VEL SATIS

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 Châssis

35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

36B DIRECTION ASSISTEE

37B FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

38B ANTIBLOCAGE DES ROUES

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 260 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Châssis

Sommaire

Pages

35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

Préliminaire	35B-1
Interprétation des défauts	35B-3
Contrôle de conformité	35B-9
Interprétation des états	35B-13
Interprétation des paramètres	35B-15
Aide	35B-18
Effets client	35B-24
Arbre de localisation de pannes	35B-25

36B MOYENS DE LEVAGE

Préliminaire	36B-1
Interprétation des défauts	36B-5
Contrôle de conformité	36B-6
Interprétation des paramètres	36B-7
Interprétation des commandes	36B-10
Configuration	36B-11

Pages

37B FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

Préliminaire	37B-1
Interprétation des défauts	37B-9
Contrôle de conformité	37B-43
Effets client	37B-50
Arbre de localisation de pannes	37B-51

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

Préliminaire	38C-1
Interprétation des défauts	38C-2
Contrôle de conformité	38C-60
Aide	38C-61
Interprétation des états	38C-65
Effets client	38C-67
Arbre de localisation de pannes	38C-68

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs "S.S.P.P." (Système de surveillance de la pression des pneumatiques) équipant la VEL SATIS.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **le chapitre de ce Manuel de Réparation,**
- **le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

– Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "S.S.P.P.").

– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

– Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

– Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

RAPPEL : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur le véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du dignostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du dignostic pour contrôler le circuit de l'élémént incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

– Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.

– Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

– Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LE SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

– Outils de diagnostic CLIP et NXR uniquement.
– Excitateur de valves **référence : MS-1607** (si cet outil est disponible dans votre atelier).
– Bornier **référence : 1603**, pour toute intervention au niveau des connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle.
– Multimètre.

MISE EN COMMUNICATION ENTRE L'UNITE CENTRALE HABITACLE ET L'OUTIL DE DIAGNOSTIC (CLIP OU NXR) :

Brancher le câble sur la prise diagnostic, (il n'est pas nécessaire de mettre le contact).

Clip ou **NXR** :
Allumer l'outil,
Sélectionner le type véhicule et effectuer le test du réseau multiplexé,
Sélectionner le domaine : "**PNEUMATIQUE**",
Suivre ensuite la démarche de diagnostic précédemment définie.

IMPORTANT :

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.**
Se reporter à la partie **configuration de ce chapitre,** ainsi qu'au chapitre **87 : "Unité Centrale Habitacle".**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 **DF004** **DF005** **DF006** **PRESENT** **ou** **MEMORISE**	CAPTEUR ROUE AVANT GAUCHE CAPTEUR ROUE AVANT DROITE CAPTEUR ROUE ARRIERE DROITE CAPTEUR ROUE ARRIERE GAUCHE 1.DEF : Absence de signal de la valve

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut : **DF016**, s'il est présent. **Conditions d'application du traitement sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un essai routier. **Particularités :** Toutes interventions entraînant l'échange d'une valve imposent une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation **chapitre 35**.

1.DEF	***CONSIGNES***	Avant toute intervention, s'assurer que toutes les roues montées aient bien une valve de surveillance de pression des pneus, (ou, que la roue de secours ne soit pas en place sur l'un des essieux).

L'absence de signal de valve peut être due à un mauvais apprentissage du code d'une valve ou à un défaut de valve.

Effectuer l'apprentissage de la valve concernée (voir **chapitre : "diagnostic - Aide"**). Effacer le défaut et effectuer un essai routier. Si le défaut a disparu, fin de diagnostic.

Si le défaut est toujours présent ;

Avec l'excitateur de valve (MS.1607) :
Relever l'état de la valve concernée, dans le menu état.
– Effectuer une émission forcée de la dite valve,
– constater que son état passe à l'**état** 1 "**EMISSION FORCEE**", si l'état reste le même que celui relevé précédemment, changer la valve et effectuer l'apprentissage **SC001** (voir **chapitre : "diagnostic - Aide"**).

Sans l'excitateur de valve :
Relever l'état de la valve concernée dans le menu état.
*Créer une fuite > 1 bar et effectuer un essai routier à faible vitesse avec **V > 30 km/h** (ou attendre un quart d'heure)*
– constater que son état passe à l'**état 2** "**fuite**", si l'état reste le même que celui relevé précédemment, changer la valve et effectuer l'apprentissage **SC001** (voir **chapitre : "diagnostic - Aide")**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF008 **DF009** **MEMORISE**	DEFAUT DES CODES DES VALVES DU JEU ETE DEFAUT DES CODES DES VALVES DU JEU HIVER 1.DEF : Il manque au moins un code de valve

CONSIGNES	**Particularités :** Toutes interventions entraînant l'échange d'une valve, ou la dépose d'un pneu impose une parfaite connaissance des précautions définies dans le Manuel de Réparation, **chapitre 35**. Avant toute intervention, s'assurer que toutes les roues montées aient bien une valve de surveillance de pression des pneus, et que la roue de secours ne soit pas en place.

Si le calculateur S.S.P.P. n'a pas appris les codes des valves pour l'un des deux types de jeu de roues (hiver ou été), ce défaut est normal et sera toujours présent. Dans ce cas, la seule solution pour éviter la remontée de ce défaut est d'apprendre les mêmes codes de valves pour les deux types de jeux de roues.

Si le calculateur a appris des codes pour les deux types de roues (menu paramètre), c'est qu'il y a un code mal appris ou un mauvais jeu de roues mémorisé.

Dans le menu état, relever le type de jeu de roues mémorisées (hiver ou été).

Dans le menu paramètre, relever, pour le type de jeu de roues mémorisé, les codes de valves affectés.

Effectuer un apprentissage des quatre codes de valves (voir **chapitre : "diagnostic - Aide"**).

S'il n'y a pas corrélation, effectuer l'apprentissage des codes manquants ou faux (voir **chapitre : "diagnostic - Aide"**).

Effectuer un essai routier pour confirmer la réparation.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF011 **PRESENT**	INFORMATION VITESSE VEHICULE ABSENTE 1.DEF : Le signal vitesse fourni par l'ABS est absent

CONSIGNES	Effectuer un essai routier pour vérifier que le compteur de vitesse au tableau de bord fonctionne bien.

Si l'information vitesse est bien remontée par le tableau de bord alors :
Vérifier la liaison filaire entre :

Calculateur S.S.P.P. voie 14 ⟶ **Tableau de bord**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'information vitesse est bien remontée par le tableau de bord alors :
Vérifier la liaison filaire entre :

Tableau de bord ⟶ **Calculateur A.B.S.**

Remettre en état si nécessaire.

Si aucun défaut de liaison n'est présent, effectuer un diagnostic de l'**A.B.S.**

Rentrez-vous en dialogue avec le calculateur d'A.B.S. ?

OUI	Vérifier le signal de vitesse véhicule envoyé par le calculateur A.B.S. Si aucun signal n'est envoyé par le calculateur A.B.S., alors le changer.
NON	Appliquer le diagnostic du calculateur d'A.B.S.

Mettre le contact et vérifier la disparition du défaut, sinon reprendre le diagnostic au début.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF014 **PRESENT**	AVERTISSEUR SONORE S.S.P.P. 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Sans**

Vérifier la liaison entre :

Avertisseur sonore voie 5 ⟶ **Calculateur S.S.P.P. voie 8**
Avertisseur sonore voie 2 ⟶ **Boîtier de fusibles habitacle voie 7**

Assurer l'intégrité du fusible **F19** et de son support (cosses, sertissage des fils sur cosses, etc...)
Remettre en état si nécessaire.

Après réparation, effectuer un essai routier au dessus de 80 km/h, pour confirmer la réparation.
Si le défaut persiste, changer l'avertisseur sonore S.S.P.P.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF015 **MEMORISE**	APPRENTISSAGE CODE DES VALVES 1.DEF : Défaut d'apprentissage des codes de valves jeu été 2.DEF : Défaut d'apprentissage des codes de valves jeu hiver

CONSIGNES	**Sans**

Si le calculateur S.S.P.P. n'a pas appris les codes des valves pour l'un des deux types de jeux de roues (hiver ou été), ce défaut est normal et sera toujours mémorisé. Dans ce cas, la seule solution pour éviter la remontée de ce défaut est d'apprendre les mêmes codes de valves pour les deux types de jeux de roues.

Dans le menu état, relever le type de jeu de roues mémorisé (hiver ou été).

Dans le menu paramètre, relever, pour le type de jeu de roues mémorisé, les codes de valves affectés.

Effectuer un apprentissage des quatre codes de valves (voir chapitre : "**diagnostic - Aide**").

Effectuer un essai routier pour confirmer la réparation.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF016 **PRESENT**	RECEPTEUR S.S.P.P. 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Sans**

Effectuer un contrôle de connecteur du récepteur sous caisse. Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du connecteur du calculateur S.S.P.P. . Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du faisceau reliant le calculateur et le récepteur sous caisse (coupure, écrasement, pincement, échauffement, etc...). Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle du raccordement arrière droit sous caisse. Réparer si nécessaire.

Assurer la présence de l'alimentation du récepteur :

Masse ⟶ **voie 3** du connecteur du récepteur sous caisse

+ 12 volts batterie ⟶ **voie 4** du connecteur du récepteur sous caisse

Assurer l'intégrité du fusible **F6** et de son support (cosses, sertissage des fils sur cosses, etc...).

Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse de la liaison entre :

Connecteur récepteur **voie 1** ⟶ **voie 13** calculateur S.S.P.P.

Mesurer la résistance de ligne de cette même liaison.
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le problème persiste, changer le récepteur sous caisse.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact, pneus à la bonne pression.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Etat des valves	**ET036 :** Etat de la valve arrière gauche **ET035 :** Etat de la valve arrière droite **ET034 :** Etat de la valve avant droite **ET033 :** Etat de la valve avant gauche	Si le véhicule est à l'arrêt depuis plus d'une heure l'état normal doit être confirmé pour chaque roue. Plusieurs états peuvent être confirmés : **-Normal** **-Etat 1** : Emission forcée **-Etat 2** : Emission due à une variation de pression (fuite) **-Etat 3**: Emis dès que la vitesse est > **à 20 km/h** **-Etat 4** : La pile de la valve est faible **-Etat 5** : Pas de réception de la valvle	Si les valves sont toutes ***normales***, une excitation à l'aide de l'outil doit les faire passer à **l'état 1**. Dans le cas contraire, consulter le diagnostic de ces états. Le changement d'état peut aussi être obtenu par une perte de pression, en dégonflant les pneus. (passage à **l'état 2** après **15 minutes**) **Dans tous les cas, consulter le diagnostic des états ET033 à ET036**
2	Type de roues sélectionnée	**ET007 :** Jeu de roues sélectionné	Hiver ou été	Rien à signaler
3	Tension batterie	**ET010 :** + après contact calculateur	Confirmé	Rien à signaler

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact, pneus à la bonne pression.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Voyants du système	**ET005 :** Témoin de service allumé par le système	**NON CONFIRME**	Si l'un (ou plusieurs) de ces états est / sont confirmé(s), consulter la notice d'utilisation du véhicule **chapitre : "système de surveillance de pression des pneumatiques".**
		ET006 : Témoin de stop allumé par le système	**NON CONFIRME**	
		ET013 : Voyant problème vitesse allumé	**NON CONFIRME**	
		ET015 : Voyant roue crevée allumé par système	**NON CONFIRME**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact, pneus à la bonne pression et froids**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Pressions préconisées - train selon la vitesse	**PR001** : Pression préconisée haute vitesse train arrière **PR004** : Pression préconisée haute vitesse train avant **PR002** : Pression préconisée basse vitesse train avant **PR003** : Pression préconisée basse vitesse train arrière	X= Pressions préconisées	Vérifier si les valeurs saisies sont effectivement celles préconisées, en les comparant avec les valeurs données dans le manuel de réparation **chapitre 35 "caractéristiques".** Dans le cas contraire, consulter le diagnostic des paramètres : **PR001 à PR004**
6	Pression des pneus	**PR027** : Pression roue avant gauche **PR028** : Pression roue avant droite **PR029** : Pression roue arrière droite **PR030** : Pression roue arrière gauche	X = **PR004** ou **PR002** **± 0,5 bar** X = **PR004** ou **PR002** **± 0,5 bar** X = **PR001** ou **PR003** **± 0,5 bar** X = **PR001** ou **PR003** **± 0,5 bar**	**Si X = 3,5 bars**, consulter le diagnostic des paramètres : **PR027 à PR030** S'assurer que les pressions préconisées (**PR001** à **PR004**) correspondent bien au véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
7	Information vitesse véhicule	**PR016** : Vitesse véhicule	X = 0 km/h	Rien à signaler
8	Code des roues hiver	**PR021** : Code roue avant gauche jeu hiver **PR013** : Code roue avant droite jeu hiver **PR022** : Code arrière gauche jeu hiver **PR014** : Code roue arrière droite jeu hiver	Code usine ou code programmé en garage lors d'une intervention (ou aucun code et présence du défaut **DF009**)	Si ces paramètres n'affichent aucun code et qu'il existe un jeu de roues hiver, reprendre l'apprentissage des codes des quatre valves, voir **chapitre : "diagnostic - Aide"**
9	Code des roues été	**PR023** : Code roue avant gauche jeu été **PR024** : Code roue avant droite jeu été **PR026** : Code arrière gauche jeu été **PR025** : Code roue arrière droite jeu été	Code usine ou code programmé en garage lors d'une intervention (ou aucun code et présence du défaut **DF008**)	Si ces paramètres n'affichent aucun code et qu'il existe un jeu de roues été, reprendre l'apprentissage des codes des quatres valves, voir **chapitre : "diagnostic - Aide"**

Diagnostic - Interprétation des états

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET033 **ET034** **ET035** **ET036**	EMISSION ROUE AVANT GAUCHE EMISSION ROUE AVANT DROITE EMISSION ROUE ARRIÈRE DROITE EMISSION ROUE ARRIÈRE GAUCHE

CONSIGNES	**Particularités : la présence d'un capteur de pression des pneus dans les roues impose de prendre des précautions lors de la dépose - repose des pneumatiques. Le non respect des précautions définies chapitre 35 du manuel de réparation peut entraîner la détérioration du capteur et par conséquent un défaut de fonctionnement du système de surveillance de pression.**

Définition des états de valve :

Normal : la valve détecte une pression correcte (véhicule à l'arrêt).

Etat 1 : la valve est passée en émission forcée suite à une excitation avec l'outil excitateur.

Etat 2 : la valve détecte une fuite (à l'arrêt et en roulant).

Etat 3 : émis par le capteur dès que la vitesse est supérieure à **20 km/h**.

Etat 4 : la valve n'émet plus ou n'est pas présente (pas de réception de la valve à l'arrêt ou en roulant).

ETAPE 1

Afin de vérifier le bon fonctionnement des valves, il est conseillé de vérifier, à chaque contrôle de conformité, que toutes les valves émettent bien. Pour cela, exciter chacune d'entre elles à l'aide de l'excitateur ou créer une fuite sur le pneu. Vérifier ensuite leur changement d'état :

Etat initial = **normal** ou **état 3** ou **état 4**	**excitation (ou fuite)**	= Etat final = **état 1** (ou **2**)
Etat initial = **état 2**	**excitation**	= Etat final = **état 1**

Si l'état initial ne change pas et qu'il n'y a pas d'autre défaut récepteur, alors changer la valve concernée en respectant la consigne et en suivant la procédure d'apprentissage d'un code de valve, **SC001** défini chapitre "**Aide**".

ETAPE 2

Si l'état initial est : **Etat 2** :

Réaliser l'étape 1. Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre, et effectuer les interventions nécessaires pour remédier à la fuite.

Si l'état initial est : **Etat 3** :

Rien à signaler. Si l'état est "levé", **véhicule à l'arrêt** depuis plus de **15 minutes**, changer la valve incriminée.

Si l'état initial est : **Etat 4** :

Réaliser l'étape 1. Changer la valve de la roue concernée en respectant la consigne et en suivant la procédure d'apprentissage du code de valve, **SC001**, du **chapitre : "diagnostic - Aide".**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET032 **ET031** **ET030** **ET029**	ROUE AVANT GAUCHE ROUE AVANT DROITE ROUE ARRIERE DROITE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Particularités : la présence d'un capteur de pression des pneus dans les roues impose de prendre des précautions lors de la dépose - repose des pneumatiques. Le non respect des précautions définies dans le Manuel de Réparation peut entraîner la détérioration du capteur et par conséquent un défaut de fonctionnement du système de surveillance de pression.**

Définition des états de valve :

Etat 1 : le capteur détecte une pression correcte (véhicule à l'arrêt).

Etat 2 : le capteur n'émet plus ou n'est pas présent (pas de réception de la valve à l'arrêt ou en roulant).

Etat 3 : le pneu est trop gonflé.

Etat 4 : le pneu est en sur-gonflage.

Etat 5 : le pneu est en sous-gonflage.

Etat 6 : il y a une perte d'air anormale du pneumatique.

Etat 7 : le pneu est légèrement sous-gonflé.

Etat 8 : le pneu est dangereusement sous-gonflé.

Afin de vérifier le bon fonctionnement des valves, il est conseillé de vérifier, à chaque contrôle de conformité, que toutes les valves émettent bien. Pour cela, exciter chacune d'entre elles à l'aide de l'excitateur ou créer une fuite sur le pneu. Vérifier ensuite leur changement d'état :

Etat initial = **état 3** ou **état 4** ou **état 5** ou **état 7** ou **état 8** excitateur (ou fuite) = **état 1**
Si l'état ne change pas, alors effectuer les pressions à l'aide d'un manomètre.

Etat initial = **état 2** excitateur (ou fuite) = **état 1**
Si l'état ne change pas et qu'il n'y a pas de défaut récepteur, alors changer la valve concernée en respectant la consigne et en suivant la procédure d'apprentissage d'un code de valve, **SC001** défini dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

Si l'état initial = **état 6 :**
Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre, et effectuer les interventions nécessaires pour remédier à la fuite.

NOTA :
- Seuil de faible sous-gonflage : **302 mbars**
- Seuile de fort sous-gonflage : **605 mbars**
- Seuil sur-gonflage à chaud : **796 mbars**
- Seuil sur-gonflage à froid : **494 mbars**
  (les pneumatiques sont considérés froids s'il n'y a pas eu de **+ Après contact** depuis 1H45).
- Déséquilibre gauche droite : **494 mbars**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR001 **PR004**	PRESSION PRECONISEE HAUTE VITESSE TRAIN ARRIERE PRESSION PRECONISEE HAUTE VITESSE TRAIN AVANT

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé :** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence entre les pressions préconisées par le constructeur et celles en mémoire dans le calculateur. **Précaution :** Il est indispensable de se munir du manuel de réparation afin d'y relever les pressions préconisées pour les pneus **effectivement montés sur le véhicule** ou sur l'étiquette de feuillure de porte (selon version) ou sur la notice d'utilisation.

Si après comparaison avec les données constructeur (voir **manuel de réparation chapitre 35**), les pressions préconisées, en mémoire dans le calculateur, ne sont pas conformes, effectuer une reprogrammation des pressions préconisées comme suit :

Dans le menu général, sélectionner le "**mode commandes**", cliquer ensuite sur le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP009** : **Saisie des pressions préconisées**".

Saisir les valeurs des pressions préconisées et valider.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans le menu paramètre.

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR002 **PR003**	PRESSION PRECONISEE BASSE VITESSE TRAIN AVANT PRESSION PRECONISEE BASSE VITESSE TRAIN ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence entre les pressions préconisées par le constructeur et celles en mémoire dans le calculateur. **Précaution :** Il est indispensable de se munir du manuel de réparation afin d'y relever les pressions préconisées pour les pneus **effectivement montés sur le véhicule** ou sur l'étiquette de feuillure de porte (selon version) ou sur la notice d'utilisation.

Si après comparaison avec les données constructeur (voir **manuel de réparation chapitre 35**), les pressions préconisées, en mémoire dans le calculateur, ne sont pas conformes, effectuer une reprogrammation des pressions préconisées comme suit :

Dans le menu général, sélectionner le "**mode commandes**", cliquer ensuite sur le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP009** : **Saisie des pressions préconisées**".

Saisir les valeurs des pressions préconisées et valider.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans le menu paramètre.

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Diagnostic - Interprétation des paramètres

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR027 **PR028** **PR029** **PR030**	PRESSION ROUE AVANT GAUCHE PRESSION ROUE AVANT DROITE PRESSION ROUE ARRIERE DROITE PRESSION ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence sur l'affichage de ces paramètres.

Attention : **suite à l'entrée en communication, ces paramètres affichent une valeur par défaut (3,5 bars)**. **Faire passer chaque valve en émission (à l'aide de l'excitateur ou essai routier) afin de connaître les pressions réellement mesurées par les capteurs au moment du diagnostic.**

Dans tous les cas, comparer si les pressions affichées par l'outil de diagnostic correspondent bien à celles relevées au manomètre. (à **0,5 bars** près).

Si les pressions correspondent, le paramétrage est bon ainsi que les capteurs, fin de diagnostic.

Si les pressions sont différentes, deux cas peuvent être rencontrés :

1er cas : Les paramètres affichent toujours **3,5 bars** :

Cela indique que les codes des valves montées sur les roues ne correspondent pas au jeu de roues appris par le calculateur. (Quand le calculateur reçoit les codes de chaque valve, il ne les reconnaît pas car ils ne correspondent pas aux codes des jeux de roues qu'il a appris, c'est à dire aux codes attendus). Pour y remédier :

Aller dans les menus **"mode commandes**, puis paramétrage : **VP002"** et changer le jeu de roues (si besoin, suivre la procédure définie dans le **chapitre "diagnostic - Aide"**). Repasser dans le menu "**paramètres**", exciter chaque valve et constater l'affichage des bonnes pressions.

2ème cas : Les paramètres affichent des valeurs différentes des pressions mesurées (et différentes de **3,5 bars**).

Dans le cas de différence majeure, cela indique une dérive du ou des capteur(s). Procéder au remplacement de ce(ces) dernier(s). Suivre la procédure de d'apprentissage : **SC001**, voir **chapitre "diagnostic - Aide"**.

Après apprentissage, reprendre ce diagnostic au début.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

APPARIEMENT DE LA VALVE ET DE SA ROUE

La nécessité d'identifier la roue en défaut, conjointement au fait que le récepteur ne peut déterminer la position de la roue émettrice, impose d'apparier chaque capteur à une roue dès la fabrication du véhicule (au moment de l'apprentissage des codes d'identification dans le calculateur SSPP).

Dès lors, **toute permutation des roues doit être interdite sans opération de ré-apprentissage**. Pour cela, il a été nécessaire de prévoir un système de repérage des capteurs afin que le remontage des roues à leur place d'origine soit facilité.

Des bagues colorées sont montées sur les écrous de valve, et correspondent aux quatre couleurs identifiées sur l'étiquette des pressions, ainsi que dans le livret du véhicule.

Les couleurs sont :

Avant gauche : Verte	Avant droite : Jaune
Arrière gauche : rouge	Arrière droite : noir

Si le client souhaite permuter ses roues, deux solutions sont possibles :
– soit démonter chaque capteur pour le remettre à sa position d'origine sur le véhicule,
– soit réapprendre au calculateur S.S.P.P., par l'intermédiaire de l'outil de diagnostic, la nouvelle position de ses capteurs (il faudra alors échanger les bagues de couleurs pour les placer conformément à l'ordre ci-dessus).

Comment faire pour connaître les codes des capteurs ?

Trois solutions sont possibles :

- ***Le capteur est neuf*** : il est muni d'une étiquette en deux parties dont une est détachable. Sur chacune d'entre elle, le code est inscrit. La partie détachable servira à l'opérateur afin qu'il se souvienne du code après montage du capteur dans la roue (il est conseillé de fixer provisoirement cette étiquette sur la roue dans laquelle le capteur est monté).

- ***Le capteur a déjà servi*** : s'il est démonté, l'étiquette restante, fixée dessus, permettra encore de lire son code.

- ***Le capteur est déjà monté sur la roue et aucune étiquette n'est visible*** : dans ce cas, il est posible :

– soit de démonter le pneu et de lire le numéro sur le capteur,
– soit d'acquérir les codes des capteurs à l'aide de l'outil de diagnostic.

La difficulté provient du fait que chaque capteur à l'arrêt n'émet qu'une fois par heure. De plus, si plusieurs capteurs sont présents, il n'est pas possible de déterminer quel capteur a émis. Dans ce cas, il est possible :
– soit de faire tourner la roue à une vitesse supérieure à **20 km/h** pour que le capteur émette plus souvent et qu'il soit donc repérable (équilibreuse, roulage avec une seule roue équipée),
– soit de faire passer le capteur en émission forcée au moyen de l'excitateur de valve (remontée du code et passage à l'**état 1**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CF005	PROCEDURE DE CONFIGURATION

Mégane avec pneu PAX ou Mégane sa pneu PAX ou VEL SATIS

Aller dans le menu "**mode commande - configuration**", et choisir en fonction de l'équipement du véhicule :

CF005 : Mégane avec pneu PAX, si le véhicule est équipé du système de surveillance de la pression des pneumatiques avec le système PAX, (pneumatique autorisant un roulage à plat sur une distance maximale de 200 km),

ou

CF005 : Mégane sans pneu PAX, si le véhicule est équipé du système de surveillance de la pression des pneumatiques sans le système PAX.

ou

CF005 : VEL SATIS, si le véhicule est équipé du système de surveillance de la pression des pneumatiques sans le système PAX.

Sortir du menu de "**configuration**" et entrer dans celui de "**lecture de configuration**" **LC006** et **LC003** pour vérifier la mémorisation de la commande.

Si la configuration n'a pas été enregistrée, reprendre cette procédure au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC001	PROCEDURE D'APPRENTISSAGE D'UN CODE DE VALVE

ATTENTION : Toutes interventions entraînant l'échange d'une valve, imposent une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation chapitre 35.

Deux solutions sont possibles pour réaliser l'apprentissage d'un code de valve.

– Soit par saisie manuelle sur l'outil de diagnostic, dans ce cas il est impératif de connaître le code de la valve,

– Soit de façon automatique, en faisant changer la valve d'état, dans ce cas il est impératif de disposer de l'outil "excitateur de valve" (**MS. 1607**).

Apprentissage manuel : Etre très vigilant quant à l'appariement code de valve - roue.

⇒ **(CLIP)** Dans le menu général, sélectionner le sous-menu "**mode commande**" puis "**commande spécifique**", sélectionner la commande **SC001** "**APPRENTISSAGE D'UN CODE DE VALVE**" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

⇒ **(NXR)** Entrer dans le menu "**commande**" sélectionner "**scénario**" puis choisir la commande **SC001 "APPRENTISSAGE D'UN CODE DE VALVE"** et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

Apprentissage automatique avec excitateur de valves : s'assurer de l'absence du défaut "**DF007** : **récepteur S.S.P.P.**".

⇒ Même accès que pour l'apprentissage manuel, mais suivre les instructions pour un apprentissage automatique.

⇒ Exciter la valve concernée. L'excitateur doit être en appui **sur le pneu** juste sous la valve considérée. Une pression sur le bouton de l'excitateur allume le témoin vert, quand il s'éteint et que le témoin rouge s'allume l'excitation de la dite valve est terminée. Vérifier alors la remontée du code sur l'outil.

Si l'excitation de la valve n'entraîne aucune remontée de code, alors changer la valve considérée.

Apprentissage automatique sans l'excitateur de valve.

RAPPEL : la valve envoie au récepteur un statut qui comprend : son état, sa pression et son code. Le récepteur décode cette information et en fait part à l'Unité centrale habitacle.

Véhicule roulant, les valves émettent leur statut toutes les minutes s'il n'y a pas de fuite et toutes les 10 secondes en cas de fuite (***état 2***).

Véhicule à l'arrêt, les valves émettent leur statut toutes les heures s'il n'y a pas de fuite et tous les quarts d'heures en cas de fuite (***état 2***).

Si l'on ne possède pas l'outil excitateur, il est possible de faire changer d'état les valves, en créant une fuite (faire chuter d'au moins 1 bars la pression dans la roue, ce qui entraîne dans le menu paramètre, un passage à l'état 2 de la roue concernée).

⇒ Soit à l'arrêt, et dans ce cas attendre un quart d'heure,

⇒ Soit véhicule roulant, à une vitesse **> 20 km/h**, (mais n'est valable que roue par roue)

(fuite sur une roue + essai routier + mémorisation à l'outil + regonflage de la roue) ⟶ **à répéter pour chaque roue.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC002	PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DES QUATRE CODES DE VALVES

ATTENTION : Toutes interventions entraînant l'échange d'une valve, imposent une parfaite connaissance des préconisations définies dans le Manuel de Réparation chapitre 35.

Deux solutions sont possibles pour réaliser l'apprentissage des codes de valves.

– Soit par saisie manuelle sur l'outil de diagnostic, dans ce cas il est impératif de connaître les codes de chaque valve,

– Soit de façon automatique, en faisant changer les valves d'état, dans ce cas il est préférable de disposer de l'outil "excitateur de valve" (**MS.1607**).

Apprentissage manuel : Etre très vigilant quand à l'appariement code de valve - roue.

⇒ **(CLIP)** Dans le menu général, sélectionner le sous-menu "**mode commande**" puis "**commande spécifique**", sélectionner la commande **SC002** "**APPRENTISSAGE DES CODES DES QUATRE VALVES**" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

⇒ **(NXR)** Entrer dans le menu "**commande**" sélectionner "**scénario**" puis choisir la commande **SC002** "**APPRENTISSAGE DES QUATRE CODES DE VALVE**" et suivre les instructions données pour une saisie manuelle (de 1 à 8 chiffres maximum).

Apprentissage automatique avec excitateur de valves : s'assurer de l'absence du défaut "**DF016** : récepteur **S.S.P.P.**".

⇒ Même accès que pour l'apprentissage manuel, mais suivre les instructions pour un apprentissage automatique.

⇒ Exciter chaque valve dans l'ordre donné par l'outil. L'excitateur doit être en appui **sur le pneu** juste sous la valve considérée. Une pression sur le bouton de l'excitateur allume le témoin vert, quand il s'éteint et que le témoin rouge s'allume l'excitation de la dite valve est terminée. Vérifier alors la remontée du code sur l'outil. Répéter ensuite l'opération sur les autres valves.

⇒ Si l'excitation d'une valve n'entraîne aucune remontée de code, alors changer la valve considérée.

Apprentissage automatique sans excitateur de valve.

RAPPEL : la valve envoie au récepteur un statut qui comprend : son code, sa pression et son état. Le récepteur décode cette information et en fait part au calculateur S.S.P.P.

Véhicule roulant, les valves émettent leur statut toutes les minutes s'il n'y a pas de fuite et toutes les 10 secondes en cas de fuite ***(état 2)***.

Véhicule à l'arrêt, les valves émettent leur statut toutes les heures s'il n'y a pas de fuite et tous les quarts d'heures en cas de fuite : ***(état 2)***.

Si l'on ne possède pas l'outil excitateur, il est possible de faire changer d'état la valve, en créant une fuite (faire chuter d'au moins 1 bar la pression dans la roue, ce qui entraîne dans le menu paramètre, un passage à l'état 2 de la roue concernée).

⇒ Soit à l'arrêt, et dans ce cas attendre un quart d'heure pour chaque roue,

⇒ Soit véhicule roulant, à une vitesse > **20 km/h**, (mais n'est valable que roue par roue)

(fuite sur une roue + essai routier + mémorisation à l'outil + regonflage de la roue ⟶ **à répéter pour chaque roue**)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VP009	PROCEDURE D'ECRITURE DES PRESSIONS PRECONISEES

Pour réaliser une écriture correcte des pressions préconisées, il est indispensable de se munir des pressions préconisées par le constructeur (manuel de réparation ou notice d'utilisation **du véhicule concerné**).

Dans le menu général, sélectionner le "**mode commandes**", cliquer ensuite le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP009** : **Saisie des pressions préconisées**".

Mettre en mémoire les valeurs prises dans le manuel de réparation et valider.

Contrôler ensuite la bonne mémorisation des pressions préconisées, dans le menu paramètre, (via le menu général).

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

VP002	PROCEDURE DE SELECTION DU JEU DE ROUE

Dans le menu général, cliquer sur le sous-menu "**liste des états**", contrôler le type de jeu de roues mémorisé, en visualisant l'état : **ET007**.

Si le jeu de roues sélectionné n'est pas le bon, suivre la procédure suivante :

– Dans le menu général, sélectionner le "**mode commandes**", cliquer ensuite sur le bouton paramétrage et entrer dans le choix : "**VP002** : **Sélection du jeu de roues**".

– Déplacer le curseur sur le bouton "hiver" (type de climat), et appuyer sur entrée, sélectionner le type de climat à l'aide des flèches "haut et bas" puis valider.

– Valider de nouveau sur le bouton bleu, la fenêtre de mémorisation s'ouvre. Sélectionner "oui" (ou non). Sortir de cette fenêtre par le bouton retour.

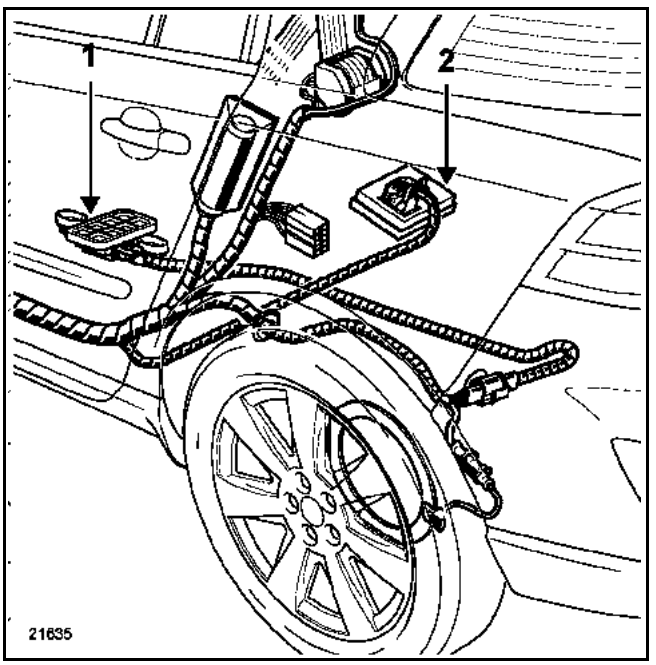
Contrôle de la modification :

– Retourner dans le menu général, puis "**liste des états**", vérifier la bonne mémorisation du jeu de roues, en visualisant l'état : **ET007**.

– Il est alors nécessaire d'exciter chaque valve, afin de faire connaître à l'outil les pressions des roues. (Sinon, l'outil affiche par défaut : **3,5 bars**)

En cas de problème, recommencer l'opération depuis le début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



N°	Désignation
1	Récepteur SSPP
2	Calculateur SSPP (sous siège arrière)

Diagnostic - Effets client

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet par l'outil de diagnostic.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP 1**
PROBLEME ECRAN DE CONTROLE DU SYSTEME	**ALP 2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNE	Rien à signaler.

Vérifier la tension batterie du véhicule.

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 du système de surveillance de la pression des pneus, moteur et habitacle.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 Volts** sur la **voie 16** et de la masse sur la **voie 5** et la **voie 4** de la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur SSPP voie 2 ⟶ **Masse**
Calculateur SSPP voie 10 ⟶ **Masse**
Calculateur SSPP voie 12 ⟶ **Voie 7 Prise diagnostic**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'alimentation + 12 Volts** du calculateur SSPP :

Calculateur SSPP voie 1 ⟶ **Masse**
Calculateur SSPP voie 3 ⟶ **Masse**

Vérifier les différents fusibles du système.
Remettre en état si nécessaire.

S'il n'y a toujours pas de communication avec le calculateur SSPP, alors le changer.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Problème écran de contrôle du système

CONSIGNE	**Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.** Dès la mise du contact, il n'y a pas d'allumage des quatre roues sur la vignette.

Vérifier le fonctionnement de la vignette et des voyants SSPP, en lançant l'autotest Tableau de Bord.
Vérifier que le véhicule soit bien équipé de valves SSPP. Exciter une des quatre valves du véhicule, regarder si l'état correspondant à cette roue est passé en **ETAT1**, sinon : Vérifier le branchement du récepteur sous caisse. Remettre en état si nécessaire, sinon changer le récepteur. Si le branchement est correct, alors l'antenne située sous caisse est défectueuse. Changer le récepteur.
Vérifier : – la liaison entre le calculateur **voie 13** et le récepteur sous caisse, – le bon état du câblage sous caisse. Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic générique est valable pour la fonction *direction assistée* de la Vel Satis.
Il s'agit des véhicules équipés de la direction assistée variable.
Le calculateur réalisant la fonction est l'Unité Centrale Habitacle.

Les valeurs données dans ce manuel de réparation ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : Le schéma électrique du véhicule.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité

Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés.
D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNE" dans le diagnostic du défaut concerné.
Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

Noter les défauts affichés.
Suivre les indications dans la partie "CONSIGNES" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consignes :

La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consignes :

Faire les vérifications de base. Pour cela, vérifier :

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées,...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements,...).

3 - Absence de défauts :

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. 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 de l'Unité Centrale Habitacle et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d’apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre soit hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.**
Se reporter au chapitre **configuration de ce manuel de réparation** ainsi qu'au chapitre configuration **de la gestion des portes, de l'antidémarrage, du boîtier interconnexion habitacle** et **des pneumatiques.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF034 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UNITE CENTRALE HABITACLE 1.DEF : Panne électrique présente non identifiée DEF : Panne électrique mémorisée non identifiée

CONSIGNES	Couper le contact.

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF035 PRESENT OU MEMORISE	MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE CO : Circuit ouvert ou Court-circuit à la masse CC : Court-circuit au + 12V

CONSIGNES	Mettre le contact pour confirmer le défaut.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :		
Unité Centrale Habitacle **voie 18** connecteur blanc	→	moteur de Direction à assistance variable **voie A**
Unité Centrale Habitacle **voie 3** connecteur blanc	→	moteur de Direction à assistance variable **voie B**
Unité Centrale Habitacle **voie 13** connecteur blanc	→	moteur de Direction à assistance variable **voie C**
Unité Centrale Habitacle **voie 2** connecteur blanc	→	moteur de Direction à assistance variable **voie D**
la masse	→	moteur de Direction à assistance variable **voie E**

↓

Changer la direction.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF036 PRESENT OU MEMORISE	TENSION MOTEUR DIRECTION A ASSISTANCE VARIABLE 1.DEF : Panne électrique présente non identifiée DEF : Panne électrique mémorisée non identifiée

CONSIGNES	Mettre le contact pour confirmer le défaut.

La tension batterie aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle doit être entre **9,5** et **16,5 V** pour que la direction à assistance variable fonctionne correctement.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
FENETRE ETATS				
1	Direction à assistance variable	**PR018 :** Tension alimentation calculateur	**12 V**	**En cas de problème consulter le diagnostic des états et paramètres ci-contre.**
		PR003 : Vitesse véhicule	**voir fiche diagnostic**	
		PR109 : Position du moteur de direction assistée	**voir fiche diagnostic**	
		AC021 : Assistance minimum	**voir fiche diagnostic**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR108	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact.

Vérifier la valeur de la tension + batterie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR003	VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact ; rouler.

Si la valeur de la vitesse véhicule est incohérente, faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ABS.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR109	POSITION DU MOTEUR DE DIRECTION ASSISTEE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Rouler **à plus de 30 km/h.**

Vérifier que la vitesse véhicule augmente.

Vérifier que la position du moteur de direction assistée augmente

de **0** à **30 km/h** : la position du moteur est proche de 0 (**assistance maximale**)

puis la position du moteur augmente avec la vitesse

la position du moteur maximale (100%) est atteinte à partir de **200 km/h** (**assistance minimale**)

(ces données sont valables pour la majorité des lois d'assistance notamment la loi 1)

Si la position ne varie pas (reste à 0), qu'il n'y a pas de défaut et que le paramètre vitesse véhicule augmente bien avec la vitesse, changer l'Unité Centrale Habitacle

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC021	ASSISTANCE MINIMUM

CONSIGNES	Mettre le contact, moteur tournant. Tourner le volant pour vérifier que l'assistance soit maximale. Lancer la commande. Tourner le volant pour vérifier que la direction assistée se soit durcie (l'assistance est minimale). La valeur du paramètre **"Position du moteur de Direction Assistée"** est alors de 100%.

Si l'assistance n'a pas varié après la commande, vérifier qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés, vérifier la tension batterie, la vitesse véhicule et la position du moteur de direction assistée (dans ce chapitre).

Si tout fonctionne correctement, changer la direction.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Ces configurations sont à faire systématiquement lors de chaque changement d'Unité Centrale Habitacle et à vérifier lors de chaque diagnostic de panne.**

Index	Libellés	Caractérisations et remarques
LC001	***Type de direction assistée***	***Direction assistée simple ou Direction à assistance variable*** (Les véhicules ont tous au moins la direction assistée. Certains ont en plus une direction à assistance variable = l'assistance est d'autant plus grande que la vitesse est faible)
LC002	***Numéro de loi***	***Loi 0 à 7*** (Il s'agit de la loi d'assistance en fonction de la vitesse. **Mettre par défaut la loi 1.** Pour plus d'information, se reporter à la note technique du véhicule et du moteur concerné.)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic particularités applicable sur tous les calculateurs de frein de stationnement électrique montés sur VEL SATIS.
Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **ce chapitre du Manuel de Réparation,**
- **le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **l'outil de diagnostic CLIP ou NXR.**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

– Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système de frein de parking équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag...).
– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
– Prise en compte des informations fournies dans les chapitres "Préliminaire".

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.
– Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 - CONTROLE DE CONFORMITE

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 hors tolérances. 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 frein de parking automatique et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans ce chapitre figure donc 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, il faut consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - TRAITEMENT DE L'EFFET CLIENT
Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.
Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.
Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :
– Aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic.
– Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
– Le frein de parking automatique ne fonctionne pas correctement.

PARTICULARITES

A / PROCEDURE DE REMPLACEMENT D'UN CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE.

NOTA :
Un calculateur de frein de parking automatique doit être remplacé **uniquement sur une demande de la Techline**.

La procédure de remplacement mécanique du calculateur (dépose et repose des câbles) se trouve dans le manuel de réparation Vel Satis (MR 353).
Les câbles de frein de parking doivent être impérativement remplacés en même temps que le calculateur de frein de parking automatique.

AVANT DE REMPLACER LE CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING : SI LE VEHICULE EST EQUIPE D'UNE BOITE DE VITESSES MECANIQUE IL FAUT RECUPERER LES DONNEES DE L'EMBRAYAGE CONTENUES DANS L'ANCIEN CALCULATEUR, AFIN DE LES ECRIRE DANS LE NOUVEAU CALCULATEUR (voir le chapitre B).
Ces données correspondent au point d'accroche de l'embrayage. Elles sont donc importantes lorsque l'embrayage s'use, car ces informations permettent d'avoir un desserrage automatique du frein de stationnement au moment ou l'embrayage permet l'avancement du véhicule. Dans le cas où l'ancien calculateur ne permet pas de récupérer ces données (impossibilité d'entrer en relation par l'outil de diagnostic) et dans le cas du montage d'un embrayage neuf, le nouveau calculateur devra apprendre le point d'accroche de l'embrayage lors de roulages (au minimum : 30 rétrogradages). Le fonctionnement du desserrage automatique sur forte pente sera donc légèrement dégradé tout le temps où le calculateur apprend ses données (surtout si l'embrayage est fortement usé).
Dans le cas d'une boîte de vitesses automatique, il n'y a pas besoin de récupérer des données particulières. Le remplacement du calculateur peut être effectué sans appliquer le chapitre B.

– Connecter l'outil de diagnostic, mettre le contact et entrer en relation avec le calculateur (domaine frein de parking).
– Avant de remplacer le calculateur, il faut s'assurer que celui-ci soit bien en cause en faisant une lecture des défauts.
– Si la démarche de diagnostic des défauts relevés ne mentionne pas "contacter votre TECHLINE", il faut essayer de les résoudre avant de remplacer le calculateur.
– Contact coupé, remplacer le calculateur de frein de parking automatique (avec l'accord de la Techline).
– Appliquer, dans l'ordre, la démarche décrite dans le tableau ci-après.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA :
Il faut <u>impérativement</u> respecter l'ordre des actions ci-dessous. Un non respect de l'ordre de cette procédure peut verrouiller le calculateur et le rendre inutilisable (pour les véhicules équipés d'un calculateur ayant un soft inférieur à 9.0 : voir l'écran d'identification).

ETAPE	MENU NAVIGATION OUTIL	TYPE DE COMMANDE	ACTION A REALISER	MESSAGE DE FIN
1	Mode commande : **<u>Configuration</u>**	**CF001 :** MASSE VEHICULE	A l'aide du menu déroulant, renseigner le calculateur : – Type de véhicule, type de motorisation, type de boîte de vitesses, niveau d'équipement, type de conduite. Valider l'opération. (**NOTA :** Il faut bien lire les données renseignées avant de valider car il n'y a pas de possibilité de relecture de ces informations.)	Commande en cours puis, **commande terminée**.
2	Mode commande : **<u>Configuration</u>**	**CF007 :** CONFIGURATION VEHICULE	Choisir le type de configuration : – NORMAL (**avec** serrage automatique lors de l'arrêt moteur) – GRAND FROID (**sans** serrage automatique lors de l'arrêt moteur) Valider l'opération.	Commande en cours puis, **commande terminée**.
3	Mode commande : **<u>Actuateur</u>** (activation)	**AC001 :** INITIALISATION DE LA PENTE	**Le véhicule doit se trouver sur un sol plat.** Cette commande sert à donner une référence de pente au capteur d'inclinaison. Valider l'opération.	Commande en cours puis, **commande terminée**.
4	Mode commande : **<u>Paramétrage</u>**	**VP004 :** ECRITURE DU VIN	A l'aide du clavier de l'outil de diagnostic, inscrire le numéro d'identifiant véhicule. Valider l'opération.	Rien à signaler.
5	Mode commande : **<u>Actuateur</u>** (activation)	**AC004 :** MISE EN SERVICE FREIN DE PARKING NEUF	Valider l'opération. On doit entendre un bruit de serrage puis de desserrage. (**NOTA :** Avant de lancer cette commande, il faut s'assurer que les câbles de frein soient correctement montés et que personne ne travaille sur le véhicule.)	Commande en cours puis, **commande terminée**.
6	Mode commande : **<u>Actuateur</u>** (activation)	**AC005 :** MISE EN SERVICE SERRAGE AUTOMATIQUE	Valider l'opération.	Commande en cours puis, **commande terminée**.
7	Mode commande : **<u>Configuration</u>**	**CF011 :** DESSERRAGE AUTOMATIQUE	Choisir le type de configuration : – AVEC (**avec** desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule) – SANS (**sans** desserrage automatique lors de l'avancement du véhicule) Valider l'opération.	Commande en cours puis, **commande terminée**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Une fois que la procédure de remplacement du calculateur a été effectuée, faire un desserrage afin de réarmer les câbles puis tester le frein de parking en effectuant un serrage, un serrage maximum et un desserrage. Faire une lecture des défauts afin d'effacer les éventuels défauts mémorisés et de vérifier que le remplacement du calculateur ait permis de résoudre le problème du véhicule (absence de défauts présents). Faire une lecture de configuration (menu mode commande) afin de vérifier que le calculateur de frein de parking ait correctement appris ses configurations.

B / <u>SAUVEGARDE DES DONNEES D'EMBRAYAGE</u> (pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique)

1 Entrer en dialogue avec le calculateur.
2 Choisir le menu mode commande.
3 Aller dans le menu commande spécifique.
4 Activer la fonction : **SC005 "Sauvegarde apprentissage pour pédale d'embrayage"** (ces données sont écrites dans un fichier qui sera automatiquement sélectionné lors de l'écriture dans le nouveau calculateur).
5 Remplacer le calculateur de frein de parking automatique.
6 Effectuer les configurations et la mise en service du calculateur (voir chapitre A).
7 Ecrire les données récupérées en activant la fonction : **SC006 "Ecriture apprentissage pédale d'embrayage"** (menu mode commande, onglet commande spécifique).
8 Vérifier le bon fonctionnement du frein de parking et notamment de la fonction de desserrage automatique.

NOTA : pour les véhicules équipés d'une **boîte de vitesses automatique,** le lancement de la commande SC005 "sauvegarde apprentissage pour pédale d'embrayage" sera **indisponible**. Le lancement de la commande SC006 "écriture apprentissage pédale d'embrayage" sera aussi indisponible si la commande SC005 n'a pas été activée auparavant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

Légende :
Défaut gravité 1 : Message de défaillance du frein de parking sur l'afficheur du tableau de bord (couleur orange).
Défaut gravité 2 : Clignotement du voyant rouge du tableau de bord (voyant plaquettes de frein).
Palette : Clignotement du voyant de la palette de commande du frein de parking.

DEFAUTS	STATUTS	DEFAUT GRAVITE 1	DEFAUT GRAVITE 2	PALETTE	MODE DEGRADES ASSOCIES
DF003 Calculateur	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
	2 DEF	OUI	OUI	OUI	
DF004 Calculateur	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF006 Configuration calculateur	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Mise en service du frein de parking impossible.
DF015 Circuit capteur position embrayage	**CC.O**	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
	CC.1	OUI	NON	NON	
	1 DEF	OUI	NON	NON	
	2 DEF	OUI	OUI	OUI	Aucun.
	3 DEF	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible.
	4 DEF	OUI	NON	NON	Aucun.
DF016 Circuit voyant	**CC.O**	OUI	NON	NON	Aucun.
	CC.1	OUI	NON	NON	
DF025 Détection serrage insuffisant	**....**	OUI	OUI	OUI	Aucun ou sonnerie du bruiteur du régulateur de distance (ACC).
DF028 Calculateur	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Desserrage automatique impossible.
DF035 Sous tension	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Serrage - desserrage impossible.
DF036 Emission multiplexée injection absente	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Serrage - desserrage automatique impossible.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

DEFAUTS	STATUTS	DEFAUT GRAVITE 1	DEFAUT GRAVITE 2	PALETTE	MODE DEGRADES ASSOCIES
DF037 Emission multiplexée ABS absente	**1 DEF**	NON	NON	NON	Fonctions serrage et desserrage automatique dégradées.
DF038 Emission multiplexée Boîte de Vitesses Automatique absente	**1 DEF**	OUI	NON	OUI	Desserrage automatique impossible.
DF039 Emission multiplexée UCH absente	**1 DEF**	OUI	NON	NON	Serrage - Desserrage automatique impossible.
DF041 Capteur de pente	**1 DEF**	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum et desserrage automatique supprimé.
DF042 Capteur d'effort	**CC.O**	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum et desserrage automatique supprimé.
	CC.1	OUI	NON	NON	
	1 DEF	OUI	NON	NON	
DF043 Moteur frein de stationnement	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF044 Contacteur de serrage	**CC.O**	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence.
	CC.1	OUI	OUI	OUI	
DF045 Contacteur de serrage redondant	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence.
DF046 Liaison câbles - moteur de frein	**....**	OUI	OUI	OUI	Réarmement par desserrage ou réarmement automatique (si vitesse véhicule > 2 km/h).
DF047 Commande manuelle	**CO**	NON	NON	NON	Aucun.
	1 DEF	OUI	OUI	OUI	Suppression freinage d'urgence.
	2 DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage manuel impossible.
	3 DEF	OUI	OUI	OUI	Aucun.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GESTION DES VOYANTS DEFAUTS

DEFAUTS	STATUTS	DEFAUT GRAVITE 1	DEFAUT GRAVITE 2	PALETTE	MODE DEGRADES ASSOCIES
DF048 Contacteur de desserrage	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Desserrage manuel supprimé (desserrage automatique toujours disponible).
DF049 Serrage	**1 DEF**	OUI	NON	NON	Toujours serrage maximum.
	2 DEF	OUI	OUI	OUI	Serrage impossible.
	3 DEF	OUI	OUI	OUI	Desserrage impossible.
	4 DEF	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF050 Blocage mécanique	**....**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées (si le frein de parking est serré, un desserrage est autorisé).
DF051 Défaut système après échange calculateur	**....**	OUI	OUI	OUI	Le mode dégradé dépend du défaut restant mémorisé.
DF052 Réseau multiplexé	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Serrage - Desserrage automatique impossible.
DF053 Mode veille du frein de parking	**1 DEF**	OUI	NON	NON	Le mode dégradé dépend du défaut associé.
DF054 Sur-tension batterie	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF055 Sous-tension batterie	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.
DF056 Mauvais montage des câbles de frein	**1 DEF**	OUI	OUI	OUI	Mise en service du frein de parking impossible.
DF057 Capteur température interne calculateur	**1 DEF**	OUI	NON	NON	Desserrage automatique impossible et toujours serrage maximum.
DF058 Intensité moteur frein de parking	**CC.1**	OUI	OUI	OUI	Toutes les fonctions sont supprimées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RECAPITULATIF DES CAPTEURS ET ACTUATEURS DIAGNOSTIQUABLES PAR LE CALCULATEUR DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE (avec la correspondance des codes bureau d'étude : codes DTC).

LIBELLES DE DEFAUTS		CODES DTC
DF003	CALCULATEUR	50 C3
DF004	CALCULATEUR	50 CA
DF006	CONFIGURATION CALCULATEUR	50 C5
DF015	CIRCUIT CAPTEUR POSITION EMBRAYAGE	51 66
DF016	CIRCUIT VOYANT	50 CB
DF025	DETECTION SERRAGE INSUFFISANT	51 68
DF028	CALCULATEUR	51 7E
DF035	SOUS-TENSION	51 70
DF036	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE	51 80
DF037	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE	51 81
DF038	EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE	51 88
DF039	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE	51 83
DF041	CAPTEUR DE PENTE	51 60
DF042	CAPTEUR D'EFFORT	51 61
DF043	MOTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT	51 62
DF044	CONTACTEUR DE SERRAGE	51 6C
DF045	CONTACTEUR DE SERRAGE REDONDANT	51 72
DF046	LIAISON CABLES / MOTEUR DE FREIN	51 6F
DF047	COMMANDE MANUELLE	51 71
DF048	CONTACTEUR DE DESSERRAGE	51 73
DF049	SERRAGE	51 75
DF050	BLOCAGE MECANIQUE	51 78
DF051	DEFAUT SYSTEME APRES ECHANGE CALCULATEUR	51 76
DF052	RESEAU MULTIPLEXE	51 6D
DF053	MODE VEILLE DU FREIN DE PARKING	51 74
DF054	SUR-TENSION BATTERIE	50 C1
DF055	SOUS-TENSION BATTERIE	50 C0
DF056	MAUVAIS MONTAGE DES CABLES DE FREIN	51 63
DF057	CAPTEUR TEMPERATURE INTERNE CALCULATEUR	51 7A
DF058	INTENSITE MOTEUR FREIN DE PARKING	51 77

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : panne calculateur 2.DEF : panne calculateur 3.DEF : panne calculateur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, il faut **sauvegarder les données de l'ancien calculateur** (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, consulter le chapitre des préliminaires.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Que le défaut soit présent ou mémorisé : Contacter votre **Techline**.

2.DEF ***3.DEF***	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Si le défaut est mémorisé : Effacer le défaut, couper le contact durant **2 minutes** puis remettre le contact (carte en butée).

Si le défaut réapparaît à la mise du contact : Contacter votre **Techline**.

Si le défaut ne réapparaît pas à la mise du contact : Mettre le contact durant plus de 10 minutes et effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage afin de s'assurer que le défaut était bien fugitif. Si le défaut réapparaît : Contacter votre **Techline**.

Si le défaut est présent : contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le chapitre **A** "**Préliminaires**"). **Traiter les autres défauts éventuels.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : anomalie électronique interne calculateur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, il faut **sauvegarder les données de l'ancien calculateur** (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, consulter le chapitre des préliminaires.

Si le défaut est mémorisé : Effacer le défaut, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur de frein de parking (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique). Remettre le fusible et remettre le contact (carte en butée).

Si le défaut réapparaît à la mise du contact : Contacter votre **Techline**.

Si le défaut ne réapparaît pas à la mise du contact : Effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage ainsi qu'un démarrage avec desserrage automatique et un arrêt moteur avec serrage automatique. Si le défaut réapparaît : Contacter votre **Techline**.

Si le défaut est présent : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le chapitre **A** "**Préliminaires**"). **Traiter les autres défauts éventuels.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 **PRESENT**	CONFIGURATION CALCULATEUR 1.DEF : configuration absente ou erronée

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut indique une absence ou une mauvaise configuration du calculateur de frein de parking automatique. Ce défaut entraîne un mauvais fonctionnement du frein de parking automatique, notamment pour la fonction démarrage en côte.

Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **inférieur à 9.0** (voir dans l'écran d'identification) :
Contacter votre **Techline**.
Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **supérieur à 9.0** (voir dans l'écran d'identification) :
A l'aide de l'outil de diagnostic, **reconfigurer le calculateur** en fonction des équipements du véhicule en allant dans le menu mode commande, service configuration. Choisir la commande **CF001 "Masse véhicule"** afin de renseigner le calculateur à l'aide du menu déroulant (type de moteur, type de boîte de vitesses, position du volant...).

Refaire un étalonnage du capteur de pente sur un sol horizontal à l'aide du service : **AC001 "Initialisation de la pente"** (menu mode commande, service actuateur).

Refaire éventuellement une configuration pour les fonctions serrage et desserrage suivant la demande du client à l'aide des services **CF007 "Configuration véhicule"** et **CF011 "Desserrage automatique"** (menu mode commande service configuration, voir le **chapitre A des préliminaires**).

A l'aide de l'outil de diagnostic s'assurer que le calculateur de frein de parking automatique ait correctement appris les configurations demandées en allant dans le menu mode commande et en choisissant le service **lecture de configuration**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF015 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION EMBRAYAGE CC.0 : court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V 1.DEF : problème d'alimentation du capteur 2.DEF : information capteur absente 3.DEF : mauvaise position du capteur 4.DEF : mauvaise position du capteur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : contact mis et appui sur la pédale d'embrayage.
	Particularités : Si le calculateur a été mal configuré (Menu masse véhicule : configuration avec boîte de vitesses mécanique sur un véhicule équipé de boîte de vitesse automatique) le défaut peut être présent. Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **inférieur à 9.0** (voir dans l'écran d'identification) : Contacter votre **Techline**. Si le véhicule est équipé d'un calculateur ayant un soft **supérieur à 9.0** (voir dans l'écran d'identification) : Reconfigurer le calculateur (mode commande, fonction configuration).

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit **correctement monté** : le "bras" du potentiomètre doit être correctement inséré dans son ergot de fixation (ni au-dessus ni en-dessous).

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser dans l'écran des paramètres, le paramètre **PR006** "Position de la pédale d'embrayage", afin de s'assurer que le capteur aille bien de sa position mini à sa position maxi (voir les valeurs du contrôle conformité).

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage		Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
voie 1	→	**voie E4**
voie 2	→	**voie E3**
voie 3	→	**voie E2**

Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF015 **SUITE**	



Débrancher le connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage afin de s'assurer, contact mis et connecteur du calculateur de frein de parking automatique branché, **de la présence d'une alimentation 5 V** en mesurant entre les **voies 1 et 3** du capteur (**+ 5 V** en voie 1 et masse en voie 3). Si l'alimentation **5 V** n'est pas présente et que les liaisons contrôlées précédemment sont conformes : Contacter votre Techline.

Connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage débranché, contrôler la valeur de résistance du capteur en mesurant entre les **voies 1 et 3** du capteur. Remplacer le capteur si sa valeur de résistance n'est pas égale à : **5200 Ω ± 520 Ω**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF016 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT VOYANT CC.0 : court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : contact mis et demande de serrage par la palette de commande.
	NOTA : Après une demande de desserrage, le défaut repasse mémorisé.

S'assurer **du bon état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique ainsi que de l'état de ses clips (cosses).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une alimentation **12 V avant contact** sur la **voie 6** de la palette de commande du frein de parking automatique (fusible habitacle F2 : voir schéma électrique).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique		Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
voie 5	→	**voie C4**

Remettre en état si nécessaire.

Si les contrôles précédents n'ont pas résolu le problème, changer la palette de commande du frein de parking automatique (le voyant ne se détaille pas).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF025 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION SERRAGE INSUFFISANT

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Demande de serrage du frein de parking dans une forte pente.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts : **DF046** "liaison câbles - moteur de frein", **DF042** "capteur d'effort", **DF035** "sous-tension", **DF041** "capteur de pente", **DF049** "serrage", **DF054** "sur-tension batterie" et **DF055** "sous-tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Particularités : Ce défaut indique que le calculateur de frein de parking automatique a détecté un avancement du véhicule alors que le frein de stationnement était serré. Si le défaut est mémorisé, il faut l'effacer et vérifier le bon fonctionnement du frein de parking (absence de défaut lors de serrage et de desserrage du frein de parking).
	NOTA : Si ce défaut est présent, contact mis, le bruiteur du régulateur de distance (ACC) se met à sonner.

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, dans l'écran des paramètres, les paramètres de vitesse de roues. A l'arrêt, ces paramètres doivent indiquer **0 km/h**. Si ce n'est pas le cas, faire un diagnostic de l'Antiblocage des roues.

S’assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :
– Montage correct des câbles de frein de parking (voir la méthode de réparation),
– Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration),
– Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière,
– Etat et conformité des plaquettes de frein arrière.
Effectuer les réparations nécessaires.

S’assurer que le véhicule ne soit pas surchargé.

S’assurer que les pneus du véhicule ne soient pas lisses.

S'assurer que le calculateur soit correctement configuré. Reconfigurer si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Refaire une **initialisation de la pente** sur un sol plat. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF028 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Avant de remplacer un calculateur de frein de parking automatique, il faut **sauvegarder les données de l'ancien calculateur** (pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique). Pour cette opération, consulter le chapitre des préliminaires.

Que le défaut soit présent ou mémorisé : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Si le calculateur a été remplacé : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF035 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	SOUS-TENSION 1.DEF : tension d'alimentation insuffisante durant la commande

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : demande de serrage ou de desserrage du frein de parking.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF055** "sous-tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Particularités : Ce défaut n'indique pas une sous tension d'alimentation du calculateur mais une forte chute de tension du moteur de frein de parking durant une commande.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique afin de s'assurer de la **conformité des alimentations** et de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur de
frein de parking automatique

voie H4 ⟶ **+ avant contact (fusible F23 du boîtier fusible moteur)**
voie H2 ⟶ **masse**

Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).

Lever la banquette arrière afin d'accéder au connecteur intermédiaire du frein de parking.
Mesurer la tension entre la **voie A1** (**12 V** batterie alimentant la **voie H4**) et la **voie A8** (masse alimentant la voie **H2**). Effectuer une commande de serrage puis une commande de desserrage (moteur du véhicule démarré) afin de s'assurer que durant la commande la tension mesurée entre ces voies ne chute pas en dessous de **10,5 V**.

Procéder aux réparations nécessaires afin que l'alimentation électrique du calculateur de frein de parking soit conforme (égale à la tension batterie).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé sur demande de la Techline : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF036 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE 1.DEF : défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF055** "sous-tension batterie" et **DF052** "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'injection. Ce défaut indique soit une absence d'émission soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur d'injection - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants. Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que les états et les paramètres venant du calculateur d'injection soient présents et conformes (**ET019, PR015, PR016, PR017**).
Si l'état et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes : faire un diagnostic de l'injection.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
voie A2 (CAN L) → **calculateur d'injection**
voie A3 (CAN H) → **calculateur d'injection**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'injection monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher le connecteur du calculateur d'injection afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique de l'injection montée sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF037 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE 1.DEF : défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF055** "sous tension batterie" et **DF052** "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur d'antiblocage de roues. Ce défaut indique soit une absence d'émission ou bien une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur d'antiblocage de roues - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que les états et les paramètres venant du calculateur d'antiblocage de roues soient présents et conformes (**ET012, PR012, PR013, PR014**).
Si l'état et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes : faire un diagnostic de l'Antiblocage des roues.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
voie A2 (CAN L) ⟶ **calculateur d'antiblocage de roues**
voie A3 (CAN H) ⟶ **calculateur d'antiblocage de roues**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'antiblocage de roues monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher le connecteur du calculateur d'antiblocage des roues afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique du calculateur d'antiblocage des roues montée sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF038 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE 1.DEF : défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF055** "sous tension batterie" et **DF052** "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant du calculateur de boîte de vitesses automatique. Ce défaut indique soit une absence d'émission soit une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment calculateur de boîte de vitesses automatique - calculateur de frein de parking automatique.
Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que l'état venant du calculateur de boîte de vitesses automatique soit présent et conforme (**ET018**).
Si l'état **ET018** n'est pas conforme : faire un diagnostic de la boîte de vitesses automatique.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
voie A2 (CAN L) ⟶ **calculateur de boîte de vitesses automatique**
voie A3 (CAN H) ⟶ **calculateur de boîte de vitesses automatique**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de la boîte de vitesses automatique monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher le connecteur du calculateur de boîte de vitesses automatique afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique du calculateur de boîte de vitesses automatique montée sur le véhicule).
Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF039 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE 1.DEF : défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF055** "sous tension batterie" et **DF052** "réseau multiplexé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, coupure et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut ne concerne que l'envoi d'informations multiplexées venant de l'Unité Centrale Habitacle. Ce défaut indique soit une absence d'émission ou bien une incohérence dans les informations émises.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé** et notamment du segment : Unité Centrale Habitacle - calculateur de frein de parking automatique. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants. Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, effectuer **un contrôle de conformité** afin de s'assurer que les états venant de l'unité centrale habitacle soient présents et conformes (**ET001, ET013, ET014, ET016, ET017, PR001**).
Si les états et les paramètres mentionnés ne sont pas conformes : faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de frein de parking automatique
voie A2 (CAN L) → **Unité Centrale Habitacle**
voie A3 (CAN H) → **Unité Centrale Habitacle**
Remettre en état si nécessaire (voir le schéma de l'Unité Centrale Habitacle monté sur le véhicule).

Si les contrôles ci-dessus n'ont pas permis de résoudre le problème, débrancher les connecteurs de l'unité centrale habitacle afin de s'assurer du **bon état** de ceux-ci ainsi que de leurs clips (cosses) et notamment des clips des **voies multiplexées** (voir le schéma électrique de l'unité centrale habitacle montée sur le véhicule). Remplacer les clips si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF041 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR DE PENTE 1.DEF : incohérence des données

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ci diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut suivi d'une coupure du contact et, – Plus de deux heures en mode veille (véhicule stationné, contact coupé, portes et fenêtres du véhicule fermées) ou, – Suite à un roulage de plus de 10 minutes.
	Particularités : Le capteur de pente est interne au calculateur de frein de parking automatique, il ne se détaille pas.

S'assurer que le calculateur de frein de parking automatique soit correctement fixé (sous la caisse au niveau du train arrière).
Refixer correctement le calculateur si nécessaire.

Si le défaut ne s'efface pas ou réapparaît (suite à l'exécution de la consigne) : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF042 **PRESENT**	CAPTEUR D'EFFORT CC.0 : court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V 1.DEF : problème d'alimentation du capteur

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF055** "sous tension batterie" et **DF054** "sur tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, – Coupure du contact, – Mise du contact et serrage du frein de parking.
	Particularités : Le capteur d'effort est interne au calculateur de frein de parking automatique, il ne se détaille pas.

Si le défaut ne s'efface pas ou réapparaît (suite à l'exécution de la consigne) sans autres défauts associés :
Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF043 PRESENT OU MEMORISE	MOTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT 1.DEF : panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Coupure du contact durant plus de 5 minutes (portes et fenêtres du véhicule fermées) et remise du contact.
	Particularités : Ce défaut apparaît à la suite d'un test automatique du moteur par le calculateur de frein de parking. Ce test ne s'effectue qu'après un débranchement de la batterie ou lors de la mise en service d'un nouveau calculateur.

Effectuer un effacement du défaut, couper le contact durant 5 minutes (portes et fenêtres du véhicule fermées) et remettre le contact.

Si le défaut réapparaît, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ 1 minute.
Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si les tests précédents n'ont pas permis de résoudre le défaut : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF044 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE SERRAGE CC.0 : court-circuit à la masse CC.1 : court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF047** "commande manuelle" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : mise du contact commande de serrage par la palette de commande du frein de parking automatique.
	Particularités : Le contacteur de serrage correspond au premier contact de la palette (course de la palette environ **3 mm**).

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état **ET008** "position contacteur de serrage".
Lorsque la palette est au repos, l'état doit être inactif et lorsqu'on tire sur la palette l'état doit être actif.

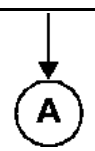
Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs (et de leurs clips : cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (sous la banquette arrière).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
voie 9	→	**voie D2**
voie 7	→	**voie C2**

Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF044 **SUITE**	



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, mettre le contact et s'assurer de **la présence d'une alimentation 5 V (4 V < x < 5 V)** sur la **voie 7** du connecteur de la palette. Si l'alimentation n'est pas présente et que le calculateur du frein de parking automatique est correctement alimenté (absence d'autres défauts à l'outil de diagnostic) : Contacter votre Techline.

Si le problème persiste, contrôler la résistance du contacteur de serrage en mesurant entre les **voies 7 et 9** de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remplacer la palette si la résistance du contacteur de serrage n'est pas de l'ordre de :
Palette au repos : **2700 Ω ± 100 Ω.** Palette tirée : **172 Ω ± 15 Ω.**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer plusieurs commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF045 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE SERRAGE REDONDANT 1.DEF : incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF047** "commande manuelle" et **DF048** "contacteur de desserrage" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : mise du contact durant plus de 10 secondes et commande de serrage puis de desserrage par la palette de commande du frein de parking automatique.
	Particularités : Le contacteur de serrage redondant correspond au deuxième contact de la palette (course maximum de la palette).

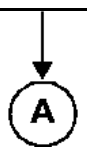
A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état **ET009** "position contacteur de serrage redondant". Lorsque la palette est au repos, l'état doit être inactif et lorsque l'on tire la palette à fond, l'état doit être actif.

Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
voie 10	→	**voie C3**

Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF045 **SUITE**	



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, **contrôler le contacteur de serrage redondant** :
Palette au repos : **isolement** entre la voie 2 et la voie 10 de la palette,
Palette tirée à fond : **continuité** entre la voie 2 et la voie 10 de la palette.
Remplacer la palette de commande du frein de parking automatique si elle ne fonctionne pas comme ci-dessus.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF046 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON CABLES / MOTEUR DE FREIN

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF048** "contacteur de desserrage", **DF043** "moteur frein de stationnement", **DF049** "serrage", **DF055** "sous tension batterie" et **DF035** "sous tension" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : – Un effacement du défaut, – Coupure du contact, – Mise du contact, – Serrage et desserrage du frein de parking
	Particularités : Ce défaut indique que le système de frein de parking automatique a été déverrouillé par la commande manuelle située au fond du bac de rangement de l'accoudoir central.
	NOTA : Le réarmement des câbles s'effectue lors d'une commande manuelle de desserrage du frein de parking ou automatiquement (si le défaut est présent) lors d'un roulage à plus de **2 km/h** (le défaut passe alors mémorisé).

Effectuer une commande de desserrage puis une commande serrage par la palette de commande afin de **réarmer les câbles** du frein de parking automatique.

S'assurer du bon fonctionnement du frein de parking automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

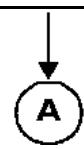
DF047 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE MANUELLE CO : circuit ouvert 1.DEF : incohérence du signal 2.DEF : court-circuit 3.DEF : défaut palette

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : commande de serrage par la palette de commande du frein de parking automatique (palette tirée à fond de course durant 10 secondes).

A l'aide de l'outil de diagnostic (écran des états), contrôler le fonctionnement de la palette de commande du frein de parking. Contact mis, les états **ET008, ET009, ET010** doivent fonctionner comme ci-dessous :

	ET008 position contacteur de serrage	**ET009** position contacteur de serrage redondant	**ET010** position contacteur de desserrage
Palette **au repos**	**INACTIF**	**INACTIF**	**RELACHE**
Palette **légèrement tirée (3 mm de course)**	**ACTIF**	**INACTIF**	**RELACHE**
Palette **tirée à fond de course**	**ACTIF**	**ACTIF**	**RELACHE**
Palette **tirée et bouton de desserrage enfoncé**	**ACTIF**	**ACTIF**	**APPUYE**

Si les états ne fonctionnent pas comme indiqué précédemment, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.



APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF047 **SUITE**	



Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette (remettre en état si nécessaire).
S'assurer également de **la présence d'une alimentation 5 V** (4 V < x < 5 V) sur la voie 7 du connecteur de la palette. Si l'alimentation n'est pas présente et que le calculateur du frein de parking automatique est correctement alimenté (absence d'autres défauts à l'outil de diagnostic) : Contacter votre Techline.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs (et de leurs clips : cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (sous la banquette arrière).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement** (par rapport à la masse et au + 12 V et isolement des quatre fils entre eux), **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
voie 9	→	**voie D2**
voie 7	→	**voie C2**
voie 10	→	**voie C3**
voie 4	→	**voie D3**

Remettre en état si nécessaire.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement** entre les **voies C2** et **D2** du calculateur. Si les voies sont en court-circuit : **Contacter votre Techline**.

Si les tests précédents n'ont pas permis de résoudre le problème : remplacer la palette de commande du frein de parking automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer **plusieurs** commandes de serrage et de desserrage pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (**sur demande de la Techline**) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF048 PRESENT OU MEMORISE	CONTACTEUR DE DESSERRAGE 1.DEF : incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF047** "commande manuelle" s'il est présent ou mémorisé.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : 8 serrages (en **2 secondes**) par la palette de commande sans appui sur le bouton de desserrage.

A l'aide de l'outil de diagnostic, visualiser, contact mis, l'état **ET010** "position contacteur de desserrage". Lorsque la palette est au repos, l'état doit être "RELACHE" et lorsque l'on tire la palette à fond, et que l'on appui sur le contacteur de desserrage l'état doit être "APPUYE".

Si l'état ne varie pas comme indiqué ci-dessus, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, s'assurer de **la présence d'une masse** sur la **voie 2** du connecteur de la palette.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs (et de leurs clips : cosses) du calculateur de frein de parking et de son connecteur intermédiaire (sous la banquette arrière).

Connecteur de la palette de commande du frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

Connecteur de la palette de frein de parking automatique		Calculateur de frein de parking automatique
voie 4	→	**voie D3**

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, **contrôler le contacteur de desserrage**.
Palette au repos : **isolement** entre la **voie 2** et la **voie 4** de la palette.
Palette tirée à fond et contacteur de desserrage appuyé : **continuité** entre la voie 2 et la voie 4 de la palette.
Remplacer la palette de commande du frein de parking automatique si elle ne fonctionne pas comme ci-dessus.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF049 PRESENT OU MEMORISE	SERRAGE 1.DEF : incohérence de la valeur de serrage 2.DEF : valeur nominale du serrage non atteinte 3.DEF : valeur nominale du desserrage non atteinte 4.DEF : effort de serrage insuffisant

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : une commande de serrage dans une pente.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts : **DF046** "liaison câbles - moteur de frein", **DF050** "blocage mécanique", **DF035** "sous tension" et **DF058** "intensité moteur frein de parking" et **DF055** "sous tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.

S'assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :
– Montage correct des câbles de frein de parking (voir la méthode de réparation),
– Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration),
– Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière,
– Etat et conformité des plaquettes de frein arrière.
Effectuer les réparations nécessaires.

A l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, visualiser le paramètre : **PR003** "valeur de l'inclinaison". Si la valeur indiquée n'est pas égale à 0 d° (± 1 d°) sur un sol plat : Refaire une initialisation de la pente (menu mode commande actuateur).

A l'aide de l'écran des paramètres de l'outil de diagnostic, visualiser les paramètres **PR005** "consigne de l'effort" et **PR004** "valeur mesurée de l'effort". Ceux-ci doivent indiquer les différentes valeurs notées dans le contrôle de conformité.

Faire un effacement du défaut, couper le contact durant **5 minutes** (portes et fenêtres du véhicule fermées), remettre le contact, et refaire une commande de serrage dans une pente.

Si le défaut réapparaît, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ **1 minute**. Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît, ou si lors du serrage les valeurs des paramètres mentionnés ci-dessus ne sont pas dans les tolérances du contrôle de conformité : **Contacter votre Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF050 PRESENT OU MEMORISE	BLOCAGE MECANIQUE

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : une commande de serrage.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts : **DF046** "liaison câbles - moteur de frein", **DF042** "capteur d'effort", **DF035** "sous tension" s'ils sont présents ou mémorisés.

S’assurer de la conformité de la ligne de force mécanique du frein de parking :
– Montage correct des câbles de frein de parking (voir la méthode de réparation),
– Bon état des câbles de frein de parking (pas de grippage ou de détérioration),
– Conformité, état et bon fonctionnement des étriers de frein arrière,
– Etat et conformité des plaquettes de frein arrière.
Effectuer les réparations nécessaires.

Si le problème persiste, changer les câbles de frein de parking automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF051 **PRESENT**	DEFAUT SYSTEME APRES ECHANGE CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut indique qu'avant d'échanger le calculateur, le système de frein de parking automatique était en défaut. Le remplacement du calculateur n'a donc pas permis de résoudre les problèmes de fonctionnement.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un diagnostic du système**.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic, **effectuer un contrôle de conformité** afin de s'assurer de la conformité du système de frein de parking automatique.

Si le contrôle de conformité et le contrôle des défauts à l'outil de diagnostic n'ont pas permis de résoudre le problème : consulter le chapitre des préliminaires à la **gestion des voyants défaut** afin de connaître les éléments susceptibles de créer un dysfonctionnement.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF052 PRESENT	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : bus CAN muet

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF055** "sous tension batterie" s'il est présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent suite à : Mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut indique soit une absence totale d'émission des informations multiplexées vers le calculateur de frein de parking automatique, ou bien l'absence d'émission des informations multiplexées venant de deux calculateurs (les continuités des lignes du réseau multiplexé peuvent être conformes, mais si deux calculateurs ne répondent pas, ce défaut est remonté).

A l'aide de l'outil de diagnostic effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé**. Ce contrôle permet de s'assurer de la conformité des différentes liaisons du réseau multiplexé et le cas échéant de relever les segments défaillants.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si le test du réseau multiplexé n'a pas permis de trouver la liaison défaillante, débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique afin de s'assurer du **bon état** de celui-ci ainsi que de ses clips (cosses) et notamment des clips des **voies A2 et A3**.
Remplacer les clips si nécessaire.

Connecteur du calculateur de frein de parking automatique débranché, vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre les voies A2 et A3 du calculateur de frein de parking et les calculateur d'Antiblocage des roues, d'injection, de boîte de vitesses automatique et d'Unité Centrale Habitacle (voir schémas des différents calculateurs).
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF053 PRESENT OU MEMORISE	MODE VEILLE DU FREIN DE PARKING 1.DEF : panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : Mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut indique un problème intervenu durant la veille du calculateur.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un diagnostic du système**.
Procéder aux réparations nécessaires.

Si aucun défaut n'apparaît à l'outil de diagnostic, **effectuer un contrôle de conformité** afin de s'assurer de la conformité du système de frein de parking automatique.

Si le défaut est mémorisé : Faire un effacement du défaut, couper le contact durant **5 minutes** (portes et fenêtres du véhicule fermées), remettre le contact et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît : Couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schémas électrique) durant environ **1 minute**. Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la Techline) : refaire les apprentissages du frein de parking automatique (voir le **chapitre A des préliminaires**). Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF054 PRESENT OU MEMORISE	SURTENSION BATTERIE 1.DEF : tension batterie trop haute

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : Mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut apparaît si la tension d'alimentation du calculateur est supérieure à **16 V** (notamment suite à l'utilisation d'un Booster (batterie autonome pour le démarrage des véhicules)).

S'assurer **du bon état** du câble de liaison batterie - démarreur/alternateur, du câble masse batterie - châssis et du câble masse châssis - groupe motopropulseur (GMP).
Remettre en état si nécessaire.

Procéder à un contrôle du circuit de charge : l'alternateur ne doit pas délivrer une tension inférieure à **12 V** ou supérieure à **14,4 V**.
Effectuer les réparations nécessaires.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique (sous la caisse au niveau du train arrière) afin de s'assurer de la **conformité des alimentations** (elles doivent être égales à la tension mesurée aux bornes de la batterie ± 0,5 V) et de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur
de frein de parking automatique

voie H4 ⟶ **+ avant contact (fusible F23 du boîtier fusible moteur : voir schéma électrique)**
voie H2 ⟶ **masse**

Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).

Si malgré les tests précédents le défaut reste présent : S'assurer qu'aucun système électrique utilisant le même fusible d'alimentation que le calculateur de frein de parking automatique ne soit en défaut (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF055 PRESENT OU MEMORISE	SOUS -TENSION BATTERIE 1.DEF : tension batterie trop faible

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : Mise du contact (carte en butée).
	Particularités : Ce défaut apparaît si la tension d'alimentation du calculateur est inférieure à **10,5 V**.

S'assurer **du bon état** du câble de liaison batterie - démarreur/alternateur, du câble masse batterie - châssis et du câble masse châssis - groupe motopropulseur (GMP).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer du bon état de **charge de la batterie** et si nécessaire, procéder à un contrôle du circuit de charge : l'alternateur ne doit pas délivrer une tension inférieure à **12 V** ou supérieure à **14,4 V**.
Effectuer les réparations nécessaires.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique (sous la caisse au niveau du train arrière) afin de s'assurer de la **conformité des alimentations** (elles doivent être égales à la tension mesurée aux bornes de la batterie **± 0,5 V**) et de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Connecteur du calculateur
de frein de parking automatique

voie H4 → **+ avant contact (fusible F23 du boîtier fusible moteur : voir schéma électrique)**

voie H2 → **masse**

Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).

Si malgré les tests précédents le défaut reste présent : S'assurer qu'aucun système électrique utilisant le même fusible d'alimentation que le calculateur de frein de parking automatique ne soit en défaut (fusible F23 du boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF056 PRESENT OU MEMORISE	MAUVAIS MONTAGE DES CABLES DE FREIN 1.DEF : détection mauvais montage des câbles de frein

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut : **DF046** "liaison câbles - moteur de frein" s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : Mise du contact (carte en butée).
	NOTA : Les câbles de frein de parking d'une Vel Satis ne sont pas les mêmes que ceux d'un Espace. Une inversion des câbles suite à une erreur de commande n'est donc pas possible (les câbles ne se monteraient pas).

Si le défaut est mémorisé :
– Faire un effacement du défaut,
– Couper le contact,
– Remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :
– Démonter les câbles de frein de parking et s'assurer qu'ils sont correctement montés : les viroles (embouts des câbles de frein) doivent être correctement insérées dans leurs logements (dans le boîtier de frein de parking). Refixer les câbles si nécessaire (voir la méthode de réparation).

Si les câbles de frein de parking sont détériorés (notamment au niveau des viroles) : remplacer les deux câbles.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF057 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR TEMPERATURE INTERNE CALCULATEUR 1.DEF : capteur température hors plage (défaut interne)

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : Mise du contact (carte en butée).

Vérifier l'état du calculateur de frein de parking (sous la caisse, au niveau du train arrière) : Si celui-ci est très chaud, le laisser refroidir (véhicule stationné et contact coupé).

Si le défaut est mémorisé :
– Faire un effacement du défaut,
– Couper le contact,
– Remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :
– Couper le contact,
– Débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ 1 minute.
– Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF058 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INTENSITE MOTEUR FREIN DE PARKING 1.DEF : incohérence de la valeur de courant

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à : Mise du contact (carte en butée).

Si le défaut est mémorisé :
– Faire un effacement du défaut,
– Couper le contact,
– Remettre le contact, et effectuer une commande de serrage.

Si le défaut est présent ou si après l'effacement du défaut mémorisé le défaut réapparaît :
– Couper le contact,
– Débrancher le fusible d'alimentation du calculateur (fusible F23 boîtier fusibles moteur : voir schéma électrique) durant environ 1 minute.
– Rebrancher le fusible, mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. Effectuer une commande de serrage afin de vérifier si le défaut réapparaît.

Si malgré les tests ci-dessus le défaut réapparaît : Contacter votre **Techline**.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	**ET001 :** Alimentations + après contact	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ce paramètre s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schéma électrique). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET013 : Carte en butée	**OUI**	
		PR001 : Tension batterie	**10,5 V < x < 14,5 V**	
2	Palette de commande du frein de parking	**ET008 :** Position contacteur de serrage	Palette relâchée : **INACTIF** palette tirée au premier contact (environ 3 mm de course) : **ACTIF**	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF047** "commande manuelle".
		ET009 : Position contacteur de serrage redondant	Palette relâchée : **INACTIF** palette tirée au deuxième contact (à fond de course) : **ACTIF**	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF047** "commande manuelle".
		ET010 : Position contacteur de desserrage	Palette au repos : **RELACHE** palette tirée à fond et contacteur de desserrage enfoncé : **APPUYE**	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF047** "commande manuelle".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Frein de parking automatique	**ET011 :** Frein de stationnement	Sans action sur la palette : **INACTIF**. Lors d'un desserrage : **Desserré.** Lors d'un serrage de stationnement : **ETAT 1 freinage statique**. Lors d'un freinage d'urgence : **ETAT 2 freinage dynamique (au delà de 10 km/h)**. Lorsque le système est en défaut : **EN DEFAU**..	**Rien à signaler.**
		ET012 : Déplacement véhicule à l'arrêt	**OUI** lors d'un déplacement ou si le calculateur a détecté un déplacement alors que le frein de parking était serré. **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler** (cette information sert au calculateur de frein de parking à effectuer un serrage supplémentaire si le véhicule bouge alors que le frein est serré).
		PR003 : Valeur de l'inclinaison	sur un sol horizontal la valeur est de : **- 1 d° < X < + 1 d°** valeurs possibles suivant la pente : **- 25 d° < X < + 25 d°**	Sur un sol horizontal, si la valeur lue n'est pas de **0 d° ± 1 d°** : Refaire une initialisation de la pente (la commande se trouve dans le menu mode commande actuateur).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
3	Frein de parking automatique (suite)	**PR005 :** Consigne de l'effort et **PR004 :** Valeur mesurée de l'effort	Au repos : **X = 0 N** lors d'un serrage sur un sol horizontal : **400 < X < 600 N** Lors d'un serrage maximum (palette tirée à fond durant 2 secondes) sur un sol horizontal : **1450 < X < 1550 N** **NOTA :** un **appui sur la pédale de frein** lorsque le frein de parking est serré modifie la valeur mesurée de l'effort (modification de la tension des câbles de frein) et le frein de parking peut effectuer un sur-serrage. **L'interprétation de ces paramètres est valable uniquement sans appui sur la pédale de frein.**	L'écart entre la valeur de consigne et la valeur mesurée ne doit pas être plus grand que **150 N** (valeur moyenne car elle dépend de la valeur de l'inclinaison). Si la valeur mesurée n'atteint pas ou dépasse la valeur de consigne (problème mécanique ou électrique de la commande), le calculateur de frein de parking relèvera un défaut (**DF025** "détection serrage insuffisant", **DF049** "serrage" ou **DF050** "blocage mécanique"). Si un des trois défauts est relevé par l'outil de diagnostic, il faut appliquer la démarche de diagnostic correspondante.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Pédale d'accélérateur	**PR017 :** Position pédale d'accélérateur	Position pieds levé **0 < X < 10 %** --- Position pied à fond (après le point dur de la pédale) **110 < X < 120 %**	En cas de problème sur ce paramètre, s'assurer que le calculateur d'injection envoie bien l'information (absence du défaut **DF036** "émission multiplexée injection absente"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du** calculateur d'injection (consulter la note technique correspondante). **NOTA :** la valeur de ce paramètre dépend de l'injection montée sur le véhicule. Les valeurs notées dans ce contrôle ne sont que des valeurs moyennes (voir le contrôle de conformité de l'injection).
5	Pédale d'embrayage	**PR006 :** Position pédale d'embrayage	Position pied levé **0 < X < 20 %** --- Position pied à fond **60 < X < 100 %**	En cas de problème, s'assurer que le potentiomètre soit correctement monté. Si le problème persiste, **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF015** "circuit capteur position embrayage".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Vitesse roues	**PR012 :** Vitesse véhicule	**X = 0 km/h**	En cas de problème sur ces paramètres, s'assurer que le calculateur d'antiblocage des roues envoie bien l'information (absence des défauts **DF037** "émission multiplexée ABS absente" et **DF052** "réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du** calculateur d'antiblocage des roues (consulter la note technique correspondante).
		PR014 : Vitesse roue arrière droite	**X = 0 km/h**	
		PR013 : Vitesse roue arrière gauche	**X = 0 km/h**	
7	Moteur thermique	**PR015 :** Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème sur ces paramètres et cet état, s'assurer que le calculateur d'injection envoie bien les informations (absence du défaut **DF036** "émission multiplexée injection absente" et **DF052** "réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du** calculateur d'injection (consulter la note technique correspondante).
		PR016 : Couple moteur	X = couple mesuré par l'injection (normalement : 0 Nm mais il se peut qu'une valeur résiduelle s'affiche suivant le type d'injection).	
		ET019 : Moteur	– **ETAT 1 : Moteur arrêté** (Autres possibilités suivant l'état de fonctionnement du moteur thermique : – Tournant – Sous démarreur – ETAT 2 : moteur calé)	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique	**ET016 :** Position sélecteur de vitesse Boîte de Vitesses Mécanique	**Neutre** ou **Etat 1 : rapport engagé**	En cas de problème sur ces états, s'assurer que l'unité centrale habitacle envoie bien les informations (absence du défaut **DF039** "émission multiplexée Unité Centrale Habitacle absente" et **DF052** "réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic de** l'unité centrale habitacle (consulter la note technique correspondante).
		ET017 : Marche arrière enclenchée	– **OUI** (sélecteur en marche arrière). – **NON** (pour les autres positions du sélecteur).	
9	Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique	**ET018 :** Position sélecteur de vitesses, boîte de vitesses automatique	**Suivant la position du sélecteur :** – **P, R, N, D** ou **Mode manuel** (le mode manuel correspond à la position commande impulsionnelle des vitesses).	En cas de problème sur ces états, s'assurer que les calculateurs concernés envoient bien les informations (absence des défauts **DF038** "émission multiplexée Boîte de Vitesses Automatique absente" et **DF052** "réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du** calculateur concerné (consulter la note technique correspondante).
		ET017 : Marche arrière enclenchée	– **OUI** (sélecteur en R). – **NON** (pour les autres positions du sélecteur).	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** avec l'outil de diagnostic. **Conditions d'application : Contact mis (carte en butée).** **NOTA : l'interprétation de ces états et de ces paramètres n'est valable que contact mis.** (Les états et les paramètres apparaissant en bleu sur l'outil de diagnostic sont des informations fournies par d'autres calculateurs qui arrivent par le réseau multiplexé. Si ces variables affichent des valeurs incohérentes, il faut s'assurer que le test du réseau multiplexé n'ait pas relevé de liaisons défaillantes. **Il faut donc réparer les liaisons multiplexées défaillantes avant de chercher un éventuel problème sur ces informations.)** **PARTICULARITES : il est possible que l'outil de diagnostic affiche le message "calculateur occupé" lors de la visualisation des états et des paramètres. Ce message s'affiche lorsque le frein de parking effectue un serrage ou un desserrage, car le calculateur donne la priorité au pilotage de son moteur plutôt qu'à la remontée des variables. Si ce message s'affiche, il faut sortir de l'écran en cours, puis l'afficher à nouveau.**

10	Contacteurs d'ouverture de portes	**ET014 :** Contacts ouverture de portes	– **ACTIF :** portes ouvertes. – **INACTIF :** portes fermées.	Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, s'assurer que l'unité centrale habitacle envoie bien l'information (absence des défauts **DF039** "émission multiplexée Unité Centrale Habitacle absente" et **DF052** "réseau multiplexé"). Si le problème persiste, faire **un diagnostic** de l'unité centrale habitacle (consulter la note technique correspondante).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR — **ALP 1**

PROBLEMES DE DESSERRAGE AUTOMATIQUE — **ALP 2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	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.

S'assurer de la présence d'un **+ 12 V batterie** sur la **voie 16,** d'un **+ 12 V après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur la **voie 5** et sur **la voie 4** de la prise diagnostic.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du calculateur de frein de parking automatique afin de vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Connecteur du calculateur de
frein de parking automatique

voie H4 → **+ avant contact (fusible F23 : voir schéma électrique du véhicule)**
voie H2 → **masse**
voie A4 → **voie 7** de la prise diagnostic (ligne K)

Remettre en état si nécessaire (voir schéma électrique du véhicule).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Problèmes de desserrage automatique

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : Le calculateur de frein de parking automatique sort du mode veille lorsqu'il reçoit une trame d'émission multiplexée ou lorsque la tension batterie est supérieure à **13,5 V**. Dans certains cas, il est possible que ces informations ne suffisent pas à le réveiller.

A l'aide de l'écran des lecture de configuration de l'outil de diagnostic, s'assurer que le desserrage automatique soit correctement configuré. La fonction **LC013** "Desserrage automatique", doit avoir la caractérisation AVEC.

Le calculateur est-il correctement configuré ?

NON → Activer le service configuration du mode commande de l'outil de diagnostic. Choisir la fonction **CF011** "Desserrage automatique" et à l'aide du menu déroulant, choisir la caractérisation "AVEC". Valider l'opération, puis vérifier la bonne prise en compte de la configuration dans le menu des lecture de configuration.

OUI ↓

A l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, s'assurer que, portes fermées, l'état **ET014** "Contacts ouvertures de portes" soit bien à l'état inactif.

L'état est-il inactif ?

NON → Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (producteur de l'information). Si le contrôle ne relève aucun défaut : contrôler les contacteurs de portes.

OUI ↓

Pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique :
S'assurer que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit **correctement monté** : Le "bras" du potentiomètre doit être correctement inséré dans son ergot de fixation (ni au-dessus ni en-dessous). Changer le capteur ou repositionner le "bras" du potentiomètre si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation. Faire un contrôle complet de l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2

SUITE 1

A

Lorsqu'on se met dans les conditions d'un desserrage automatique (moteur tournant et rapport engagé), s'assurer, à l'aide de l'écran des états de l'outil de diagnostic, que les états suivants aient les caractérisations :
Pour les véhicules équipés de boîte de vitesses mécanique :
ET016 "position sélecteur de vitesse" : **Etat 1** (rapport engagé),
ET017 "marche arrière enclenchée" : **OUI** (si c'est le cas).
Pour les véhicules équipés de boîte de vitesses automatique :
ET018 "position sélecteur de vitesse" : **R**, **D** ou **MODE MANUEL** (rapport engagé),
ET017 "marche arrière enclenchée" : **OUI** (si c'est le cas).
Si les états mentionnés ci-dessus n'indiquent pas la présence d'un rapport engagé, le desserrage automatique ne sera pas autorisé.

Les états mentionnés ci-dessus indiquent-ils la présence d'un rapport engagé ?

NON

Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle, et de la Boîte de Vitesses Automatique (si le véhicule en est équipé). Si le contrôle ne relève aucun défaut : contrôler le contacteur de marche arrière pour les boîtes mécaniques ou le contacteur multifonction pour les boîtes de vitesses automatiques.

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

OUI

A l'aide de l'écran des paramètres de l'outil de diagnostic, s'assurer du bon fonctionnement du potentiomètre de la pédale d'accélérateur en visualisant le paramètre : **PR017** "position pédale d'accélérateur".
En position pied levé on doit avoir : **0 < X < 10%**.
En position pied à fond (après le point dur de la pédale) on doit avoir : **110 < X < 120%**.
Si le paramètre ne varie pas comme indiqué : faire un diagnostic de l'injection.
Si le contrôle de l'injection ne relève aucun défaut : contrôler le capteur de la pédale d'accélérateur.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

B

NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation. Faire un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2

SUITE 2

B

Effectuer une commande de serrage puis une commande de desserrage par la palette de commande du frein.

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

Le calculateur de frein de parking automatique a-t-il été remplacé ?

NON → Vérifier l'état et le fonctionnement correct des câbles de frein de parking ainsi que l'état des étriers de frein arrière (voir le manuel de réparation).

OUI

Pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique :
La sauvegarde des données d'embrayage de l'ancien calculateur et l'écriture de ces données dans le nouveau calculateur ont-elles fonctionné (commande "**SC005**" et "**SC006**" du menu mode commande - commande spécifique) ?

NON → Expliquer au client que le calculateur a besoin d'apprendre les données d'apprentissage de l'embrayage (point précis où l'embrayage permet l'avancement du véhicule) et que pour effectuer cet apprentissage il faut plusieurs rétrogradages (environ 30). Il faut donc lui expliquer que la fonction de desserrage automatique de son frein de parking sera légèrement dégradée le temps de cet apprentissage.

OUI

Effectuer un roulage en effectuant plusieurs passages de vitesses et plusieurs rétrogradages pour affiner les données d'embrayages contenues en mémoire du calculateur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai de desserrage automatique pour valider la réparation. Faire un contrôle complet de l'outil de diagnostic.

ANTIBLOCAGE DES ROUES
Diagnostic - Préliminaire

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic de l'ABS et de l'ESP (Contrôle dynamique de conduite) MK 60 équipant les Vel Satis.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- **Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).**

- **Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.**

- **Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.**

- **Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.**
  Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule.
  Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- **Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.**

- **Validation de la réparation (disparition de l'effet client).**

- **Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.**

Outillage indispensable pour intervention sur l'ABS ESP MK60 :

- Outils de diagnostic (sauf XR25),
- Multimètre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** ⟶ **voie 46** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** ⟶ **voie 45** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF007 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** ⟶ **voie 37** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** ⟶ **voie 36** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF008 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE 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 de : Essai routier (avec dépassement des **20 Km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,1 mm**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF009 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE 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 de : Essai routier (avec dépassement des **20 Km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,3 mm < entrefer roue arrière < 1,3 mm**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR POMPE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Pédale de frein maintenue enfoncée + Commande actuateur "Test moteur pompe".

Contrôler les **masses ABS** (serrage de la cosse sur la vis de masse située au-dessus du groupe hydraulique). Contrôler - assurer la continuité entre la **masse ABS** et les **voies 47 et 16** du connecteur du calculateur. Contrôler le **+ avant contact** en **voie 1** sur le connecteur **47 voies**. Vérifier l'état et le positionnement du fusible **40A** dans le boîtier fusible moteur.

Si le défaut apparaît après un démontage ou un chagement du calculateur, démonter le calculateur et vérifier l'état et la présence de la connectique interne (2 voies) traversant le groupe hydraulique.

Si le défaut réapparaît, remplacer le groupe hydraulique (blocage mécanique de la pompe, ...).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF017 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur d'ABS.
Vérifier qu'il n'y ait pas de trace d'oxydation.
Si des traces d'oxydation sont détectées, remplacer impérativement le câblage ABS ainsi que le calculateur sinon remplacer uniquement le calculateur.

Effacer la mémoire du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic. Si le défaut persiste, remplacer le calculateur d'ABS.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF020 PRESENT	PROGRAMMATION INDEX TACHYMETRIQUE.

CONSIGNES	**Particularités** : Rien à signaler.

Le calculateur ABS TEVES MK60 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".

Valeur de l'index "**X**" :

Tous types de pneus	**X = 216**

Suite à la saisie de l'index par la commande "**Index tachymétrique**", effacer la mémoire 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 du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF026 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse dans la partie supérieure de l'aile avant gauche (R183).

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** ⟶ **voie 33** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** ⟶ **voie 34** Connecteur du calculateur

Si liaison défectueuse :

Déconnecter le connecteur intermédiaire **2 voies R183** placé dans la partie supérieure de l'aile avant gauche et vérifier l'état de la connectique.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur du capteur **voie 1** ⟶ **voie B** Connecteur intermédiaire
Connecteur du capteur **voie 2** ⟶ **voie A** Connecteur intermédiaire

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur du capteur **voie 33** ⟶ **voie B** Connecteur intermédiaire
Connecteur du capteur **voie 34** ⟶ **voie A** Connecteur intermédiaire

Asurer également l'isolement entre ces liaisons.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF027 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** ⟶ **voie 42** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** ⟶ **voie 43** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces deux liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF028 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE 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 de : Essai routier (avec dépassement des **20 Km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,1 mm**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse dans la partie supérieure de l'aile avant gauche (R183).

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF029 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR VITESSE 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 de : Essai routier (avec dépassement des **20 Km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,3 mm < entrefer roue arrière < 1,3**
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "Contrôle dentures cibles".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF047 **PRESENT**	RESEAU MULTIPLEXE (bus off).

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF056 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE CONTACTS PEDALE DE FREIN.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Action sur la pédale de frein.

Actionner la pédale de frein en surveillant l'état "**ET017 PEDALE DE FREIN**".

Les positions "pédale relâchée" et "pédale appuyée" sont-elles bien reconnues ?

oui	Contrôler les deux ampoules de feux stop et la masse des blocs de feux arrière (pas de mise à la masse de la **voie 41** au travers des ampoules lorsque la pédale n'est pas enfoncée).
non	Appliquer le diagnostic décrit dans l'interprétation de l'état "**ET017 PEDALE DE FREIN**".

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF066 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF075 **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR ANGLE VOLANT.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Braquage de butée à butée et essai routier.

Suite à un remplacement capteur relancer la calibration du capteur à l'aide de l'outil de diagnostic.

S'assurer du bon montage et du positionnement correct du capteur d'angle volant sur la colonne de direction.

(Roues droites, vérifier que le repère jaune sur le capteur d'angle volant soit visible au centre du hublot et vérifier que le connecteur soit sorrectement branché sur le capteur et non sur le support inerte à côté du capteur.)

Mettre les roues droits e et contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic dans la rubrique paramètre que le **PR033** soit compris entre **-15° et +15°** sinon vérifier que le repère jaune sur le capteur d'angle volant soit visible au centre du hublot.

Effectuer un apprentissage de l'angle volant à l'aide de l'outil de diagnostic en sélectionnant la commande **VP003**.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur d'angle volant puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF079 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR VITESSE DE LACET (intégré au capteur combiné).

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

S'assurer du bon sens de montage ainsi que de l'état et du serrage correct à **8 Nm** du capteur combiné sur le plancher.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **voie 25** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **voie 29** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **voie 6** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **voie 24** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons en prenant soin de débrancher le capteur d'angle volant.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF087 **PRESENT**	APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE DE VOLANT.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Exploiter la commande **VP003** "**Angle volant**" pour effectuer l'apprentissage du capteur.

Si l'apprentissage est impossible remplacer le capteur d'angle volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF088 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DE FREIN.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur pression de frein.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **voie 19** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **voie 20** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **voie 18** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Débrancher le capteur de pression et vérifier la présence d'une liaison d'environ **5 volts** sous + Après contact entre les **voies 1 et 3** du connecteur du capteur (ne pas tenir compte des nouveaux défauts générés par ce contrôle).

Si la tension est proche de **0 volt**, remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur pression frein puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF090 **MEMORISE**	CIBLE ROUE AVANT DROITE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier.

Vérifier l'absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clip).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091 **MEMORISE**	CIBLE ROUE AVANT GAUCHE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier.

Vérifier l'absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteurs de vitesse de roue (clip).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 **MEMORISE**	CIBLE ROUE ARRIERE DROITE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier

Vérifier l'absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteurs de vitesse de roue (clip).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF093 **MEMORISE**	CIBLE ROUE ARRIERE GAUCHE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier.

Vérifier l'absence en rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteurs de vitesse de roue (clip).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48** (utilisation de la commande spécifique **SC001** "**contrôle dentures cibles**").

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et les capteurs puis effacer la mémoire de défauts.

Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.

Si le défaut réapparaît, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 / DF095 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer le diagnostic ci-dessous, que le défaut soit signalé présent ou mémorisé. Ce défaut apparaît lors d'un démarrage moteur à l'aide d'un chargeur ou d'une batterie en **24 Volt**. Le défaut de sous-tension n'est mémorisé que si la vitesse véhicule est supérieure à **20 Km/h**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

Assurer la présence du **+ 12 avant contact** en **voie 32** du **connecteur 47 voies** du calculateur.
Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension **+après contact** correcte d'alimentation du calculateur :

10 volts < tension correcte < 17 volts.

– Contrôle de la charge de la batterie.
– Contrôle du circuit de charge.
– Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.

Assurer la présence de **+après contact** en **voie 4** du connecteur **47 voies** du calculateur (fusible 5A).
Assurer la présence de **+avant contact** en **voie 1** et **32** du connecteur **47 voies** du calculateur (fusibles 30A et 40A situés dans le boîtier fusibles moteur).
Assurer la qualité des masses (serrage, oxydation...), vérifier le serrage de la cosse sur la vis de masse situées au-dessus du groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF096 **PRESENT**	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE CALCULATEUR.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**).

– Si le **numéro de code est A0, B0, C0,C1,** (le système est équipé de l'aide au freinage d'urgence électrique) démarrer le moteur et lancer la commande **AC161** "**électrovanne amplificateur de freinage**".

  Si le **DF113** "**Circuit électrovanne amplificateur de freinage**" apparaît, appliquer le diagnostic associé à ce défaut.

  Si le **DF113** n'apparaît pas, remplacer le calculateur.

– Si le **numéro de code est D0, E0 ou E1**, (système équipé de l'aide au freinage d'urgence mécanique) alors remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF097 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF098 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF099 PRESENT	RESEAU MULTIPLEXE PRIVE ABS (bus off).

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

S'assurer, que les branchements et l'emplacement d' éventuels équipements spéciaux (CB, Radio-téléphone, Ampli...) ne viennent pas perturber le fonctionnement de l'ABS.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre PR041).

- **A0, B0, D0** signifiant que le système n'est pas équipé de capteur combiné.
- **C0, E0, C1, E1** signifiant que le système est équipé du capteur combiné.

Pour **A0, B0, D0,** contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur d'angle volant.
– Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Connecteur du calculateur	**Voie 29**	→	**Voies 3 et 4**	Capteur d'angle volant
Connecteur du calculateur	**Voie 25**	→	**Voie 2**	Capteur d'angle volant

Si tous les contrôles sont corrects remplacer le capteur d'angle volant.

Pour **C0, E0, C1, E1** contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur combiné et du capteur d'angle volant.
– Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Connecteur du calculateur	**Voie 29**	→	**Voie 3**	Capteur d'angle volant +
	Voie 2			Capteur combiné
Connecteur du calculateur	**Voie 25**	→	**Voie 2**	Capteur d'angle volant +
	Voie 1			Capteur combiné

– Si le défaut persiste, alors couper le contact, déconnecter le capteur combiné, remettre le contact.
Remplacer le capteur combiné si le **DF099** devient mémorisé. Ne pas tenir compte des nouveaux défauts apparus lors de la manipulation.
– Si le **DF099** demeure présent, couper le contact, rebrancher le capteur combiné et débrancher le capteur d'angle volant et remettre le contact.
Remplacer le capteur d'angle volant si le **DF099** devient mémorisé. Ne pas tenir compte des nouveaux défauts apparus lors de la manipulation.

Si tous les contrôles sont corrects remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF100 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE ANGLE VOLANT ABSENTE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur d'angle volant et du calculateur.

Assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du calculateur **Voie 25** ⟶ **Voie 2** du capteur d'angle volant
Connecteur du calculateur **Voie 29** ⟶ **Voie 3** du capteur d'angle volant

Assurer la présence du **+12 avant contact** entre les **voies 1 et 5** du capteur d'angle volant.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre PR041).

Si le numéro de code est **B0,** assurer la continuité entre les **voies 3 et 4** du connecteur capteur d'angle volant.

Si le problème persiste, remplacer le capteur d'angle volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF101 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE CAPTEUR COMBINE ABSENTE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique au niveau du capteur combiné et du calculateur.
Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur.

Vérifier et assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Connecteur du capteur **voie 1** → **voie 25** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **voie 29** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **voie 6** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **voie 24** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Mesurer la tension entre les **voies 5 et 3** du connecteur du capteur combiné volant sous **+ après contact**.
Remplacer le calculateur si la tension n'est pas du même ordre que celle du **+ après contact.**

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Remettre le contact et remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF102 PRESENT	SAUVEGARDE CALIBRATIONS. (Configuration calculateur et calibration capteur)

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Exploiter à l'aide de l'outil diagnostic les commandes de configuration suivantes :

– **CF077** "Calibration ABS/ESP".
La calibration est réalisée par sélection du type de moteur équipant le véhicule.

– Régulateur de vitesse à contrôle de distance :
Sélectionner la commande **CF078** sur l'outil de diagnostic.

– Type de boîte de vitesses :
Sélectionner la commande **CF079** sur l'outil de diagnostic.

– Paramètres véhicules (configuration de l'index de couple moteur + définition de freinage) :
Sélectionner la commande **CF080** sur l'outil de diagnostic.

– Apprentissage de l'angle volant :
Sélectionner la commande **VP003** sur l'outil de diagnostic.

– Programmation de l'index tachymétrique :
Sélectionner la commande **VP007** sur l'outil de diagnostic.

Si la tentative de calibration échoue, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF103 **PRESENT**	EMISSIONS MULTIPLEXEE ACC ABSENTE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF104 **PRESENT**	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE CAPTEUR COMBINE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Remplacer le capteur combiné.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF105/DF106 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CAPTEUR COMBINE.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF094** et **DF095** "Tension alimentation calculateur" s'ils sont présents. Appliquer le diagnostic ci-dessous, que le défaut soit signalé présent ou mémorisé. Le défaut de sous-tension n'est pris en compte que si la vitesse véhicule est supérieure à **20Km/h**.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.

Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 3** → **voie 6** connecteur calculateur
Connecteur du capteur **voie 5** → **voie 24** connecteur calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Rebrancher le calculateur et mesurer la tension sous **+ après contact** entre les **voies 3 et 5** sur le conneteur du capteur.
Si la tension n'est pas du même ordre que celle du **+ après contact** (inférieure d'environ **1 Volt**) remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF107 **PRESENT**	IDENTIFICATEUR CAPTEUR ANGLE VOLANT.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Exploiter la commande **VP003** "Capteur angle volant" pour effectuer l'apprentissage du capteur.

Si l'apprentissage est impossible remplacer le capteur d'angle volant.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF108 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR ANGLE VOLANT.

CONSIGNES	**Particularités :** Ne pas tenir compte de ce défaut si le véhicule est passé au banc rouleau ou si un cric a été placé sous le véhicule sans avoir agit sur l'angle volant et en ayant généré une vitesse véhicule.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur d'angle volant et celle du calculateur.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**).

Si le numéro de code fonction est C0, E0, C1, E1 :
– Assurer la continuité des liaisons entre :
Connecteur du calculateur **Voie 25** ⟶ **Voie 2** capteur d'angle volant
Connecteur du calculateur **Voie 29** ⟶ **Voie 3** capteur d'angle volant

Si le numéro de code fonction est B0 :
– Assurer la continuité des liaisons entre :
Connecteur du calculateur **Voie 25** ⟶ **Voie 2** capteur d'angle volant
Connecteur du calculateur **Voie 29** ⟶ **Voie 3 et 4** capteur d'angle volant

S'assurer de la présence du **+12 après contact** entre les **voies 1 et 5** du connecteur du capteur d'angle volant.
Si le problème persiste, remplacer le capteur d'angle volant.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur d'angle volant puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF109 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	SIGNAL CAPTEUR PRESSION DE FREIN (cohérence).

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF088** "**Circuit capteur pression de frein**" et **DF056** "**Cohérence contact pédale de frein**" s'ils sont présents.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite dans le circuit hydraulique.

Moteur à l'arrêt, presser plusieurs fois sur la pédale de frein. Après plusieurs actions, la pédale doit rester dure.

Si le capteur de pression a été déposé ou remplacé, il se peut qu'une bulle d'air soit prisonnière dans le capteur de pression et fausse la valeur émise par le capteur. Déposer le capteur et le pré-remplir de liquide de frein avant de le remonter.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression de frein.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur pression de frein puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF110 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION CAPTEURS (capteur de pression de freinage).

CONSIGNES	**Particularités :** Vérifier le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**).
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

Si le numéro de code fonction est : E0, E1

Vérifier la présence d'un **+ 5 volts** sous **Après contact** entre les **voies 1 et 3** du capteur de pression de freinage.

Si la tension est incorrecte, vérifier le câblage.

S'assurer de l'état et du branchement correct des connectiques du calculateur et du capteur de pression de freinage.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

- **Connecteur du calculateur voie 1** → **voie 19 Connecteur du calculateur**
- **Connecteur du calculateur voie 2** → **voie 20 Connecteur du calculateur**
- **Connecteur du calculateur voie 3** → **voie 18 Connecteur du calculateur**

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de pression de freinage.

Effacer la mémoire du calculateur et effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Si le problème persiste remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF111 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR COURSE PEDALE DE FREIN.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF110** "**Alimentations capteurs**" s'il est présent.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur course pédale de frein.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **voie 1** → **voie 7** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 2** → **voie 5** Connecteur du calculateur
Connecteur du capteur **voie 3** → **voie 3** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur course pédale de frein puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF112 **PRESENT**	COHERENCE COURSE PEDALE DE FREIN.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Contrôler à l'aide de l'outil diagnostic, dans l'écran des états que l'**ET017** reconnaît bien la position appuyée et relâchée de la pédale de frein.

Si la position pédale n'est pas reconnue, appliquer le traitement de l'**ET017**.

A l'aide de l'outil de diagnostic contrôler, la position pédale de frein par le **PR039**.

– Pédale relâchée : **PR039** < 5,5 mm.

Si la valeur est différente, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF113 **PRESENT**	CIRCUIT ELECTROVANNE AMPLIFICATEUR DE FREINAGE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur de l'amplificateur de freinage.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur et du **6 voies** de l'amplificateur de freinage.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur de l'amplificateur **voie 4** ⟶ **voie 17** Connecteur du calculateur
Connecteur de l'amplificateur **voie 3** ⟶ **voie 31** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage de l'amplificateur de freinage et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Vérifier la résistance de l'mplificateur de freinage **R = 2 ohms**. Si la résistance est incorrecte, remplacer l'amplificateur de freinage.

Vérifier la présence du **+ 12 volts après contact** sur le connecteur de l'amplificateur de freinage entre la **voie 4** et la **masse**.

Si la tension est incorrecte, remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et l'amplificateur de freinage puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF114 **PRESENT**	CIRCUIT MICRO-CONTACT AMPLIFICATEUR DE FREINAGE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur de l'amplificateur de freinage.

Vérifier la présence du **+ 12 volts après contact** sur le connecteur débranché de l'amplificateur de freinage entre la **voie 5** et la **masse** du véhicule.

Si la tension est incorrecte, contrôler le câblage.

Assurer la continuité et l'isolement de la liaison entre :

Connecteur de l'amplificateur **voie 5** ⟶ **voie 28** Connecteur du calculateur

Si la continuité et l'isolement sont assurés et que la tension demeure toujours incorrecte, remplacer le calculateur d'ABS/ESP.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du calculateur et du **6 voies** de l'amplificateur de freinage.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur de l'amplificateur **voie 2** ⟶ **voie 30** Connecteur du calculateur
Connecteur de l'amplificateur **voie 1** ⟶ **voie 27** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et l'amplificateur de freinage puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer le capteur si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF115 **PRESENT**	COHERENCE ETAT MICRO-CONTACT AMPLIFICATEUR DE FREINAGE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

S'assurer du bon fonctionnement du contacteur de stop en appliquant la démarche de l'**ET017** (interprétation des états).

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur de l'amplificateur de freinage.

Assurer la continuité entre les **voies 30 et 28** du connecteur calculateur pédale de frein relâchée.

Assurer la continuité entre les **voies 27 et 28** du connecteur calculateur pédale de frein appuyée par un opérateur.

A l'aide de l'outil de diagnostic contrôler la position pédale de frein par le **PR039**.

– Pédale relâchée : **PR039** < 5,5 mm.

Si la valeur est différente, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF116 **PRESENT**	PROGRAMMATION CONFIGURATION VEHICULE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Exploiter la commande de configuration **CF080** "PARAMETRES VEHICULE" pour définir le type de moteur équipant le véhicule.

Si impossibilité de configurer, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF117 PRESENT	PROGRAMMATION CALIBRATION ABS/ESP.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Exploiter la commande de configuration **CF077** "**CALIBRATION ABS/ESP**".

La calibration est réalisée par sélection du type de moteur équipant le véhicule.

Si la configuration échoue, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF118 **PRESENT**	PROGRAMMATION OPTIONS VEHICULES.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Exploiter les commandes de configuration **CF078** "**REGULATEUR VITESSE A CONTROLE DE DISTANCE**" et **CF079** "**TYPE DE BOITE DE VITESSES**" pour définir l'équipement du véhicule.

Si la configuration échoue, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF119 **PRESENT**	CONFIGURATION TYPE DE BOITE DE VITESSES (cohérence entre configuration calculateur et trames sur réseau multiplexé).

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.

Exploiter la commande de configuration **CF079** "**TYPE DE BOITE DE VITESSES**" pour reprendre la configuration du type de boîte de vitesses.

Si la configuration échoue, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF120 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	COHERENCE INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Démarrage moteur.

Consulter le diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF121 PRESENT OU MEMORISE	COUPLE DEMANDE NON REALISABLE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Démarrage moteur.

Consulter le diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF122 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEES INJECTION ABSENTES.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Démarrage moteur.

Consulter le diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF125 **PRESENT**	ALIMENTATION CAPTEUR COMBINE.

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF094/095** "Tension alimentation calculateur" s'il est présent.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur combiné et du calculateur.

Mettre le contact et vérifier la présence du + après contact entre les **voies 3 et 5** du connecteur du capteur.

Si la tension est correcte, remplacer le capteur combiné.

Vérifier et assurer la continuité et les isolements des liaisons suivantes :

Connecteur du capteur **Voie 3** ⟶ **Voie 6** connecteur calculateur

Connecteur du capteur **Voie 5** ⟶ **Voie 24** connecteur calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Si ces contrôles sont corrects, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF126 PRESENT OU MEMORISE	PLAUSIBILITE INFORMATIONS CAPTEUR COMBINE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

S'assurer du bon sens de montage ainsi que l'état et le serrage correct à **8 Nm** du capteur combiné sur le plancher (sous la console centrale entre le levier de vitesse et le pulseur de ventilation arrière).

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur du capteur combiné.
S'assurer, que les branchements, l'homologation et l'emplacement d'éventuels équipements spéciaux (CB, Radio-téléphone, Ampli, Caisson de basse (type Subwoofer)...) ne viennent pas perturber le fonctionnement de l'ABS.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur combiné puis effacer la mémoire du calculateur.

Remplacer le capteur combiné si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF126 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Remplacer le calculateur d'ABS/ESP.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF155 **PRESENT**	FONCTION CONTROLE DE TRAJECTOIRE.

CONSIGNES	**Particularités :** L'apparition de ce défaut est normale après un roulage sur un anneau de vitesse (forte accélération transversale sans valeur d'angle volant). S'assurer que le défaut n'apparaisse pas lors d'un roulage en devers à faible vitesse.

S'assurer de la fixation des capteurs accélération transversale / angle de lacet ou capteur combiné sur la platine et de l'ensemble sur le plancher.

Contrôler le **PR033** "**Angle volant**" roues droites.

Effectuer une calibration de l'angle volant.
Remplacer le capteur d'angle volant si la calibration a échoué ou si la valeur angulaire n'est pas comprise entre **± 15°**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF171 PRESENT OU MEMORISE	REGULATEUR VITESSE A CONTROLE DE DISTANCE.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Effectuer un essai routier avec le régulateur de vitesse à contrôle de distance en fonctionnement.

Ce défaut apparaît lorsqu'un problème de liaison multiplexée survient entre le calculateur d'ESP et le calculateur du régulateur de vitesse à contrôle de distance.

Appliquer la démarche diagnostic du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier avec le régulateur de vitesse à contrôle de distance en fonctionnement suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF172 **PRESENT**	ASSERVISSEMENT DECELERATION EN CONTROLE DISTANCE.

CONSIGNES	**Particularités :** Rien à signaler.

Appliquer la démarche diagnostic du réseau multiplexé.

Si l'incident persiste, faire le contrôle du système régulateur de vitesse à contrôle de distance à l'aide de l'outil de diagnostic.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier avec le régulateur de vitesse à contrôle de distance en fonctionnement suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF173 **MEMORISE**	ELECTROVANNE AMPLIFICATEUR DE FREINAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : une demande "régulateur de vitesse à contrôle de distance" par le conducteur.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur de l'amplificateur de freinage.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique **47 voies** du calculateur et du **6 voies** de l'amplificateur de freinage.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur de l'amplificateur **voie 4** → **voie 17** Connecteur du calculateur
Connecteur de l'amplificateur **voie 3** → **voie 31** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage de l'amplificateur de freinage et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Vérifier la résistance de l'amplificateur de freinage **R = 2 ohms**. Si la résistance est incorrecte, remplacer l'amplificateur de freinage.

Vérifier la présence d'environ **+ 12 volts après contact** sur le connecteur de l'amplificateur de freinage (connecteur branché) entre la **voie 4** et la **masse**.

Si la tension est incorrecte, remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et l'amplificateur de freinage puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer l'amplificateur de freinage si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier avec le régulateur de vitesse à contrôle de distance en fonctionnement suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF174 **MEMORISE**	ELECTROVANNE AMPLIFICATEUR FREINAGE EN CONTROLE DISTANCE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : une demande "régulateur de vitesse à contrôle de distance" par le conducteur.

Vérifier l'état et le branchement correct du connecteur de l'amplificateur de freinage.

Contrôler le branchement et l'état de la connectique **47 voies** du calculateur et du **6 voies** de l'amplificateur de freinage.
Vérifier et assurer la continuité des liaisons suivantes :

Connecteur de l'amplificateur **voie 4** → **voie 17** Connecteur du calculateur
Connecteur de l'amplificateur **voie 3** → **voie 31** Connecteur du calculateur

Contrôler également l'isolement entre ces liaisons.

Effectuer un contrôle visuel du câblage de l'amplificateur de freinage et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Vérifier la résistance de l'amplificateur de freinage **R = 2 ohms**. Si la résistance est incorrecte, remplacer l'amplificateur de freinage.

Vérifier la présence d'environ **+ 12 volts après contact** sur le connecteur de l'amplificateur de freinage (connecteur branché) entre la **voie 4** et la **masse**.

Si la tension est incorrecte, remplacer le calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et l'amplificateur de freinage puis effacer la mémoire du calculateur.
Remplacer l'amplificateur de freinage si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier avec le régulateur de vitesse à contrôle de distance en fonctionnement suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF176 **DF177** **DF178** **DF179** **MEMORISE**	FREQUENCE CAPTEURS ROUES

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut circuit capteur vitesse roue en cas de cumul des deux défauts sur un même capteur.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors de : Essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes**).

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue (clippage correct).
Vérifier l'entrefer capteur - cible sur un tour de la roue : **0,1 mm < entrefer roue avant < 1,1 mm**.
0,3 mm < entrefer roue arrière < 1,3 mm.

Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = 48) utilisation de la commande "**Contrôle dentures cibles**".

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.

Contrôler la connectique au niveau du raccordement intermédiaire sous caisse dans la partie supérieure de l'aile avant gauche (R183).

Effectuer un contrôle visuel du câblage du capteur et vérifier la qualité de la connectique sur le **connecteur 47 voies** du calculateur.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur et le capteur de vitesse de roue puis effacer la mémoire du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Remplacer l'amplificateur de freinage si le défaut réapparaît.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier avec le dépassement des **20 km/h** pendant **2 minutes** suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Dialogue outil de diagnostic	-	**ABS/ESP MK60**	**ALP1**
2	Configuration calculateur	**PR030 :** INDEX TACHYMETRIQUE	S'assurer que l'index saisi corresponde à la monte de pneumatique du véhicule (consulter le chapitre "aide")	Sans
3	Reconnaissance pédale de frein non appuyée	**ET017 :** PEDALE DE FREIN	Etat 2 "Relâchée" confirmé pédale de frein non appuyée	**ET017**
4	Reconnaissance pédale de frein enfoncée	**ET017 :** PEDALE DE FREIN	Etat 1 "Appuyée" confirmé pédale de frein enfoncée	**ET017**
5	Reconnaissance contrôle de trajectoire actif	**ET023 :** BOUTON marche/arrêt ESP	Etat 1 "Appuyé" confirmé bouton appuyé	**ET023**
6	Reconnaissance contrôle de trajectoire actif	**ET023 :** BOUTON marche/arrêt ESP	Etat 2 "Relâché " confirmé bouton relâché	**ET023**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Utilisation des modes commandes :

Pilotage des électrovannes de roues pour contrôle hydraulique :

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",...)

⟶ On doit constater dix cycles déblocage/blocage sur la roue concernée

Pilotage du moteur de pompe :

Sélectionner la commande "Test moteur pompe".

⟶ On doit constater le fonctionnement du moteur pendant 5 secondes

Purge des circuits hydrauliques :

Appliquer la procédure décrite dans le chapitre "purge des circuits" de la Note Technique "Méthode réparation".

Récapitulatif des CODES FONCTION :

- **AO** : ABS + AFU électrique
- **B0** : ABS + AFU électrique + ESP + Double capteur ESP
- **C0** : ABS + AFU électrique + ESP pour ACC + CLUSTER
- **C1** : ABS + AFU électrique + ESP pour ACC + CLUSTER +CSV
- **D0** : ABS + AFU mécanique
- **E0** : ABS + AFU mécanique + ESP + CLUSTER
- **E1** : ABS + AFU mécanique + ESP + CLUSTER + CSV

AFU électrique : Système équipé de l'Aide au Freinage d'Urgence Electrique.

AFU mécanique ou ADAM : Système équipé de l'Aide au Freinage d'Urgence Mécanique.

ESP : contrôle dynamique de conduite.

Double capteur ESP : un Capteur vitesse de lacet + un Capteur d'Accélération transversale.

CLUSTER (Capteur combiné) : un seul capteur regroupant les fonctions Capteur vitesse de lacet et capteur d'Accélération transversale.

ACC : Régulateur de vitesse à contrôle de distance.

CSV : Contrôle de sous-virage.

Comment différencier un ABS équipé d'un AFU électrique ?

L'AFU électrique dispose d'éléments en plus que n'a pas l'AFU mécanique tels que :
- Un relais de coupure de feux de stop.
- Une électrovanne d'amplificateur de freinage.
- Un potentiomètre de freinage (Course pédale de frein).

Suivant le code fonction, certains états ou paramètres de l'outil de diagnostic ne seront pas fonctionnels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR :

Lors d'un remplacement calculateur, effectuer les configurations suivantes :

– **configuration de l"index tachymétrique".**

Le calculateur ABS TEVES MK60 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" garce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "INDEX TACHYMETRIQUE".

Valeur de l'index "**X**" :

Tous types de pneus	**X = 216**

Suite à la saisie de l'index par la commande "**Index tachymétrique**", effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Contrôler par le paramètre "**PR030 Index tachymétrique**", la bonne prise en compte de l'index saisi.

– Calibration de l'ABS/ESP :

Sélectionner la commande **CF077** sur l'outil de diagnostic.

– Régulateur de vitesse à contrôle de distance :

Sélectionner la commande **CF078** sur l'outil de diagnostic.

– Type de boîte de vitesses :

Sélectionner la commande **CF079** sur l'outil de diagnostic.

– Paramètres véhicules (configuration de l'index de couple moteur + définition de freinage) :

Sélectionner la commande **CF080** sur l'outil de diagnostic.

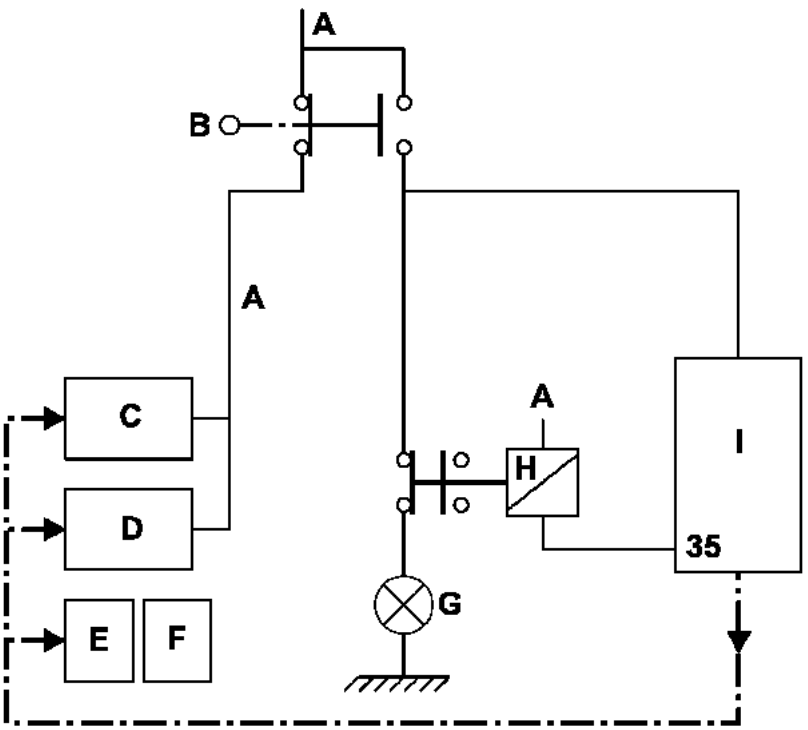
– Apprentissage de l'angle volant :

Sélectionner la commande **VP003** sur l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CABLAGE ENVELOPPE FEUX DE STOP EXTINCTION DES FEUX (code fonction E0, C0).

Le **code fonction** est diponible dans l'écran **"PARAMETRES" (PR041)** ou dans l'écran **"IDENTIFICATION"** sur l'outil diagnostic.

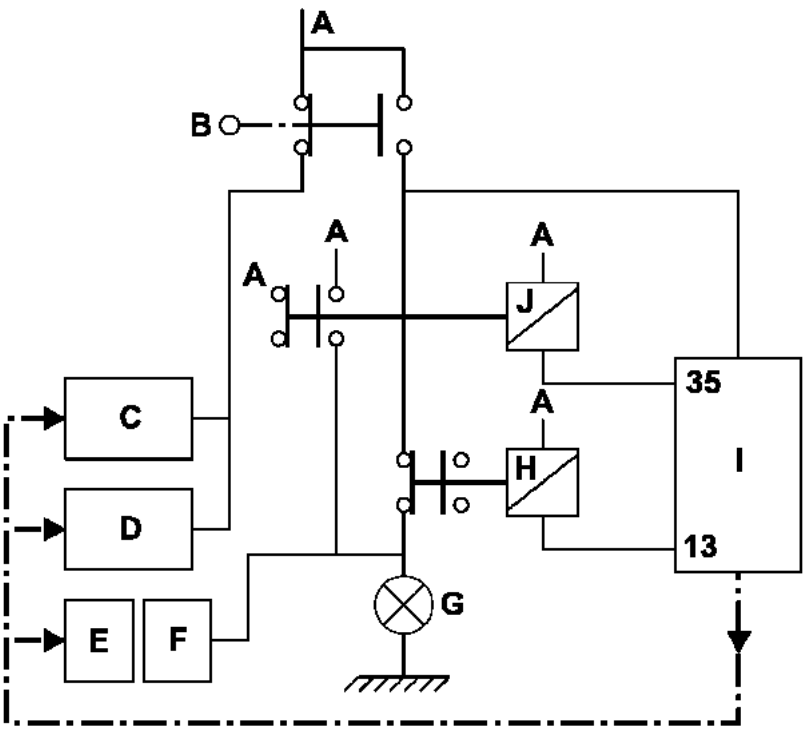


- **A +Après contact.**
- **B Contacteur de feux de stop.**
- **C Calculateur injection.**
- **D Calculateur de transmission automatique.**
- **E UCH (Unité Centrale Habitacle).**
- **F Boîtier Fusible et relais habitacle.**
- **G Feux de stop.**
- **H Relais d'extinction.**
- **I Calcualteur d'ABS/ESP (Contrôle dynamique de conduite).**
- **35 Voie 35 du calculateur ABS/ESP (Contrôle dynamique de conduite).**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CABLAGE ENVELOPPE FEUX DE STOP LIE A LA FONCTION CONTROLE DE SOUS VIRAGE (CODE FONCTION E1, C1) + EXTINCTION DES FEUX (CODE FONCTION C1).

Le **code fonction** est diponible dans l'écran **"PARAMETRES" (PR041)** ou dans l'écran **"IDENTIFICATION"** sur l'outil diagnostic.



23079

- **A +Après contact.**
- **B Contacteur de feux de stop.**
- **C Calculateur injection.**
- **D Calculateur de transmission automatique.**
- **E UCH (Unité Centrale Habitacle).**
- **F Boîtier Fusible et relais habitacle.**
- **G Feux de stop.**
- **H Relais d'extinction.**
- **I Calcualteur d'ABS/ESP.**
- **J Relais d'allumage.**
- **35 Voie 35 du calculateur ABS/ESP.**
- **13 Voie 13 du calculateur ABS/ESP (non connecté si AFU méca).**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET017	PEDALE DE FREIN.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états appuyés et relâchés sont incohérents avec la position de la pédale. Consulter les schémas du chapitre "**Aide**".

ETAT/2 "Relâché" pédale de frein appuyée.

Si les feux de stop fonctionnent :

– Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie A3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 41** du connecteur du calculateur.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

– Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
– Vérifier-assurer la présence du **+Après contact** en **voies A1 et B1** et sur le connecteur du contacteur de stop.
– Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**A1 et B3**	**A3 et B1**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**A3 et B1**	**A1 et B3**

– Remplacer le contacteur si nécessaire.

ETAT/1 "Appuyé" pédale de frein relâchée.

– Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
– Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**A1 et B3**	**A3 et B1**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**A3 et B1**	**A1 et B3**

– Remplacer le contacteur si nécessaire.
– Si le contacteur fonctionne correctement et que le **PR041** est **E1** ou **C1**, vérifier le fonctionnement du relais d'allumage (contact colle, commande Permanente. Vérifier si l'état fonctionne normalement relais retiré).
– Assurer l'isolement au **12 volts** de la liaison entre la **voie A3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 41** du connecteur du calculateur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET023	BOUTON marche / arrêt ESP.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états appuyés et relâchés sont incohérents avec la position du bouton.

ETAT/1 Bouton relâché

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'interrupteur marche arrêt de l'ESP.

Réparer si nécessaire.

Vérifier l'absence de continuité sur l'interrupteur entre les **voies A2 et B1** en position relâchée. Si continuité remplacer l'interrupteur.

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :

Connecteur interrupteur **Voie B1** ⟶ **Voie 38** connecteur calculateur

ETAT/2 Bouton appuyé

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'interrupteur marche arrêt de l'ESP. Réparer si nécessaire.

Vérifier la continuité sur l'interrupteur entre les **voies A2 et B1** en position appuyée. Si absence de continuité remplacer l'interrupteur.

Assurer la présence de la masse en **Voie A2** du connecteur de l'interrupteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet avec 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 à basse vitesse et faible effort pédale.	**ALP 5**
Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route.	**ALP 6**
Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radio-téléphone, CB,...).	**ALP 7**
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).	**ALP 8**
Pédale longue.	**ALP 9**
Vibration de la pédale de frein.	**ALP 10**
Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe hydraulique.	**ALP 11**

AUTRES CAS

Absence de communication avec le calculateur d'ABS.	**ALP 1**
Problème d'allumage des feux de stop (code fonction E0/C0)	**ALP 12**
Problème d'allumage des feux de stop (code fonction E1/C1)	**ALP 13**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	**Absence de communication avec le calculateur d'ABS**

CONSIGNES	Sans

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 pas avec un autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic **K**.
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 volts** < U batterie < **17,5 volts**).

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'ABS sur la platine fusibles habitacle (**5A**) et 2 dans le compartiment moteur (**30 A et 40A**).
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier les masses ABS (qualité, oxydation, étanchéité de la gaine (au niveau de la cosse de masse), serrage de la vis de masse au-dessus du groupe ABS).
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :

- **Masse en voie 16 et 47** du connecteur **47 voies**.
- **+avant contact en voie 1 et 32** du connecteur **47 voies**.
- **+après contact en voie 4** du connecteur **47 voies**.

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :

- **+avant contact en voie 16**.
- **Masse en voie 5**.

Vérifier - assurer la continuité et les isolements de la liaison entre :

Connecteur du calculateur **voie 2** ⟶ **voie 7** prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'ABS.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**Blocage d'une ou de plusieurs roues**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Rappel : Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'ABS ou le crissement des pneus, 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 s'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 dix cycles déblocage/blocage sur la roue concernée (consulter le chapitre "aide").
  Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'il sont effectués sur une autre roue (confirmation d'une inversion : réparation).
  Si les dix cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauteries, remplacer le groupe hydraulique.

Vérifier la tenue de rotation du porte capteur.
Vérifier la qualité de la fixation du capteurs de vitesse de roue (clipage).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48 (utilisation de la commande "contrôle dentures cibles"**).

Si l'incident persiste après ces contrôles, changer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Tirage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Déconnecter un capteur de vitesse de roue. Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut ABS soit allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier ABS ainsi hors service.

Le défaut 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'ALP2**.
  Vérifier l'état des cibles ABS et leur conformité.
  Contrôler également l'entrefer capteur/ cible sur un tour de chaque roue avant + arrière.
  Si l'incident persiste, changer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	Louvoiement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Déconnecter un capteur de vitesse de roue. Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut ABS soit allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier ABS ainsi hors service.

Le défaut 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	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. Attention la régulation ABS est "sensible" sur de très faible adhérence (glace, carrelage mouillé,...)

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 "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	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

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	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	**Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux** (radio téléphone, CB,...)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec 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 (connexions sur masse et **+après contact / avant contact** de l'ABS non autorisées).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

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 avec l'outil de diagnostic.

Passage d'air des canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage.
Effectuer une purge des circuits suivant la procédure préconisée dans le Manuel de Réparation (utilisation de modes commandes de l'outil de diagnostic).
Après intervention, effectuer un essai routier avec régulation ABS.

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore une ou deux fois.
Si l'effet client est particulièrement prononcé, et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	**Pédale longue**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Présence d’air dans les circuits de freinage.
Effectuer une purge conventionnelle des circuits en commençant par le frein arrière droit, ensuite arrière gauche, avant gauche puis avant droit. **Renouveler l'opération si nécessaire**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	**Vibration de la pédale de frein**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

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 "**compensateur de freinage**").

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	**Bruyance de pompe, de tuyauterie ou du groupe hydraulique**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

– 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 clippés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y ait 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	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	**Problème d'allumage des feux de stop.** **Numéro de code fonction** (Clip : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**) : **E0, C0**.

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic que l'**ET017** fonctionne correctement.
Sinon appliquer la démarche diagnostic associée à l'**ET017** décrite dans les pages précédentes.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic que le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**) soit **E0 ou C0 (si code E1/C1** consulter **l'ALP 13**).

Vérifier la présence des masses sur les blocs optique arrière.

Vérifier la continuité sur le support relais (relais monté) entre les voies **C3 et C4**.

Si la continuité est incorrecte, remplacer le relais d'extinction.

Si les feux de stop ne s'allument toujours pas sous +après contact :

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la **voie 35** du connecteur du calculateur et la **voie C2** du relais de coupure de feux de stop.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	**Problème d'allumage des feux de stop.** **Numéro de code fonction** (Clip : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**) : **E1, C1**.

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic que l'**ET017** fonctionne correctement.
Sinon appliquer la démarche diagnostic associée à l'**ET017** décrite dans les pages précédentes.

Vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic que le **NUMERO DE CODE FONCTION** (CLIP : écran identification et NXR : écran paramètre **PR041**) soit : **E1 ou C1 (si code E0/C0 consulter l'ALP 12)**.

Vérifier la présence des masses sur les blocs optique arrière.

Vérifier la continuité sur le support relais (relais monté) entre les voies **C3 et C4**.

Si la continuité est incorrecte, remplacer le relais d'extinction.

Si les feux de stop ne s'allument toujours pas sous +après contact :

Assurer l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre la **voie 13** du connecteur du calculateur et la **voie C2** du relais de coupure de feux de stop.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

3 Châssis

30A GENERALITES

31A ELEMENTS PORTEURS AVANT

33A ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

35A ROUES ET PNEUMATIQUE

35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

36A ENSEMBLE DE LA DIRECTION

36B DIRECTION ASSISTEE

37A COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES

37B FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 060 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Châssis

Sommaire

Pages

30A GENERALITES

Schéma de principe du circuit de freinage	30A-1
Raccord et canalisations du circuit de freinage	30A-2
Liquide de frein	30A-3
Constitution et dimensions des éléments de freinage	30A-4
Purge du circuit de freinage	30A-5
Caractéristiques des barres anti-dévers	30A-6
Couples de serrage	30A-7
Hauteurs sous coque	30A-12

31A ELEMENTS PORTEURS AVANT

Garnitures de frein	31A-1
Etrier de frein	31A-2
Support d'étrier de frein	31A-4
Disque de frein	31A-5
Porte-fusée	31A-6
Combiné ressort - Amortisseur	31A-7
Ressort et amortisseur	31A-9
Bras inférieur	31A-11
Barre anti-dévers	31A-13
Berceau train	31A-16

Pages

33A ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

Plaquettes de frein	33A-1
Etrier de frein	33A-3
Support d'étrier de frein	33A-5
Disque de frein	33A-7
Train arrière	33A-8
Outillage spécialisé	33A-9
Amortisseur	33A-10
Porte-fusée	33A-11
Bras vertical	33A-12
Bras inférieur	33A-13
Bras longitudinal	33A-14
Palier du bras longitudinal	33A-16
Biellette de barre anti-dévers	33A-17
Barre anti-dévers	33A-18
Ressort	33A-19
Train arrière	33A-21
Bras supérieur	33A-25
Berceau	33A-27

35A ROUES ET PNEUMATIQUES

Caractéristiques	35A-1
Equilibrage	35A-4

35B SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

Généralités	35B-1
Capteur de pression des pneumatiques	35B-3
Réception radiofréquence	35B-6
Boîtier électronique	35B-7
Afficheur	35B-8
Apprentissages	35B-10

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pages

36A ENSEMBLE DE LA DIRECTION

Rotule axiale 36A-1

36B DIRECTION ASSISTEE

Boîtier de direction 36B-1
Colonne de direction 36B-5
Pompe de direction assistée 36B-11
Poulie de pompe 36B-16
Moyeu de pompe 36B-17
Poulie de pompe 36B-18
Méthode sans pressostat 36B-19
Méthode avec pressostat 36B-20

37A COMMANDE D'ELEMENTS MECANIQUES

Maître cylindre 37A-1
Servofrein 37A-4
Filtre à air - Clapet de retenue du servofrein 37A-7
Pompe à vide 37A-8
Flexible de frein 37A-9
Capteur de position de la pédale de frein 37A-10
Assistance au freinage d'urgence 37A-11
Renvoi de pédalier 37A-12
Eclaté émetteur-récepteur d'embrayage 37A-16
Cylindre émetteur d'embrayage 37A-18
Cylindre récepteur d'embrayage 37A-27
Tuyauterie de commande d'embrayage 37A-29

Direction à droite - Moteur F4R
Tuyau d'alimentation émetteur 37A-31
Tuyau d'alimentation récepteur 37A-35

Direction à droite - Moteur G9T
Tuyau d'alimentation émetteur 37A-37
Tuyau d'alimentation récepteur 37A-40
Pédale de débrayage 37A-43
Boîtier de commande 37A-49
Commande externe des vitesses 37A-57

Pages

37B FREIN DE PARKING

Présentation 37B-1
Poignée de commande de secours 37B-4
Unité de commande 37B-5
Câbles de freins 37B-9
Palette 37B-13
Capteur de course de pédale d'embrayage 37B-14

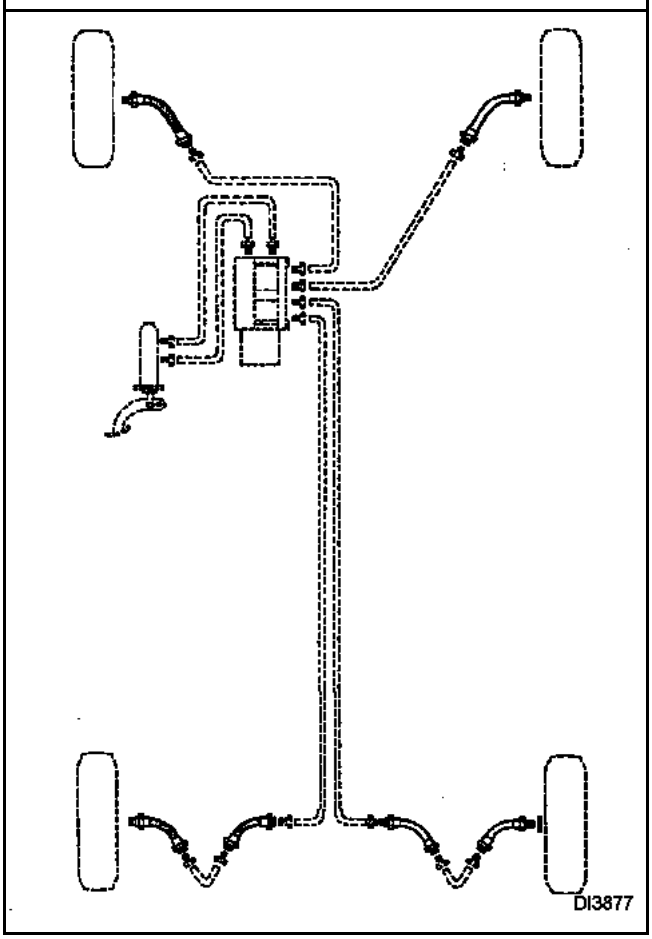
38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

Spécificité 38C-1
Présentation de l'unité de régulation 38C-2
Groupe hydraulique 38C-4
Calculateur d'ABS 38C-6
Calculateur d'angle du volant 38C-7
Capteurs de vitesse de lacet et d'accélération transversale 38C-10
Capteurs de vitesse de roues 38C-11
Capteurs de pression 38C-13
Purge du circuit de freinage 38C-14

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : le schéma suivant est un schéma de principe général ; il ne faut en aucun cas 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, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les brancher impérativement dans leurs positions initiales.

FREINAGE EN "X"

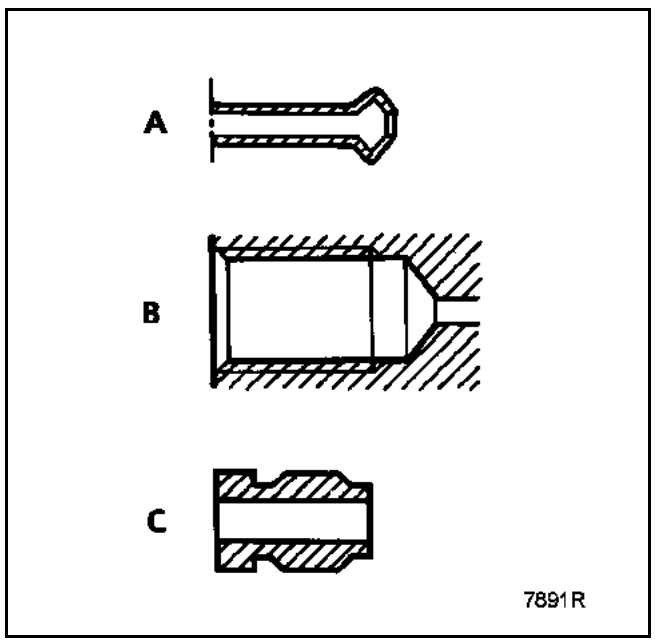


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des pièces de rechange de ce véhicule.

Identification des pièces :
- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A).
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur organes (B).
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIRE : 6 pans extérieurs de **11 mm** (C).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SPECIFICATIONS

Conforme aux normes **SAE J 1703-DOT4** (1).

PERIODICITE D'ECHANGE 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.

Complément de niveau

L'usure des plaquettes de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en dessous du repère mini.

Liquides de frein homologués

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. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la norme **SAE J 1703 dot 4** (1).

(1) Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (**maximum 750 mm^2/s à - 40°C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FREINS AVANT (mm)	
Diamètre des pistons	**60**
Diamètre des disques	**324**
Epaisseur des disques	**28**
Epaisseur minimum des disques*	**25,4**
Voile maximum des disques	**0,2**
Epaisseur des garnitures (support compris)	**17,5**
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)	**8**
FREINS ARRIERE (mm)	
Diamètre des pistons	**38**
Diamètre des disques	**300**
Epaisseur des disques	**11**
Epaisseur minimum des disques*	**9,5**
Voile maximum des disques	**0,2**
Epaisseur des garnitures (support compris)	**16,6**
Epaisseur minimale des garnitures (support compris)	**8**
MAITRE-CYLINDRE (mm)	
Diamètre	**25,4**

(*) Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent le remplacement des disques.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Appareil de purge des circuits de freinage (ayant reçu l'agrément Renault) Outil de diagnostic



Pour un fonctionnement correct, un circuit de freinage doit être exempt de gaz (air extérieur au circuit, vapeur d'eau, etc.). Ainsi toute ouverture du circuit nécessite une purge de l'air contenu dans le circuit après sa fermeture.

La vétusté du liquide de frein (consulter les périodicités d'entretien) entraîne un taux d'humidité important pouvant créer de la vapeur d'eau dans le circuit, dans certaines conditions extrêmes. Cette vétusté nécessite la vidange complète du circuit puis une purge de l'air contenu dans celui-ci.

Opérations préalables à toute purge d'air des circuits de freinage :
– s'assurer de l'étanchéité du circuit,
– remplir le bocal de liquide de frein (1) à son niveau maximum,
– appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les éléments mobiles du système de freinage (pistons, garnitures, disques),
– ajouter du liquide de frein (1) afin d'ajuster le niveau dans le bocal,
– préparer l'appareil de purge et ajuster son niveau de liquide de frein (1) à son maximum (consulter la notice d'utilisation, le réglage de la pression conseillé étant de **2 bars** à **2,5 bars**).

Nous distinguons deux types de purge d'air du circuit de freinage :
– une purge d'air, dite "classique" ou "conventionnelle" ; elle ne permet pas la purge d'air du circuit de régulation du groupe hydraulique (2),
– une purge d'air du circuit de régulation du groupe hydraulique (2) ; cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue d'une purge dite "classique" (3), devient mauvaise.

Les deux procédures de purge d'air sont consultables dans le **chapitre 38C**.

(1) Liquide de frein **SAE J 1703 DOT4**
Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm^2/s à - 40°C**).
(2) Le circuit de régulation est une partie interne du groupe hydraulique. Elle est isolée du circuit classique tant que les électrovannes ne sont pas activées par le calculateur ou l'outil de diagnostic.
(3) Validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRAIN AVANT

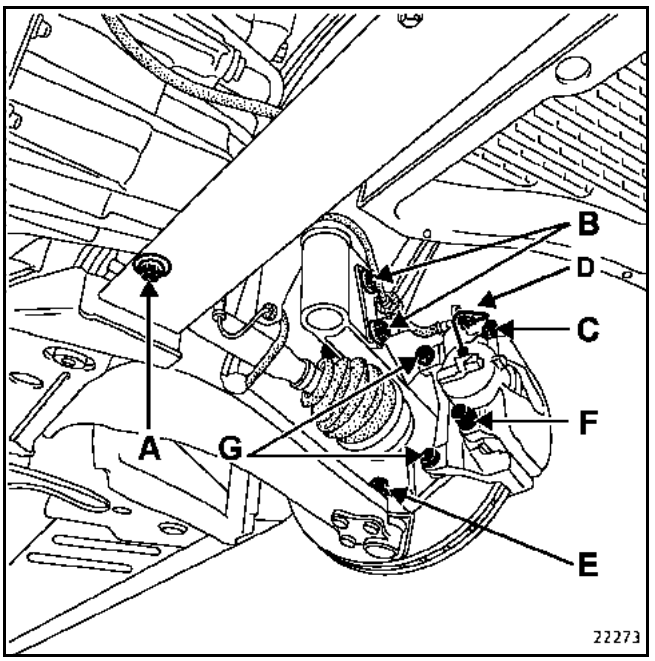
Diamètre de bar (mm)	Repérage couleur
23,5	Pas de repérage

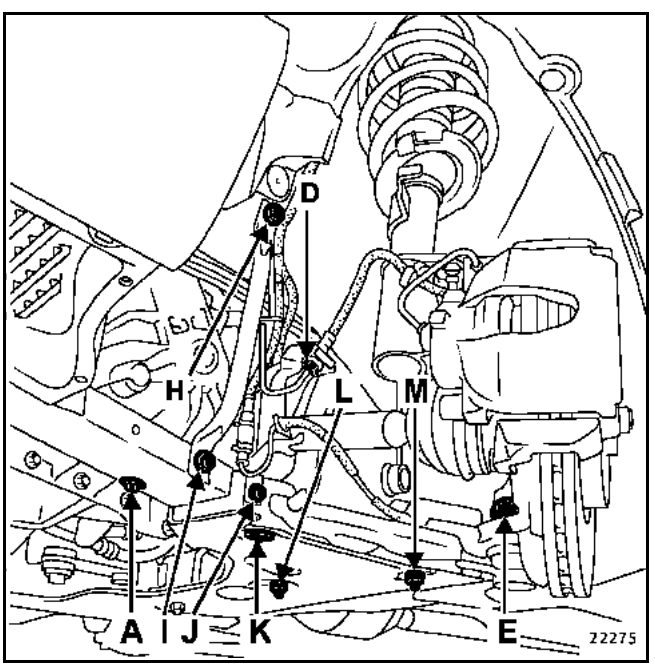
TRAIN ARRIERE

Diamètre de bar (mm)	Repérage couleur
21	ORANGE
22	VIOLET

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

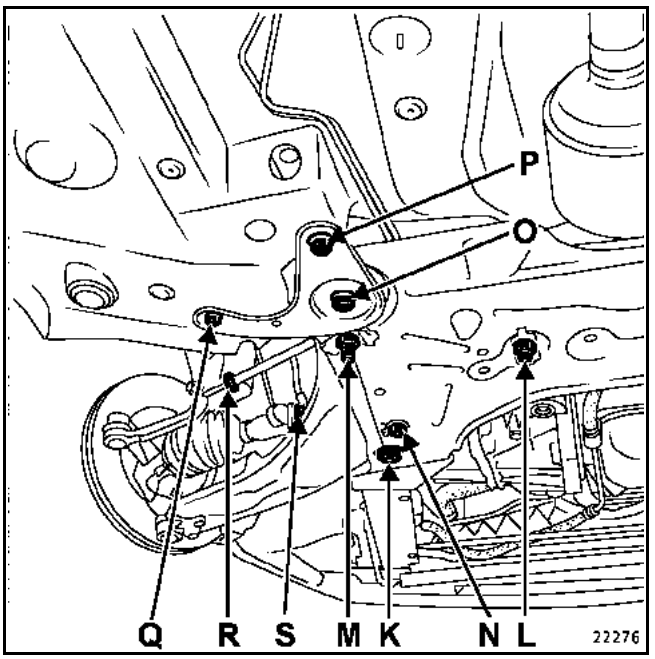
TRAIN AVANT

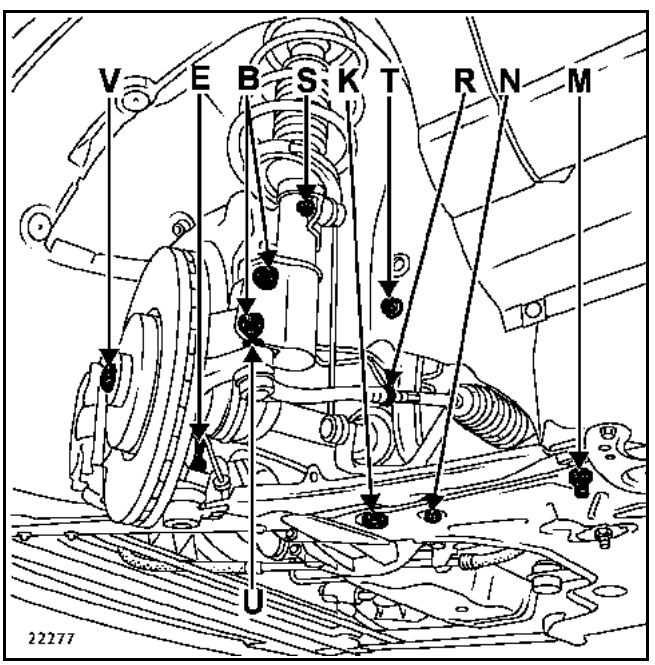




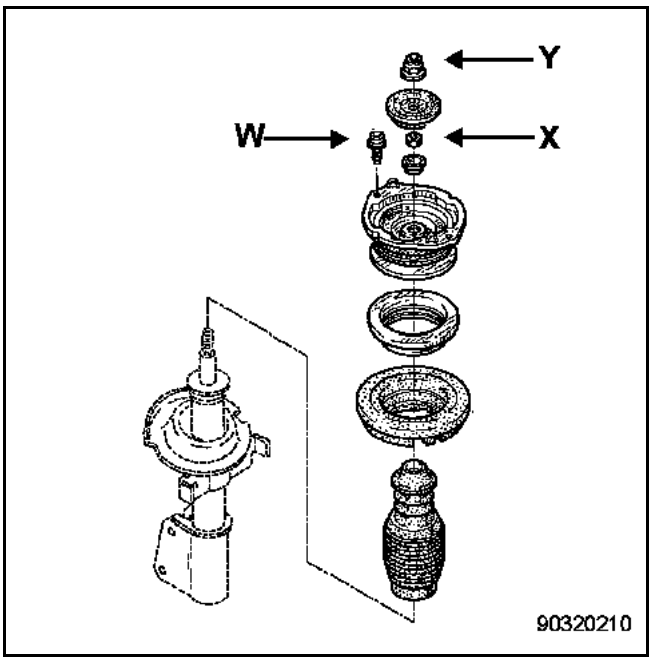
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
A	Vis de fixation du longeron	2,1
B	Boulon de fixation inférieure du combiné ressort amortisseur	18
C	Vis de purge	0,8
D	Raccord hydraulique des freins	1,4
E	Ecrou de fixation de la rotule inférieure	11
F	Vis (colonnette) d'étrier de frein	6,2
G	Vis de fixation du support d'étrier	10,5
H	Vis de fixation supérieure de renfort de longeron	4,4
I	Vis de fixation inférieure de renfort de longeron	4,4
J	Vis de fixation de guide	2,1
K	Vis de fixation avant du bras inférieur	18
L	Vis de fixation du boîtier de direction	18
M	Boulon de fixation arrière du bras inférieur	18

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





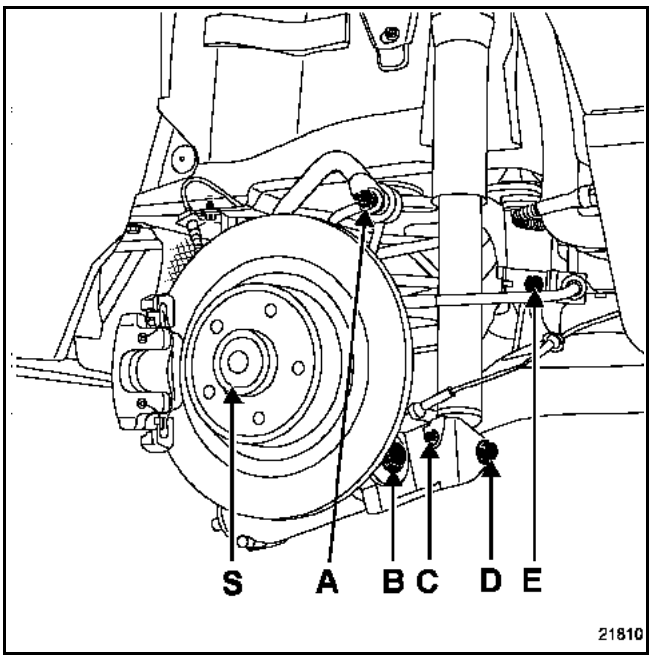
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
B	Boulon de fixation inférieure du combiné ressort amortisseur	18
E	Ecrou de fixation de la rotule inférieure	11

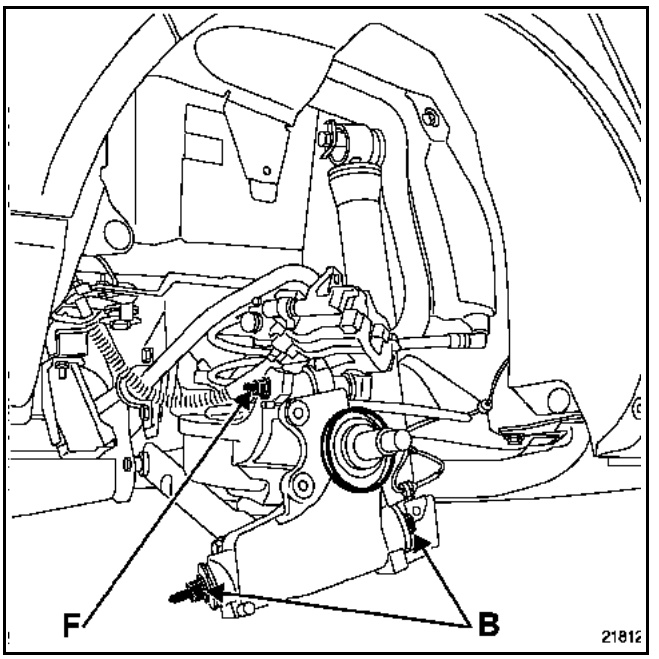


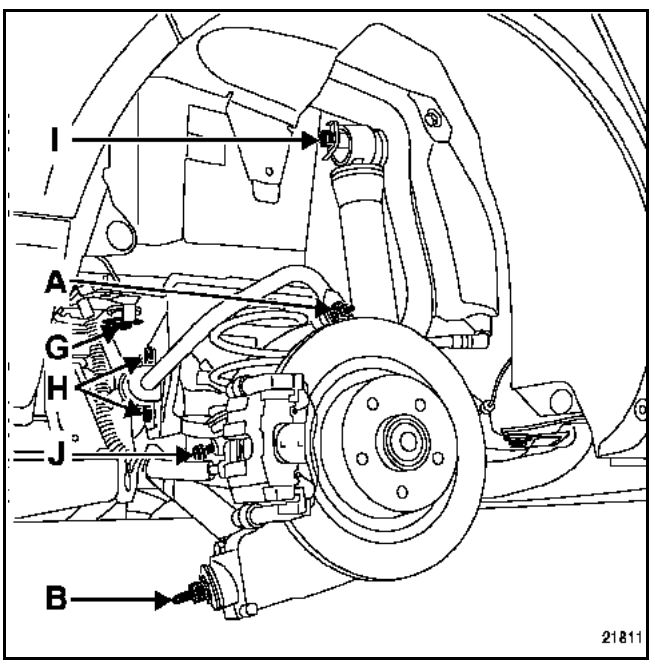
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
K	Vis de fixation avant du bras inférieur	18
L	Vis de fixation du boîtier de direction	18
M	Boulon de fixation arrière du bras inférieur	18
N	Vis de fixation inférieure du tirant avant	10,5
O	Vis de fixation arrière de berceau	10,5
P	Vis de fixation arrière du tirant arrière	10,5
Q	Vis de fixation extérieure du tirant arrière	2,1
R	Contre écrou de rotule axiale	6,2
S	Ecrou de biellette de barre anti-dévers	4,4
T	Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
U	Ecrou de rotule de direction	3,7
V	Ecrou de fusée	28
W	Vis de fixation du bloc filtrant	2,1
X	Ecrou de fixation de l'amortisseur	2,1
Y	Ecrou de fixation de la butée de rebond	6,2
	Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	2,1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TRAIN ARRIERE

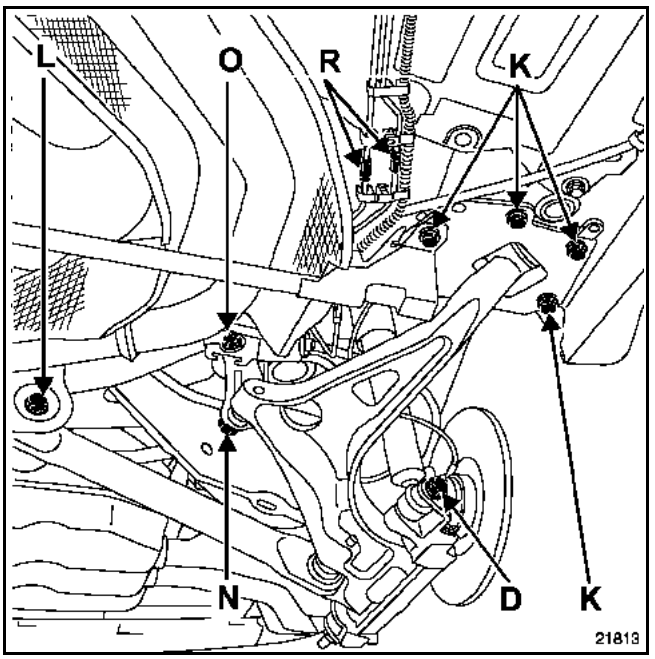


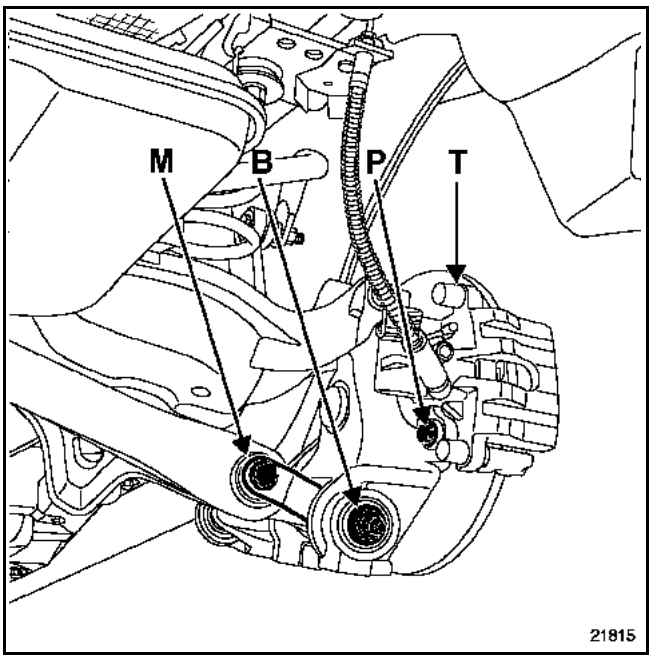


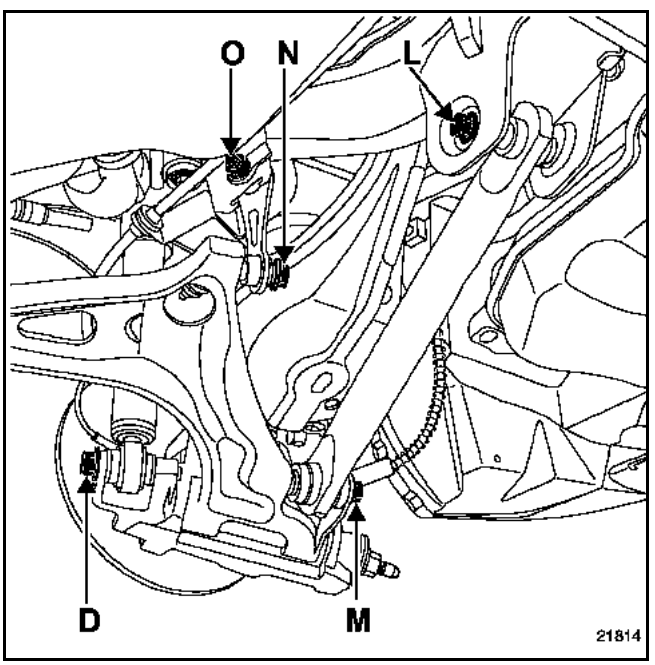


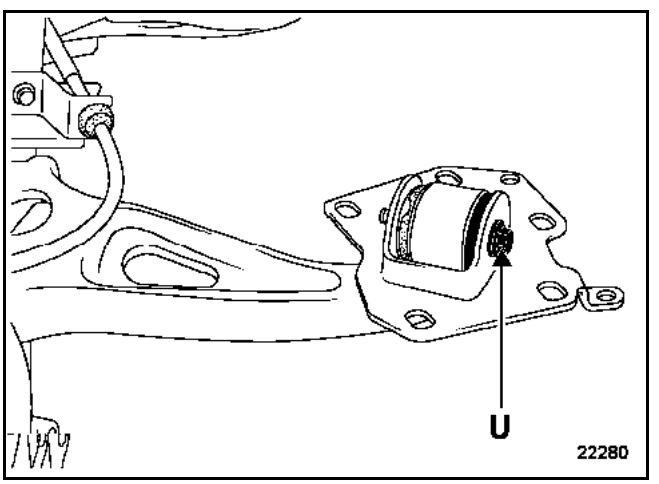
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
A	Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	6,2
B	Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23
C	Vis de fixation du guide de faisceaux du capteur de vitesse	0,8
D	Vis de fixation inférieure de l'amortisseur	10,5
E	Vis de fixation du guide du câble de frein de parking	0,8
F	Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5
G	Vis de fixation du berceau	6,2
H	Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	6,2
I	Vis de fixation supérieure de l'amortisseur	10,5
J	Vis de purge d'étrier	0,8
S	Ecrou de fusée	28

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





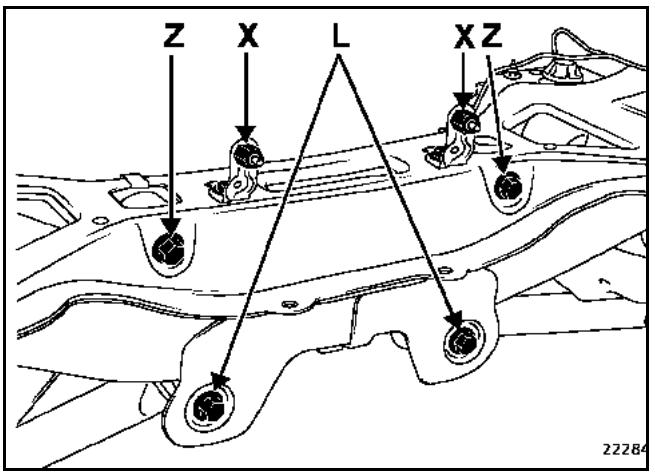




COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
B	Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	28
D	Vis de fixation inférieure de l'amortisseur	10,5
K	Vis de fixation du palier de bras longitudinal	6,2
L	Boulon de fixation supérieure du bras inférieur	10,5

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
M	Vis de fixation inférieure du bras inférieur	10,5
N	Vis de fixation inférieure du bras vertical	10,5
O	Boulon de fixation supérieure du bras vertical	6,2
P	Vis de fixation du support d'étrier	10,5
R	Raccord hydraulique des freins	1,4
T	Vis de fixation d'étrier (colonnette)	6,2
U	Vis de fixation du bras inférieur sur palier	10,5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
L	Boulon de fixation supérieure du bras inférieur	10,5
X	Ecrou de fixation des éléments filtrants	0,8
Z	Boulon de fixation du bras supérieur	10,5

COLONNE DE DIRECTION

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation volant	4,4
Vis de fixation supérieure de colonne	2,1
Vis de chape rabattable	2,1

COMMANDE DE FREIN HYDRAULIQUE

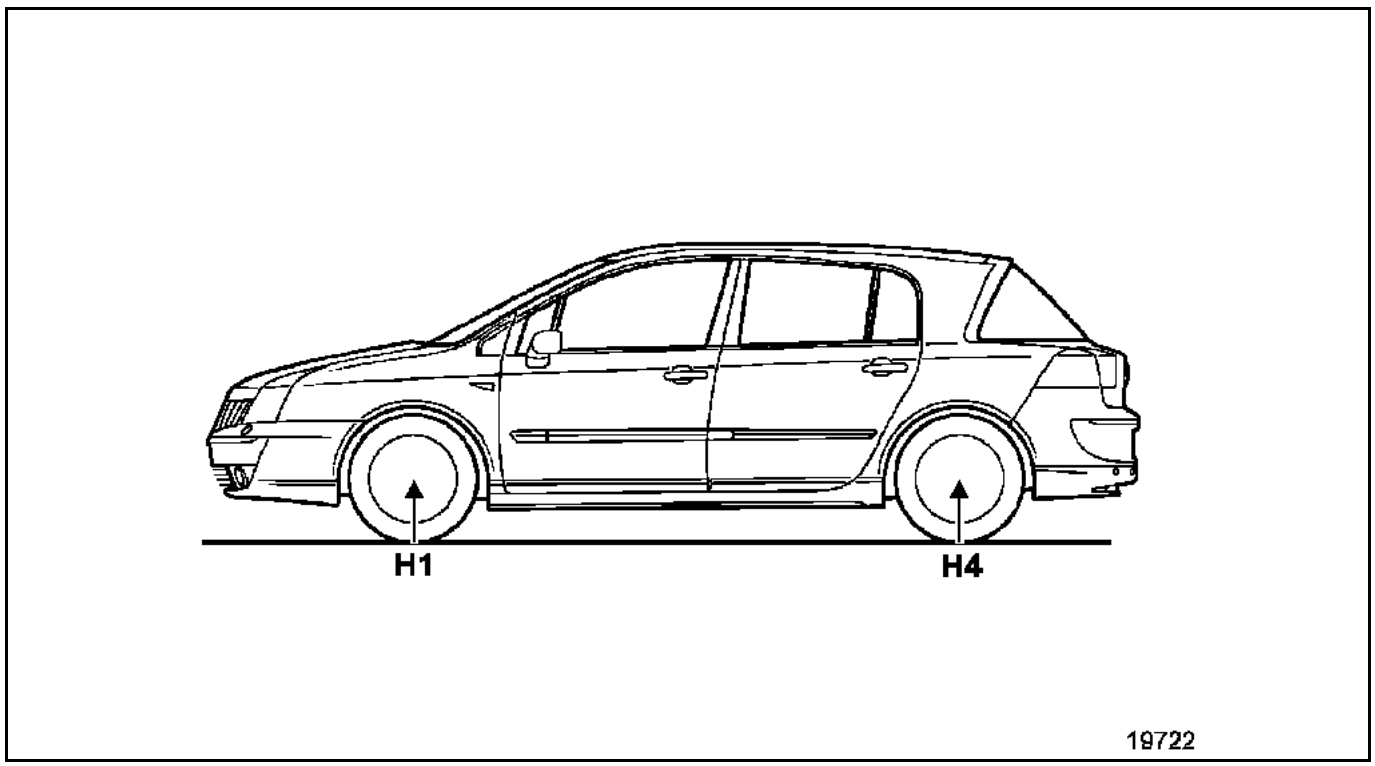
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation du servofrein	2,1
Ecrous de fixation de maître cylindre	2,5
Canalisations sortie de maître cylindre	1,4
Vis de fixation groupe hydraulique	0,9
Raccord de canalisations du groupe hydraulique	1,4

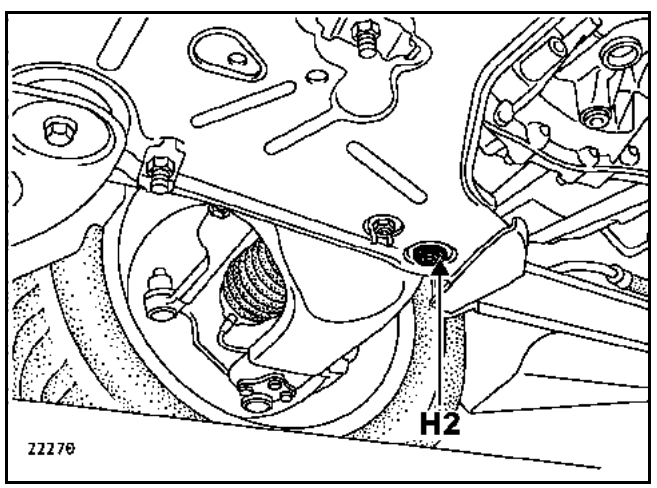
COMMANDE DE FREIN DE PARKING AUTOMATIQUE

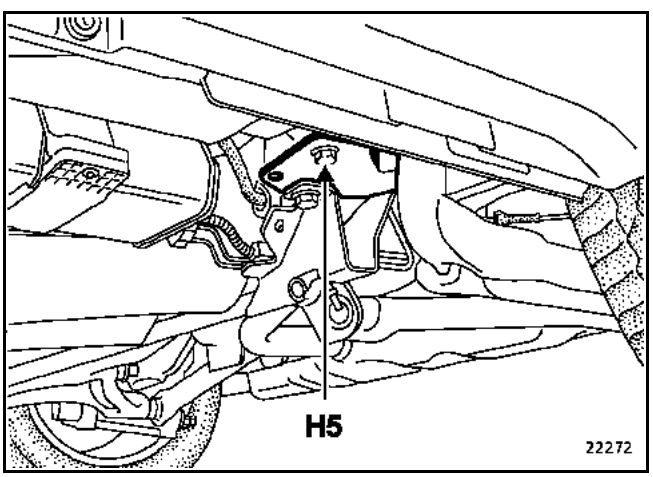
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation du bloc de commande	0,9

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Points de mesure







Les cotes H1 et H4 se prennent entre le sol et les axes de roue.
La cote H2 se prend entre le sol et la face inférieure de l'écrou de fixation avant du bras inférieur.
La cote H5 se prend entre le sol et la tête de la vis du palier de bras longitudinal la plus éloignée de la roue.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

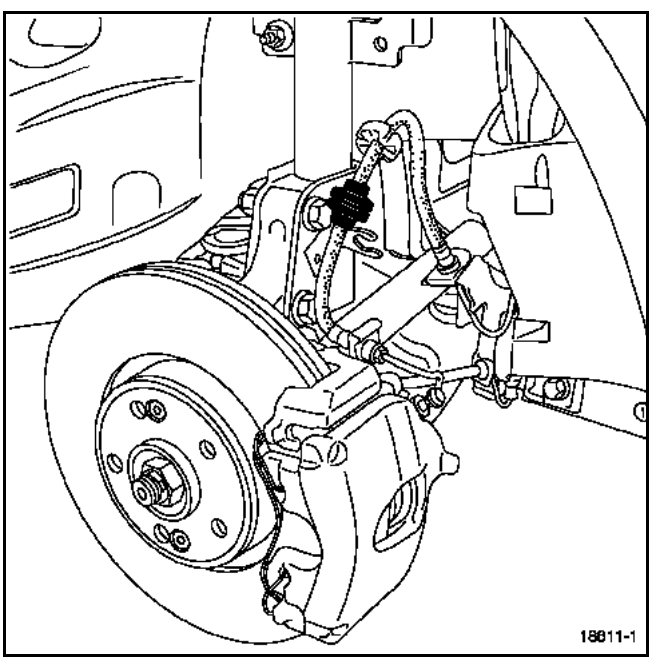
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1190-01	Repousse piston de frein

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de colonnette	6,2
Vis de roue	11

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.
Déposer les roues avant.

DEPOSE

Déposer :
– le ressort de la face avant de l'étrier,
– le flexible de frein de l'amortisseur,

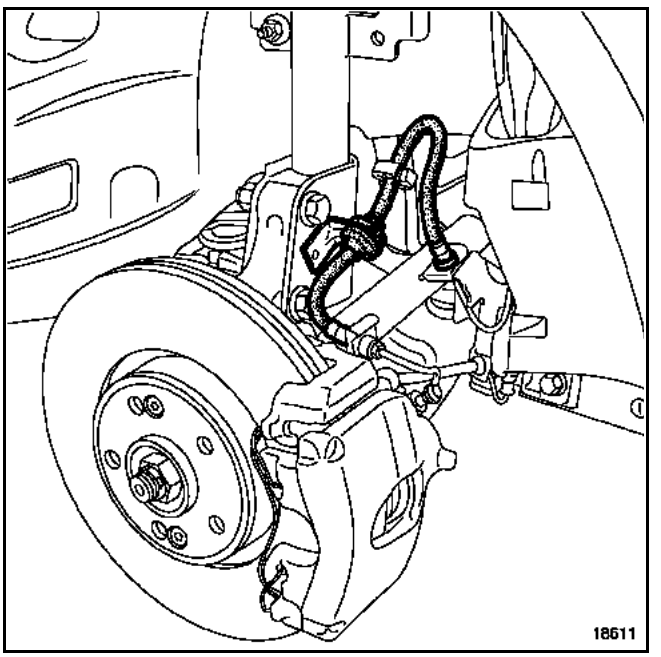


– les deux bouchons situés au bout des colonnettes,
– les deux vis des colonnettes.

Suspendre l'étrier. Déposer les plaquettes.

REPOSE

ATTENTION : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.



Vérifier l'état des éléments de freinage.

Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.

Mettre en place les garnitures neuves en commençant par l'intérieur.

Reposer :
– la vis de colonnette du bas,
– la vis de colonnette du haut,
– le ressort de la face avant de l'étrier ; en commençant par le bas.

ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE	
Fre. 1190-01	**Repousse piston**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**11**
Vis de fixation de l'étrier de frein	**6,2**
Flexible de frein	**1,4**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en place un presse pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer les roues avant.

Déposer :
– le ressort de la face avant de l'étrier,
– la patte de fixation du flexible sur l'étrier,
– le flexible de frein sur l'étrier,
– les deux bouchons situés au bout des colonnettes,
– les deux vis de colonnette (fixations de l'étrier),
– l'étrier,
– les plaquettes.

Contrôler l'état du flexible de frein. Remplacer si nécessaire. Dans le cas d'un remplacement d'étrier, le flexible de frein doit être changé systématiquement.

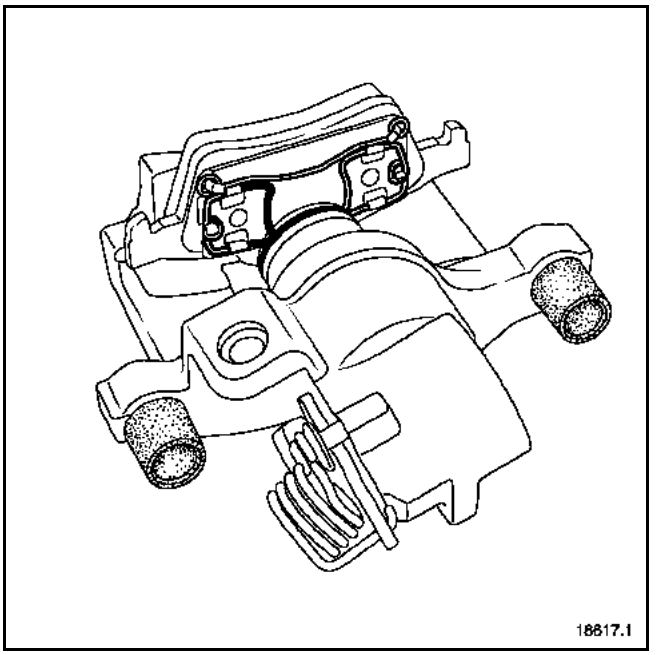
Contrôler l'état des plaquettes, du disque, des cache-poussière des pistons, des cache-poussière des guides.

RAPPEL : lors du remplacement de plaquettes ou de disque, changer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.



Reposer :
– les plaquettes,
– l'étrier,
– les vis de colonnette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Serrer au couple préconisé.

Reposer le flexible de frein. Serrer au couple préconisé.

ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération. Sinon effectuer une purge complète (voir **méthode de purge**).

Reposer les roues.

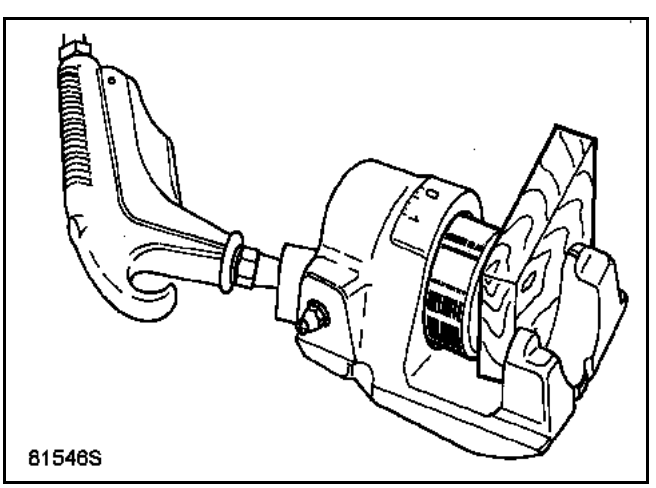
Serrer les vis de roues au couple préconisé.

REPARATION

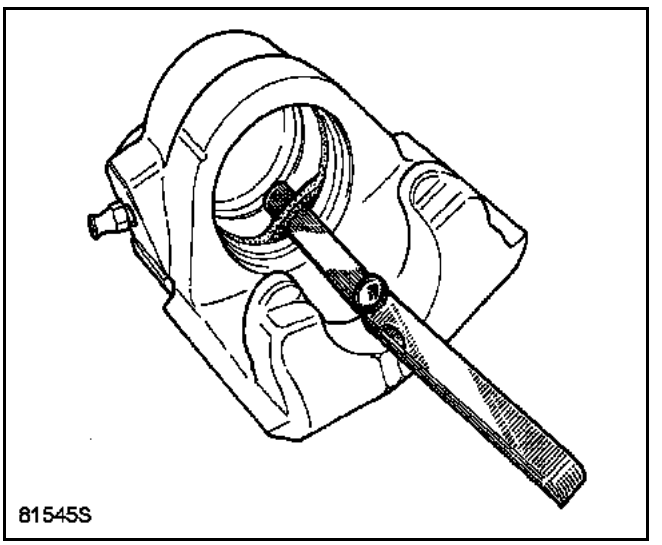
Toute rayure dans l'alésage de l'étrier entraîne systématiquement le remplacement de l'étrier complet.

Enlever le caoutchouc cache-poussière.

Sortir le piston à l'aide d'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration du piston. Toute trace de choc sur la jupe rend le piston inutilisable.



A l'aide d'une lame souple à bord rond (type jauge d'épaisseur), sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE	
Fre. 1190-01	**Repousse piston**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**11**
Vis de fixation de l'étrier de frein	**6,2**
Flexible de frein	**1,4**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur pont à deux colonnes.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

Déposer les roues avant.

Déposer :
– les vis de fixation du support d'étrier,
– les plaquettes,
– le support d'étrier.

Contrôler l'état du flexible de frein. Remplacer si nécessaire. Dans le cas d'un remplacement d'étrier, le flexible de frein doit être changé systématiquement.

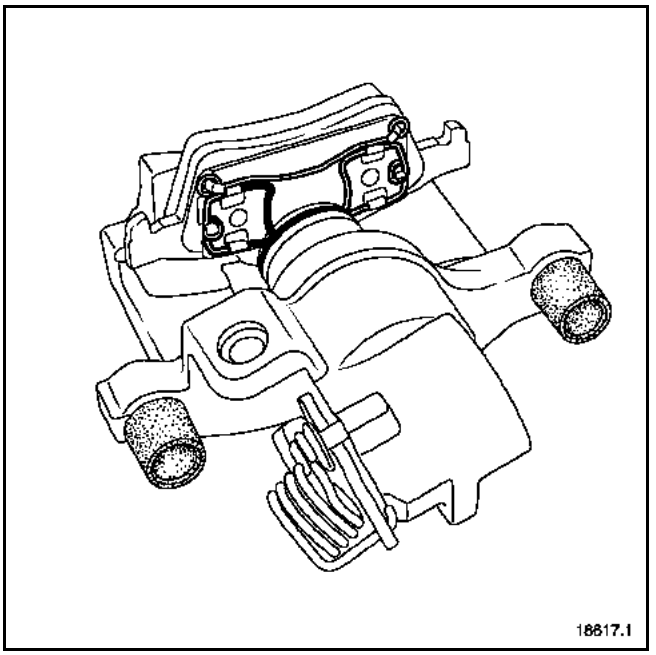
Contrôler l'état des plaquettes, du disque, des cache-poussière des pistons, des cache-poussière des guides.

RAPPEL : lors du remplacement de plaquettes ou de disque, changer impérativement les plaquettes et le disque du côté opposé.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

Repousser le piston à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01** jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.



Reposer :
– le support d'étrier,
– les vis de fixation du support d'étrier.

Serrer au couple préconisé.

Reposer :
– les plaquettes,
– l'étrier,
– les vis de fixation de l'étrier.

Serrer au couple préconisé.

ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Effectuer une purge partielle du circuit de freinage, si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération. Sinon effectuer une purge complète (voir méthode purge).

Reposer les roues.

Serrer les vis de roue au couple préconisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du disque	**1,5**
Vis de chape d'étrier	**10,5**
Vis de roue	**11**

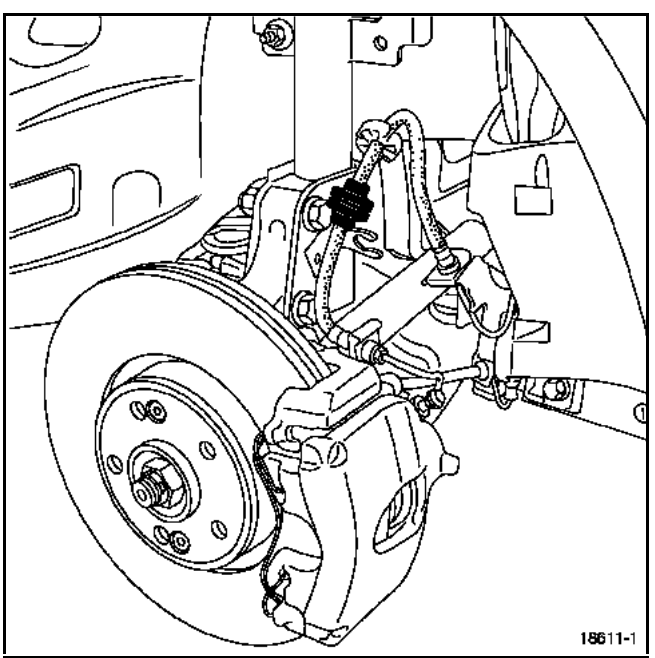
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

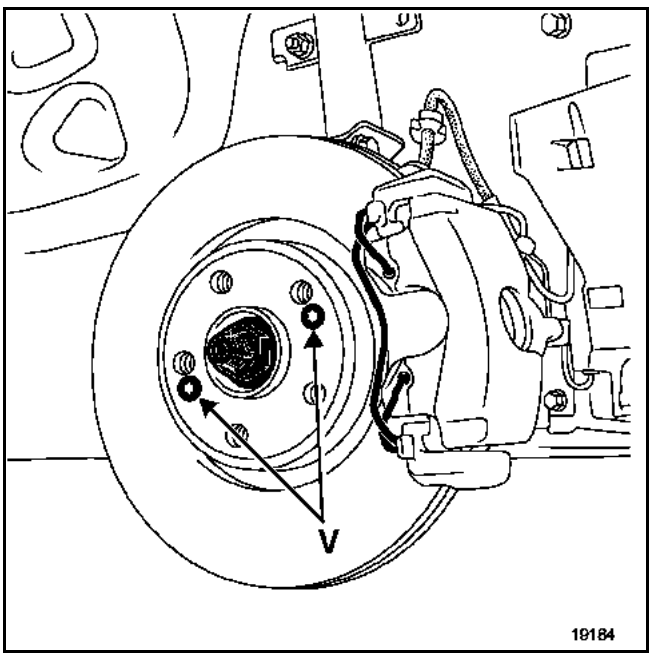
Déposer :
– les roues avant,
– l'étrier (voir **méthode de dépose de l'étrier**).

Suspendre l'étrier.

ATTENTION : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, si ceux-ci ont été dégrafés.



Déposer :
– les deux vis de fixation (V) du disque,



– le disque.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Reposer les roues.

Serrer les vis de roue au couple préconisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 476	Arrache Rotule
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis inférieure d'amortisseur	18
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis de fixation du disque	1,5
Vis de chape d'étrier	10,5
Ecrou de moyeu	28
Vis de roue	11

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

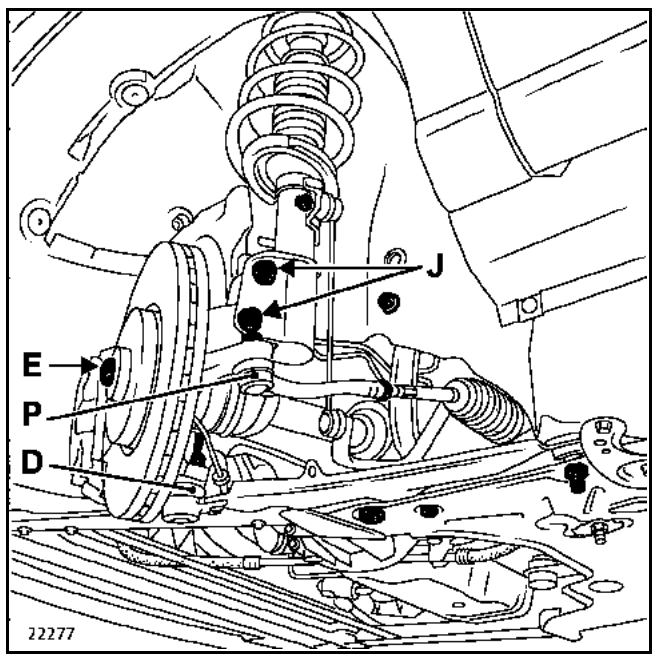
Déposer les roues avant.

Déclipper le capteur de vitesse de roue sur le porte-fusée.

Déposer l'étrier (voir **méthode de dépose de l'étrier**).

Suspendre l'étrier.

Déposer :
– l'écrou (E) de moyeu,
– les deux vis de fixation du disque,
– le disque,
– l'écrou (P) de rotule de direction,
– l'écrou (D) de rotule inférieure,
– les vis de fixation inférieure (J) d'amortisseur,



– le porte-fusée.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Les vis de chapes d'étrier doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant leur montage.

ATTENTION : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

NOTA : si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation au chapitre 80C "Initialisation".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

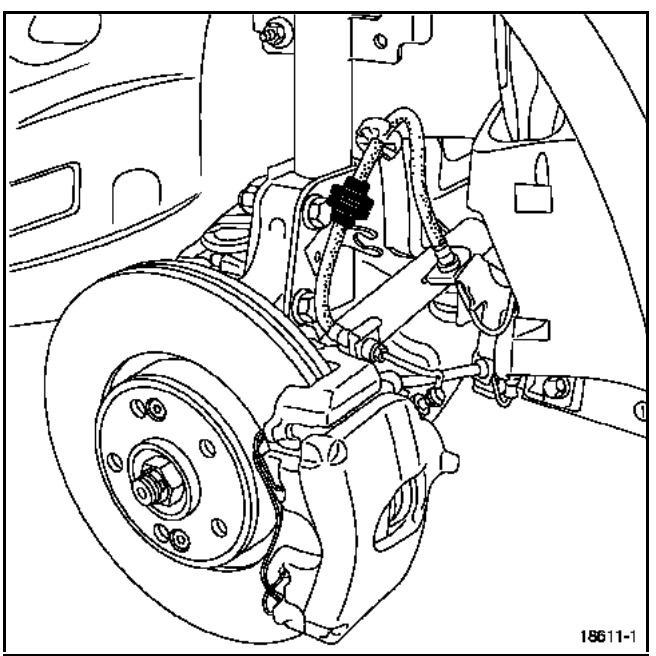
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de fixation supérieure d'amortisseur	2,1
Ecrou de tige amortisseur	6,2
Vis d'amortisseur	18
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Vis de roue	11

DEPOSE

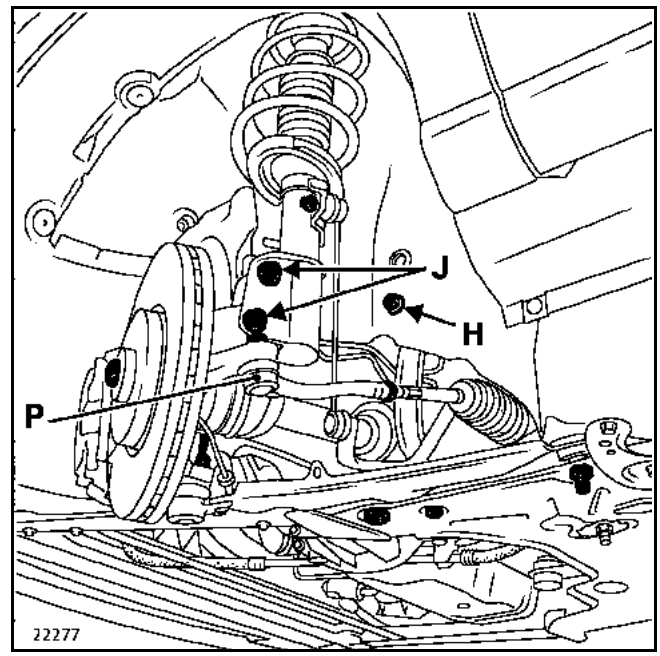
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer les roues avant.

Dégrafer le flexible de frein de l'amortisseur.

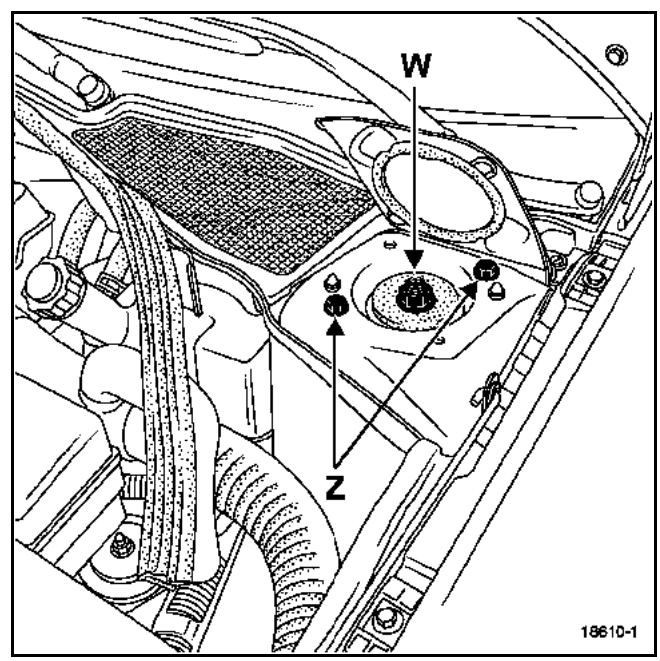


Déposer :
– la fixation supérieure (H) de la biellette de renvoi de la barre stabilisatrice,
– l'écrou (P) de rotule de direction,
– les vis inférieures (J) d'amortisseur.



Côté gauche

Déposer :
– la grille plastique,



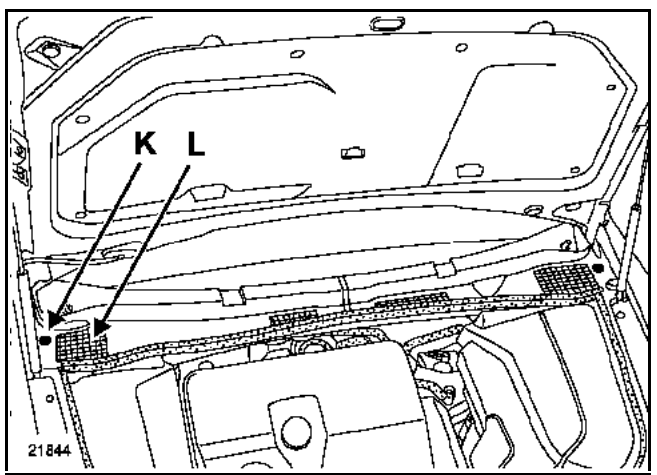
– l'écrou (W) de tige d'amortisseur,
– la butée supérieure de tige d'amortisseur,
– les deux vis de fixation supérieure (Z) de l'amortisseur sur la caisse,
– le combiné ressort – amortisseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté droit

Déposer :
– la grille plastique,
– le clip (K).

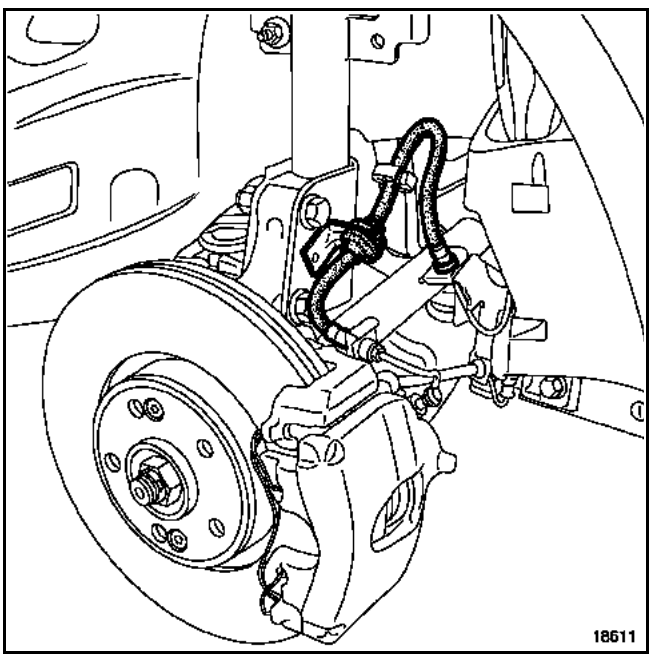
Soulever le cache plastique (L) afin d'avoir accès à l'écrou de tige d'amortisseur.



Déposer :
– l'écrou de tige d'amortisseur,
– la butée supérieure de tige d'amortisseur,
– les deux vis de fixation supérieure de l'amortisseur sur caisse,
– le combiné ressort – amortisseur.

REPOSE

ATTENTION : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.



Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

NOTA : si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation au chapitre 80C "Initialisation".

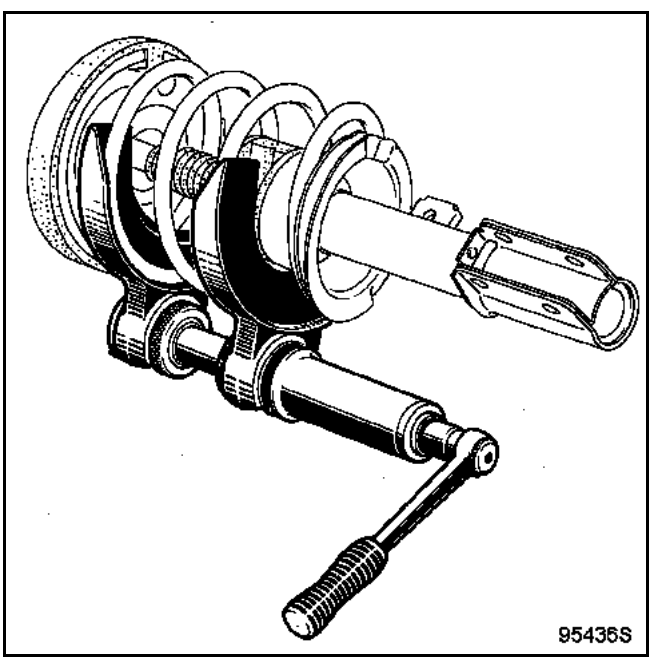
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 578	Clé pour méplat de tête de fixation d'amortisseur
MATERIEL INDISPENSABLE	
Compresseur ressort Outil de dépose de l'écrou de tige d'amortisseur	

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de tige amortisseur	2,1

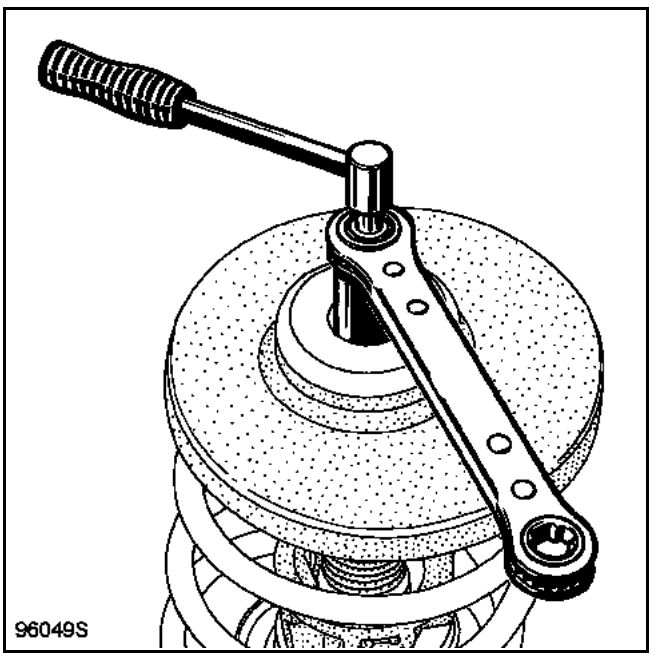
DEPOSE

Mettre en place les coupelles appropriées sur l'outil de compression et positionner l'ensemble sur le ressort.



Comprimer le ressort jusqu'au décollement de celui-ci sur les appuis de coupelles.

A l'aide de l'outil, déposer l'écrou de tige d'amortisseur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Séparer les différents éléments constituant le combiné ressort-amortisseur.

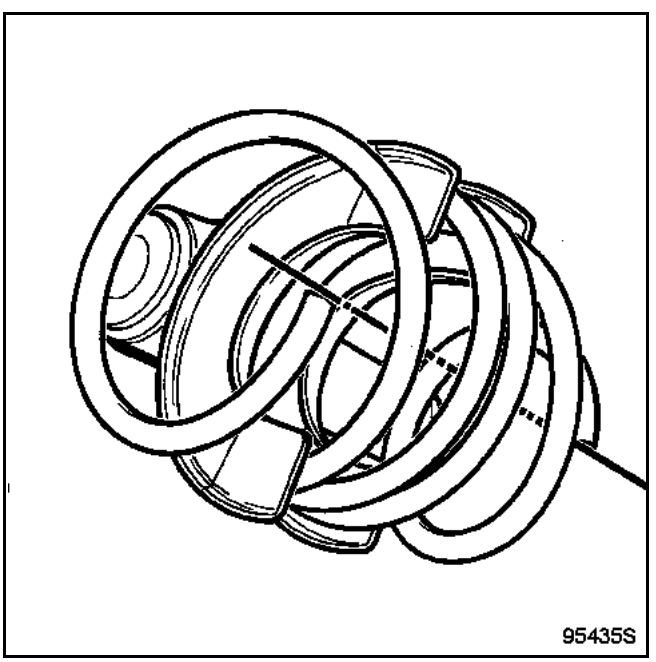
REPOSE

Précautions à prendre avant montage :

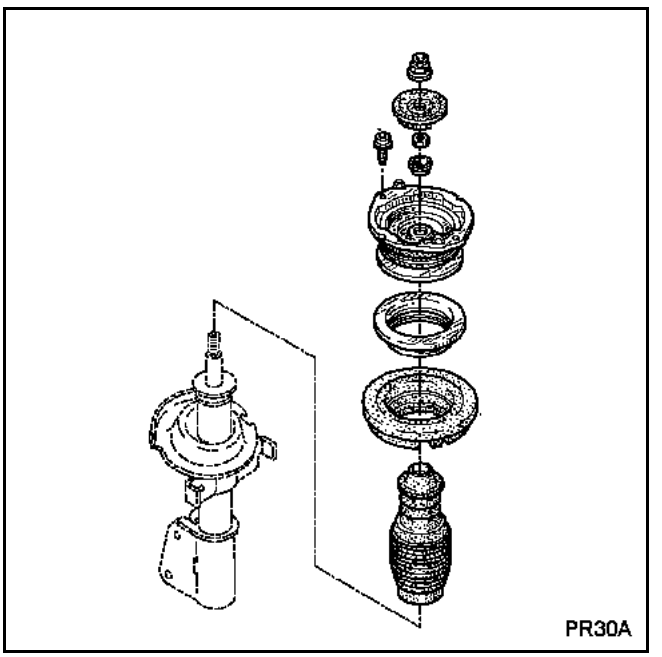
Les amortisseurs sont stockés à l'horizontale dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place du ressort, de pratiquer en position verticale quelques pompages manuels sur la tige d'amortisseur.

En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil.

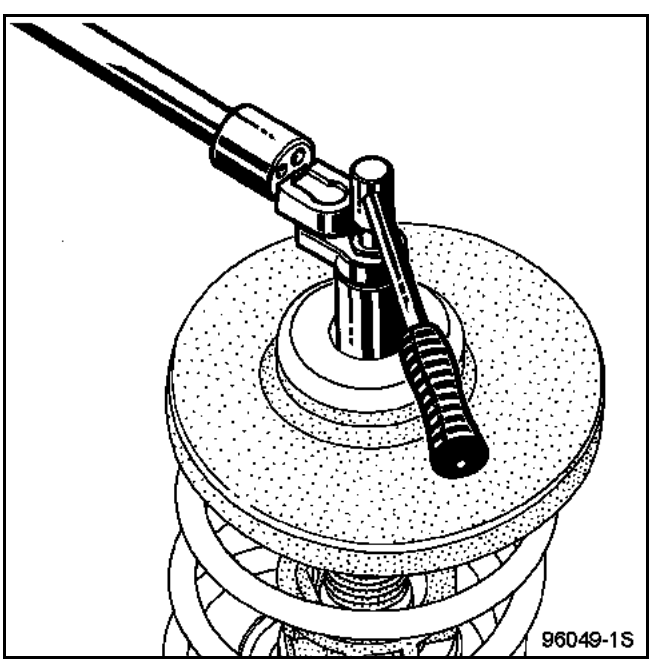


Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.



Serrer l'écrou neuf au couple.

Décomprimer le ressort et retirer l'outil.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation avant du bras inférieur sur le berceau	10,5
Vis de fixation arrière du bras inférieur sur le berceau	10,5
Ecrou de rotule inférieure	11
Ecrou de biellette de renvoi de la barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de biellette de direction	3,7
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

ATTENTION : la dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

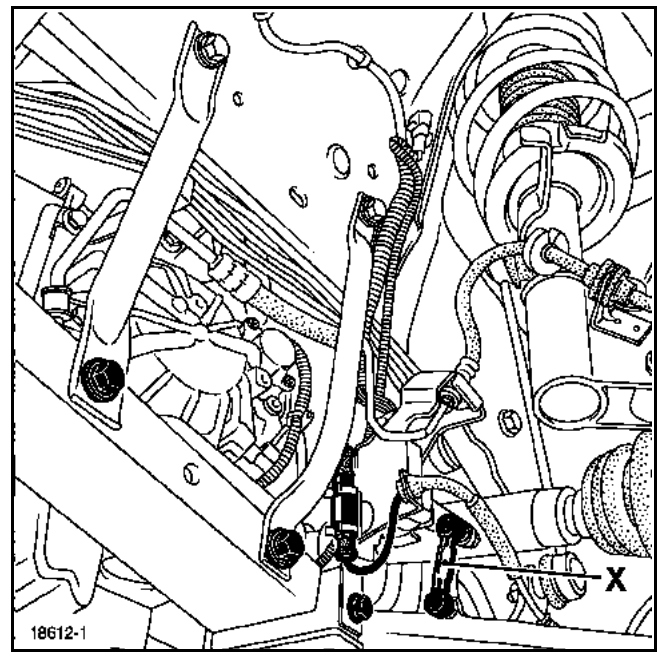
DEPOSE

Mettre le véhicule sur pont à deux colonnes.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– les fixations inférieures de pare-chocs,
– les roues.

Mettre en place un bloque-volant de direction.

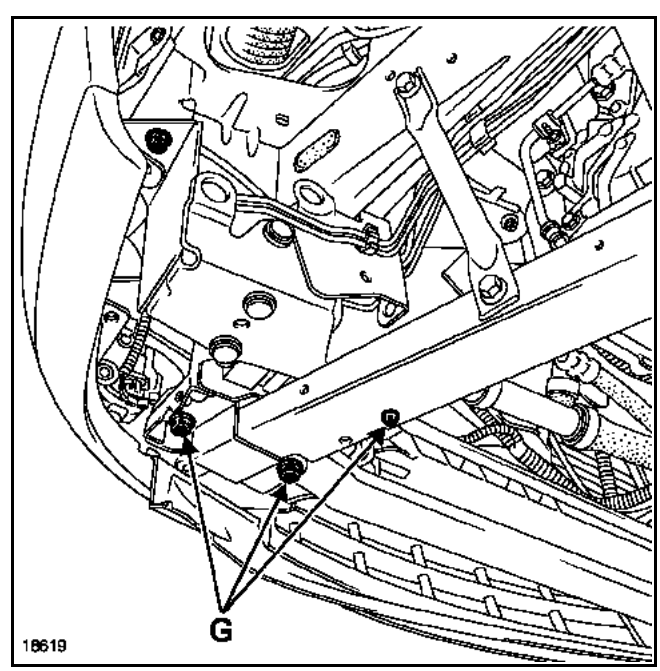
Déposer :
– les pare-boue avant,
– les deux tirants gauche,



– le tirant droit,
– les vis de patte de fixation du tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
– la biellette (X) du capteur de position de la lampe au xénon si le véhicule est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roue du bras inférieur.

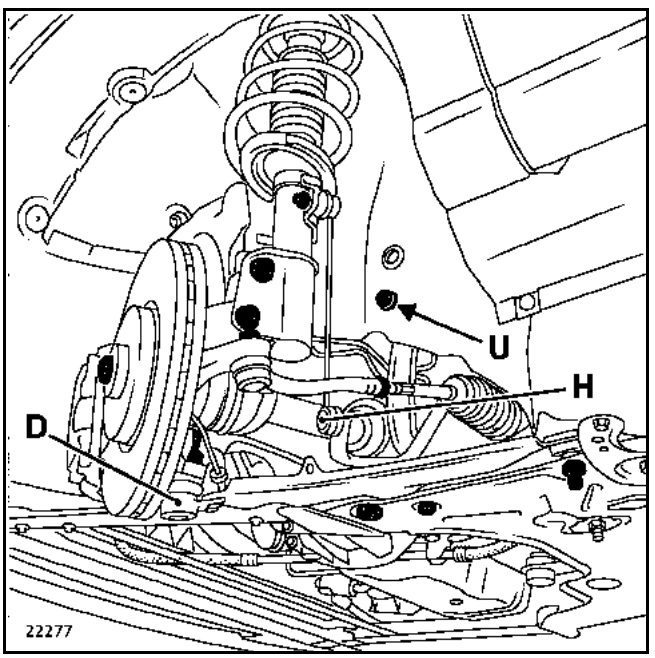
Déposer :
– les vis (G),
– les longerons en aluminium,



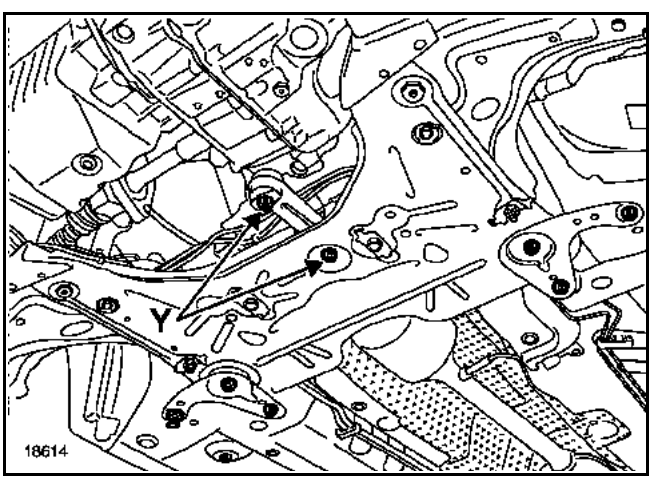
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– l'écrou inférieur (H) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
– l'écrou (D) de rotule inférieure.

Desserrer la vis supérieure (U) du tirant avant.



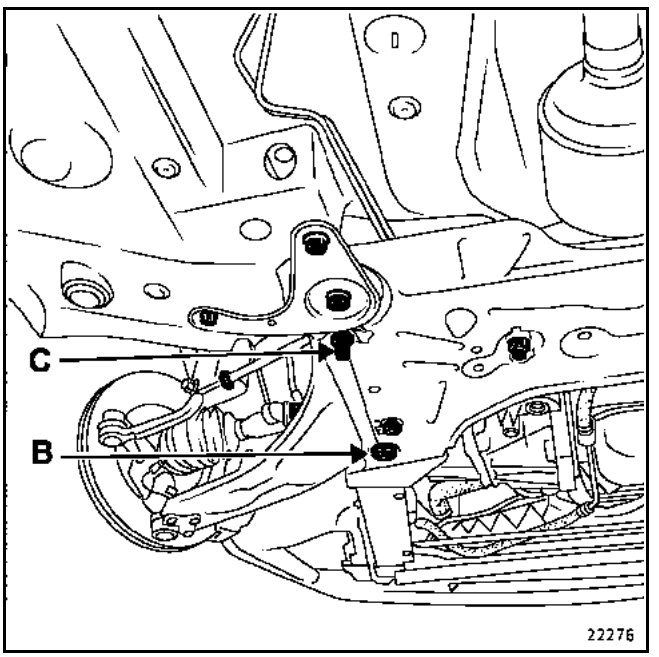
Déposer :
– la vis de chape de direction,
– les vis (Y) de biellette de reprise de couple,



– les vis de tirant acoustique,
– les vis de fixation arrière du berceau.

Basculer le berceau vers l'avant.

Déposer les deux vis (C) et (B) de fixation du bras inférieur.



REPOSE

Remplacer les vis de :
– bras,
– berceau,
– chape de direction.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

ATTENTION : LA VIS DE LA CHAPE DE LA DIRECTION NECESSITE UN CALAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION. Consulter la méthode de réparation 36B, chapitre "colonne de direction"

NOTA : si le véhicule est équipé de lampes au xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation au chapitre 80C "Initialisation".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE	
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples (Durit)
Tav. 476	Arrache rotule de direction
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de palier de barre stabilisatrice	2,1
Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
Vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le moteur	18
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium	4,4
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

La barre antidévers est aussi appelée barre stabilisatrice.

ATTENTION : la dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

DEPOSE

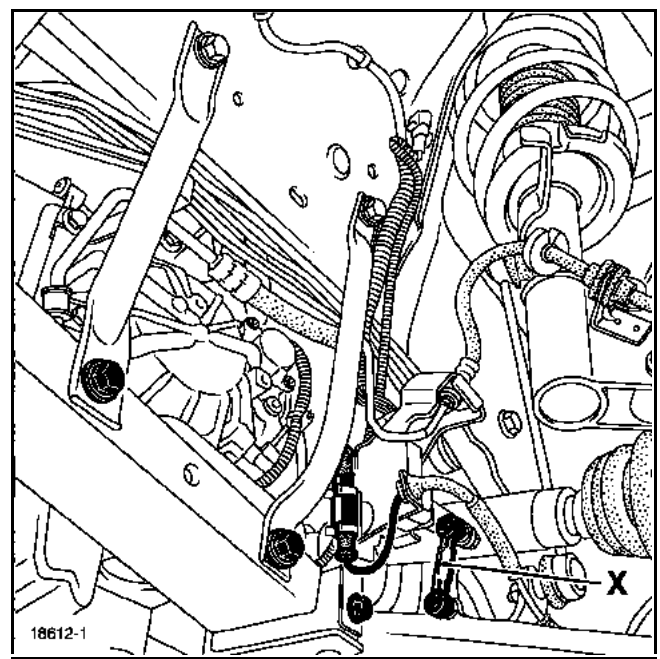
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en place un bloque-volant de direction.

Débrancher la batterie.

Déposer les roues.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– les pare-boue avant,
– les deux tirants gauche,



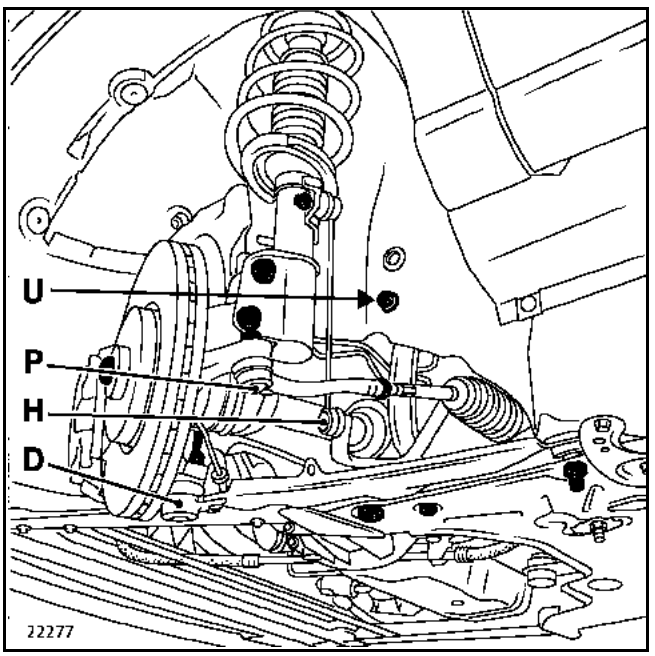
– le tirant droit,
– les vis de patte de fixation de tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
– la biellette (X) du capteur de position de la lampe au xénon, si le véhicule est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roues du bras inférieur et du berceau.

Déposer :
– les écrous (H) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
– les écrous (P) de rotule de direction,
– les écrous (D) de rotule inférieure.

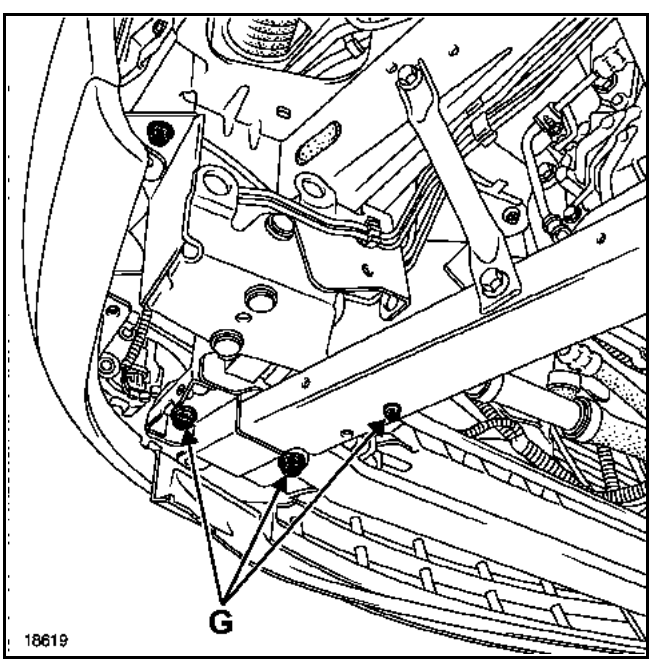
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Desserrer les vis (U) de tirant avant.

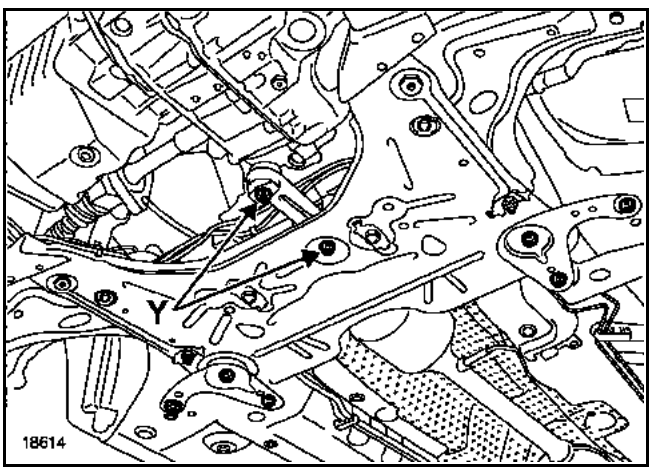


Mettre en place les pinces pour tuyaux souples **Mot. 453-01** sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus proche du boîtier de direction.

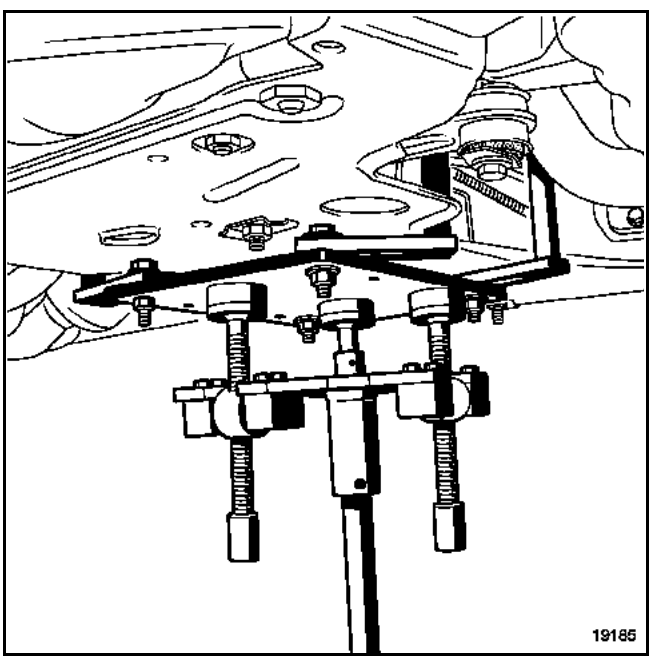
Déposer :
– les vis (G) des longerons en aluminium,
– les deux longerons aluminium,



– la vis de chape de direction,
– la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction,
– les vis (Y) de biellette de reprise de couple,
– les vis (R), (S), (T) de tirant acoustique,
– les vis arrière de fixation du berceau.

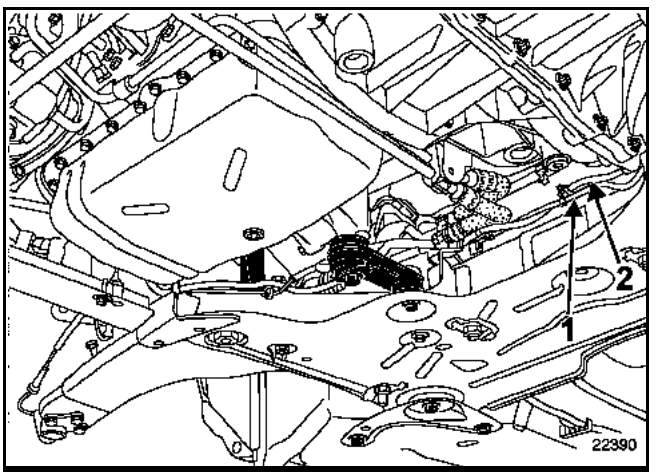


Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les fixations de l'écran thermique du boîtier de direction.

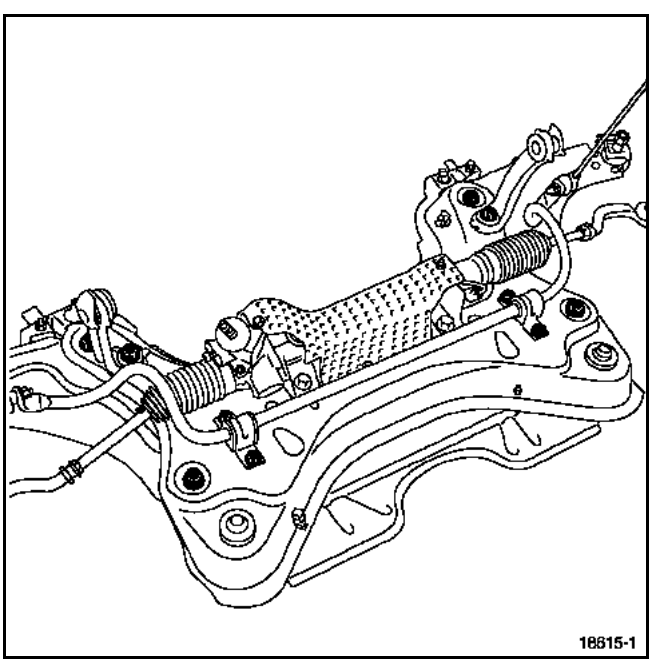


Déclipper :
– les tuyaux de frein (1),
– les câblages (2) des capteurs de vitesse de roues fixés sur l'écran thermique du boîtier de direction.

Déposer les vis de tirant (U).

Descendre le berceau de **20 centimètres**.

Déposer les quatre vis de la barre stabilisatrice.



REPOSE

Equiper le nouveau berceau.

Remplacer :
– les vis de berceau,
– la vis de chape de direction,
– l'écrou de chape de direction.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

ATTENTION : la mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction. Consulter la méthode de réparation 36B, chapitre "colonne de direction".

NOTA : si le véhicule est équipé de lampe à xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation 80C, chapitre "initialisation".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE	
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples (Durit)
Tav. 476	Arrache rotule de direction
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de palier de barre stabilisatrice	2,1
Vis de fixation du berceau sur la caisse	10,5
Vis de fixation supérieure du tirant avant	6,2
Vis de fixation du tirant acoustique sur le berceau	10,5
Vis de fixation du tirant acoustique sur la traverse latérale	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple sur le moteur	18
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de longeron en aluminium	4,4
Vis de fixation du tirant sur le longeron en aluminium	4,4
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

ATTENTION : la dépose des vis de berceau et des vis de bras implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple.

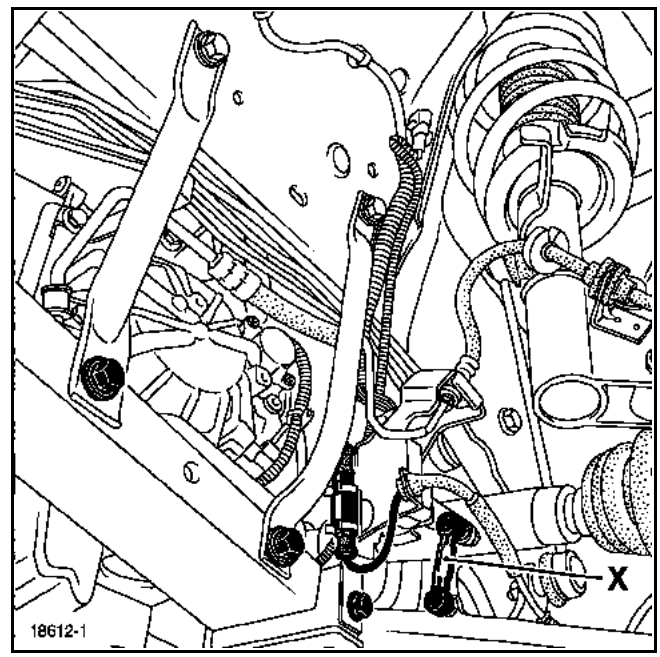
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en place un bloque-volant.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les roues,
– la protection sous moteur,
– les pare-boue avant,
– les deux tirants gauche,



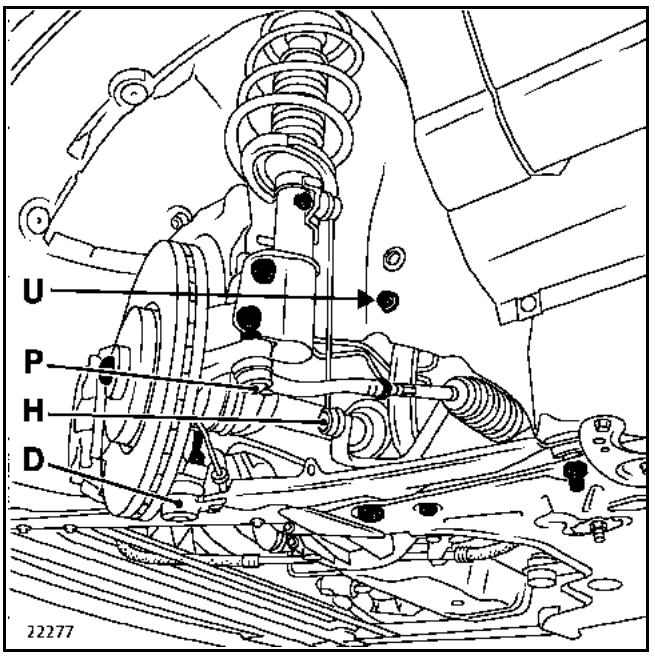
– le tirant droit,
– les vis de patte de fixation de tuyau de frein et du capteur de vitesse de roue,
– la biellette (X) du capteur de position de la lampe au xénon, si le véhicule est équipé.

Déclipper les capteurs de vitesse de roues du bras inférieur et du berceau.

Déposer :
– les écrous (H) de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
– les écrous (P) de rotule de direction,
– les écrous (D) de rotule inférieure.

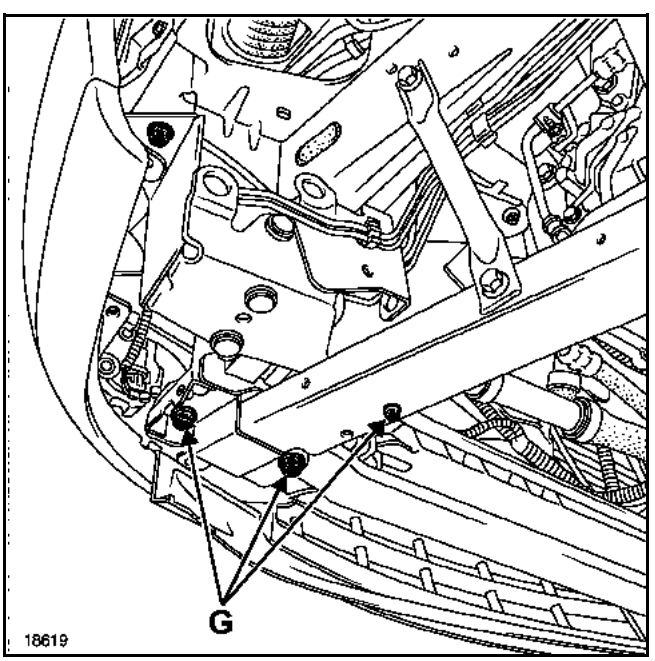
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Desserrer les vis (U) de tirant avant.

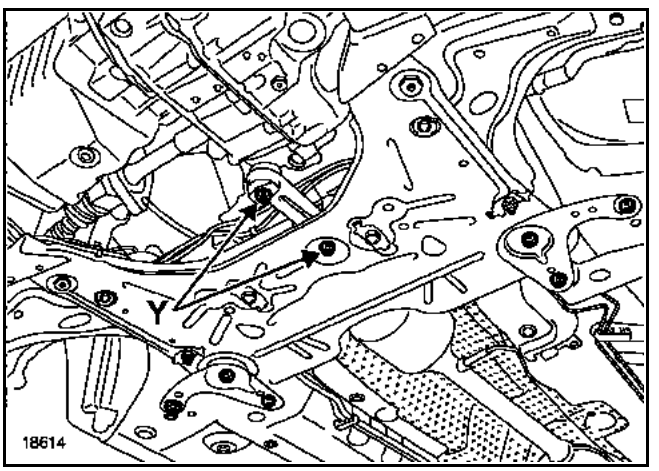


Mettre en place les pinces pour tuyaux souples **Mot. 453-01** sur le tuyau à basse pression du circuit de direction assistée, au plus proche du boîtier de direction.

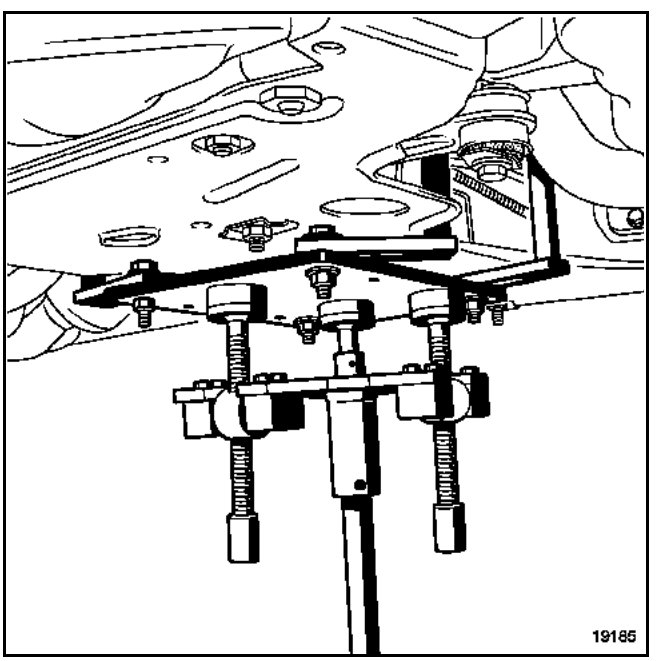
Déposer :
– les vis (G) des longerons en aluminium,
– les deux longerons aluminium,



– la vis de chape de direction,
– la vis de fixation des tuyaux de direction assistée sur le boîtier de direction,
– les vis (Y) de biellette de reprise de couple,
– les vis (R), (S), (T) de tirant acoustique,
– les vis arrière de fixation du berceau.

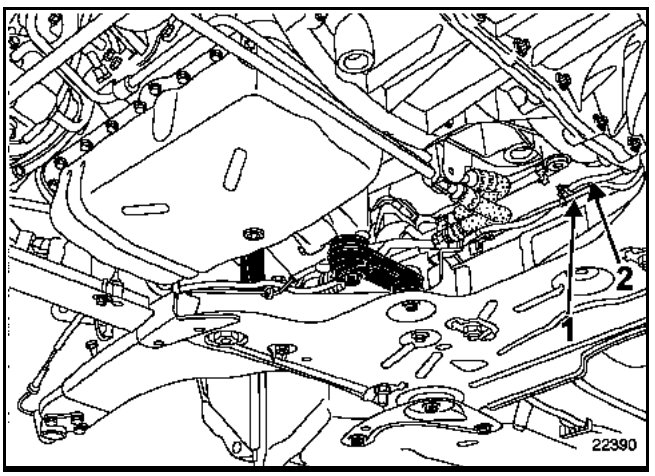


Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

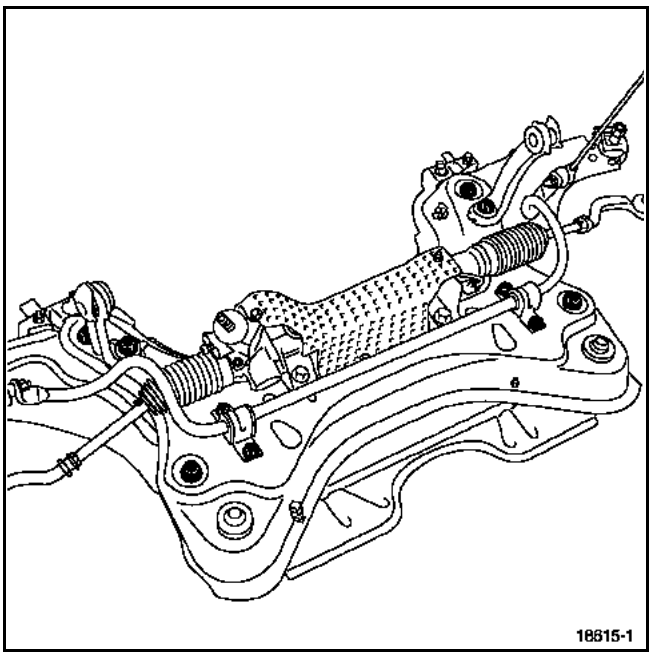
Déposer les fixations de l'écran thermique du boîtier de direction.



Déclipper :
– les tuyaux de frein (1),
– les câblages (2) des capteurs de vitesse de roues fixés sur l'écran thermique du boîtier de direction.

Déposer :
– la tôle qui recouvre les tuyaux et câblages,
– les vis de tirant (U),
– le berceau.

Retirer les équipements du berceau.



REPOSE

Equiper le nouveau berceau.

Remplacer :
– les vis de berceau,
– la vis de chape de direction,
– l'écrou de chape de direction.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer au couple préconisé.

ATTENTION : la mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction. Consulter la méthode de réparation 36B, chapitre "colonne de direction".

IMPORTANT : Réinitialiser les organes électriques après le branchement de la batterie. Consulter la méthode de réparation **80A, chapitre "particularités"**. Régler les trains roulants. Consulter la méthode de réparation **07B, chapitre "valeur de contrôle des angles"**.

NOTA : si le véhicule est équipé de lampe à xénon, effectuer, impérativement, une initialisation du système. Consulter la méthode de réparation 80C, chapitre "initialisation".
Si le véhicule est équipé d'un régulateur de vitesse, effectuer, impérativement, une initialisation du télémètre. Consulter la méthode de réparation 83D, chapitre "initialisation".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

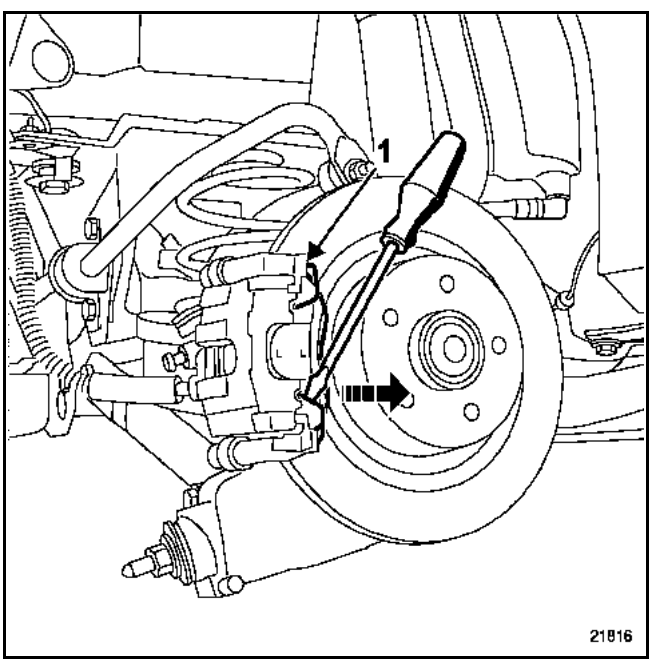
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1190-01	Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2

DEPOSE

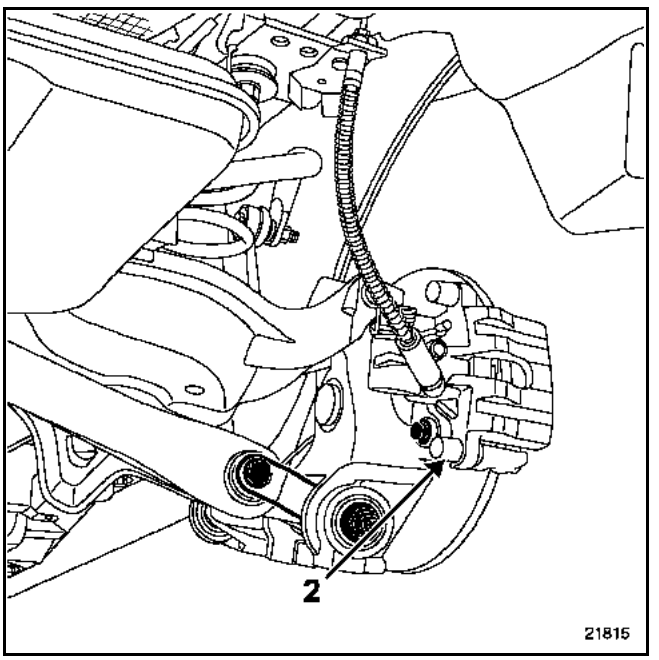
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.

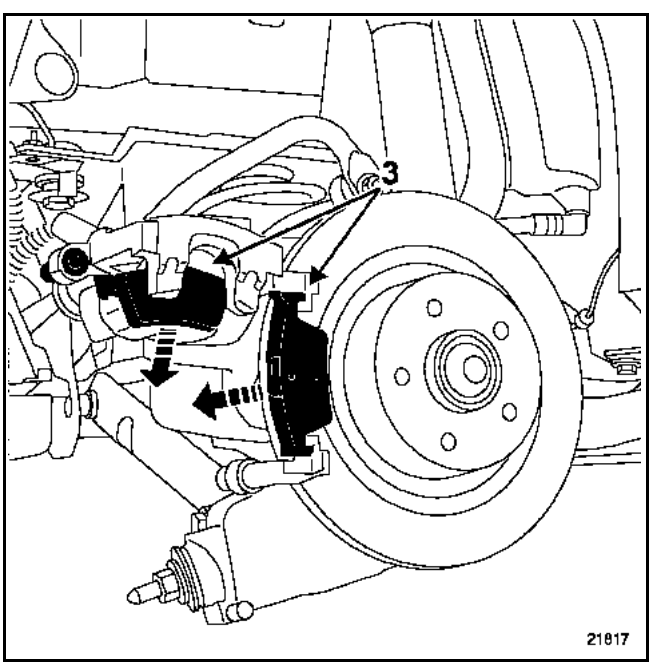


Il est impératif, afin d'éviter une projection du ressort, de maintenir celui-ci pendant la dépose à l'aide d'une pince.

Déposer les ressorts de maintien (1) à l'aide d'un tournevis plat et large.



Déposer les vis de fixation (colonnettes) inférieures (2) des étriers.



Pivoter les étriers vers le haut.

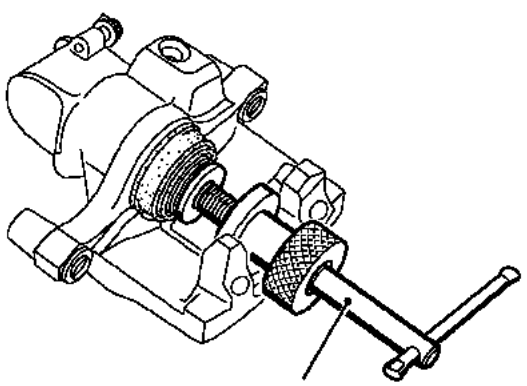
Déposer les plaquettes (3) des deux côtés du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

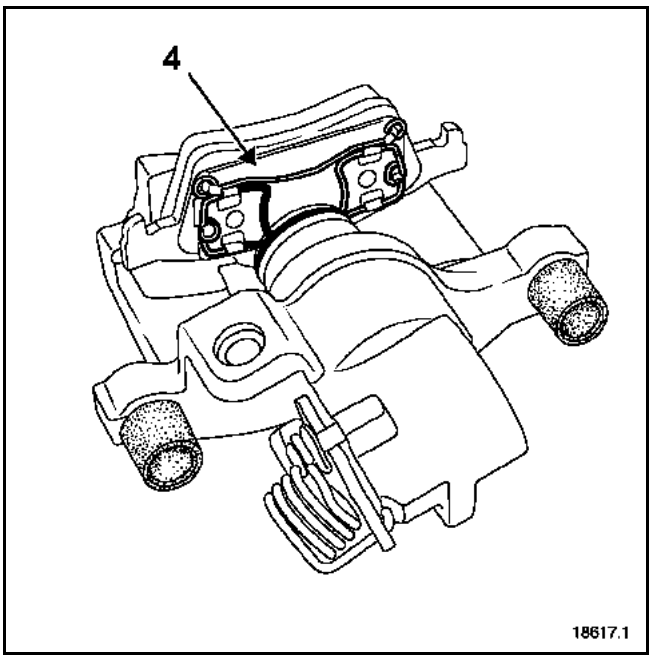
Vérifier :
– l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
– l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
– l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
– l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
– l'état des guides.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE


Fre. 1190-01
18931

Repousser les pistons des étriers à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01**.



18617.1

ATTENTION : la plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (4) ; il est impératif d'engager celui-ci sur le piston de l'étrier.

Reposer :
– des plaquettes neuves,
– les étriers,
– les vis de fixation des étriers ; serrer au couple préconisé.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

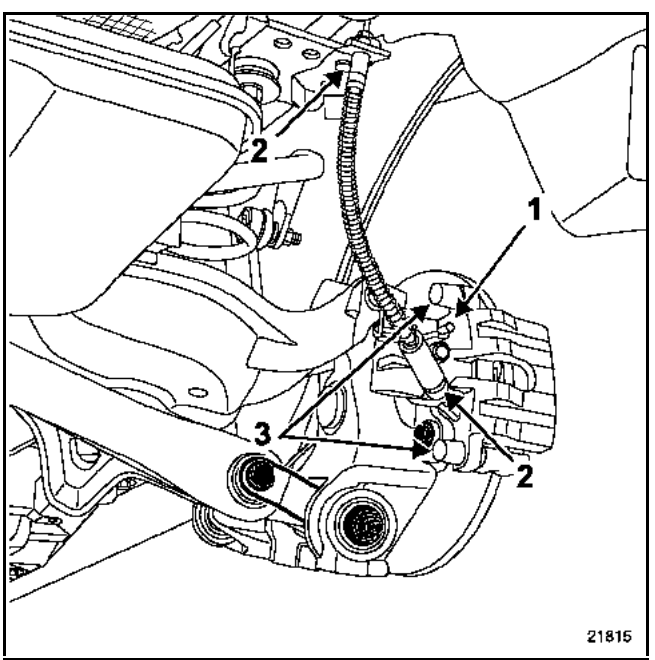
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1190-01	Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.



Décrocher le câble de frein à main (1).

Déposer :
– les vis de fixation (colonnettes) de l'étrier (3),
– l'étrier et les plaquettes (consulter la méthode correspondante).

Actionner la pédale de frein à l'aide d'un presse-pédale (ceci a pour effet de limiter l'écoulement de liquide de frein).

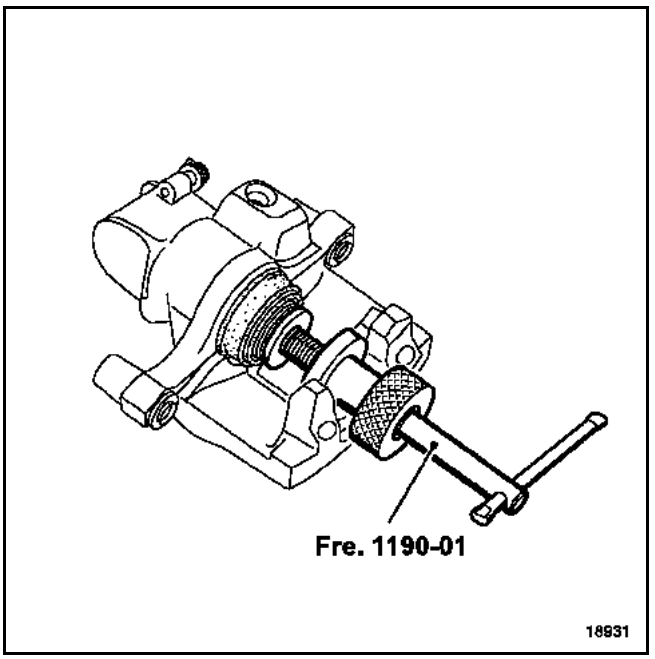
Débrancher le flexible de frein (2). Mettre en place des bouchons afin de limiter l'écoulement de liquide de frein.

Vérifier :
– l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
– l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
– l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
– l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
– l'état des guides.

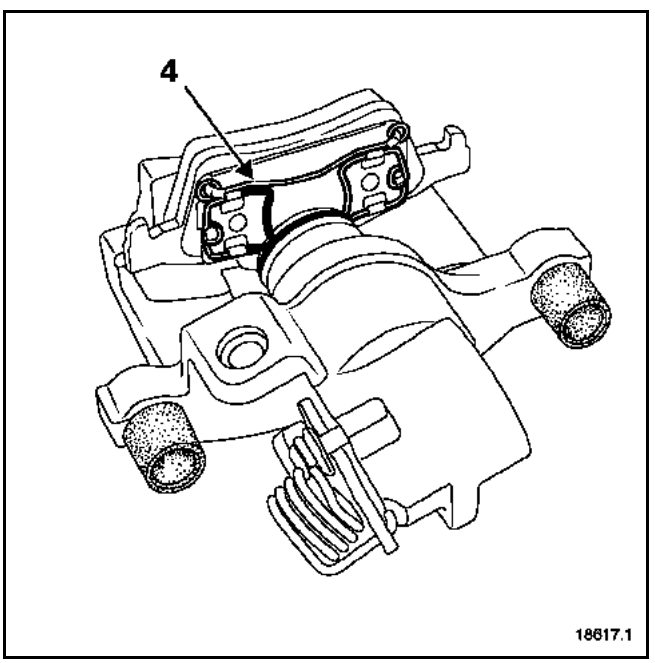
Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



Repousser les pistons de l'étrier à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01.**



ATTENTION : la plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (4) ; il est impératif d'engager celui-ci sur le piston de l'étrier.

Reposer :
– les plaquettes,
– l'étrier,
– les vis de fixation de l'étrier ; serrer au couple préconisé,
– le flexible de frein ; serrer au couple préconisé.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer les roues.

Serrer, au couple préconisé, les vis des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

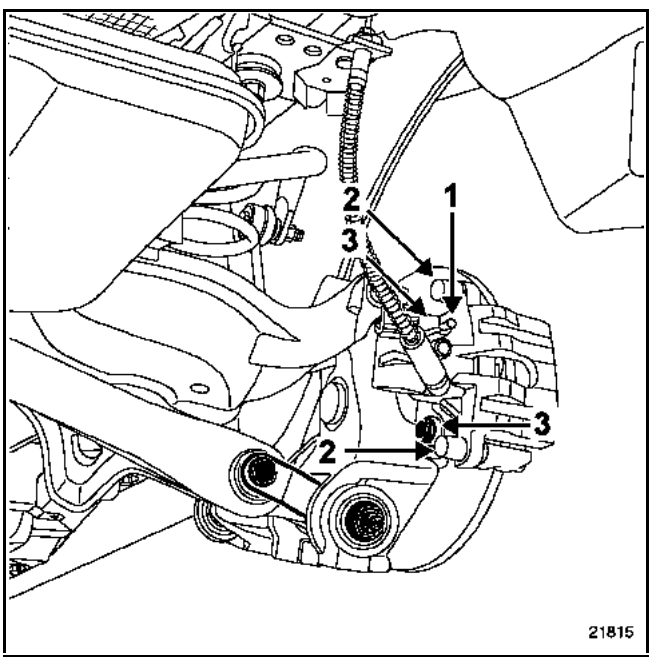
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1190-01	Repousse piston

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.



Décrocher le câble de frein à main (1).

Déposer les vis de fixation (colonnettes) d'étrier (2).

Accrocher l'étrier sur le berceau.

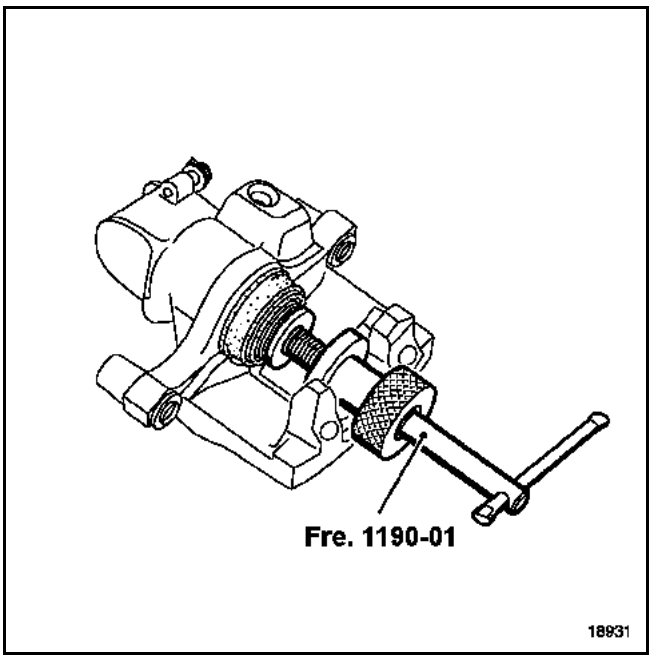
Déposer :
– les vis de fixation du support d'étrier (3),
– les plaquettes (consulter la méthode correspondante),
– le support d'étrier.

Vérifier :
– l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
– l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
– l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
– l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
– l'état des guides.

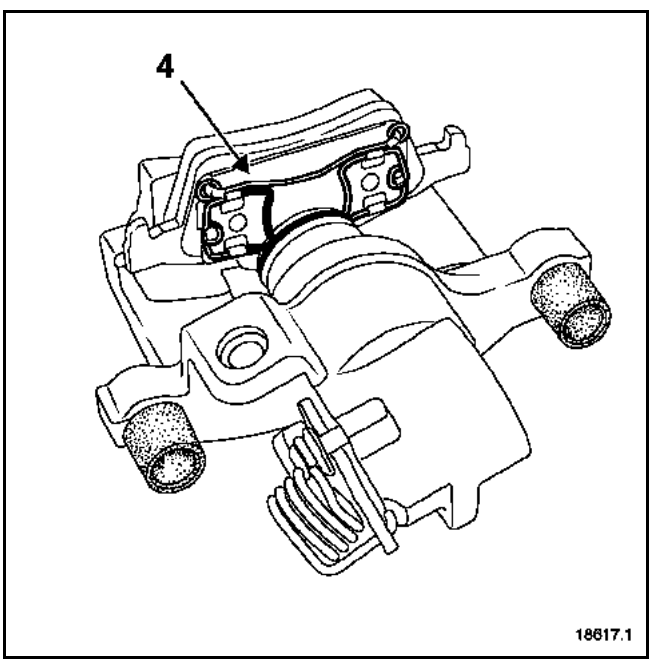
Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



Repousser les pistons dans les étriers à l'aide de l'outil **Fre. 1190-01.**



ATTENTION : la plaquette intérieure est munie d'un ressort de maintien (4) ; il est impératif d'engager celui-ci sur le piston de l'étrier.

Reposer :
- le support d'étrier,
- les vis neuves de fixation du support d'étrier ; serrer au couple préconisé,
- les plaquettes,
- l'étrier,
- les vis de fixation de l'étrier ; serrer au couple préconisé,
- le câble de frein à main.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1190-01	**Repousse piston**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**11**
Ecrou de fusée	**28**
Vis de fixation du support d'étrier	**10,5**
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	**6,2**
Flexible de frein	**1,4**

DEPOSE

Attention : de ne pas endommager la cible du capteur de vitesse lors des manipulations.

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Desserrer le frein de parking. Déposer les roues arrière.

Déposer :
– le support d'étrier (consulter la méthode correspondante),
– le bouchon de moyeu,
– l'écrou de fusée,
– le disque.

Vérifier :
– l'état du flexible et le remplacer si nécessaire,
– l'état des plaquettes (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi les plaquettes du côté opposé**),
– l'état du disque (**en cas de remplacement, il est impératif de changer aussi le disque du côté opposé et les plaquettes**),
– l'état et le montage des cache-poussière des pistons,
– l'état des guides.

Nettoyer les supports d'étriers et les étriers.

REPOSE

Reposer :
– le disque,
– l'écrou de fusée ; serrer au couple préconisé,
– le bouchon de moyeu,
– les plaquettes,
– l'étrier,
– les vis de fixation de l'étrier ; serrer au couple préconisé,
– le câble de frein à main.

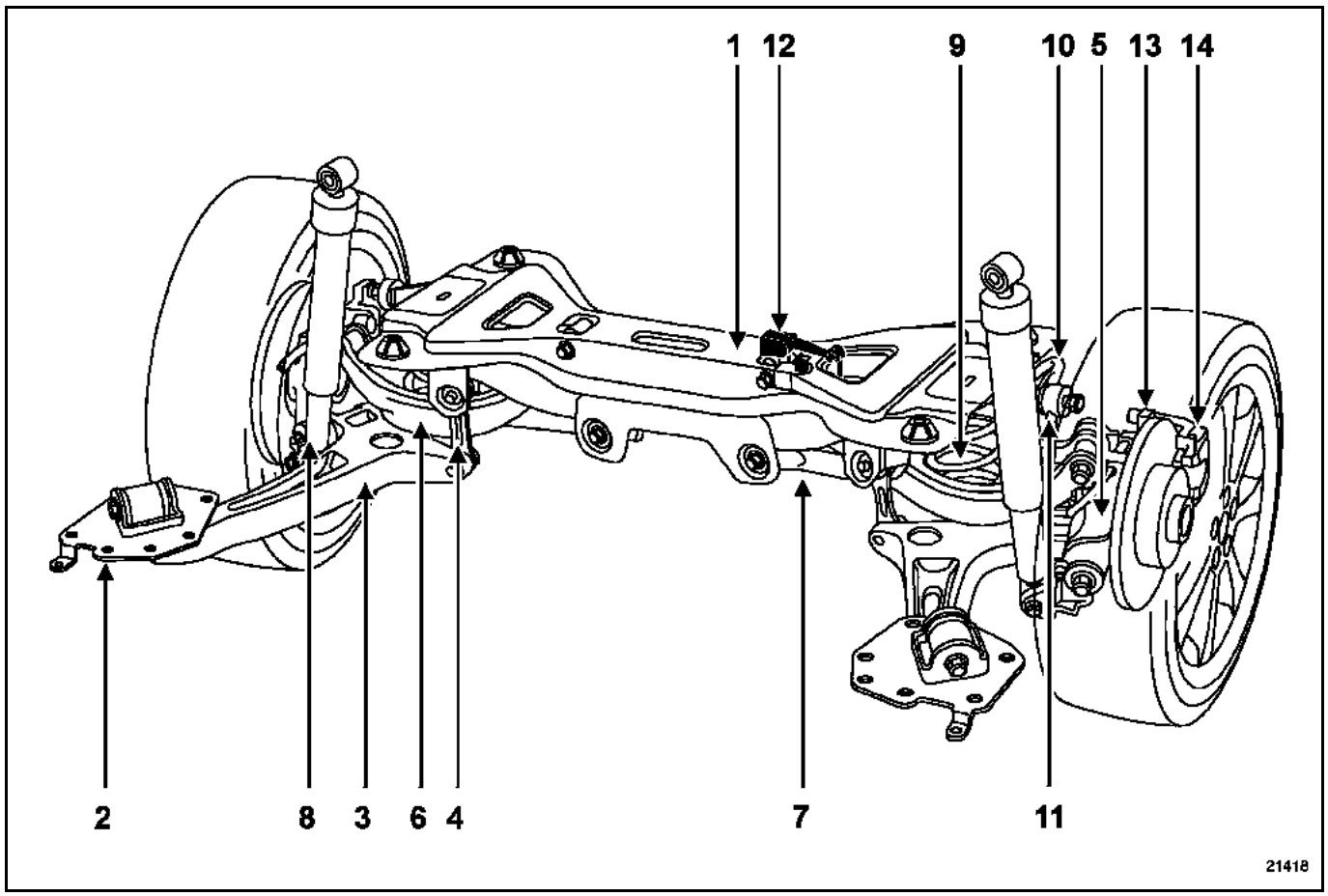
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION



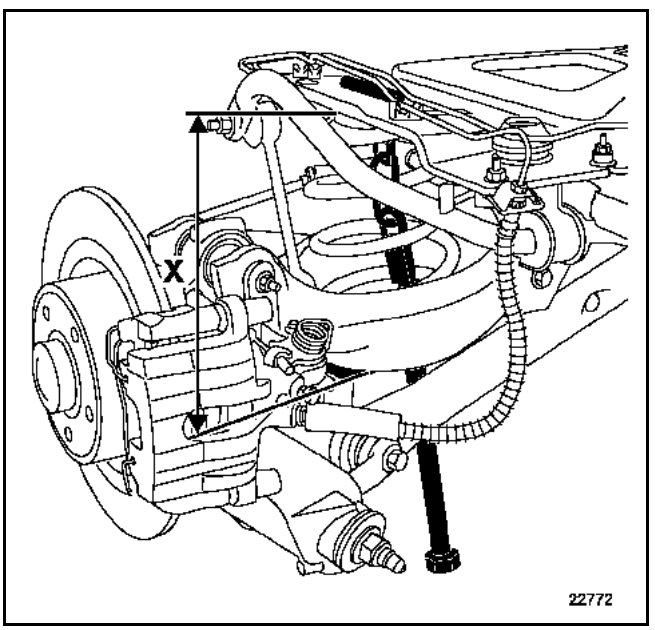
Désignation des principaux éléments du train arrière :

Numéro de repère	Désignation	Pièce unique	Pièces gauche et droite	
			identiques	différentes
1	Berceau	X		
2	Palier			X
3	Bras longitudinal			X
4	Bras vertical			X
5	Porte-fusée			X
6	Bras supérieur (transversal)		X	
7	Bras inférieur (transversal)		X	
8	Amortisseur		X	
9	Ressort		X	
10	Barre anti-dévers	X		
11	Biellette de barre anti-dévers		X	
12	Capteur d'assiette	X		
13	Disque de frein		X	
14	Etrier de frein			X

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTIL : Sus. 1656 Outil de compression de ressort

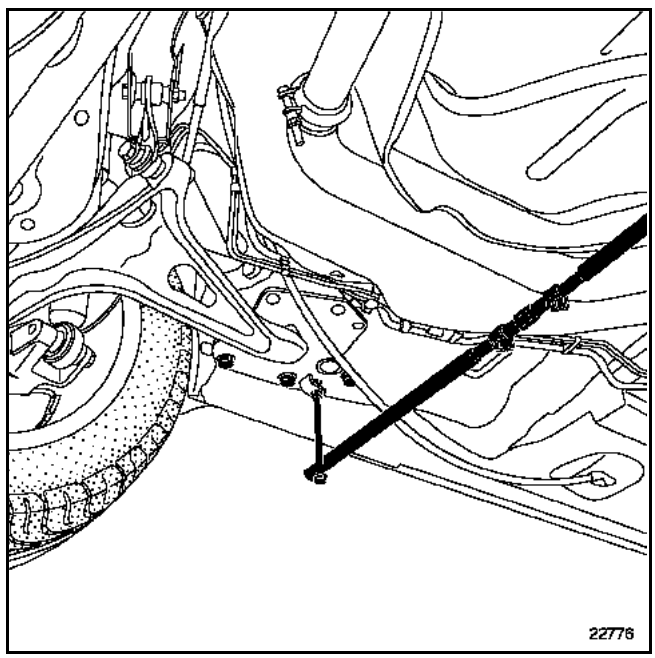
Cet outil doit être utilisé lors de la dépose des éléments suivants :
– train arrière complet,
– porte-fusée,
– bras longitudinal,
– bras supérieur,
– bras inférieur,
– bras vertical,
– amortisseur,
– berceau,
– ressort,
– palier,
– biellette de barre anti-dévers.



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Visser ou dévisser l'outil afin d'obtenir les cotes X fournies dans les méthodes. La cote X se mesure entre la face inférieure du berceau et la face inférieure du bras supérieur au plus près de l'axe de l'outil.
Il est recommandé de lubrifier le filetage avec une graisse haute pression.

OUTIL : T. Ar. 1655 Barre de réglage

Cet outil doit être utilisé lors du réglage du parallélisme du train arrière.



Mettre en place l'outil **T. Ar. 1655**. Visser ou dévisser l'outil afin d'obtenir l'angle de parallélisme par roue fourni dans les méthodes (consulter le **chapitre 07B**). Pour effectuer le réglage, il est nécessaire de desserrer les vis de fixation du palier de bras longitudinal.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	**Outil de compression de ressort**

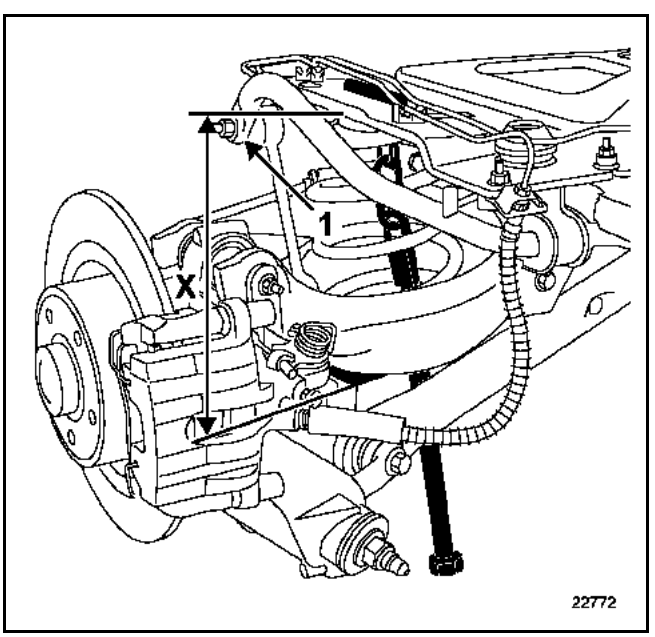
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**11**
Vis de fixation de l'amortisseur	**10,5**
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	**6,2**

Cette méthode permet d'intervenir sur un seul amortisseur à la fois. Cette méthode doit être répétée intégralement lors d'une intervention sur le deuxième amortisseur.

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– la roue,
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**

Déposer :
– les vis de fixation de l'amortisseur,
– l'amortisseur.

NOTA : les amortisseurs sont stockés à l'horizontale. Dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place du ressort, de pratiquer en position verticale quelques pompages manuels sur la tige d'amortisseur.

REPOSE

Reposer :
– l'amortisseur,
– les vis de fixation de l'amortisseur ; serrer au couple préconisé.

Déposer l'outil.

Reposer :
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers ; serrer au couple préconisé,
– la roue ; serrer au couple préconisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

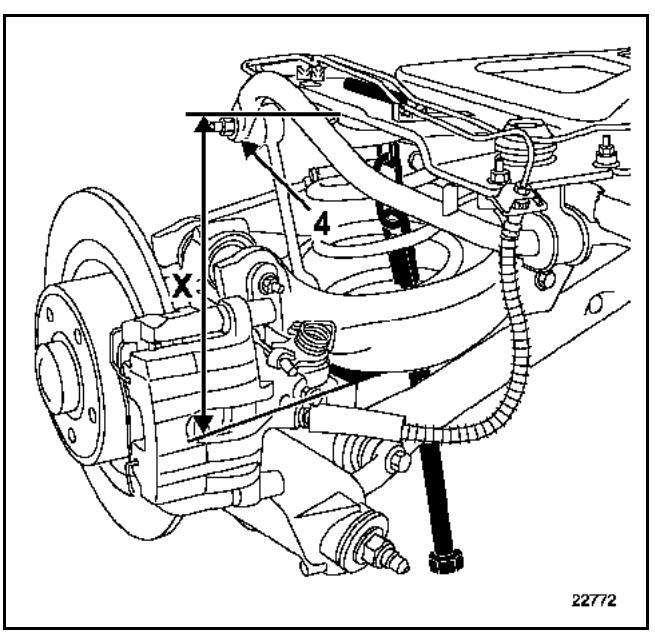
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	**Outil de compression de ressort**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**11**
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	**6,2**
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	**23**
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	**10,5**
Vis de fixation de l'amortisseur	**10,5**

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– la roue,
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (4).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**

Déposer :
– le disque de frein (consulter la méthode correspondante),
– l'amortisseur (consulter la méthode correspondante).

Déclipper le capteur de vitesses de roue.

Déposer :
– le boulon de fixation supérieure du porte-fusée,
– le boulon de fixation inférieure du porte-fusée,
– le porte-fusée.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

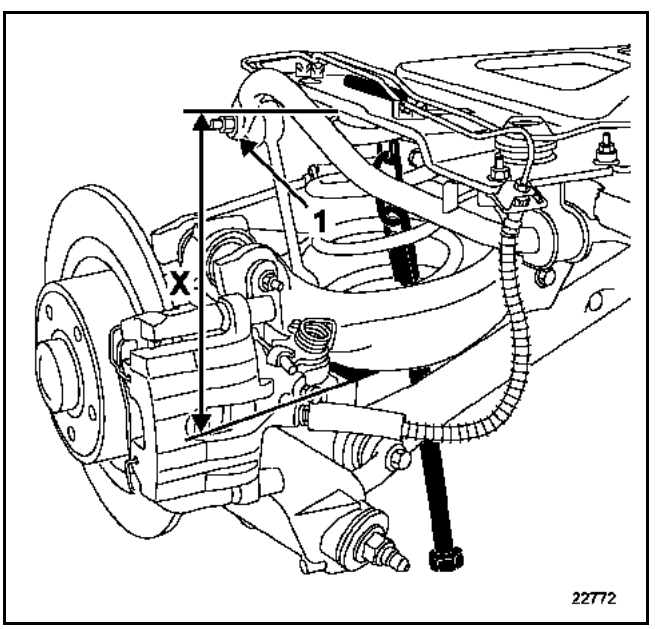
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Vis de fixation inférieure du bras vertical	10,5
Vis de fixation supérieure du bras vertical	6,2

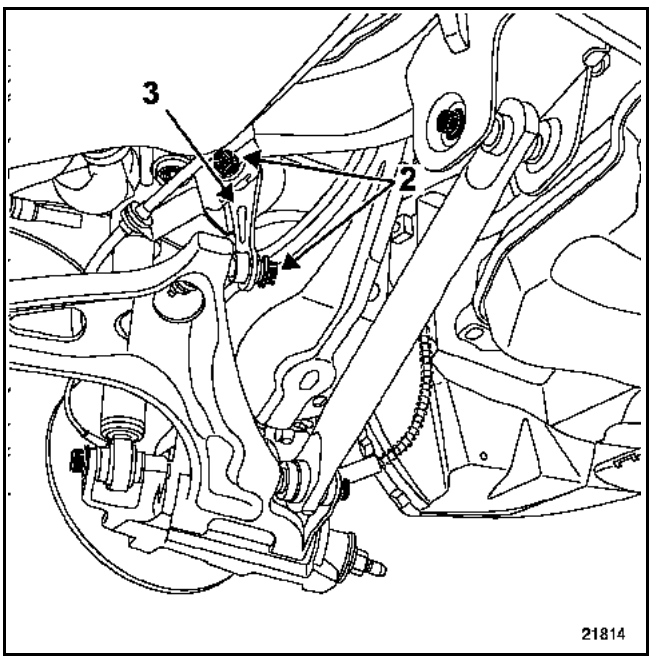
DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– la roue,
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**



Déposer :
– les vis de fixation du bras vertical (2),
– le bras vertical (3).

REPOSE

NOTA : orienter le marquage du bras vertical vers l'arrière ; orienter les têtes des vis vers l'arrière.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

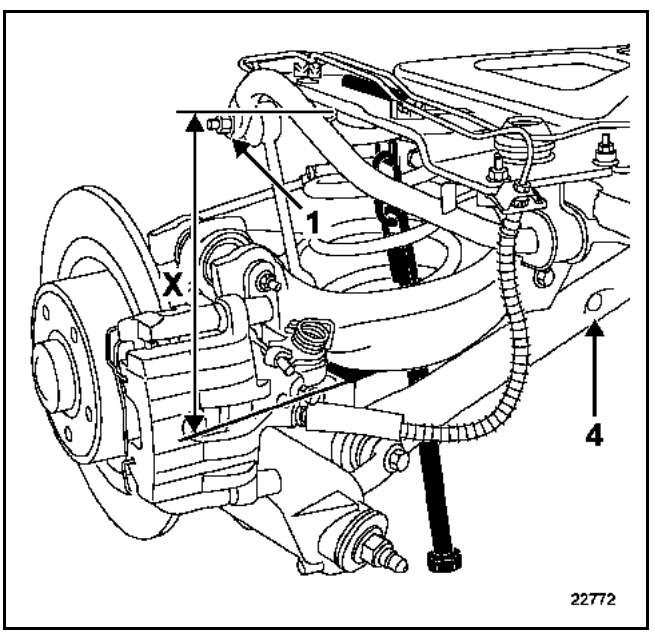
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du bras inférieur	10,5

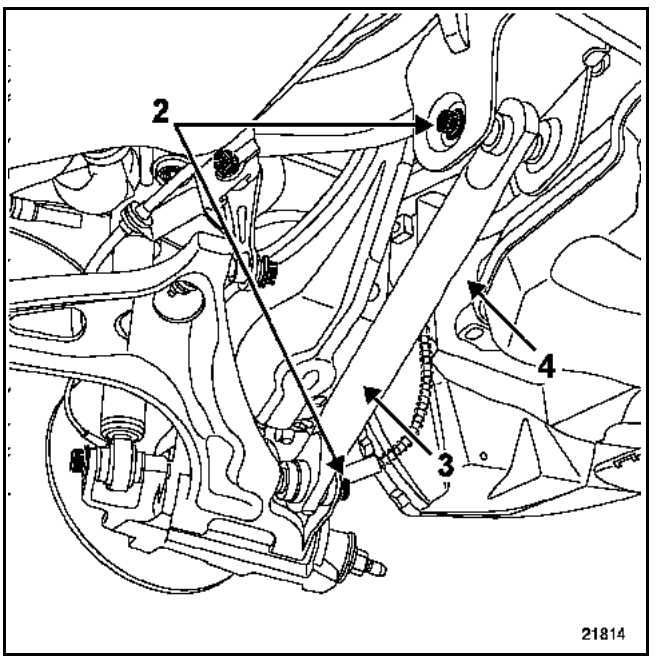
DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– la roue,
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**



Déposer :
– les vis de fixation du bras inférieur (2),
– le bras inférieur (3).

REPOSE

NOTA : orienter le trou du bras (4) vers l'arrière.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

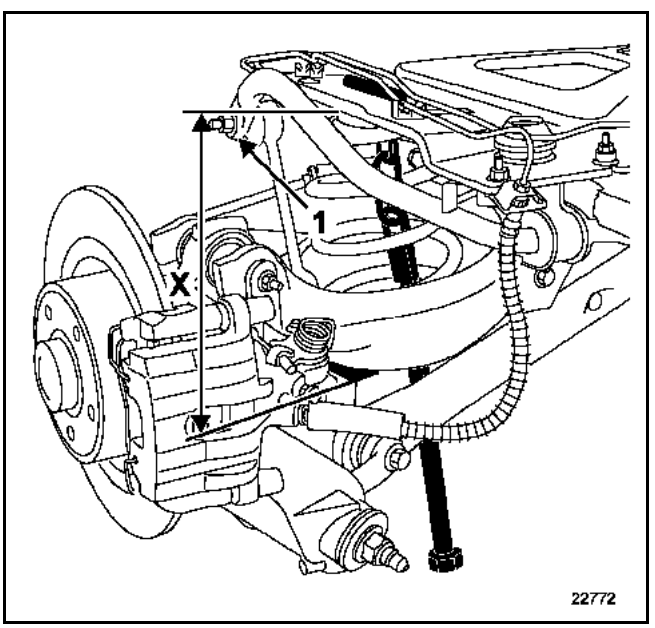
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Vis de fixation du palier	6,2
Vis de fixation du tirant	6,2
Vis de fixation inférieure du bras vertical	10,5
Vis de fixation inférieure du bras inférieur	10,5
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23

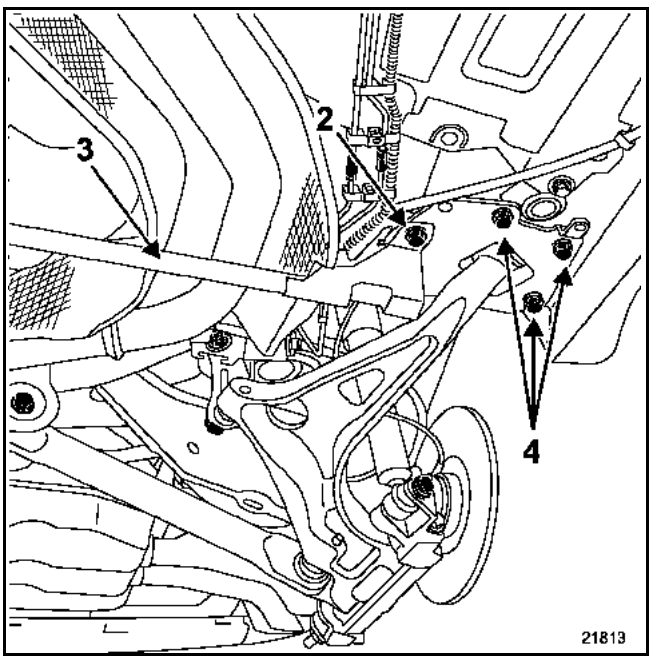
DEPOSE

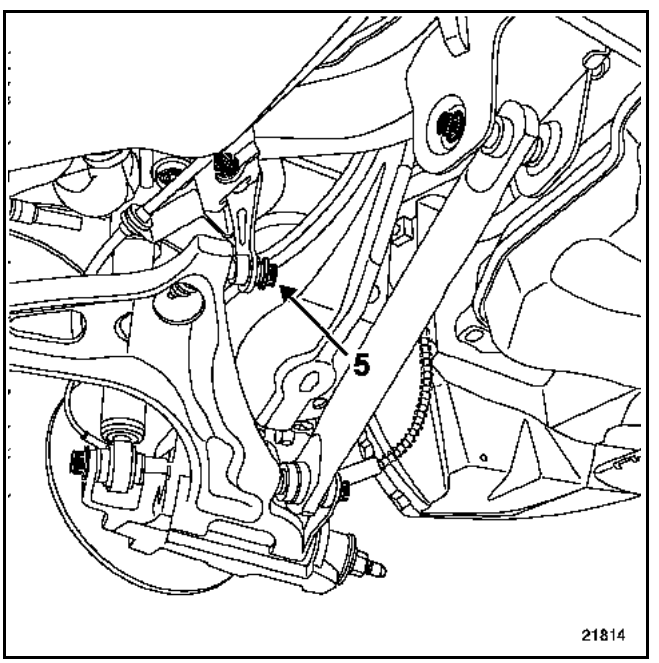
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– la roue,
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**

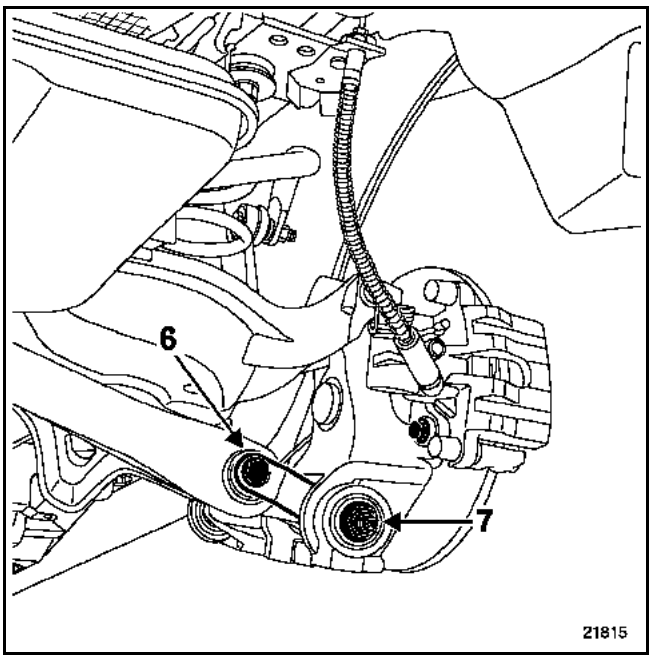




Dégrafer le faisceau du capteur de vitesse de roue.

Déposer :
– les vis de fixation du tirant (2),
– le tirant (3).
– les vis de fixation du palier (4),
– la vis de fixation du bras vertical (5).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
– la vis de fixation du bras inférieur (6),
– le boulon de fixation inférieure du porte-fusée (7) ; veiller à la position de la vis de fixation,
– le bras longitudinal.

REPOSE

Reposer :
– le bras longitudinal,
– le boulon de fixation inférieure du porte-fusée,
– la vis de fixation du bras inférieur,
– la vis de fixation du bras vertical,
– les vis de fixation du palier,
– le tirant,
– les vis de fixation du tirant,
– le faisceau du capteur de vitesse de roue.

Serrer au couple les vis de fixation.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Reposer l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers. Serrer au couple préconisé.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

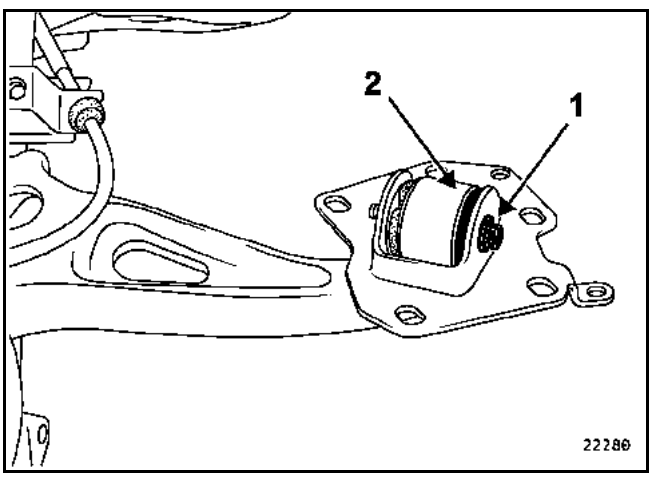
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	**Outil de compression de ressort**

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Boulon de fixation du bras longitudinal sur le palier	**10,5**

DEPOSE

Déposer le bras longitudinal (consulter la méthode correspondante).



Déposer :
– le boulon de fixation (1) en notant sa position,
– le palier.

REPOSE

Veiller à la position de la rondelle élastique (2) et de la vis de fixation.

Reposer :
– le palier,
– le boulon de fixation (1) ; serrer au couple préconisé,
– le bras longitudinal (consulter la méthode correspondante).

NOTA : le boulon (1) n'a qu'un seul sens de montage. Il est impératif de reposer le boulon (1) en orientant la tête de vis vers l'extérieur du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

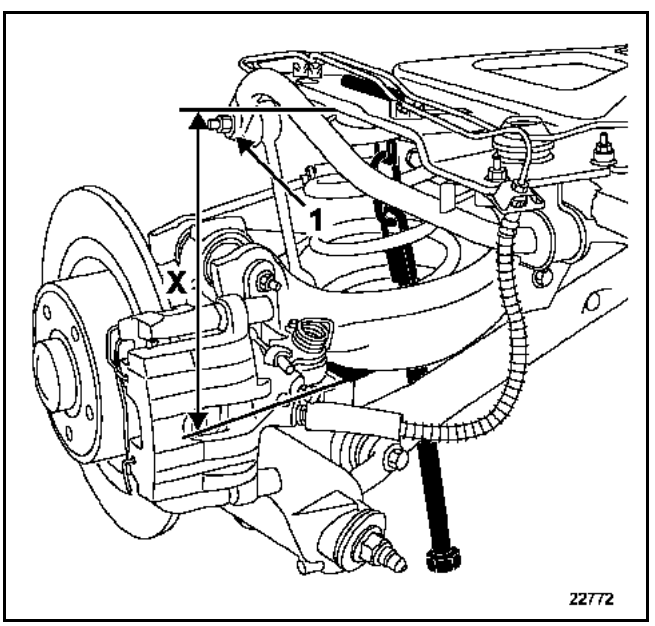
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	6,2
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5

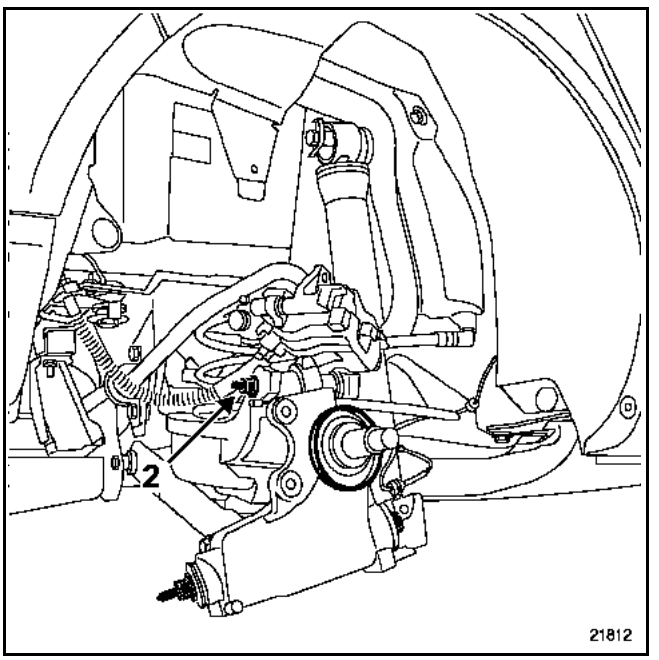
DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– la roue,
– l'écrou supérieur de la biellette de barre anti-dévers (1).



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**



Déposer le bouton de fixation supérieure du porte-fusée (2). Noter le sens de la fixation afin de le respecter à la repose.

Pivoter le porte-fusée vers l'extérieur.

Déposer :
– l'écrou inférieur de la biellette de barre anti-dévers,
– la biellette de barre anti-dévers.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

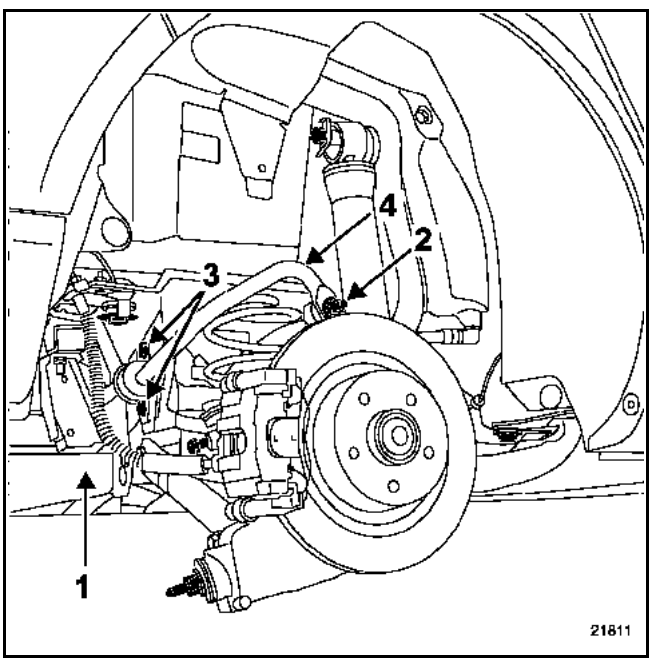
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**11**
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	**6,2**
Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	**6,2**
Boulon du collier de ligne d'échappement	**2,5**

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– les roues arrière,
– le silencieux (1) (consulter la méthode correspondante).



Déposer :
– les écrous de fixation supérieure des biellettes de barre anti-dévers (2),
– les vis de fixation des paliers (3),
– la barre anti-dévers (4).

REPOSE

Reposer :
– la barre anti-dévers,
– les vis de fixation des paliers ; serrer au couple préconisé,
– les écrous de fixation supérieure des biellettes de barre anti-dévers ; serrer au couple préconisé,
– le silencieux,
– les roues arrière ; serrer au couple préconisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	**Outil de compression de ressort**

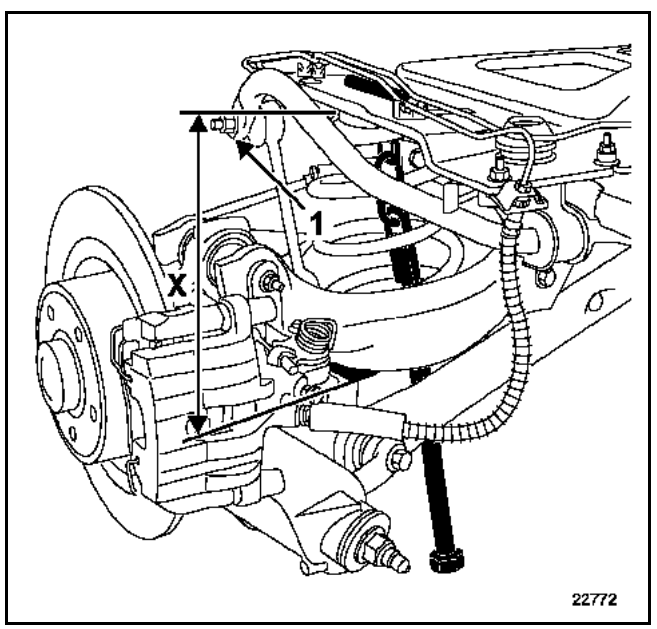
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**11**
Ecrou de fixation supérieure de la biellette de la barre anti-dévers	**6,2**
Vis de fixation inférieure de l'amortisseur	**10,5**

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

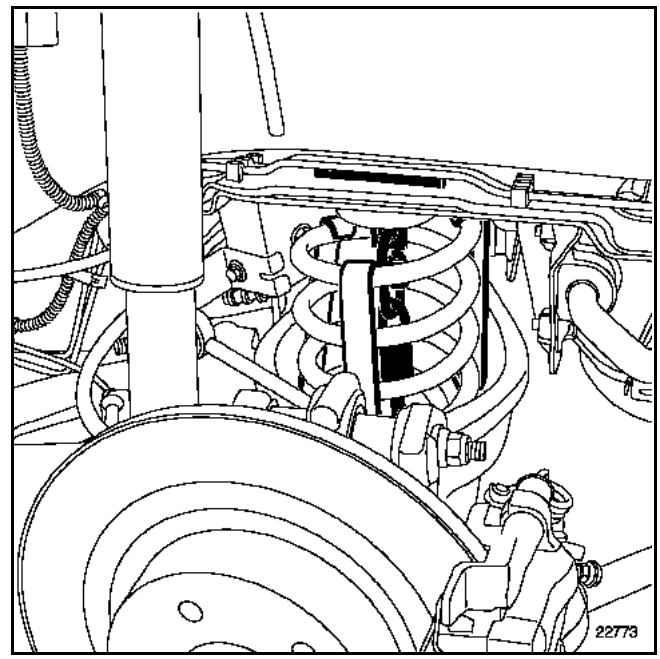
Déposer :
– les roues arrière,
– les écrous de fixation supérieure des biellettes gauche et droite (1) de la barre anti-dévers.

Pivoter la barre anti-dévers.



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**

Déposer la vis de fixation inférieure de l'amortisseur.

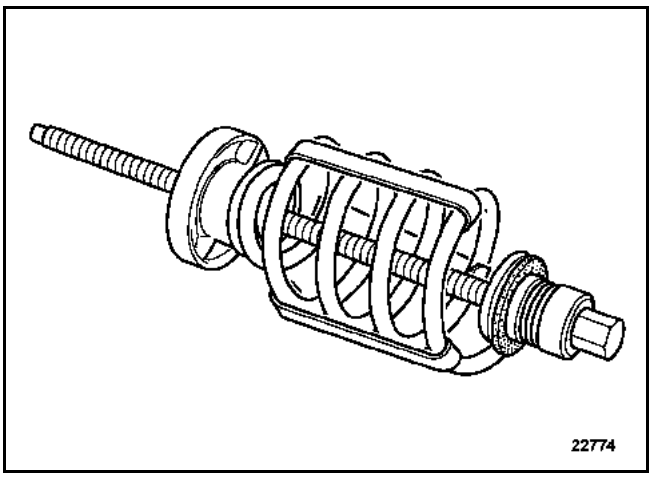


Visser l'outil **Sus. 1656** afin de mettre en place les trois griffes sur le ressort.

Dévisser l'outil **Sus. 1656** afin de libérer l'ensemble ressort et griffes. Appuyer sur le demi-train et déposer l'ensemble ressort et griffes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECHANGE DU RESSORT

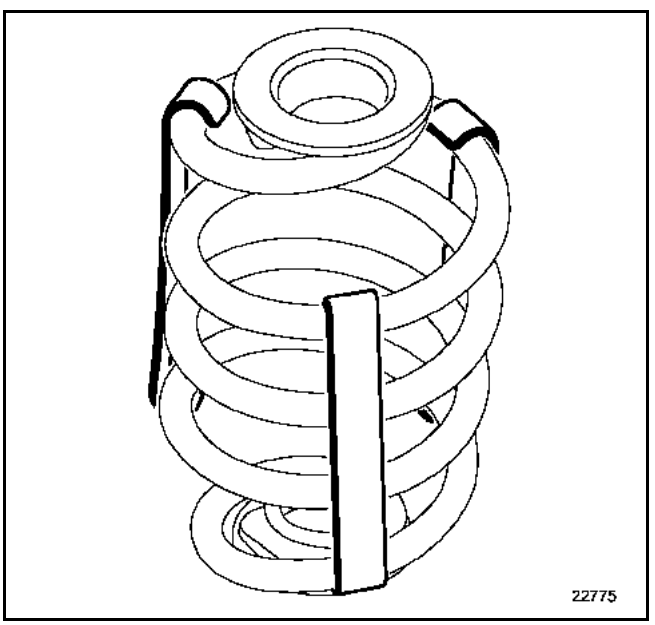


Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le ressort.

Visser celui-ci afin de libérer les griffes.

Dévisser l'outil **Sus. 1656**. Echanger le ressort.

Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le ressort neuf.



Visser celui-ci afin de mettre en place les griffes.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

REPOSE

Vérifier l'état des rondelles en caoutchouc.

Appuyer sur le demi-train et insérer l'ensemble ressort et griffes.

Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin de libérer les griffes.

Dévisser l'outil **Sus. 1656** afin d'obtenir la cote
X = 21 cm ± 0,5 cm.

Reposer la vis inférieure de l'amortisseur et la serrer au couple préconisé.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Pivoter la barre anti-dévers.

Reposer :
– les écrous de fixation supérieure des biellettes gauche et droite de la barre anti-dévers ; serrer au couple préconisé,
– les roues arrière ; serrer au couple préconisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort
Mot. 1390	Support pour dépose - repose organe

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de roues	11
Ecrou de fusée	28
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Flexible de frein	1,4
Vis de fixation du palier	6,2
Vis de fixation du tirant	6,2
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5
Vis de fixation du berceau	6,2

DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à l'aide de sangles de sécurité (consulter le **chapitre 02A**).

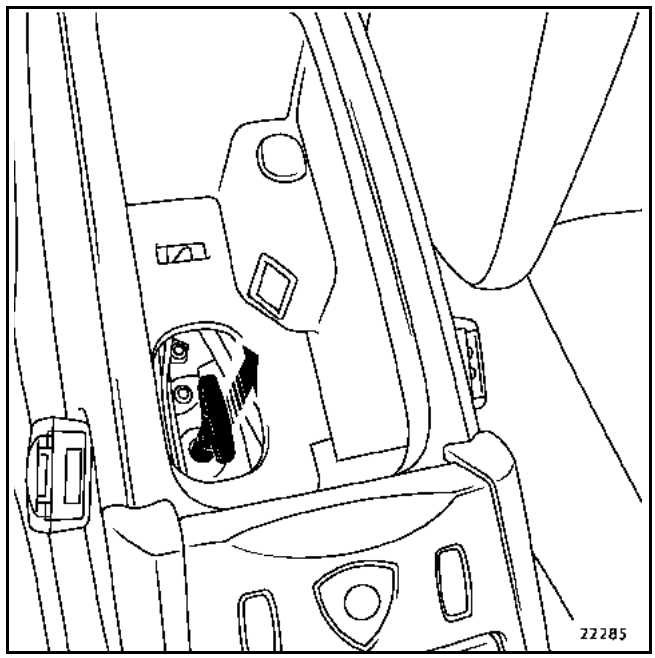
Débrancher la batterie.

Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement de liquide de frein.

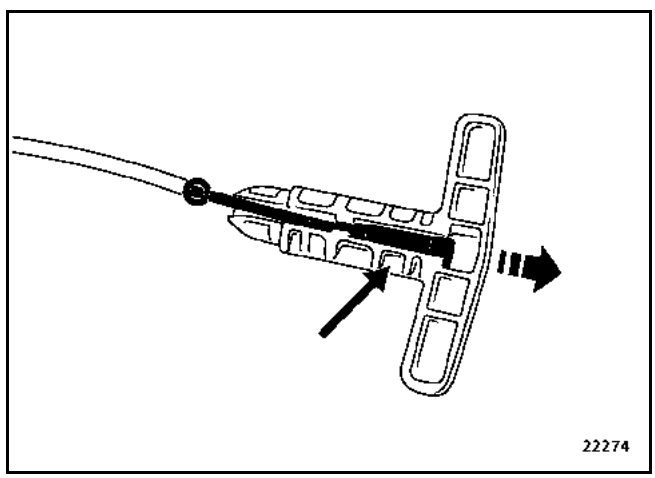
Déposer les roues arrière.

Déposer le silencieux (consulter la méthode correspondante).

Déposer l'écran thermique.

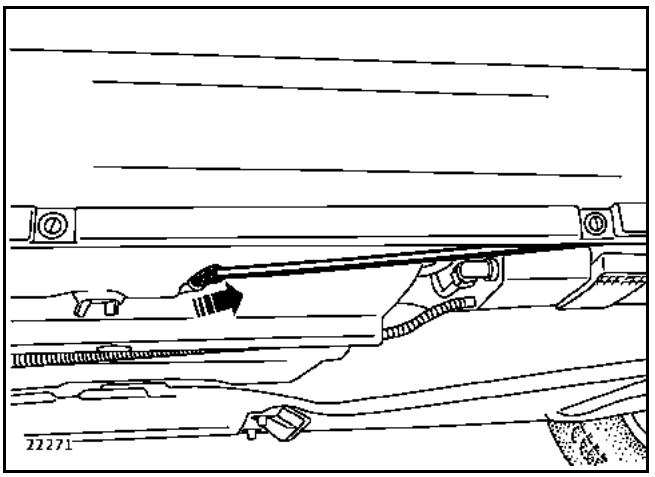


Tirer sur la poignée de secours ; déverrouiller le frein de parking.



Décrocher la virole du câble de secours.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

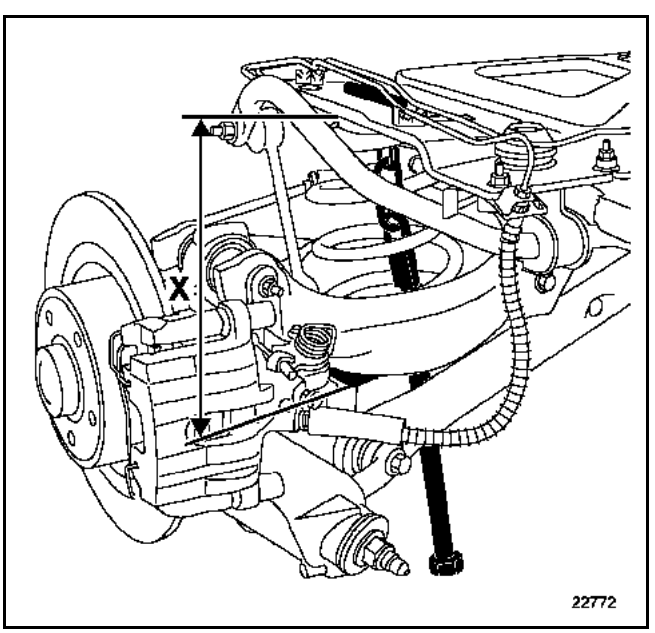


Dégager le câble de secours du tube de guidage.

Déclipper les capteurs de vitesses de roue.

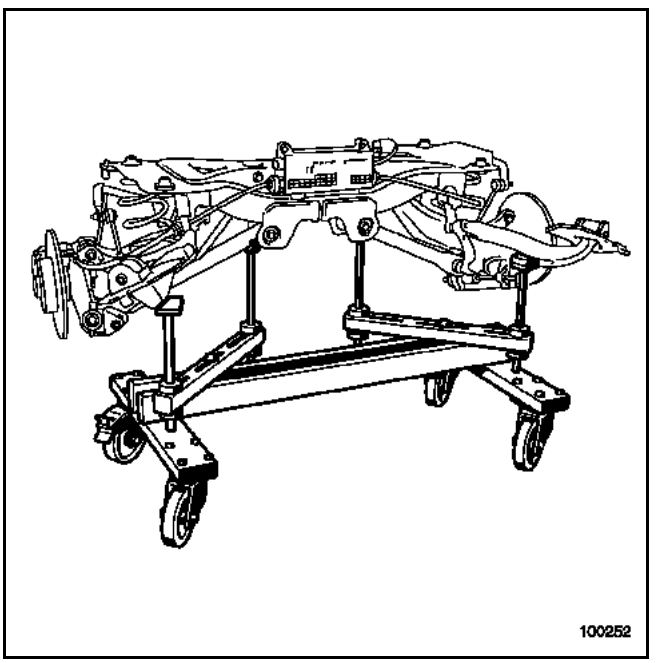
Débrancher :
– le capteur d'assiette (selon équipement),
– le connecteur de l'unité de commande de frein de parking,
– les raccords hydrauliques.

Dégrafer :
– les tuyaux hydrauliques,
– les faisceaux électriques.



Mettre en place l'outil **Sus. 1656**. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.**

Déposer :
– les vis de fixation des paliers,
– le tirant arrière,
– les vis de fixation des amortisseurs,
– les amortisseurs.

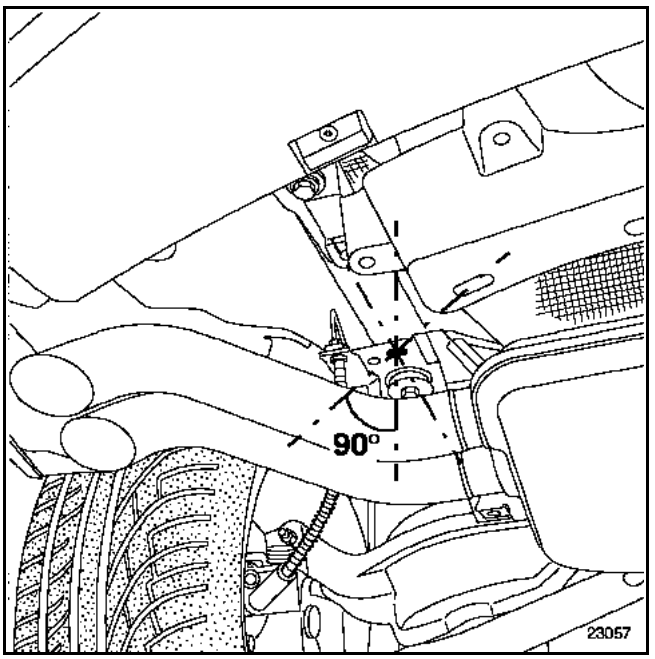


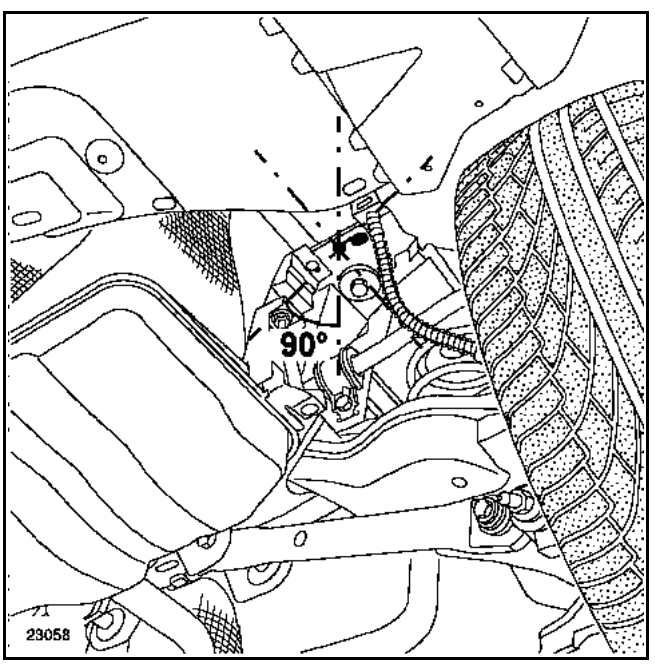
Mettre en place le **Mot. 1390** sous le berceau. Veiller à ce que l'ensemble "berceau-train" soit correctement arrimé sur l'outil.

Déposer :
– les vis de fixation du berceau,
– le train arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE





Mettre en place des piges de centrage (tube ou cylindre de diamètre **10,2 mm**). Orienter les piges perpendiculairement au berceau et aux longerons arrière. Cette opération permet de réaliser un alignement correct du train arrière et de l'axe de caisse.

ATTENTION : ne pas endommager l'absorbeur de vapeurs d'essence de la goulotte de remplissage du réservoir.

Reposer :
– le train arrière,
– les deux vis (rondelle large) de fixation du berceau à l'arrière du berceau,
– les deux vis (rondelle étroite) de fixation du berceau à l'avant du berceau,
– le tirant arrière,
– les vis de fixation des paliers,
– les amortisseurs
– les vis de fixation des amortisseurs.

Brancher :
– le capteur d'assiette (selon équipement),
– le connecteur de l'unité de commande de frein de parking automatique,
– les raccords hydrauliques.

Agrafer :
– les tuyaux hydrauliques,
– les faisceaux électriques.

Reposer :
– les capteurs de vitesses de roue,
– le câble de secours,
– la poignée,
– l'écran thermique,
– le silencieux.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Brancher la batterie.

Reposer les roues.

Serrer, au couple préconisé, les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière et du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Ecrou de fixation de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5
Vis de fixation du berceau	6,2
Vis de purge d'étrier	0,8
Ecrou de fusée	28
Vis de fixation du palier de bras longitudinal	6,2
Vis de fixation du support d'étrier	10,5
Raccord hydraulique des freins	1,4
Boulon de fixation du bras supérieur	10,5

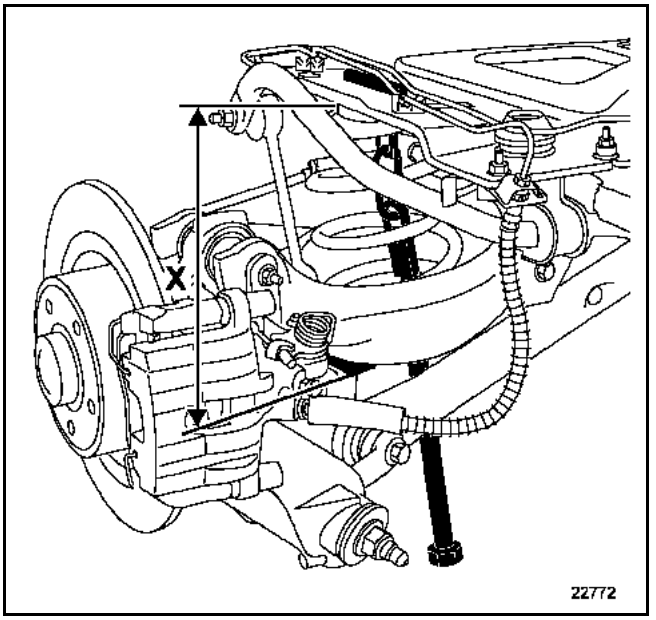
DEPOSE

Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à l'aide de sangles de sécurité (consulter le **chapitre 02A**).

Déposer :
- les ressorts (consulter la méthode correspondante),
- le porte-fusée du même côté que le bras supérieur devant être déposé (consulter la méthode correspondante),
- le train arrière (consulter la méthode correspondante),
- la biellette de barre anti-dévers,
- selon l'équipement du véhicule ; la biellette du capteur d'assiette,
- la vis de fixation du bras supérieur,
- le bras supérieur.

REPOSE



Reposer le bras supérieur.

Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le bras supérieur. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote
X = 21 cm ± 0,5 cm.

Reposer la vis de fixation du bras supérieur sur le berceau. Orienter la tête de la vis à l'avant du berceau. Serrer au couple préconisé cette fixation.

Reposer :
- la biellette de barre anti-dévers sur le bras supérieur,
- selon l'équipement du véhicule ; la biellette du capteur d'assiette,
- le tirant arrière (consulter la méthode correspondante),
- le porte-fusée du même côté que le bras supérieur devant être déposé (consulter la méthode correspondante),
- les ressorts (consulter la méthode correspondante).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Brancher la batterie.

Reposer les roues.

Serrer, au couple préconisé, les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1656	Outil de compression de ressort
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de roues	11
Vis de fixation d'étrier de frein (colonnettes)	6,2
Ecrou de fixation de la biellette de barre anti-dévers	6,2
Boulon de fixation inférieure du porte-fusée	23
Vis de fixation de l'amortisseur	10,5
Boulon de fixation supérieure du porte-fusée	10,5
Vis de fixation du berceau	6,2
Vis de fixation des paliers de la barre anti-dévers	6,2
Vis de purge d'étrier	0,8
Vis de fixation du palier de bras longitudinal	6,2
Boulon de fixation supérieure du bras inférieur	10,5
Boulon de fixation supérieure du bras vertical	6,2
Raccord hydraulique des freins	1,4
Boulon de fixation supérieure du bras inférieur	10,5
Boulon de fixation du bras supérieur	10,5

DEPOSE

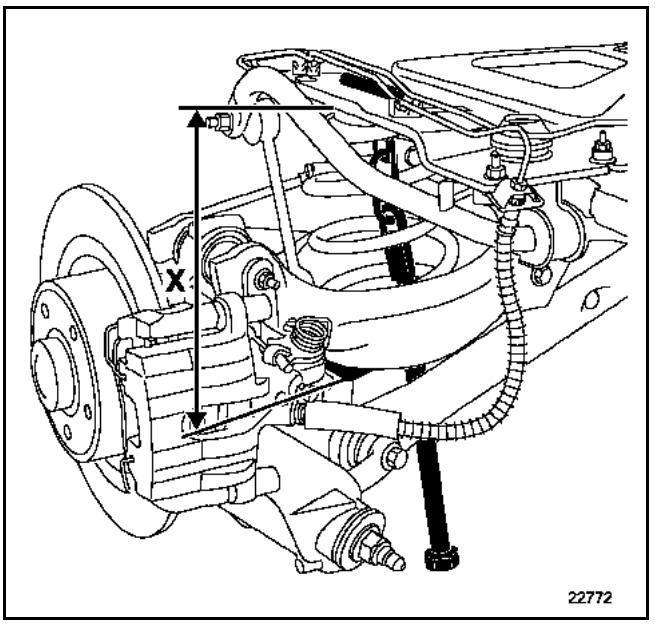
Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Arrimer le véhicule sur le pont à l'aide de sangles de sécurité (consulter le **chapitre 02A**).

Déposer :
- les ressorts (consulter la méthode correspondante),
- selon l'équipement du véhicule ; le capteur d'assiette,
- les porte-fusées (consulter la méthode correspondante),
- le train arrière (consulter la méthode correspondante),
- la barre anti-dévers
- les vis de fixation des bras inférieurs sur le berceau,
- les vis de fixation des bras verticaux sur le berceau,
- les bras inférieurs et les bras verticaux,
- les vis de fixation des bras supérieurs,
- les bras supérieurs,
- l'unité de commande du frein de parking automatique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



La repose peut se faire par demi-train ou par pièces de même dénomination sur chaque demi-train. Mettre en place l'outil **Sus. 1656** sur le demi-train faisant l'objet d'un serrage des fixations au couple préconisé. Agir sur l'outil afin d'obtenir la cote **X = 21 cm ± 0,5 cm.** Répéter cette opération autant de fois qu'il est nécessaire.

Reposer les bras supérieurs.

Reposer les vis de fixation des bras supérieurs sur le berceau. Orienter la tête des vis à l'avant du berceau. Serrer au couple préconisé ces fixations.

Reposer :
– les bras inférieurs et les bras verticaux,
– les vis de fixation des bras verticaux sur le berceau,
– les vis de fixation des bras inférieurs sur le berceau,
– la barre anti-dévers,
– le train arrière (consulter la méthode correspondante),
– les porte-fusées (consulter la méthode correspondante),
– selon l'équipement du véhicule ; le capteur d'assiette,
– les ressorts (consulter la méthode correspondante),
– l'unité de commande du frein de parking automatique.

Déposer l'outil **Sus. 1656**.

Purger le circuit de freinage (consulter la méthode correspondante).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre les pistons, les plaquettes et les disques en contact.
Vérifier le niveau de liquide de frein.

Brancher la batterie.

Reposer les roues.

Serrer au couple préconisé les vis des roues.

Contrôler les angles de carrossage et parallélisme arrière puis avant.

Le réglage du carrossage arrière impose le réglage du parallélisme arrière, du parallélisme avant.

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83D**),
– les projecteurs à lampe au Xénon (consulter la méthode correspondante dans le **chapitre 83C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

JANTES

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 :

Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36

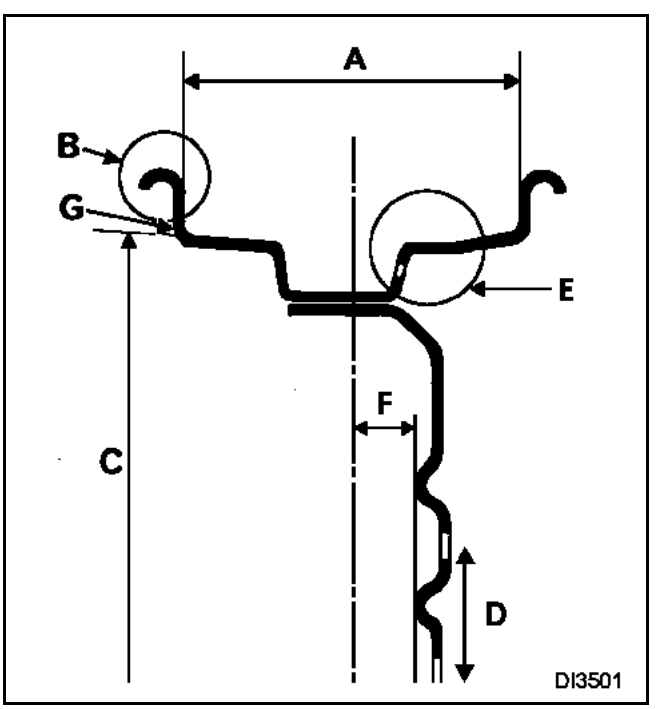
ou simplifié :

Exemple : 5 1/2 J 14

	A	B	C	D	E	F
TYPE DE JANTE	**LARGEUR (en pouces)**	**PROFIL DE BORD DE JANTE**	**Ø NOMINAL (en pouces) Sous le talon du pneu**	**Diamètre du cercle sur lequel se trouvent les trous**	**Profil d'accrochage du pneu**	**Déport en mm**
5 1/2 J 14 4 CH 36	**5 1/2**	**J**	**14**	**4**	**CH**	**36**

Voile maximum : mesuré sur le bord de la jante (en G).

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de **108 mm**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PNEUMATIQUES

Le marquage d'identification peut se présenter sous deux formes pour le même type de pneumatique.

Exemple :

185	/	70	H	R	14	
①		②	③	④	⑤	
185	/	70	R	14	88	H
①		②	④	⑤	⑥	③

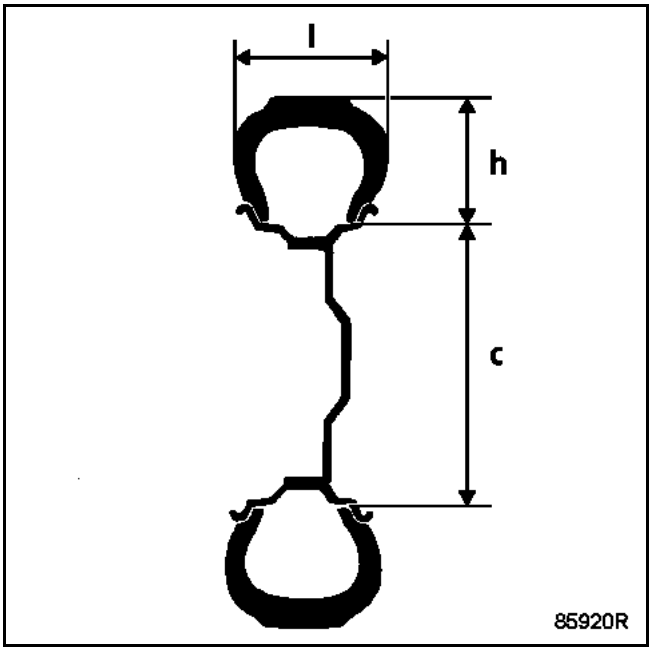
① Largeur du pneumatique en mm **(l)**
② Rapport **h/l**
③ Indice de vitesse
④ Indice de structure
⑤ Diamètre de la jante exprimé en pouce
⑥ Indice de charge

Exemple d'indice de structure :

INDICE	STRUCTURE
SANS	DIAGONALE
R	RADIALE
B	DIAGONALE CEINTUREE

Exemple d'indice de vitesse :

INDICE	VITESSE MAXI
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
Z	PLUS DE 240



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type moteur	Jante	Pneumatique	Pression de gonflement (bar) (1) à froid	
			Avant	Arrière
F4R	7J 17	225/55 R17	**2,2**	**2,0**
F4R	7,5J 8	245/45 R18	**2,2**	**2,0**
V4Y	7J 17	225/55 R17	**2,5**	**2,0**
V4Y	7,5J 18	245/45 R18	**2,6**	**2,0**
G9T	7J 17	225/55 R17	**2,3**	**2,0**
G9T	7,5J 18	245/45 R18	**2,4**	**2,0**
P9X	7J 17	225/55 R17	**2,4**	**2,0**
P9X	7,5J 18	245/45 R18	**2,5**	**2,0**

(1) En utilisation pleine charge et/ou sur autoroute.

Couple de serrage des écrous de roues : **10,5 daN.m**

Voile de jante : **1,2 mm**

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2** à **0,3 bar**.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et **ne jamais les dégonfler.**

Particularités des véhicules équipés du système de surveillance de la pression des pneumatiques

Chaque jeu de quatre pneus fait l'objet d'un apprentissage du boîtier électronique.

Lors du montage du jeu de pneumatiques "hiver" ou de roues "hiver", si les apprentissages ont déjà été effectués, il suffit de basculer en mode "hiver" à l'aide de l'outil de diagnostic. De la même façon, lors du montage des pneumatiques "été" ou roues "été", il faut basculer en mode "été" à l'aide de l'outil de diagnostic.

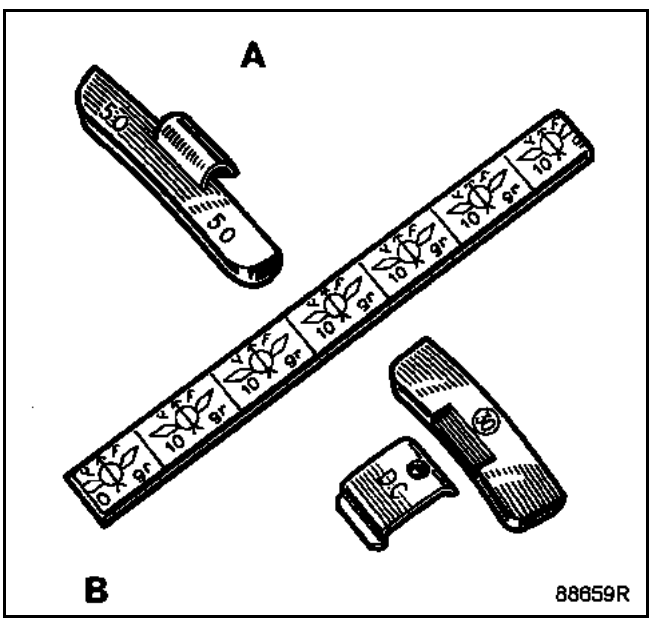
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MASSES D'EQUILIBRAGE

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par crochets (plats) ou auto-adhésives pour les jantes en alliage d'aluminium.

A Jante tôle
B Jante aluminium



Généralités

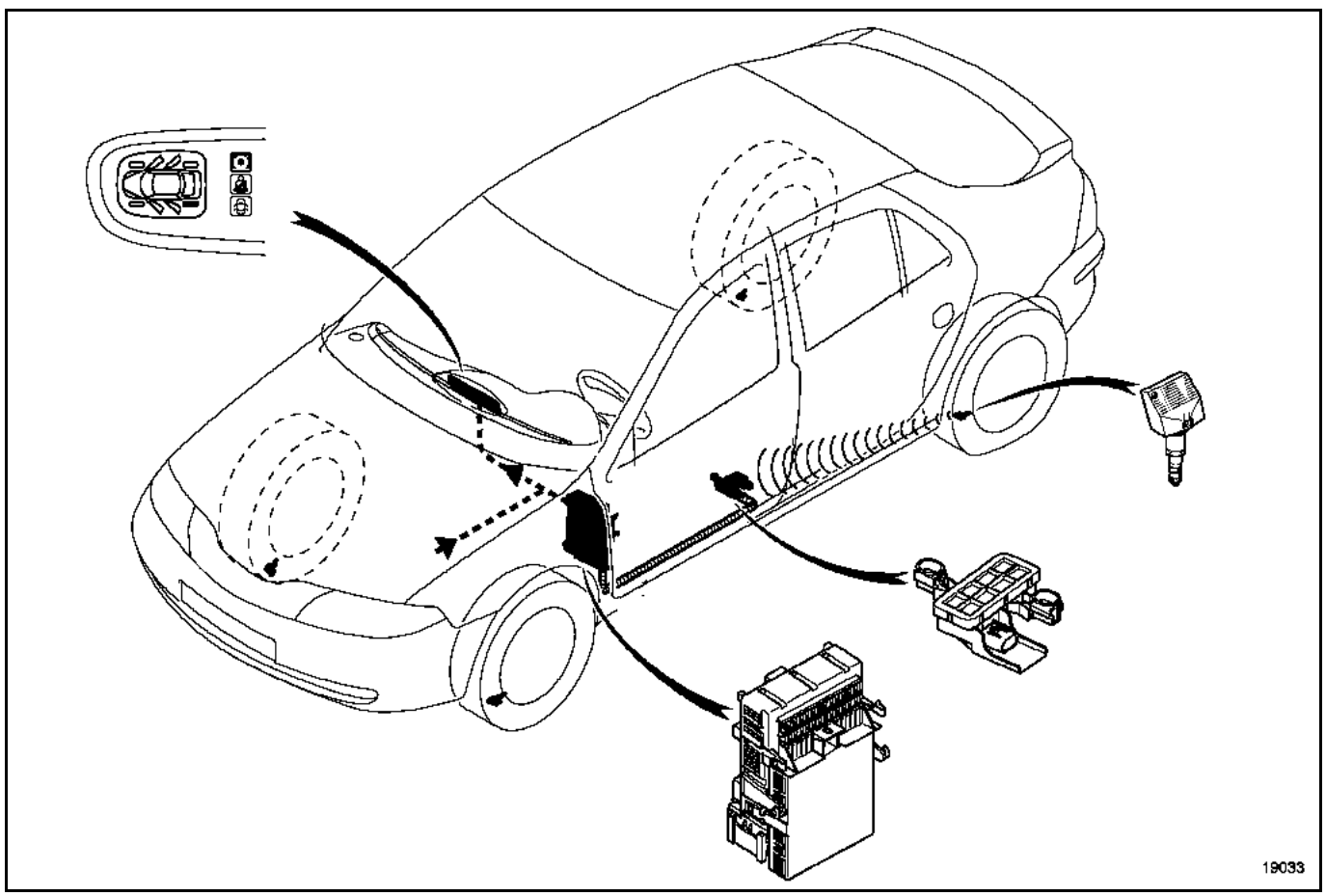
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce système permet de surveiller, en permanence, l'état de pression des quatre pneumatiques du véhicule (la roue de secours n'est pas contrôlée). Il alerte le conducteur lorsque :

- la pression est **inférieure de 0,3 bar à la pression préconisée (alerte orange) ou inférieure de 0,6 bar (alerte rouge)**,
- la pression est trop élevée,
- un pneumatique fuit anormalement,
- une différence de pression apparaît entre la gauche et la droite.

Pour fonctionner ce système utilise :

– quatre capteurs de pression (incorporant la valve de gonflage), un dans chaque roue du véhicule,
– un récepteur de signaux radiofréquence situé sous le véhicule,
– un boîtier électronique,
– un afficheur qui permet de localiser le pneumatique en cause. Il indique, également, les valeurs de pression à chaque démarrage et en cas d'alerte.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT
Chaque capteur est identifié par un repère de couleur situé autour de la valve :
– vert = avant gauche,
– jaune = avant droit,
– rouge = arrière gauche,
– noir = arrière droit.

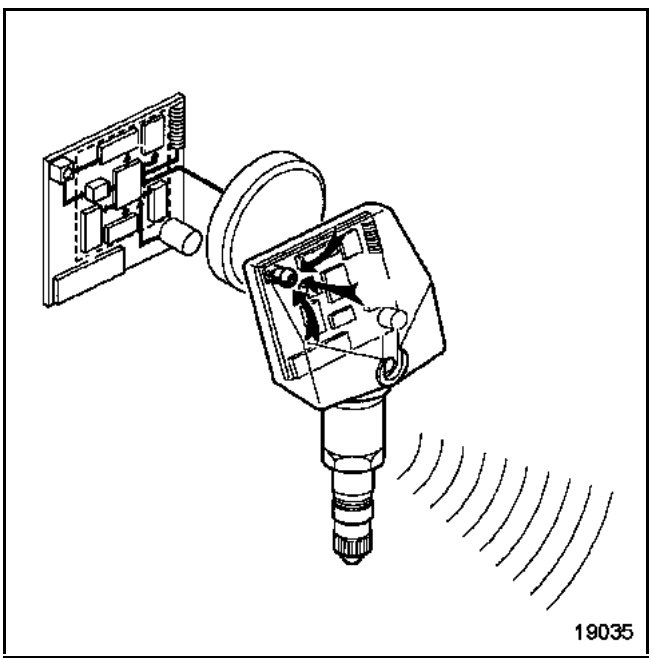
ATTENTION : respecter impérativement ce code de couleur pour lire correctement les informations sur l'afficheur.
Chaque capteur est reconnu par le boîtier électronique grâce à un code unique.

Capteur de pression des pneumatiques

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les capteurs effectuent régulièrement la mesure de la pression interne des pneumatiques. Ils transmettent leur code d'identification et l'information de pression par ondes radiofréquence au récepteur.

Le capteur de pression est composé de :
– une valve classique,
– une pile indémontable,
– un élément de mesure de pression,
– un émetteur radiofréquence (spécifique à chaque roue).



IMPORTANT :
En cas de démontage, ne pas intervertir les roues.
En cas de remplacement des valves, effectuer l'apprentissage du code (qui correspond à l'emplacement) des capteurs, à l'aide de l'outil de diagnostic et de l'outil excitateur de valve **MS.1607**.
Consulter la Méthode de Réparation **DIAGNOSTIC chapitre 35B "Apprentissage des capteurs".**

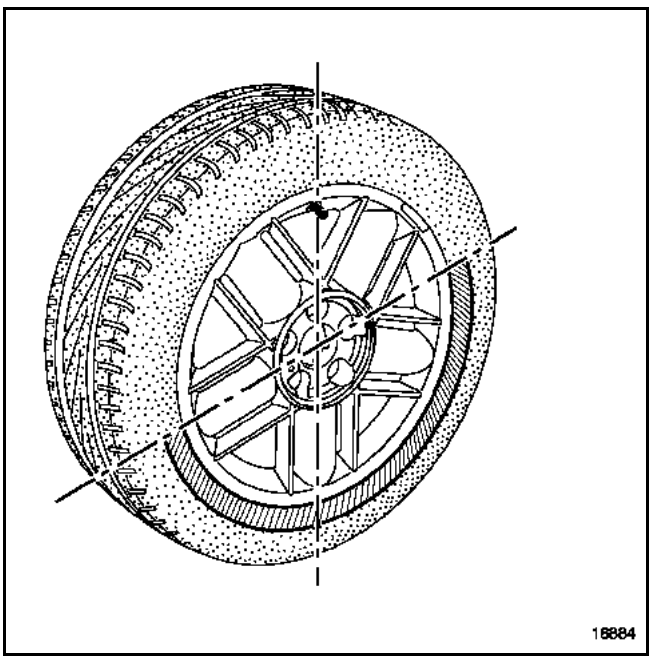
NOTA : un second jeu de quatre capteurs de pression de pneumatiques peut être identifié par le boîtier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Décollement du talon du côté extérieur du pneumatique

Lors du décollement du talon de la jante, commencer impérativement par le côté opposé à la valve. Veiller qu'à aucun moment, le talon du pneu ne force sur le capteur.

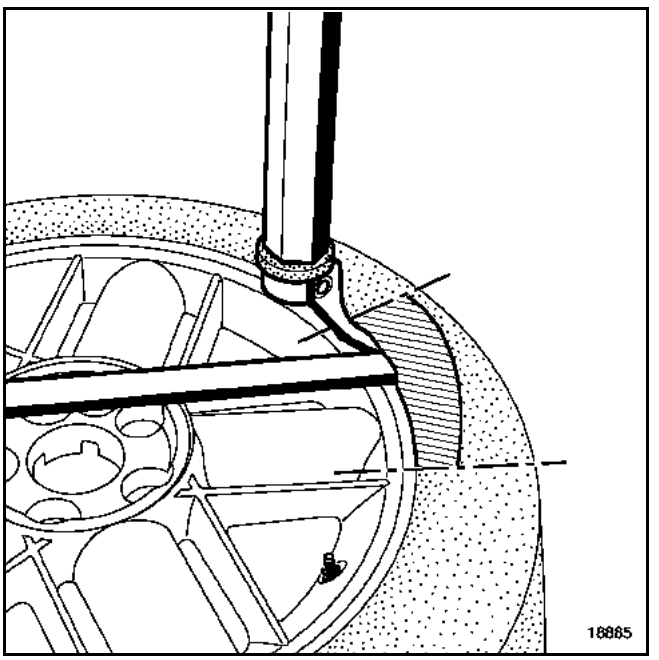


Décollement du talon du côté intérieur du pneumatique

Le décollement du talon côté intérieur ne présente pas de difficulté particulière. Il reste impératif de veiller à ce que le talon extérieur du pneumatique ne force pas sur le capteur.

Déchaussage du talon extérieur du pneumatique

Positionner le démonte pneu à environ **15 cm** de la valve. Déchausser le talon en terminant par la valve. Il est impératif de ne pas forcer sur le capteur avec le talon du pneumatique.



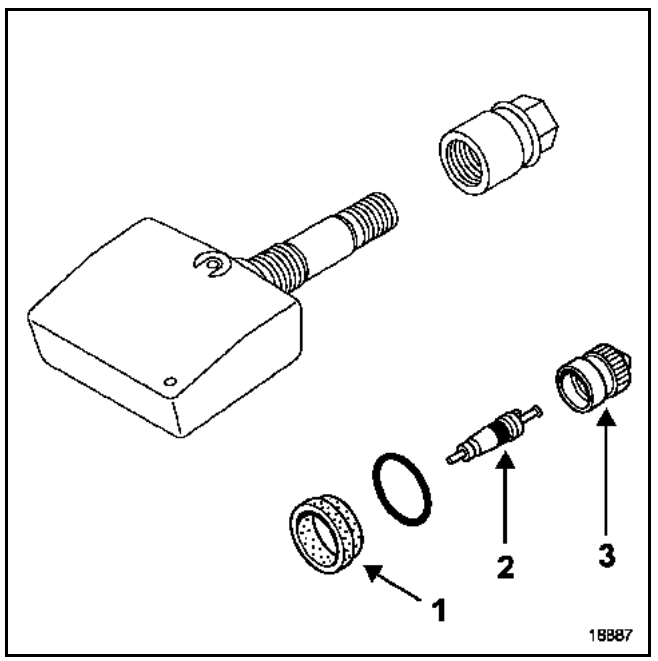
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déchaussage du talon intérieur du pneumatique

La méthode est identique à celle du déchaussage du talon extérieur (paragraphe précédent).

REMPLACEMENT

Remplacer impérativement les pièces suivantes :
– le joint (1),
– le mécanisme (2),
– le bouchon (3).



REPOSE

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Ecrou de capteur de pression	6,5

Savonner correctement les talons du pneumatique.

Engager le talon intérieur à **15 cm** environ, après la valve. Finir le chaussage du pneumatique par la valve. Veiller qu'à aucun moment, le talon du pneumatique ne force sur le capteur.

Chausser le talon extérieur avec une méthode identique. Gonfler le pneumatique à la pression préconisée.

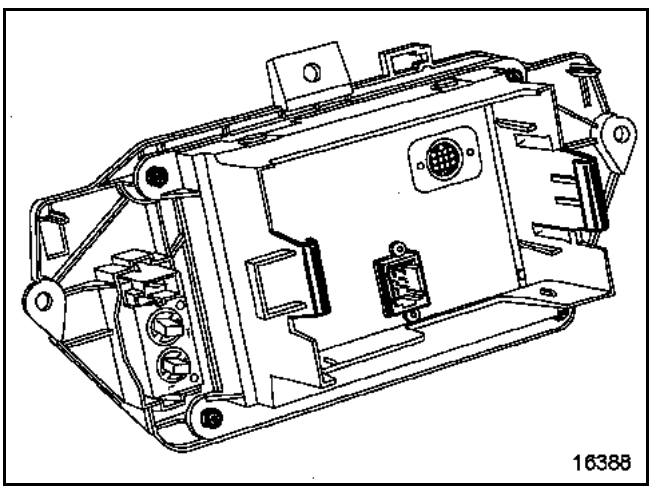
NOTA :
Le manomètre doit être correctement étalonné. L'imprécision doit impérativement être inférieure à 0,1 bar.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

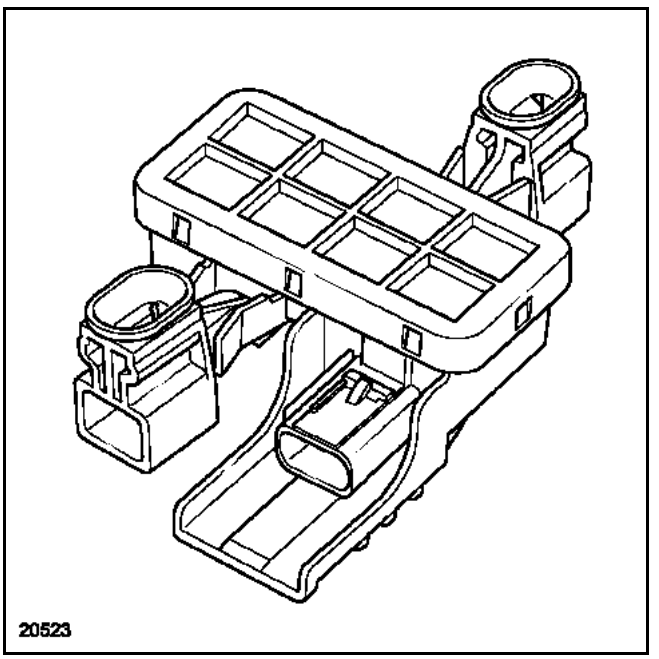
Le récepteur se situe sous le véhicule. Il reçoit les informations émises par les capteurs de pression de pneumatiques.

Il les transmet au boîtier électronique.



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Liaison boîtier électronique
2	Inutilisée
3	Masse
4	+ Avant contact



DEPOSE

Retirer les deux clips du récepteur.

Débrancher le connecteur.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

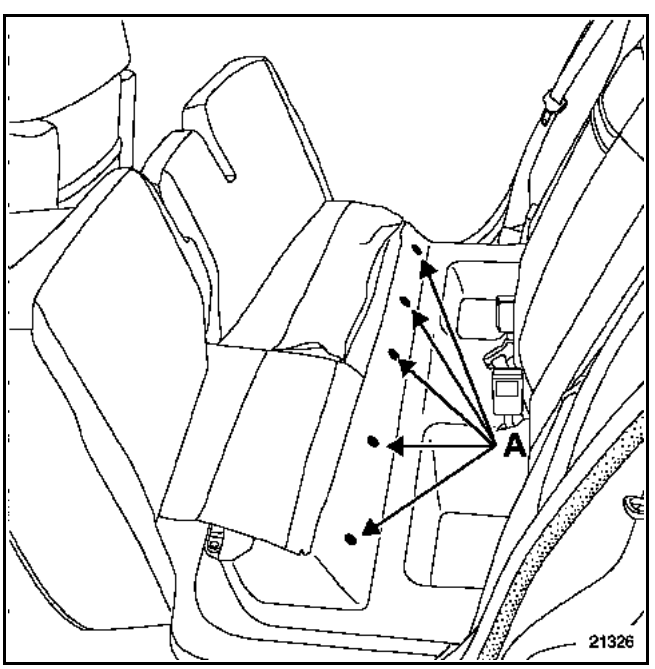
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ Batterie
2	Masse
3	+ Après contact
4	Information ouvrants
5	Voyant de tableau de bord du système de surveillance de la pression des pneumatiques
6	Voyant de tableau de bord SERVICE
7	Voyant de STOP
8	Non utilisée
9	Afficheur (CAN H)
10	Masse
11	Afficheur (CAN L)
12	Diagnostic (ligne K)
13	Récepteur sous caisse
14	Non utilisée

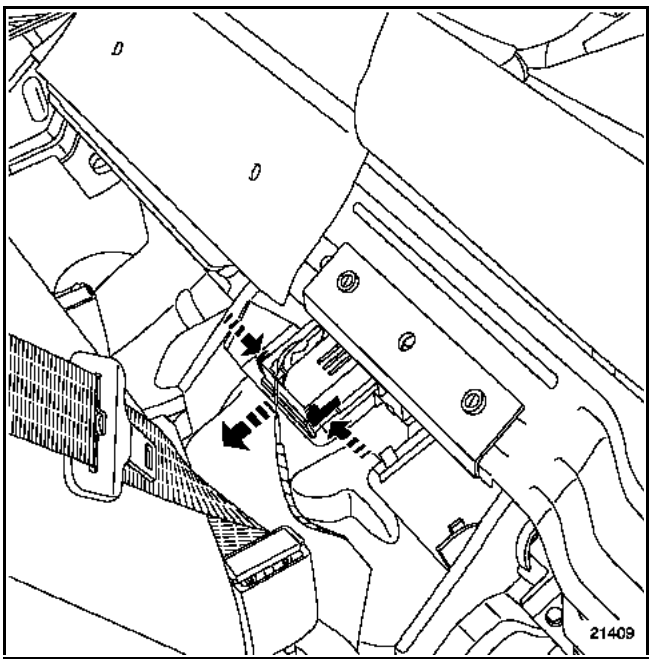
DEPOSE

Soulever le siège de la banquette arrière.



Retirer des clips (A). Soulever la moquette.

Débrancher le connecteur du boîtier.



Déposer :
– les fixations du boîtier,
– le boîtier.

Retirer le boîtier.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

En cas de remplacement du boîtier, effectuer l'apprentissage du code (qui correspond à l'emplacement) des capteurs à l'aide de l'outil de diagnostic et de l'outil d'excitation de valve **MS.1607**. Consulter la Méthode de Réparation **DIAGNOSTIC chapitre 35B "Apprentissage des capteurs"**.

Afficheur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

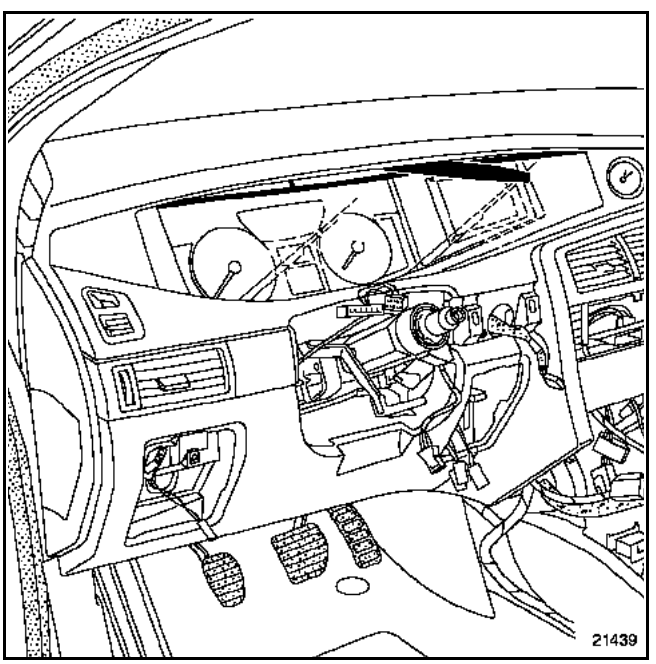
La fonction afficheur se situe dans le tableau de bord.

Cet afficheur indique :
– la localisation du pneumatique en cause,
– les valeurs de pressions des pneumatiques à chaque démarrage.

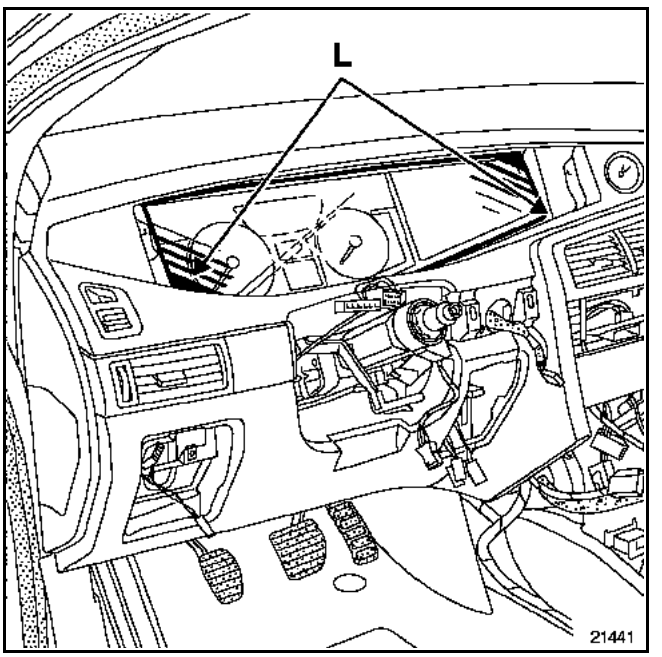
DEPOSE

Débrancher la batterie.

A l'aide d'une spatule rigide, déposer :
– l'enjoliveur supérieur du tableau de bord clippé sur la planche de bord,



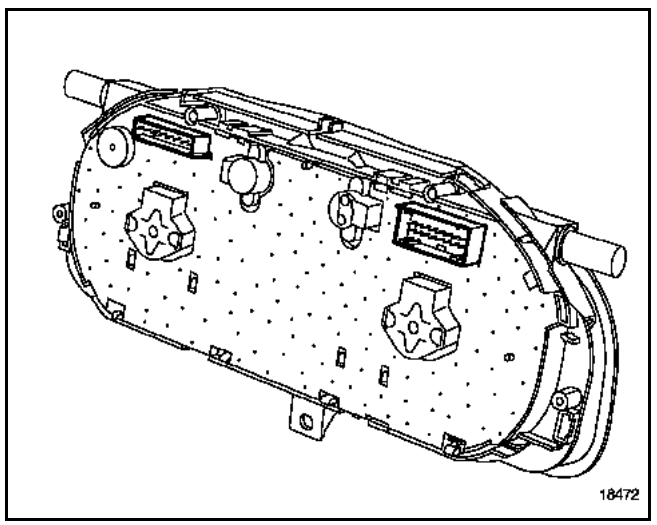
– l'enjoliveur inférieur du tableau de bord clippé sur la planche de bord,



– les vis (L).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



Connecteur rouge 15 voies

Voie	Désignation
1	Information des ouvrants
2	Touche de discrétion
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Rhéostat d'éclairage
6	Touche de défilement ADAC
7	Non utilisée
8	Synthèse de parole (multiplexée)
9	Non utilisée
10	Multiplexage
11	Multiplexage
12	Ligne diagnostic
13	Synthèse de parole (multiplexée)
14	Non utilisée
15	Non utilisée

Connecteur gris 30 voies

Voie	Désignation
1	Témoin de contacteur d'ouverture de porte
2	Témoin de clignotant droit
3	Témoin de clignotant gauche
4	+ Avant contact
5	Voyant d'antidémarrage
6	Témoin de ceinture
7	Non utilisée
8	Témoin de feux de croisement
9	Témoin de feux de route
10	Non utilisée
11	Témoin de feux de brouillard arrière
12	Témoin de feux antibrouillard avant
13	Témoin de niveau minimal de liquide de lave-glace
14	Témoin de charge batterie
15	Témoin de siège chauffant
16	+ Après contact
17	Non utilisée
18	Témoin d'alerte de pression d'huile
19	Information capot
20	Non utilisée (remorque)
21	Capteur de niveau d'huile
22	Témoin de jauge de niveau de carburant
23	Non utilisée
24	Masse
25	Masse de jauge de niveau de carburant
26	Masse de capteur de niveau d'huile
27	Témoin de feux de position
28	Touche de répétition
29	Témoin de frein de stationnement
30	Témoin d'incident de freinage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

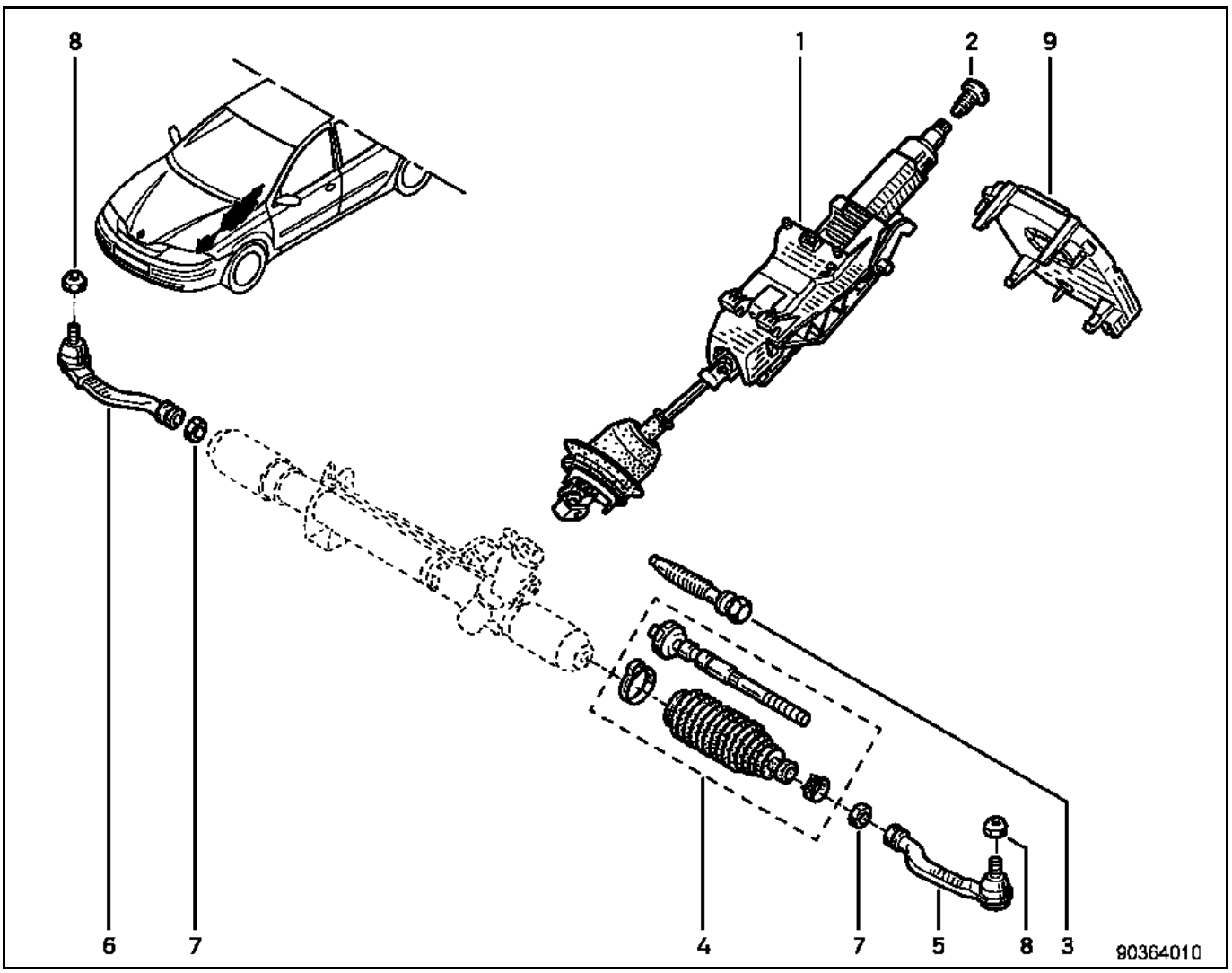
OUTILLAGE SPECIALISE
MS.1607 outil d'excitation de valve

En cas de remplacement :
– d'un capteur, apprendre au boîtier électronique le code du capteur et l'emplacement sur le véhicule,
– d'un boîtier électronique, apprendre au boîtier électronique les codes et emplacements respectifs des capteurs et les pressions préconisées pour les pneumatiques, à l'aide de l'outil de diagnostic et de l'outil d'excitation de valve **MS.1607**.

Consulter la Méthode de Réparation **DIAGNOSTIC** ou **chapitre 35B "Apprentissage des capteurs"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le remplacement de la rotule axiale s'effectue boîtier de direction en place sur le véhicule. En effet, l'outil **Dir. 1305** permet le desserrage des rotules axiales à travers le passage de roue.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Dir.	1305-01	Outil de dépose – repose rotule axiale
Dir.	1306-02	Outil de maintien du barreau boîtier SMI
T. Av.	476	Arrache rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis sur manchon de réglage parallélisme	2
Rotule axiale	5

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

DEPOSE

Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476**.

Desserrer la vis du manchon de réglage du parallélisme. Maintenir la rotule axiale avec une clé plate. Dévisser la rotule de direction.

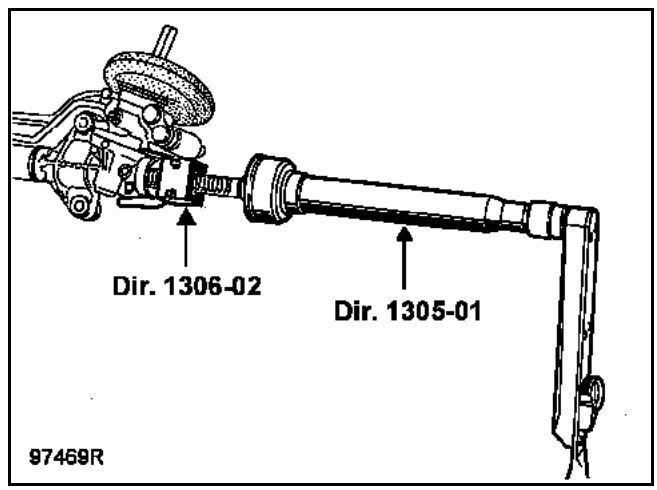
Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose.

Retirer les colliers métalliques de maintien de soufflet. Déposer le soufflet.

Braquer les roues de façon à dégager la denture du barreau côté valve.

Mettre en place l'outil **Dir. 1306-02**.

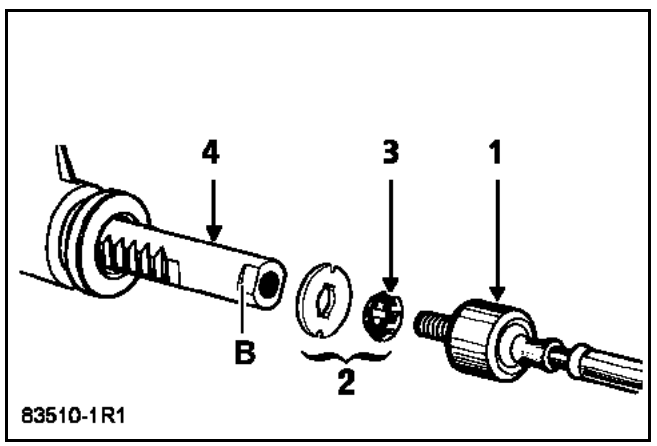
Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**.



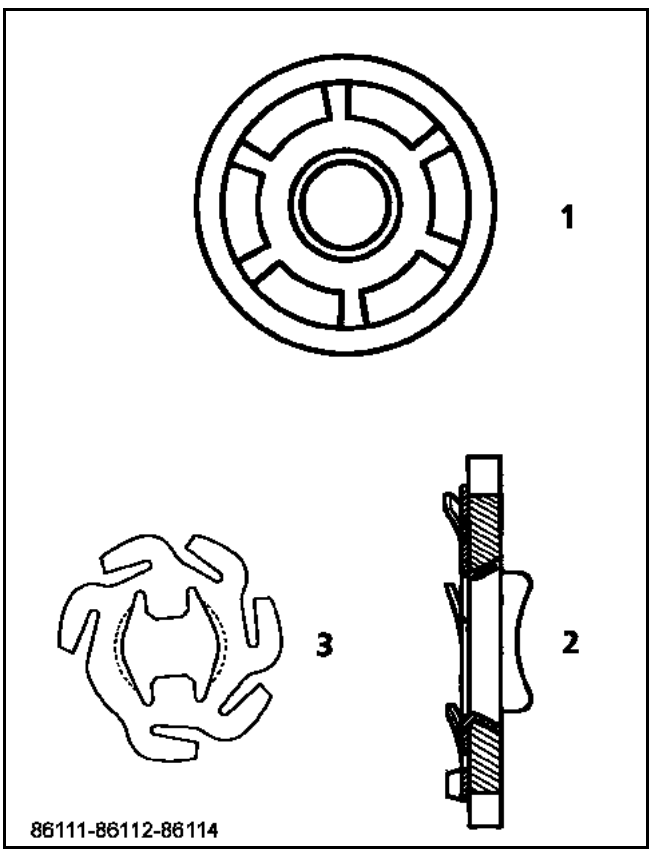
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

NOTA : avant le remontage des nouvelles biellettes, passer un taraud de **12 x 100** dans les filetages en bout de crémaillère afin d'enlever toute trace de **LOCTITE** du montage d'origine et d'éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage. Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule (1) n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée.



Remonter sur la crémaillère (4) :
– la rondelle butée (2),
– l'arrêtoir (3),
– la rotule axiale (1) dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOC**.



Vérifier que les languettes de la rondelle arrêtoir (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère. Serrer définitivement la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305**.

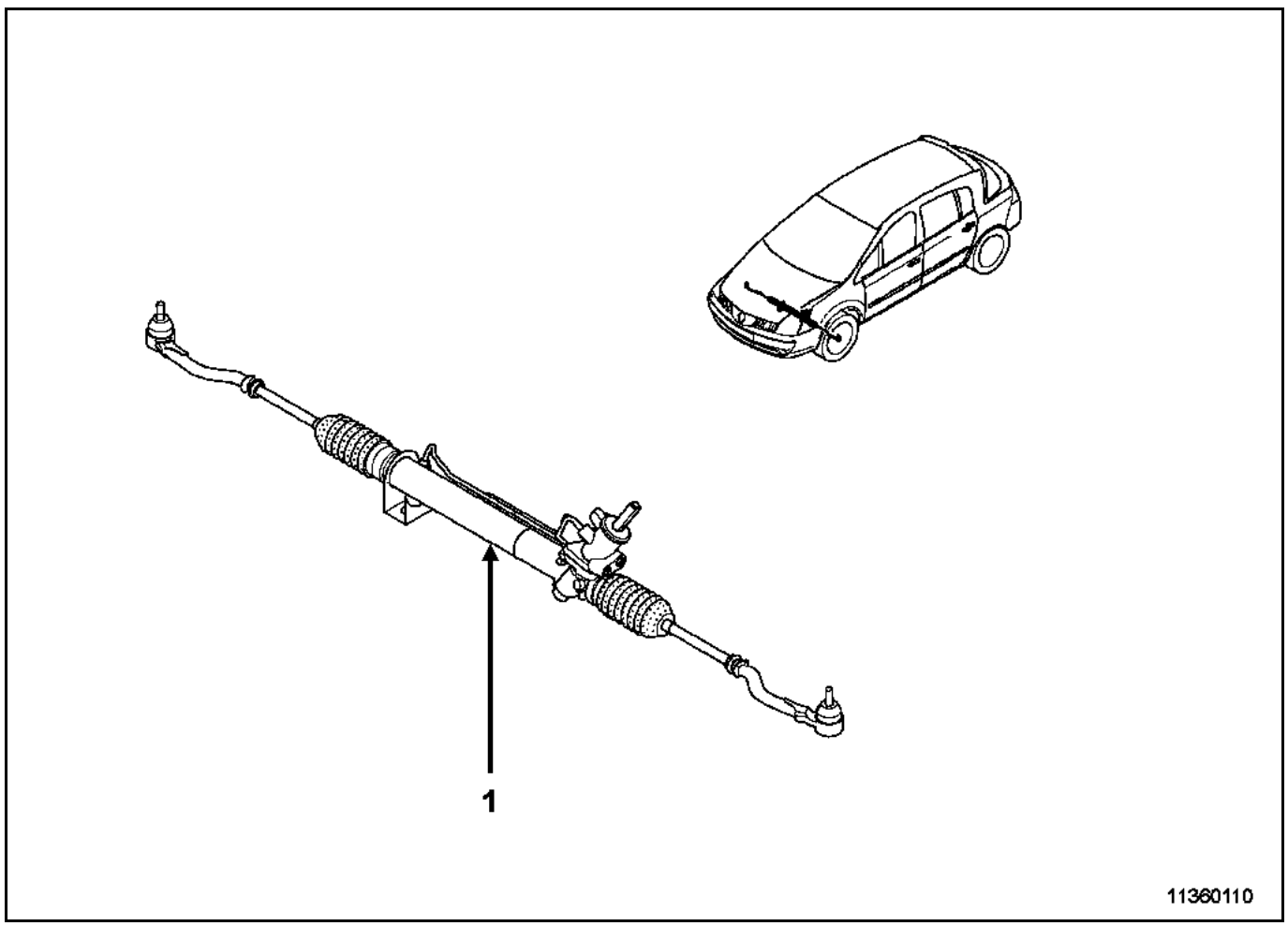
Remonter le soufflet avec des colliers neufs. Revisser le boîtier-rotule du nombre de tours repéré au démontage.

Brancher la rotule.

Vérifier et régler le parallélisme.

Serrer au couple la vis du manchon de réglage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pince Durit
T. Av. 476	Extracteur de rotule
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de crémaillère	18
Vis de fixation de tuyau de direction assistée	4
Vis d'écran thermique	2
Vis de tirant avant	6,2
Vis de berceau	10,5
Vis de tirant acoustique	2,1
Ecrou de biellette de renvoi de barre stabilisatrice	4,4
Ecrou de rotule de direction	3,7
Fixation de la biellette de reprise de couple sur berceau	10,5
Vis du longeron aluminium	4,4
Vis de tirants gauche et droit	4,4
Vis de chape de direction	2,1
Vis de roue	11

ATTENTION : la dépose des vis de berceau, des vis de crémaillère et des vis - écrou de chape de direction implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple préconisé.

DEPOSE

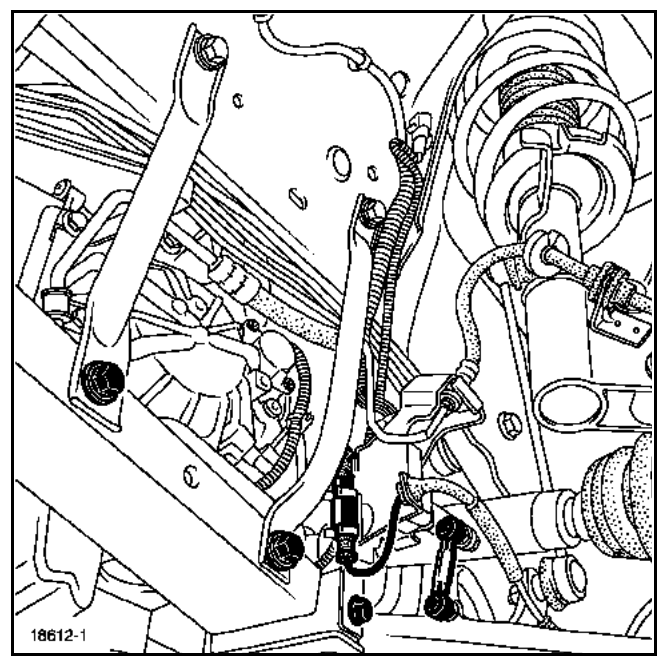
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– les fixations inférieures de pare-chocs,
– les roues.

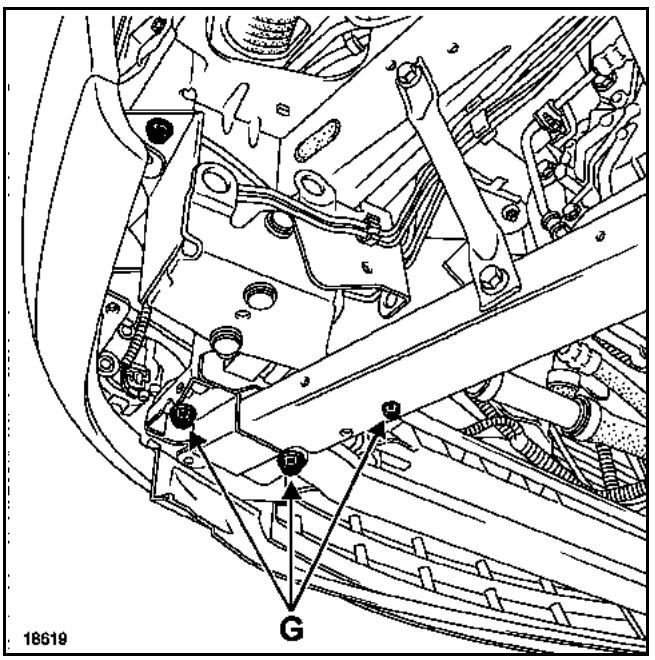
Mettre en place un bloque-volant de direction.

Déposer :
– les pare-boue avant,
– les vis de tirants gauche,
– le tirant droit,



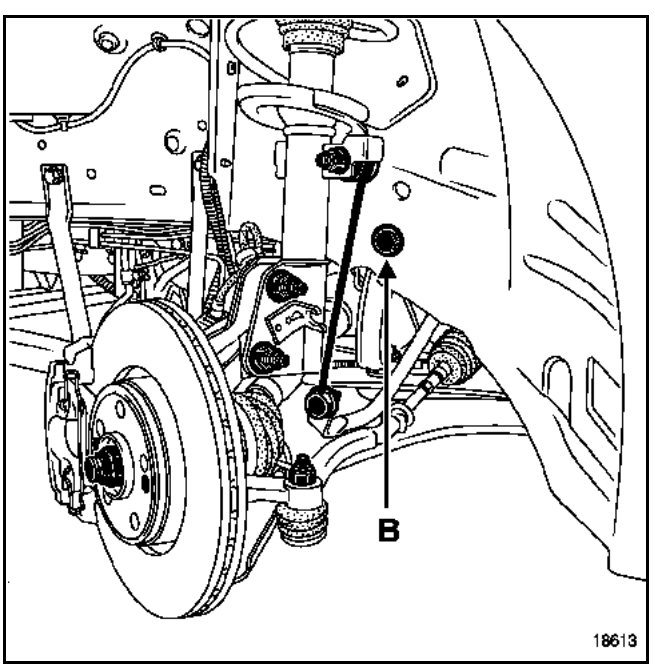
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les vis (G) de longerons,
– les deux longerons aluminium,



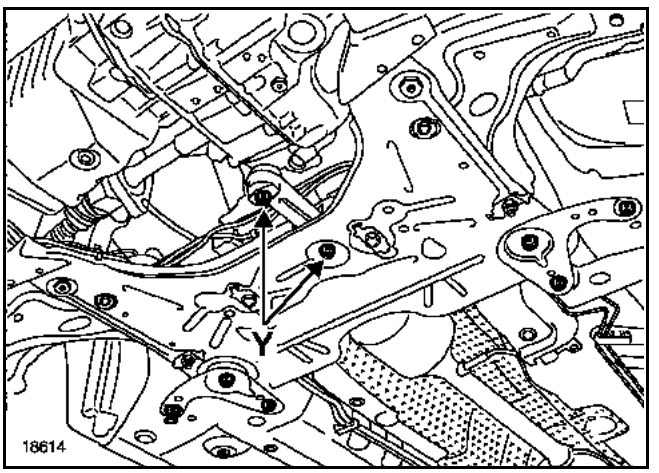
– les écrous de biellette de renvoi de barre stabilisatrice,
– les écrous de rotule de direction.

Desserrer les vis (B) de fixation du tirant avant.

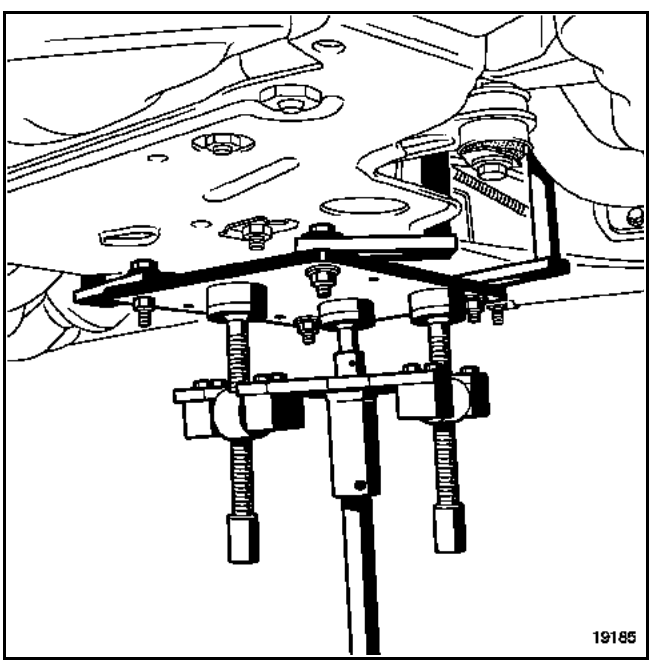


Mettre en place la pince Durit **Mot. 453-01**

Déposer :
– la vis de chape de direction,
– la vis de fixation de direction assistée,
– les vis (Y) de biellette de reprise de couple,
– les vis de tirant acoustique,
– les vis de fixation arrière de berceau.



Placer un vérin d'organes sous le berceau.

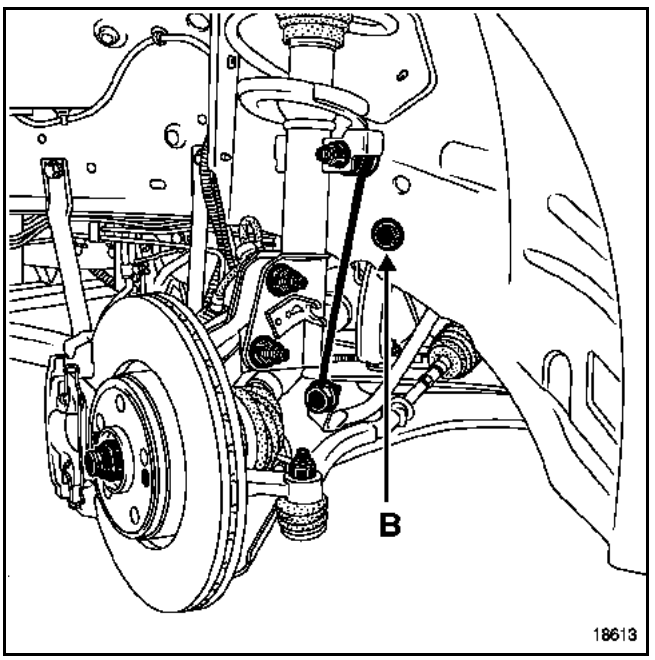


Déclipper les tuyaux de frein et les câblages du capteur du berceau et des tirants.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

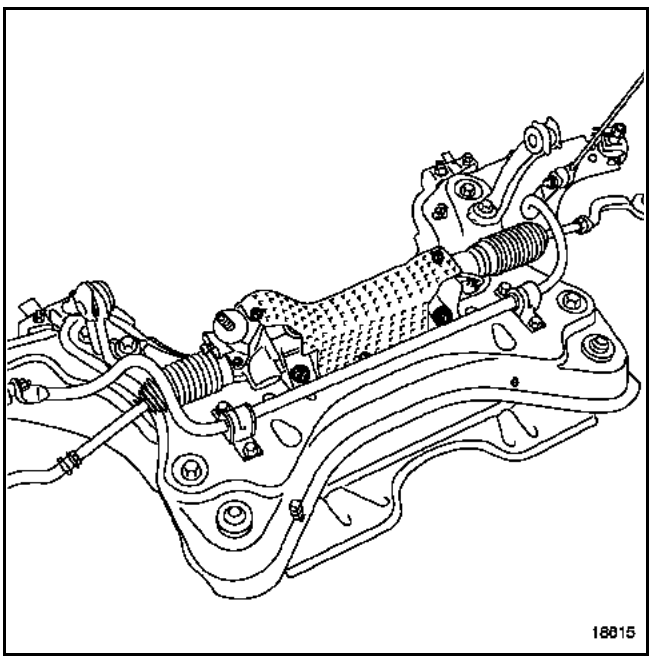
Déposer les deux vis (B) de tirant avant.

Descendre le berceau de **20 centimètres**.



Basculer la barre stabilisatrice vers l'avant.

Déposer:
– l'écran thermique du boîtier de direction,
– le boîtier de direction.



REPOSE

ATTENTION : la vis et l'écrou de chape de direction, la vis de volant, les vis de berceau, les vis de crémaillère doivent être remplacés. Serrer au couple préconisé.

Dans le compartiment moteur, aligner la chape rabattable et la queue de pignon du boîtier de direction. Placer l'écrou et la vis de chape. Approcher l'écrou et la vis de chape jusqu'au frein filet. Immobiliser l'écrou. Serrer au couple préconisé.

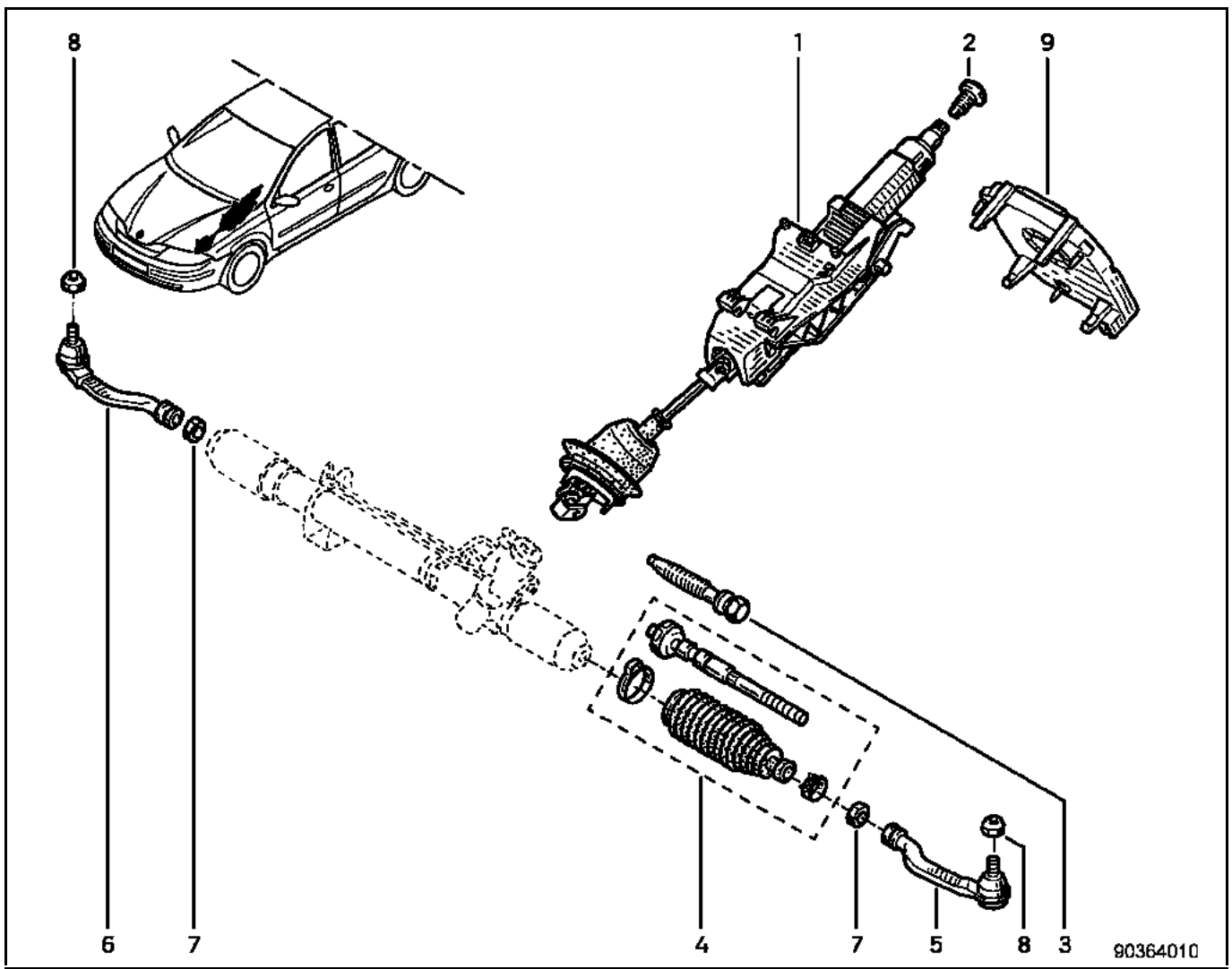
Reposer correctement l'écran thermique.

NOTA : la cloche (C) située sur l'écrou de chape n'est pas à replacer lors du remontage.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit de direction assistée en manœuvrant de butée en butée le volant de direction.

ATTENTION : la remise en place de la vis de chape de crémaillère nécessite le calage de la colonne de direction. Consulter la méthode de réparation 36B au chapitre "colonne de direction".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 1594	Cale de direction

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de chape	2,1
Vis de fixation de la colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Placer les roues du véhicule droites.

Déverrouiller la colonne.

DEPOSE

Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide d'un outil de diagnostic. Consulter le manuel diagnostic au chapitre 88C.

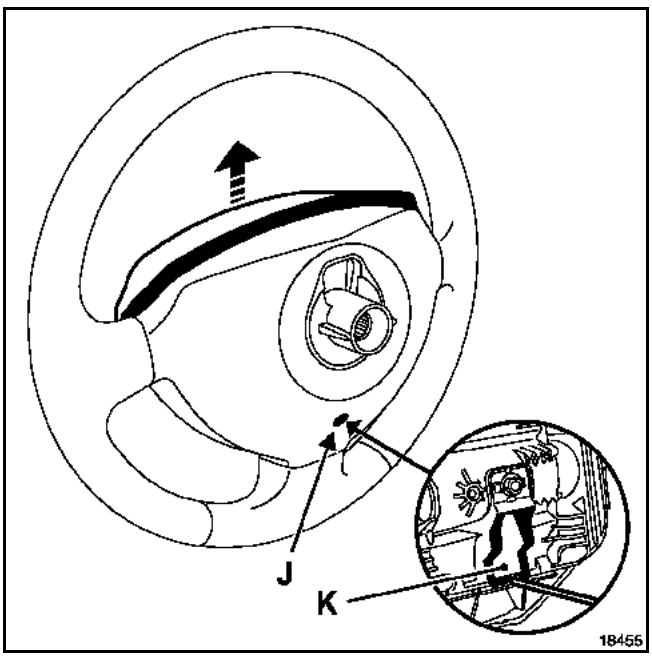
Déverrouiller la colonne de direction comme suit.

Enfoncer la carte RENAULT en butée (+ après contact).

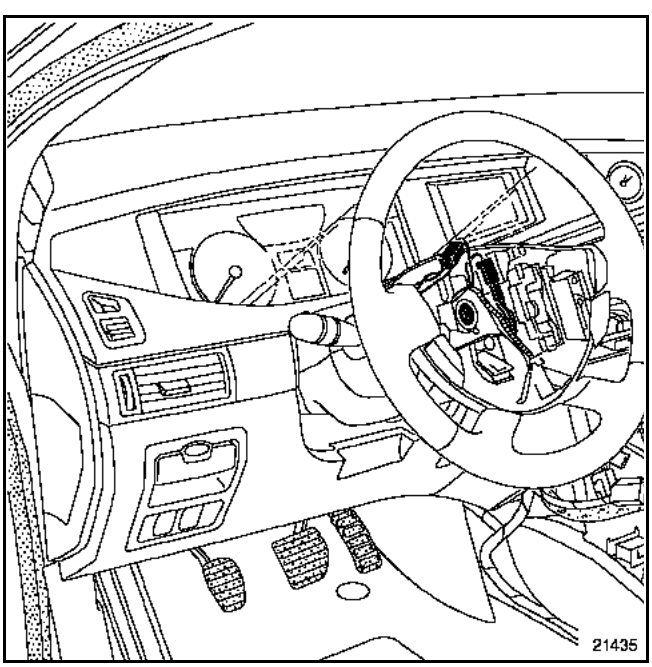
Retirer la carte RENAULT au premier cran (+ servitude).

Débrancher la batterie.

Déposer :
– le module airbag frontal conducteur en insérant un tournevis dans l'orifice (J) pour déverrouiller le système (K),

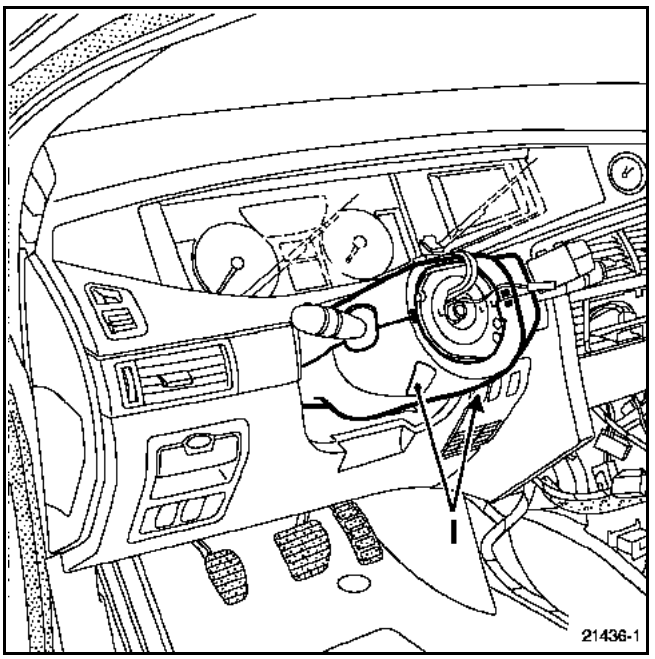


– les connecteurs d'airbag,
– les connecteurs dans le volant,
– la vis du volant,



– les deux vis de fixation (I) des coquilles,

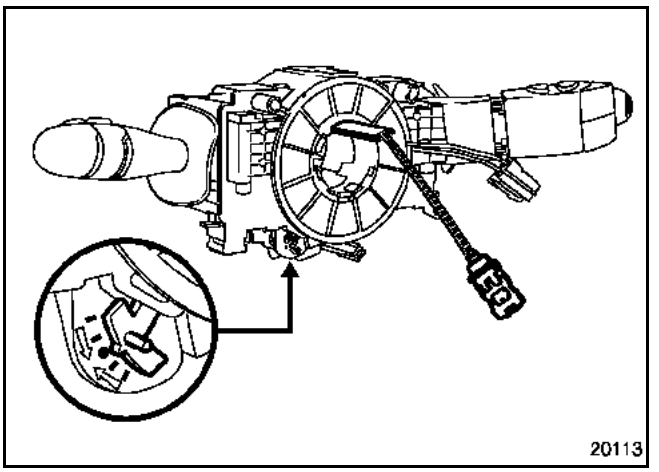
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



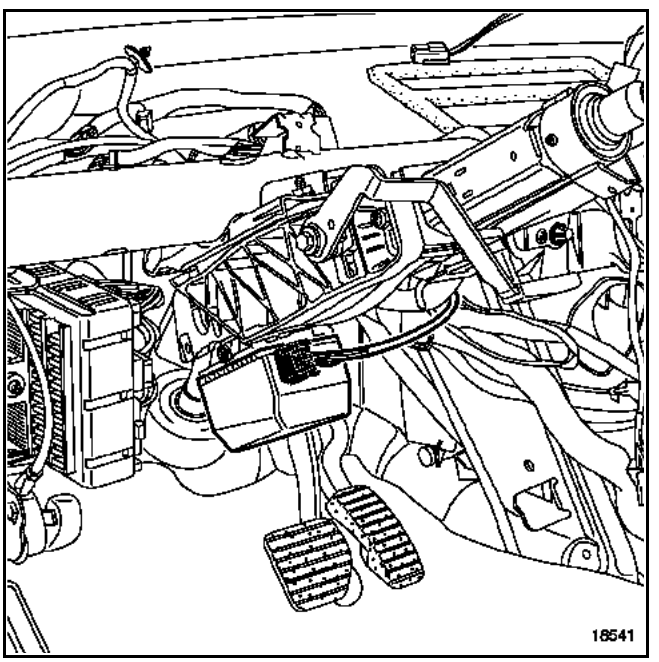
– la coquille supérieure,
– la coquille inférieure.

Débrancher les connecteurs des contacteurs.

Déposer :
– la vis de fixation de l'ensemble des contacteurs (la vis est accessible au niveau du centrage au point milieu du capteur d'airbag),



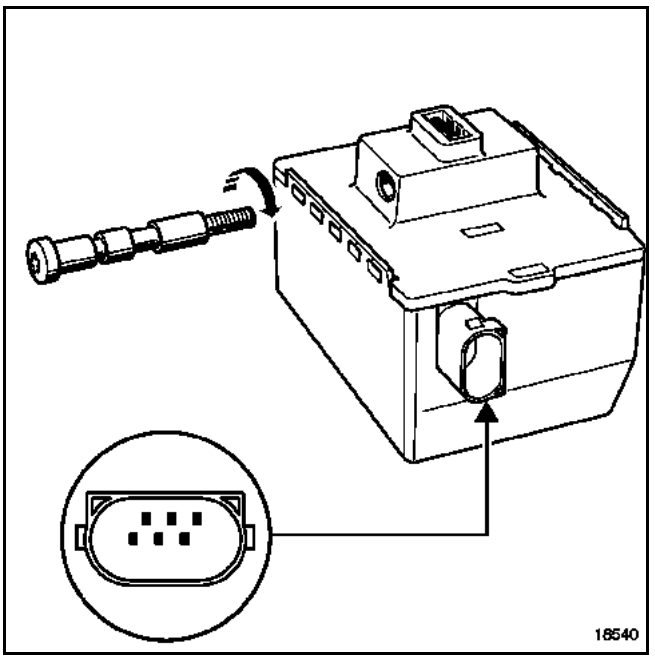
– la vis de fixation du verrou électrique de colonne de direction.



ATTENTION : la vis de fixation du verrou électrique de colonne de direction possède un pas à gauche. Elle se desserre dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre.

RAPPEL : le verrou doit être débloqué.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

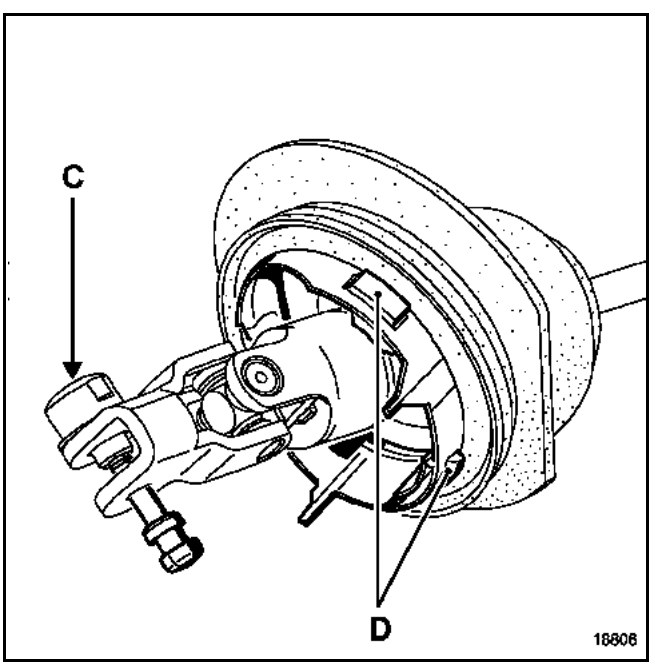


Déposer le verrou électrique de colonne de direction.

Dans le compartiment moteur, déposer :
– la vis de chape du boîtier de direction,
– l'écrou de chape du boîtier de direction.

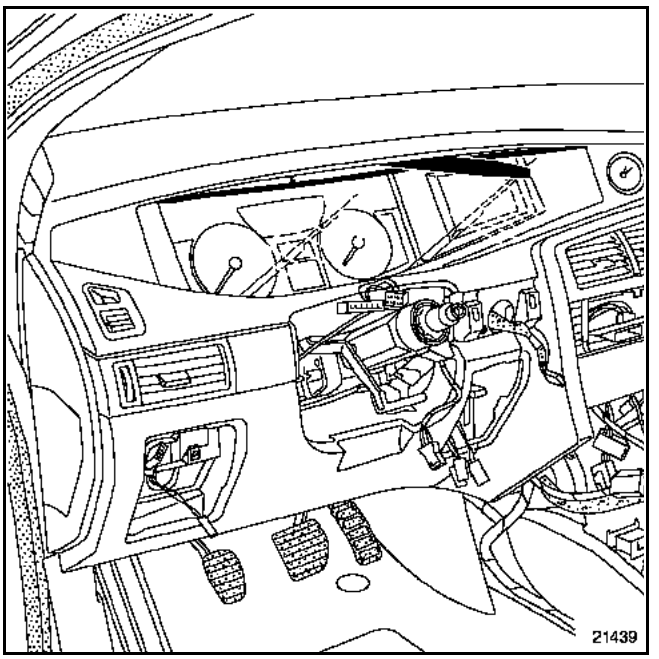
Revisser la vis de chape de quelques tours.
Pour débloquer l'écrou, effectuer un choc sur la tête de vis.
Ejecter et jeter la cloche (C). Conserver l'écrou.

Déclipper le soufflet : trois clips (D) de la bague blanche, situés à 120°.
Pousser la bague en plastique dans l'habitacle.

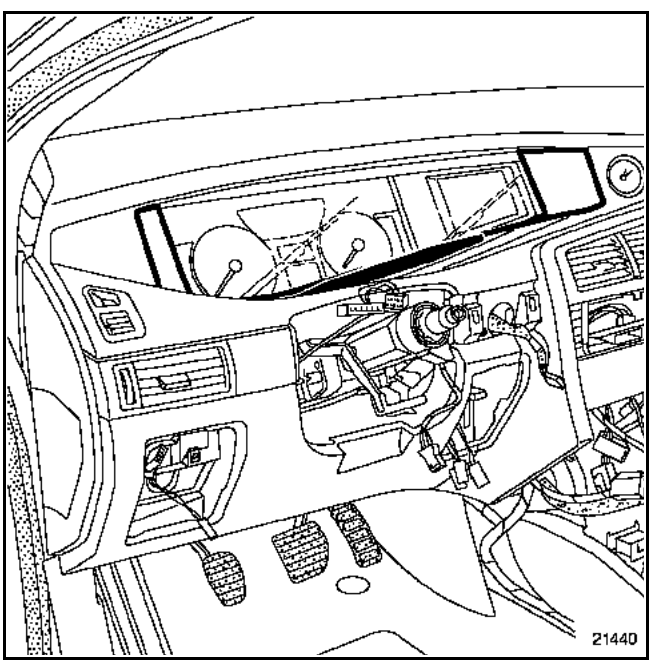


Dans l'habitacle, laisser pendre le soufflet de colonne de direction sur le tablier avant.

Déposer :
– l'enjoliveur supérieur de tableau de bord,



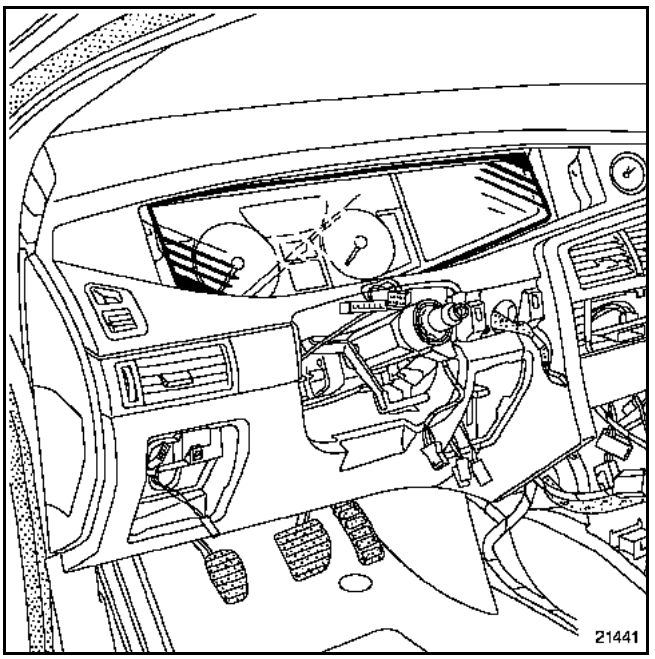
– l'enjoliveur inférieur de tableau de bord,



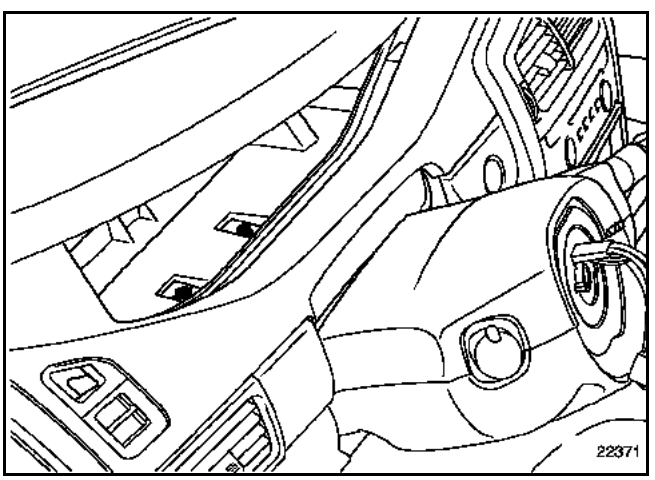
– les deux fixations du tableau de bord.

Faire pivoter le tableau de bord vers le haut.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

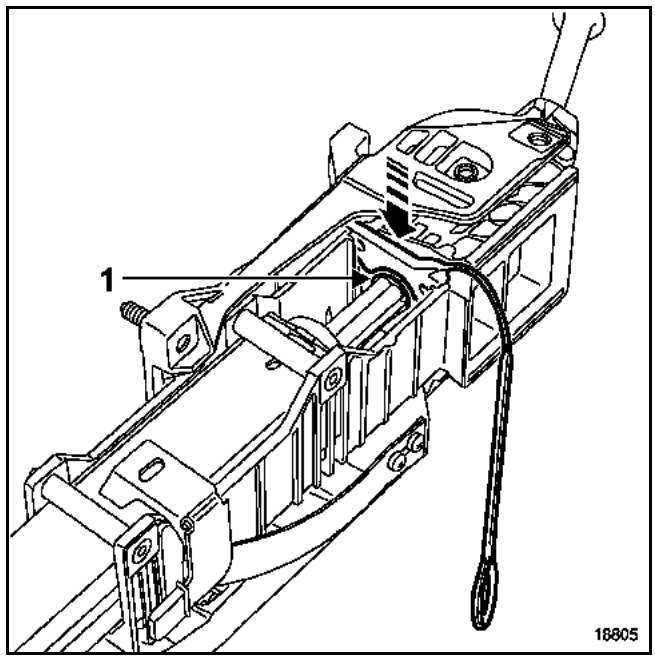


Déposer :
– les deux vis de fixation de la colonne de direction,



– la colonne de direction.

Centrer et verrouiller la colonne à l'aide de la cale de colonne de direction **Dir. 1594** (l'anneau (1) de l'axe doit être visible devant la cale).



REPOSE

ATTENTION : la vis et l'écrou de chape de direction, la vis de volant doivent être remplacés. Serrer au couple préconisé.

Dans l'habitacle, introduire la chape rabattable dans l'ouverture du tablier, au plus près de la queue de pignon du boîtier de direction.

Placer :
– les deux crochets sur la colonne dans les encoches ;
– le centreur dans l'encoche située entre les écrous de fixation de la colonne.

Reposer les écrous de la colonne.

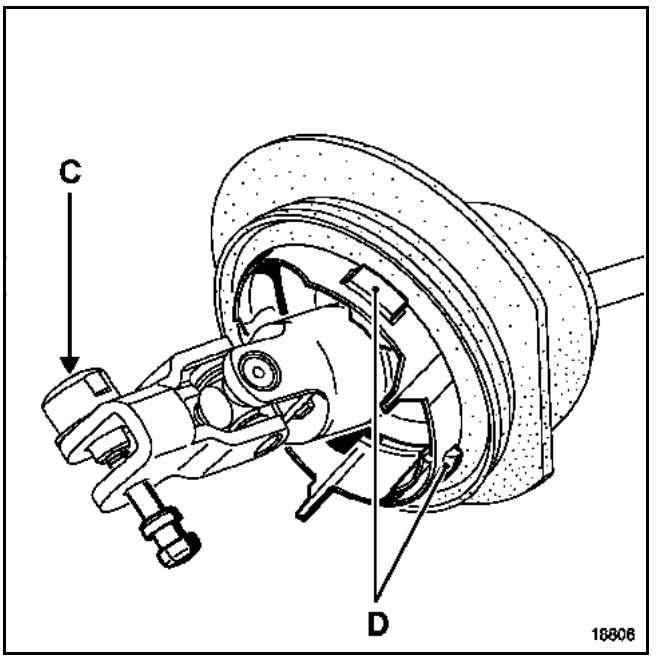
Aligner la flèche sur le soufflet de colonne de direction et la flèche sur le tablier (sous le tapis de sol). Clipper le soufflet de colonne de direction.

En cas de remplacement de la colonne de direction, la vis, l'écrou de chape de boîtier de direction et la cale sont prémontés.

Dans le compartiment moteur, aligner la chape rabattable et la queue de pignon du boîtier de direction.

Placer l'écrou et la vis de chape.
Approcher l'écrou et la vis de chape jusqu'au frein filet.
Immobiliser l'écrou. Serrer au couple préconisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



NOTA : la cloche (C) située par-dessus l'écrou de chape n'est pas à replacer lors du remontage.

Reposer :
– la chape de direction, serrée au couple (**2,1 daN.m**),
– les deux vis de colonne de direction,
– les vis du tableau de bord,
– les enjoliveurs de tableau de bord,
– le verrou électrique avec sa vis pas à gauche,
– le contacteur tournant,
– les connecteurs des contacteurs,
– les coquilles,
– les vis des coquilles,
– la vis et la rondelle de volant,
– les connecteurs du volant,
– les connecteurs d'airbag,
– le module airbag frontal conducteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

DEPOSE

Déposer :
– les deux vis du support du bocal de direction assistée,
– la courroie d'accessoires,

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.

ATTENTION : l'alternateur se situe sous la pompe, il est indispensable de le protéger de l'écoulement de liquide direction assistée.

Retirer les trois vis de fixation de la pompe.

Déposer la pompe.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose. La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**11**

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

DEPOSE

Déclipper :
– le faisceau du filtre à gasoil du support de bocal de direction assistée,
– le filtre à gasoil du support de bocal de direction assistée.

Déposer :
– la roue avant droite,
– les caches de passage de roue,
– la courroie d'accessoires.

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.

ATTENTION : l'alternateur se situe sous la pompe, il est indispensable de le protéger de l'écoulement de liquide de direction assistée.

Déposer la barre de renfort (entre le support du bocal et le boîtier de recirculation).
Retirer les trois vis de fixation de la pompe.
Déposer la pompe.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose. Resserrer correctement le galet tendeur.
La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples
Mot. 1505	Appareil de contrôle de tension de courroies (FREQUENCEMETRE)

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	11

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

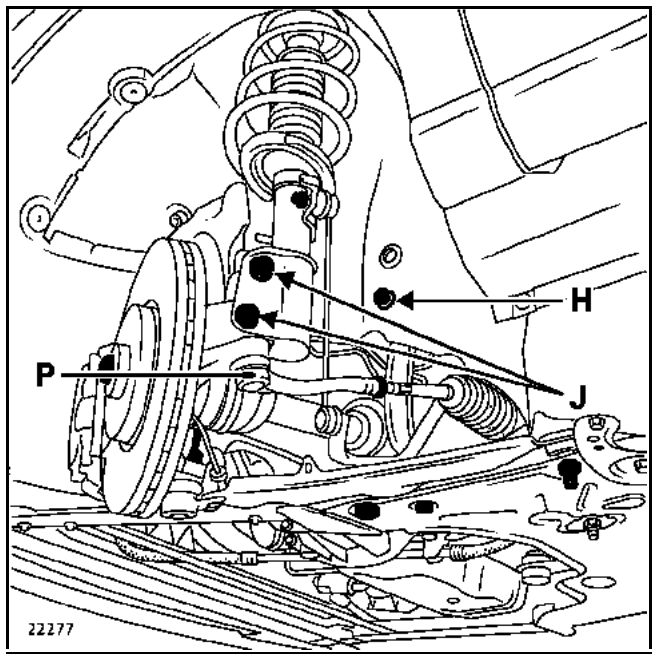
Débrancher la batterie.

NOTA : avant de débrancher la batterie, il faut :
- **couper le contact,**
- **couper tous les consommateurs,**
- **attendre l'arrêt de Groupe Motoventilateur (après coupure du +après contact),**
- **si le véhicule est équipé de Carminat, attendre l'arrêt du système après coupure du + après contact (1 minute environ).**

Déposer :
- la roue avant droite,
- le pare-boue avant droit,
- le cache moteur,
- l'étrier de frein droit.

Débrancher la connectique du capteur de vitesse de roue avant droit.

Déposer :
- la rotule inférieure,
- la rotule (P) de direction droite,
- le palier intermédiaire de transmission droit,
- les vis inférieures (J) d'amortisseur,
- le demi-train avant droit,
- le tirant droit (H),



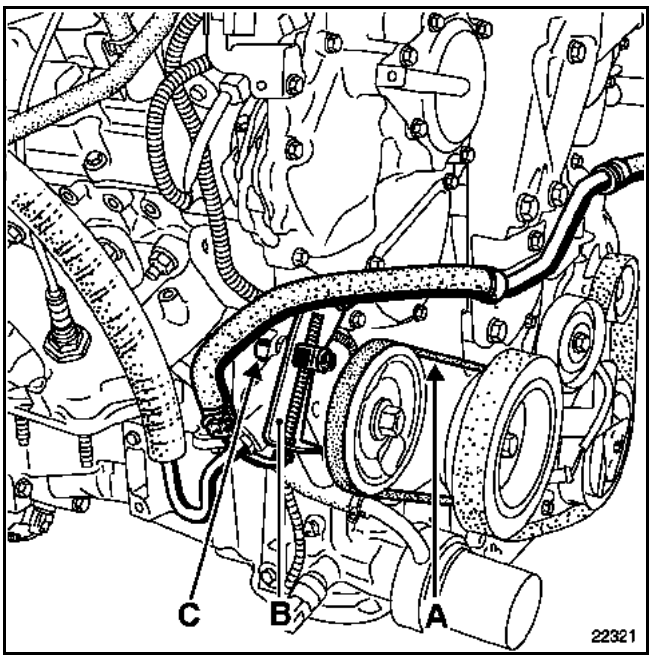
- la courroie (A).

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement du liquide de direction assistée.

Déposer :
- le système de réglage de tension (B),
- la vis de fixation (C) de la pompe.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer la pompe.

REPOSE

Poser :
– la pompe,
– la vis de fixation de la pompe (C),
– le système de réglage de tension (B),
– la courroie.

Tendre la courroie. Consulter le **chapitre 07A**.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 453-01 Pinces pour tuyaux souples
MATERIEL INDISPENSABLE
Embout "crowfoot" à tuyauter de Facom par exemple, pour le desserrage des tuyaux haute pression

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

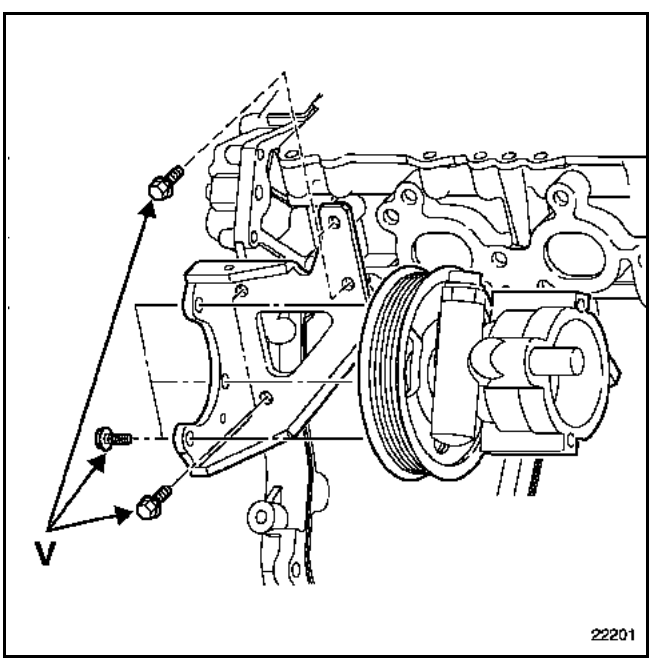
DEPOSE

Déposer :
– la roue avant droite,
– le pare-boue avant droit,
– le cache moteur,
– le tuyau d'air.

Dégager le faisceau électrique d'injecteurs.

Déclipper :
– le bocal de direction assistée,
– le filtre à gasoil.

Déposer :
– les deux vis du support du bocal de direction assistée,
– la courroie d'accessoires.



Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.

Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression. Prévoir l'écoulement du liquide de direction assistée.

Déposer :
– les trois vis (V) de fixation de la pompe,
– la pompe.

REPOSE

Poser :
– la pompe,
– les tuyauteries,
– la courroie d'accessoires.

La tension de la courroie est automatique (tendeur à ressort).

Poser :
– les vis de bocal,
– le faisceau électrique,
– le tuyau d'air.

Moteur en fonctionnement, remplir et purger le circuit en manœuvrant le volant de direction de butée en butée.

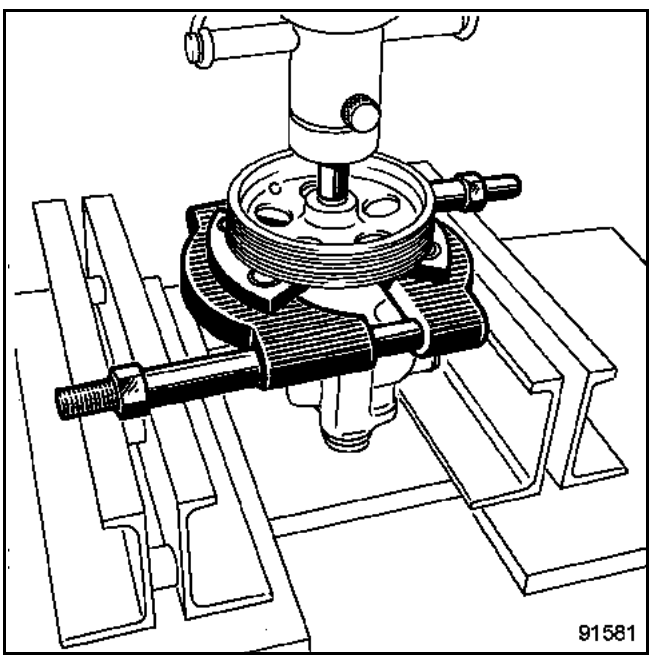
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 1083-01	**Outil de repose de poulie**

DEPOSE

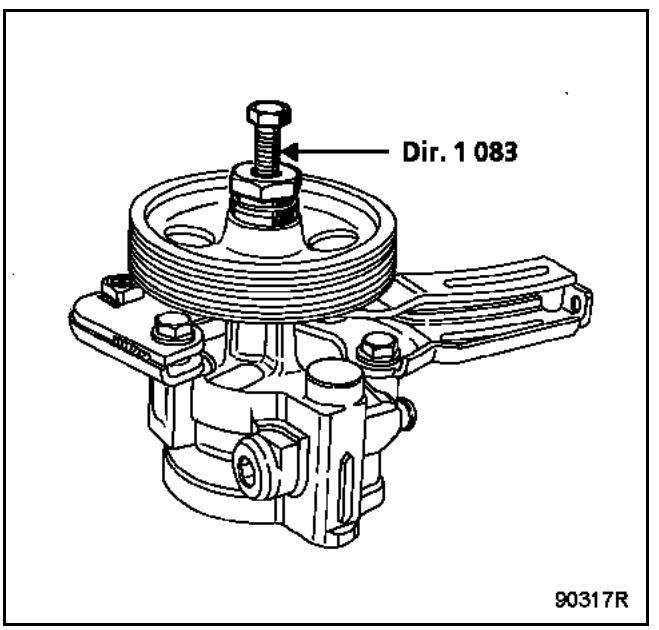
Relever la cote par rapport au bout de l'axe. Extraire la poulie.

Utiliser la presse avec un extracteur.



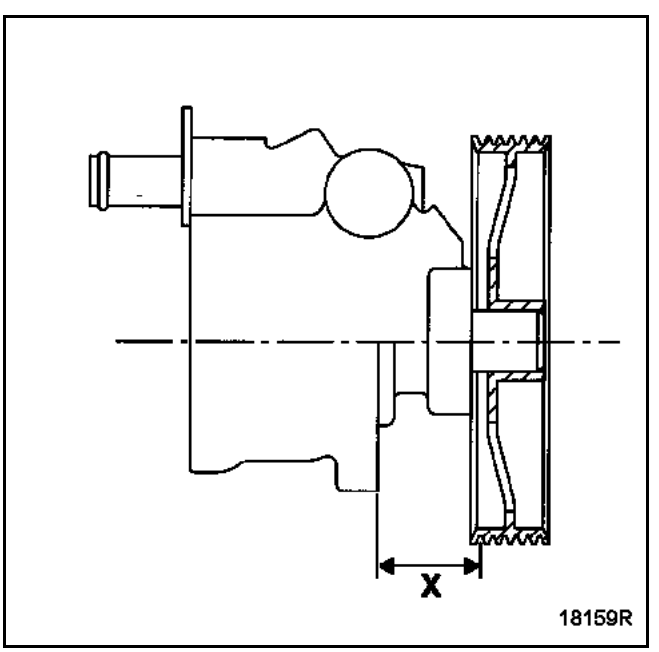
REPOSE

Emmancher la poulie, outil **Dir. 1083-01** jusqu'à l'obtention de la cote relevée lors de la dépose (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).



Respecter la cote d'emmanchement de la poulie.

X = 55,85 ± 3 mm.



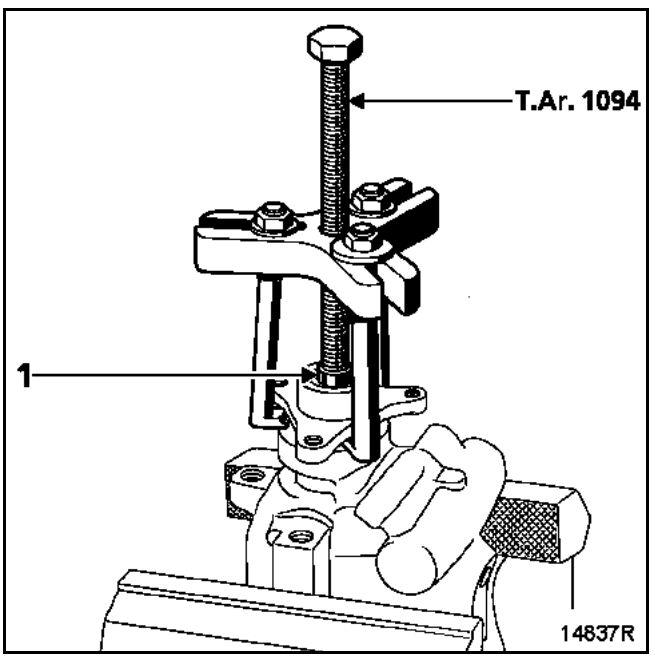
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T. Ar.	1094	Extracteur du roulement de différentiel
Dir.	1083-01	Outil de repose de poulie

Placer la pompe à l'établi, dans un étau.

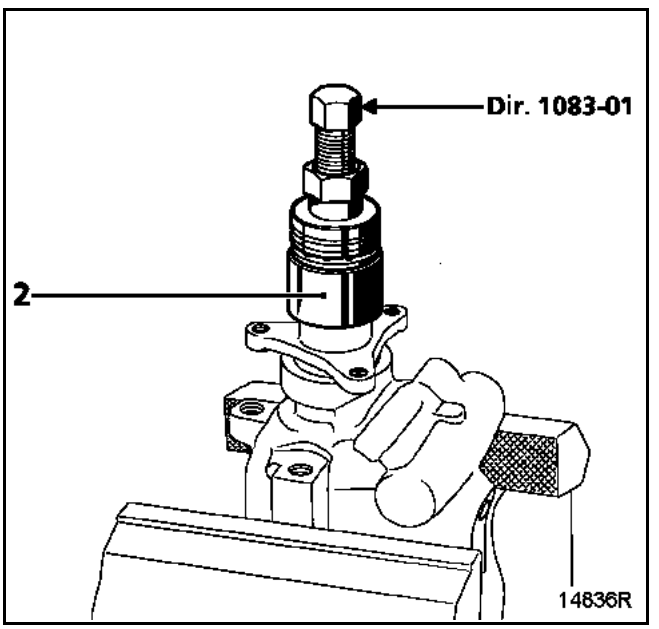
Mettre en place l'outil **T. Ar. 1094**.

Extraire le moyeu.

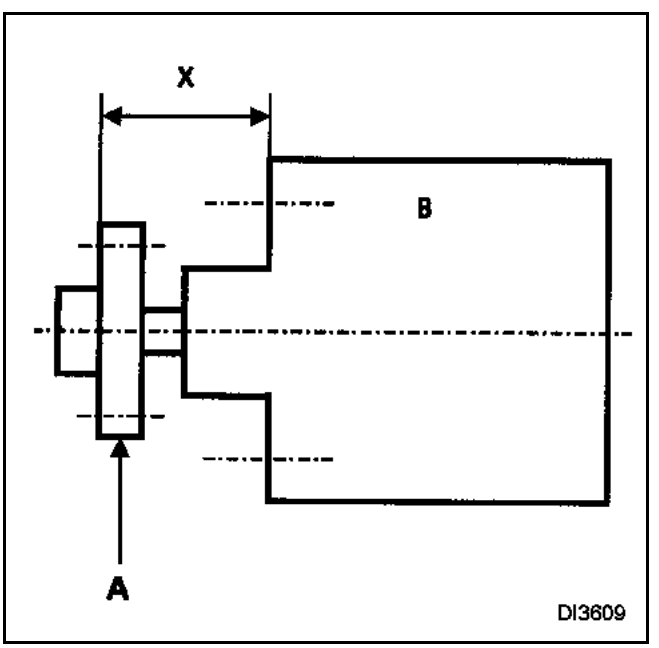


NOTA : intercaler une vis (1) entre l'axe de pompe et la tige de poussée de l'outil **T. Ar. 1094**.

Mettre en place le moyeu (neuf) et l'emmancher à l'aide de l'outil **Dir. 1083-01**. L'enduire préalablement de graisse multifonction pour faciliter la repose.



Respecter la cote d'emmanchement en intercalant une cale de **76,5 mm** entre le moyeu et le corps de pompe, lors du remontage de celui-ci.



A Moyeu
B Pompe de direction assistée
X = **76,5 mm**

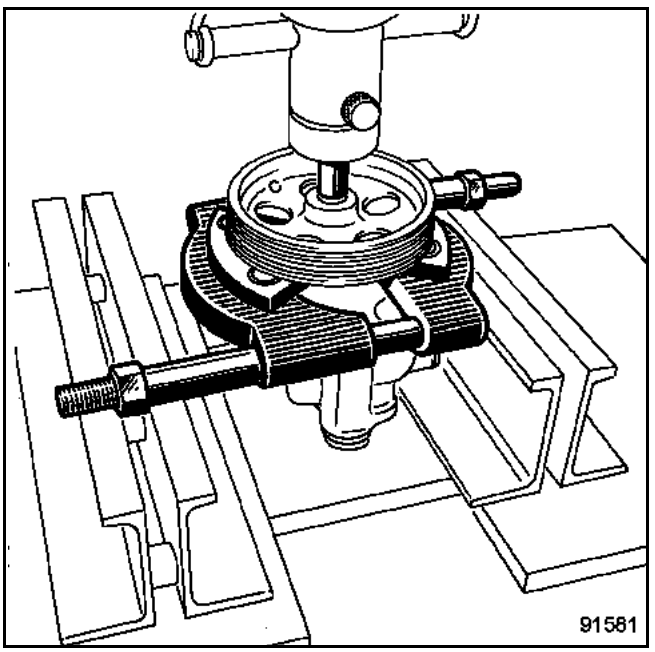
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 1083-01	**Outil de repose de poulie**

DEPOSE

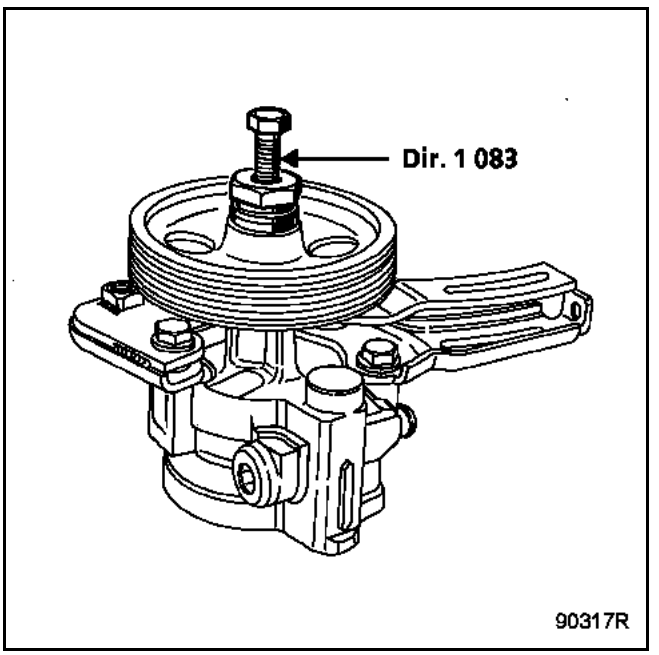
Relever la cote par rapport au bout de l'axe. Extraire la poulie.

Utiliser la presse avec un extracteur.



REPOSE

Emmancher la poulie, outil **Dir. 1083-01** jusqu'en butée sur l'arbre (graisser abondamment le filetage et l'appui sur la poulie).

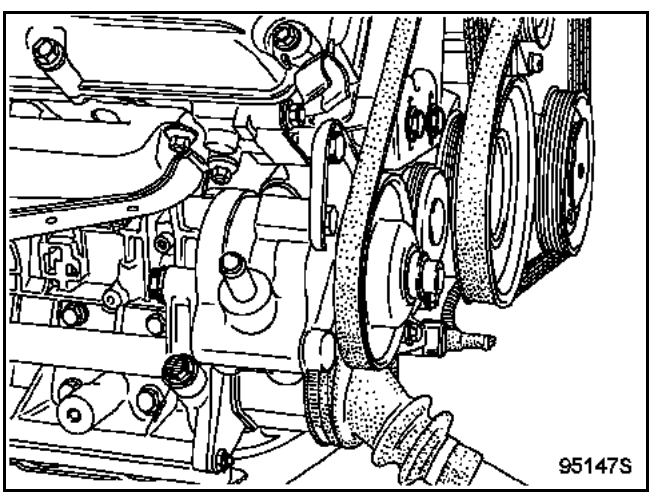


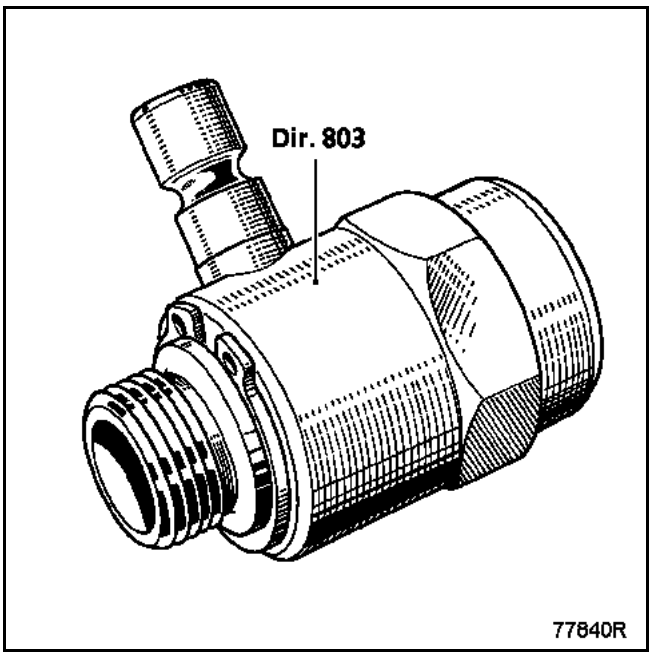
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 803	Raccord au pas métrique
Dir. 1 204	Raccord pour prise de pression
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples
Fre. 1 085 ou Fre. 244-03	Manomètre prise de pression
Fre. 284-06	Tuyau de liaison

Placer une pince **Mot. 453-01** sur la tuyauterie souple basse de la pompe.

Débrancher la canalisation haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile).

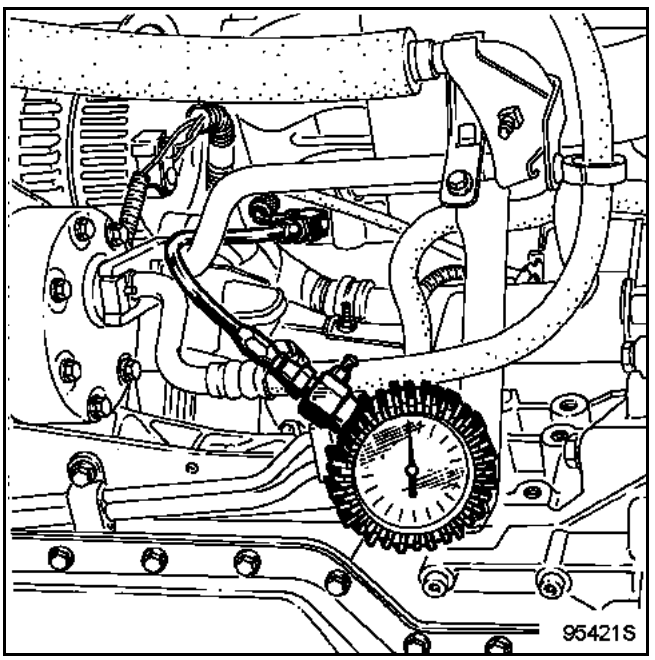




Brancher le manomètre **Fre. 1085** ou **Fre. 244-04**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sur la tuyauterie rigide (haute pression) en sortie de pompe, déposer le pressostat et brancher le raccord pour prise de pression **Dir. 1021** et le manomètre de pression d'huile **Fre. 1 085** ou **Fre. 244-04**.



Prévoir l'écoulement de l'huile.

TOUS TYPES

Déposer la pince **Mot. 453-01**.

Parfaire le niveau de la pompe et faire tourner le moteur pour contrôler la pression.

Roues en ligne droite, quel que soit le régime moteur, la pression ne doit pas excéder : **5** à **7 bar**.

Roues braquées à fond d'un côté, les maintenir, la pression maxi doit être de :
– **96 à 103 bar** pour les moteurs F4R et G9T,
– **105 à 115 bar** pour le moteur P9X,
– **95 à 101 bar** pour le moteur V4Y.

Cette opération ne doit pas se prolonger afin d'éviter une forte montée en température de l'huile.

Déposer le raccord **Dir. 803** ou **Dir. 1024** et le manomètre en coupant l'alimentation de la pompe avec une pince **Mot. 453-01** (Moteur V6).

Rebrancher la canalisation haute pression ou le pressostat (suivant le cas) et enlever la pince **Mot. 453-01**.

Compléter le niveau du réservoir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

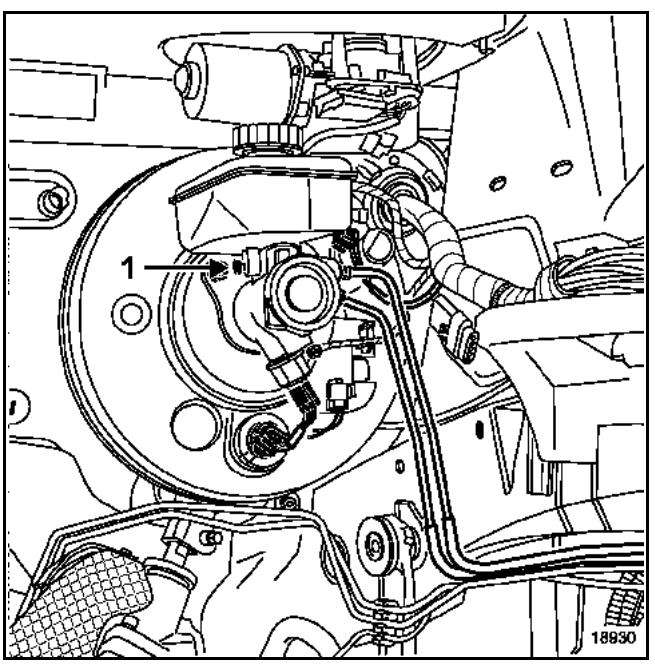
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de bocal de frein	0,35
Tuyau de frein	1,4
Ecrous de fixation de maître-cylindre	2,1

ATTENTION : prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Déposer :
– le boîtier résonateur d'air,
– le vase d'expansion,
– le connecteur de niveau de liquide de frein,
– la vis (1) de fixation du bocal sur le maître-cylindre.

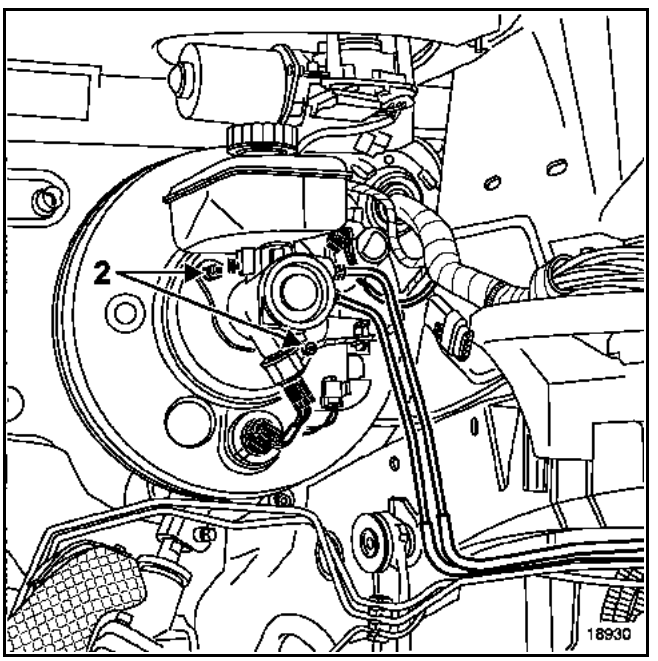


Vidanger le bocal de liquide de frein. Le déposer à l'aide d'un chiffon.

Déposer le connecteur du capteur de pression sur le maître-cylindre.

Repérer les tuyaux de frein du maître-cylindre.

Déposer :
– les tuyaux de frein du maître-cylindre,
– les écrous de fixation du maître-cylindre sur le servofrein (2).



Déposer le maître-cylindre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

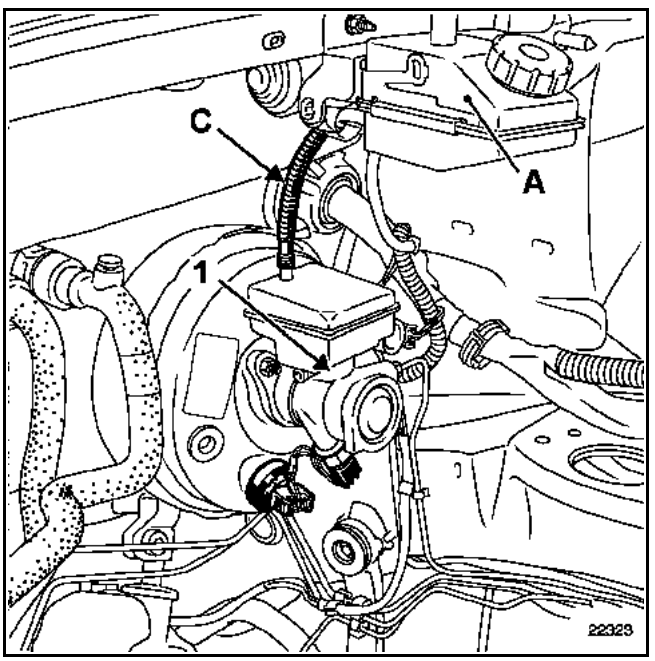
Particularité pour V4Y

ATTENTION : prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Déposer :
– le boîtier résonateur d'air,
– le vase d'expansion,
– le connecteur de niveau de liquide de frein,
– la vis (1) de fixation du bocal sur le maître-cylindre.



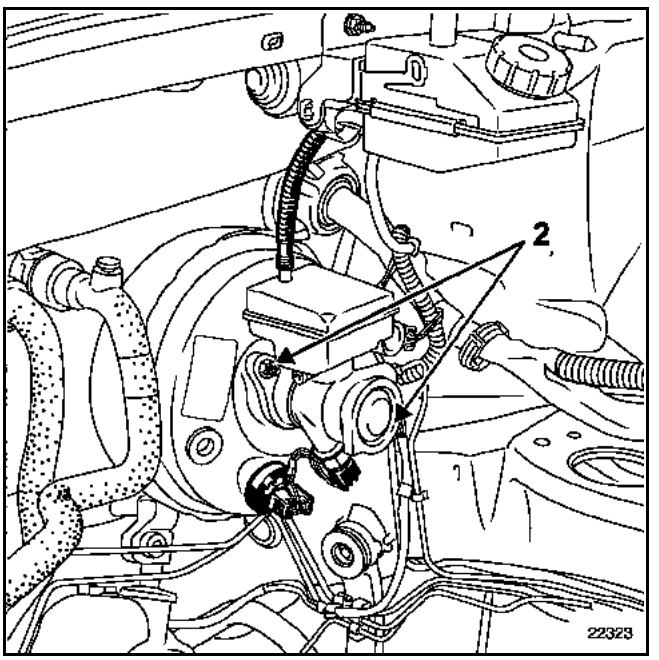
Déposer simultanément :
– le bocal supérieur (A) de liquide de frein,
– le tuyau de liaison (C) entre les bocaux supérieur et inférieur.

Vider le bocal supérieur.

Déposer le connecteur du capteur de pression sur le maître-cylindre.

Repérer les tuyaux de frein du maître-cylindre.

Déposer :
– les tuyaux de frein du maître-cylindre,
– les écrous (2) de fixation du maître-cylindre sur le servofrein,



– le maître-cylindre.

Vidanger le liquide de frein du bocal inférieur et du maître-cylindre.

REPOSE

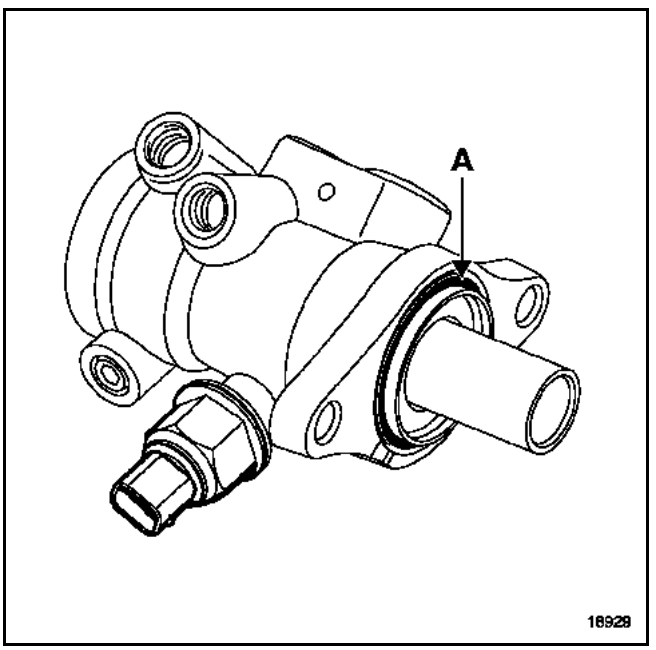
S'assurer de reposer le joint torique du tuyau de liaison entre les deux bocaux. S'assurer que le joint torique soit correctement positionné dans les gorges du tuyau.

Effectuer une purge du circuit de frein selon la méthode correspondante.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

NOTA : la dépose du maître-cylindre implique obligatoirement le remplacement de son joint (A) par un neuf lors de son remontage.



Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servofrein afin que la tige de poussée rentre dans le logement du maître-cylindre.

Reposer :
– les canalisations de frein en fonction de leur repérage,
– le bocal de liquide de frein en appuyant pour l'encliqueter dans le maître-cylindre,
– la vis de fixation du bocal de liquide de frein.

Purger le circuit de freinage (voir méthode purge).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de bocal de frein	0,35
Tuyau de frein	1,4
Ecrous de fixation de maître-cylindre	2,1
Ecrous de fixation du servofrein	2,9

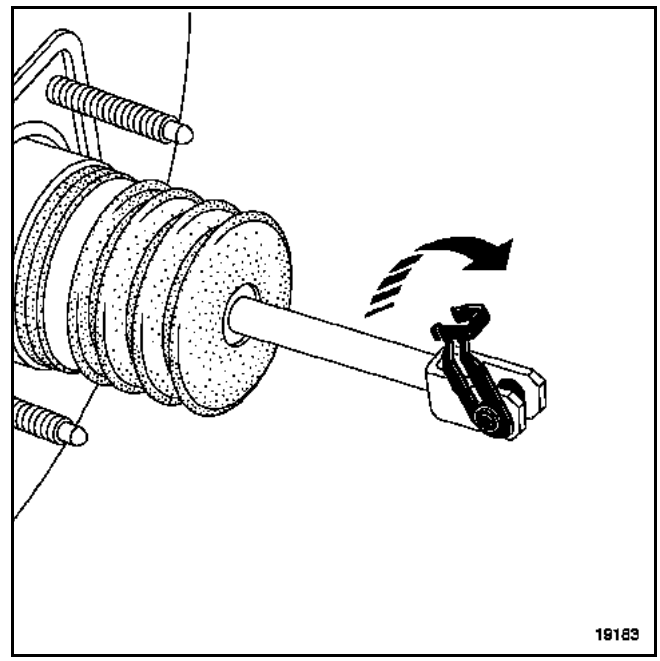
Mettre le véhicule sur un pont.

ATTENTION : prévoir l'écoulement du liquide de frein, pour éviter toute détérioration des pièces mécanique et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage.

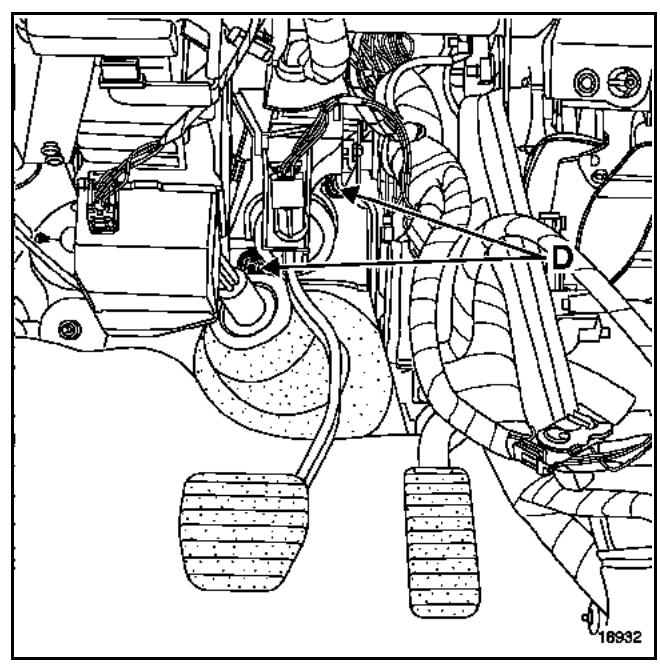
DEPOSE

Déposer :
– le manchon d'air,
– le boîtier de filtre à air,
– le boîtier porte-fusibles,
– le maître-cylindre (voir méthode),
– le clapet de retenue sur servofrein,
– les connecteurs du servofrein.

Dans l'habitacle, déposer :
– l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein,



– les deux écrous (D) de fixation du servofrein.

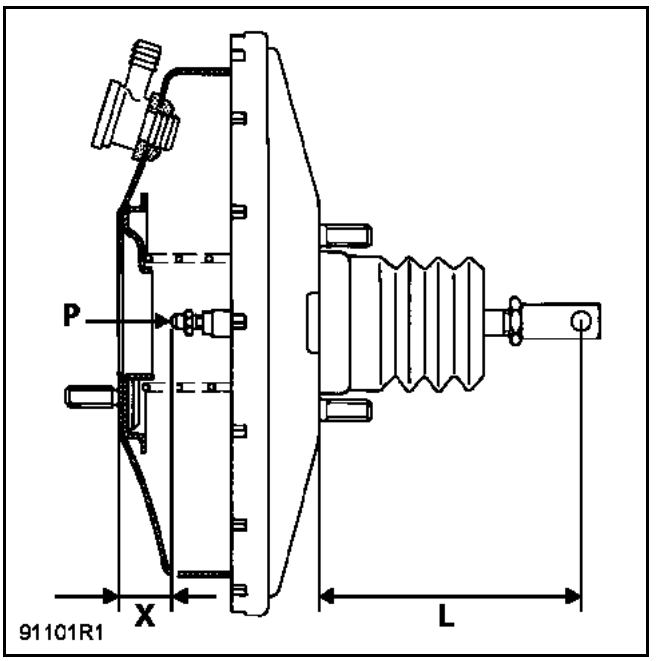


Déposer le servofrein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Les cotes X et L ne sont pas réglables.



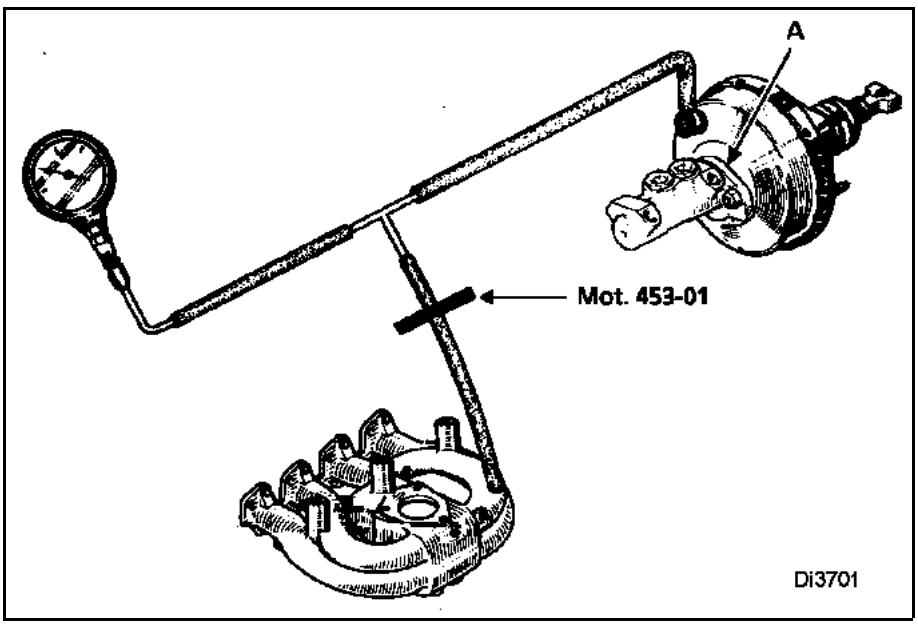
Procéder en sens inverse de la dépose pour le remontage du servofrein et du maître-cylindre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pince pour tuyaux
MATERIEL INDISPENSABLE	
Pompe à dépression	

CONTROLE D'ETANCHEITE

Lors d'un contrôle d'étanchéité du servofrein, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître-cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint (A).



La vérification de l'étanchéité du servofrein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique étant en état de fonctionnement.

Brancher la pompe à dépression entre le servofrein et la source de vide (collecteur d'admission) avec un raccord en "I" et un tuyau le plus court possible.

Faire tourner le moteur au ralenti pendant 1 minute.

Pincer le tuyau (pince **Mot. 453-01**) entre le raccord en "I" et la source de vide.

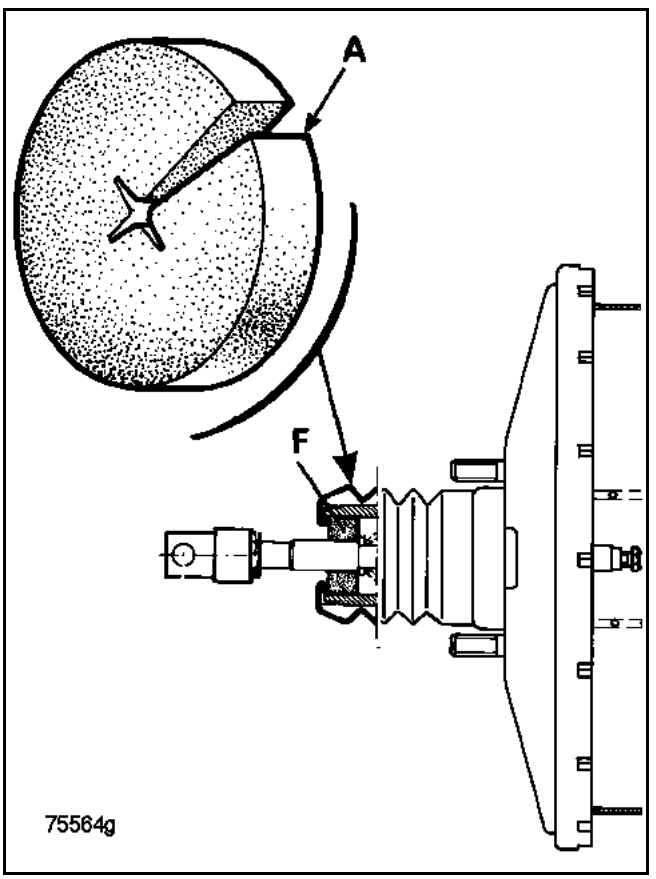
Arrêter le moteur.

Si le vide chute de plus de **33 mbar** en **15 secondes**, il y a une fuite qui peut se situer soit :
– au clapet de retenue (procéder à son remplacement),
– à la membrane de la tige de poussée (dans ce cas, procéder au remplacement du servofrein).

En cas de non-fonctionnement du servofrein, le système de freinage fonctionne mais l'effort à la pédale est beaucoup plus important pour obtenir une décélération équivalente à des freins assistés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU FILTRE A AIR



Pour le remplacement du filtre à air (F), il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein.

Sous le pédalier, à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique, extraire le filtre usagé (F).

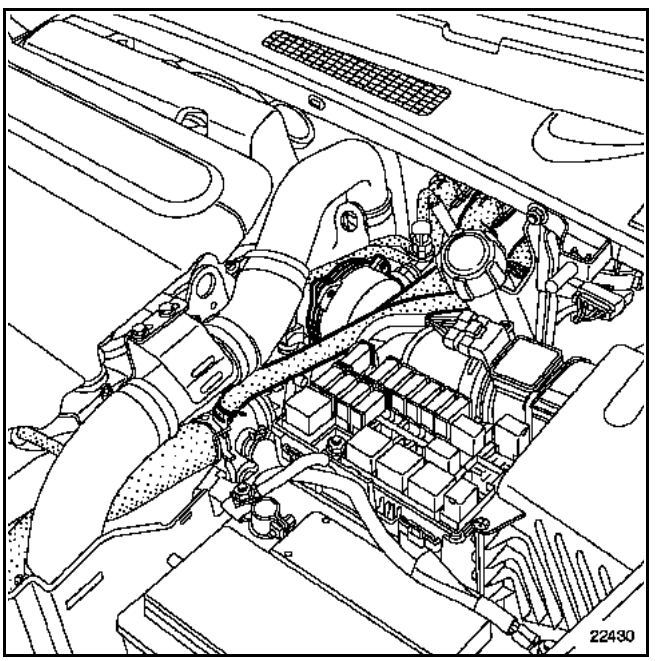
Couper en (A) le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en veillant à l'étendre dans tout l'alésage, pour éviter les passages d'air non filtré.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur G9T

DEPOSE

Déposer :
– les fixations de la pompe à vide,



– la pompe.

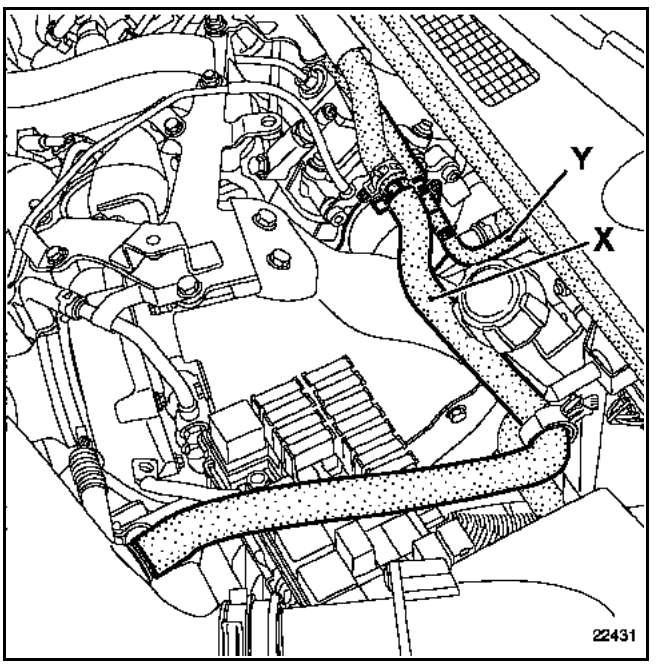
REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Moteur P9X

DEPOSE

Déposer :
– le tuyau de radiateur (X),
– le tuyau (Y),
– les fixations de la pompe à vide,

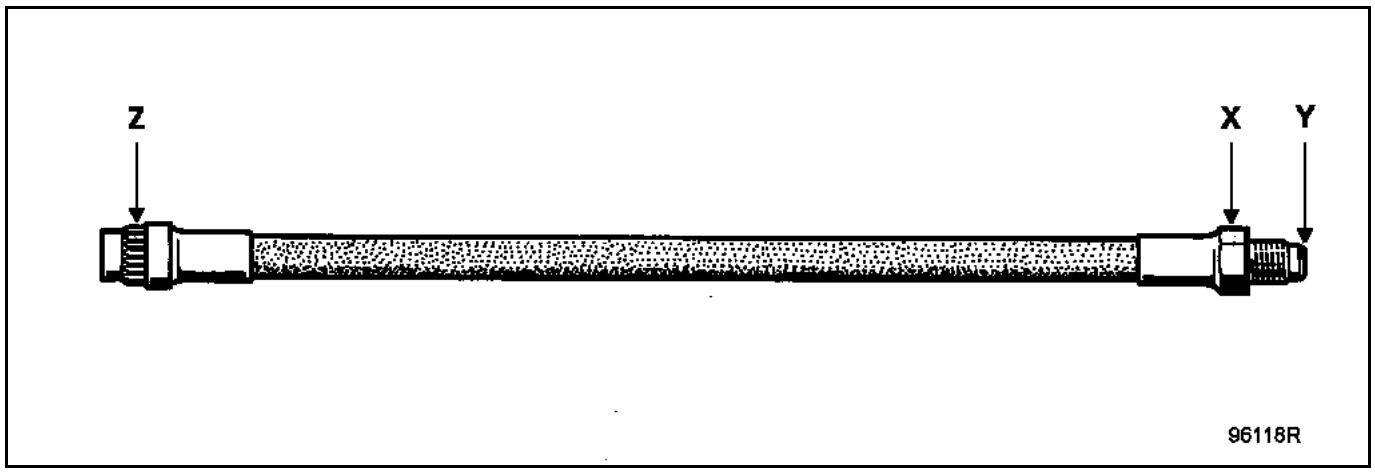


– la pompe.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE-REPOSE D'UN RECEPTEUR OU D'UN FLEXIBLE DE FREIN

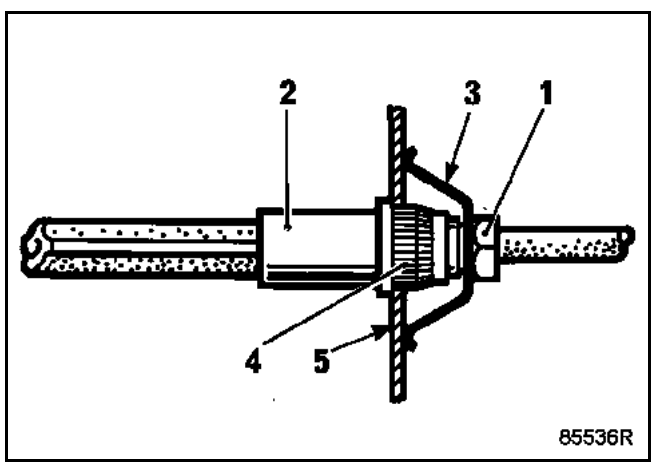
Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que le flexible de frein ne soit vrillé et risque de venir en contact avec un élément en suspension, il sera nécessaire de respecter l'ordre des opérations suivantes :

DEPOSE

Dévisser le raccord (1) de la canalisation rigide sur le flexible (2) à l'aide d'une clé à tuyauter.

Dégrafer la goupille (3) en soulevant les pattes.

Le flexible se libère du plat d'indexation.



Dévisser le flexible de l'étrier et éventuellement l'étrier.

REPOSE

Mettre l'étrier en place sur le frein. Visser le flexible sur celui-ci. Serrer au couple de **1,4 daN.m**.

Les flexibles doivent être montés lorsque le train est en position :
– roues pendantes (suspension en place),
– train en ligne (roues droites).

Positionner l'extrémité femelle du flexible sur la patte de maintien (5), sans contrainte de vrillage. Vérifier que l'embout (4) s'enclenche librement dans les cannelures de la patte. Remettre en place :
– la goupille (3),
– la canalisation rigide sur le flexible.

Veiller à ce que le flexible ne tourne pas au cours du vissage.

Serrer le raccord au couple.

Purger le circuit de freinage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Sur le support de la pédale de frein, déconnecter le capteur de position de la pédale de frein.

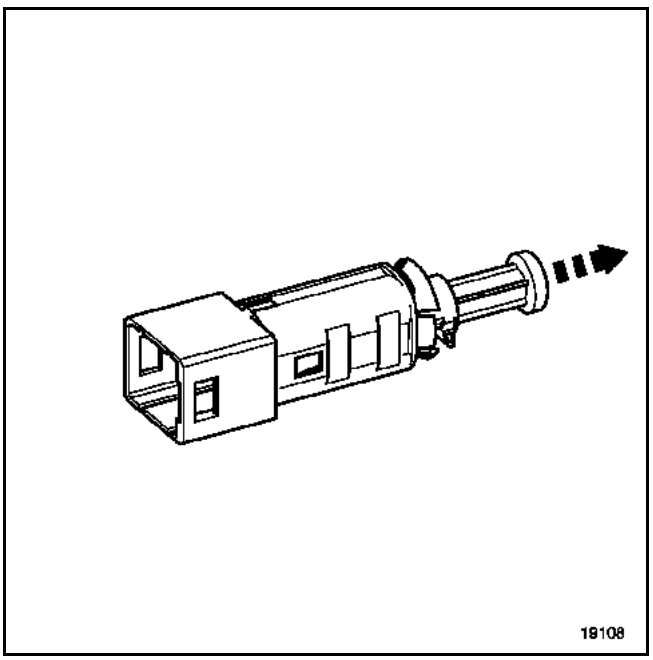
Effectuer un quart de tour dans le sens inverse horaire.

Déposer le capteur de position de la pédale.

REPOSE

Le capteur de la position de la pédale de frein possède un réglage automatique qui s'adapte en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter celui-ci, il est nécessaire de le positionner au minimum en tirant dessus.



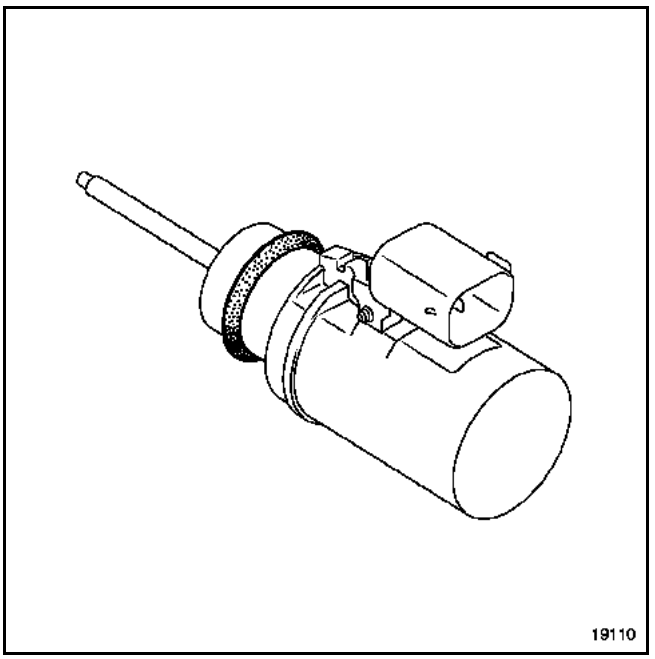
REPOSE

Positionner le capteur dans son logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher le connecteur du contacteur de pression pédale de frein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE DEPLACEMENT DE LA MEMBRANE



DEPOSE

Déposer :
– le manchon d'air,
– le boîtier de filtre à air,
– le boîtier porte-fusibles,
– le vase d'expansion.

Débrancher le capteur.

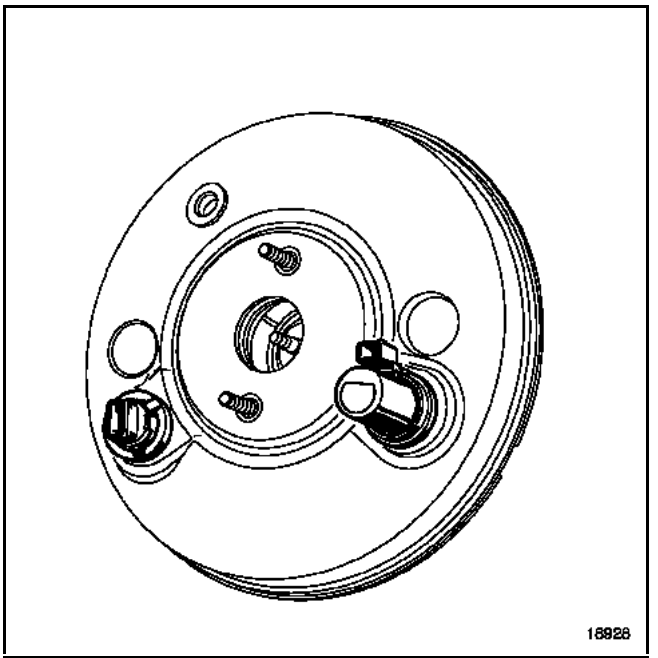
A l'aide d'un petit tournevis repousser le clip de fixation du capteur.

Déposer le capteur de déplacement de la membrane.

REPOSE

ATTENTION : avant de reposer le capteur de déplacement de la membrane, il est impératif de remplacer son joint.

Positionner le capteur sur le servofrein. Clipper par une pression sur le dessus du capteur.



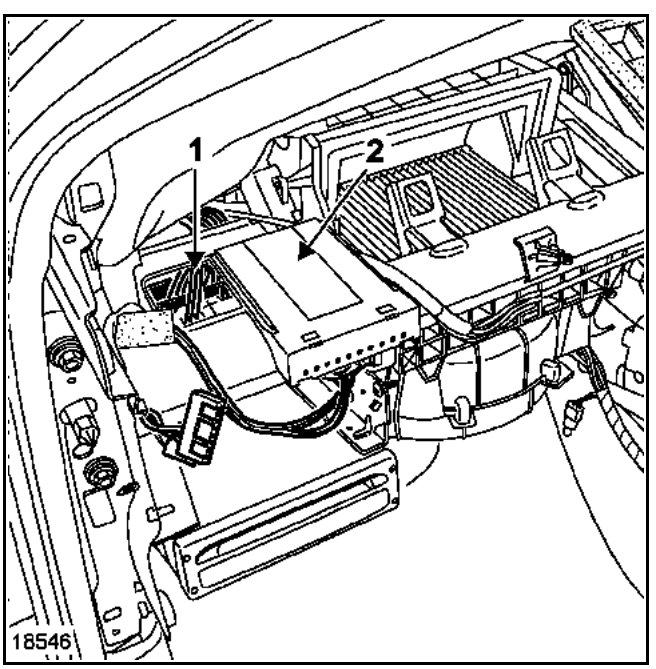
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de chape	2,1
Vis de fixation de colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4
Vis de la tôle de renfort	2,1
Ecrou de la tôle de renfort	2,1
Vis de la poutre de renfort	2,1
Vis latérale de la poutre de renfort	0,8

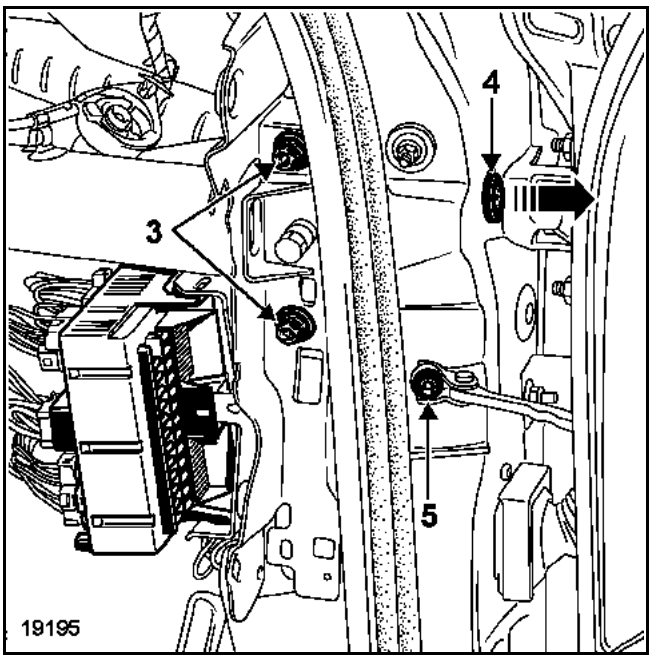
DEPOSE

Déposer la colonne de direction (consulter le **chapitre 36B**).

Déposer :
– la console centrale,
– la distribution d'air centrale,
– la planche de bord (consulter le **chapitre 83A**).

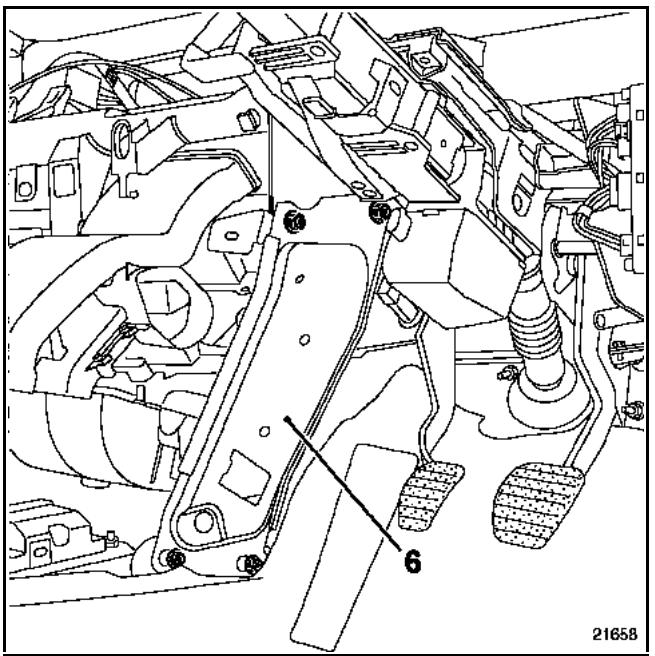


Déposer :
– le boîtier Fusibles-Relais (1),
– le boîtier de synthèse de la parole (2).



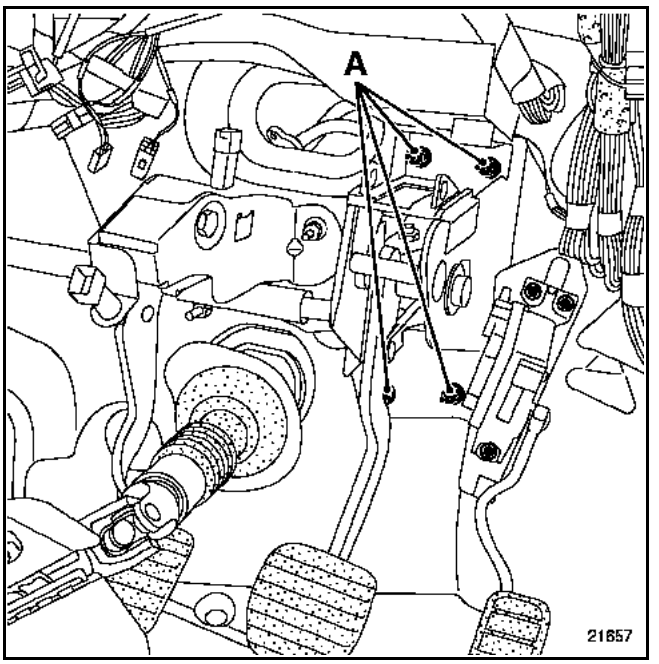
Déposer :
– les vis (5) de l'arrêtoir de porte pour permettre le dévissage de la vis (4) de la poutre,
– les vis de fixation (3) et (4) de la poutre,
– la poutre de planche de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer le flasque de protection (6).

CÔTÉ CONDUCTEUR

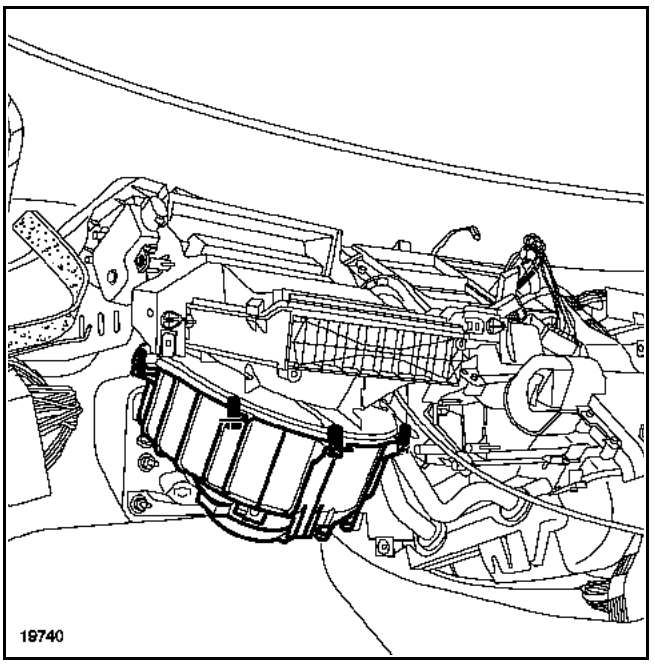


Débrancher les capteurs des pédales d'embrayage, de frein et d'accélérateur.

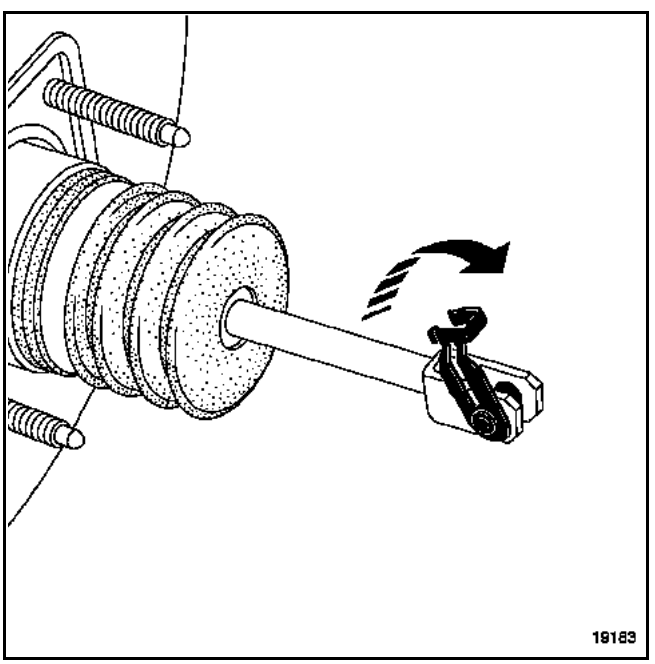
Déposer les quatre vis (A) de fixation du renvoi de pédales.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

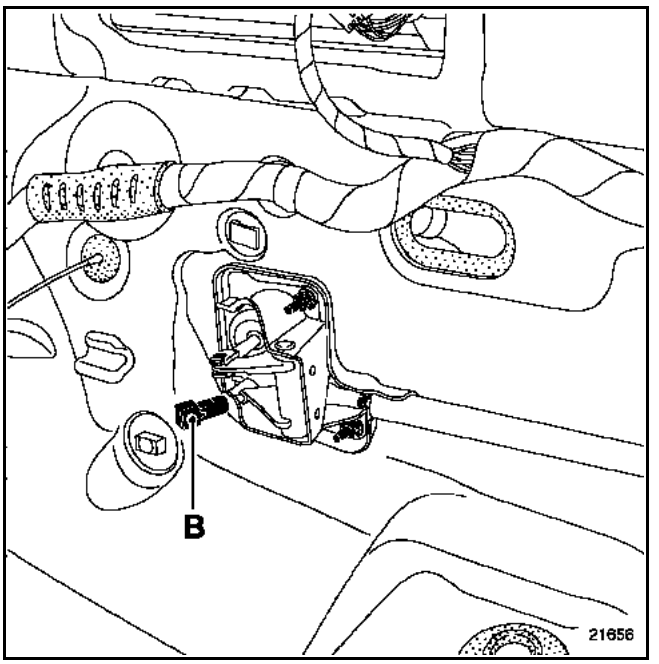
Côté passager



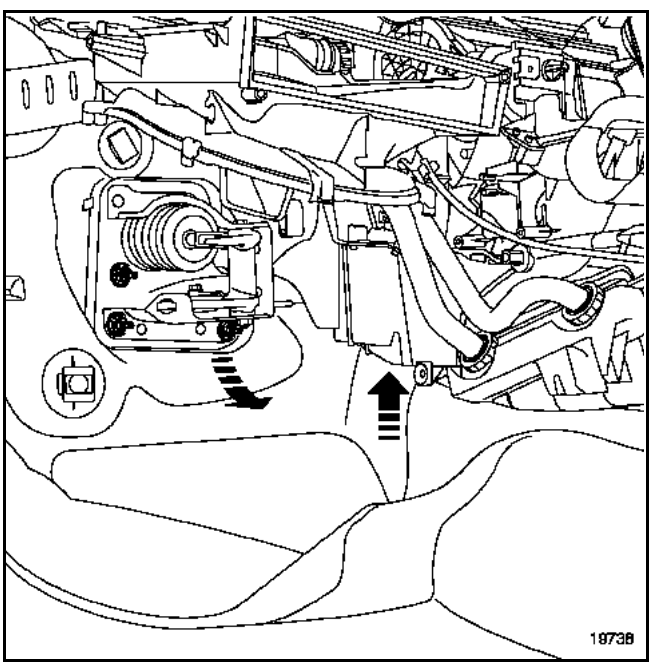
Déposer :
– le groupe motoventilateur,



– l'axe de chape de pédale de frein de la tige de poussée du servofrein,



– le contacteur (B),



– les quatre fixations du servofrein,
– les fixations des renvois de pédales,
– la distribution.

Avec l'aide d'une autre personne, soulever le bloc de chauffage et faire glisser le dispositif de renvoi de pédale entre le bloc de chauffage et le tunnel.

Déposer :
– le renvoi de pédalier,
– la pédale de frein.

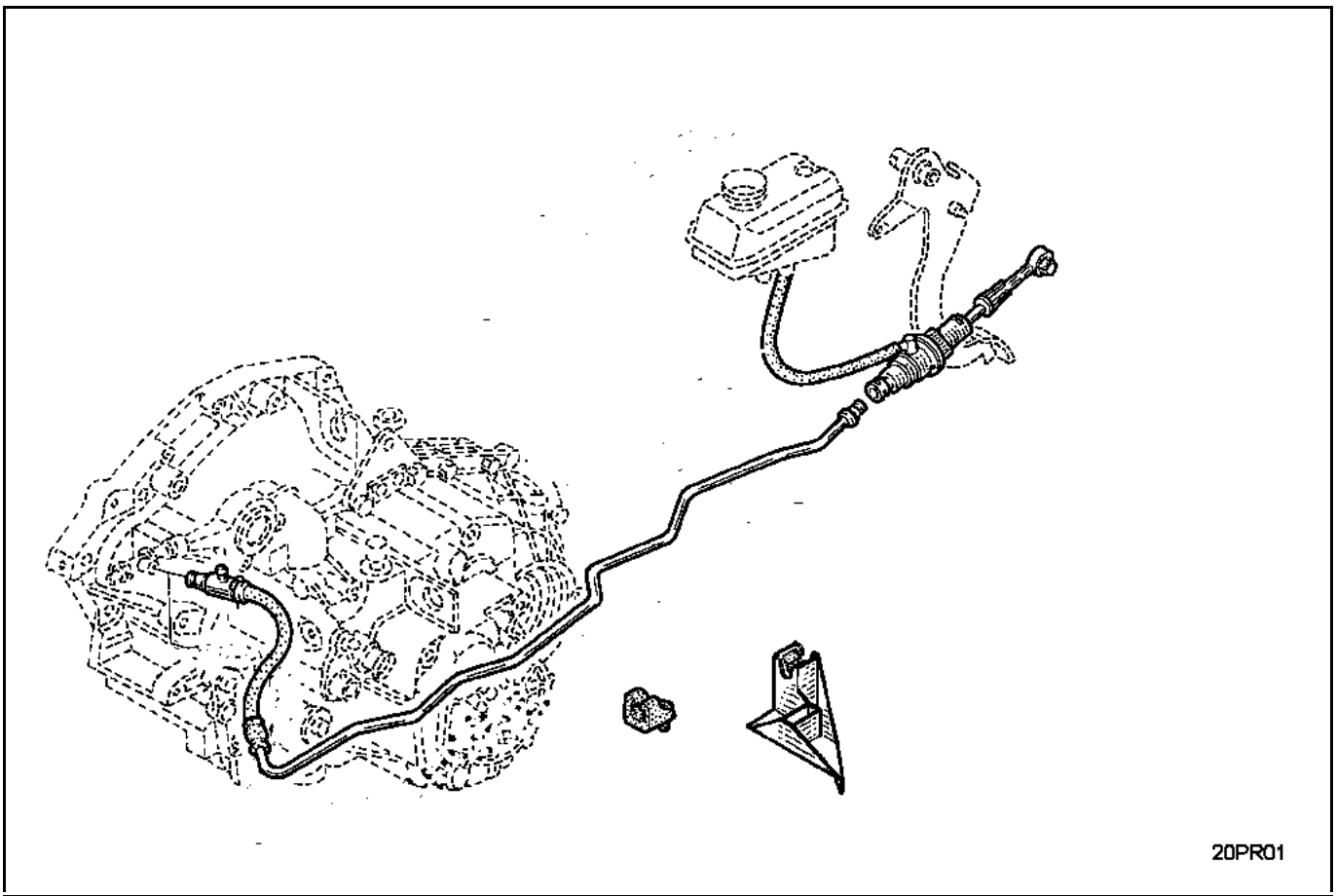
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de chape	2,1
Vis de fixation de colonne de direction	2,1
Vis de verrou électrique	0,8
Vis de coquille inférieure	0,2
Vis de volant	4,4

REPOSE

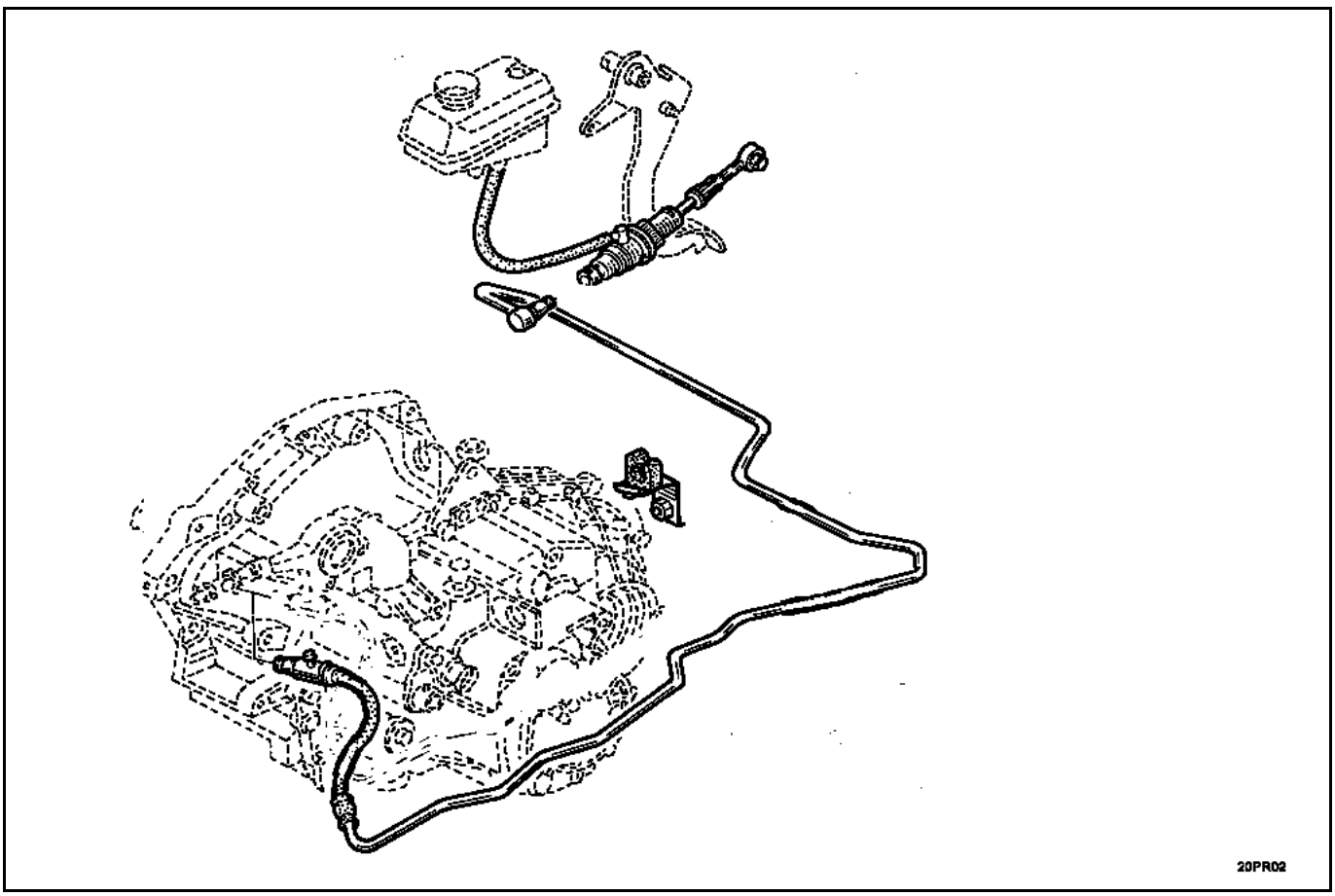
Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Eclaté émetteur récepteur d'embrayage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

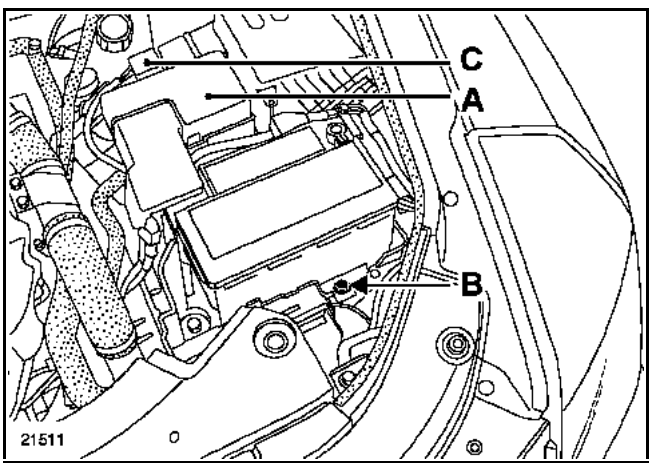
DEPOSE

Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

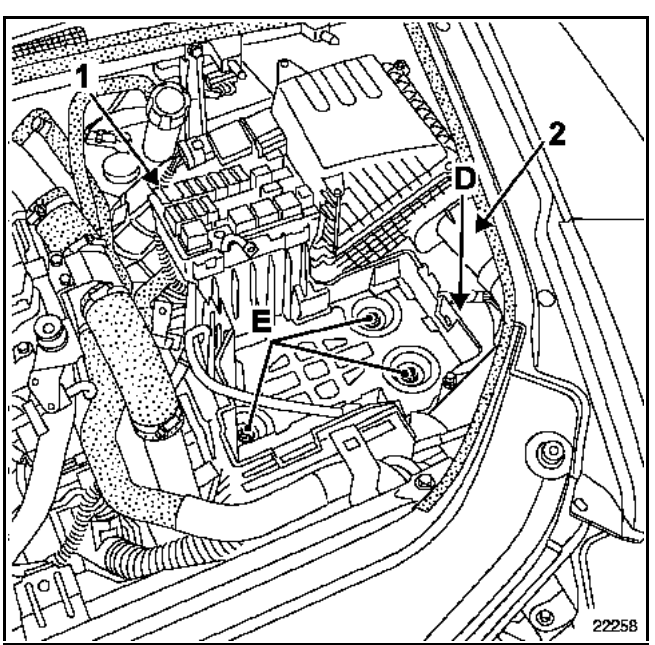
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie, vis (B),
– la connectique (C) sur le boîtier d'air (uniquement pour les moteurs **G9T**),



– les fusibles avec les porte-fusibles,
– le boîtier à fusibles du support batterie,
– les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D).

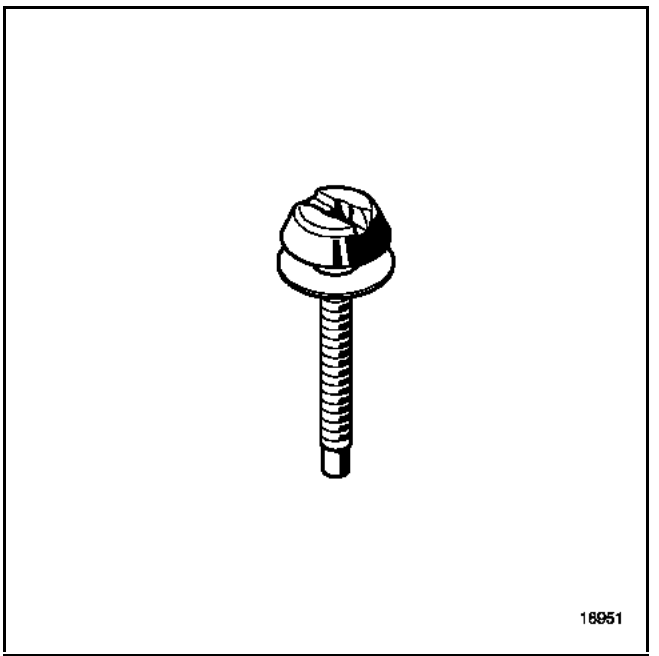
Dégager :
– la manche à air (1),
– la manche à air (2) avec le boîtier de filtre à air.



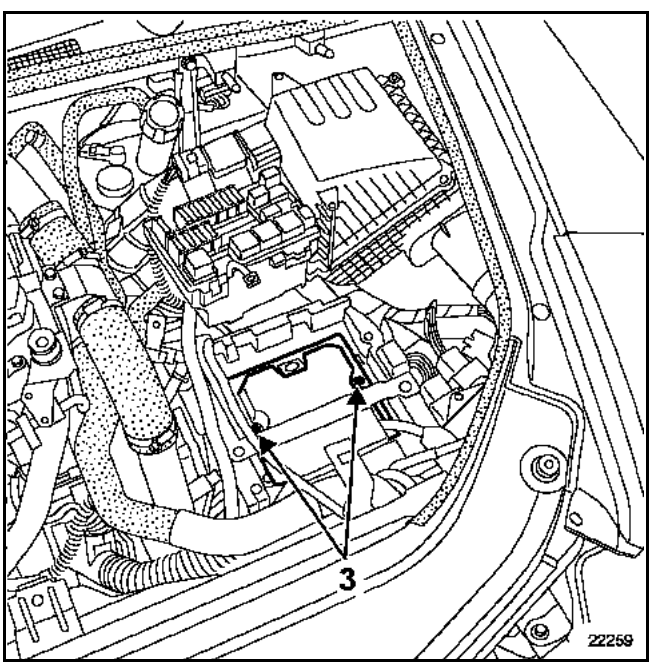
Déposer le support de batterie, vis (E).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du **Mot. 1372.**



Dégager :
– le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
– le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager le réservoir de liquide de refroidissement.

Vidanger le réservoir de liquide de frein jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

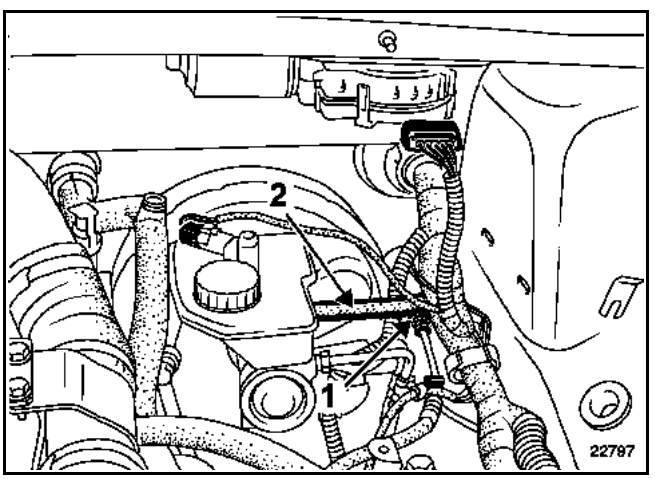
Placer un chiffon sous cet orifice puis désaccoupler le tuyau du réservoir de liquide de frein et placer des bouchons.

Ouvrir la purge côté récepteur et actionner la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).

Dans l'habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

Compartiment moteur (suite)



Dégager le faisceau électrique.

Déposer la connectique du capteur de pression du maître-cylindre.

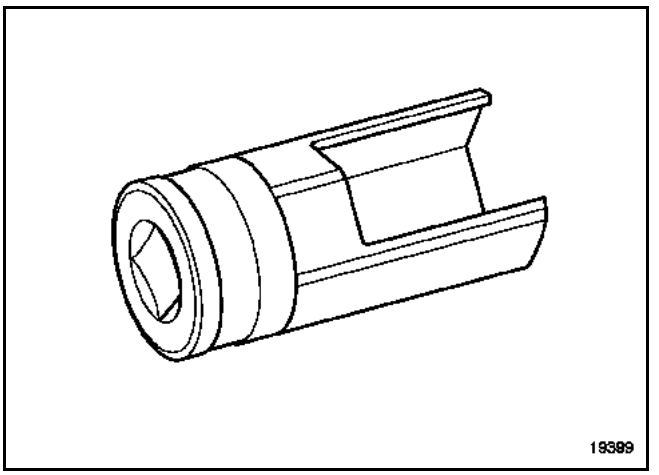
Dégager l'agrafe (1) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur l'émetteur.

Placer un chiffon sous l'émetteur. Désaccoupler le tuyau de liaison sur l'émetteur.

Placer des bouchons à chaque orifice.

Dégager la Durit en (2).

Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb.1596**.

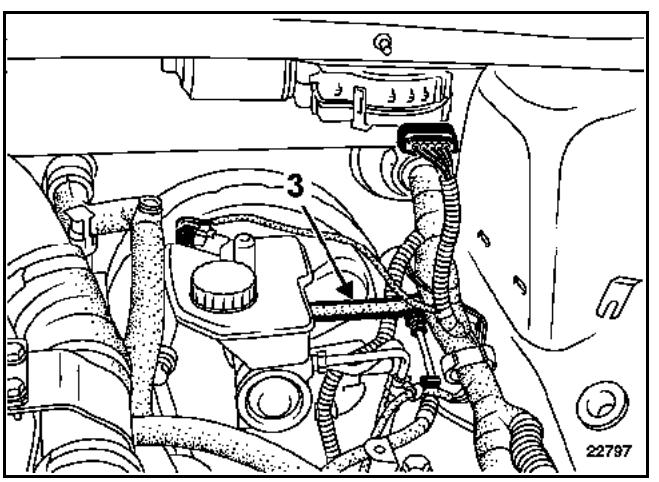


REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

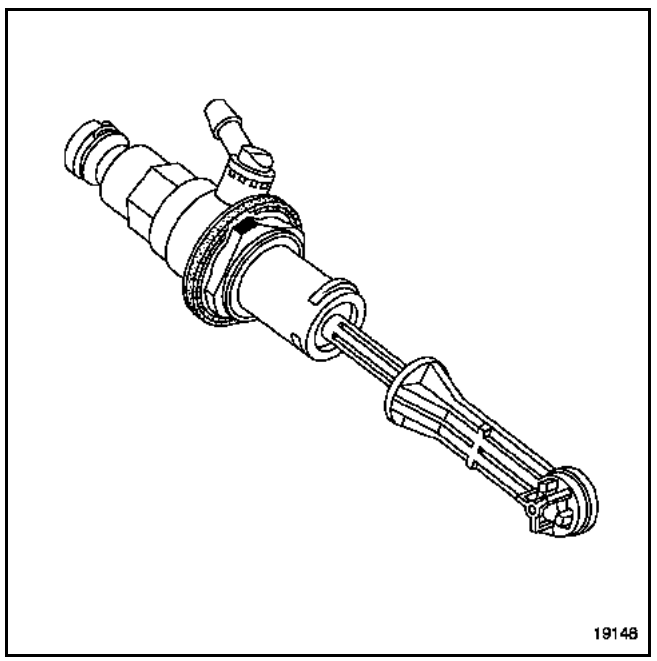
NOTA : lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la Durit (3) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de frein.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

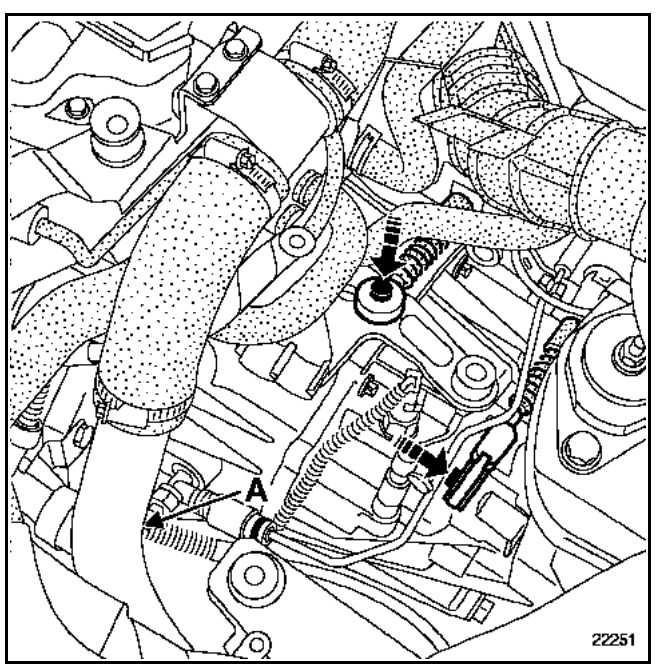
ATTENTION : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– déposer le bouchon de purge,
– brancher sur l'orifice (A) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



– installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

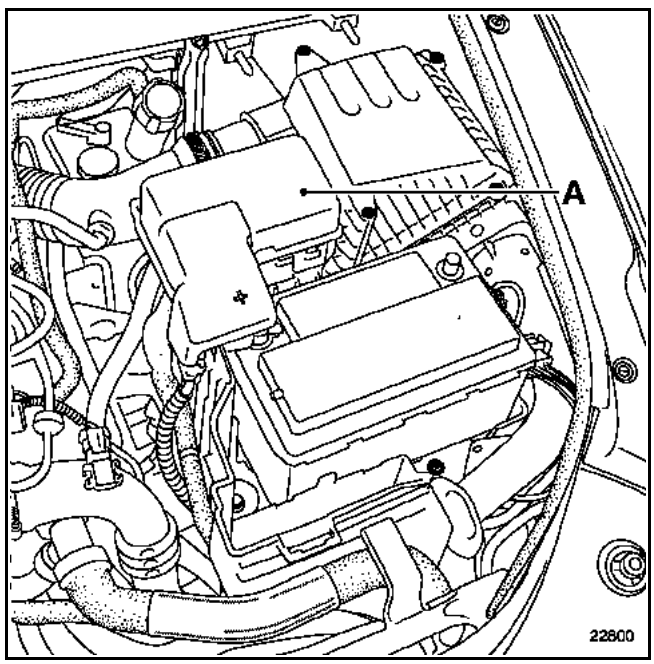
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Dans le compartiment moteur

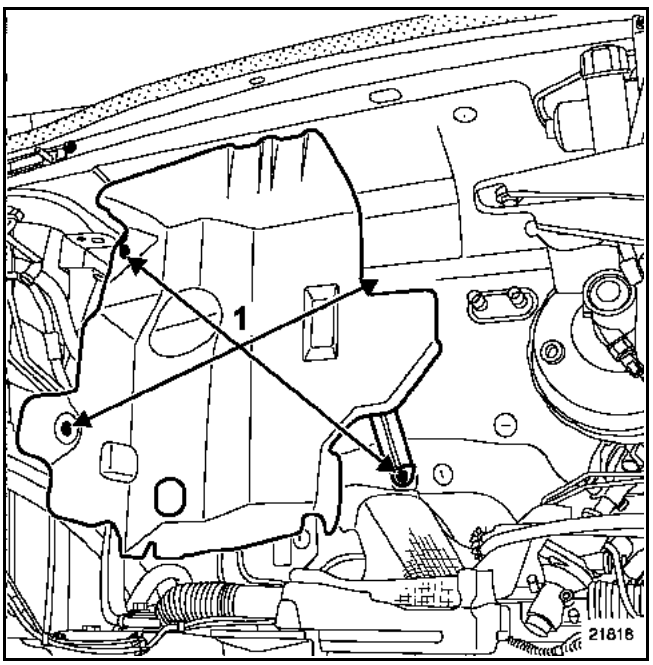
Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.



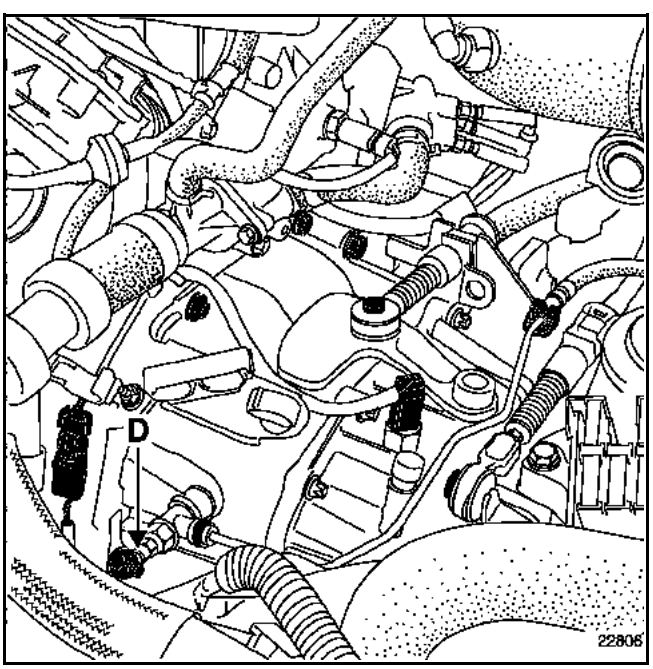
Déposer :
– le catalyseur (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**),
– le turbocompresseur (voir **chapitre 12B : Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Enlever les fixations (1) de l'écran thermique moteur afin de pouvoir extraire celui-ci.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Ouvrir la purge (D) côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).

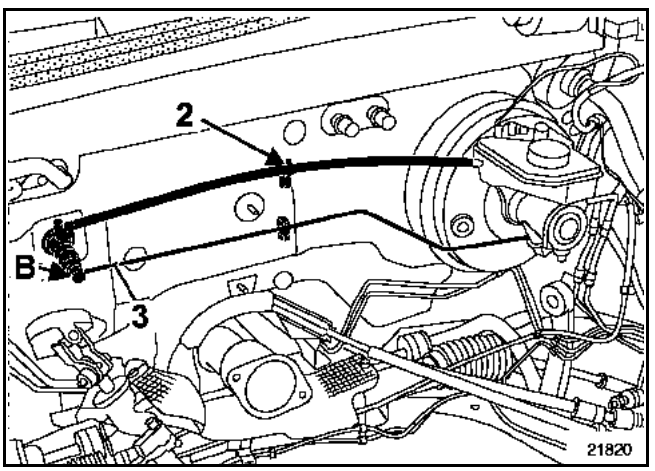


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

Compartiment moteur (suite)

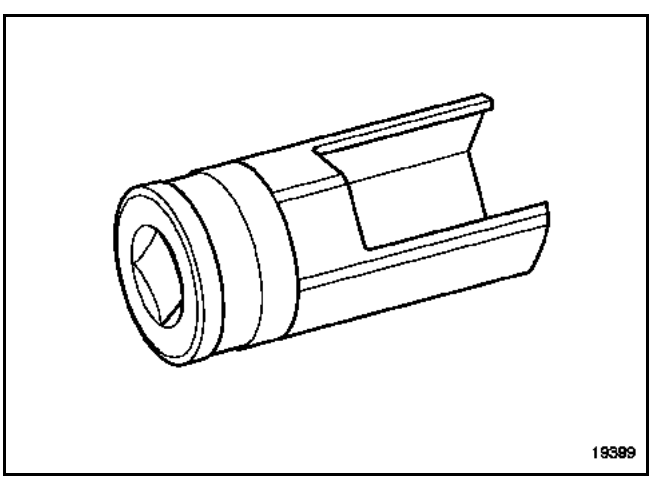


Dégrafer la Durit de liaison réservoir de liquide de frein - émetteur en (2).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (B) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.

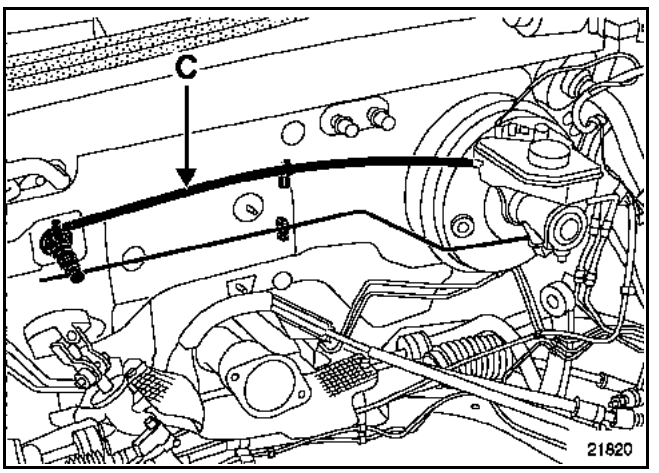
Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb.1596**.



Extraire la Durit (C) du piquage de l'émetteur.

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

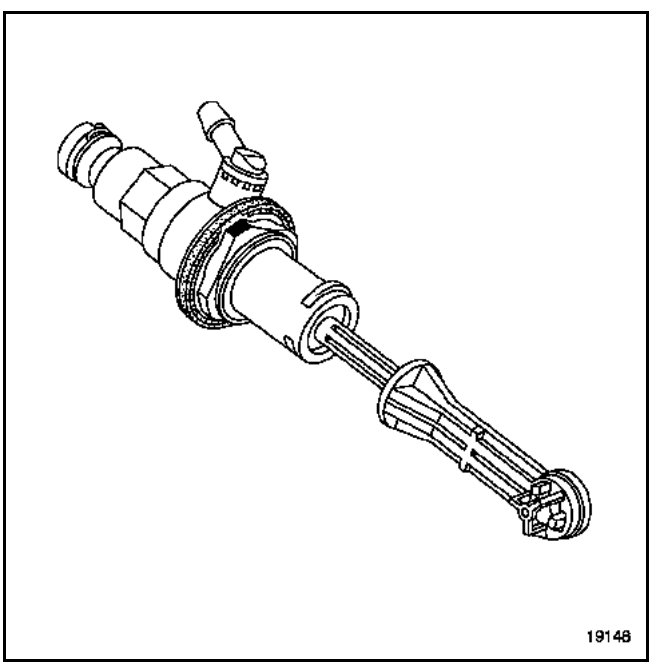


Procéder dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : lubrifier avec du liquide de frein l'extrémité de la Durit (C) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

ATTENTION : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

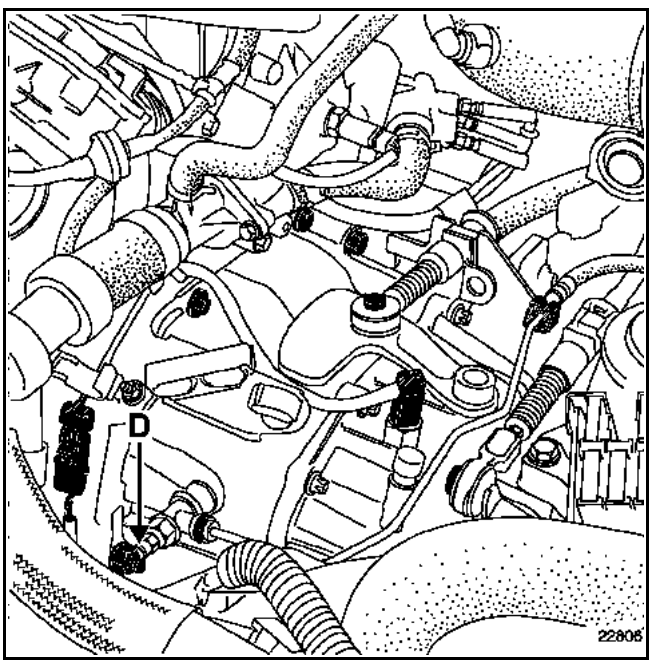
L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– déposer le bouchon de purge,
– brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



– installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

Dans le compartiment habitacle

Accoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

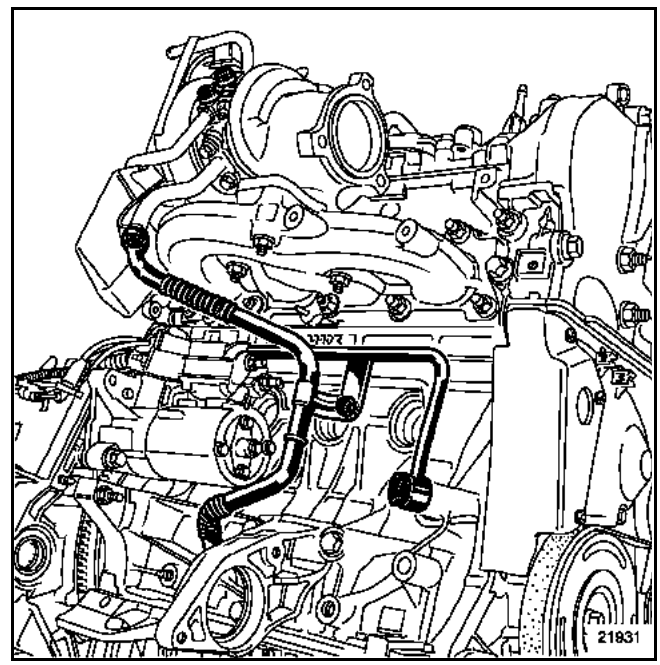
NOTA : déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les positionner (voir **chapitre 37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

Compartiment moteur (suite)

Positionner :
– l'écran thermique,
– le turbocompresseur.

IMPORTANT

Approcher :
– le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
– le tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur,
– le tuyau de retour vers le carter cylindres.



Serrer le collier du tuyau d'air de l'échangeur-turbocompresseur afin de positionner le turbocompresseur.

NOTA : contrôler l'étanchéité du turbocompresseur (voir **chapitre 12A : Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Positionner le catalyseur en serrant les béquilles du catalyseur puis en serrant les brides du turbocompresseur et de la ligne d'échappement (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**).

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

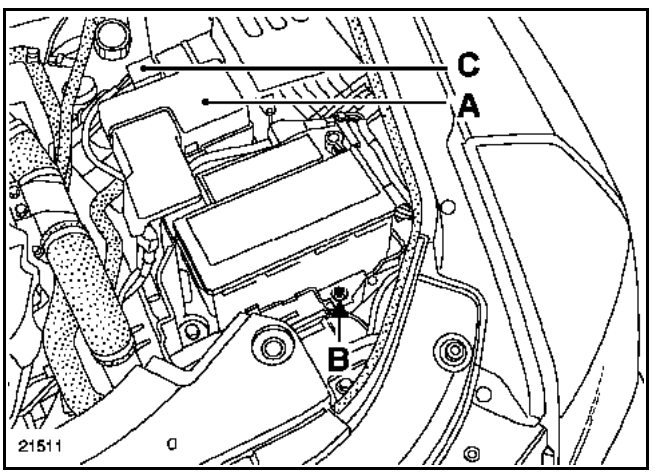
DEPOSE

Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

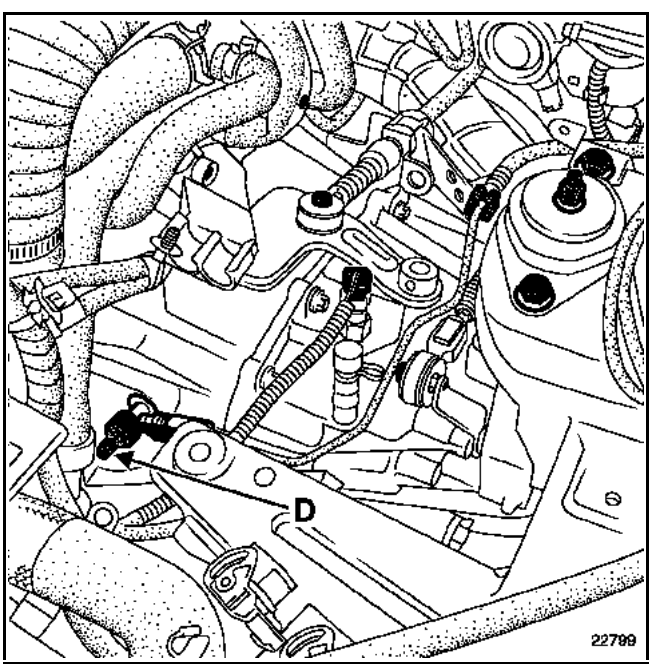
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie, vis (B),
– la connectique (C) sur le boîtier d'air,



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Ouvrir la purge (D) côté récepteur d'embrayage et actionner la pédale d'embrayage deux ou trois fois en maintenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



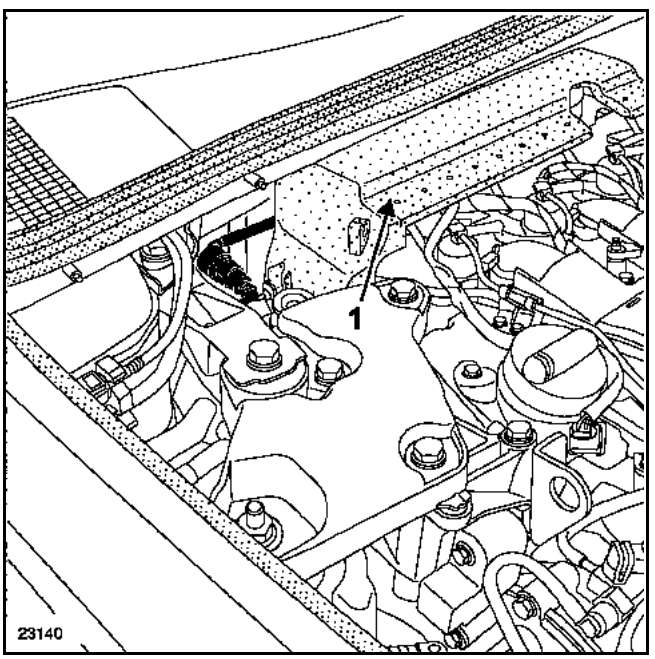
Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

Compartiment moteur (suite)

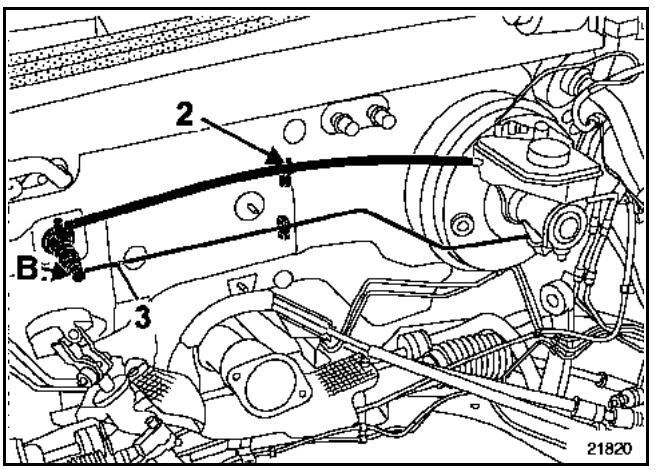
Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (1) (voir **chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe"**).

CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

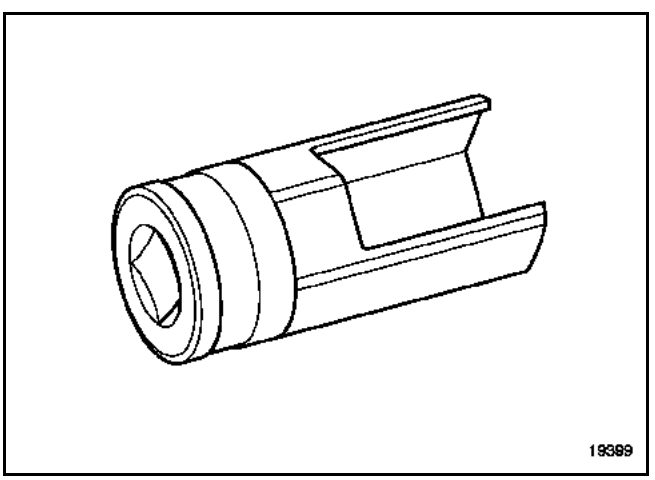
Dégrafer la Durit de liaison réservoir de liquide de frein - émetteur en (2).



Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (B) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.

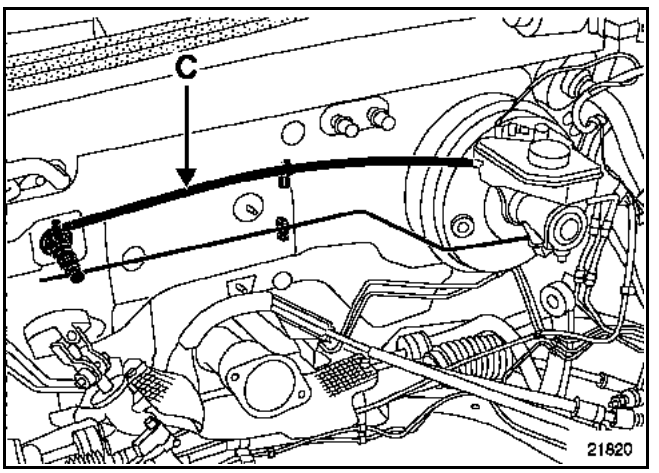
Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Extraire la Durit (C) du piquage de l'émetteur.

REPOSE

Vérifier l'état des joints.



Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Dans le compartiment habitacle

Accoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

NOTA : déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les positionner (voir **chapitre 37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

Pour la repose du protecteur de rampe (voir **chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe"**).

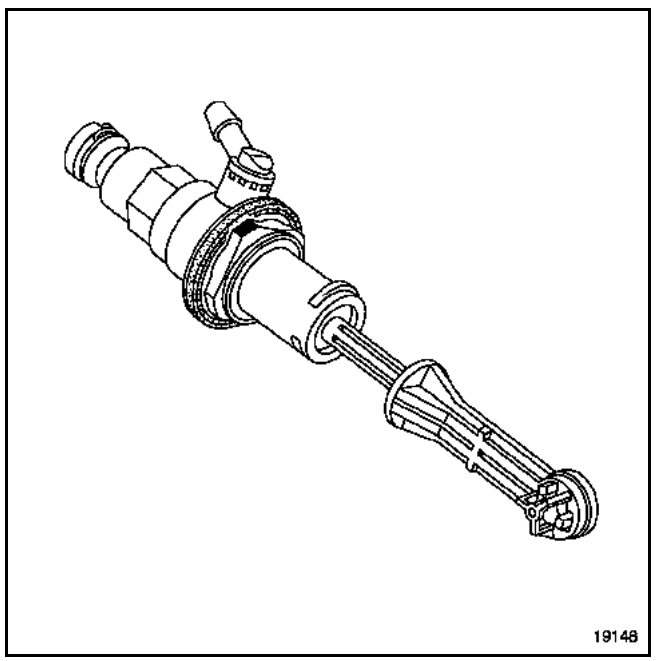
LE NON RESPECT DES CONSIGNES DU CHAPITRE 13B PEUT AVOIR DE GRAVES CONSEQUENCES SUR LA SECURITE.

NOTA : lubrifier avec du liquide de frein l'extrémité de la Durit (C) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

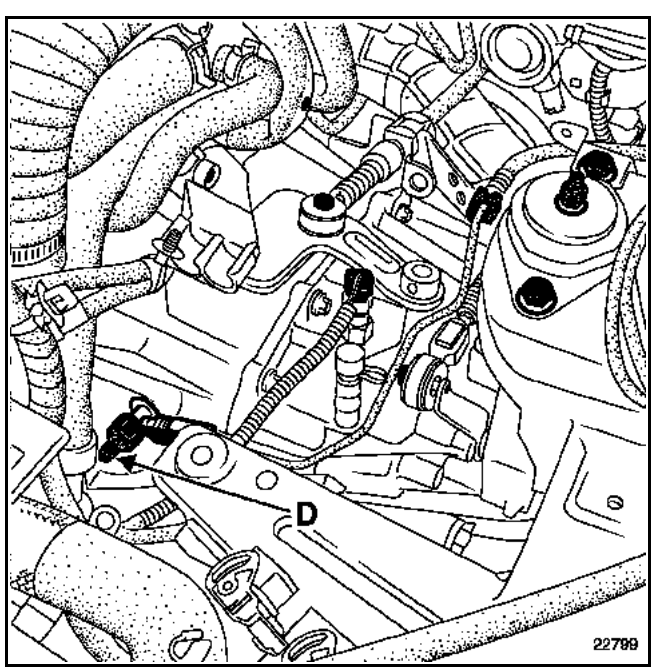
ATTENTION : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– déposer le bouchon de purge,
– brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



– installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

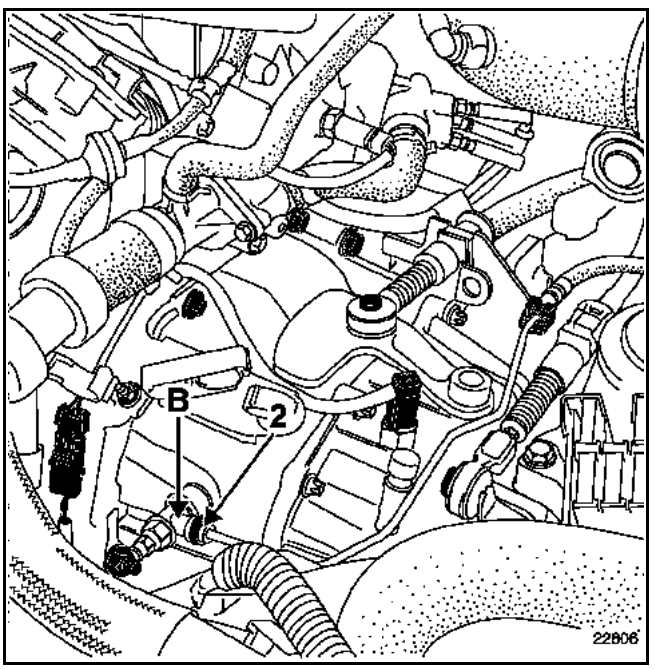
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de maintien du récepteur sur la cloche d'embrayage	**0,9**

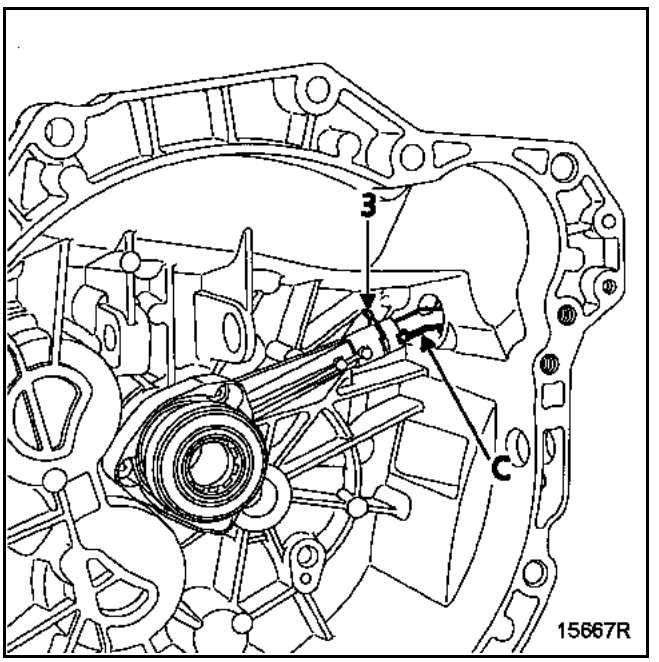
DEPOSE

La dépose du récepteur d'embrayage ne peut s'effectuer qu'après avoir déposé la boîte de vitesses.

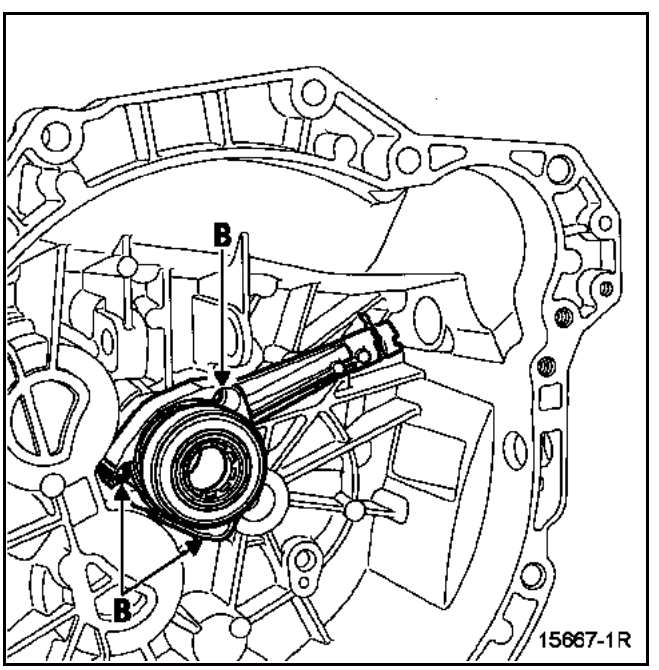
Désaccoupler le tuyau de liaison émetteur-récepteur en dégageant l'agrafe (2) située sur le raccord (B).



Déposer :
– le raccord (C) du cylindre récepteur d'embrayage en déposant l'agrafe (3),



– les trois vis (B) de fixation du cylindre récepteur d'embrayage puis l'extraire.



ATTENTION : ne jamais faire fonctionner le système lorsque le récepteur est déposé (même si celui-ci est relié avec la pédale d'embrayage), sous risque d'éjection du piston hydraulique et de la butée du récepteur.

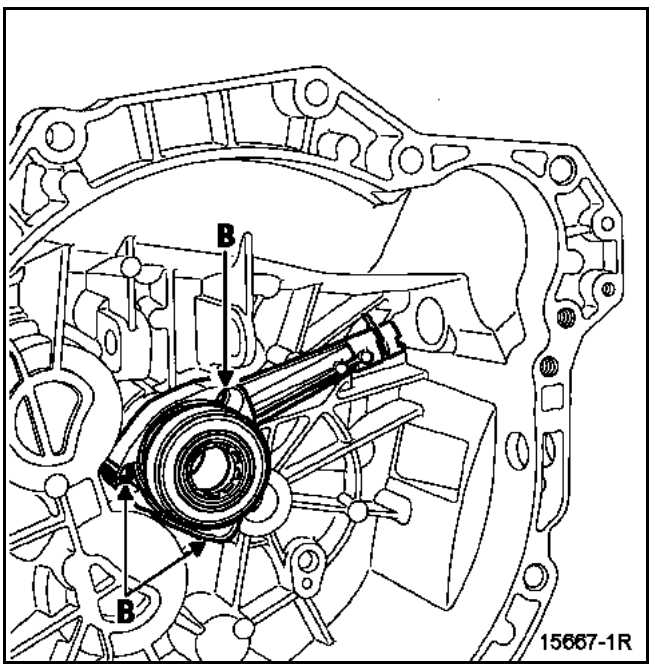
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les deux vis (B) de fixation du récepteur au couple de **0,9 daN.m**.

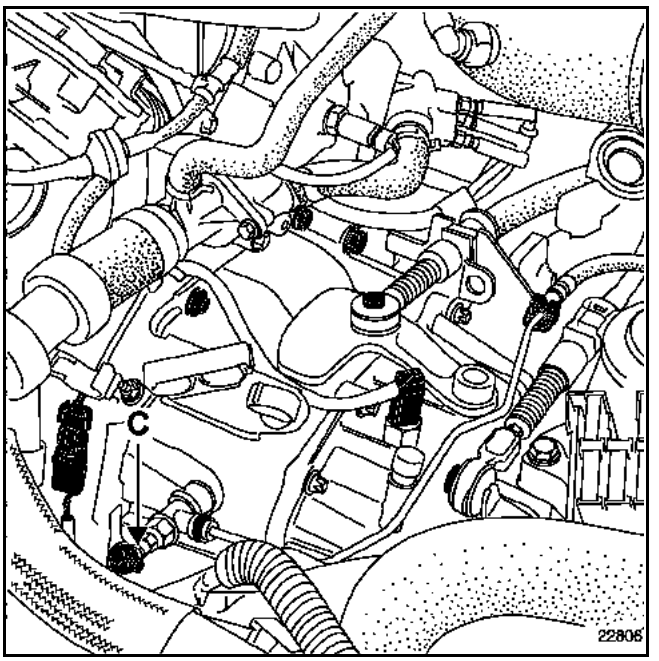


IMPORTANT : pour éviter d'endommager le récepteur, ne pas enduire l'arbre de sortie de boîte de vitesses avec de la graisse.

NOTA : pour éviter tout risque de fuite, remplacer le récepteur après l'échange d'un mécanisme d'embrayage.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– brancher sur l'orifice (C) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
– installer l'appareil de purge,
– actionner l'appareil de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.



Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

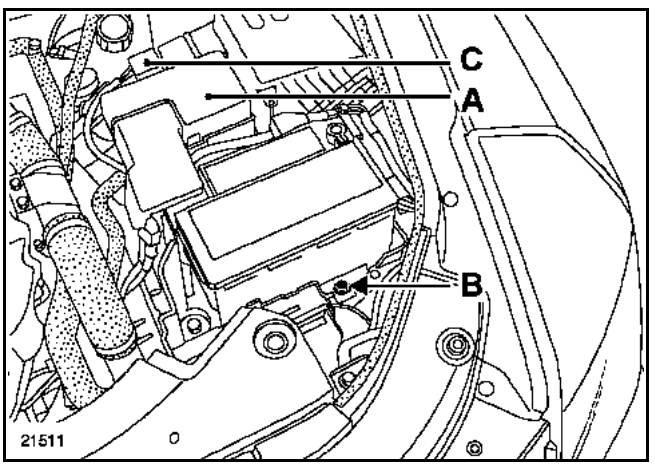
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

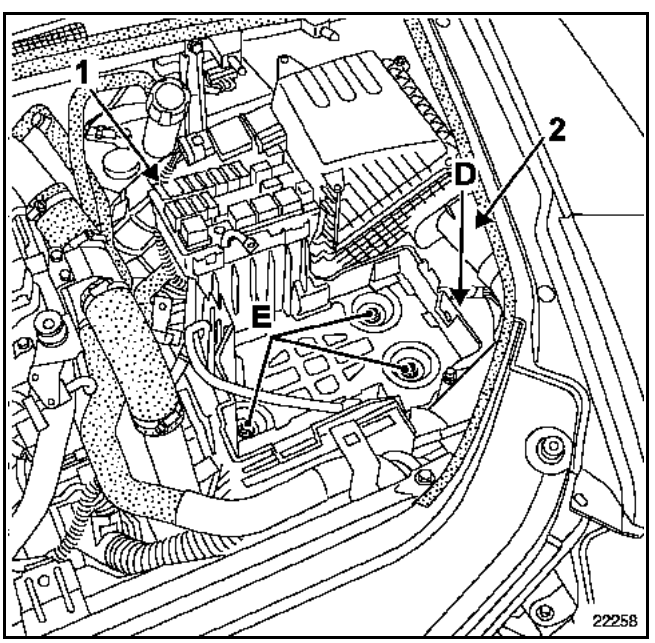
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie, vis (B),
– la connectique (C) sur le boîtier d'air (uniquement pour les moteurs **G9T**),



– les fusibles avec les porte-fusibles,
– le boîtier à fusibles du support batterie,
– les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D).

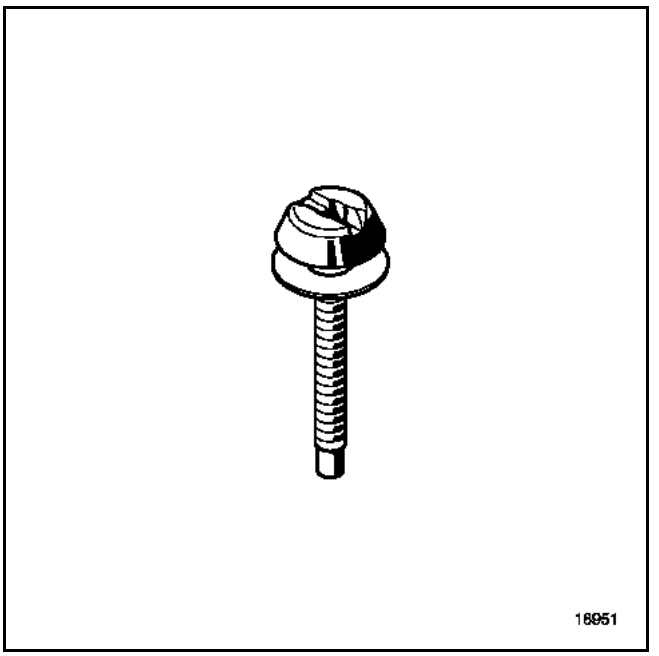
Dégager :
– la manche à air (1),
– la manche à air (2) avec le boîtier de filtre à air.



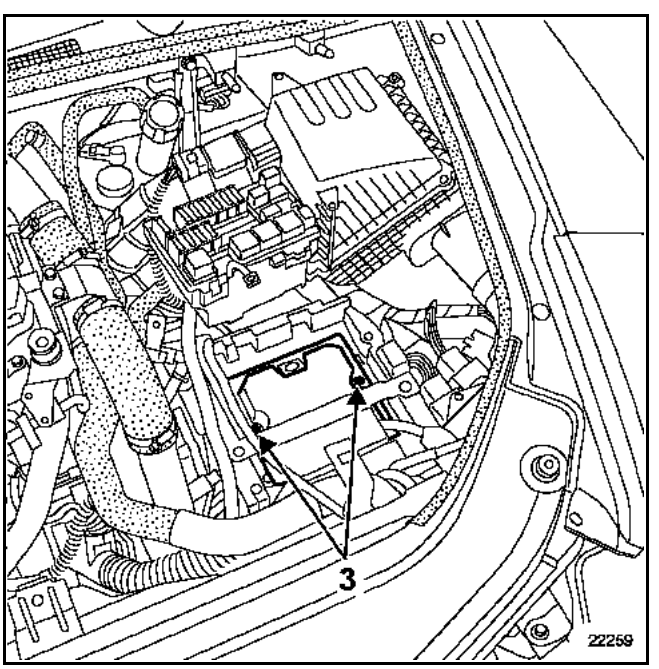
Déposer le support de batterie, vis (E).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du **Mot. 1372**.



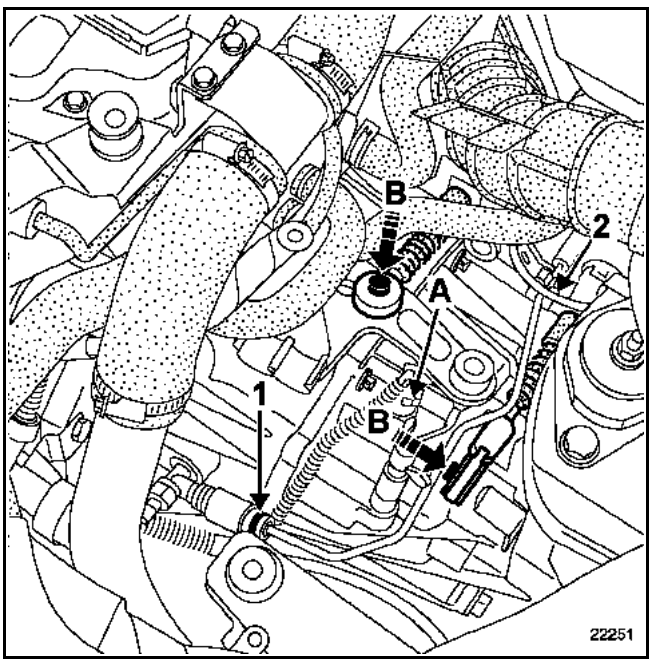
Dégager :
– le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
– le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

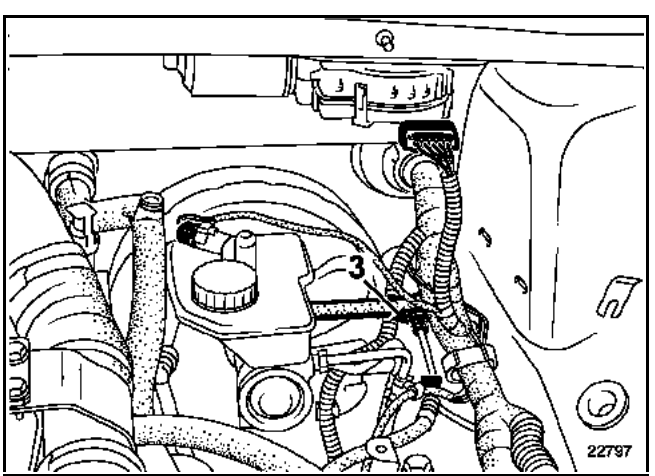
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Brancher sur l'orifice (A) un tuyau relié à un bocal. Ouvrir la vis de purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



Placer un chiffon sous les orifices d'alimentation de l'émetteur. Désaccoupler le tuyau du réservoir de liquide de frein. Placer des bouchons.

Dégager les agrafes (1, 2 et 3) de maintien du tuyau de liaison émetteur-récepteur sur l'émetteur et le récepteur.



Placer un chiffon sous chaque orifice puis désaccoupler le tuyau.

Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION : lors de la repose :
– ne pas endommager les différentes tuyauteries,
– prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
– bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– brancher sur l'orifice (C) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
– installer l'appareil de purge sur le réservoir de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– ouvrir la vis de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

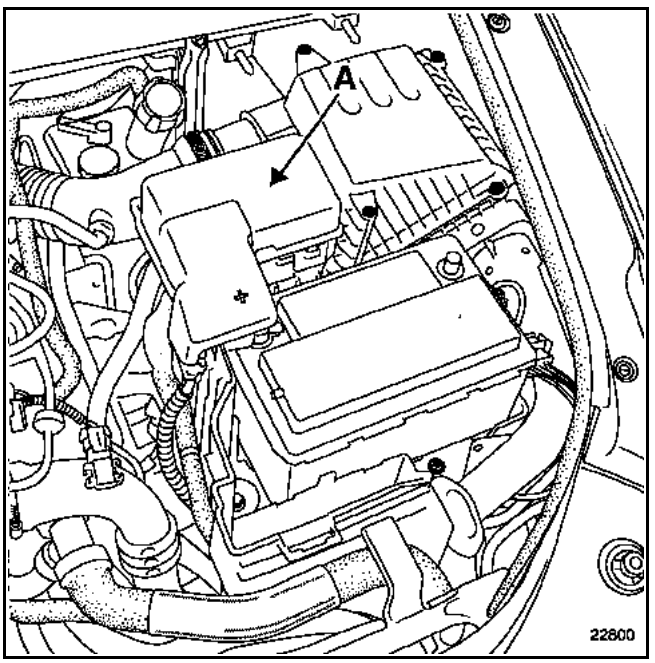
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

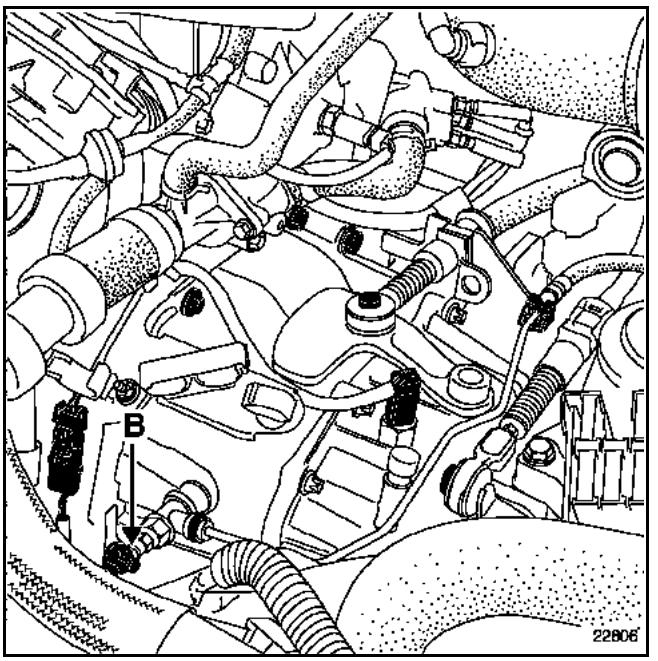


Débrancher la batterie.

Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

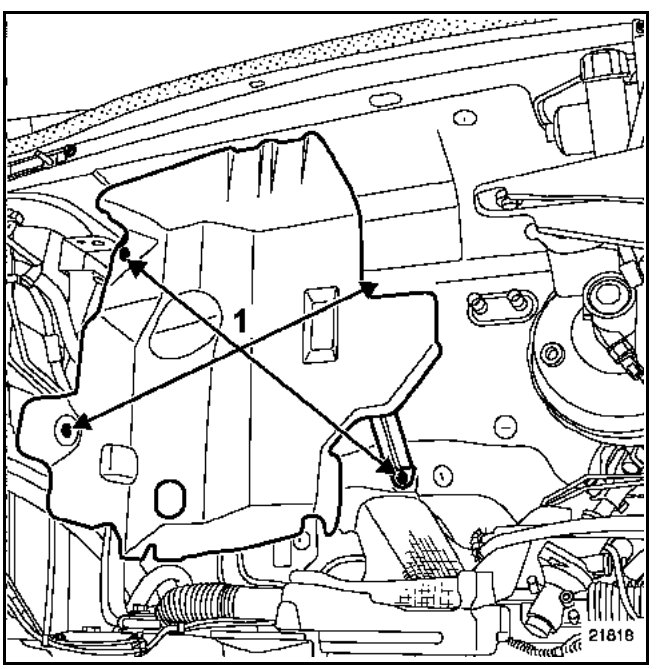
Brancher sur l'orifice (B) un tuyau relié à un bocal.

Ouvrir la vis de purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



Déposer :
– le catalyseur (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**),
– le turbocompresseur (voir **chapitre 12B : Suralimentation "Turbocompresseur"**),
– l'écran thermique.

Enlever les fixations (1) de l'écran thermique moteur.

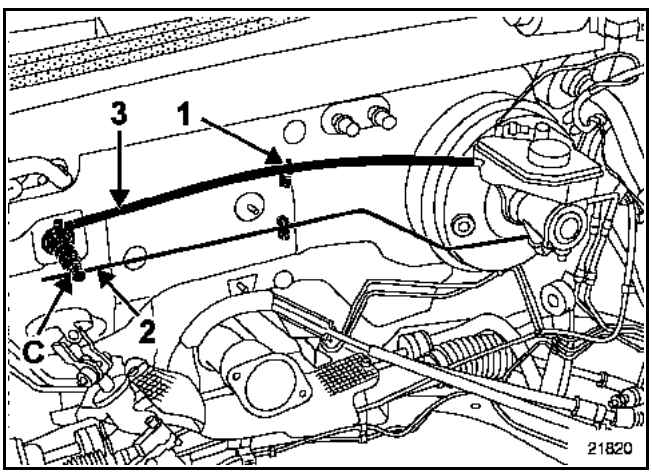


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

Compartiment moteur (suite)

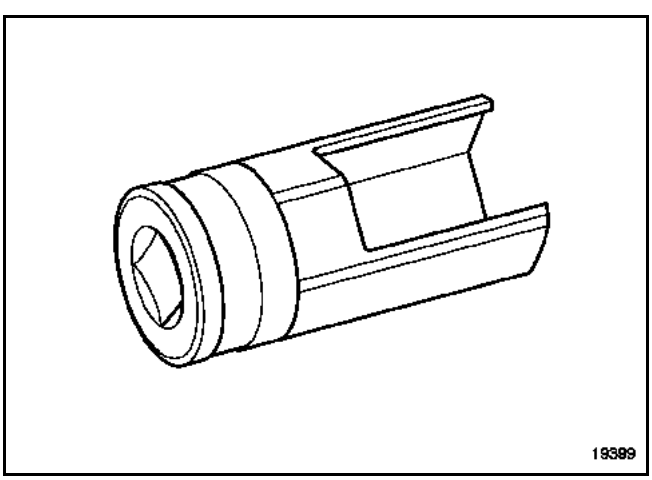


Dégrafer la Durit d'alimentation émetteur en (1).

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (C) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (2) et l'extraire.

Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Extraire la Durit (3) d'alimentation émetteur.

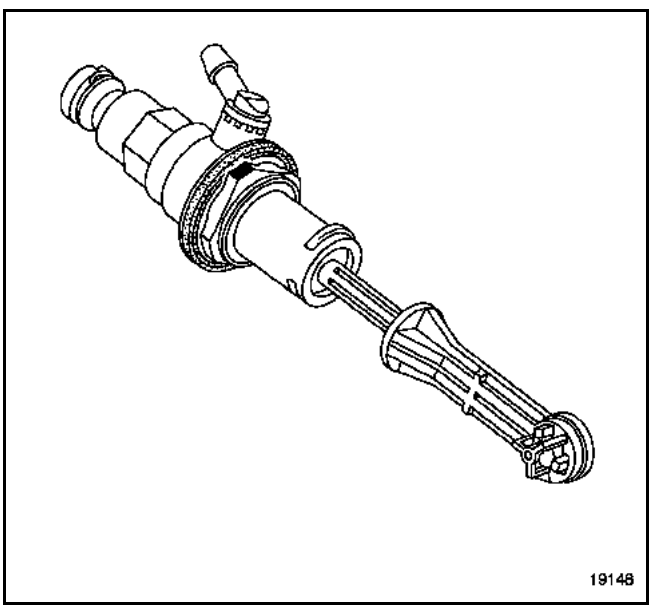
REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : lubrifier avec du liquide de frein les deux extrémités de la Durit (4) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage du bocal de frein et de l'émetteur.

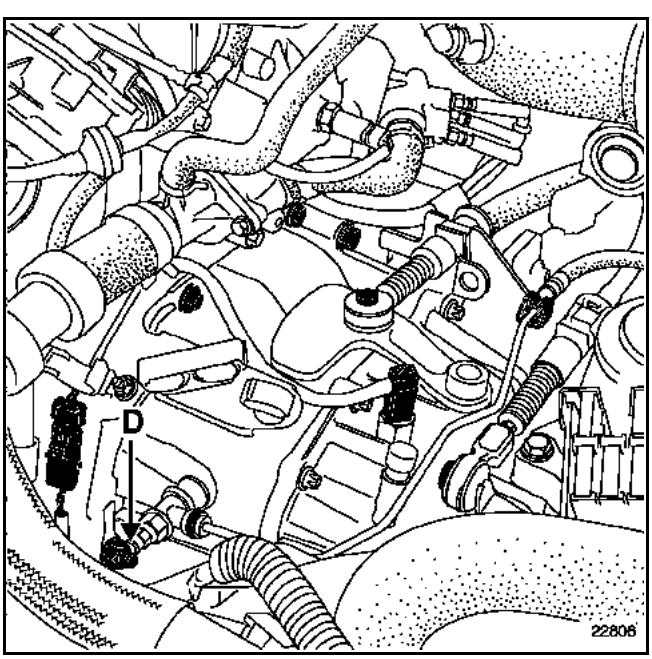
ATTENTION : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– déposer le bouchon de purge,
– brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

Dans le compartiment habitacle

Accoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

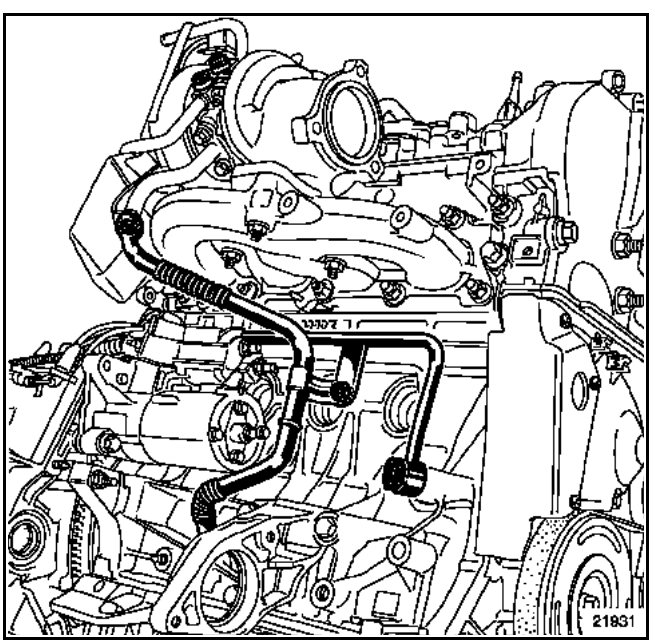
NOTA : déposer les capteurs de la pédale de débrayage afin de les positionner (voir **chapitre 37A : Commandes d'éléments mécaniques "Pédale de débrayage"**).

Compartiment moteur (suite)

Positionner :
– l'écran thermique,
– le turbocompresseur.

IMPORTANT

Approcher :
– le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
– le tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur,
– le tuyau de retour vers le carter cylindres.



Serrer le collier du tuyau d'air de l'échangeur-turbo afin de positionner le turbo.

NOTA : contrôler l'étanchéité du turbocompresseur (voir **chapitre 12A : Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Positionner le catalyseur en serrant les béquilles du catalyseur puis en serrant les brides du turbocompresseur et de la ligne d'échappement. (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**).

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

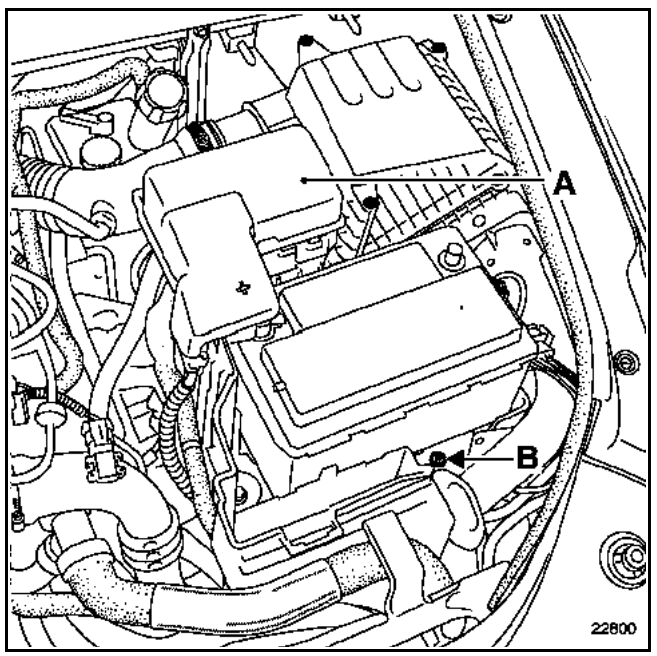
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

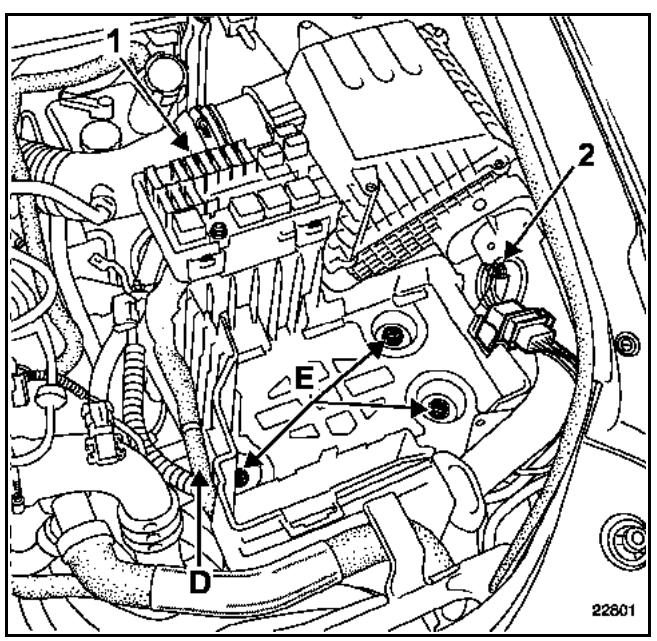
Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie vis (B),



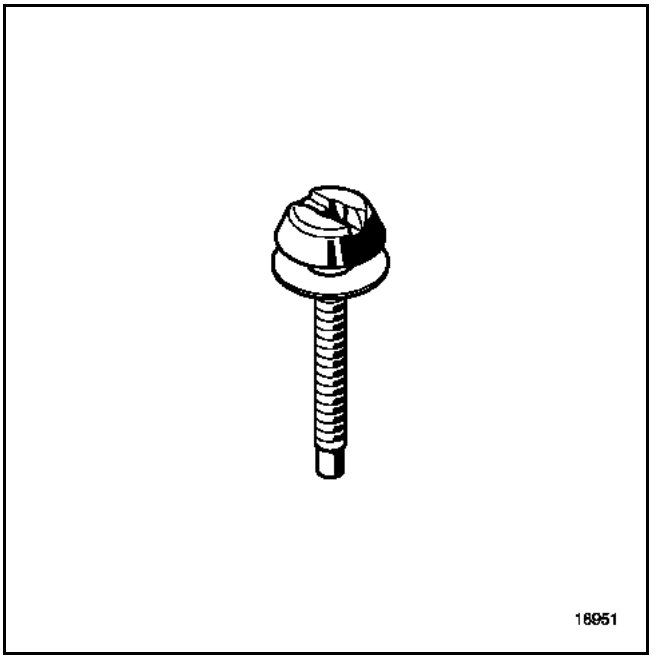
– le boîtier à fusibles du support batterie,
– les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D),
– la manche à air (1) et (2),



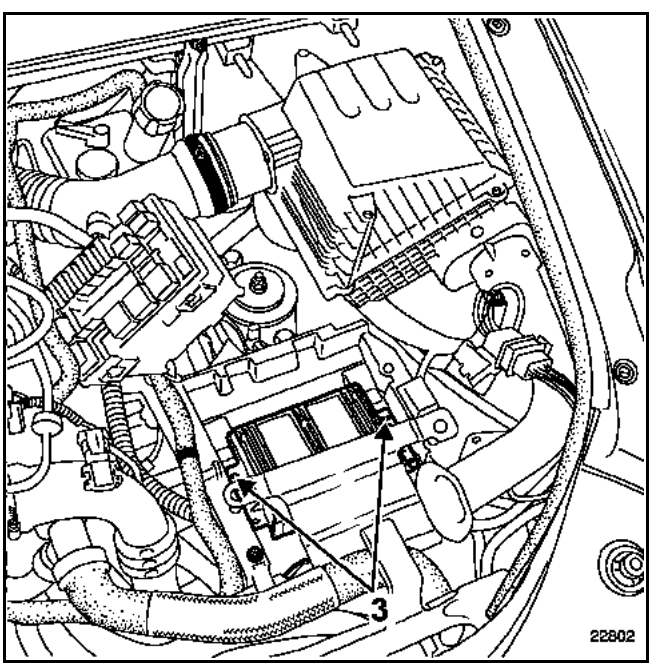
– le support de batterie vis (E).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du Mot. 1372.



Dégager :
– le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
– le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.

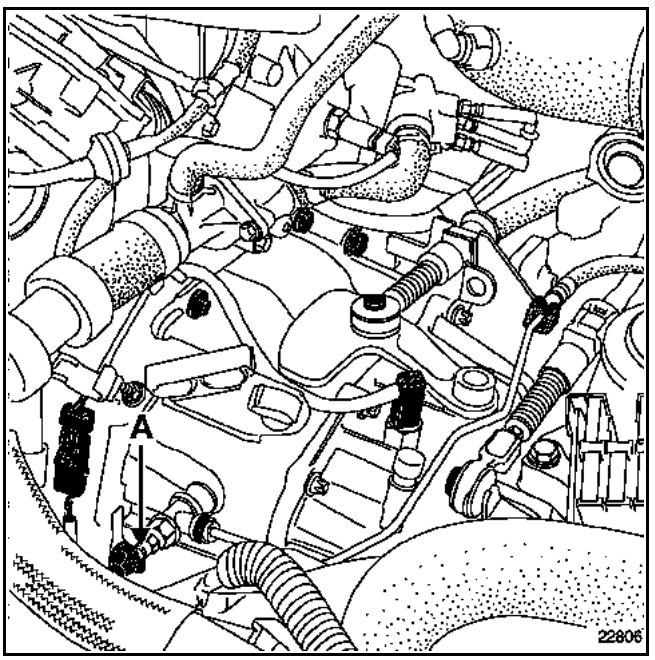


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

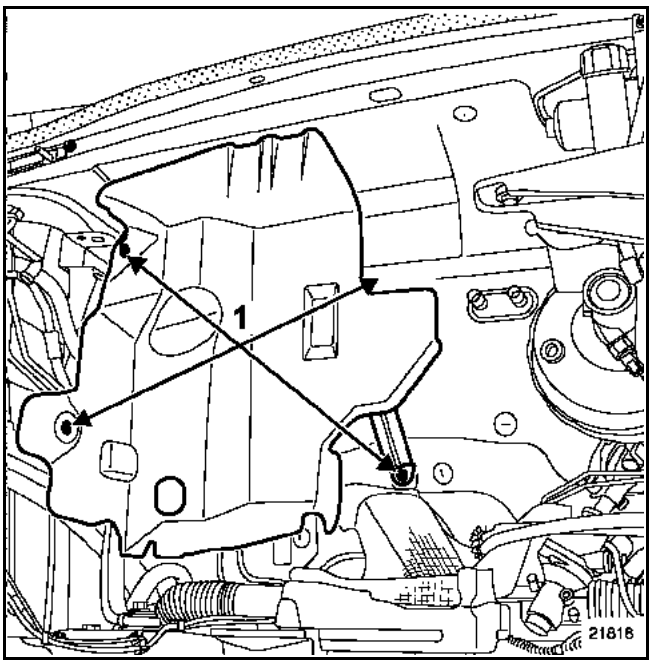
Brancher sur l'orifice (A) un tuyau relié à un bocal.

Ouvrir la vis de purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



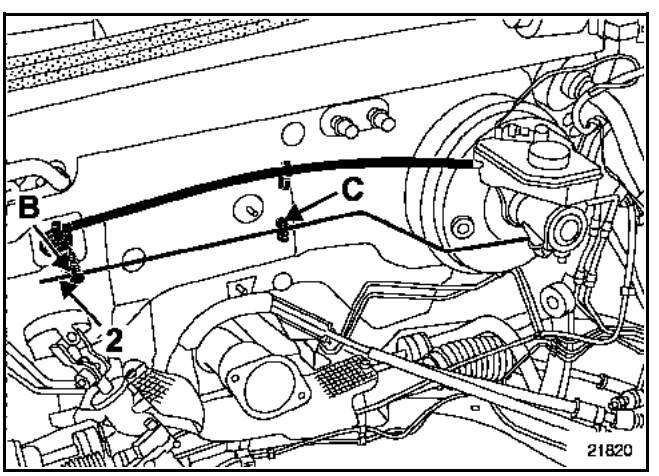
Déposer :
- le catalyseur (voir **chapitre 19B : Echappement "Catalyseur"**),
- le turbocompresseur (voir **chapitre 12B : Suralimentation "Turbocompresseur"**),
- l'écran thermique.

Enlever les fixations (1) de l'écran thermique moteur.



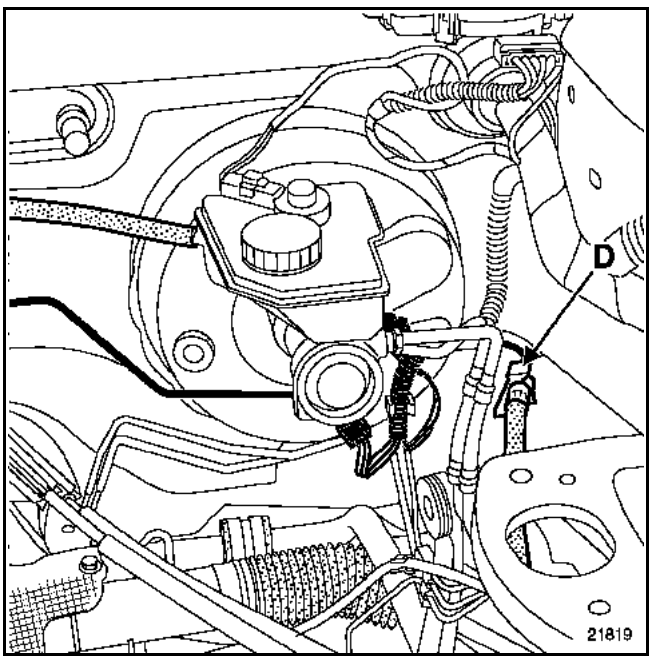
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager :
- le tuyau de commande d'embrayage de l'agrafe en (B),
- l'agrafe en (C) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (2) et l'extraire.



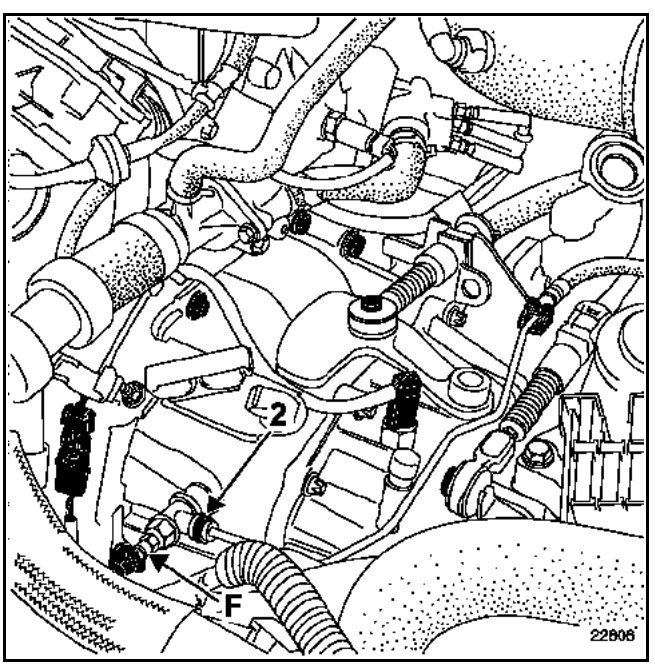
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager le tuyau de commande d'embrayage de l'agrafe en (D).



Placer un chiffon sous chaque orifice puis désaccoupler le tuyau.

Dégager l'agrafe en (2).



Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION : lors de la repose :
– ne pas endommager les différentes tuyauteries,
– prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
– bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– brancher sur l'orifice (F) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
– installer l'appareil de purge sur le réservoir de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– ouvrir la vis de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

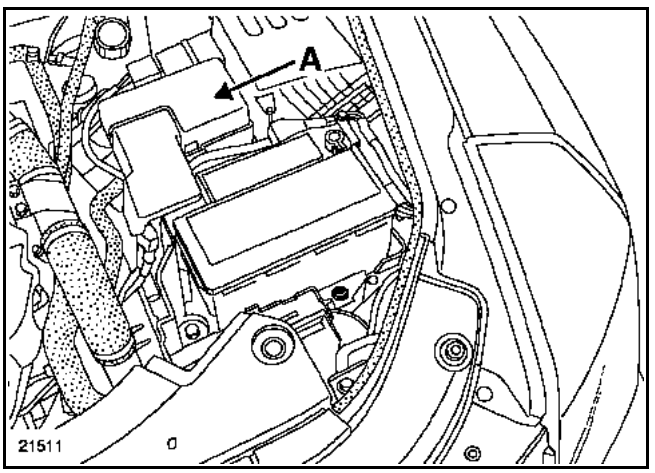
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

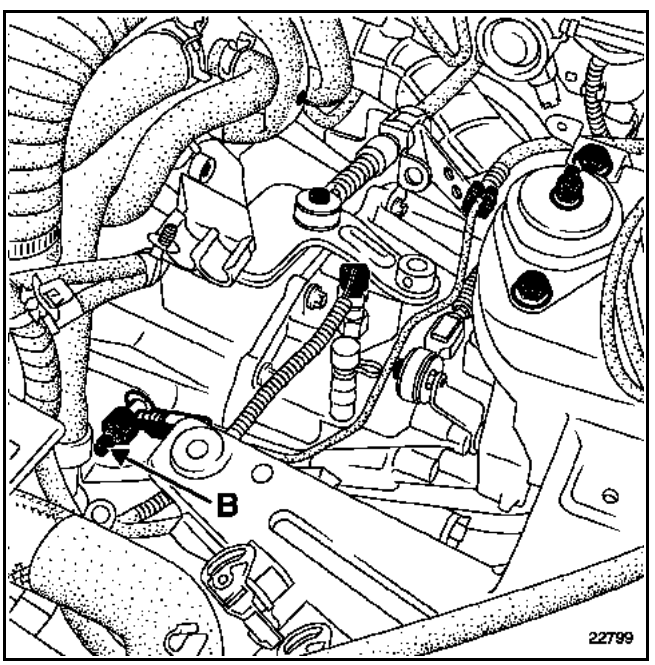
Débrancher la batterie.



Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

Brancher sur l'orifice (B) un tuyau relié à un bocal.

Ouvrir la purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



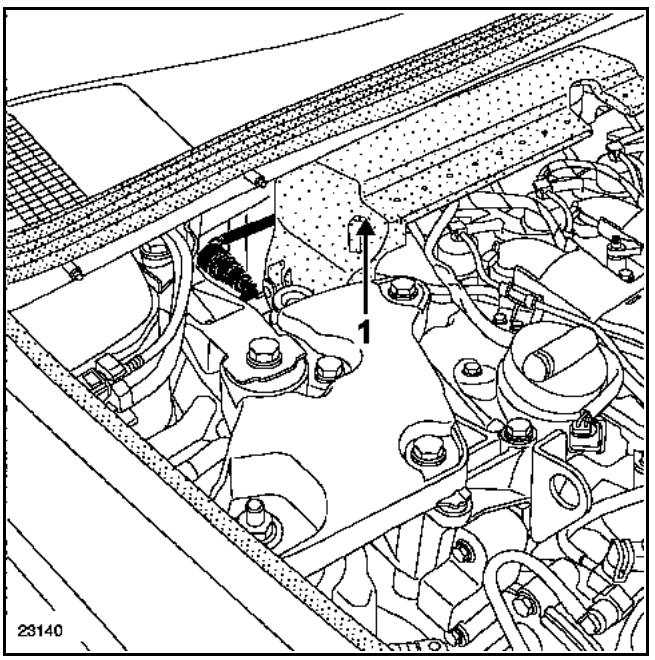
Dans le compartiment habitacle

Désaccoupler la rotule de l'émetteur de la pédale de débrayage.

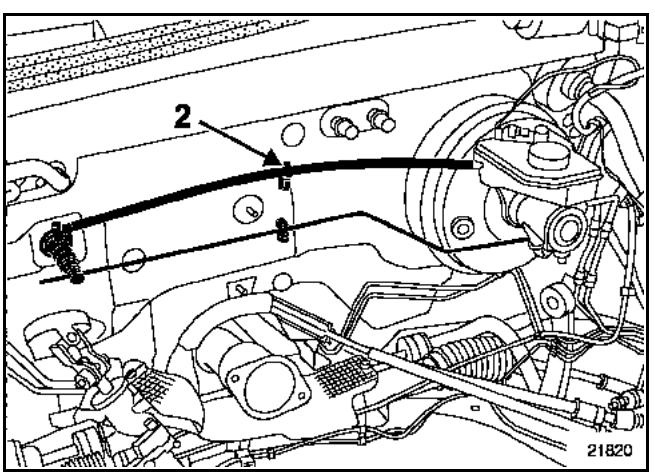
Compartiment moteur (suite)

Déposer le protecteur de rampe en caoutchouc (1) (voir **chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe"**).

CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.



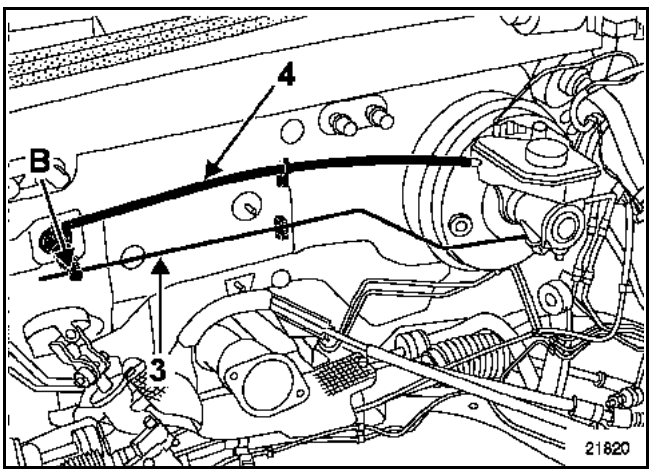
Dégrafer la Durit de liaison réservoir émetteur de liquide de frein en (2).



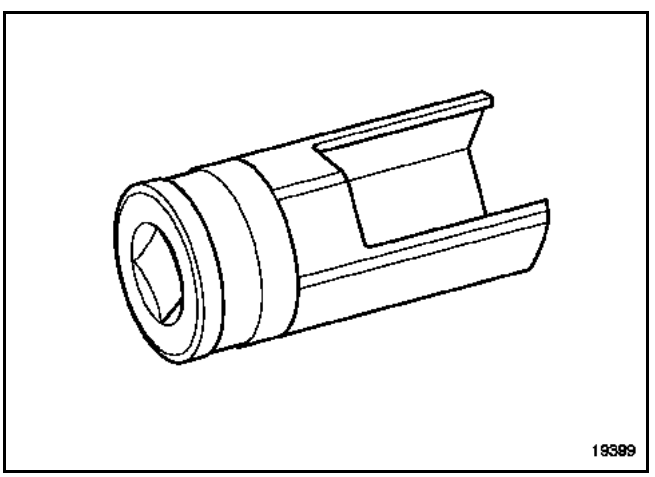
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (B) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.



Déposer l'émetteur du tablier en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire (fixation de type baïonnette) à l'aide de l'outil **Emb. 1596**.



Extraire la Durit (4) d'alimentation émetteur.

REPOSE

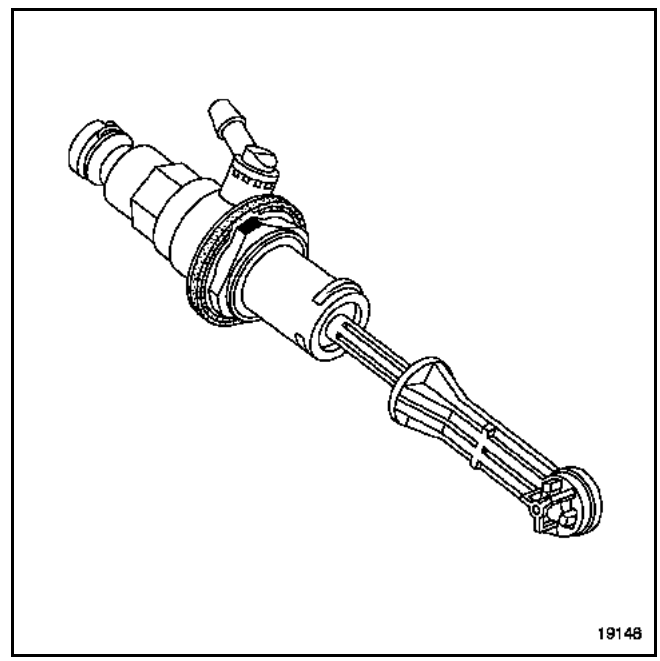
Pour la repose du protecteur de rampe (voir **chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe"**).

LE NON RESPECT DES CONSIGNES DU CHAPITRE 13B PEUT AVOIR DE GRAVES CONSEQUENCES SUR LA SECURITE.

NOTA : lubrifier avec du liquide de frein l'extrémité de la Durit (4) d'alimentation émetteur d'embrayage afin de faciliter l'emmanchement sur le piquage de l'émetteur.

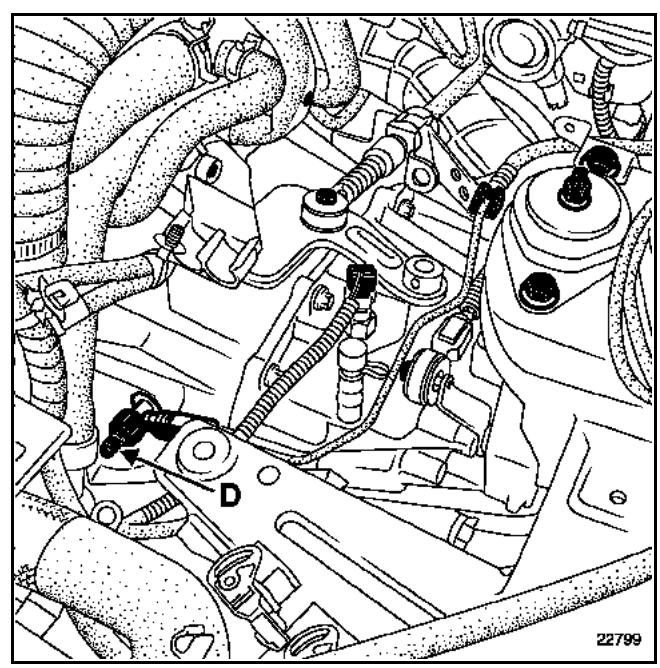
ATTENTION : ne pas se servir du piquage comme appui pour la mise en place.

L'émetteur possède un détrompeur, une seule position existe.



Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– déposer le bouchon de purge,
– brancher sur l'orifice (D) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– installer l'appareil de purge sur le bocal de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

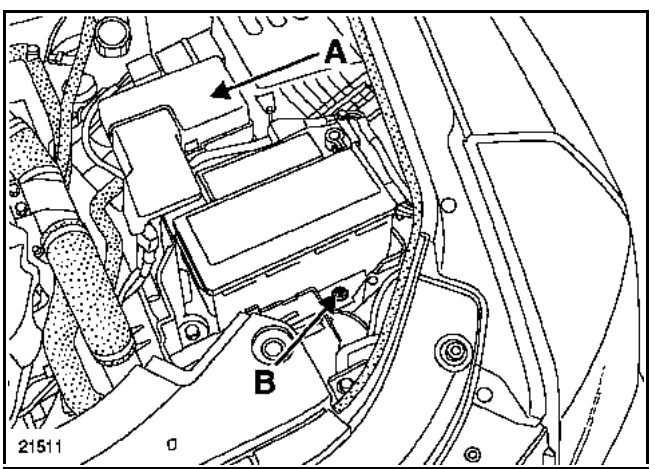
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

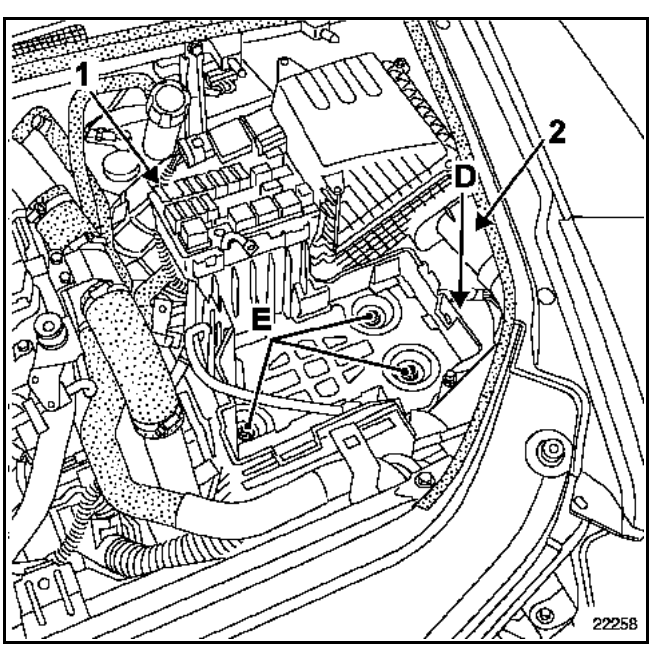
Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteur,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie vis (B),



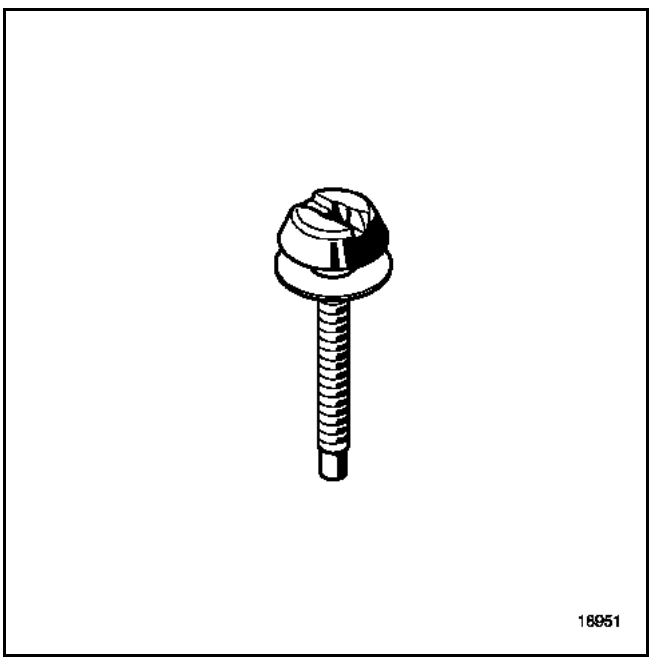
– le boîtier à fusibles du support batterie,
– les faisceaux électriques sur le support de batterie en (D),
– la manche à air (1) et (2),



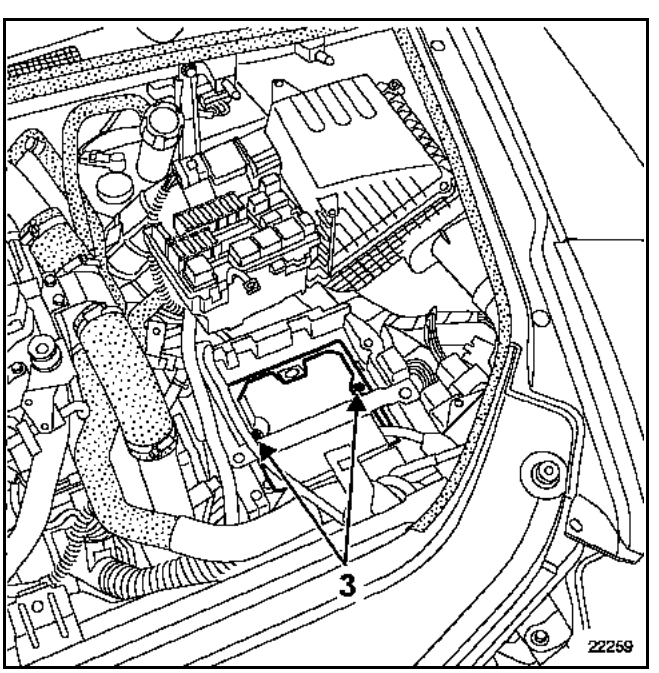
– le support de batterie vis (E).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre 5 mm dans l'axe de la vis.

Déposer la vis à l'aide du Mot. 1372.



Dégager :
– le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
– le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.

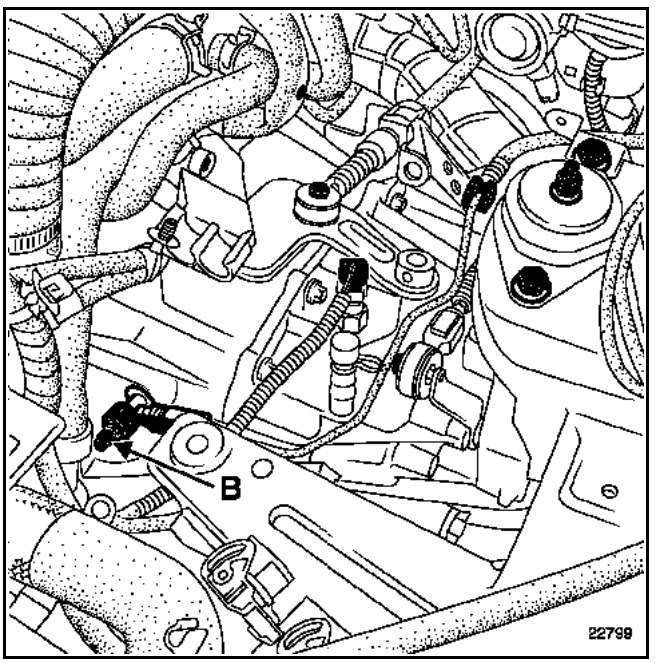


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le niveau soit sous l'orifice d'alimentation de l'émetteur.

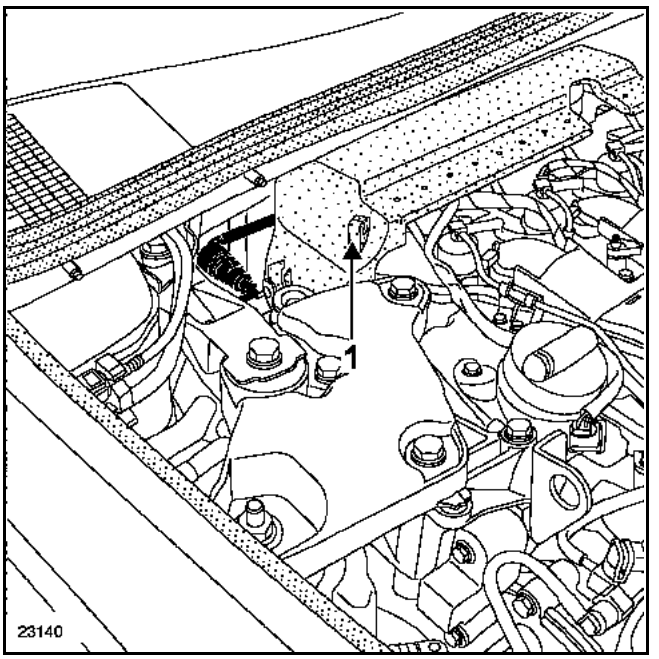
Brancher sur l'orifice (B) un tuyau relié à un bocal.

Ouvrir la purge côté récepteur et actionner deux ou trois fois la pédale d'embrayage en tenant la pédale à la main (cela permet de vider l'émetteur et le conduit).



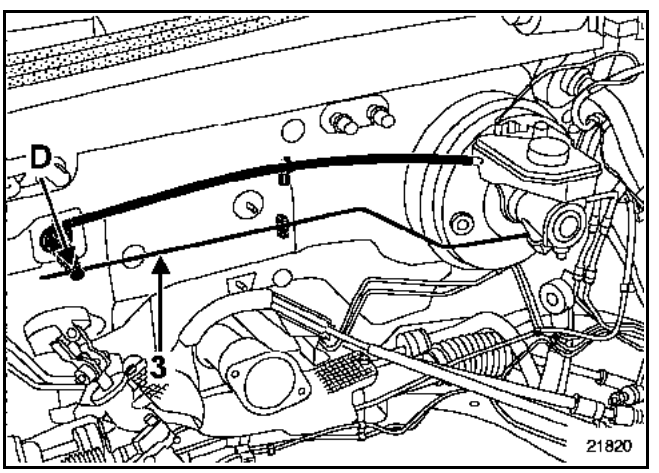
Déposer la bavette en caoutchouc (1) (voir **chapitre 13B : Injection Diesel "Protecteur de rampe"**).

CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTIONTOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.



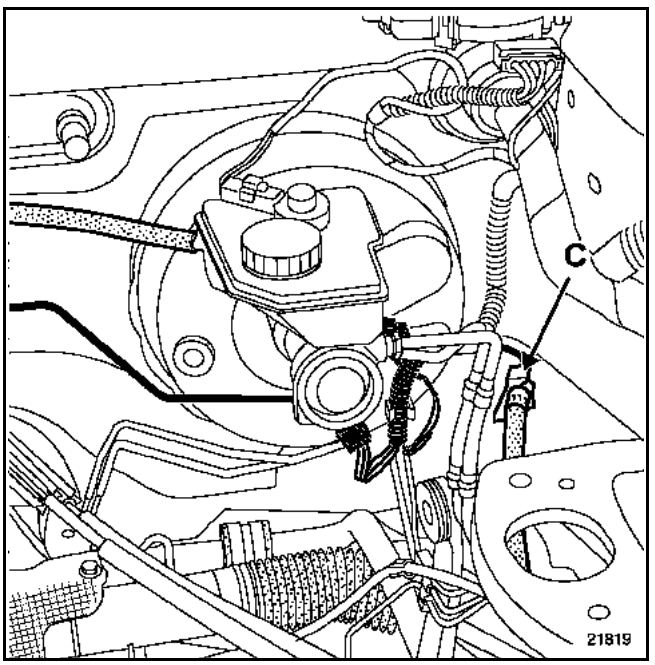
Placer un chiffon sous l'émetteur.

Dégager l'agrafe en (D) de maintien du tuyau de commande d'embrayage (3) et l'extraire.



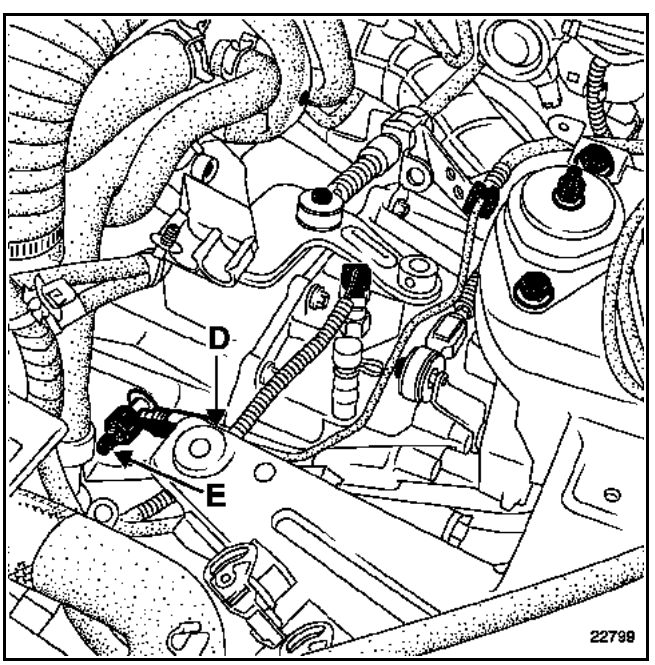
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager le tuyau de commande d'embrayage de l'agrafe en (C).



Placer un chiffon sous chaque orifice puis désaccoupler le tuyau.

Dégager l'agrafe en (D).



Extraire délicatement le tuyau de liaison émetteur-récepteur en prenant garde de ne rien endommager.

REPOSE

Vérifier l'état des joints.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

ATTENTION : lors de la repose :
– ne pas endommager les différentes tuyauteries,
– prendre garde au bon cheminement de celles-ci,
– bien placer les différentes agrafes de maintien.

Ajouter du liquide de frein dans le réservoir.

Purger le circuit hydraulique :
– brancher sur l'orifice (E) un tuyau relié à un bocal contenant du liquide de frein,
– installer l'appareil de purge sur le réservoir de liquide de frein,
– actionner l'appareil de purge,
– ouvrir la vis de purge,
– attendre l'évacuation totale de l'air du circuit hydraulique.

Effectuer la mise à niveau du réservoir de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de la platine	2,1

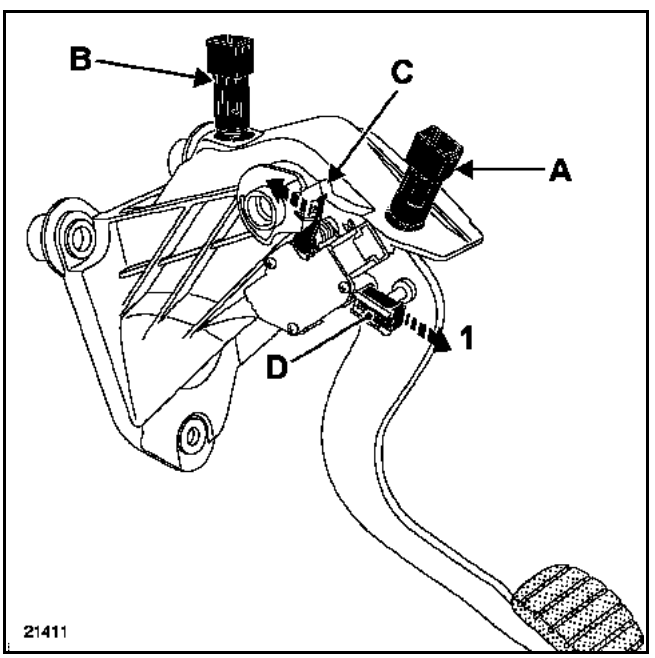
DEPOSE

Débrancher la batterie.

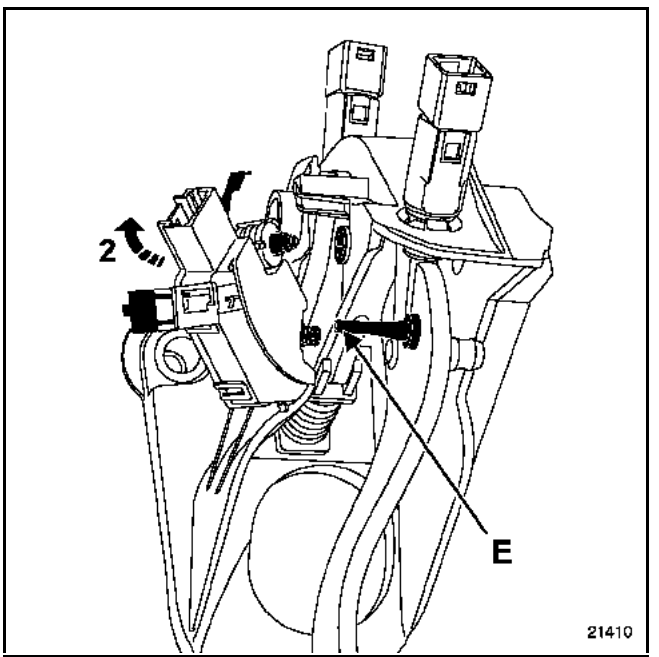
Dégrafer la rotule de l'émetteur d'embrayage sur la pédale.

Déposer :
– le contacteur de couleur grise (A) de début de course en effectuant un quart de tour,
– la connectique du capteur (A),
– le contacteur de couleur bleue (B) de fin de course en effectuant un quart de tour,
– la connectique du capteur (B).

Déverrouiller :
– la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (C) et (1) la faire coulisser,
– le corps du capteur en agissant sur le verrou (D).



Basculer le capteur (2). Prendre soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (E).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

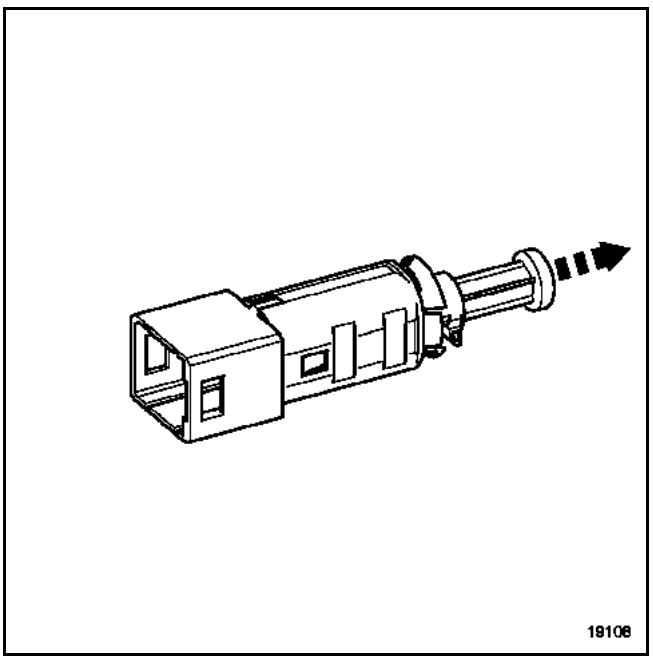
REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer les écrous au couple de **2,1 daN.m**.

NOTA : les capteurs de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui s'adapte en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter ceux-ci, il est nécessaire de les positionner au minimum en tirant sur le piston.



REPOSE

Positionner les capteurs dans leur logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher les connecteurs des contacteurs de la pédale de débrayage.

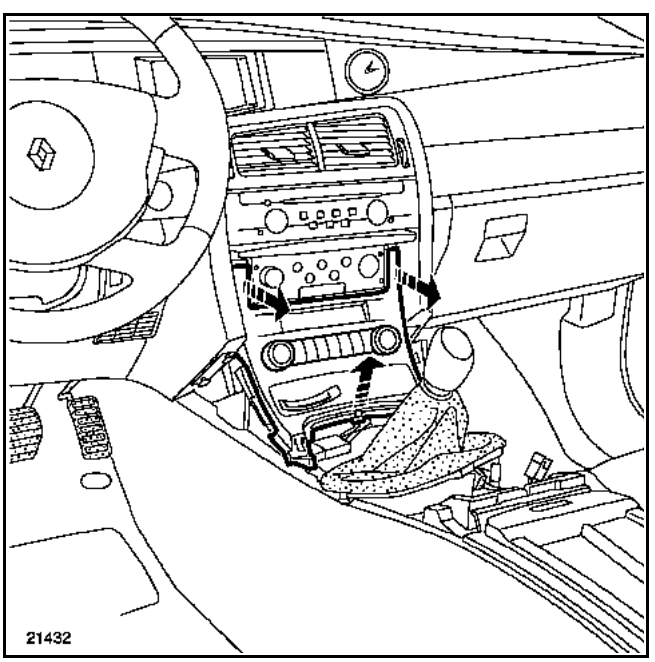
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de la platine	**2,1**
Vis de chape	**2,1**
Vis de fixation de colonne de direction	**2,1**
Vis de verrou électrique	**0,8**
Vis de coquille inférieure	**0,2**
Vis de volant	**4,4**
Vis de la tôle de renfort	**2,1**
Ecrous de la tôle de renfort	**2,1**
Vis de la poutre	**2,1**
Vis latérale de la poutre	**0,8**

DEPOSE

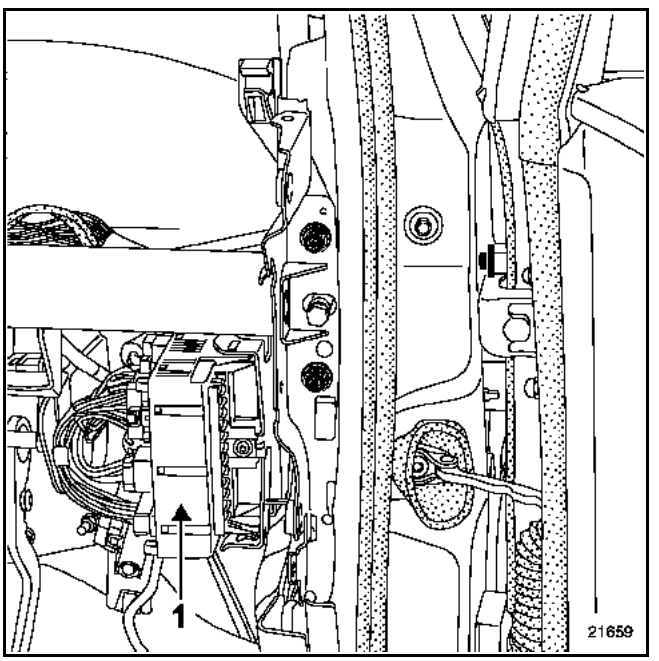
Débrancher la batterie.

Déposer :
- la colonne de direction (voir **chapitre 36B "Colonne de direction"**),
- la console centrale (voir **chapitre 57A "Console centrale"**),
- de la planche de bord (voir **chapitre 57B "Planche de bord"**).



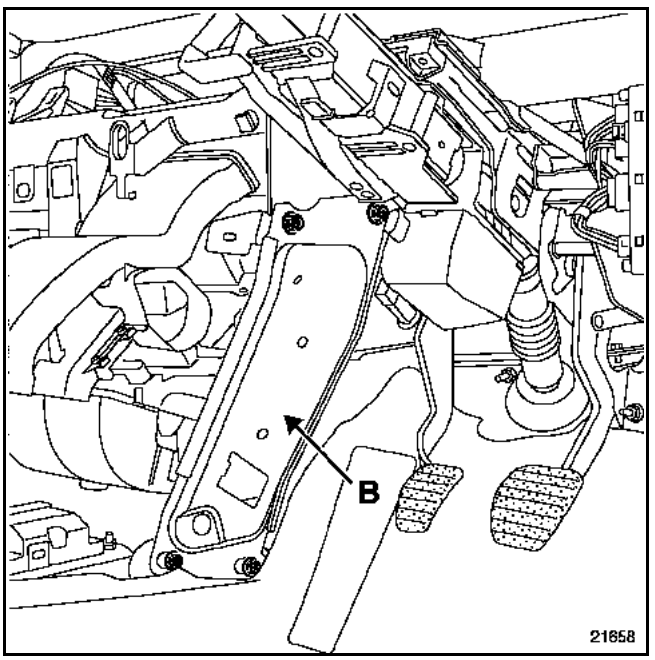
Déposer successivement :
- les boîtiers Fusibles-Relais en (1) pour le premier et de l'autre côté de la poutre pour le deuxième,
- le boîtier de synthèse de la parole (si équipé).

Dégager les différents faisceaux électriques fixés sur la poutre de la planche de bord.

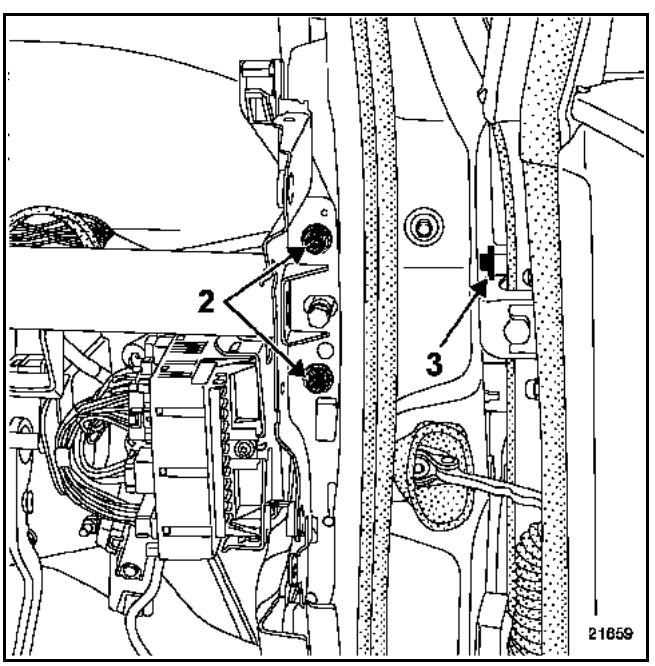


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la tôle (B) de la poutre de renfort,



– les vis de fixation (2) et (3) de la poutre,
– les trois vis de fixation du boîtier répartiteur situées sur la poutre de la planche de bord.

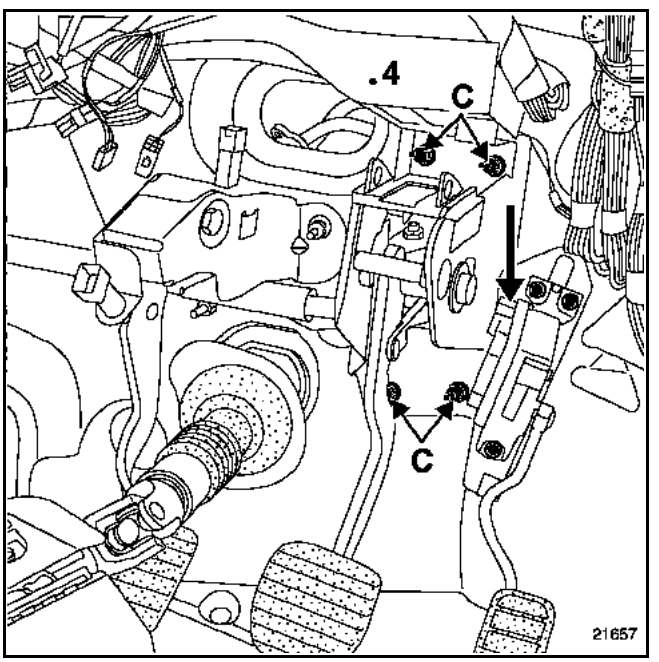


Côté conducteur

Déposer :
– le connecteur de la pédale d'accélérateur,
– les écrous (C) de l'ensemble renvois de pédales.

Dégager l'ensemble faisceau (4).

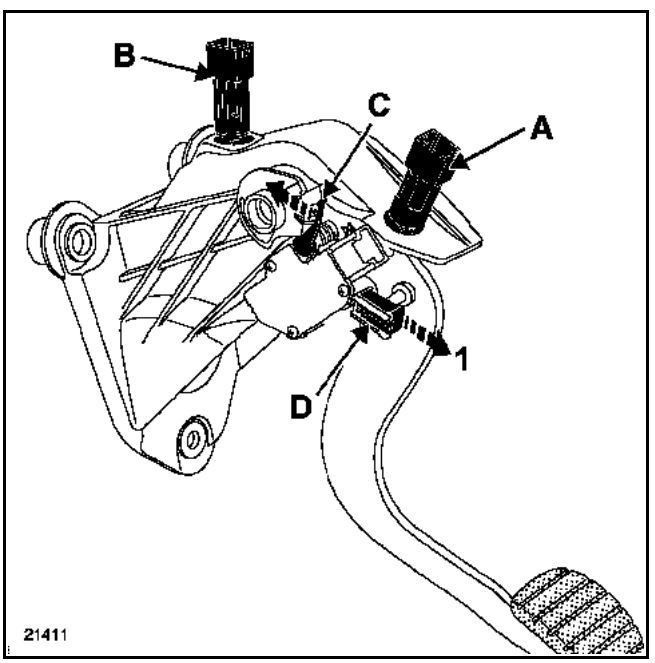
Dégrafer la rotule de l'émetteur d'embrayage sur la pédale.



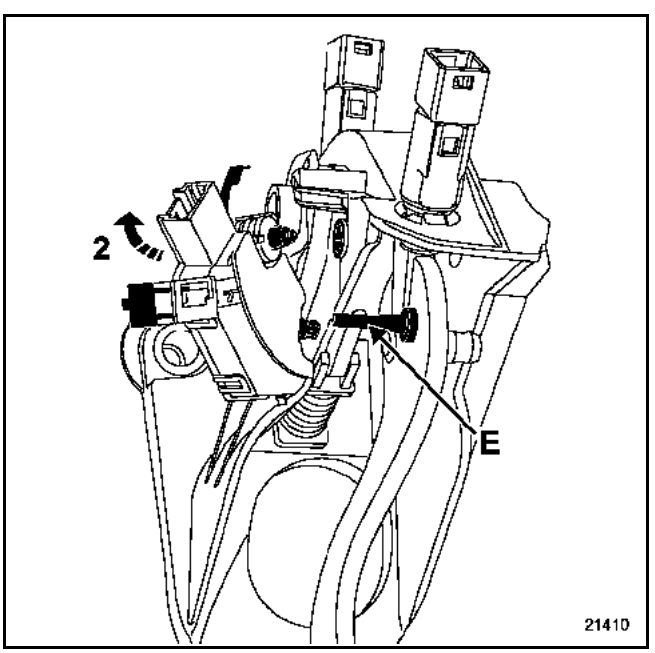
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le capteur de couleur grise (A) de début de course en effectuant un quart de tour,
– la connectique du capteur (A),
– le capteur de couleur bleue (B) de fin de course en effectuant un quart de tour,
– la connectique du capteur (B).

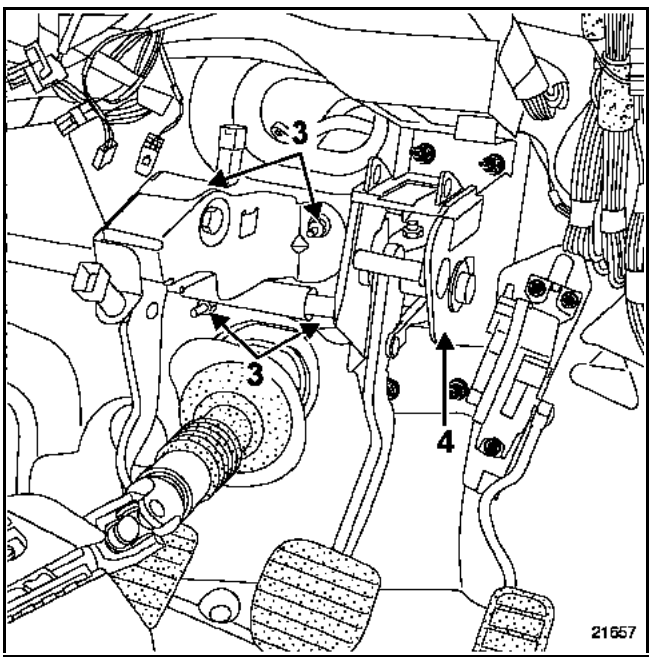
Déverrouiller :
– la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (C) et (1), la faire coulisser,
– le corps du capteur en agissant sur le verrou (D).



Basculer le capteur (2). Prendre soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (E).



Déposer les quatre écrous (3) de fixation de la pédale d'embrayage.



Avec l'aide d'une personne, soulever le bloc de chauffage et écarter l'ensemble (4) du dispositif de renvoi de pédale afin d'extraire le pédalier d'embrayage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

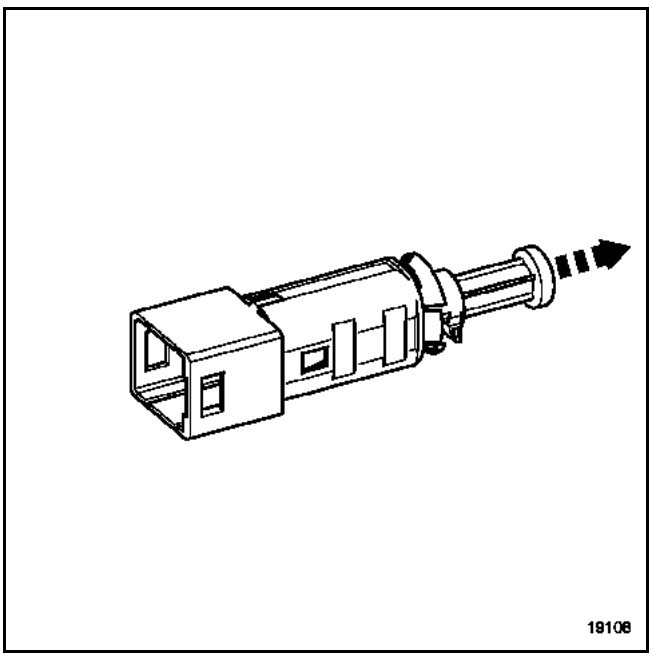
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les écrous au couple de **2,1 daN.m**.

NOTA : les capteurs de la pédale de débrayage possèdent un réglage automatique qui s'adapte en fonction de la position de la pédale.

Avant de remonter ceux-ci, il est nécessaire de les positionner au minimum en tirant sur le piston.



REPOSE

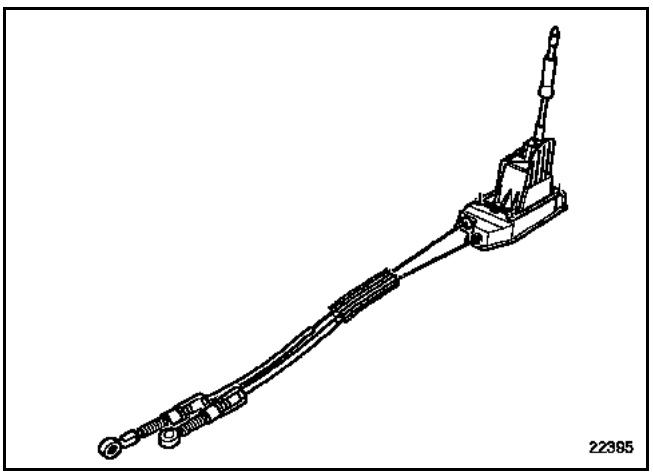
Positionner les capteurs dans leur logement et effectuer un quart de tour dans le sens horaire.

Rebrancher les connecteurs des contacteurs de la pédale de débrayage.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CABLES DE COMMANDE EXTERNE SUR BOITE PK6



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du boîtier	3

DEPOSE

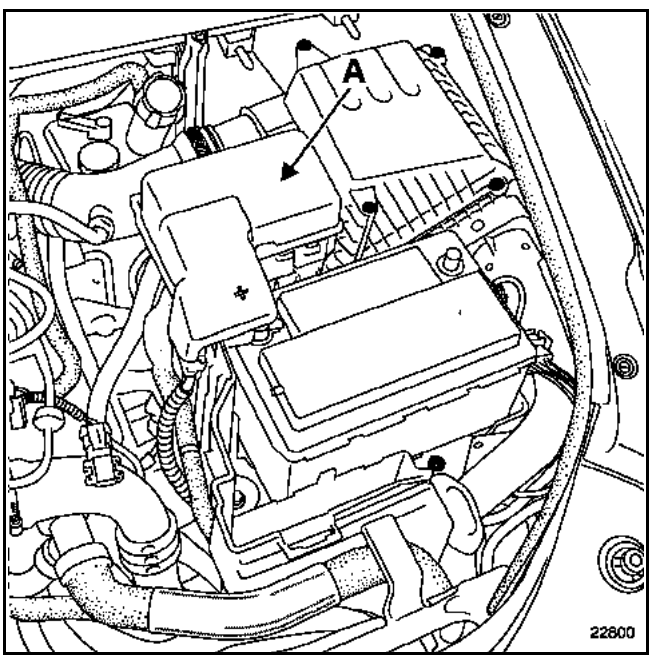
Mettre le véhicule sur un pont.

Dans le compartiment moteur

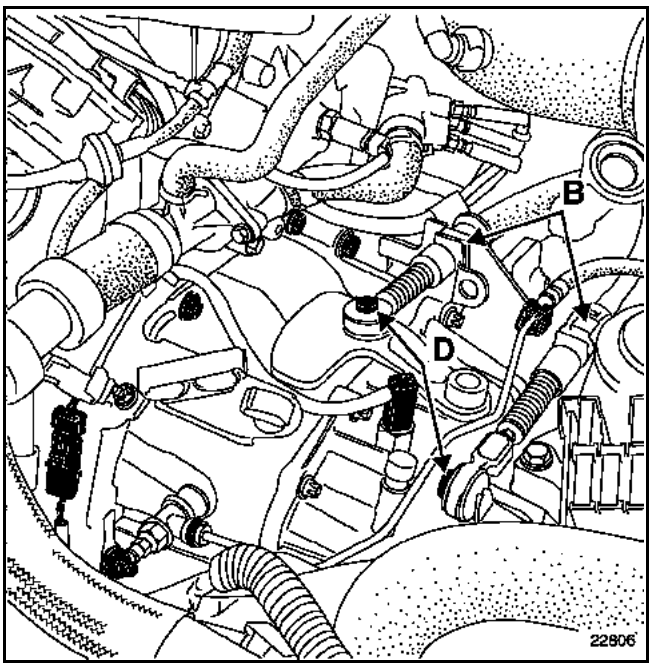
Ouvrir le capot moteur et déposer :
– le cache situé au-dessus de la batterie (côté gauche),
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les fusibles avec les porte-fusibles et dégager le boîtier à fusibles du support batterie,



– les deux rotules (D) de commande externe de vitesses,
– les deux agrafes (B) des câbles de commande externe de vitesses.

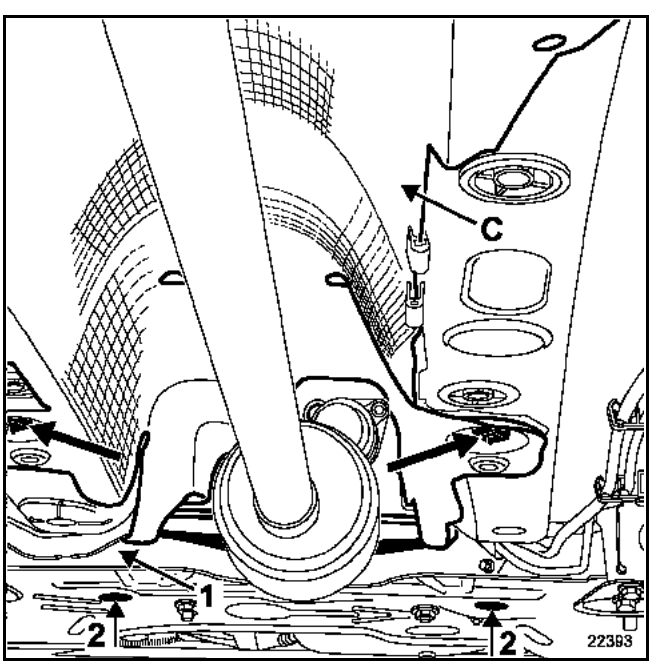


Sous le véhicule

Déposer :
– la protection sous moteur,
– le pot de détente (voir **chapitre 19B : Ligne d'échappement "Catalyseur"**).

Dégrafer les Durit en (1). Couper le collier plastique de maintien de la gaine de liaison des câbles de commande. Déposer les deux vis de fixation de l'écran thermique en (2) et les quatre agrafes.

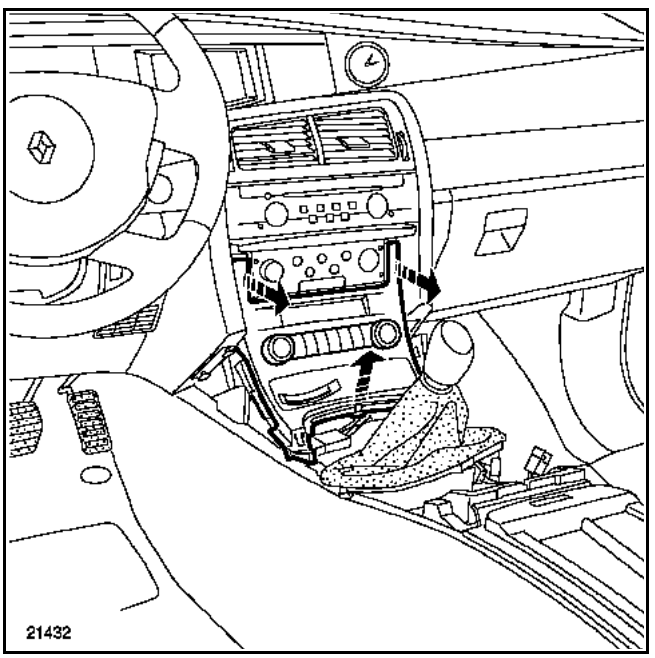
Extraire l'écran thermique (C).



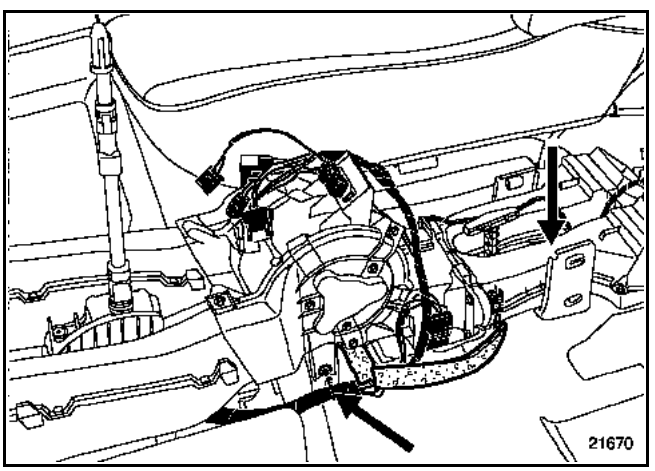
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté habitacle

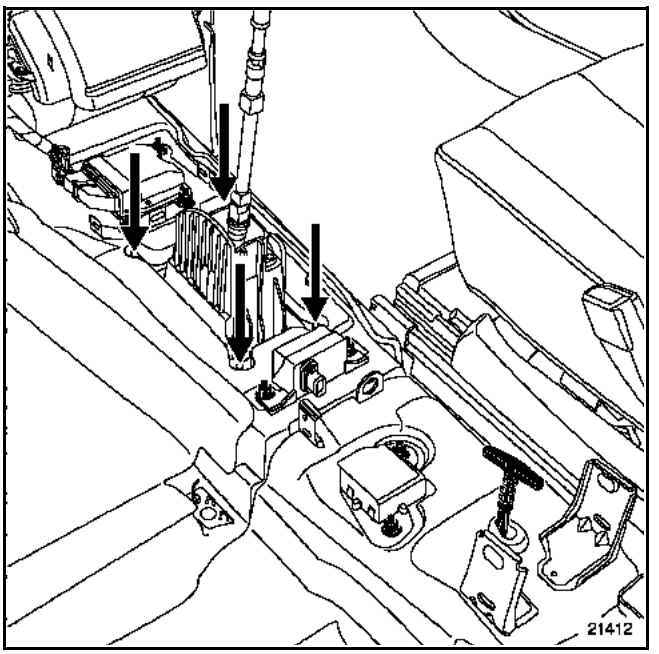
Déposer :
– la console centrale (voir **chapitre 57A**),



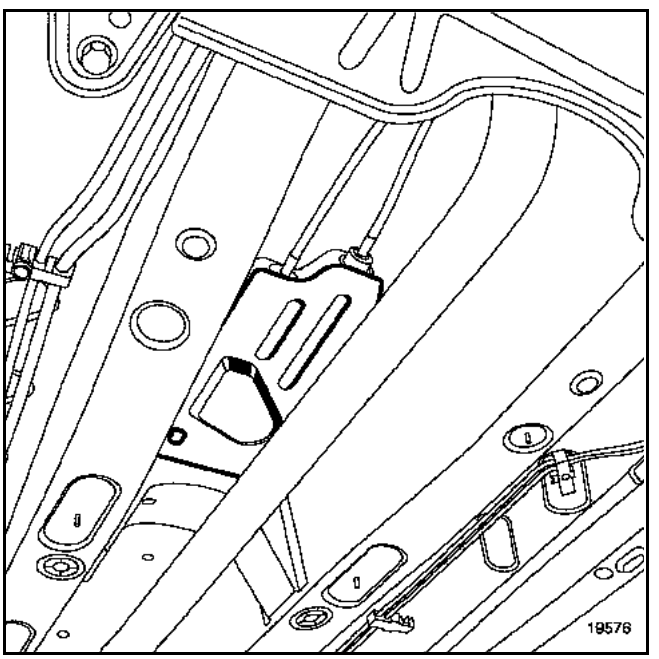
– l'ensemble de soufflerie (voir **chapitre concerné**),



– le cache du levier de commande,
– les quatre écrous de fixation du boîtier de commande.



Extraire le boîtier de commande.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

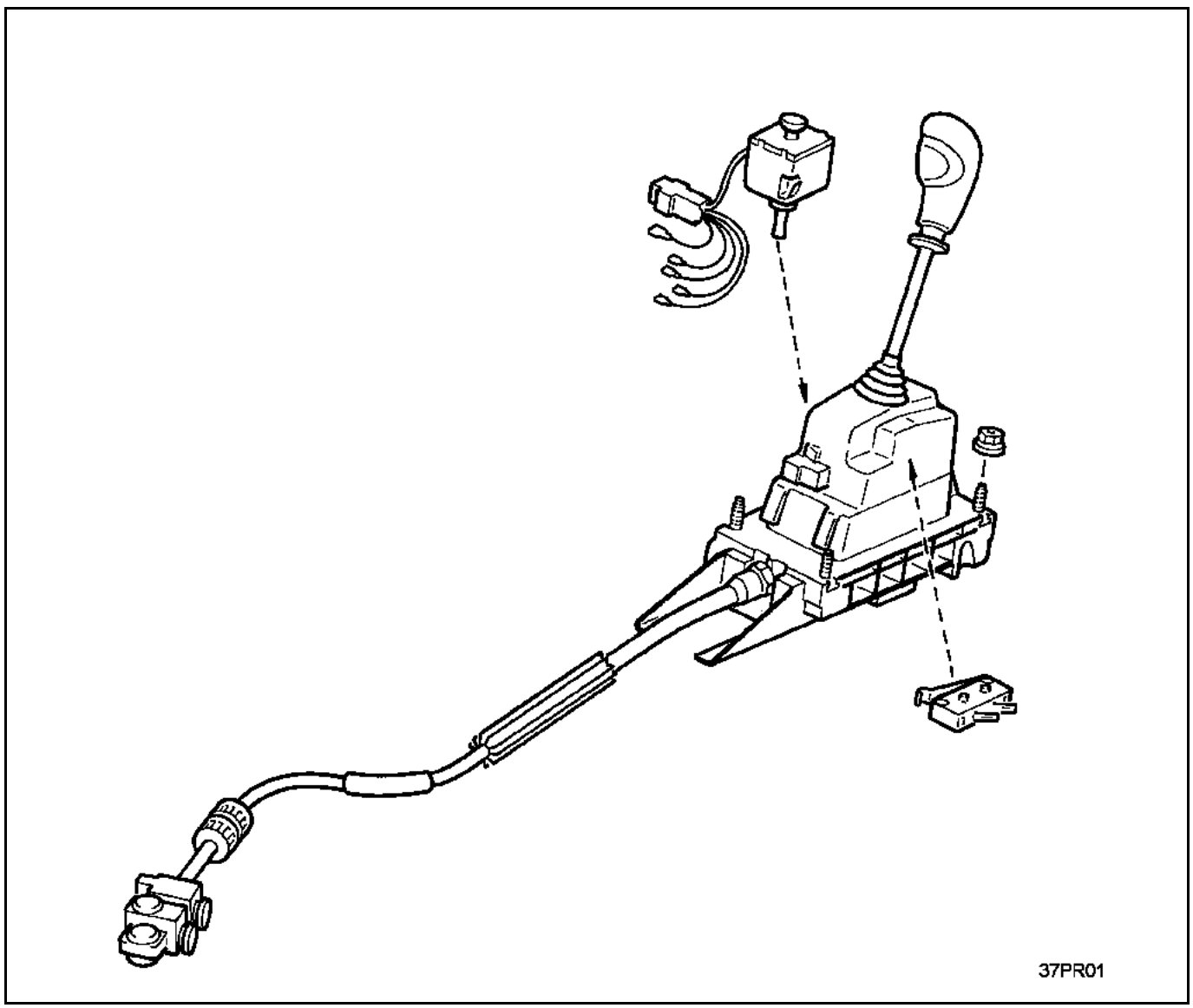
NOTA : lors de la repose ne pas oublier de fixer la gaine des câbles de commande sur l'écran thermique.

IMPORTANT : Batterie : réinitialisation des organes électriques : voir chapitre 80A "Particularités batterie".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE

CABLES DE COMMANDE EXTERNE SUR BOITE SU1

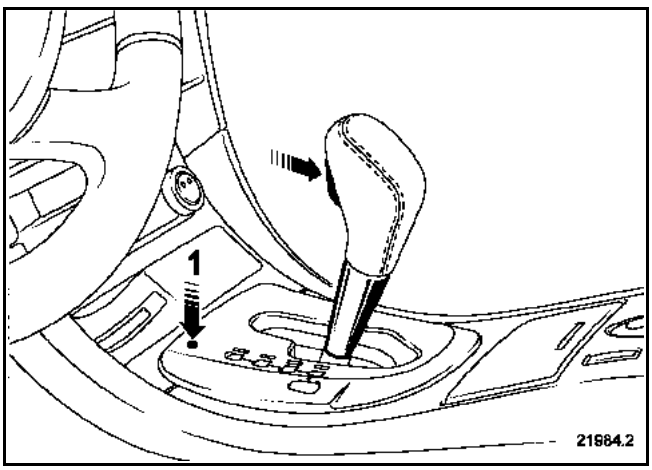


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de boîtier	3

PARTICULARITE

Lorsque le véhicule est immobilisé, il est possible de déverrouiller le levier de sélection des vitesses à l'aide d'un tournevis en appuyant sur celui-ci repère (1).



DEPOSE

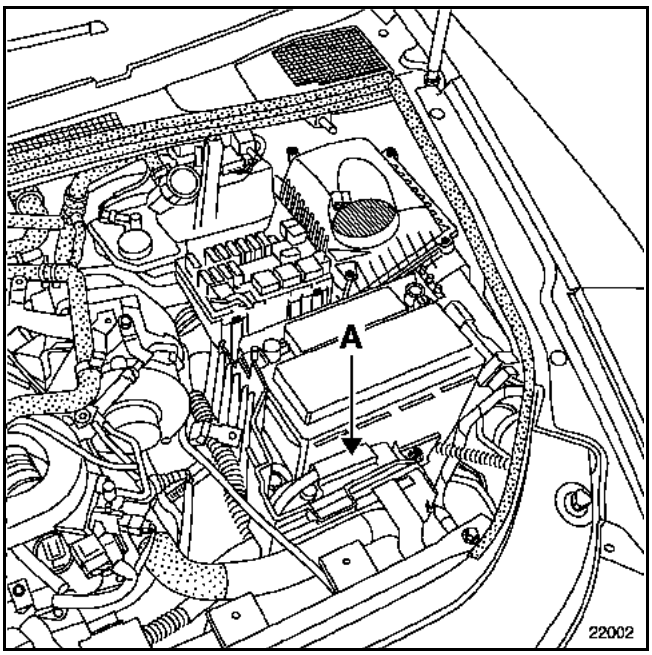
Mettre le véhicule sur un pont.

Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot moteur et déposer :
– le cache situé au-dessus de la batterie (côté gauche),
– le couvercle de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

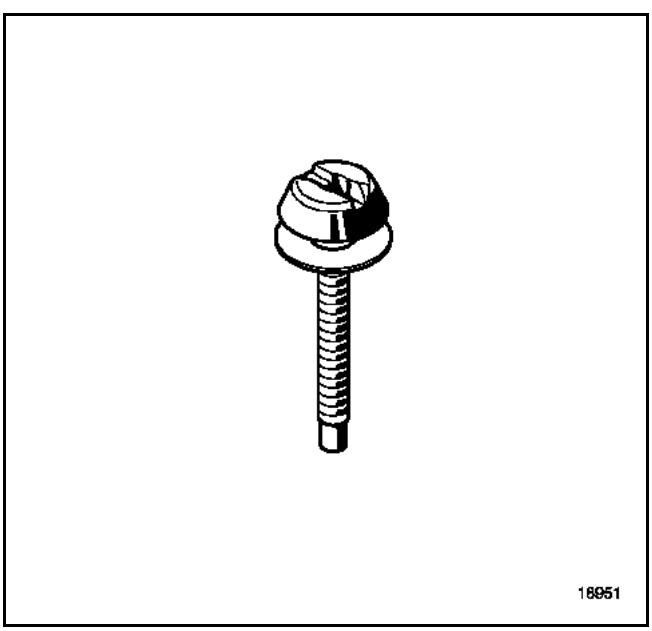
Déposer :
– la batterie,
– le boîtier à fusibles,
– le calculateur (A) de la boîte de vitesses automatique,



– le support de batterie.

Pour cela percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

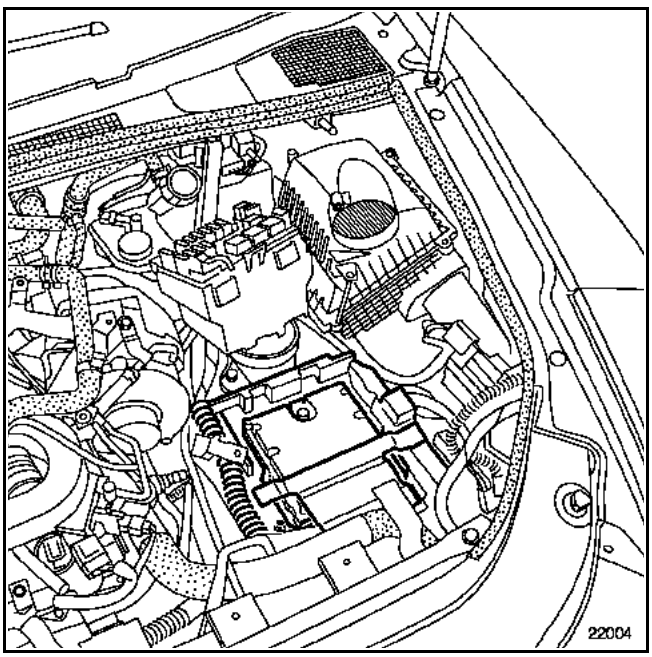
Déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.



NOTA : remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

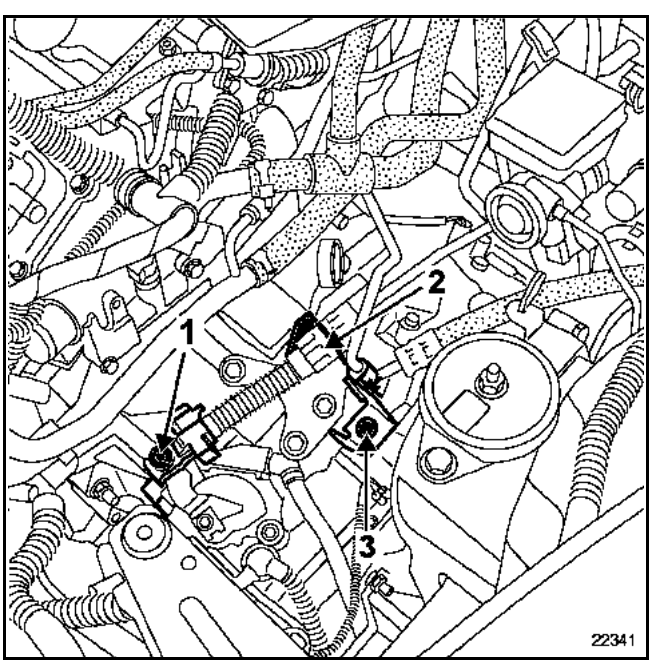
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager :
– le calculateur d'injection,
– le bac du calculateur d'injection.



Mettre en position D le levier de commande et débrancher :
– la rotule (1) du câble du conducteur multifonction,
– le câble (2) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.

NOTA : ne pas manoeuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

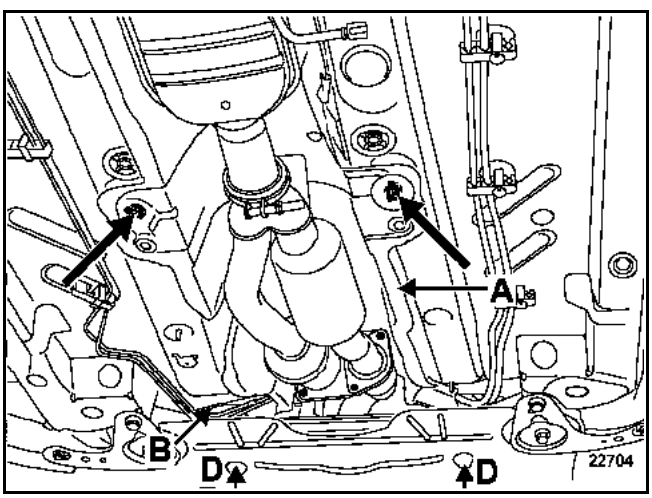


Sous le véhicule

Déposer :
– la protection sous moteur,
– le précatalyseur (voir **chapitre 19B : Ligne d'échappement "Précatalyseur"**).

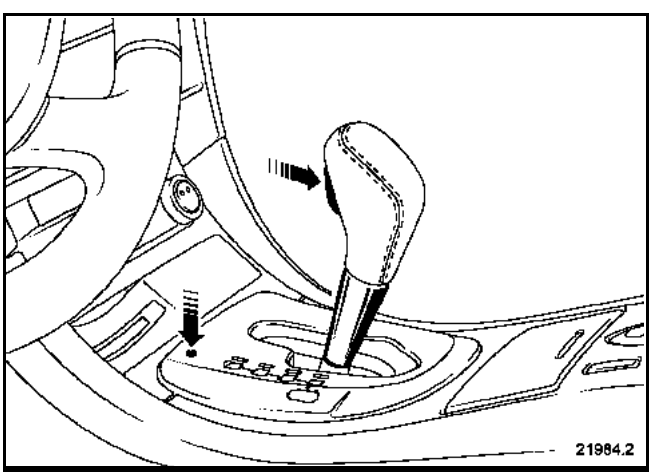
Dégrafer les Durit en (B), couper le collier plastique de maintien de la gaine de liaison des câbles de commande et déposer les deux vis de fixation de l'écran thermique en (D) et les quatre agrafes.

Extraire l'écran thermique (A).



Côté habitacle

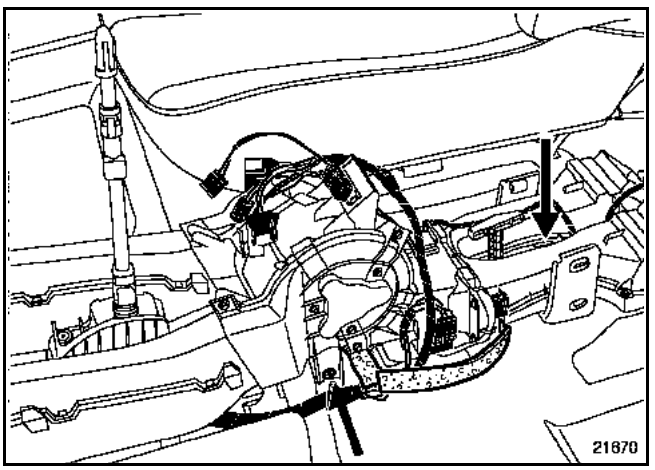
Déposer :
– le pommeau du levier de commande (voir **chapitre 57A**) de console centrale (Particularité du levier de boîte de vitesses automatique),
– la console centrale (voir **chapitre 57A**).



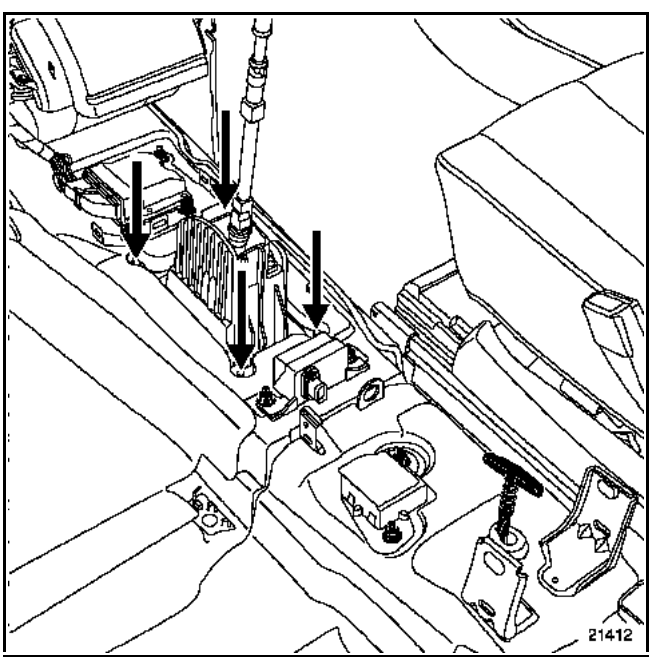
Boîtier de commande

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

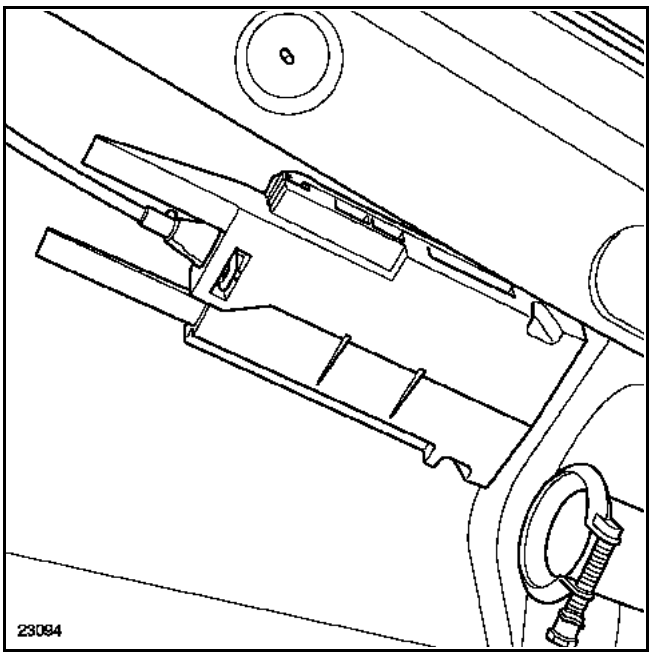
Déposer :
– l'ensemble groupe motoventilateur central (voir **chapitre 61A "Groupe motoventilateur central"**),



– le cache du levier de commande,
– les quatre écrous de fixation du boîtier de commande.



Extraire le boîtier de commande.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

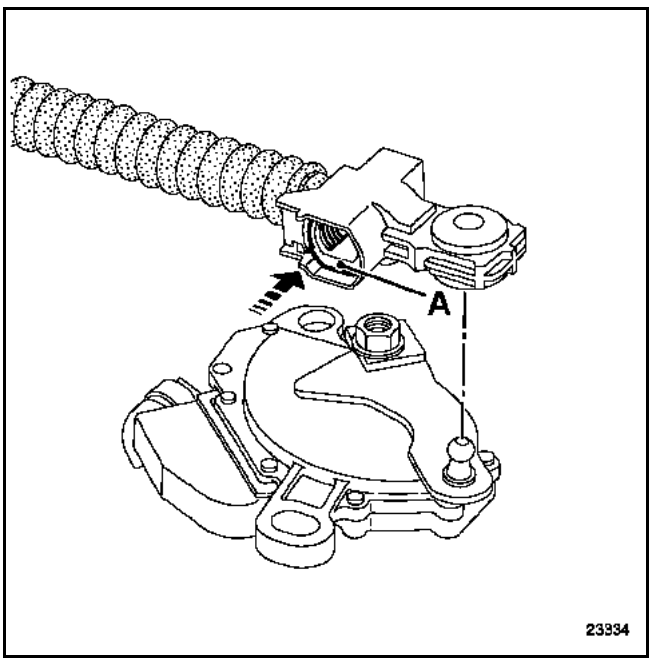
NOTA : lors de la repose ne pas oublier de fixer la gaine des câbles de commande sur l'écran thermique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE COMMANDE

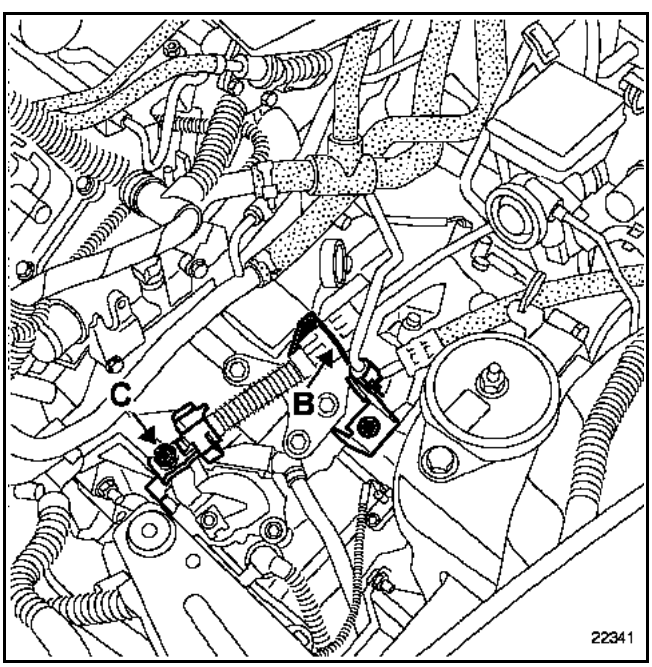
NOTA : le levier de commande et le contacteur multifonction doivent être impérativement en position D.

Appuyer sur le tiroir (A) afin de déverrouiller le câble.

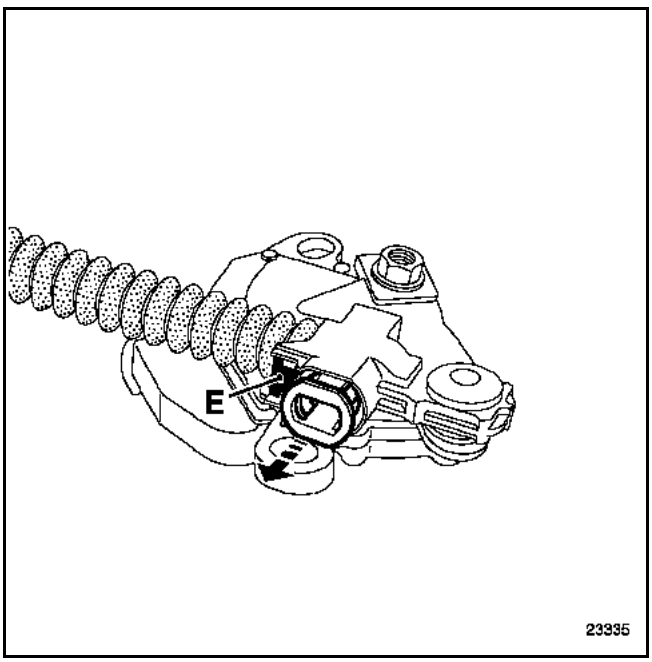


1) agrafer le câble de commande dans l'arrêt de gaine en (B),

2) clipper l'embout du câble sur la rotule du contacteur multifonction en (C),



3) actionner le clip (E) afin de verrouiller l'embout du câble.



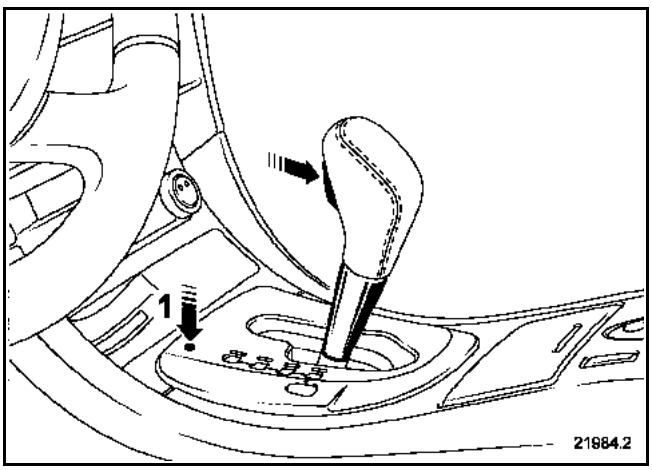
IMPORTANT : Batterie : réinitialisation des organes électriques : voir chapitre 80A "Particularités batterie".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU CABLE DE SELECTION DES VITESSES

PARTICULARITE

Lorsque le véhicule est immobilisé, il est possible de déverrouiller le levier de sélection des vitesses à l'aide d'un tournevis en appuyant sur celui-ci repère (1).



DEPOSE

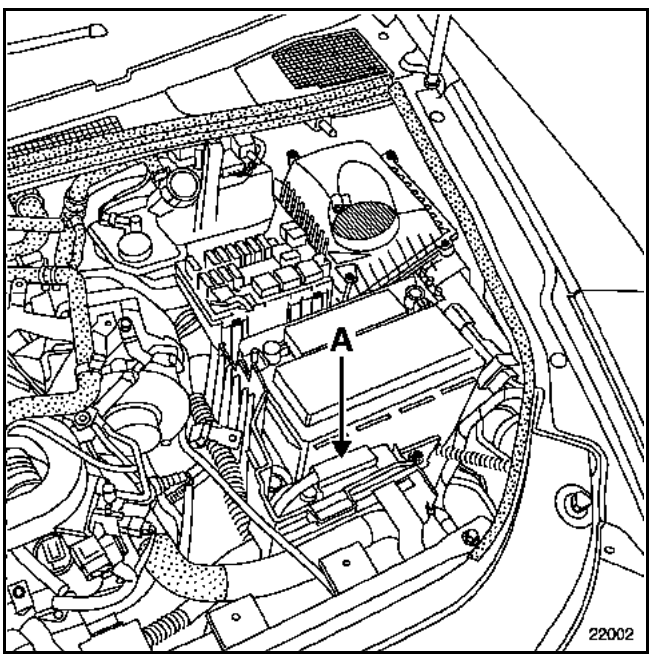
Mettre le véhicule sur un pont.

Dans le compartiment moteur

Ouvrir le capot moteur et déposer :
– le cache situé au-dessus de la batterie (côté gauche),
– le couvercle de la boîte à fusibles.

Débrancher la batterie.

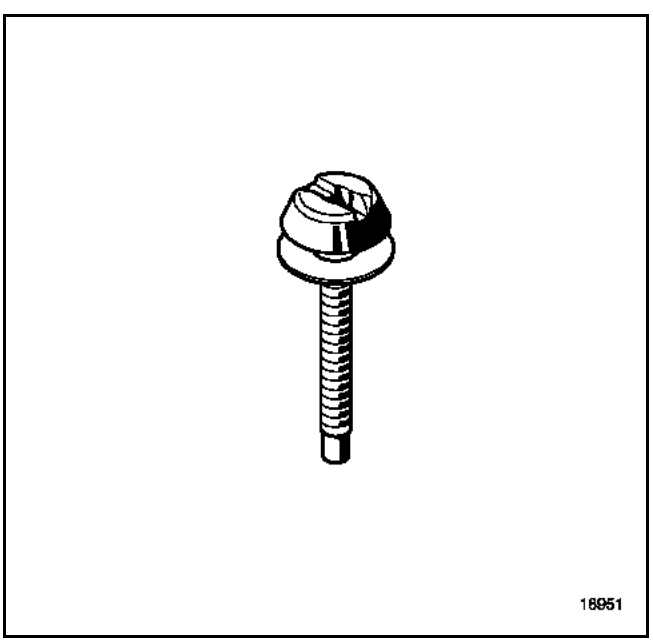
Déposer :
– la batterie,
– le boîtier à fusibles,
– le calculateur (A) de la boîte de vitesses automatique,



– le support batterie.

Pour cela percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.

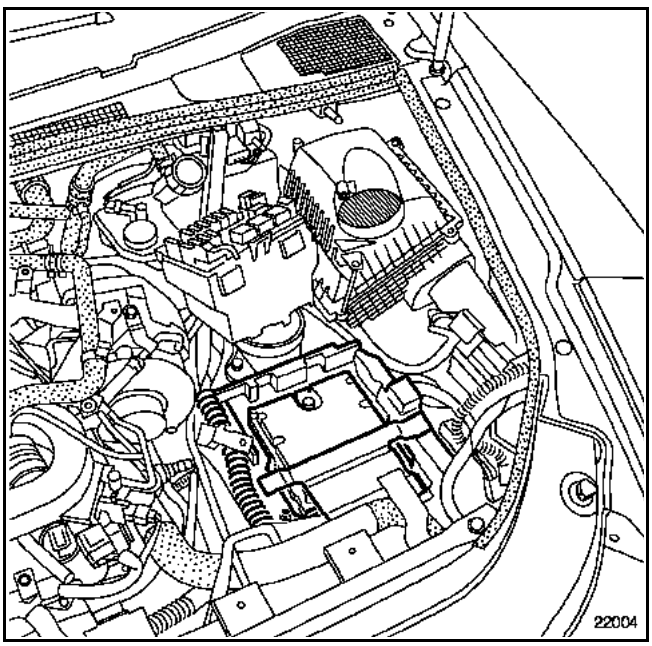
Déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.



NOTA : remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

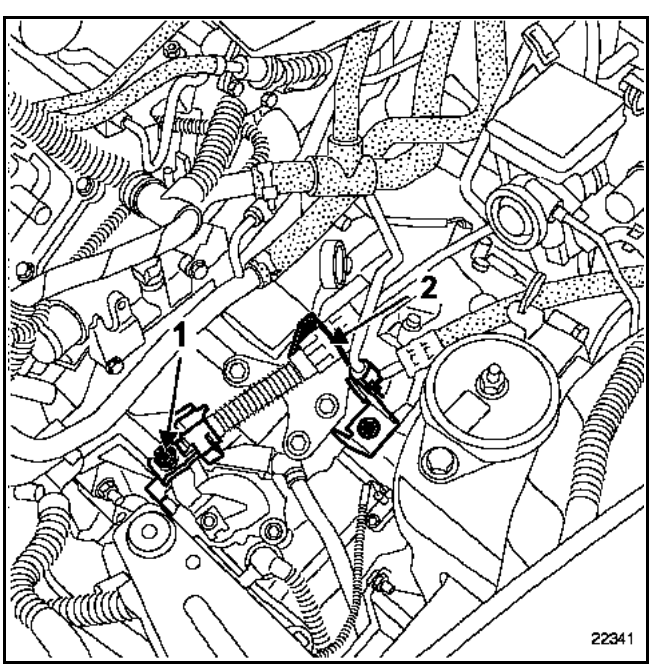
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager :
– le calculateur d'injection,
– le bac du calculateur d'injection.



Mettre en position D le levier de commande et débrancher :
– la rotule (1) côté contacteur multifonction,
– le câble (2) côté arrêt de gaine en déverrouillant le système d'accrochage.

NOTA : ne pas manoeuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

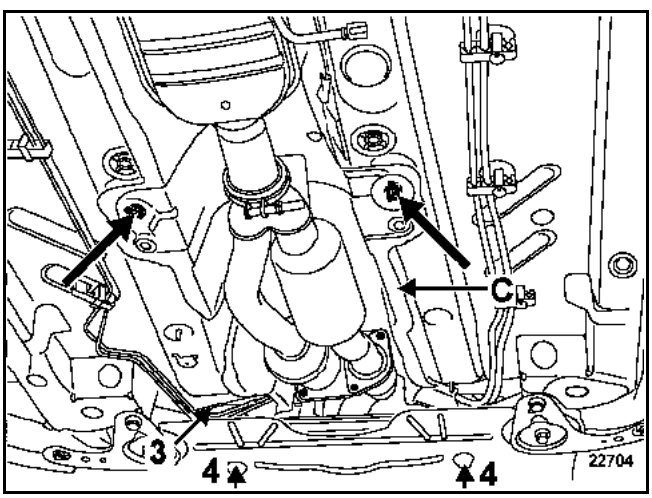


Sous le véhicule

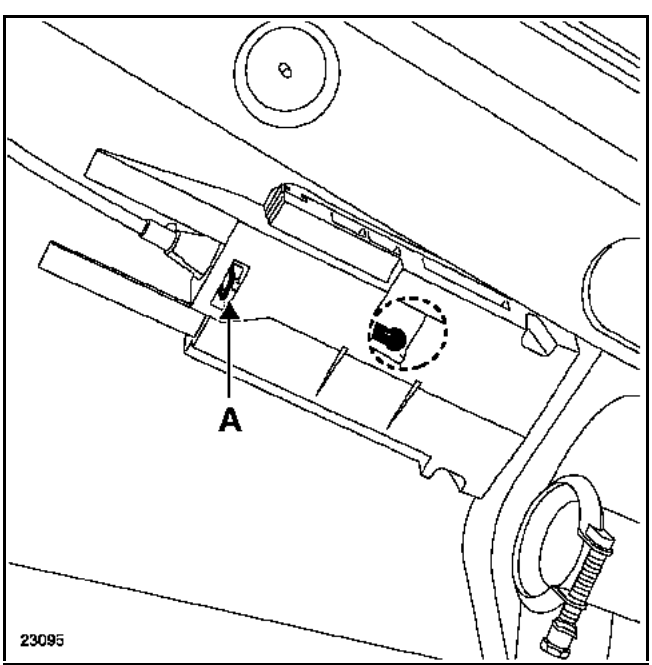
Déposer :
– la protection sous moteur,
– le précatalyseur (voir **chapitre 19B : Ligne d'échappement "Précatalyseur"**).

Dégrafer les Durit en (3). Couper le collier plastique de maintien de la gaine de liaison des câbles de commande. Déposer les deux vis de fixation de l'écran thermique en (4) et les quatre agrafes.

Extraire l'écran thermique (C).



Déposer l'agrafe (A). Découper le dessous du boîtier suivant l'empreinte circulaire afin de dégager la rotule de câble de commande.



Extraire le câble de commande.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

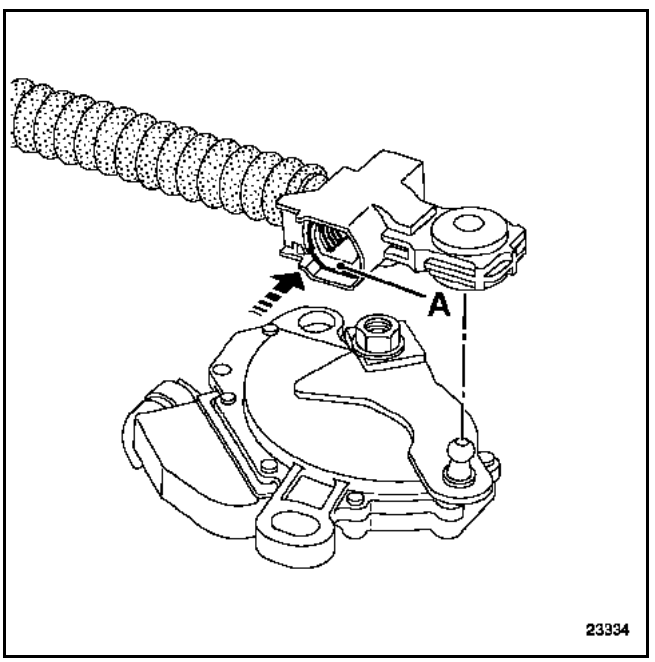
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : lors de la repose, ne pas oublier de fixer la gaine de câble de commande sur l'écran thermique.

REGLAGE COMMANDE

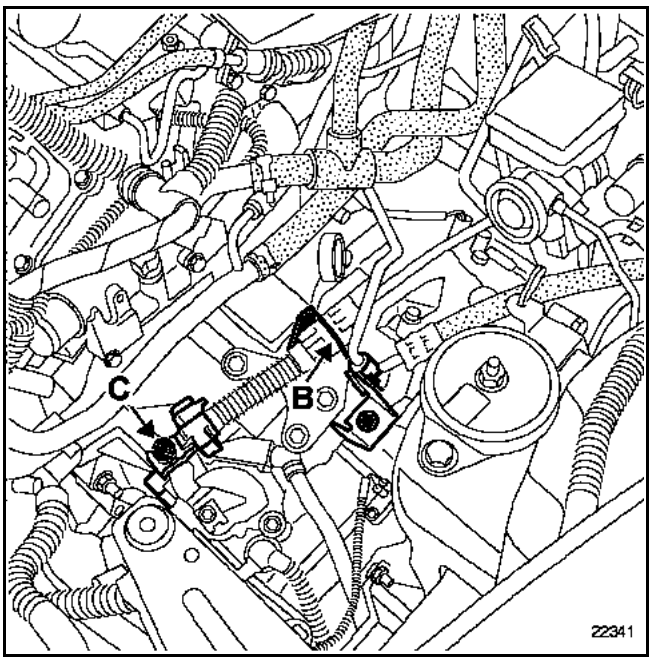
NOTA : le levier de commande et le contacteur multifonction doivent être impérativement en position D.

Appuyer sur le tiroir (A) afin de déverrouiller le câble.

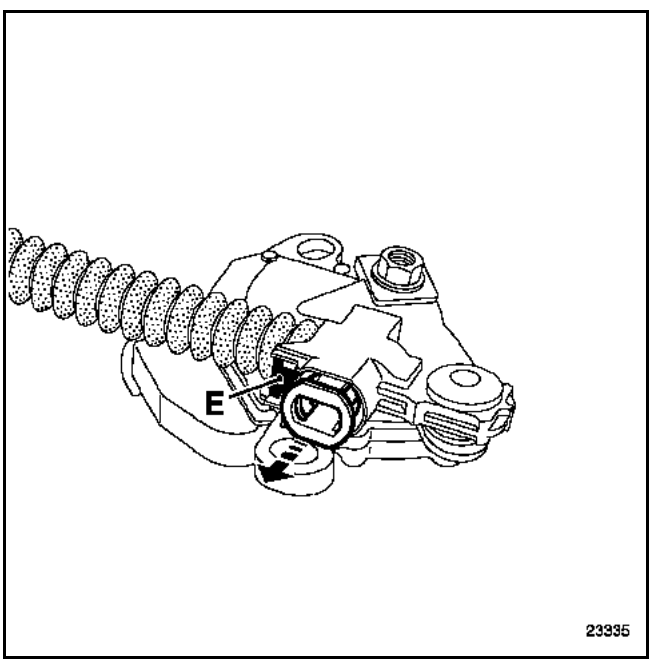


1) agrafer le câble de commande dans l'arrêt de gaine en (B),

2) clipper l'embout du câble sur la rotule du contacteur multifonction en (C),

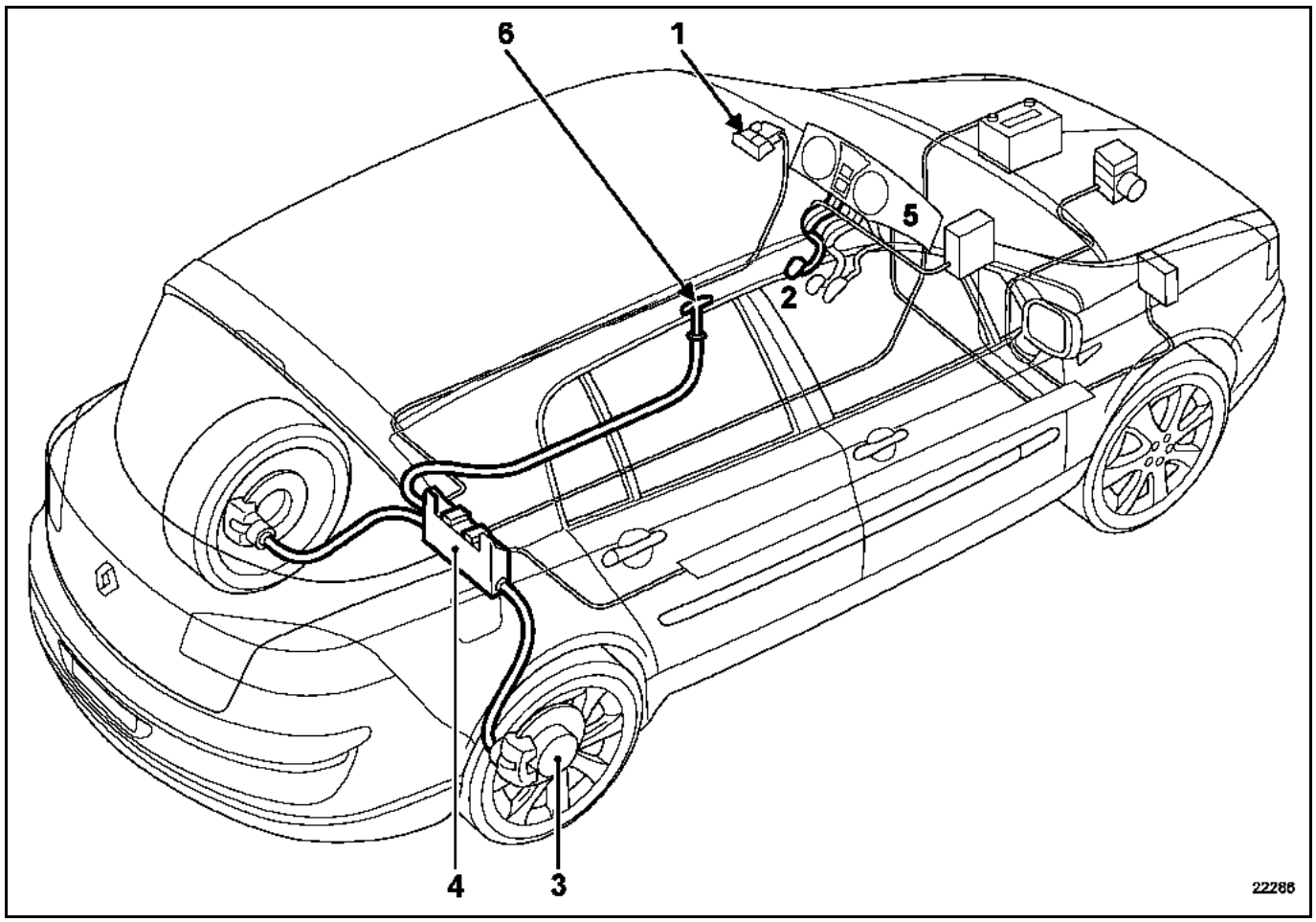


3) actionner le clip (E) afin de verrouiller l'embout du câble.



IMPORTANT : Batterie : réinitialisation des organes électriques : voir chapitre 80A "Particularités batterie".

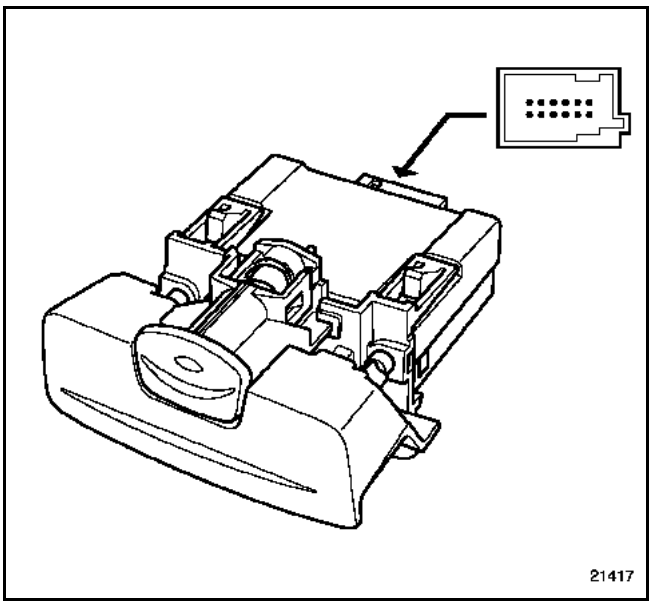
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 La palette
2 Le capteur de position de la pédale d'embrayage
3 Le capteur de vitesse de roues
4 L'unité de commande
5 Les voyants au tableau de bord
6 La commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle)

La commande du frein de parking automatique est une palette. Elle remplace le levier de frein à main. La palette se situe dans la planche de bord, à côté du volant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La palette est constituée de deux éléments principaux :
– un élément pour la commande de serrage, nommé palette,
– un bouton pour la commande de desserrage, doté d'un voyant rouge qui indique l'état du frein de parking.

Pour serrer le frein de parking, il faut tirer sur la palette. Pour desserrer le frein de parking, il faut tirer sur la palette et appuyer sur le bouton.

En cas de défaillance de la batterie, la commande du câble de frein de parking de secours est placée entre les deux sièges avant, au fond du bac de rangement, sous la moquette.

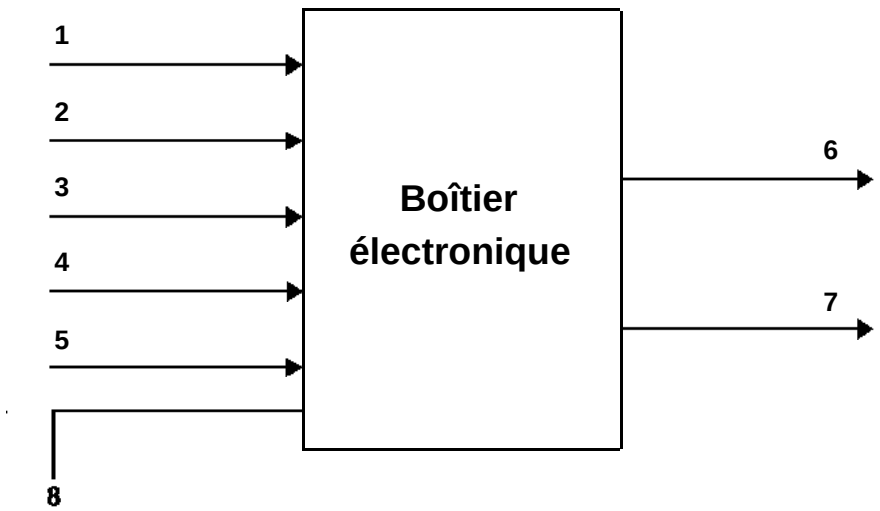
Après chaque action sur la commande du câble de secours, il est impératif, à l'aide de l'outil de diagnostic, d'effacer le défaut généré.

Le frein de parking automatique se serre systématiquement lorsque le conducteur coupe le moteur. Il se desserre automatiquement lorsque le véhicule quitte son stationnement.

En cas de démarrage en côte, il suffit d'une impulsion sur la palette pour immobiliser le véhicule dans la pente. Le frein se desserre automatiquement lorsque le couple nécessaire au déplacement du véhicule est atteint au niveau des roues motrices. Cependant, cette fonction n'évite en aucun cas le calage.

En roulage, en cas de défaillance du circuit principal de freinage, le frein de parking automatique offre un freinage de secours dynamique. Il est sécurisé par un système qui évite le blocage intempestif des roues arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 La palette est une commande manuelle.
2 Le capteur de pente dose le serrage en fonction de l'inclinaison de la pente.
3 Le capteur d'effort contrôle et corrige l'effort appliqué aux freins.
4 Le capteur de position de la pédale de débrayage informe une courbe du point de patinage.
5 Le capteur de vitesse de roues est celui de l'Antiblocage des roues. Il informe du déplacement anormal du véhicule en stationnement.
6 L'unité de commande contient le moteur électrique, les câbles de frein arrière et les capteurs de pente et d'effort.
7 Les voyants au tableau de bord indiquent le serrage, le desserrage et la défaillance du frein de parking automatique.
8 La commande de câbles de frein de parking de secours (manuelle).

Le rattrapage de jeu du câble de frein de parking est réalisé automatiquement par l'unité de commande.

Préconisations et aspects sécuritaires

Sur les véhicules équipés du frein de parking automatique, retirer impérativement la carte RENAULT afin d'éviter la décharge rapide de la batterie et d'interdire tout desserrage intempestif.

Le desserrage du frein de parking automatique n'est disponible que lorsque la colonne de direction est déverrouillée.

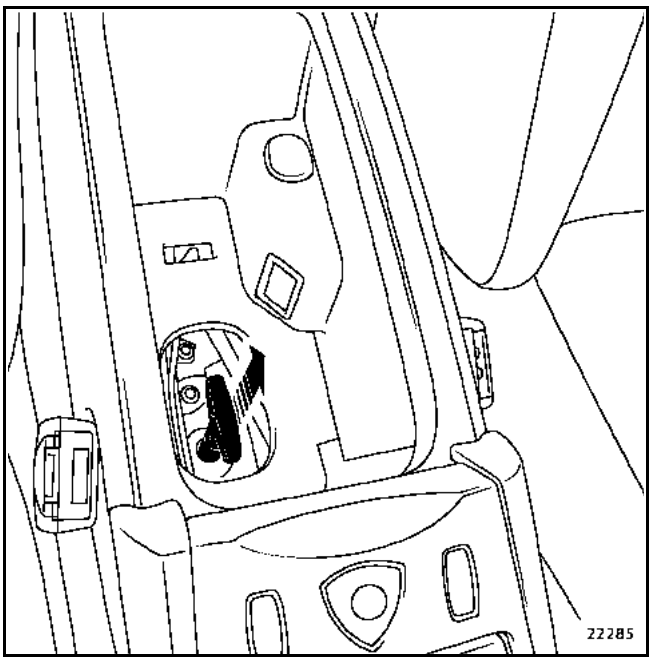
Lorsque le véhicule dépasse la Masse Maximale Autorisée en Charge (MMAC), il est possible d'obtenir un surserrage par le maintien de la palette en position tirée pendant trois secondes.

En cas de stationnement par grand froid, il est conseillé de desserrer le frein **après** la coupure du moteur et **avant** le retrait de la carte RENAULT afin d'éviter le blocage des roues arrière par le gel.

Dans le cas de véhicules équipés de boîte de vitesses automatique, si le moteur tourne, que le frein de parking est serré, qu'une vitesse est engagée, et que la porte du conducteur est ouverte, tout desserrage est rendu impossible. Pour retrouver le mode de fonctionnement normal (desserrage automatique au démarrage), il faut faire passer le levier de vitesses par la position P ou N.

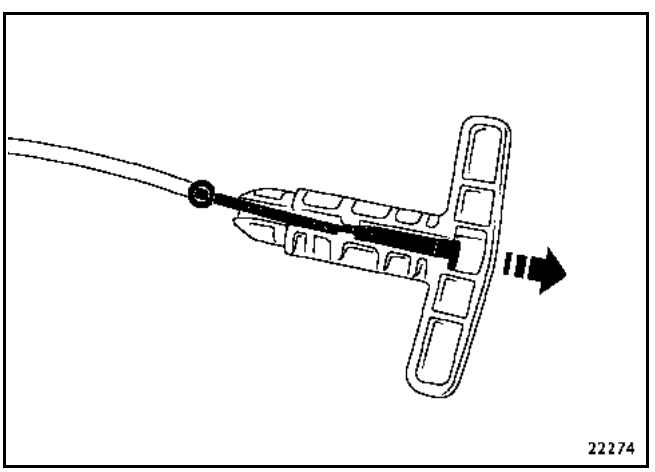
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Tirer légèrement la poignée et le câble sur une longueur inférieure à deux centimètres.

Déposer la poignée.



REPOSE

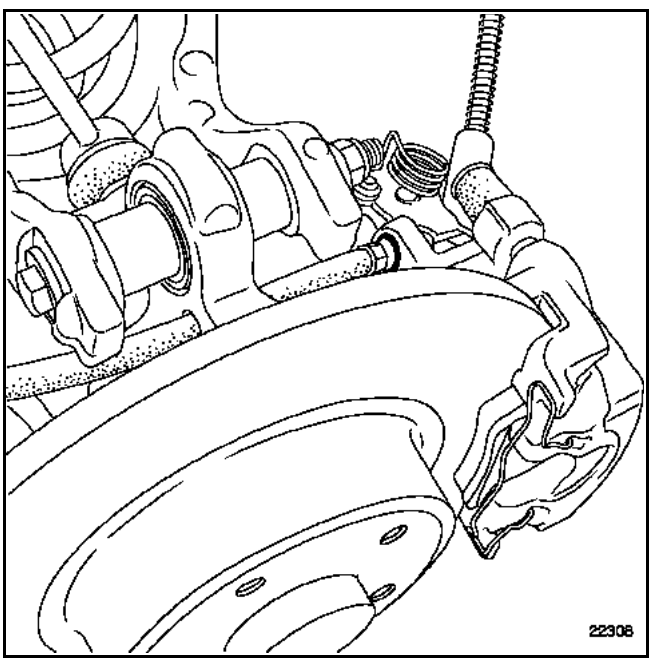
Procéder en sens inverse de la dépose.

En cas de mauvaise manipulation (câble trop tiré), effectuer les opérations suivantes.

Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking. Procéder comme suit :
tirer la palette ; pousser le bouton.

Le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Il dure quelques secondes et se finit par un claquement.

Le rattrapage de jeu est automatique.



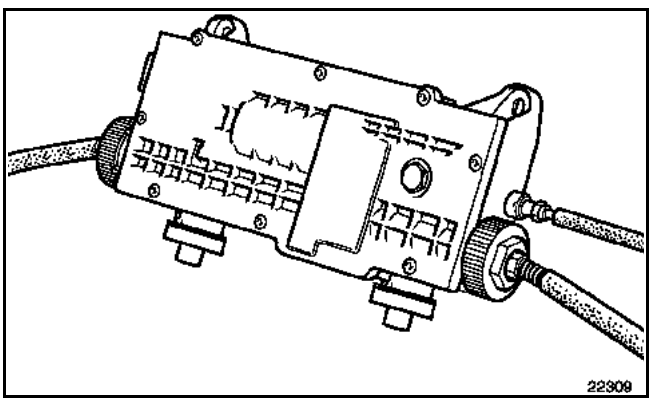
IMPORTANT : vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.

IMPORTANT : à l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	11

L'unité de commande se situe au niveau du train arrière, derrière le réservoir de carburant.



Les opérations qui suivent se font berceau en place.

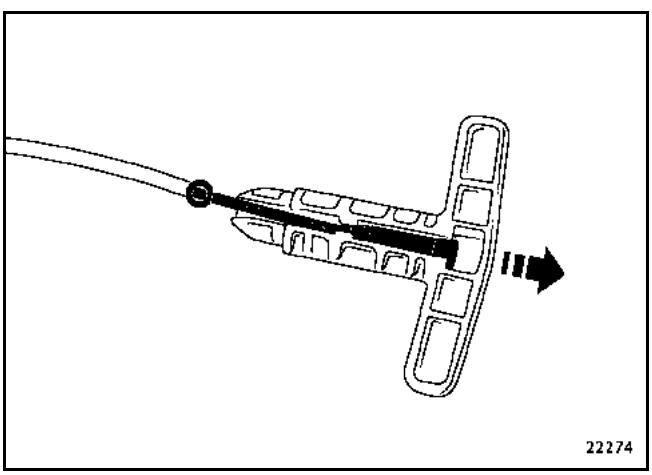
DEPOSE

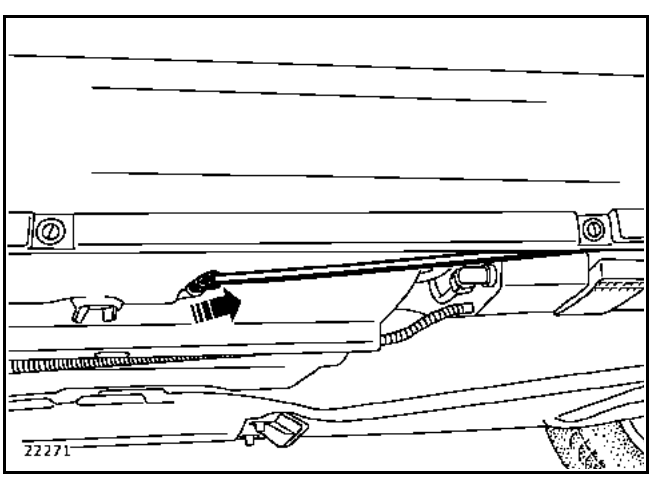
Débrancher la batterie.

Déposer :
– les enjoliveurs arrière (selon équipement),
– les fixations de roues arrière,
– les roues arrière.

Tirer sur la commande de secours. La détente des câbles de frein de parking donne lieu à un bruit. La poignée est placée entre les deux sièges avant, au fond du bac de rangement, sous la moquette.

Déposer la poignée.





Tirer sur le câble de commande de secours depuis le dessous du véhicule.

Retirer le câble de commande de secours de ses agrafes. Respecter le cheminement observé lors de la dépose.

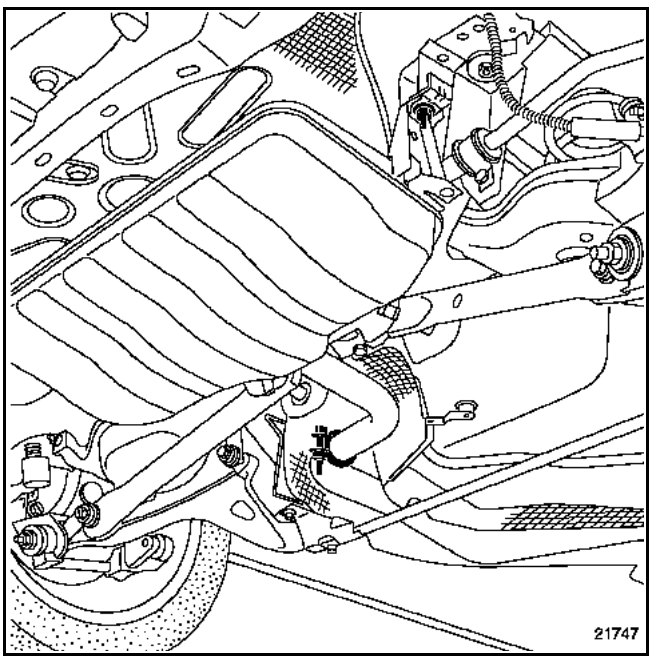
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Décrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Dégager les câbles de frein de parking des porte-fusées.

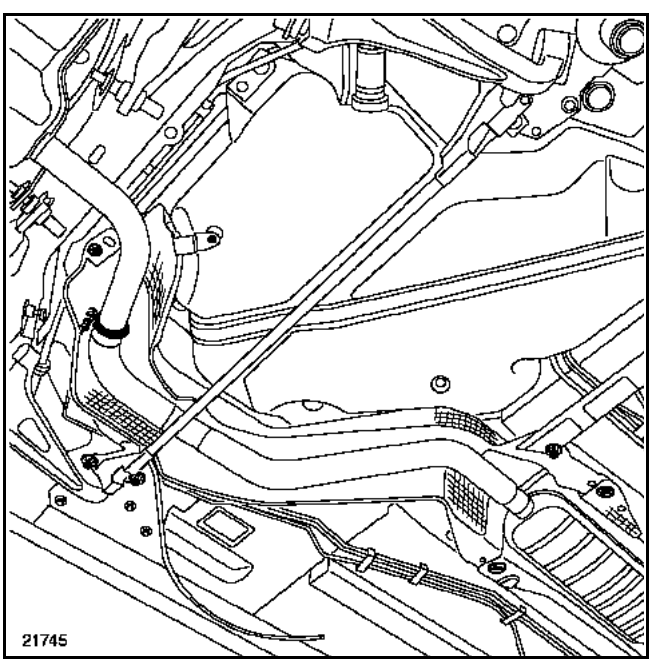
Retirer les câbles droit et gauche des pattes.

Laisser pendre les câbles de frein de parking.



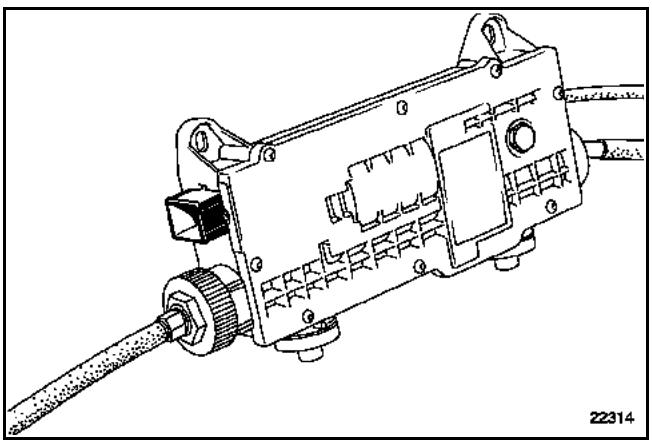
Désaccoupler le silencieux de la ligne d'échappement.

Déposer le silencieux.

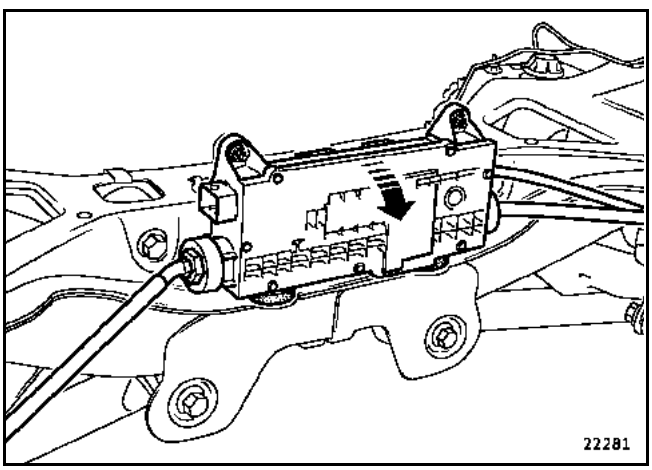


Retirer les cinq fixations de la protection thermique.

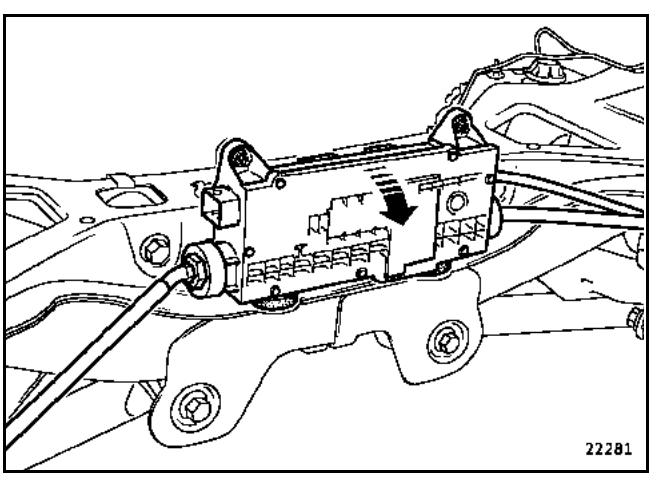
Dégager l'écran thermique vers le bas.



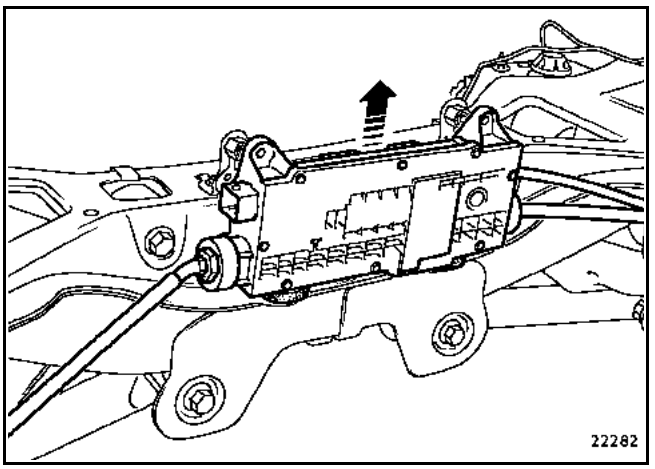
Débrancher le connecteur de l'unité de commande.



Retirer les deux vis de l'unité de commande (à l'aide d'une douille de **10 mm** et de **45 mm** de longueur).

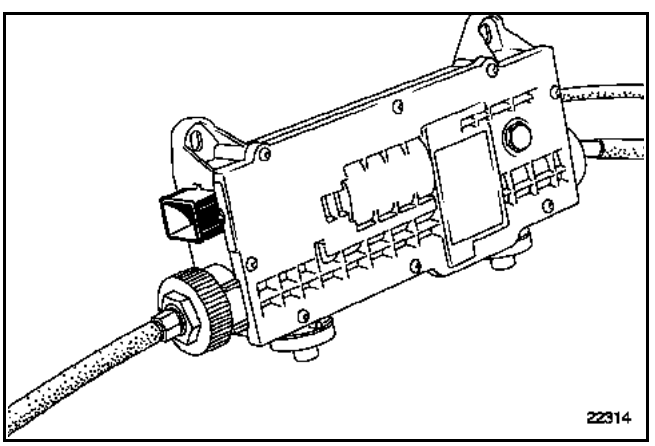


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Pour retirer l'unité de commande, faire pivoter l'unité de commande vers l'avant. Pousser l'unité de commande vers le haut. Dégager les Silentblocs des orifices du support.

Retirer simultanément les deux câbles de frein de parking et le câble de commande de secours.

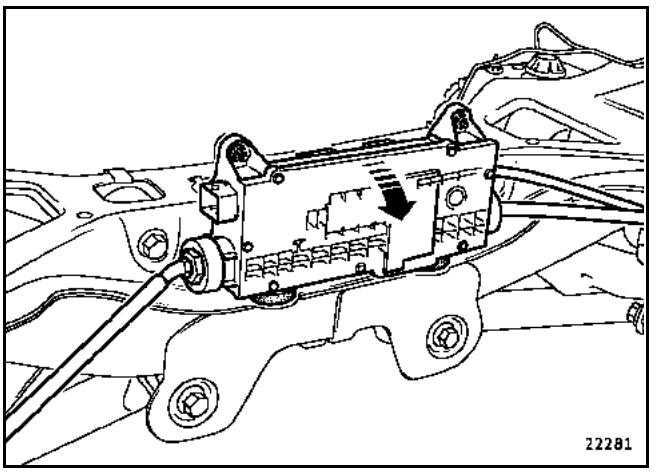


REPOSE

Replacer les trois câbles précédemment cités comme suit. Replacer le câble de commande de secours dans ses agrafes. Respecter le cheminement observé lors de la dépose.

Replacer les deux câbles de frein de parking dans leur support.

Insérer l'unité de commande dans son logement et la pousser vers le bas pour placer les Silentblocs dans les orifices.



Reposer les deux écrous de l'unité de commande.

Replacer le câble de commande de secours dans l'orifice d'entrée dans l'habitacle.

Insérer la butée de gaine de câble de commande de secours dans l'orifice pour immobiliser ce câble.

Placer les câbles de frein de parking. Accrocher les câbles de frein de parking.

Reposer les cinq fixations de la protection thermique.

Solidariser le silencieux à la ligne d'échappement.

Reposer :
– les roues arrière,
– les fixations de roues (serrer au couple),
– les enjoliveurs (selon équipement).

Dans l'habitacle, replacer le câble de commande de secours dans la poignée. Reposer la moquette.

Brancher la batterie.

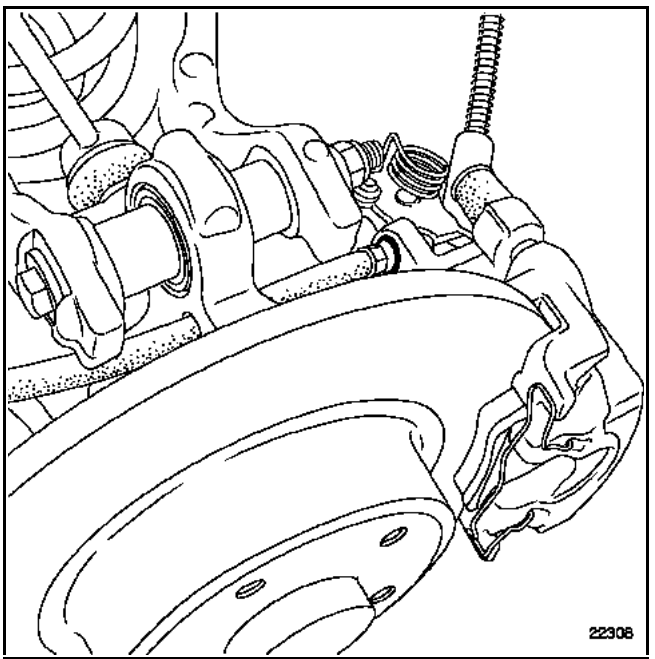
Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking. Procéder comme suit :
tirer la palette ; pousser le bouton.

NOTA : le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Il dure quelques secondes et se finit par un claquement.

Le rattrapage de jeu est automatique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT : vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.



IMPORTANT : à l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.

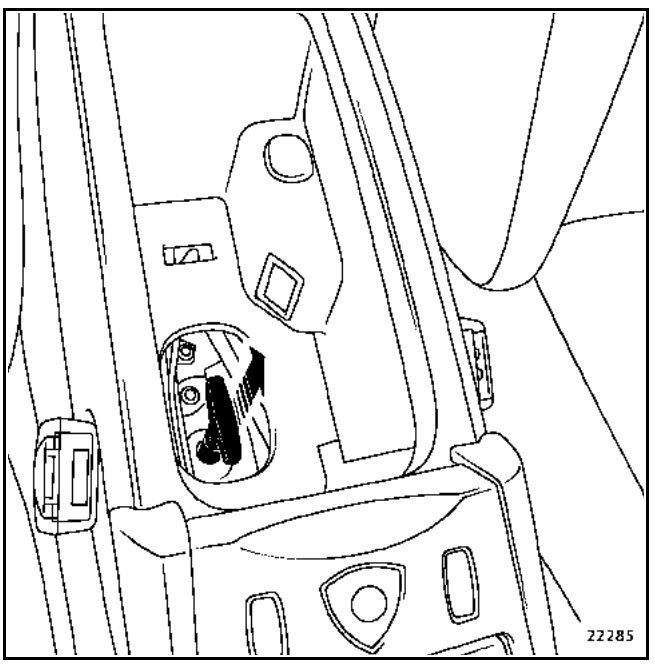
Configurer le boîtier de l'unité de commande neuf à l'aide de l'outil de diagnostic. Consulter le Manuel de Réparation **"Diagnostic" au chapitre 37B**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Echange de deux câbles du frein de parking automatique

Les opérations qui suivent se font berceau en place.

DEPOSE



Tirer sur la poignée de commande de secours.

Cette poignée est placée entre les deux sièges avant, au fond du bac de rangement, sous la moquette.

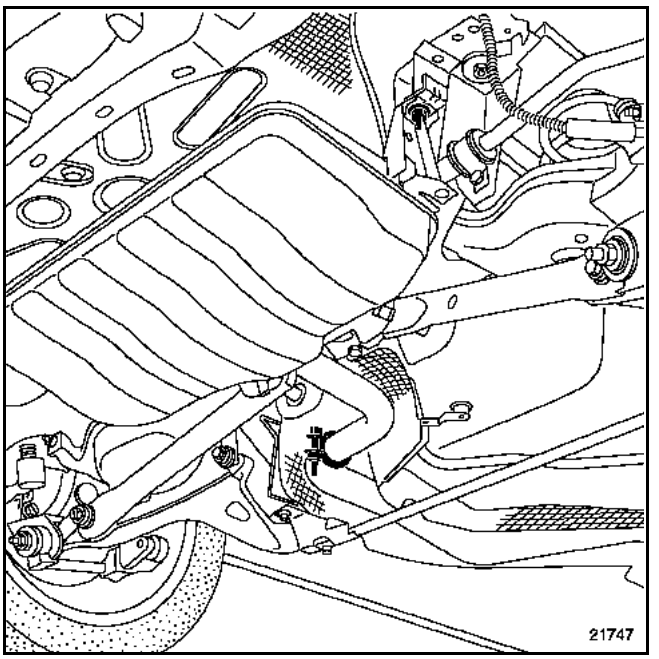
Déposer :
– la poignée,
– les enjoliveurs arrière (selon équipement),
– les fixations de roue,
– la roue.

Décrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Dégager les câbles de frein de parking.

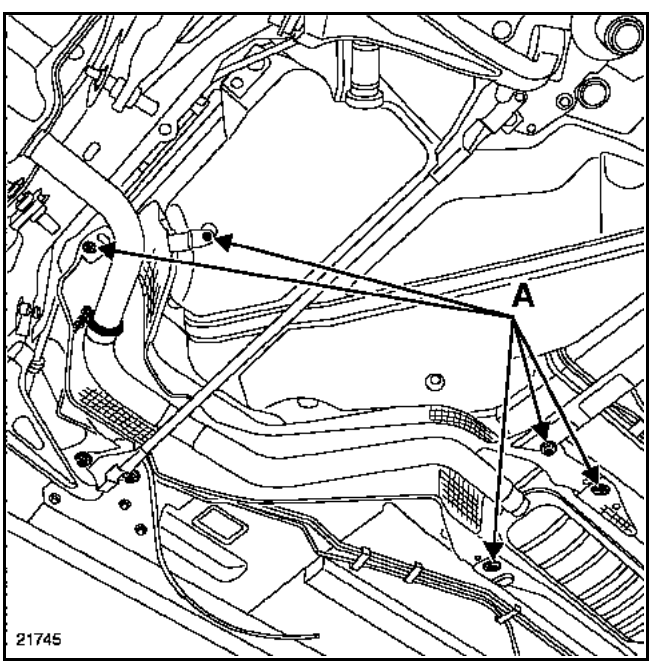
Retirer les câbles droit et gauche des pattes.

Laisser pendre les câbles de frein de parking.



Désaccoupler le silencieux de la ligne d'échappement.

Déposer le silencieux.

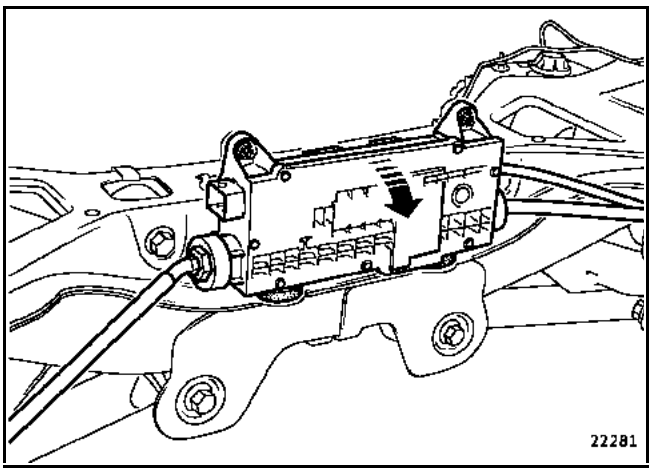


Retirer les cinq fixations (A) de la protection thermique.

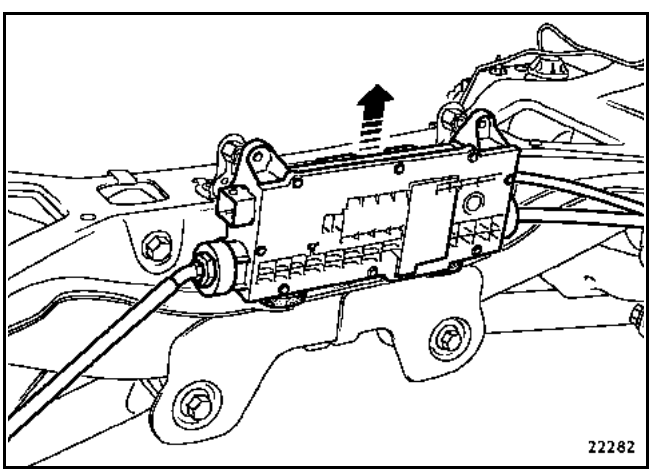
Dégager l'écran thermique vers le bas.

Débrancher le connecteur de l'unité de commande.

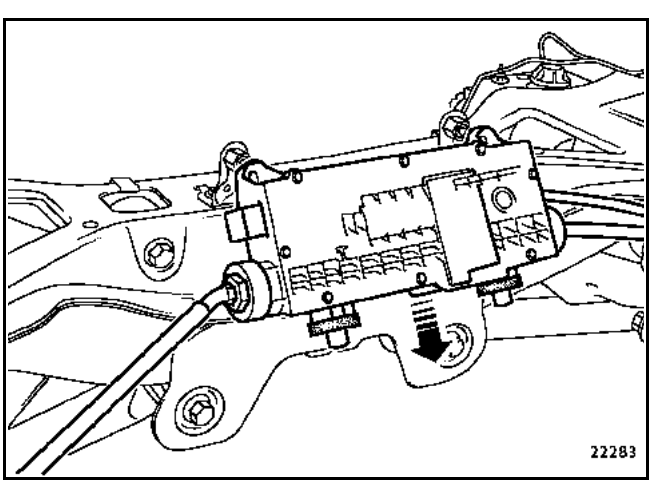
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Retirer les deux vis de l'unité de commande.



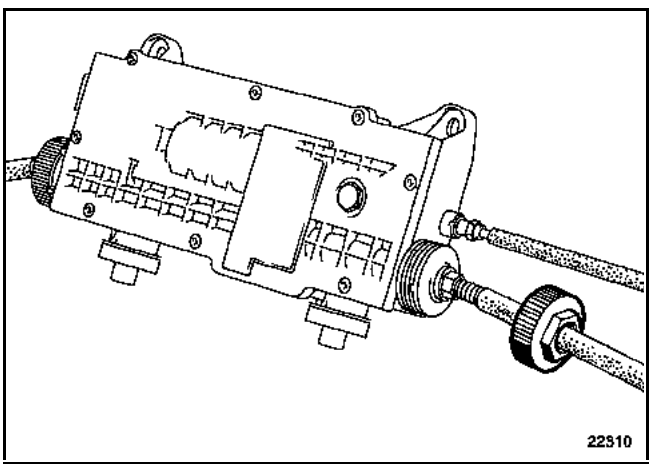
Pour retirer l'unité de commande, tirer l'unité de commande vers le haut. Dégager les Silentblocs. Faire pivoter l'unité de commande vers l'avant.



Extraire sans la déposer l'unité de commande.

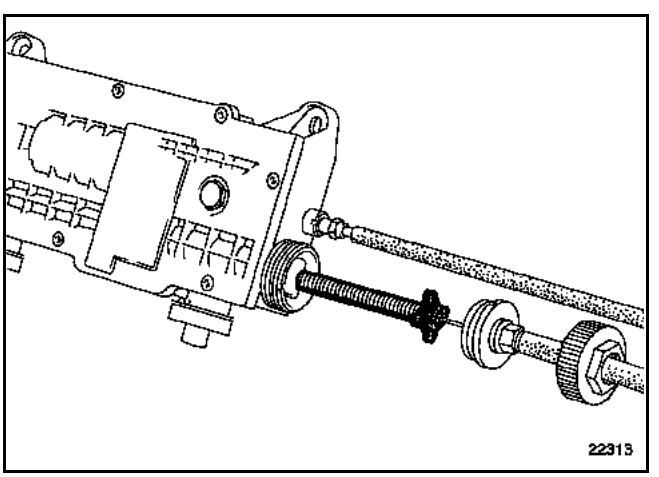
Suspendre l'unité de commande.

Retirer simultanément les deux câbles de frein de parking et le câble de commande de secours.



Mettre l'arbre de l'unité de commande en butée à gauche.

Du côté gauche, défaire l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

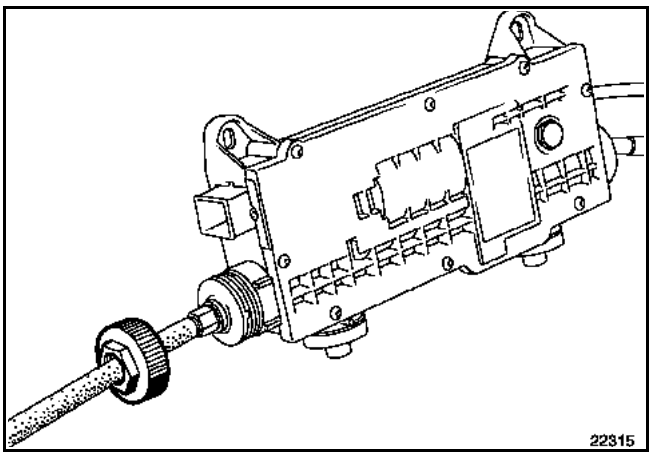


Déposer la tige filetée dans l'arbre cannelé.

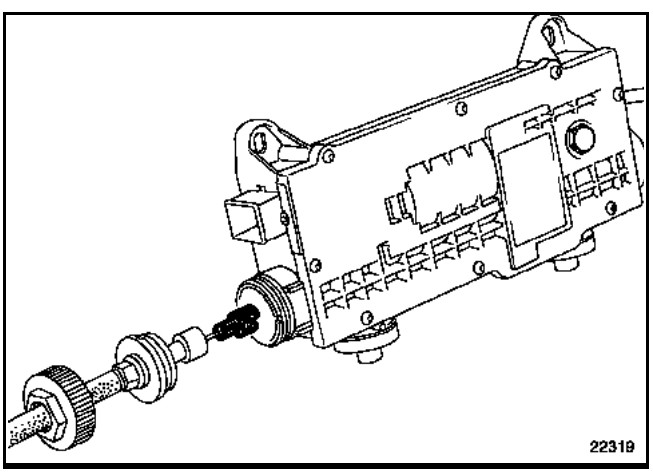
Retirer la câble gauche.

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à droite.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Du côté droit, défaire :
– l'écrou en plastique sur l'unité de commande,
– la bague de verrouillage.

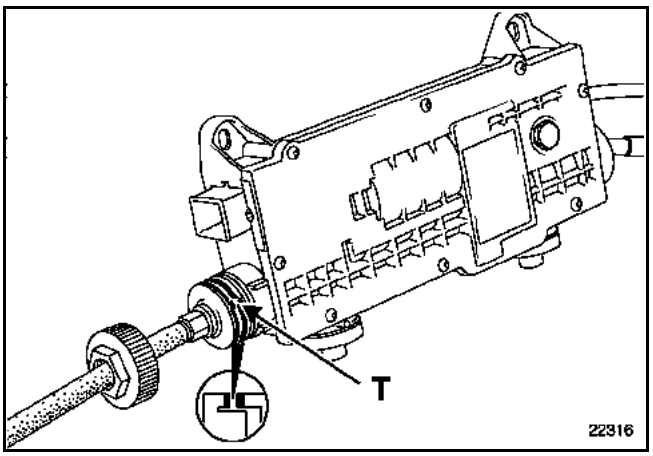


Décrocher le câble du capteur d'effort.

REPOSE

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à gauche.

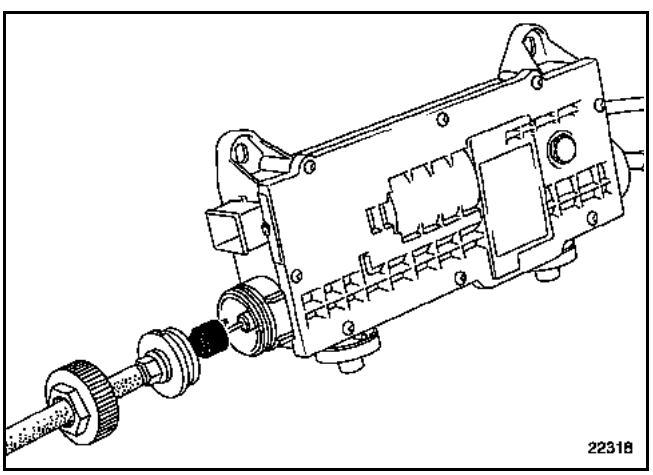
Du côté gauche, reposer :
– la tige filetée dans l'arbre cannelé, visser sur cinq tours,
– le croisillon correctement.



Vérifier l'état du joint torique. Placer l'ergot (T) dans l'encoche.

Reposer l'écrou en plastique sur l'unité de commande.

Mettre l'arbre d'unité de commande en butée à droite.



De côté droit, tirer la bague de verrouillage.

Accrocher le câble de frein sur le câble du capteur d'effort.

Vérifier l'état du joint torique. Placer l'ergot (T) dans l'encoche.

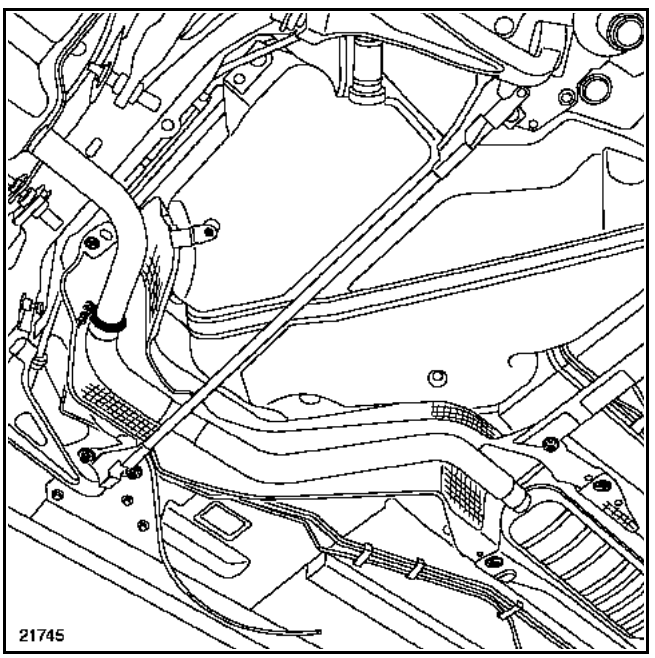
Reposer l'écrou en plastique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer les câbles sur les supports.

Engager les câbles de frein de parking. Raccrocher les arrêts de câbles de frein de parking.

Solidariser le silencieux à la ligne d'échappement.



Reposer :
– les cinq fixations de la protection thermique arrière,
– les roues arrière,
– les fixations de roues (serrer au couple),
– les enjoliveurs (selon équipement).

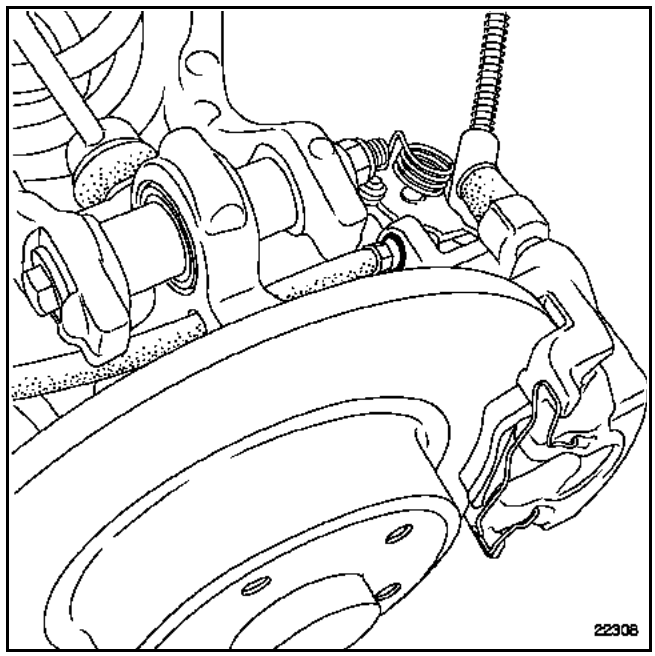
Dans l'habitacle, replacer le câble de commande de secours dans la poignée. Reposer la moquette.

Brancher la batterie.

Contact mis, effectuer un desserrage du frein de parking. Procéder comme suit :
tirer la palette ; pousser le bouton.

NOTA : le verrouillage du système de frein de parking automatique est sonore. Il dure quelques secondes et se finit par un claquement.

Le rattrapage de jeu est automatique.



IMPORTANT : vérifier que les câbles de freins soient correctement emboîtés dans leurs logements.

Si ce n'est pas le cas, déposer le câble de frein de parking gauche. Le reposer en respectant le nombre de tours de vis : cinq tours.

IMPORTANT : à l'aide de l'outil de diagnostic, faire un contrôle complet et effacer le défaut généré.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La palette se situe dans la planche de bord, à côté du volant.

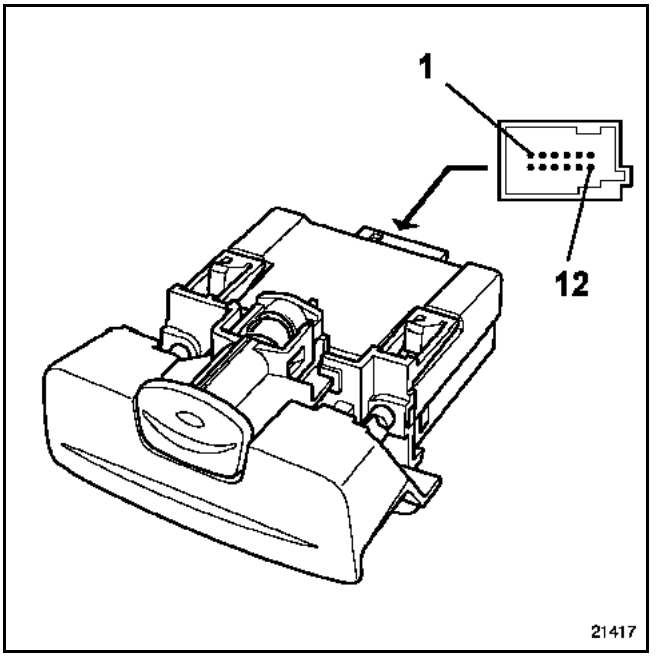
BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Non utilisée
4	Commande de desserrage statique
5	Commande voyant de serrage
6	+ Batterie
7	Liaison avec le calculateur (**voie C2**)
8	Non utilisée
9	Liaison avec le calculateur (**voie D2**)
10	Commande de serrage statique
11	Non utilisée
12	Alimentation de l'éclairage de la palette

CONTROLE

Voie	Valeur	Désignation
2 et **4**	**∞**	
10 et **2**	**0 Ω**	Serrage statique
9 et **7**	**172 Ω**	
2 et **4**	**0 Ω**	Desserrage statique
2 et **10**	**0 Ω**	
9 et **7**	**172 Ω**	
9 et **7**	**2700 Ω**	Position repos
10 et **2**	**∞**	
2 et **4**	**∞**	

DEPOSE



Déposer :
– le cache, situé sous la partie inférieure de la palette,
– les deux vis situées sous le cache inférieur.

Retirer le système "palette".

Débrancher le connecteur.

Déposer le système "palette".

REPOSE

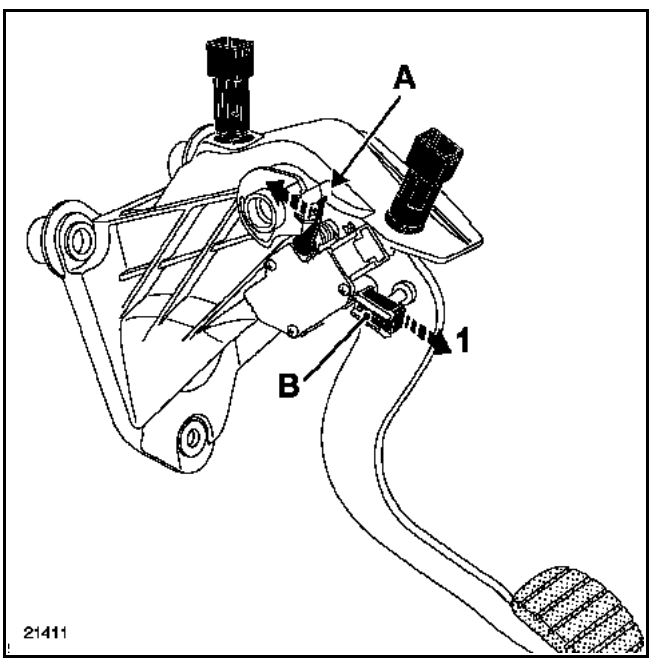
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

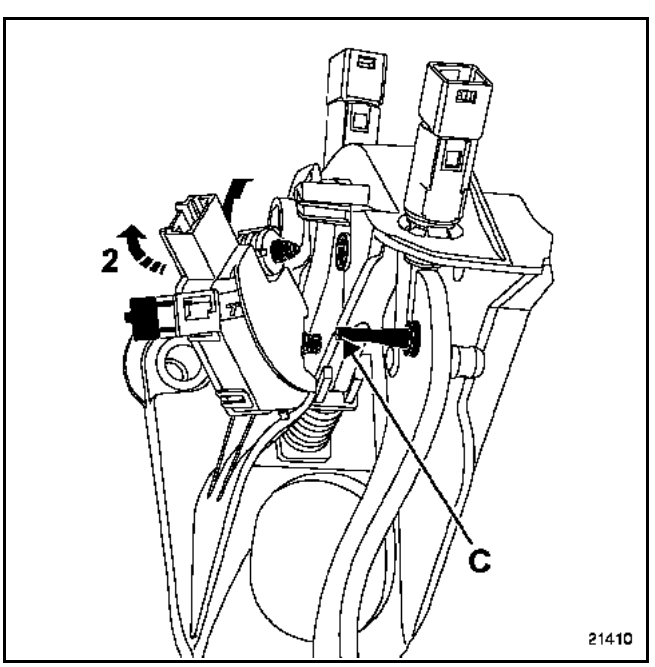
DEPOSE

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur.

Déverrouiller :
– la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (A) et (1), la faire coulisser,
– le corps du capteur en agissant sur le verrou (B).



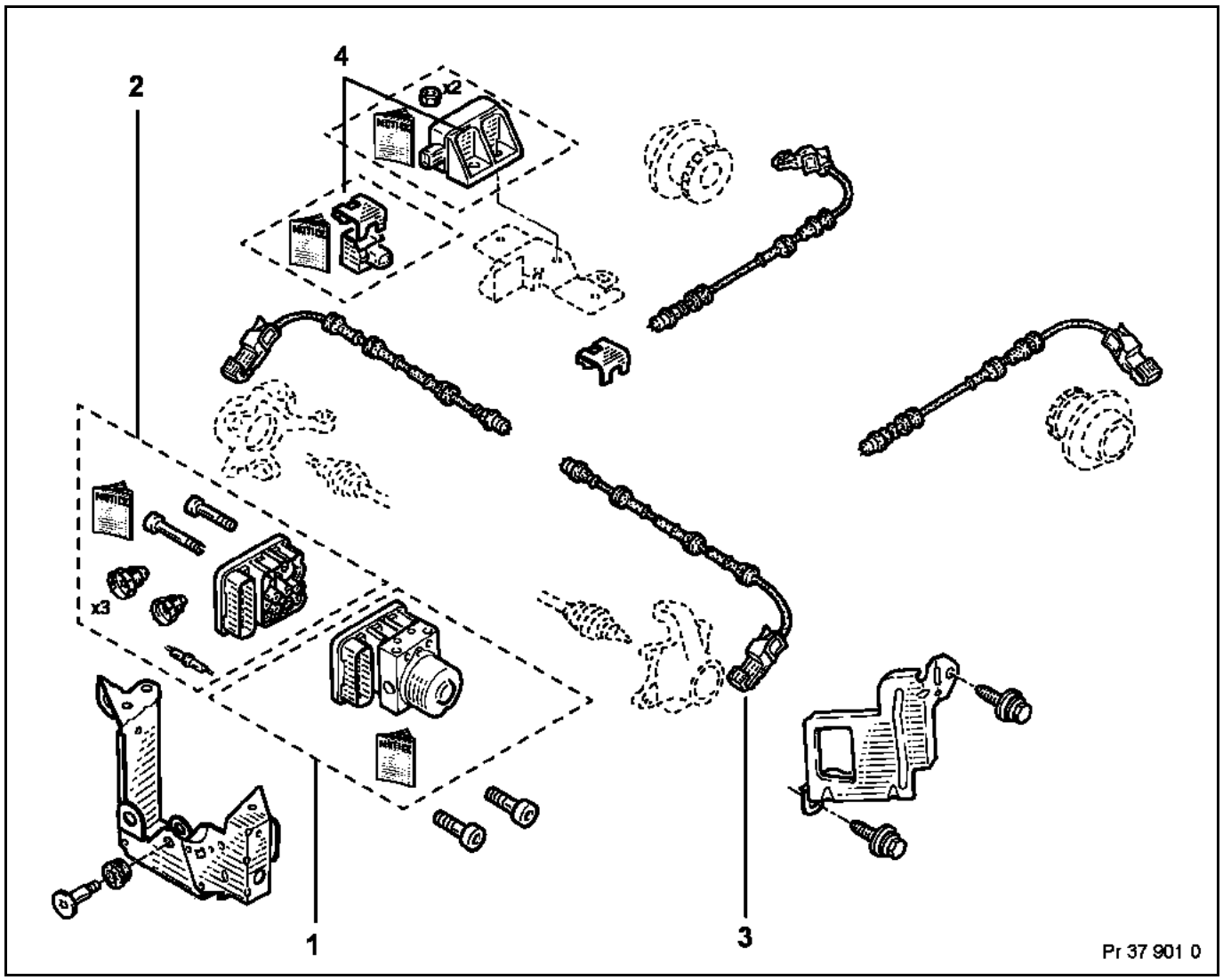
(2) Basculer le capteur. Prendre soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (C).



REPOSE

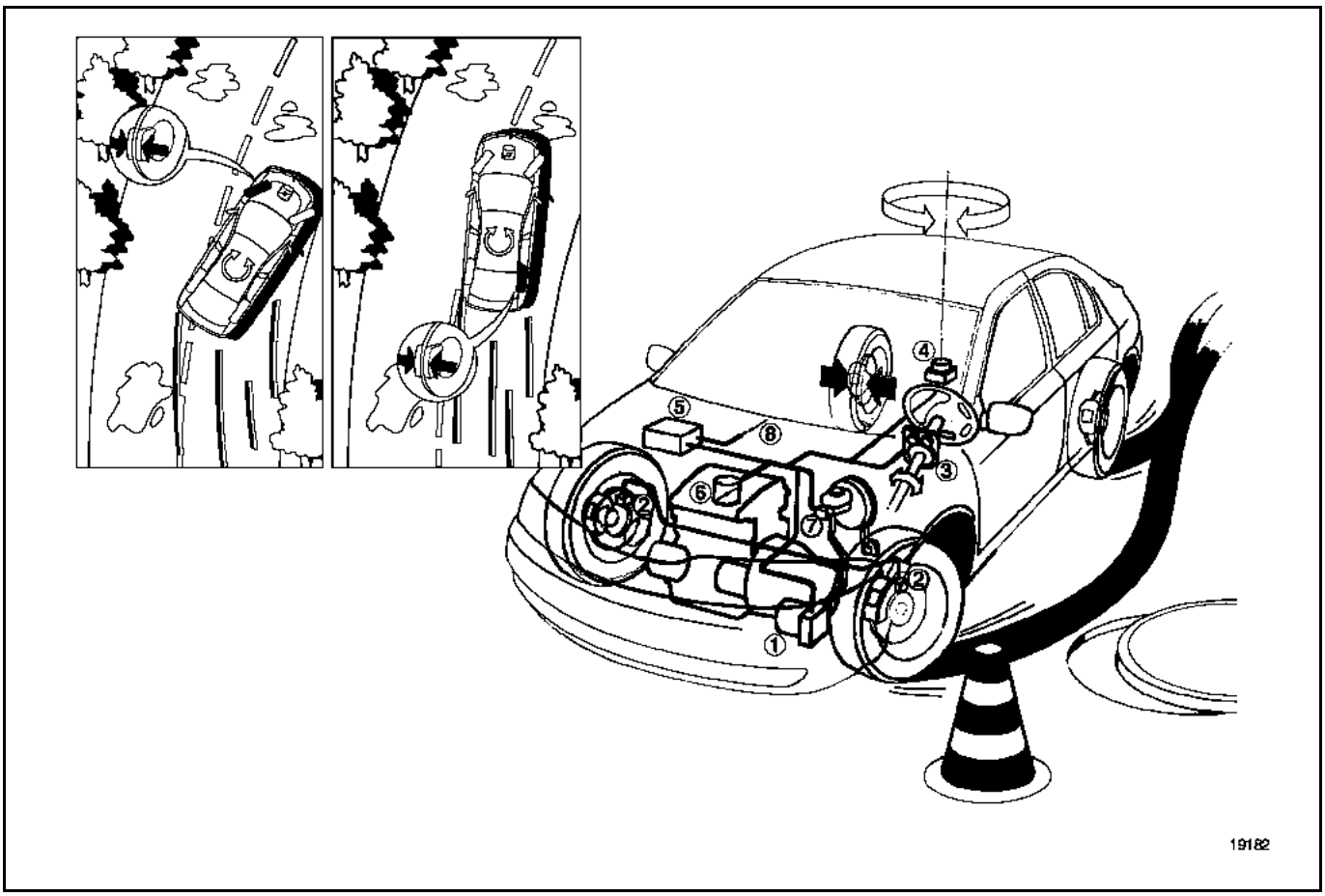
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



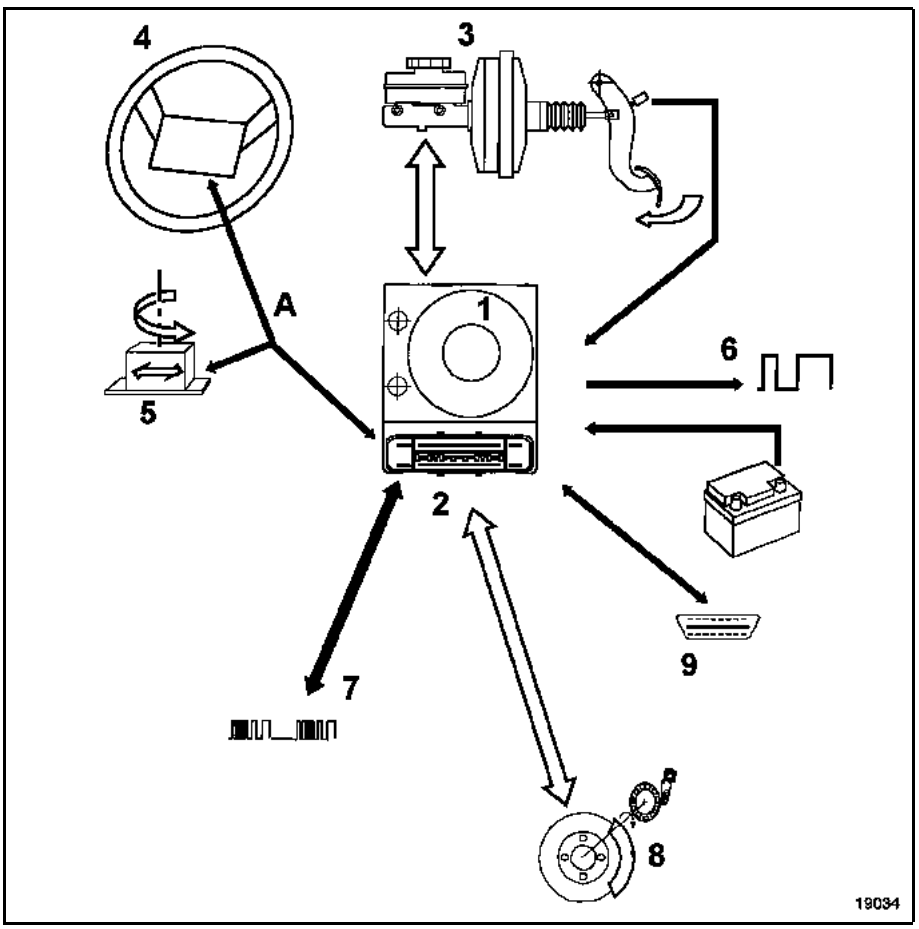
1 Pompe hydraulique avec unité de modulation de pression
2 Calculateur Antiblocage des roues / Contrôle dynamique de conduite
3 Capteur de vitesse de roue
4 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Groupe hydraulique
2 Capteur de vitesse de roue
3 Capteur d'angle volant
4 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale
5 Calculateur de gestion du moteur
6 Boîtier papillon motorisé
7 Capteur de pression au niveau du maître cylindre
8 Liaison CAN

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

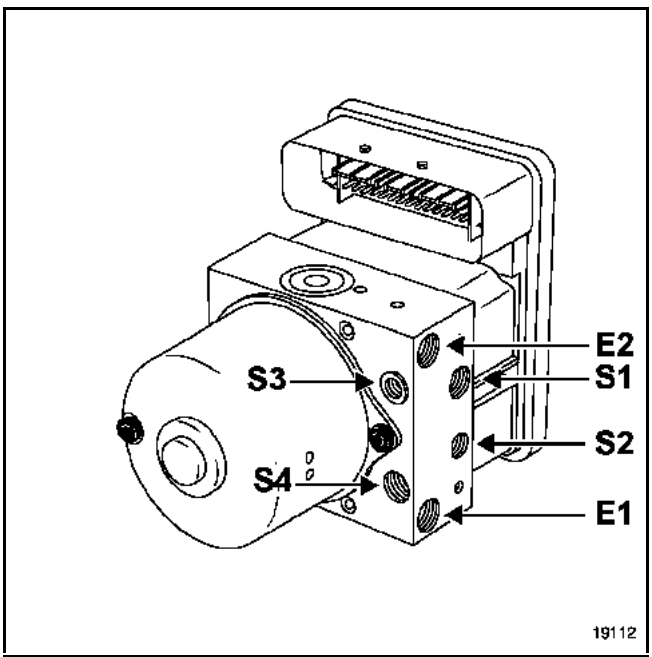


1 Groupe hydraulique
2 Calculateur
3 Amplificateur de freinage
4 Capteur d'angle de volant
5 Capteur combiné de vitesse de lacet et d'accélération transversale
6 Tachymètre (vitesse du véhicule)
7 Réseau CAN
8 Capteur de vitesse de roue
9 Prise diagnostic
10 Bouton poussoir de déconnexion du contrôle dynamique de conduite
A Réseau CAN véhicule

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Tuyaux de frein sur groupe	**1,4**
Vis de tirant de longeron aluminium	**4,4**
Vis de longeron aluminium	**4,4**

Le groupe hydraulique MK 60 est composé de douze électrovannes.



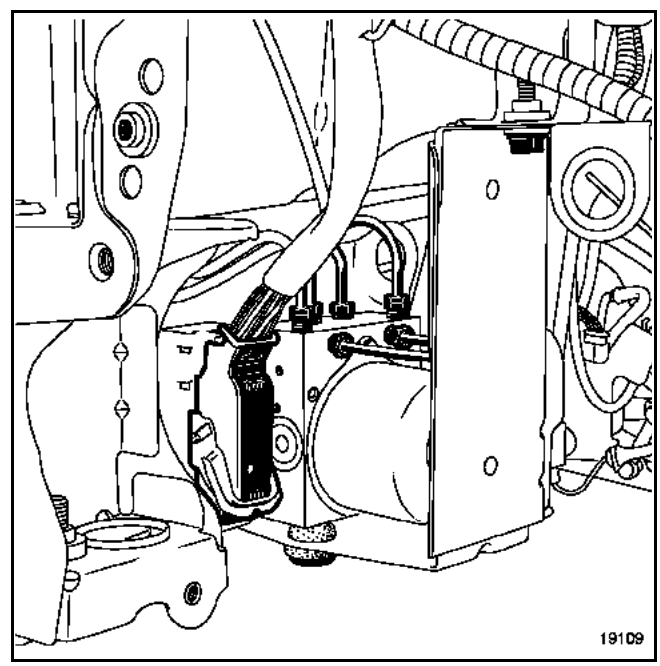
E1 circuit primaire du maître cylindre
E2 circuit secondaire du maître cylindre
S1 sortie vers la roue avant gauche
S2 sortie vers la roue avant droite
S3 sortie vers la roue arrière droite
S4 sortie vers la roue arrière gauche

Le groupe hydraulique est placé à l'avant gauche sur le véhicule, derrière le bouclier avant.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les roues,
– le pare-boue gauche,
– l'avant du pare-boue droit,
– les connectiques des feux antibrouillard,
– le pare-chocs,
– le connecteur du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,

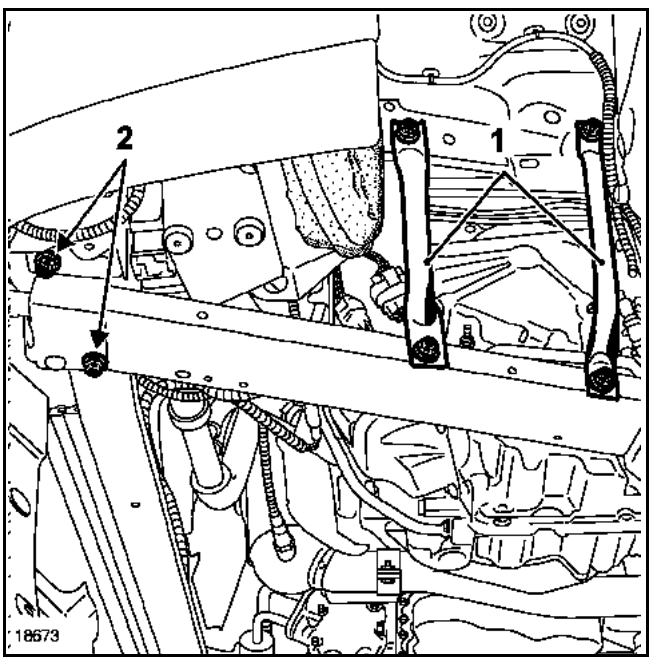


– les tuyaux supérieurs du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,
– les tuyaux inférieurs du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les agrafes de fixation des tuyaux sur le support,
– les deux tirants gauches (1).

Dévisser, sans les déposer, les deux vis avant (2) du longeron en aluminium.



Déposer :
– les trois vis de fixation du support du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,
– les trois vis de fixation du groupe hydraulique d'antiblocage des roues sur son support,
– le groupe hydraulique d'antiblocage des roues.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

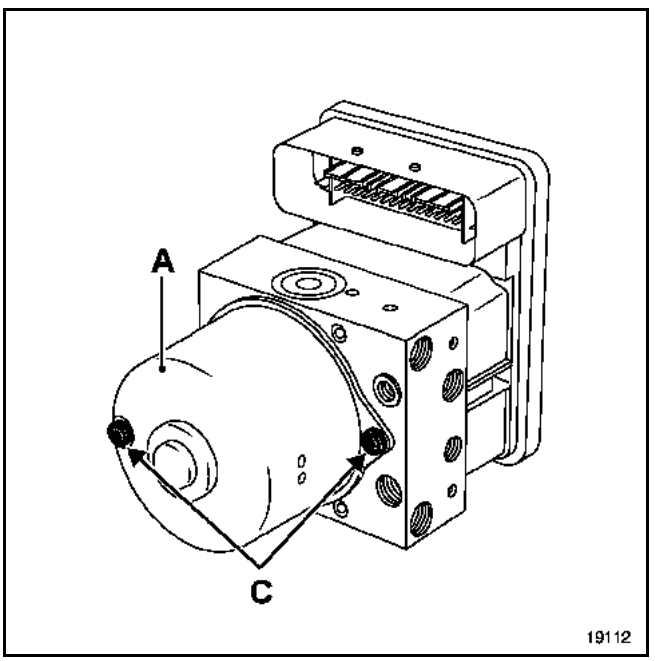
Purger le système de freinage (voir méthode correspondante).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

La dépose du calculateur ne nécessite pas la dépose du groupe hydraulique complet.

Déposer :
– les deux vis (C) sur la pompe hydraulique,

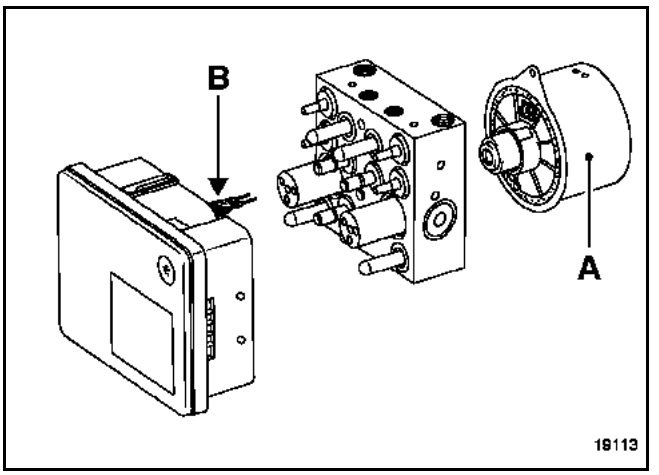


– le calculateur.

ATTENTION : lors de la dépose, la pompe hydraulique (A) doit être plaquée sur l'unité de modulation de pression.

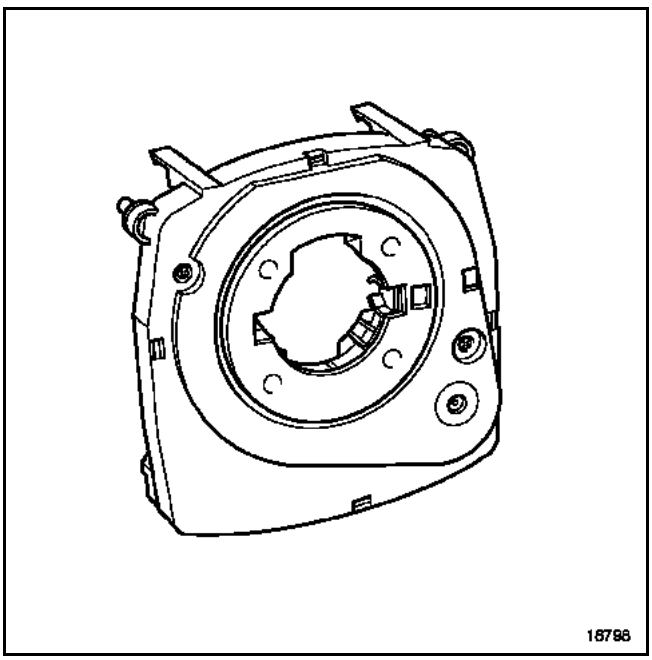
REPOSE

Lors de la repose d'un nouveau calculateur, il ne faut pas oublier de fixer la fourchette d'interconnexion (B) entre l'unité de modulation de pression et le calculateur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le contrôle dynamique de conduite utilise un capteur d'angle volant pour mesurer la trajectoire souhaitée par le conducteur. Cette information est interprétée comme une commande conducteur.



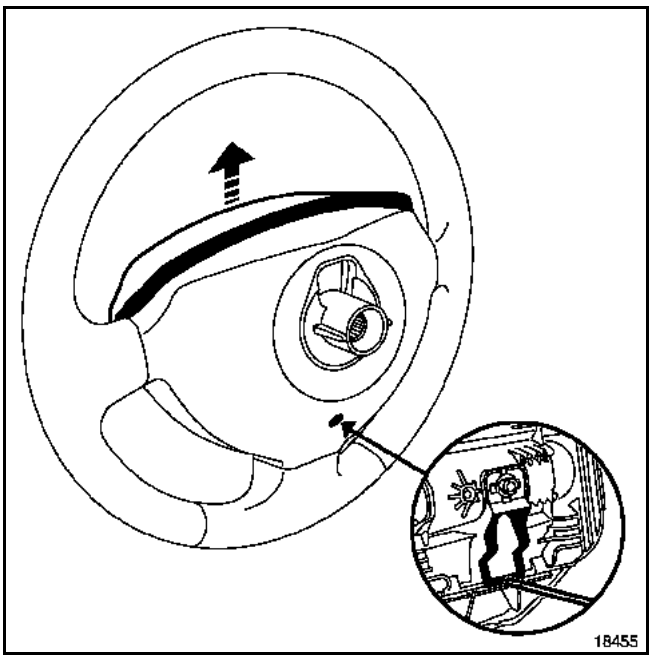
Ce capteur est situé sur la colonne de direction, il est clippé sur l'ensemble du commutateur rotatif.

DEPOSE

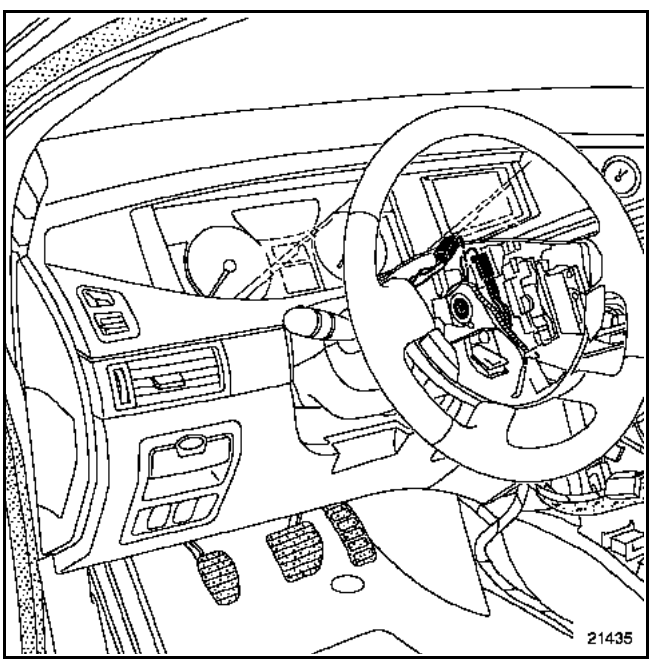
Placer les roues du véhicule droites.

Avant toute opération sur le système d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide des outils de diagnostic.
Consulter le **chapitre 88C.**

Déposer :
– le module airbag frontal conducteur,

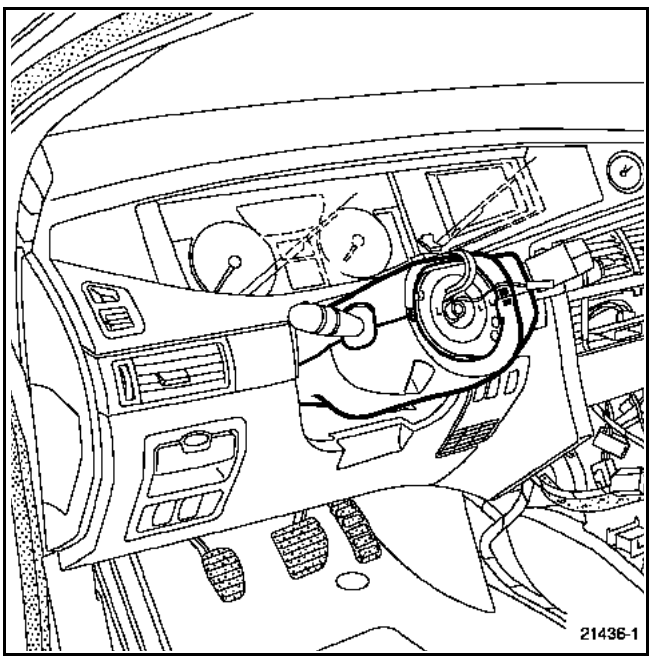


– les connecteurs d'airbag,
– les connecteurs dans le volant,
– la vis de volant,

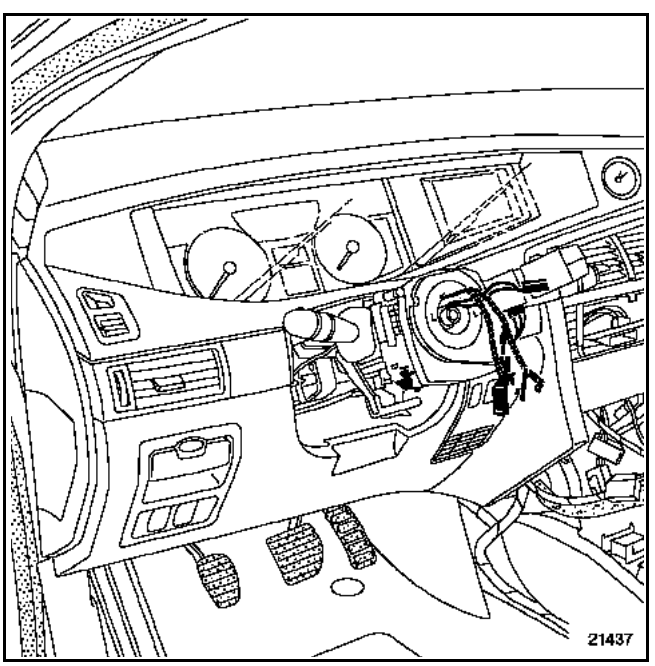


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les deux vis de fixation de coquilles,
– les coquilles supérieures,
– la coquille inférieure.



Débrancher le connecteur sur le contacteur d'angle volant.



Soulever deux par deux les clips supérieurs et inférieurs en faisant légèrement basculer le corps du capteur.

Déposer le capteur d'angle volant.

REPOSE

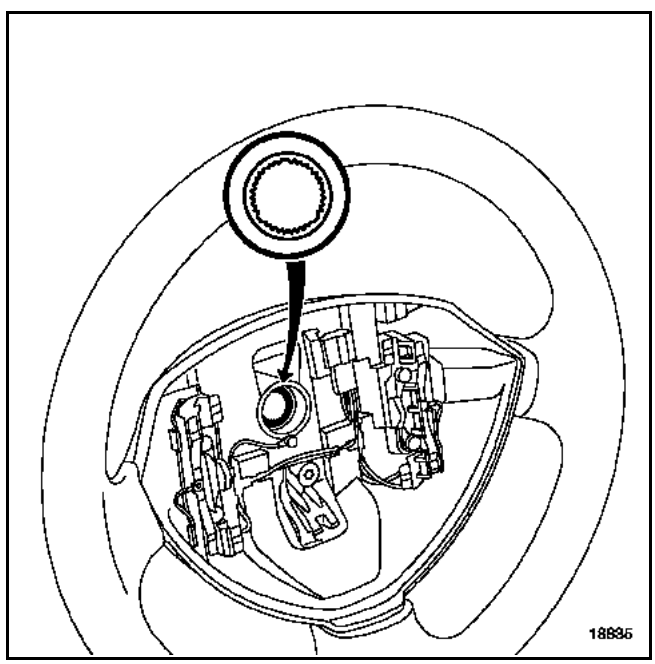
Si le capteur est neuf, retirer sa goupille. Garder le repère de couleur jaune visible au centre du hublot.

Centrer le capteur à l'aide des guides.

Verrouiller les quatre clips.

Procéder en sens inverse de la dépose.

ATTENTION : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures**. Prendre garde de ne pas endommager les cannelures.



La vis et la rondelle de volant doivent impérativement être remplacées après chaque démontage. Serrer au couple (4,4 daN.m).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALIBRAGE DU CAPTEUR D'ANGLE VOLANT

Mettre le contact.

Actionner le volant suivant un angle supérieur à **4°**, ce qui correspond à environ 1 cm sur la circonférence de la jante du volant. Cela a pour conséquence de réveiller le capteur.

Positionner le véhicule avec les roues droites et le volant à l'horizontale (avec une tolérance inférieure à **± 15°** sur cet angle).

A l'aide de l'outil de diagnostic, entrer en communication avec le calculateur de contrôle dynamique de conduite.

Lancer la procédure de paramétrage du capteur : **UP003**.

L'opération réussie, effacer les défauts du calculateur d'airbag.

Déverrouiller le calculateur d'airbag.

Consulter le **chapitre 88C**.

Couper le contact.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de capteur	0,8

Le combiné des deux capteurs est situé derrière le levier de vitesse.

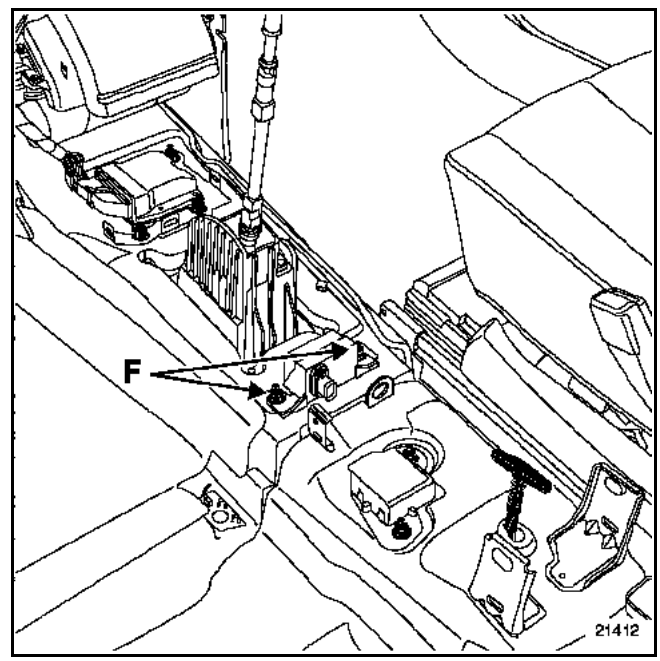
DEPOSE

Dans l'habitacle

Déposer :
– le soufflet de levier de vitesses,
– la platine supérieure de la console centrale.

Débrancher les connecteurs.

Déposer :
– les deux écrous (F) de fixation de la platine du capteur combiné,

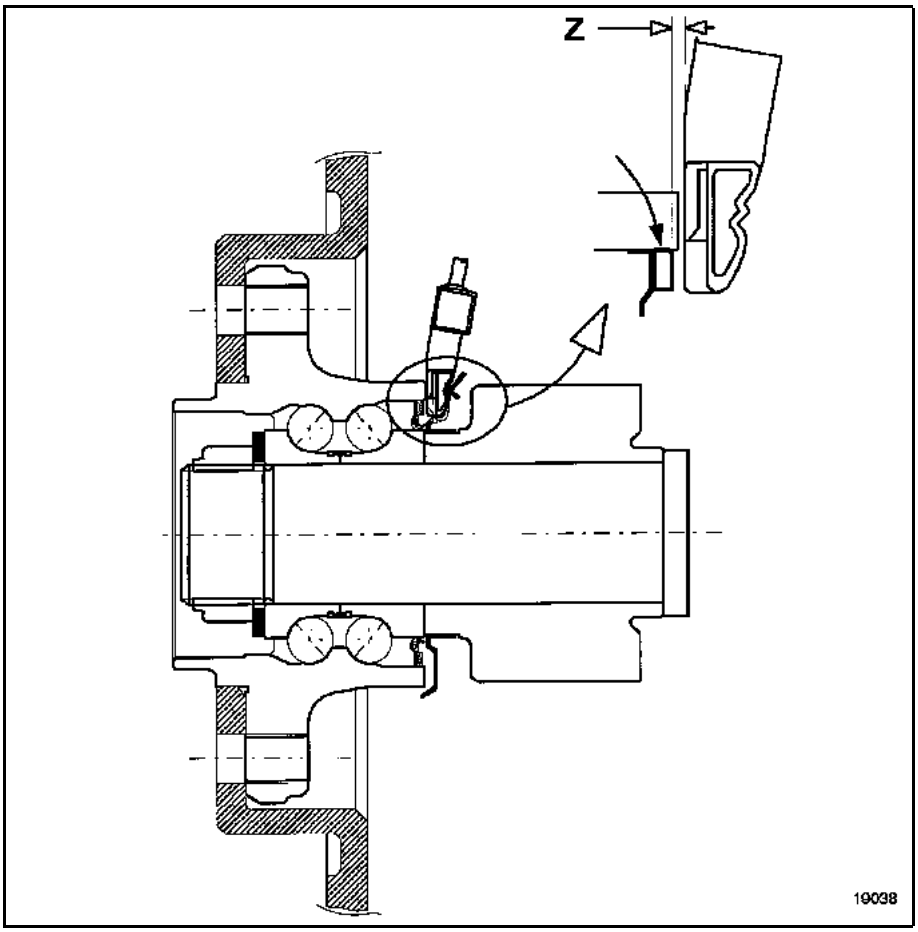


– la platine du capteur combiné.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

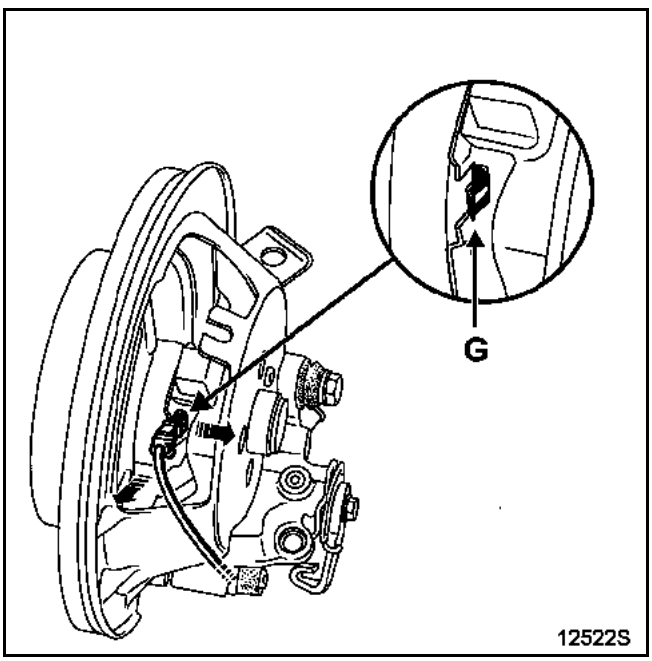


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

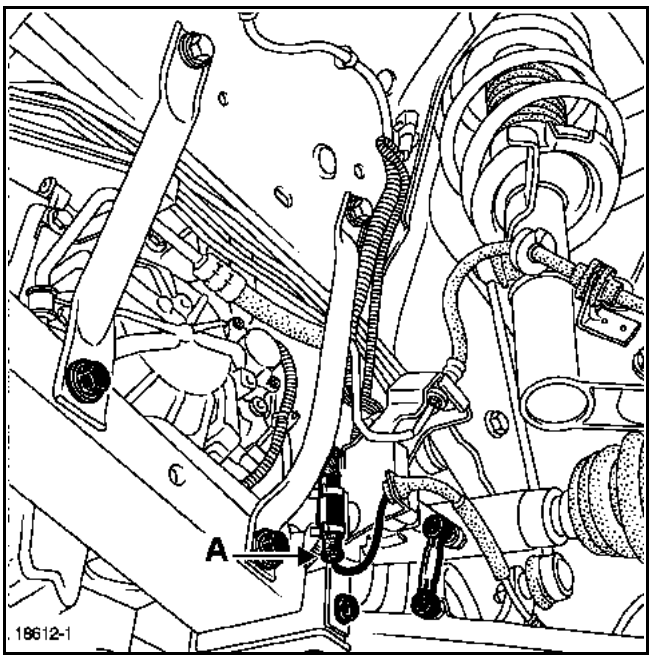
DEPOSE

A l'aide d'un tournevis plat, agir sur la languette de porte capteur en (G) pour libérer celui-ci.

Sans tirer sur le câble, sortir le capteur.



Déconnecter les capteurs :
– à l'avant sur les porte-connecteurs, derrière les pare-boue (A),



– à l'arrière, dans les passages de roue, derrière les pare-boue.

REPOSE

Clipper les capteurs.

Brancher les connecteurs en respectant le passage emprunté lors de la dépose.

(L'entrefer sur l'avant **Z = 0,6 mm**, l'arrière **Z = 0,8 mm** avec une tolérance de ± **0,5 mm**).

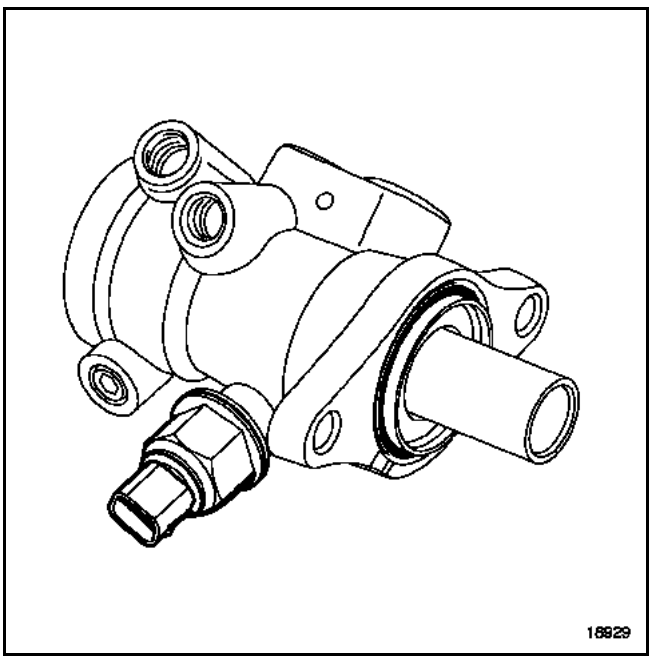
NOTA : il est impératif pour éliminer les risques de panne, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

Le capteur doit être monté manuellement. Ne pas frapper lors de la mise en place.

Ne pas tirer sur le câblage de l'antiblocage des roues sous peine de le détruire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Capteur de pression	2,5



Il informe le calculateur de la pression hydraulique au niveau du maître-cylindre.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Placer le bloque-pédale pour éviter l'écoulement du liquide.

ATTENTION : pour éviter toute détérioration des pièces mécaniques et de carrosserie dans la périphérie du système de freinage, prévoir l'écoulement du liquide frein.

Déposer :
– le manchon d'air,
– le vase d'expansion.

Pour éviter toute bulle d'air dans le circuit, remplir le capteur neuf à l'aide d'une seringue.

NOTA : à la fin du remplissage, le liquide de frein doit former un dôme sur l'entrée du capteur.

A l'aide d'un chiffon, déposer le capteur de pression. Le remplacer immédiatement par le capteur de pression neuf.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Appareil de purge des circuits de freinage (agréé par Renault) Outil de diagnostic



Pour un fonctionnement correct, un circuit de freinage doit être exempt de gaz (air extérieur au circuit, vapeur d'eau, etc.). Ainsi, toute ouverture du circuit nécessite une purge de l'air contenu dans le circuit après sa fermeture.
La vétusté du liquide de frein (consulter les périodicités d'entretien) entraîne un taux d'humidité important pouvant créer de la vapeur d'eau dans le circuit, dans certaines conditions extrêmes. Cette vétusté nécessite la vidange complète du circuit puis une purge de l'air contenu dans celui-ci.

Opérations préalables à toute purge d'air des circuits de freinage :
– s'assurer de l'étanchéité du circuit,
– remplir le bocal de liquide de frein (1) à son maximum,
– appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre en contact les éléments mobiles du système de freinage (pistons, garnitures, disques ou tambours),
– ajouter du liquide de frein (1) afin d'ajuster le niveau dans le bocal,
– préparer l'appareil de purge et ajuster son niveau de liquide de frein (1) à son maximum (consulter la notice d'utilisation, le réglage de la pression conseillé étant de **2 Bars** à **2,5 Bars**).

Nous distinguons deux types de purge d'air du circuit de freinage :
– une purge dite "classique" ou "conventionnelle" ; elle ne permet pas la purge d'air du circuit secondaire (2) du groupe hydraulique d'antiblocage des roues,
– une purge d'air du circuit de régulation ; cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue de la purge dite "classique" (3), devient mauvaise.

(1) Liquide de frein **SAEJ 1703 DOT4**
Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, Renault préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm^2/s à - 40°C**).

(2) Le circuit de régulation est la partie interne au groupe hydraulique. Il est isolé du circuit classique de freinage tant que les électrovannes ne sont pas activées par le calculateur ou l'outil de diagnostic.

(3) Validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PURGE DITE "CLASSIQUE" OU "CONVENTIONNELLE"

Cette procédure est applicable à la suite d'une dépose ou d'un remplacement de l'un des éléments suivants :
– le maître-cylindre,
– le capteur de pression,
– le groupe hydraulique (neuf et prérempli),
– un tuyau rigide,
– un flexible,
– un étrier.

Précautions à respecter pendant cette opération de purge d'air d'un circuit de freinage :
– Le contact du véhicule doit être coupé afin de ne pas activer les électrovannes du groupe hydraulique.
– Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.

Raccorder l'appareil de purge d'air au circuit de freinage du véhicule en respectant les particularités de cet appareil (consulter la notice d'utilisation).

Purger le circuit en ouvrant les vis de purge dans l'ordre suivant (ne pas oublier de les fermer après l'opération) :
– circuit arrière droit,
– circuit avant gauche,
– circuit arrière gauche,
– circuit avant droit.

Moteur coupé, contrôler la course de la pédale, si celle-ci n'est pas correcte, recommencer cette procédure de purge.

Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des capuchons d'étanchéité.

Valider l'efficacité de la régulation du groupe hydraulique en effectuant un essai routier.

L'efficacité et l'équilibre du freinage d'un véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage ou en effectuant un essai routier.

NOTA : le circuit de freinage est de type "X", il est donc possible d'effectuer une purge isolée sur un seul circuit (dans le cas d'un remplacement de flexible, d'étrier...).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PURGE DU CIRCUIT DE REGULATION

NOTA : cette purge doit être réalisée seulement si la course de la pédale de frein, jugée correcte à l'issue de la purge dite "classique" (validée par un essai routier ayant provoqué une régulation par le groupe hydraulique), devient mauvaise.

Cette procédure est applicable si le groupe hydraulique est suspecté de contenir de l'air (que celui-ci ait été déposé ou non).

Précautions à respecter pendant cette opération de purge d'air d'un circuit de freinage :
– Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.

Raccorder (consulter la notice d'utilisation) :
– l'appareil de purge d'air au circuit de freinage du véhicule,
– l'outil de diagnostic.

Effectuer une purge dite "classique".

Répéter ces opérations (1) pour chaque circuit en respectant l'ordre décrit (2) :

(1) Répéter ces opérations :
– Appuyer sur la pédale de frein plusieurs fois.
– Activer l’électrovanne du circuit à l'aide de l'outil de diagnostic.
– Ouvrir la vis de purge*. Après évacuation de l'air, refermer la vis de purge.

* Pendant l'activation de l’électrovanne, maintenir la pédale appuyée en bout de course.

(2) Purger les circuits dans l'ordre suivant :
– arrière droit (commande de l'outil de diagnostic **AC156**),
– avant gauche (commande de l'outil de diagnostic **AC153**),
– arrière gauche (commande de l'outil de diagnostic **AC155**),
– avant droit (commande de l'outil de diagnostic **AC154**).

Parfaire le niveau du liquide de frein dans le bocal après avoir débranché l'appareil de purge. Contrôler le serrage des vis de purge et la présence des bouchons d'étanchéité.

Au cours d’un essai routier, provoquer une régulation de freinage afin de vérifier si la course de la pédale de frein est correcte. Si celle-ci n’est pas correcte, effectuer de nouveau une purge de circuit de régulation.

L'efficacité et l'équilibre du freinage du véhicule peuvent être contrôlés sur un banc de freinage approprié.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

6 Climatisation

61B APPAREIL DE CHAUFFAGE AUTONOME

62B CLIMATISATION REGULEE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 280 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Climatisation

Sommaire

Pages

61B APPAREIL DE CHAUFFAGE AUTONOME

Préliminaires	61B-1
Interprétation des défauts	61B-2
Contrôle de conformité	61B-16
Interprétation des commandes	61B-18
Interprétation des états	61B-19
Interprétation des paramètres	61B-22
Effets clients	61B-23
Arbre de localisation de pannes	61B-24

62B CLIMATISATION REGULEE

Préliminaires	62B-1
Interprétation des défauts	62B-2
Aide	62B-25
Contrôle de conformité	62B-29
Interprétation des états	62B-39
Interprétation des paramètres	62B-44
Effets clients	62B-48
Arbre de localisation de pannes	62B-49

APPAREIL DE CHAUFFAGE AUTONOME
Diagnostic - Préliminaire

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic générique applicable pour la fonction chauffage additionnel des véhicules VEL SATIS motorisation diesel.
Pour chaque véhicule équipé de ce calculateur / cette fonction, existe une Note technique "Particularités Diagnostic" proposant toutes les particularités d'exploitation du diagnostic de ce document sur le véhicule considéré. Cette Note "Particularités" complète ou annule les informations fournies dans le diagnostic "Générique".

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- le Manuel de Réparation du véhicule concerné,
- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

  RAPPEL : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION

- outil de diagnostic (sauf XR25),
- multimètre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF001 présent ou mémorisé	BOUGIE DE PRECHAUFFAGE CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la bougie et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 9** ⟶ **+** bougie à incandescence
connecteur B2 **voie 12** ⟶ **masse** bougie à incandescence

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer la bougie à incandescence.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 présent ou mémorisé	POMPE DE DOSAGE A CARBURANT CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à la mise en route de la pompe de dosage et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier l'état du connecteur 8 voies et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur 8 voies **voie 4** → **voie 2** connecteur **ST2** pompe de dosage

connecteur 8 voies **voie 2** → **voie 1** connecteur **ST2** pompe de dosage

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes de la pompe de dosage. Si celle-ci n'est pas d'environ **10 ohms** remplacer la pompe de dosage.

Si l'incident persiste, remplacer la pompe de dosage.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 présent ou mémorisé	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D 'EAU CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 3** ⟶ sonde de température
connecteur B2 **voie 4** ⟶ sonde de température

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes de la sonde. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C** remplacer le câblage interne de la chaudière.

Si l'incident persiste, remplacer la chaudière.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 présent ou mémorisé	VENTILATEUR AIR DE COMBUSTION CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert DEF : Bloqué

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 14** ⟶ **masse** ventilateur air de combustion
connecteur B2 **voie 13** ⟶ **+** ventilateur air de combustion

Remettre en état si nécessaire.

A l'aide d'un multimètre, contrôler que le bobinage du ventilateur ne soit pas coupé.

Si nécesaire, remplacer la chaudière.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 présent ou mémorisé	COMMUTATEUR DE SURCHAUFFE CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 6** → commutateur de surchauffe
connecteur B2 **voie 5** → commutateur de surchauffe

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes du commutateur. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C** remplacer le câblage interne de la chaudière (le commutateur de surchauffe n'est pas dissocié du câblage interne).

Si l'incident persiste, remplacer la chaudière.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 présent ou mémorisé	DETECTEUR DE FLAMME CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 1** ⟶ détecteur de flamme
connecteur B2 **voie 2** ⟶ détecteur de flamme

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes du détecteur de flamme. Si celle-ci n'est pas de **1200 KΩ ± 5% à 50°C** remplacer le câblage interne de la chaudière (le détecteur de flamme n'est pas dissocié du câblage interne).

Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière**.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF008 présent ou mémorisé	MISE EN ARRET DE LA CHAUDIERE 1.DEF : Surtension 2.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier la tension entre les **voies 1et 2** du connecteur 8 voies. Celle-ci doit être comprise entre : **10,2 V < X < 16 V.**

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur 8 voies **voie 1** ⟶ **+ batterie**
connecteur 8 voies **voie 2** ⟶ **masse batterie**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste vérifier : la batterie, le circuit de charge du véhicule.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 présent ou mémorisé	DEPASSEMENT DU TEMPS DE DEMARRAGE 1.DEF

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut présent pouvant remonter à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à deux tentatives d'allumage de la chaudière en 180 secondes échouées et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier les **conduites d'admission d'air et d'échappement.** Remettre en état si nécessaire.
Vérifier les **conduites d'alimentation gazole** de la chaudière et l'absence de bulles d'air dans celles-ci. Contrôler l'état du filtre de la pompe de dosage. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes de la pompe de dosage. Si celle-ci n'est pas de **10 Ω ± 5%** remplacer la pompe de dosage.
Vérifier l'état de la **bougie à incandescence.** La remplacer si nécessaire.
Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF011 présent ou mémorisé	DEPASSEMENT DU TEMPS DE SOUFFLERIE FROIDE 1.DEF : si détecteur de flamme **> 70°C** déclenchement du ventilateur pendant **4 minutes**

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier les conduites de gaz d'échappement et de l'air de combustion. Remettre en état si nécessaire.
Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande. Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur B2 **voie 1** ⟶ détecteur de flamme connecteur B2 **voie 2** ⟶ détecteur de flamme Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes du détecteur de flamme. Si celle-ci n'est pas de **1200 Ω ± 5% à 50°C** remplacer le câblage interne de la chaudière (le détecteur de flamme n'est pas dissocié du câblage interne).
Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 présent ou mémorisé	COFFRET DE COMMANDE 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Remplacer le **coffret de commande.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF013 DF014 DF015 présent ou mémorisé	EXTINCTION DE FLAMME PUISSANCE MINIMALE EXTINCTION DE FLAMME PUISSANCE MOYENNE EXTINCTION DE FLAMME PUISSANCE MAXIMALE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier les conduites de gaz d'échappement et d'air de combustion. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier les conduites d'alimentation gazole de la chaudière (et l'absence de bulles dans celles-ci). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'état du connecteur B2 dans le coffret de commande et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur B2 **voie 9** → **+** bougie à incandescence connecteur B2 **voie 12** → **masse** bougie à incandescence Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, remplacer la **bougie à incandescence.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF016 **DF017** **DF018** **présent** **ou** **mémorisé**	DETECTION DE SURCHAUFFE : FAIBLE PROBABILITE DETECTION DE SURCHAUFFE : PROBABLE DETECTION DE SURCHAUFFE : CONFIRMEE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**
	Particularités **probabilité :** différence de température de **15°C** entre la sonde et le commutateur de surchauffe **confirmée :** température à la sonde ou au commutateur **> 125°C** **faible probabilité :** température de seuil matériel dépassée, sonde ou commutateur **> 130°C.**

Contrôler la circulation d'eau dans le circuit.
S'assurer de son bon dégazage.

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

- connecteur B2 **voie 3** → sonde de température
- connecteur B2 **voie 4** → sonde de température
- connecteur B2 **voie 5** → commutateur de surchauffe
- connecteur B2 **voie 6** → commutateur de surchauffe

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes de la sonde. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C**, remplacer le câblage interne de la chaudière.
Mesurer la résistance aux bornes du commutateur. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C**, remplacer le câblage interne de la chaudière.

Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière**.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 présent ou mémorisé	BLOCAGE : TROP DE DEMARRAGES SUCCESSIFS DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts En cas de cumul des défauts **DF019** et **DF001, DF002** mémorisés traiter en priorité les défauts **DF001 bougie de préchauffage et DF002 pompe de dosage.** Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **le défaut est déclaré présent suite à 10 démarrages successifs de la chaudière échoués et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Faire un effacement **compteur de mauvais démarrage** en utilisant la commande d'effacement **RZ002.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF020 présent ou mémorisé	BLOCAGE : TROP DE SURCHAUFFES SUCCESSIVES DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à 10 surchauffes successives de la chaudière, et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Faire un effacement **compteur de surchauffe** en utilisant la commande d'effacement **RZ001.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Condition d'exécution : **température moteur inférieure à 81°C et température extérieure inférieure à 5°C**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	+ Après Contact présent	**ET001 :** +Après Contact présent	**OUI**	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état **ET001.**
2	Moteur tournant	**ET007 :** Moteur tournant	**OUI** **NON** si activation commande **AC002** allumer chaudière	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état **ET007.**
3	Ventilation chaudière	**ET002 :** Ventilateur air de combustion **PR014 :** Tension ventilateur chaudière	**ALLUME** **0 à 7 Volts**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut ventilateur air de combustion **DF004.**
4	Flamme détectée	**ET003 :** Flamme détectée	**OUI**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut détecteur de flamme **DF006.**
5	Système bloqué	**ET004 :** Système bloqué	**NON**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts blocage trop de démarrages successifs **DF019 et** blocage trop de surchauffes successives **DF020.**
6	Puissance chaudière	**ET005 :** Puissance chaudière	**MINI** **OU** **MEDIUM**	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état **ET005.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Condition d'exécution : **température moteur inférieure à 81°C et température extérieure inférieure à 5°C**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
7	Commutateur de surchauffe	**PR008 :** commutateur de surchauffe valeur mesurée	**Surchauffe si température supérieure à 125°C**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut commutateur de surchauffe **DF005.**
8	Capteur de température d 'eau	**PR010 :** Capteur de température d 'eau valeur mesurée	**X = température moteur ± 5°C**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut circuit capteur de température d'eau **DF003.**
9	Détecteur de flamme	**PR013 :** Détecteur de flamme valeur mesurée	**X = température chaudière ± 20°C**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut détecteur de flamme **DF006.**
10	Tension alimentation calculateur	**PR108 :** Tension alimentation calculateur	**10,2 V < X < 16 V**	En cas de problème, consulter le diagnostic du paramètre **PR108.**
11	Consigne alimentation bougie allumage	**PR016 :** Consigne alimentation bougie allumage	**rien à signaler**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut bougie de préchauffage **DF001.**
12	Fréquence commande pompe carburant	**PR017 :** Fréquence commande pompe carburant	**X = fréquence en Hertz ± 5%**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut pompe de dosage à carburant **DF002.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC002 **AC003**	COMMANDE CHAUDIERE AC002 : Allumer la chaudière AC003 : Eteindre la chaudière

CONSIGNES	**Important : Lors de la commande de la chaudière, il est indispensable de mettre le moteur en route, pour éviter toute surchauffe due à la non circulation de l'eau.**

La chaudière peut être démarrée ou arrêtée par le menu commande de l'outil de diagnostic. Si celle-ci ne démarre pas vérifier les points suivants :

– s'il y a du carburant dans le réservoir,
– si les fusibles sont intacts,
– si les conduites d'air de combustion et d'échappement ne sont pas bouchées.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 5 voies** entre le câblage du véhicule et la chaudière et remplacer le connecteur si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

+ Batterie	→	**Voie A** connecteur 5 voies
Masse	→	**Voie D** connecteur 5 voies
+12V Après Contact	→	**Voie E** connecteur 5 voies
Prise diagnostic HK7	→	**Voie B** connecteur 5 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET001	+APC PRESENT

CONSIGNES	Rien à signaler.

Si état **INACTIF** vérifier que la charge de la batterie soit **supérieure à 10,2 Volts,** sinon remettre en état le circuit de charge du véhicule.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 5 voies** entre le câblage du véhicule et la chaudière et remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 8 voies embarqué sur le support chaudière.**

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

- **+ Batterie** → **Voie 1** connecteur 8 voies
- **Masse** → **Voie 2** connecteur 8 voies
- **+12 V Après contact** → **Voie 7** connecteur 8 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **le coffret de commande** de la chaudière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET005	PUISSANCE CHAUDIERE

CONSIGNES	Sans

ETEINT	Etat normal **si moteur** arrêté. La chaudière est en **état ETEINT** si la température d'air extérieur est **supérieure à 5°C.** La chaudière est aussi en **état ETEINT** lorsque la température moteur est supérieure à **82°C.**

MINI	La chaudière est en **état PUISSANCE MINI** lorsque la température moteur varie de **77°C à 82°C (température en augmentation) et** la température d'air extérieur est inférieure **à 5°C.** La chaudière est en **état PUISSANCE MINI** lorsque la température moteur varie de **82°C à 73°C (température en diminution) et** la température d'air extérieur est inférieure **à 5°C.**

MOYENNE	La chaudière est en **état PUISSANCE MOYENNE** lorsque la température d'air extérieur est inférieure **à 5°C** et la température d'eau est inférieure à **73°C**. Elle fonctionne alors à ce niveau de puissance jusqu'à ce que la température d'eau atteigne **77°C.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET007	MOTEUR TOURNANT

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** sur l'alternateur ainsi que le circuit de charge du véhicule. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre : **Alternateur voie L** ⟶ **Voie C** connecteur 5 voies Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre : **Voie C** connecteur ST1 5 voies ⟶ **Voie 1** connecteur bilame ST3 **Voie 2** connecteur bilame ST3 ⟶ **Voie 6** connecteur 8 voies Remettre en état si nécessaire. Si la continuité est mauvaise entre **la voie 1 et la voie 2 du connecteur ST3,** remplacer **le bilame par un schunt** et tester la continuité entre **la voie 1 et la voie 2.** Remplacer le bilame si nécessaire.
Si l'incident persiste, remplacer **le coffret de commande** de la chaudière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR108	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 5 voies** entre le câblage du véhicule et la chaudière et remplacer le connecteur si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

+ Batterie	→	**Voie A** connecteur 5 voies
Masse	→	**Voie D** connecteur 5 voies
+12V Après contact	→	**Voie E** connecteur 5 voies

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Voie A connecteur 5 voies	→	**Voie 1** connecteur 8 voies
Voie D connecteur 5 voies	→	**Voie 2** connecteur 8 voies
Voie E connecteur 5 voies	→	**Voie 7** connecteur 8 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **le coffret de commande** de la chaudière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP1**
PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE	**ALP2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	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 moteur.

S'assurer de la présence d'un **+12 volts avant contact** sur la **voie 16**, d'un **+12 volts après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

connecteur **ST1 voie A**	→	**V batterie** (boîtier fusibles)
connecteur **ST1 voie E**	→	**+ après contact** (boîtier fusibles)
connecteur **ST1 voie D**	→	**masse**
connecteur **ST1 voie B**	→	**voie 7** de la prise diagnostic (ligne K)

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Pas de chauffage ou manque de chauffage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Le **débit d'air** est-il correct ?

NON → Faire un diagnostic de la climatisation.

OUI

La **répartition d'air** est-elle correcte ?

NON → Faire un diagnostic de la climatisation.

OUI

Moteur chaud, se mettre en position chaud maxi.

L'air soufflé est-il chaud ?

NON → Les tuyaux aérothermes au niveau du tablier sont-ils **chauds** ?

OUI → Contrôler que l'aérotherme ne soit pas **obstrué**, le nettoyer ou le changer si nécessaire.

NON → Contrôler le bon fonctionnement de la chaudière par la commande **AC002.** Moteur en route **la chaudière chauffe-t-elle correctement voir paramètre PR010 : Capteur température d'eau.**

NON → Remplacer la chaudière.

OUI

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs de climatisation régulée montés sur Vel Satis.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Ce chapitre du manuel de réparation,**
- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **Le bornier de contrôle Elé.1619, un multimètre et l'outil de diagnostic Clip ou NXR.**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

– Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag, ...).
– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
– Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

– Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 - CONTROLE DE CONFORMITE

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 hors tolérances. 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 de la climatisation et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.
Dans ce chapitre figure donc 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, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - TRAITEMENT DE L'EFFET CLIENT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.
Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.
Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :
– aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic,
– aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité,
– le véhicule ne fonctionne pas correctement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF001 **PRESENT**	CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** le calculateur de climatisation reçoit son alimentation de l'Unité Centrale Habitacle.

Vérifier l'état des fusibles.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les alimentations du calculateur de climatisation en **voies 6** après-contact et **18** avant-contact du connecteur A.
Si pas d'alimentation, faire un contrôle de l'Unité Centrale Habitacle.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur A **voie 1** ⟶ **masse**
- calculateur connecteur A **voie 16** ⟶ **masse**
- calculateur connecteur A **voie 30** ⟶ **masse**
- calculateur connecteur A **voie 6** ⟶ **UCH (voir schémas du véhicule)**
- calculateur connecteur A **voie 18** ⟶ **UCH (voir schémas du véhicule)**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer le tableau de commande** de climatisation (calculateur).
(avant d'effectuer l'échange, noter les configurations afin de renseigner le nouveau calculateur)

APRES REPARATION	Reconfigurer le calculateur (voir chapitre **aide**). Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut : "DF033 charge fluide réfrigérant" s'il est présent ou mémorisé.
	Particularités : Le compresseur de climatisation est débrayé si la pression en sortie condenseur est inférieure à **2 bars** ou supérieure à **27 bars** relatifs.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** ⟶ **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** ⟶ **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** ⟶ **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, que le capteur soit correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur.
S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de mise en marche du dégivrage arrière pour un court-circuit au 12 volts. – lunette arrière dégivrante inactive pour un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert.

S'assurer de la **présence** du relais de lunette arrière dégivrante.
Vérifier **l'état des clips** du relais de lunette arrière dégivrante, dans la platine relais. Changer les clips si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 12** ⟶ **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante Remettre en état si nécessaire.
Mesurer **la résistance** du relais entre : la **voie 1** et la **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **60 Ω** à **20 °C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS PARE-BRISE ELECTRIQUE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de mise en marche du pare-brise électrique pour un court-circuit au 12 volts. – pare-brise électrique inactif pour un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert.

S'assurer de la **présence** du relais du pare-brise électrique.

Vérifier **l'état des clips** du relais du pare-brise électrique, dans la platine relais.
Changer les clips si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 4** ⟶ **voie 2** du relais du pare-brise électrique
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** du relais entre :
la **voie 1** et la **voie 2** du relais du pare-brise électrique, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90 Ω** à **20 °C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF007 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE INTERIEURE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de température intérieure est fixé sur un circuit imprimé avec le capteur d'humidité. Cet élément se trouve dans la coquille fixée sous le rétroviseur intérieur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température intérieure.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, que le ventilateur du capteur de température **fonctionne correctement**.
S'il ne fonctionne pas, s'assurer de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie 1** du connecteur du capteur de température et d'une **masse** sur la **voie 3**.
Si l'alimentation du ventilateur est correcte et que l'incident persiste, changer l'élément : **capteurs / ventilateur** (le ventilateur ne se détaille pas).

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 29** → **voie 4** du capteur de température
calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 5** du capteur de température

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur entre :
la **voie 4** et la **voie 5** du connecteur du capteur de température intérieure, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **10 kΩ** à **25 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température intérieure.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF018 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE DROIT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de température droite.
	Particularités : Le contrôle du moteur de mixage nécessite la dépose de la planche de bord.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
la **voie 26** et la **voie 27** du calculateur connecteur B.
le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de mixage droit.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage droit.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 26** → **voie A** du moteur de mixage droit
calculateur connecteur B **voie 27** → **voie B** du moteur de mixage droit

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de mixage droit en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de mixage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage droit.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE GAUCHE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de température gauche.
	Particularités : Le contrôle du moteur de mixage nécessite la dépose de la planche de bord.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
la **voie 22** et la **voie 23** du calculateur connecteur B.
le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de mixage gauche.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage gauche.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 22** ⟶ **voie A** du moteur de mixage gauche
calculateur connecteur B **voie 23** ⟶ **voie B** du moteur de mixage gauche

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de mixage gauche en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de mixage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage gauche.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF020 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE EVAPORATEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température évaporateur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 28** ⟶ **voie 1** du capteur de température
calculateur connecteur B **voie 15** ⟶ **voie 2** du capteur de température

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du capteur de température évaporateur en mesurant entre :
la **voie 1** et la **voie 2** du connecteur du capteur de température évaporateur, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **30 kΩ** à **25 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température évaporateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF021 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DE RECYCLAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de recyclage.
	Particularités : Le moteur de recyclage se trouve en-dessous du filtre à pollens, il faut démonter le fond du vide-poches pour l'atteindre.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de recyclage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de recyclage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

(direction à gauche)
calculateur connecteur B **voie 29** → **voie A** du moteur de recyclage
calculateur connecteur B **voie 30** → **voie B** du moteur de recyclage
(direction à droite)
calculateur connecteur B **voie 29** → **voie B** du moteur de recyclage
calculateur connecteur B **voie 30** → **voie A** du moteur de recyclage

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de recyclage en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de recyclage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de recyclage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF026 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur d'ensoleillement (petite pastille noire) se trouve sur le haut du tableau de bord, côté pare-brise.

S'assurer, que le capteur d'ensoleillement ne soit pas "masqué" par un objet (rien ne doit être posé sur le capteur).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur d'ensoleillement.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 26** ⟶ **voie 1** du capteur d'ensoleillement
calculateur connecteur A **voie 19** ⟶ **voie 2** du capteur d'ensoleillement

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'ensoleillement.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF027 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR D'HUMIDITE

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur d'humidité est fixé sur un circuit imprimé avec le capteur de température intérieure. Cet élément se trouve dans la coquille fixée sous le rétroviseur intérieur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur d'humidité.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, que le ventilateur du capteur d'humidité **fonctionne correctement**.
S'il ne fonctionne pas, s'assurer de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie 1** du connecteur du capteur d'humidité et d'une **masse** sur la **voie 3**.
Si l'alimentation du ventilateur est correcte et que l'incident persiste, changer l'élément : **capteurs / ventilateur** (le ventilateur ne se détaille pas).

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 26** ⟶ **voie 5** du capteur d'humidité
calculateur connecteur A **voie 22** ⟶ **voie 6** du capteur d'humidité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'humidité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF028 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION PIEDS / VENTILATION

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de distribution d'air.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
la **voie 24** et la **voie 25** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de distribution pieds - ventilation.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de distribution pieds.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de distribution ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 24** ⟶ **voie A** du moteur de distribution pieds
calculateur connecteur B **voie 25** ⟶ **voie B** du moteur de distribution pieds
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de distribution en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de distribution, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de distribution pieds.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF029 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION DEGIVRAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de distribution d'air.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
La **voie 20** et la **voie 21** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de distribution dégivrage.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de distribution dégivrage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de distribution dégivrage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 20** ⟶ **voie B** du moteur de distribution dégivrage
calculateur connecteur B **voie 21** ⟶ **voie A** du moteur de distribution dégivrage
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de distribution en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de distribution, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de distribution dégivrage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF030 **PRESENT**	CIRCUIT PILOTAGE CYLINDREE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** La cylindrée du compresseur est pilotée électriquement grâce à une vanne de contrôle pour les moteurs F4R et G9T, compresseur Delphi Harrison v5E. Les moteurs V4Y et P9X, compresseurs Calsonic Kansel et Denso ne sont pas équipés de cette vanne de contrôle, la cylindrée est donc pilotée pneumatiquement. Ce diagnostic **ne s'applique donc pas** pour les motorisations V4Y et P9X.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :

calculateur connecteur A **voie 7** ⟶ **voie A** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre :
la **voie A** et la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **18,5 kΩ ± 0,5 %** à **25 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF033 PRESENT OU MEMORISE	CHARGE FLUIDE REFRIGERANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut, lorsqu'il est mémorisé, est très difficilement reproduisible (six roulages consécutifs...), il faut donc appliquer la démarche de diagnostic même si le défaut n'est que mémorisé.
	Particularités : La mesure de charge de fluide réfrigérant s'effectue lors de roulages à 90 km/h (cylindrée maximale). La confirmation du défaut s'effectuera au bout du sixième roulage dans les conditions précédemment énoncées. Dans le cas des compresseurs pilotés pneumatiquement, le compresseur rattrape la perte de fluide réfrigérant en diminuant sa cylindrée. Cette action a pour conséquence une diminution des performances de la climatisation. **Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF002 circuit capteur pression fluide réfrigérant".

S'assurer que le système de climatisation ne présente **pas de fuites** de liquide frigorigène. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer que le compresseur tourne (courroie cassée). Remettre en état si nécessaire.
Procéder à **un contrôle de la charge de liquide frigorigène** (pour information la quantité de liquide à charger est de **650 grammes ± 25 g**).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF035 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TOXICITE CO CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de toxicité se trouve derrière le moteur de recyclage (à droite du filtre à pollens) il faut démonter le fond du vide-poches pour l'atteindre. Si un échange capteur est nécessaire et que le capteur neuf a été stocké dans un environnement pollué, il faut après montage de celui-ci mettre et couper cinq fois le contact afin de faire baisser le seuil de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de toxicité.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur B **voie 16** → **voie 5** du capteur de toxicité
- calculateur connecteur B **voie 18** → **voie 7** du capteur de toxicité
- calculateur connecteur B **voie 19** → **voie 10** du capteur de toxicité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de toxicité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF036 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TOXICITE NO CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de toxicité se trouve derrière le moteur de recyclage (à droite du filtre à pollens). Il faut démonter le fond du vide-poches pour l'atteindre. Si un échange capteur est nécessaire et que le capteur neuf a été stocké dans un environnement pollué, il faut après montage de celui-ci mettre et couper cinq fois le contact afin de faire baisser le seuil de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de toxicité.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur B **voie 16** → **voie 5** du capteur de toxicité
- calculateur connecteur B **voie 17** → **voie 6** du capteur de toxicité
- calculateur connecteur B **voie 19** → **voie 10** du capteur de toxicité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de toxicité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF043 **PRESENT**	RESEAU MULTIPLEXE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** ⟶ **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR VENTILATION HABITACLE AVANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la ventilation.
	Particularités : Un circuit ouvert sur la voie 27 (commande du module de puissance groupe motoventilateur habitacle) ne sera pas détecté par l'outil mais cela engendrera des effets client (**ALP7** et **ALP11**) car la ventilation habitacle et la climatisation ne fonctionneront plus.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur 2 × 5 voies noir vissé sous le vide-poches ainsi que le **branchement et l'état** des trois connecteurs :
– **2 voies bleu** et **4 voies noir** du module de puissance groupe motoventilateur.
– **2 voies noir** du motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer sous contact de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie B5** et d'une masse sur la **voie B4** du connecteur 2 × 5 voies noir du groupe motoventilateur habitacle.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 13** ⟶ **voie A2** du connecteur du module de puissance
calculateur connecteur A **voie 27** ⟶ **voie A3** du connecteur du module de puissance
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur 2 voies noir du motoventilateur et **mesurer la résistance** du motoventilateur entre la voie A et la voie B.
Changer le motoventilateur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,2 Ω < R < 0,5 Ω**

Si le problème persiste, **changer** le module de puissance groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF090 **PRESENT**	COMMANDE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de mise en marche climatisation pour un court-circuit au 12 volts. – climatisation inactive pour un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de l'embrayage du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de l'embrayage du compresseur, pour les motorisations F4RT, G9T et P9X et sur la voie 1 pour la motorisation V4Y.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 15**	**voie A** de l'embrayage du compresseur (pour les motorisations F4RT, G9T et P9X).
calculateur connecteur A **voie 15**	**voie 2** de l'embrayage du compresseur (pour la motorisation V4Y).

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre la **voie A** et la **voie B** ou la voie 1 et la voie 2, de l'embrayage du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas comprise entre 3 et 4 Ω.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** ⟶ **voie can L de Unité Centrale Habitacle**
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

calculateur connecteur A **voie 10** ⟶ **voie can H** de Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF093 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE Unité Centrale Habitacle ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9**	**voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
calculateur connecteur A **voie 10**	**voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9**	**voie can L**	de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
calculateur connecteur A **voie 10**	**voie can H**	de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPERAGE DES FILS DES CONNECTEURS DE MOTOVENTILATEUR AVANT, CAPTEUR DE TOXICITE, MOTEUR DE MIXAGE GAUCHE ET MOTEUR DE MIXAGE DROIT

Connecteur 4 voies noir du module de puissance du motoventilateur avant, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie libre
– voie 3 commande groupe motoventilateur (calculateur connecteur A voie 27)
– voie 2 signal retour vitesse groupe motoventilateur (calculateur connecteur A voie 13)
– voie 1 alimentation 12 volts

Connecteur du capteur de toxicité, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie 5 alimentation 5 volts (calculateur connecteur B voie 16)
– voie 8 signal NOX (calculateur connecteur B voie 17)
– voie 7 signal COX (calculateur connecteur B voie 18)
– voie libre
– voie libre
– voie 10 masse (calculateur connecteur B voie 19)

Connecteur du moteur de mixage gauche, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie 5 commande 1 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 22)
– voie 6 commande 2 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 23)
– voie libre
– voie libre
– voie libre
– voie libre

Connecteur du moteur de mixage droit, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie 5 commande 1 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 26)
– voie 6 commande 2 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 27)
– voie libre
– voie libre
– voie libre
– voie libre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MESURE DE LA TENSION DE COMMANDE DU MODULE DE PUISSANCE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR HABITACLE AVANT

Il existe deux façons de mesurer la tension de commande du module de puissance du motoventilateur habitacle :

1 / <u>Mesure au multimètre</u> (en position voltmètre) :

Connecteur du module de puissance branché, mesurer entre la **voie 3** du module et la masse.
A vitesse 0, la tension mesurée doit être égale à environ **6 volts.**
A vitesse maximale (8), la tension doit être nulle (**± 0,5 Volts**).
Pour les sept vitesses intermédiaires, la tension varie entre **0 et 6 volts**.

Exemples de mesures effectuées au Voltmètre avec le moteur au régime de ralenti (à titre indicatif) :

vitesse **0**	6 Volts
vitesse **1**	5,1 Volts
vitesse **2**	4,75 Volts
vitesse **3**	4,36 Volts
vitesse **4**	3,91 Volts
vitesse **5**	3,48 Volts
vitesse **6**	3,02 Volts
vitesse **7**	2,61 Volts
vitesse **8**	0,20 Volts

2 / <u>Mesure à l'aide d'un oscilloscope</u> (Optima 5800, Clip technique ou NXR) :

Le module de puissance du groupe motoventilateur est piloté par une tension de commande modulée (PWM).

Cette tension de commande reste toujours à **6 Volts**, c'est le signal de commande (signal carré) qui varie : l'amplitude et la fréquence ne bougent pas c'est l'**état haut** (**6 Volts**) qui varie par rapport à l'**état bas** (**0 Volts**).

Pour effectuer la mesure, il faut brancher le cordon de masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et le cordon de mesure de l'oscilloscope sur la **voie 3** du module de puissance (connecteur du module branché). Régler la base de temps de l'oscilloscope sur **2 ms** par division avec un calibre de **5 Volts** par division.

Les signaux obtenus doivent être : un état haut à **6 Volts** de **7,6 ms** et un état bas à **0 Volts** de **0,4 ms** pour la vitesse 0 et une ligne droite à **0 Volts** pour la vitesse 8.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Exemple de mesure pour les sept vitesses intermédiaires (à titre indicatif) :

Vitesse motoventilateur	durée de l'état haut	durée de l'état bas
vitesse **1**	7,2 ms	0,8 ms
vitesse **2**	6,4 ms	1,6 ms
vitesse **3**	6 ms	2 ms
vitesse **4**	5,4 ms	2,4 ms
vitesse **5**	4,8 ms	3,2 ms
vitesse **6**	4 ms	4 ms
vitesse **7**	3,6 ms	4,4 ms

A l'aide d'un multimètre en position voltmètre, mesurer la tension de commande du groupe motoventilateur arrière

Connecteur du groupe motoventilateur branché, mesurer entre la **voie B** du groupe motoventilateur et la masse.
A vitesse 0, la tension mesurée doit être **nulle.**
A vitesse maximale (3), la tension doit être égale à **9,4 volts ± 0,5 volts**.
Pour les deux vitesses intermédiaires, la tension varie entre **0 et 9,4 volts**.

Exemple de mesures effectuées au Voltmètre avec le moteur au régime de ralenti (à titre indicatif) :

vitesse **0**	0 Volts
vitesse **1**	4,6 Volts
vitesse **2**	6,5 Volts
vitesse **3**	9,4 Volts

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION

– Prendre en compte la configuration du calculateur en fonction des options présentes sur le véhicule.

– S'assurer que le contact soit coupé.

– Remplacer le calculateur (tableau de commande).

– Mettre le contact et mettre en œuvre l'outil de diagnostic.

– Effectuer la configuration du calculateur en fonction des options présentes sur le véhicule.

– Aller dans le menu "lecture de configuration" et vérifier la bonne prise en compte des configurations.

– Faire un contrôle des défauts et appliquer la démarche de diagnostic correspondant aux éventuels défauts remontés.

– Effectuer un effacement des éventuels défauts mémorisés.

– Démarrer le moteur, mettre la climatisation en marche et s'assurer du bon fonctionnement de celle-ci.

CORRESPONDANCE DES COULEURS DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR :

– le connecteur **30 voies gris** du calculateur de climatisation se nomme dans la note : **connecteur A**.

– le connecteur **30 voies vert** du calculateur de climatisation se nomme dans la note : **connecteur B**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur.	**ET001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET034 : + **12 V** batterie	**ACTIF**	
		ET007 : + après contact calculateur	**ACTIF**	
		PR014 : tension alimentation calculateur	**10 V** < x < **12,5 V**	
2	Eclairage du tableau de commande avant.	**ET002** : + **12 V** feux de position	**ACTIF** lors de l'allumage des feux et **INACTIF** dans le cas contraire	En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 15**.
		PR103 : tension **0 volts** rhéostatée	**7 V ± 1 V** en éclairage mini **0 V** en éclairage maxi	
		PR102 : éclairage des leds	**10% ± 5%** en éclairage mini **100% ± 5%** en éclairage maxi	
3	Eclairage du tableau de commande arrière	**ET002** : + 12 V feux de position	**ACTIF :** lors de l'allumage des feux et **INACTIF :** dans le cas contraire	En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 16**.
4	Interdiction climatisation	**ET003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 1** : AC interdit par calculateur injection.	**ETAT 1** normal lorsque le moteur n'est pas en marche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Autorisation climatisation	**ET051** : demande conditionnement d'air	**ETAT 1 :** cyclage autorisé **ETAT 2 :** cyclage interdit	**Rien à signaler.**
6	Commande compresseur	**ET020** : commande compresseur	**INACTIVE**	Commande compresseur inactive lorsque le moteur n'est pas en marche
7	Pression fluide réfrigérant	**ET005** : fluide réfrigérant sous pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET005**.
		ET006 : fluide réfrigérant sur pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET006**.
		PR016 : pression fluide réfrigérant	**1 bars** < X < **15 bars**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant".
8	Désembuage et dégivrage.	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante.	**INACTIVE** (la commande n'est autorisée que moteur tournant).	**Rien à signaler.**
		ET053 : information pare brise électrique.	ABSENTE (la commande n'est autorisée que moteur tournant).	**Rien à signaler.**
9	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0 %** (pas de pilotage de cylindrée moteur à l'arrêt).	**Rien à signaler.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
10	Information puissance absorbée	**PR005** : information puissance absorbée	**225w ± 5%** (température ambiante **23°C**)	Pour plus d'information consulter le diagnostic du paramètre **PR005**.
11	Température intérieure	**PR001** : température intérieure	**température intérieure ± 5°C**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF007** circuit capteur température intérieure".
12	Température extérieure	**PR002** : température extérieure	**température extérieure ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
13	Température évaporateur	**PR003** : température évaporateur	**température évaporateur ± 5°C** **0 > X < 5°C** si le moteur est froid et : **- 5 > X < 15°C** si le moteur a tourné.	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF020** circuit capteur température évaporateur".
14	Température eau	**PR004** : température eau	**température d'eau moteur ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**
15	Groupe motoventilateur habitacle avant	**PR008** : vitesse groupe motoventilateur **PR019** : consigne PWM groupe motoventilateur habitacle (PWM : tension de commande modulée).	**4%** à **95%** **0** à **100%**	Pour s'assurer de la cohérence consigne GMV / vitesse GMV consulter le diagnostic des paramètres **PR008** et **PR019**. En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF082** circuit moteur ventilation habitacle".
16	Groupe motoventilateur habitacle arrière	**PR024** : vitesse groupe motoventilateur arrière	**0%** à **85%**	Pour s'assurer de la cohérence consigne / vitesse GMV consulter le détail du paramètre **PR024**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
17	Position des volets de distribution d'air.	**PR022** : position volet distribution - dégivrage	**0%** fermé à **100%** ouvert	Pour s'assurer de la cohérence des positions des volets de distribution consulter le diagnostic des paramètres **PR022** et **PR023**. En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** des défauts : "**DF028** circuit moteur distribution pied / ventilation et **DF029**, circuit moteur distribution / dégivrage".
		PR023 : position volet distribution pied - ventilation	**0%** fermé à **100%** ouvert	
18	Position volet mixage gauche	**PR020** : position volet mixage gauche	**0%** tout froid à **100%** tout chaud	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF019** circuit moteur mixage gauche".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
19	Position volet mixage droit	**PR021** : position volet mixage droit	**0%** tout froid à **100%** tout chaud	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF018** circuit moteur mixage droit".
20	Ensoleillement	**PR006** : ensoleillement	**0** à **500W**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF026** circuit capteur d'ensoleillement".
21	Humidité	**PR007** : humidité	**0** à **100%**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF027** circuit capteur d'humidité".
22	Toxicité entrée CO	**PR017** : toxicité entrée CO	**0** à **510 ppm** **(si 510 ppm affichés couper et remettre le contact six fois et attendre quelques secondes la redescente de la valeur).**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF035** circuit capteur toxicité CO".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
23	Toxicité entrée NOx	**PR018** : toxicité entrée NOx	**0** à **1 ppm**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF036** circuit capteur toxicité NO".
24	Commande moteur recyclage.	**ET021** : commande moteur recyclage	**ETAT 1** moteur recyclage : recyclage **ETAT 2** moteur recyclage : air extérieur	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF021** circuit moteur recyclage".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	**ET001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET034 : + **12 V** batterie	**ACTIF**	
		ET007 : + après contact calculateur	**ACTIF**	
		PR014 : tension alimentation calculateur	**12,5 V** < x < **14,4 V**	
2	Interdiction climatisation	**ET003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 2 :** autorisation conditionnement d'air (lors de la mise en marche de la climatisation, l'autorisation de l'injection n'est donnée qu'après une temporisation d'environ 5 secondes).	Si **ETAT 1** pas de climatisation possible (sécurité moteur). Interdiction faite par le calculateur d'injection : faire un diagnostic de l'injection.
3	Autorisation climatisation	**ET051** : demande conditionnement d'air	**ETAT 1 :** cyclage autorisé **ETAT 2 :** cyclage interdit	**Rien à signaler.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Compresseur	**ET020** : commande compresseur	**ACTIVE**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF090** commande compresseur".
5	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0** à **100 %** (pour les compresseurs avec pilotage par électrovanne) **0** % (pour les compresseurs avec pilotage pneumatique)	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF030** circuit pilotage cylindrée compresseur".
6	Ralenti accéléré	**ET027** : commande ralenti accéléré	**INACTIVE** **ou** **ACTIVE**	Ralenti accéléré **actif** si la pression en sortie condenseur est supérieure à 13 bars. **Particularité** : **actif** sans conditions de pression pour les motorisations **F4RT** et **G9T**.
7	Groupe motoventilateur de refroidissement moteur	**ET023** : groupe motoventilateur petite vitesse **ET024** : groupe motoventilateur grande vitesse	**INACTIF** **ou** **ACTIF** **INACTIF** **ou** **ACTIF**	L'un des deux motoventilateurs doit être actif. Pour savoir quel GMV doit être actif consulter le diagnostic des états **ET023** et **ET024**. En cas de problème faire un diagnostic de l'injection.
8	Puissance absorbée par le compresseur	**PR005** : information puissance absorbée	de **100 W** à **1700 W** au ralenti (à 23°C)	Pour plus d'information consulter le diagnostic du paramètre **PR005**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Pression fluide réfrigérant	**ET005** : fluide réfrigérant sous pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET005**.
		ET006 : fluide réfrigérant sur pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET006**.
		PR016 : pression fluide réfrigérant	**3 bars < X < 25 bars** (sans les à-coups de mise en route du compresseur).	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant".
10	Mode recyclage	**ET071** : mode recyclage automatique	**OUI** si le recyclage est commandé manuellement et **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**
11	Mode automatique	**ET033** : mode automatique	**OUI** si demande de climatisation en mode automatique et **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**
12	Mode air conditionné	**ET050** : mode conditionnement d'air	**OUI** si demande de climatisation en mode manuel et **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

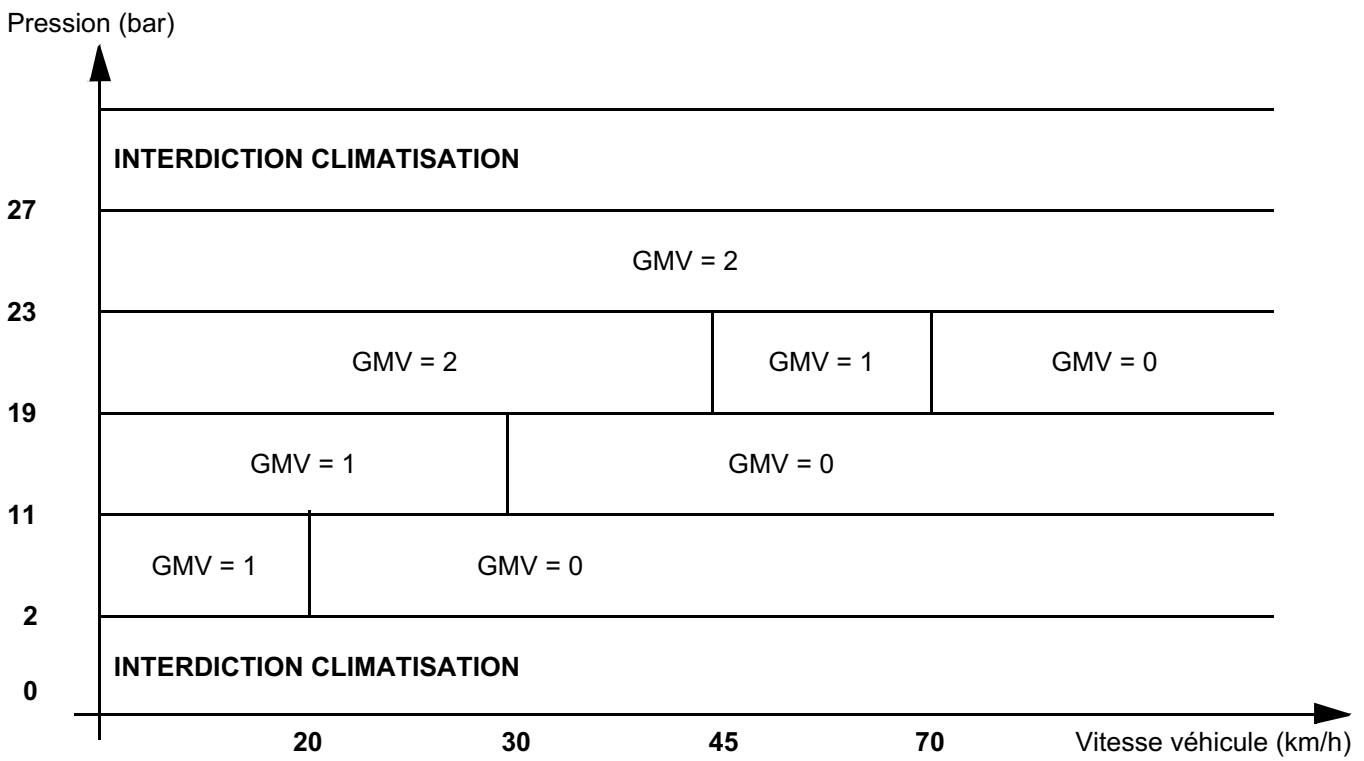
CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
13	Température évaporateur	**PR003** : température évaporateur	**température évaporateur ± 5°C** **0 > X < 15°C** après quelques minutes de fonctionnement	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF020** circuit capteur température évaporateur".
14	Température eau	**PR004** : température eau	**température eau moteur ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
15	Température intérieure	**PR001** : température intérieur	**température intérieure ± 5°C**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF007** circuit capteur température intérieure".
16	Température extérieure	**PR002** : température extérieur	**température extérieure ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
17	Désembuage et dégivrage	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante	**ACTIF** lors de la mise en marche de la lunette arrière dégivrante (moteur tournant) et **INACTIF** dans le cas contraire.	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF005** circuit commande relais lunette arrière dégivrante".
		ET053 : information pare-brise électrique	**PRESENTE** (si option sur le véhicule et si demande de mise en fonctionnement du pare-brise électrique). **ABSENTE** (si pas de demande de mise en fonctionnement).	En cas de problème appliquer **la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF 006** circuit commande relais pare-brise électrique".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET023 **ET024**	GROUPE MOTOVENTILATEUR PETITE VITESSE GROUPE MOTOVENTILATEUR GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Si le fonctionnement du groupe motoventilateur ne se fait pas comme indiqué, faire un contrôle complet du circuit groupe motoventilateur (voir dans diagnostic injection).



GMV = 1 Petite vitesse ventilateur de refroidissement
GMV = 2 Grande vitesse ventilateur de refroidissement
GMV = 0 Arrêt ventilateur de refroidissement

Le groupe motoventilateur n'est pas utilisé pour des vitesses véhicule supérieures à **70 km/h**.
Sauf dans de rares cas ou malgré une telle vitesse, la pression est supérieure à **23 bars**
exemple : (roulage derrière un camion).
A l'arrêt le groupe motoventilateur est systématiquement utilisé, en petite vitesse si la haute pression est inférieure à **19 bars** relatif, en grande vitesse dans le cas contraire.
En roulage, le groupe motoventilateur pourra, soit ne pas fonctionner, soit fonctionner en petite ou en grande vitesse selon la pression en sortie condenseur et la vitesse véhicule.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET005	FLUIDE REFRIGERANT : SOUS PRESSION

CONSIGNES	L'état sous-pression monte si la pression mesurée par le capteur est **inférieure à 2 bars**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. (notamment les défauts : "**DF033** charge fluide réfrigérant et **DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant").
	Particularité : L'état sous-pression **interdit** la mise en marche de la climatisation.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
- calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
- calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, que le capteur soit correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur.
S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.

S'assurer que le système de climatisation n'ait **pas de fuite** de fluide réfrigérant.

Si l'incident persiste, **procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant** (**650 ± 25 grammes**).
Refaire une charge si nécessaire.

Si la charge de fluide est correcte, que le système de climatisation n'a pas de fuites et que les contrôles des liaisons capteur de pression sont conformes : **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET006	FLUIDE RÉFRIGÉRANT : SUR-PRESSION

CONSIGNES	L'état sur-pression monte si la pression mesurée par le capteur est **supérieure à 27 bars relatif**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. (notamment les défauts : "**DF033** charge fluide réfrigérant, **DF030** circuit pilotage cylindrée compresseur et **DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant").
	Particularité : L'état surpression **interdit** la mise en marche de la climatisation.

Dans le cas d'une cylindrée pilotée électriquement :
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre : **PR016** pression fluide réfrigérant et vérifier qu'après la coupure de la climatisation l'indication de pression descende bien (que le paramètre ne reste pas figé).
Si la pression ne descend pas, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

S'assurer que **le pilotage de la cylindrée s'effectue correctement** en visualisant le paramètre :
"**PR104** pilotage cylindrée compresseur"
– A l'arrêt ce paramètre doit afficher **0 %** (cylindrée maximum).
– Moteur démarré et climatisation en fonctionnement, ce paramètre doit varier entre **0** et **100 %** (il n'existe pas de cas standard de pilotage car les conditions nécessaires à celui-ci sont multiples).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET006 SUITE 1	

Si la cylindrée ne varie pas et qu'il n'y a pas de défaut sur l'électrovanne de pilotage :
S'assurer de la présence sous contact d'une **alimentation** sur la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée.
Remettre en état si nécessaire.

Si la cylindrée ne varie toujours pas : **procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant** (650 grammes) car un manque de fluide réfrigérant peu être corrigé par le système de climatisation en augmentant la cylindrée du compresseur (afin de maintenir les performances de la climatisation).
Refaire une charge si nécessaire.

Si la charge de fluide réfrigérant est correcte et que le pilotage de la cylindrée s'effectue correctement (présence d'une alimentation sur la voie B de l'électrovanne et pilotage par la masse sur la voie A) il peut s'agir d'un problème mécanique du plateau de commande de la cylindrée du compresseur.
Dans ce cas **changer le compresseur de climatisation**.

Dans le cas d'une cylindrée pilotée pneumatiquement :
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
- calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
- calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre : "**PR016** pression fluide réfrigérant" et vérifier qu'après la coupure de la climatisation l'indication de pression descende bien (que le paramètre ne reste pas figé).
Si la pression ne descend pas, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET006 SUITE 2	

Procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant (650 grammes) car un manque de fluide réfrigérant peut être corrigé par le système de climatisation en diminuant la cylindrée du compresseur.
Refaire une charge si nécessaire.

Si la charge de fluide réfrigérant est correcte, il peut s'agir d'un problème mécanique du plateau de commande de la cylindrée du compresseur.
Dans ce cas **changer le compresseur de climatisation**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR008 **PR019**	VITESSE GROUPE MOTOVENTILATEUR AVANT CONSIGNE PWM GROUPE MOTOVENTILATEUR AVANT HABITACLE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche (tolérance ± 15%).

Vitesse pulseur	VIT. 0	VIT. 1	VIT. 2	VIT. 3	VIT. 4	VIT. 5	VIT. 6	VIT. 7	VIT. 8
Consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle	**0%**	**10%**	**20%**	**30%**	**43%**	**55%**	**69%**	**82%**	**100%**
Vitesse groupe motoventilateur	**4%**	**15%**	**27%**	**38%**	**52%**	**68%**	**82%**	**95%**	**95%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR022 **PR023**	POSITION VOLET DISTRIBUTION DÉGIVRAGE POSITION VOLET PIED VENTILATION

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif (elles dépendent du sens de commande des volets).

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche et climatisation en mode manuel (tolérance ± 15%).

Position commande volets		Position volet distribution dégivrage	Position volet pied ventilation
Désembuage		**100%**	**100%**
Aérateur planche de bord		**6%**	**6%**
Ventilation pied		**6%**	**55%**
Désembuage + ventilation pied		**100%**	**55%**
Ventilation pied + aérateur planche de bord		**6%**	**21%**
Mode ambiance		**100%**	**31%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR024	VITESSE GROUPE MOTOVENTILATEUR ARRIERE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Valeur contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche (tolérance ± 5%).

Vitesse pulseur	VIT. 0	VIT. 1	VIT. 2	VIT. 3
Vitesse GMV	**0%**	**28%**	**55%**	**85%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR005	INFORMATION PUISSANCE ABSORBEE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Qu'il s'agisse de compresseur à cylindrée variable << pneumatique >> ou à cylindrée variable pilotée, la puissance absorbée par le compresseur peut varier de quelques centaines de Watts à **6 KW** environ suivant les conditions climatiques, la vitesse du véhicule d'une part et le régime de rotation du compresseur d'autre part.

L'information puissance absorbée est fonction de deux paramètres :
– la mesure en continu de la haute pression,
– le régime de rotation du compresseur.

La valeur de puissance absorbée calculée par le calculateur de climatisation est transmise au calculateur moteur qui peut ainsi anticiper l'effet sur le moteur des variations de charges induites par le compresseur tant au ralenti qu'en dynamique.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- PROBLEME DE REPARTITION D'AIR — ALP 1
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR AVANT — ALP 2
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR ARRIERE — ALP 3
- MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE-BRISE — ALP 4
- MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE — ALP 5
- MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION — ALP 6
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE AVANT — ALP 7
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE ARRIERE — ALP 8

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE — ALP 9
- TROP DE CHAUFFAGE — ALP 10
- PAS DE FROID — ALP 11
- TROP DE FROID — ALP 12

PROBLEME D'ODEUR D'HABITACLE

- MAUVAISES ODEURS HABITACLE — ALP 13

PROBLEME D'EAU DANS L'HABITACLE

- PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE — ALP 14

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

- PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDES AVANT — ALP 15
- PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDES ARRIERE — ALP 16

PROBLEME DE BRUITS COMPRESSEUR

- BRUITS COMPRESSEUR — ALP 17

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Problème de répartition d'air

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle **complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : L'action de commande de la répartition d'air ou de la ventilation coupe le mode automatique de la climatisation.

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre à particules**, grille d'auvent, conduits d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du ventilateur avant soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

S'assurer que le boîtier du ventilateur avant soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Mettre le ventilateur habitacle avant à la vitesse maximale, commande de température sur chaud maxi ou froid maxi et manoeuvrer la commande de répartition d'air.
Vérifier que la sortie d'air corresponde bien à la sélection.

Le ressenti client est-il vérifié ?

— **OUI** → La répartition de l'air est correcte.
Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.

NON

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de répartition d'air par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de distribution.
PR022 → position volet de distribution dégivrage
PR023 → position volet de distribution pieds

Les volets s'ouvrent-ils à 100% ?

— **NON** → Se reporter à l'interprétation des paramètres "PR022 et PR023 position des volets de distribution", et contrôler les pourcentages d'ouverture des volets.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de distribution.

OUI

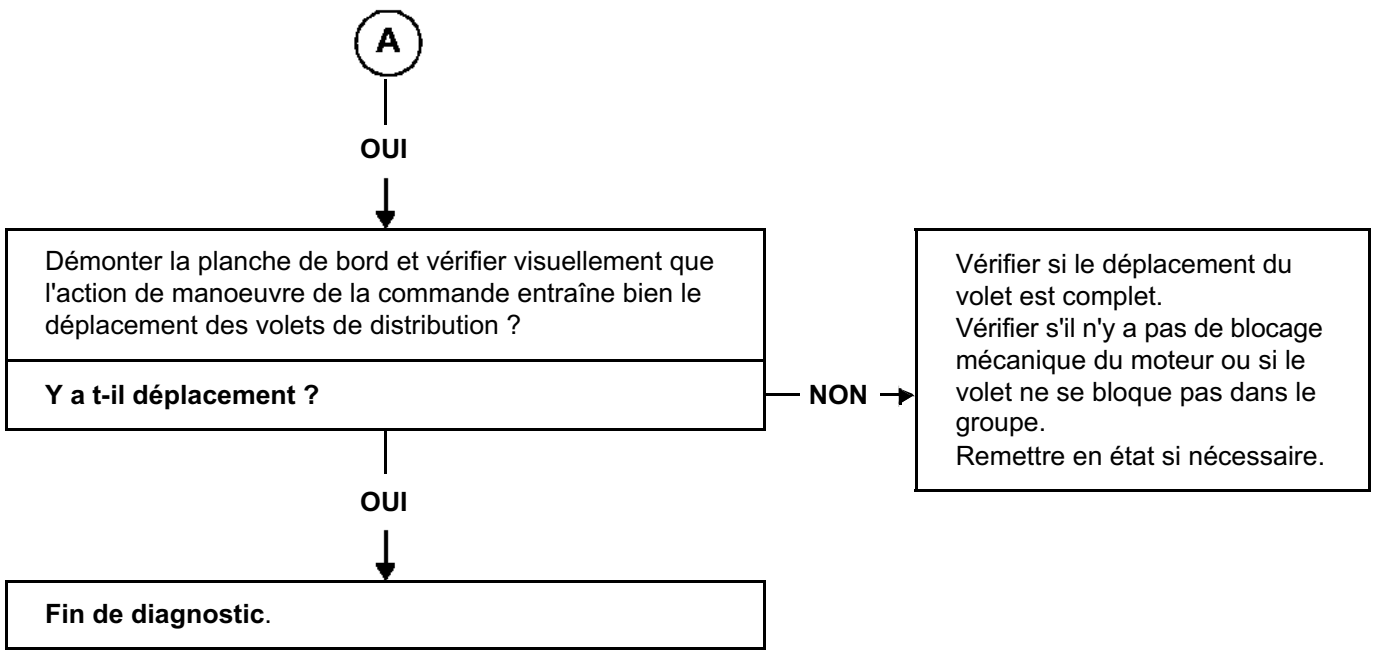
↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 SUITE	



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Problème de débit d'air avant

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

Le ventilateur habitacle avant **fonctionne-t-il** ?

NON → Remettre en état, voir **ALP 6**.

OUI

↓

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre à particules**, grille d'auvent, conduits et extractions d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du ventilateur avant soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

↓

S'assurer que le boîtier du ventilateur avant soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage par le biais du contrôle de l'état : **ET 021** commande moteur recyclage.

↓

Est-ce que le problème disparaît lorsqu'on change la **répartition d'air** ?

OUI → S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste voir **ALP1**.

NON

↓

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température - humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2

SUITE

A

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la vitesse du ventilateur corresponde bien à la consigne donnée par le calculateur (tolérance de ± 15 %) par le biais du contrôle des paramètres :

PR019 → tension de commande modulée groupe motoventilateur habitacle.

PR008 → vitesse groupe motoventilateur (signal de retour vitesse motoventilateur).

Se référer au tableau "interprétation des paramètres **PR019** et **PR008**", pour s'assurer de la cohérence des valeurs relevées.

La vitesse correspond-t-elle à la consigne ?

OUI → **Fin de diagnostic**.

NON

Vérifier que la tension de commande modulée du module de puissance groupe motoventilateur habitacle varie bien entre **0** et **6 volts** (de 0 à 100%) en mesurant entre la **voie A3** du module de puissance et la masse (connecteur branche).

La tension varie-t-elle correctement ?

OUI → **Changer** le module de puissance**.**

NON

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur B **voie 27** **voie A3** du module de puissance
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic**.

OUI

Changer le tableau de commande. → **Fin de diagnostic**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Problème de débit d'air arrière

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle **complet avec l'outil diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

le ventilateur habitacle arrière **fonctionne-t-il** ?

NON → remettre en état, voir **ALP 8**

OUI

↓

Vérifier que **le circuit d'air (filtre à particules**, grille d'auvent, conduits et extractions d'air…) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du pulseur arrière soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

↓

S'assurer que le boîtier du pulseur arrière soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler la résistance du pulseur arrière : **0,95 Ω**.
Changer le pulseur arrière si nécessaire.

↓

Est-ce que le problème disparaît lorsque l'on change la **répartition d'air** ?

OUI → S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste, voir **ALP 1**.

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la vitesse du ventilateur corresponde bien à l'information recueillie par le calculateur (tolérance de ± 5%) par le biais du contrôle des paramètres :
PR024 → vitesse groupe motoventilateur arrière (signal de retour vitesse motoventilateur).
Se référer au tableau "interprétation des paramètres **PR024**", pour s'assurer de la cohérence des valeurs relevées.

La vitesse correspond-elle à la consigne ?

NON → **Fin de diagnostic**

OUI

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3
SUITE

(A)

Contrôler les résistances du boîtier résistance de groupe motoventilateur arrière.

Changer le boîtier résistance si les résistances ne sont pas comme suit (**± 0,5 Ω**) : - V1 : **5,0 Ω** (voies C et B)
- V2 : **2,4 Ω** (voies A et B)
- V3 : **0,8 Ω** (voies D et B)

Les résistances sont-elles correctes ?

NON → **Changer** le boîtier résistance.

OUI

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
boîtier commande **voie B3** — **voie D** du boîtier résistance
boîtier commande **voie B2** — **voie A** du boîtier résistance
boîtier commande **voie A1** — **voie C** du boîtier résistance
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic**.

OUI

Contrôler à l'aide de l'ohmmètre le bon fonctionnement du boîtier de commande du groupe motoventilateur arrière.

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	Manque d'efficacité du désembuage pare-brise

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas grasses à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du désembuage.

Si le véhicule est équipé d'un pare-brise dégivrant, s'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le **calculateur soit correctement configuré** par le biais des lectures des configurations : **LC015** → pare-brise électrique.
Reconfigurer le calculateur si nécessaire et s'assurer du bon fonctionnement du pare-brise électrique.

↓

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 ait 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 11**).

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic**.

OUI

↓

S'assurer du **bon fonctionnement** du compresseur en lançant la commande : **AC021 embrayage compresseur** ou en mettant la climatisation en marche.
Remettre en état si nécessaire

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4

SUITE

(A)

S'assurer que le trou d'évacuation de l'eau du condenseur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Est-ce un problème de **répartition d'air** ? — **OUI** → Voir **ALP 1**

NON

Est-ce un problème de **débit d'air** ? — **OUI** → Voir **ALP 2**

NON

Est-ce un problème **d'efficacité du chauffage** ? — **OUI** → Voir **ALP 6**

NON

S'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur** par le biais du contrôle de l'état : **ET021** commande moteur recyclage.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température - humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**Manque d'efficacité du dégivrage - désembuage de la lunette arrière**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : – Vérifier que les vitres ne soient pas **grasses** à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du dégivrage. – 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 de deux façons :** – Une impulsion sur le bas de la touche dégivrage du tableau de commande active la lunette arrière dégivrante et le dégivrage des rétroviseurs. – Une impulsion sur le haut de la touche dégivrage du tableau de commande active la fonction "Voir clair" (lunette arrière dégivrante, dégivrage des rétroviseurs, ventilation pare-brise et pare-brise dégivrant électrique si le véhicule en est équipé). **NOTA** : dans les deux cas l'activation du dégivrage n'est autorisée que moteur en route.

S'assurer qu'il n'y ait 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 11**).

L'incident persiste-t-il ?

— **NON** → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic, de la commande du relais de lunette arrière dégivrante par le biais du contrôle des états :
ET022 ⟶ commande lunette arrière dégivrante.
Remettre en état si nécessaire (voir **DF005**).

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5 SUITE	

A

Dégrafer les montants plastique de la lunette arrière et s'assurer que **les lignes du dégivrage ne soient pas coupées** en mesurant leur résistance (**0,5 à 1Ω**).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une **masse** sur la borne côté droit de la lunette arrière dégivrante et d'un **+ 12 volts** (lors de la commande du dégivrage) sur la borne côté gauche.
Si l'alimentation n'arrive pas à la lunette, vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
Relais de lunette arrière **voie 5** → connecteur de la borne gauche de la lunette arrière dégivrante
Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF005** circuit de commande relais lunette arrière dégivrante.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	Manque d'efficacité de la ventilation

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ? — **NON** → Voir **ALP 2** et **ALP 3**

OUI

La **répartition d'air** est-elle correcte ? — **NON** → Voir **ALP 1**

OUI

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	Plus de ventilation habitacle avant

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

S'assurer du bon état des **fusibles**.

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la consigne de commande groupe motoventilateur donnée par le calculateur varie bien de 0 à 100% par le biais du contrôle du paramètre :
PR 019 → consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle.

La consigne varie-t-elle ?

NON → Changer le tableau de commande

OUI

↓

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 27** — **voie A3** du module de puissance groupe motoventilateur avant
calculateur connecteur A **voie 13** — **voie A2** du module de puissance groupe motoventilateur avant
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, sous contact de la présence d'un **+12 volts** sur la voie **B5** et d'une **masse** sur la voie **B4** du connecteur 2 x 5 voies noir du groupe motoventilateur avant (vissé sous le vide-poches côté pieds de console).
Remettre en état si nécessaire.

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7 SUITE	

A

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistances parasites** des liaisons :

connecteur 2x5 voies noir → **connecteur 4 voies noir du module de puissance**

- **voie B1** → **voie A3**
- **voie B2** → **voie A2**
- **voie B3** → **voie A4**
- **voie B5** → **voie A1**
- **voie B4** → **connecteur 2 voies noir du motoventilateur**
  - **voie A**
  - **voie B**
- **voie B4** → **connecteur 2 voies bleu du module de puissance**
  - **voie A**
  - **voie B**

Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer que l'hélice du groupe motoventilateur ne soit pas **cassée ou désolidarisée** de son axe.
Changer le groupe motoventilateur si nécessaire.

↓

Débrancher le connecteur 2 voies noir du motoventilateur et **contrôler la résistance du moteur** entre les voies A et B.
Changer le motoventilateur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **0,2 Ω < R < 0,5 Ω**

L'incident persiste-t-il ?

- **NON** → **Fin de diagnostic.**
- **OUI** ↓

Changer le module de puissance.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	Plus de ventilation habitacle arrière

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

S'assurer du bon état des **fusibles**.

↓

Contrôler les résistances du boîtier résistance de groupe motoventilateur arrière.

Changer le boîtier résistance si les résistances ne sont pas comme suit (± 0,5 Ω) : - V1 : **5,0 Ω** (voies C et B)

- V2 : **2,4 Ω** (voies A et B)

- V3 : **0,8 Ω** (voies D et B)

Les résistances sont-elles correctes ? — **NON** → **Changer** le boîtier résistance

OUI

↓

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
boîtier résistance **voie D** **voie B3** du boîtier de commande
boîtier résistance **voie A** **voie B2** du boîtier de commande
boîtier résistance **voie C** **voie A1** du boîtier de commande
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler l'alimentation sous contact en voie B1 du boîtier commande.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler à l'aide de l'ohmmètre le bon fonctionnement du boîtier commande.
Remettre en état si nécessaire.

↓



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 SUITE 1	

(A)

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
boîtier commande **voie B1** **voie A5** du relais groupe motoventilateur arrière
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le relais de groupe motoventilateur arrière.

Contrôler les alimentations sous contact en voie A1 et A3 du relais groupe motoventilateur arrière, l'alimentation +12 V et la masse A2.

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
voie A3 du relais GMV arrière UCH voir schémas du véhicule concerné
voie A1 du relais GMV arrière UCH voir schémas du véhicule concerné
Remettre en état si nécessaire.

Y a-t-il une alimentation ?

NON → Contrôler l'Unité Central Habitacle

OUI

Vérifier la cohérence entre les tensions et les différentes vitesses du pulseur arrière en voie 2 du connecteur 6 voies noir du groupe motoventilateur arrière et la masse en voie 3.

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
groupe motoventilateur **voie 2** **voie B** du boîtier résistance
Remettre en état si nécessaire.

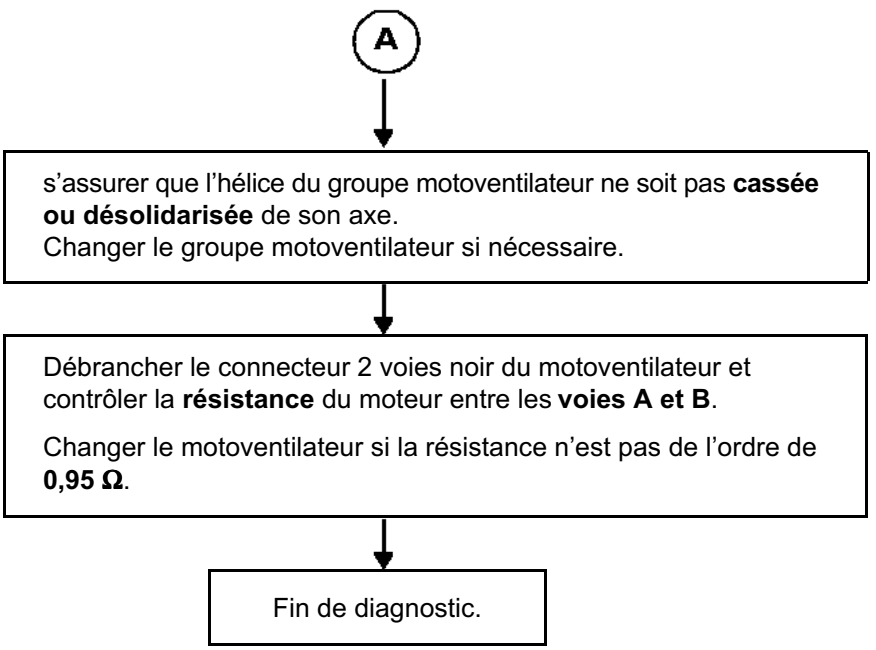
(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 SUITE 2	



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	**Pas de chauffage ou manque de chauffage**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ?

NON → Voir **ALP2**, problème de débit d'air.

OUI

La **répartition d'air** est-elle correcte ?

NON → Voir **ALP1**, 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

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 → position volet de mixage gauche
PR021 → position volet de mixage droit

Les volets s'ouvrent-ils complètement ?
(position tout chaud : 100% affiché à l'outil)

NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

L'incident persiste-t-il ?

OUI

OUI → Effectuer un **contrôle de conformité** des sondes car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température - humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

(A)

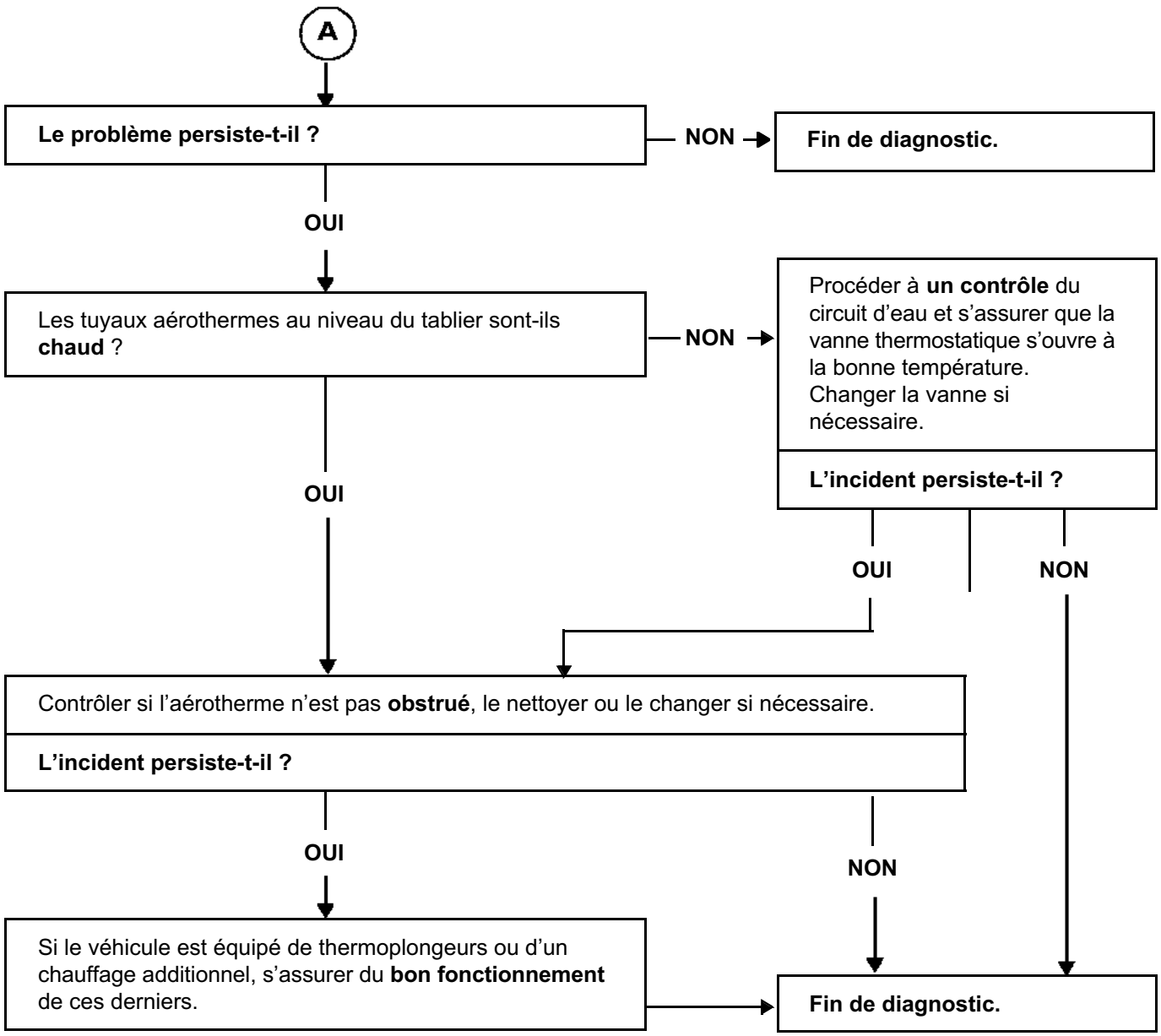
NON → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9

SUITE



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	Trop de chauffage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ?

NON → Voir **ALP2**, problème de débit d'air.

OUI

La **répartition d'air** est-elle correcte ?

NON → Voir **ALP1**, problème de répartition d'air.

OUI

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 → position volet de mixage gauche
PR021 → position volet de mixage droit

Les volets s'ouvrent-ils complètement ?
(position tout chaud : 100% affiché à l'outil)

NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

L'incident persiste-t-il ?

OUI

Effectuer un **contrôle de conformité** des sondes car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

A

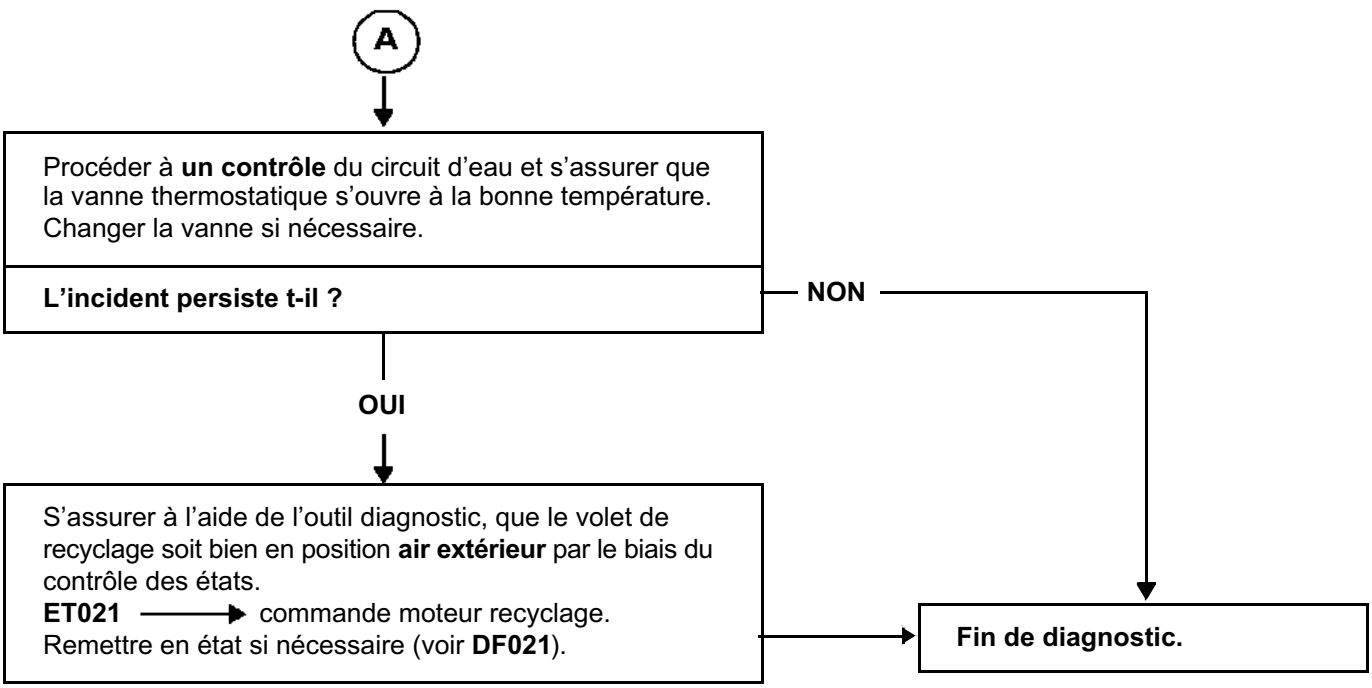
NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10 SUITE	



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	Pas de froid

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Démarrer le moteur, mettre la climatisation en route avec une demande de température tout froid (position mini à gauche et à droite). Visualiser, à l'aide de l'outil diagnostic, l'état "**ET051** autorisation conditionnement d'air", cet état doit avoir la caractérisation "**ETAT 1**"

L'état a-t-il la bonne caractérisation ?

NON → Faire **un contrôle de conformité**, en regardant principalement les valeurs de température des sondes (température évaporateur, température d'air intérieure...).

OUI ↓

Moteur au régime de ralenti, vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic, que le calculateur d'injection autorise le conditionnement d'air.
L'état "**ET003** AC interdit par calculateur injection" doit avoir la caractérisation "**ETAT 2**".

L'état a-t-il la bonne caractérisation ?

NON → Effectuer un **diagnostic de l'injection** (un défaut injection entraînant une baisse de performance peut interdire la mise en marche de la climatisation).
S'assurer du fonctionnement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.
Remettre en état si nécessaire.

OUI ↓

Contrôler **l'état de la courroie** du compresseur de climatisation.
La remplacer si nécessaire et contrôler sa **tension**.

La tension est-elle correcte ?

NON → **Tendre** la courroie (voir méthodes de réparations si motorisation sans tendeur automatique).

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11 SUITE 1	

A

Lancer à l'aide de l'outil diagnostic la commande **AC021**, embrayage compresseur.

L'embrayage du compresseur colle-t-il ?

OUI

NON

S'assurer de **la présence d'un + 12 volts** sur la **voie B** (**voie 1** en L7X) de l'embrayage du compresseur et sur la **voie B** de l'électrovanne de cylindrée variable (pas d'électrovanne à commande électrique en L7X).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 15** → **voie A** de l'embrayage du compresseur (**voie 2** en L7X).
calculateur connecteur A **voie 7** → **voie A** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée.
Remettre en état si nécessaire.

Faire varier la position des volets de mixage (gauche et droite) de tout froid à tout chaud (de la position température mini à la position température maxi) et vérifier subjectivement qu'il y ait un écart de température.

Obtient-on un ressenti de l'écart de température ?

NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la Note Technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

OUI

B

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11
SUITE 2

B

Procéder à un contrôle de la boucle froide en vérifiant l'état des tuyaux et en s'assurant que le système de climatisation n'ait pas de **fuites de fluide frigorigène** (faire la recherche moteur froid puis moteur chaud, à l'aide du buzzer électronique ou du produit mille bulles pour éviter de faire deux charges de climatisation de suite).
Remettre en état si nécessaire.

Climatisation en fonctionnement (avec une demande tout froid), vérifier au toucher, que la canalisation de fluide frigorigène entre l'orifice calibré et l'évaporateur soit **bien froide**.

La canalisation de fluide frigorigène est-elle froide ?

NON → Vérifier la présence de **l'orifice calibré**.

L'orifice calibré est-il présent ?

OUI → **Remplacer l'orifice calibré.**

NON → **Remplacer la canalisation** (entre la sortie condenseur et l'entrée évaporateur).

OUI →

Refaire une **charge** de fluide réfrigérant en consultant le manuel de réparation (**650 gr ± 25 gr**).

Le problème persiste-t-il ?

OUI → Changer le compresseur.

NON → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	Trop de froid

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Démarrer le moteur, et mettre la climatisation en route :
Le compresseur cycle-t-il ?

— **OUI** —

NON

↓

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (**PR 003**), climatisation en fonctionnement. La température descend-t-elle en dessous de 0°C (seuil de désolidarisation de l'embrayage du compresseur)

— **OUI** → L'embrayage du compresseur se désenclenche-t-il en dessous de **0°C** ? (temporisation d'1 minute).

— **OUI** —

NON

↓

S'assurer que **la sonde de température de l'évaporateur** soit à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ 20 mm de ce dernier).

↓

Contrôler **la valeur de résistance** de la sonde évaporateur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde. Changer la sonde si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **30 KΩ** à **25°C**.

NON

↓

Si pas de défaut compresseur et pas de problème mécanique sur l'embrayage du compresseur, changer le calculateur de climatisation.

↓

Le problème persiste-t-il ?

— **NON** → **Fin de diagnostic.**

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12 SUITE	

(A)

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 ⟶ position volet de mixage gauche
PR021 ⟶ position volet de mixage droit

Le mixage est-il correct ?
(0% tout froid, 100% tout chaud)

NON →

Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

OUI

Procéder à un contrôle de la charge du fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	Mauvaises odeurs habitacle

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S'assurer que le filtre à pollens ne soit pas obstrué ou détérioré.
Le changer si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

S'assurer que **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur ne soit pas bouché.
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.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Mettre le véhicule sur un pont.
Appliquer le nettoyant climatisation à l'aide du prolongateur par le tuyau de sortie de l'évaporateur.
Pulvériser entièrement l'aérosol.
Laisser le produit agir **15 minutes.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 14	Présence d'eau dans l'habitacle

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil 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 **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

↓

Le problème peut provenir d'un **givrage** de l'évaporateur.
Le client s'est-il plaint de projections de gouttelettes d'eau par les aérateurs ?

NON → La fuite ne provient pas du système de climatisation.

OUI

↓

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (**PR003**). Vous parait-elle cohérente ? (en fonctionnement normal > à **0°C**, et coupure du compresseur en dessous de cette valeur avec une temporisation d'une minute).

OUI → Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...). Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON

↓

S'assurer que **la sonde de température de l'évaporateur** soit à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ 20 mm de ce dernier).

→ **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 15	Pas d'éclairage au tableau de commande avant

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet du réseau multiplexé et du conditionnement d'air avec l'outil diagnostic.
	Particularités : Le tableau de commande est constamment allumé mais les boutons ne s'allument que lors de la mise en route des feux de position, avec ou sans le contact. **Remarque :** Si l'affichage ne s'allume qu'au bout de 20 secondes, cela dénote un problème sur le réseau CAV.

Contrôler le **branchement et l'état** des connecteurs en sortie du calculateur.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calc. connecte A **voie 14** → **voie 2** du rhéostat d'éclairage
masse → **voie 3** du rhéostat d'éclairage
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Contrôler la valeur de **résistance** du rhéostat d'éclairage en mesurant entre :
la **voie 2** et la **voie 3** du connecteur du rhéostat.
En faisant fonctionner le rhéostat, sa résistance doit varier de **0 à 1000 Ω ± 5%.**
Si ce n'est pas le cas remplacer le rhéostat d'éclairage.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 15 SUITE	

(A)

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 2** → **+ lanternes (voir schémas du véhicule et du millésime concerné)**.

Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

OUI

Faire un contrôle à l'outil diagnostic du boîtier interconnexions habitacle.
Vérifier que l'état commande des feux de position passe actif lors de l'allumage des feux.
Si ce n'est pas le cas consulter la méthode de **diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle** ou faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

Changer le calculateur (tableau de commande).

NON

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 16	Pas d'éclairage au tableau de commande arrière

CONSIGNES	**Particularités :** Le tableau de commande ne s'allume qu'à l'allumage des feux de position.

Contrôler l'état des fusibles.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler l'état de l'ampoule.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler le **branchement et l'état** du connecteur du boîtier de commande groupe motoventilateur arrière.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
voie A3 du boîtier commande Unité Centrale Habitacle voir schémas du véhicule concerné
voie A2 du boîtier commande **masse**
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler l'alimentation 12 volts en voie A3 du boîtier de commande groupe motoventilateur arrière.

Y a-t-il une alimentation ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

NON

↓

Faire un contrôle de l'Unité Centrale Habitacle.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 17	Bruits compresseur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

A l'aide de l'écran des lectures de configurations de l'outil de diagnostic, s'assurer que **le rapport d'entraînement et le type du compresseur soient conformes à l'équipement du véhicule** en visualisant les informations suivantes :
L'information : **LC018** lecture rapport d'entraînement doit indiquer le type de motorisation montée sur le véhicule (la motorisation est associée à un rapport d'entraînement).
L'information : **LC012** type compresseur doit indiquer la marque du compresseur monté sur le véhicule.
Reconfigurer le calculateur de climatisation si nécessaire.

↓

S'assurer du **bon état de la courroie** du compresseur et **contrôler sa tension** (pour les motorisations n'ayant pas de tendeur automatique).
Remplacer la courroie si nécessaire.

↓

S'assurer que le compresseur soit **correctement fixé**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Effectuer un **contrôle de la charge de fluide frigorigène** ainsi qu'un contrôle des fuites car une perte importante de fluide peut engendrer des nuisances sonores du compresseur.
Refaire une charge si nécessaire.

↓

Pour les compresseurs équipés d'une vanne de commande électrique de la cylindrée du compresseur (sauf motorisation L7X et P9X), brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 7** **voie A** de l'électrovanne d'embrayage
Remettre en état si nécessaire.

↓

Si le problème persiste, **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

6 Climatisation

61A CHAUFFAGE

62A CONDITIONNEMENT D'AIR

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 080 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Climatisation

Sommaire

Pages

61A CHAUFFAGE

Généralités	61A-1
Principe de fonctionnement	61A-5
Filtre à particules	61A-10
Tableau de commande avant	61A-12
Tableau de commande arrière	61A-15
Câble de commande	61A-16
Boîtier répartiteur	61A-18
Radiateur	61A-20
Groupe motoventilateur	61A-24
Groupe motoventilateur avant	61A-25
Groupe motoventilateur arrière	61A-26
Commande électrique avant	61A-28
Commande électrique arrière	61A-30

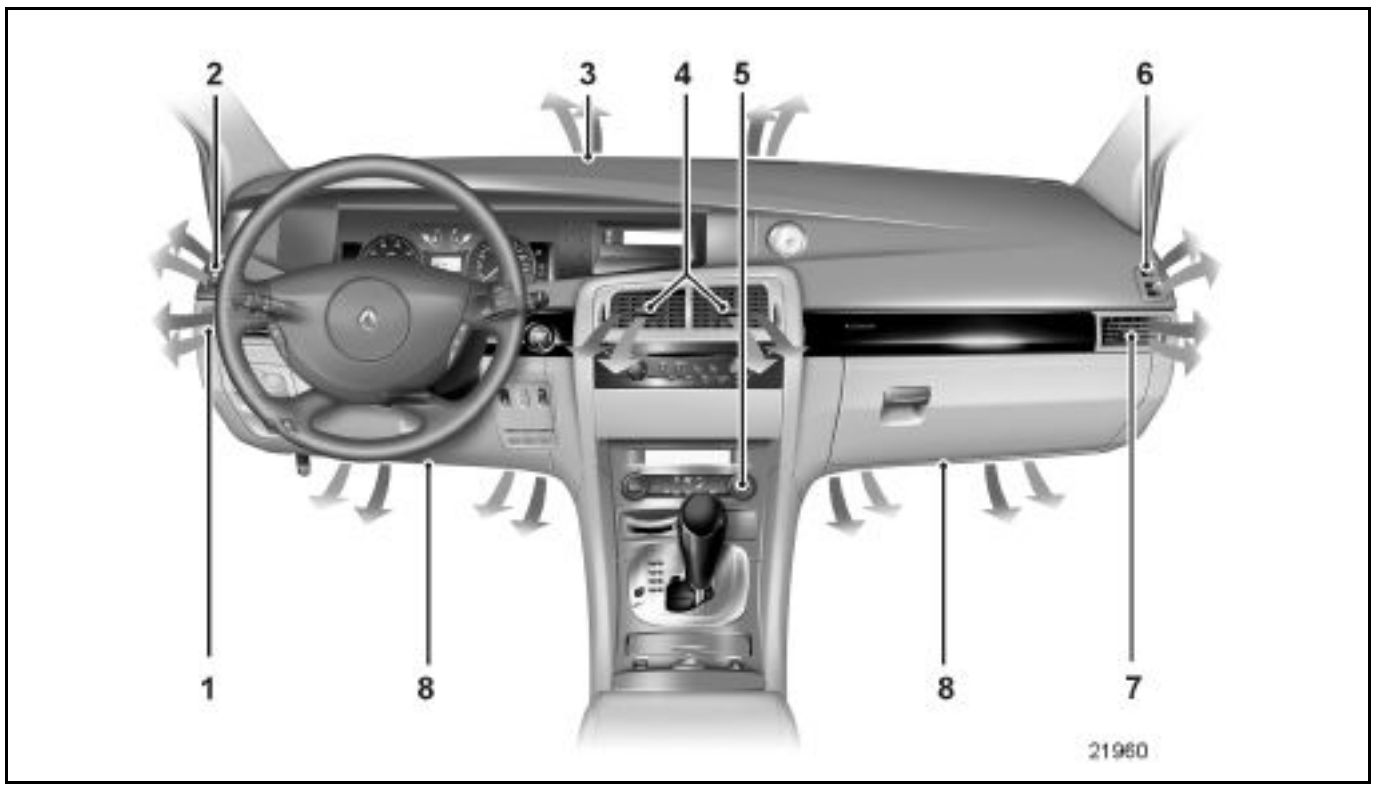
62A CONDITIONNEMENT D'AIR

Généralités	62A-1
Ingrédients	62A-4
Principe de fonctionnement	62A-5
Filtre à particules	62A-6
Condenseur	62A-8
Bouteille déshydratante	62A-12
Compresseur	62A-15
Orifice calibré	62A-19
Boîtier évaporateur	62A-23
Tuyaux de liaison	62A-31
Capteur de pression	62A-47
Module de puissance	62A-50
Moteur de recyclage	62A-52
Moteur de mixage	62A-54
Moteur de distribution	62A-58
Sonde évaporateur	62A-61
Sonde de température habitacle	62A-63
Sonde de température extérieure	62A-64
Capteur d'humidité	62A-65
Capteur d’ensoleillement	62A-66
Capteur de quantité d'air	62A-67

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

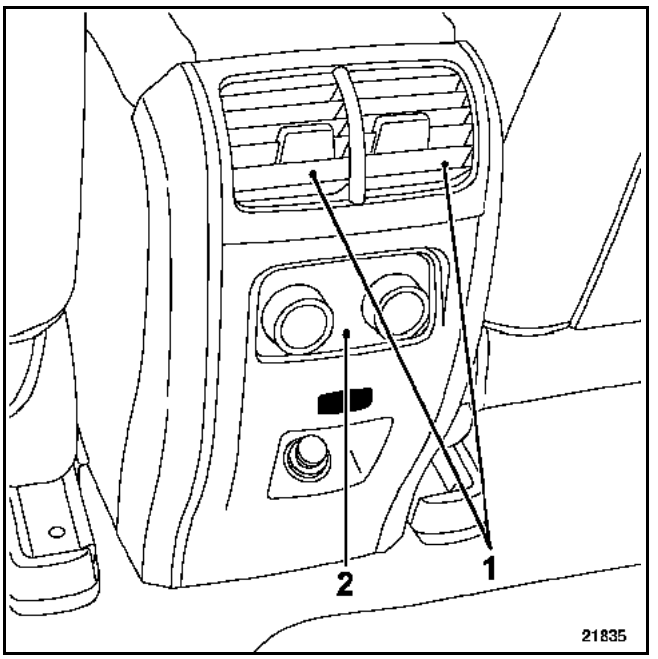
DISTRIBUTION D'AIR

Désignation des distributeurs d'air dans l'habitacle.



1 Aérateur latéral gauche
2 Frise de désembuage vitre latérale gauche
3 Frises de désembuage pare-brise
4 Aérateurs centraux
5 Tableau de commandes
6 Frise de désembuage vitre latérale droite
7 Aérateur latéral droit
8 Sortie chauffage pieds des occupants avant

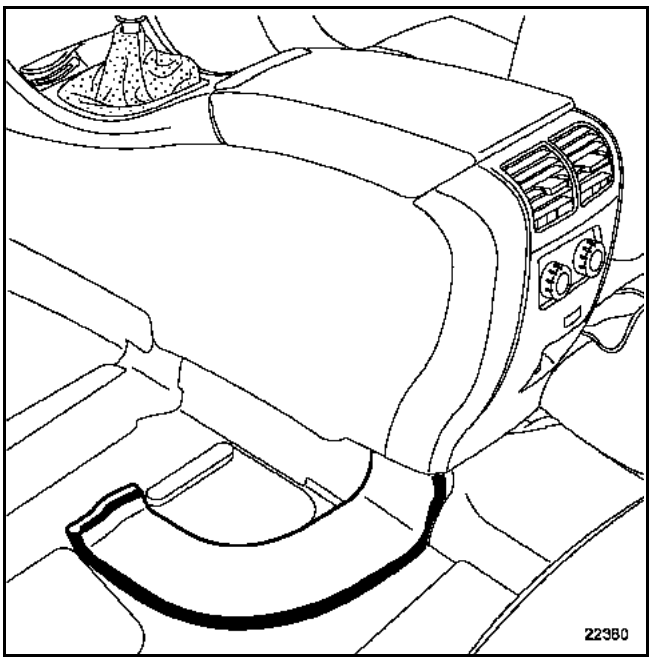
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Aérateurs centraux
2 Tableau de commandes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sortie chauffage pieds des occupants arrière.



Durit de chauffage

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Déposer le siège avant concerné, (voir chapitre **75A Armatures et glissières de siège avant** (Siège complet)).

Soulever la moquette.

Extraire le conduit d'air en le déboîtant.

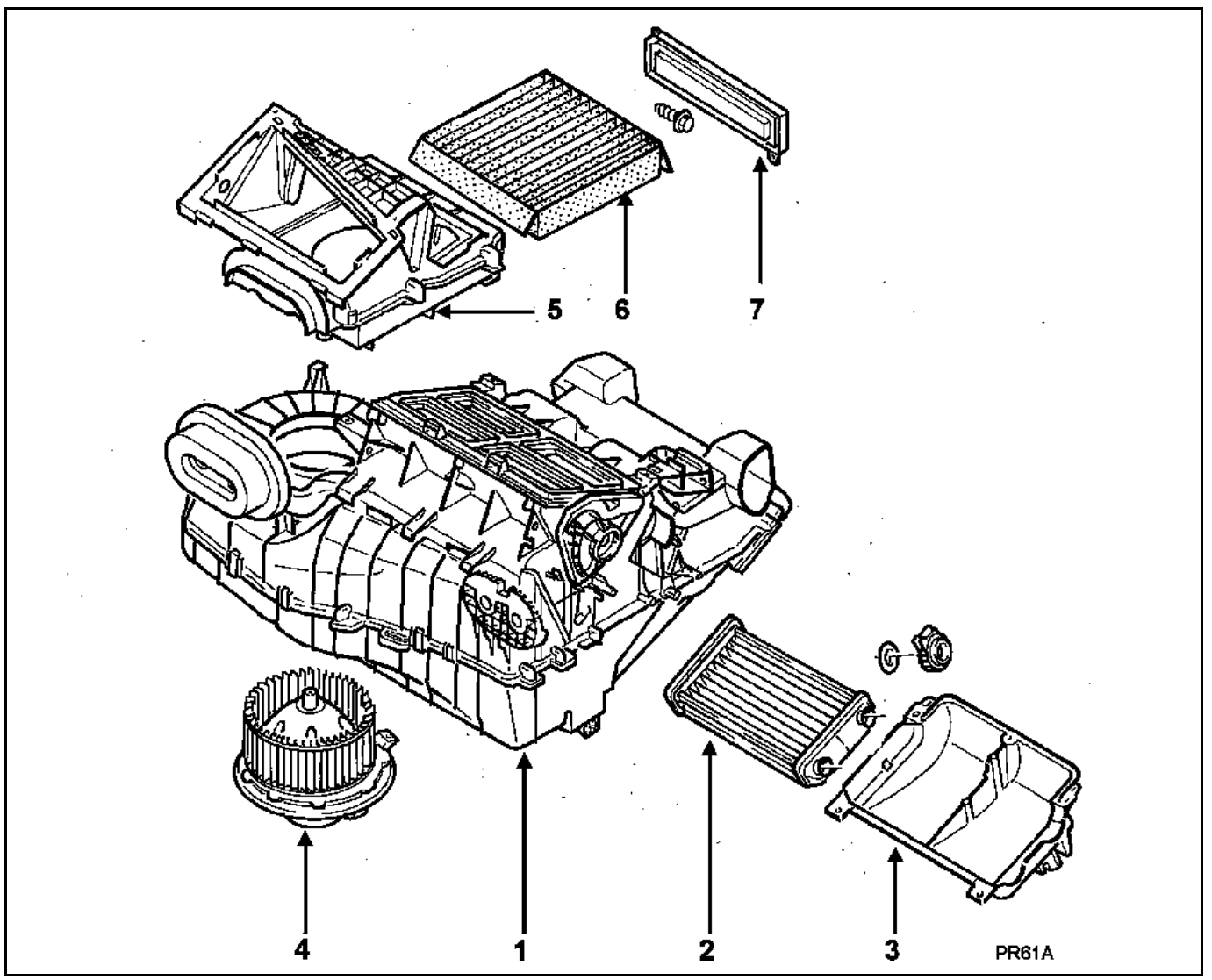
NOTA : cette opération ne nécessite pas la dépose de la console centrale.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation de siège avant	4,4

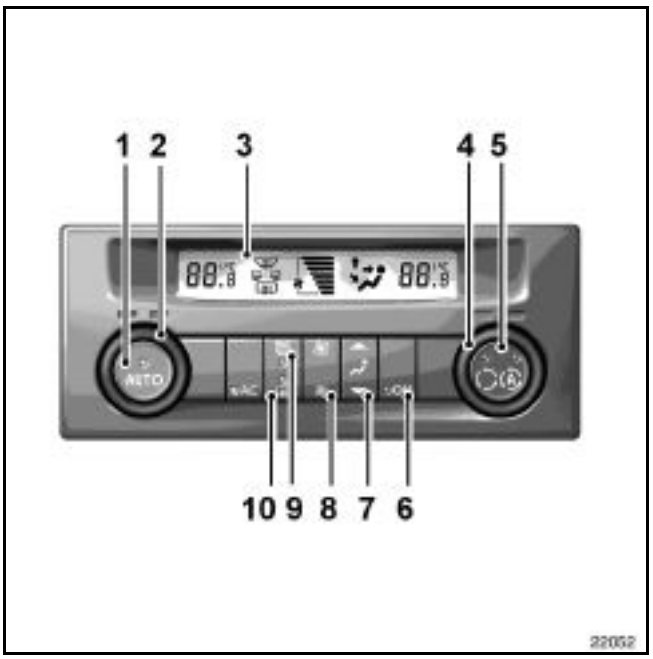
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Boîtier répartiteur
2 Radiateur de chauffage
3 Couvercle du radiateur de chauffage
4 Motoventilateur
5 Boîtier du filtre à particules
6 Filtre à particules
7 Couvercle du filtre à particules

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

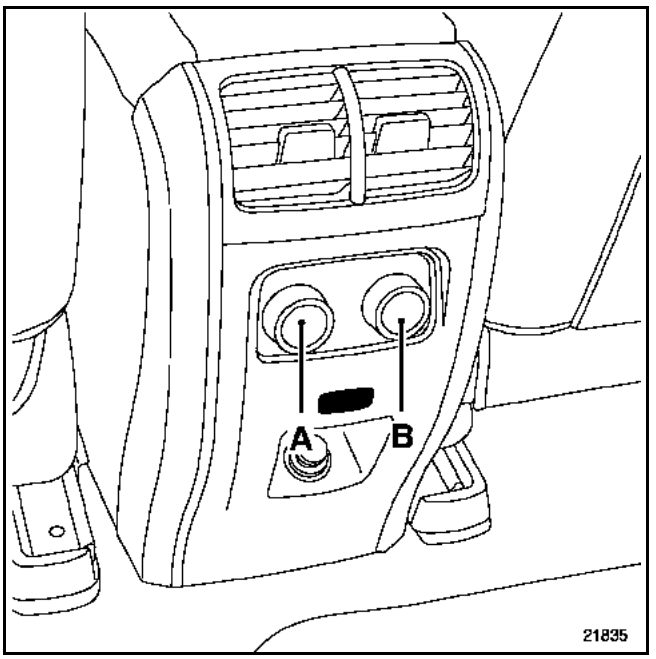
TABLEAU DE COMMANDE AVANT



1 Touche de mise en mode automatique
2 Bouton de réglage de la température côté gauche
3 Afficheur
4 Bouton de réglage de la température côté droit
5 Touche de recyclage d'air et de mise en fonction du recyclage automatique
6 Touche d'arrêt du système
7 Touche de réglage de répartiteur d'air
8 Touche de réglage de répartiteur d'air
9 Touche "voir clair" pour le désembuage et le dégivrage des vitres
10 Touche de dégivrage lunette arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TABLEAU DE COMMANDE ARRIERE

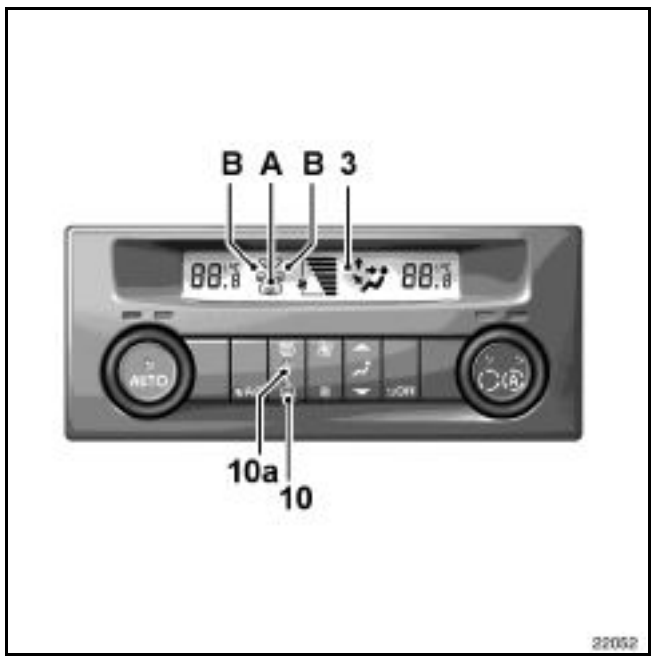


A Réglage de la quantité d'air pulsée dans l'habitacle
B Répartition de l'air dans l'habitacle

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEHICULE SANS PARE-BRISE DEGIVRANT

DEGIVRAGE - DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE



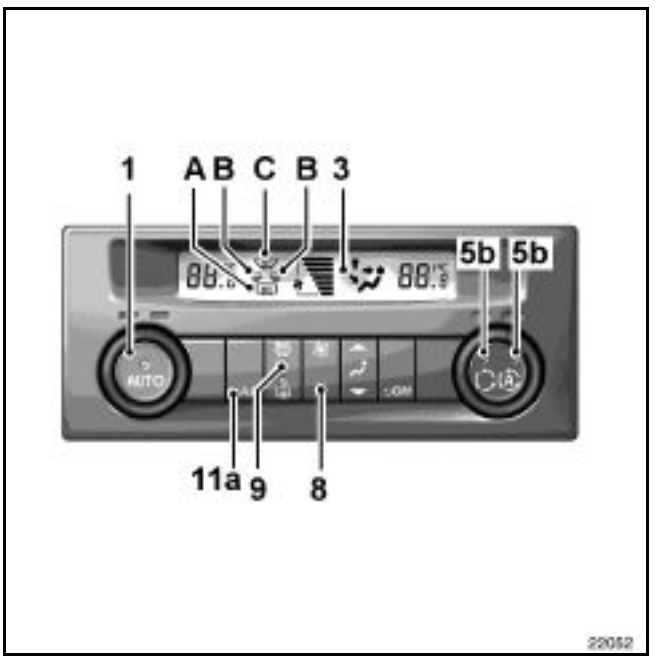
Appuyer sur la touche (10), le témoin de fonctionnement (10a) s'allume, et les témoins (A) et (B) apparaissent sur l'afficheur (3).

Cette fonction permet un désembuage électrique rapide de la lunette arrière et des rétroviseurs électriques dégivrants.

Pour sortir de cette fonction :
– elle s'arrête automatiquement après une durée déterminée par le système,
– appuyer de nouveau sur la touche (10).

VEHICULE AVEC PARE-BRISE DEGIVRANT

DEGIVRAGE - DESEMBUAGE DU PARE-BRISE ET DE LA LUNETTE ARRIERE



FONCTION "VOIR CLAIR"

Appuyer sur la touche (9), le témoin de fonctionnement s'allume, et les témoins (A), (B) et (C) apparaissent sur l'afficheur (3).

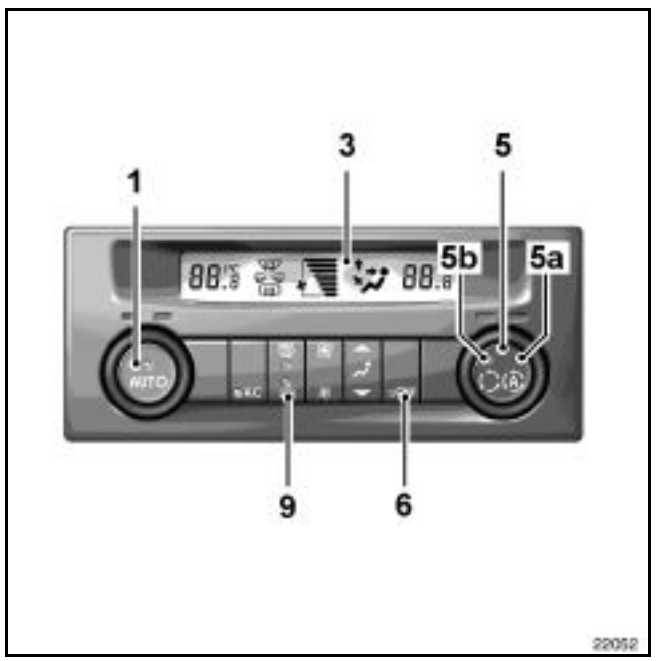
Le témoin de la touche **Auto** s'éteint : le mode de fonctionnement n'est plus automatique pour la répartition d'air.

Cette fonction permet un dégivrage et désembuage rapide du pare-brise, des vitres latérales avant, des rétroviseurs et de la lunette arrière. Pour plus d'efficacité, elle impose la mise en service automatique du conditionnement d'air (témoin 11a allumé) et la suppression du recyclage d'air (témoins 5a et 5b éteints).

Pour sortir de cette fonction :
– elle s’arrête automatiquement après une durée déterminée par le système,
– appuyer de nouveau sur la touche (10).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RECYCLAGE D'AIR



L'air est pris dans l'habitacle, il est recyclé sans admission d'air extérieur.

En mode automatique, le système gère le passage en fonction recyclage suivant la pollution de type automobile (gaz d'échappement) extérieure.

Des appuis successifs sur la touche (5) permettent d'obtenir :
– le recyclage automatique (témoin de fonctionnement 5a allumé),
– le recyclage imposé (témoin de fonctionnement 5b allumé),
– l'air extérieur.

L'utilisation prolongée de cette position peut entraîner des odeurs dues au non renouvellement de l'air ainsi qu'une formation de buée sur les vitres.

Il est donc conseillé de repasser en fonctionnement normal (air extérieur ou recyclage automatique), en appuyant à nouveau sur la touche (5) dès que le recyclage d'air n'est plus nécessaire.

Arrêt de l'installation

Appuyer sur la touche (6).

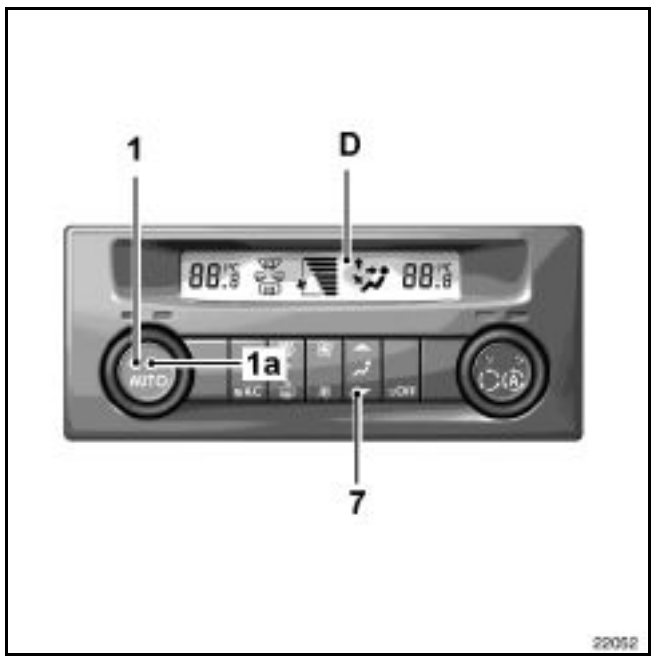
Le témoin de fonctionnement s'allume. Il n'apparaît plus d'information sur l'afficheur (3).

L'installation est arrêtée. Cette fonction isole l'habitacle de l'ambiance extérieure.

Pour sortir de cette fonction, appuyer sur la touche (1) ou (9).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT PERSONNALISE DE LA REPARTITION D'AIR



Le fonctionnement normal du système est le mode automatique, mais il est possible de modifier le choix imposé par le système (quantité d'air, distribution...).

Appuyer sur la touche (7) pour sortir du mode automatique (témoin 1a éteint).

Il y a six choix possibles de répartition d'air, obtenus par appuis successifs sur la touche (7).

Les flèches du témoin (D) informent du choix retenu :
– la flèche vers le haut représente un flux d'air diffusé sur les frises de désembuage du pare-brise,
– la flèche vers le bas représente un flux d'air diffusé sur les pieds des occupants,
– la flèche horizontale représente un flux d'air diffusé aux aérateurs de la planche de bord.

Le choix manuel de la répartition d'air éteint le témoin de fonctionnement de la touche (1) (mode automatique) mais seule la répartition d'air n'est plus contrôlée automatiquement par le système.

Pour revenir en mode automatique, appuyer sur la touche (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Installé devant l'entrée d'air extérieur, il assure le filtrage de l'air et garantit un total assainissement de ce dernier avant d'atteindre l'habitacle.

DEPOSE

IMPORTANT : il est interdit de débrancher le lecteur de cédérom avant l'arrêt complet du système (environ 45 secondes).

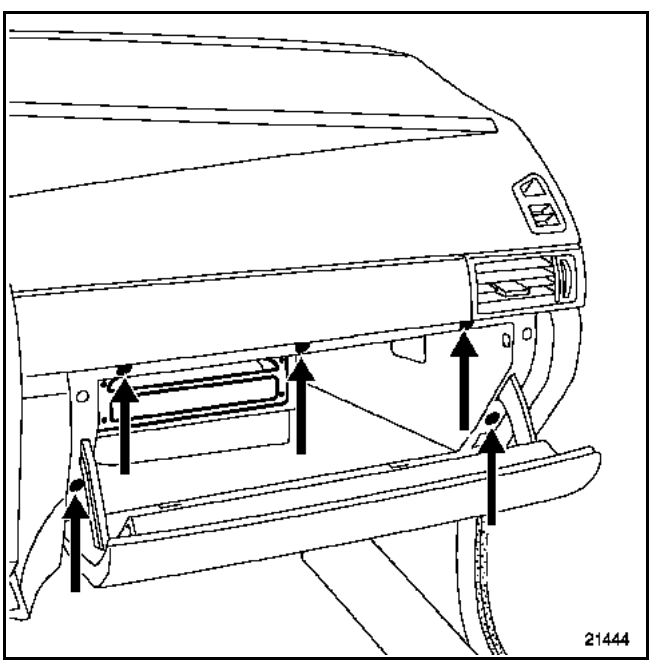
Ouvrir le vide-poches.

Extraire le lecteur de CD de navigation sur les versions concernées.

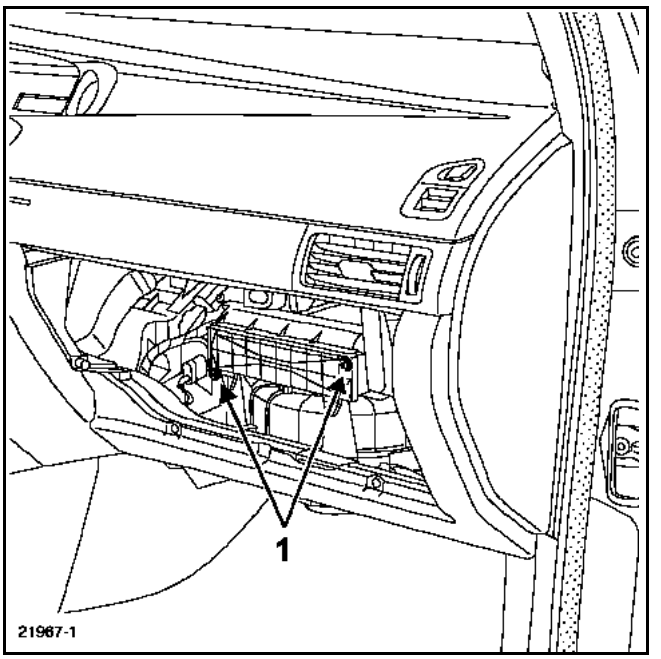
Défaire les connectiques et retirer le lecteur CD.

Déposer les vis et les connecteurs du vide-poches.

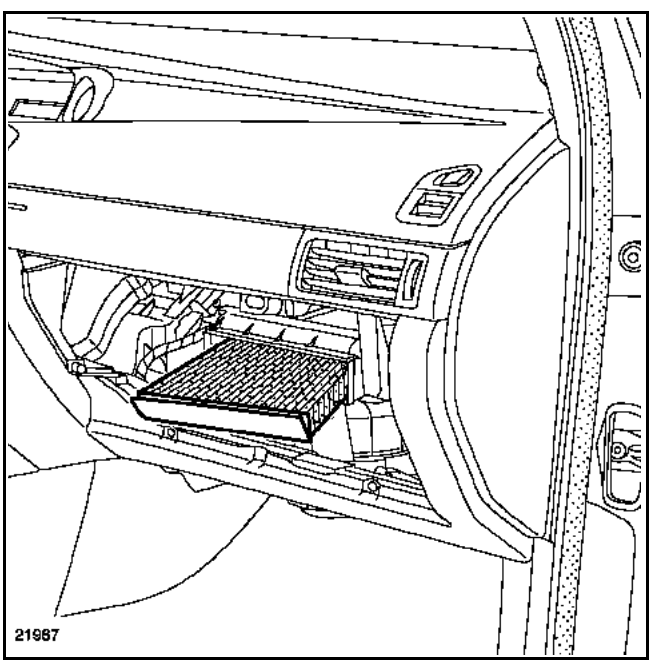
Extraire le vide-poches.



Déposer les deux vis (1) du couvercle du filtre à particules.



Sortir le filtre à particules.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA : pour procéder à l'initialisation du système, consulter le chapitre "**Initialisation**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

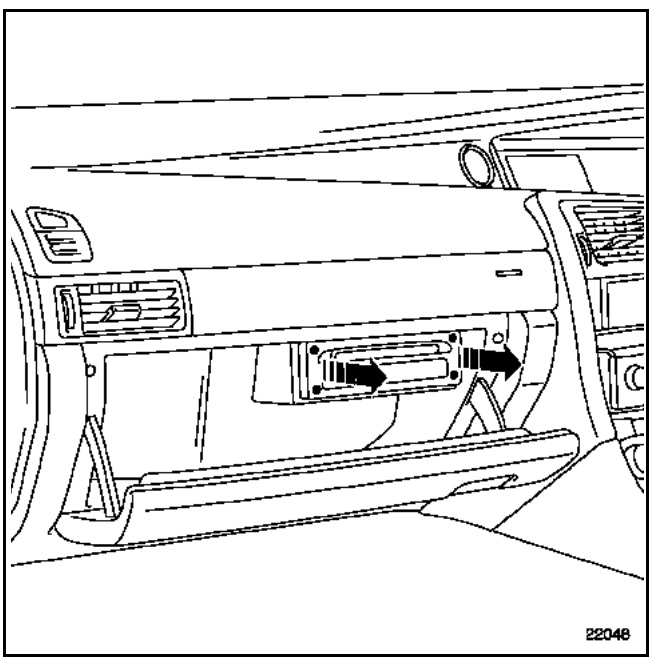
Installé devant l'entrée d'air extérieur, il assure le filtrage de l'air et garantit un total assainissement de ce dernier avant d'atteindre l'habitacle.

DEPOSE

IMPORTANT : il est interdit de débrancher le lecteur de cédérom avant l'arrêt complet du système (environ 45 secondes).

Ouvrir le vide-poches.

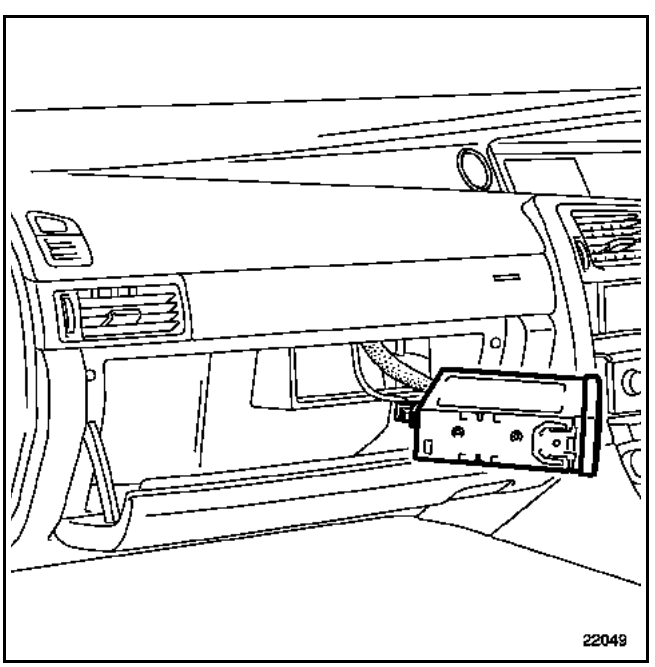
Extraire le lecteur de CD de navigation sur les versions concernées.



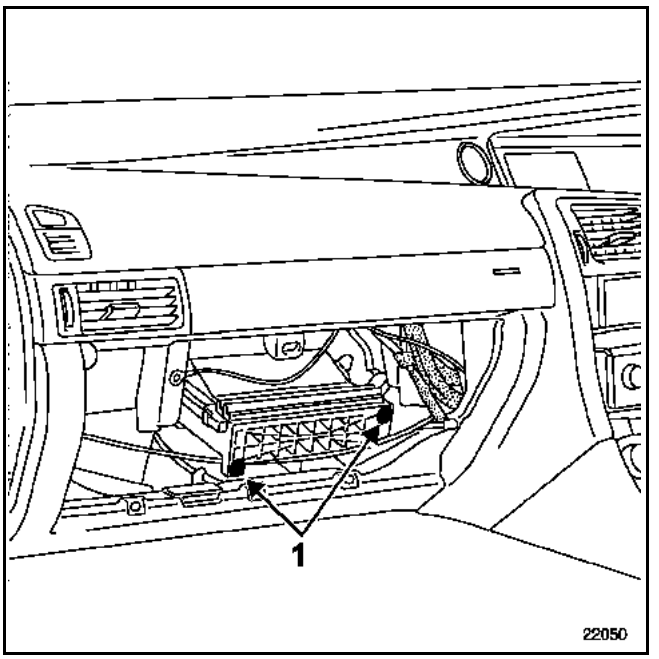
Défaire les connectiques et retirer le lecteur CD.

Déposer les vis et les connecteurs du vide-poches.

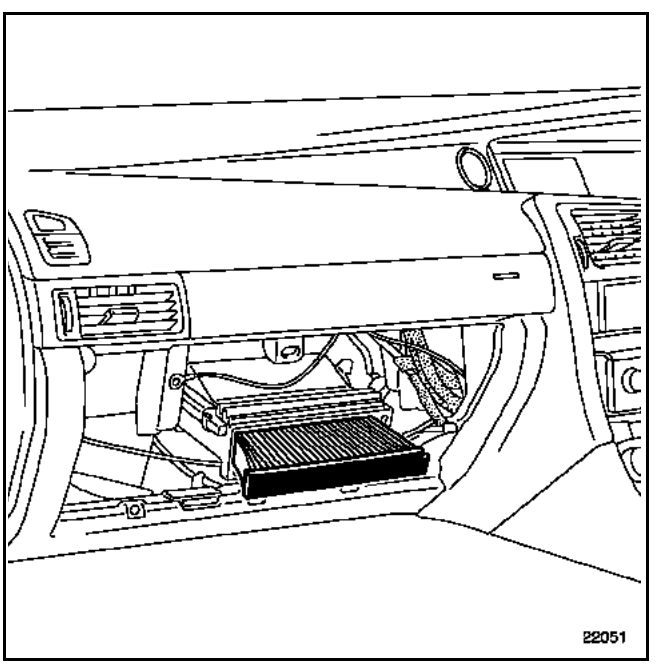
Extraire le vide-poches.



Déposer les deux vis du couvercle du filtre à particules (1).



Sortir le filtre à particules.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

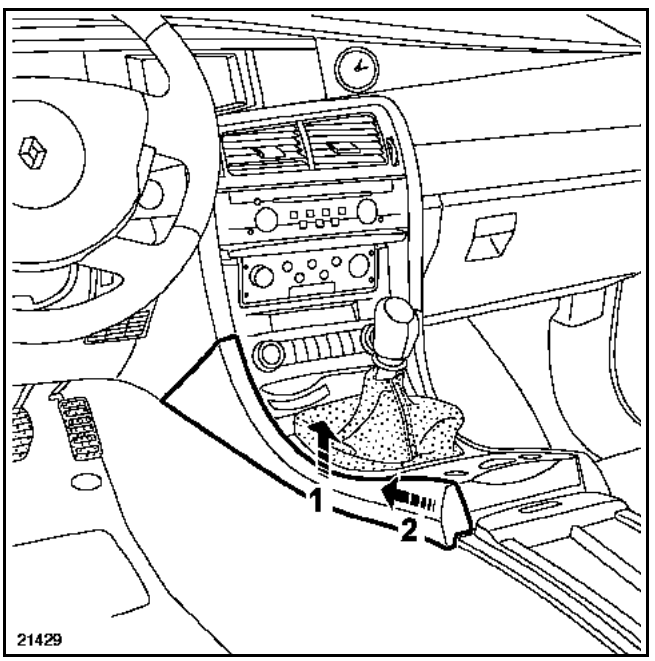
NOTA : pour procéder à l'initialisation du système, consulter le chapitre "**Initialisation**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

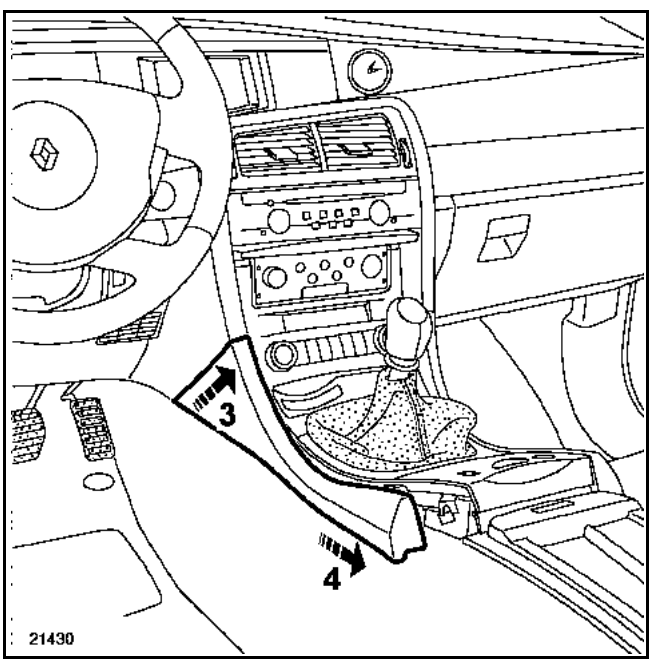
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déclipper la partie arrière de la garniture arrière, en tirant légèrement en (1) puis en (2).

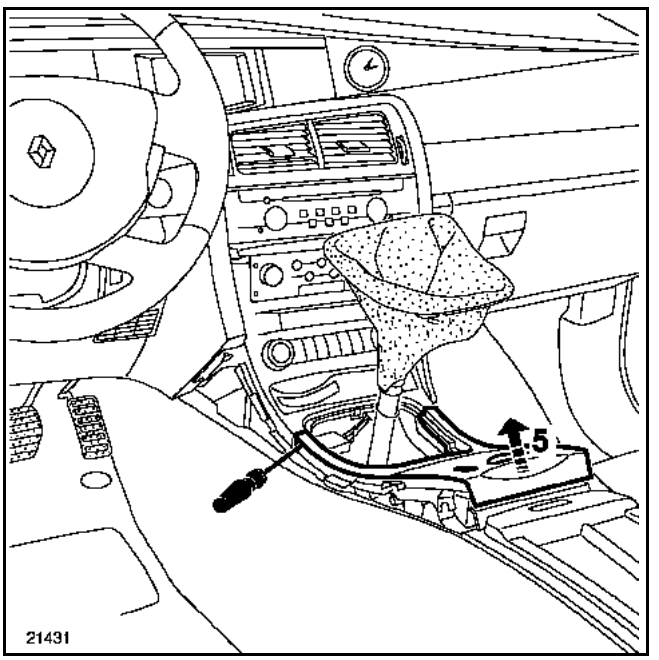


Déclipper :
– la partie avant de la garniture en (3) puis en (4),

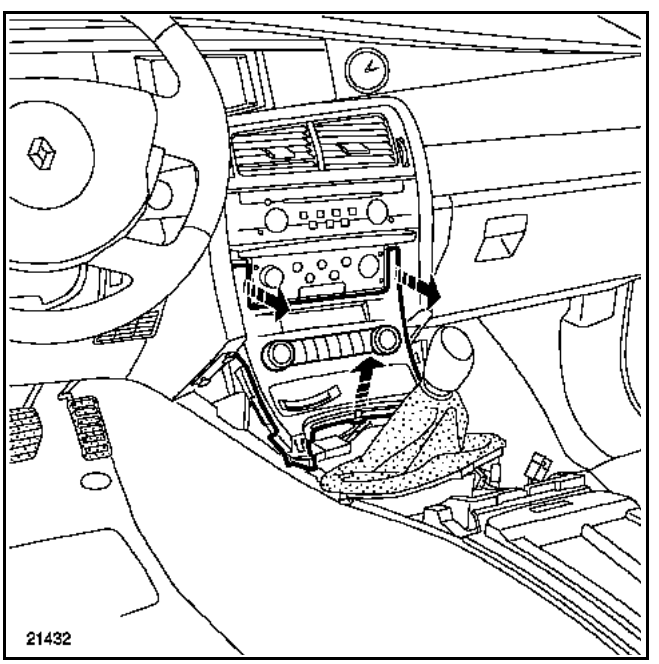


– la manchette du levier de vitesses.

A l'aide d'un tournevis plat, déclipper le support cendrier en partie avant puis en partie arrière (5).



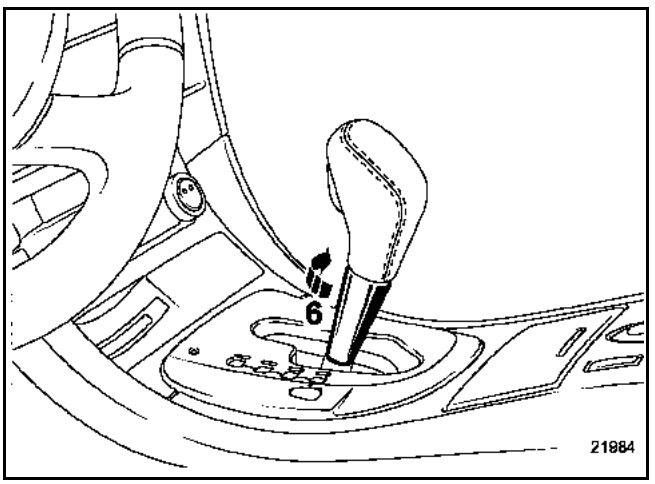
Déclipper le support lecteur de carte en partie supérieure, puis inférieure.



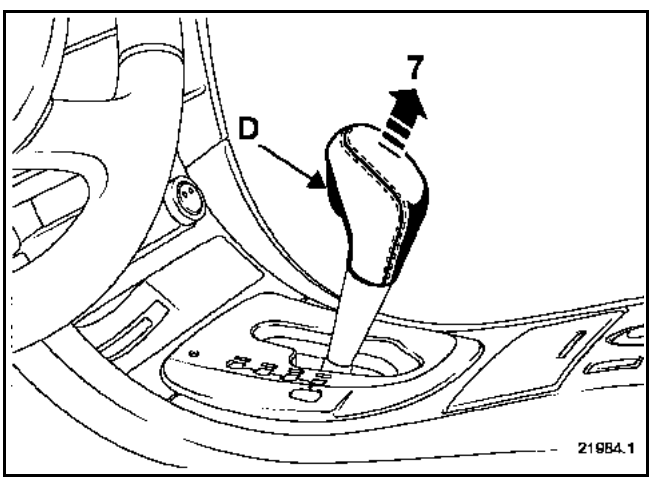
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE DU LEVIER DE VITESSE AUTOMATIQUE

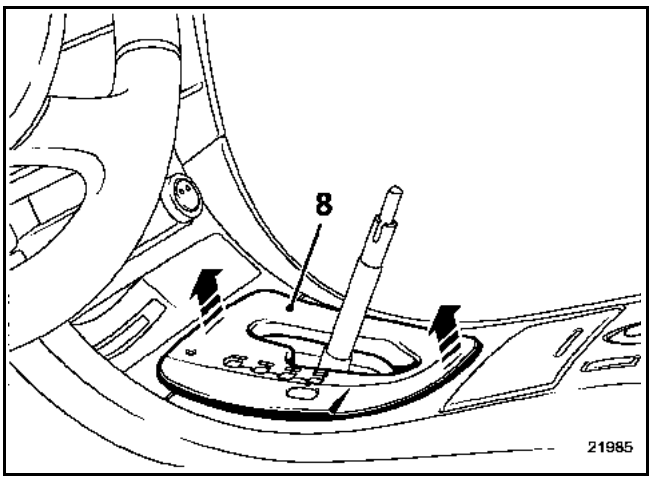
DEPOSE



Pivoter la partie inférieure (6)



Appuyer sur le bouton de déverouillage de la commande (D), dégager le levier (7)



Déclipper la platine du levier (8).

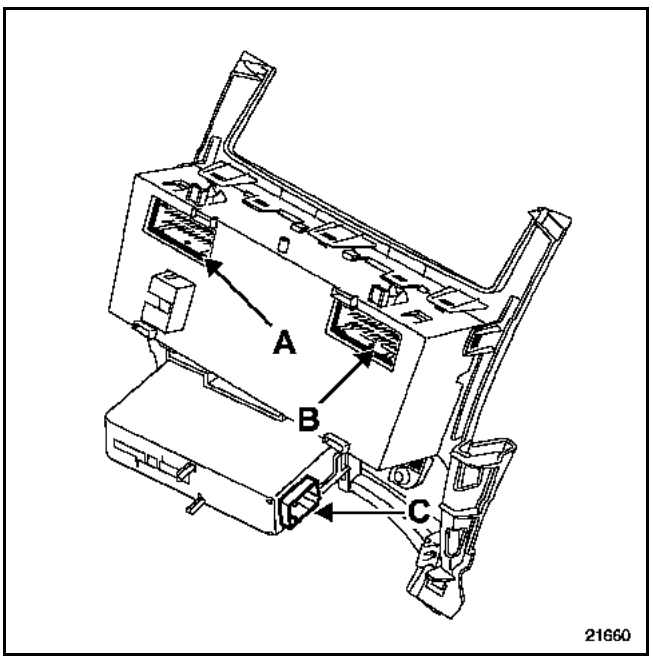
REPOSE

Clipper la platine du levier.

Assembler les deux parties du levier ; clipper l'ensemble.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Extraire le support du tableau de commande - lecteur de carte afin de débrancher les connecteurs (A), (B) et (C) du tableau de la commande de climatisation et du lecteur de carte.



Déclipper le tableau de commande de son support.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

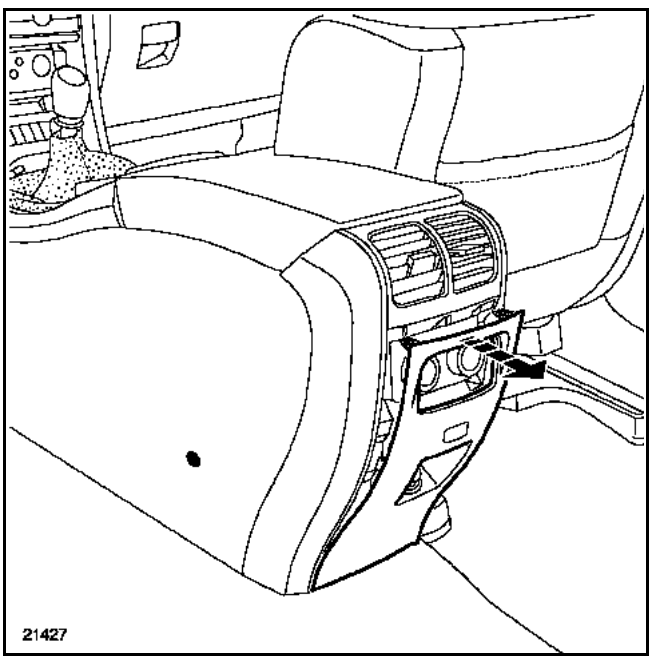
NOTA : après le branchement de la batterie, réinitialiser.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que les véhicules fonctionnent correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

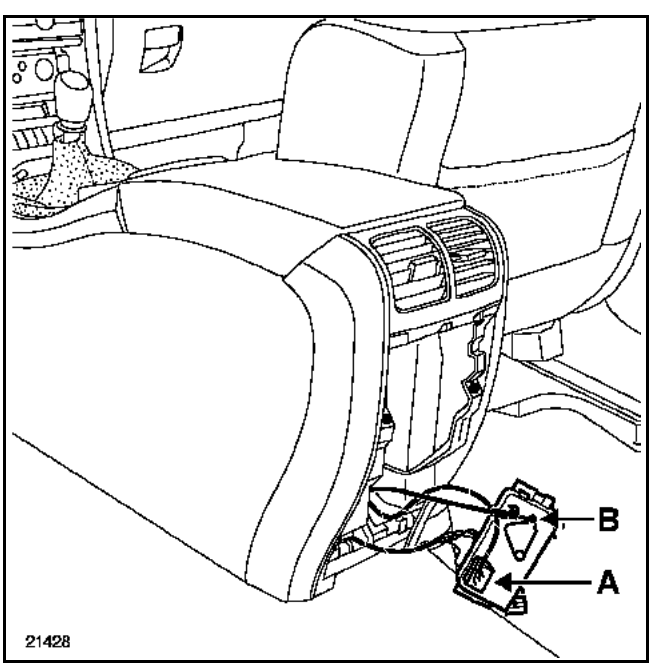
DEPOSE

Déclipper le support allume-cigares.



Déposer la connectique du contacteur de verrouillage de centralisation des portes et de l'allume-cigares.

Déclipper la commande de chauffage et l'extraire.



Débrancher le connecteur (A) et déposer le câble de commande (B).

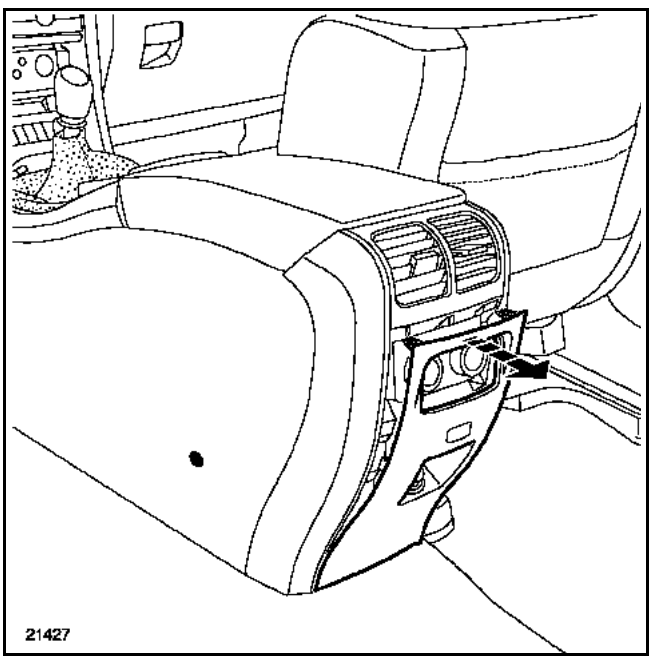
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

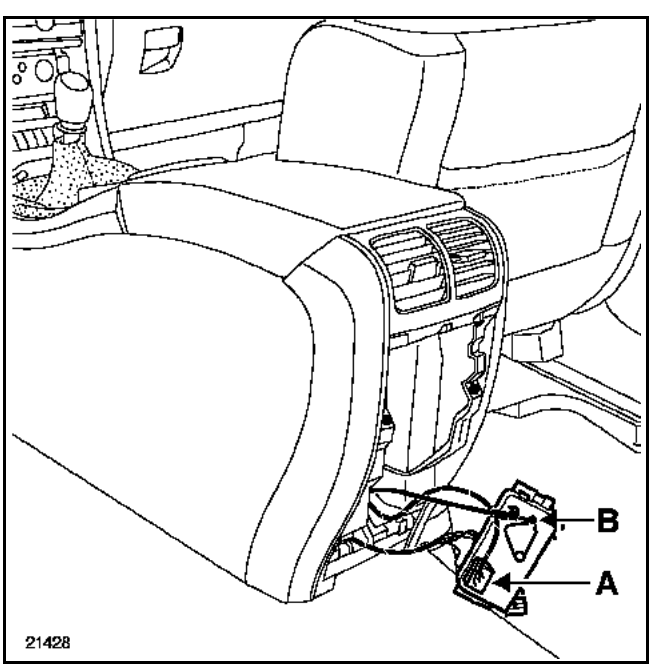
DEPOSE

Déclipper le support allume-cigares.



Déposer la connectique du contacteur de verrouillage de centralisation des portes et de l'allume-cigares.

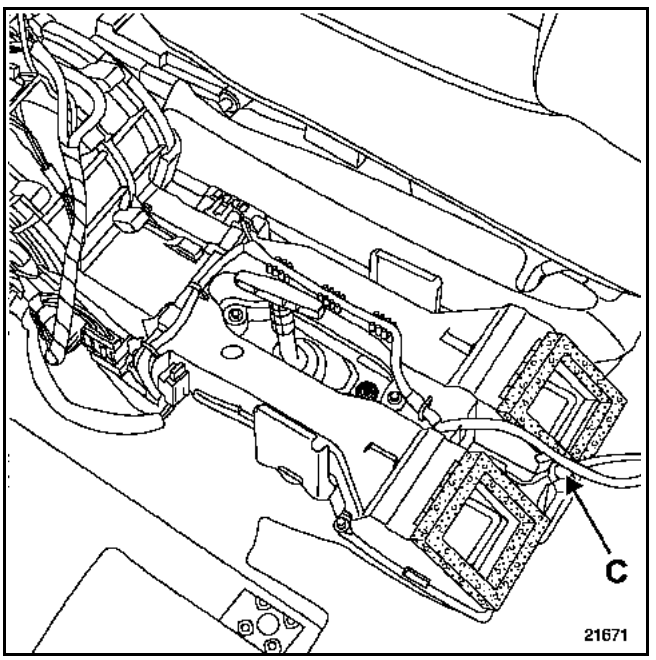
Déclipper la commande de chauffage et l'extraire.



Débrancher le connecteur (A) et déposer le câble de commande (B).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

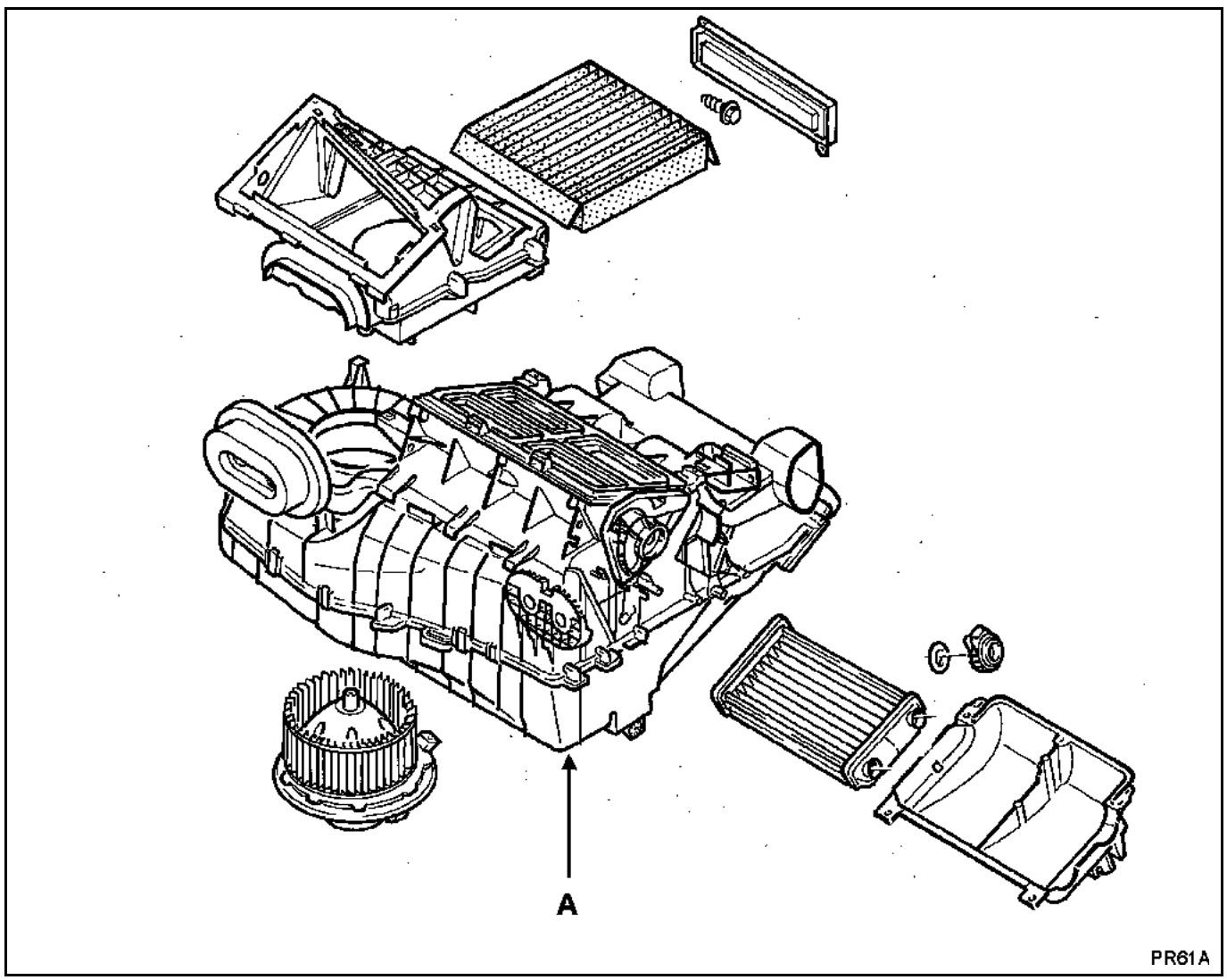
Déposer :
– la console centrale (voir **chapitre 57A "Console centrale"**),
– le câble de commande (C).



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE - REPOSE

Le boîtier répartiteur d'air (A) est accessible après la dépose de la planche de bord et de la poutre de renfort de l'habitacle.

Suivre les instructions de dépose-repose dans le **chapitre 62 "Dépose - Repose du boîtier évaporateur"**.

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :

- Vérifier que le témoin airbag au tableau de bord soit allumé contact mis (calculateur déverrouillé), connecter un allumeur inerte au connecteur de chaque coussin de l'airbag et vérifier que le témoin s'éteigne.
- Couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant.
- Mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume 3 secondes à la mise du contact puis s'éteigne et reste éteint.
- Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le **chapitre 88**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE ET REPARTITION DE LA PUISSANCE DE CHAUFFAGE

Il existe deux possibilités pour faire varier la puissance de chauffage :
– le débit d'air,
– la température d'air.

La variation de la température d'air est obtenue par différents réglages des volets de mixage. Dans le boîtier répartiteur l'air est dérivé selon la position du volet de mixage, passe dans le radiateur de chauffage puis est mélangé à l'air froid pour obtenir la température d'air souhaitée par l'utilisateur.

La répartition et la diffusion de l'air dans l'habitacle sont assurées par :
– un répartiteur d'air à cinq modes,
– quatre aérateurs,
– deux conduits pieds avant,
– une frise de dégivrage - désembuage pare-brise,
– deux frises de dégivrage - désembuage des vitres latérales avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

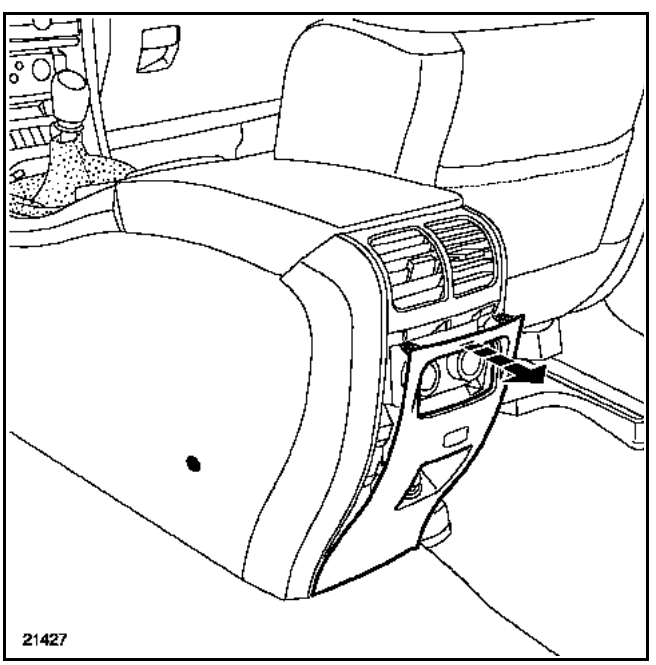
Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement.

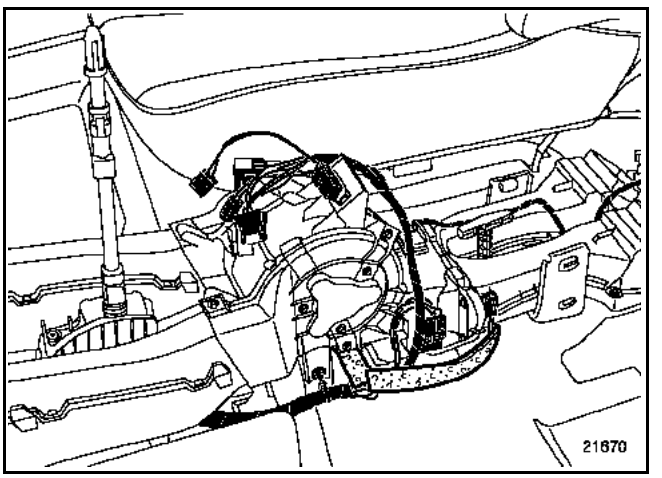
Côté habitacle

La dépose du radiateur s'effectue sans déposer la planche de bord.

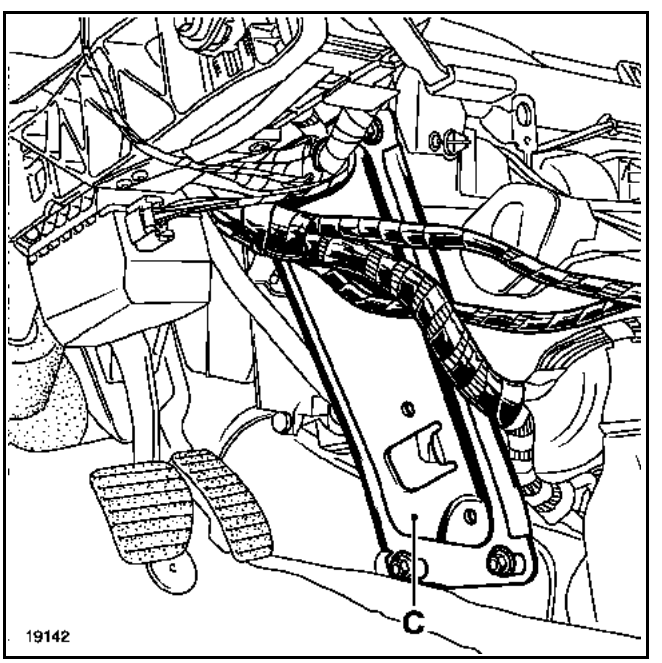
Déposer :
– les deux caches latéraux gauche et droit,



– la console centrale (voir **chapitre 57A "Console centrale"**),
– l'ensemble groupe motoventilateur central (voir **chapitre "Groupe motoventilateur arrière"**),

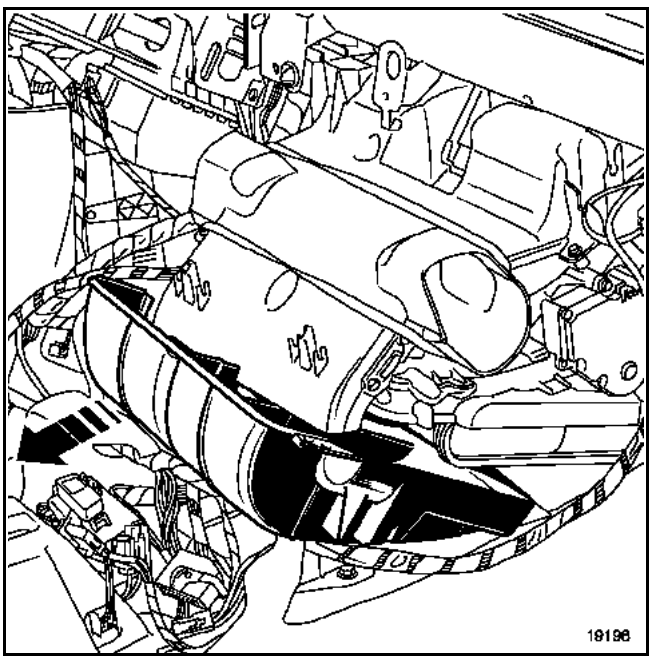


– les quatre vis de maintien de la tôle du renfort de poutre,
– la tôle (C) de renfort de poutre.

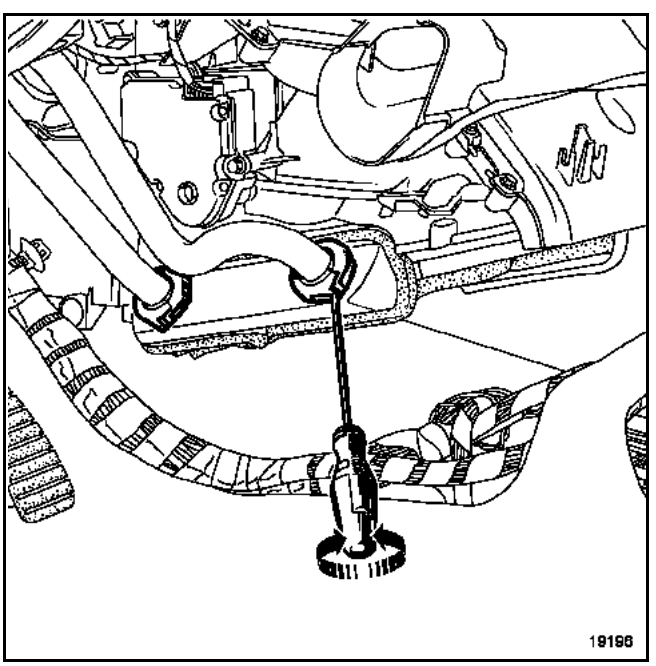


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le carter inférieur du radiateur en tirant vers soi (cinq vis),



– les deux colliers des tuyaux du circuit d'eau du radiateur à l'aide d'un tournevis,



– le radiateur.

REPOSE

Pour la repose du radiateur, procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : il est impératif de remonter le faisceau électrique correctement pour éviter tout risque de contact avec le radiateur (source chaude).

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

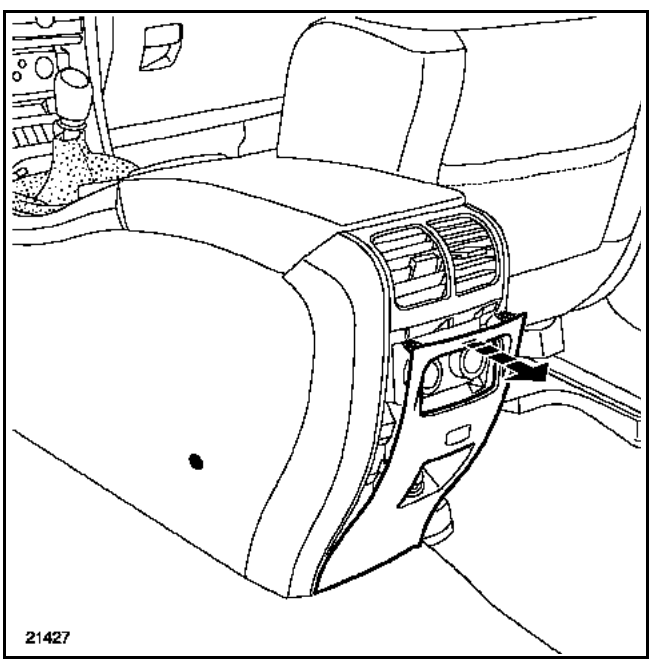
Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement.

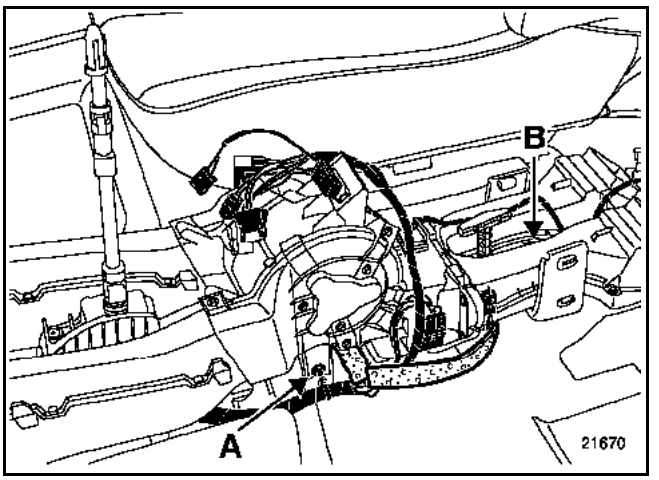
Côté habitacle

La dépose du radiateur il ne faut pas effectuer de dépose de la planche de bord.

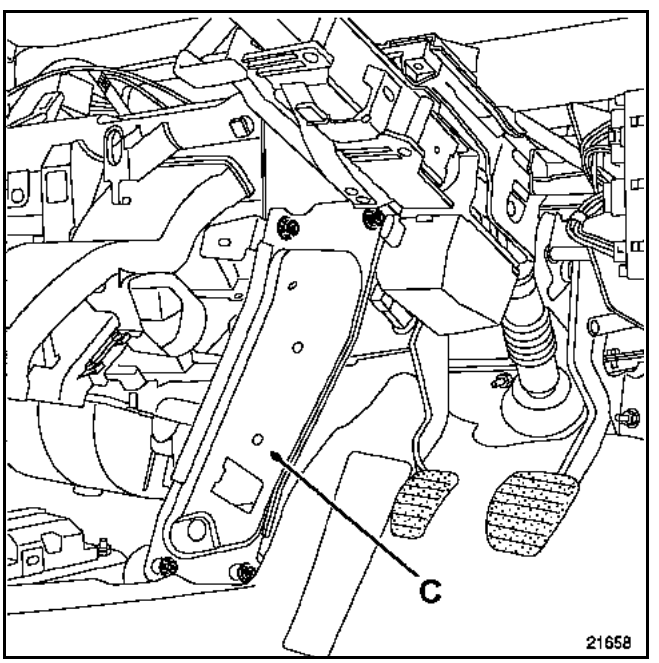
Déposer :
– les deux caches latéraux gauche et droit,



– la console centrale (voir **chapitre 57A "Console centrale"**),
– l'ensemble groupe motoventilateur central (vis A et B) (voir **chapitre "Groupe motoventilateur central"**),

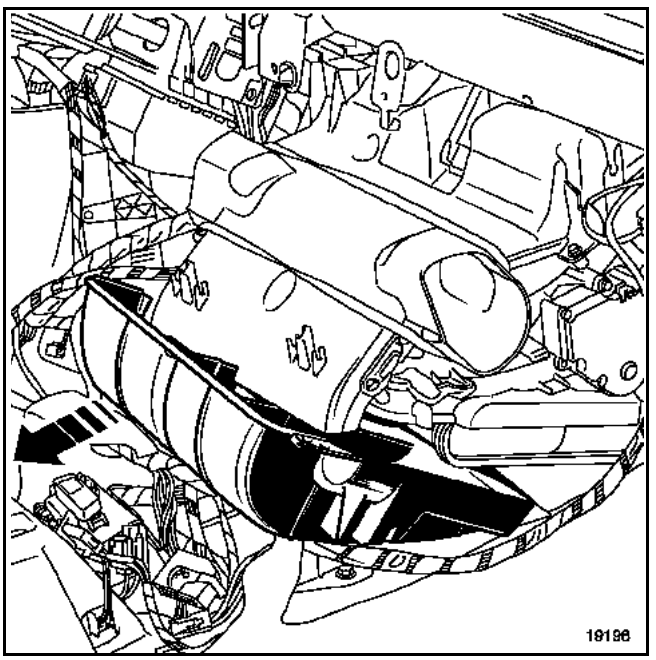


– les quatre vis de maintien de la tôle (C) du renfort de poutre,
– la tôle de renfort de poutre.

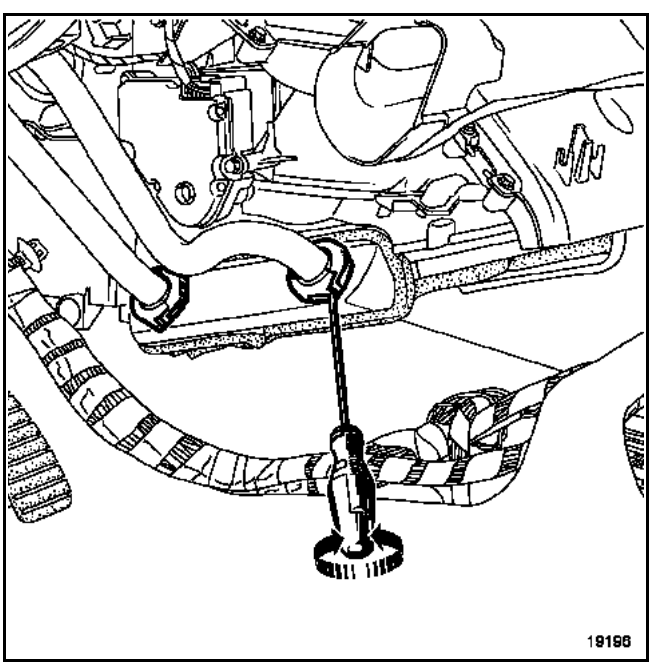


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le carter inférieur du radiateur en tirant vers soi (cinq vis),



– les deux colliers des tuyaux du circuit d'eau du radiateur à l'aide d'un tournevis,



– le radiateur.

REPOSE

Pour la repose du radiateur, procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : il est impératif de remonter le faisceau électrique correctement pour éviter tout risque de contact avec le radiateur (source chaude).

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

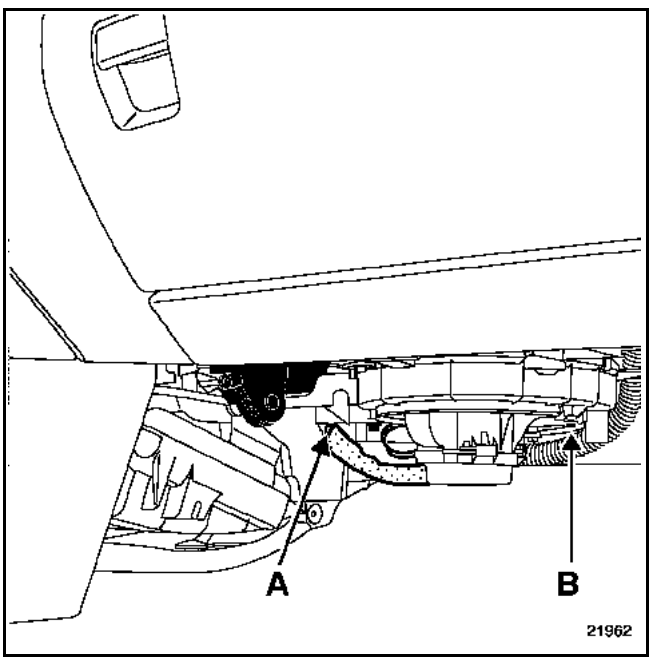
DEPOSE

Le motoventilateur est accessible par le dessous de la planche de bord.

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur du motoventilateur (A).

Déposer la vis (B) de fixation du motoventilateur.

Tourner le motoventilateur dans le sens horaire pour le déclipper du groupe et l'extraire vers le bas.



NOTA : lors de l'extraction du groupe motoventilateur, appuyer avec les deux pieds sur la moquette pour éviter de détériorer les pales du groupe motoventilateur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Le motoventilateur est accessible par le dessous de la planche de bord.

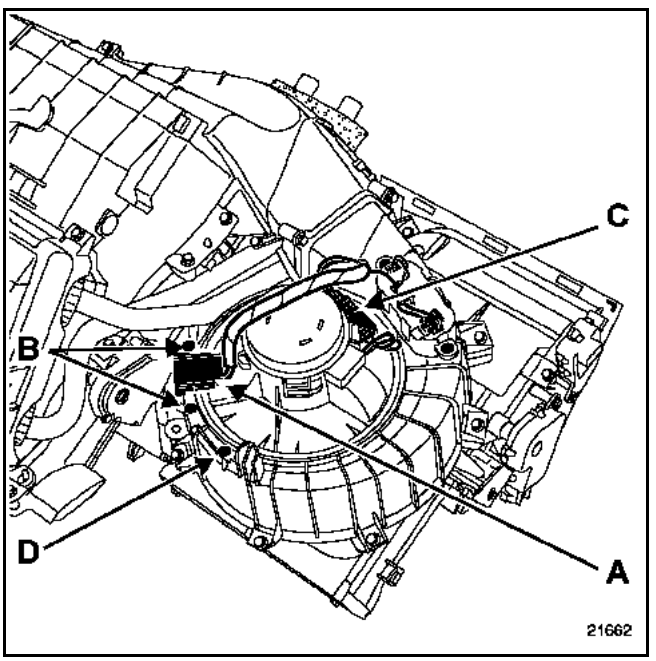
Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur du motoventilateur (A).

Déposer le support connecteur (B).

Débrancher la connectique (C).

Déposer la vis (D) de fixation du motoventilateur.

Tourner le motoventilateur dans le sens horaire pour le déclipper du groupe et l'extraire vers le bas.



NOTA : lors de l'extraction du groupe motoventilateur, appuyer avec les deux pieds sur la moquette pour éviter de détériorer les pales du groupe motoventilateur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

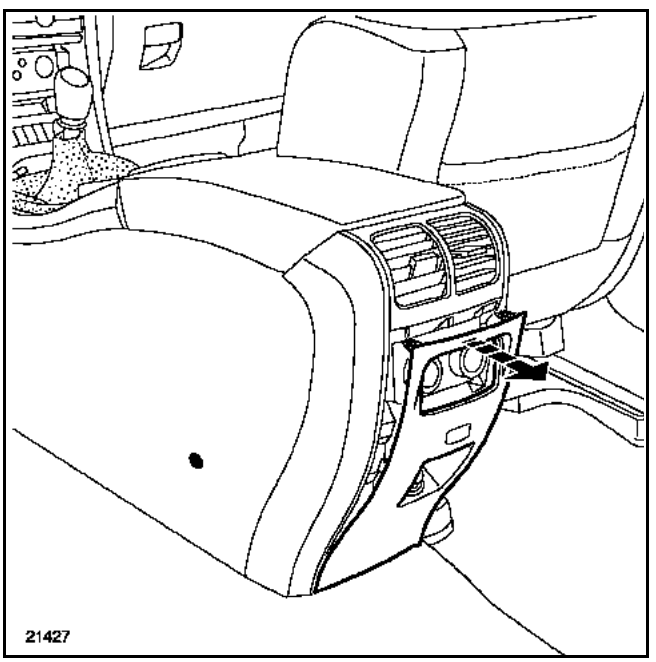
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

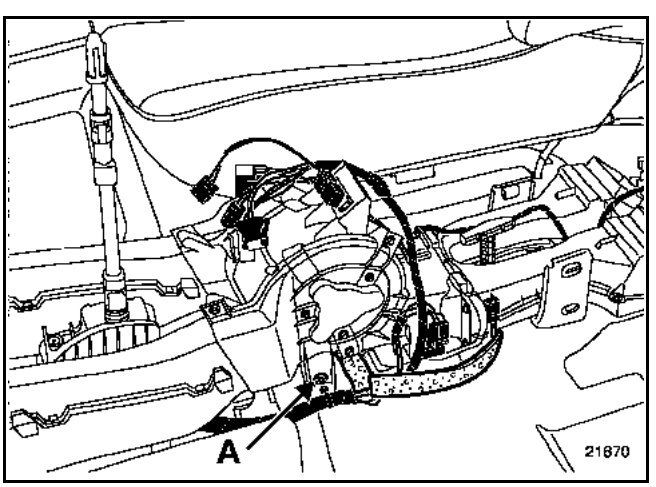
Le motoventilateur est accessible après la dépose de la console centrale.

Débrancher la batterie.

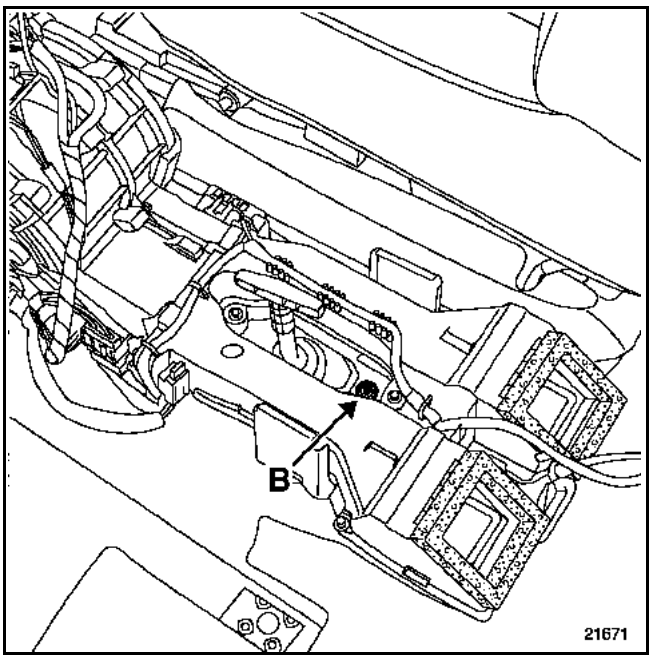
Déposer :
– les deux caches latéraux gauche et droit,



– la console centrale (voir **chapitre 57A "Console centrale"**),



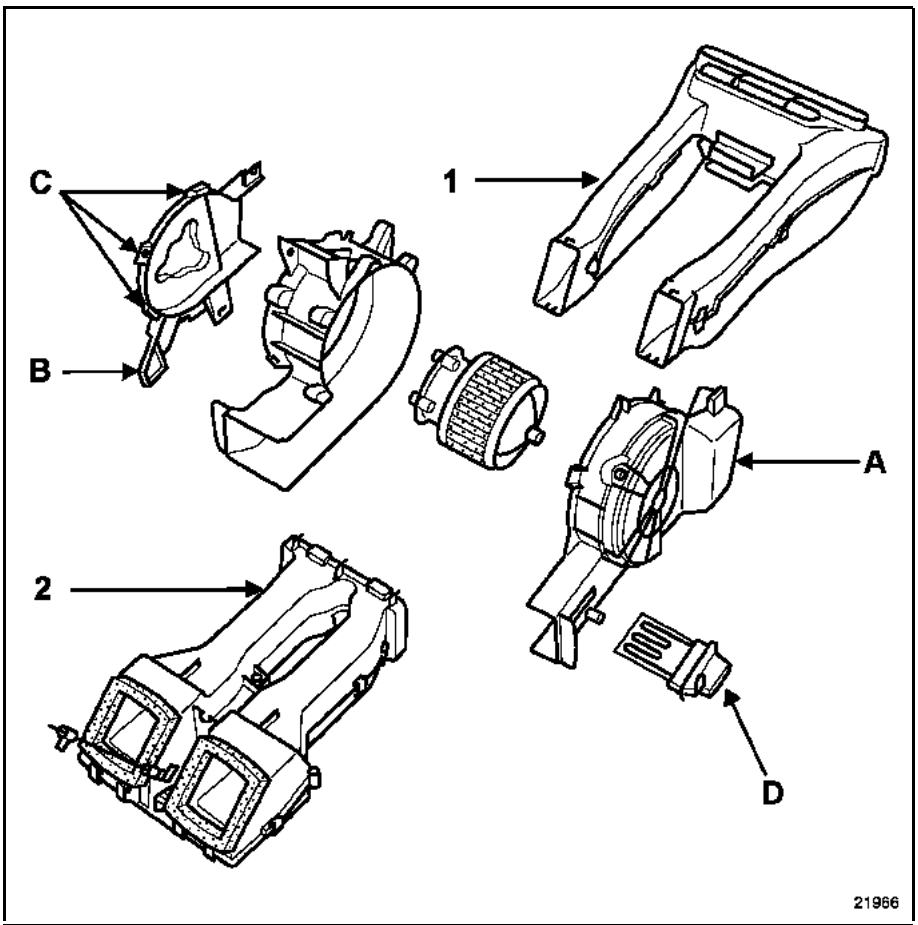
– la vis de maintien latérale (A) de l'ensemble,



– la vis de maintien (B) de l'ensemble,
– l'ensemble du faisceau électrique.

Extraire l'ensemble.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
– la partie avant (1) du groupe motoventilateur,
– la partie arrière (2) du groupe motoventilateur,
– le cache (A),
– le cache (B),
– les trois vis (C) de maintien moteur,
– les deux cosses du moteur,
– le boîtier résistance (D).

Extraire le moteur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

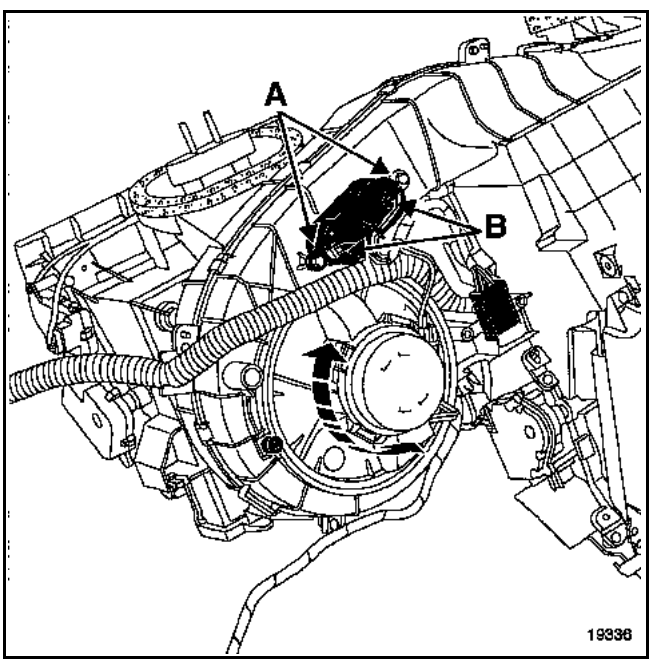
BOITIER RESISTANCES

Débrancher la batterie.

Le boîtier résistances est accessible par le dessous de la planche de bord.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les deux vis (A) de fixation du boîtier résistances,
– les deux connecteurs (B) du boîtier résistances.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA : ne pas oublier la repose du capteur d'embrayage sur son support.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

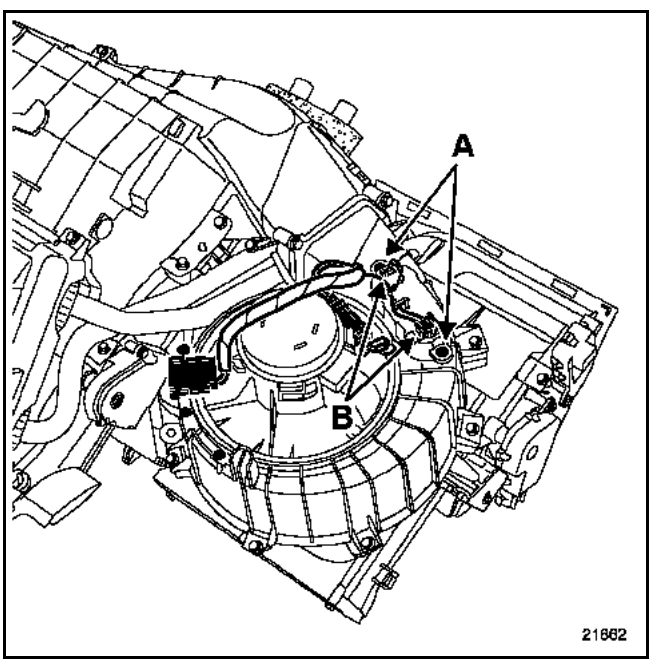
BOITIER RESISTANCES

Débrancher la batterie.

Le boîtier résistances est accessible par le dessous de la planche de bord.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– en effectuant un quart de tour, le capteur de freinage,
– les deux vis (A) de fixation du boîtier résistances,
– les deux connecteurs (B) du boîtier résistances.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA : ne pas oublier la repose du capteur de freinage sur son support.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

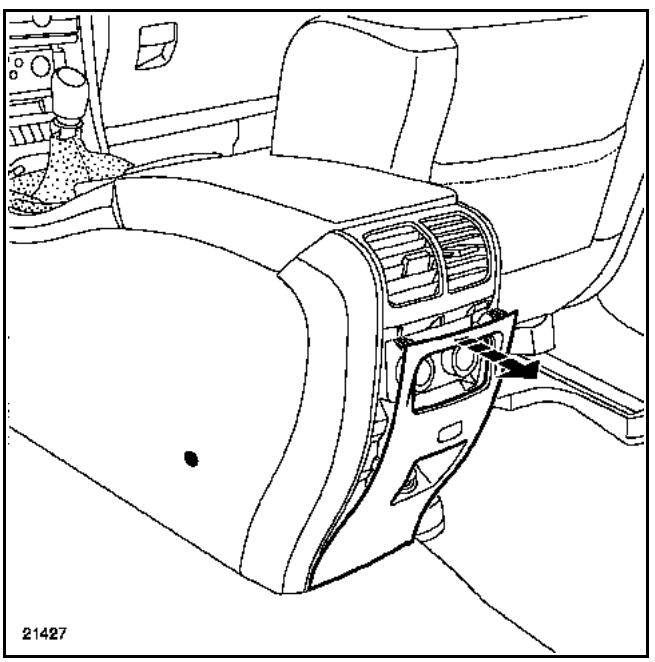
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

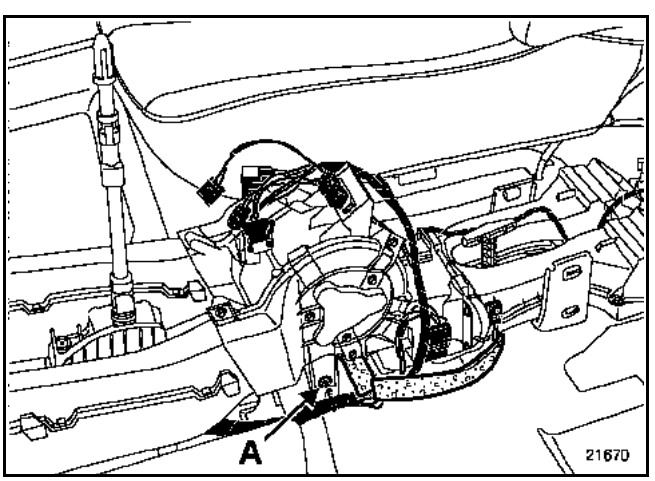
Le motoventilateur est accessible après la dépose de la console centrale.

Débrancher :
– la batterie.

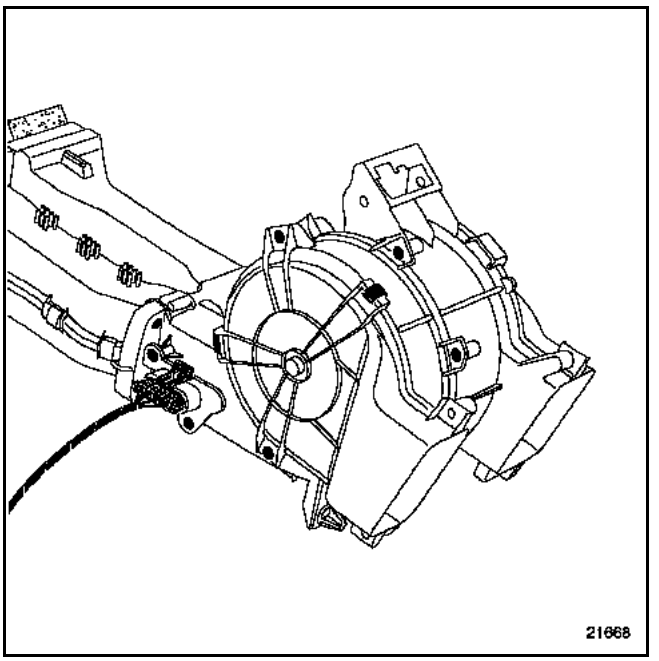
Déposer :
– les deux caches latéraux gauche et droit,



– la console centrale (voir le **chapitre 57A "Console centrale"**).



NOTA : la dépose du boîtier de résistance ne nécessite pas la dépose du groupe motoventilateur.



Reculer le siège avant droit.

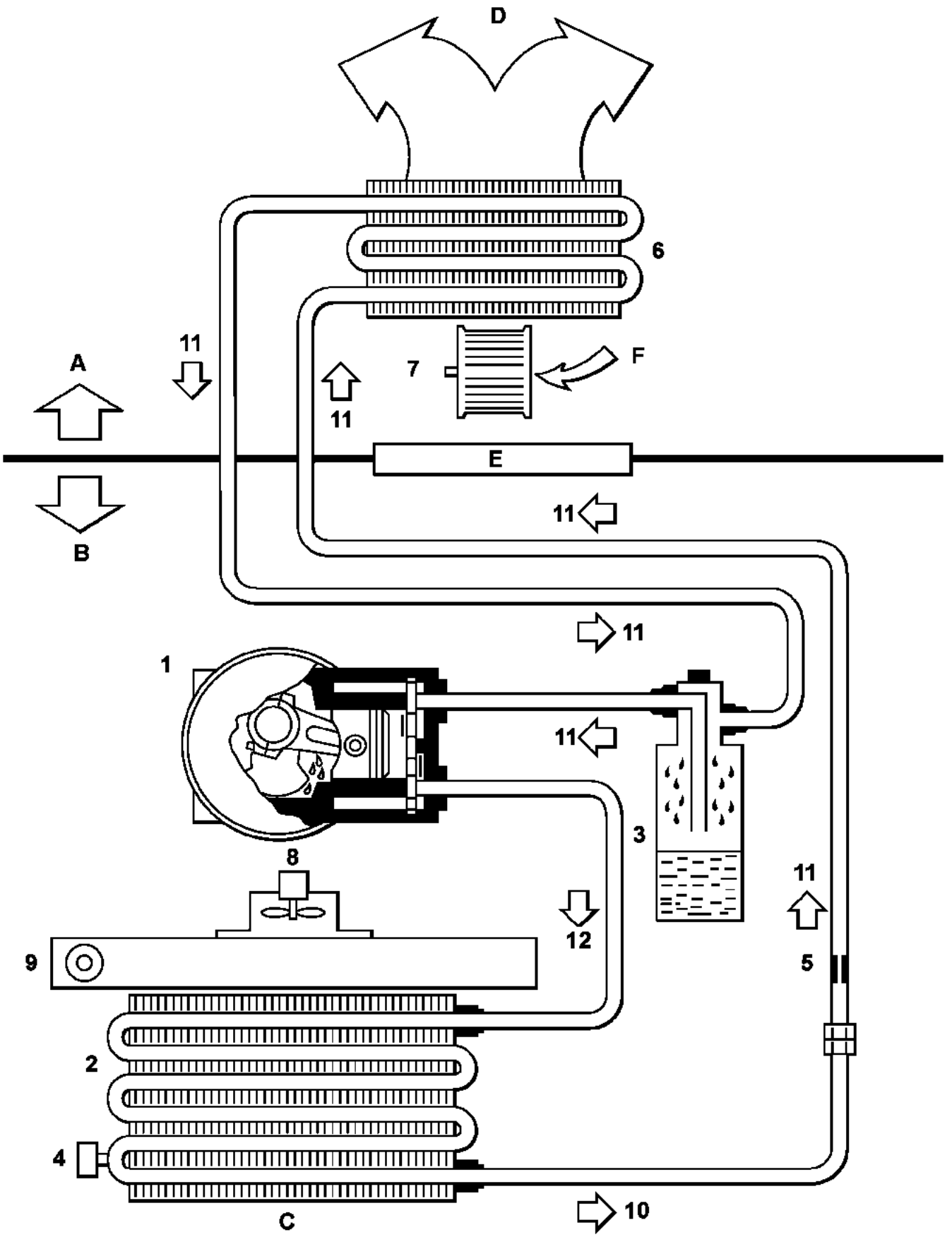
Déposer :
– la connectique (A) du boîtier de résistance,
– vis (B) du boîtier de résistance afin d'extraire celui-ci.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT : ne pas oublier, après avoir branché la batterie, d'effectuer les apprentissages nécessaires pour que les véhicules fonctionnent correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A Habitacle
B Compartiment moteur
C Air extérieur
D Vers boîtier de mixage d'air
E Tablier d'auvent
F Air extérieur ou recyclé

1 Compresseur
2 Condenseur
3 Bouteille déshydratante
4 Capteur de pression
5 Orifice calibré
6 Evaporateur
7 Motoventilateur de climatisation
8 Motoventilateur de refroidissement
9 Radiateur moteur
10 Liquide haute pression
11 Vapeur basse pression
12 Vapeur haute pression

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INFORMATION SUR LE FLUIDE

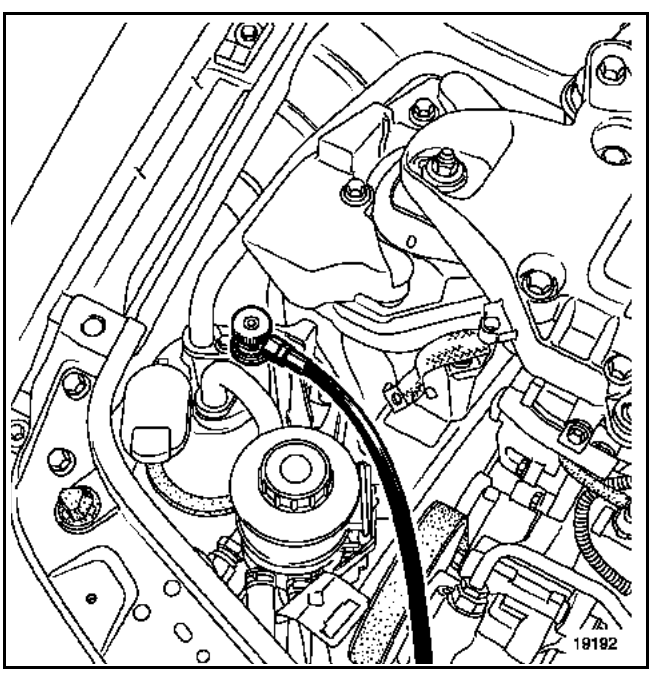
Une étiquette implantée dans le compartiment moteur indique les caractéristiques du fluide réfrigérant.

Le fascicule **"Air conditionné - nouveau réfrigérant R134a"** apporte une information plus précise sur ce fluide.

UTILISATION D'UNE STATION DE CHARGE

Les véhicules "Vel Satis" présentent la particularité de posséder un seul raccord sur l'ensemble du circuit de climatisation.

Pour les manipulations de récupération, de tirage au vide et de rechargement du gaz **R134a**, utiliser seulement le tuyau de haute pression de la station de charge (**exemple pour Robinair R134a**).



Pour toute autre station de charge, suivre les indications du mode d'emploi et se renseigner auprès du fournisseur de celle-ci.

NOTA :
A chaque déconnexion d'organe, obturer les orifices afin de limiter la reprise d'humidité dans le circuit.

Les bouchons sur les pièces de rechange doivent être ôtés au dernier moment pour la même raison.

Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les cinq minutes qui suivent la charge.

Respecter vigoureusement les consignes relatives aux compléments d'huile lors des interventions sur les éléments du circuit de conditionnement d'air.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur F4R Turbocompressé

– Compresseur :
DELPHI HARISSON V5E

– Huile pour compresseur **DELPHI HARISSON** :
Capacité d'huile 250 cm^3.
Pour tout complément, utiliser de l'huile PLANETELF PAG 488.

– Fluide réfrigérant :
R134a : 650 g ± 35

Moteur G9T

– Compresseur :
DELPHI HARISSON V5E

– Huile pour compresseur **DELPHI HARISSON** :
Capacité d'huile 250 cm^3.
Pour tout complément, utiliser de l'huile PLANETELF PAG 488.

– Fluide réfrigérant :
R134a : 650 g ± 35

Moteur V4Y

– Compresseur :
CALSONIC KANSEI V6

– Huile pour compresseur **CALSONIC KANSEI** :
Capacité d'huile 250 cm^3.
Pour tout complément, utiliser de l'huile PLANETELF PAG 488.

– Fluide réfrigérant :
R134a : 650 g ± 35

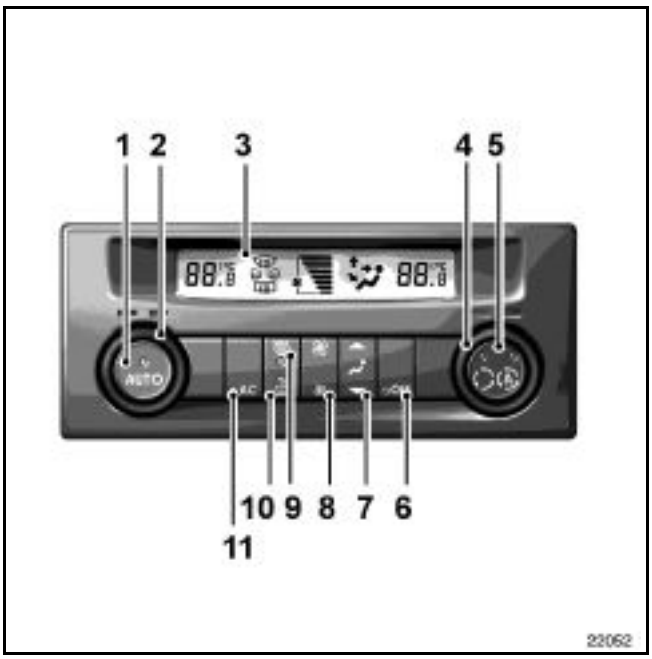
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TABLEAU DE COMMANDE

La régulation a pour but d'offrir aux utilisateurs un confort stable et efficace quelles que soient les ambiances extérieures et les conditions d'utilisation du véhicule.

De plus, elle assure une bonne visibilité à travers les surfaces vitrées du véhicule.

Cette régulation est gérée électroniquement par un calculateur intégré au tableau de commande.



1 Touche de mise en mode automatique
2 Bouton de réglage de la température côté gauche
3 Afficheur
4 Bouton de réglage de la température côté droit
5 Touche de recyclage d'air et de mise en fonction du recyclage automatique
6 Touche d'arrêt du système
7 Touche de réglage de répartiteur d'air
8 Touche de réglage de la vitesse de ventilation
9 Touche "voir clair" pour le désembuage et le dégivrage des vitres
10 Touche de dégivrage lunette arrière
11 Touche de conditionnement d'air

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Installé devant l'entrée d'air extérieur, il assure le filtrage de l'air et garantit un total assainissement de ce dernier avant d'atteindre l'habitacle.

DEPOSE

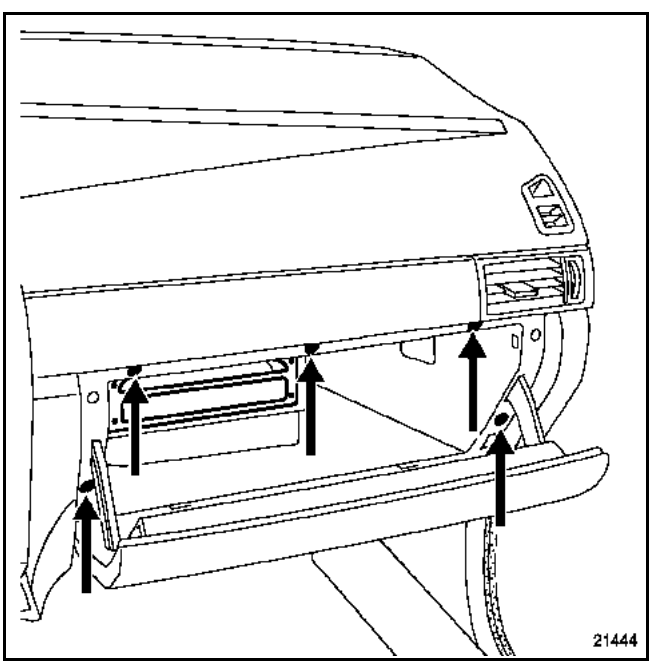
Ouvrir le vide-poches.

Extraire le lecteur de cédérom de navigation sur les versions concernées.

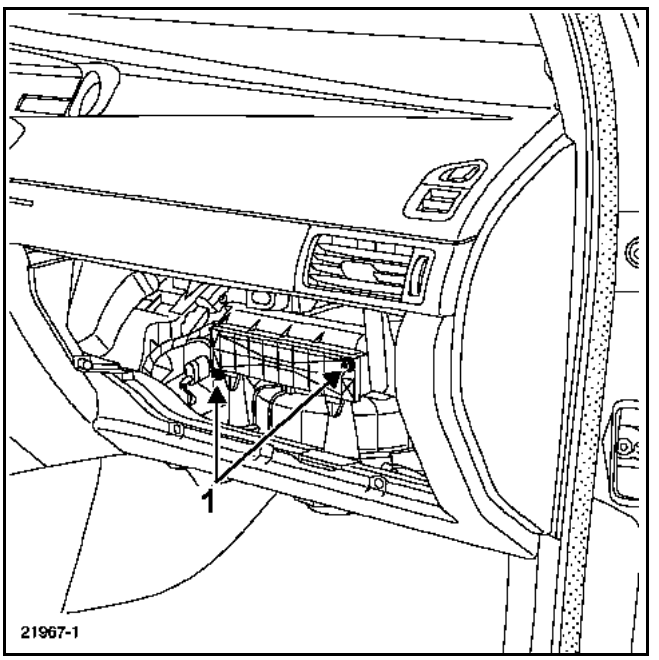
Défaire les connectiques et les retirer du lecteur cédérom.

Déposer les vis et les connecteurs du vide-poches.

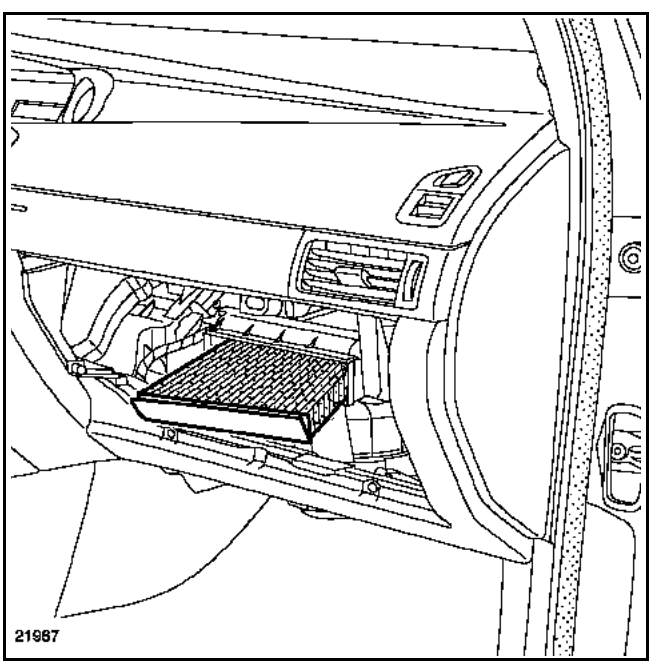
Extraire le vide-poches.



Déposer les deux vis (1) du couvercle du filtre habitacle.



Sortir le filtre habitacle.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA :
Pour procéder à l'initialisation du système, consulter le chapitre "**Initialisation**".

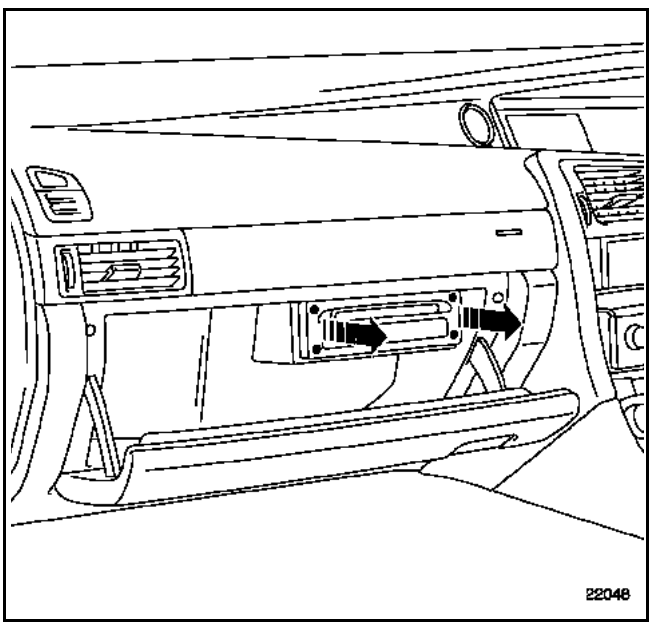
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Installé devant l'entrée d'air extérieur, il assure le filtrage de l'air et garantit un total assainissement de ce dernier avant d'atteindre l'habitacle.

DEPOSE

Ouvrir le vide-poches.

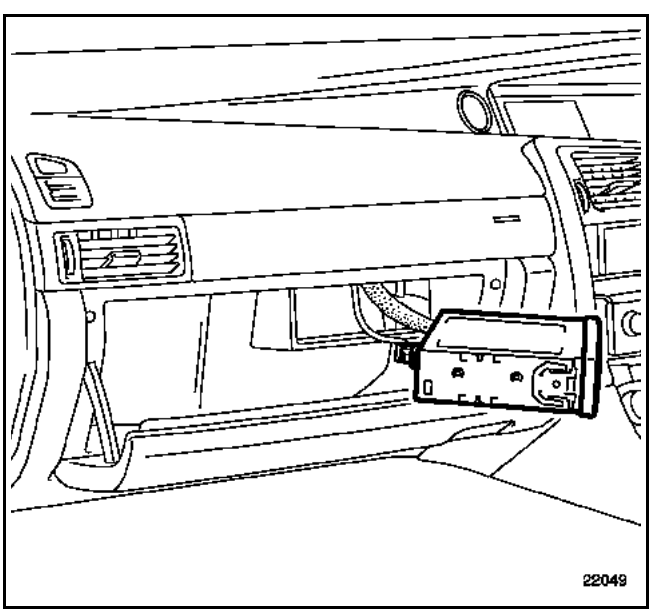
Extraire le lecteur de cédérom de navigation sur les versions concernées.



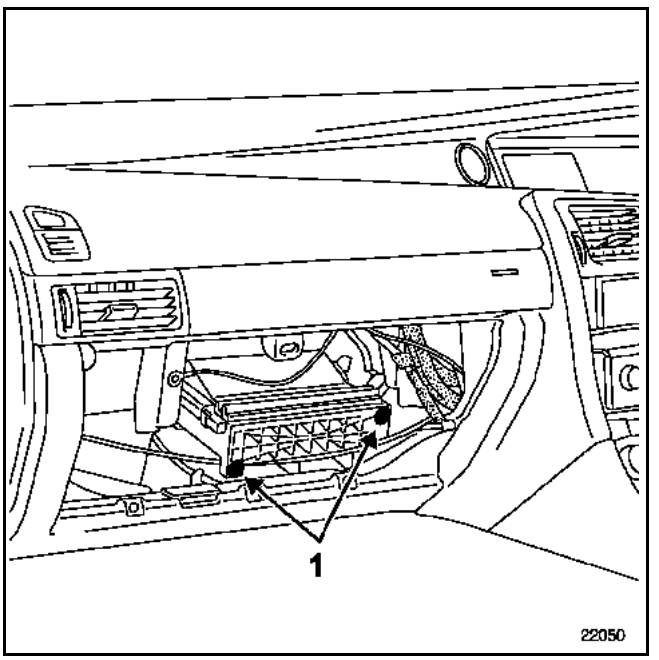
Défaire les connectiques et les retirer du lecteur cédérom.

Déposer les vis et les connecteurs du vide-poches.

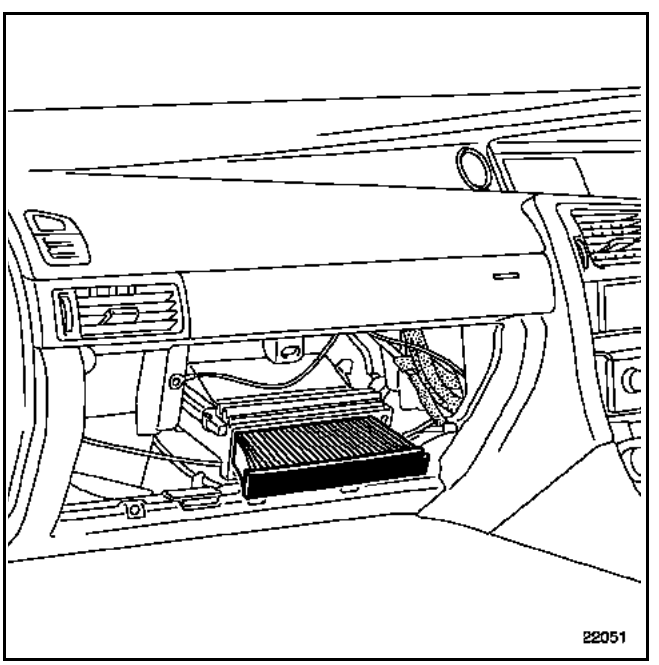
Extraire le vide-poches.



Déposer les deux vis (1) du couvercle du filtre habitacle.



Sortir le filtre habitacle.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA :
Pour procéder à l'initialisation du système, consulter le chapitre "**Initialisation**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

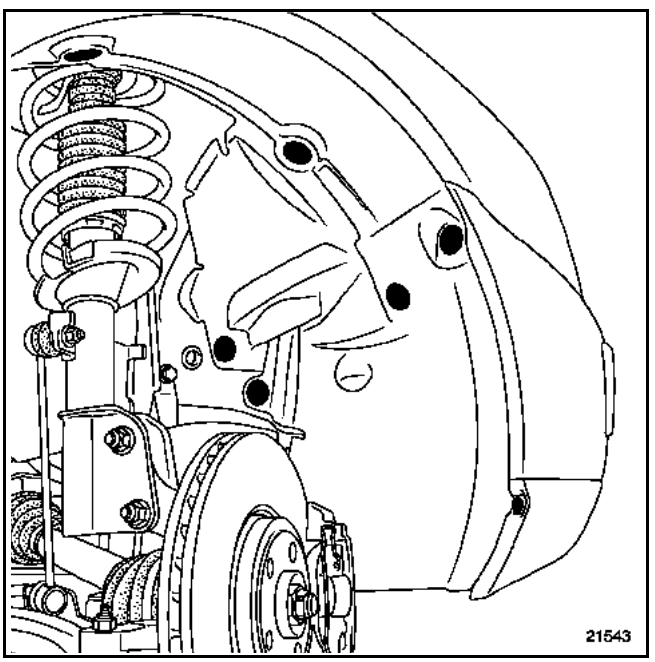
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation des tuyaux sur le condenseur	0,8

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– partiellement les pare-boues.

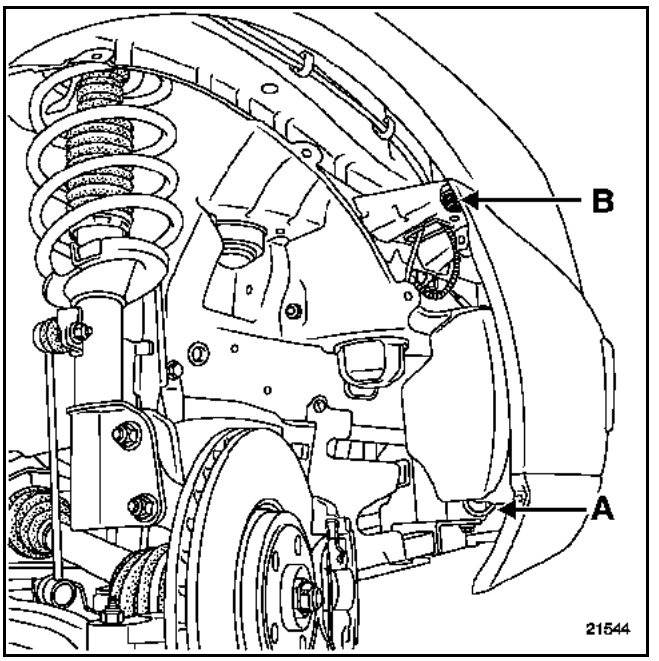


Débrancher les connecteurs (A) d'alimentation des antibrouillard (**si le véhicule en est équipé**).

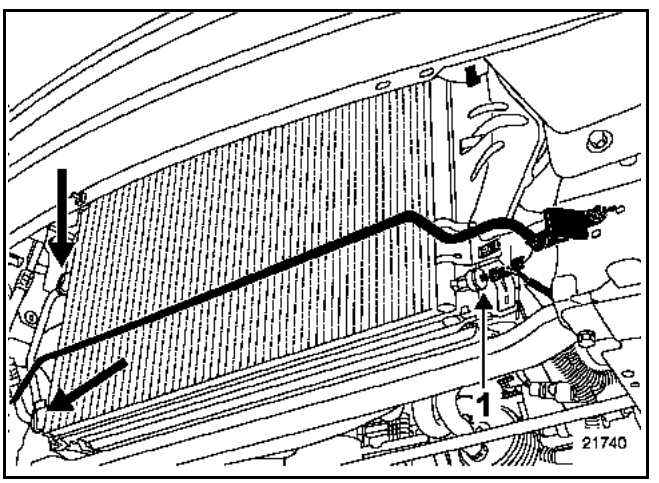
Déposer les deux vis de fixation latérale (B).

Dégager partiellement le bouclier (voir **chapitre 55A**).

Débrancher l'alimentation des gicleurs de lave-phares (**si le véhicule en est équipé**).



Extraire l'ensemble bouclier calandre (**cette intervention nécessite deux opérateurs**).



Déposer les raccords des tuyaux de la boucle froide sur le condenseur et les obturer.

Débrancher le capteur (1) de pression.

Déposer :
– les agrafes des fixations inférieures du condenseur,
– le condenseur (**se retire par le bas**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Vérifier le bon maintien du condenseur.

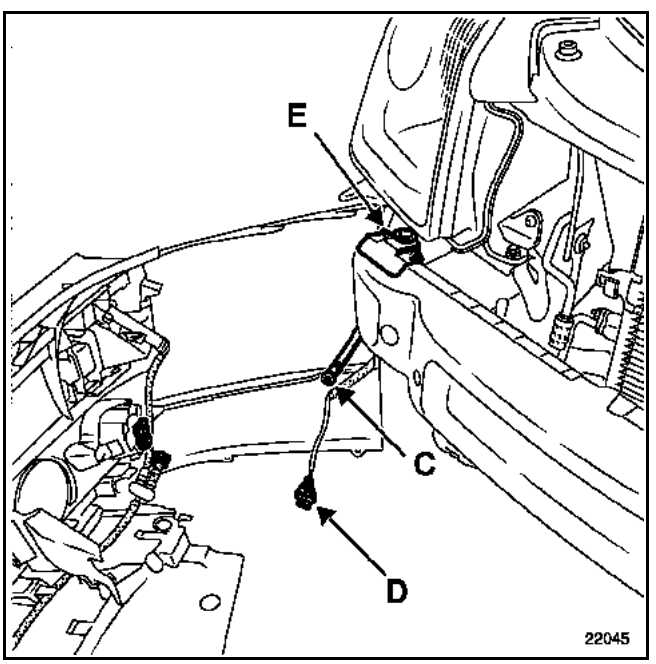
Huiler les joints de tuyaux avec l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Repose du bouclier (**cette intervention nécessite deux opérateurs**).

Brancher :
– le capteur de pression,
– l'alimentation des gicleurs de lave-phares (C) (**si le véhicule en est équipé**),
– la connectique (D) des antibrouillards (**si le véhicule en est équipé**).

Présenter le bouclier devant la traverse, puis faire coïncider les platines guide avec les éléments d'indexage (E).



Vérifier le bon maintien entre les agrafes de centrage latéral et le bouclier.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors d'un remplacement du condenseur, rajouter **30 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum et vérifier avec un détecteur de fuite, dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

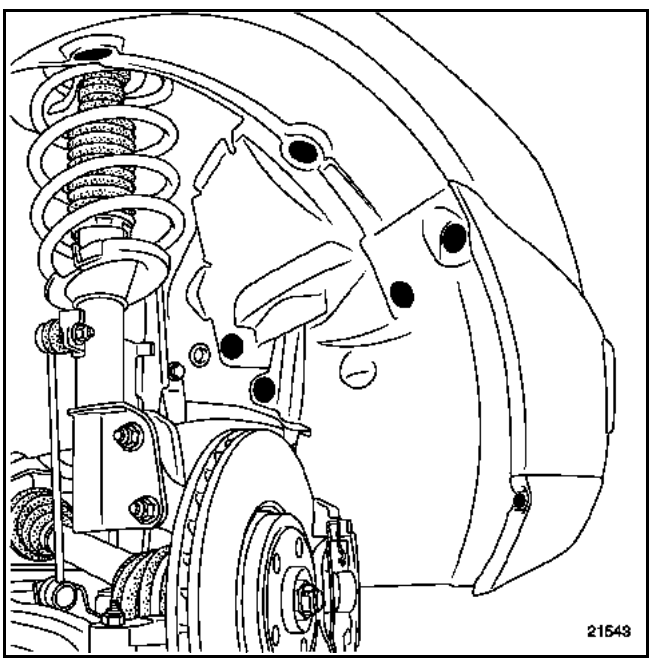
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation des tuyaux sur le condenseur	**0,8**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– partiellement les pare-boues.

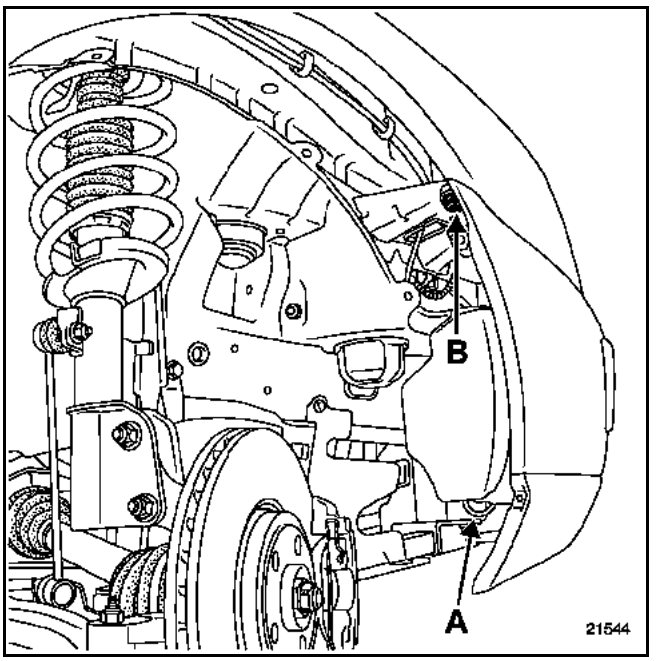


Débrancher les connecteurs (A) d'alimentation des antibrouillards (**si le véhicule en est équipé**).

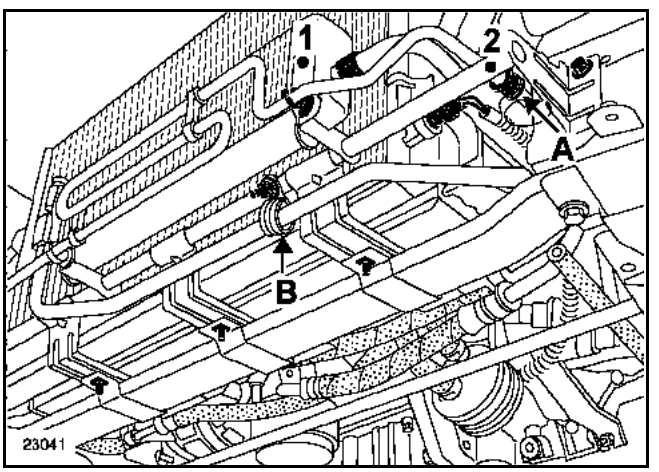
Déposer les deux vis de fixation latérale (B).

Dégager partiellement le bouclier.

Débrancher l'alimentation des gicleurs de lave-phares (**si le véhicule en est équipé**).



Extraire l'ensemble bouclier calandre (**cette intervention nécessite deux opérateurs**).



Déposer :
– l'ensemble bouclier calandre (cette intervention nécessite deux opérateurs),
– le radar (voir chapitre concerné),
– le collier (A) et (B),
– (l'échangeur 1) d'huile (voir chapitre concerné),
– (le support 2) de l'échangeur d'huile,
– les raccords de la boucle froide sur le condenseur et les obturer,
– les agrafes des fixations inférieures du condenseur,
– le condenseur (**se retire par le bas**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Vérifier le bon maintien du condenseur.

Huiler les joints de tuyaux avec l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

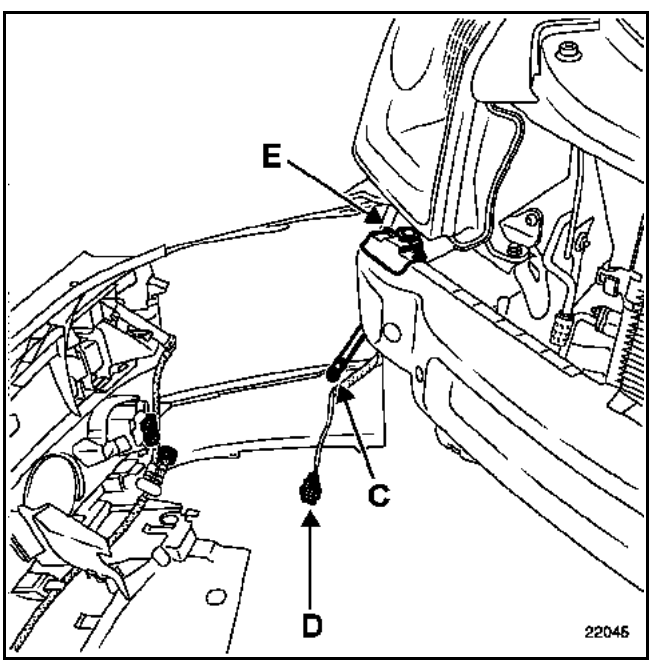
Reposer l'échangeur d'huile (voir **chapitre 19A**).

Veiller à ne pas abîmer les ailettes du radiateur et du condenseur lors de la repose, les protéger si nécessaire.

Repose du bouclier (**cette intervention nécessite deux opérateurs**).

Brancher :
– l'alimentation des gicleurs de lave-phares (C) (**si le véhicule en est équipé**),
– la connectique (D) des antibrouillards (**si le véhicule en est équipé**).

Présenter le bouclier devant la traverse, puis faire coïncider les platines guide avec les éléments d'indexage (E).



Vérifier le bon maintien entre les agrafes de centrage latéral et le bouclier.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors d'un remplacement du condenseur, rajouter **30 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation sur bouteille déshydratante	**0,8**
Vis sur bouteille déshydratante	**0,8**

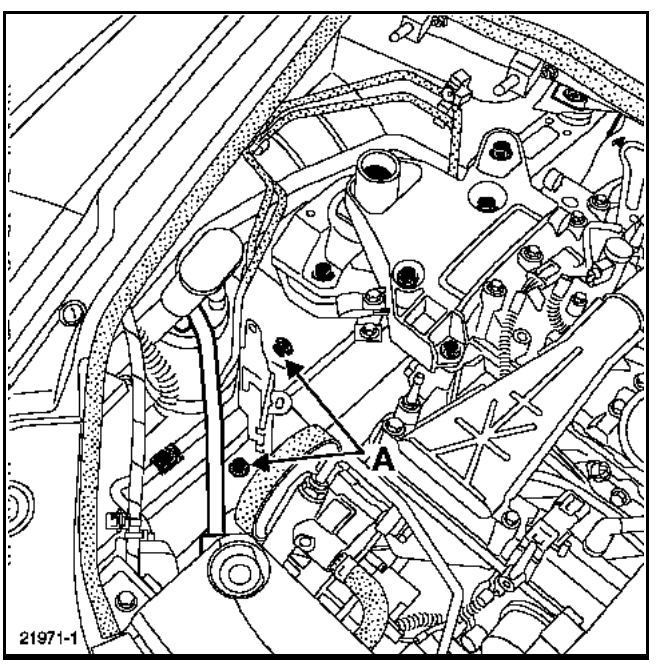
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Retirer de leur support :
– le vase de direction assistée,
– l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeur d'essence (pour les moteurs F4R),
– filtre à gazole (pour les moteurs G9T).

Déposer :
– les deux vis de la plaque de protection (A),
– les deux fixations des tuyaux sur la bouteille déshydratante,
– la bouteille avec son support.



REPOSE

Huiler les joints de tuyaux avec l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors du remplacement de l'accumulateur déshydrateur, rajouter **15 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

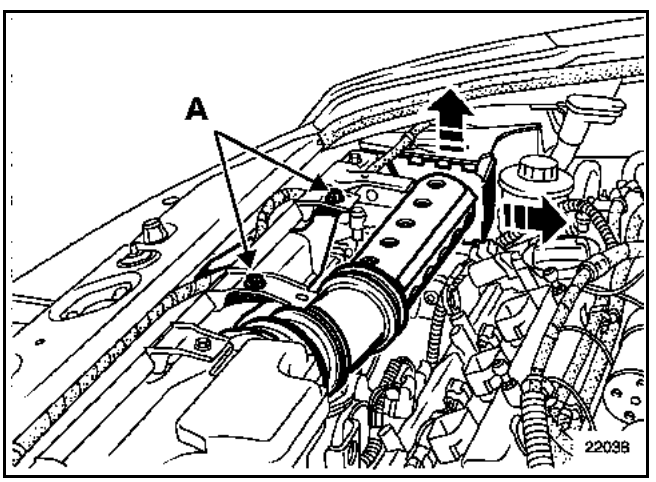
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation sur bouteille déshydratante	0,8
Vis sur bouteille déshydratante	0,8

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer :
– les deux vis (A) du conduit d'admission d'air,
– le conduit d'admission d'air,



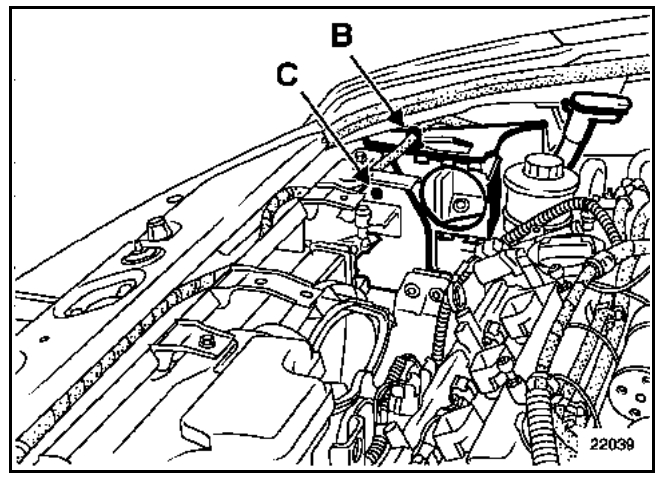
– le faisceau électrique (B) sur le couvercle de la boîte d'admission d'air.

Dégager partiellement le conduit du bocal de lave-glaces.

Déposer :
– le couvercle de la boîte d'admission,
– la vis (C) à l'intérieur de la boîte d'admission d'air,
– la boîte d'admission d'air.

Dégager le vase de direction assistée.

Déposer :
– les deux vis de la plaque de support du vase de direction assistée,
– les deux fixations des tuyaux sur la bouteille déshydratante,
– la bouteille déshydratante avec son support.



REPOSE

Huiler les joints de tuyaux avec l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors du remplacement de la bouteille déshydratante, rajouter **15 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation sur bouteille déshydratante	**0,8**
Vis sur bouteille déshydratante	**0,8**

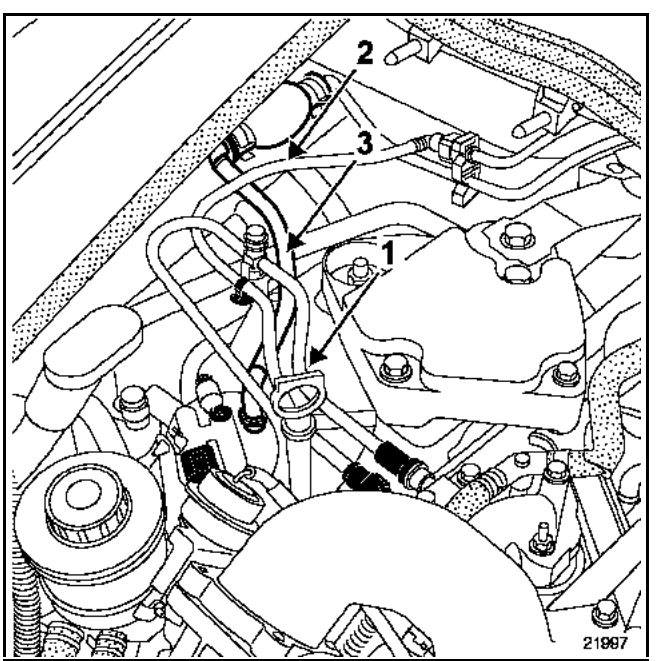
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer les tuyaux de gazole (1) et (2).

Dégager :
– le bocal de direction assistée,
– le tuyau (3) de gazole avec la pompe d'amorçage,
– le filtre à gazole.



Déposer les deux vis de la plaque de support du vase de direction assistée.

Extraire la plaque de support du vase de direction assistée.

Déposer :
– les deux fixations des tuyaux sur la bouteille déshydratante,
– la bouteille déshydratante avec son support.

REPOSE

Huiler les joints de tuyaux avec l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors du remplacement de la bouteille déshydratante, rajouter **15 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

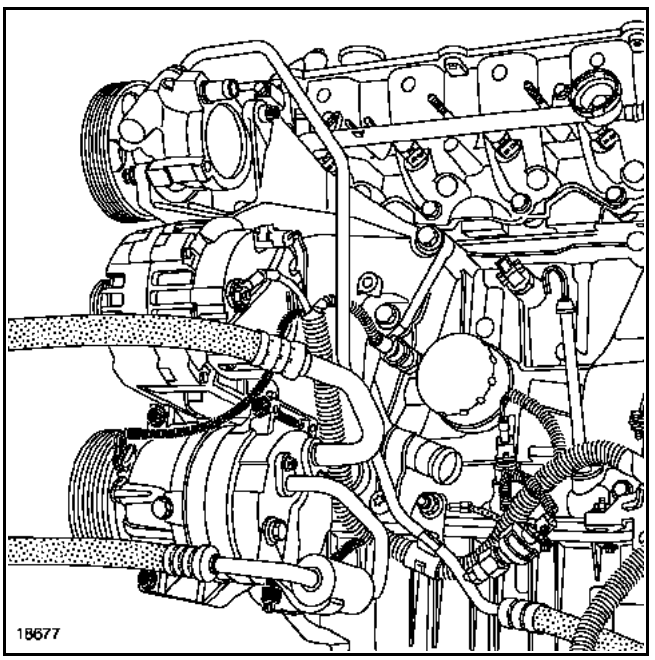
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer la courroie accessoires (voir **chapitre 07A : "Tension courroie accessoires"**).

Il est à noter que toute courroie déposée doit être remplacée.



Déposer :
– la protection sous moteur,
– les tuyaux de climatisation sur le compresseur,
– les deux connecteurs du compresseur,
– la barre transversale située sous le compresseur,
– les trois vis de fixation du compresseur.

Extraire le compresseur.

REPOSE

Au remontage, le compresseur, s'il est remplacé, est livré avec son plein d'huile.

IMPORTANT :
Respecter rigoureusement les consignes relatives aux compléments d'huile lors des interventions sur les éléments du circuit de conditionnement d'air.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis de fixation du compresseur à **2,5 daN.m**.

Serrer les vis de fixation des tuyaux de fluide réfrigérant sur le compresseur à **0,8 daN.m**.

Effectuer le remplissage du circuit du fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

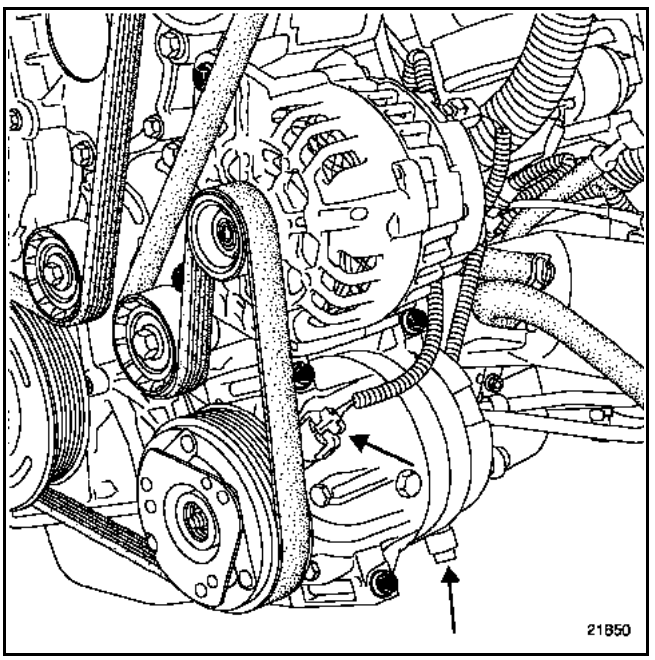
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer la courroie accessoires (voir **chapitre 07A : "Tension courroie accessoires"**).

Il est à noter que toute courroie déposée doit être remplacée.



Déposer :
- la protection sous moteur,
- les tuyaux de climatisation sur le compresseur et les obturer,
- les deux connecteurs du compresseur,
- la barre transversale située sous le compresseur,
- les trois vis de fixation du compresseur.

Extraire le compresseur.

REPOSE

Au remontage, le compresseur, s'il est remplacé, est livré avec son plein d'huile.

IMPORTANT :
Respecter rigoureusement les consignes relatives aux compléments d'huile lors des interventions sur les éléments du circuit de conditionnement d'air.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis de fixation du compresseur à **2,5 daN.m**.

Serrer les vis de fixation des tuyaux de fluide réfrigérant sur le compresseur à **0,8 daN.m**.

Effectuer le remplissage du circuit du fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

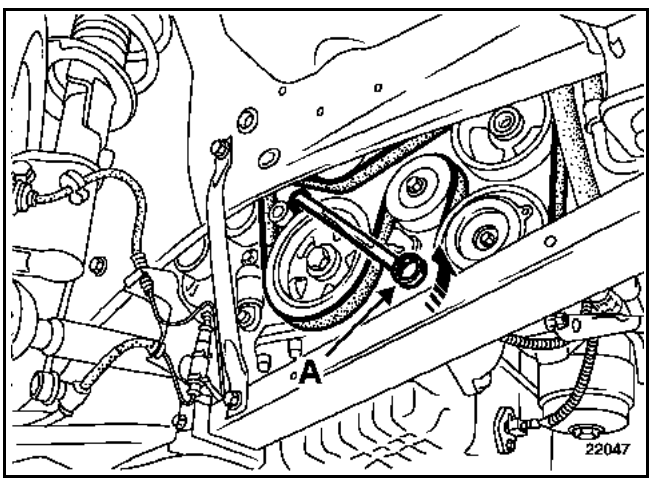
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

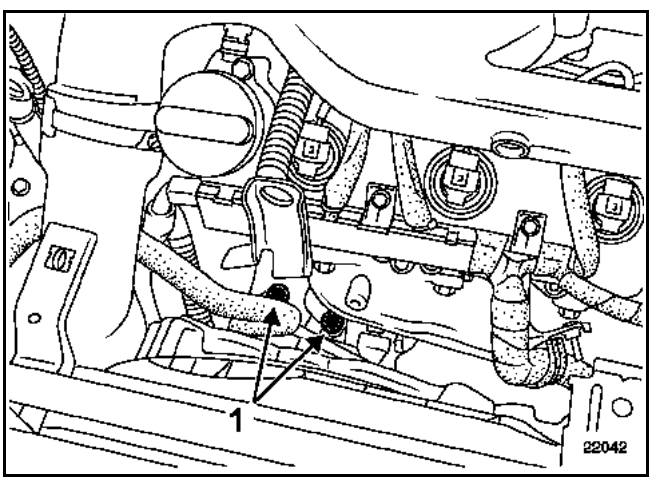
Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer la courroie accessoires (voir **chapitre 07A : "Tension courroie accessoires"**).

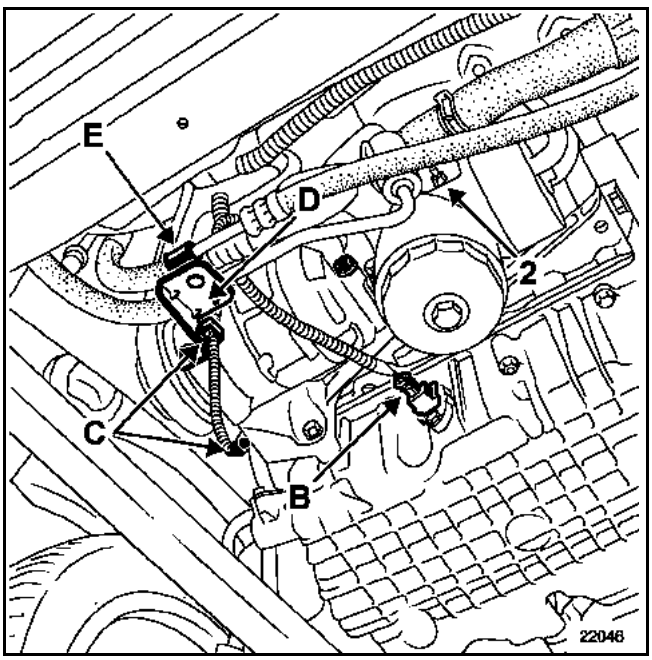
Il est à noter que toute courroie déposée doit être remplacée.



Déposer :
- la protection sous moteur,
- les tuyaux (1) de climatisation sur le compresseur et les obturer,
- l'écrou (2) du tuyau de climatisation.



Déposer :
- la connectique (A),
- la connectique (B),
- les deux clips (C) du faisceau électrique,
- le clip (D) du tuyau d'huile de direction assistée,
- l'écrou du tuyau (E) de fluide réfrigérant,



- la barre transversale située sous le compresseur,
- les trois vis de fixation du compresseur.

REPOSE

Au remontage, le compresseur, s'il est remplacé, est livré avec son plein d'huile.

IMPORTANT :
Respecter rigoureusement les consignes relatives aux compléments d'huile lors des interventions sur les éléments du circuit de conditionnement d'air.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis de fixation du compresseur à :
- **2,5 daN.m**, pour les deux vis situées l'une au-dessus de l'autre côté courroie accessoires,
- **5 daN.m**, pour la vis située près du filtre à huile.

Serrer les vis de fixation des tuyaux de fluide réfrigérant sur le compresseur à **2,1 daN.m**.

Effectuer le remplissage du circuit du fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

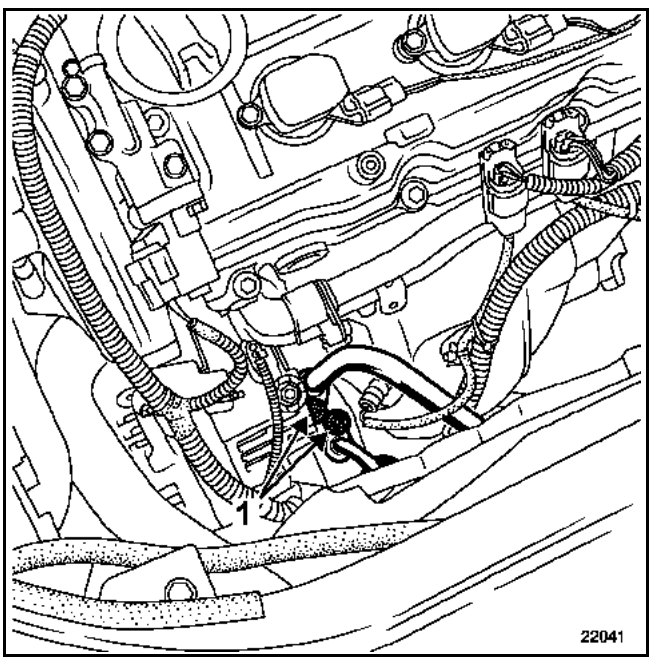
Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer la courroie accessoires (voir **chapitre 07A : "Tension courroie accessoires"**).

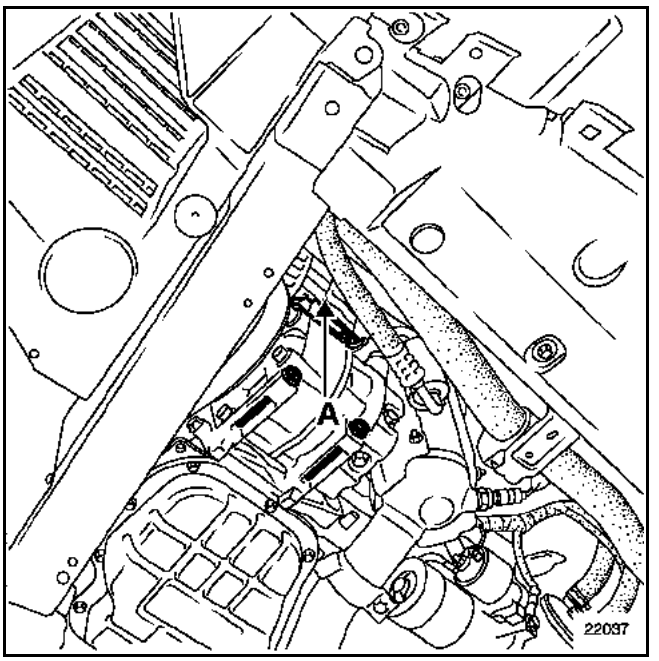
Il est à noter que toute courroie déposée doit être remplacée.

Déposer :
– le conduit d'admission d'air (voir **chapitre 62A : "Bouteille déshydratante Moteur V4Y"**),
– la protection sous moteur,
– les fixations (1) des tuyaux de climatisation sur le compresseur.

Extraire les tuyaux du compresseur.



Déposer :
– la connectique (A) du compresseur,
– les quatre vis de fixation du compresseur.



REPOSE

Au remontage, le compresseur, s'il est remplacé, est livré avec son plein d'huile.

IMPORTANT :
Respecter rigoureusement les consignes relatives aux compléments d'huile lors des interventions sur les éléments du circuit de conditionnement d'air.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis de fixation du compresseur entre **6,96** et **8,92 daN.m**.

Serrer les vis de fixation des tuyaux de fluide réfrigérant sur le compresseur à **2,1 daN.m**.

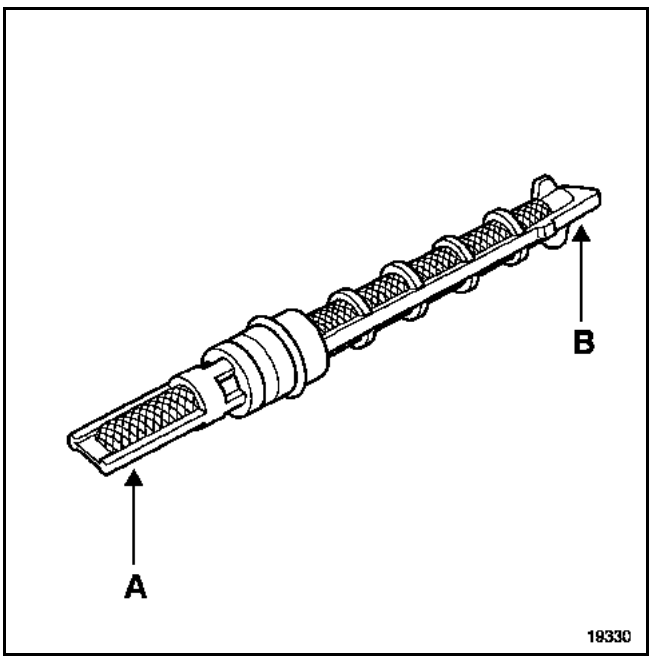
Effectuer le remplissage du circuit du fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le véhicule du type "Vel Satis" est équipé d'un orifice calibré pour la détente.



A côté évaporateur
B côté condenseur

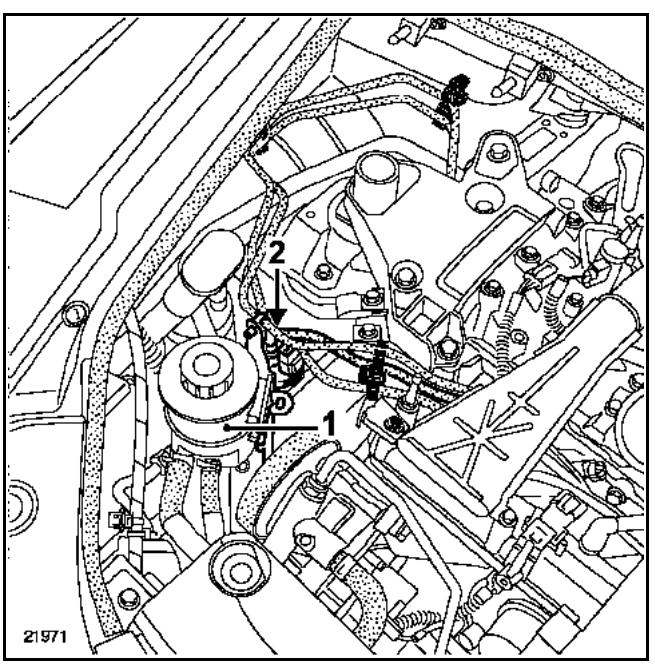
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccord de l'orifice calibré	2,1

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Dégager le bocal de direction assistée (1) et le régulateur de pression (2).



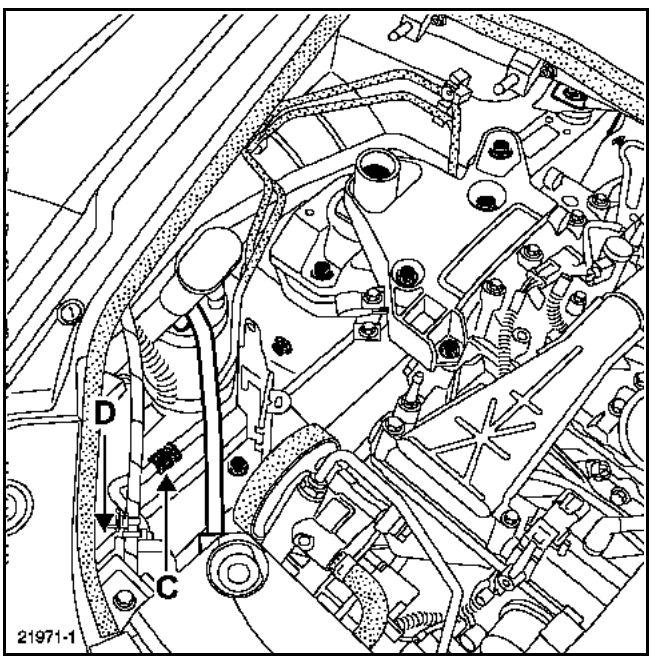
Ouvrir le collier (D) de maintien du tuyau réfrigérant.

Déposer :
– les deux vis de la plaque de support du vase de direction assistée,
– la plaque de support du vase de direction assistée.

Dévisser le raccord (C).

Déboîter le tuyau réfrigérant.

A l'aide d'une pince à bec long, sortir l'orifice calibré.



REPOSE

Changer le joint du tuyau avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors du remplacement de l'orifice calibré, rajouter **10 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

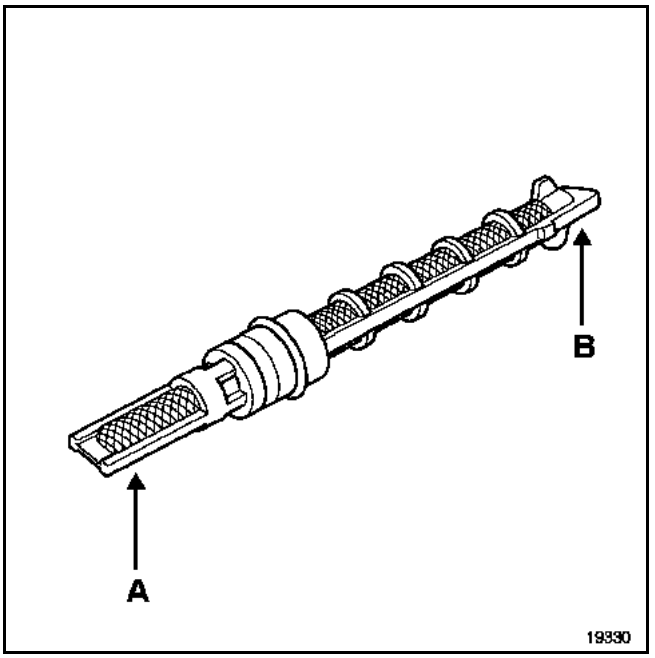
ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Orifice calibré

Le véhicule du type "Vel Satis" est équipé d'un orifice calibré pour la détente.



A côté évaporateur
B côté condenseur

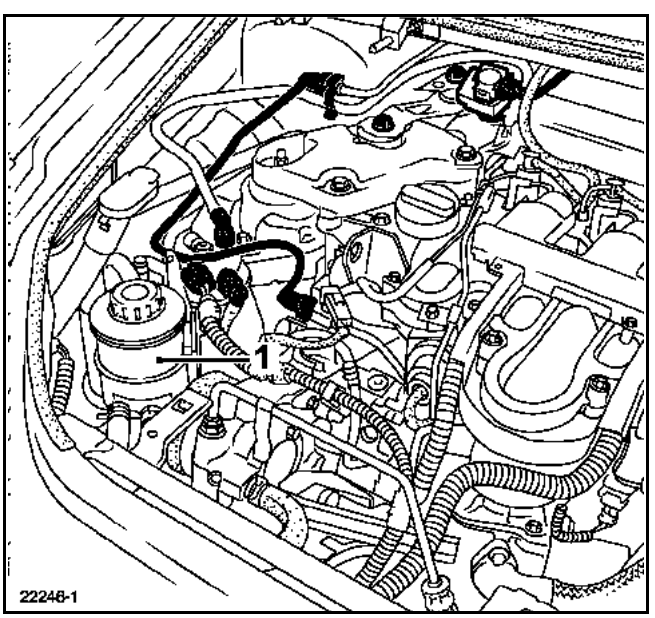
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Raccord de l'orifice calibré	**2,1**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Dégager le bocal (1) de direction assistée et le régulateur de pression.



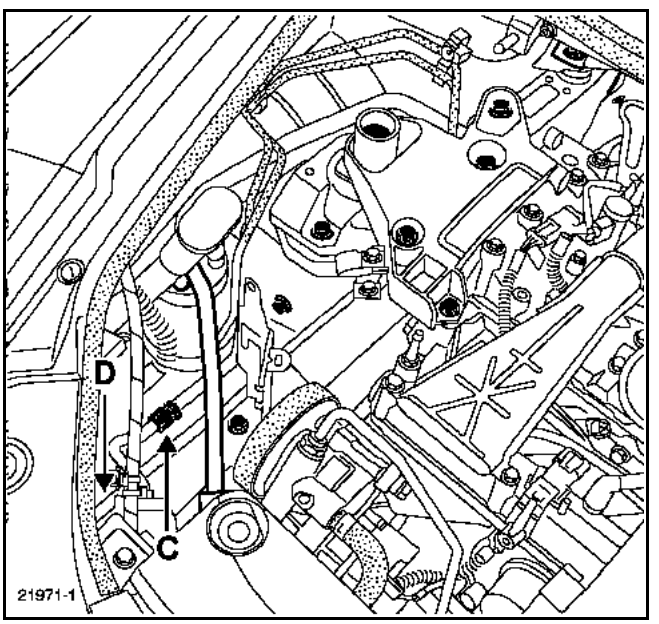
Ouvrir le collier (D) de maintien du tuyau réfrigérant.

Déposer :
– les deux vis de la plaque de support du vase de direction assistée,
– la plaque de support du vase de direction assistée.

Dévisser le raccord (C).

Déboîter le tuyau réfrigérant.

A l'aide d'une pince à bec long, sortir l'orifice calibré.



REPOSE

Changer le joint du tuyau avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

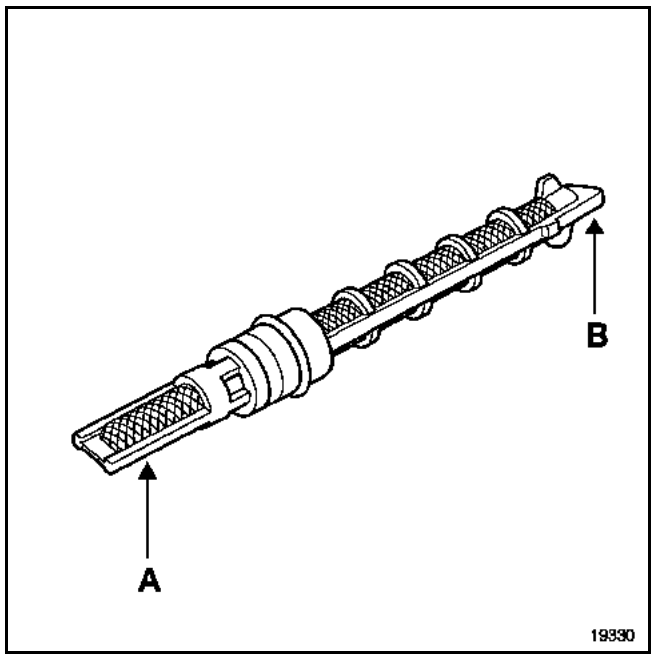
Lors du remplacement de l'orifice calibré, rajouter **10 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le véhicule du type "Vel Satis" est équipé d'un orifice calibré pour la détente.



A côté évaporateur
B côté condenseur

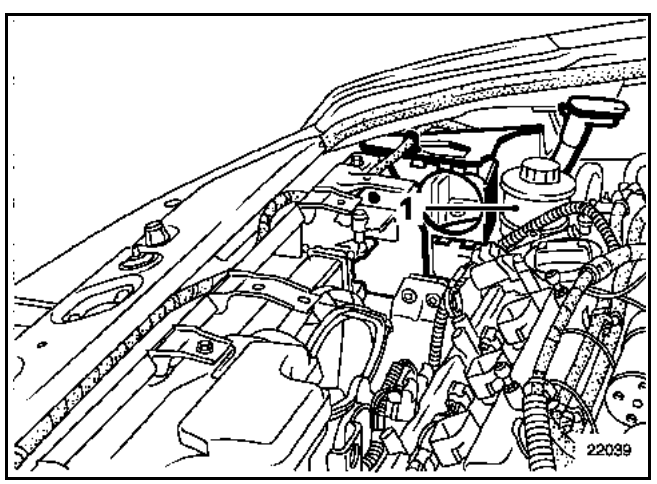
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccord de l'orifice calibré	**2,1**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Déposer le conduit d'admission d'air (voir **chapitre 62A : "Bouteille déshydratante Moteur V4Y"**),



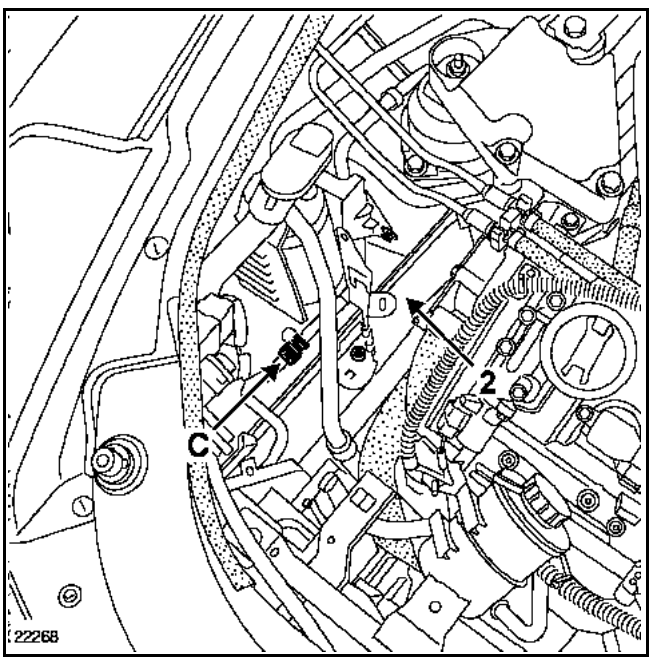
Déposer l'ensemble couvercle et boîte à air.

Dégager le bocal (1) de direction assistée.

Déposer :
– les deux vis de la plaque de support du vase de direction assistée,
– la plaque (2) de support du vase de direction assistée.

Dévisser le raccord (C).

Déboîter le tuyau réfrigérant.



REPOSE

Changer le joint du tuyau avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

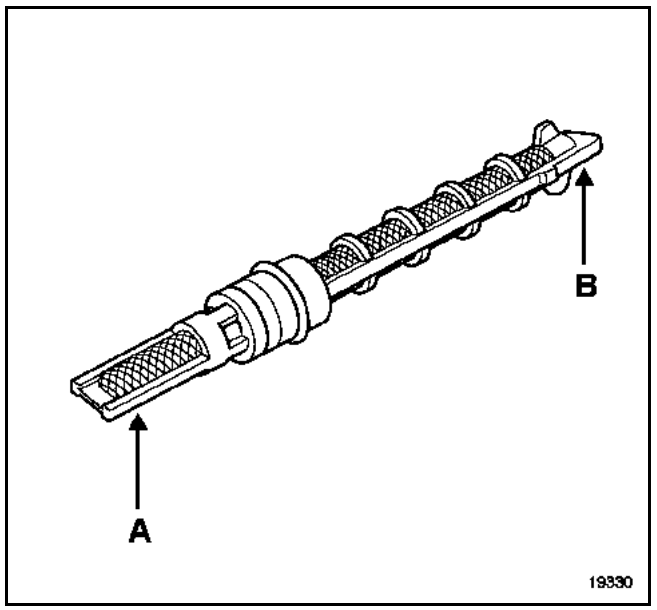
Lors du remplacement de l'orifice calibré, rajouter **10 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le véhicule du type "Vel Satis" est équipé d'un orifice calibré pour la détente.



A côté évaporateur
B côté condenseur

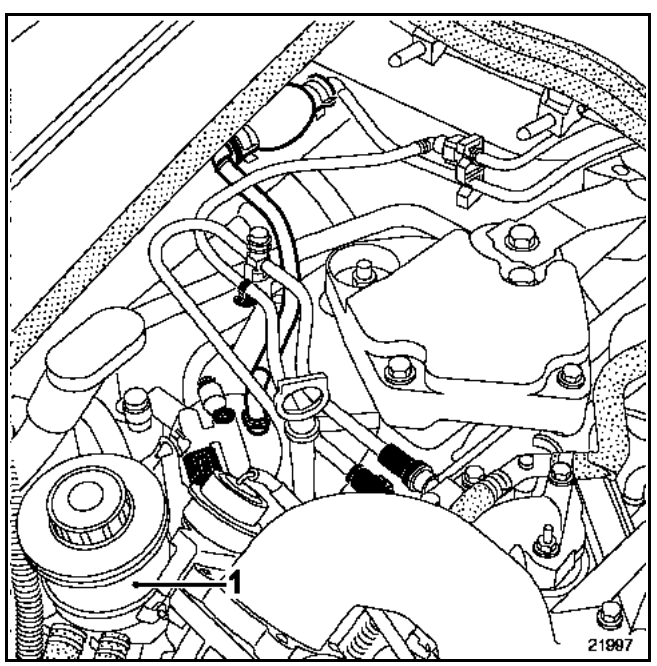
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccord de l'orifice calibré	2,1

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Dégager le bocal (1) de direction assistée et le régulateur de pression.



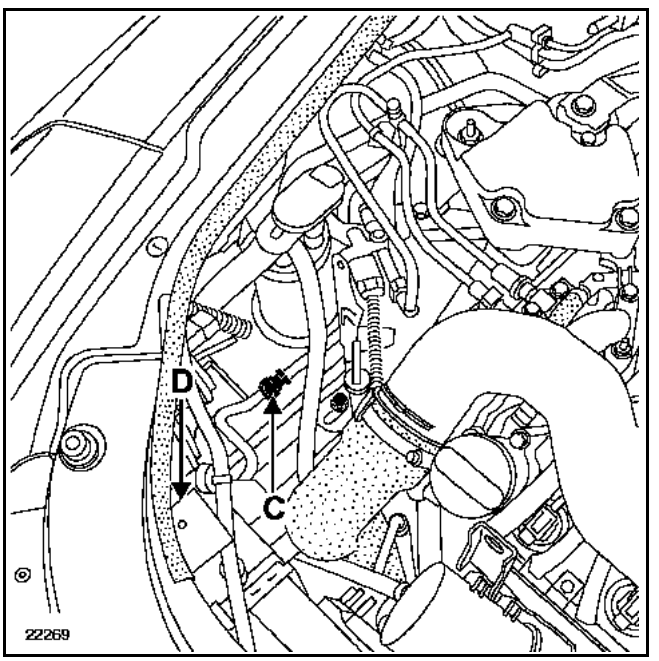
Ouvrir le collier (D) de maintien du tuyau réfrigérant.

Déposer :
– les deux vis de la plaque de support du vase de direction assistée,
– la plaque de support du vase de direction assistée.

Dévisser le raccord (C).

Déboîter le tuyau réfrigérant.

A l'aide d'une pince à bec long, sortir l'orifice calibré.



REPOSE

Changer le joint du tuyau avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Lors du remplacement de l'orifice calibré, rajouter **10 ml** d'huile préconisée dans le compresseur.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

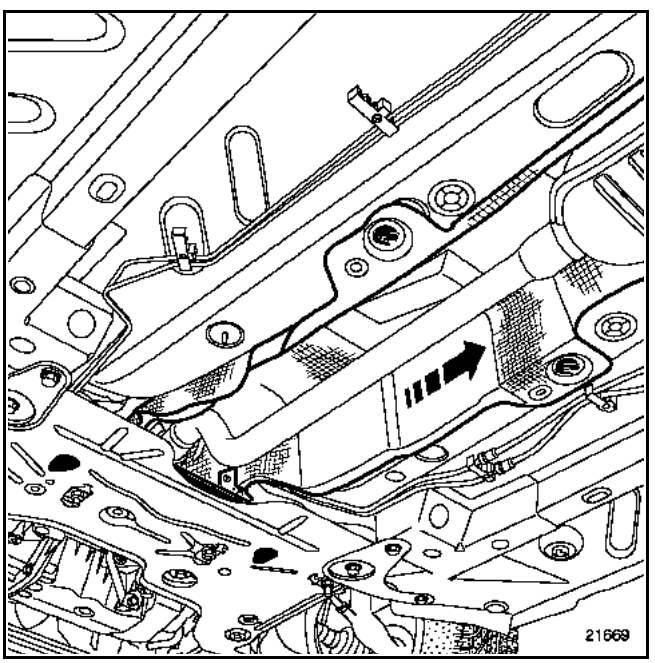
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de poutre	2,1
Vis latérale de poutre	0,8
Raccord sur le tablier	0,8

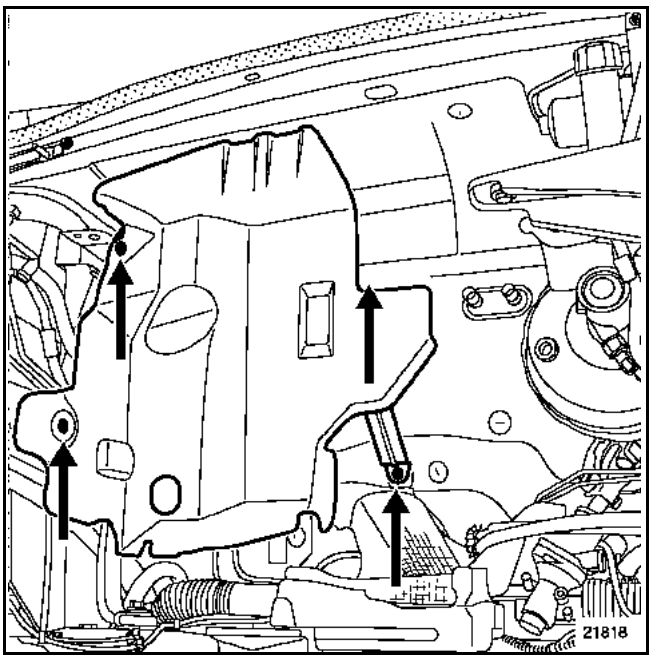
DEPOSE

Pour les versions (F4R Turbocompressé) seulement

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes afin de reculer l'écran thermique partie avant de l'échappement.



Enlever les fixations de l'écran thermique moteur et le décaler légèrement afin de pouvoir intervenir sur les écrous des tuyaux de climatisation situés à la jonction du tablier.



Pour l'ensemble des versions

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge pour **R134**.

Déposer la protection sous le moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement.

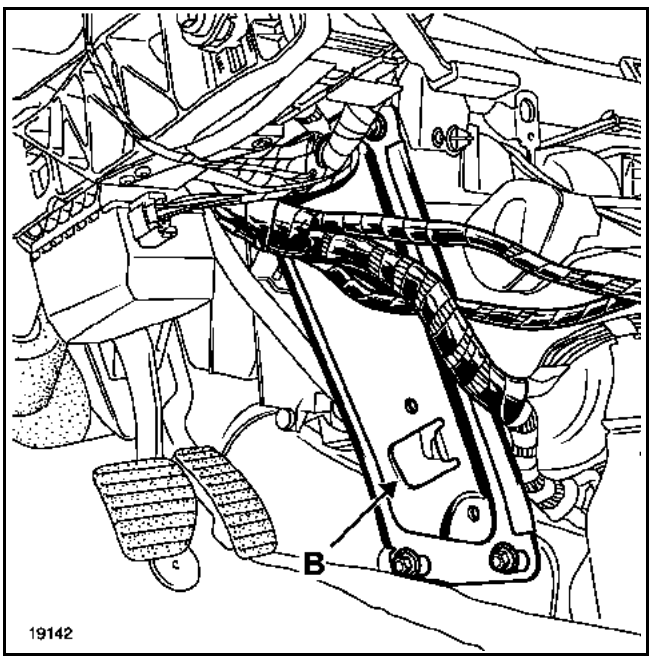
ATTENTION :
Suivre les préconisations du chapitre 88C pour la manipulation des airbags.

Débrancher la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté habitacle

Déposer :
– la colonne de direction (voir **chapitre 36B : "Colonne de direction"**),
– la console centrale (voir **chapitre 57A : "Console centrale"**),
– l'ensemble groupe motoventilateur central,
– la planche de bord (voir **chapitre 57B : "Planche de bord"**),
– l'ensemble du faisceau électrique,
– le(s) Boîtier(s) Fusibles et Relais,
– la synthèse de la parole (selon version),
– les écrous de la tôle (B) de la poutre de renfort,
– la tôle.

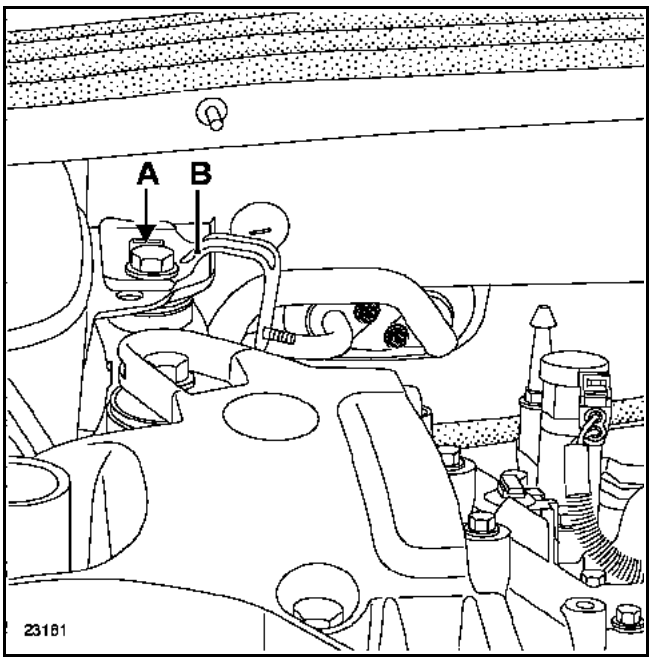


Dans le compartiment moteur

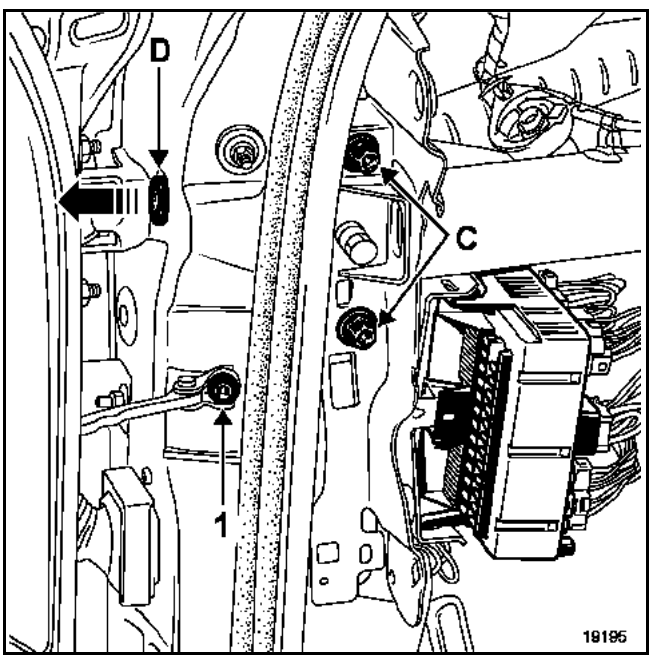
Pour les versions F4R Turbocompressés seulement

Desserrer le boulon (A) de la biellette de reprise de couple afin de pouvoir tourner la tôle (B) pour accéder plus aisément aux deux écrous de fixation des tuyaux de climatisation situés à la jonction du tablier.

Déposer :
– les tuyaux de climatisation à la jonction du tablier et les obturer,



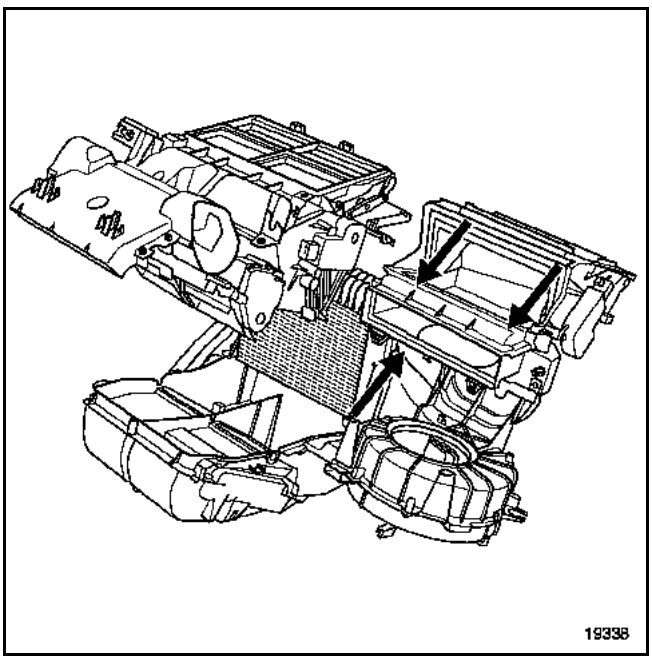
– la vis (1) de l'arrêtoir de porte pour permettre le vissage de la vis (D) de la poutre,
– les vis de fixation (C) et (D) de la poutre de renfort.



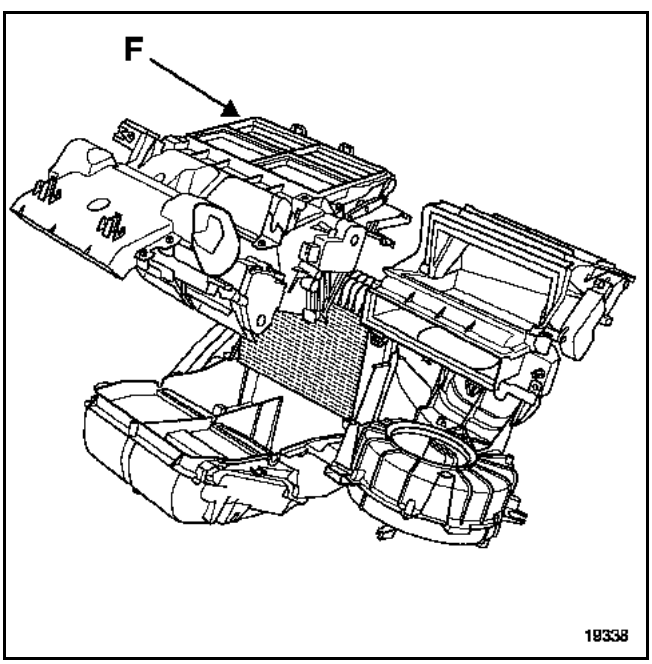
Extraire :
– la poutre de renfort,
– le boîtier répartiteur d'air.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

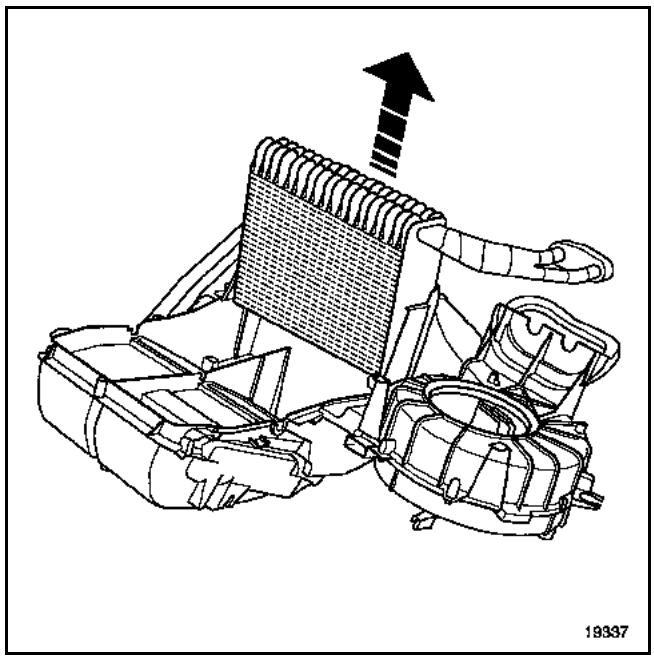
Déposer :
– le filtre à particules,
– le groupe motoventilateur,
– les trois vis de fixation du volet de recyclage d'air.



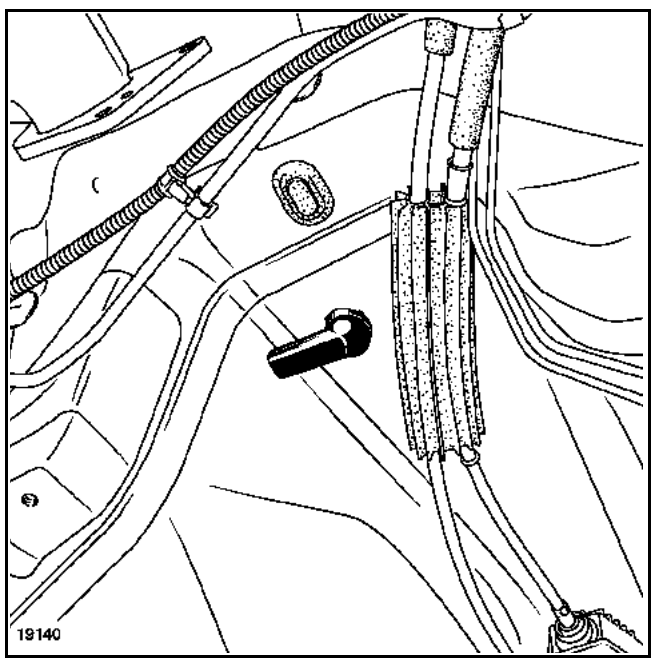
Ouvrir le boîtier répartiteur (F) suivant le schéma ci-dessous.



Déposer l'évaporateur.



NOTA :
La sortie évaporateur se situe sous l'écran thermique de l'échappement.



REPOSE

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT :
Il est impératif de remonter le faisceau électrique correctement pour éviter tout risque d'agression.

Repose de la planche de bord

Avant de mettre la planche de bord en place, positionner les faisceaux des tweeters, de l'afficheur et du capteur d'ensoleillement.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

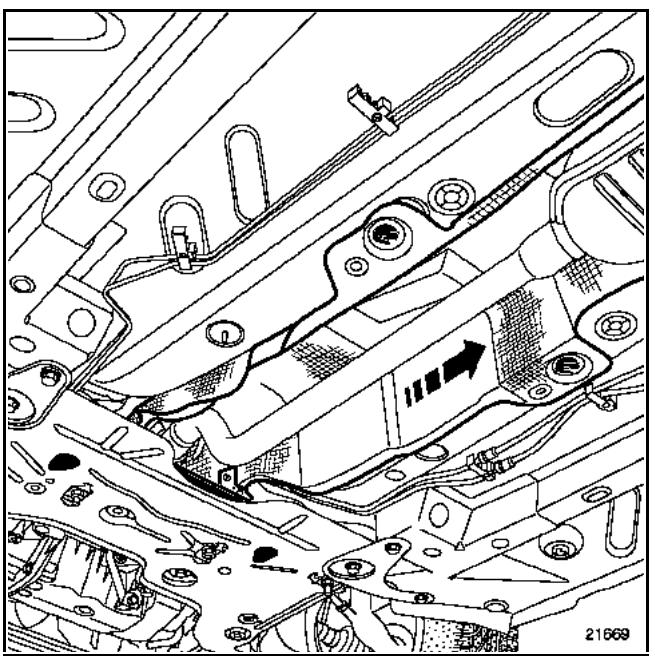
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de poutre	2,1
Vis latérale de poutre	0,8
Raccord sur le tablier	0,8

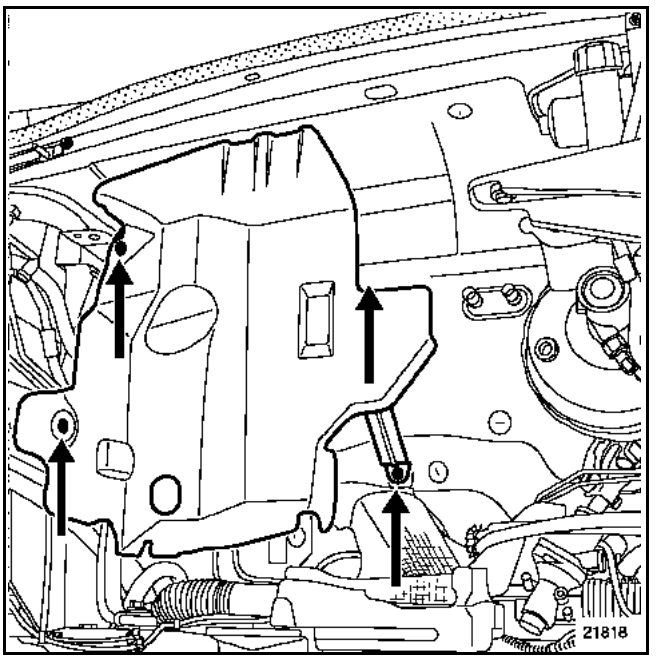
DEPOSE

Pour les versions (F4R Turbocompressé) seulement

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes afin de reculer l'écran thermique partie avant de l'échappement.



Enlever les fixations de l'écran thermique moteur et le décaler légèrement afin de pouvoir intervenir sur les écrous des tuyaux de climatisation situés à la jonction du tablier.



Pour l'ensemble des versions

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge pour **R134**.

Déposer la protection sous le moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement.

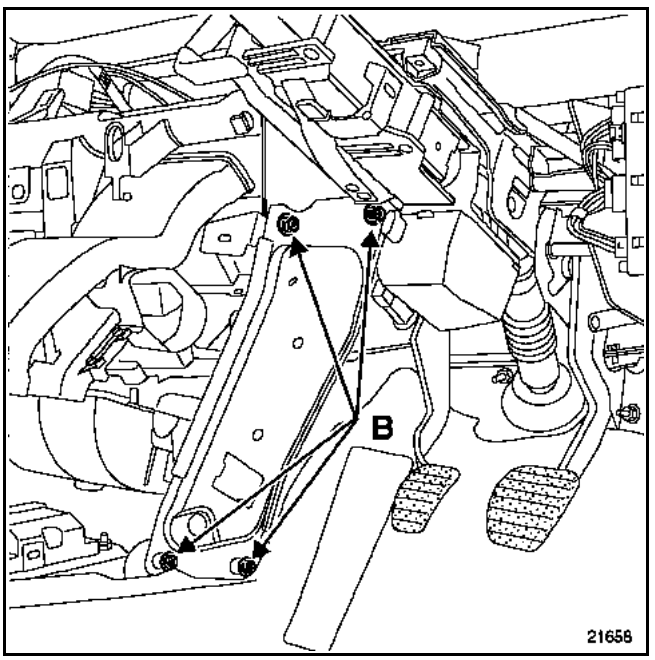
ATTENTION :
Suivre les préconisations du chapitre 88C pour la manipulation des airbags.

Débrancher la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté habitacle

Déposer :
– la colonne de direction (voir **chapitre 36B : "Colonne de direction"**),
– la console centrale (voir **chapitre 57A : "Console centrale"**),
– l'ensemble groupe motoventilateur central,
– la planche de bord (voir **chapitre 57B : "Planche de bord"**),
– l'ensemble du faisceau électrique,
– le(s) Boîtier(s) Fusibles et Relais,
– la synthèse de la parole (selon version),
– les écrous (B) de la tôle de la poutre de renfort,
– la tôle.

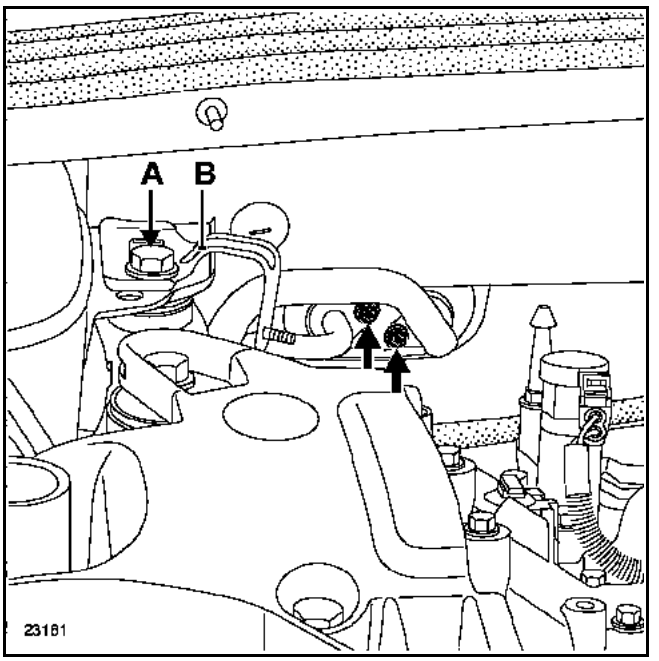


Dans le compartiment moteur

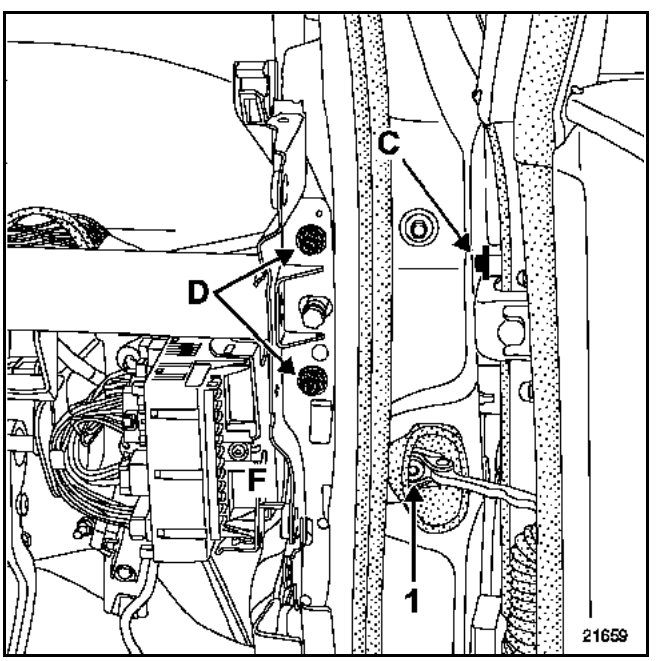
Pour les versions (F4R Turbocompressé) seulement

Dévisser le boulon (A) de la biellette de reprise de couple afin de pouvoir tourner la tôle (B) pour accéder plus aisément aux deux écrous de fixation des tuyaux de climatisation situés à la jonction du tablier.

Déposer :
– les tuyaux de climatisation à la jonction du tablier et les obturer,



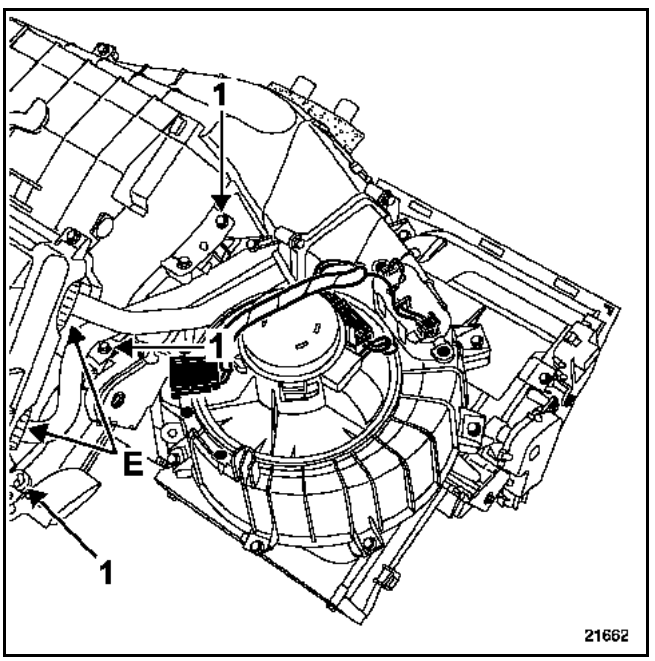
– la boîte relais/fusibles (F),
– la vis (1) de l'arrêtoir de porte pour permettre le vissage de la vis (D) de la poutre,
– les vis de fixation (C) et (D) de la poutre de renfort.



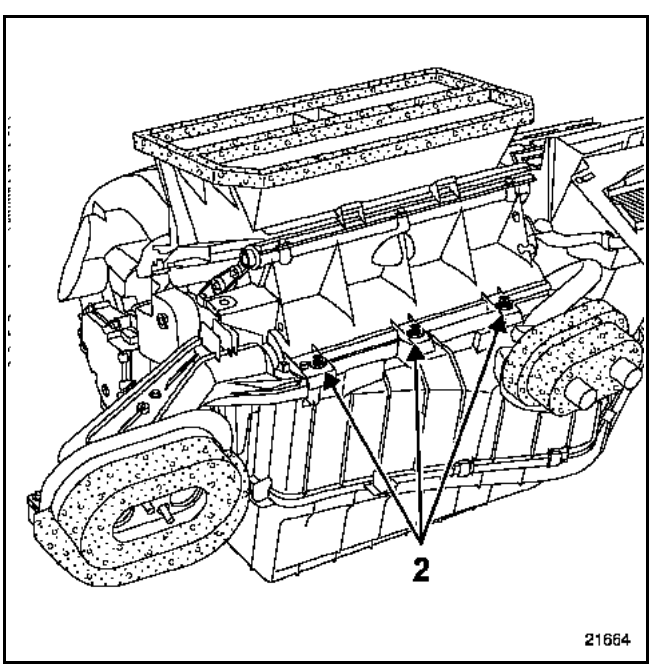
Extraire :
– la poutre de renfort,
– le boîtier répartiteur d'air.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

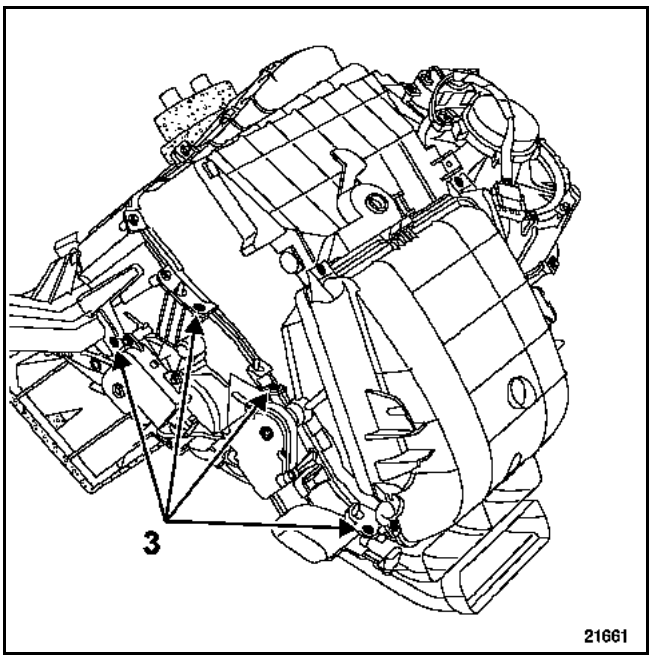
Déposer :
– les deux colliers (E) et déboîter les deux tuyaux d'eau,
– les deux moteurs de mixage (voir **chapitre 62A : "Moteurs de mixage"**),
– les vis (1),



– les vis (2).

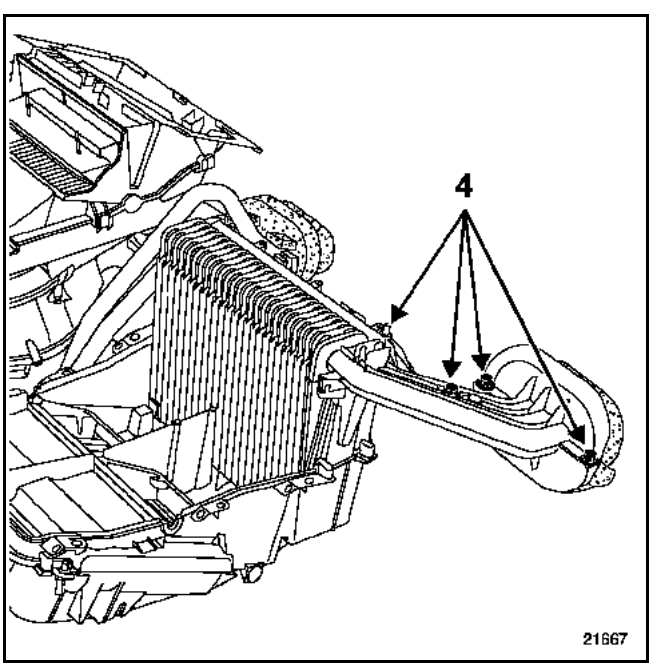


Déposer les vis (3).



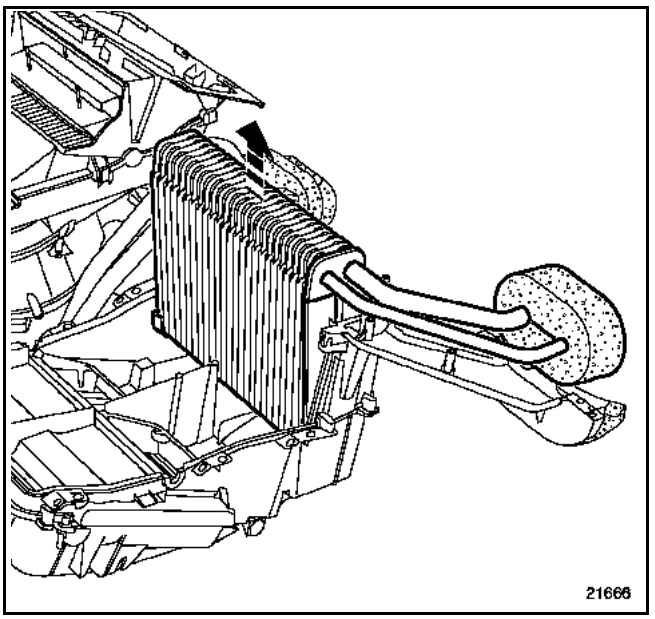
Extraire la partie supérieure du boîtier répartiteur.

Déposer les vis (4).

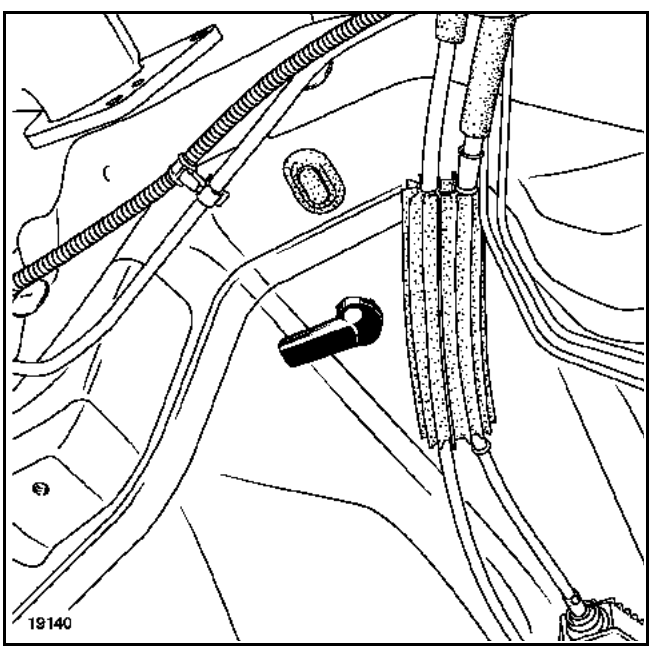


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Extraire l'évaporateur.



NOTA :
La sortie évaporateur se situe sous l'écran thermique de l'échappement.



REPOSE

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT :
Il est impératif de remonter le faisceau électrique correctement avant la planche de bord pour éviter tout risque d'agression.

Repose de la planche de bord

Avant de mettre la planche de bord en place, positionner les faisceaux des tweeters, de l'afficheur et du capteur d'ensoleillement.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicule sur pont à deux colonnes.

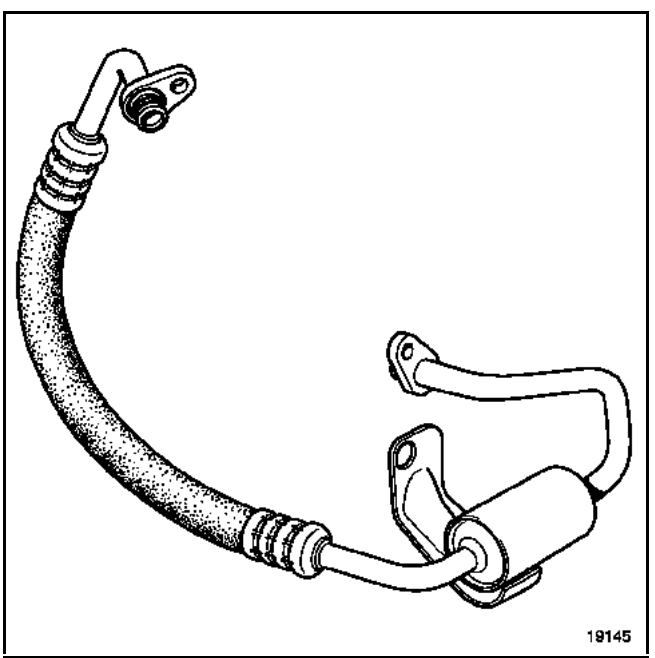
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide d'une station de charge.

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE COMPRESSEUR ET CONDENSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation sur condenseur	**0,8**
Vis sur compresseur	**0,8**

DEPOSE



Déposer :
- les caches,
- le ski moteur,
- le bouclier avant (voir **chapitre 55A : "Dépose bouclier avant"**),
- l'écrou de fixation sur le condenseur (voir **chapitre 62A : "Condenseur"**),
- la barre située sous le compresseur,
- les deux vis de fixation sur le compresseur,
- le tuyau.

Placer les bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

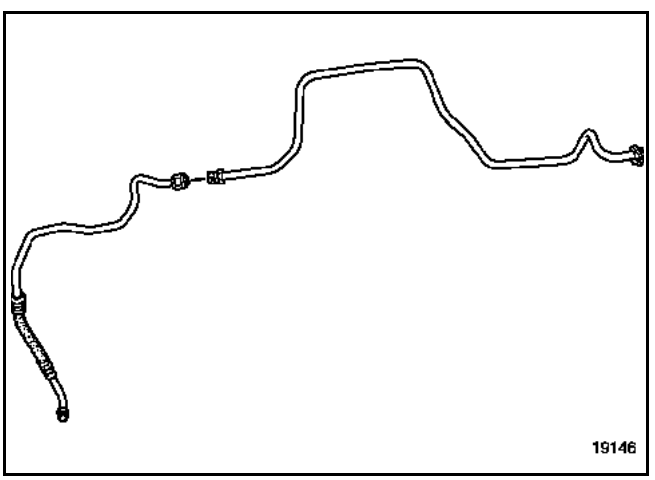
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE CONDENSEUR ET EVAPORATEUR

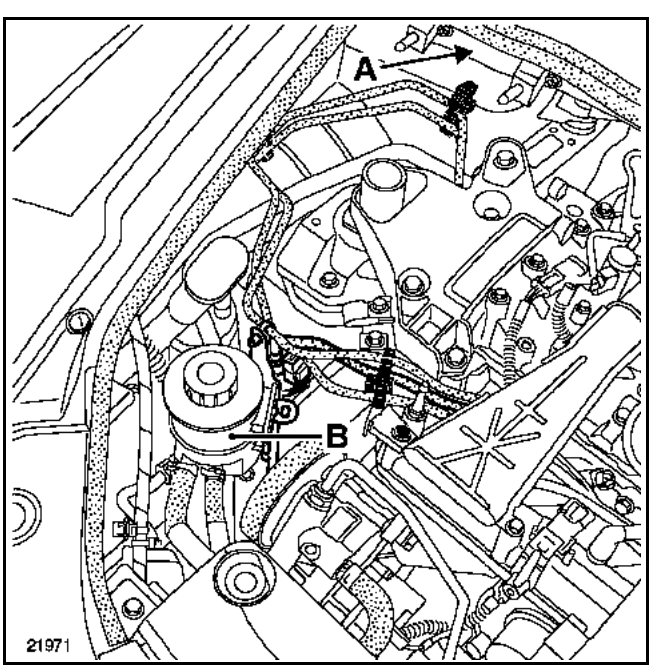
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation à la jonction du tablier	0,8
Vis sur condenseur	0,8
Raccord de l'orifice calibré	2,1

DEPOSE

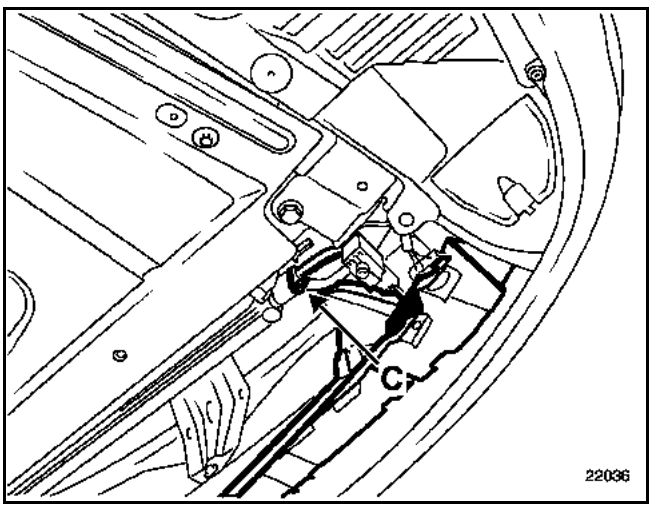


Déposer :
– les caches,
– les deux écrans thermiques (déplacer seulement) (voir **chapitre 62A : "Boîtier évaporateur"**),
– le support (A) de cache droit.

Décrocher le bocal (B) de direction assistée.

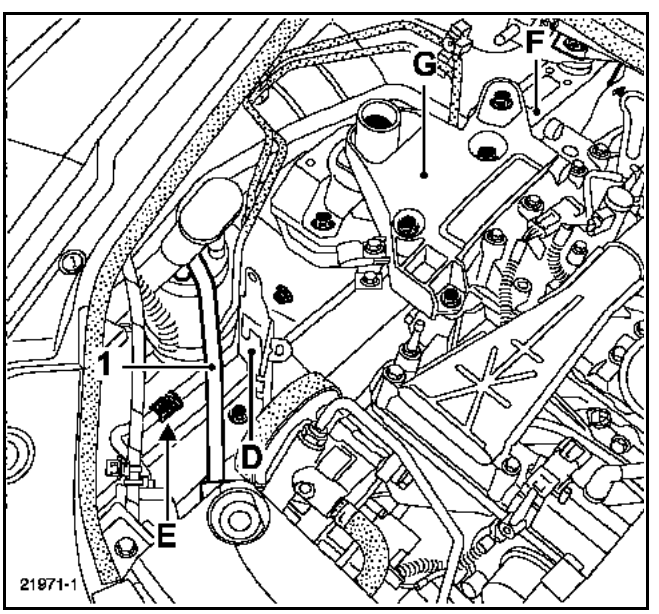


Déposer :
– la protection sous moteur,
– partiellement le déflecteur fixé au bouclier avant,



– l'écrou (C) de fixation sur le condenseur.

(Mettre en place l'outil support moteur Mot. 1367-02).



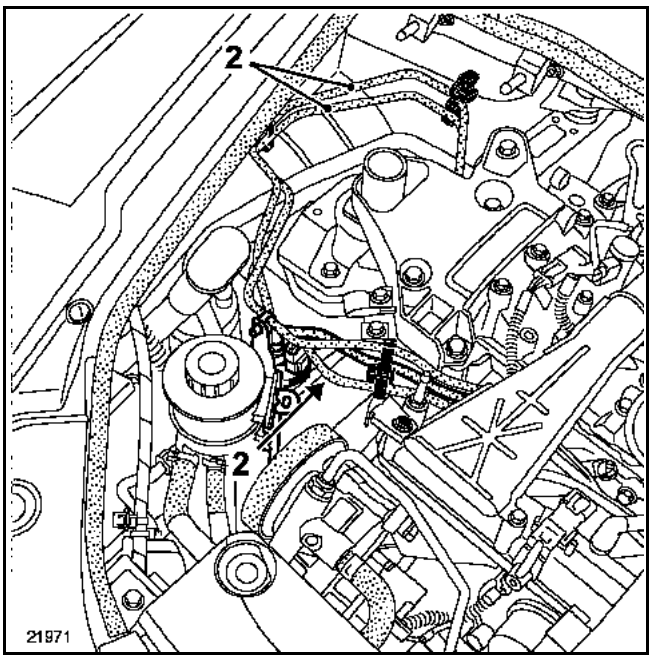
Déposer :
– le support du bocal de direction assistée (D),
– l'écrou sur la bouteille du tuyau (1) et extraire le tuyau côté bouteille.

Dévisser le raccord (E).

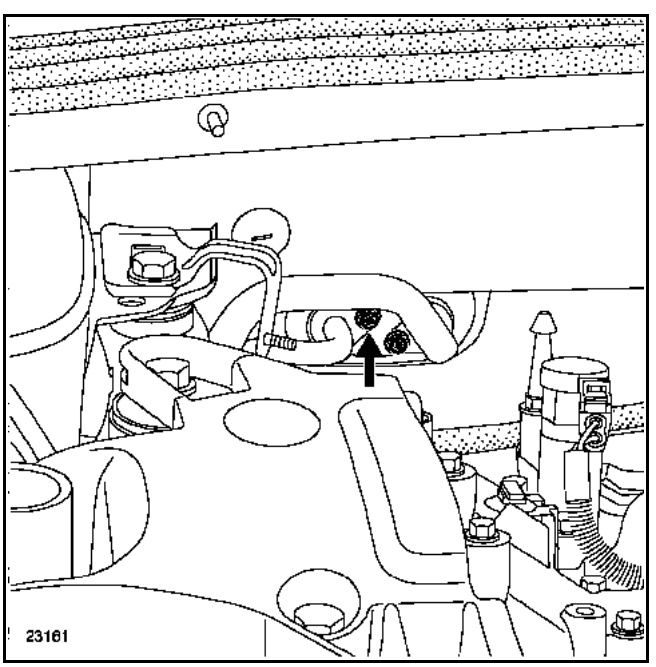
Déposer :
– la biellette (F) de reprise de couple supérieure,
– la coiffe (G) de suspension pendulaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager partiellement les Durit (2) d'essence.



Déposer :
– l'écrou de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,



– le tuyau.

Placer les bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Pour les couples de serrage de la suspension pendulaire et de la biellette (voir **chapitre 19D : "Suspension pendulaire"**).

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

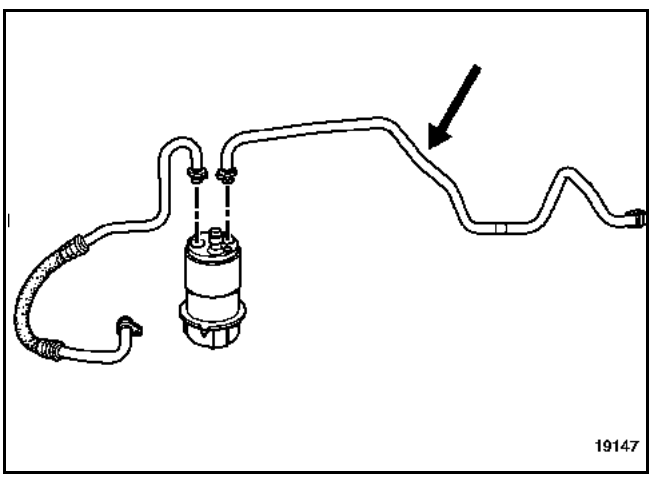
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE EVAPORATEUR ET BOUTEILLE DESHYDRATANTE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation à la jonction du tablier	0,8
Vis sur bouteille déshydratante	0,8

DEPOSE

Véhicule sur pont.



Déposer :
– les caches,
– les deux écrans thermiques (déplacer seulement) (voir **chapitre 62A : "Boîtier évaporateur"**),

(Mettre en place l'outil support moteur Mot. 1367-02).

Déposer :
– la biellette de reprise de couple supérieure,
– la coiffe de suspension pendulaire.

Dégager partiellement les Durit d'essence.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,
– la vis sur la bouteille déshydratante,
– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

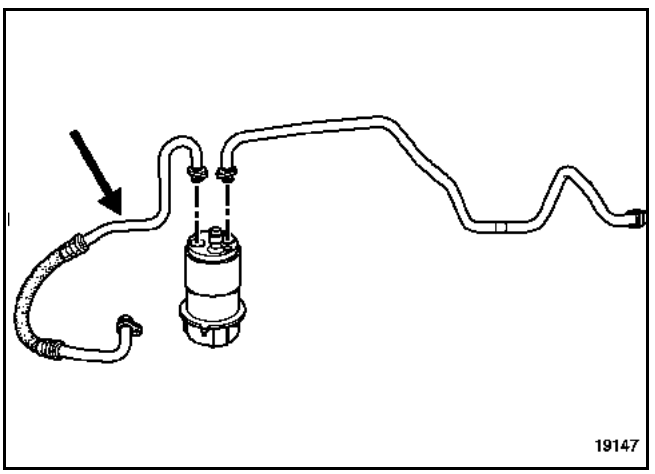
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE BOUTEILLE DESHYDRATANTE ET COMPRESSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou sur bouteille déshydratante	0,8
Vis de fixation sur compresseur	0,8

DEPOSE

Véhicule sur pont.



Déposer les caches.

Décrocher le bocal de direction assistée.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur la bouteille déshydratante,
– la vis de fixation sur le compresseur,
– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicule sur pont à deux colonnes.

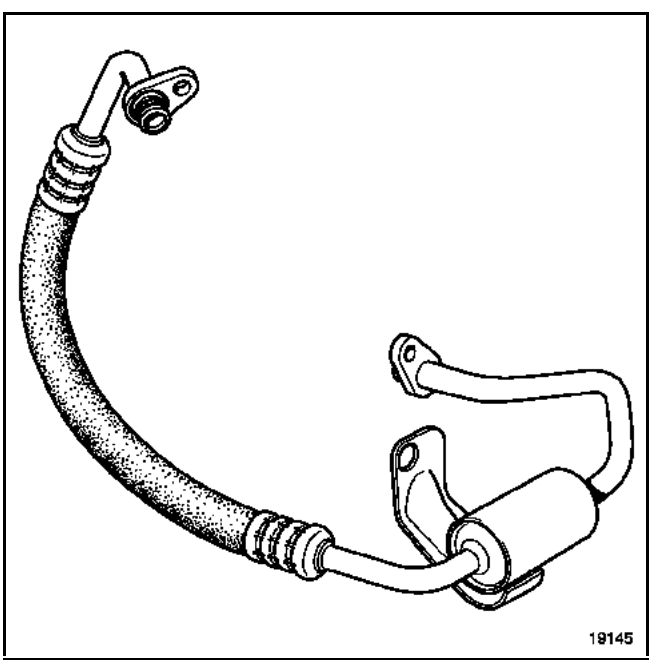
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide d'une station de charge.

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE COMPRESSEUR ET CONDENSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation sur condenseur	**0,8**
Vis sur compresseur	**0,8**

DEPOSE



Déposer :
- les caches,
- le ski moteur,
- le bouclier avant (voir **chapitre 55A : "Dépose bouclier avant"**),
- l'écrou de fixation sur le condenseur (voir **chapitre 62A : "Condenseur"**),
- la barre située sous le compresseur,
- les deux vis de fixation sur le compresseur,
- le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

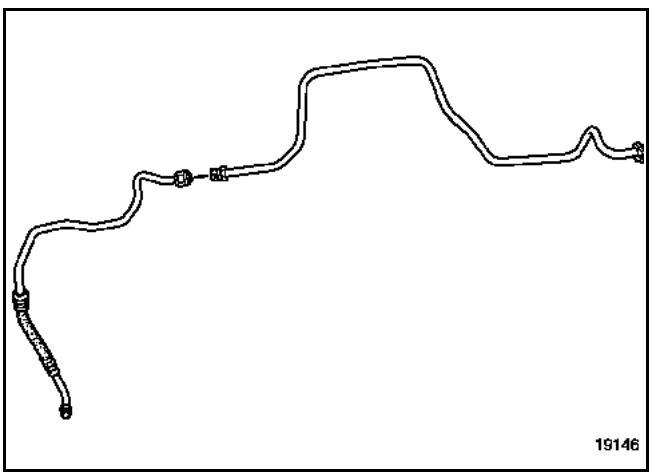
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE CONDENSEUR ET EVAPORATEUR

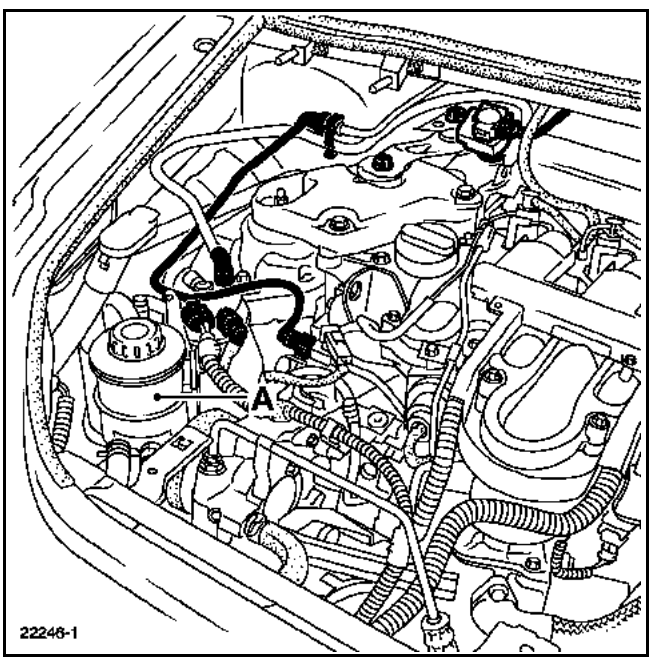
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation à la jonction du tablier	0,8
Vis sur condenseur	0,8
Raccord de l'orifice calibré	2,1

DEPOSE

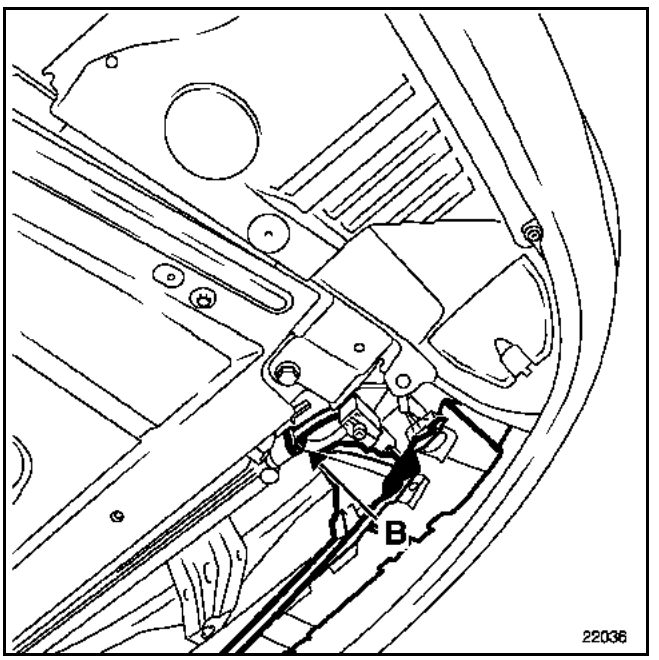


Déposer les caches.

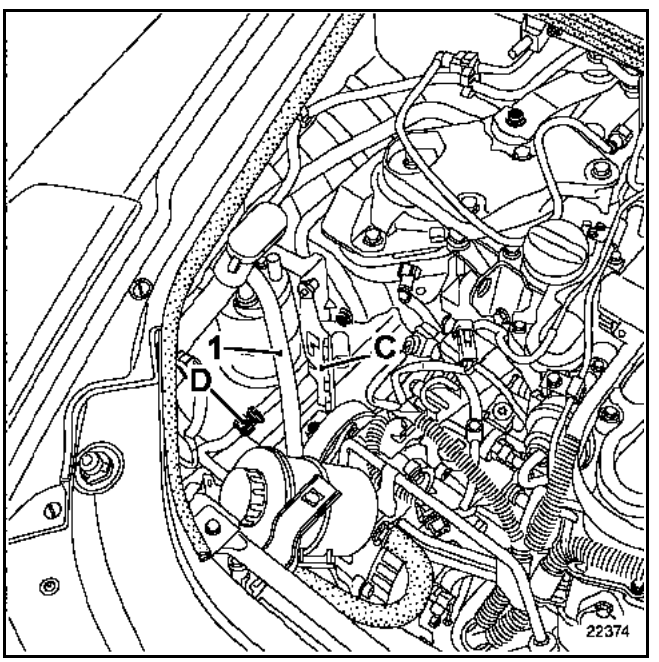
Décrocher le bocal (A) de direction assistée.



Déposer :
– la protection sous moteur,
– partiellement le déflecteur fixé au bouclier avant,



– l'écrou (B) de fixation sur le condenseur,



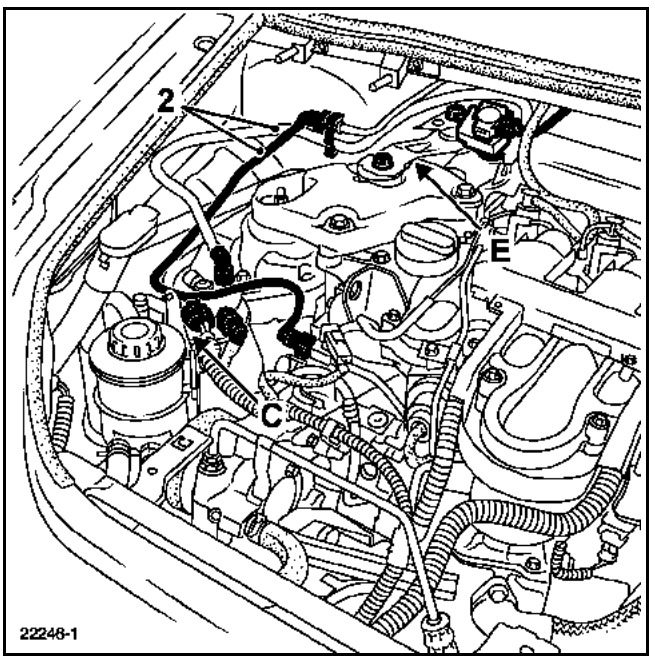
– le support du bocal de direction assistée (C),
– l'écrou sur la bouteille déshydratante du tuyau (1) et extraire le tuyau côté bouteille.

Dévisser le raccord (D).

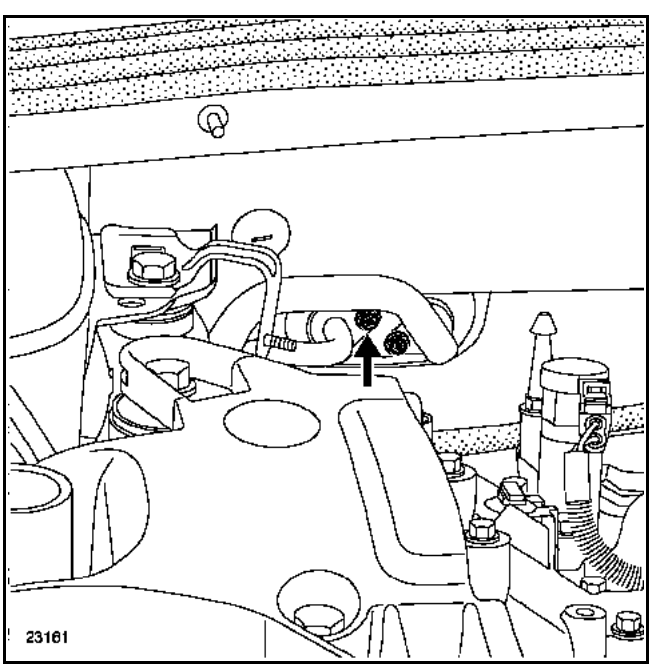
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la biellette (E) de reprise de couple supérieure.

Dégager partiellement les Durit (2) de gazole.



Déposer :
– l'écrou de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,



– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

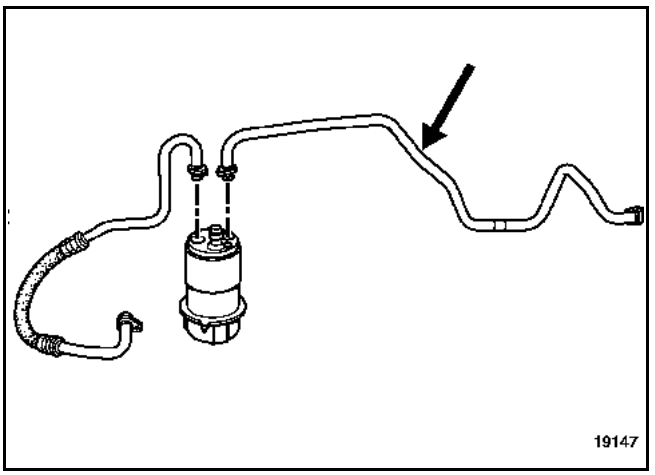
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE EVAPORATEUR ET BOUTEILLE DESHYDRATANTE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation à la jonction du tablier	0,8
Vis sur bouteille déshydratante	0,8

DEPOSE

Véhicule sur pont.



Déposer :
– les caches,
– la biellette de reprise de couple supérieure.

Dégager partiellement les Durit de gazole.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,
– la vis sur la bouteille déshydratante,
– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

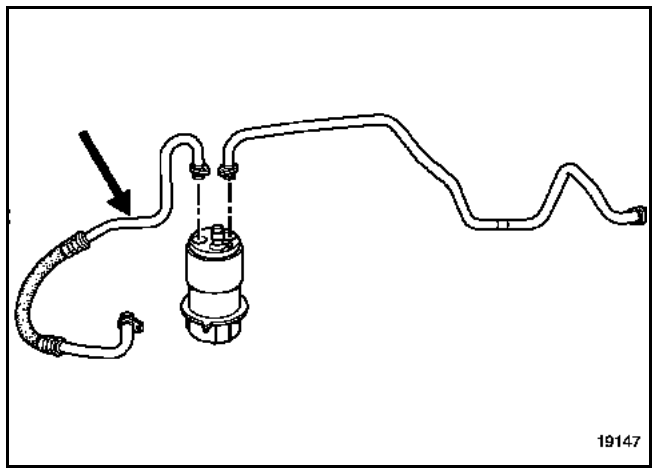
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE BOUTEILLE DESHYDRATANTE ET COMPRESSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou sur bouteille déshydratante	0,8
Vis de fixation sur compresseur	0,8

DEPOSE

Véhicule sur pont.



Déposer les caches.

Décrocher le bocal de direction assistée.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur la bouteille déshydratante,
– le ski sous le moteur,
– la vis de fixation sur le compresseur,
– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicule sur pont à deux colonnes.

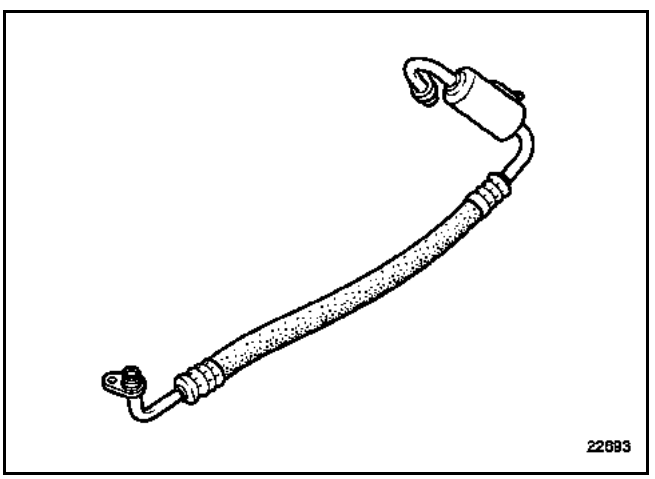
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide d'une station de charge.

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE COMPRESSEUR ET CONDENSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation sur condenseur	**0,8**
Vis sur compresseur	**0,8**

DEPOSE



Déposer :
- les caches,
- le conduit d'admission d'air (voir **chapitre 62A : "Bouteille déshydratante Moteur V4Y"**),
- le bouclier avant (voir **chapitre 55A : "Dépose Bouclier avant"**),
- l'écrou de fixation sur le condenseur (voir **chapitre 62A : "Condenseur"**),
- la vis de fixation sur le compresseur (voir **chapitre 62A : "Compresseur Moteur V4Y"**),
- le tuyau.

Placer les bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

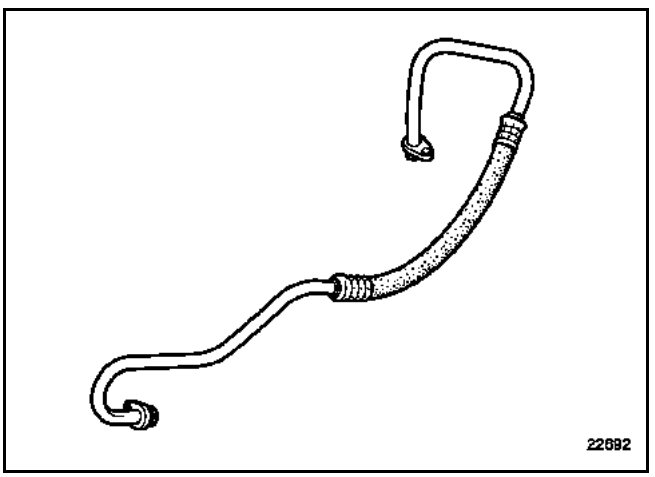
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE BOUTEILLE DESHYDRATANTE ET COMPRESSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou sur bouteille déshydratante	0,8
Vis de fixation sur compresseur	0,8

DEPOSE



Déposer :
– les caches,
– le conduit d'admission d'air,
– la boîte d'admission d'air (voir **chapitre 62A : "Bouteille déshydratante Moteur V4Y"**).

Décrocher le bocal de direction assistée.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur la bouteille déshydratante,
– la vis de fixation sur le compresseur.

Ecarter le faisceau électrique de la sonde à oxygène ainsi que le faisceau sur l'alternateur **si nécessaire**.

Déposer le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicule sur pont à deux colonnes.

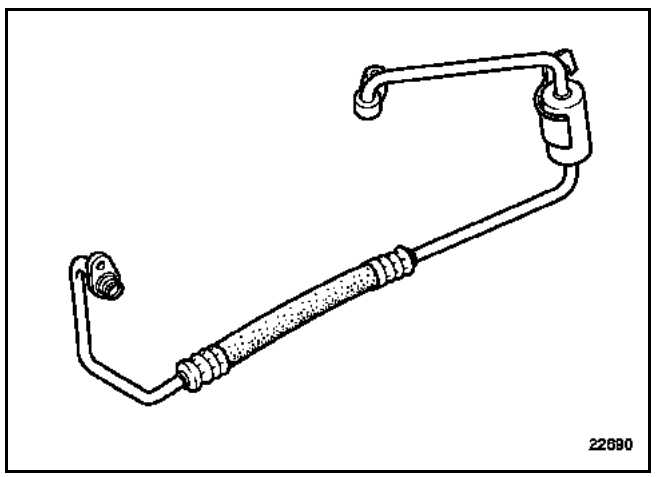
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant **R134a** à l'aide d'une station de charge.

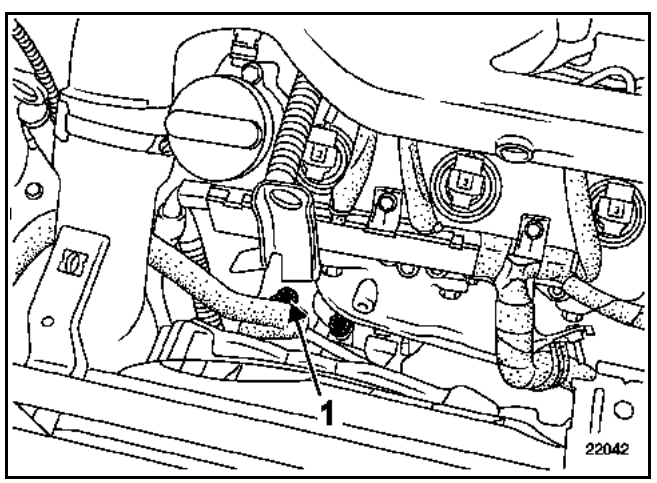
TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE COMPRESSEUR ET CONDENSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou de fixation sur condenseur	0,8
Vis sur compresseur	0,8

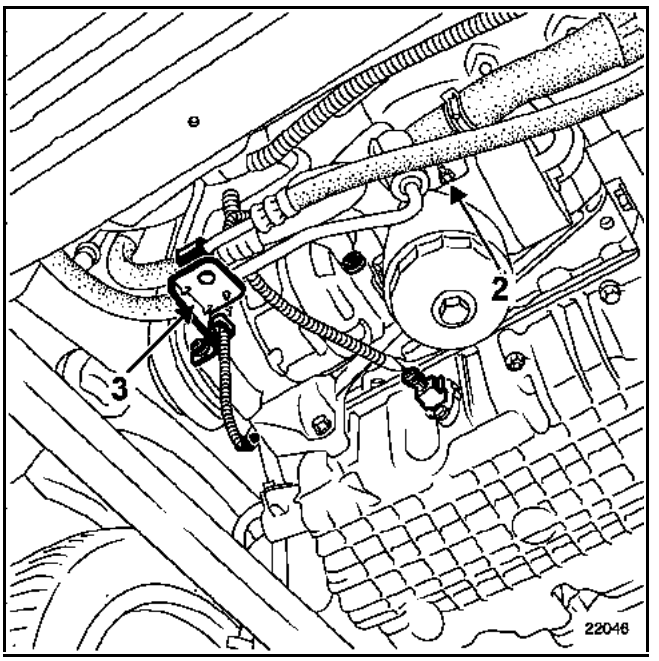
DEPOSE



Déposer :
- les caches,
- la protection sous moteur,
- le bouclier avant (voir **chapitre 55A : "Dépose Bouclier avant"**),
- l'écrou de fixation sur le condenseur (voir **chapitre 62A : "Condenseur"**),
- la barre située sous le compresseur,



- la vis (1) de fixation sur le compresseur,



- l'écrou (2) sur le filtre d'huile,
- la patte de fixation (3),
- le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

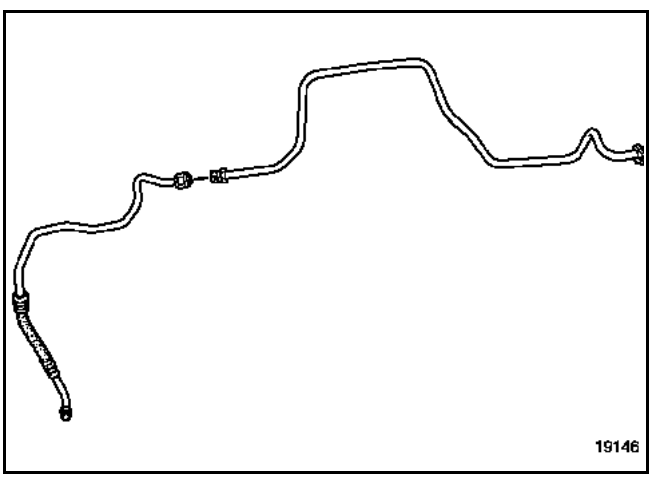
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU HAUTE PRESSION ENTRE CONDENSEUR ET EVAPORATEUR

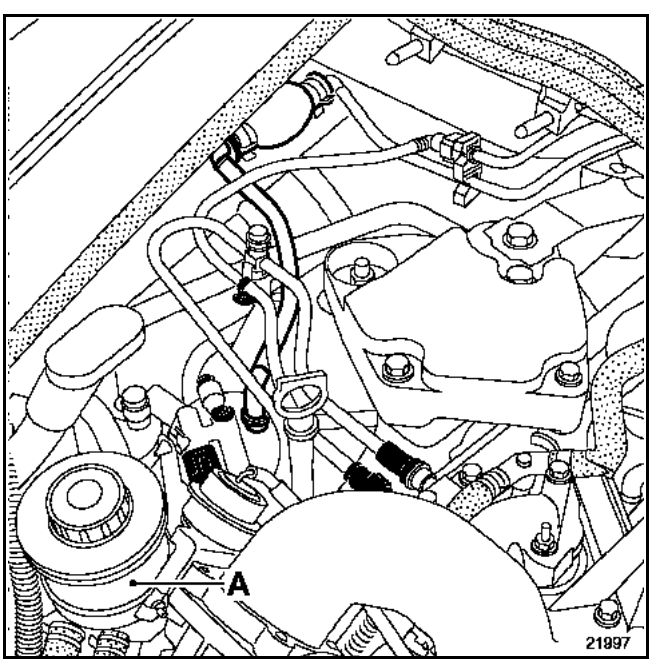
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation à la jonction du tablier	0,8
Vis sur condenseur	0,8
Raccord de l'orifice calibré	2,1

DEPOSE

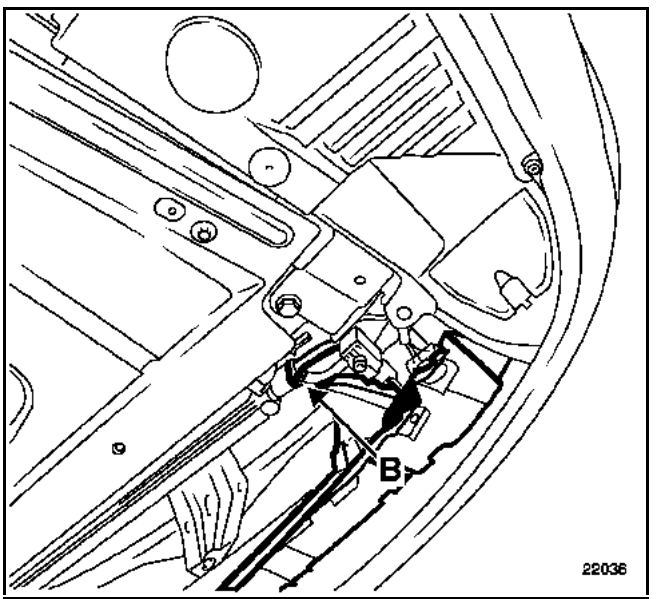


Déposer les caches.

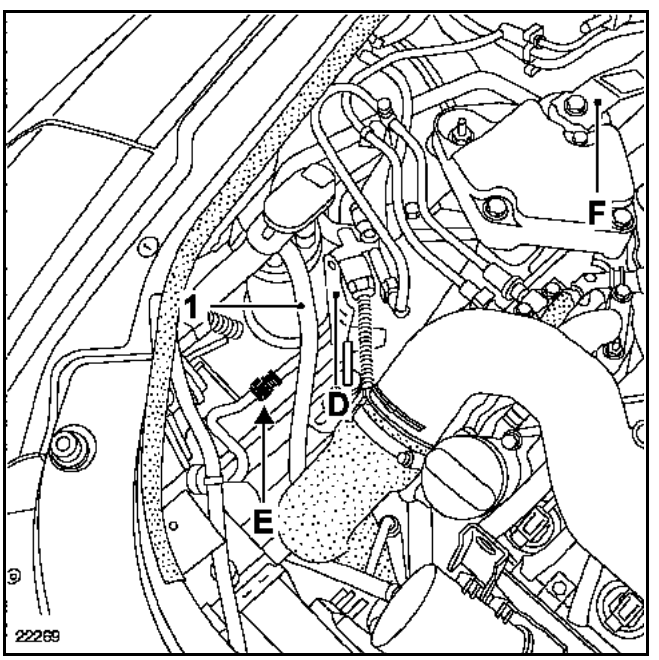
Décrocher le bocal (A) de direction assistée.



Déposer :
– partiellement le ski fixé au bouclier avant,



– l'écrou (B) de fixation sur le condenseur,



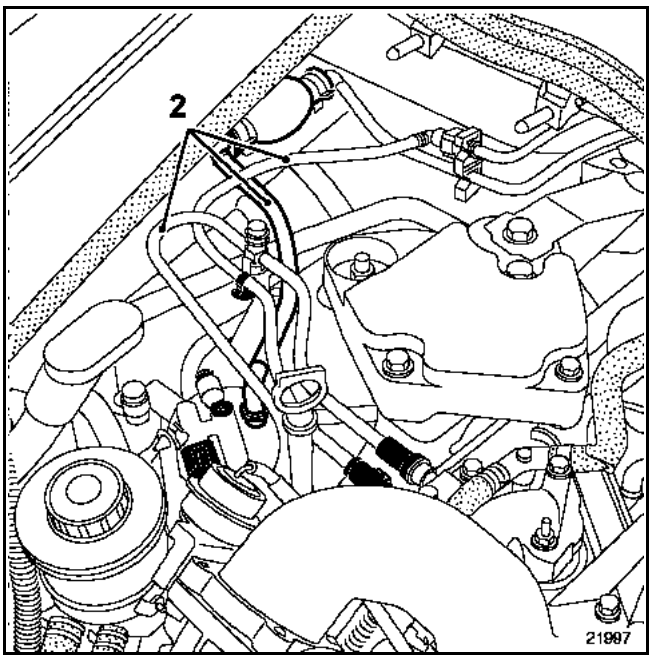
– le support (D) du bocal de direction assistée,
– l'écrou sur la bouteille déshydratante du tuyau (1) et extraire le tuyau côté bouteille.

Dévisser le raccord (E).

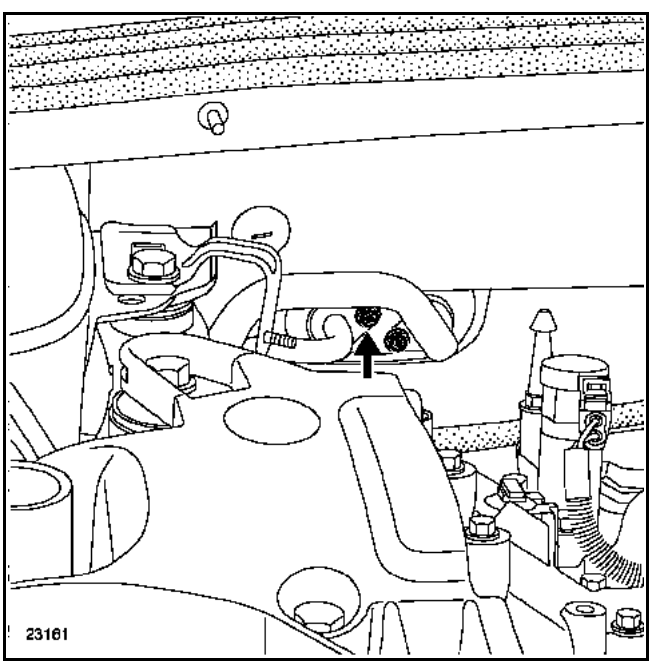
Déposer la biellette (F) de reprise de couple supérieure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager partiellement les Durit (2) de gazole.



Déposer :
– l'écrou de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,



– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

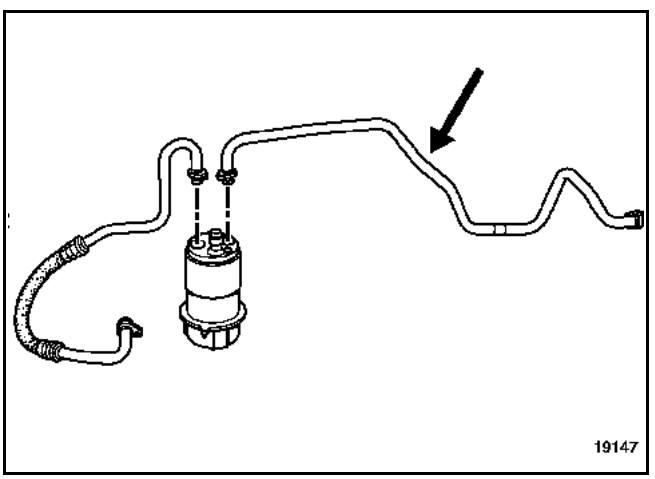
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE EVAPORATEUR ET BOUTEILLE DESHYDRATANTE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation à la jonction du tablier	0,8
Vis sur bouteille déshydratante	0,8

DEPOSE



Déposer :
– les caches,
– la biellette de reprise de couple supérieure,
– la coiffe de suspension pendulaire.

Dégager partiellement les Durit de gazole.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur l'évaporateur à la jonction du tablier,
– la vis sur la bouteille déshydratante,
– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

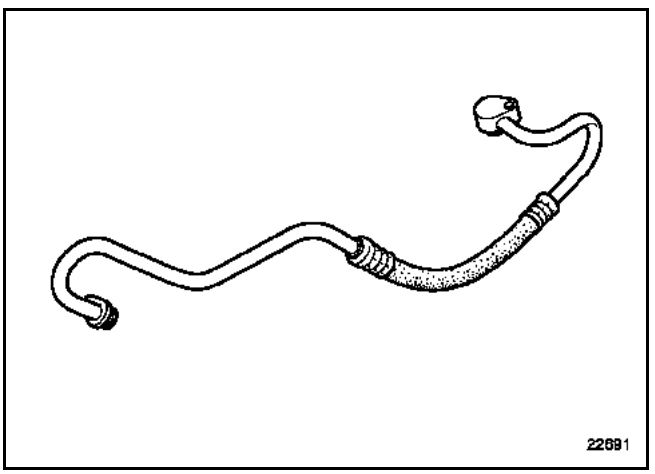
NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TUYAU BASSE PRESSION ENTRE BOUTEILLE DESHYDRATANTE ET COMPRESSEUR

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou sur bouteille déshydratante	0,8
Vis de fixation sur condenseur	0,8

DEPOSE



Déposer les caches.

Décrocher le bocal de direction assistée.

Déposer :
– l'écrou de fixation sur la bouteille déshydratante,
– la vis de fixation sur le compresseur,
– le tuyau.

Placer des bouchons sur les orifices.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Huiler les joints des tuyaux avec de l'huile préconisée.

Lors du remplacement d'un tuyau, rajouter **10 ml** d'huile ou, lors d'un éclatement d'un tuyau (fuite rapide), rajouter **100 ml**.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Capteur de pression	0,9

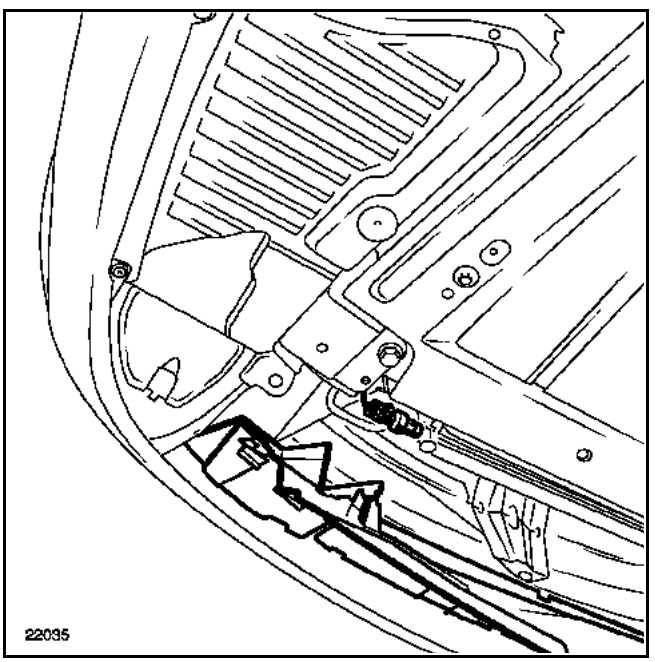
DEPOSE

Véhicule sur pont.

Déposer les quatre vis de fixation de cache moteur avant.

Ecarter le cache moteur avant.

Débrancher la connexion du capteur de pression puis déposer le capteur de pression.



Le capteur de pression installé à la sortie du condenseur assure la protection du circuit réfrigérant.

– Coupure basse pression : **2 bars**

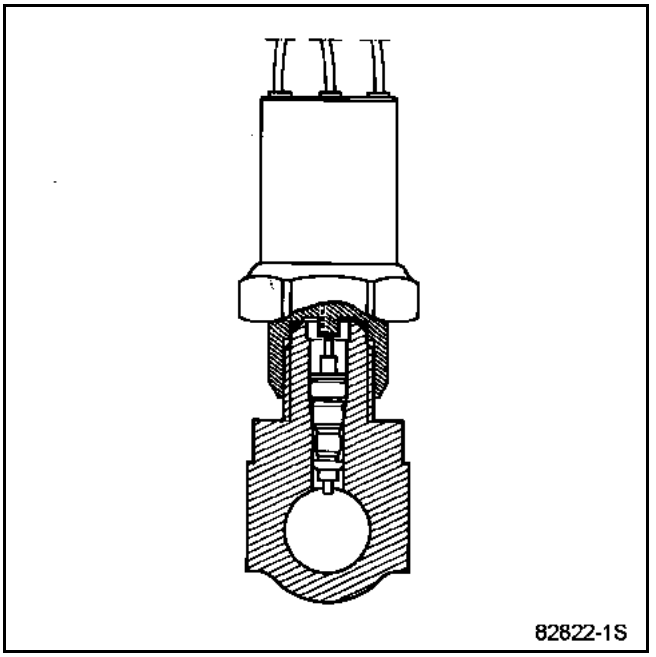
– Coupure haute pression : **27 bars**

Il informe le calculateur d'injection de la pression du circuit réfrigérant.

Le calculateur d'injection commande les ventilateurs de refroidissement moteur en fonction de la haute pression du circuit réfrigérant et de la vitesse du véhicule.

La dépose du pressostat peut s'effectuer sans vidanger le circuit réfrigérant.

Une valve automatique de fermeture isole le circuit de l'extérieur au démontage.



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Changer le joint s'il est détérioré en protégeant le filtrage de l'embout du capteur de pression pour ne pas abîmer le joint au montage.

Huiler le joint avec de l'huile préconisée.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

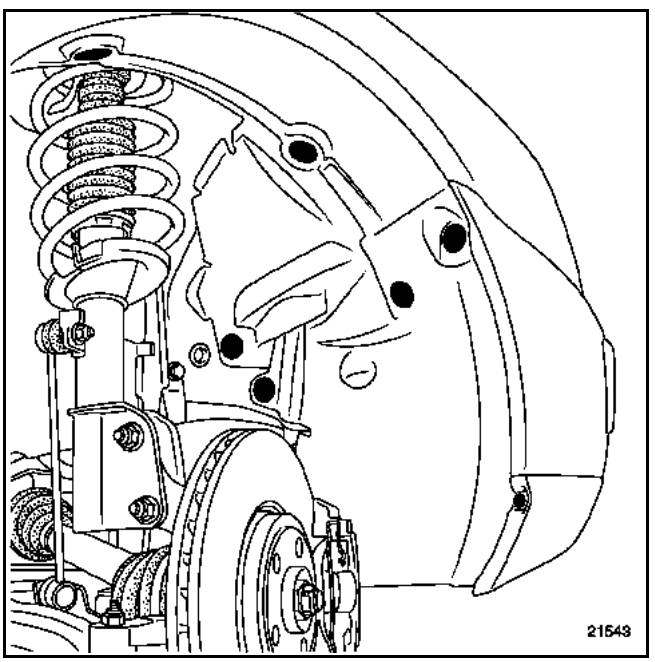
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Capteur de pression	0,9

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– partiellement les pare-boues.

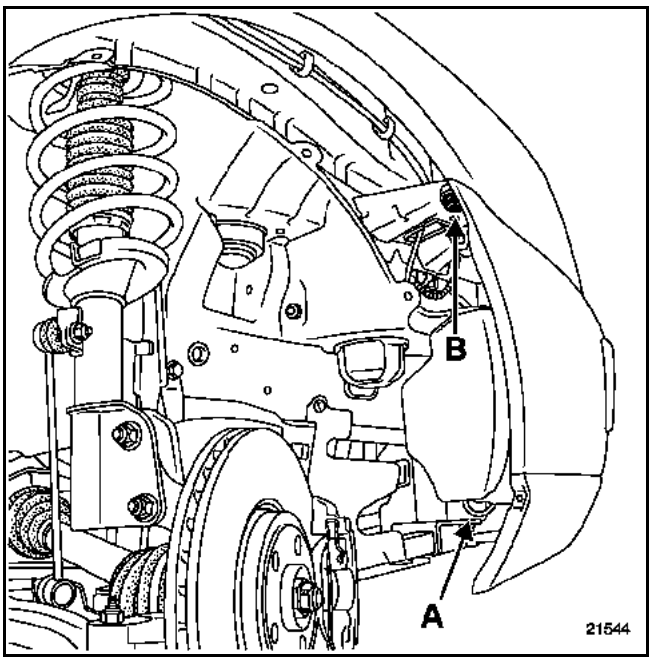


Débrancher les connecteurs (A) d'alimentation des antibrouillards (si le véhicule en est équipé).

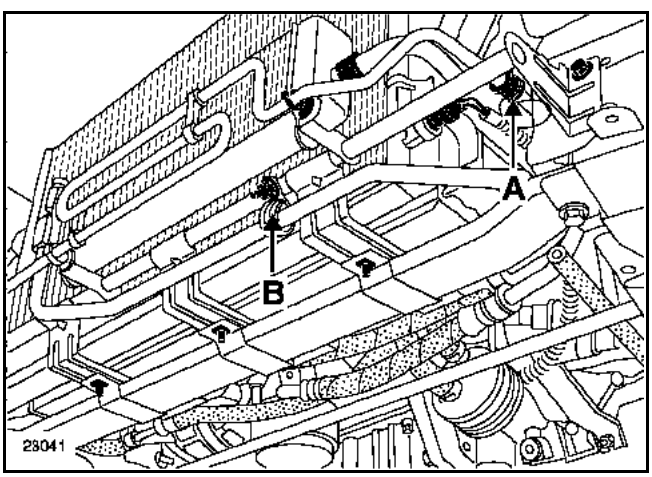
Déposer les deux vis de fixation latérale (B).

Dégager partiellement le bouclier.

Débrancher l'alimentation des gicleurs de lave-phares (si le véhicule en est équipé).



Extraire l'ensemble bouclier calandre (cette intervention nécessite deux opérateurs).

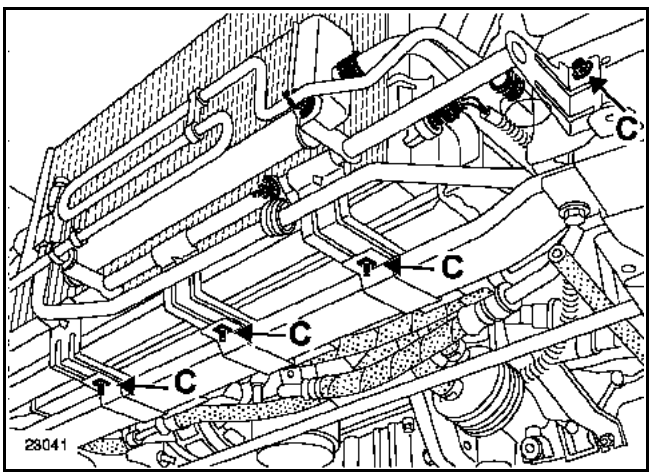


Déposer :
– l'ensemble bouclier calandre (cette intervention nécessite deux opérateurs),
– le radar (voir chapitre concerné),
– la connectique du capteur de pression,
– le collier (A) et (B).

Désolidariser le radiateur d'huile de son support sans que celui-ci soit déposé et le suspendre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les fixations en (C) du support de radiateur afin de la décaler,
– le capteur de pression.



Le capteur de pression installé à la sortie du condenseur assure la protection du circuit réfrigérant.

– Coupure basse pression : **2 bars**

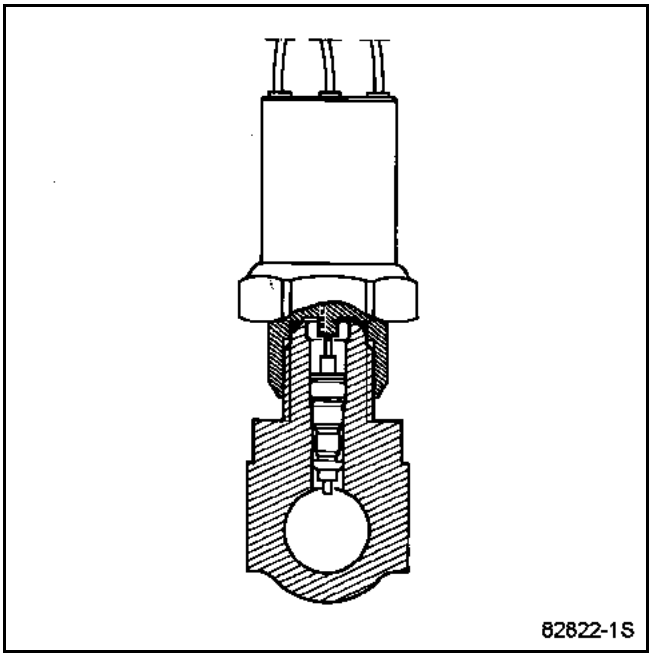
– Coupure haute pression : **27 bars**

Il informe le calculateur d'injection de la pression du circuit réfrigérant.

Le calculateur d'injection commande les ventilateurs de refroidissement moteur en fonction de la haute pression du circuit réfrigérant et de la vitesse du véhicule.

La dépose du pressostat peut s'effectuer sans vidanger le circuit réfrigérant.

Une valve automatique de fermeture isole le circuit de l'extérieur au démontage.



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Changer le joint s'il est détérioré en protégeant le filtrage de l'embout du capteur de pression pour ne pas abîmer le joint au montage.

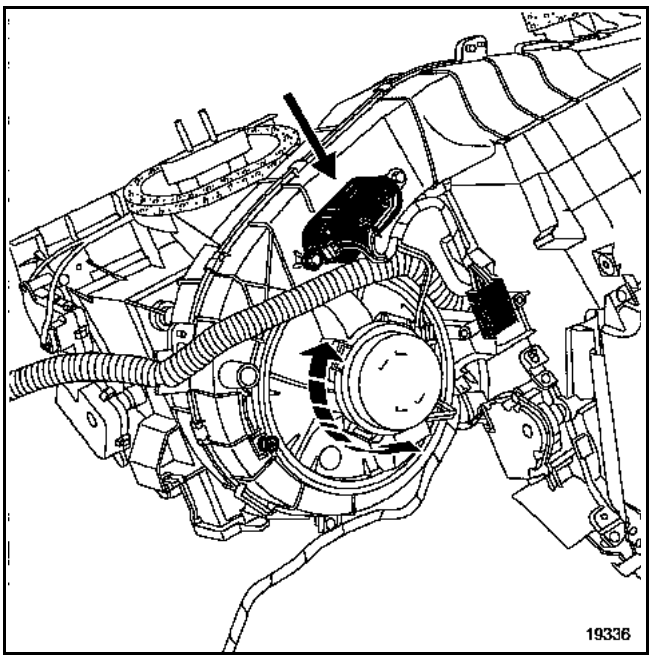
Huiler le joint avec de l'huile préconisée.

ATTENTION :
Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaires (voir chapitre **8**).

NOTA :
Réaliser un test de fuite, moteur tournant avec la climatisation et le pulseur en marche maximum, et vérifier avec un détecteur de fuite dans les 5 minutes qui suivent la charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MODULE DE PUISSANCE - BOITIER RELAIS



Le module de puissance pilote la vitesse du motoventilateur selon les besoins déterminés par la régulation.

Son accès est possible par le dessous de la planche de bord.

DEPOSE

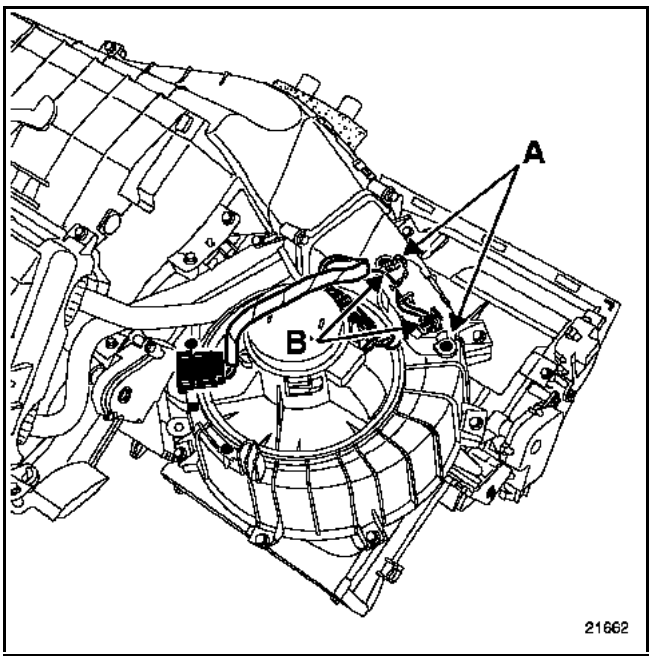
Déposer :
– le cache de protection sous la planche de bord,
– les deux vis de fixation sous la planche de bord,
– le module de puissance.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MODULE DE PUISSANCE - BOITIER RELAIS



Le module de puissance pilote la vitesse du motoventilateur selon les besoins déterminés par la régulation.

Son accès est possible par le dessous de la planche de bord.

DEPOSE

Déposer :
– en effectuant un quart de tour, le capteur de freinage,
– les deux vis (A) de fixation du module de puissance,
– le module de puissance.

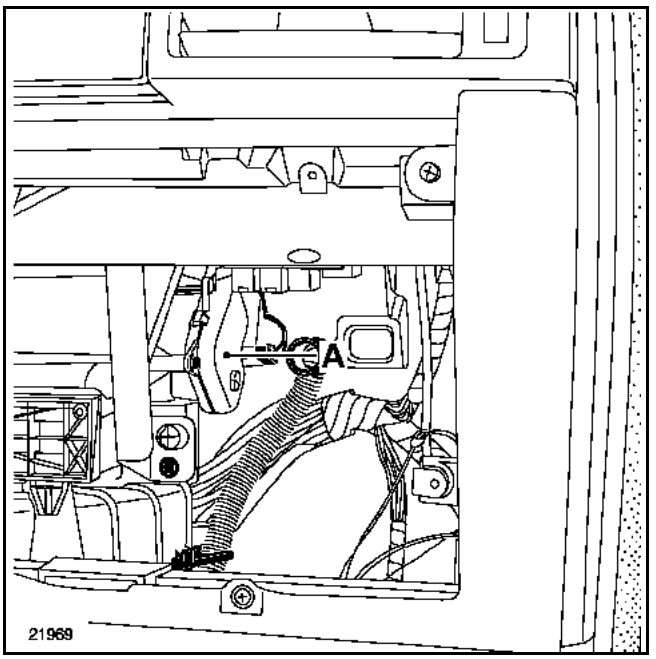
Débrancher les deux connectiques (B) du module de puissance.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA :
Ne pas oublier la repose du capteur de freinage sur son support.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Le moteur de recyclage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

Le moteur de recyclage est accessible après avoir déposé le vide-poches (voir "**Méthode de dépose filtre à particules**").

DEPOSE

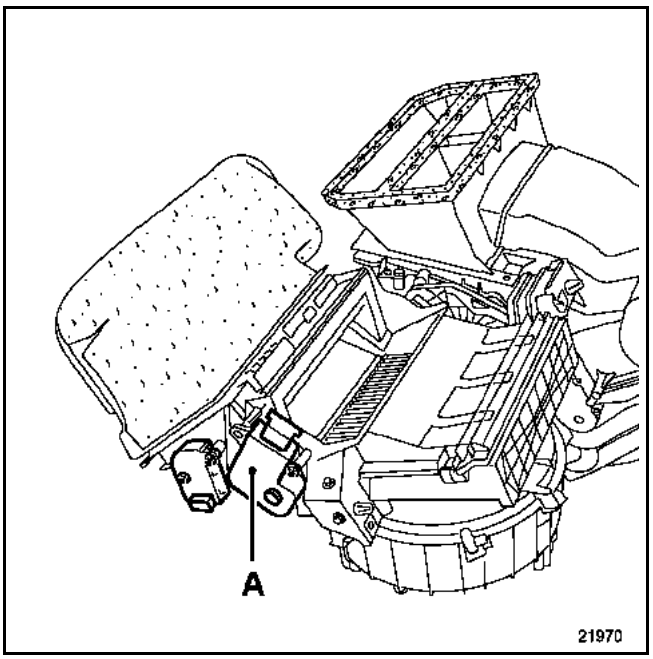
Débrancher la connectique.

Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de recyclage,
– le moteur (A) de recyclage.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Le moteur de recyclage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

DEPOSE

Déposer :
– la boîte vide-poches (voir **chapitre 62A : "Dépose filtre à particules"**),
– les deux vis de fixation du moteur de recyclage,
– le moteur (A) de recyclage.

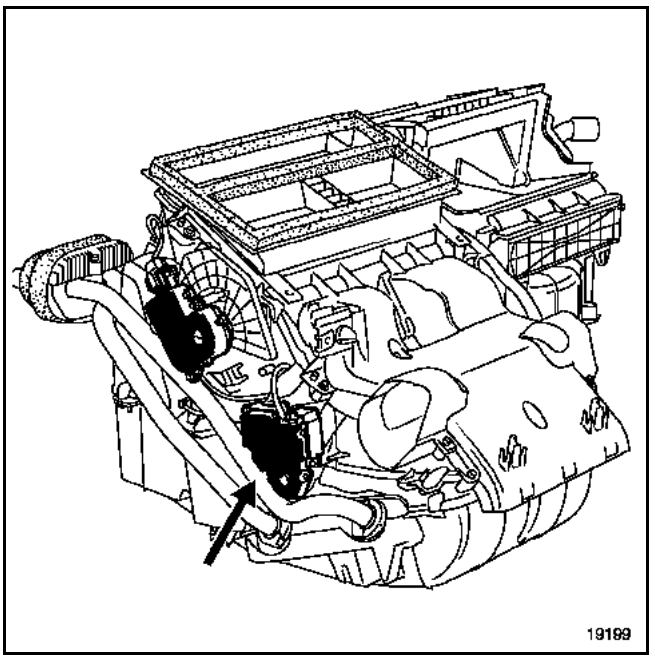
Débrancher la connectique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR DE MIXAGE GAUCHE

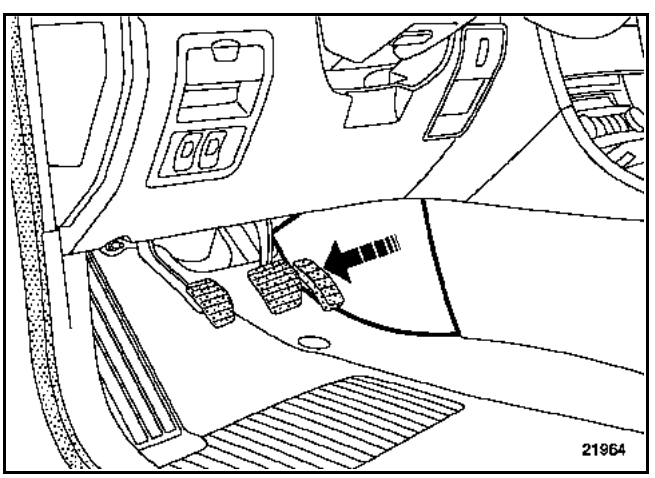


Le moteur de mixage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

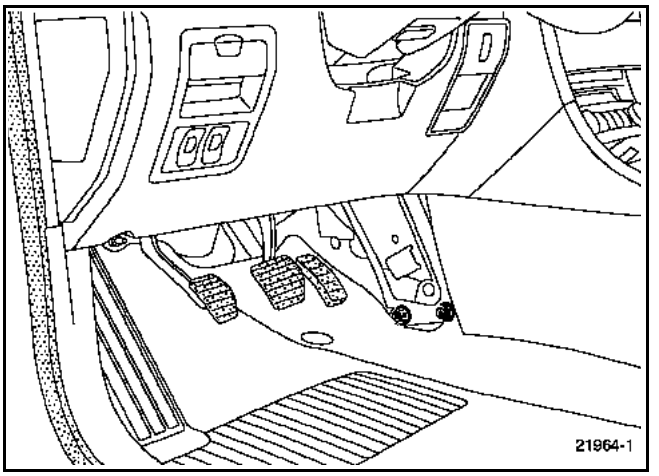
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous de tôle de renfort	2,1
Vis de tôle de renfort	2,1

DEPOSE

Déposer :
– l'habillage,



– les quatre vis de la tôle de maintien de renfort de poutre.



Débrancher la connectique.

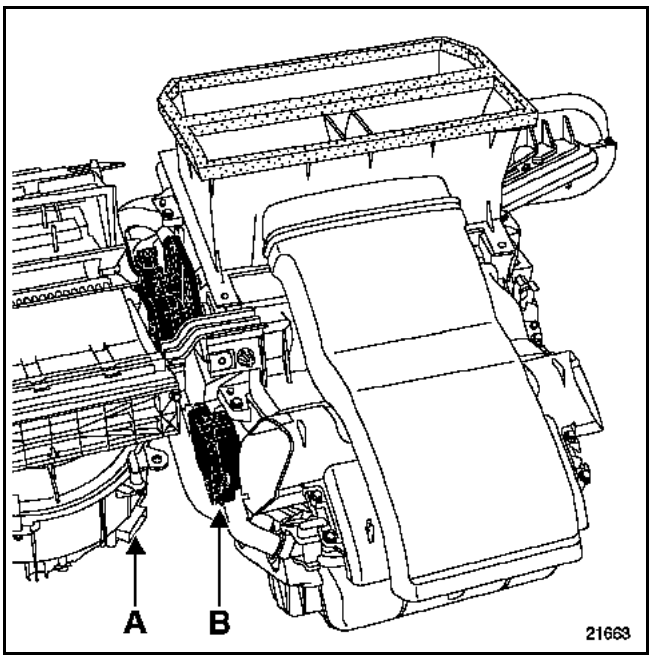
Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de mixage,
– le moteur de mixage.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

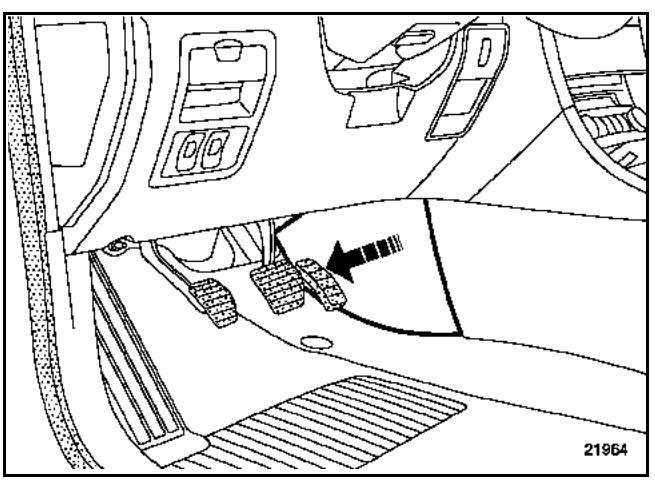
MOTEUR DE MIXAGE GAUCHE



Le moteur de mixage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

DEPOSE

Déposer l'habillage.



Débrancher la connectique (A) du groupe motoventilateur.

Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de mixage,
– le moteur de mixage (B),
– la connectique du moteur de mixage.

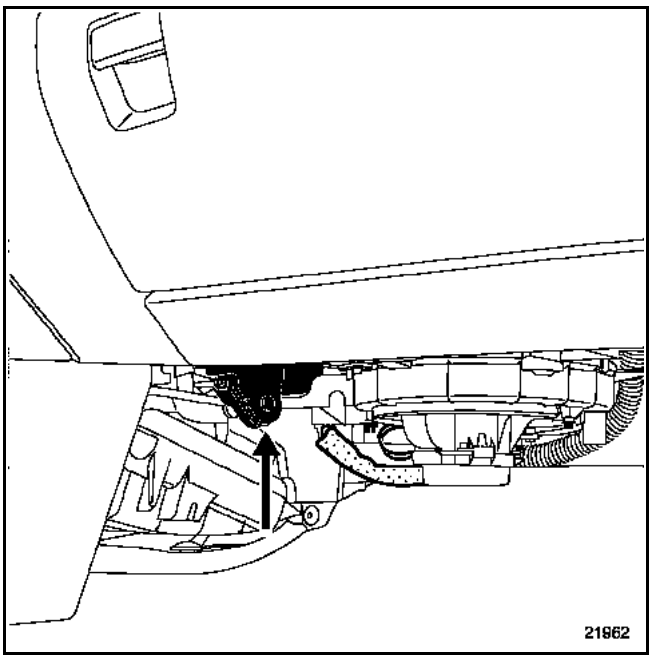
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA :
Ne pas oublier de brancher la connectique (A).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

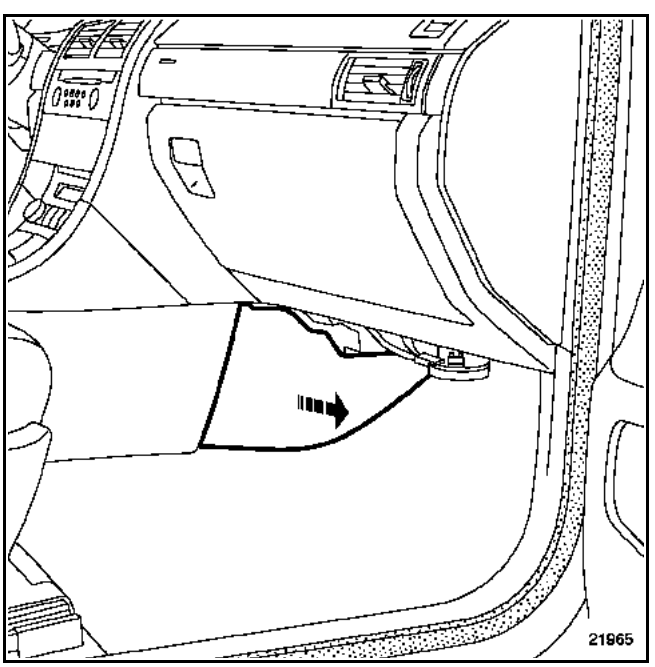
MOTEUR DE MIXAGE DROIT



Le moteur de mixage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

DEPOSE

Déposer l'habillage.



Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de mixage,
– le moteur de mixage.

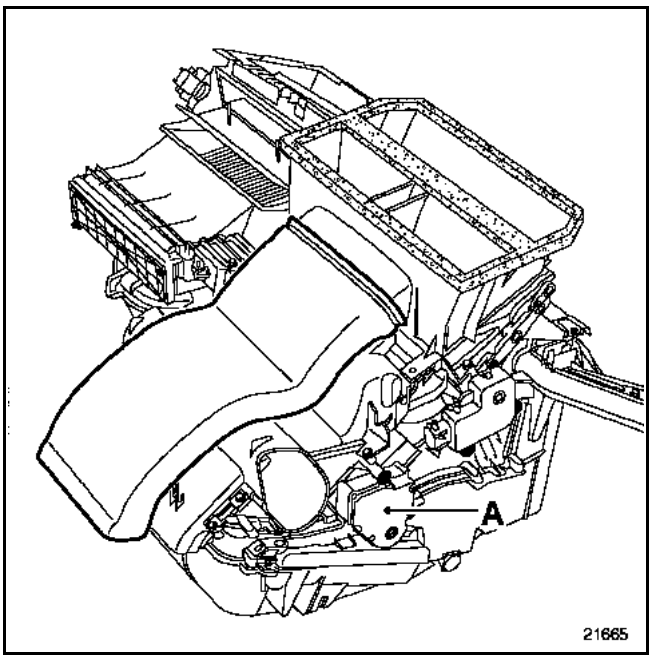
Débrancher la connectique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR DE MIXAGE DROIT



Le moteur de mixage a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

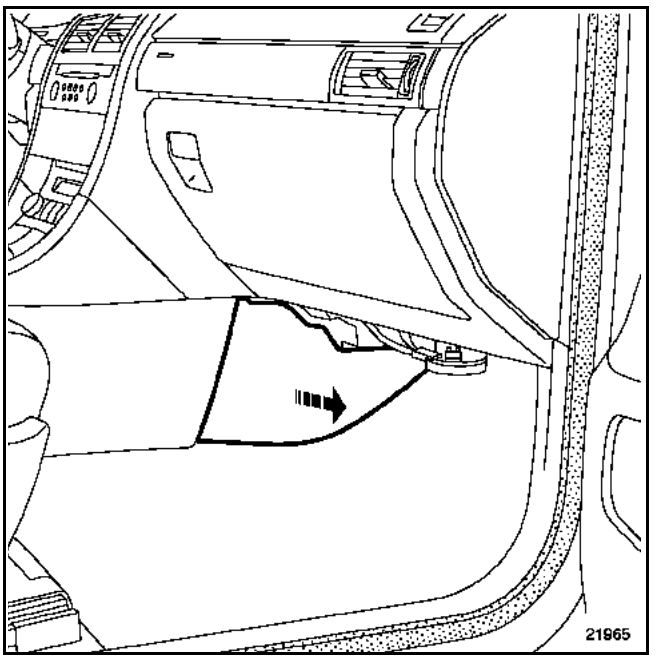
Cette opération s'effectue sans déposer la planche de bord.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous de tôle de renfort	2,1
Vis de tôle de renfort	2,1

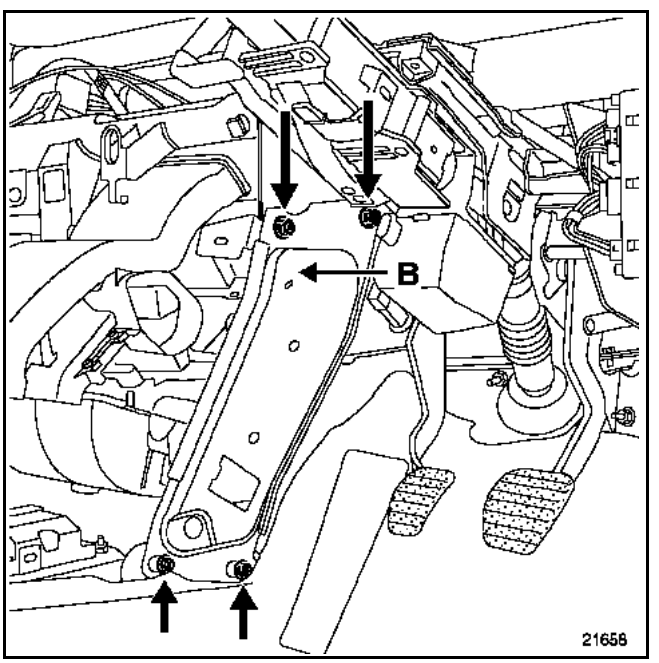
DEPOSE

Déposer l'habillage.

Ecarter la moquette pour déposer la tôle de renfort.



Déposer :
– le faisceau électrique sur la tôle (emplacement B),
– les quatre vis de la tôle de renfort de poutre.



Extraire la tôle de renfort.

Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de mixage,
– le moteur (A) de mixage.

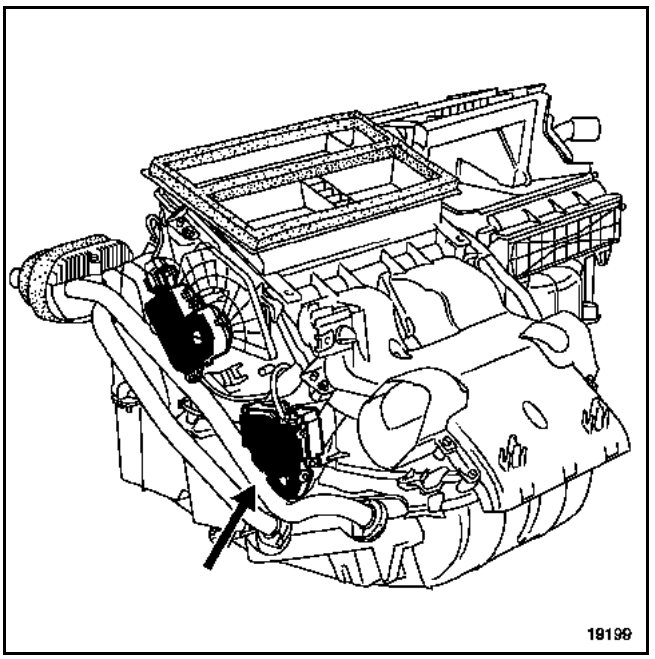
Débrancher la connectique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR DE DISTRIBUTION DEGIVRAGE



Le moteur de distribution a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

Le moteur de distribution est accessible après avoir déposé la poutre (voir "**Méthode dépose de l'évaporateur**").

DEPOSE

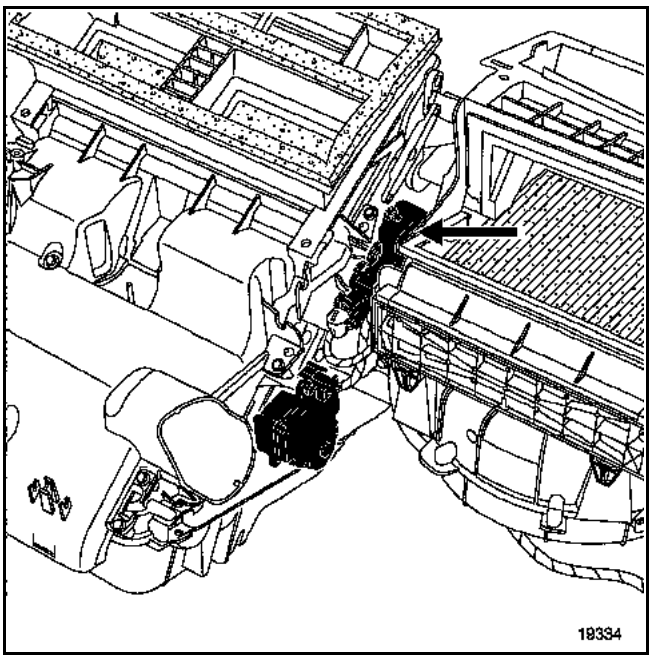
Débrancher la connectique.

Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de distribution,
– le moteur de distribution.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

MOTEUR DE DISTRIBUTION AIR SOUFFLE BAS



Le moteur de distribution a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

Le moteur de distribution d'air est accessible après avoir déposé la poutre (voir "**Méthode dépose de l'évaporateur**").

DEPOSE

Débrancher la connectique.

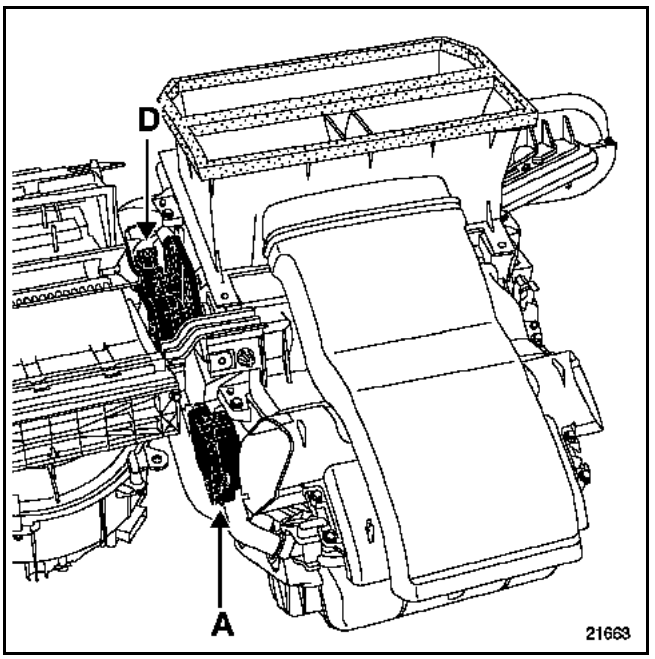
Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de distribution d'air,
– le moteur de distribution d'air.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

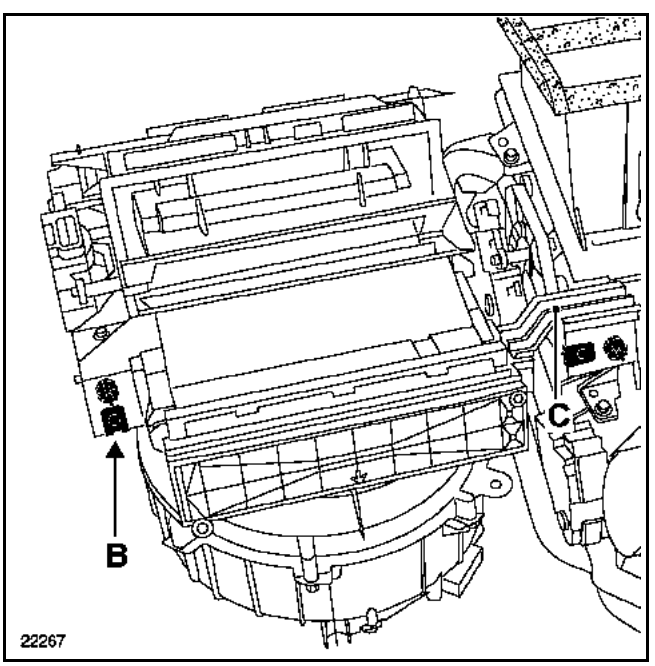
MOTEUR DE DISTRIBUTION DEGIVRAGE



Le moteur de distribution a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

DEPOSE

Déposer :
– le vide-poches (voir **chapitre 62 : "Dépose Filtre à particules"**),
– le cache latéral côté gauche,
– le moteur de mixage (A),



– la vis (B) de la boîte à filtre sur la poutre de renfort,
– la patte de renfort (C).

Ecarter légèrement la boîte à filtre vers l'arrière.

Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de distribution,
– le moteur (D) de distribution.

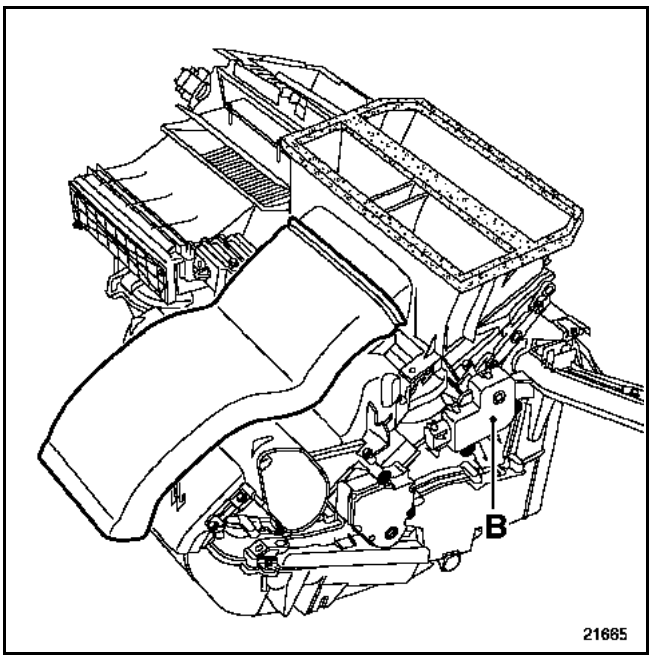
Débrancher la connectique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR DE DISTRIBUTION AIR SOUFFLE BAS



Le moteur de distribution a pour effet de positionner le volet d'entrée d'air selon les besoins déterminés par la régulation.

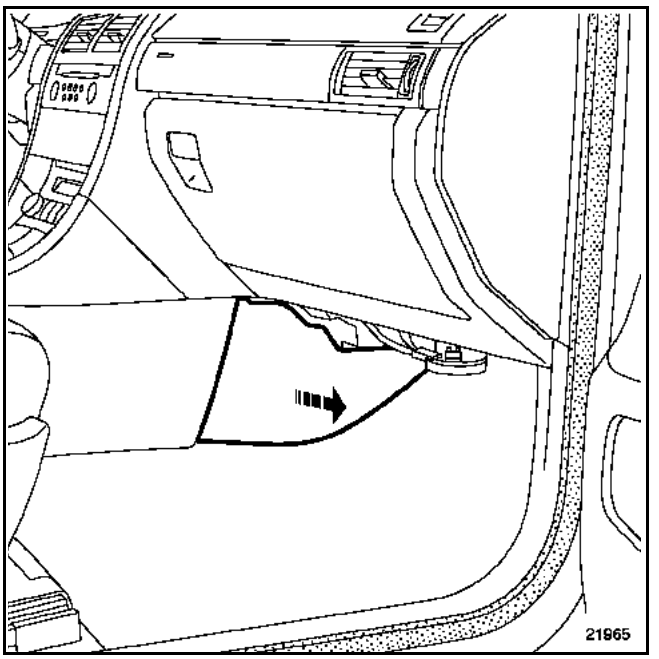
Cette opération s'effectue sans déposer la planche de bord.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous de tôle de renfort	2,1
Vis de tôle de renfort	2,1

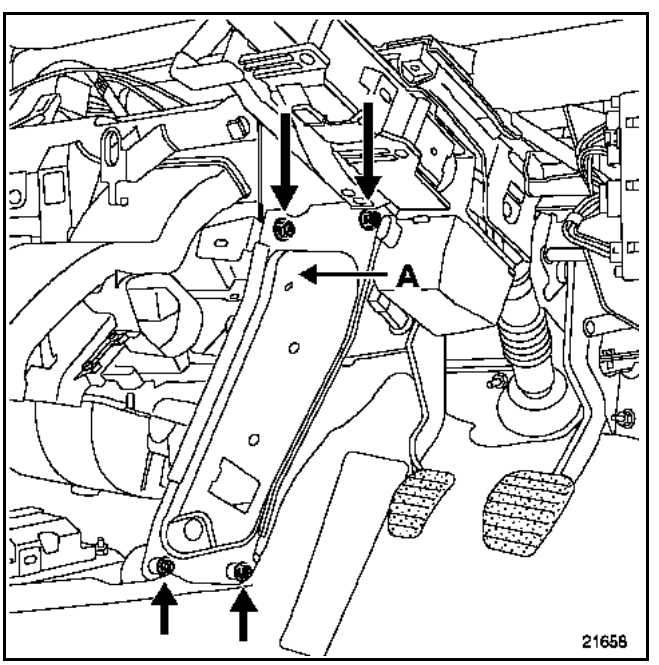
DEPOSE

Déposer l'habillage.

Ecarter la moquette pour déposer la tôle de renfort.



Déposer :
– le faisceau électrique sur la tôle (emplacement A),
– les quatre vis de maintien du renfort.



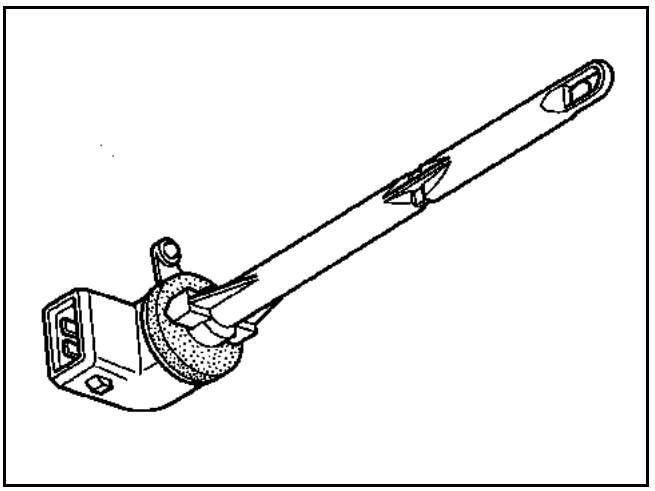
Débrancher la connectique.

Déposer :
– les deux vis de fixation du moteur de distribution d'air,
– le moteur de distribution d'air.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



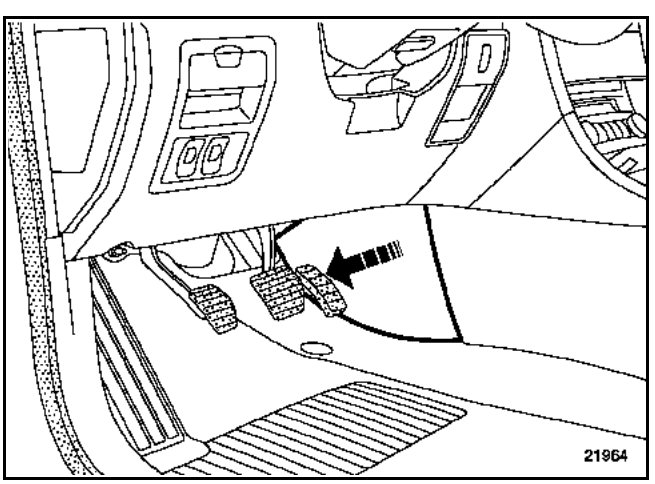
La sonde évaporateur a pour but d'informer de la température en sortie d'évaporateur.

C'est une thermistance à coefficient de température négatif.

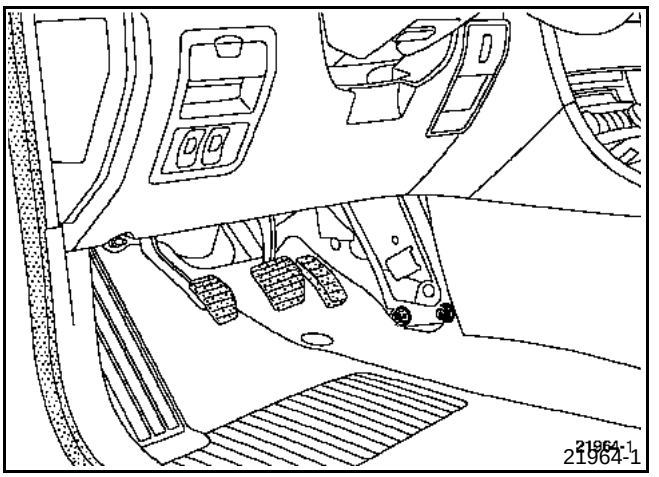
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous de tôle de renfort	2,1
Vis de tôle de renfort	2,1

DEPOSE

Déposer :
– l'habillage,

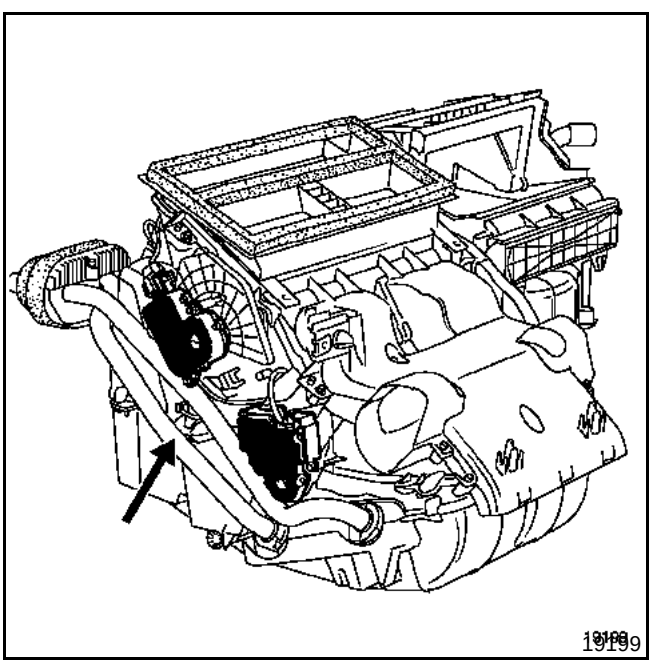


– les quatre vis de maintien du renfort.



Débrancher la connectique.

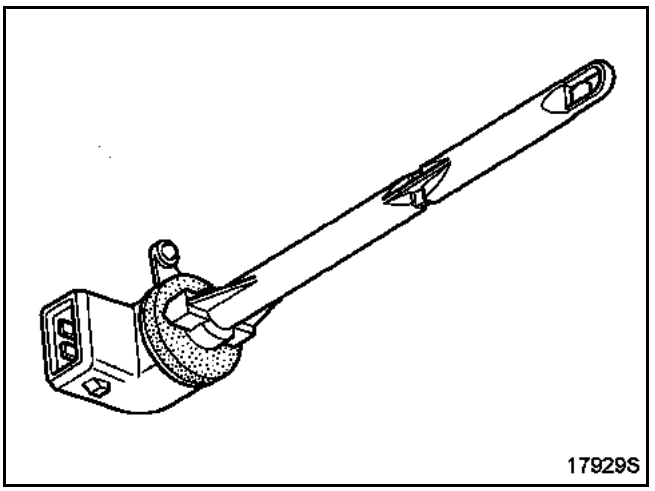
Déposer la sonde en effectuant un quart de tour.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

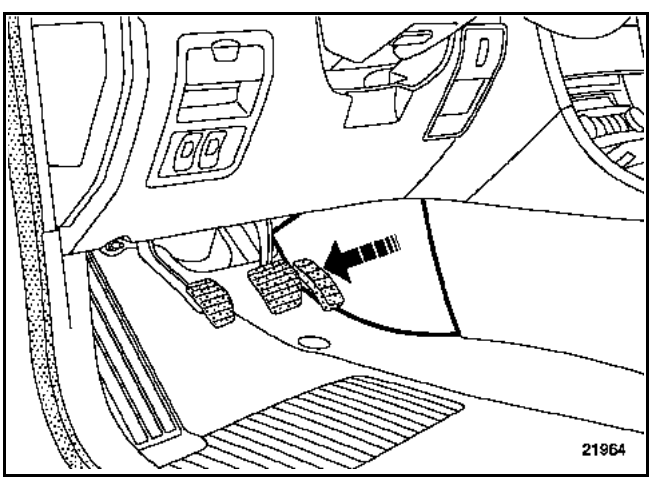


La sonde évaporateur a pour but d'informer de la température en sortie d'évaporateur.

C'est une thermistance à coefficient de température négatif.

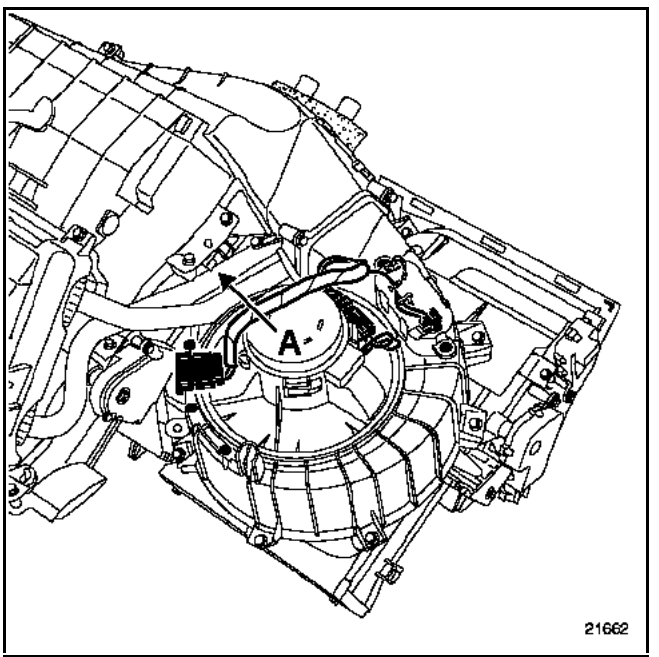
DEPOSE

Déposer l'habillage.



Débrancher la connectique.

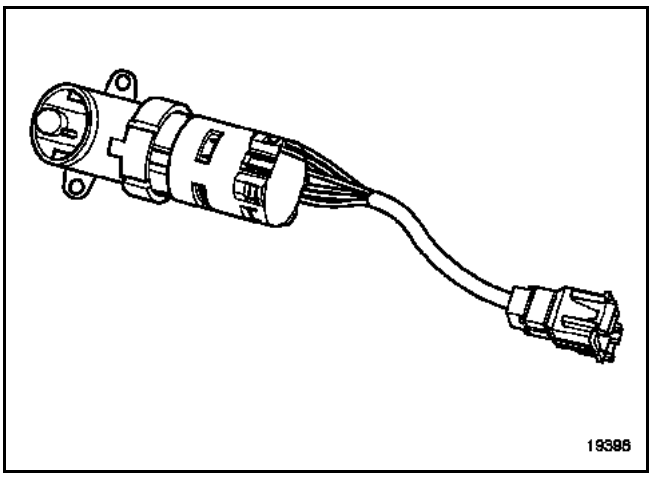
Déposer la sonde (emplacement A) en effectuant un quart de tour.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

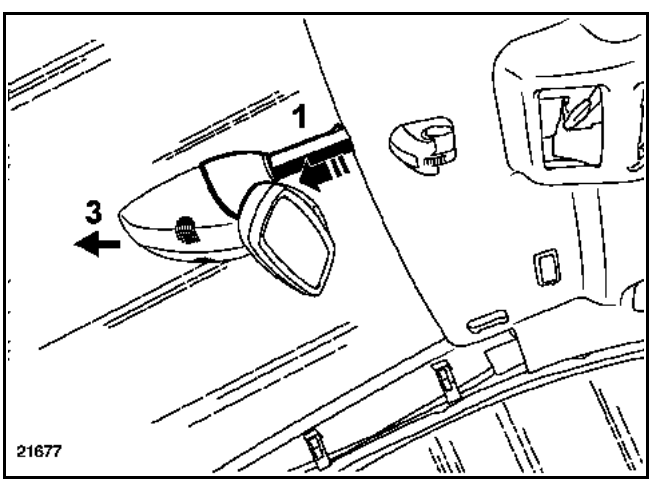


La sonde habitacle a pour but d'informer de la température intérieure du véhicule.

C'est une thermistance à coefficient de température négatif.

SITUATION

La sonde se situe dans le plafonnier.



DEPOSE

Déposer :
– la coquille supérieure en (1),
– la coquille inférieure (3) (voir **chapitre 58A : "Méthode rétroviseur intérieur"**),
– les deux vis de fixation de la micro-turbine situées à l'intérieur de la coquille (3),
– l'ensemble de la micro-turbine.

Débrancher la connectique.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

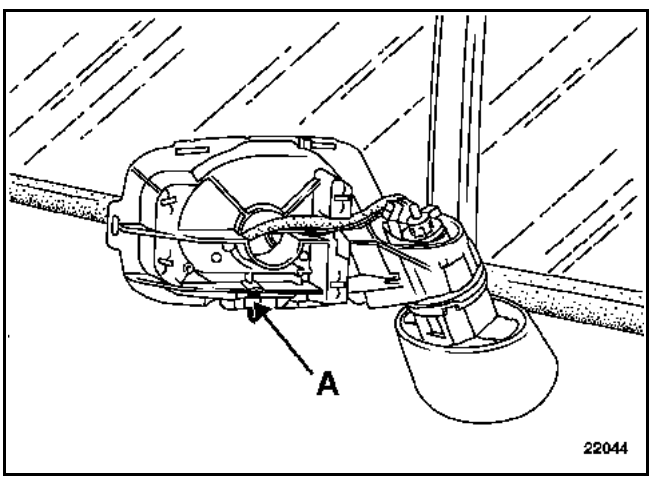
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La sonde extérieure a pour but d'informer de la température externe au véhicule.

C'est une thermistance à coefficient de température négatif.

SITUATION

La sonde se situe dans le rétroviseur gauche.

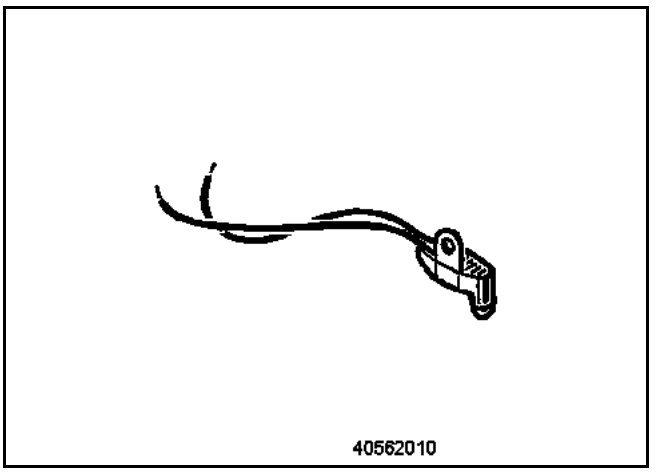


DEPOSE

Déposer :
– les deux coquilles du rétroviseur extérieur (voir **chapitre 56A : "Méthode dépose rétroviseurs extérieurs"**),
– la glace du rétroviseur (voir **chapitre 56B : "Méthode dépose vitre de rétroviseur"**),
– la sonde à l'aide d'un tournevis plat et pousser en (A).

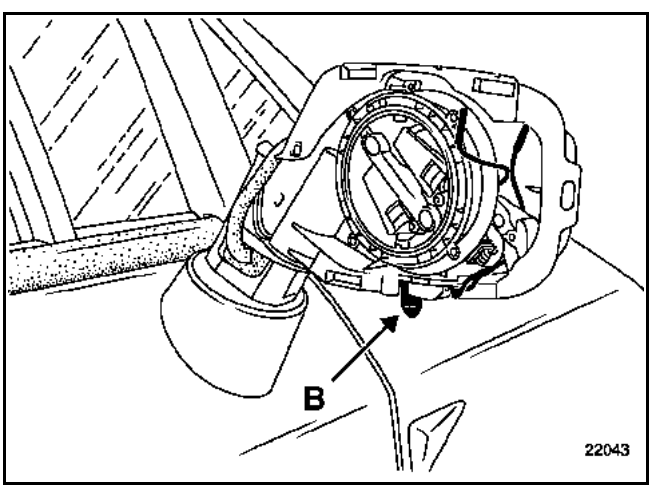
La sonde de température s'extrait par le bas.

Sectionner le câblage de la sonde.



REPOSE

Réaliser une épissure avec la nouvelle sonde.

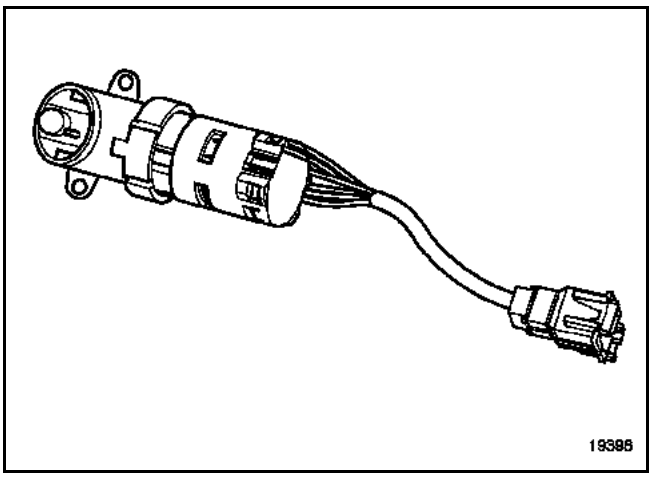


Positionner la sonde de température par le bas et, à l'aide d'un tournevis plat, pousser en (B).

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le capteur d'humidité se situe dans la micro-turbine.

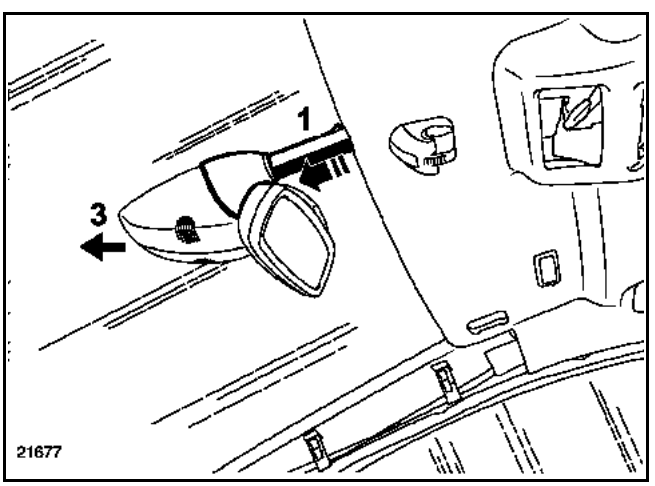


Le capteur mesure l'humidité de l'habitacle.

C'est un capteur à effet capacitif, la capacité résistive évolue en fonction de l'humidité.

SITUATION

Le capteur se situe dans le plafonnier.



DEPOSE

Déposer :
– la coquille supérieure en (1),
– la coquille inférieure (3) (voir **chapitre 58A : "Méthode rétroviseur intérieur"**),
– les deux vis de fixation de la micro-turbine situées à l'intérieur de la coquille (3),
– l'ensemble de la micro-turbine.

Débrancher la connectique.

REPOSE

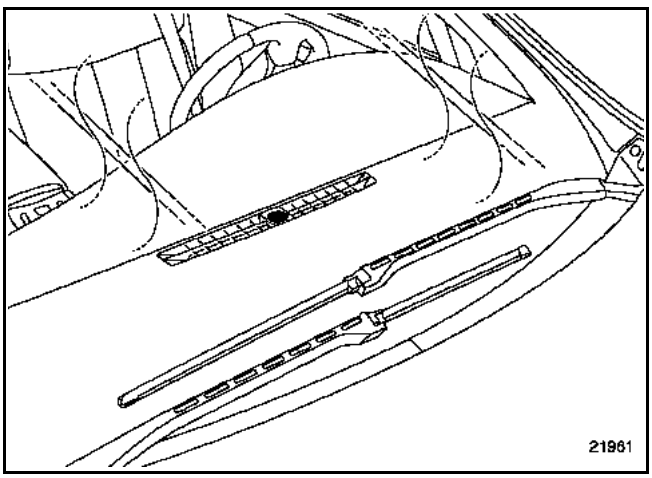
Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le capteur solaire informe le calculateur pour corriger le débit d'air aux aérateurs suivant le rayonnement solaire.

SITUATION

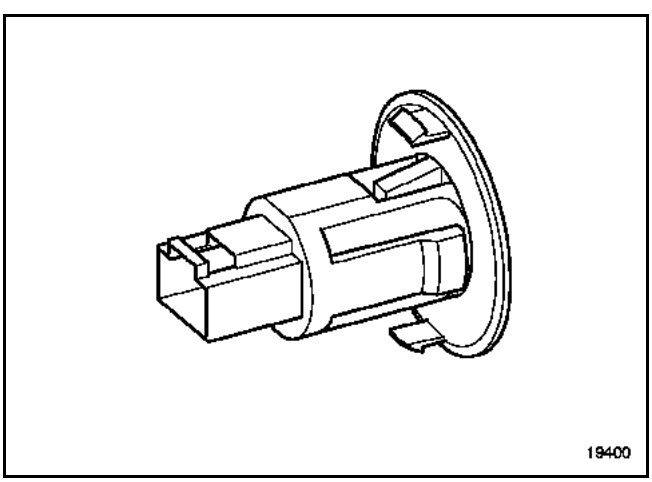
Le capteur se situe sur le centre de la planche de bord.



DEPOSE

Extraire :
– la grille de la planche de bord,
– le capteur solaire.

Débrancher le connecteur du capteur solaire.



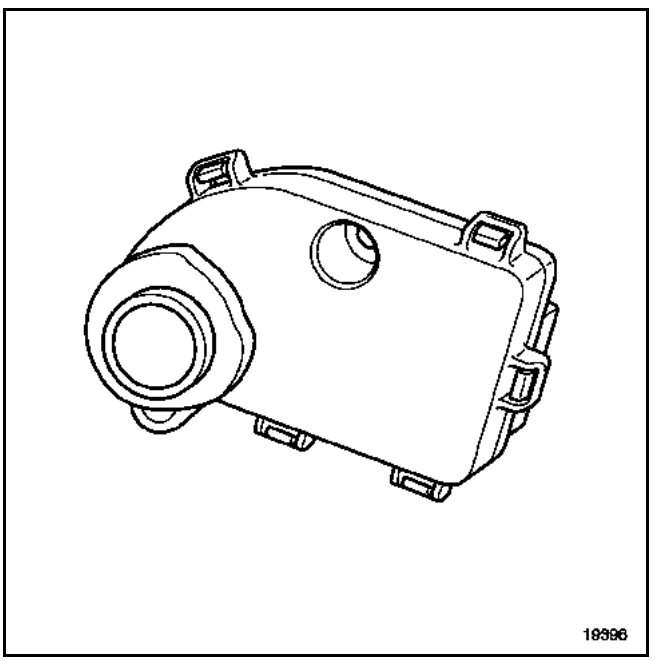
REPOSE

Reposer :
– la grille,
– la connectique du capteur solaire,
– le capteur solaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le capteur analyse en permanence l'évolution de la concentration des gaz.

Le capteur est protégé par une membrane qui laisse passer les molécules de gaz mais arrête l'humidité et la poussière.

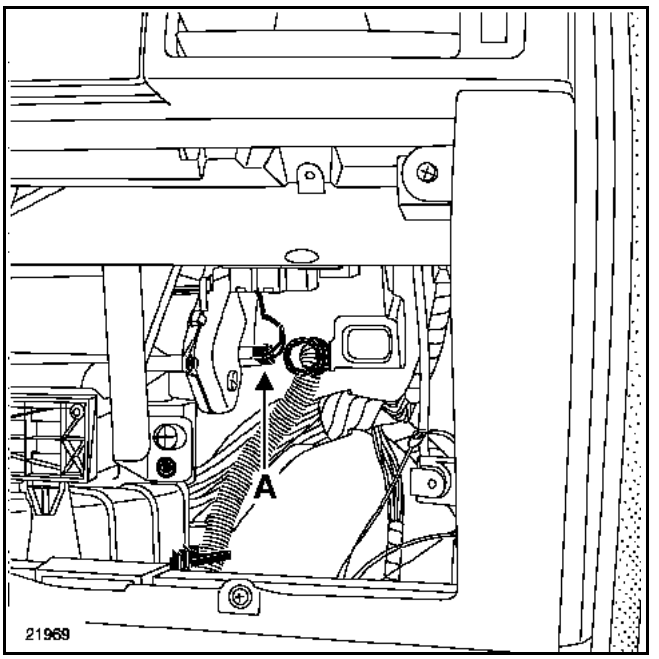


Son accès est possible par la boîte vide-poches.

DEPOSE

Déposer :
– la boîte vide-poches (voir **chapitre 62A : "Dépose Filtre à particules"**),
– les deux vis de fixation du capteur de qualité d'air,
– le capteur (A) de qualité d'air.

Débrancher le connecteur du capteur de qualité d'air.



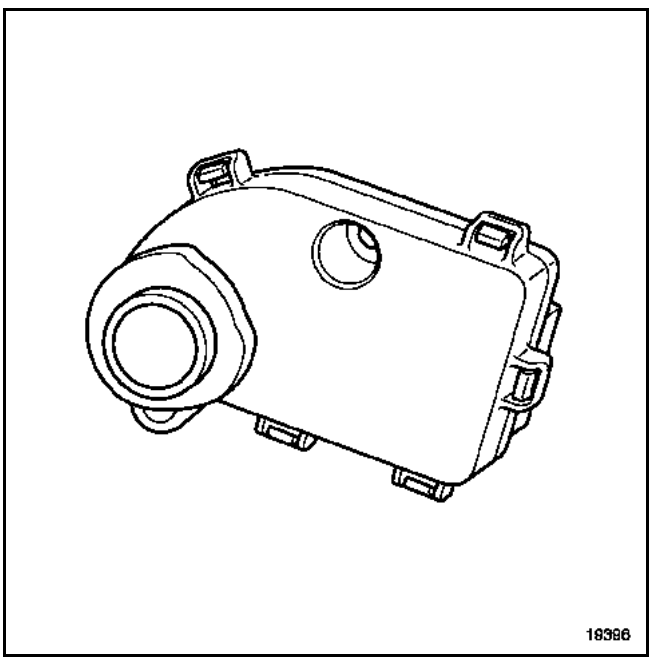
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le capteur analyse en permanence l'évolution de la concentration des gaz.

Le capteur est protégé par une membrane qui laisse passer les molécules de gaz mais arrête l'humidité et la poussière.

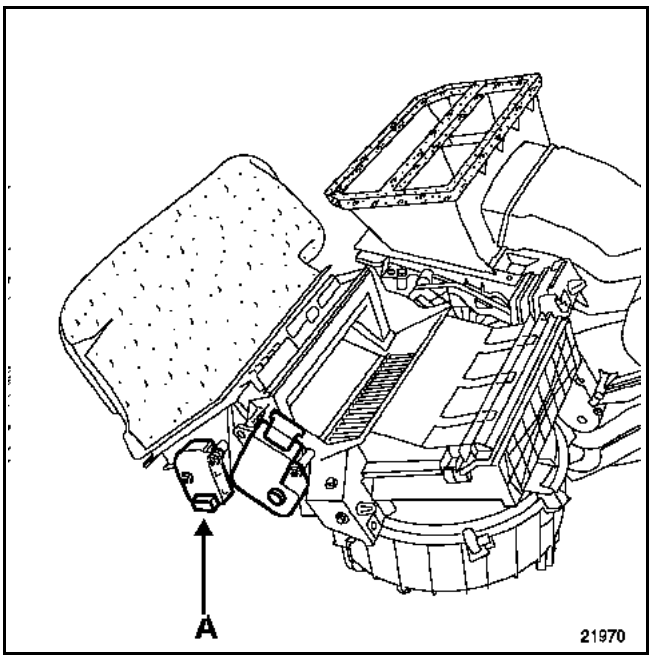


Son accès est possible par la boîte vide-poches.

DEPOSE

Déposer :
– la boîte vide-poches (voir **chapitre 62A : "Dépose Filtre à particules"**),
– les deux vis de fixation du capteur de qualité d'air,
– le capteur (A) de qualité d'air.

Débrancher le connecteur du capteur de qualité d'air.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

8 Equipement électrique

80C LAMPES AU XENON

82A ANTIDEMARRAGE

83A INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD

83D REGULATEUR DE VITESSE

87B BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE

87C GESTION DES OUVRANTS

87D LEVE-VITRES ELECTRIQUES - TOIT OUVRANT

87F AIDE AU STATIONNEMENT

88B MULTIPLEXAGE

88C AIRBAG ET PRETENSIONNEURS

88D POSTE DE CONDUITE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 300 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Equipement électrique

Sommaire

Pages

80C LAMPES AU XENON

Préliminaire	80C-1
Interprétation des défauts	80C-2
Aide	80C-15
Contrôle de conformité	80C-18
Interprétation des paramètres	80C-20
Interprétation des commandes	80C-22

82A ANTIDEMARRAGE

Préliminaire	82A-1
Interprétation des défauts	82A-3
Contrôle de conformité	82A-15
Interprétation des états	82A-19
Commandes	82A-41
Configuration	82A-50
Effets client	82A-51
Arbre de localisation de pannes	82A-52

83A INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Préliminaire	83A-1
Interprétation des défauts	83A-3
Contrôle de conformité	83A-5
Interprétation des états	83A-7
Commandes	83A-24
Configuration	83A-26
Effets client	83A-27
Arbre de localisation de pannes	83A-29

83D REGULATEUR DE VITESSE

Préliminaire	83D-1
Contrôle des défauts	83D-3
Contrôle de conformité	83D-32
Effets client	83D-34
Arbre de localisation de pannes	83D-35

Pages

87B BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE

Préliminaire	87B-1
Interprétation des défauts	87B-3
Contrôle de conformité	87B-14
Interprétation des états	87B-17
Commandes	87B-38
Configuration	87B-41
Effets client	87B-42
Arbre de localisation de pannes	87B-43

87C GESTION DES OUVRANTS

Préliminaire	87C-1
Interprétation des défauts	87C-3
Contrôle de conformité	87C-12
Interprétation des paramètres	87C-16
Interprétation des états	87C-18
Interprétation des commandes	87C-38
Configuration	87C-43
Effets client	87C-45
Arbre de localisation de pannes	87C-46

87D LEVE-VITRES ELECTRIQUES - TOIT OUVRANT

Effets client	87D-1
Arbre de localisation de pannes	87D-3

87F AIDE AU STATIONNEMENT

Préliminaire	87F-1
Branchement	87F-3
Interprétation des défauts	87F-4
Contrôle de conformité	87F-11
Interprétation des états	87F-12
Interprétation des paramètres	87F-15
Interprétation des configurations	87F-18
Effets client	87F-19
Arbre de localisation de pannes	87F-20

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pages

88B MULTIPLEXAGE

Préliminaire	88B-1
Réseau multiplexé hors service	88B-4
Défaut segment multiplexé	88B-5
Segments non traités	88B-7
Aide à la recherche de court-circuits sur le réseau	88B-8
Configuration du réseau	88B-10

88C AIRBAG ET PRETENSIONNEURS

Préliminaire	88C-1
Interprétation des défauts	88C-5
Contrôle de conformité	88C-52
Aide	88C-53
Effets client	88C-54
Arbre de localisation de pannes	88C-55

88D POSTE DE CONDUITE

Effets client	88D-1
Arbre de localisation de pannes	88D-3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic applicable sur les calculateurs "Lampes au Xénon" équipant la VEL SATIS.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est impératif de disposer des éléments suivants :

- **Le manuel de réparation du véhicule concerné,**
- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule concerné,**
- **Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

– Mise en œuvre de l'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "LAMPES AU XENON").

– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

– Prise en compte des informations fournies dans le Chapitre Préliminaire.

– Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figure dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

– Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.

– Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION SUR LE SYSTÈME LAMPE A DECHARGE

– **Outils de diagnostic : CLIP ou NXR (uniquement).**
– **Multimètre.**
– **Régloscope.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF001 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Changer le calculateur.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît présent suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact.

Remplacer le calculateur - capteur avant (voir illustration dans le chapitre "**Aide**"), en suivant :
- la méthode de dépose définie dans le manuel de réparation **chapitre 80**.
- les procédures de programmation et de calibration définies dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 PRESENT OU MEMORISE	ACTIONNEURS 1.DEF : Anomalie électronique interne.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît présent suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact suivies de l'allumage des feux de croisement.

Placer le véhicule face à un mur. Couper le contact. Mettre le contact et allumer les feux de croisement.

Remplacer l'actionneur de l'optique qui n'effectue pas de référencement (déplacement du faisceaux de lumière, vers le bas puis à la position de l'assiette, juste après la mise du contact), en suivant la méthode de remplacement de l'actionneur définie dans le manuel de réparation **chapitre 80**.

Lancer ensuite la commande **AC012** : Actionneur positions haute et basse afin de vérifier leur bon fonctionnement.

Assurer le réglage des feux à l'aide d'un régloscope.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF009 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR HAUTEUR ARRIERE CC.0 : Court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au **+12 Volts**. CO : Circuit ouvert, absence de signal.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact. **Particularités :** En cas de changement d'un élément du système, il est impératif de suivre la procédure de calibration définie au chapitre "**Aide**" de ce chapitre.

CC.0	***CONSIGNES***	Sans

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon, réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle de la connectique du capteur arrière, réparer si nécessaire (**voir illustration chapitre "Aide"**).
Vérifier l'état du faisceau de raccordement du capteur arrière (pincement, coupure, etc.). Réparer si nécessaire.
Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse **de la liaison** entre :
Calculateur capteur avant **voie 3** ⟶ Capteur hauteur arrière **voie 6**
Assurer également **la continuité de la liaison** entre :
Calculateur capteur avant **voie 8** ⟶ Capteur hauteur arrière **voie 5**
Si le problème persiste, changer le capteur arrière.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur, réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle de la connectique du capteur arrière, réparer si nécessaire.
Vérifier l'état du faisceau de raccordement du capteur arrière (pincement, coupure, etc.). Réparer si nécessaire.
Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur capteur avant **voie 3** ⟶ Capteur hauteur arrière **voie 6**
Si le problème persiste, changer le capteur arrière.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF009 **SUITE**	CIRCUIT CAPTEUR HAUTEUR ARRIERE

CO	***CONSIGNES***	Voir consignes globales pages précédentes.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon, réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle de la connectique du capteur arrière, réparer si nécessaire.
Vérifier l'état du faisceau de raccordement du capteur arrière (pincement, coupure, etc.). Réparer si nécessaire.
Assurer **la continuité** de la liaison entre :
Calculateur capteur avant **voie 3** ⟶ Capteur hauteur arrière **voie 6**
Si le problème persiste, changer le capteur arrière.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR ARRIERE 1.DEF : Fréquence hors tolérance. 2.DEF : Signal hors limite à l'initialisation. 3.DEF : Signal constant. 4.DEF : Signal hors limite basse. 5.DEF : Signal hors limite haute.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact. **Particularités :** En cas de changement d'un élément du système, il est impératif de suivre la procédure de calibration définie au chapitre "aide".

1.DEF	***CONSIGNES***	**Particularités :** La fréquence du signal transmis au calculateur est de **200HZ ± 25%**

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon, réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle de la connectique du capteur arrière, réparer si nécessaire.
Vérifier l'état du faisceau et du raccordement de capteur arrière (pincement, coupure, etc.). Réparer si nécessaire.
Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur capteur avant **voie 3** ⟶ **voie 6** connecteur capteur arrière
Assurer les mises à la masse.
Si le problème persiste, changer le capteur arrière (voir méthode de dépose et repose définie dans le manuel de réparation **chapitre 80**).

2.DEF ***4.DEF*** ***5.DEF***	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à un effacement du défaut et un essai routier. **Particularités :** Véhicule hors pont, cric ou chandelles.

Le capteur est muni de butées haute et basse, ces défauts ne peuvent être levés que suite à un choc violent du train ou du support du capteur :
Assurer la liaison mécanique entre le capteur et le train via le bras de levier et la biellette. Réparer si nécessaire.
Vérifier le bon état de la biellette. Changer si nécessaire.
Vérifier l'état du support de capteur arrière, ainsi que ses butées haute et basse. Changer si nécessaire.
Si la biellette n'a pas dépassé ses butées haute et basse, et que le support ne présente aucune déformation, changer le capteur arrière (voir méthode de dépose et repose définie dans le manuel de réparation **chapitre 80**).

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 **SUITE**	SIGNAL CAPTEUR ARRIERE

3.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à un effacement du défaut et un essai routier feux de croisement allumés.

Assurer la liaison mécanique entre le capteur et le train via le bras de levier et la biellette. Réparer si nécessaire.
Si le défaut persiste, changer le capteur arrière.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF011 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR AVANT 1.DEF : Signal hors limite à l'initialisation. 2.DEF : Signal constant. 3.DEF : Signal hors limite basse. 4.DEF : Signal hors limite haute. 5.DEF : Anomalie électronique interne.

CONSIGNES	**Particularités :** En cas de changement du capteur - calculateur avant, suivre la méthode de dépose définie dans le manuel de réparation **chapitre 80** et appliquer les procédures de programmation et de calibration définies dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

1.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact.

Effectuer une lecture de configuration pour vérifier la bonne programmation du calculateur.
Modifier la programmation si nécessaire. (voir procédure chapitre "**Aide**")
Assurer la liaison mécanique entre le capteur et le train via le bras de levier et la biellette. Réparer si nécessaire.
Vérifier le bon état de la biellette. Changer si nécessaire.
Vérifier l'état du support du capteur avant, ainsi que ses butées haute et basse. Changer si nécessaire.
Lancer une calibration, voir procédure dans la partie "**Aide**" de ce chapitre. Si le défaut reste présent, et que :
– la biellette n'a pas dépassé ses butées,
– le support ne présente aucune déformation,
alors, changer le capteur - calculateur avant.

2.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à un effacement du défaut et un essai routier.

Assurer la liaison mécanique entre le capteur et le train via le bras de levier et la biellette. Réparer si nécessaire.
Si le défaut persiste, changer le capteur - calculateur avant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF011 **SUITE**	

3.DEF ***4.DEF***	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact.

Le capteur est muni de butées haute et basse, ces défauts ne peuvent être levés que suite à un choc violent :
– du train avant, ou
– sur le support du capteur.
Assurer la liaison mécanique entre le capteur et le train via le bras de levier et la biellette. Réparer si nécessaire.
Vérifier le bon état de la biellette. Changer si nécessaire.
Vérifier l'état du support de capteur avant, ainsi que ses butées haute et basse. Changer si nécessaire.
Si la biellette n'a pas dépassé ses butées et que le support ne présente aucune déformation, changer le capteur avant.

5.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : – un effacement du défaut, – une coupure du contact et une mise du contact.

Changer le capteur - calculateur avant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 PRESENT OU MEMORISE	CONNECTIQUE CALCULATEUR 1.CO : Ligne signal feux de croisement en circuit ouvert. 2.CO : Ligne commande actionneur en circuit ouvert. CC.0 : Ligne commande actionneur en court-circuit à la masse. CC.1 : Ligne commande actionneur en court-circuit au **+ 12 Volts**.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – effacement de la mémoire de défaut et, – commande actuateur "**AC007 ou AC008 ou AC012 commande actionneur positions haute, basse ou haute et basse**".

1.CO	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic :** **Uniquement si le défaut est présent** alors que les feux de croisement sont allumés.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon, réparer si nécessaire.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'Unité centrale habitacle, réparer si nécessaire.

Assurer **la continuité de la liaison** entre :

Connecteur calculateur de lampe à décharge **voie 6** → **voie 3B2** Connecteur noir Unité centrale habitacle

Assurer l'intégrité du fusible **F7** de **15A** sur l'Unité centrale habitacle

2.CO	***CONSIGNES***	Sans

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur, réparer si nécessaire.

Effectuer un contrôle de la connectique des actionneurs. Réparer si nécessaire.

Assurer **la continuité des liaisons** entre :

Connecteur capteur - calculateur avant **voie 7** → **voie 2** Connecteur actionneur optique gauche

voie 2 Connecteur actionneur optique droit

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 **SUITE**	CONNECTIQUE CALCULATEUR

CC.0	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – effacement de la mémoire de défaut et, – commande actuateurs "**AC007 ou AC008 ou AC012 commande actionner positions haute, basse ou haute et basse**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon, réparer si nécessaire.

Effectuer un contrôle de la connectique des actionneurs. Réparer si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse des liaisons entre :

Connecteur capteur - calculateur avant **voie 7** → **voie 2** Connecteur actionneur optique gauche
→ **voie 2** Connecteur actionneur optique droit

Effectuer les réparations nécessaires.

CC.1	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – effacement de la mémoire de défaut et, – commande actuateur "**AC007 ou AC008 ou AC012 commande actionneur positions haute, basse ou haute et basse**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon, réparer si nécessaire.

Effectuer un contrôle de la connectique des actionneurs, réparer si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport au **+ 12 volts** des liaisons entre :

Connecteur capteur / calculateur avant **voie 7** → **voie 2** Connecteur actionneur optique gauche
→ **voie 2** Connecteur actionneur optique droit

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF013 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION VITESSE VEHICULE 1.DEF : Erreur de l'information vitesse provenant de l'ABS.

1.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : Effacement de la mémoire de défaut et un essai routier.

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de lampe au Xénon. Réparer si nécessaire.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur ABS / Contrôle dynamique de conduite (ESP). Réparer si nécessaire.
Vérifier l'intégrité du fusible d'ABS ou d'ESP : (F10 - 30A, sur boîtier fusibles moteur et relais).
Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse de la liaison entre :
Connecteur capteur - calculateur avant **voie 4** ⟶ **voie 39** Connecteur calculateur ABS - Contrôle dynamique de conduite (ESP).
Effectuer les réparations nécessaires.
Si le problème persiste, passer au diagnostic du paramètre **PR019**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF014 PRESENT	ERREUR D'INITIALISATION 1.DEF : Initialisation non réalisée. 2.DEF : Configuration du véhicule non réalisée. 3.DEF : Mauvaises conditions lors de l'initialisation.

CONSIGNES	**Particularités :** En cas de changement du capteur - calculateur avant, suivre la méthode de dépose définie dans le manuel de réparation **chapitre 80** et appliquer les procédures de programmation et de calibration définies dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

1.DEF ***3.DEF***	***CONSIGNES***	**Particularités :** Durant cette opération aucune personne ne doit se trouver à bord du véhicule.

Vérifier la programmation du calculateur dans le menu lecture de configuration.
Modifier si nécessaire, selon la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.
Assurer les liaisons mécaniques entre les capteurs et les trains via les bras de levier et les biellettes.
Réparer si nécessaire.
Vérifier que les conditions requises pour l'initialisation soient bien remplies :
– capteurs avant et arrière dans la bonne plage de hauteur. (Le véhicule doit être sur un plan horizontal dans les conditions de charge normale (coffre vide)).
– véhicule à l'arrêt (vitesse véhicule nulle).
Effacer la mémoire de défaut.
Lancer la commande **AC010.**
Le calculateur procède à l'initialisation : il mémorise les hauteurs de références et positionne les actionneurs à la position de référence.
Si le défaut réapparaît, changer le calculateur - capteur avant.

2.DEF	***CONSIGNES***	Sans

Effacer la mémoire de défaut.
– Entrer en mode diagnostic,
– Configurer le type véhicule,
– Sortir du mode diagnostic et couper le contact pour valider la modification.
– Entrer à nouveau en mode diagnostic et vérifier que la configuration soit bien prise en compte.
Si le défaut réapparaît, changer le calculateur - capteur avant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF015 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR TROP FAIBLE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : Effacement de la mémoire de défaut et une temporisation de **30 secondes** moteur tournant. **Particularités** : effectuer éventuellement un contrôle complet du circuit de charge à l'aide de la station **Optima 5800**, en consultant la note technique "**diagnostic du circuit de charge**".

Vérifier l'état du fusible **F3 10A**. (oxydation, faux contacts, sertissage des fils sur cosses...).
Vérifier l'absence de résistance parasite sur la ligne d'alimentation AP40 :
Unité Centrale Habitacle, connecteur vert **voie 4B3** ⟶ **voie 2** connecteur capteur - calculateur avant
Vérifier l'absence de résistance parasite sur la ligne de masse du capteur - calculateur avant :
Masse électronique ⟶ **voie 1** connecteur capteur - calculateur avant.

Si le problème persiste :
Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :
11 volts < tension de fonctionnement < 14.5 volts.
– Contrôler la charge de la batterie,
– Contrôler le circuit de charge,
– Contrôler le serrage et de l'état des cosses de la batterie,
– Contrôler les masses châssis et moteur.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Rappel

Etant données les différences d'implantation des actionneurs entre d'une part la VEL SATIS et la LAGUNA et d'autre part la SAFRANE et l'ESPACE, alors que pour ces véhicules le calculateur est le même, il est **impératif de le programmer** afin de l'informer du type de véhicule sur lequel il est monté. Cette opération permet de choisir le type de mouvement de l'actionneur lors du référencement (tige rentrée ou tige sortie).

Si cette procédure n'est pas réalisée, le calculateur se met en défaut capteurs "**hors limite à l'initialisation**".
Par sécurité, il sera impossible de lancer une commande actionneur (risque d'endommager l'actionneur).

A chaque mise sous tension, le calculateur exécute un référencement qui a pour effet de commander les actionneurs (déplacement du faisceau de lumière vers le bas, puis retour au réglage de "l'assiette").
Ce référencement est visible en mettant le contact et en allumant les feux de croisement. Si dans ces conditions il n'y a pas de référencement, cela peut indiquer une mauvaise programmation et/ou une mauvaise calibration.

La **calibration** (ou initialisation) du système est indispensable au bon fonctionnement, elle consiste à définir un plan de référence qui servira a déterminer les variations d'assiette qui nécessitent une correction du rabattement. Sans calibration, il n'y a pas de référencement et les actionneurs sont figés.

VP006 : PROCEDURE DE PROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Après changement du calculateur - capteur avant, respecter la procédure suivante avant toute autre opération :

- Entrer en communication avec l'outil de diagnostic, entrer dans le mode commande puis paramétrage, configurer le type véhicule par la commande : **VP006.**
- **Sortir du mode diagnostic** :
- **sur CLIP, remonter jusqu'à l'écran "test calculateur",**
- **sur NXR, remonter jusqu'à l'écran "système", pour le véhicule donné**.
- **Couper le contact et remettre le contact** pour valider la modification.
- Entrer de nouveau en mode diagnostic,
- Vérifier que la configuration soit bien prise en compte (menu "mode commande" ; "lecture de configuration" ; "type véhicule").

AC010 : PROCEDURE DE CALIBRATION DU CALCULATEUR

Après chaque intervention nécessitant un démontage, remontage ou l'échange d'un composant du système, respecter la procédure suivante :

Vérifier que les conditions requises pour une calibration (ou initialisation) soient bien appliquées.

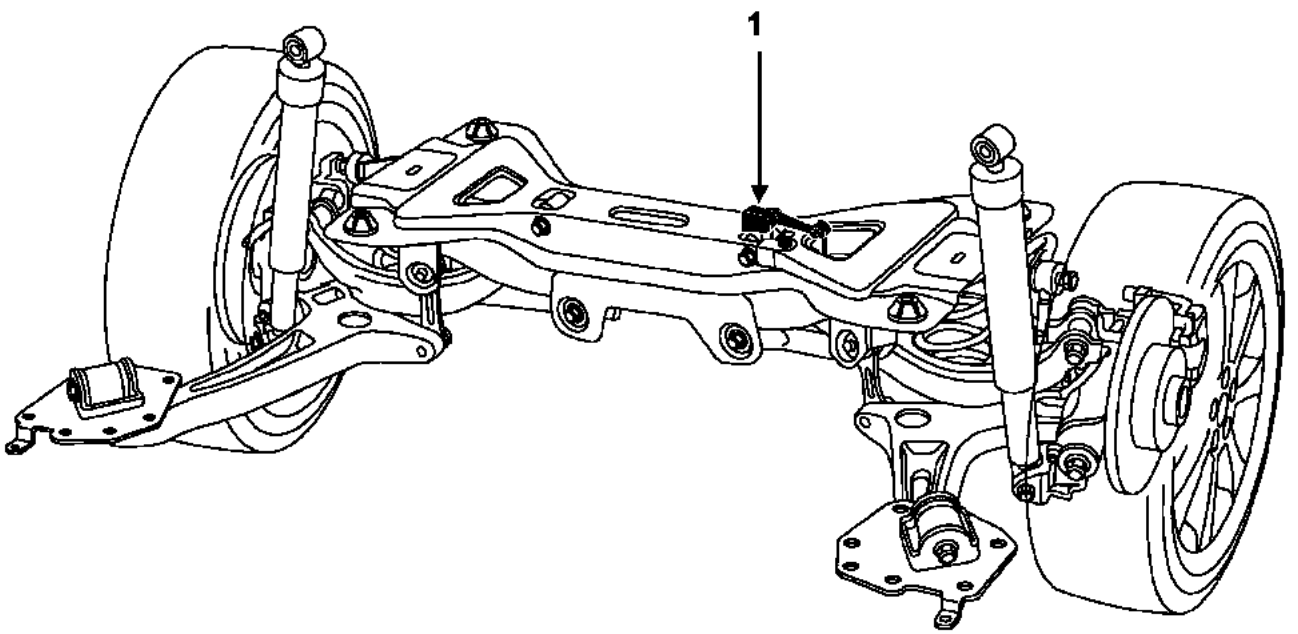
Si ces conditions ne sont pas réalisées, la ou les conditions non satisfaites sont mémorisées dans la mémoire défaut (remontée de défaut "erreur d'initialisation"), et l'initialisation n'est pas possible.

- Calculateur programmé pour le bon véhicule.
- **Véhicule au "VODM"**. (véhicule **v**ide en **o**rdre **d**e **m**arche : réservoir plein, véhicule vide, équipement normal)
- Vitesse nulle, **frein à main desserré**.
- Sur un plan horizontal

Lancer la commande AC010.

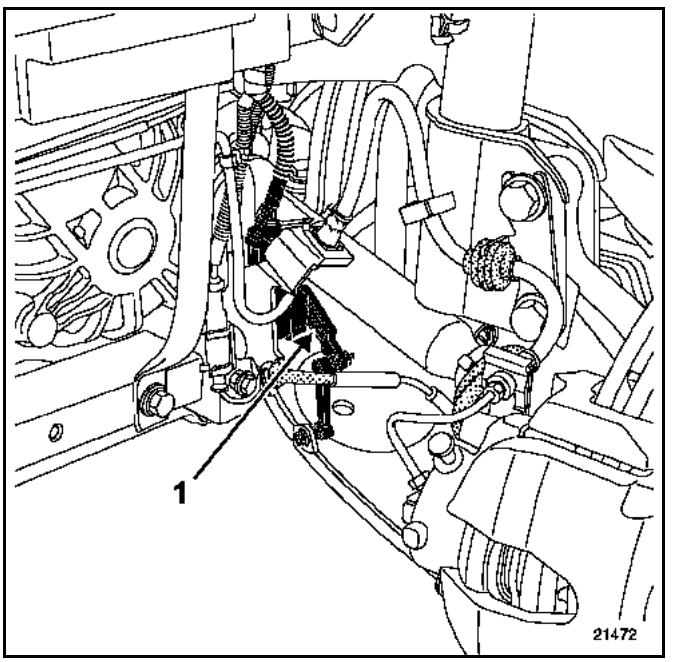
Le calculateur procède à l'initialisation : il mémorise les hauteurs de références et positionne les actionneurs à la position de référence (284).
Allumer les feux de croisement et contrôler le faisceau de lumière à l'aide d'un régloscope. Régler si nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Actionneur arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Calculateur actionneur avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Conditions d'exécution : contact mis et moteur arrêté.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Hauteurs de caisse	**PR004** : Hauteur avant initiale	**X ≅ 68,2**	Ces deux valeurs restent fixes et résultent de la calibration (initialisation). En cas de problème, consulter les diagnostics de ces paramètres.
		PR005 : Hauteur arrière initiale	**X ≅ 39,3**	
		PR017 : Hauteur avant	**PR017 = PR04 ± 50 pas**	**PR017, 018 et 021** doivent changer selon les variations de hauteur de caisse.
		PR018 : Hauteur arrière	**PR018 = PR004 ± 50 pas**	
		PR021 : Assiette	**284 %**	
2	Information vitesse véhicule	**PR019** : Vitesse véhicule	**X = 0 km / h**	Si moteur arrêté ce paramètre indique une valeur autre que 0 km/h, consulter le diagnostic ABS - Contrôle Dynamique de Conduite.
3	Position actionneurs	**PR020** : Position actionneurs	**X = 284** (pas) (après calibration)	Une fois la calibration effectuée, cette valeur varie selon le **PR021**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Conditions d'exécution : contact mis et moteur arrêté.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Commandes actionneurs	**AC007** : Position Haute **AC008** : Position Basse **AC012** : Contrôle position haute et basse	Positionner le véhicule face à un mur, allumer les feux de croisement et constater que le faisceau de lumière se déplace dans le sens indiqué par la commande. **Attendre le retour à la position initiale (20 secondes) pour lancer une autre commande.**	En cas de problème, consulter les diagnostics de ces commandes.
5	Initialisation du système	**AC010** : Calibration calculateur	Attendre **20 secondes** pour lancer une autre commande	En cas de problème, consulter la procédure de calibration dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR004	HAUTEUR AVANT INITIALE

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans la valeur de hauteur initiale avant.
	Particularité : Contact mis et moteur arrêté.

Si la valeur indiquée par le **PR004** est incorrecte :
Contrôler l'état des supports et fixations de l'ensemble capteur avant - biellette (torsion, enfoncement...).
Remettre en état si nécessaire.
Lancer la commande "**AC010 : calibration calculateur**" en suivant la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.
Si le problème persiste, vérifier la hauteur de caisse avant selon la méthode définie dans le manuel de réparation **chapitre 07**. Si nécessaire, remettre en état puis reprendre cette opération au début.

PR005	HAUTEUR ARRIERE INITIALE

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans la valeur de hauteur initiale arrière.
	Particularité : Contact mis et moteur arrêté.

Si la valeur indiquée par le **PR005** est incorrecte :
Contrôler l'état des supports et fixations de l'ensemble capteur arrière - biellette (torsion, enfoncement...).
Remettre en état si nécessaire.
Lancer la commande "**AC010 : calibration calculateur**" en suivant la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.
Si le problème persiste, vérifier la hauteur de caisse avant selon la méthode définie dans le manuel de réparation **chapitre 07**. Si nécessaire, remettre en état puis reprendre cette opération au début.

APRES REPARATION	**Reprendre le contrôle de conformité au début.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR019	VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le contrôle de conformité ou suite au défaut **DF013** non résolu.

1 - Lancer un test du réseau multiplexé
Si aucun défaut de réseau n'est présent, effectuer un diagnostic de l'ABS, en cas de défaut, suivre sa méthode de localisation de panne, puis passer à l'étape 2.
Si un défaut réseau est présent, suivre sa méthode de localisation de panne et passer à l'étape 2.

2 - Effacer la mémoire des défauts, effectuer un essai routier et vérifier la disparition du défaut, sinon passer aux étapes suivantes :

3 - Effacer la mémoire des défauts, débrancher les connecteurs de l'autoradio et effectuer un nouvel essai routier. Le défaut a-t-il disparu ?
OUI → Effectuer un diagnostic de l'autoradio puis passer à l'étape 2.
NON

4 - Effacer la mémoire des défauts, rebrancher les connecteurs de l'autoradio, débrancher ceux du calculateur d'aide au stationnement et effectuer un nouvel essai routier. Le défaut a-t-il disparu ?
OUI → Effectuer un diagnostic du calculateur d'aide au stationnement puis passer à l'étape 2.
NON

5 - Effacer la mémoire des défauts, rebrancher le calculateur d'aide au stationnement, débrancher le moteur - calculateur de toit ouvrant et effectuer un nouvel essai routier. Le défaut a-t-il disparu ?
OUI → Effectuer un diagnostic du moteur - calculateur de toit ouvrant puis passer à l'étape 2.
NON

6 - Effacer la mémoire des défauts, rebrancher le moteur - calculateur de toit ouvrant, débrancher le calculateur d'aide à la navigation et effectuer un nouvel essai routier. Le défaut a-t-il disparu ?
OUI → Effectuer un diagnostic du calculateur d'aide à la navigation puis passer à l'étape 2.
NON

7 - Rebrancher le calculateur d'aide à la navigation.
Effectuer un diagnostic des calculateurs cités dans les étapes 3, 4, 5, 6 :
- **Si aucun défaut** de signal vitesse n'est relevé, changer le calculateur de lampe au Xénon puis suivre la procédure de programmation et d'initialisation définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre. Effectuer un nouvel essai routier pour confirmer la réparation.
- **Si tous ces calculateurs ont un défaut** signal de vitesse, changer le calculateur d'ABS puis repasser à l'étape 2.

APRES REPARATION	**Reprendre le contrôle de conformité au début.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC007 **AC008** **AC012**	COMMANDE ACTIONNEUR POSITION HAUTE COMMANDE ACTIONNEUR POSITION BASSE CONTROLE ACTIONNEUR POSITIONS HAUTE ET BASSE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le contrôle de conformité.
	Particularité : Initialisation correcte, contact mis et moteur arrêté.

Si ces commandes sont inopérantes, vérifier la programmation du calculateur.
Si le problème persiste,
Contrôler l'état du fusible N°3,
l'alimentation des actionneurs, **+ 12 Volts** entre les **voies 1 et 3** des connecteurs d'actionneur gauche et droit.

+ 12 Volts → **voie 3**
Masse → **voie 1**

Mesurer les résistances de ligne des liaisons suivantes :

Unité Centrale Habitacle connecteur vert, **voie 4B3** → **Voie 3** connecteur actionneurs gauche et droit

Masse → **Voie 1** connecteur actionneurs gauche et droit

Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Assurer **la continuité** entre :

Calculateur lampe au Xénon, **voie 7** → **voie 2** connecteur actionneurs gauche et droit.

Si le problème persiste, assurer **la liaison mécanique entre chaque actionneur et son bloc optique**.
Remettre en état si nécessaire.
Assurer également le déplacement du réflecteur à l'intérieur du bloc optique (coincement, point dur etc.).

APRES REPARATION	**Reprendre le contrôle de conformité au début.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic générique est valable pour la fonction *démarrage et antidémarrage* de la Vel Satis.
Il regroupe la fonction antidémarrage et démarrage de l'Unité Centrale Habitacle (Vdiag 8), du lecteur de carte et le diagnostic du verrou électrique de colonne de direction.

Les valeurs données dans cette note technique ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : Le schéma électrique du véhicule.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS :

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité

Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés.
D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNES" dans le diagnostic du défaut concerné.
Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

Noter les défauts affichés.
Suivre les indications dans la partie "CONSIGNES" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consignes :
La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consignes :
Faire les vérifications de base. Pour cela, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées,...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements,...).

3 - Absence de défauts :

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. 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 de l'unité centrale habitacle et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc 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, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par **effet client**.

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.** Reportez-vous au chapitre **configuration de ce manuel de réparation** ainsi qu'au chapitre configuration **de la Direction assistée, de la gestion des portes, du boîtier interconnexion habitacle** et **des pneumatiques.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF039 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UCH DEF : Panne électrique non identifiée.

CONSIGNES	Mettre la carte en butée dans le lecteur.

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF040 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT CONTACTEUR CARTE PRESENTE CC.0 : Circuit ouvert.

CONSIGNES	Mettre la carte en butée dans le lecteur pour confirmer le défaut.

Mettre la carte à mi-course dans le lecteur : vérifier que l'état ***carte vue présente par l'Unité Centrale Habitacle*** **(ET083)** soit actif.
Retirer la carte du lecteur : vérifier que l'état ***carte vue présente par l'Unité Centrale Habitacle*** **(ET083)** soit inactif.

En cas de défaut, voir **ET083**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF042 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	LIAISON UCH VERS LECTEUR DE CARTE DEF : Panne électrique non identifiée.

CONSIGNES	Mettre la carte en butée.

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la liaison entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 19** connecteur Noir ⟶ lecteur de carte **voie 4.**

↓

Eventuellement, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF043 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT CONTACTEUR POINT MORT CC.1 : Court-circuit au **+12V**. CO.0 : Circuit-ouvert ou Court-circuit à la masse.

CONSIGNES	Mettre le contact.

Se mettre au point mort : vérifier que l'état ***contacteur point mort*** **(ET085)** soit actif.
Passer une vitesse : vérifier que l'état ***contacteur point mort*** **(ET085)** soit inactif.

En cas de défaut, voir chapitre **ET085**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF044 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT CONTACTEUR EMBRAYAGE CC.0 : Court-circuit à la masse. CO.1 : Circuit-ouvert ou Court-circuit au **+12V**.

CONSIGNES	Mettre le contact.

Appuyer sur la pédale d'embrayage : vérifier que l'état ***contacteur embrayage*** **(ET086)** soit actif.
Relâcher la pédale : vérifier que l'état ***contacteur embrayage*** **(ET086)** soit inactif.

En cas de défaut, voir **ET086**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF045 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR CARTE EN BUTEE CC.1 : Court-circuit au + batterie

CONSIGNES	Retirer la carte du lecteur pour confirmer le défaut.

Mettre la carte à fond dans le lecteur : vérifier que l'état ***carte en butée*** **(ET084)** soit actif.
Retirer la carte du lecteur : vérifier que l'état ***carte en butée*** **(ET084)** soit inactif.

En cas de défaut, voir **ET084**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF046 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE VERROU DE COLONNE DEF : Panne électrique non identifiée.

CONSIGNES	Mettre la carte à fond dans le lecteur de carte pour déverrouiller la colonne de direction. Retirer la carte du lecteur pour reverrouiller la colonne. Faire un diagnostic de l'antidémarrage.

Si le défaut persiste, changer le verrou de colonne.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF047 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CARTE PRESENTE VUE PAR LE VERROU DE COLONNE DEF : Panne électrique non identifiée.

CONSIGNES	Mettre la carte à mi-course dans le lecteur.

Mettre la carte à mi-course dans le lecteur.
Vérifier que l'état ***carte présente vue par l'Unité Centrale Habitacle*** soit bien actif.

Sinon se reporter au traitement de l'état correspondant.

↓

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la liaison entre :
verrou électrique de colonne de direction **voie 5** ⟶ lecteur de carte **voie 5**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF048 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF050 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	RELAIS +APC DEF : le relais a été commandé mais l'Après-contact n'a pas été commuté. CC.1 : Court-circuit au **+12V** de la commande du relais.

CONSIGNES	Mettre la carte à fond dans le lecteur de carte.

Se reporter à la procédure de contrôle du relais 22 **PRO1.**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF051 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS +DEMARREUR CC.1 : Court-circuit au **+12V** de la commande du relais.

CONSIGNES	Mettre la carte à fond dans le lecteur de carte.

Se reporter à la procédure de contrôle du relais 21 **PRO1.**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF052 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	RELAIS +ACCESSOIRES CC.1 : Court-circuit au **+12V** de la commande du relais.

CONSIGNES	Mettre la carte à fond dans le lecteur de carte.

Se reporter à la procédure de contrôle des relais 19 et 23 **PRO1.**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
		Fenêtre Etats		
0	Préliminaire (contact coupé carte hors du lecteur)	**PR002 :** Tension calculateur **ET094 :** + 12V contact repos du relais Après contact	**12 V** **Etat Actif**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états et paramètres ci-contre.**
1	Mise du + accessoires Mettre la carte à mi-course dans le lecteur	**ET083 :** Carte vue présente par l'Unité Centrale Habitacle **AC903** : Commande des relais + Accessoires	**Etat Actif** **Lancer la commande pour tester les relais**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
2	Mise du Contact Mettre la carte à fond dans le lecteur	**<u>Authentification de la carte</u>** **ET084 :** Carte en butée **ET082 :** Code carte valide **ET116 :** Carte défectueuse **ET115 :** Carte vierge	 **Etat Actif** **Etat Actif** **Etat Inactif** **Etat Inactif**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		<u>Déverrouillage de la colonne de direction</u> **ET095 :** Verrou de colonne de direction fonctionnant **ET109 :** Commande de déverrouillage de la colonne **ET090 :** Pêne du verrou armé **ET091 :** Pêne du verrou rentré **ET092 :** Pêne du verrou bloqué en position rentrée	 **Etat actif - inactif - actif...** **Etat actif** (le temps du déverrouillage puis inactif) **Etat Inactif** **Etat Actif** **Etat Actif**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
2 suite		**ET093 :** Antivol verrou de colonne de direction	**Etat Inactif**	
		ET096 : Mauvais code verrou	**Etat Inactif**	
		ET089 : Verrou de colonne de direction vierge	**Etat Inactif**	
		<u>Commutation du relais + APC</u>		
		ET103 : Commande relais + Après contact	**Etat Actif**	
		ET005 : + 12V Après-contact	**Etat Actif**	
		AC902 : Commande du relais + Après-contact	**Lancer la commande pour tester le relais**	
3	Avant de démarrer	**ET107 :** Démarrage autorisé	**Etat actif**	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET079 : Moteur arrêté	**Etat Actif** **ou**	
		ET077 : Moteur calé	**Etat Actif**	
		ET080 : Levier en position Parc	**Etat Actif** **ou**	
		ET081 : Levier en position Neutre	**Etat Actif** **ou**	
		ET085 : Contacteur point mort	**Etat Actif** **ou**	
		ET086 : Contacteur embrayage	**Etat Actif**	
		ET112 : Véhicule déprotégé	**Etat Actif**	
		ET111 : Injection vierge	**Etat Inactif**	
		ET001 : Antidémarrage	**Etat Inactif**	
		Visuellement : voyant de préchauffage éteint au tableau de bord		
		ET083 : Carte vue présente par l'Unité Centrale Habitacle	**Etat Actif**	
		ET084 : Carte en butée	**Etat Actif**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
3 suite	Avant de démarrer	**AC906** : Allumage du voyant d'invitation à démarrer	**Lancer la commande pour tester l'allumage du voyant sur le bouton marche/arrêt moteur**	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
4	Démarrage	**ET088 :** Bouton marche/arrêt moteur **ET105 :** Commande du relais démarreur **ET078 :** Moteur entraîné **ET105 :** commande du relais démarreur **AC904** : commande du relais démarreur	**Etat Actif** **(lors d'un appui sur le bouton)** **Etat Actif** **Etat Actif** (lorsque le démarreur tourne) **Etat Actif** **Lancer la commande pour tester les relais**	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
5	Moteur tournant	**ET076 :** Moteur tournant **AC907** : Allumage du voyant moteur tournant	**Etat Actif** **Lancer la commande pour tester l'allumage du voyant sur le bouton marche/arrêt moteur**	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
6	Arrêt du moteur	**ET088 :** Bouton marche-arrêt moteur **PR087 :** Vitesse véhicule	**Etat Actif** (lors d'un appui sur le bouton) **< 5km/h** (sinon l'arrêt du moteur n'est pas autorisé)	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
7	Verrouillage de la colonne de direction Retirer la carte du lecteur	**ET095 :** verrou de colonne de direction fonctionnant	**Etat varie (oui/non)**	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET108 : commande de verrouillage de la colonne	**Etat actif** (le temps du verrouillage puis inactif)	
		ET090 : pêne du verrou armé	**Etat Actif**	
		ET091 : pêne du verrou rentré	**Etat Inactif**	
		ET092 : pêne du verrou bloqué en position rentré	**Etat Inactif**	
		ET083 : carte vue présente par l'Unité Centrale Habitacle	**Etat Inactif**	
		ET093 : antivol verrou de colonne de direction	**Etat Inactif**	
		ET096 : mauvais code verrou	**Etat Inactif**	
		ET089 : verrou de colonne de direction vierge	**Etat Inactif**	
		ET097 : interdiction verrouillage colonne	**Etat Inactif**	
		ET098 : interdiction verrou : airbag déclenché	**Etat Inactif**	
		ET099 : interdiction verrou : défaut airbag	**Etat Inactif**	
		ET101 : interdiction verrou : Vitesse > 0	**Etat Inactif**	
		ET102 : interdiction verrou : défaut carte présente	**Etat Inactif**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR002	TENSION D'ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la valeur de la tension + batterie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET001 **ET093** **ET096** **ET112**	ANTIDEMARRAGE ANTIVOL VERROU COLONNE DE DIRECTION MAUVAIS CODE VERROU VEHICULE DEPROTEGE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à fond dans le lecteur.

Au bout d'un instant, le voyant antidémarrage doit s'éteindre et l'état ***véhicule déprotégé*** doit être actif.
Si ce n'est pas le cas, vérifier que l'état ***code carte valide*** soit actif (sinon se reporter au traitement de l'état correspondant).

Faire un diagnostic du réseau multiplexé.

Vérifier que ***l'injection ne soit pas vierge*** et que ***le verrou de colonne*** ne soit pas vierge
(sinon se reporter au traitement de ces états).



Si ***l'antidémarrage*** est actif, se reporter au **diagnostic de l'injection** (essence ou diesel) et vérifier qu'il n'y ait pas de défaut. S'il n'y en a pas, se reporter à l'ALP 7 de ce chapitre.

Si ***l'antivol verrou de colonne de direction*** est actif,
vérifier si l'état ***mauvais code verrou*** est actif ?

Etat inactif	Refaire un diagnostic du réseau multiplexé. Recommencer le contrôle.
Etat actif	Changer le verrou de colonne de direction (se reporter à la note technique correspondante). Si le défaut n'est pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET005	+ 12 V APRES-CONTACT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à fond dans le lecteur.

Vérifier que l'état ***commande du relais +Après contact*** soit bien actif.

↓

Se reporter à la procédure de contrôle du relais Après-contact (relais 22) sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle **(PRO 1)**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET079 **ET077** **ET078** **ET076**	MOTEUR ARRETE MOTEUR CALE MOTEUR ENTRAINE (par le démarreur) MOTEUR TOURNANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, démarrer, rouler, arrêter le moteur. Les états ci-dessus évoluent en fonction de l'état du moteur. Attention, lorsque le contact est coupé, l'information n'est plus significative.

En cas de défaillance, faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'injection.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET080 **ET081**	LEVIER EN POSITION PARC OU LEVIER EN POSITION NEUTRE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Positionner le levier de vitesse en position Parc ou Neutre. L'un des deux états doit être actif.

En cas de défaillance, faire un diagnostic du réseau multiplexé et de la transmission automatique.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET082 **ET115** **ET116**	CODE CARTE VALIDE CARTE VIERGE CARTE DEFECTUEUSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à fond dans le lecteur. Ne pas retirer la carte. Vérifier que l'état carte en butée soit actif.

Les états ci-dessus présentent les différents états possibles de la carte insérée dans le lecteur :

- ***cas normal*** : l'état ***code carte valide est actif*** : la carte a bien été authentifiée par le véhicule
- ***si l'état code carte valide est inactif*** :

Si l'état ***carte défectueuse*** est ***actif***	Lancer la commande de test des liaisons entre le lecteur de carte et l'Unité Centrale Habitacle. Essayer avec une autre carte. Si l'autre carte ne fonctionne pas non plus : changer le lecteur. Sinon changer la carte.
Sinon	Lancer la commande de ***contrôle de la carte.*** Si la carte est *vierge*, lancer la commande d'apprentissage des cartes pour l'affecter au véhicule. Si la carte n'est pas vierge, elle appartient peut-être à un véhicule ou a bien été apprise sur le véhicule mais ne lui est pas affectée en ce moment (dans ce cas lancer la commande d'apprentissage des cartes pour l'affecter au véhicule).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET083	CARTE VUE PRESENTE PAR L'UNITE CENTRALE HABITACLE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à mi-course dans le lecteur.

Brancher le bornier de l'Unité Centrale Habitacle.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 12 connecteur blanc** ⟶ lecteur de carte **voie 5**.

Vérifier les alimentations du lecteur de carte (+ Batterie en **voie 2**, masse en **voie 8**).

Mesurer la tension sur la **voie 12** de l'Unité Centrale Habitacle.

Tension = **12V**	Changer l'Unité Centrale Habitacle.
Sinon	Essayer avec une autre carte. Changer le lecteur de carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET084	CARTE EN BUTEE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à mi-course dans le lecteur.

Brancher le bornier de l'Unité Centrale Habitacle.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 1 connecteur blanc** ⟶ lecteur de carte **voie 7**.

Vérifier les alimentations du lecteur de carte (+ Batterie en **voie 2**, masse en **voie 8**).

Verifier la tension sur la voie de l'Unité Centrale Habitacle.

Tension = 12V	Changer l'Unité Centrale Habitacle.
Sinon	Changer le lecteur de carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET085	CONTACTEUR POINT MORT

CONSIGNES	**En boîte de vitesses manuelle uniquement.** Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Passer au point mort : l'état du contacteur doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
contacteur **voie 3** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 7** connecteur noir

(attention au raccord entre le câblage habitacle et le câblage moteur).

Vérifier l'alimentation du contacteur.

↓

Démonter le contacteur et appuyer sur l'interrupteur.

L'état du contacteur point mort passe actif puis les feux de recul s'allument.

En cas de défaillance, changer le contacteur.

↓

Vérifier le montage du contacteur sur la boîte de vitesses.

Changer le contacteur.

↓

Démonter la boîte de vitesses. Vérifier l'état des cames (absence d'érosion par le contacteur).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET086	CONTACTEUR EMBRAYAGE

CONSIGNES	**En boîte de vitesses manuelle uniquement.** Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Appuyer sur la pédale d'embrayage : l'état du contacteur doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
contacteur **voie A1** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 26** connecteur noir.

(attention au raccord entre le câblage habitacle et le câblage moteur).

Vérifier la masse **voie B3** du contacteur.

↓

Démonter le contacteur et appuyer sur l'interrupteur.
(**ATTENTION :** il peut y avoir deux contacteurs d'embrayage (un pour l'injection et un pour l'Unité Centrale Habitacle).)

L'état du contacteur embrayage passe actif.

En cas de défaillance, changer le contacteur.

↓

Vérifier le bon montage du contacteur sur la pédale d'embrayage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET087	VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact ; rouler.

Si la valeur de la vitesse véhicule est incohérente,
faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ABS

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET088	BOUTON MARCHE - ARRET MOTEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Appuyer sur le bouton démarrage : l'état du bouton doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
bouton **voie 1** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 20** connecteur noir.

Vérifier l'alimentation du bouton (+ batterie en **voie 2**).

↓

Si le problème n'est pas résolu, changer le bouton.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET089	VERROU DE COLONNE DE DIRECTION VIERGE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Faire un diagnostic du réseau multiplexé.** Mettre la carte en butée dans le lecteur.

Si l'état verrou de colonne vierge reste actif :

Vérifier que la carte ait bien été authentifiée (sinon se reporter au traitement de l'état correspondant).

Vérifier que lorsque la carte est en butée, l'Unité Centrale Habitacle commande bien un déverrouillage (si le verrou est verrouillé).

ATTENTION : la commande dure moins d'une seconde.

Changer le verrou de colonne.
Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET090 **ET091** **ET092**	PENE DU VERROU ARME PENE DU VERROU RENTRE PENE DU VERROU BLOQUE EN POSITION RENTREE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Faire un diagnostic du réseau multiplexé. **Ces états donnent la position courante de verrou de colonne de direction.** **Pêne du verrou armé :** Lorsque la carte est retirée du lecteur, l'Unité Centrale Habitacle commande le verrouillage de la colonne (voir état correspondant). S'il n'y a pas d'interdiction du verrouillage par le verrou de colonne de direction (voir états correspondants), ni de défaut, **le pêne est armé**. **Pêne du verrou rentré :** Lorsque la carte est mise à fond dans le lecteur, après son authentification, l'Unité Centrale Habitacle commande le déverrouillage de la colonne (sauf si elle est déjà déverrouillée). **Le pêne est rentré.** **ATTENTION :** les commandes sont protégées par un code secret. Vérifier à chaque fois que le verrou de colonne ne soit pas protégé. **Pêne du verrou bloqué en position rentrée :** Lorsque le pêne est rentré, l'Unité centrale Habitacle pilote par une liaison spécifique le blocage du pêne. Elle utilise pour cela le contact repos du relais +Après-contact (pour éviter de débloquer le pêne en roulant).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET094	+ 12 V CONTACT REPOS DU RELAIS APC

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Contact coupé.

Déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusible et Relais Habitacle.

Vérifier la valeur de la tension batterie aux bornes du boîtier fusible et relais habitacle. Elle doit être de l'ordre de **12V**.

Vérifier les fusibles du boîtier fusible et relais habitacle.

Se reporter à la procédure de contrôle d'un relais **(PRO 1)** sur le boîtier fusible et relais habitacle et contrôler le relais + Après-contact (relais 22).

ATTENTION : cette alimentation sert à l'Unité Centrale Habitacle à bloquer le pêne du verrou de colonne électrique.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET095	VERROU DE COLONNE DE DIRECTION FONCTIONNANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le + accessoires (carte à mi-course dans le lecteur). L'état verrou de colonne fonctionnement doit alterner : actif - inactif - actif - inactif - ...

Faire un diagnostic du réseau multiplexé et se reporter au chapitre sur le traitement des défauts multiplexé.

↓

Vérifier les fusibles et les alimentations du verrou de colonne de direction (+ accessoires en **voie 2** et masse en **voie 1**).

↓

Changer le verrou de colonne.

(**ATTENTION :** avant de le démonter, se reporter à la **note technique**.)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET097 **ET098** **ET099** **ET101** **ET102**	INTERDICTION VERROUILLAGE COLONNE INTERDICTION VERROU : AIRBAG DECLENCHE INTERDICTION VERROU : DEFAUT AIRBAG INTERDICTION VERROU : VITESSE > 0 INTERDICTION VERROU : DEFAUT CARTE PRESENTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Mettre le contact. **Retirer la carte du lecteur.** **(Le verrou de colonne de direction interdit tout verrouillage de la colonne quand la carte est dans le lecteur.)**

Lors du retrait de la carte, si l'état ***interdiction verrouillage colonne*** est actif :

vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.

Contrôler les causes possibles d'interdiction verrouillage de la colonne de direction :

Airbag déclenché	Faire un diagnostic de l'airbag. Rouler quelques minutes au-delà de **30km/h**, le verrouillage sera ré-autorisé.
Défaut airbag	Faire un diagnostic de l'airbag. Vérifier notamment que l'Airbag n'ait pas été verrouillé lors d'une autre réparation.
Vitesse > 0	Le verrouillage est interdit en roulage. Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ABS.
Défaut carte présente	Le verrouillage est interdit lorsque la carte est dans le lecteur. Si la carte n'est plus dans le lecteur est que l'état est toujours actif, vérifier que les états ***carte présente vue par l'Unité Centrale Habitacle*** et ***carte vue présente par le verrou de colonne*** soient inactifs. Sinon se reporter au traitement de ces états.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET103	COMMANDE RELAIS + APC

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à fond dans le lecteur. L'état commande relais + Après-contact doit être actif.

Vérifier que l'état ***carte en butée*** soit bien actif.

Vérifier que l'état ***code carte valide*** soit bien actif.

Vérifier que les états ***pêne rentré*** et ***blocage du pêne en position rentrée*** soient bien actifs.

Sinon se reporter au traitement de ces états.

↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET105	COMMANDE RELAIS DEMARREUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, appuyer sur le bouton démarrage.

Vérifier que l'état ***démarrage autorisé*** soit actif.

Vérifier que l'état ***bouton marche - arrêt moteur*** soit actif lorsqu'on appuie dessus.

Sinon se reporter au traitement de ces états.



Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET107	DEMARRAGE AUTORISE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Mettre le contact.

Si l'état ***démarrage autorisé*** est inactif, vérifier :

- que le véhicule soit en Parc, en Neutre, au point mort ou débrayé (se reporter aux états correspondants) ;
- que le moteur soit arrêté ;
- que le préchauffage diesel soit terminé.

Vérifier la configuration (boîte de vitesses manuelle ou automatique).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET109	COMMANDE DE DEVERROUILLAGE DE LA COLONNE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte à fond dans le lecteur. La commande doit être active pendant un bref instant.

Vérifier que la colonne de direction soit toujours verrouillée.

Vérifier que les états ***carte en butée*** et ***code carte valide*** soient actifs.

Recommencer le test.

Débrancher et rebrancher la batterie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET111	INJECTION VIERGE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé dans l'injection.** Mettre le contact. **Faire un diagnostic du réseau multiplexé.**

Faire un diagnostic de l'injection ; si l'injection y est vierge.
Changer l'injection.

↓

Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC001	APPRENTISSAGE CARTES

CONSIGNES	Retirer les cartes du lecteur. Lancer cette commande après l'apprentissage d'une nouvelle Unité Centrale Habitacle ou lors de l'apprentissage de nouvelles cartes. **ATTENTION : à chaque apprentissage, il faut présenter l'ensemble des cartes à affecter au véhicule.** Les cartes non présentées ne fonctionneront plus sur le véhicule. Vous devrez alors refaire la procédure d'apprentissage.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC027	APPRENTISSAGE UNITE CENTRALE HABITACLE

CONSIGNES	Retirer les cartes du lecteur. Lancer cette commande lors de l'apprentissage d'une nouvelle Unité Centrale Habitacle. **ATTENTION : se munir du code après-vente et d'une carte déjà apprise sur le véhicule.**

Après apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle, lancer **l'apprentissage des cartes,**
sinon seule la carte présentée sera reconnue par le véhicule.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC029	CONTROLE DES CARTES

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre la carte dans le lecteur ; lancer la commande.

Le résultat de la commande est :
- carte vierge ou carte apprise ;
- carte normale ou main-libre ;
- la fréquence utilisée (**315MHz**, **315MHz** portée réduite, **433MHz**).

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC903	BLOCAGE DE LA CARTE DANS LE LECTEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Si la carte n'est pas bloquée dans le lecteur quand le moteur tourne : Mettre le contact et lancer la commande. La carte est bloquée pendant **1 seconde**.

Si la carte n'est pas bloquée, vérifier que la carte soit bien en butée dans le lecteur.

Relancer la commande.

Si la carte n'est toujours pas bloquée, changer le lecteur.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC903 **AC902** **AC904**	RELAIS + ACCESSOIRES RELAIS + APC RELAIS DEMARREUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Lancer la commande.

Les relais **+ Accessoires** et **+ Après contact** sont commutés pendant **1 seconde**.

Le relais démarreur est commuté pendant **0,2 seconde**.

En cas d'anomalie, se reporter à la procédure de contrôle d'un relais **(PRO1)**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC905	BLOCAGE DU PENE DU VERROU

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. **Mettre la carte à mi-course dans le lecteur.** Lancer la commande : **la demande de blocage du pêne doit être reçue par le verrou de colonne.**

Vérifier que l'état verrou de colonne de direction fonctionnant, alterne bien : actif - inactif - actif...

Vérifier que l'état **+ 12V contact repos du relais + Après contact** soit actif.

Sinon se reporter au traitement de ces états.

↓

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 9** connecteur blanc → verrou de colonne de direction **voie 4**.

↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC906	ALLUMAGE VOYANT D'INVITATION A DEMARRER

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Vérifier que les feux de position soient éteints. Mettre le contact.

Voyant d'invitation à démarrer : allumage du bouton marche - arrêt moteur lorsque l'état ***démarrage autorisé*** est actif.

Si le voyant n'est pas allumé, lancer la commande.
Si le voyant ne s'allume pas, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
bouton marche - arrêt **voie 3** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 11** connecteur noir.

Vérifier l'alimentation du bouton (+ batterie en **voie 2**).

↓

Changer le bouton marche - arrêt moteur.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC907	ALLUMAGE VOYANT MOTEUR TOURNANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Vérifier que les feux de position soient éteints. Mettre le contact.

Voyant moteur tournant : allumage du voyant à la base du bouton marche - arrêt moteur lorsque l'état ***moteur tournant*** est actif.

Si le voyant n'est pas allumé, lancer la commande.
Si le voyant ne s'allume pas, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
bouton marche - arrêt **voie 4** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 3** connecteur noir.

Vérifier l'alimentation du bouton (+ batterie en **voie 2**).

↓

Changer le bouton marche - arrêt moteur.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC908	TESTER LIAISONS UCH - LECTEUR DE CARTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Lancer la commande.

Le résultat de la commande est :
liaisons correctes ou liaisons défectueuses.

↓

Si les liaisons sont défectueuses :
Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons entre
Unité Centrale Habitacle **voie 6** Connecteur noir → lecteur de carte **voie 1**
Unité Centrale Habitacle **voie 19** Connecteur noir → lecteur de carte **voie 4**

↓

Vérifier les alimentations du lecteur de carte.

Changer le lecteur de carte.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Ces configurations sont à faire systématiquement lors de chaque changement d'Unité Centrale Habitacle et à vérifier lors de chaque diagnostic de panne.**

Index	Libellés	Caractérisations et remarques
LC040	**Transmission automatique**	**Avec ou sans transmission automatique**
LC041	**Blocage carte**	**Avec ou sans blocage de carte** (Cette commande a pour effet d'empêcher le retrait de la carte lorsqu'on coupe le moteur, tant que le levier de la boîte de vitesses automatique n'est pas en position Parc. La configuration en boîte manuelle est "**sans blocage de carte**")
LC042	**Alerte d'oubli carte**	**Avec ou sans alerte d'oubli carte** (Lorsque le moteur est coupé et qu'on ouvre la porte conducteur sans avoir retiré la carte du lecteur, une alerte sonore se met en marche).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de "l'antidémarrage".

Le véhicule ne démarre pas / on ne peut pas mettre le contact

- Le tableau de bord s'allume, s'éteint en alternance ; on entend les relais claquer — **ALP 1**
- Le + accessoires n'est pas commuté (l'afficheur, la radio, l'allume-cigare ne fonctionnent pas) quand la carte est enfoncée au moins à mi-course dans le lecteur. — **ALP 2**
- Le contact n'est pas mis quand la carte est insérée à fond dans le lecteur (le tableau de bord, la vignette ne sont pas allumés, on ne peut pas diagnostiquer les calculateurs).
  - Le voyant antidémarrage clignote lentement au tableau de bord. — **ALP 3**
  - Le voyant antidémarrage clignote rapidement au tableau de bord. — **ALP 4**
  - Le voyant antidémarrage est allumé fixe au tableau de bord. — **ALP 5**
  - Le voyant antidémarrage est éteint au tableau de bord. — **ALP 6**
- Le contact est mis (tableau de bord allumé) mais le voyant antidémarrage est allumé fixe au tableau de bord. — **ALP 7**
- Lorsqu'on appuie sur le bouton marche-arrêt moteur rien ne se passe (l'afficheur et la radio restent allumés). — **ALP 8**
- Lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage, l'afficheur s'éteint, la radio se coupe mais le démarreur n'est pas lancé. — **ALP 9**
- Lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage, l'afficheur s'éteint, la radio se coupe, le démarreur est lancé même brièvement mais il se coupe sans que le moteur n'ait démarré. — **ALP 10**

Moteur tournant, la carte n'est pas bloquée dans le lecteur. — **ALP 11**

Le véhicule ne s'arrête pas lorsqu'on appuie brièvement sur le bouton

- Mais s'arrête lorsqu'on répète des appuis rapides sur le bouton. — **ALP 12**
- Même lorsqu'on répète des appuis rapides sur le bouton. — **ALP 13**

Contrôle d'un relais sur le Boîtier Fusible Relais. — **PRO 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	**Le tableau de bord s'allume, s'éteint en alternance ; on entend les relais claquer**

CONSIGNES	La tension batterie n'est pas suffisante pour alimenter le système. Vérifier la tension.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**Le + accessoires n'est pas commuté**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Et vérifier que l'état ***carte vue présente par l'Unité Centrale Habitacle*** soit actif quand la carte est insérée à mi-course. (sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états).

Vérifier que les deux relais "+ accessoires" (relais n° **19** et **23**) soient commutés.
Se reporter à la procédure de contrôle des relais sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle : **PRO 1**



Vérifier le câblage entre la sortie du Boîtier Fusible et Relais Habitacle et l'afficheur, la radio, le verrou de colonne de direction, les prises accessoires.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes mémorisées. Si le Boîtier Fusible et Relais a été changé, penser à repositionner les shunts.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	**Le contact n'est pas mis et le voyant antidémarrage clignote lentement au tableau de bord**

Dans ce cas, le contact de la carte en butée n'a pas fonctionné :

Faire un diagnostic de la fonction et vérifier que l'état ***carte en butée*** soit bien actif quand la carte est insérée à fond.
(Sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états).

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes mémorisées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	**Le contact n'est pas mis et le voyant antidémarrage clignote rapidement au tableau de bord**

Dans ce cas, la carte n'a pas été authentifiée par l'Unité Centrale Habitacle :

– faire un diagnostic de la fonction,
– vérifier que l'état ***code carte valide*** soit actif (sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états),
– vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.

Lancer la commande ***tester liaison Unité Centrale Habitacle - lecteur de carte*** et vérifier que les liaisons soient bonnes (sinon se reporter au traitement de cette commande).

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes mémorisées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**Le contact n'est pas mis et le voyant antidémarrage est allumé fixe au tableau de bord**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic du réseau multiplexé et un diagnostic de la fonction. Vérifier plus particulièrement que l'état ***commande du + Après contact*** soit inactif (sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états).

Bouger le volant pour vérifier que le pêne du verrou de colonne de direction ne soit pas coincé par la colonne.
Recommencer l'opération en mettant la carte à fond.

↓

Dans le diagnostic, vérifier les états du verrou de colonne lorsque l'on enfonce la carte à fond dans le lecteur.
Vérifier en particulier que le verrou fonctionne et qu'il n'a pas de défaut.
Se reporter au chapitre traitement des défauts et des états.

↓

Vérifier le câblage entre l'Unité Centrale Habitacle et le verrou de colonne
Unité Centrale Habitacle **voie 9** connecteur blanc ⟶ verrou colonne **voie 4**.
Vérifier le relais "**+ Après-contact**" (n°22). Se reporter à la procédure de contrôle **PRO1.**

Via l'outil de diagnostic, effectuer une commande de mise du contact pour tester le relais.

Réparer le câblage, changer le fusible, le relais ou le Boîtier Fusible et Relais Habitacle si nécessaire.

↓

Carte à mi-course, via l'outil de diagnostic, effectuer une **commande de blocage de la colonne de direction** en position déverrouillée. Vérifier que la commande ait bien été reçue par le verrou de colonne.

oui ⟶ Changer le verrou de colonne.
Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle.

↓

Se reporter au traitement de cette commande.

APRES REPARATION	Effacer les pannes mémorisées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**Le contact n'est pas mis et le voyant antidémarrage est éteint au tableau de bord**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic du réseau multiplexé et un diagnostic de la fonction. Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut sur le relais **+ Après-contact** (relais n°22).

Vérifier les fusibles.

Vérifier **la continuité** entre la sortie du relais de contact et les sorties du Boîtier Fusible et Relais Habitacle.

Vérifier les câblages et la connectique sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes mémorisées. Si le Boîtier Fusible et Relais a été changé, penser à repositionner les shunts.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	**Le contact est mis (tableau de bord allumé) mais le voyant antidémarrage est allumé fixe au tableau de bord**

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Faire le diagnostic de l'injection ; vérifier qu'il n'y ait pas de défaut **anomalie électronique interne** et que le calculateur soit **verrouillé (protégé).** Faire le diagnostic "antidémarrage" ; vérifier qu'il n'y ait pas de défaut **anomalie électronique interne Unité Centrale Habitacle** et que l'état ***antidémarrage*** soit actif.

Couper le contact, attendre **une minute**.
Remettre le contact.
Le défaut a-t-il disparu ?

↓

Si le défaut n'est pas résolu, Changer l'Unité Centrale Habitacle.

Le défaut a-t-il disparu ?

Non

Changer l'injection.
Le défaut est-il résolu ?

Non

Il y a un défaut fugitif sur le réseau multiplexé.
Vérifier les connexions de tous les calculateurs sur le réseau multiplexé.
Vérifier que le câblage ne soit pas agressé.

S'il n'y a pas de défaut, changer les câblages moteur d'abord puis habitacle.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	**Lorsqu'on appuie sur le bouton marche - arrêt moteur rien ne se passe (l'afficheur et la radio restent allumés)**

CONSIGNES	Le diagnostic du réseau multiplexé est impératif. **Faites un diagnostic de "l'antidémarrage" :** **Vérifier notamment :** – qu'il n'y ait pas de défaut. – que l'appui sur le bouton marche - arrêt moteur soit bien actif, – que le véhicule soit au point mort (Parc, Neutre, débrayé ou point mort), – que le moteur soit bien détecté arrêté, – que le véhicule soit bien configuré en boîte de vitesses manuelle ou automatique. Vérifier en insérant la carte lentement, que l'état ***carte présente*** soit actif quand la carte est à mi-course et que l'état ***carte en butée*** soit actif quand la carte est à fond. Se reporter au chapitre sur le traitement des défauts et des états si nécessaire. S'assurer aussi que le voyant de préchauffage soit éteint au tableau de bord.

Pouvez-vous mettre et couper le "+ accessoires" en mettant ou en sortant la carte Renault ?

non → Voir Arbre de Localisation de Pannes 2.

oui ↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes et à reparamétrer l'Unité Centrale Habitacle en cas de remplacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	**Lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage, l'afficheur s'éteint, la radio se coupe mais le démarreur n'est pas lancé**

Vérifier le relais démarreur sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle (Relais n°21).

Se reporter à la procédure de contrôle d'un relais sur le Boîtier Fusible Relais **PRO 1.**
Vérifier aussi les relais "+ accessoires" (relais 19 et 23). En effet, **le relais démarreur est alimenté par la position ouverte du relais "+ accessoires"**.

↓

Vérifier le câblage entre le Boîtier Fusible et Relais Habitacle et le démarreur.

Vérifier l'alimentation du relais démarreur (attention à la masse).

ATTENTION : sur certaines boîtes de vitesses automatiques, l'alimentation du relais démarreur passe par le Contacteur du levier de vitesse (le circuit est ouvert quand le levier est en Drive ou en Reverse).

Réparer le câblage si nécessaire.

↓

S'assurer que la batterie soit capable de lancer le démarreur (vérifier la tension).

Vérifier la tresse de masse.

Eventuellement, changer le démarreur.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes mémorisées. Si le Boîtier Fusible et Relais a été changé, penser à repositionner les shunts.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	**Lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage, l'afficheur s'éteint, la radio se coupe, le démarreur est lancé même brièvement mais il se coupe sans que le moteur n'ait démarré**

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Faire un diagnostic de l'antidémarrage. Lancer le démarreur.

Au moment où le démarreur est coupé, l'état **moteur tournant** est-il actif ?

oui → Dans ce cas, se reporter au chapitre **injection.** Faire un diagnostic de l'injection. Penser à vérifier la cohérence de la température d'eau.

non ↓

Vérifier l'activation du relais et de la pompe à carburant, ainsi que **la continuité et l'isolement** du câblage concerné.

↓

Vérifier la bonne arrivée du carburant jusqu'au moteur.

↓

Se reporter au chapitre de l'injection du véhicule étudié.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes mémorisées. Si le Boîtier Fusible et Relais a été changé, penser à repositionner les shunts.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	**Moteur tournant, la carte n'est pas bloquée dans le lecteur**

CONSIGNES	Mettre le contact.

Vérifier que la carte soit bien enfoncée au maximum dans le lecteur.

Lancer la commande de blocage de la carte.

Si la carte n'est pas bloquée, se reporter au traitement de cette commande.

APRES REPARATION	Effacer les pannes mémorisées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	**Le véhicule ne s'arrête pas lorsqu'on appuie brièvement sur le bouton mais s'arrête lorsqu'on répète des appuis rapides sur le bouton**

CONSIGNES	Faire un diagnostic de l'ABS et s'assurer qu'il n'y ait pas de défaut. Vérifier que la vitesse soit nulle.

Vérifier que l'appui sur le bouton marche - arrêt moteur soit bien détecté par l'Unité Centrale Habitacle (diagnostic de l'antidémarrage).

↓

Débrancher et rebrancher la batterie.
Si le problème se reproduit, changer l'Unité Centrale Habitacle

APRES REPARATION	Penser, après avoir rebranché la batterie, à initialiser les lève-vitres et le toit ouvrant, à appuyer sur le bouton "marche" de la radio, à saisir le code secret et à mettre la montre à l'heure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	**Le véhicule ne s'arrête pas lorsqu'on appuie brièvement sur le bouton même lorsqu'on répète des appuis rapides sur le bouton**

CONSIGNES	Faire un diagnostic de "l'antidémarrage". Vérifier que l'état ***bouton marche - arrêt moteur*** soit actif quand on appuie sur le bouton.

Débrancher et rebrancher la batterie.
Si le problème se reproduit, changer l'Unité Centrale Habitacle

APRES REPARATION	Penser, après avoir rebranché la batterie, à initialiser les lève-vitres et le toit ouvrant, à appuyer sur le bouton "marche" de la radio, à saisir le code secret et à mettre la montre à l'heure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 1	Contrôle d'un relais sur le Boîtier Fusible Relais

CONSIGNES	**Se munir du schéma interne du Boîtier Fusible et Relais Habitacle (BFR)** Sur l'une des faces du boîtier, sont fixés les connecteurs du BFR et les relais contrôlés dans cette partie. Sur l'autre face sont fixés les fusibles et l'Unité Centrale Habitacle qui commande les relais. Pour accéder aux connecteurs entre Unité Centrale Habitacle et BFR, il faut déconnecter l'Unité Centrale Habitacle. Brancher le bornier du Boîtier Fusible et Relais Habitacle. La bobine de tous les relais est d'un côté alimentée en **+12V** et de l'autre commandée par l'Unité Centrale Habitacle (UCH)

Vérifier que l'alimentation du relais arrive bien sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle (vérifier les connecteurs 2 voies gris et noir), vérifier le câblage, le Boîtier Interconnexion Batterie et les fusibles fixés dessus.

↓

Tester le relais :

Légende : A et B : bornes de la bobine, commande du relais
C : entrée de l'alimentation sur le relais
D : sortie du relais, alimentée lorsque le relais est commandé
E : sortie du relais, alimentée lorsque le relais n'est pas commandé

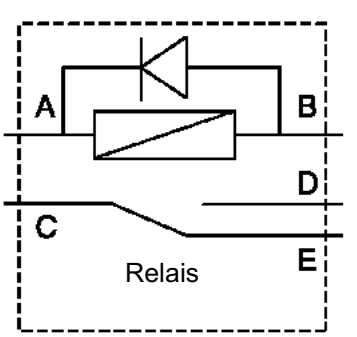
Vérifier la continuité entre les **voies C** et **E**,
Alimenter le relais et vérifier s'il y a continuité entre **C** et **D**
(**ATTENTION** au sens du courant, il y a une diode en parallèle de la bobine : +batterie en A et masse en B).

↓

Couper la batterie.
Séparer l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusible et Relais Habitacle.

↓

(A)



19535

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 1 SUITE 1	



Sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle, vérifier la continuité entre la voie de commande de la bobine des relais B et la voie correspondante sur les connecteurs U1 ou U2 suivant le relais (ces connecteurs ne sont accessibles que l'Unité Centrale Habitacle déconnectée).
Changer le Boîtier Fusible et Relais si nécessaire.

Sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle, vérifier **la continuité** entre l'autre côté de la bobine du relais A, l'arrivée de l'alimentation sur l'interrupteur C et l'entrée de l'alimentation sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle.
Vérifier aussi **la continuité** entre la sortie du relais D et les fusibles puis entre les fusibles et les connecteurs du Boîtier Fusible et Relais Habitacle.
Vérifier aussi les fusibles sur le Boîtier Fusible Relais Habitacle.

Changer le Boîtier Fusible et Relais Habitacle si nécessaire.

ATTENTION : dans certains cas, la position ouverte du relais E sert à alimenter des composants :
Le relais démarreur est alimenté par la position ouverte du relais " + servitude "
(C'est pourquoi le "+ accessoires" est coupé pendant le démarrage).
La position ouverte du relais "+ contact " va à l'Unité Centrale Habitacle et sert à piloter le verrou de colonne de direction.

Dans tous ces cas, penser aussi à vérifier sur le Boîtier Fusible et Relais Habitacle la continuité entre la voie E et la voie correspondante de l'utilisateur.

APRES REPARATION	Penser, après avoir rebranché la batterie, à initialiser les lève-vitres et le toit ouvrant. Penser à appuyer sur le bouton "marche" de la radio, saisir le code secret et mettre la montre à l'heure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic générique est valable pour tous les tableaux de bord dont le VDIAG est 08.

Les valeurs données dans ce manuel de réparation ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : Le schéma électrique du véhicule

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité

Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés.
D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNES" dans le diagnostic du défaut concerné.
Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut :

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

Noter les défauts affichés.
Suivre les indications dans la partie "CONSIGNES" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consigne :
La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consigne :
Faire les vérifications de base. Pour cela vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées,...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements,...).

3 - Absence de défauts :

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. 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 tableau de bord et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc 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, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par **effet client**.

CONFIGURATION D'UNTABLEAU DE BORD

Suite au remplacement d'un tableau de bord haut de gamme, il est nécessaire de **configurer l'ensemble des paramètres** présentés dans ce chapitre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT JAUGE A CARBURANT CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit entre les **deux voies**, à la masse ou au **+ 12 V**

CONSIGNES	Mettre le contact, attendre **deux minutes** pour confirmer le défaut.

Vérifier le branchement des connecteurs du tableau de bord et de la jauge à carburant.

Vérifier le câblage entre la jauge et le tableau de bord.

Vérifier notamment **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :

jauge **voie A1** ⟶ tableau de bord **voie 22** du connecteur gris
jauge **voie B1** ⟶ tableau de bord **voie 25** du connecteur gris

Débrancher le connecteur de la jauge à carburant ;
mesurer la résistance entre les **voies A1** et **B1** de la jauge (elle doit être entre **10** et **350 ohms** : **10 W** plein, **350 W** : vide)

Vérifier le montage de la jauge.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF016 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR NIVEAU D'HUILE CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit entre les **deux voies**, à la masse ou au + 12 V

CONSIGNES	Mettre le contact, attendre **deux minutes** pour confirmer le défaut.

Vérifier le branchement des connecteurs du tableau de bord et du capteur niveau d'huile.

Vérifier le câblage entre le capteur et le tableau de bord.

Vérifier notamment **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :
capteur **voie 3** ⟶ tableau de bord **voie 26** du connecteur gris
capteur **voie 4** ⟶ tableau de bord **voie 21** du connecteur gris

Débrancher le connecteur du capteur niveau d'huile ;
mesurer la résistance entre les **voies 3** et **4** (elle doit être entre **7** et **20 ohms**)

Vérifier le montage du capteur niveau d'huile.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. **Conditions d'exécution** : sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
		FENETRE ETATS		
1	Synthèse de la parole	**ET002** : **+ 12V** Après contact	**Etat Actif**	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET031 : Touche discrétion : touche enfoncée	**Etat Actif**	
		ET033 : Touche répétition : touche enfoncée	**Etat Actif**	
		ET018 : Capot ouvert	**Etat Confirmé**	
		ET037 : Contact ceinture de sécurité : mettre la ceinture conducteur	**Etat Actif**	
2	Pilotage des voyants	**ET014** : Niveau lave-glace minimal	**Etat Non Confirmé** (si bocal rempli)	**En cas de problème :** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET019 : Niveau liquide de frein minimal	**Etat Non Confirmé** (si bocal rempli)	
		ET058 : Charge batterie	**Etat Inactif** (moteur tournant)	
		ET007 : Pression d'huile	**Etat Inactif** (régime moteur **>1600 tr/min)**	
		ET055 : Sièges chauffants : appuyer successivement sur chacun des boutons siège chauffant	**Etat Confirmé**	
		ET056 : Information température d'eau absente	**Etat Non Confirmé**	
		ET057 : Information débit carburant absente	**Etat Non Confirmé**	
		AC003 : Voyant ouvrant	**Allumage voyant ouvrant**	
		AC004 : Voyant ceinture	**Allumage voyant ceinture**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation. **Conditions d'exécution** : sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
FENETRE ETATS				
3	Autres	**ET030** : Bouton défilement ADAC appui sur le bouton	**Etat Actif**	
		ET016 : Porte conducteur ouverte	**Etat Confirmé**	
		ET004 : Commande feux de position	**Etat Confirmé**	
		ET008 : Information vitesse véhicule **<15 km/h** : rouler à plus de **15 km/h**	**Etat Confirmé**	
		ET011 : Information régime **<500 tr/min** : accélérer vers **1000tr/min**.	**Etat Confirmé**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET002	+ 12V APRES-CONTACT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé Mettre le contact, l'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage **voie 16 du connecteur gris** du tableau de bord.

Vérifier le fusible du tableau de bord sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

Vérifier les connecteurs du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET004	COMMANDE FEUX DE POSITION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, tourner la manette de commande des feux : l'état doit être actif. **Attention :** le circuit d'allumage des feux est fonction de l'équipement du véhicule. Se munir du schéma adéquat avant de commencer les vérifications.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 27 du connecteur gris** du tableau de bord et le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle connecteur CGB2 **voie B7**.

Vérifier le fusible " feux de position "sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

Vérifier les connecteurs du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre la manette (**voie B1**) et le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle connecteur CGB5 **voie B2**.

Vérifier les alimentations de la manette (+ batterie en **voie B6**).

ATTENTION : pour certains véhicules, les feux sont allumés dès la mise du contact par un relais sur le boîtier fusible et relais option.
Ce relais est piloté par l'Unité Centrale Habitacle.

Se reporter dans ce cas au diagnostic du **Boîtier Interconnexion Habitacle** du véhicule.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET007	PRESSION D'HUILE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, démarrer (le régime doit être supérieur à **1600 tr/min**) ; l'état doit être inactif si le voyant est éteint.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 18 du connecteur gris** du tableau de bord et la voie correspondante du capteur de pression d'huile.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur du capteur de pression d'huile.

Se reporter à la note technique du moteur pour vérifier le bon montage du manocontact et repérer une fuite d'huile éventuelle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET008	INFORMATION VITESSE VEHICULE < 15 KM/H

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, rouler.

En cas de défaillance, faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ABS.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET011	INFORMATION REGIME < 500 TR/MIN. La valeur du seuil du régime est un ordre de grandeur indicatif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact.

Augmenter le régime jusqu'à **1000 tr/min**.

Si le passage du seuil de régime n'a pas été détecté par le calculateur, faire un diagnostic du réseau multiplexé et un diagnostic de l'injection.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET014	NIVEAU LAVE-GLACE MINIMUM

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, remplir le bocal de lave-glace : l'état doit être inactif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 13 du connecteur gris** du tableau de bord et la **voie A** du bocal de liquide de lave-glace (Attention au raccord entre le câblage habitacle et le câblage face avant).

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur du bocal de liquide de lave-glace.

Vérifier que la masse arrive bien au bocal (**voie B**).

Vérifier que les deux voies du bocal ne soient pas en court-circuit.

Eventuellement, changer le bocal.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET016	PORTE CONDUCTEUR OUVERTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, ouvrir la porte.

Vérifier **l'isolement et la continuité** entre le tableau de bord (**voie 1 du connecteur gris**) et la serrure.

Vérifier le raccord câblage de la porte conducteur.

Vérifier la masse sur la serrure. (Attention, il existe plusieurs serrures. Se reporter au schéma de la porte conducteur correspondant au véhicule).

↓

Vérifier le fonctionnement de la serrure et notamment qu'elle se prenne bien dans la gâche.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET018	CAPOT OUVERT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, ouvrir le capot : l'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 19 du connecteur gris** du tableau de bord et le contact capot (voie A).

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la masse et la **voie B** du contacteur capot.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur du capot.

Vérifier que le contacteur capot soit bien fixé à la caisse et qu'il fonctionne bien.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET019	NIVEAU LIQUIDE DE FREIN MINIMUM

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, vérifier le remplissage du bocal de liquide de frein.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 30 du connecteur gris** du tableau de bord et la **voie 2** du bocal de liquide de frein.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur du bocal.

Vérifier que la masse arrive bien au capteur (**voie 1**).

Eventuellement, changer le bocal.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET030	BOUTON DEFILEMENT ADAC

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, appuyer sur le bouton : l'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 6 du connecteur rouge** du tableau de bord et la **voie B7** de la manette d'essuie-glace.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur de la manette d'essuie-glace.

Vérifier que la masse arrive bien à la manette.

Eventuellement, changer la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET031	TOUCHE DISCRETION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé Le véhicule doit être équipé de la synthèse de la parole. Mettre le contact, enfoncer la touche : l'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 2 du connecteur gris** du tableau de bord et la **voie A3** de la commande de Synthèse de la parole.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur de la commande de Synthèse de la parole.

Vérifier que la masse arrive bien à la commande (**voie A2**).

Eventuellement, changer le jeu de touches.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET033	TOUCHE REPETITION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Le véhicule doit être équipé de la synthèse de la parole. Mettre le contact, enfoncer la touche : l'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 28 du connecteur gris** du tableau de bord et la **voie A1** de la commande de Synthèse de la parole.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur de la commande de Synthèse de la parole.

Vérifier que la masse arrive bien à la commande (**voie A1**).

Eventuellement, changer le jeu de touches.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET037	CONTACT CEINTURE DE SECURITE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, mettre la ceinture de sécurité : l'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 6 du connecteur gris** du tableau de bord et l'étrier de ceinture de sécurité conducteur **voie A3** (vérifier aussi le raccord automatique entre le câblage habitacle et le câblage siège).

Vérifier le connecteur de tableau de bord et le connecteur de l'étrier - ancrage de ceinture.

Vérifier que la masse arrive bien à l'étrier - ancrage de ceinture (**voie A1**).

Eventuellement, changer l'étrier - ancrage de ceinture.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET055	SIEGES CHAUFFANTS

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact.

Vérifier le branchement du tableau de bord ainsi que les connecteurs.

Vérifier **l'isolement et la continuité** entre la **voie 15 du connecteur gris** du tableau de bord et les interrupteurs sièges chauffants (conducteur et passager).

S'assurer que les sièges soient correctement montés et que le raccord automatique entre le câblage du siège et le câblage habitacle soit bien verrouillé.

Vérifier aussi la masse arrivant sur ces interrupteurs.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET056	INFORMATION TEMPERATURE D'EAU ABSENTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, démarrer le moteur.

Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'injection.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET057	INFORMATION DEBIT CARBURANT ABSENTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact.

Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'injection.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET058	CHARGE BATTERIE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, démarrer (le régime doit être supérieur à **1000 tr/min**) ; l'état doit être inactif si le voyant est éteint.

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la **voie 14 du connecteur gris** du tableau de bord et la **voie 1** du connecteur noir de l'alternateur.

Vérifier le connecteur du tableau de bord et le connecteur de l'alternateur.

Vérifier le montage et la fixation de l'alternateur.

Vérifier que l'alternateur recharge bien la batterie.

↓

Se reporter à la note technique concernant le moteur du véhicule pour plus d'informations sur l'alternateur et le régulateur.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC003	VOYANT OUVRANT

CONSIGNES	Cette commande ne fonctionne que sur les véhicules sans navigation. Mettre le contact, lancer la commande. Le voyant ouvrant s'allume.

Vérifier l'alimentation + Après contact en **voie A1** du module alerte ouvrant-ceinture.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

Tableau de bord **voie 1** connecteur rouge ⟶ module alerte ouvrant-ceinture **voie A3**

↓

Mettre la **voie A3** du module alerte ouvrant-ceinture à la masse pour tester le voyant ouvrant.

Changer le module.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC004	VOYANT CEINTURE

CONSIGNES	Cette commande ne fonctionne que sur les véhicules sans navigation. Mettre le contact, lancer la commande. Le voyant ceinture s'allume.

Vérifier l'alimentation + Après contact en **voie A1** du module alerte ouvrant-ceinture.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

Tableau de bord **voie 3** connecteur rouge ⟶ module alerte ouvrant-ceinture **voie A2**

↓

Mettre la **voie A2** du module alerte ouvrant-ceinture à la masse pour tester le voyant ouvrant.

Changer le module.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Après avoir configuré le tableau de bord, débrancher et rebrancher la batterie pour que les nouvelles configurations soient prises en compte.

N°	Configuration	Remarques
CF125	**Version langues :** **Français** **Anglais** **Italien** **Allemand** **Espagnol** **Hollandais** **Portugais** **Turc**	
CF132	**Type moteur/boîte**	4 possibilités : P9X boîte automatique P9X boîte manuelle autres boîtes automatiques autres boîtes manuelles
CF067 **ou** **CF068**	**Avec régulateur de distance** **Sans régulateur de distance**	Sélection de la présence ou non de l'option régulation de vitesse à contrôle de distance (radar avant)
CF072 **ou** **CF071**	**Type de véhicule :** **Laguna** **VEL SATIS**	Sélection du véhicule sur lequel est monté le tableau de bord.
CF069 **ou** **CF070**	**Pression des pneus en Bar** **Pression des pneus en Psi**	Sélection de l'unité souhaitée pour l'affichage des pressions des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Dans le cas d'un tableau haut de gamme (avec afficheur en position centrale), faire un diagnostic de la fonction.

Une ou plusieurs des aiguilles ne bouge(nt) pas	**ALP 1**
Une ou plusieurs des aiguilles ne respecte(nt) pas les graduations	**ALP 1**
L'affichage sur l'ordinateur de bord ou l'afficheur central est incomplet ou brouillé	**ALP 1**
Certaines données de l'ordinateur de bord sont erronées	**ALP 1**
Certaines données de l'ordinateur de bord sont remplacées par des tirets	**ALP 1**
Des voyants ne s'allument pas ou des messages ne sont pas diffusés alors qu'il y a un défaut	**ALP 2**
Des voyants s'allument alors qu'il n'y a pas de défaut	**ALP 2**
La jauge à carburant (hors GPL) affiche une valeur peu plausible	**ALP 1**
La jauge à huile affiche une indication erronée	**ALP 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La synthèse de la parole ne fonctionne pas	ALP 3
La radio n'est pas coupée quand la synthèse de la parole diffuse un message	ALP 4
Les messages de la synthèse de la parole sont incohérents (langue différente...)	ALP 5
Des messages sont émis alors qu'ils ne devraient pas	ALP 6
Le rhéostat d'éclairage du tableau de bord ne fonctionne pas	ALP 7
Le tableau ne s'éclaire pas lorsque les feux de position sont allumés	ALP 7
Le voyant de porte ouverte ne s’allume pas quand on ouvrre la porte	ALP 8
Procédure d'auto-test du tableau de bord	PRO 1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	**Une ou plusieurs des aiguilles ne bouge(nt) pas** **Une ou plusieurs des aiguilles ne respecte(nt) pas les graduations** **L'affichage sur l'ordinateur de bord ou l'afficheur central est incomplet ou brouillé** **Certaines données de l'ordinateur de bord sont erronées** **Certaines données de l'ordinateur de bord sont remplacées par des tirets** **La jauge à carburant (hors GPL) affiche une valeur peu plausible** **La jauge à huile affiche une indication erronée**

Lancer la procédure d'auto-test du tableau de bord (**PRO 1**)

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**Des voyants ne s'allument pas ou des messages ne sont pas diffusés alors qu'il y a un défaut** **Des voyants s'allument alors qu'il n'y a pas de défaut**

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Faire un diagnostic du système qui pilote le voyant - le message. Mettre le contact.

Liste des voyants allumés par une liaison filaire et non via le réseau multiplexé :

Défaut pression huile (attention le régime moteur doit être **>1600 tr/min** il est reçu via le Can)
Défaut liquide lave-glace
Défaut charge batterie
Défaut liquide de frein
Allumage des feux de croisement
Allumage des feux de route
Allumage des feux antibrouillard avant
Allumage des feux de brouillard arrière
Clignotants
Témoin siège chauffant
Témoin antidémarrage
Niveau carburant minimal

Si ces voyants ne s'allument pas ou s'allument alors qu'ils ne devraient pas :
– vérifier la continuité du câblage entre la commande du voyant (sonde, manette d'éclairage, alternateur...) et le tableau de bord,
– vérifier que la commande fonctionne bien, qu'elle soit bien alimentée et qu'il n'y ait pas de court-circuit sur la liaison.

La détection de défaillance des lampes est réalisée par l'Unité Centrale Habitacle, qui envoie l'état des lampes sur le réseau multiplexé.



Changer le tableau de bord

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	**La synthèse de la parole ne fonctionne pas**

CONSIGNES	Mettre le contact. Appuyer sur le bouton répétition, vérifier si un message est émis. Faire un diagnostic du réseau multiplexé, vérifier notamment que le réseau reliant le tableau de bord à la synthèse de la parole soit bon). Faire un diagnostic du tableau de bord. Vérifier les configurations (langue). Vérifier que les appuis sur les boutons « répétition » et « discrétion » soient détectés.

Vérifier l'alimentation (+ batterie, masse et + contact) du tableau de bord et de la synthèse de la parole.

↓

Si la radio ne se coupe pas, vérifier le réseau multiplexé.
Couper le contact, débrancher et rebrancher la batterie. Remettre le contact pour que la tableau de bord se reconfigure correctement.

↓

Vérifier le câblage entre la synthèse de la parole et le haut-parleur :
- **voie 14** de la synthèse de la parole ⟶ **voie 1** du haut-parleur
- **voie 15** de la synthèse de la parole ⟶ **voie 2** du haut-parleur

Vérifier le haut-parleur.

ATTENTION : pour les véhicules avec navigation ou télématique, le haut-parleur utilisé pour la synthèse de la parole est le même que celui de l'Unité Centrale de Communication.
Vérifier que l'Unité Centrale de Communication peut émettre des messages puis vérifier le câblage entre l'Unité Centrale de Communication et la synthèse de la parole :
- **voie 14** de la synthèse de la parole ⟶ **voie 14** connecteur vert de l'Unité Centrale de Communication
- **voie 15** de la synthèse de la parole ⟶ **voie 15** connecteur vert de l'Unité Centrale de Communication

↓

Changer le calculateur de synthèse de la parole.
Si le défaut persiste, changer le tableau de bord.

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	**La radio n'est pas coupée quand la synthèse de la parole diffuse un message**

CONSIGNES	Vérifier que la radio fonctionne correctement. Mettre le contact.

Vérifier le câblage entre la synthèse de la parole (**voie 10**) et la radio (**voie 3** du connecteur noir).

ATTENTION : pour les véhicules avec navigation ou télématique, vérifier le câblage entre la synthèse de la parole (**voie 10**) et l'Unité Centrale de Communication (**voie 14** connecteur vert de l'Unité Centrale de Communication).



Déconnecter la synthèse de la parole.
Connecter la **voie 10** du connecteur à la masse.
Si la radio se coupe, changer la synthèse de la parole ; sinon changer la radio.

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**Les messages de la synthèse de la parole sont incohérents (langue différente...)**

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Faire un diagnostic du tableau de bord. Faire un diagnostic des systèmes concernés par les messages. Mettre le contact.

Changer le calculateur de synthèse de la parole.
Si le problème n'est pas résolu, changer le tableau de bord.

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**Des messages sont émis alors qu'ils ne devraient pas**

CONSIGNES	Faire un diagnostic du réseau multiplexé. Faire un diagnostic du système concerné par le message.

Changer le tableau de bord.
Si le problème n'est pas résolu, changer la synthèse de la parole.

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	**Le rhéostat d'éclairage du tableau de bord ne fonctionne pas** **Le tableau ne s'éclaire pas lorsque les feux de position sont allumés**

CONSIGNES	Mettre le contact. Mettre les feux de position. Faire un diagnostic du tableau de bord (vérifier que les feux de position soient actifs).

Vérifier que la tension sur la **voie 27** du connecteur gris de tableau de bord soit de **12 V** quand les feux de position sont commutés.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons entre :

Tableau de bord **voie 5** du connecteur rouge → Rhéostat **voie 2**
Rhéostat **voie 3** → Masse

Vérifier que la résistance du rhéostat varie quand on bouge la molette.
(la résistance entre **0** et **1000 ohms**).

Sinon vérifier que l'éclairage de la climatisation varie et se reporter au diagnostic de la climatisation.

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	**Le voyant de porte ouverte ne s'allume pas quand on ouvre une porte**

CONSIGNES	Mettre le contact. Ouvrir une porte.

faire un test du réseau multiplexé.

Faire un diagnostic de la gestion des portes et vérifier que les états des portes changent quand on ouvre et ferme les portes.

↓

Vérifier l'alimentation + après contact en **voie A1** du module d'alerte ouvrant-ceinture.

Vérifier **l'isolement et la continuité** entre :

la **voie 1** du connecteur rouge du tableau de bord → la **voie A3** du module d'alerte ouvrant-ceinture

↓

Changer le module d'alerte ouvrant-ceinture.

APRES REPARATION	Si un tableau de bord a été remplacé : penser à lancer un auto-test et à effacer les pannes, penser à paramétrer le tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 1	Procédure d'auto-test du tableau de bord

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Appuyer sur le bouton de l'ordinateur de bord (bouton défilement ADAC sur la manette d'essuie-glace). Mettre le contact (carte à fond dans le lecteur) en maintenant appuyé. Dès que les aiguilles commencent à tourner, le mode test est lancé pour **5 minutes**. Relâcher le bouton. Pour passer d'un écran à l'autre sur l'ordinateur de bord, appuyer brièvement sur le bouton défilement ADAC. Appuyer sur le bouton de remise à 0 des km pour sortir du mode et **effacer les défauts**.

Vérifier que les aiguilles du compte-tours, du compteur de vitesse, de la température d'eau et du niveau de carburant tournent bien et décrivent bien l'ensemble des graduations.

Sinon, changer le tableau de bord.



Vérifier que l'ensemble des digits de l'ordinateur de bord soient allumés.

Sinon, changer le tableau de bord.

A chaque appui sur le bouton de défilement ADAC, on change d'image sur l'afficheur central.
Si certaines images sont brouillées, changer le tableau de bord.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du tableau de bord. Relancer l'auto-test.

REGULATEUR DE VITESSE
Diagnostic - Préliminaire

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic générique est valable pour la fonction *Régulation de distance* de VEL SATIS de Vdiag 04.

Les valeurs données dans le chapitre de ce Manuel de Réparation ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : le schéma électrique du véhicule,
le chapitre du Manuel de Réparation traitant de la partie réparation de votre véhicule

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS :

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité

Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés. D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNE" dans le diagnostic du défaut concerné. Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre : "INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

Noter les défauts affichés. Suivre les indications dans la partie "CONSIGNE" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consigne :
La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consigne :
Faire les vérification de base. Pour cela, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements...).

3 - Absence de défauts

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. 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 radar et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc 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.

CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par **effet client**.

IL EST IMPERATIF D'ALIGNER LE RADAR APRES CHAQUE REGLAGE DE PARALLELISME, CHAQUE CHANGEMENT DE CALCULATEUR OU CHAQUE COMPORTEMENT ANORMAL DU REGULATEUR DE DISTANCE.

AVANT DE REGLER, IL EST IMPERATIF DE VERIFIER QUE LA BATTERIE SOIT BIEN CHARGEE.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF001 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE TROP FAIBLE 1.DEF : Tension d'alimentation trop faible

CONSIGNES	Rien à signaler.

S'assurer que les **cosses de la batterie ne soient pas oxydées.**
Nettoyer les cosses si nécessaire.

Contrôler **la tension aux bornes de la batterie.**
Recharger la batterie si nécessaire.
A l'aide du paramètre **PR013 (tension alimentation calculateur) vérifier la tension d'alimentation du calculateur.**

Contrôler **l'état du connecteur** du radar.
Réparer ou remplacer le connecteur si nécessaire.

Contrôler la liaison entre **la voie 3 du connecteur noir à 9 voies du boîtier fusibles et relais** et la **voie 12 du connecteur du radar.**
Réparer ou remplacer le faisceau si nécessaire.

Vérifier le câblage entre **l'alternateur et la batterie.**
Réparer ou remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler **la tension fournie par le régulateur**.
Remplacer le régulateur si nécessaire.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 PRESENT OU MEMORISE	SURTENSION 1.DEF : Tension d'alimentation trop forte

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide du paramètre **PR013 (tension alimentation calculateur) vérifier la tension d'alimentation du calculateur.**

Contrôler la tension **aux bornes de la batterie**.

Vérifier que **la batterie respecte les préconisations.**
Remplacer la batterie si nécessaire.

Vérifier **la tension délivrée par le régulateur** ainsi que **la liaison entre l'alternateur et la batterie.**
Remplacer le régulateur si nécessaire.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Rien à signaler.

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic **les paramètres PR033** (tension alimentation lors du défaut) et **PR036** (température interne radar) **afin de confirmer qu'ils ne soient pas la cause du défaut**.

Attention : ces paramètres sont mémorisés lors de l'apparition du défaut. Sélectionner le défaut et valider pour les visualiser à l'écran.

Effacer les défauts à l'aide de l'outil de diagnostic.

Couper et remettre le contact **3 fois de suite** afin de s'assurer **qu'aucune perturbation électronique n'interfère avec le radar.**

Si le problème persiste, remplacer le radar.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 PRESENT OU MEMORISE	SURCHAUFFE CALCULATEUR 1.DEF : Ce défaut provient de l'élévation de la température dans le calculateur liée à l'environnement extérieur

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide du PR036 (température interne radar) **contrôler la température interne du radar**.

La température **ne doit pas être supérieure à 120°.**

Laisser refroidir si nécessaire.

Attention : ce paramètre est mémorisé lors de l'apparition du défaut. Sélectionner le défaut et valider pour le visualiser à l'écran.

Vérifier **la fixation du calculateur** (échange thermique).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la conformité des équipements** du véhicule (refroidissement du compartiment moteur).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le radar.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Court-circuit sur le réseau multiplexé : contrôler le réseau multiplexé à l'aide de la méthode de diagnostic

CONSIGNES	Rien à signaler.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un test du réseau multiplexé.**
Réparer ou remplacer les éléments défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE 1.DEF : Incohérence des données 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

1.DEF	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du système d'injection**. Remettre en état si nécessaire.

2.DEF	Vérifier **l'état du connecteur du radar**. Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	S'assurer qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés sur le système d'injection.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF007 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE 1.DEF : Incohérence des données 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

1.DEF	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du système ABS**. Remettre en état si nécessaire.

2.DEF	Vérifier **l'état du connecteur du radar**. Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	S'assurer qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés sur le système ABS.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF008 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE TABLEAU DE BORD ABSENTE 1.DEF : Incohérence des données 2.DEF : Absence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

1.DEF	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du tableau de bord**. Remettre en état si nécessaire.

2.DEF	Contrôler **l'état du connecteur du radar**. Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	S'assurer qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés sur le tableau de bord.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF009 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION INVALIDES 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet du système d'injection**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS MULTIPLEXEES ABS INVALIDES 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet de l'ABS**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF011 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INFORMATIONS MULTIPLEXEES TA INVALIDES 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet de la transmission automatique**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INFORMATIONS MULTIPLEXEES TABLEAU DE BORD INVALIDES 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet du tableau de bord**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF013 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CALIBRATION CALCULATEUR 1.DEF : Panne zone mémoire de sauvegarde

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effacer les pannes en mémoire**.
Si le problème persiste, **remplacer le radar**.

APRES REPARATION	Faire un essai routier pour confirmer le bon fonctionnement du radar.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF014 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	COHERENCE INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet du système d'injection**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF015 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	COHERENCE INFORMATIONS MULTIPLEXEES ABS 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet de l'ABS**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF016 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DEFAUT INJECTION 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet du système d'injection**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF017 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DEFAUT ABS 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet de l'ABS**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF018 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DEFAUT BVA 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet de la transmission automatique**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DEFAUT TABLEAU DE BORD 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Rien à signaler.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **effectuer un test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

Effectuer à l'aide de l'outil de diagnostic **un contrôle complet du tableau de bord**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF020 PRESENT OU MEMORISE	PEDALE DE FREIN 1.DEF : Information contact de frein par le CAN

CONSIGNES	Rien à signaler.

Effectuer un **test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un contrôle de l'ABS et vérifier l'état pédale de frein.**
Régler le contacteur de la pédale de frein si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF022 PRESENT OU MEMORISE	FEUX DE STOP DEF : Défaut lié au fusible ou à une ampoule de feux stop

CONSIGNES	Le radar se désengage lorsque l'Unité Centrale Habitacle détecte une anomalie dans l'allumage des feux stop.

Vérifier visuellement que les feux de stop s'allument.
Contrôler les ampoules si nécessaire.

A l'aide de l'outil de diagnostic, faire un diagnostic du BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE, contrôler les défauts.

APRES REPARATION	Refaire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF023 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INCOMPRISE PAR INJECTION OU ABS 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé et un diagnostic de l'injection et de l'ABS.
Réparer si nécessaire.

APRES REPARATION	Refaire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF024 PRESENT OU MEMORISE	ETAT REGULATEUR DE VITESSE 1.DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Mettre le contact.

1.DEF	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du système injection et vérifier les états correspondant aux appuis sur les touches du régulateur (+, -, ...).** Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF025 PRESENT OU MEMORISE	RADAR DESALIGNE 1.DEF : Désalignement du radar

CONSIGNES	Rien à signaler.

Cliquer sur le défaut pour visualiser le désalignement du radar (le radar renvoie une plage de désalignement du radar - en degré - mais ne donne pas le sens du désalignement).

A l'aide de l'outil de diagnostic, appliquer la méthode d'alignement du radar.
Commande spécifique : SC001 (alignement du radar par appareil de géométrie).

APRES REPARATION	Effacer les défauts et le désalignement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF026 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE 1.DEF : Incohérence des données 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	Mettre le contact.

1.DEF	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du BOITIER INTERCONNEXION et de l'ANTIDEMARRAGE.** Remettre en état si nécessaire.

2.DEF	Vérifier **l'état du connecteur du radar**. Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	S'assurer qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés dans les domaines BOITIER INTERCONNEXION et ANTIDEMARRAGE.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF028 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE BVA ABSENTE 1.DEF : Incohérence des données 2.DEF : Absence du signal

CONSIGNES	Mettre le contact.

1.DEF	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test de la transmission automatique.** Remettre en état si nécessaire.

2.DEF	Vérifier **l'état du connecteur du radar**. Remettre en état si nécessaire.
	A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer un **test du réseau multiplexé.** Remettre en état si nécessaire.
	S'assurer qu'il n'y ait pas de défauts présents ou mémorisés sur la transmission automatique.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF029 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR VITESSE DE LACET DEF : Emissions capteur accélération transversale et vitesse de lacet (double capteur) absentes sur réseau multiplexé privé ABS

CONSIGNES	Rien à signaler.

Effectuer un **test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un contrôle de l'ABS et vérifier la calibration et le bon fonctionnement du capteur d'accélération transversale et de lacet.**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF030 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	COHERENCE VITESSE DE LACET 1.DEF : Emissions capteur accélération transversale et capteur vitesse lacet absentes sur réseau multiplexé privé ABS

CONSIGNES	Rien à signaler.

Effectuer un **test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un contrôle de l'ABS et vérifier la calibration et le bon fonctionnement du capteur d'accélération transversale et de lacet.**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF031 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDES AU VOLANT DEF : Incohérence des données

CONSIGNES	Rien à signaler.

Effectuer un **test du réseau multiplexé.**
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide de l'outil de diagnostic, **faire un contrôle du calculateur d'injection et vérifier le bon fonctionnement des commandes au volant.**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Mettre le contact afin de confirmer la réparation.

REGULATEUR DE VITESSE
Diagnostic - Contrôle de conformité

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet à l'outil de diagnostic**. Conditions d'application : **moteur arrêté sous contact**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentation électrique du calculateur	**PR013 :** tension alimentation calculateur	**10 V < x < 15 V**	**En cas de problème,** appliquer la démarche de diagnostic des défauts **DF001** : tension batterie trop faible **DF002** : surtension
2	Régulateur de distance	**ET004 :** régulateur de distance	**ETEINT**	Interrupteur sur console centrale en position "milieu".
			INACTIF	En attente d'une sélection de la vitesse de consigne et d'une distance de suivi.
			DESACTIVE	**Mise en veille du système suite à :** – un freinage conducteur – une vitesse véhicule inférieure à la limite basse de la plage d'utilisation du système **"30 km/h"**
			ETAT 1	En action freins seuls
			ETAT 2	En maintien de vitesse ou de distance
			ETAT 3	Suspendu sur accélération conducteur
			EN DEFAUT	Système en défaut
3	Distance de suivi	**PR014 :** distance de suivi	**1 seconde**	Distance de suivi : courte
			1,4 seconde	Distance de suivi : moyenne
			2 secondes	Distance de suivi : longue

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet à l'outil de diagnostic**. Conditions d'application : **moteur arrêté sous contact**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
4	Désalignement radar	**PR015 :** désalignement radar	**X degrés**	Se reporter au manuel de réparation pour effectuer un réglage du radar.

REGULATEUR DE VITESSE
Diagnostic - Effets client

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEFAUTS CONSTATES

ACCELERATION INTEMPESTIVE	ALP 1
FREINAGE INTEMPESTIF (COLLISION PAR RATTRAPAGE)	ALP 2
PRISE EN COMPTE DE LA CIBLE TROP TARD	ALP 3
NON DECELERATION QUAND UNE CIBLE APPARAIT	ALP 4
PERTE MOMENTANEE DE LA CIBLE	ALP 5
ERREUR DE DISTANCE	ALP 6
MODIFICATION BRUTALE DE LA DISTANCE DE SUIVI	ALP 7
DECONNEXION SANS ACTION DU CONDUCTEUR	ALP 8
ACTIVATION PERMANENTE DU SYSTEME	ALP 9
PAS D'INFORMATIONS (VISUELLES ET/OU SONORES)	ALP 10
AFFICHAGE D'INFORMATION ERRONEE	ALP 11
ACTIVATION IMPOSSIBLE DU SYSTEME	ALP 12
INCOHERENCE DES COMMANDES	ALP 13

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Accélération intempestive

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé. Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ESP.

Si le problème se répète, changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**Freinage intempestif (collision par rattrapage)**

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé. Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ESP.

Refaire l'alignement du radar.
Si le problème se répète, changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Prise en compte de la cible trop tard

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé.

Refaire un alignement du radar.
Si le problème se répète, changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	**Non décélération quand une cible apparaît**

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé. Faire un diagnostic de l'ABS, et : – vérifier qu'il n'y ait pas de défaut, – tester l'amplificateur de freinage.

Faire attention aux conditions de roulage : il se peut que le radar perde la cible dans des courbes, quand une voiture déboîte…

↓

Refaire un alignement du radar.
Si le problème se répète, changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	Perte momentanée de la cible

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé.

Faire attention aux conditions de roulage : il se peut que le radar perde la cible dans des courbes, si la voiture fait des zigzags…

↓

Refaire un alignement du radar.
Si le problème se répète, changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**Erreur de distance**

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé. Vérifier le paramètre distance de suivi sélectionnée.

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	Modification brutale de la distance de suivi

CONSIGNES	Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé. Vérifier le paramètre distance de suivi sélectionnée.

Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle et vérifier si les états d'allumage des feux ou d'essuyage automatique sont cohérents.

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	Déconnexion sans action du conducteur

CONSIGNES	Il est possible que le radar se déconnecte : – si le véhicule cible roule à moins de **20 km/h**, – si l'ESP (contrôle dynamique de conduite) régule, – si les feux de stop sont grillés… Si toutefois le radar ne peut plus être activé, se reporter à l'ALP 12.

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.
Faire un diagnostic de l'injection et de l'ESP, vérifier les états correspondant aux appuis sur les commandes de régulation de distance (+, - , ...).

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	Activation permanente du système

CONSIGNES	Sans.

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.
Faire un diagnostic de l'injection et vérifier les états correspondant aux appuis sur les commandes de régulation de distance (+, - , ...).
Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle et vérifier les états correspondant aux feux de direction.

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	Pas d'informations (visuelles et / ou sonore)

CONSIGNES	Sans.

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.
Faire un diagnostic du réseau multiplexé et du tableau de bord.
Lancer un auto-test du tableau de bord et vérifier les images sur l'afficheur (l'auto-test se lance en appuyant sur le bouton ADAC et en mettant le contact en même temps. Pour faire défiler les images, appuyer sur le bouton ADAC).

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	Affichage d'information erronée

CONSIGNES	Sans.

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.
Faire un diagnostic du réseau multiplexé et du tableau de bord.
Lancer un auto-test du tableau de bord et vérifier les images sur l'afficheur (l'auto-test se lance en appuyant sur le bouton ADAC et en mettant le contact en même temps. Pour faire défiler les images, appuyer sur le bouton ADAC).

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	Activation impossible du système "Régulateur de distance indisponible"

CONSIGNES	Couper le contact et attendre la fin du power latch, puis remettre le contact.

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.
Faire un diagnostic du réseau multiplexé, de l'injection, de l'ABS/ESP, de la Boîte de Vitesses Automatique et de l'Unité Centrale Habitacle.
Lancer un auto-test du tableau de bord et vérifier les images sur l'afficheur (l'auto-test se lance en appuyant sur le bouton ADAC et en mettant le contact en même temps. Pour faire défiler les images, appuyer sur le bouton ADAC).

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	Incohérence des commandes

CONSIGNES	Sans.

Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut.
Faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'injection.
Vérifier que les commandes réagissent bien.

↓

Changer le radar.

APRES REPARATION	

BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE
Diagnostic - Préliminaire

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic générique est valable pour la fonction boîtier interconnexion habitacle de Vel Satis. Il regroupe les fonctions essuyage et éclairage de l'Unité Centrale Habitacle.

Les valeurs données dans cette note technique ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : Le schéma électrique du véhicule.
Le chapitre du Manuel de Réparation de la partie méthode concernant votre véhicule.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS :

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité

Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés. D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNE" dans le diagnostic du défaut concerné. Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

Noter les défauts affichés.
Suivre les indications dans la partie "CONSIGNE" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consigne :
La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consigne :
Faire les vérification de base. Pour cela, vérifier :

- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements...).

3 - Absence de défauts :

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. 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 de l'Unité Centrale Habitacle et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc 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.

CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par **effet client**.

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.**
Se reporter au chapitre **configuration de ce manuel de réparation** ainsi qu'au chapitre **"configuration" de la direction assistée, de l'antidémarrage, de la gestion des portes** et **des pneumatiques.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF121 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UCH 1.DEF : Panne électrique présente non identifiée DEF : Panne électrique mémorisée non identifiée

CONSIGNES	Mettre la carte dans le lecteur pour confirmer le défaut.

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF112 **DF113** **DF114** **DF115** **DF116** **DF117** **DF118** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT FEU STOP GAUCHE CIRCUIT FEU STOP DROIT FEUX DE POSITION ECLAIRAGE PLAQUE D'IMMATRICULATION FUSIBLE FEUX DE POSITION DROIT FUSIBLE FEUX DE POSITION GAUCHE FUSIBLE FEUX DE STOP DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Ces défauts n'existent que sur des véhicules avec synthèse de la parole. Mettre le contact, mettre les lanternes et appuyer sur la pédale de stop pour confirmer ces défauts.

Vérifier les fusibles, les ampoules et le câblage concerné.
Attention, le schéma de câblage peut varier suivant les véhicules (avec ou sans feux de jour).

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF108 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS ESSUYAGE ARRIERE CC.1 : Court-circuit au + batterie

CONSIGNES	Mettre le contact. Commander les essuie-vitres pour confirmer le défaut.

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF109 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS RUNNING LIGHT FEUX DE POSITION CC.1 : Court-circuit au + batterie

CONSIGNES	Mettre le contact.

Vérifier l'alimentation du relais en **voies B1 et B3** du Boîtier Fusibles et Relais Option.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 29** connecteur blanc ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Option **voie B2**
Contrôler le relais.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF110 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS RUNNING LIGHT FEUX DE CROISEMENT CC.1 : Court-circuit au + batterie

CONSIGNES	Mettre le contact.

Vérifier l'alimentation du relais en **voies A1 et A3** du Boîtier Fusibles et Relais Option.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 30** connecteur blanc ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Option **voie A2**
Contrôler le relais.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF132 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS FEUX DE ROUTE CC.1 : Court-circuit au + batterie

CONSIGNES	Mettre les feux de route pour confirmer le défaut.

Changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF111 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS LAVE-PROJECTEURS CC.1 : Court-circuit au + batterie

CONSIGNES	Mettre le contact, mettre l'essuie-vitre en petite vitesse.

Vérifier l'alimentation du relais en **voies D1 et D5** du Boîtier Fusibles et Relais Option.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 40** connecteur blanc ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Option **voie D2**
Contrôler le relais.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF120 PRESENT OU MEMORISE	ARRET FIXE ESSUIE-VITRE ARRIERE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Mettre le contact, mettre en marche l'essuie-vitre arrière.

Mettre l'essuie-vitre arrière en marche.
Vérifier si l'état arrêt fixe avant ou arrière est actif à chaque fois que le balai d'essuyage arrive en position repos puis repasse inactif.
Sinon se reporter au traitement de l'état **ET005** ou **ET006.**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF148 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON ESSUYAGE CO.0 : Circuit-ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + batterie DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Mettre le contact, mettre en marche l'essuie-glace avant.

Vérifier que le moteur d'essuie-glace soit bien alimenté :
masse en **voie 2**
+ batterie en **voie 1**
+ Après contact en **voie 4**

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
moteur d'essuie-glace **voie 5** ⟶ Unité Centrale Habitacle Connecteur noir **voie 23**
moteur d'essuie-glace **voie 5** ⟶ capteur de pluie **voie 3**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF149 PRESENT OU MEMORISE	ESSUYAGE ANTAGONISTE 1.DEF : Système d'essuyage bloqué 2.DEF : Système d'essuyage en surcharge 3.DEF : Défaut calculateur d'essuyage

CONSIGNES	**Vérifier qu'aucun autre défaut ne soit présent.** Mettre le contact, mettre en marche l'essuie-vitre avant pour confirmer le défaut.

1.DEF ou 2.DEF	Vérifier que les balais d'essuie-glace ne soient pas bloqués. Vérifier l'usure des balais. Vérifier le bon fonctionnement des bras d'essuyage, vérifier qu'ils ne soient pas coincés. Vérifier la fixation du moteur d'essuie-glace sur le système de bras.

↓

Changer le moteur d'essuyage antagoniste.

3.DEF	Vérifier que le moteur d'essuyage soit bien alimenté. Changer le moteur d'essuyage antagoniste.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF106 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR DE PLUIE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Mettre le contact, mettre l'essuie-vitre en marche cadencée pour confirmer le défaut.

Vérifier l'alimentation du capteur de pluie (masse en **voie 2** ; + Après contact en **voie 1**).
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 23** connecteur noir ⟶ Capteur de pluie **voie 3**
Changer le capteur de pluie.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
FENETRE ETATS				
0	Préliminaire	**PR062 :** Tension alimentation calculateur	**12 V**	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états et paramètres ci-contre.**
1	Essuie-vitre avant (mettre le contact)	**ET184 :** Position manette essuie-vitre : cadencée	**Etat ACTIF** quand la commande est active	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		PR004 : Position de la bague de cadencement d'essuyage	**La valeur augmente avec la vitesse de cadencement**	
		ET051 : Commande essuie-vitre avant petite vitesse	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
		ET052 : Commande essuie-vitre avant grande vitesse	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
		ET005 : Arrêt fixe essuie-vitre avant	**Etat ACTIF/INACTIF** suivant la position des balais	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
2	Capteur de pluie	**ET184 :** Position manette essuie-vitre : cadencée **PR081 :** Vitesse essuyage par capteur de pluie **ET005 :** Arrêt fixe essuie-vitre avant (se mettre en marche cadencée ou en petite vitesse)	**Etat ACTIF** quand la commande est active **Nombre de coups de balai par minute** **Etat ACTIF/INACTIF** suivant la position des balais	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
3	essuie-vitre arrière (mettre le contact)	**ET050 :** Commande essuie-vitre arrière **ET006 :** Arrêt fixe essuie-vitre arrière	**Etat ACTIF** quand la commande est active **Etat ACTIF/INACTIF** suivant la position des balais	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
4	Lave-glace (mettre le contact actionner la pompe)	**ET032 :** Commande lave-vitre avant. Actionner la pompe lave-vitre avant **ET031 :** Commande lave-vitre arrière. Actionner la pompe lave-vitre arrière	**Etat ACTIF** **Etat ACTIF**	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états ci-contre.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant dans ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Signalisation	**ET020 :** Commande feux de position	**Etat ACTIF** quand la commande est active	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET023 : Commande feux de croisement	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
		ET024 : Commande feux de route	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
		ET022 : Commande feux détresse	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
		ET029 : Commande clignotant droit	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
		ET028 : Commande clignotant gauche	**Etat ACTIF** quand la commande est active	
6	Divers	**ET290 :** Allumage automatique des feux. Faire 2 appels de **feux de croisement**	**l'Etat passe d'ACTIF à INACTIF et inversement**	**En cas de problème : Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET250 : Demande allumage feux par capteur de pluie. L'état 290 doit être actif. Couvrir le capteur de pluie	**Etat ACTIF les feux s'allument**	
		ET185 : Commande feux stop. Appuyer sur la pédale de frein	**Etat ACTIF**	
		PR071 : Température extérieure	**Valeur cohérente et égale à celle de l'afficheur central**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR062	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la valeur de la tension + batterie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET184	POSITION MANETTE ESSUIE-VITRE : CADENCEE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre la manette d'essuyage en position cadencée : l'état doit être actif.

Vérifier l'alimentation en + Après contact de la manette : **voies A7 et B4**.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 10** connecteur noir ⟶ manette d'essuyage **voie A1**
Vérifier le fonctionnement de la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET004	POSITION DE LA BAGUE DE CADENCEMENT D'ESSUYAGE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. La bague de cadencement sert à régler la sensibilité du capteur de pluie. Mettre le contact. Mettre l'essuie-vitre en marche cadencée. (Vérifier que l'état correspondant soit actif). Augmenter la vitesse de cadencement, la valeur lue sur l'outil augmente.

Changer la manette d'essuyage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET051	COMMANDE ESSUIE-VITRE AVANT PETITE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre la manette d'essuyage en position petite vitesse : l'état doit être actif.

Vérifier l'alimentation en + Après contact de la manette : **voies A7 et B4**.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 15** connecteur noir ⟶ manette d'essuyage **voie A3**
Vérifier le fonctionnement de la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET052	COMMANDE ESSUIE-VITRE AVANT GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre la manette d'essuyage en position grande vitesse : l'état doit être actif.

Vérifier l'alimentation en + Après contact de la manette : **voies A7 et B4**.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 5** connecteur noir ⟶ manette d'essuyage **voie A2**
Vérifier le fonctionnement de la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET005	ARRET FIXE ESSUIE-VITRE AVANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre la manette d'essuyage en position petite vitesse, vérifier que l'état ***arrêt fixe*** soit actif quand les balais d'essuie-vitre arrivent en position repos.

Vérifier que les bras de l'essuie-glace atteignent bien la position repos.
Changer le moteur d'essuie-vitre.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR081	VITESSE ESSUYAGE PAR CAPTEUR DE PLUIE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre la manette d'essuie-vitre en marche cadencée. Verser de l'eau sur le pare-brise. Vérifier que le nombre de coups par seconde affiché corresponde au nombre de coup de balais donnés par le moteur d'essuie-glace.

Vérifier l'alimentation du capteur de pluie (masse en **voie 2** ; + Après contact en **voie 1**).
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 23** connecteur noir ⟶ Capteur de pluie **voie 3**
Changer le capteur de pluie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET050	COMMANDE ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Commander l'essuie-vitre arrière. L'état doit être actif.

Vérifier l'alimentation en + Après contact de la manette : **voies A7 et B4**.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 24** connecteur noir ⟶ manette d'essuyage **voie B2**
Vérifier le fonctionnement de la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET006	ARRET FIXE ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre la manette d'essuyage en position essuyage arrière, vérifier que l'état ***arrêt fixe*** soit actif quand le balai d'essuie-vitre arrive en position repos.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

Unité Centrale Habitacle **voie 38** connecteur noir	→	moteur d'essuie-vitre **voie 2**
masse	→	moteur d'essuie-vitre **voie 3**
alimentation	→	moteur d'essuie-vitre **voie 1**

Vérifier le fonctionnement du moteur.
Vérifier le montage de l'essuie-vitre.
Eventuellement, changer le moteur.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET032	COMMANDE LAVE-VITRE AVANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Tirer la manette d'essuyage, vérifier que l'état ***commande lave-vitre avant*** soit actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

- Unité Centrale Habitacle **voie 35** connecteur noir → manette d'essuie-vitre **voie A4**
- masse → manette d'essuie-vitre **voie B5**
- + Après contact → manette d'essuie-vitre **voies B4 et A7**

Vérifier le fonctionnement de la manette.

Vérifier le fonctionnement de la pompe et notamment **la continuité et l'isolement** entre :

- pompe **voie 2** → manette d'essuie-vitre **voie A4**
- pompe **voie 1** → manette d'essuie-vitre **voie B1**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET031	COMMANDE LAVE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Actionner le lave-vitre arrière, vérifier que l'état ***commande lave-vitre arrière*** soit actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

- Unité Centrale Habitacle **voie 25** connecteur noir ⟶ manette d'essuie-vitre **voie B1**
- masse ⟶ manette d'essuie-vitre **voie B5**
- + Après contact ⟶ manette d'essuie-vitre **voies B4 et A7**

Vérifier le fonctionnement de la manette.

Vérifier le fonctionnement de la pompe et notamment **la continuité et l'isolement** entre :

- pompe **voie 2** ⟶ manette d'essuie-vitre **voie A4**
- pompe **voie 1** ⟶ manette d'essuie-vitre **voie B1**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET020	COMMANDE FEUX POSITION

CONSIGNES	Mettre la manette d'éclairage en feux de position. L'état doit être actif.

Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison entre :
manette (**voie B1**) ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Habitacle connecteur bleu **voie B2**
Vérifier les alimentations de la manette (+ batterie en **voie B6**).
Vérifier les connecteurs du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Brancher le bornier du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle et vérifier **la continuité** entre :
voie B2 du connecteur bleu ⟶ **voie 22** du connecteur U2 (aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET023	COMMANDE FEUX CROISEMENT

CONSIGNES	Le véhicule doit être équipé de l'option feux de jour. Mettre la manette d'éclairage en position feux de croisement. L'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité de la liaison** entre :
la manette (**voie B4**) ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Habitacle connecteur marron **voie A1**
Vérifier les alimentations de la manette (+ batterie en **voie B6**).
Vérifier les connecteurs du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Brancher le bornier du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle et vérifier **la continuité** entre :
la **voie A1** du connecteur marron ⟶ **voie 10** du connecteur U1 (aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET024	COMMANDE FEUX DE ROUTE

CONSIGNES	Le véhicule doit être équipé de l'option Allumage automatique des feux. Mettre la manette d'éclairage en position feux de route. L'état doit être actif.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
manette **voie B7** ⟶ Unité Centrale Habitacle connecteur noir **voie 32**
Vérifier les alimentations de la manette (+ batterie en **voie B6**).

↓

Vérifier le fonctionnement de la manette.
Changer la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET022	COMMANDE FEUX DETRESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Actionner les feux de détresse. L'état doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

Unité Centrale Habitacle **voie 2** connecteur noir ⟶ commande des feux de détresse **voie 3**

masse ⟶ commande des feux de détresse **voie 2**

Vérifier le fonctionnement de la commande des feux de détresse.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET029	COMMANDE CLIGNOTANT DROIT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre le clignotant droit. L'état doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 36** connecteur noir ⟶ manette d'éclairage **voie A5**
Vérifier le fonctionnement et les alimentations de la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET028	COMMANDE CLIGNOTANT GAUCHE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Mettre le clignotant droit. L'état doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
voie 37 du connecteur noir de l'Unité Centrale Habitacle ⟶ manette d'éclairage **voie A7**
Vérifier le fonctionnement et les alimentations de la manette.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET290	ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Faire deux appels de **feux de croisement**. L'état passe d'actif à inactif et inversement.

Vérifier que le véhicule soit configuré **avec allumage automatique des feux**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET250	DEMANDE ALLUMAGE FEUX PAR CAPTEUR DE PLUIE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Vérifier que l'état allumage automatique des feux soit actif et que le véhicule soit configuré **avec capteur de pluie**. Couvrir le capteur de pluie, l'état passe actif. (Dans les ateliers, il fait souvent assez sombre et l'état est actif).

Vérifier l'alimentation du capteur de pluie (masse en **voie 2** ; + Après contact en **voie 1**).
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 23** connecteur noir ⟶ Capteur de pluie **voie 3**
Changer le capteur de pluie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET185	COMMANDE FEUX STOP

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Cet état n'est à considérer que sur les véhicules munis de la synthèse de la parole. Mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein. L'état ***contact feux stop*** doit être actif.

Vérifier les alimentations du contacteur (+ Après contact en **voies A1 et B1**).
Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
contacteur feux stop **voie A3** ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Habitacle connecteur **voie B7** blanc
Attention, entre le contacteur et le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle, il y a un relais en série.
Ce relais est piloté par l'ABS qui peut couper l'alimentation des feux stop lors de certaines situations de régulation.
Moteur non tournant, si le relais est ouvert, se reporter alors au diagnostic de l'ABS.
Vérifier les connecteurs du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Brancher le bornier du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle et vérifier **la continuité** entre :
voie B7 du connecteur blanc ⟶ **voie 22** du connecteur U1 (aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET071	TEMPERATURE EXTERIEURE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Vérifier la cohérence de la température extérieure.

La valeur indiquée correspond-elle à celle sur l'afficheur radio ?

Oui →

Vérifier les alimentations de l'afficheur radio ou de l'Unité centrale de communication.
Vérifier **l'isolement et la continuité** entre :

- **voie 1D** du rétroviseur → **voie 2** du connecteur gris de l'afficheur
- **voie 1E** du rétroviseur → **voie 1** du connecteur gris de l'afficheur

Ou pour les véhicules avec navigation

- **voie 1D** du rétroviseur → **voie 17** du connecteur gris de l'Unité centrale de communication
- **voie 1E** du rétroviseur → **voie 16** du connecteur gris de l'Unité centrale de communication

Mesurer la valeur de la résistance aux bornes du rétroviseur.
(entre la **voie 1D** et la **voie 1E**)
exemple de résistances mesurées :

- 10,8 kohms → -20°C
- 6 kohms → 0°C
- >15 kohms → Circuit Ouvert
- <700 kohms → Court-circuit
- 3 kohms → 20°C

Eventuellement, changer le rétroviseur.
Sinon, changer l'afficheur.

Non ↓

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

- **voie 10** du connecteur gris de l'afficheur → **voie 14** du connecteur noir de l'Unité Centrale Habitacle

Ou pour les véhicules avec navigation

- **voie 21** du connecteur gris de l'Unité Centrale de communication → **voie 14** du connecteur noir de l'Unité Centrale Habitacle

Si le problème n'est pas résolu, changer l'afficheur.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC110	LANTERNE

CONSIGNES	Contact coupé, lancer la commande, les lanternes s'allument pendant 1 seconde.

Vérifier l'alimentation du relais en **voies B1 et B3** du Boîtier Fusibles et Relais Option.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 29** connecteur blanc ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Option **voie B2**
Contrôler le relais.

↓

Vérifier à l'aide du schéma de câblage **l'isolement et la continuité** entre :
relais lanterne ⟶ feux défaillant
Attention, la liaison entre le relais et les feux repasse par le Boîtier Fusibles et Relais sur lequel se trouve le fusible.
Vérifier l'état de l'ampoule et la masse.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC111	CODE

CONSIGNES	Contact coupé, lancer la commande, les codes s'allument pendant 1 seconde.

Vérifier l'alimentation du relais en **voies A1 et A3** du Boîtier Fusibles et Relais Option.
Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 30** connecteur blanc ⟶ Boîtier Fusibles et Relais Option **voie A2**
Contrôler le relais.

↓

Vérifier à l'aide du schéma de câblage **l'isolement et la continuité** entre :
relais code ⟶ feu défaillant
Attention, la liaison entre le relais et les feux repasse par le Boîtier Fusibles et Relais sur lequel se trouve le fusible.
Vérifier l'état de l'ampoule et la masse.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC112	ROUTE

CONSIGNES	Contact coupé, lancer la commande, les feux de route s'allument pendant **1 seconde**.

Vérifier à l'aide du schéma de câblage **l'isolement et la continuité** entre :

sortie du Boîtier Fusibles et Relais ⟶ feu défaillant

Vérifier le fusible feux de route. Vérifier l'état de l'ampoule et la masse.

↓

Changer le boîtier fusible et relais.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ces configurations sont à faire systématiquement lors de chaque changement d'Unité Centrale Habitacle et à vérifier lors de chaque diagnostic de panne.

Index	Libellés	Caractérisations et remarques
LC048	***Survitesse Arabie***	***Avec ou sans alarme survitesse***
LC049	***Feux de jour (Running light)***	***Avec ou sans feux de jour*** (Attention, ne pas configurer sans vérifier la définition du véhicule et du câblage monté sinon, cela risque de ne pas fonctionner)
LC050	***Synthèse de la parole***	***Avec ou sans synthèse de la parole*** (active la surveillance des défaillances des feux stop et des feux de position)
LC051	***Capteur de pluie***	***Avec ou sans capteur de pluie***
LC059	***Allumage automatique des feux***	***Avec ou sans allumage automatique des feux*** (Si le véhicule est équipé d'un capteur de pluie, la fonction peut être configurée. Une fois configurée, elle est activée ou désactivée par deux appels **de feux de croisement**)
LC058	***Prolongation d'éclairage***	***Avec ou sans prolongation d'éclairage*** (Une fois configurée, la fonction est activée par des appels de phare contact coupé. Elle est automatiquement désactivée à la fin de la prolongation d'éclairage)
LC084	***Feux de détresse en freinage d'urgence***	***Avec ou sans allumage des feux de détresse lors d'un freinage d'urgence*** (Dans certain pays comme la Grande-Bretagne, l'allumage des feux de détresse lors d'un freinage d'urgence est interdit)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Faire un diagnostic du "Boîtier interconnexion habitacle".

AUCUN DES FEUX CLIGNOTANTS NE FONCTIONNE — **ALP 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Aucun des feux clignotants ne fonctionne

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Mettre le contact.

Appuyer sur la commande des feux de détresse.
Vérifier que l'état ***Commande feux de détresse*** soit actif.
Sinon se reporter au chapitre sur le traitement de cet état.

↓

Changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	En cas de changement du Boîtier Fusibles et Relais, penser à repositionner les shunts.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic générique est valable pour la fonction gestion des portes de la Vel Satis.
Il regroupe la fonction gestion des portes, l'accès (condamnation/décondamnation) de l'Unité Centrale Habitacle (Vdiag 4), le lecteur de carte, la condamnation en roulant.

Les valeurs données dans ce manuel de réparation ne sont que des indications.

Il est indispensable d'utiliser : Le schéma électrique du véhicule.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

1 - Ordre de priorité

Il faudra commencer à traiter les défauts électriques présents puis les défauts électriques mémorisés.
D'autres priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNES" dans le diagnostic du défaut concerné.
Dans tous les cas, il est indispensable de vérifier l'état de la batterie avant de commencer son diagnostic car une tension de batterie trop faible risque de perturber le calculateur.

2 - Défaut

a) Présent :

Traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"INTERPRETATION DES DEFAUTS".

b) Mémorisé :

Noter les défauts affichés.
Suivre les indications dans la partie "CONSIGNES" du défaut concerné.

Si le défaut est confirmé par la partie consignes :
La panne est de nouveau présente. Dans ce cas traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé par la partie consignes :
Faire les vérification de base. Pour cela, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, ...),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements, ...).

3 - Absence de défauts :

Si plus aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de faire un contrôle de conformité. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. 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 de l'Unité Centrale Habitacle et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc 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, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par **effet client**.

CHANGEMENT D'UNE UNITE CENTRALE HABITACLE

Suite au remplacement d'une Unité Centrale Habitacle, il est nécessaire de **configurer le calculateur.** Reportez-vous au chapitre **configuration de ce manuel de réparation** ainsi qu'au chapitre configuration **de la Direction assistée, de l'antidémarrage, du système de surveillance des pneumatiques et du boîtier interconnexion habitacle.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS DECONDAMNATION CC.1 : Court-circuit au + **12 V**

CONSIGNES	Mettre le contact ; couper le contact. Condamner le véhicule. Vérifier si, lorsqu'on appuie sur la touche décondamnation de la carte, le véhicule se décondamne (et en particulier la trappe à carburant).

Changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS CONDAMNATION CC.1 : Court-circuit au + **12 V**

CONSIGNES	Mettre le contact ; couper le contact. Vérifier si, lorsqu'on appuie sur la touche condamnation de la carte, le véhicule se condamne (et en particulier la trappe à carburant).

Changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS DECONDAMNATION CC.1 : Court-circuit au + **12 V**

CONSIGNES	Mettre le contact. Vérifier si l'éclairage des plafonniers fonctionne. Vérifier que l'éclaireur de porte conducteur s'allume à l'ouverture de la porte.

Changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 **DF006** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	LIAISON TOUCHE CONDAMNATION LIAISON TOUCHE DECONDAMNATION DEF : défaut touche coincée appuyée

CONSIGNES	Mettre la carte à fond dans le lecteur de carte.

Appuyer sur les touches, vérifier que l'état correspondant soit actif puis inactif quand la touche est relâchée. Sinon, se reporter au traitement de l'état ***touche condamnation*** (**ET015**) ou de l'état ***touche décondamnation*** (**ET016**).

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF009 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON FONCTIONNEMENT LEVE-VITRE CO.1 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert

CONSIGNES	Mettre le contact.

Pour chaque lève-vitre anti-pincement, vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
Unité Centrale Habitacle **voie 22** connecteur noir ⟶ lève-vitre **voie 6**
OU pour les lève-vitres anti-pincement à mémorisation de position des rétroviseurs :
Unité Centrale Habitacle **voie 22** connecteur noir ⟶ lève-vitre **conducteur voie 27**
OU pour le toit ouvrant anti-pincement :
Unité Centrale Habitacle **voie 22** connecteur noir ⟶ toit ouvrant **voie 9**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON MEMORISATION DU POSTE DE CONDUITE CO.1 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert

CONSIGNES	Mettre le contact.

Vérifier la **continuité et l'isolement** entre :

Unité Centrale Habitacle **voie 32** connecteur blanc ⟶ calculateur de siège conducteur **voie A8** connecteur noir

Unité Centrale Habitacle **voie 32** connecteur blanc ⟶ lève-vitre passager avant **voie 27**.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 PRESENT OU MEMORISE	SECURITE ENFANT ELECTRIQUE DEF : Le verrouillage intérieur d'une des deux serrures arrière n'a pas fonctionné CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse de la liaison d'allumage du témoin de sécurité enfant

CONSIGNES	Mettre le contact. Appuyer sur l'interrupteur sécurité enfant.

DEF	Vérifier que l'état ***touche sécurité enfant électrique*** et les états ***sécurité enfant électrique porte arrière gauche et porte arrière droite*** soient actifs. Sinon se reporter au traitement de ces états.

CO.1	Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre : Unité Centrale Habitacle **voie 24** connecteur blanc ⟶ touche sécurité enfant **voie A3**

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF013 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS GACHE CC.1 : Court-circuit au + **12 V**

CONSIGNES	Ouvrir le coffre pour confirmer le défaut.

Vérifier l'alimentation de la gâche du hayon :

+ Batterie en **voie 2** de la gâche

Masse en **voie 1** de la gâche

Vérifier la **continuité et l'isolement** entre :

gâche du hayon **voie 3** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 34** connecteur blanc

Réparer si nécessaire.

↓

Ouvrir le hayon et mesurer la tension sur le connecteur de la gâche **voie 3**.

Si la tension est proche de **12 V**, changer la gâche de hayon.

Sinon, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF039 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE UNITE CENTRALE HABITACLE 1.DEF : Panne électrique présente non identifiée DEF : Panne électrique mémorisée non identifiée

CONSIGNES	Couper le contact.

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant de ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
		FENETRE ETATS		
0	Préliminaire (contact coupé carte hors du lecteur)	**PR010 :** Tension calculateur	**12 V**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états et paramètres ci-contre.**
1	Décondamnation	**ET016 :** Touche décondamnation, mettre le contact et appuyer sur la touche	**Etat Actif**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET026 : Appui court sur le bouton décondamnation de la carte	**Etat Actif**	
		ET020 : Emission carte reçue	**Etat Actif**	
		ET021 : Emission carte acceptée	**Etat Actif** (quand on appuie sur le bouton de la carte)	
		ET023 : Carte à resynchroniser	**Etat Inactif**	
		SC002 : Tester charge de la pile	**Lancer la commande**	
		AC004 : Décondamnation ouvrants	**Lancer la commande**	
2	Ouverture des portes	**Ouvrir les portes**		**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET006 : Porte conducteur ouverte	**Etat Actif**	
		ET007 : Porte passager avant ouverte	**Etat Actif**	
		ET011 : Porte arrière gauche ouverte	**Etat Actif**	
		ET010 : Porte arrière droite ouverte	**Etat Actif**	
		ET017 : Commande d'ouverture du coffre (appui sur la commande d'ouverture du hayon ou de la lunette)	**Etat Actif** (durant l'appui)	
		ET005 : Hayon ouvert	**Etat Actif** (si le coffre ou la lunette sont ouverts)	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant de ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
		FENETRE ETATS		
3	Condamnation	**ET015 :** Touche condamnation appuyer sur la touche	**Etat Actif**	**En cas de problème**
		ET024 : Appui court sur le bouton condamnation de la carte	**Etat Actif**	**Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET020 : Emission carte reçue **ET021 :** Emission carte acceptée	**Etat Actif** **Etat Actif** (quand on appuie sur le bouton de la carte)	
		ET006 : Porte conducteur ouverte	**Etat Inactif**	
		ET007 : Porte passager avant ouverte	**Etat Inactif**	
		ET023 : Carte à resynchroniser	**Etat Non Confirmé**	
		SC002 : Tester charge de la pile	**Lancer la commande**	
		AC006 : Condamnation ouvrants	**Lancer la commande**	
4	Condamnation automatique en roulant	**ET004 :** Condamnation en roulant	**Actif** (après un appui de **5 secondes** sur la touche condamnation)	**En cas de problème**
		PR011 : Vitesse véhicule	**Vérifier la cohérence de la vitesse affichée**	**Consulter le diagnostic des fiches ci-contre.**
5	Fermeture centralisée des vitres	**ET006 :** Porte conducteur ouverte	**Etat Inactif**	
		ET007 : porte passager avant ouverte	**Etat Inactif**	
		ET025 : Appui long sur le bouton condamnation de la carte (plus de **2 secondes**)	**Etat Actif**	
		ET029 : Appui long sur le bouton main-libre de la carte (plus de **2 secondes**)	**Etat Actif**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant de ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Décondamnation Main-libre	**ET030 :** Alimentation des capteurs optiques	**Etat Actif**	
		ET031 : capteur optique conducteur	**Etat Actif** (lorsqu'on saisit la poignée)	
		ET032 : capteur optique passager avant	**Etat Actif** (lorsqu'on saisit la poignée)	
		ET033 : capteur optique arrière gauche	**Etat Actif** (lorsqu'on saisit la poignée)	
		ET034 : capteur optique arrière droit	**Etat Actif** (lorsqu'on saisit la poignée)	
		ET003 : Main-libre	**Etat Actif**	
		SC001 : tester charge de l'accumulateur (Mettre la carte dans le lecteur)	**Accumulateur chargé**	
		ET022 : Carte à proximité du véhicule	**Etat Actif** (lorsque la carte est proche du véhicule)	
5	Condamnation Main-libre	**ET028 :** Appui court sur le bouton main-libre de la carte	**Etat Actif**	**En cas de problème**
		ET003 : Main-libre (après l'appui sur le bouton main-libre de la carte)	**Etat Actif**	**Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
		ET006 : Porte conducteur ouverte	**Etat Inactif**	
		ET007 : porte passager avant ouverte	**Etat Inactif**	
		ET011 : porte arrière gauche ouverte	**Etat Inactif**	
		ET010 : porte arrière droite ouverte	**Etat Inactif**	
		ET022 : Carte à proximité du véhicule (lorsque le mode main-libre est actif, tant que la carte est dans le champ de réception du véhicule, il ne se condamne pas.)	**Etat Inactif**	
		SC001 : tester charge de l'accumulateur (Mettre la carte dans le lecteur)	**Accumulateur chargé**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter le chapitre correspondant de ce manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
6	Sécurité enfant électrique (mettre le contact)	**ET014 :** Touche Sécurité enfant Mettre le contact, appuyer sur la touche **ET012 :** Sécurité enfant électrique porte arrière gauche **ET013 :** Sécurité enfant électrique porte arrière droite	**Etat Actif** **Etat Actif** **Etat Actif**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
7	Gâche du hayon	**Ouvrir le hayon** **ET040 :** Montée Gâche **ET041 :** Gâche position haute **Fermer le hayon** **ET042 :** Descente Gâche **ET043 :** Gâche position basse	 **Etat Actif** **Etat Actif** **Etat Actif** **Etat Actif**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**
8	Divers	**ET035 :** Touche mémorisation du poste de conduite Appuyer sur la touche "MEMO" du siège	**Etat Actif**	**En cas de problème** **Consulter le diagnostic des états ci-contre.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR010	TENSION D'ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé Mettre le contact.

Vérifier la valeur de la tension + batterie.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR011	VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact ; rouler.

Si la valeur de la vitesse véhicule est incohérente, faire un diagnostic du réseau multiplexé et de l'ABS.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET003	MAIN-LIBRE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Cet état doit être actif dès qu'on appuie sur la touche "**autolock**" et indique si le véhicule se trouve en mode condamnation - décondamnation main-libre.

Vérifier que les appuis sur les touches de la carte soient bien détectées.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET004	CONDAMNATION EN ROULANT

CONSIGNES	Cet état indique si la condamnation automatique en roulant est activée. Mettre le contact.

Vérifier que l'Unité Centrale Habitacle soit configurée avec ***Condamnation en roulant.***
Appuyer plus de **5 secondes** sur la touche condamnation du véhicule pour activer la condamnation automatique en roulant (l'état condamnation en roulant est actif).
Appuyer plus de **5 secondes** sur la touche décondamnation du véhicule pour désactiver la condamnation automatique en roulant (l'état condamnation en roulant est inactif).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET005	HAYON OUVERT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Ouvrir **le hayon ou la lunette arrière** : l'état ***hayon ouvert*** doit être actif. Fermer **le hayon et la lunette arrière** : l'état ***coffre ouvert*** doit être inactif.

Vérifier :
– le raccordement du câblage arrière et du câblage habitacle.
– le raccordement du câblage du coffre et du câblage arrière.
– **la continuité et l'isolement** entre :
serrure (lunette ou coffre) **voie 3** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 16** connecteur noir
serrure (lunette ou coffre) **voie 4** ⟶ masse
Vérifier la connexion de la masse arrière.

↓

Ouvrir le coffre. Débrancher la serrure. Fermer la serrure en y passant un tournevis.
Vérifier qu'il y ait continuité entre la **voie 4** d'arrivée de la masse et la **voie 3** allant à l'Unité Centrale Habitacle.
Relever le loquet sur la serrure pour l'ouvrir.
Vérifier qu'il n'y ait plus continuité entre la **voie 4** d'arrivée de la masse et la **voie 3** allant à l'Unité Centrale Habitacle.
En cas de défaut, changer la serrure.

↓

Vérifier que la serrure se prenne bien dans la gâche.
Si le défaut n'est toujours pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle en dernier ressort.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET006 **ET007** **ET011** **ET010**	PORTE CONDUCTEUR OUVERTE PORTE PASSAGER AVANT OUVERTE PORTE ARRIERE GAUCHE OUVERTE PORTE ARRIERE DROITE OUVERTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Décondamner le véhicule.

Vérifier :
Pour chaque porte ouverte que l'état correspondant soit actif
Ou pour chaque porte fermée que l'état correspondant soit inactif

Vérifier :
le raccordement du câblage porte et du câblage habitacle
la **continuité et l'isolement** entre :
- la serrure concernée et l'Unité Centrale Habitacle
- la serrure concernée et la masse

Attention, il existe plusieurs types de serrures. Se munir du schéma correspondant au véhicule.

↓

Ouvrir la porte. Débrancher la serrure. Fermer la serrure.
Vérifier qu'il y ait continuité entre la voie d'arrivée de la masse et la voie allant à l'Unité Centrale Habitacle.
Tirer la poignée pour ouvrir la serrure.
Vérifier qu'il n'y ait plus continuité entre la voie d'arrivée de la masse et la voie allant à l'Unité Centrale Habitacle.
En cas de défaut, changer la serrure.

↓

Vérifier que la serrure se prenne bien dans la gâche.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET012 **ET013**	SECURITE ENFANT ELECTRIQUE PORTE ARRIERE GAUCHE SECURITE ENFANT ELECTRIQUE PORTE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	Vérifier que le véhicule soit bien équipé de la fonction sécurité enfant électrique (dans ce cas, les serrures arrière n'ont pas de petit loquet permettant d'interdire l'ouverture de la porte depuis l'intérieur puisque cette fonction est électrique). Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact. Vérifier que les quatre portes soient fermées. Appuyer sur la touche sécurité enfant. Les deux états doivent être actifs.

Recommencer le test car si l'Unité Centrale Habitacle ne voit pas les deux états actifs, elle va désactiver la sécurité enfant. Bien vérifier si l'un des états n'est pas brièvement actif.

↓

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

- serrure arrière droite **voie A** → Unité Centrale Habitacle **voie 4** connecteur blanc
- serrure arrière droite **voie C** → masse
- serrure arrière gauche **voie F** → Unité Centrale Habitacle **voie 21** connecteur blanc
- serrure arrière gauche **voie D** → masse

↓

Changer la serrure défaillante.
Si le défaut n'est toujours pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle en dernier ressort.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET014	TOUCHE SECURITE ENFANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Le véhicule doit être équipé de la sécurité enfant électrique. Mettre le contact. Appuyer sur la touche sécurité enfant. L'état doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
- Interrupteur de sécurité enfant **voie B1** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 4** connecteur noir
- Interrupteur de sécurité enfant **voie B2** ⟶ masse

Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET015	TOUCHE CONDAMNATION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, décondamner le véhicule. Vérifier que les portes soient bien fermées. Vérifier qu'il n'y ait pas de défaut sur l'Airbag ; faire un diagnostic du réseau multiplexé. Appuyer sur la touche condamnation du véhicule : l'état ***touche condamnation*** doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

touche **voie A3** ⟶ Unité centrale habitacle **voie 9** connecteur noir

touche **voie A2** ⟶ masse

Appuyer sur la touche condamnation et vérifier la continuité entre les deux voies du bouton.
Sinon changer le bouton.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET016	TOUCHE DECONDAMNATION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Condamner le véhicule. Appuyer sur la touche condamnation du véhicule : l'état ***touche condamnation*** doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

Touche **voie B1** ⟶ Unité centrale habitacle **voie 17** connecteur noir

Touche **voie A2** ⟶ masse

Appuyer sur la touche décondamnation et vérifier la continuité entre les deux voies de la touche.
Sinon changer le bouton.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET017	COMMANDE D'OUVERTURE DU COFFRE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Appuyer sur la commande d'ouverture du hayon ou de la lunette. L'état ***commande d'ouverture du coffre*** doit être actif pendant la durée de l'appui.

Vérifier :
– le raccordement du câblage arrière et du câblage habitacle
– le raccordement du câblage du hayon et du câblage arrière
– la continuité et l'isolement entre :
serrure (lunette ou hayon) **voie 2** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 8** connecteur blanc
serrure (lunette ou hayon) **voie 1** ⟶ voie correspondante sur la commande d'ouverture hayon ou lunette arrière (**voie 1** ou **2** suivant le type de véhicule)
l'autre voie de la commande ⟶ masse.
Vérifier le fonctionnement de la commande d'ouverture du hayon ou de la lunette.
Vérifier la connexion de la masse arrière.

↓

Ouvrir le coffre. Débrancher la serrure.
Mesurer la résistance entre les **voies 1** et **2** de la serrure.
Elle doit être de l'ordre de **5 ohms**
En cas de défaut, changer la serrure.

↓

Si le défaut n'est toujours pas résolu, changer l'Unité Centrale Habitacle en dernier ressort.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET020	EMISSION CARTE RECUE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Vérifier que la carte ne soit pas à resynchroniser (l'état correspondant est inactif). Appuyer sur l'une des touches de la carte. Cet état doit être actif pendant un bref instant.

Si l'état ***émission carte reçue*** est inactif,
Mettre la carte à fond dans le lecteur et vérifier que le contact soit mis.
Sinon se reporter au chapitre sur l'antidémarrage.

↓

Laisser la carte dans le lecteur et lancer la commande de test de la pile de la carte (**SC002**).
Si la pile est déchargée, changer la pile.

↓

Essayer de condamner ou de décondamner avec une autre carte du véhicule.
Si cela ne fonctionne pas changer le lecteur de carte.
Si cela fonctionne, changer la carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET021	EMISSION CARTE ACCEPTEE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Vérifier que la carte ne soit pas à resynchroniser (l'état correspondant est inactif). Appuyer sur l'une des touches de la carte. Cet état doit être actif pendant un bref instant.

Vérifier que, lorsqu'on appuie sur les boutons, l'état **émission reçue** soit actif.
Sinon se reporter au traitement correspondant.

↓

Vérifier qu'il s'agit bien de la carte du véhicule en essayant de mettre le contact.
Si cela ne fonctionne pas, se reporter au chapitre antidémarrage.

↓

Changer la carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET022	CARTE A PROXIMITE DU VEHICULE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. L'état ne fonctionne que si le véhicule est configuré "**avec condamnation main-libre**". Couper le contact. Condamner le véhicule en mode main-libre. Passer la main dans la poignée d'une porte, rester avec la carte près du véhicule. **Surtout ne pas poser la carte sur une partie métallique du véhicule.** L'état doit être actif. L'état reste actif tant que la carte est dans le champ de réception du véhicule.

Vérifier que la condamnation et la décondamnation fonctionnent bien lorsqu'on appuie sur les touches de la carte.
Tester la charge de l'accumulateur de la carte (commande **SC001**).
Si l'accumulateur est déchargé, mettre la carte dans le lecteur et lancer la commande de recharge de l'accumulateur ou démarrer et laisser tourner le moteur pendant **3 heures** (pour une carte totalement déchargée).
Tester la charge de l'accumulateur. S'il est à nouveau déchargé, essayer de le recharger sur un autre véhicule.
S'il se décharge aussi, changer la carte.
Sinon changer le lecteur de carte du véhicule.

↓

Condamner le véhicule en appuyant sur "**autolock**".
Se positionner avec la carte, derrière le logo Renault, à **50 cm** du hayon.
Appuyer sur la commande d'ouverture du hayon.
Si le véhicule ne se décondamne pas, il y a un problème sur l'antenne du pare-chocs arrière.
Vérifier **l'isolement et la continuité** entre :
- lecteur de carte **voie 10** → blindage (tresse extérieure) du câble coaxial dans le pare-chocs arrière
- lecteur de carte **voie 11** → âme centrale du câble coaxial dans le pare-chocs arrière

Changer l'antenne du pare-chocs.
Si le problème n'est pas résolu, changer le lecteur de carte.

↓

Condamner le véhicule en appuyant sur "**autolock**". Se positionner avec la carte à **1 m** de la porte conducteur.
Tirer la poignée de porte.
Si le véhicule ne se décondamne pas, il y a un problème sur l'antenne du pavillon.
Vérifier **l'isolement et la continuité** entre :
- lecteur de carte **voie 12** → blindage (tresse extérieure) du câble coaxial dans le plafonnier
- lecteur de carte **voie 6** → âme centrale du câble coaxial dans le plafonnier

Changer l'antenne du pavillon.
Si le problème n'est pas résolu, changer le lecteur de carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET023	CARTE A RESYNCHRONISER

CONSIGNES	Si l'état est actif, mettre la carte en butée dans le lecteur. Vérifier que le contact soit bien mis (sinon se reporter au chapitre sur l'antidémarrage). Attendre quelques secondes.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET024 **ET026** **ET028**	APPUI COURT SUR LE BOUTON CONDAMNATION DE LA CARTE APPUI COURT SUR LE BOUTON DECONDAMNATION DE LA CARTE APPUI COURT SUR LE BOUTON MAIN-LIBRE DE LA CARTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Appuyer sur l'un des boutons de la carte et vérifier l'état correspondant.

Mettre la carte en butée dans le lecteur et vérifier que le contact soit mis.
Sinon se reporter au diagnostic de l'antidémarrage.

↓

Si l'état ***appui court*** n'est pas actif, vérifier que l'état ***carte à resynchroniser*** (**ET023**) soit inactif, tester la pile de la carte (lancer la commande correspondante **SC002**).
Eventuellement, changer la pile.

↓

Vérifier que le voyant s'allume sur la carte quand on appuie sur un bouton.
Vérifier que la pile soit bien insérée dans la carte.

↓

Recommencer avec une autre carte.
Si l'appui n'est pas vu, changer le lecteur de carte.
Sinon changer la carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET025 **ET029**	APPUI LONG SUR LE BOUTON CONDAMNATION DE LA CARTE APPUI LONG SUR LE BOUTON MAIN-LIBRE DE LA CARTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Vérifier que les appuis courts sur la carte soient bien détectés (sinon se reporter au traitement de ces états). Vérifier que votre véhicule soit bien équipé de quatre lève-vitres antipincement. Et que l'Unité Centrale Habitacle soit configurée avec remontée centralisée des vitres. S'assurer que les quatre portes soient bien fermées. Appuyer plus de **2 secondes** sur l'un des boutons de la carte.

Si l'état n'est pas actif, vérifier que l'état ***carte à resynchroniser*** (**ET023**) soit inactif, tester la pile de la carte (lancer la commande correspondante **SC002**).
Eventuellement, changer la pile.

↓

Vérifier que le voyant reste bien allumé sur la carte quand on appuie sur un bouton.
Vérifier que la pile soit bien insérée dans la carte.

↓

Recommencer avec une autre carte.
Si l'appui n'est pas vu, changer le lecteur de carte.
Sinon changer la carte.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET030	ALIMENTATION DES CAPTEURS OPTIQUES

CONSIGNES	Au bout de quelques jours sans utilisation du véhicule, l'Unité Centrale Habitacle coupe l'alimentation des capteurs optiques. Tirer la poignée de la porte pour faire fonctionner la décondamnation "main-libre". Mettre le contact pour réactiver l'alimentation des capteurs.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET031 **ET032** **ET033** **ET034**	CAPTEUR OPTIQUE CONDUCTEUR CAPTEUR OPTIQUE PASSAGER AVANT CAPTEUR OPTIQUE ARRIERE GAUCHE CAPTEUR OPTIQUE ARRIERE DROIT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Mettre le contact, couper le contact.

Vérifier que l'état alimentation des capteurs optiques soit actif.
Passer la main derrière la poignée de chaque porte ; vérifier que l'état correspondant soit actif.
Si l'état est inactif, condamner le véhicule et **tirer la poignée**.
Est-ce que l'état est actif ?

OUI

Vérifier l'état de la surface réfléchissante à l'intérieur de la poignée.
Vérifier l'état du capteur optique.
Eventuellement changer le capteur.

NON

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

capteur avant gauche **voie 1**	→	Unité Centrale Habitacle **voie 28** connecteur noir
capteur avant droit **voie 1**	→	Unité Centrale Habitacle **voie 33** connecteur noir
capteur arrière gauche **voie 1**	→	Unité Centrale Habitacle **voie 23** connecteur blanc
capteur arrière droit **voie 1**	→	Unité Centrale Habitacle **voie 29** connecteur noir
capteur **voie 3**	→	Unité Centrale Habitacle **voie 5** connecteur blanc
capteur **voie 2**	→	masse.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET035	TOUCHE MEMORISATION DU POSTE DE CONDUITE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Le véhicule est équipé de la fonction mémorisation du poste de conduite (siège conducteur et rétroviseurs). Ouvrir la porte conducteur. Appuyer sur la touche de mémorisation : l'état doit être actif.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :

commande du siège **voie B6** ⟶ masse
commande du siège **voie B1** ⟶ calculateur du siège **voie A3** connecteur blanc
calculateur du siège **voie A5** connecteur noir ⟶ Unité Centrale habitacle **voie 36** connecteur blanc

Appuyer sur la touche mémorisation et vérifier la continuité entre les deux **voies B1** et **B6** de la commande du siège.
Sinon changer la commande.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET040 **ET041**	MONTEE GACHE DESCENTE GACHE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Ouvrir le hayon, l'état **montée gâche** est actif pendant 1 seconde. Fermer le hayon, l'état **descente gâche** est actif pendant 1 seconde.

Vérifier l'alimentation de la gâche du hayon.

+ Batterie en **voie 2** de la gâhce

Masse en **voie 1** de la gâche

Vérifier la **continuité et l'isolement** entre :

gâche du hayon **voie 3** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 34** connecteur blanc

Réparer si nécessaire.

↓

Mesurer la tension sur le connecteur de la gâche **voie 3**, lorsqu'on ouvre le hayon.

Si la tension est proche de 0 V, changer la gâche de hayon.

Sinon, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET042 **ET043**	GACHE POSITION HAUTE GACHE POSITION BASSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Ouvrir le hayon, la gâche passe en position haute (l'état ***gâche position haute*** est actif). Fermer le hayon, la gâche passe en position basse (l'état ***gâche position basse*** est actif).

Vérifier l'alimentation de la gâche du hayon.

+ Batterie en **voie 2** de la gâche

Masse en **voie 1** de la gâche

Vérifier la **continuité et l'isolement** entre :

gâche du hayon **voie 4** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 25** connecteur blanc

Réparer si nécessaire.

↓

Mesurer la tension sur la **voie 4** du connecteur de la gâche du hayon.

Vérifier que la tension est à **0 V** quand le hayon est ouvert et à **12 V** quand le hayon est fermé.

Sinon, changer la gâche de hayon.

↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC001	TESTER CHARGE DE L'ACCUMULATEUR

CONSIGNES	Mettre la carte main-libre dans le lecteur. Lancer cette commande pour vérifier si l'accumulateur de la carte est chargé. Si l'accumulateur n'est pas chargé, la fonction main-libre ne peut pas fonctionner mais la condamnation-décondamnation par appui sur la carte fonctionne.

Si l'accumulateur est déchargé :
- rouler pour recharger la carte.
- lancer la commande de recharge de la carte. Compter **3 heures** pour une recharge minimale (cas d'une carte neuve).

Ne pas oublier de lancer la commande d'arrêt de la recharge.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SC002	TESTER CHARGE DE LA PILE

CONSIGNES	Mettre la carte dans le lecteur. Lancer cette commande pour vérifier si la pile de la carte est chargée. Si la pile est déchargée, la fonction condamnation-décondamnation ne peut pas marcher, mais il est toujours possible de mettre le contact.

Si la pile est déchargée, changer la pile.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC001 **AC002**	RECHARGE DE L'ACCUMULATEUR ARRET DE LA RECHARGE

CONSIGNES	Mettre la carte à fond dans le lecteur. Attention, cette commande ne sert qu'aux cartes "main-libre".

Compter 3 heures pour recharger complètement un accumulateur totalement déchargé.

Ne pas oublier de lancer la commande d'arrêt de la recharge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC004 **AC006**	CONDAMNATION/DECONDAMNATION OUVRANTS

CONSIGNES	Cette commande permet de tester le fonctionnement du relais de condamnation-décondamnation. Attention, tous les ouvrants ne sont pas forcément pilotés par ce relais.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC005	COMMANDE AVERTISSEUR

CONSIGNES	Mettre le contact. Attention, cette commande ne sert qu'aux véhicules équipés de la fonction main-libre. Cette commande permet de tester la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle et l'avertisseur électronique.

Vérifier **la continuité et l'isolement** entre :
avertisseur sonore **voie 3** ⟶ Unité Centrale Habitacle **voie 22** connecteur blanc
Vérifier l'alimentation (**voie 1**) et la masse (**voie 2**) de l'avertisseur sonore.

APRES REPARATION	Faire un diagnostic du système. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Ces configurations sont à faire systématiquement lors de chaque changement d'Unité Centrale Habitacle et à vérifier lors de chaque diagnostic de panne.**

Index	Libellés	Caractérisations et remarques
LC001	***main-libre***	***Avec ou sans fonction main-libre***
LC010	***Condamnation main-libre***	***Avec ou sans condamnation main-libre*** (pour les véhicules équipés de la fonction main-libre, il est possible d'inhiber la condamnation main-libre et de ne laisser que la décondamnation main-libre. La condamnation du véhicule se fait alors systématiquement par appui sur la carte)
LC011	***Tonalité de l'avertisseur sonore lors d'une condamnation automatique***	***Pas de tonalité de l'avertisseur sonore*** ***Ou tonalité de l'avertisseur sonore numéros 1, 2, 3, 4 ou 5***
LC003	***Supercondamnation***	***Avec ou sans Supercondamnation*** (pour les véhicules équipés des serrures supercondamnation - six voies - l'activation de cette fonction permet de verrouiller les poignées extérieures et intérieures des portes).
LC004	***Sécurité enfant électrique***	***Avec ou sans sécurité enfant électrique*** (pour les véhicules équipés de serrures de supercondamnation à l'arrière - serrures six voies - l'appui sur le bouton sécurité enfant condamne les poignées intérieures).
LC013	***Portes décondamnées***	***Décondamnation par l'appui sur la carte de la porte conducteur uniquement ou de toutes les portes*** (dans certains pays, un appui sur la carte ne décondamne que la porte conducteur. Attention, cette configuration doit être cohérente avec la définition du véhicule et notamment du câblage).
LC014	***Portes décondamnées en mode main-libre***	***Décondamnation en mode main-libre de la porte conducteur uniquement ou de toutes les portes***

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Ces configurations sont à faire systématiquement lors de chaque changement d'Unité Centrale Habitacle et à vérifier lors de chaque diagnostic de panne.**

Index	Libellés	Caractérisations et remarques
LC002	***Rappel automatique du siège***	***Avec ou sans rappel automatique du siège*** (rappel de la position mémorisée lors de l'ouverture de la porte conducteur après décondamnation par appui sur la carte)
LC005	***Fermeture centralisée des vitres***	***Avec ou sans fermeture centralisée des vitres*** (cette fonction est à activer lorsque le véhicule est équipé de quatre lève-vitres antipincement. Elle permet de remonter automatiquement les vitres en appuyant **2 secondes** sur le bouton condamnation de la carte).
LC012	***Condamnation automatique en roulant***	***Avec ou sans condamnation en roulant***
LC007	***Eclairage intérieur***	***Avec ou sans éclairage intérieur*** (cette configuration permet de mettre ou de couper le relais d'alimentation des éclairages intérieurs : plafonnier, portes ....).
LC008	***Temporisation du plafonnier***	***Avec ou sans temporisation du plafonnier*** (cette configuration active la temporisation du plafonnier).
LC009	***Type de conduite***	***Direction à gauche ou à droite***
LC015	***Mémorisation poste de conduite***	***Avec ou sans mémorisation poste de conduite*** (cette configuration active le fonctionnement de la mémorisation de position du siège ou des rétroviseurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la "**gestion des portes**". Vérifier que les ouvertures de chacune des portes et du hayon soient bien détectées, ainsi que les fermetures. Vérifier que les appuis sur les boutons de la carte soient bien détectés. (Sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états). On se réfèrera toujours à l'état du hayon et de la lunette. Ce sont eux qui sont représentatifs de l'état du véhicule.

S'il y a plusieurs défaillances, veuillez les traiter dans le même ordre que ci-dessous

La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne sur aucune porte, même le hayon.	**ALP 1**
La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne sur aucune porte, mais fonctionne sur le hayon.	**ALP 2**
La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur le hayon ou la lunette mais fonctionne sur les portes.	**ALP 3**
La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur la porte passager ni sur la trappe à carburant mais fonctionne sur les autres portes.	**ALP 4**
La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur la porte conducteur ni sur les portes arrière mais fonctionne sur la porte passager et la trappe à carburant.	**ALP 5**
La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur une porte.	**ALP 6**
On ne peut plus ouvrir le véhicule de l'intérieur.	**ALP 7**
La condamnation des poignées intérieures ne fonctionne pas.	**ALP 8**
La condamnation des poignées intérieures arrière depuis la porte conducteur ne fonctionne pas.	**ALP 9**
La décondamnation du véhicule lorsqu'on saisit la poignée ne fonctionne pas ou mal.	**ALP 10**
La condamnation du véhicule ne fonctionne pas lorsqu'on s'éloigne.	**ALP 11**
Il n'y a pas de retour sonore lorsqu'on s'éloigne et que le véhicule se condamne.	**ALP 12**
La condamnation automatique en roulant ne fonctionne pas.	**ALP 13**

Contrôle du double relais de condamnation-décondamnation.	**PRO 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	**La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne sur aucune porte, même le hayon.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). S'assurer qu'aucun moteur de serrure n'ait fonctionné. Sinon se reporter à l'Arbre de Localisations de Pannes correspondant.

Mettre le contact. Vérifier dans les états que les appuis sur les boutons de condamnation-décondamnation intérieurs soient bien détectés par l'Unité Centrale Habitacle ; sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états.

↓

Couper le contact, s'assurer que les portes soient bien fermées.
Vérifier dans les états que les appuis sur les boutons de la carte soient bien détectés par l'Unité Centrale Habitacle sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états.

↓

Vérifier le câblage entre les serrures et l'Unité Centrale Habitacle.

↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne sur aucune porte, mais fonctionne sur le hayon.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte).

Vérifier les alimentations **+batterie** arrivant sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Vérifier les fusibles sur le Boîtier Fusibles et Relais.

↓

Débrancher la batterie, déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Se reporter à la procédure de contrôle du double relais de condamnation - décondamnation **PRO1**.
Si le relais est défectueux, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier **la continuité** entre les voies :

- connecteur U1 **voie 2** → **voie B6** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 1** → **voie B5** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 23** → **voie B3** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 20** → **voie B2** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 24** → **voie B4** connecteur gris

aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
En cas de défaut, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais, ainsi que la continuité entre les serrures de portes et le Boîtier Fusibles et Relais.
Vérifier les serrures (référence et fonctionnement).

↓

Si aucune porte ne fonctionne, ni la trappe à carburant, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	**La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur le hayon ou la lunette mais fonctionne sur les portes.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). Vérifier surtout qu'un appui sur la commande de hayon ou de lunette soit bien détecté par l'Unité Centrale Habitacle (sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états).

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'une seconde).
Changer la serrure si nécessaire.

↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	**La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur la porte passager ni sur la trappe à carburant mais fonctionne sur les autres portes.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte).

Vérifier les alimentations **+batterie** arrivant sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Vérifier les fusibles sur le Boîtier Fusibles et Relais.

↓

Débrancher la batterie, déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle
Se reporter à la procédure de contrôle du double relais de condamnation - décondamnation **PRO1**
Si le relais est défectueux, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais, ainsi que la continuité entre la serrure de porte passager, la trappe à carburant et le Boîtier Fusibles et Relais.
Vérifier les serrures (référence et fonctionnement).

↓

Changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur la porte conducteur ni sur les portes arrière mais fonctionne sur la porte passager et la trappe à carburant.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). Vérifier la référence de l'Unité Centrale Habitacle. S'assurer de ne pas avoir monté une Unité Centrale Habitacle bas de gamme, alors que la précédente était haut de gamme.

Vérifier **la continuité** entre les voies :

- connecteur U1 **voie 2** → **voie B6** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 1** → **voie B5** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 23** → **voie B3** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 20** → **voie B2** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 24** → **voie B4** connecteur gris

aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
En cas de défaut, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais, ainsi que **la continuité** entre les serrures de portes et le Boîtier Fusibles et Relais.
Vérifier les serrures (référence et fonctionnement).

↓

Si aucune porte ne fonctionne, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**La décondamnation ou la condamnation ne fonctionne pas sur une porte.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte).

Vérifier **la continuité** entre les voies :

connecteur U1 **voie 2** → **voie B6** connecteur gris
connecteur U1 **voie 1** → **voie B5** connecteur gris
connecteur U1 **voie 23** → **voie B3** connecteur gris
connecteur U1 **voie 20** → **voie B2** connecteur gris
connecteur U1 **voie 24** → **voie B4** connecteur gris

aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
En cas de défaut, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais, ainsi que **la continuité** entre les serrures de portes et le Boîtier Fusibles et Relais.

↓

Si toutes les autres portes fonctionnent, y compris la trappe à carburant.
Vérifier que la serrure puisse bien se prendre dans la gâche.
Changer la serrure.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	**On ne peut plus ouvrir le véhicule de l'intérieur.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que la condamnation et la décondamnation fonctionnent avec la carte Renault. Vérifier la configuration de l'Unité Centrale Habitacle (notamment la présence ou non de la supercondamnation).

Mettre le contact, les portes se sont-elles débloquées ?
Si oui, refaire un diagnostic de la fonction.

↓ **non**

Débrancher la batterie, déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Vérifier le relais condamnation - décondamnation ***(PRO 1)***.
Vérifier **la continuité** entre les voies :

- connecteur U1 **voie 2** → **voie B6** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 1** → **voie B5** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 23** → **voie B3** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 20** → **voie B2** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 24** → **voie B4** connecteur gris

aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
En cas de défaut, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle, ainsi que **la continuité** entre les serrures de portes et le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les serrures et la fixation de la poignée intérieure.
Vérifier que les serrures puissent bien se prendre dans les gâches.
Si aucune serrure ne fonctionne, changer l'Unité Centrale Habitacle.
Sinon, changer la/les serrures défectueuses.

APRES REPARATION	Si l'Unité Centrale Habitacle a ét changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	**La condamnation des poignées intérieures ne fonctionne pas.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). Vérifier que l'Unité Centrale Habitacle soit bien configurée ***avec supercondamnation***. Vérifier la conformité de l'Unité Centrale Habitacle. Vérifier que les appuis sur la carte soient bien détectés (se reporter au chapitre sur le traitement des états).

Débrancher la batterie, déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Vérifier le relais condamnation - décondamnation ***(PRO 1)***.
Vérifier **la continuité** entre les voies :

- connecteur U1 **voie 2** → **voie B6** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 1** → **voie B5** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 23** → **voie B3** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 20** → **voie B2** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 24** → **voie B4** connecteur gris

aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
En cas de défaut, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais, ainsi que **la continuité** entre les serrures de portes et le Boîtier Fusibles et Relais.

↓

Vérifier les serrures.
Vérifier que les serrures puissent bien se prendre dans les gâches.
Si aucune serrure ne fonctionne, changer l'Unité Centrale Habitacle.
Sinon, changer la/les serrures défectueuses.

APRES REPARATION	Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	**La condamnation des poignées intérieures arrière depuis la porte conducteur ne fonctionne pas (sécurité enfant).**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que l'appui sur le bouton sécurité enfant soit bien détecté par l'Unité Centrale Habitacle. Vérifier la conformité de l'Unité Centrale Habitacle (version haut de gamme nécessaire). Vérifier, si on appuie sur la touche sécurité enfant, que les états ***sécurité enfant électrique portes arrière gauche et droite*** soient actifs. Sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états.

Débrancher la batterie, déconnecter l'Unité Centrale Habitacle du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Vérifier le relais condamnation - décondamnation ***(PRO 1)***.
Vérifier **la continuité** entre les voies :

- connecteur U1 **voie 2** → **voie B6** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 1** → **voie B5** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 23** → **voie B3** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 20** → **voie B2** connecteur gris
- connecteur U1 **voie 24** → **voie B4** connecteur gris

aux bornes du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
En cas de défaut, changer le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.

↓

Vérifier les connecteurs sur le Boîtier Fusibles et Relais, ainsi que **la continuité** entre les serrures de portes et le Boîtier Fusibles et Relais.
Vérifier les liaisons entre l'Unité Centrale Habitacle et les serrures arrière.

↓

Vérifier les serrures (référence et fonctionnement).
Vérifier que les serrures puissent bien se prendre dans les gâches.
Si aucune serrure ne fonctionne, changer l'Unité Centrale Habitacle.
Sinon, changer la/les serrures défectueuses.

APRES REPARATION	Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	**La décondamnation du véhicule lorsqu'on saisit la poignée ne fonctionne pas ou mal.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). Vérifier aussi que les états des capteurs optiques soient actifs lorsqu'on passe la main derrière la poignée (sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états). Vérifier que le véhicule se condamne lorsqu'on appuie sur "**autolock**" sur la carte. Sinon se reporter à l'Arbre de Localisation des Pannes correspondant. Attendre l'extinction des répétiteurs latéraux.

Passer la main derrière une poignée.
Vérifier que l'état ***carte à proximité du véhicule*** soit actif.
Sinon se reporter au traitement de cet état.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	**La condamnation du véhicule ne fonctionne pas lorsqu'on s'éloigne.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). Mettre le contact puis couper le contact. Vérifier le paramétrage de l'Unité Centrale Habitacle (vérifier que le véhicule soit configuré ***avec main-libre***). Appuyer sur le bouton "**autolock**". Vérifier que l'état correspondant soit actif (sinon se reporter au chapitre sur le traitement des états).

Attendre l'extinction des répétiteurs latéraux.
Décondamner le véhicule en tirant une poignée de porte.
(Si le véhicule ne se décondamne pas, se reporter à l'**ALP 10**).
Poser la carte sur le toit. Attendre quelques secondes.
Si le véhicule ne se condamne pas, changer l'Unité Centrale Habitacle.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	**Il n'y a pas de retour sonore lorsqu'on s'éloigne et que le véhicule se condamne.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic de la fonction. Vérifier que toutes les portes soient bien fermées (on peut vérifier que les éclairages intérieurs sont éteints ou mettre le contact pour vérifier sur la vignette qu'il n'y a pas de porte ouverte). Vérifier la configuration de l'Unité Centrale Habitacle (en particulier, s'assurer que le véhicule soit configuré ***avec main-libre***).

Donner un coup d'avertisseur.
S'il ne fonctionne pas, vérifier le fusible dans le boîtier interface batterie, vérifier le câblage et les contacts sur le volant.
Si nécessaire, changer l'avertisseur.

↓

Dans le diagnostic, lancer la commande de l'avertisseur.
En cas de problème, se reporter au chapitre sur le traitement de cette commande.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	**La condamnation automatique en roulant ne fonctionne pas.**

CONSIGNES	Faire auparavant un diagnostic du réseau multiplexé, de la fonction, de l'ABS et de l'Airbag. Vérifier que l'Unité Centrale Habitacle soit configurée avec condamnation automatique en roulant. Mettre le contact, appuyer plusieurs secondes (jusqu'au bip) du côté condamnation du bouton de condamnation - décondamnation intérieur. Vérifier que la condamnation fonctionne bien avec la carte.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 1	**Contrôle du double relais de condamnation - décondamnation.**

CONSIGNES	Ce relais est soudé dans le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle. Donc **la moindre défaillance implique le changement du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.**

Vérifier les alimentations et la masse arrivant sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
Débrancher la batterie.
Débrancher l'Unité Centrale Habitacle.
Vérifier que les voies de sorties du relais (**A5** et **A4** du connecteur gris) soient continues avec la masse.

↓

Rebrancher la batterie.
Brancher un fil entre la masse et le connecteur U2 **voie 8**. Vérifier que la tension en sortie du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle *(**voie A4 connecteur gris**)* soit de **12V**.
Brancher un fil entre la masse et le connecteur U2 **voie 10**. Vérifier que la tension en sortie du Boîtier Fusibles et Relais Habitacle *(**voie A5 connecteur gris**)* soit de **12V**.

APRES REPARATION	Penser à effacer les pannes. Si l'Unité Centrale Habitacle a été changée, penser à la reconfigurer et à réaffecter les cartes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la "**gestion des portes**". Vérifier que l'ouverture des portes soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de "***défaut liaison fonctionnement lève-vitre***". Mettre le contact.

Dans la partie effets client, on distingue :
- le lève-vitre électrique simple
- le lève-vitre électrique antipincement
- le toit ouvrant antipincement

S'il y a plusieurs défaillances, les traiter dans le même ordre que ci-dessous

Le lève-vitre électrique antipincement

- **Principe du fonctionnement des interrupteurs** — **TEST 1**
- **Le lève-vitre ne fonctionne pas du tout** — **ALP 1**
- **Le lève-vitre monte et descend par saccades** — **ALP 2**
- **Le lève-vitre ne fonctionne pas en mode impulsionnel** — **ALP 3**
- **Le lève-vitre ne fonctionne que depuis la porte conducteur** — **ALP 4**
- **L'interdiction enfant ne fonctionne pas** — **ALP 5**
- **Le lève-vitre ne fonctionne que depuis la porte du lève-vitre** — **ALP 6**
- **Le lève-vitre ne fonctionne que dans un sens** — **ALP 7**
- **La remontée centralisée des vitres ne fonctionne pas du tout** — **ALP 8**
- **La remontée centralisée des vitres ne fonctionne pas sur toutes les vitres** — **ALP 9**
- **L'antipincement ne fonctionne pas** — **ALP 10**
- **Le lève-vitre en mode impulsionnel ne remonte pas jusqu'en haut** — **ALP 11**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le toit ouvrant antipincement

- **Le toit ouvrant ne fonctionne pas du tout** — **ALP 12**
- **Le rappel de position ne fonctionne pas** — **ALP 13**
- **Le toit ouvrant ne fonctionne pas suivant tous les axes** — **ALP 13**
- **La fermeture centralisée du toit ne fonctionne pas** — **ALP 9**
- **L'antipincement ne fonctionne pas** — **ALP 14**
- **Le toit ne se ferme pas en roulage** — **ALP 15**

Le lève-vitre électrique

- **L'interdiction enfant ne fonctionne pas** — **ALP 16**

Procédure d'initialisation des lève-vitres ou du toit ouvrant antipincement — **PRO 1**

Pour les autres problèmes sur les lève-vitres électriques simples, se reporter aux schémas de câblage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TEST 1	Principe du fonctionnement des interrupteurs

Les interrupteurs de lève-vitre antipincement commutent des masses.

Les interrupteurs sont à doubles contacts (soit quatre contacts : deux montées et deux descentes) :

1er contact dans le sens de la montée : montée normale
2ème contact dans le sens de la montée : passage en mode impulsionnel : remontée de la vitre jusqu'en haut.

De même pour la descente.

Par contre, il n'y a que deux fils de commande à destination des moteurs : montée et descente.

Le fonctionnement est donc le suivant :

1er contact en montée → mise à la masse de la liaison montée
2ème contact en montée → mise à la masse de la liaison montée **et de la liaison descente**

1er contact en descente → mise à la masse de la liaison descente
2ème contact en descente → mise à la masse de la liaison descente **et de la liaison montée**

ATTENTION : les fils de l'interrupteur côté conducteur transitent par l'interrupteur de la porte concernée avant d'aller au lève-vitre (sauf pour les lève-vitres avant à mémorisation du poste de conduite et des rétroviseurs).

Et inversement, les fils de l'interrupteur de la porte concernée transitent par l'interrupteur de la porte conducteur avant de retourner au lève-vitre de la porte concernée.

Se munir impérativement du schéma de câblage des lève-vitres du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	**Le lève-vitre ne fonctionne pas du tout**

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la fonction "**gestion des portes**". Vérifier notamment qu'il n'y ait pas de défaut "***liaison fonctionnement lève-vitre***". Mettre le contact.

Couper le contact, ouvrir puis refermer la porte conducteur.
Attendre **30 secondes**. Remettre le contact, essayer de bouger la vitre et regarder si le lève-vitre n'est pas trop ralenti par les frottements du cadre.

↓

Vérifier les alimentations des lève-vitres (**voie 3** pour la masse et **voie 4** pour le +batterie sur les lève-vitres antipincement sans mémorisation du poste de conduite des rétroviseurs).
Vérifier notamment la position des shunts sur le Boîtier Fusibles et Relais Habitacle.
(Les lève-vitres impulsionnels sont alimentés en +batterie).

↓

Vérifier la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle (connecteur noir, **voie 22**) et le lève-vitre (**voie 6**).

Vérifier la continuité de la liaison et s'assurer qu'il n'y ait pas de court-circuit au +batterie (penser à débrancher **tous** les lève-vitres antipincement **et le toit ouvrant**).

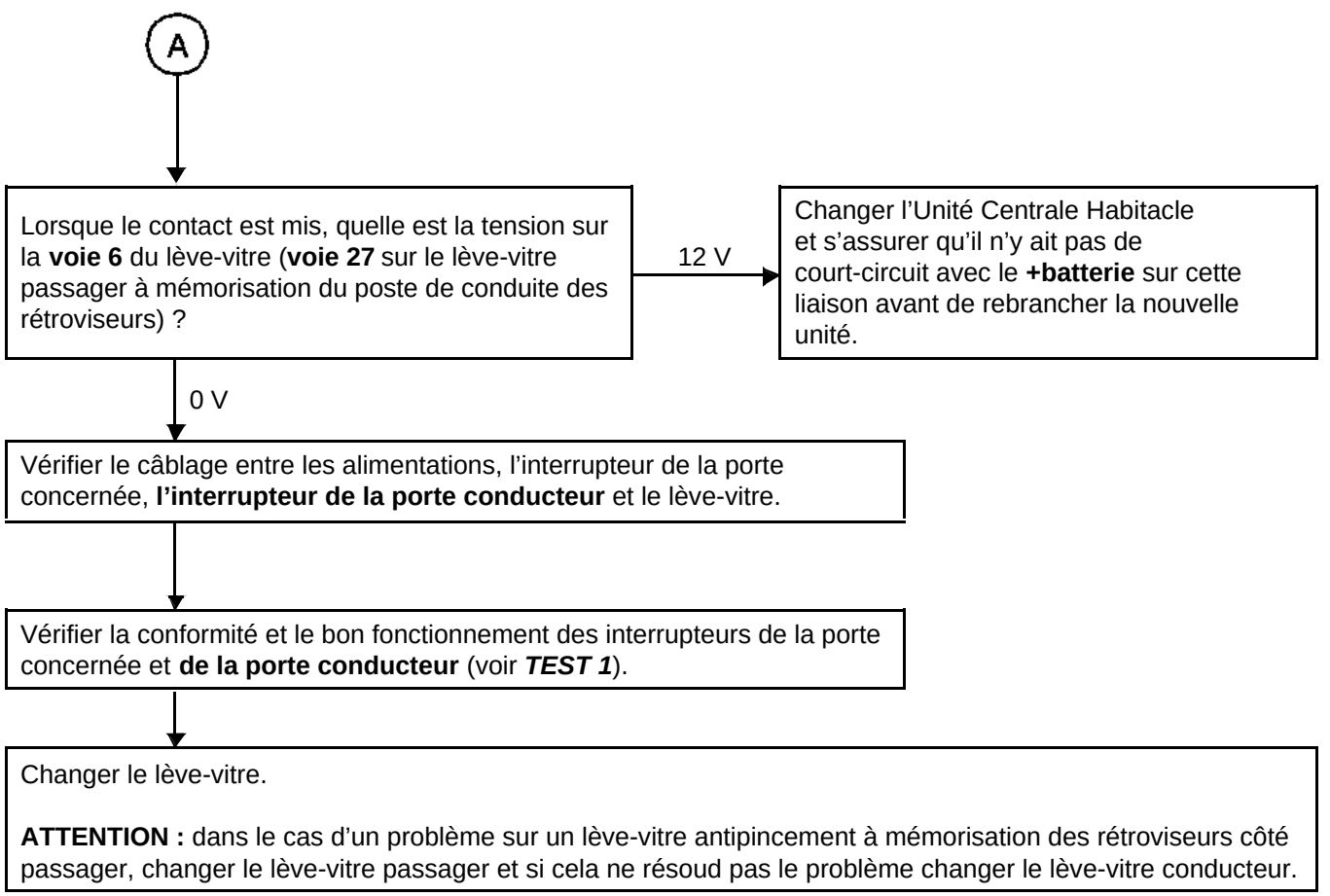
Attention : dans le cas d'un problème sur un lève-vitre antipincement à mémorisation des rétroviseurs, il faut vérifier la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle (connecteur noir, **voie 22**) et le lève-vitre conducteur (**voie 27**). Puis, pour le lève-vitre passager, **la continuité** des liaisons entre les deux lève-vitres avant.
(continuité entre les **voies 19** des deux lève-vitres et entre les **voies 29** des deux lève-vitres).

↓



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 **SUITE 1**	



APRÈS RÉPARATION	Penser à initialiser tous les lève-vitres et le toit ouvrant après réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**Le lève-vitre monte et descend par saccades**

CONSIGNES	Vérifier simplement qu'il n'y ait pas trop de frottements entre la vitre et le cadre et se reporter à la procédure d'initialisation du lève-vitre en **PRO 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	**Le lève-vitre ne fonctionne pas en mode impulsionnel**

CONSIGNES	S'assurer que les lève-vitres fonctionnent bien en mode normal (appui continu sur l'interrupteur) en montée comme en descente. Sinon se reporter à l'**ALP 1.** S'ils fonctionnent par saccades, se reporter à l'**ALP 2.**

Vérifier la conformité des interrupteurs (voir ***TEST 1***).

Changer les interrupteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	**Le lève-vitre ne fonctionne que depuis la porte conducteur**

CONSIGNES	Vérifier que la sécurité enfant ne soit pas mise (les interrupteurs à l'arrière sont éclairés, l'interrupteur sécurité enfant sur la porte conducteur n'est pas enfoncé). S'assurer que le lève-vitre fonctionne bien en montée et en descente depuis la porte conducteur.

Vérifier le câblage et notamment **la continuité et l'isolement des liaisons** entre l'interrupteur **de la porte conducteur** et le lève-vitre concerné.

non

Changer l'interrupteur de la porte concernée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**L'interdiction enfant ne fonctionne pas**

Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la commande d'interdiction enfant (**voie B2**) et la masse.
Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre la commande d'interdiction enfant et les interrupteurs arrière :

voie B1 de la commande d'interdiction ⟶ **voie A2** des commandes de lève-vitres arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**Le lève-vitre ne fonctionne que depuis la porte du lève-vitre**

CONSIGNES	S'assurer que le lève-vitre fonctionne bien en montée et en descente depuis la porte concernée.

Vérifier le câblage et notamment **la continuité et l'isolement** des liaisons entre l'interrupteur **de la porte concernée** et le lève-vitre concerné.

Attention : dans le cas d'un problème sur un lève-vitre antipincement à mémorisation des rétroviseurs côté passager, il faut vérifier la liaison entre les deux lève-vitres avant (continuité entre les **voies 19** des deux lève-vitres et entre les **voies 29** des deux lève-vitres) et la liaison entre l'interrupteur passager sur la porte conducteur et le lève-vitre conducteur.

↓

Changer l'interrupteur de la porte conducteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	**Le lève-vitre ne fonctionne que dans un sens**

CONSIGNES	Mettre le contact.

Vérifier le fonctionnement des interrupteurs (se reporter aux informations en ***TEST 1***).

↓

Vérifier le câblage et notamment **la continuité et l'isolement des liaisons** entre les interrupteurs et le lève-vitre et **la continuité** entre les deux interrupteurs (celui de la porte conducteur et celui de la porte concernée).

Attention : dans le cas d'un problème sur un lève-vitre antipincement à mémorisation des rétroviseurs côté passager, il faut vérifier la liaison entre l'interrupteur passager de la porte conducteur et le lève-vitre conducteur.

↓

Vérifier que le mécanisme ne soit pas coincé par les frottements contre la porte.

↓

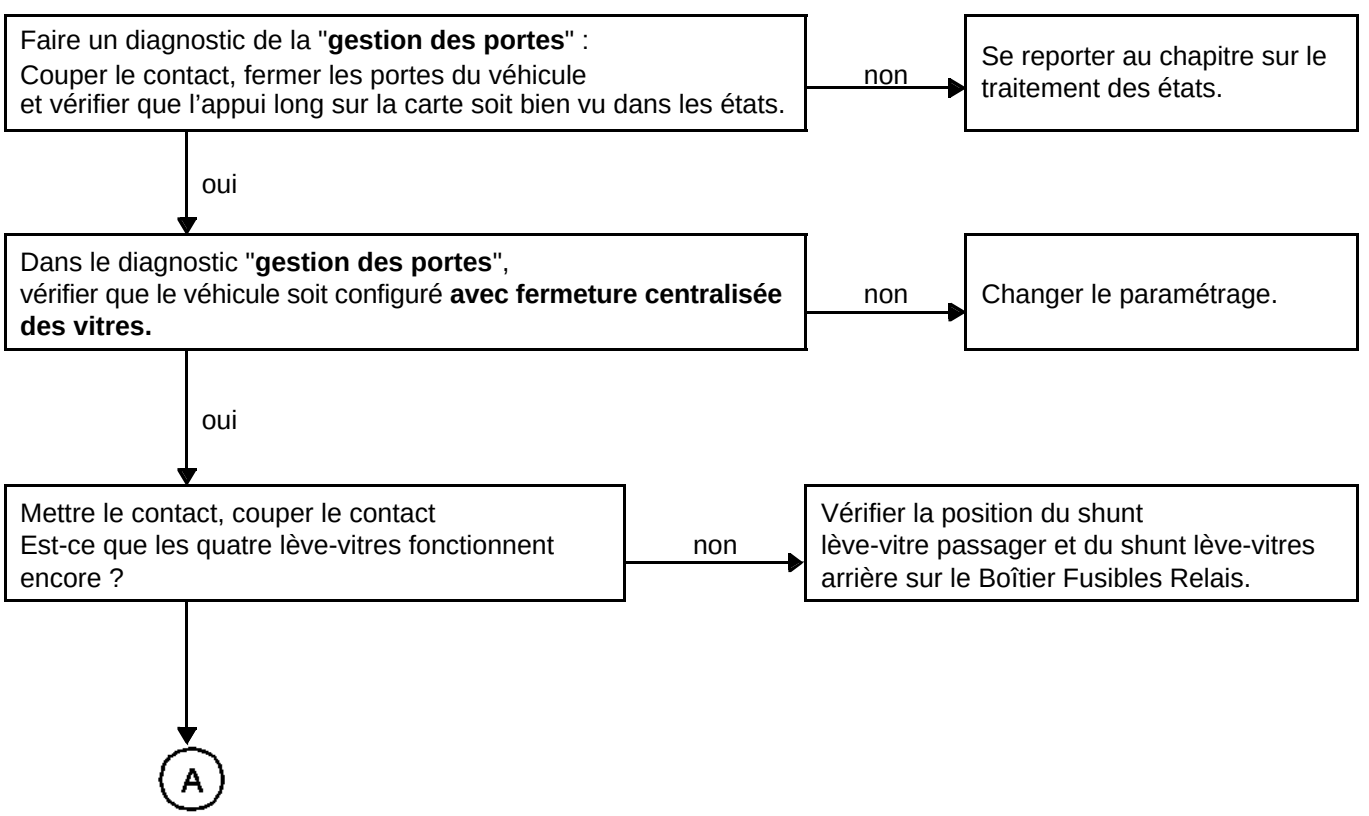
Changer le lève-vitre.

APRÈS RÉPARATION	Penser à initialiser tous les lève-vitres et le toit ouvrant après réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

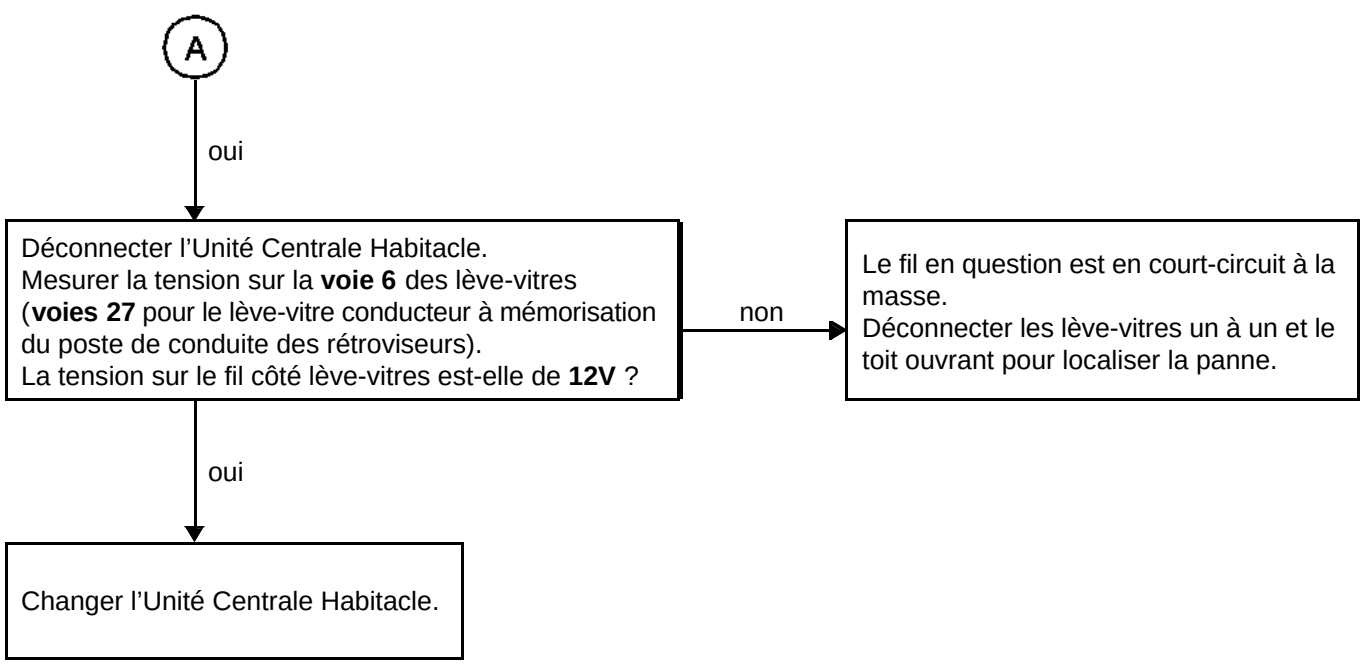
ALP 8	**La remontée centralisée ne fonctionne pas du tout.**

CONSIGNES	Vérifier que le véhicule ait bien quatre lève-vitres antipincement. S'assurer que les lève-vitres fonctionnent bien en mode normal et en mode impulsionnel.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 **SUITE 1**	

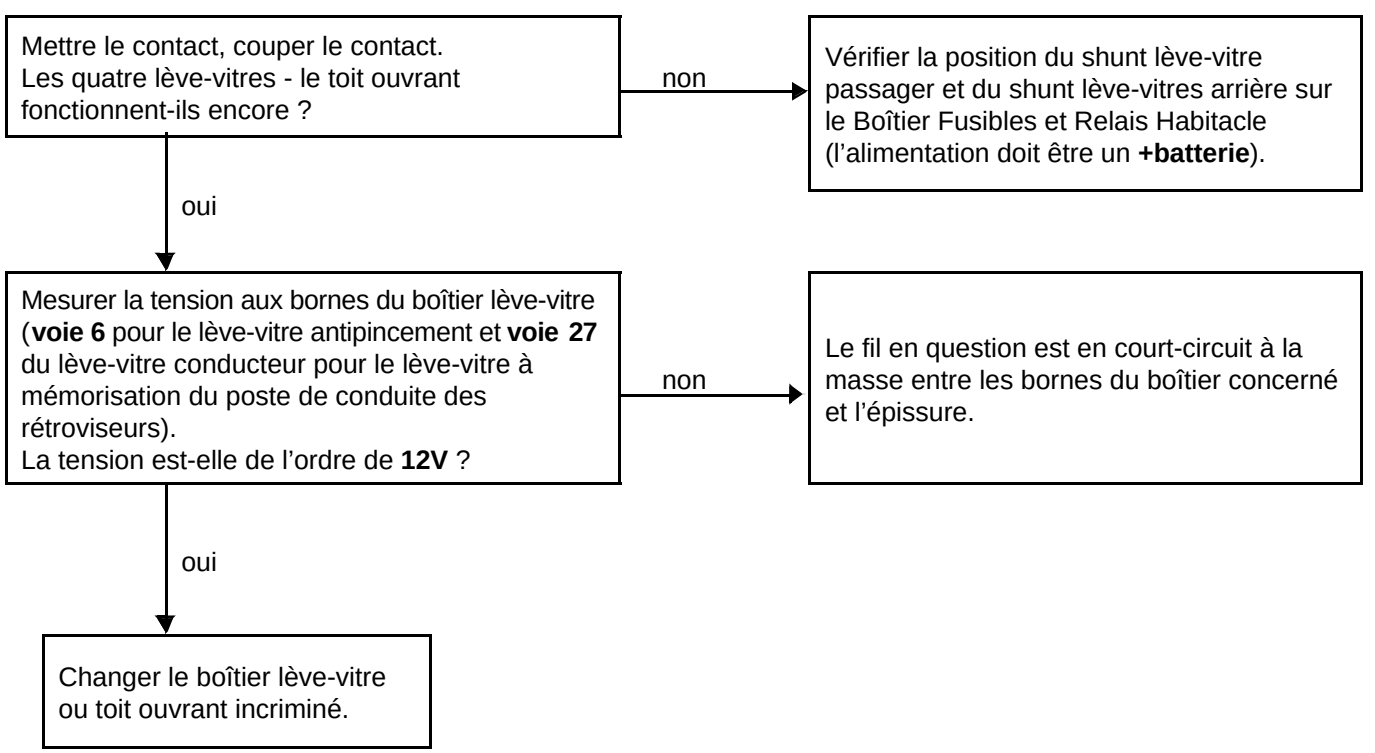


APRÈS RÉPARATION	Penser à initialiser tous les lève-vitres et le toit ouvrant après réparation. Si l'Unité Centrale Habitacle a été remplacée, penser à la reparamétrer.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	**La remontée centralisée des vitres ne fonctionne pas sur toutes les vitres.** **La fermeture centralisée du toit ne fonctionne pas.**

CONSIGNES	**Vérifier que les lève-vitres concernés soient bien des lève-vitres antipincement.** S'assurer que les lève-vitres ou le toit ouvrant fonctionnent bien en mode normal, en mode impulsionnel et en antipincement. (sinon se reporter d'abord à **l'ALP** correspondant). S'assurer que le véhicule soit équipé des quatre lève-vitres impulsionnels antipincement (sinon la fonction n'est pas activée).



APRÈS RÉPARATION	Penser à initialiser tous les lève-vitres et le toit ouvrant après réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	**L'antipincement ne fonctionne pas**

CONSIGNES	S'assurer que les lève-vitres fonctionnent bien en mode normal et en mode impulsionnel (sinon voir **ALP 3**).

Changer le lève-vitre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	**Le lève-vitre en mode impulsionnel ne remonte pas jusqu'en haut**

CONSIGNES	S'assurer que les lève-vitres fonctionnent bien en mode normal et en mode impulsionnel.

Eliminer les frottements lors de la montée du lève-vitre (s'il y a trop de frottement, il se peut que le lève-vitre ait appris une mauvaise butée haute).
Refaire une procédure d'initialisation (***PRO 1***).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	**Le toit ouvrant ne fonctionne pas du tout**

CONSIGNES	Mettre le contact. Faire une initialisation du toit ouvrant (***PRO 1***).

Vérifier les alimentations du toit ouvrant (+ batterie : **voie 7** et masse : **voie 10**).

↓

Vérifier la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle (**voie 22** du connecteur Noir) et le toit ouvrant (**voie 9**).
Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison et s'assurer qu'il n'y ait pas de court-circuit au +batterie (penser à débrancher **tous** les lève-vitres antipincement **et le toit ouvrant**) :

Attention : le moteur du toit et la commande sont connectés par un câblage intermédiaire au câblage du pavillon.

↓

Débrancher le moteur du toit ouvrant.
Lorsque le contact est mis, la tension sur la **voie 9** du moteur du toit ouvrant est-elle de **0 V** ?

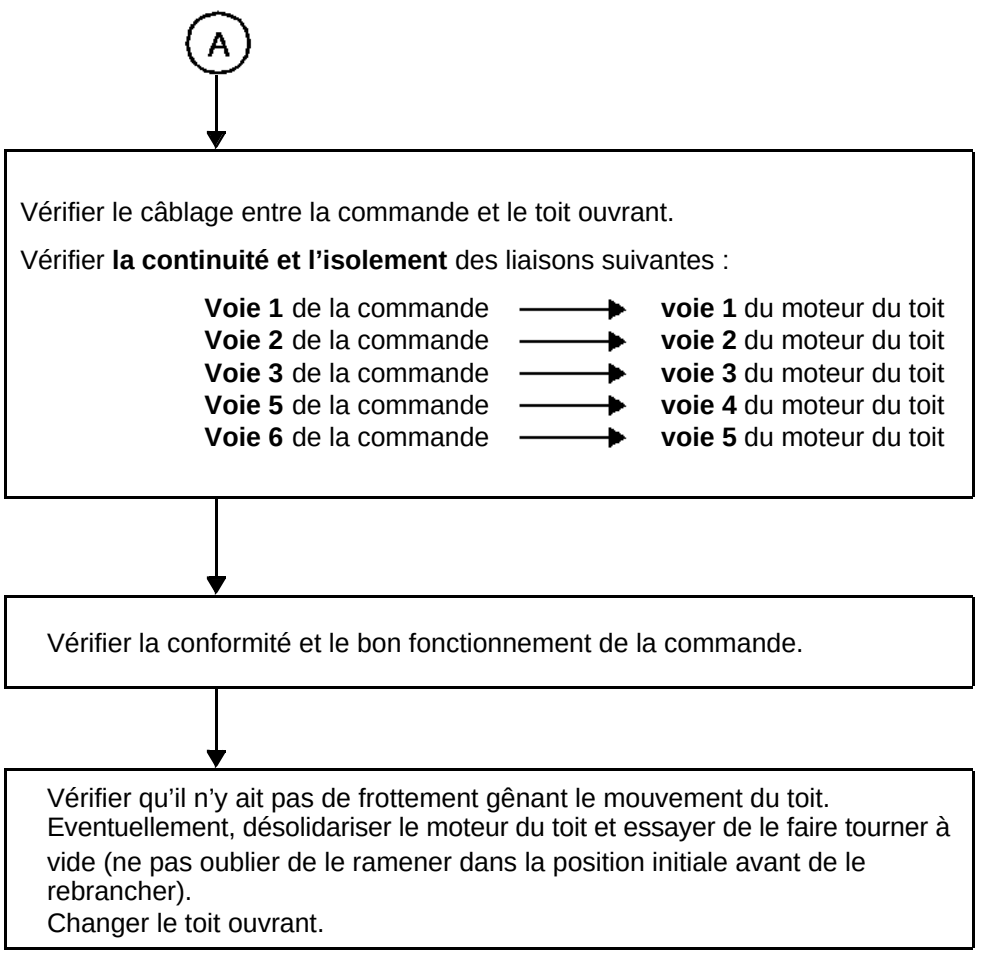
non → Changer l'Unité Centrale Habitacle et s'assurer qu'il n'y ait pas de court-circuit avec le +batterie sur cette liaison avant de rebrancher la nouvelle unité.

↓ oui

(A)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12 **SUITE 1**	



APRÈS RÉPARATION	Penser à initialiser tous les lève-vitres et le toit ouvrant après réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	**Le rappel de position ne fonctionne pas** **Ou** **Le toit ouvrant ne fonctionne pas suivant tous les axes**

CONSIGNES	S'assurer que le toit ouvrant fonctionne bien suivant au moins un axe.

Vérifier le câblage entre la commande et le toit ouvrant.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

Voie 1 de la commande → **voie 1** du moteur du toit
Voie 2 de la commande → **voie 2** du moteur du toit
Voie 3 de la commande → **voie 3** du moteur du toit
Voie 5 de la commande → **voie 4** du moteur du toit
Voie 6 de la commande → **voie 5** du moteur du toit

non

Vérifier la conformité et le bon fonctionnement de la commande.
Changer la commande.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 14	**L'antipincement ne fonctionne pas**

CONSIGNES	Refaire une initialisation du système (***PRO 1***).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 15	**Le toit ne se ferme pas en roulage**

CONSIGNES	Vérifier que le toit ouvrant fonctionne bien à l'arrêt.

Vérifier **l'isolement et la continuité de la liaison** entre l'ABS (**voie 39**) et le toit ouvrant (**voies 8** du moteur du toit ouvrant).

Déconnecter le moteur du toit.
Rouler et mesurer à l'oscilloscope le signal sur la liaison (**voie 8**).
La fréquence du signal mesuré **x 18/25** donne à peu près la vitesse du véhicule.
La vitesse calculée est-elle cohérente ?

oui → Vérifier qu'il n'y ait pas trop de frottements lors de la fermeture du toit.
Changer le boîtier toit ouvrant.

non

Vérifier **l'isolement de la liaison** entre l'ABS (**voie 39**) et le toit ouvrant (**voies 8** du moteur du toit ouvrant).
Y a-t-il un court-circuit?

non → Si la vitesse véhicule s'affiche correctement au tableau de bord, changer l'ABS.
Sinon faire un diagnostic de l'ABS.

oui

Penser à débrancher les autres éléments connectés à cette liaison (radio, aide au parking).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 16	L'interdiction enfant ne fonctionne pas

Mettre le contact.
Vérifier que le relais sur le boîtier fusibles fixé sur le côté du Boîtier Fusibles Relais Habitacle soit fermé lorsque la sécurité enfant n'est pas enclenchée.
Et ouvert quand la sécurité enfant est enclenchée.
Est-ce que le relais fonctionne correctement ?

OUI

Vérifier que la masse arrive bien au relais et va jusqu'aux interrupteurs de lève-vitres.
Attention, le fil de sortie du relais va au Boîtier Fusibles Relais, **voie CGB4 A2**, le traverse (via une diode) et ressort **voie CGB4 A4** pour aller aux interrupteurs (lors d'un test de continuité, si le circuit n'est pas continu, essayer d'abord en inversant les deux pointes de touche du multimètre).

NON

Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur (lors d'un appui sur l'interrupteur, on ouvre un circuit connecté à la masse).
Vérifier le câblage entre la **voie** de la bobine du relais et l'interrupteur.
Vérifier l'alimentation du relais et le relais.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 1	**Procédure d'initialisation des lève-vitres ou du toit ouvrant antipincement**

Le lève-vitre électrique antipincement

Mettre le contact.
Monter le lève-vitre jusqu'en butée haute. Maintenir la commande "**montée**" pendant plus de **3 secondes**.
Le lève-vitre ne peut pas aller plus loin, il apprend la butée haute et s'initialise.

Le toit ouvrant anti-pincement

Mettre le contact.
Tourner la commande du toit ouvrant à fond à gauche.
Appuyer sur la commande pendant environ **4 secondes**.
Le toit ouvrant s'entrebâille, redescend un peu, se remet en entrebâillement maximum.
Relâcher l'interrupteur.
Réappuyer dans les 5 secondes et maintenir la commande enfoncée jusqu'à ce que le toit ouvrant s'ouvre complètement puis se referme.
Si l'interrupteur est relâché pendant cette phase, la procédure est à refaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic générique applicable à la fonction aide au stationnement des véhicules Vel Satis toutes motorisations.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :
- le chapitre de ce Manuel de Réparation,
- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

– Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).

– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

– Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

– Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.
RAPPEL : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

– Réalisation du contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.

– Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

– Exploitation du diagnostic par "Effets client" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION

– Outil de diagnostic (sauf XR25).
– Multimètre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

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. Ceux-ci doivent être opérationnels sur une plage de distance allant de **20 à 30 cm minimum à 150 cm maximum.**

– Les données relatives aux distances sont communiquées au conducteur par le biais d'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 seconde**.

– L'alerte acoustique est activée lorsque le véhicule se trouve à **150 cm** de l'obstacle. Au fur et à mesure que la distance se modifie la fréquence des signaux sonores varient continuellement. 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**.

Désactivation du système

Il est possible de désactiver le système d’aide au stationnement en actionnant l’interrupteur d’aide au stationnement situé sur le tableau de bord. Par un appui sur l’interrupteur le système se désactive et le voyant rouge sur l’interrupteur s’allume, en appuyant une seconde fois sur le contacteur le voyant s’éteint et le système est réactivé.

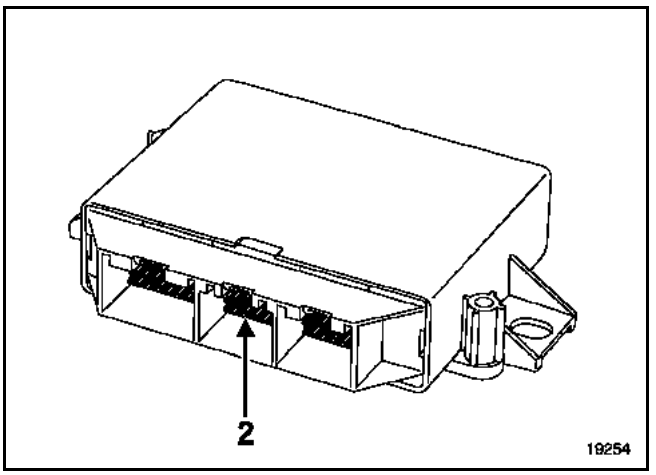
Le système est aussi réactivé à la coupure du contact et au démarrage du moteur.

Il est possible de **désactiver le système de manière plus durable** par un **appui supérieur** à environ **3 secondes** sur le contacteur, le voyant incorporé à l’interrupteur reste allumé en permanence. Le système ainsi désactivé pourra être **réactivé** par un **appui** sur le contacteur **supérieur à environ 3 secondes**.

DIAGNOSTIC

En cas de défaillance du système, le conducteur doit être informé par l'émission d'un signal sonore continu à tonalité grave d'environ 5 secondes à la mise sous contact.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



NOTA : le connecteur (2) n'est pas utilisé.

CONNECTEUR 1 (16 voies)

Voie	Désignation
1	+ après contact
2	Avertisseur sonore
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Inhibition
6	Information marche arrière (Unité Centrale Habitacle
7	Non utilisée
8	Masse
9	Non utilisée
10	Avertisseur sonore
11	Information vitesse véhicule
12	Liaison diagnostic
13	Non utilisée
14	Non utilisée
15	Non utilisée
16	Non utilisée

CONNECTEUR 3 (12 voies)

Voie	Désignation
1	Masse capteur intérieur droit
2	Signal capteur intérieur droit
3	Signal capteur intérieur gauche
4	Signal capteur extérieur droit
5	Signal capteur extérieur gauche
6	Alimentation capteur intérieur droit
7	Masse capteur intérieur gauche
8	Masse capteur extérieur droit
9	Masse capteur extérieur gauche
10	Alimentation capteur intérieur gauche
11	Alimentation capteur extérieur droit
12	Alimentation capteur extérieur gauche

NOTA : l'information vitesse véhicule n'est pas utilisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CAPTEUR EXTERIEUR GAUCHE CC.1 : Court-circuit au **+12V** CO.0 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite au **passage de la marche arrière**. **Particularités** : **1 bip de 5 secondes sonnera** et le système se **désactivera**.

Couper le contact et débrancher le connecteur 16 voies pour éviter un court-circuit calculateur.
Débrancher le connecteur **12 voies** du calculateur et mesurer la résistance entre la **voie 5** et la **voie 12** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **172 kohms**.
Si court-circuit : changer le calculateur.
Puis mesurer la résistance entre la **voie 5** et la **voie 9** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **100 kohms.**
Si court-circuit : changer le calculateur.

Déposer le bouclier et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur en défaut.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de détection.
Changer le connecteur si nécessaire.

Contrôler entre la **voie 2 (signal)** et la **voie 1 (alimentation).**
Le capteur doit avoir une résistance infini.
Puis en mesurant entre la **voie 2** (**signal**) et la **voie 3 (masse).**
Le capteur doit avoir une résistance de **45 kohms.**
S'assurer de l'isolement par rapport à la masse et au **+ 12 volts** des trois liaisons.

Si le problème persiste, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur 3 **voie 12** ⟶ **voie 1** capteur extérieur gauche

calculateur connecteur 3 **voie 5** ⟶ **voie 2** capteur extérieur gauche

calculateur connecteur 3 **voie 9** ⟶ **voie 3** capteur extérieur gauche

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le capteur.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CAPTEUR INTERIEUR GAUCHE CC.1 : Court-circuit au **+12V** CO.0 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite au **passage de la marche arrière**. **Particularités** : **1 bip de 5 secondes sonnera** et le système se **désactivera**.

Couper le contact et débrancher le connecteur 16 voies pour éviter un court-circuit calculateur.
Débrancher le connecteur **12 voies** du calculateur et mesurer la résistance entre la **voie 3** et la **voie 10** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **172 kohms**.
Si court-circuit : changer le calculateur.
Puis mesurer la résistance entre la **voie 3** et la **voie 7** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **100 kohms.**
Si court-circuit : changer le calculateur.

Déposer le bouclier et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur en défaut.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de détection.
Changer le connecteur si nécessaire.

Contrôler entre la **voie 2 (signal)** et la **voie 1 (alimentation).**
Le capteur doit avoir une résistance infini.
Puis en mesurant entre la **voie 2** (**signal**) et la **voie 3 (masse).**
Le capteur doit avoir une résistance de **45 kohms.**
S'assurer de l'isolement par rapport à la masse et au **+ 12 volts** des trois liaisons.

Si le problème persiste, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur 3 **voie 10** ⟶ **voie 1** capteur intérieur gauche

calculateur connecteur 3 **voie 3** ⟶ **voie 2** capteur intérieur gauche

calculateur connecteur 3 **voie 7** ⟶ **voie 3** capteur intérieur gauche

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le capteur.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CAPTEUR EXTERIEUR DROIT CC.1 : Court-circuit au **+ 12V** CO.0 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite au **passage de la marche arrière**. **Particularités** : **1 bip de 5 secondes sonnera** et le système se **désactivera**.

Couper le contact et débrancher le connecteur 16 voies pour éviter un court-circuit calculateur.
Débrancher le connecteur **12 voies** du calculateur et mesurer la résistance entre la **voie 4** et la **voie 11** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **172 kohms**.
Si court-circuit : changer le calculateur.
Puis mesurer la résistance entre la **voie 4** et la **voie 8** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **100 kohms.**
Si court-circuit : changer le calculateur.

Déposer le bouclier et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur en défaut.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de détection.
Changer le connecteur si nécessaire.

Contrôler entre la **voie 2 (signal)** et la **voie 1 (alimentation).**
Le capteur doit avoir une résistance infini.
Puis en mesurant entre la **voie 2** (**signal**) et la **voie 3 (masse).**
Le capteur doit avoir une résistance de **45 kohms.**
S'assurer de l'isolement par rapport à la masse et au **+ 12 volts** des trois liaisons.

Si le problème persiste vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur 3 **voie 11** ⟶ **voie 1** capteur extérieur droit

calculateur connecteur 3 **voie 4** ⟶ **voie 2** capteur extérieur droit

calculateur connecteur 3 **voie 8** ⟶ **voie 3** capteur extérieur droit

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le capteur.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CAPTEUR INTERIEUR DROIT CC.1 : Court-circuit au **+12V** CO.0 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite au **passage de la marche arrière**. **Particularités** : **1 bip de 5 secondes sonnera** et le système se **désactivera**.

Couper le contact et débrancher le connecteur 16 voies pour éviter un court-circuit calculateur.
Débrancher le connecteur **12 voies** du calculateur et mesurer la résistance entre la **voie 2** et la **voie 6** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **172 kohms**.
Si court-circuit : changer le calculateur.
Puis mesurer la résistance entre la **voie 2** et la **voie 1** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **100 kohms.**
Si court-circuit : changer le calculateur.

Déposer le bouclier et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur en défaut.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de détection.
Changer le connecteur si nécessaire.

Contrôler entre la **voie 2 (signal)** et la **voie 1 (alimentation).**
Le capteur doit avoir une résistance infini.
Puis en mesurant entre la **voie 2** (**signal**) et la **voie 3 (masse).**
Le capteur doit avoir une résistance de **45 kohms.**
S'assurer de l'isolement par rapport à la masse et au **+ 12 volts** des trois liaisons.

Si le problème persiste, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur 3 **voie 6** ⟶ **voie 1** capteur intérieur droit

calculateur connecteur 3 **voie 2** ⟶ **voie 2** capteur intérieur droit

calculateur connecteur 3 **voie 1** ⟶ **voie 3** capteur intérieur droit

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, changer le capteur.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	BUZZER CC.1 : Court-circuit **+12V** CO.0 : Court-circuit à la masse ou circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite au **passage de la marche arrière**. **Particularités** : **pas de bip de 1 seconde** lors du passage de **la marche arrière**

Débrancher le connecteur **16 voies** du calculateur et mesurer la résistance entre la **voie 2** et la **voie 10** du calculateur.
Le calculateur doit avoir une résistance de **314 ohms.**
Si court-circuit : changer le calculateur.

Contrôler la valeur de résistance du bruiteur en mesurant entre la **voie 2** et la **voie 10** du calculateur connecteur 1.
Le bruiteur doit avoir une résistance de **48 ohms.**
S'assurer de l'isolement par rapport à la masse et au **+ 12 volts** des deux liaisons.

Si la mesure donne une valeur incorrecte ou si l'incident persiste, vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du bruiteur.

Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur 1 **voie 2** ⟶ **voie 1** du bruiteur (buzzer)

calculateur connecteur 1 **voie 10** ⟶ **voie 2** du bruiteur (buzzer)

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF007 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	TENSION ALIMENTATION CAPTEURS CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite au **passage de la marche arrière**. **Particularités** : les capteurs sont directement alimentés en **12 Volts** par le calculateur.

Débrancher le connecteur **12 voies** du calculateur et mesurer la tension d'alimentation de chaque capteur en sortie calculateur.

Capteur extérieur gauche : **voie 12** calculateur ⟶ **masse**
Capteur intérieur gauche : **voie 10** calculateur ⟶ **masse**
Capteur intérieur droit : **voie 6** calculateur ⟶ **masse**
Capteur extérieur droit : **voie 11** calculateur ⟶ **masse**

La tension doit être de **12 Volts,** si la tension est incohérente, remplacer le calculateur.

Déposer le bouclier pour accéder aux capteurs.

vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur C **voie 12** ⟶ **voie 1** capteur extérieur gauche

calculateur connecteur C **voie 10** ⟶ **voie 1** capteur intérieur gauche

calculateur connecteur C **voie 6** ⟶ **voie 1** capteur intérieur droit

calculateur connecteur C **voie 11** ⟶ **voie 1** capteur extérieur droit

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF008 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	DEFAUT CALCULATEUR 1.DEF : Erreur EEPROM 2.DEF : Erreur RAM 3.DEF : Erreur ROM

CONSIGNES	**Particularités :** – le défaut **1.DEF** erreur EEPROM n'empêchera pas le système de fonctionner, des valeurs par défaut seront utilisées. – Si défaut **3.DEF** erreur ROM et pas de bip bruiteur (buzzer) au passage de la marche arrière, remplacer le calculateur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du calculateur.

Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur 1 **voie 1** ⟶ **+ Après contact**

calculateur connecteur 1 **voie 8** ⟶ **masse**

calculateur connecteur 1 **voie 12** ⟶ **prise diagnostic**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **le calculateur.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou actionì	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Sélection marche arrière	**ET001 :** Marche arrière enclenchée	**ACTIF** OU **INACTIF**	En cas de problème, consulter le diagnostic **ET001**
2	Commande du bruiteur (buzzer)	Placer le véhicule à **20 cm** d'un obstacle **ET002 :** commande du bruiteur (buzzer)	**ACTIF** Le bruiteur doit émettre un signal **15 < X < 25 cm**	En cas de problème, consulter le diagnostic **ET002**
3	Capteur extérieur gauche	**PR001** : Distance capteur extérieur gauche	La distance doit varier de **20 cm** à **150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR001**
4	Capteur intérieur gauche	**PR002** : Distance capteur intérieur gauche	La distance doit varier de **20 cm** à **150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR002**
5	Capteur extérieur droit	**PR003** : Distance capteur extérieur droit	La distance doit varier de **20 cm** à **150 cm** en fonction de la proximité de l 'obstacle	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR003**
7	Capteur intérieur droit	**PR004** : Distance capteur intérieur droit	La distance doit varier de **20 cm** à **150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR004**
8	Distance calculée la plus courte	**PR005** : Distance calculée la plus courte	Moyenne de la distance en centimètres entre deux capteurs	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR005**
9	Tension alimentation capteur	**PR006** : Tension alimentation capteur	**12 volts**	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR006**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET001	MARCHE ARRIERE ENCLENCHEE

CONSIGNES	**Uniquement pour diagnostic sur boîte de vitesses mécanique.** Pour boîte de vitesses automatique consulter le schéma électrique correspondant.

ET001 non actif	Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du calculateur, remplacer le connecteur si nécessaire.
	Débrancher le connecteur **16 voies du calculateur** et contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre : Calculateur **voie 6** ⟶ **voie 1** contacteur de marche arrière Remettre en état si nécessaire.
	Contrôler **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** de la liaison : **+ Après contact** ⟶ **voie 2** contacteur de marche arrière Remettre en état si nécessaire.
	Si l'incident persiste, remplacer **le calculateur.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET002	COMMANDE BRUITEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

ET002 non actif	Contrôler, véhicule à **20 cm** d'un obstacle, que la distance évaluée par les capteurs corresponde bien aux paramètres affichés par l'outil. Sinon contrôler **qu'aucun obstacle** ne vienne perturber la mesure de distance de l'un des capteurs (autocollant, boue, ou neige sur le bouclier). Contrôler **l'absence de résistance parasite** de la liaison entre chaque capteur et le calculateur et la connectique de chaque capteur. Remettre en état si nécessaire.

ET002 actif mais pas de bruiteur	Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que le volume du bruiteur (buzzer) ne soit pas réglé au mini. Si oui régler le volume du bruiteur (buzzer) à l'aide de l'outil diagnostic **CF001** (volume bruiteur) de manière que celui-ci devienne audible. Contrôler **l'absence de résistance parasite** de la connectique entre les liaisons : calculateur connecteur 1 **voie 2** ⟶ **voie 1** du bruiteur (buzzer) calculateur connecteur 1 **voie 10** ⟶ **voie 2** du bruiteur (buzzer) Remettre en état si nécessaire. Si le problème persiste, remplacer le bruiteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET004	INTERRUPTEUR D'AIDE AU PARKING

CONSIGNES	**Particularités :** Lorsque l'aide au stationnement est désactivée, le voyant rouge de l'interrupteur d'aide au stationnement est allumé.

ET004 non actif	Reconfigurer le calculateur par la commande **CF005** en fonction du véhicule sur lequel est monté le système, et contrôler par la **lecture de configuration LC005** que la commande de configuration se soit bien déroulée. Contrôler le bon fonctionnement de l'état **ET004**.
	Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** du calculateur. Remplacer le connecteur si nécessaire.
	Débrancher le connecteur **16 voies du calculateur** et contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre : Calculateur **voie 5** ⟶ **voie B1** interrupteur d'aide au stationnement Remettre en état si nécessaire.
	Contrôler **la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre : **masse** ⟶ **voie A2** interrupteur d'aide au stationnement Remettre en état si nécessaire.
	Si nécessaire, remplacer le contacteur d'aide au stationnement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR001 **PR002** **PR003** **PR004**	DISTANCE CAPTEURS

CONSIGNES	**Particularités :** Les capteurs à ultrasons sont très fragiles, attention donc lors de la dépose du bouclier à ne pas les rayer.

Contrôler, véhicule à **20 cm** d'un obstacle, que la distance évaluée par les capteurs corresponde bien aux paramètres affichés par l'outil.
Sinon contrôler **qu'aucun obstacle** ne vienne perturber la mesure de distance de l'un des capteurs (autocollant, boue, ou neige sur le bouclier).

Déposer le bouclier arrière.

Contrôler **l'absence de résistance parasite** de la liaison entre le calculateur et la connectique de chaque capteur.

Remettre en état si nécessaire.

La partie extérieure métallique du capteur ne supporte pas de choc d'outils lors d'un démontage, vérifier que cette partie ne soit pas rayée.

Sinon remplacer le capteur défectueux.
Si le problème persiste, remplacer le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR005	DISTANCE CALCULEE LA PLUS COURTE

CONSIGNES	**Particularités :** Les capteurs à ultrasons sont très fragiles, attention donc lors de la dépose du bouclier à ne pas les rayer.

La distance calculée la plus courte est la moyenne calculée par le calculateur lorsqu'un obstacle est placé entre deux capteurs.

Contrôler, véhicule à **20 cm** d'un obstacle que la distance évaluée par les capteurs corresponde bien aux paramètres affichés par l'outil.

Sinon contrôler **qu'aucun obstacle** ne vienne perturber la mesure de distance de l'un des capteurs (autocollant, boue, ou neige sur le bouclier).

Sinon, déposer le bouclier arrière et contrôler **l'absence de résistance parasite** des liaisons entre le calculateur et la connectique de chaque capteur.

Remettre en état si nécessaire.

La partie extérieure métallique du capteur ne supporte pas de choc d'outils lors d'un démontage, vérifier que cette partie ne soit pas rayée.

Sinon remplacer le capteur défectueux.

Si le problème persiste, remplacer le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR006	TENSION D'ALIMENTATION CAPTEUR

CONSIGNES	**Particularités :** Les capteurs à ultrasons sont très fragiles, attention donc lors de la dépose du bouclier à ne pas les rayer.

Contrôler à l'outil de diagnostic la tension calculateur, si celle-ci est de **12 volts** et que les capteurs ne sont pas alimentés en **12 volts** en sortie calculateur **remplacer le calculateur**.

Sinon, déposer le bouclier arrière et contrôler **l'absence de résistance parasite** des liaisons entre le calculateur et la connectique de chaque capteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CF001 **CF006**	CF001 : volume buzzer CF006 : tonalité buzzer

CONSIGNES	**Particularités :** La configuration du bruiteur (buzzer) se fait dans le menu configuration de l'outil de diagnostic.

CF001

Le bruiteur (buzzer) peut être configuré pour le réglage du volume ou **la désactivation du système**.
Plusieurs possibilités sont offertes, le volume du bruiteur (buzzer) pouvant varier de la manière suivante :

- volume nul,
- volume faible,
- volume moyen,
- volume fort,
- volume inactif, **inhibition du système.**

CF006

La fréquence du bruiteur (buzzer) est aussi réglable de manière à changer la tonalité du buzzer en fonction de la demande du client.

- 500Hz
- 666Hz
- 800Hz
- 1000Hz
- 2000Hz

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Problème de bruiteur

- **pas de communication avec le calculateur** — **ALP 1**
- **le bruiteur (buzzer) n'émet pas de bip** — **ALP 2**
- **le bruiteur (buzzer) bip en permanence** — **ALP 3**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

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 moteur et habitacle.

S'assurer de la présence d'un **+12 volts avant contact** sur la **voie 16**, d'un **+12 volts après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons** entre :

calculateur connecteur **1 voie 1** ⟶ **+après contact** (boîtier fusibles)

calculateur connecteur **1 voie 8** ⟶ **masse**

calculateur connecteur **1 voie 1** ⟶ **voie 7** de la prise diagnostic (ligne K)

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système, en actionnant le contact et en enclenchant la marche arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Le bruiteur n'émet pas de bip

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S'assurer que la marche arrière soit bien enclenchée, et que le contacteur d'aide au stationnement soit activé (voir préliminaire).

Le ressenti client est-il vérifié ?

NON → Le fonctionnement est correct.

Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.

OUI ↓

S'assurer par la commande **LC001** que le volume du bruiteur (buzzer) ne soit pas au minimum ou nul.

Le volume du bruiteur (buzzer) est-il correct ?

NON → Régler le volume du bruiteur (buzzer) à l'aide de l'outil de diagnostic **CF001.**

OUI ↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que le bruiteur (buzzer) soit bien alimenté.

Le bruiteur (buzzer) est-il bien alimenté ?

NON → Remettre en état la ligne d 'alimentation du bruiteur (buzzer) et/ou remplacer le calculateur.

OUI ↓

Déposer le bouclier arrière et contrôler la fixation des capteurs ainsi que l'état de leurs membranes métalliques.

Les capteurs et leurs fixations sont-ils corrects ?

NON → **Remplacer le capteur défectueux.**

OUI ↓

Remplacer le bruiteur (buzzer).
Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système, en actionnant le contact et en enclenchant la marche arrière.

AAS X731.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Le bruiteur bip en permanence

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

Contrôler l'alimentation électrique du bruiteur (buzzer) et l'isolement des deux lignes.

L 'alimentation est-elle correcte ?

NON → Remettre l'alimentation en état.

OUI

↓

Contrôler que rien ne perturbe le champ de détection d'un des capteurs (autocollant ou autres) puis déposer le bouclier arrière et contrôler la fixation des capteurs ainsi que l'état de leurs membranes métalliques.

Remettre en état les capteurs.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système, en actionnant le contact et en enclenchant la marche arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

DEFINITION DU RESEAU MULTIPLEXE

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** (liaisons 133 B et 133 C).

Deux des calculateurs du réseau contiennent une résistance interne de **120 Ohms** reliant les deux fils : **l'injection et l'Unité Centrale Habitacle.**

Sur ce réseau, circulent plus de 200 données émises par des calculateurs et utilisées par d'autres
Exemple : l'injection émet le régime moteur, le tableau de bord l'affiche.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU MULTIPLEXE :

CONSIGNES	Mettre le contact et attendre **10 secondes** avant de lancer le test. **Attention**, le test peut être lancé en +Accessoires. L'outil mettra le contact pour la durée du test.

Cette étape est le point de départ indispensable avant tout diagnostic de calculateur.

Elle assure que le réseau soit bien connecté et continu aux bornes de chaque calculateur et que les informations y soient correctement émises et reçues.

Le contrôle du réseau est la seule fonction que l'on peut sélectionner après le choix du type de véhicule. Après le contrôle du réseau, les autres fonctions redeviennent accessibles.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

0 - Echec du contrôle

Il est possible que le contrôle du réseau ne puisse avoir lieu.

En effet, pour réaliser le contrôle, l'outil interroge les calculateurs pour connaître la version de topologie (schéma) du réseau et les calculateurs présents sur le réseau du véhicule en réparation.

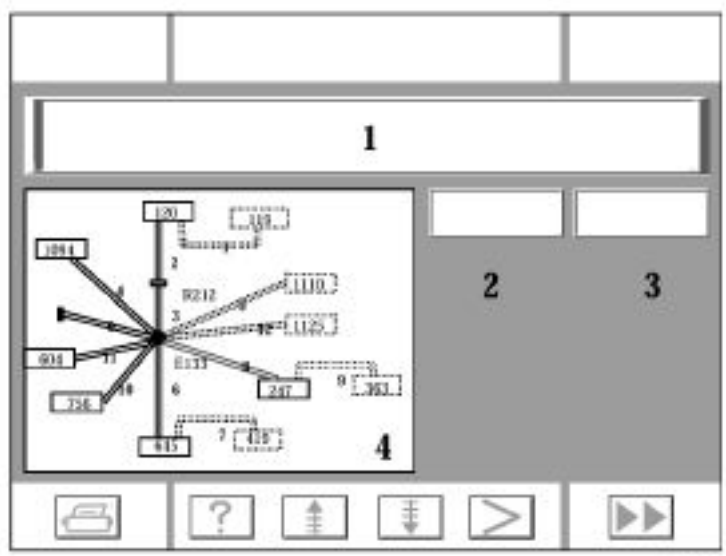
Si aucune configuration n'est détectée, vérifier les alimentations des calculateurs (notamment Airbag et ABS).

Si les configurations sont incohérentes entre les calculateurs, l'outil demande à l'utilisateur de configurer les calculateurs. Se reporter alors au **chapitre "Configuration du réseau"**.

1 - Résultat du contrôle

L'outil présente un schéma du réseau avec les segments défectueux, non diagnostiqués ou bons (voir écran ci-dessous).

On appelle segment les deux fils Can H et Can L torsadés reliant deux éléments (calculateur, épissure, ou raccord).



19586

1 : Résultat du test
2 et 3 : liste des segments défaillants et/ou des calculateurs non reconnus
4 : schéma du réseau (en rouge le segment défaillant)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 - Traitement des segments défectueux

a) Tous les segments sont défectueux ou non diagnostiqués :

L'outil propose deux écrans :
- l'un avec le schéma du réseau avec les segments défectueux et,
- l'autre avec le schéma du réseau et les calculateurs non reconnus (calculateurs non conformes) ou non détectés (qui n'ont pas répondu à l'outil)

Il est possible à tout moment de basculer d'un schéma à l'autre.

Si tous les segments sont défaillants et si aucun calculateur n'a répondu, il s'agit d'un problème d'alimentation des calculateurs.

Traiter les défauts selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"RESEAU MULTIPLEXE HORS SERVICE".

b) Quelques segments seulement sont défectueux

L'outil vous propose deux écrans :
- l'un avec le schéma du réseau avec les segments défectueux
- et l'autre avec le schéma du réseau avec les calculateurs non reconnus (calculateurs non conformes) ou non détectés (qui n'ont pas répondu à l'outil).

Il est possible à tout moment de basculer d'un schéma à l'autre.

Si aux extrémités des segments défaillants, il y a un calculateur non reconnu ou non détecté, vérifier d'abord les alimentations et la conformité de ce calculateur.

Traiter les défauts selon la démarche indiquée dans le chapitre :
"DEFAUT SEGMENT MULTIPLEXE".

3 - Absence de défauts ou segments ne pouvant être diagnostiqués :

Si aucun défaut n'est signalé par l'outil de diagnostic, il convient de se reporter au chapitre "**SEGMENT NON TRAITE**" pour s'assurer du bon fonctionnement de ces segments.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Vérifier d'abord que les calculateurs soient alimentés. Couper le contact, retirer la carte RENAULT du lecteur, vérifier que les feux de position soient éteints, attendre **1 minute**. Faire les mesures sur la prise diagnostic du véhicule.

Recherche du type de défaut	***CONSIGNES***	Se munir du schéma du réseau multiplexé du véhicule (Schéma de la prise diagnostic).

Mesurer la résistance entre les **voies 6** et **14** de la prise diagnostic.

Quelle est la valeur obtenue ?

0 ohm	Les deux lignes sont en court-circuit. Se reporter à la partie **"aide à la recherche du court-circuit sur le réseau"**.
Entre 60 et 130 Ohms	Pour chacune des **voies 6 et 14**, mesurer la continuité avec la masse et mesurer la tension. Déterminer quelle est la voie en court-circuit à la masse ou au +batterie. Se reporter à la partie **"aide à la recherche du court-circuit sur le réseau".**
Circuit ouvert	Débrancher l'injection et vérifier que les **deux voies** du réseau multiplexé soient continues avec la prise diagnostic :

OUI	Vérifier la résistance entre les **deux voies** du réseau **sur le calculateur d'injection**. Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 ohms** → changer le calculateur.
NON	Choisir les voies d'un autre calculateur comme référence (exemple : verrou colonne) et recommencer la mesure. Si le résultat est le même, les épissures du réseau risquent d'être détériorées. Dans ce cas, vérifier la continuité de l'ensemble du réseau multiplexé. Si les épissures sont détériorées, changer le câblage habitacle.

APRES REPARATION	Relancer un contrôle du réseau multiplexé. Faire un effacement des défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels. Il se peut que le voyant antidémarrage soit allumé. Laisser alors le contact pendant **30 secondes**, couper, attendre au moins **1 minute**. Remettre le contact, le voyant doit s'éteindre. Sinon se reporter au diagnostic de l'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Vérifier d'abord que le calculateur à l'extrémité du segment soit bien alimenté (masse, +batterie, + servitude ou +après-contact).** **Vérifier toujours la conformité du calculateur.** **Attention,** il se peut que l'outil n'arrive pas à déterminer exactement le segment défaillant. Il en propose alors plusieurs classés suivant la probabilité de défaillance. **Commencer par traiter le premier segment.**

Débrancher les extrémités du segment.
(si l'une des extrémités est une épissure, on ne peut pas déconnecter les deux fils. Débrancher alors un calculateur situé au bout d'un segment valide partant de l'épissure, exemple : prise On Board Diagnostic)

Vérifier la continuité des **deux voies** (voir tableau d'aide page suivante).

Vérifier l'état des connecteurs.
Réessayer en rebranchant.

Le défaut est-il résolu ?

NON → Y a-t-il d'autres segments en défaut ?

- **OUI** → Traiter selon la même procédure les autres segments.
- **NON** → Changer d'abord le calculateur à l'extrémité du segment ayant la plus forte probabilité d'être en défaut.
  En cas de doute, changer toujours en dernier le calculateur ayant l'impédance (Unité Centrale Habitacle et injection).

APRES REPARATION	Relancer un contrôle du réseau multiplexé. Faire un effacement des défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels. Il se peut que le voyant antidémarrage soit allumé. Laisser alors le contact pendant **30 secondes**, couper, attendre au moins **1 minute**. Remettre le contact, le voyant doit s'éteindre. Sinon se reporter au diagnostic de l'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Récapitulatif des liaisons Can H et Can L

		Entrée			Sortie		
		Connecteur	**Can H**	**Can L**	**Connecteur**	**Can H**	**Can L**
Unité Centrale de Communication	-	Gris	6	7	-	-	-
Climatisation	-	Gris	10	9	-	-	-
Transmission automatique	DP0	-	38	39	-	-	-
	SU1	-	28	42	-	-	-
Injection F4Rt	S2000	Noir	A4	A3	Marron	K4	K3
Injection P9X	Denzo	-	67	48	-	-	-
Injection V4Y	Hitachi	-	A12	A13	-	A31	A32
Injection G9T	EDC 15c	Gris	B4	A4	Marron	B1	A1
Unité Centrale Habitacle	-	Blanc	11	1	Noir	30	40
Tableau de Bord	-	Rouge	10	11	Rouge	8	13
ABS	-	-	11	15	-	12	14
Airbag	-	-	58	59	-	-	-
Verrou de colonne	-	-	3	6	-	-	-
Synthèse de la parole	-	-	6	7	-	-	-
Afficheur position levier boîte de vitesses	-	-	1	4	-	-	-
Frein de parking	-	-	A3	A2	-	-	-
Radar	-	-	2	4	-	-	-
Raccord Habitacle / Moteur	-	Gris	D3	E3	-	-	-
Raccord Passage sous-caisse	-	-	C7	C6	-	-	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sur ce véhicule, les seuls segments ne pouvant être diagnostiqués sont :** – le segment de la prise diagnostic, – le segment de l'afficheur position levier de vitesses boîte automatique, – le segment de l'Unité Centrale de Communication (si option télématique / multimédia). **S'il y en a d'autres, vérifier que tous les calculateurs aient bien été identifiés.**

Pour tester ces segments, il suffit de mettre le contact et d'ouvrir la position du levier sur l'afficheur.

Pour la Télématique/Navigation, se reporter au chapitre correspondant.

En cas de défaut, se reporter à la partie **"Défaut segment multiplexé".**

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Se munir du schéma du réseau multiplexé du véhicule (schéma de la prise diagnostic).** Couper le contact, retirer la carte RENAULT du lecteur, vérifier que les feux de position soient éteints, attendre **1 minute**. En cas de court-circuit au +batterie, laisser la batterie branchée.

La procédure consiste à déconnecter petit à petit les éléments du réseau et à isoler la partie défaillante.

Déconnecter le raccord habitacle - moteur gris.

– vérifier l'état de la connectique sur le connecteur côté moteur et sur le connecteur côté habitacle,
– vérifier si le défaut a disparu côté habitacle et côté moteur.

Quelle est la partie en défaut ?

Après chaque déconnexion :
- vérifier si le défaut a disparu (dans ce cas changer le calculateur),
- vérifier l'état des connecteurs et des clips, leur bon isolement,
- rebrancher.

moteur

L'ordre de déconnexion conseillé des calculateurs moteur est le suivant.

Débrancher d'abord la boîte de vitesses automatique.

Débrancher l'injection et identifier la partie en défaut :
injection - raccord habitacle
injection - boîte de vitesses automatique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

habitacle	**Déconnecter le raccord Habitacle - câblage sous-caisse.** Si le défaut a disparu, vérifier les liaisons Can entre le raccord câblage sous-caisse et le frein de parking. **Sinon, si le véhicule est équipé du régulateur de distance, déconnecter le raccord Habitacle - Face avant.** Si le défaut a disparu, vérifier les liaisons Can entre le raccord câblage Face avant et le radar. **Sinon, le court-circuit est sur le câblage habitacle.** **L'ordre de déconnexion conseillé des calculateurs de l'habitacle est le suivant** Débrancher : – l'ABS (et identifier la partie en défaut : ABS - radar ou ABS - reste du véhicule), – le verrou de colonne de direction, – la climatisation, – l'Unité Centrale Habitacle (et identifier la partie en défaut : UCH - afficheur position levier boîte de vitesses ou UCH - reste du véhicule), – le tableau de bord et la synthèse de la parole (et identifier la partie en défaut : Tableau - Synthèse de la parole ou Tableau - reste du véhicule), – l'Unité Centrale de Communication (si l'option est présente), – l'Airbag.

Si le défaut n'a pas disparu, vérifier l'état du câblage.

Si le défaut n'est pas visible, **changer le câblage.**

APRES REPARATION	Relancer un contrôle du réseau multiplexé. Faire un effacement des défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels. Il se peut que le voyant antidémarrage soit allumé. Laisser alors le contact pendant **30 secondes**, couper, attendre au moins **1 minute**. Remettre le contact, le voyant doit s'éteindre. Sinon se reporter au diagnostic de l'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sur ce véhicule, les calculateurs contenant la configuration sont :** **– l'ABS** **– l'airbag** **La saisie de la configuration se fait contact mis.** **Elle est lancée automatiquement lors d'un test du réseau, quand l'outil détecte une anomalie sur l'un des calculateurs.** **Elle peut être lancée à partir des écrans de résultat du test du réseau multiplexé (touche de commande en bas de l'écran).**

L'outil présente les deux configurations : celles de l'ABS et de l'airbag.

Sélectionner le calculateur à modifier.

L'outil laisse en parallèle la configuration de l'autre calculateur.
(voir écran page suivante)

Les étapes sont alors les suivantes :

– **choix de la version de topologie du réseau**

Il s'agit de la version de schéma du réseau multiplexé. Cette version est incrémentée à chaque évolution du câblage du réseau multiplexé de ce véhicule.
Cette information est disponible dans la base véhicule monde ou dans l'autre calculateur.

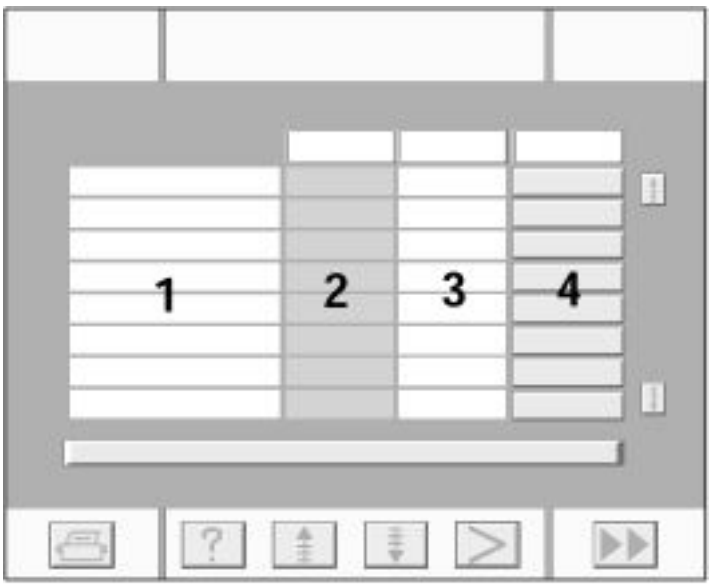
– **choix des calculateurs du véhicule présents sur le réseau**

il y a au minimum :
- l'ABS,
- l'Airbag,
- l'injection,
- le verrou électrique de colonne de direction,
- l'Unité Centrale Habitacle,
- le Tableau de bord,
- le frein de parking,
- la climatisation.

Plus les options du véhicule :
- le régulateur de distance,
- l'afficheur de position du levier de boîte de vitesses automatique,
- l'Unité Centrale de Communication (Navigation ou télématique),
- la transmission automatique,
- la synthèse de la parole.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECRAN DE CONFIGURATION



Ci-dessus, une vue de l'écran de configuration vide.
Dans la colonne (1), la liste des calculateurs possibles ainsi que la version de topologie.
Dans la colonne (2), la configuration existant dans le calculateur non sélectionné.
Dans la colonne (3), la configuration existant dans le calculateur sélectionné.
Dans la colonne (4), la configuration souhaitée pour le calculateur sélectionné.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs AIRBAG AUTOLIV ACU3 - avec VDIAG 14 montés sur VEL SATIS.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **Les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- **Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).**

- **Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.**

- **Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.**

- **Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.**
  Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- **Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.**

- **Validation de la réparation (disparition de l'effet client).**

- **Exploitation du diagnostic par "Effet client" si problème persiste.**

Outillage indispensable pour intervention sur les systèmes airbags et prétensionneurs de ceintures de sécurité :

- Outils de diagnostic (sauf XR25).
- Collection d'adaptateurs et borniers pour utilisation de la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" des outils CLIP et NXR ou valise XRBAG au niveau de la mise à jour comprenant le nouvel adaptateur **75 voies B53** à embase calculateur de couleur orange).
- Bornier 12 voies **Elé. 1645.**
- Bornier 28 voies **Elé. 1616.**
- Multimètre.

- La modification de série des nouveaux connecteurs d'allumeurs d'airbag entraîne la modification de l'allumeur inerte.

MODIFICATION LOCALE DE L'ALLUMEUR INERTE :

Déposer l'allumeur de son support rouge et supprimer un des deux crans de verrouillage marron.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAPPELS

Lors d'une intervention sur les systèmes airbag - prétensionneurs de ceintures de sécurité, il est impératif de verrouiller 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.

Sans outil de diagnostic, couper le contact et retirer le fusible d'alimentation du système et attendre **2 secondes** minimum la décharge de la capacité de réserve d'énergie.

Ne jamais effectuer de mesure sur les lignes de mise à feu airbag et prétensionneurs avec un appareil autre que l'XRBAG ou par la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" des outils CLIP et NXR.

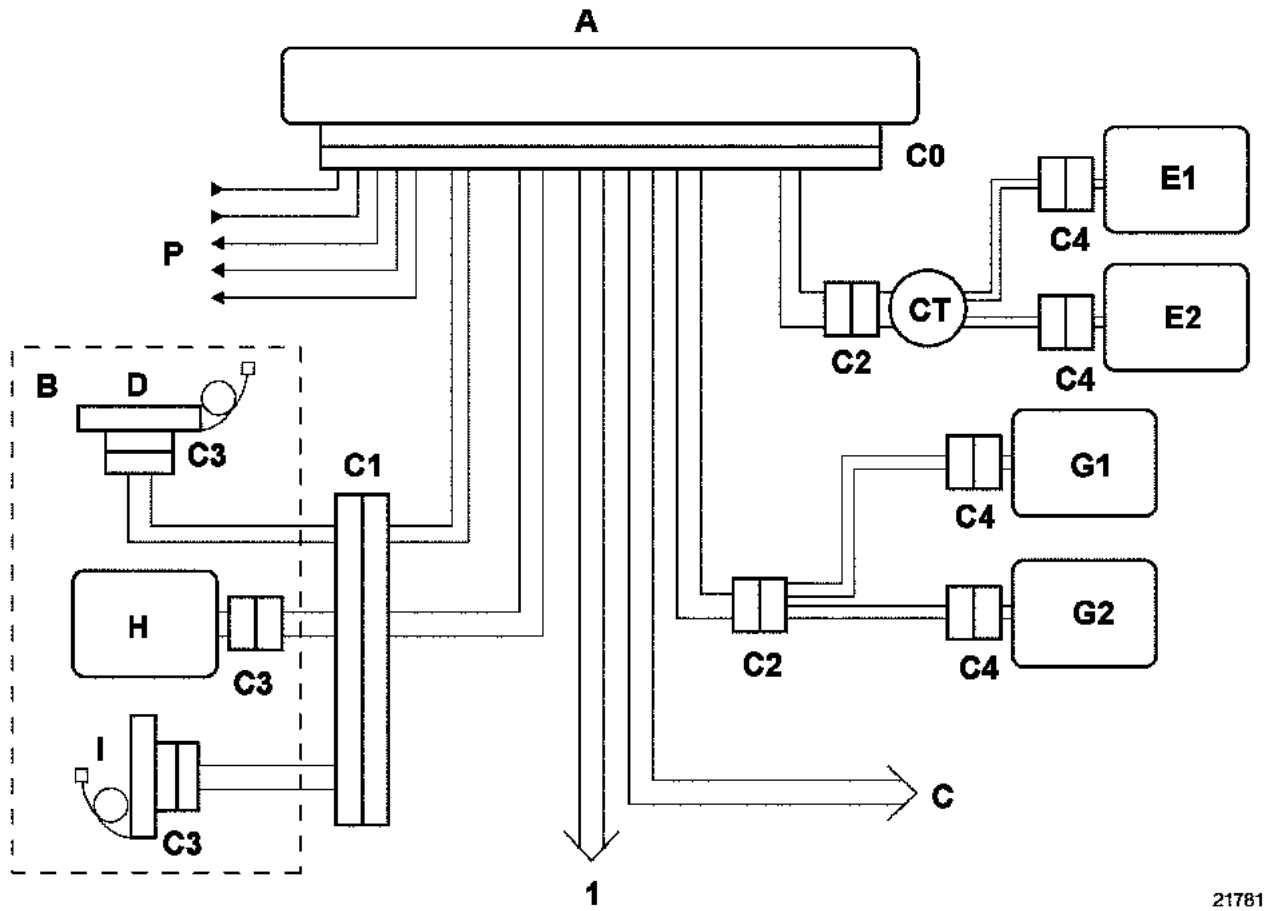
S'assurer avant d'utiliser un allumeur inerte, que sa résistance soit bien comprise entre **1,8** et **2,5 ohms**.

S'assurer lors de l'intervention que la tension d'alimentation du calculateur ne descende pas en dessous de **10 volts**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FICHE CONFIGURATION SYSTEME (partie AVANT)

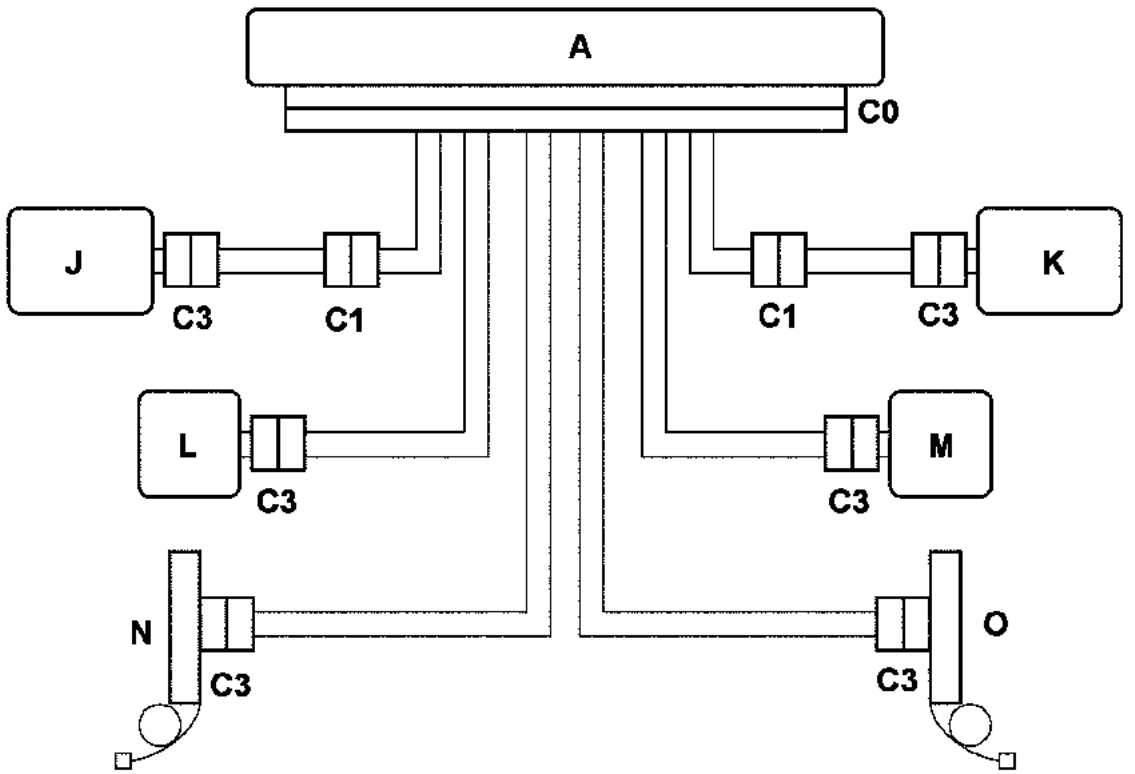
Airbags frontaux et latéraux (têtes + thorax) et prétensionneurs (avant + arrière)



1 Vers câblage arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FICHE CONFIGURATION SYSTEME (partie ARRIERE)



21780

A	Boîtier centralisé	**J/K**	Allumeurs airbags latéraux tête
B	Siège conducteur	**L/M**	Allumeurs airbags latéraux thorax arrière
C	Siège passager	**N/O**	Enrouleurs pyrotechniques arrière
D	Prétensionneur de boucle		
E	Allumeur airbag frontal conducteur	**CT**	Contacteur tournant
G	Allumeur airbag frontal passager		
H	Allumeur airbag latéral thorax avant		+ 12 volts / Masse
I	Prétensionneur de ventrale	**P**	Voyant / Lignes diagnostic
			Capteurs de choc / information choc

	AIRBAGS FRONTAUX	
	Point de mesure	**Valeur correcte**
Conducteur	C0, C2 et C4	1,5 à 7,1 ohms
Passager	C0, C2 et C4	1,5 à 4,4ohms
	AIRBAGS LATERAUX ET PRETENSIONNEURS	
	Point de mesure	**Valeur correcte**
	C0, C1 et C3	1,5 à 4,4 ohms

Valeur correcte d'isolement : affichage >= 100.h ou 9999 clignotant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 **PRESENT**	TENSION D'ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : Tension hors tolérance 2.DEF : Trop de micro-coupures

CONSIGNES	**Particularités** : utiliser l'adaptateur **B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

1.DEF - 2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :
10,5 volts ± 0,1 < tension correcte < 16 volts ± 0,1.

– Contrôle de la charge de la batterie.
– Contrôle du circuit de charge.
– Contrôle du serrage et de l'état des cosses de la batterie.
– Contrôle de la masse du calculateur.
– Etat de la connectique au niveau du calculateur + verrouillage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 **PRESENT**	CIRCUIT VOYANT DÉFAUT 1.DEF : Diagnostic réalisé par le tableau de bord.

CONSIGNES	**Particularités** : rien à signaler.

Appliquer le diagnostic associé à ce défaut dans la base de diagnostic du tableau de bord.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF016 **PRESENT**	CONFIGURATION CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités** : rien à signaler.

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détectée par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément supplémentaire à sa configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande :
NXR : "**Configuration des éléments du système**".
CLIP ET OPTIMA : "**Configuration des allumeurs**".

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF028 **PRESENT**	CIRCUIT VOYANT ETAT AIRBAG PASSAGER 1.DEF : Diagnostic réalisé par le tableau de bord.

CONSIGNES	**Particularités** : rien à signaler.

Appliquer le diagnostic associé à ce défaut dans la base de diagnostic du tableau de bord.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF039 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR LATERAL CONDUCTEUR CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Absence de communication 2.DEF : Communication perturbée 3.DEF : Capteur défaillant

CONSIGNES	**Particularités** : utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CC.0 / 1.DEF / 2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier que le capteur latéral conducteur soit correctement branché et contrôler sa connectique.
Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (**voies 45** et **70**).
Contrôler l'état du connecteur **75 voies** (système de verrouillage, connectique,...).

Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Bornier B53 **borne 70** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur
Bornier B53 **borne 45** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur

3.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Remplacer le capteur latéral conducteur.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur latéral conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF040 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR LATERAL PASSAGER CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Absence de communication 2.DEF : Communication perturbée 3.DEF : Capteur défaillant

CONSIGNES	**Particularités** : utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CC.0 / 1.DEF / 2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Vérifier que le capteur latéral passager soit correctement branché et contrôler sa connectique.
Contrôler l'état de la connectique au niveau du calculateur (**voies 46** et **71**).
Contrôler l'état du connecteur **75 voies** (système de verrouillage, connectique,...).

Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Bornier B53 **borne 71** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur
Bornier B53 **borne 46** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur

3.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer le capteur latéral passager.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur latéral passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF060 PRESENT	RESEAU MULTIPLEXE.

CONSIGNES	Rien à signaler

Appliquer la démarche diagnostic du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF061 **PRESENT**	CIRCUIT PRETENSIONNEUR DE VENTRALE PASSAGER CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au 12 volts CC.0 : Circuit ouvert à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur. Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de ventrale passager soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur de ventrale passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur. Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic. Remplacer le prétensionneur de ventrale passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).
Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré L** de l'adaptateur. Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies (voies 29 et 54)**.
Déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège (**voies 14 et 28**). Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (**voies 14 et 28**). Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble C**. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** et le prétensionneur de ventrale passager (C1 et C3). Remplacer le câblage si nécessaire.
Si l'incident persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **75 voies** du calculateur et le siège passager (C0 et C1).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (**outil Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF061 **PRESENT** **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège.
Remplacer le prétensionneur de ventrale passager si le câblage n'est pas défectueux.

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré L** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies (voies 29 et 54)**.

Déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège (**voies 14 et 28**). Réparer si nécessaire.
Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble C**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** et le prétensionneur de ventrale passager (C1 et C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Si l'incident persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **75 voies** du calculateur et le siège passager (C0 et C1).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (**outil Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF062 **PRESENT**	CONFIGURATION CAPTEURS LATERAUX.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détectée par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément supplémentaire à sa configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande :

NXR : "**Configuration des éléments du système**".
CLIP ET OPTIMA : "**Configuration des capteurs latéraux**".

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF064 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR POSITION SIEGE AVANT PASSAGER. CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au **12 volts** 1.DEF : Configuration 2.DEF : Capteur défaillant.

CONSIGNES	**Particularités** : utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC.0 - CC.1	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil diagnostic.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **75 voies B53** et mesurer la résistance entre la **masse bornier et la voie 57**, siège en position avancée et en position reculée.

Position avancée la résistance est de l'ordre de : **400 ohms**
Position reculée la résistance est de l'ordre de : **100 ohms**

Si les résistances sont correctes, vérifier la connectique au niveau du connecteur **75 voies** du calculateur.

Déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège. Réparer si nécessaire.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège, mesurer la résistance entre les **voies 9** et **23** siège en position avancée et en position reculée.

Position avancée la résistance est de l'ordre de : **400 ohms**
Position reculée la résistance est de l'ordre de : **100 ohms**

Les valeurs sont-elles correctes ?

NON

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.

Vérifier et assurer la continuité et l'isolement des liaisons entre :

Bornier **Voie 9** ⟶ **Connecteur du capteur**
Bornier **Voie 23** ⟶ **Connecteur du capteur**

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de position siège.

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 23** et **9**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 31** et **57**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur position siège puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF064 PRESENT **SUITE**	

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détectée par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément non configuré ou une mauvaise configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande "**Configuration des éléments du système**".

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer le capteur de position du siège passager.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le capteur position siège, reposer le siège puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF065 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR POSITION SIEGE AVANT CONDUCTEUR. CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au **12 volts** 1.DEF : Configuration 2.DEF : Capteur défaillant.

CONSIGNES	**Particularités** : utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC.0 - CC.1	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil diagnostic.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **75 voies B53** et mesurer la résistance entre la **masse bornier et la voie 56**, siège en position avancée et en position reculée.

Position avancée la résistance est de l'ordre de : **400 ohms**
Position reculée la résistance est de l'ordre de : **100 ohms**

Si les résistances sont correctes, vérifier la connectique au niveau du connecteur **75 voies** du calculateur.

Déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège. Réparer si nécessaire.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège, mesurer la résistance entre les **voies 9** et **23** siège en position avancée et en position reculée.

Position avancée la résistance est de l'ordre de : **400 ohms**
Position reculée la résistance est de l'ordre de : **100 ohms**

Les valeurs sont-elles correctes ?

NON

Contrôler le branchement et l'état de la connectique du capteur.

Vérifier et assurer la continuité et l'isolement des liaisons entre :

Bornier **Voie 9** ⟶ **Connecteur du capteur**
Bornier **Voie 23** ⟶ **Connecteur du capteur**

Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de position siège.

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 23** et **9**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 31** et **56**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le capteur position siège puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF065 PRESENT **SUITE**	

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détectée par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément non configuré ou une mauvaise configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande "**Configuration des éléments du système**".

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer le capteur de position du siège conducteur.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le capteur position siège, reposer le siège puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF066 **PRESENT**	CIRCUIT AIRBAG LATERAL THORAX ARRIERE PASSAGER CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	**Particularités** : corriger la configuration des lignes de mise à feu si le véhicule n'est pas équipé d'airbags latéraux arrière.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'airbag latéral thorax arrière passager soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral thorax arrière passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer l'airbag latéral thorax arrière passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** du calculateur.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble X.**

Si la valeur obtenue est correcte, vérifier la connectique du calculateur (**voies 50** et **75**).

Si la valeur obtenue est incorrecte, défaillance du câblage entre le calculateur et le module airbag thorax arrière (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax arrière passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax arrière passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF066 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral thorax arrière passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur de l'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent), remplacer l'airbag latéral thorax arrière passager.

Contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** du calculateur.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble X.**

Si la valeur obtenue est correcte, vérifier la connectique du calculateur (**voies 50** et **75**).

Si la valeur obtenue est incorrecte, défaillance du câblage entre le calculateur et le module airbag thorax arrière (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax arrière passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax arrière passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF067 **PRESENT**	CIRCUIT AIRBAG LATERAL THORAX ARRIERE CONDUCTEUR. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies** B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	**Particularités** : corriger la configuration des lignes de mise à feu si le véhicule n'est pas équipé d'airbags latéraux arrière.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'airbag latéral thorax arrière conducteur soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral thorax arrière conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.

Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Remplacer l'airbag latéral thorax arrière conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** du calculateur.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble W.**

Si la valeur obtenue est correcte, vérifier la connectique du calculateur (**voies 49** et **74**).

Si la valeur obtenue est incorrecte, défaillance du câblage entre le calculateur et le module airbag thorax arrière (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax arrière conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax arrière conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF067 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral thorax arrière conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur de l'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent), remplacer l'airbag latéral thorax arrière conducteur.

Contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** du calculateur.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement approprié au type de défaut sur le **câble W.**

Si la valeur obtenue est correcte, vérifier la connectique du calculateur (**voies 49** et **74**).

Si la valeur obtenue est incorrecte, défaillance du câblage entre le calculateur et le module airbag thorax arrière (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax arrière conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax arrière conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF068 **PRESENT**	CIRCUIT AIRBAG LATERAL THORAX AVANT PASSAGER CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur et l'adaptateur **28 voies** pour intervenir au niveau du siège.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré R** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 42** et **67**).

Déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège. Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur **le câble B**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON

Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (**voies 7** et **21**).

Déshabiller le siège passager et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure de la résistance sur le **câble B**.
- Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant passager.
- Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1et C3 (câblage du siège).

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 7** et **21**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 42** et **67**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF068 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré R** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 42** et **67**).

Déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège. Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B.**
La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON

Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (**voies 7** et **21**).

Déshabiller le siège passager et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B**.

– Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant passager.

– Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1et C3 (câblage du siège).

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 7** et **21**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 42** et **67**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège passager (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF069 **PRESENT**	CIRCUIT AIRBAG LATERAL TETE COTE PASSAGER CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur. Sur les véhicules direction à droite, effectuer la mesure sur **le câble A**, correspondant aux **voies 1** et **2** du connecteur **6 voies**.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté passager soit correctement branché (situé derrière la tablette de fixation de plage arrière).

Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'airbag latéral têtes côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déposer la garniture de bas de caisse arrière gauche et contrôler la connectique au niveau du connecteur **6 voies** jaune situé le long du bas de caisse en position arrière (**voies 5** et **6**). Réparer si nécessaire.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies** sur le câblage de l'airbag (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble B**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur 6 voies et l'airbag de têtes (C1/C3), remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire **6 voies** (**voies 5** et **6**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 44** et **69**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur intermédiaire **6 voies** (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral têtes côté passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral têtes côté passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF069 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté passager soit correctement branché (situé derrière la tablette de fixation de plage arrière).

Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté passager et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'airbag latéral têtes côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déposer la garniture de bas de caisse arrière gauche et contrôler la connectique au niveau du connecteur **6 voies** jaune situé le long du bas de caisse en position arrière (**voies 5** et **6**). Réparer si nécessaire.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies** sur le câblage de l'airbag (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B**. Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **6 voies** et l'airbag de têtes (C1/C3), remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire **6 voies** (**voies 5** et **6**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 44** et **69**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur intermédiaire **6 voies** (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral têtes côté passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral têtes côté passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF070 **PRESENT**	CIRCUIT AIRBAG LATÉRAL TETES COTE CONDUCTEUR. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur. Sur les véhicules direction à droite, effectuer la mesure sur **le câble B**, correspondant aux **voies 5** et **6** du connecteur **6 voies**.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté conducteur soit correctement branché (situé derrière la tablette de fixation de plage arrière).

Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'airbag latéral têtes côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déposer la garniture de bas de caisse arrière gauche et contrôler la connectique au niveau du connecteur **6 voies** jaune situé le long du bas de caisse en position arrière (**voies 1** et **2**). Réparer si nécessaire.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies** sur le câblage de l'airbag (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **6 voies** et l'airbag de têtes (C1/C3), remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire **6 voies** (**voies 1** et **2**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 43** et **68**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur intermédiaire **6 voies** (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral têtes côté conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral têtes côté conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF070 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté conducteur soit correctement branché (situé derrière la tablette de fixation de plage arrière).

Déconnecter l'allumeur de l'airbag latéral têtes côté conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'airbag latéral têtes côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déposer la garniture de bas de caisse arrière gauche et contrôler la connectique au niveau du connecteur **6 voies** jaune situé le long du bas de caisse en position arrière (**voies 1** et **2**). Réparer si nécessaire.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies** sur le câblage de l'airbag (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A.** Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **6 voies** et l'airbag de tête (C1/C3), remplacer le câblage si nécessaire.

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur intermédiaire **6 voies** (**voies 1** et **2**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 43** et **68**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur intermédiaire **6 voies** (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral têtes côté conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral têtes côté conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF071 **PRESENT**	CIRCUIT 2 AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer le coussin de volant.
Vérifier qu'il soit correctement branché.

Déconnecter le coussin de volant et raccorder deux allumeurs inertes aux connecteurs d'allumeurs.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Contact coupé, déconnecter puis reconnecter le connecteur du contact tournant sous volant.
Intervenir au niveau de la connectique si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **10 voies** sur le contacteur tournant (point C2 **voies 9** et **10**).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 36** et **61**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble N** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du contacteur tournant (C0/C2). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et les allumeurs du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF071 **PRESENT** **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer le coussin de volant.
Vérifier l'état des câbles de mise à feu.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **10 voies** sur le contacteur tournant (point C2 **voies 9** et **10**).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 36** et **61**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble N** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du contacteur tournant (C0/C2). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et les allumeurs du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072 **PRESENT**	CIRCUIT 1 AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer le coussin de volant.
Vérifier qu'il soit correctement branché.

Déconnecter le coussin de volant et raccorder deux allumeurs inertes aux connecteurs d'allumeurs.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le coussin airbag si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Contact coupé, déconnecter puis reconnecter le connecteur du contact tournant sous volant.
Intervenir au niveau de la connectique si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **10 voies** sur le contacteur tournant (point C2 **voies 6** et **7**).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble B**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 35** et **60**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble M** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du contacteur tournant (C0/C2). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et les allumeurs du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer le coussin de volant.
Vérifier l'état des câbles de mise à feu.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **10 voies** sur le contacteur tournant (point C2 **voies 6** et **7**).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer le contact tournant sous volant.

Reconnecter le contact tournant sous volant, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 35** et **60**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble M** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du contacteur tournant (C0/C2). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et les allumeurs du coussin airbag puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le coussin airbag frontal conducteur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073 **PRESENT**	CIRCUIT PRETENSIONNEURS BOUCLE COTE PASSAGER. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : Le prétensionneur de boucle du siège avant passager est câblé en série avec l'enrouleur pyrotechnique arrière côté passager. Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies** B53 pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de boucle du siège passager soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur de boucle du siège passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière côté passager soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière côté passager si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 4, 5, 27 et 52**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble F** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et l'enrouleur pyrotechnique arrière côté passager (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble E** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le prétensionneur de boucle du siège passager (C0/C3).

Consulter la page suivante.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le prétensionneur et l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur ou l'enrouleur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073 PRESENT **SUITE 1**	

Déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège (**voies 8** et **22**). Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de siège côté siège (**voies 8** et **22**). Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** du siège et le prétensionneur de boucle du siège passager (C1/C3).
OUI	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 8** et **22**) côté câblage habitacle ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 4** et **27**).
	Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 4**, **5**, **27** et **52**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble F** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et l'enrouleur pyrotechnique arrière côté passager (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble E** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, déposer le siège passager et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège (**voies 8** et **22**). Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

Consulter la page suivante.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le prétensionneur et l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur ou l'enrouleur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073 PRESENT **SUITE 2**	

NON	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de siège côté siège (**voies 8** et **22**). Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** du siège et le prétensionneur de boucle du siège passager (C1/C3).
OUI	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 8** et **22**) côté câblage habitacle ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 4** et **27**). Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège passager (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le prétensionneur et l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur ou l'enrouleur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF074 **PRESENT**	CIRCUIT 2 AIRBAG FRONTAL PASSAGER. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer la boîte à gant.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur **6 voies** (**voies 5** et **6**) derrière le vide-poches.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble B**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer l'airbag passager avec son faisceau (C2/C4).

Si la valeur est correcte, reconnecter le connecteur **6 voies**, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 38** et **63**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble P** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur **6 voies** (C0/C2). Remplacer le câblage si nécessaire.
Si la valeur obtenue est correcte, contrôler de nouveau la connectique du calculateur.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le connecteur **6 voies** du module airbag passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag frontal passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF074 **PRESENT** **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer la boîte à gant.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur **6 voies** (**voies 5** et **6**) derrière le vide-poches.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer l'airbag passager avec son faisceau (C2/C4).

Si la valeur est correcte, reconnecter le connecteur **6 voies**, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 38** et **63**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble P** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur du connecteur **6 voies** (C0/C2).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le connecteur **6 voies** du module airbag passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag frontal passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF075 **PRESENT**	CIRCUIT 1 AIRBAG FRONTAL PASSAGER CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer la boîte à gant.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur **6 voies** (**voies 1** et **2**) derrière le vide-poches.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer l'airbag passager avec son faisceau (C2/C4).

Si la valeur est correcte, reconnecter le connecteur **6 voies**, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 37** et **62**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble O** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur **6 voies** (C0/C2).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le connecteur **6 voies** du module airbag passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag frontal passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF075 **PRESENT** **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil de diagnostic.
Couper le contact et déposer la boîte à gant.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur **6 voies** (C2) derrière le vide-poches.

Mettre en place l'adaptateur de contrôle **6 voies** (point C2 **voies 1** et **2**).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, remplacer l'airbag passager avec son faisceau (C2, C4).

Si la valeur est correcte, reconnecter le connecteur **6 voies**, déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 32** et **67**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble O** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le connecteur **6 voies** (C0/C2).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et le connecteur **6 voies** du module airbag passager puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag frontal passager s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF076 **PRESENT**	CIRCUIT PRETENSIONNEURS BOUCLE COTE CONDUCTEUR. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : le prétensionneur de boucle du siège avant conducteur est câblé en série avec l'enrouleur pyrotechnique arrière côté conducteur. Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de boucle du siège conducteur soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur de boucle du siège conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Couper le contact et vérifier que l'allumeur de l'enrouleur pyrotechnique arrière côté conducteur soit correctement branché.
Déconnecter l'allumeur de l'enrouleur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer l'enrouleur pyrotechnique arrière côté conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Reconnecter le prétensionneur et l'enrouleur.
Déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 2**, **3**, **26** et **51**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble C** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et l'enrouleur pyrotechnique arrière côté conducteur (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble B** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et le prétensionneur de boucle du siège conducteur (C0/C3).

Consulter la page suivante.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le prétensionneur et l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur ou l'enrouleur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF076 PRESENT **SUITE 1**	

Déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège (**voies 8** et **22**). Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble A**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de siège côté siège (**voies 8** et **22**). Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** du siège et le prétensionneur de boucle du siège conducteur (C1/C3).
OUI	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 8** et **22**) côté câblage habitacle ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 2** et **26**).
	Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Déconnecter le calculateur et contrôler la connectique au niveau du connecteur (**voies 2, 3, 26 et 51**).

Mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble C** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le calculateur et l'enrouleur pyrotechnique arrière côté conducteur (C0/C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B** de l'adaptateur.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur 28 voies sous le siège (**voies 8 et 22**). Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle 28 voies sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble A**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

Consulter la page suivante.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le prétensionneur et l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur ou l'enrouleur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF076 PRESENT **SUITE 2**	

NON	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur de siège côté siège (**voies 8** et **22**). Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** du siège et le prétensionneur de boucle du siège conducteur (C1/C3).
OUI	Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 8** et **22**) côté câblage habitacle ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 2** et **26**).
	Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1). Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, le prétensionneur et l'enrouleur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur ou l'enrouleur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

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

CONSIGNES	**Particularités** : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré Q** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 41** et **66**).

Déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège. Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur **le câble B**.

La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON

Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (**voies 7** et **21**).

Déshabiller le siège conducteur et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral soit correctement branché.

Déconnecter l' allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure de la résistance sur le **câble B**.
- Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant conducteur.
- Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1et C3 (câblage du siège).

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 7** et **21**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 41** et **66**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF077 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur, déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**. Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré Q** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 41** et **66**).

Déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège. Réparer si nécessaire. Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (point C1).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B.**
La valeur obtenue est-elle correcte ?

NON

Contrôler la connectique au niveau du connecteur de siège (**voies 7** et **21**).

Déshabiller le siège conducteur et vérifier que l'allumeur du module airbag latéral soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du module airbag latéral, raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur et refaire la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble B**.
– Si la valeur obtenue est correcte, remplacer le module airbag latéral thorax avant conducteur.
– Si la valeur obtenue est encore incorrecte, remplacer le câblage entre les points C1et C3 (câblage du siège).

OUI

Contrôler de nouveau la connectique au niveau du connecteur du siège (**voies 7** et **21**) ainsi que celle au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 41** et **66**).

Si le défaut persiste, défaillance du câblage entre le calculateur et le siège conducteur (C0/C1).
Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le module airbag latéral thorax s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF080 **PRESENT**	CIRCUIT PRETENSIONNEUR DE VENTRALE CONDUCTEUR. CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au **12 volts** CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités** : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CO - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Couper le contact et vérifier que l'allumeur du prétensionneur de ventrale conducteur soit correctement branché.

Déconnecter l'allumeur du prétensionneur de ventrale conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur d'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Remplacer le prétensionneur conducteur si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent).

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur le **câble repéré K** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 28 et 53**).

Déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège **(voies 14 et 28**).
Réparer si nécessaire.
Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège (**voies 14** et **28**).
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure de résistance sur **le câble C**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** et le prétensionneur de ventrale conducteur (C1 et C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Si l'incident persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **75 voies** du calculateur et le siège conducteur (C0 et C1).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF080 PRESENT **SUITE**	

CC.1 - CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur.
Déconnecter l'allumeur du prétensionneur conducteur et raccorder un allumeur inerte au connecteur de l'allumeur.
Mettre le contact et effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
Si le défaut est devenu mémorisé (le défaut n'est plus déclaré présent), contrôler l'état du câblage du siège.
Remplacer le prétensionneur de ventrale conducteur si le câblage n'est pas défectueux.

Déconnecter le connecteur du calculateur et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble repéré K** de l'adaptateur.

Si la valeur obtenue est correcte, contrôler la connectique au niveau du connecteur **75 voies** (**voies 28 et 53**).

Déposer le siège conducteur et contrôler la connectique au niveau du connecteur **28 voies** sous le siège (**voies 14** et **28**). Réparer si nécessaire.
Mettre en place l'adaptateur de contrôle **28 voies** sur le siège.
Utiliser impérativement l'outil CLIP, NXR ou XRBAG pour effectuer la mesure la mesure d'isolement appropriée au type de défaut sur le **câble C**.
Si la valeur obtenue n'est pas correcte, défaillance du câblage entre le connecteur **28 voies** et le prétensionneur de ventrale conducteur (C1 et C3). Remplacer le câblage si nécessaire.

Si l'incident persiste, défaillance du câblage entre le connecteur **75 voies** du calculateur et le siège conducteur (C0 et C1).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du prétensionneur puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur. Détruire le prétensionneur s'il y a eu remplacement (outil **Elé. 1287**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091 **PRESENT**	CIRCUIT INTERRUPTEUR VERROUILLAGE AIRBAG CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au **12 volts** 1.DEF : Configuration 2.DEF : Etat du contact instable (verrouillage par système à clé)

CONSIGNES	**Particularités** : Utiliser l'adaptateur **75 voies B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur. Verrouiller le calculateur par la commande de l'outil diagnostic.

CO - CC.0 - CC.1 - 2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur **75 voies** (système de verrouillage, connectique,...).

Vérifier que l'interrupteur de verrouillage soit correctement branché et contrôler sa connectique.

Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Bornier B53 **borne 39** ⟶ connecteur de l'interrupteur de verrouillage
Bornier B53 **borne 64** ⟶ connecteur de l'interrupteur de verrouillage

Remplacer l'interrupteur de verrouillage si le défaut persiste.

1.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 non configuré ou une mauvaise configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande "**Configuration des éléments du système**".

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 **PRESENT**	FONCTION BLOCAGE ENROULEURS DE SIEGE AVANT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au 12 volts 1.DEF : Configuration

CONSIGNES	**Particularités** : ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que CLIP, NXR ou XRBAG. Utiliser l'adaptateur **B53** pour intervenir au niveau du connecteur du calculateur.

CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur, déconnecter le connecteur du boîtier BIS, vérifier sa connectique et mettre en place **le bornier 12 voies Elé. 1645**.

S'assurer de la présence du **+ Après contact** en **voie 3** et de **la masse** en **voie 1**.

Assurer l'isolement entre ces deux liaisons.

vérifier l'état de la **voie 8** sur la connectique du boîtier BIS.

Déconnecter le connecteur du calculateur d'airbag et vérifier l'état de sa connectique. Mettre en place l'adaptateur **75 voies B53**.

Assurer la continuité et l'isolement de la liaison entre :
Calculateur airbag **voie 55** ⟶ **voie 8** du boîtier BIS

Si la liaison est défectueuse, remplacer le câblage entre le calculateur d'airbag et le boîtier BIS.

S'assurer, à l'aide du **bornier 12 voies Elé. 1645**, que **la résistance** des enrouleurs entre les **voies 5 et 6** pour le côté passager et **11 et 12** pour le côté conducteur est de l'ordre de **47,5 Ohms ± 5**.

La résistance est-elle correcte ?

OUI	Vérifier de nouveau l'état du connecteur du boîtier BIS. Si le défaut persiste, remplacer le boîtier BIS.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur d'airbag et le boîtier BIS puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 PRESENT **SUITE**	

NON

Déposer le siège dont la résistance n'est pas correcte et contrôler la connectique au niveau du connecteur 28 voies sous le siège (**voies 6 et 20**).

Mettre en place l'adaptateur de contrôle 28 voies sur le siège au point C1.

Mesurer la résistance de l'enrouleur de siège entre les voies 6 et 20 du bornier.

* **La résistance** est de l'ordre de **47,5 Ohms ± 5** : remplacer le câblage entre le boîtier BIS et le connecteur 28 voies sous siège.

* **La résistance** n'est pas de l'ordre de **47,5 Ohms ± 5** : déshabiller le siège et vérifier que le faisceau de l'enrouleur soit correctement branché.

Si le faisceau est correctement branché, mesurer directement la résistance sur le moteur de l'enrouleur.

- **La résistance** n'est pas de l'ordre de **47,5 Ohms ± 5** : remplacer l'enrouleur du siège.

- **La résistance** est de l'ordre de **47,5 Ohms ± 5** : remplacer le faisceau entre connecteur 28 voies et l'enrouleur du siège.

CC.1	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Verrouiller le calculateur, déconnecter le connecteur du boîtier BIS, vérifier sa connectique et mettre en place **le bornier 12 voies Elé. 1645.**
S'assurer de la présence du **+ Après contact** en **voie 3** et de **la masse** en **voie 1**.
Assurer l'isolement entre ces deux liaisons.

Vérifier l'état de la **voie 8** sur la connectique du boîtier BIS.
Déconnecter le connecteur du calculateur d'airbag et vérifier l'état de sa connectique. Mettre en place l'adaptateur **75 voies B53**.
Assurer la continuité et l'isolement de la liaison entre :
Calculateur airbag **voie 55** ⟶ **voie 8** du boîtier BIS
Si la liaison est défectueuse, remplacer le câblage entre le calculateur d'airbag et le boîtier BIS.

1.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 non configuré ou une mauvaise configuration.

Modifier la configuration du calculateur par la commande "**Configuration des éléments du système**".

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur d'airbag et le boîtier BIS puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 A DF153 PRESENT OU MEMORISE	DEFAUT CALCULATEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Remplacer le calculateur d'airbag (consulter **le chapitre "aide"** pour cette intervention).

APRES REPARATION	Sans

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF157 **PRESENT**	IMPEDANCE CIRCUIT CAPTEUR DE VERROUILLAGE

CONSIGNES	**PR122** interrupteur en position airbag actif : **400 ohms**. **PR122** interrupteur en position airbag neutralisé : **100 ohms**.

Contrôler l'état de la connectique du calculateur.
Contrôler l'état du connecteur **75 voies** (système de verrouillage, connectique,...).

Vérifier que l'interrupteur de verrouillage soit correctement branché et contrôler sa connectique.

Assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Bornier B53 **borne 39** ⟶ connecteur de l'interrupteur de verrouillage
Bornier B53 **borne 64** ⟶ connecteur de l'interrupteur de verrouillage

Remplacer l'interrupteur de verrouillage si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire du calculateur puis couper le contact. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Dialogue outil de diagnostic	-	Airbag ACU 3	ALP1
2	Conformité calculateur	Paramètre "Type véhicule"	VEL SATIS 09	DF094
3	Configuration calculateur	Utilisation des commandes : **NXR :** "configuration des éléments du système" **CLIP et OPTIMA :** "configurations des allumeurs" "configurations des éléments du système" "configurations des capteurs latéraux"	S'assurer que la configuration calculateur définie dans la colonne "Actuelle" corresponde à l'équipement du véhicule	Sans
4	Fonctionnement du voyant Contrôle initialisation calculateur	Mise du contact	Allumage **3 secondes** du voyant d'alerte à la mise du contact	Sans

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'AIRBAG

Les calculateurs d'airbag sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à 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, suivre la procédure suivante :

– S'assurer que le contact soit coupé.
– Remplacer le calculateur.
– Modifier si nécessaire, la configuration du calculateur.
– Couper le contact.
– Effectuer un contrôle avec l'outil de diagnostic.
– Déverrouiller le calculateur, seulement en cas d'absence de défaut déclarée par l'outil de diagnostic.

DEFINITION DES LIGNES DE MISE A FEU

L1 : Circuit prétensionneur de ventrale conducteur. (**Câble K du B53**)

L2 : Circuit prétensionneur de ventrale passager. (**Câble L du B53**)

L3 : Circuit prétensionneurs de boucle côté conducteur. (**Câbles B et C du B53**)

L4 : Circuit prétensionneurs de boucle côté passager. (**Câbles E et F du B53**)

L 5 : Circuit 1 airbag frontal passager. (**Câble O du B53**)

L 6 : Circuit 2 airbag frontal passager. (**Câble P du B53**)

L 7 : Circuit 1 airbag frontal conducteur. (**Câble M du B53**)

L 8 : Circuit 2 airbag frontal conducteur. (**Câble N du B53**)

L 9 : Circuit airbag latéral têtes côté conducteur. (**Câble S du B53**)

L 10 : Circuit airbag latéral têtes côté passager. (**Câble T du B53**)

L 11 : Circuit airbag latéral thorax avant conducteur. (**Câble Q du B53**)

L 12 : Circuit airbag latéral thorax avant passager. (**Câble R du B53**)

L 13 : Circuit airbag latéral thorax arrière conducteur. (**Câble W du B53**)

L 14 : Circuit airbag latéral thorax arrière passager. (**Câble X du B53**)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR D'AIRBAG — **ALP 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Absence de dialogue avec le calculateur d'airbag

CONSIGNES	Sans

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 les lignes diagnostic **K**.
Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**10,5 volts** < U batterie < **16 volts**).

Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation du calculateur d'airbag.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :
- Déconnecter le calculateur d'airbag et mettre en place **l'adaptateur 75 voies B53**.
- Contrôler et assurer la présence de **+Après Contact** entre les bornes repérées **masse** et **+Après Contact**.

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :
- **+Avant Contact** en **voie 16**.
- **Masse** en **voies 4 et 5**.

Vérifier la continuité et l'isolement des lignes de la liaison calculateur d'airbag / prise diagnostic :
- Entre la borne repérée **K** et la **voie 7** de la prise diagnostic.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur d'airbag (consulter le chapitre "aide" pour cette intervention).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système est composé d'un calculateur de siège qui gère la position du siège conducteur et de deux calculateurs dans les lève-vitres avant qui gèrent en plus la position des rétroviseurs.
Ces deux calculateurs sont reliés entre eux par un réseau multiplexé "privé".

Il n'y a plus d'interrupteurs 1 - 2 - 3, il y a une position mémorisée par carte Renault.
Un appui long sur la touche "mémo" mémorise la position.
Un appui court rappelle la position.

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que l'ouverture des portes soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut "**liaison mémorisation du poste de conduite**", ni de défaut "**liaison fonctionnement lève-vitre**". Appuyer sur la touche mémorisation poste de conduite : l'appui est-il actif dans les états ? Mettre le contact.

Siège

- **Le siège ne bouge pas** — **ALP 1**
- **Le siège ne bouge pas suivant un ou deux axes** — **ALP 2**
- **La position du siège n'est pas mémorisée ou le rappel ne fonctionne pas** — **ALP 3**

Rétroviseurs

- **Les rétroviseurs ne bougent pas** — **ALP 4**
- **Un seul des deux rétroviseurs bouge** — **ALP 5**
- **L'un des rétroviseurs ne bouge pas suivant tous les axes** — **ALP 6**
- **La position des rétroviseurs n'est pas mémorisée ou le rappel ne fonctionne pas** — **ALP 7**
- **Le rabattement ou le déploiement des rétroviseurs ne fonctionne pas** — **ALP 8**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Siège ou rétroviseurs

La position des rétroviseurs et/ou du siège n'est pas rappelée à l'ouverture de la porte conducteur — **ALP 9**

Procédure de contrôle du clavier de commande du siège conducteur (à position mémorisable) — **PRO 1**

Procédure de contrôle de la commande de rétroviseurs (à position mémorisable) — **PRO 2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Le siège ne bouge pas (suivant aucun axe)

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que l'ouverture des portes (porte conducteur) soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut ***liaison mémorisation poste de conduite***. Vérifier que le véhicule soit configuré ***avec mémorisation poste de conduite.*** Mettre le contact. Le démontage du siège s'il a lieu est à prévoir en dernière extrémité.

Est-ce que le siège fonctionne lorsque le "+ accessoires" est mis ?
(carte RENAULT à mi-course)

oui → Couper le contact, porte conducteur fermée.
Mesurer la tension sur le connecteur noir **voie A8** du calculateur du siège.
Quel est le niveau de tension ?

Tension > 0	Vérifier le câblage. Refaire un diagnostic de la "**gestion des portes**". Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité centrale habitacle.
Tension = 0	Changer le calculateur du siège.

non → Vérifier les fusibles sur le boîtier spécifique derrière le vide-poches.
Réparer si nécessaire.

Vérifier les tensions sur le boîtier :
– les deux + batterie (connecteur noir, **voies B1** et **B6**),
– le + accessoires (connecteur noir, **voie A1**),
– les masses (connecteur noir, **voies B3** et **B4**).

Vérifier le câblage habitacle.
Réparer si nécessaire.

Voir **ALP 2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Le siège ne bouge pas suivant un ou deux axes

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que l'ouverture des portes (porte conducteur) soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut ***liaison mémorisation poste de conduite***. Appuyer sur la touche mémorisation poste de conduite : l'appui est-il actif dans les états ? Mettre le contact. **Attention**, le démontage du siège s'il a lieu est à prévoir en dernière extrémité. Se munir du schéma de câblage du siège.

Vérifier l'isolement et la continuité du câblage entre l'ensemble des interrupteurs de commande du siège et le calculateur du siège.
Réparer si nécessaire.

↓

Démonter l'ensemble des interrupteurs de commande.
Vérifier l'ensemble des interrupteurs (voir **PRO 1**).
Changer l'ensemble des interrupteurs si nécessaire.

↓

Vérifier la tension (**12 V**) aux bornes des moteurs "alimentés".
Quel est le niveau de tension ?

Tension = 12V	Démonter le siège. Vérifier **l'isolement et la continuité** du câblage entre les moteurs et le calculateur du siège. Si le problème n'est pas résolu, changer les moteurs.

Tension = 0 Ou faible	Démonter le siège. Vérifier le câblage entre les moteurs et le calculateur du siège. Vérifier que les moteurs ne soient pas en court-circuit. (**attention**, la résistance d'un moteur est environ de **4,5 ohms**). Si le problème n'est pas résolu, changer le calculateur du siège.

APRES REPARATION	Si le siège a été déconnecté, après l'avoir rebranché, s'assurer qu'il n'y a pas de défaut sur l'airbag.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	**La position du siège n'est pas mémorisée ou le rappel ne fonctionne pas** **(contact mis, après un appui de quelques secondes sur l'interrupteur "mémo", le siège bouge. On appuie à nouveau brièvement : il ne se passe rien)**

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que l'ouverture des portes (porte conducteur) soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut ***liaison mémorisation poste de conduite***. Appuyer sur la touche mémorisation poste de conduite : l'appui est-il actif dans les états ? Vérifier que le véhicule soit configuré ***avec mémorisation poste de conduite***. Mettre le contact, sans démarrer. **Attention**, le démontage du siège s'il a lieu est à prévoir en dernière extrémité. Se munir du schéma de câblage du siège.

Vérifier l'isolement et la continuité du câblage entre le calculateur du siège et le clavier.
Vérifier le clavier (voir ***PRO 1***).
Réparer le câblage ou changer le clavier si nécessaire.

↓

Contact mis, porte conducteur fermée.
Mesurer la tension sur la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle (connecteur blanc, **voie 32**) et le calculateur du siège (connecteur noir **voie A8**), côté siège.

Tension > 0	Vérifier la continuité et l'isolement de cette liaison. Refaire un diagnostic de la "gestion des portes". Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité centrale habitacle.

Tension = 0	Changer le calculateur du siège.

APRES REPARATION	Si le siège a été déconnecté, après l'avoir rebranché, s'assurer qu'il n'y a pas de défaut sur l'airbag.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	Les rétroviseurs ne bougent pas (suivant aucun axe)

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que l'ouverture des portes (porte conducteur) soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut ***liaison mémorisation poste de conduite*** ni de défaut ***liaison fonctionnement lève-vitre***. Vérifier que le véhicule soit configuré ***avec mémorisation poste de conduite***. Mettre le contact.

Vérifier les alimentations des lève-vitres avant (masse **voie 20**, +batterie **voie 10**).

↓

Si les lève-vitres avant ne fonctionnent pas, se référer d'abord au chapitre sur les lève-vitres anti-pincement.

↓

Vérifier les liaisons entre les deux lève-vitres avant (notamment le réseau multiplexé **voies 19** et **29** des lève-vitres avant).
Pour cela vérifier qu'il est possible de commander le lève-vitre passager depuis la commande de la porte conducteur.

↓

Couper le contact, porte conducteur fermée.
Mesurer la tension sur la **voie 27** du lève-vitre passager.
Quel est le niveau de tension ?

Tension > 0	Vérifier l'isolement et la continuité du câblage entre Unité Centrale Habitacle et le lève-vitre passager. Refaire un diagnostic de la "gestion des portes". Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité centrale habitacle.
Tension = 0	Changer le calculateur du lève–vitre passager.

↓

Voir **ALP 6**

APRES REPARATION	Après réparation, penser à réinitialiser les lève-vitres.

X73memo1.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	Un seul des deux rétroviseurs bouge

CONSIGNES	Mettre le contact.

Vérifier les alimentations des ***deux lève-vitres avant*** (masse **voie 20**, +batterie **voie 10**).

↓

Vérifier les liaisons entre les deux lève-vitres avant (notamment le réseau multiplexé **voies 19** et **29** des lève-vitres avant).
Pour cela vérifier qu'il est possible de commander le lève-vitre passager depuis la commande de la porte conducteur.

↓

Voir **ALP 6**

APRES REPARATION	Après réparation, penser à réinitialiser les lève-vitres.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**L'un des rétroviseurs ne bouge pas suivant tous les axes**

CONSIGNES	Vérifier que les rétroviseurs peuvent bouger suivant au moins un axe. Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que l'ouverture des portes (porte conducteur) soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut ***liaison mémorisation poste de conduite*** ni de défaut ***laison fonctionnement lève-vitre***. Mettre le contact.

Vérifier l'isolement et la continuité du câblage entre la commande de rétroviseur et le lève-vitre conducteur ainsi que l'alimentation de la commande (masse en **voie 3**).
Réparer si nécessaire.

↓

Démonter et vérifier la commande de rétroviseur (voir procédure ***PRO 2***).
Changer la commande si nécessaire.

↓

Vérifier le câblage entre le rétroviseur et le lève-vitre de la porte concernée.
Vérifier le rétroviseur (alimenter les bornes des moteurs).
Réparer si nécessaire.

↓

Changer le lève-vitre de la porte concernée si nécessaire.

APRES REPARATION	Après réparation, penser à réinitialiser les lève-vitres.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	**La position des rétroviseurs n'est pas mémorisée ou le rappel ne fonctionne pas** **(contact mis, après un appui de quelques secondes sur l'interrupteur "mémo", le siège bouge. On appuie à nouveau brièvement : il ne se passe rien)**

CONSIGNES	Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que les rétroviseurs fonctionnent. Vérifier que l'ouverture des portes (porte conducteur) soit bien détectée et qu'il n'y ait pas de défaut ***liaison mémorisation poste de conduite***. Appuyer sur la touche mémorisation poste de conduite : l'appui est-il actif dans les états ? Vérifier que le véhicule soit configuré ***avec mémorisation poste de conduite***. Mettre le contact. Le démontage du siège s'il a lieu est à prévoir en dernière extrémité. Vérifier que les rétroviseurs soient bien déployés.

Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle (connecteur blanc, **voie 36**) et le lève-vitre passager (**voie 15**).

↓

Contact mis, porte conducteur fermée.
Mesurer la tension sur la liaison entre l'Unité Centrale Habitacle (connecteur blanc, **voie 32**) et le lève-vitre passager (**voie 27**) côté lève-vitre.
Quel est le niveau de tension ?

Tension > 0	Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison. Refaire un diagnostic de la "gestion des portes". Si le problème n'est pas résolu, changer l'Unité centrale habitacle.
Tension = 0	Changer le lève-vitre passager.

APRES REPARATION	Après réparation, penser à réinitialiser les lève-vitres.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	**Le rabattement ou le déploiement des rétroviseurs ne fonctionne pas**

CONSIGNES	Vérifier que les rétroviseurs peuvent bouger suivant au moins un axe. Mettre le contact.

Vérifier le câblage entre la commande de rétroviseur et le lève-vitre conducteur ainsi que les alimentations de la commande.
Réparer si nécessaire.

↓

Démonter et vérifier la commande de rétroviseur (voir procédure ***PRO 2***).
Changer la commande si nécessaire.

↓

Vérifier le câblage entre le rétroviseur et le lève-vitre de la porte concernée.
Vérifier le rétroviseur (alimenter les bornes des moteurs).
Réparer si nécessaire.

↓

Changer le lève-vitre de la porte concernée si nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	**La position des rétroviseurs et/ou du siège n'est pas rappelée à l'ouverture de porte conducteur** **(après décondamnation du véhicule avec la carte RENAULT)**

CONSIGNES	Sous contact, les rétroviseurs et le siège fonctionnent, ainsi que la mémorisation de position et le rappel de position. Faire un diagnostic de la **"gestion des portes"**. Vérifier que le véhicule soit configuré ***avec rappel automatique du siège***. Vérifier l'état du véhicule avant de reproduire le défaut : – Le véhicule est condamné par la carte RENAULT. – Les commandes des rétroviseurs et du siège sont endormies (ne fonctionnent pas). – La position a été précédemment modifiée manuellement (rétroviseurs et siège). – Les rétroviseurs sont en position **déployée.**

Si uniquement le rappel du siège ne fonctionne pas, changer le calculateur du siège. Si uniquement le rappel des rétroviseurs ne fonctionne pas, changer d'abord le lève-vitre passager avant. Si le problème n'est pas résolu, changer le lève-vitre conducteur.
Si les rappels des rétroviseurs et du siège ne fonctionnent pas, changer d'abord l'Unité Centrale Habitacle. Si le problème n'est pas résolu, changer alors les lève-vitres avant et le calculateur du siège.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 1	**Procédure de contrôle du clavier de commande du siège conducteur (à position mémorisable)**

Déconnecter le clavier.

La **voie A1** est située en bas à gauche lorsqu'on regarde l'embase et que les boutons sont au-dessus de l'embase.

Appuyer sur les touches comme indiqué ci-dessous et vérifier la continuité demandée.

En cas de problème, changer le clavier.

Appui sur l'interrupteur	**Mesure**
Montée assise	Continuité entre les voies : **A2** et **A5**
Descente assise	Continuité entre les voies : **A2** et **A3**
Glissière avant	Continuité entre les voies : **A1** et **A5**
Glissière arrière	Continuité entre les voies : **A3** et **A1**
Avance dossier	Continuité entre les voies : **A6** et **A5**
Recul dossier	Continuité entre les voies : **A6** et **A3**
Avance haut de dossier	Continuité entre les voies : **A4** et **A5**
Recul haut de dossier	Continuité entre les voies : **A4** et **A3**
Appui sur le bouton Memo	Continuité entre les voies : **A2** et **A7** et **A8** et **A9**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRO 2	**Procédure de contrôle de la commande de rétroviseurs (à position mémorisable)**

CONSIGNES	Cette procédure n'est valable que pour le contrôle des commandes de rétroviseurs à mémorisation de posture.

Déconnecter la commande.

La **voie 1** est située en haut à droite et la **voie 10** en bas à gauche lorsqu'on regarde l'embase et que l'interrupteur est au-dessus, à gauche de l'embase (voir Note Technique).

Appuyer sur les touches comme indiqué ci-dessous et vérifier la continuité demandée.

En cas de problème, changer la commande.

Appui sur l'interrupteur	Mesure
Côté Conducteur vers le Haut	Continuité entre les voies : **5** et **8**
Côté Conducteur vers le Bas	Continuité entre les voies : **4** et **8**
Côté Conducteur vers la gauche	Continuité entre les voies : **5** et **6**
Côté Conducteur vers la droite	Continuité entre les voies : **4** et **6**
Côté Passager vers le Haut	Continuité entre les voies : **5** et **9**
Côté Passager vers le Bas	Continuité entre les voies : **4** et **9**
Côté Passager vers la gauche	Continuité entre les voies : **5** et **7**
Côté Passager vers la droite	Continuité entre les voies : **4** et **7**
Rabattement	Continuité entre les voies : **5** et **1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

8 Equipement électrique

80A BATTERIE
80B PROJECTEURS AVANT
80C LAMPES AU XENON
81A ECLAIRAGE ARRIERE
81B ECLAIRAGE INTERIEUR
81C FUSIBLES
82A ANTIDEMARRAGE
82B AVERTISSEUR
82C ALARME
83A INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD
83B ORDINATEUR DE BORD
83C SYSTEME TELEMATIQUE EMBARQUE
83D REGULATEUR DE VITESSES
84A COMMANDE - SIGNALISATION
85A ESSUYAGE - LAVAGE
86A RADIO
87B BOITIER INTERCONNEXION
87C GESTION DES OUVRANTS
87D TOIT OUVRANT
87F AIDE AU STATIONNEMENT
88A CABLAGE
88B MULTIPLEXAGE
88C AIRBAGS ET PRETENSIONNEURS
88D POSTE DE CONDUITE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 100 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Equipement électrique

Sommaire

Pages

80A BATTERIE

Particularités 80A-1

80B PROJECTEURS AVANT

Allumage automatique des feux 80B-1
Feux de jour 80B-3
Blocs optiques 80B-4
Pattes de fixation 80B-6
Lampes 80B-7
Réglage en site 80B-9
Feux antibrouillard 80B-11

80C LAMPES AU XENON

Généralités 80C-1
Schéma de principe 80C-3
Capteur de hauteur arrière 80C-4
Capteur avant - Calculateur 80C-6
Projecteurs 80C-7
Actionneurs 80C-8
Lampes 80C-9
Boîtier électronique (ballast) 80C-10
Initialisation du système et réglage des projecteurs 80C-11

81A ECLAIRAGE ARRIERE

Feu d'aile 81A-1
Feu de hayon 81A-2
Feu de stop surélevé 81A-3

81B ECLAIRAGE INTERIEUR

Généralités 81B-1
Plafonnier 81B-2
Eclaireur de courtoisie 81B-3

Pages

81C FUSIBLES

Boîtier Fusibles - Relais 81C-1

82A ANTIDEMARRAGE

Carte RENAULT 82A-1
Calculateur d'injection 82A-13
Lecteur carte RENAULT 82A-14
Verrou électrique de colonne de direction 82A-15

82B AVERTISSEUR

Avertisseur sonore 82B-1

82C ALARME

Généralités 82C-1

83A INSTRUMENT DE TABLEAU DE BORD

Planche de bord 83A-1
Tableau de bord 83A-11
Détecteur de niveau de carburant 83A-19
Sonde de niveau d'huile 83A-20
Afficheur 83A-21

83B ORDINATEUR DE BORD

Synthèse de la parole 83B-1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pages

83C SYSTEME TELEMATIQUE EMBARQUE

Aide à la navigation : Généralités 83C-1
Aide à la navigation : Unité Centrale de Communication 83C-5
Aide à la navigation : Calculateur 83C-8
Aide à la navigation : Ecran 83C-11
Aide à la navigation : Antenne 83C-14
Aide à la navigation : Initialisation 83C-15
Aide à la navigation : Changement de langue 83C-16
Aide à la navigation : Relocalisation 83C-17
Aide à la navigation : Menus de navigation 83C-18
Aide à la navigation : Effets client 83C-20
Aide à la navigation : Arbres de recherche de panne 83C-21

83D REGULATEUR DE VITESSE

Régulation et limitation de vitesse : Description 83D-1
Régulation et limitation de vitesse : Affectations des connecteurs 83D-4
Régulateur de vitesse : Fonctionnement 83D-7
Limiteur de vitesse : Fonctionnement 83D-8
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Description 83D-9
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Fonctionnement 83D-12
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Dépose - Repose 83D-13
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Affectation du connecteur 83D-14
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Réglage du système 83D-15

Pages

84A COMMANDE - SIGNALISATION

Contacteur tournant 84A-1
Manette d'essuyage 84A-3
Manette d'éclairage 84A-4
Contacteur feux de détresse 84A-5
Lecteur de carte RENAULT 84A-6
Verrou électrique de colonne de direction 84A-7
Bouton poussoir de démarrage 84A-8
Rhéostat d'éclairage 84A-9
Frein de stationnement automatique 84A-10
Montre 84A-11
Contacteur de lunette arrière 84A-12
Contacteur de siège chauffant 84A-13
Contacteur de toit ouvrant électrique 84A-14
Contacteur de condamnation des portes 84A-15
Contacteurs lève-vitres électriques 84A-16
Contacteur sécurité enfant 84A-23
Capteur d'ouverture de porte 84A-24
Serrures de portes 84A-25
Serrure électrique de hayon 84A-26
Gâche électrique de hayon 84A-27
Commande rétroviseurs 84A-28
Rétroviseur intérieur 84A-29
Rétroviseurs électriques 84A-30
Sonde de température extérieure 84A-31
Diagnostic des rétroviseurs - Effets client 84A-32
Diagnostic des rétroviseurs - Arbre de recherche de panne 84A-33

85A ESSUYAGE - LAVAGE

Raclettes d'essuie-vitre avant 85A-1
Mécanisme d'essuie-vitre avant 85A-2
Essuie-vitre avant 85A-3
Essuie-vitre arrière 85A-9
Lave-glace 85A-11
Lave-projecteurs 85A-12

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pages

86A RADIO

Autoradio "bas de gamme" : Généralités 86A-1
Autoradio "bas de gamme" : Branchements 86A-5
Autoradio "bas de gamme" : Afficheur 86A-6
Autoradio "bas de gamme" : Récupération d'un disque 86A-7
Autoradio "haut de gamme" : Généralités 86A-8
Autoradio "haut de gamme" : Fonctionnement 86A-10
Autoradio "haut de gamme" : Code de protection 86A-14
Autoradio "haut de gamme" : Autodiagnostic 86A-17
Autoradio "haut de gamme" : Changeur de compact disque 86A-18
Autoradio "haut de gamme" : Ampli-tuner 86A-19
Autoradio "haut de gamme" : Afficheur 86A-21
Diagnostic autoradio : Effets client 86A-22
Diagnostic autoradio : Arbre de recherche de panne 86A-23
Commande au volant 86A-37
Antenne 86A-39
Haut-parleurs 86A-40

87B BOITIER INTERCONNEXION

Unité Centrale Habitacle 87B-1
Apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle 87B-9
Apprentissage - Réaffectation de carte RENAULT 87B-11
Apprentissage d'une carte RENAULT 87B-13
Configuration Unité Centrale Habitacle 87B-15

Pages

87C GESTION DES OUVRANTS

Véhicule sans clé : Carte RENAULT 87C-1
Véhicule sans clé : Carte RENAULT "simple" 87C-5
Véhicule sans clé : Carte RENAULT "main libre" 87C-7
Véhicule sans clé : Répétiteurs latéraux 87C-10
Véhicule sans clé : Lecteur de carte RENAULT 87C-11
Véhicule sans clé : Bouton poussoir de démarrage 87C-12
Véhicule sans clé : Verrou électrique de colonne de direction 87C-14
Véhicule sans clé : Capteurs d'ouverture 87C-15
Véhicule sans clé : Antenne main libre 87C-16
Véhicule sans clé : Réaffectation de carte RENAULT 87C-17
Apprentissage d'une carte RENAULT 87C-19
Véhicule sans clé : Modes dégradés 87C-21
Véhicule sans clé : Schéma de principe 87C-22

87D TOIT OUVRANT

Toit ouvrant électrique 87D-1

87F AIDE AU STATIONNEMENT

Généralités 87F-1
Interrupteur d'inhibition 87F-2
Calculateur 87F-3
Avertisseur sonore 87F-5
Capteurs à ultrasons 87F-6

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pages

88A CABLAGE

Implantation des calculateurs dans le véhicule 88A-1
Implantation des calculateurs diagnostiqués 88A-2
Connecteur automatique de siège 88A-3
Connecteur de garniture de pavillon 88A-4

88B MULTIPLEXAGE

Description 88B-1

88C AIRBAGS ET PRETENSIONNEURS

Généralités 88C-1
Boîtier électronique d'airbag 88C-5
Capteur de chocs latéraux 88C-9
Capteur de position de siège 88C-10
Boîtier électronique d'enrouleurs à blocage électrique de ceinture 88C-11
Enrouleurs à blocage électrique de ceintures avant 88C-13
Prétensionneurs avant 88C-15
Prétensionneurs arrière 88C-17
Airbag frontal conducteur 88C-19
Airbag frontal passager 88C-21
Airbags latéraux avant (thorax) 88C-23
Airbags latéraux arrière 88C-25
Airbags latéraux arrière (thorax) 88C-26
Airbags latéraux arrière (rideau) 88C-27
Procédure de destruction 88C-29

88D POSTE DE CONDUITE

Mémorisation des réglages du poste de conduite 88D-1
Réglage de siège électrique 88D-8

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Ces véhicules sont équipés de batteries au plomb-calcium à faible consommation d'eau. La mise à niveau de l'électrolyte est donc interdite.

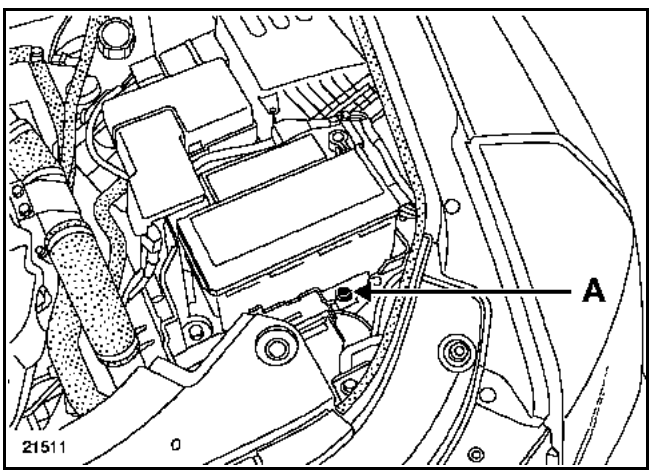
Si le véhicule doit être déplacé, avant de débrancher la batterie, insérer la carte Renault dans le lecteur jusqu'à la mise du contact (sauf véhicule équipé de Navigation "**Carminat**").

Sortir la carte Renault jusqu'à la position "**accessoires**", le verrou électrique est maintenu déverrouillé.

Couper tous les consommateurs.

Pour déposer la batterie, déposer les cache-style et dévisser la fixation (A) de la bride.

Débrancher la batterie en commençant par la borne négative.



NOTA :
Le verrouillage du boîtier électronique d'airbag permet également le déverrouillage du verrou électrique de colonne de direction.

REMARQUE :
Pour les véhicules équipés de Navigation "**Carminat**", attendre l'arrêt complet du système (40 secondes environ) avant de débrancher la batterie.

REPOSE

Positionner correctement la batterie et serrer la fixation de la bride au couple de **1,2 daN.**

Lors de la dépose de la batterie ou à chaque fois que celle-ci est débranchée, il peut être nécessaire d'effectuer un certain nombre d'apprentissages simples, sans outil de diagnostic, pour que le véhicule fonctionne correctement :

- mise à l'heure de l'horloge,
- entrée du code à quatre chiffres de l'autoradio (à l'aide de la télécommande au volant),
- initialisation des moteurs de vitres électriques à commande impulsionnelle :
  - fermer entièrement les vitres,
  - les vitres montent par mouvements saccadés jusqu'à la butée haute,
  - maintenir les touches enfoncées quelques secondes,
  - descendre les vitres jusqu'à la butée basse,
  - maintenir les touches enfoncées quelques secondes,
  - les moteurs sont initialisés.
- initialisation du moteur de toit ouvrant électrique :
  - positionner le commutateur de toit ouvrant en position entrebâillement maximal,
  - appuyer sur le commutateur. Après 2 secondes, le toit ouvrant s'entrebâille au maximum en mode pas à pas puis redescend de quelques centimètres,
  - lâcher le commutateur,
  - appuyer à nouveau sur le commutateur dans les 5 secondes,
  - maintenir le commutateur, le toit ouvrant s'ouvre puis se ferme en position coulissement,
  - le moteur est initialisé,
  - positionner le commutateur sur "**arrêt**".
- entrer du code à quatre chiffres du système vidéo.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SECURITE

Il est utile de rappeler qu'une batterie :
– contient de l'acide sulfurique, produit dangereux,
– donne naissance, lors de sa charge, à de l'oxygène et de l'hydrogène. Le mélange de ces deux gaz forme un gaz détonant, d'où risque d'explosion.

1) DANGER "ACIDE"

La solution d'acide sulfurique est un produit très agressif, toxique qui corrode la plupart des métaux.

Aussi, il est très important, quand on manipule une batterie, de prendre les précautions suivantes :
– se protéger les yeux avec des lunettes,
– porter des gants et des vêtements anti-acide.

En cas de projection d'acide, rincer abondamment à l'eau toutes les parties souillées. Si les yeux ont été atteints, consulter un médecin.

2) DANGER "RISQUE D'EXPLOSION"

Lorsqu'une batterie est en charge, il se forme de l'oxygène et de l'hydrogène. La formation de gaz est maximale lorsque la batterie est complètement chargée, et la quantité de gaz produite est proportionnelle à l'intensité du courant de charge.

L'oxygène et l'hydrogène s'associent dans les espaces libres, à la surface des plaques en formant un mélange détonant. Ce mélange est très explosif.

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 pour les yeux, le visage et les mains. Elles attaquent aussi les habits.

La mise en garde contre le danger d'explosion, que peut représenter la batterie traitée avec négligence, doit donc être prise très au sérieux. Eviter tout risque d'étincelle.

- S'assurer de l'arrêt complet de tous les consommateurs.
- Lors de la charge d'une batterie dans un local, arrêter le chargeur avant de connecter ou de déconnecter la batterie.
- Ne pas poser d'objet métallique sur la batterie pour ne pas faire 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.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE ET ENTRETIEN

Contrôle visuel

1. de la fixation

- la batterie doit être correctement fixée (**couple de serrage 12 N.m**). Un serrage excessif est inutile et dangereux car il occasionne la déformation du bac, voire sa cassure.
  A l'inverse une faiblesse de fixation induit trop de jeu, il peut y avoir usure par déplacement du bac et cassure par choc.

2. de la propreté

- s'assurer de l'absence de sels grimpants (sulfatation) sur les bornes et procéder à leur nettoyage et à leur graissage si nécessaire,
- vérifier le juste serrage des écrous sur les bornes. En effet, un mauvais contact peut provoquer des incidents de démarrage ou de charge qui risquent de donner naissance à des étincelles pouvant faire exploser la batterie.

En cas de projection d'acide, rincer abondamment à l'eau toutes les parties souillées. Si les yeux ont été atteints, consulter un médecin.

CHARGE DE LA BATTERIE

Pour la procédure de contrôle batterie ainsi que du matériel à utiliser consulter la note **"Contrôle systématique des batteries avant livraison Véhicules Neufs"**.

Rappel du test de validation du chargeur.

Au cours de la charge, il se produit un échauffement d'autant plus important et rapide que l'intensité de charge est élevée. C'est pourquoi il est **indispensable** d'utiliser un chargeur à tension constante.

Test

- positionner le potentiomètre de réglage de l'intensité de charge maximum,
- relever la tension affichée sur votre chargeur ou aux bornes de la batterie.

Si la tension affichée est supérieure à **15 volts**, alors votre chargeur n'est pas à tension constante (**utilisation dangereuse pour la batterie**).

Stopper alors la recharge.

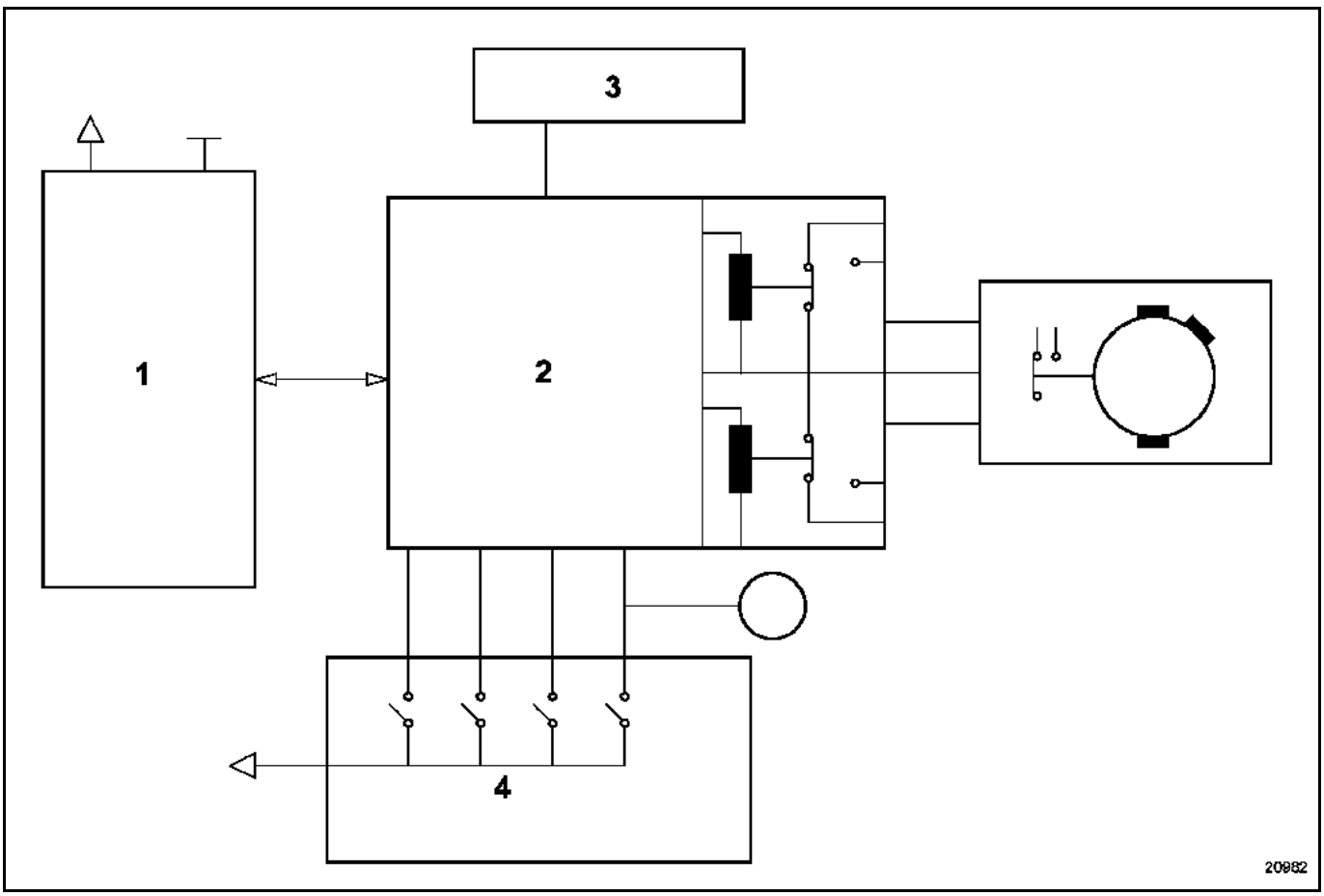
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX EN ROULANT

Les véhicules peuvent être équipés de l'allumage automatique des feux de croisement et de position (moteur tournant) en fonction de la luminosité.

Mise en action

La fonction est assurée par le capteur de luminosité (intégré au capteur de pluie) et par l'Unité Centrale Habitacle.



1 Capteur de pluie
2 Unité Centrale Habitacle
3 Projecteurs
4 Manette d'éclairage

La mise en action ou l'inhibition de la fonction peut être effectuée à l'aide de la manette d'éclairage, si l'Unité Centrale Habitacle est correctement configurée (consulter le **chapitre 87B**) :
– mettre le contact,
– à l'aide de la manette, effectuer deux cycles allumage / extinction en moins de **4 secondes,**
– si la fonction a changé d'état, le tableau de bord émet un signal sonore.

Pour les particularités de remplacement du capteur de luminosité, consulter le **chapitre 85A "Capteur de pluie"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX VEHICULE A L'ARRET (Fonction "Eclairage Extérieur d'Accompagnement")

Les véhicules peuvent, selon version, être équipés de l'allumage automatique des feux de croisement (moteur arrêté) pour permettre l'éclairage de l'avant du véhicule. Cette fonction n'est possible que contact coupé et fonctionne par périodes temporisées de **30 secondes** (maximum 2 minutes).

Mise en action

La mise en action est effectuée à l'aide de la manette d'éclairage :
– couper le contact,
– à l'aide de la manette, effectuer deux appels de feux de route,
– le tableau de bord émet un signal sonore,
– les feux sont alimentés pour une temporisation de **30 secondes**,
– chaque appel de feux de route par manette rajoutera une temporisation de **30 secondes**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

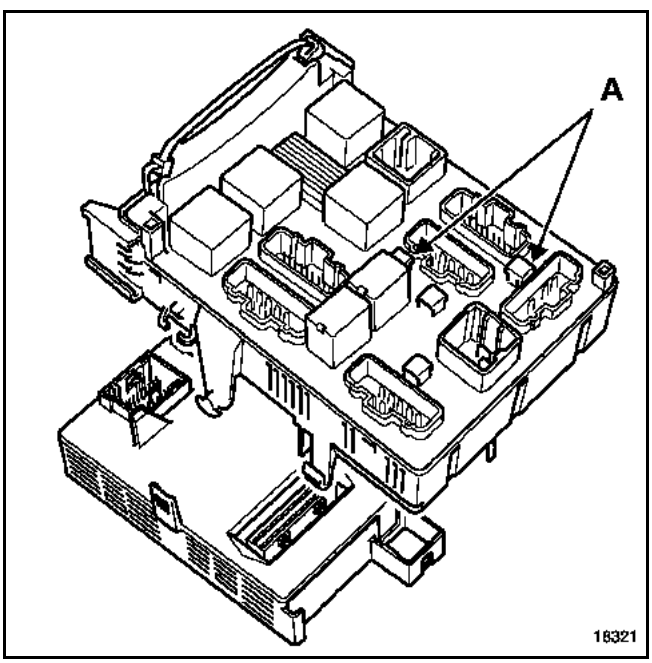
Le fonctionnement des feux de jour (running-lights) pour certains pays est réalisé par l'Unité Centrale Habitacle.

D'autre part, le Boîtier Fusibles-Relais comporte des shunts spécifiques pour l'alimentation de la manette d'éclairage (référence **77 00 821 578**).

Pour activer ou désactiver cette fonction :

- positionner les shunts (A) :
  – fonctionnement sans feux de jour : shunt en place,
  – fonctionnement avec feux de jour : sans shunt,

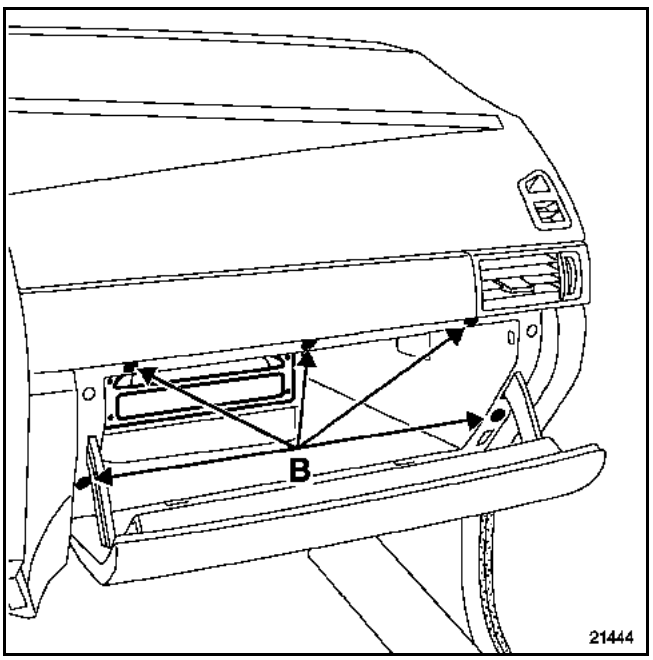
- configurer l'Unité Centrale Habitacle à l'aide des outils de diagnostic en utilisant le menu "**commande**", "**configuration du système**", puis en sélectionnant avec ou sans "**feux de jour**" (consulter le **chapitre 87B**).



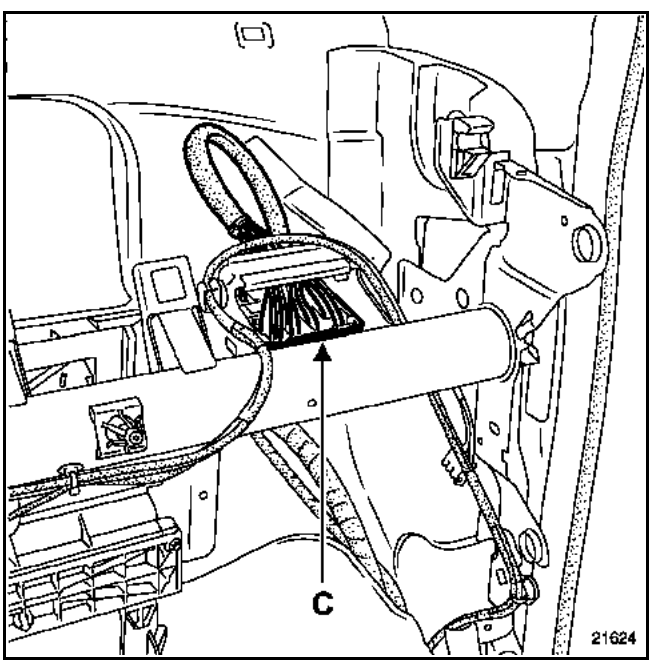
- positionner les relais sur le Boîtier Fusibles-Relais Option, pour leurs emplacements consulter le **chapitre 81C** (contrôler la présence du câblage).

Pour avoir accès au Boîtier Fusible-Relais

Déposer :
– le vide-poche fixé par les vis (B),



– positionner les deux relais spécifiques sur les supports (C).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE (tous types)

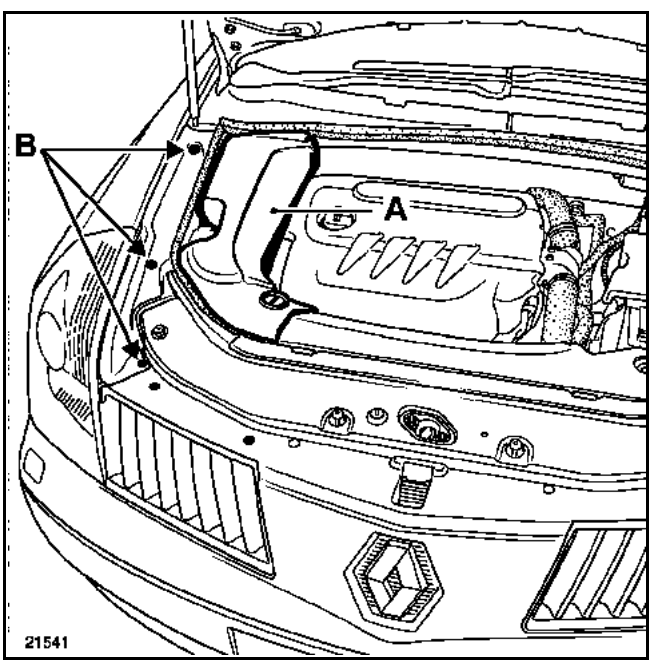
Particularités des projecteurs équipés de lampe au Xénon (consulter le **chapitre "Lampes aux Xénon"**).

ATTENTION :
Les lampes au Xénon fonctionnent sous une tension de **20 000 volts** à l'allumage puis sous **85 volts** alternatif en fonctionnement.

Il est donc impératif de débrancher la batterie avant toutes interventions.

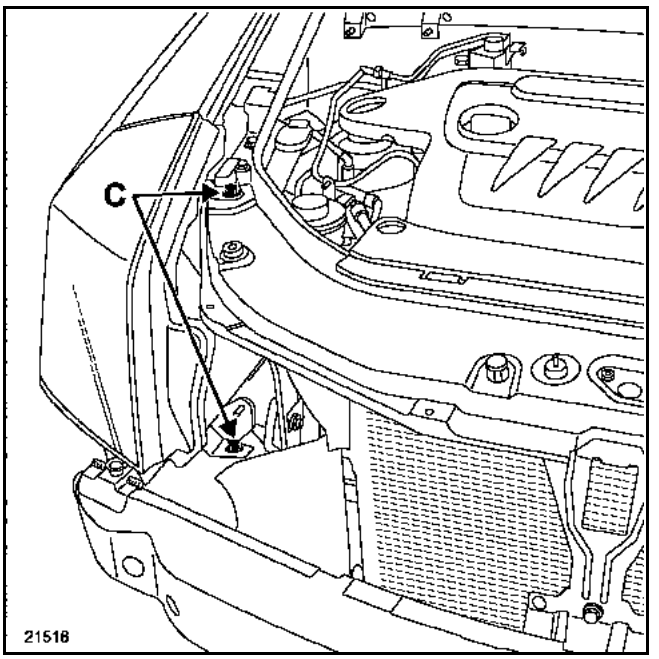
Il est interdit d'allumer la lampe si celle-ci n'est pas positionnée dans son bloc optique (**dangereux pour les yeux**).

Déposer :
– le cache (A),
– l'enjoliveur de gouttière fixé par les trois vis (B).



Débrancher la batterie.

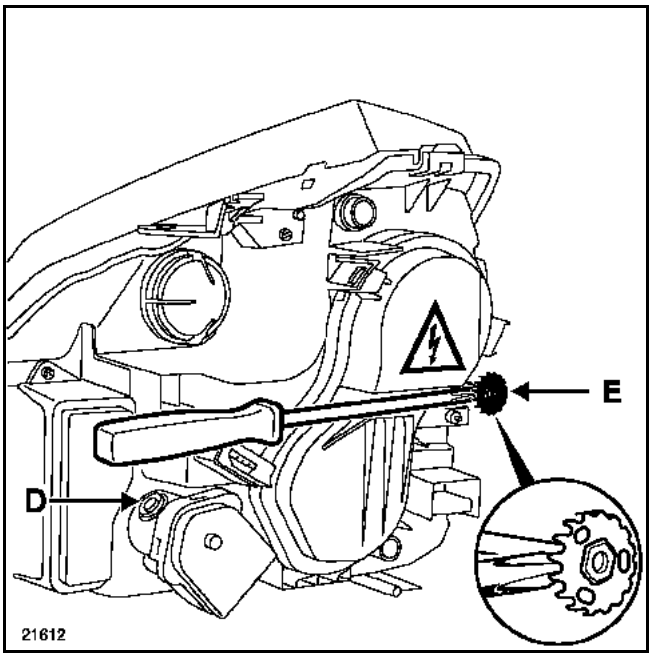
Déposer :
– le pare-chocs (consulter le **chapitre "Carrosserie"**),
– les vis de fixation (C).



Déclipper l'optique en le tirant vers l'avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



IMPORTANT :
Après avoir reposé les blocs optiques, il est nécessaire de procéder à leur réglage :
- positionner le véhicule sur un sol plat,
- s'assurer que le véhicule soit vide avec, si possible, le réservoir plein,
- positionner la commande de réglage à 0,
- actionner la vis (D) pour le réglage en hauteur,
- actionner la vis (E) pour le réglage en direction.

NOTA :
Pour le réglage en direction (vis E) utiliser un tournevis à empreinte cruciforme.

Si le véhicule est équipé de lampes au Xénon, il est nécessaire de procéder à l'initialisation du système (consulter le **chapitre "Lampes au Xénon, initialisation du système"**).

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Masse
2	Feu de route
3	Feu indicateur de direction
4	Feu de croisement
5	Feu de position

NOTA :
Les numéros des voies se lisent de gauche à droite sur tous les projecteurs.

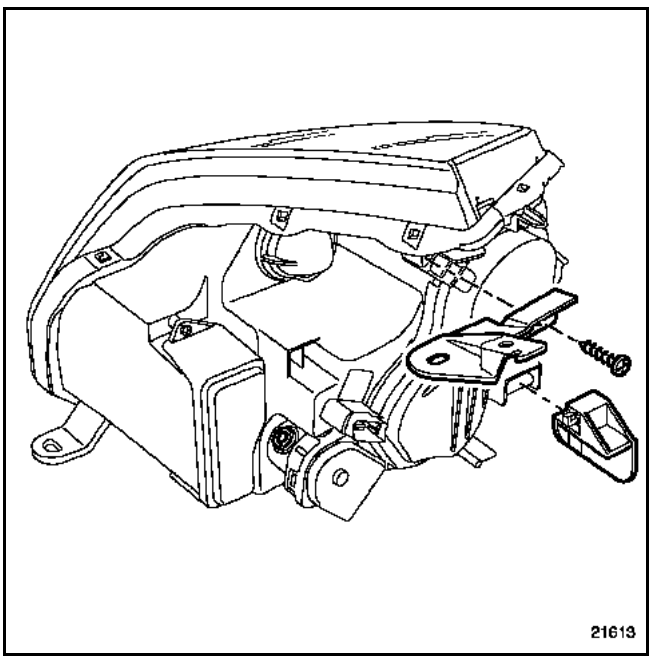
Pattes de fixation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Des pattes de fixation, pour les blocs optiques, sont vendues en pièce de rechange.

La fixation de ces pattes est identique à l'origine.

Référence du kit de réparation :
– pattes de fixation optique droit (**77 01 207 176**),
– pattes de fixation optique gauche (**77 01 207 177**).



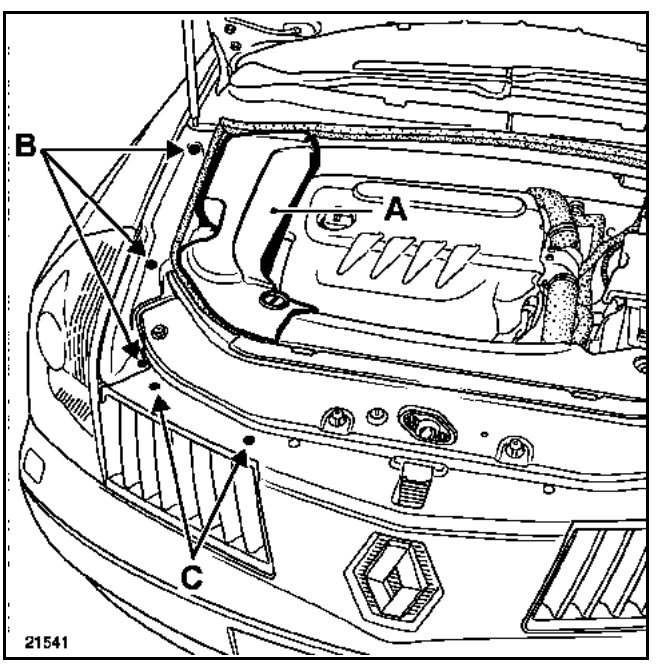
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

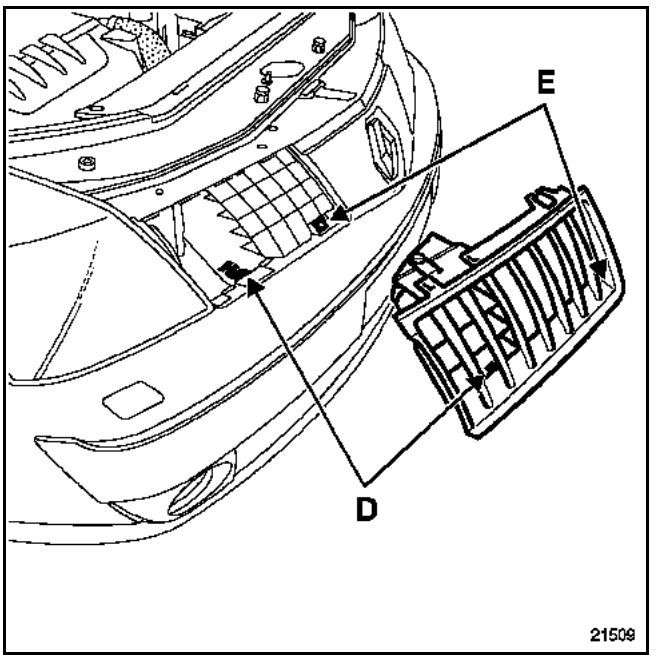
Pour le remplacement des lampes, il sera nécessaire de déposer partiellement le bloc optique.

ATTENTION :
Avant de commencer l'opération il sera nécessaire de protéger le pare-chocs (partie située sous l'optique) avec du ruban de camouflage.

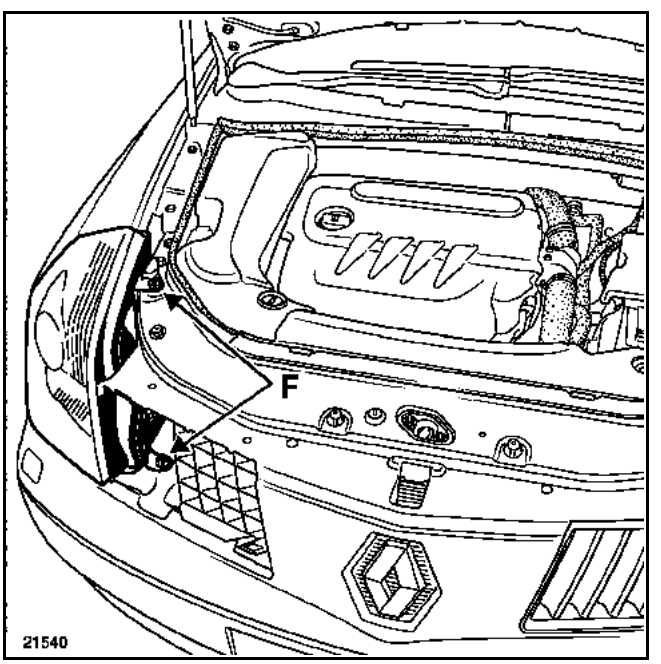
Déposer :
– le cache (A),
– les trois vis (B) fixant l'enjoliveur de gouttière,
– les vis (C) de la calandre,



– la grille de calandre en appuyant sur les verrous (D) et (E),



– les vis (F) fixant l'optique.



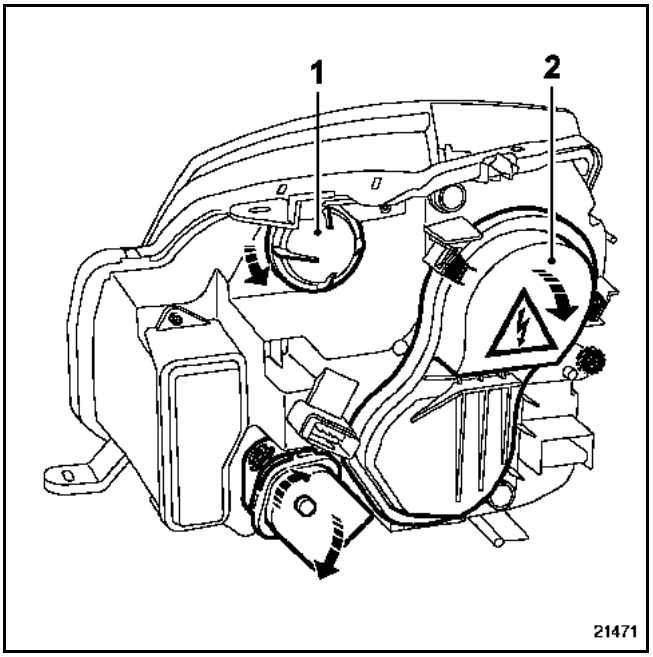
Déclipper l'optique en le tirant vers l'avant, afin de le faire venir en butée contre le pare-chocs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LAMPES D'INDICATION DE DIRECTION

Seules les lampes d'indication de direction ne nécessitent pas la dépose de l'optique.

Déposer :
- le cache étanche (1) (1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une horloge),
- le support de lampe (1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une horloge),



LAMPES DE FEUX DE POSITION, FEUX DE CROISEMENT, FEUX DE ROUTE

Le remplacement des lampes se fera après avoir déposé le cache étanche (2).

REMARQUE :
Pour le remplacement des lampes au Xénon, consulter le chapitre "**Lampes au Xénon**".

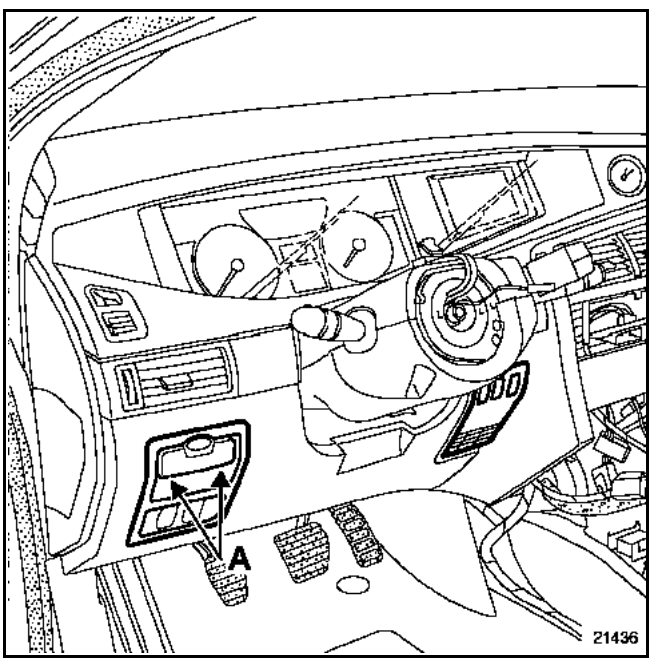
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE - REPOSE DE LA COMMANDE DE REGLAGE EN SITE

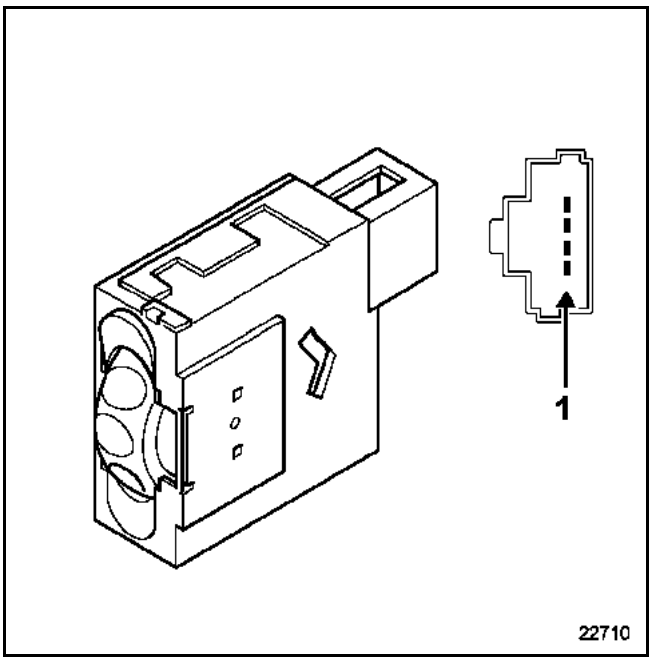
Pour déposer la commande, il sera nécessaire de déposer son support.

Déposer :
- le cache-vis,
- les deux vis de fixation (A),
- la poignée du frein de stationnement automatique,
- le support de la commande de réglage en site.

Débrancher les connecteurs puis désolidariser la commande de son support.



BRANCHEMENT



POSITION DE LA MOLETTE	TENSION SORTIE COMMANDE (en volts)
4	11 volts
3	8,5 volts
2	6 volts
1	3,5 volts
0	1,1 volts

Voie	Désignation
1	Information feux de croisement
2	Masse
3	+ Après contact
4	Sortie de commande

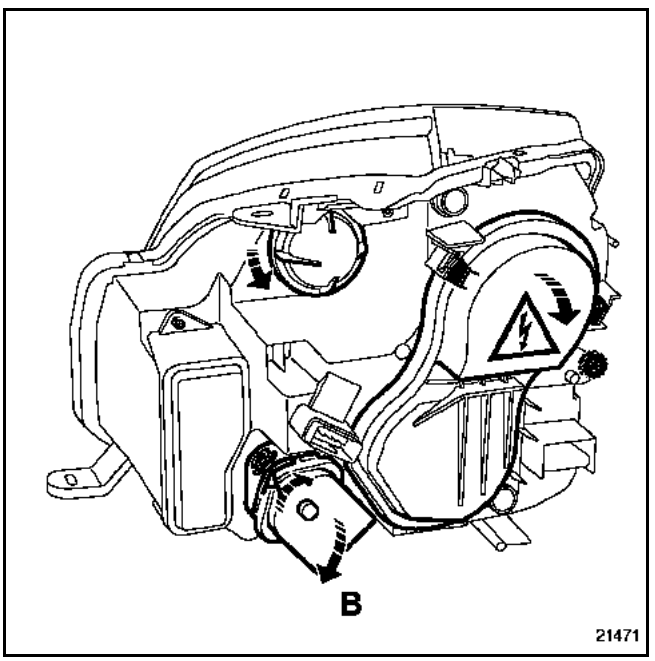
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ACTIONNEUR

DEPOSE

NOTA :
Pour la dépose de l'actionneur, il est nécessaire de déposer l'optique.

Débrancher le connecteur de l'actionneur du réglage en site.



Tourner l'actionneur d'un huitième de tour vers l'extérieur (A) pour le dégager du bloc optique.

Désaccoupler la rotule de la parabole en basculant légèrement l'actionneur (B).

REPOSE

Maintenir la parabole vers l'arrière de l'optique en tirant sur le culot de la lampe.

Encliqueter la rotule dans l'agrafe du projecteur.

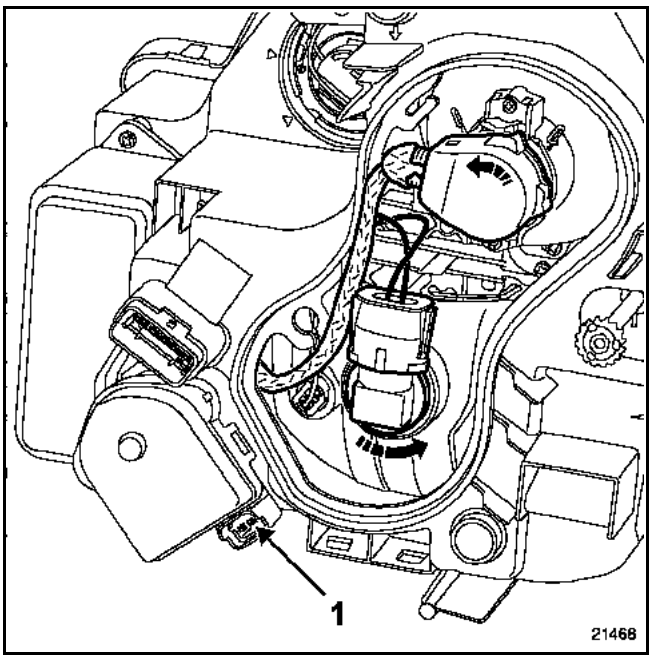
Positionner l'actionneur sur le bloc optique.

Tourner l'actionneur d'un huitième de tour vers l'intérieur pour l'engager dans le bloc optique.

Rebrancher le connecteur.

Procéder aux réglages.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
1	Masse
2	Commande actionneur
3	Alimentation

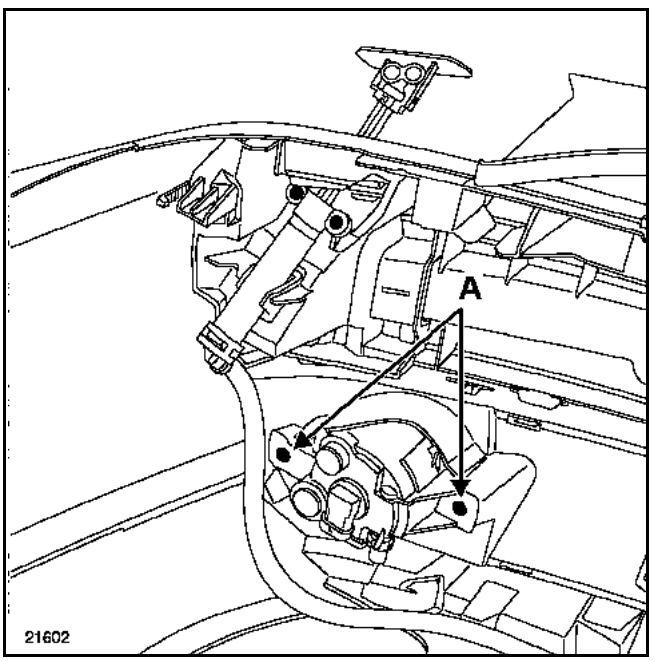
NOTA :
Les actionneurs des optiques équipés de lampes au Xénon sont spécifiques.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer le pare-choc avant (consulter le **chapitre "Carrosserie"**).

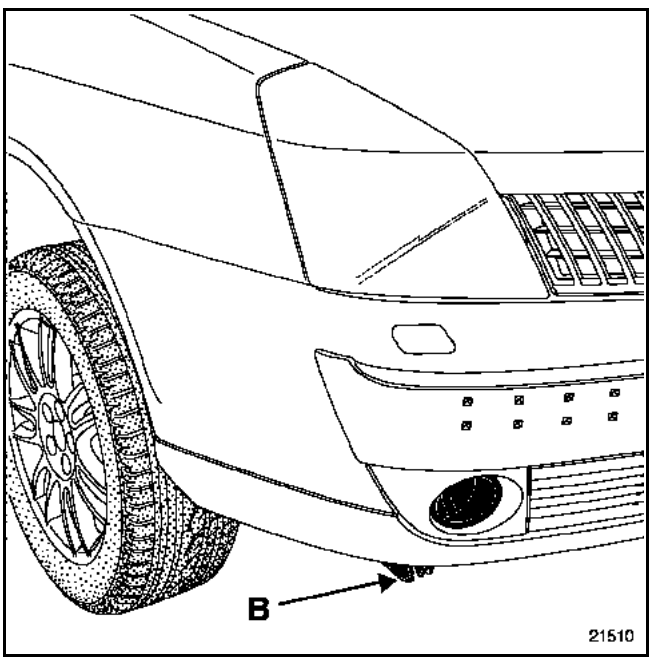
Dévisser les vis de fixation (A).



REPOSE

Pas de particularités, néanmoins ne pas oublier de procéder au réglage des deux feux antibrouillard.

Ouvrir la trappe d'accès (B) puis procéder au réglage.



NOTA :
Il est possible de procéder au réglage avec une clé coudée six pans, de **6 mm**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ces véhicules sont obligatoirement équipés :
– d'un système de réglage automatique de la hauteur des projecteurs en fonction de l'assiette du véhicule,
– de lave-projecteurs.

ATTENTION :
Il est interdit de monter un projecteur équipé de lampe à décharge sur une version non conçue pour recevoir ce dispositif.

Ces lampes ne contiennent pas de filament. La lumière de ces lampes est générée à partir de deux électrodes dans une ampoule de quartz comprenant un gaz à pression élevé (du Xénon).

Le module électronique ou Ballast, intégré dans le projecteur est alimenté par la batterie (**12 volts**) du véhicule et génère une tension contrôlée de **20 000 volts** à l'allumage puis une tension alternative de **85 volts** alternatif en état stabilisé.

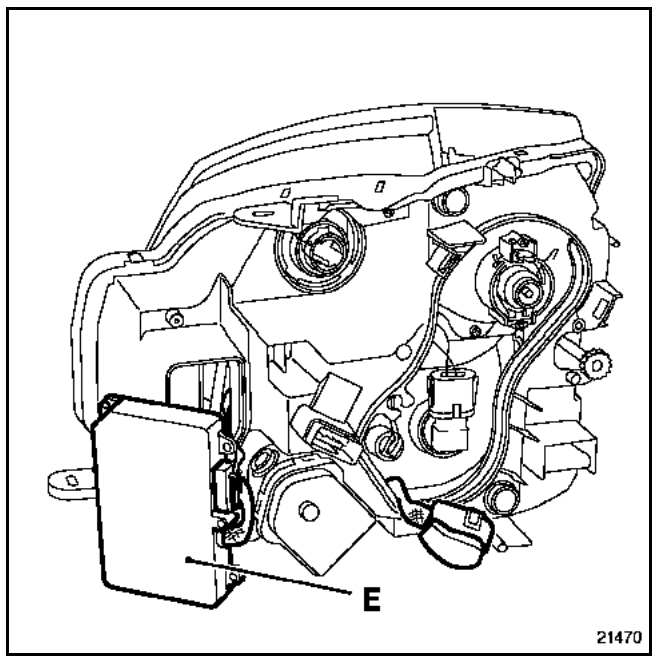
Correction automatique du réglage des projecteurs en fonction de l'assiette du véhicule :
Le système de correction automatique doit permettre (lors d'une variation de charge du véhicule), de conserver une hauteur de faisceau constante par rapport à la valeur de réglage initial réalisée en usine ou par le réseau après-vente.

Ce système peut être diagnostiqué par les outils de diagnostic.

A chaque effacement de défaut, les actionneurs effectuent un mouvement vers le bas.

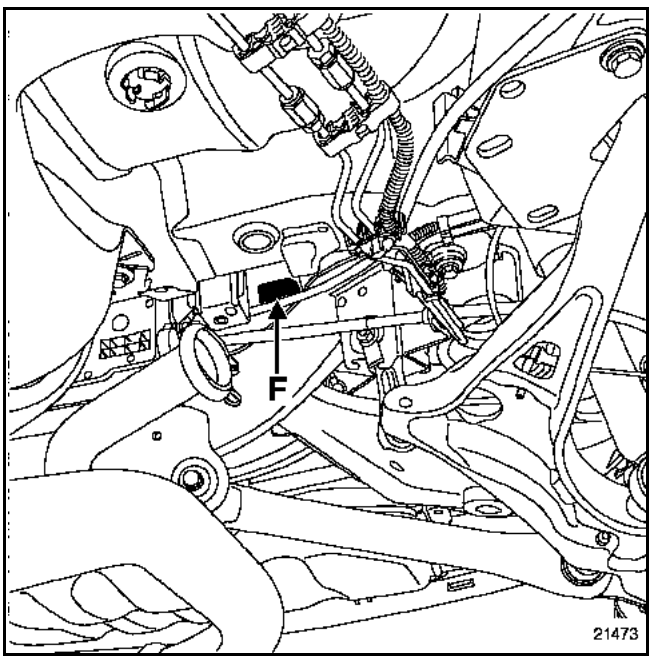
DESCRIPTION

Le système comprend :
- deux blocs optiques équipés d'une lampe de veilleuse classique, d'une lampe de feu de route de type H1, d'une lampe de feu de croisement au Xénon de type D2S et d'une lampe de clignotant orange,
- deux boîtiers électroniques (Ballast) intégrés aux projecteurs (E) (un par projecteur),

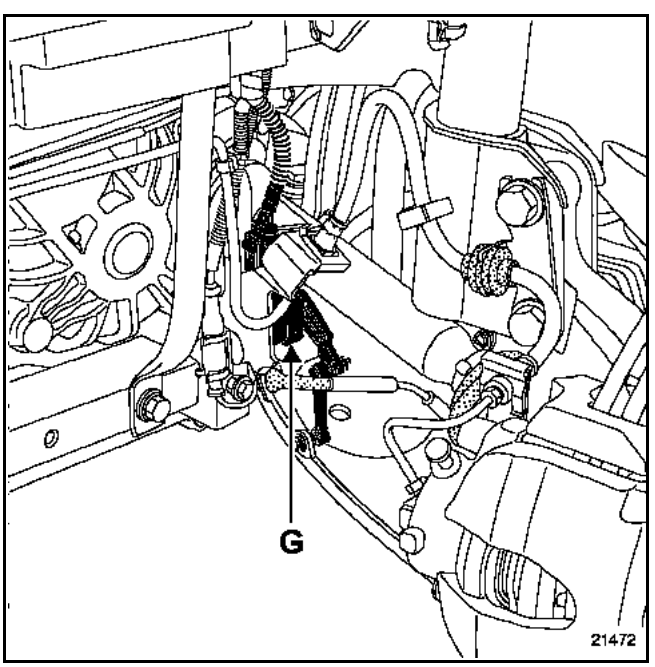


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- un capteur arrière de hauteur (F) situé sous le côté gauche du véhicule. Il enregistre la hauteur de caisse afin de la transmettre au capteur-calculateur,

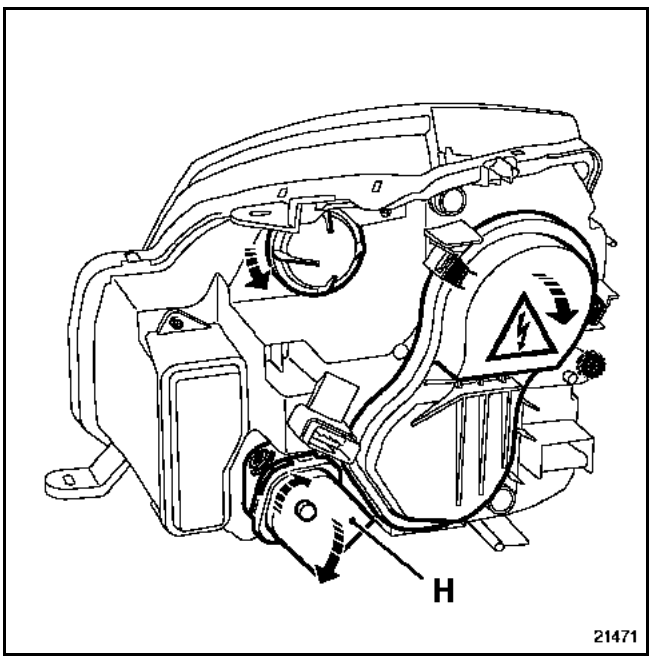


- un capteur avant-calculateur (G) qui enregistre la hauteur du train avant. Le calculateur gère le réglage des projecteurs en fonction des variations de l'assiette du véhicule dues aux freinages et aux variations de charge.

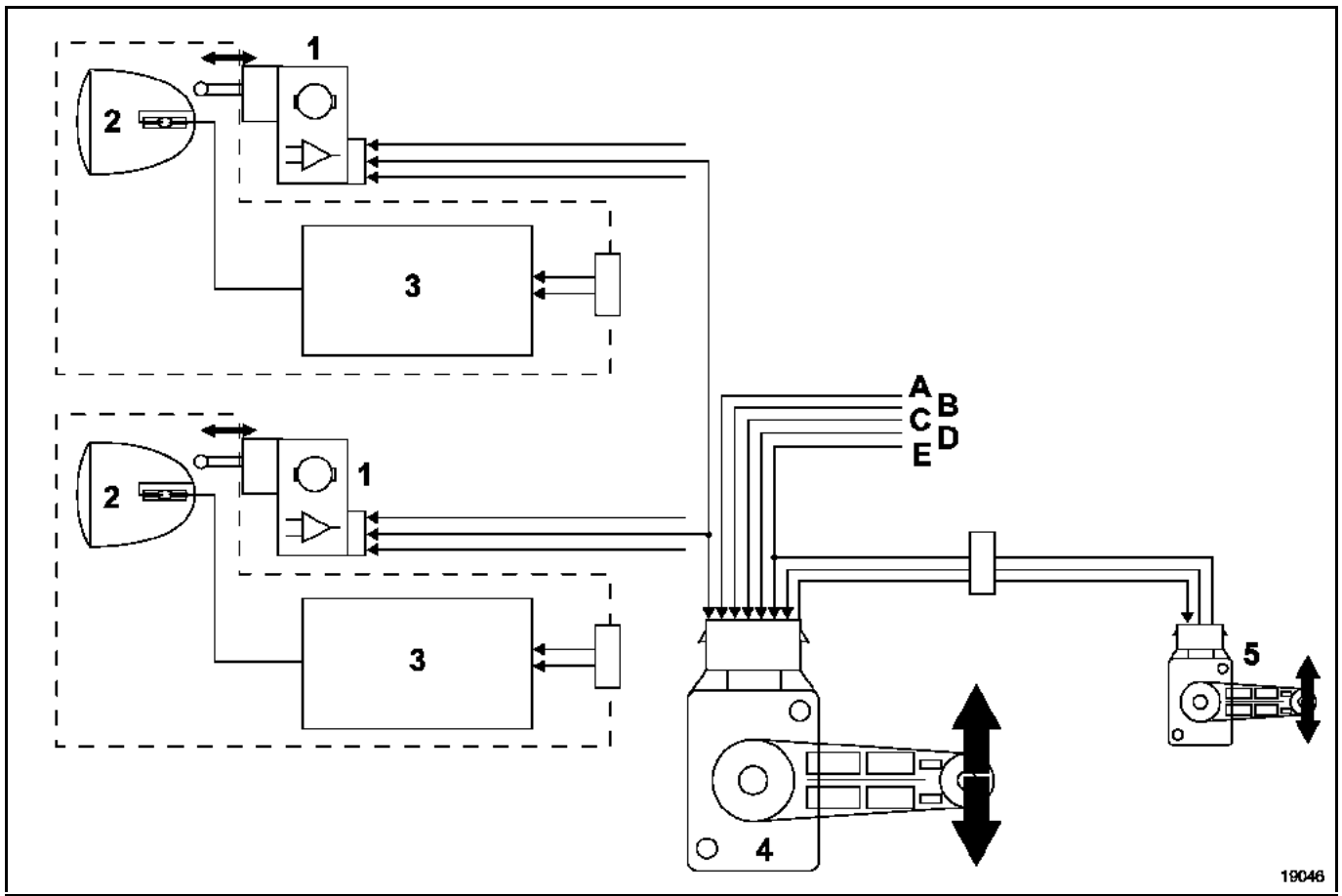


NOTA :
L'information vitesse véhicule est utilisée pour modifier la hauteur du faisceau à haute vitesse.

- deux actionneurs de réglage spécifiques (H) fixés au dos de chaque bloc optique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

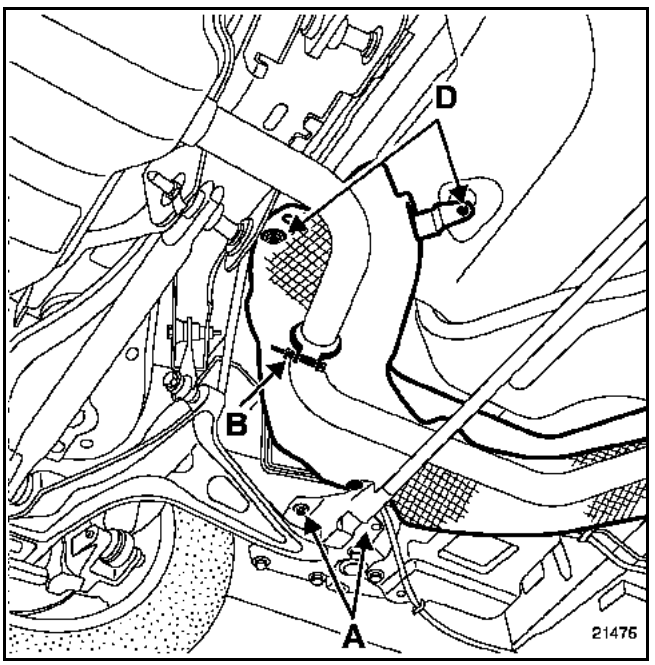


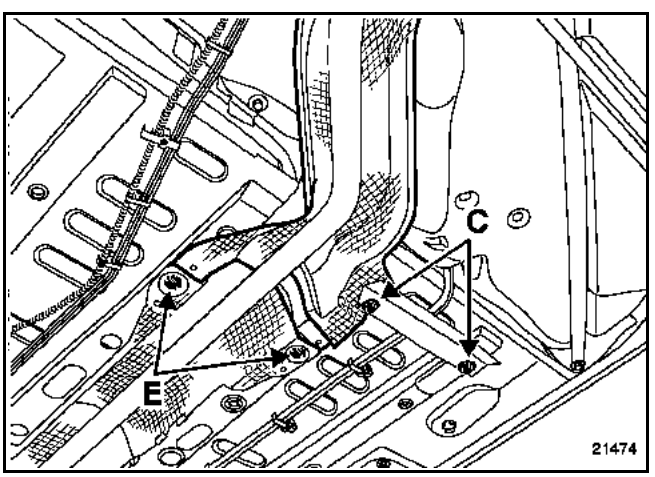
1 actionneur
2 projecteur
3 boîtier électronique (Ballast)
4 capteur avant - calculateur
5 capteur arrière
A + éclairage
B + après contact
C Liaison diagnostic
D Information vitesse véhicule
E Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

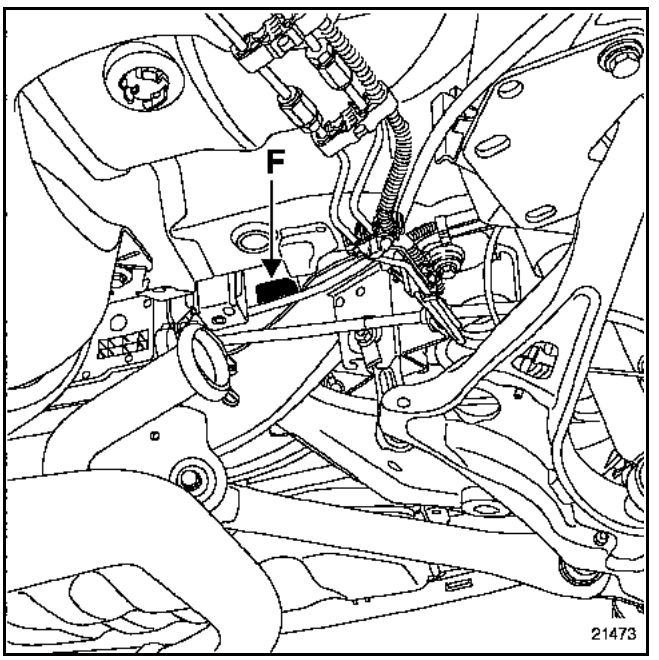
DEPOSE

Déposer :
– la barre acoustique fixée par les vis (A),
– le collier d'échappement (B),
– le tirant fixant les tuyaux de carburant (vis C),
– l'écran thermique fixation arrière (vis D) et fixation centrale (agrafes E),





– le capteur de hauteur arrière (F) maintenu par une vis de fixation.



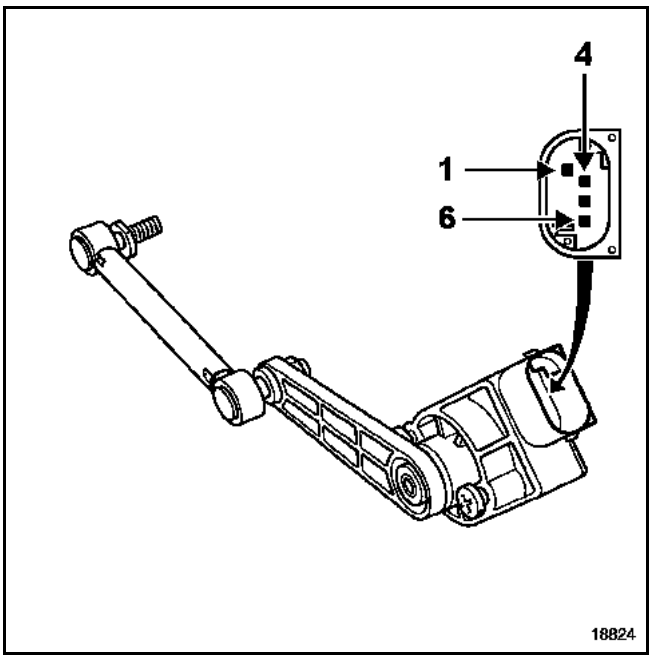
REPOSE

ATTENTION :
Tout écran thermique détérioré doit impérativement être remplacé et correctement remonté.

IMPORTANT :
Après avoir remonté tout l'ensemble, il sera nécessaire de procéder à l'initialisation du système et au réglage des optiques (**voir chapitre "Initialisation"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



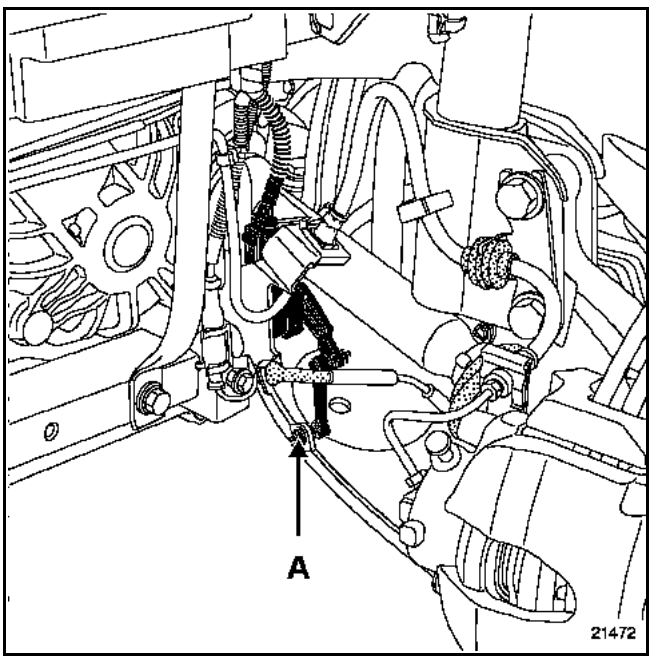
Voie	Désignation
1	Masse
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Alimentation
6	Signal capteur

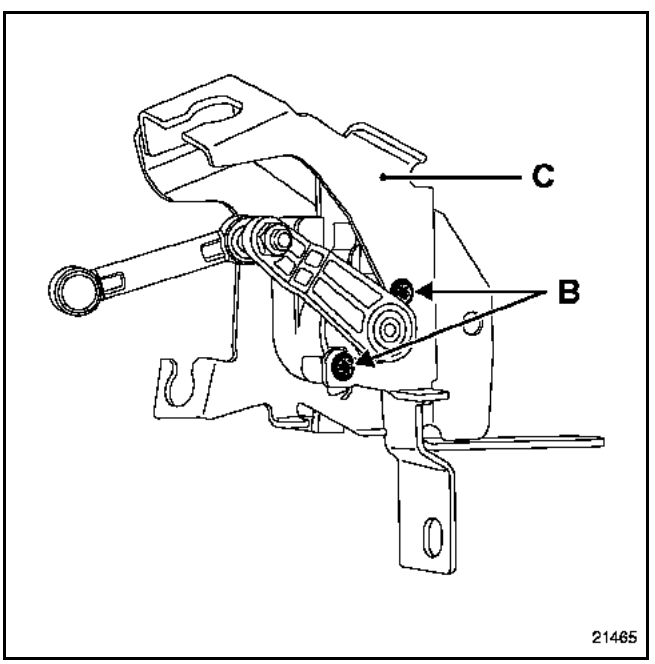
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer :
– la roue avant gauche,
– l'écrou (A) reliant la rotule au triangle inférieur, et dévisser les vis de fixation (B).

Débrancher le connecteur et déposer le capteur.



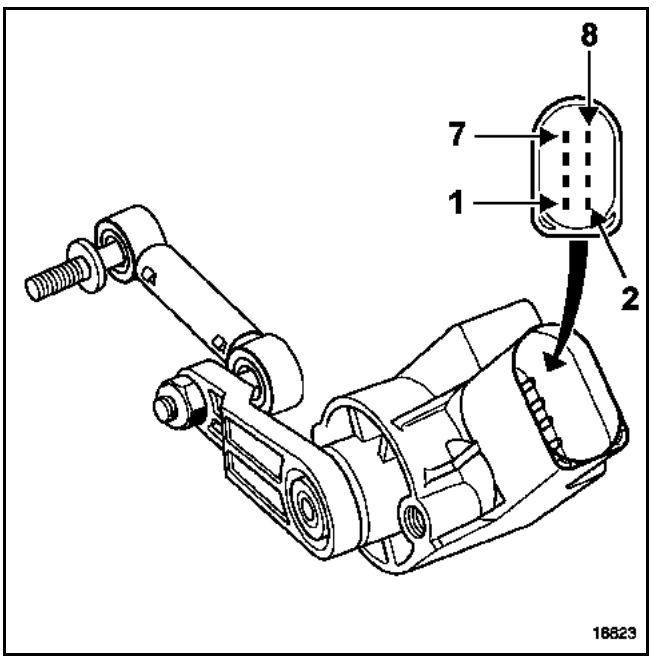


NOTA :
Pour déposer le capteur-calculateur il n'est pas nécessaire de déposer son support (C).

REPOSE

IMPORTANT :
Après avoir remonté le capteur avant-calculateur, il est nécessaire de procéder à l'initialisation du système et au réglage des projecteurs (**voir chapitre** "**Initialisation**").

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
1	Masse
2	Alimentation
3	Signal capteur arrière
4	Signal vitesse véhicule
5	Liaison diagnostic
6	Signal éclairage
7	Commande actionneurs
8	Alimentation capteur arrière

IMPORTANT :
Après remplacement du capteur avant-calculateur, il est nécessaire de configurer le type de véhicule à l'aide des outils de diagnostic et de procéder à l'initialisation du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

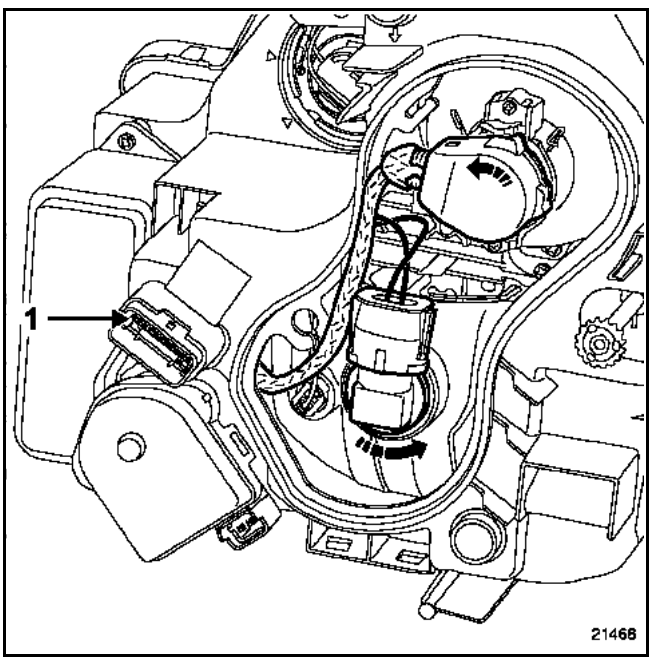
DEPOSE - REPOSE

La méthode de dépose - repose des projecteurs équipés de lampes au Xénon est identique à celle des projecteurs tous types.

ATTENTION :
Les lampes au Xénon fonctionnent sous une tension de **20 000 volts** à l'allumage puis de **85 volts** alternatif en fonctionnement.

Il est donc impératif de débrancher le bloc optique et d'attendre que le calculateur (Ballast) soit froid avant le démontage.

Il est interdit d'allumer la lampe si celle-ci n'est pas positionnée dans le bloc optique (dangereux pour les yeux).



BRANCHEMENT

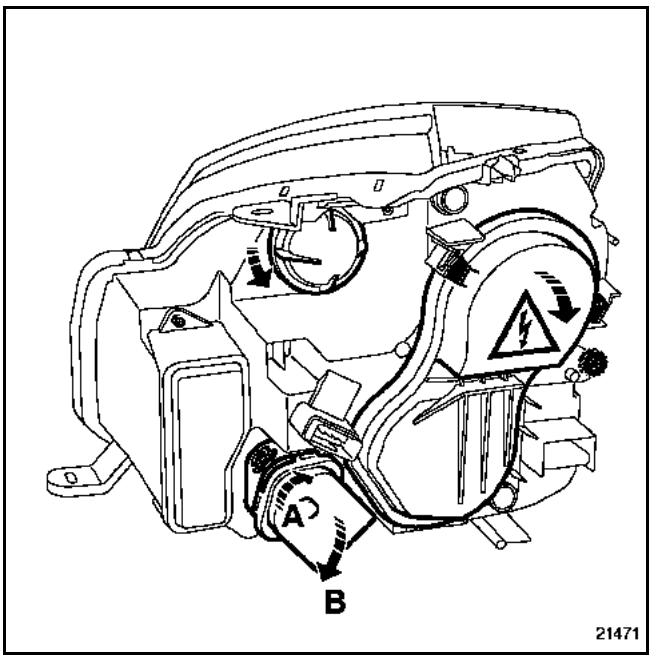
Voie	Désignation
1	Masse
2	Feu de route
3	Feu indicateur de direction
4	Feu de croisement
5	Feu de position

NOTA :
Les numéros des voies se lisent de gauche à droite sur tous les projecteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

NOTA :
Pour la dépose de l'actionneur, il est nécessaire de déposer l'optique.



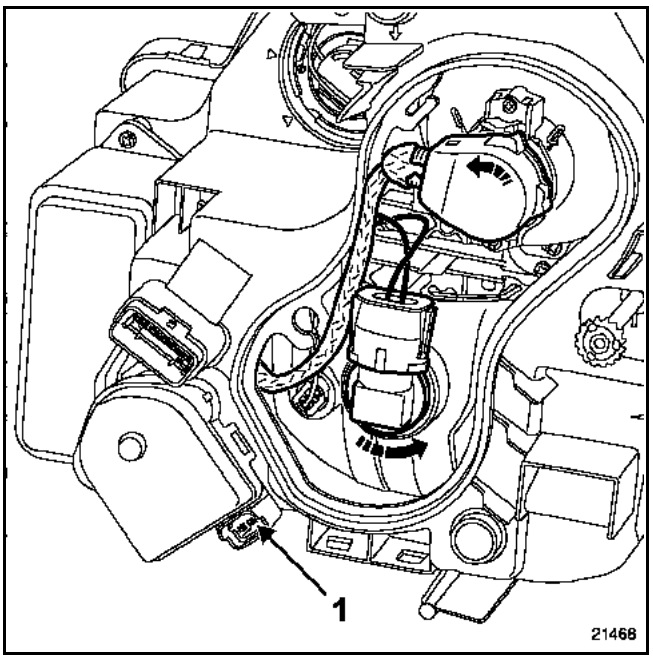
Tourner l'actionneur d'un huitième de tour vers l'extérieur (A) pour le dégager du bloc optique.

Désaccoupler la rotule de la parabole en basculant légèrement l'actionneur (B).

REPOSE

Pour faciliter la repose de l'actionneur, déposer le cache étanche et tenir le réflecteur du projecteur.

IMPORTANT :
Après avoir reposé les actionneurs, il est nécessaire de procéder à l'initialisation du système et au réglage des projecteurs (voir **chapitre "Initialisation"**).



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Masse
2	Commande actionneur
3	Alimentation

NOTA :
Les actionneurs des optiques équipés de lampes au Xénon sont spécifiques.

REMARQUE :
Si les feux de croisement sont allumés à la mise du contact, les actionneurs se positionnent en réglage bas puis reviennent à une position intermédiaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

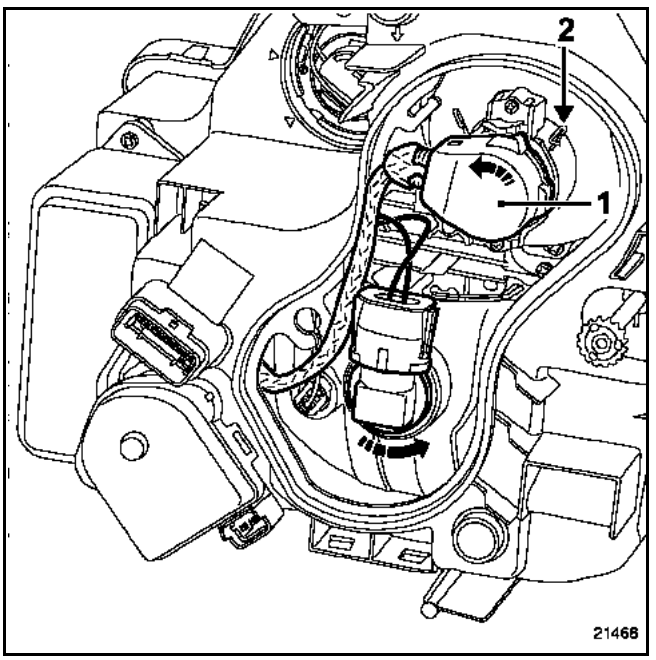
ATTENTION :
Les lampes au Xénon fonctionnent sous une tension de **20 000 volts** à l'allumage puis de **85 volts** alternatif en fonctionnement.

Il est donc impératif de débrancher le bloc optique avant le démontage.

Il est interdit d'allumer la lampe si celle-ci n'est pas positionnée dans le bloc optique (dangereux pour les yeux).

Débrancher le connecteur de la lampe (1) en le tournant d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une horloge.

Déposer la lampe en déclippant les agrafes de maintien (2).



ATTENTION :
La lampe ne doit subir aucun choc car le conducteur externe (3) est très fragile et ne doit pas être déformé.

REPOSE

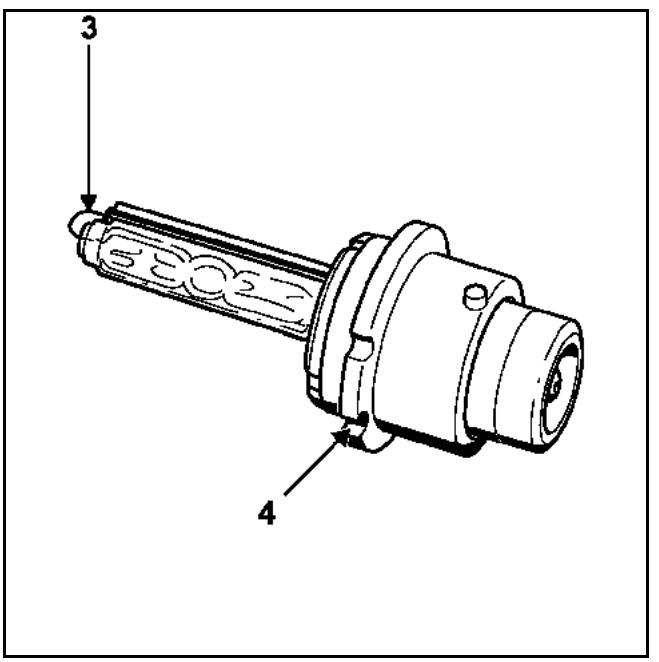
Prendre la lampe par son culot (ne pas toucher l'ampoule avec les doigts, sinon la nettoyer avec de l'alcool et un chiffon doux non pelucheux).

Positionner la lampe. L'ergot (4) doit être en face de la gorge du projecteur.

Positionner le connecteur de la lampe en le tournant d'un quart de tour.

NOTA :
La dépose de la lampe nécessite la dépose partielle de l'optique (voir **chapitre** "**Projecteurs avant**", "**Lampes**").

IMPORTANT :
Après le remplacement d'une lampe au Xénon, il est nécessaire de procéder à l'initialisation du système et au réglage des projecteurs (voir **chapitre** "**Initialisation**").

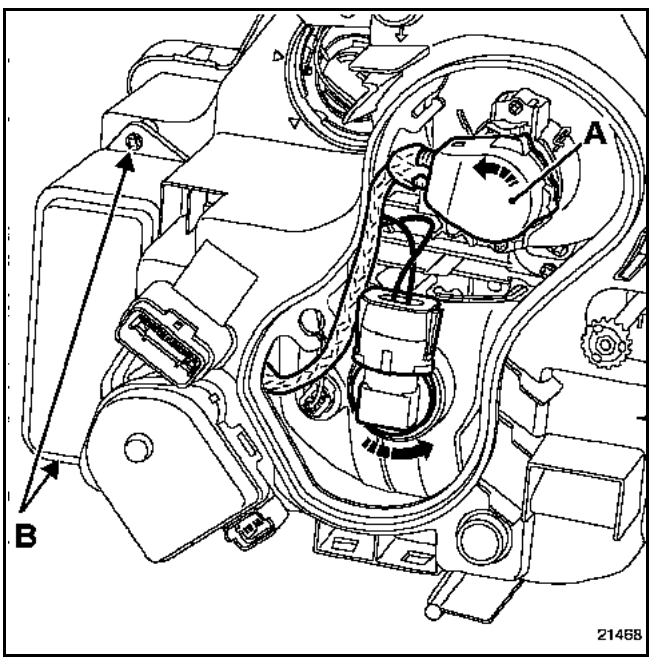


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION :
Les lampes au Xénon fonctionnent sous une tension de **20 000 volts** à l'allumage puis sous **85 volts** alternatif en fonctionnement.
Il est donc impératif de débrancher la batterie avant toute intervention.
Il est interdit d'allumer la lampe si celle-ci n'est pas positionnée dans son bloc optique (**dangereux pour les yeux**).

DEPOSE

Déposer :
– le projecteur concerné,
– le cache étanche,
– le connecteur (A) de la lampe en le tournant d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une horloge,
– les deux vis (B) afin d'accéder au boîtier électronique.

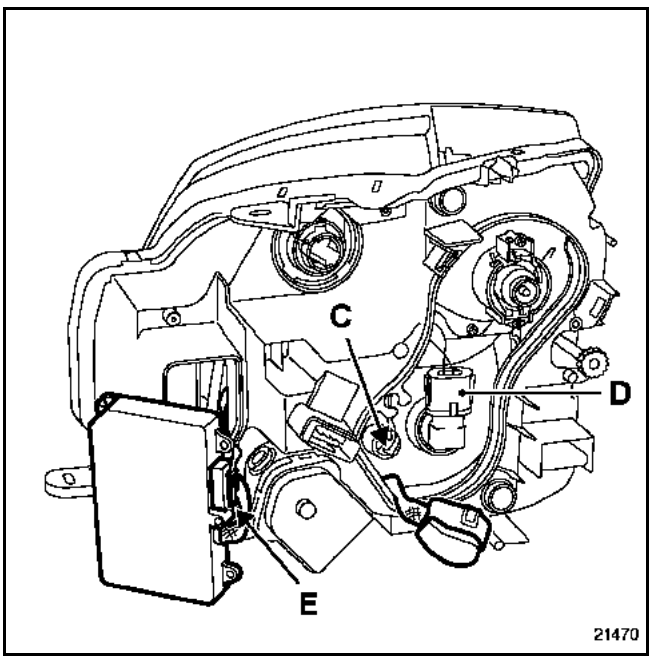


Débrancher le connecteur de feu de position (C) et de route (D) afin de permettre le passage du connecteur (A).

Sortir le Boîtier électronique.

Débrancher le connecteur (E).

Dégager le Boîtier électronique en repérant le cheminement du faisceau à haute tension.



REPOSE

Respecter le cheminement du câblage à haute tension.

IMPORTANT :
Après avoir déposé un boîtier électronique (Ballast), il est nécessaire de procéder à l'initialisation du système et au réglage des optiques (voir **chapitre "Initialisation"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette procédure est à réaliser après toute opération sur un projecteur, sur un capteur ou sur un élément des trains roulants.

Mettre le véhicule sur une aire plane.

IMPORTANT :
Ne pas serrer le frein de stationnement.

S'assurer que le coffre du véhicule soit vide.

Ne pas monter dans le véhicule pendant la durée de l'opération.

Vérifier la pression des pneus et ouvrir le capot moteur.

Régler et mettre en place le régloscope.

Brancher les outils de diagnostic et vérifier l'absence de défaut.

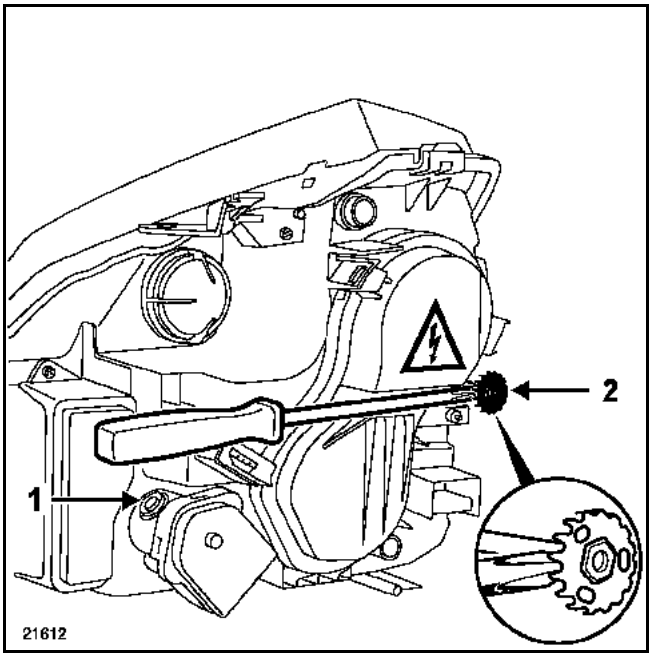
Mettre le contact, allumer les feux de croisement, sélectionner et valider le calculateur "**Lampe à décharge**".

Lancer la commande : "**AC010 : Calibration Calculateur**".

REMARQUE :
Il est possible de vérifier que le système soit initialisé :
– la valeur du capteur avant lue par le paramètre "**PR017 : Hauteur avant**" doit être identique à la valeur de hauteur avant initiale (**PR004**),
– la valeur du capteur arrière lue par le paramètre "**PR018 : Hauteur arrière**" doit être identique à la valeur de hauteur arrière initiale (**PR005**).

Sans couper le contact, procéder au réglage en hauteur par la vis (1) et en direction par la vis (2) avec un tournevis crucifome.

IMPORTANT :
L'assiette du véhicule ne doit pas changer entre l'initialisation et le réglage des projecteurs. Ces deux opérations sont indissociables.



IMPORTANT :
L'initialisation du système est impossible :
– si la vitesse véhicule est absente ou non nulle,
– si la position d'un capteur est hors tolérance,
– si la configuration du calculateur n'est pas correctement réalisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

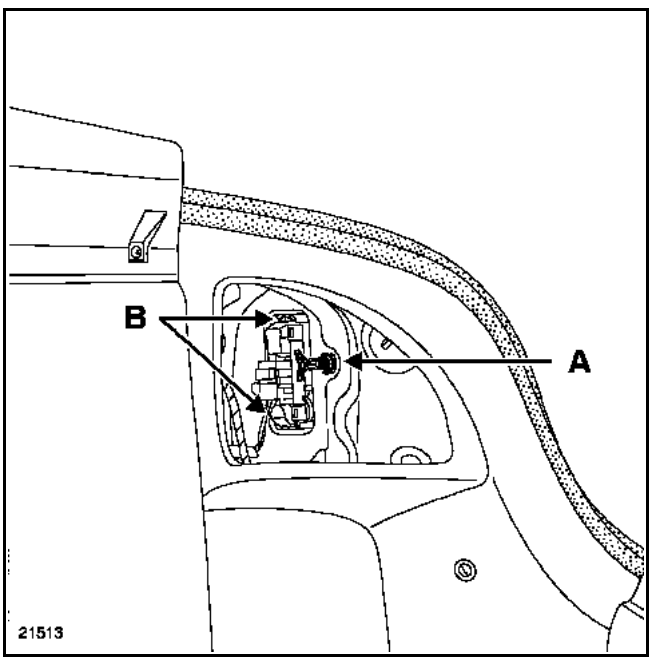
Les feux arrière sont séparés en deux parties, une sur l'aile et l'autre sur le hayon.

DEPOSE

Débrancher le connecteur.

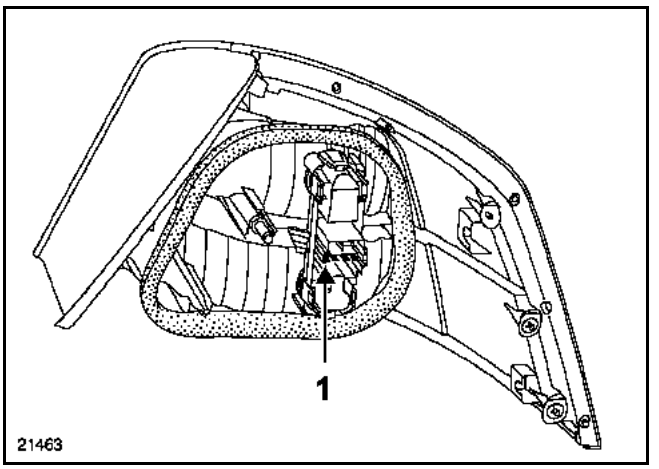
Déposer la vis de fixation arrière (A).

Sortir le feu.



Pour avoir accès aux lampes, déclipper le porte-lampes en pressant sur la languette (B).

BRANCHEMENT



Connecteur feux d'aile arrière

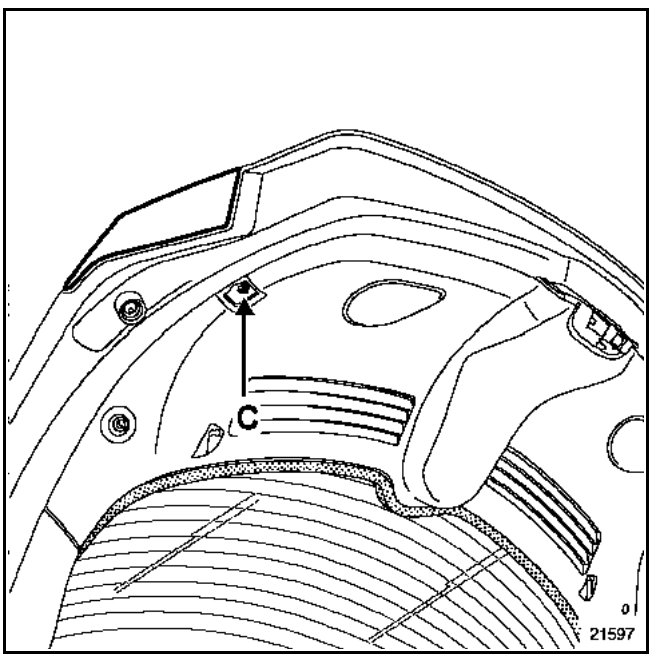
Voie	Désignation
1	Clignotant
2	Feu de stop
3	Non utilisée
4	Feu de position
5	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

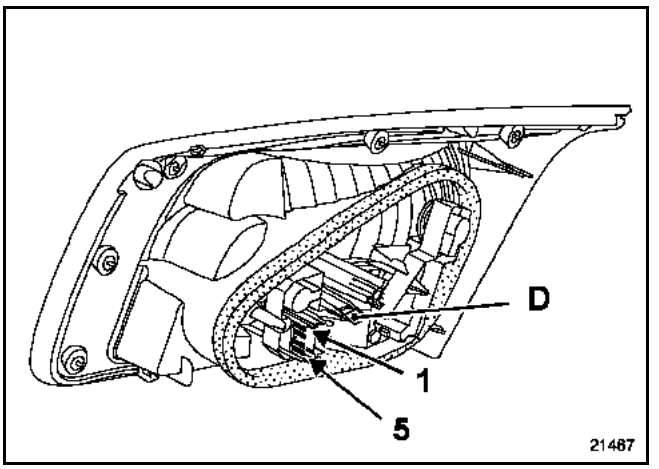
DEPOSE

Déposer la vis de fixation arrière (C).

Sortir le bloc et débrancher le connecteur.



Exemple pour le feu arrière gauche :



Pour avoir accès aux lampes, déclipper le porte-lampes en pressant sur la languette (D).

BRANCHEMENT

Connecteur feux de hayon arrière gauche

Voie	Désignation
1	Feu de brouillard
2	Feu de position
3	Non utilisée
4	Feu de recul
5	Masse

Connecteur feux de hayon arrière droit

Voie	Désignation
1	Masse
2	Feu de recul
3	Non utilisée
4	Feu de position
5	Feu de brouillard

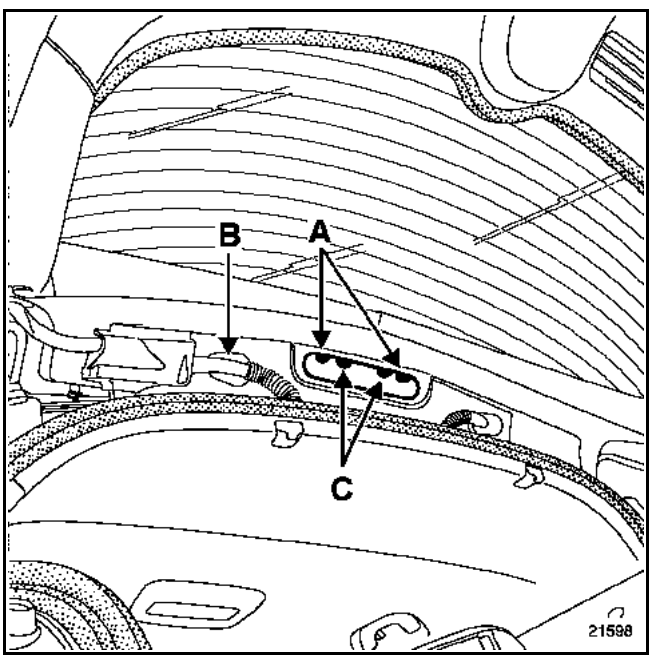
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

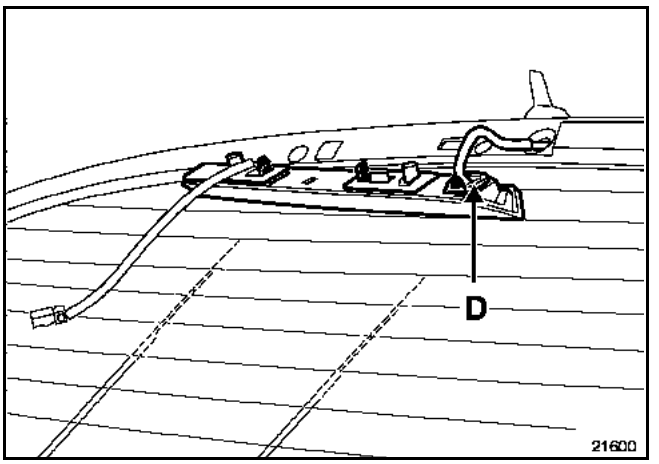
Déposer :
– la trappe d'accès,
– les deux vis de fixation (A).

Dégager l'obturateur (B) et débrancher le connecteur d'alimentation du feu.

Déclipper le feu en appuyant sur les ergots (C).



Déclipper le gicleur du lave-glace (D) et sortir le feu.



NOTA :
Les véhicules sont équipés de feu de stop à diodes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES

Les véhicules peuvent être équipés, selon version :
– d'éclaireurs de bas de portes indépendants (allumage à l'ouverture de la porte concernée),
– de plafonniers (avant et arrière) temporisés,
– d'éclaireurs de bas de planche de bord et d'éclaireurs sous les sièges avant couplés aux plafonniers,
– d'éclaireurs de coffre arrière,
– d'éclaireurs de courtoisie sur chaque pare-soleil.

FONCTIONNEMENT DE LA TEMPORISATION

Les éclaireurs intérieurs (plafonniers et éclaireurs de caves à pieds) sont allumés instantanément par l'Unité Centrale Habitacle :
– à l'ouverture d'une porte ou du coffre arrière,
– au déverrouillage des ouvrants par la télécommande (ou la fonction main libre),
– au retrait de la carte Renault du lecteur.

Pour l'extinction des éclaireurs intérieurs l'Unité Centrale Habitacle impose, selon le cas, une temporisation :
– extinction sans temporisation :
  ● à la fermeture des ouvrants par la télécommande (ouvrants fermés)

– extinction temporisée :
  ● après la fermeture du dernier ouvrant,
  ● au déverrouillage des ouvrants par la télécommande,
  ● à la mise du contact (progressif).

NOTA :
En cas de détection prolongée d'ouvrant, sans mise ou coupure du contact, l'Unité Centrale Habitacle pilote l'extinction des éclaireurs intérieurs après une temporisation de **45 minutes** environ.

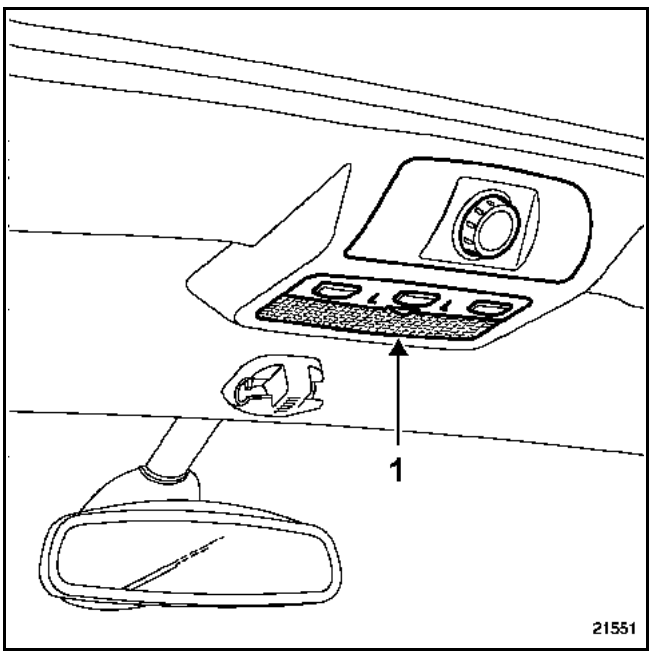
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

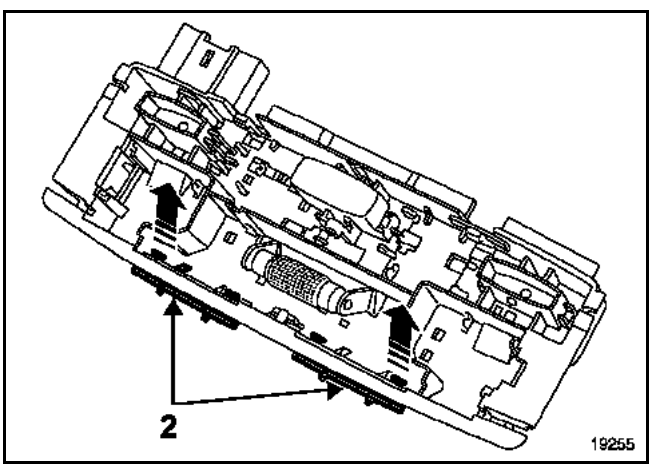
PLAFONNIERS

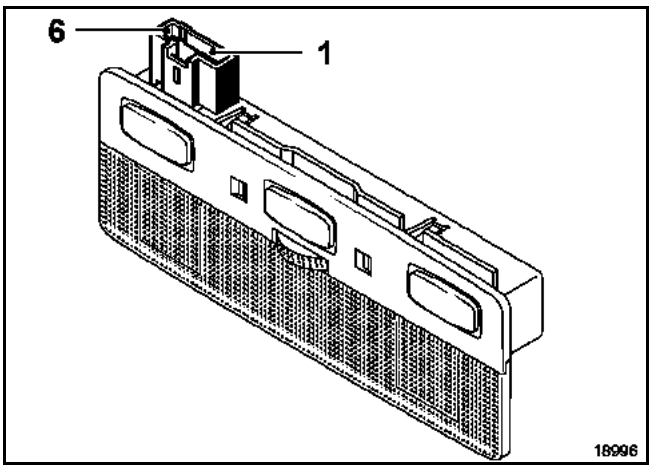
Selon la position du plafonnier et l'équipement du véhicule, l'éclaireur peut être équipé :
– d'un seul interrupteur d'éclaireur central,
– d'un interrupteur d'éclaireur central et d'un lecteur de carte,
– d'un interrupteur d'éclaireur central et de deux lecteurs de carte,
– d'un interrupteur d'éclaireur central avec réglage de l'intensité et de deux lecteurs de carte.

DEPOSE - REPOSE

Pour déposer le plafonnier de pavillon :
– déclipper le cache translucide (1),
– tirer les verrous de fixation (2),
– effectuer un mouvement de rotation pour dégager le connecteur.







PLAFONNIER CENTRAL

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Signal de l'Unité Centrale Habitacle
3	Liaison plafonnier arrière (rhéostat)
4	+ éclairage
5	+ permanent
6	Masse

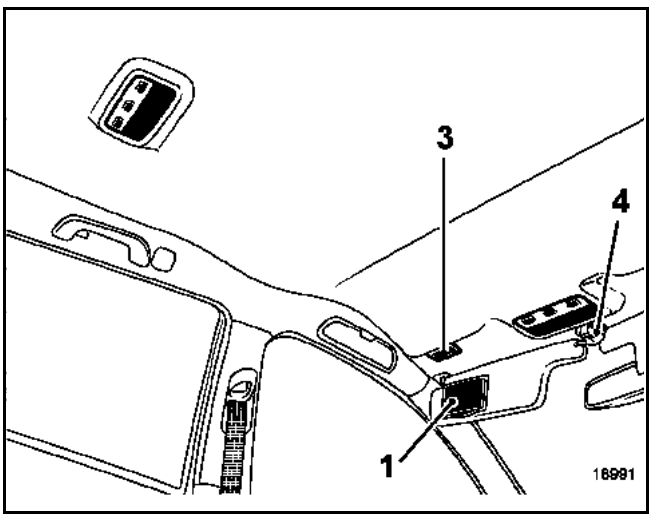
PLAFONNIER ARRIERE

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Signal de l'Unité Centrale Habitacle
3	Liaison plafonnier arrière (rhéostat)
4	+ éclairage
5	+ permanent
6	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

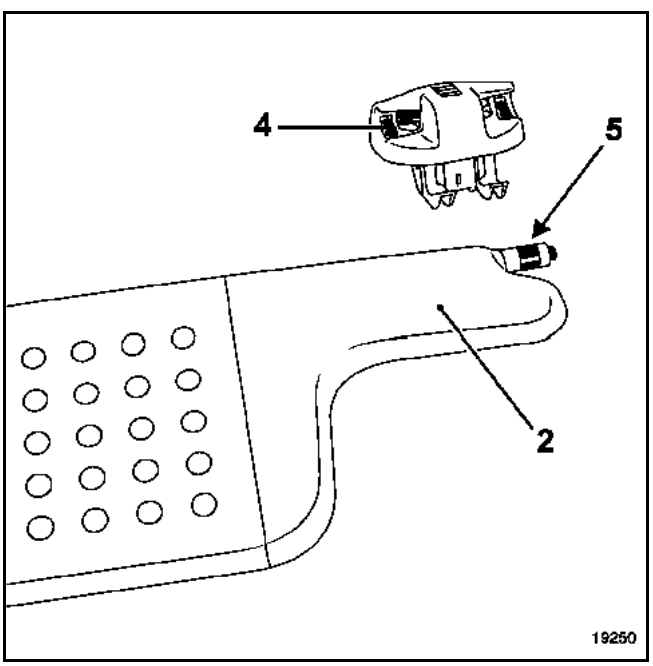
Selon version, les miroirs de courtoisie peuvent être accompagnés d'un éclaireur intégré à la garniture de pavillon.

L'interrupteur est situé sur le portillon (1) du miroir du pare-soleil (2). Le courant est transmis à l'éclaireur (3) par la fixation centrale (4) des pare-soleil.



NOTA : il est possible de contrôler le fonctionnement de l'interrupteur en branchant un multimètre en (5) :

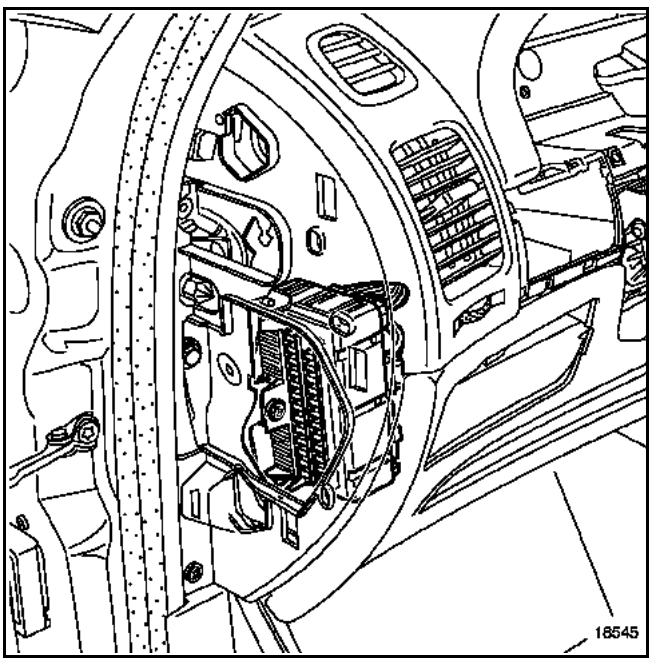
- portillon de miroir fermé (interrupteur ouvert) = éclaireur éteint = résistance infinie,
- portillon de miroir ouvert (interrupteur fermé) = éclaireur allumé = résistance nulle.



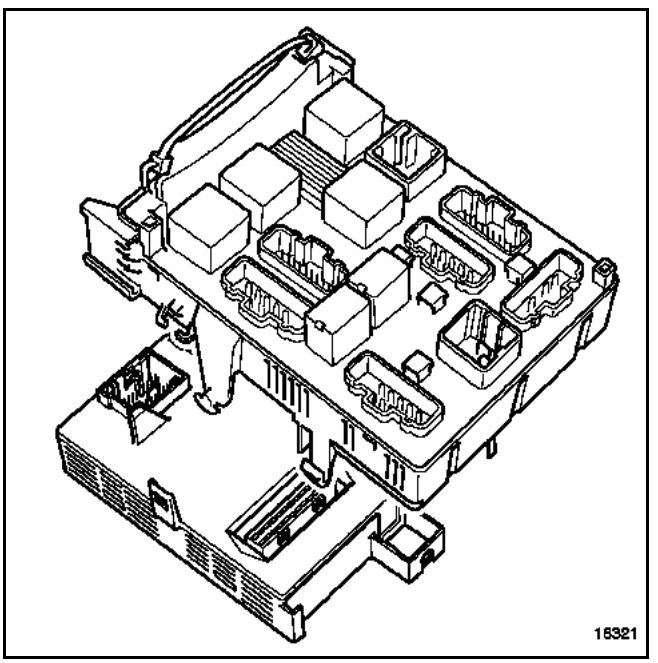
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

Le boîtier Fusibles-Relais est clippé sur l'Unité Centrale Habitacle dans la planche de bord, côté conducteur.



Lors du remplacement du boîtier Fusibles-Relais, des fusibles et des shunts sont présents en fonction de l'équipement du véhicule. Il faut impérativement les repositionner à l'identique sur la nouvelle pièce.



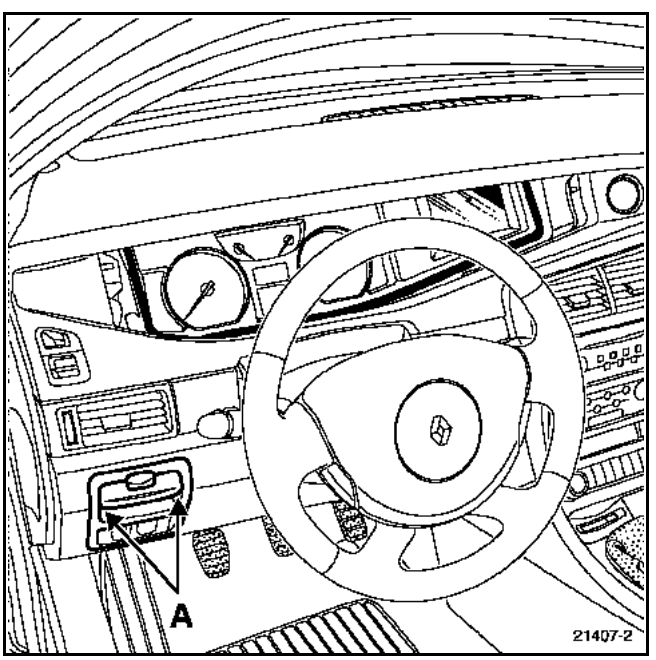
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

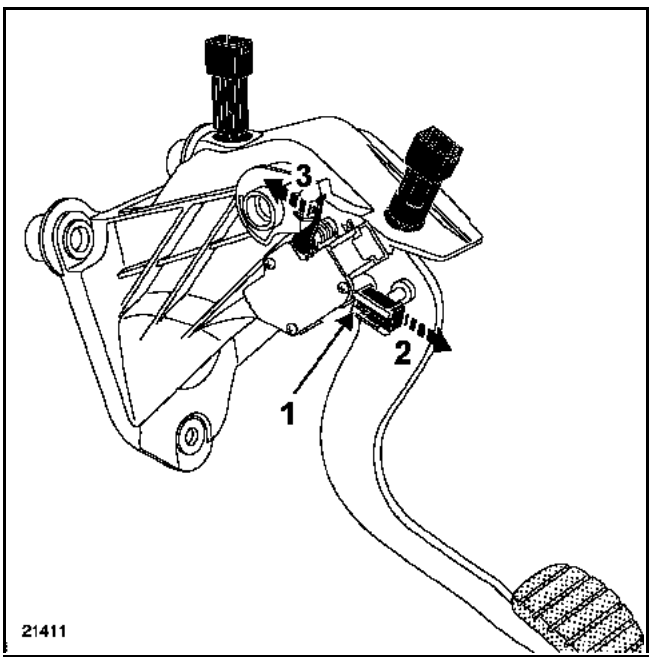
REMARQUE :
- dans le cas du remplacement de l'Unité Centrale Habitacle, il est impératif de relever les configurations à l'aide de l'outil de diagnostic,
- le Boîtier Fusibles - Relais est clippé sur l'Unité Centrale Habitacle. La dépose de l'un entraîne la dépose de l'autre.

Débrancher la batterie.

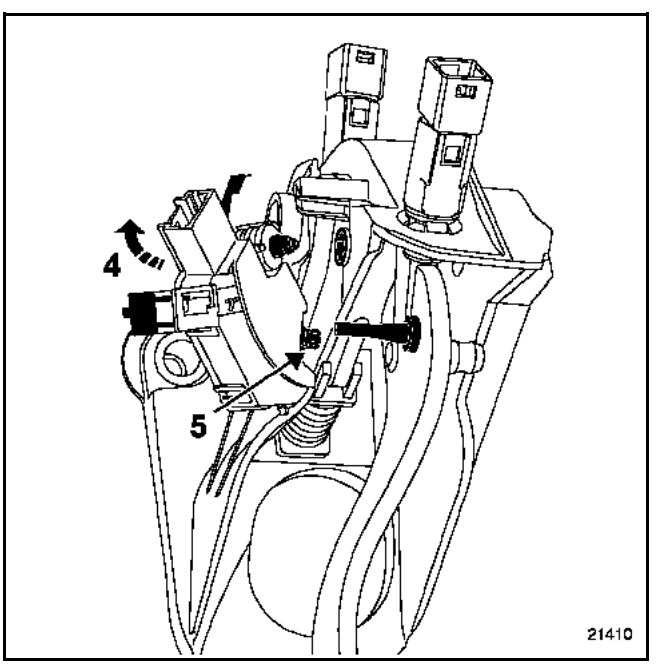
Déposer :
– la joue de planche de bord côté conducteur,
– le cache sous la planche de bord,
– la poignée du frein de stationnement automatique fixée par les vis (A),
– le support de la commande de réglage en site (**clippé**),



– le capteur de course de pédale d'embrayage en procédant comme suit :
  - débrancher son connecteur,
  - déverrouiller la partie reliée à la pédale en agissant sur le verrou (1) et la faire coulisser (2),
  - déverrouiller le corps du capteur en agissant sur le verrou (3),

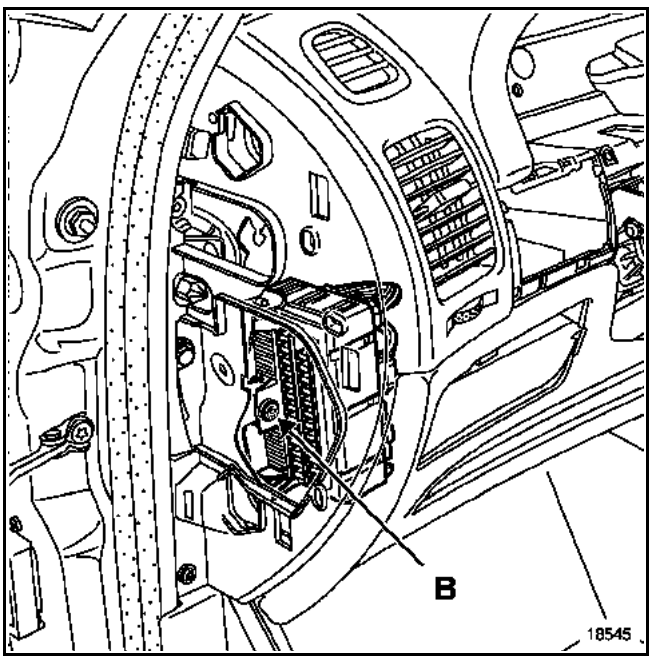


  - basculer le capteur (4) en prenant soin de ne pas casser la patte de fixation inférieur (5).

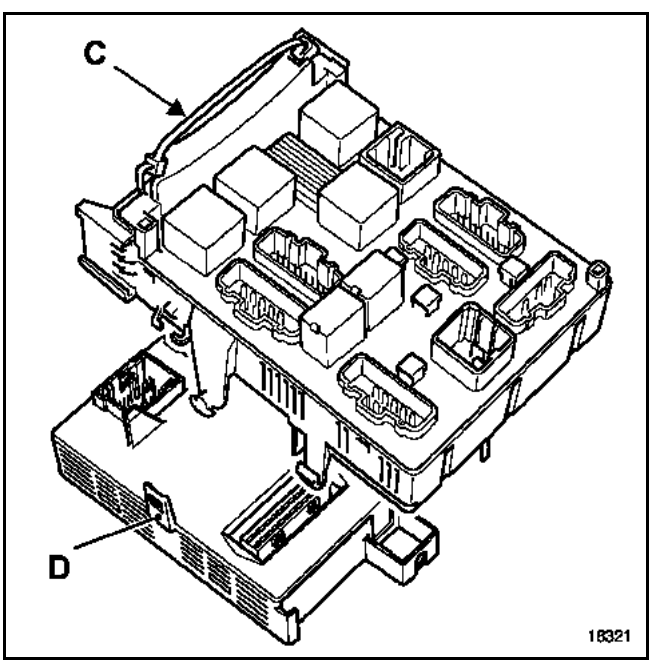


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la vis de fixation (B) de l'Unité Centrale Habitacle.



Couper le collier plastique (C) maintenant le faisceau.



Débrancher les connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle et du Boîtier Fusibles - Relais.

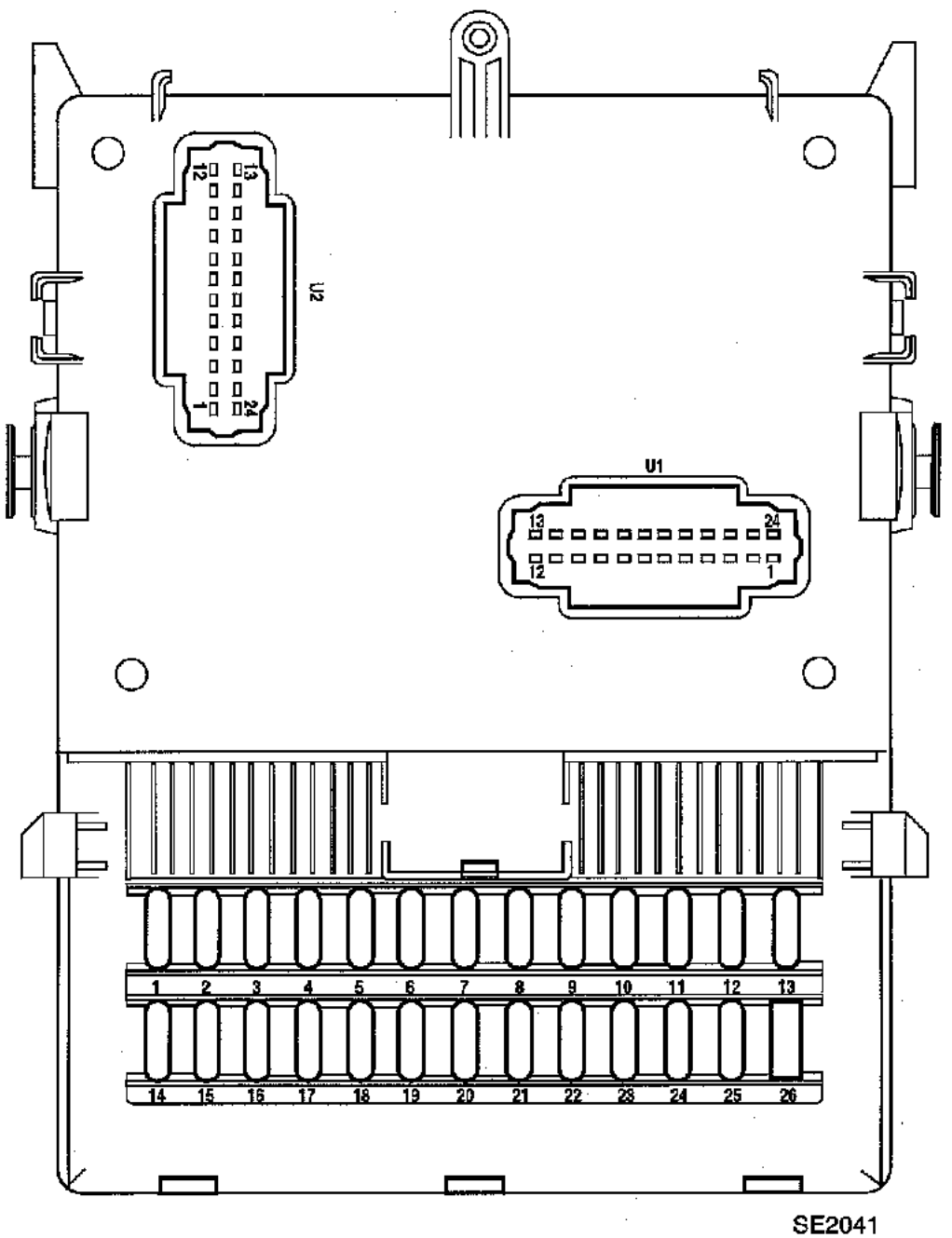
Séparer l'Unité Centrale Habitacle et le Boîtier Fusibles -Relais en appuyant sur les verrous (D).

REPOSE

Positionner sur la nouvelle pièce les relais et shunts comme d'origine.

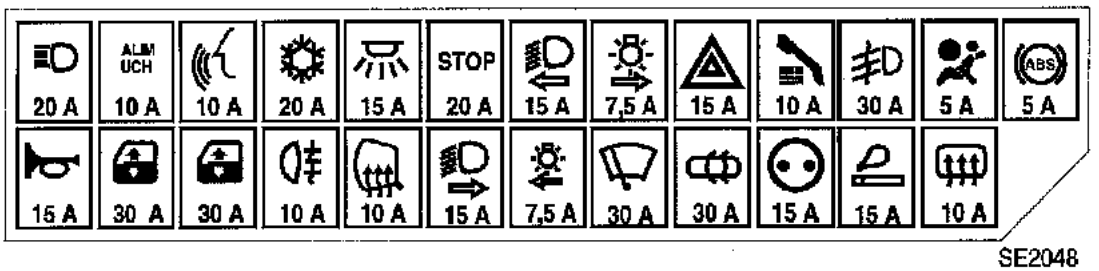
Respecter le branchement des connecteurs et reposer un collier de grande taille (C) pour maintenir le faisceau en place.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VIGNETTES FUSIBLES



AFFECTATION DES FUSIBLES (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

N°	Symbole	Ampère	Désignation
F1		20A	Feux de route
F2	ALIM UCH	10A	Alimentation Unité Centrale Habitacle - Alimentation Boîtier Fusibles-Relais - Transpondeur - Lecteur de carte - Bouton poussoir de démarrage - Frein de stationnement automatique
F3		10A	Synthèse de la parole - Correction en sites lampes au xénon - Tableaux de bord - Gicleurs dégivrants - Régulation de vitesse à contrôle de distance - Calculateurs de lampes au Xénon
F4		20A	Feux de recul - Chauffage et climatisation - Aide au stationnement - Information + après contact alarme - Eclairage commande des serrures électriques - Capteur de pluie - Rétroviseurs électro-chrome
F5		15A	Eclairage intérieur temporisé - Calculateur d'enrouleurs de ceintures avant
F6	STOP	20A	Feux de stop - Manette essuie-vitre - Prise diagnostic - Vignette surveillance pression des pneumatiques - Témoin interdiction enfant - Témoin serrures électriques arrière - Eclairage interrupteurs lève-vitres
F7		15A	Feu de croisement gauche - Calculateur des lampes au xénon
F8		7,5A	Feux de position droit
F9		15A	Feux de détresse et clignotants
F10		10A	Système de communication - Radio - Mémorisation du poste de conduite
F11		30A	Synthèse de la parole - Tableau de bord - Feux antibrouillard avant - Gâche électrique de hayon - Conditionnement d'air
F12		5A	Airbags et prétensionneurs
F13	ABS	5A	Calculateur ABS - Contrôle dynamique de conduite
F14		15A	Avertisseur sonore
F15		30A	Lève-vitre avant conducteur - Rétroviseurs électriques

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

N°	Symbole	Ampère	Désignation
F16		30A	Lève-vitre avant passager
F17		10A	Feu de brouillard arrière
F18		10A	Rétroviseurs dégivrants
F19		15A	Feu de croisement droit
F20		7,5A	Feux de position gauche - Eclairage rhéostaté et vide poches - Eclairage plaque d'immatriculation
F21		30A	Essuie-vitres arrière et avant
F22		30A	Condamnation électrique des portes
F23		15A	Prise accessoires de console - Radiotéléphone
F24		15A	Allume-cigares
F25		10A	Verrou de colonne - Lunette arrière dégivrante

Fusible coupe-consommateurs

Ce fusible est situé sous le cendrier, dans la console centrale.

N°	Ampère	Désignation
F50	20A	**Fusible** coupe-consommateurs : Prise diagnostic Radio Boîtier contrôle conditionnement d'air Unité centrale électrique mémorisation des sièges Combiné montre-température extérieure-affichage radio Unité centrale électrique aide à la navigation Unité centrale électrique de pression des pneumatiques Unité centrale de communication Raccordement alarme

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

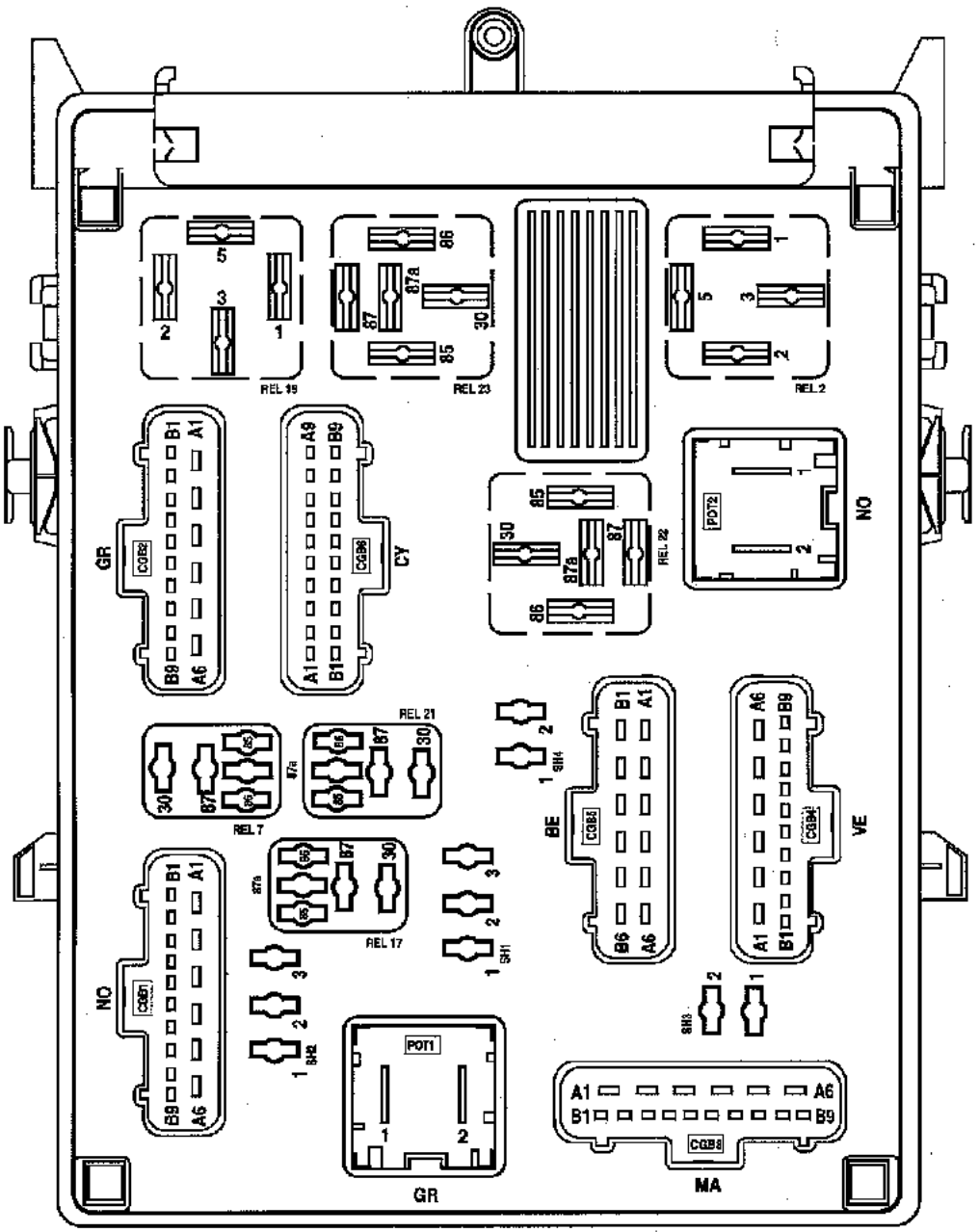
U1 (connecteur 24 voies)

Voie	Désignation
1	Sortie condamnation électrique des portes
2	Sortie condamnation électrique des portes
3	Entrée shunt feu de position avant gauche
4	Non utilisée
5	Entrée shunt feu de position avant droit
6	Entrée shunt éclairage plaque d'immatriculation
7	Entrée défaillance fusible feux de position droit
8	Entrée défaillance fusible feux de position gauche
9	Non utilisée
10	Entrée feux de croisement
11	Entrée shunt feu de position arrière droit
12	Non utilisée
13	Non utilisée
14	Entrée alimentation Boîtier fusibles et relais
15	Non utilisée
16	Entrée défaillance feux stop
17	Entrée shunt feu de position arrière gauche
18	Non utilisée
19	Entrée shunt feu stop gauche
20	Sortie condamnation électrique des portes
21	Entrée shunt feu stop droit
22	Entrée contacteur de stop
23	Sortie condamnation électrique des portes
24	Sortie condamnation électrique des portes

U2 (connecteur 24 voies)

Voie	Désignation
1	Sortie relais essuie-vitre arrière
2	Entrée + après contact relayé
3	Entrée + après contact repos relayé
4	Sortie + après contact relayé
5	Entrée alimentation condamnation électrique des portes
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Sortie relais condamnation électrique des portes (ouverture)
9	Sortie relais servitude 2
10	Sortie relais condamnation électrique des portes (fermeture)
11	Sortie relais servitude 1
12	Entrée clignotant
13	Masse Unité Centrale Habitacle
14	Non utilisée
15	Sortie commande clignotant gauche
16	Entrée clignotant
17	Sortie commande clignotant droit
18	Non utilisée
19	Entrée alimentation clignotant
20	Sortie relais feux de route
21	Sortie relais interdiction de démarrage
22	Entrée feux de position
23	Sortie relais alimentation temporisée
24	Entrée alimentation Unité Centrale Habitacle

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

CGB1 (connecteur 15 voies) NOIR

BLANC

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	+ feux antibrouillard avant
A3	+ relais feux antibrouillard avant
A4	+ servitude ventilateur habitacle
A5	Non utilisée
A6	+ batterie protégé (raccordement caravane)

NOIR

Voie	Désignation
B1	+ batterie protégé condamnation électrique des portes
B2	+ après contact protégé ABS/ESP
B3	+ après contact protégé airbag
B4	Non utilisée
B5	+ servitude protégé verrou électrique de colonne de direction
B6	Non utilisée
B7	+ servitude protégé radio
B8	+ servitude protégé allume-cigare
B9	+ servitude protégé allume-cigare

CGB2 (connecteur 15 voies) GRIS

BLANC

Voie	Désignation
A1	+ batterie protégé (conditionnement d'air)
A2	+ batterie protégé (conditionnement d'air)
A3	+ servitude protégé (tableau de conditionnement d'air)
A4	Commande + fermeture condamnation électriques des portes
A5	Commande + ouverture condamnation électriques des portes
A6	Masse

NOIR

Voie	Désignation
B1	Masse
B2	Commande décondamnation intérieure extérieure porte arrière
B3	Commande verrouillage extérieur arrière conducteur
B4	Commande verrouillage intérieur arrière
B5	Commande verrouillage intérieur avant
B6	Commande déverrouillage extérieur conducteur et intérieur avant
B7	+ éclairage veilleuse
B8	Non utilisée
B9	Commande + temporisateur éclairage coffre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

CGB3 (connecteur 15 voies) MARRON

BLANC

Voie	Désignation
A1	+ feu de croisement
A2	Non utilisée
A3	Non utilisée
A4	Non utilisée
A5	Commande + fusible avertisseur sonore
A6	Commande + fusible feu de brouillard arrière

NOIR

Voie	Désignation
B1	+ feu de croisement droit
B2	+ feu de croisement gauche
B3	Commande + protégé fusible dégivrage rétroviseur
B4	Commande + feu de brouillard arrière protégé
B5	Non utilisée
B6	+ Servitude batterie protégé lève-vitre conducteur passager
B7	Commande-éclairage intérieur
B8	+ batterie protégé lève-vitre conducteur
B9	Commande + avertisseur sonore

CGB4 (connecteur 15 voies) VERT

BLANC

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	Commande relais verrouillage fonction arrière
A3	Après contact ou batterie lève-vitre arrière
A4	Commande relais lève-vitre électrique arrière
A5	Non utilisée
A6	Commande + lunette arrière dégivrante

NOIR

Voie	Désignation
B1	+ batterie protégé fusible
B2	Non utilisée
B3	Après contact protégé fusible accessoires
B4	Commande + essuie-vitre arrière
B5	Non utilisée
B6	Commande + temporisateur éclairage intérieur
B7	Commande + feu de position arrière droit
B8	Commande + feu de position avant droit
B9	Commande - relais lunette dégivrante

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION SELON LE NIVEAU D'EQUIPEMENT

CGB5 (connecteur 12 voies) BLEU

BLANC

Voie	Désignation
A1	+ batterie protégé
A2	Non utilisée
A3	+ après contact
A4	+ batterie protégé condamnation électriques des portes
A5	Non utilisée
A6	+ batterie protégé

NOIR

Voie	Désignation
B1	Masse
B2	+ feux de position
B3	+ démarrage
B4	Commande relais feux de position (feux de jour)
B5	Non utilisée
B6	Commande relais croisement (feux de jour)

CGB6 (connecteur 18 voies) CRISTAL

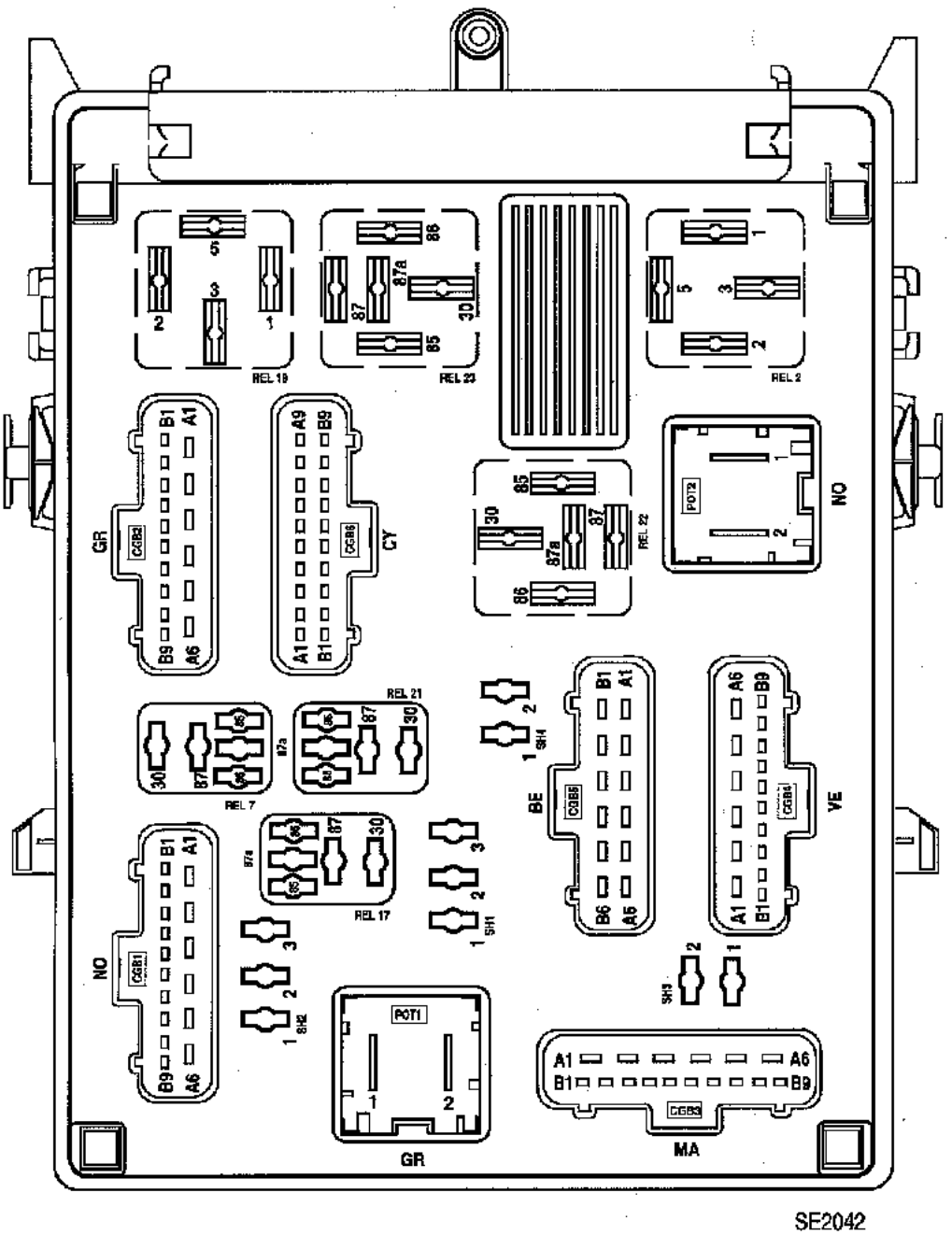
BLANC

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	+ après contact protégé fusible commande lunette arrière dégivrante
A3	+ après contact protégé fusible commande lunette arrière dégivrante
A4	Non utilisée
A5	Non utilisée
A6	Non utilisée
A7	Commande + cadencé centrale clignotante
A8	Commande feux clignotant gauche
A9	Commande feux clignotant droit

NOIR

Voie	Désignation
B1	+ feux de route
B2	Non utilisée
B3	+ après contact protégé fusible feux stop
B4	Commande + éclairage plaque immatriculation
B5	Commande + feu de position arrière gauche
B6	Commande + feu de position avant gauche
B7	Commande feux stop
B8	Commande + feux stop droit
B9	Commande + feux stop gauche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



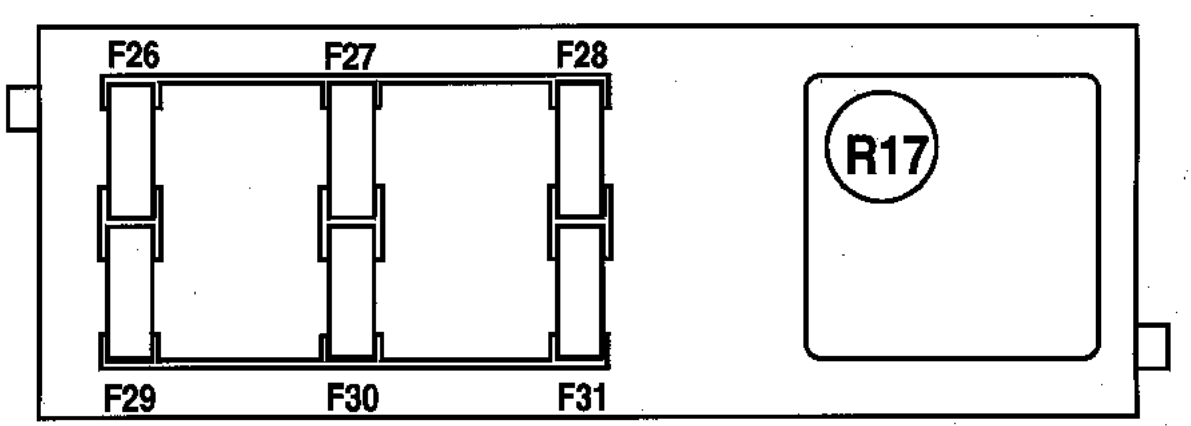
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

Voie	Désignation
REL 2	**Relais** lunette arrière dégivrante
REL 7	**Relais** feux antibrouillard avant
REL 9	**Relais** essuie-vitre avant
REL 10	**Relais** essuie-vitre avant
REL 11	**Relais** essuie-vitre arrière/feux de recul
REL 12	**Relais** condamnation des ouvrants
REL 13	**Relais** condamnation des ouvrants
REL 18	**Relais** éclairage intérieur temporisé
REL 19	**Relais** servitudes
REL 21	**Relais** interdiction démarrage
REL 22	**Relais** unité centrale électrique/+ après contact
REL 23	**Relais** accessoires, radio seconde monte/lève-vitre arrière
SH 1	**Shunt** lève-vitre électrique arrière
SH 2	**Shunt** lève-vitre électrique avant
SH 3	**Shunt** feux de jour
SH 4	**Shunt** feux de jour

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce boîtier fusibles est positionné sur le Boîtier Fusibles/Relais.



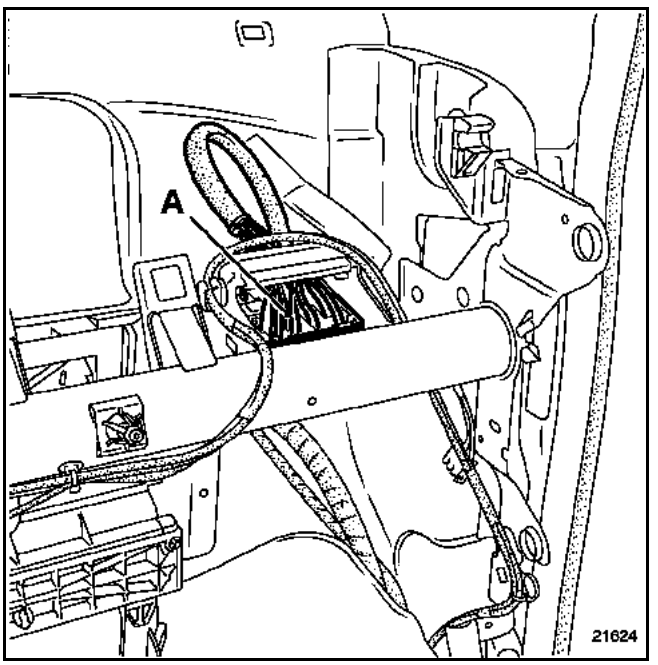
SE2050

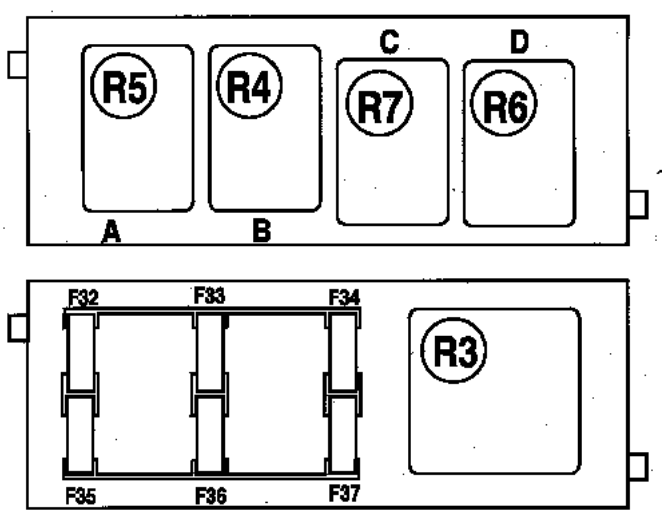
Affectation fusibles et relais (selon le niveau d'équipement)

N°	Ampère	Désignation
F26	**30A**	**Fusible** prise caravane
F27	**30A**	**Fusible** toit ouvrant
F28	**30A**	**Fusible** lève-vitre arrière gauche
F29	**30A**	**Fusible** lève-vitre arrière droit
F30	**5A**	**Fusible** capteur angle volant
F31	**-**	Non utilisée
R17		**Relais** lève-vitre électrique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le Boîtier Fusibles-Relais Option (A) est positionné côté passager au devant du vide-poches.



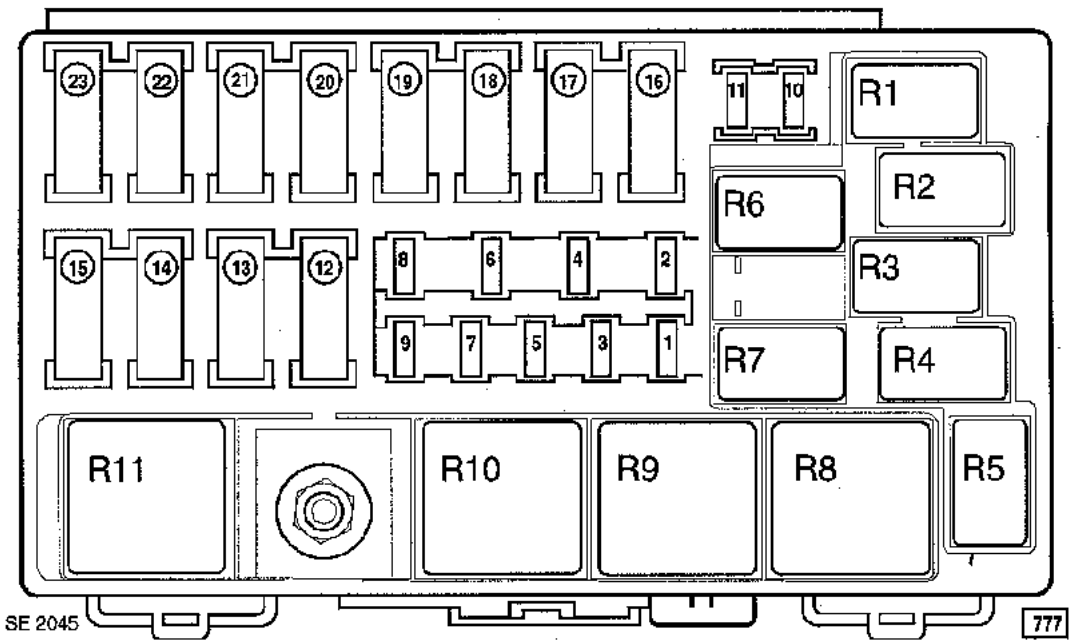


AFFECTATION FUSIBLES ET RELAIS (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

N°	Ampère	Désignation
F32	**-**	Non utilisée
F33	**-**	Non utilisée
F34	**15A**	**Fusible** alimentation siège électrique conducteur
F35	**20A**	**Fusible** sièges chauffants conducteur et passager
F36	**20A**	**Fusible** siège électrique conducteur
F37	**20A**	**Fusible** sièges électriques passager
R3		**Relais** alimentation sièges
R4		**Relais** veilleuse pour feux de jour
R5		**Relais** feux de croisement pour feux de jour
R6		**Relais** pompe lave-projecteurs
R7		**Relais** de coupure feux stop

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté moteur



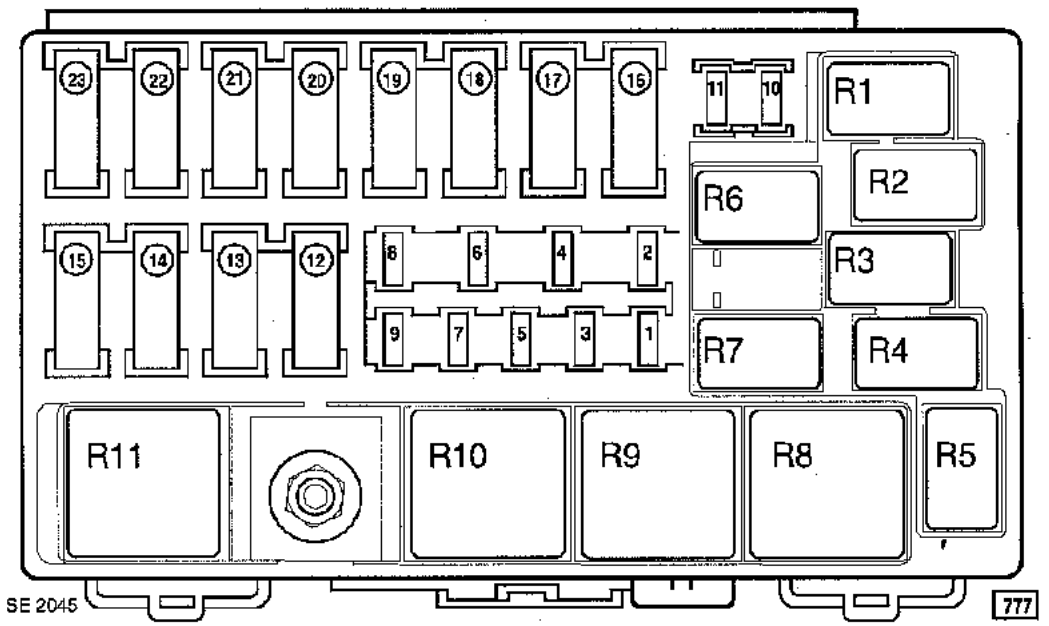
AFFECTATION FUSIBLES (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

N°	Ampère	Désignation
F1	**7,5A**	**Fusible** boîte de vitesses automatique
F2	**10A**	**Fusible** chauffage autonome
F3	**30A**	**Fusible** relais injection
F4	**5A-15A**	**Fusible** boîte de vitesses automatique
F5	**30A**	**Fusible** chaudière additionnelle - Relais réchauffeur gazole
F6	**10A**	**Fusible** calculateur injection - Réchauffeur gazole
F7	**-**	Non utilisée
F8	**-**	Non utilisée
F9	**20A**	**Fusible** petite vitesse groupe motoventilateur / conditionnement d'air
F10	**20A***	**Fusible** calculateur ABS/Contrôle dynamique de conduite
F11	**30A**	**Fusible** avertisseur sonore
F12	**70A**	**Fusible** préchauffage diesel
F13	**70A**	**Fusible** thermoplongeurs
F14	**70A**	**Fusible** thermoplongeurs
F15	**60A**	**Fusible** petite et grande vitesse groupe motoventilateur
F16	**40A**	**Fusible** lave-projecteurs - Relais dégivrage
F17	**40A**	**Fusible** calculateur ABS/Contrôle dynamique de conduite
F18	**70A**	**Fusible** habitacle
F19	**70A**	**Fusible** habitacle
F20	**60A**	**Fusible** habitacle
F21	**60A**	**Fusible** alimentation fusible coupe consommateurs
F22	**80A**	Non utilisée
F23	**60A**	**Fusible** essuie-vitre avant et frein de stationnement automatique

* Certains véhicules sont équipés d'un fusible de 30A. En cas de remplacement, mettre en place un fusible de 20A.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté moteur



AFFECTATION RELAIS (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

Moteurs F4R - G9T

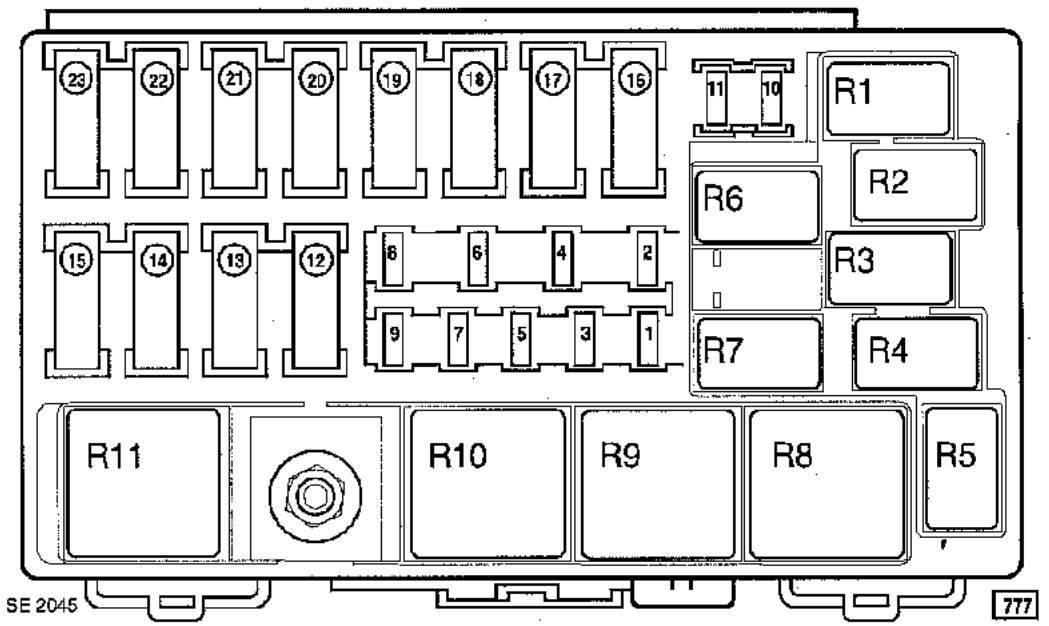
N°	Désignation
R1	**Relais** chauffage additionnel
R2	**Relais** petite vitesse groupe motoventilateur
R3	Non utilisée
R4	Non utilisée
R5	**Relais** chauffage additionnel
R6	**Relais** pompe à carburant
R7	**Relais** réchauffeur gazole
R8	**Relais** verrouillage injection
R9	**Relais** petite vitesse groupe motoventilateur
R10	**Relais** groupe motoventilateur
R11	**Relais** chauffage additionnel

Moteur V4Y

N°	Désignation
R1	Non utilisée
R2	**Relais** groupe motoventilateur
R3	Non utilisée
R4	Non utilisée
R5	Non utilisée
R6	**Relais** injection
R7	**Relais** sécurité boîtier papillon motorisé
R8	**Relais** verrouillage injection
R9	**Relais** groupe motoventilateur
R10	**Relais** groupe motoventilateur
R11	Non utilisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Côté moteur



AFFECTATION RELAIS (SELON LE NIVEAU D'ÉQUIPEMENT)

Moteur P9X

N°	Désignation
R1	**Relais** chauffage additionnel 1
R2	**Relais** groupe motoventilateur avec conditionnement d'air
R3	Non utilisée
R4	Non utilisée
R5	**Relais** chauffage additionnel 3
R6	Non utilisée
R7	**Relais** réchauffeur gazole
R8	**Relais** verrouillage injection
R9	**Relais** groupe motoventilateur avec conditionnement d'air
R10	**Relais** groupe motoventilateur avec conditionnement d'air
R11	**Relais** chauffage additionnel 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularités

- Il n'existe plus de code de dépannage mais un code de réparation attribué à vie au véhicule lors de sa fabrication :
– il n'y a pas de numéro inscrit dans la carte RENAULT,
– le véhicule ne possède pas d'étiquette comportant le code à la livraison.

Pour toute intervention sur ce système, ce numéro de code de réparation pourra être demandé au réseau d'assistance local (**consulter la note technique 3315E**).

Pour toute demande de numéro de code, il est désormais impératif de fournir le numéro d'identification du véhicule ainsi que son numéro de fabrication. Ceci permet à l'opérateur d'identifier le véhicule afin de donner le bon code.

- Les cartes RENAULT sont équipées d'une clé de secours (1) permettant l'ouverture de la porte en cas d'incident de fonctionnement. Les cartes RENAULT de rechange sont livrées non codées sans numéro et sans insert métallique de secours. L'accumulateur pour la fonction main-libre est chargé. Un protecteur (de couleur verte) est positionné à la place de la clé de secours. Lors d'un remplacement d'une carte RENAULT, il est nécessaire de remplacer le protecteur vert par la clé de secours du client et de mettre en place le protecteur vert sur la carte RENAULT défectueuse en cas de retour pour analyse.



NOTA : il est possible de commander une clé de secours au magasin des pièces de rechange en mentionnant le numéro de sécurité du véhicule.

- Ce système peut comporter jusqu'à quatre cartes RENAULT maximum. La fonction télécommande, la pile et l'accumulateur (sur la version main-libre), n'ont aucune action sur l'antidémarrage.

- Ce système peut, selon version, être associé à une carte RENAULT équipée de la fonction main-libre. **Il ne peut pas comporter plusieurs cartes RENAULT avec la fonction main-libre.**

- Il est possible, en cas de perte ou de vol ou à la demande du client, de désaffecter une carte RENAULT d'un véhicule. Celle-ci pourra être réattribuée sur le même véhicule si nécessaire.

- **ATTENTION :**
  Avec ce système, il est impossible de remplacer plusieurs éléments (Unité Centrale Habitacle et cartes RENAULT ou Unité Centrale Habitacle et calculateur d'injection) en une seule fois. Ces pièces sont vendues non codées.

En effet, lors du remplacement de ces éléments, il ne sera pas possible de les coder si aucun d'eux ne possède le code d'origine du véhicule en mémoire (voir tableau d'affectation).

- Il n'existe pas de moyen d'effacement du code appris par les éléments du système. **Le code appris ne peut pas être effacé**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Il s'agit d'un antidémarrage commandé par un système de reconnaissance de carte RENAULT à code évolutif aléatoire.

Une électronique codée (fonctionnant sans pile) indépendante de la fonction télécommande est intégrée dans chaque carte RENAULT du véhicule.

L'antidémarrage est activé quelques secondes après le retrait de la carte RENAULT du lecteur de carte. Il pourra être visualisé par le clignotement du voyant lumineux rouge situé sur le tableau de bord et par le blocage du verrou électronique de colonne de direction.

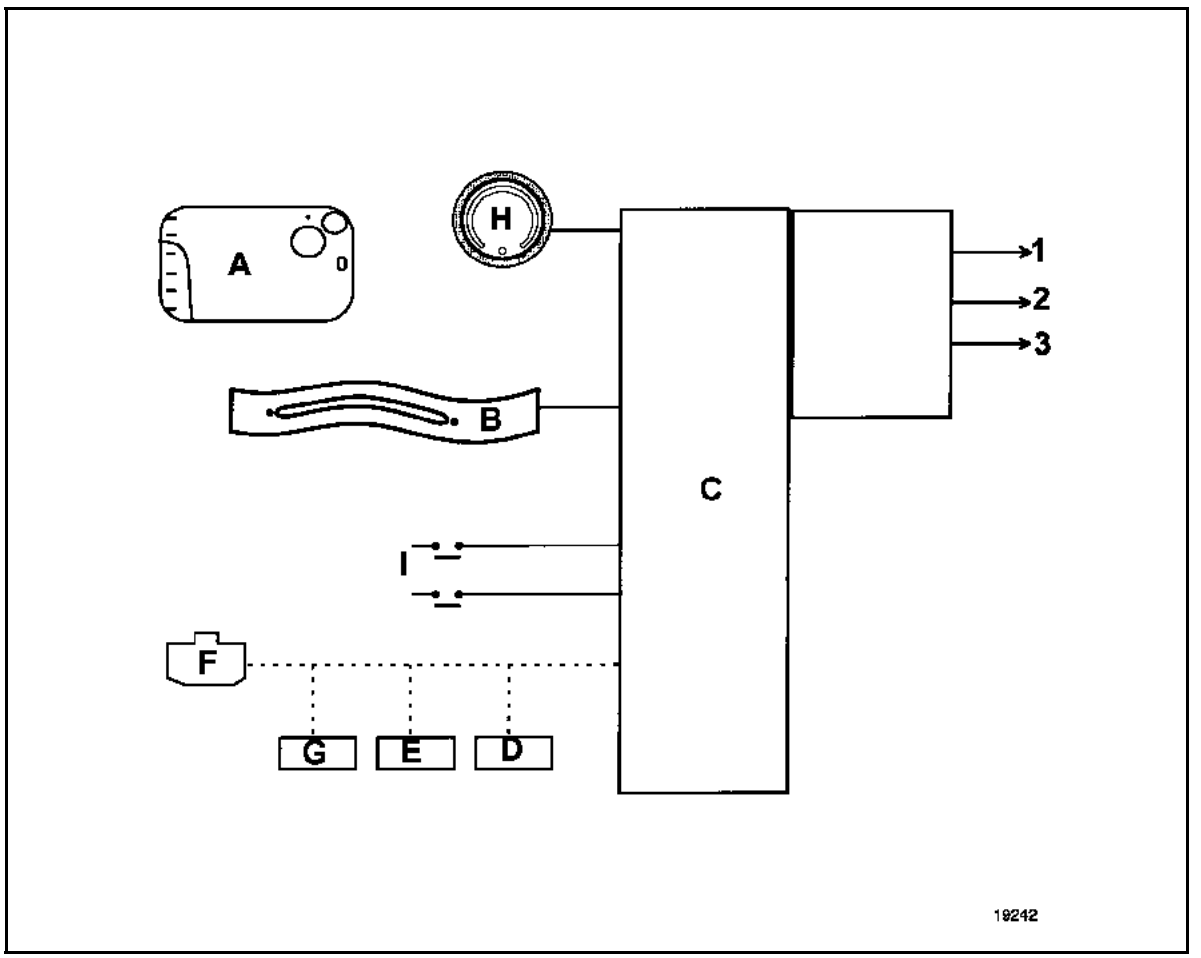
Lors de sa fabrication, un code de douze caractères hexadécimaux est affecté au véhicule afin de rendre opérationnel le système antidémarrage.

Ce code de réparation sera nécessaire en après-vente pour :
– ajouter des cartes RENAULT,
– remplacer une ou plusieurs cartes RENAULT,
– désaffecter une ou plusieurs cartes RENAULT (en cas de perte ou de vol par exemple),
– remplacer une Unité Centrale Habitacle.

NOTA : Pour obtenir le code de réparation, il est impératif de connaître le numéro de série du véhicule. Plusieurs moyens sont possibles en fonction des pays (consulter la **note technique 3315E**) :
– le service Minitel,
– le serveur vocal,
– la techline.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DU SYSTEME



A	Carte RENAULT
B	Lecteur de cartes RENAULT comportant le récepteur antidémarrage et radiofréquence
C	Unité Centrale Habitacle et Boîtier Fusibles Relais
D	Voyant rouge antidémarrage (tableau de bord)
E	Calculateur d'injection (essence ou diesel)
F	Verrou électrique de colonne de direction
G	Prise diagnostic
H	Bouton poussoir de démarrage
I	Capteurs de pédale d'embrayage et de position "point mort" de boîte de vitesses

- - - - - -	Liaison multiplexée
———	Liaison filaire

1	Position + accessoires (servitude)
2	Position + Après Contact
3	Alimentation du démarreur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION DU SYSTEME

Avec ce système, l'antidémarrage est activé quelques secondes après la coupure du contact (matérialisé par le clignotement du voyant rouge antidémarrage et le blocage du verrou électrique de colonne de direction).

Il se compose :

- de deux cartes RENAULT (A) spécifiques équipées d'une électronique codée permettant de commander l'antidémarrage,
  - une seule des cartes RENAULT peut être équipée de la fonction main-libre,
  - il est possible d'ajouter deux cartes supplémentaires (quatre au maximum),

- d'un récepteur antidémarrage situé dans le lecteur de carte (B), équipé d'une électronique chargée de transmettre le code des cartes RENAULT à l'Unité Centrale Habitacle (C).

  NOTA : le lecteur de carte RENAULT n'est pas codé.

  - d'une Unité Centrale Habitacle (C) située sous la planche de bord côté conducteur.

  Pour la fonction antidémarrage, l'Unité Centrale Habitacle assure les fonctions suivantes :
  - décodage du signal de la carte RENAULT venant du lecteur de carte,
  - gestion du système antidémarrage en envoyant un code au verrou électrique de direction,
  - dialogue avec le calculateur d'injection,
  - pilotage du voyant rouge antidémarrage et de l'éclairage du lecteur,
  - dialogue avec l'outil de diagnostic.

  NOTA : Pour les autres fonctions pilotées par l'Unité Centrale Habitacle, consulter **le chapitre 87B**.

- d'un voyant rouge antidémarrage (D) situé sur le tableau de bord utilisé pour signaler :
  - l'activation du système antidémarrage,
  - la non reconnaissance de la carte RENAULT,
  - une défaillance du système,
  - un problème de calculateur d'injection ou de verrou électrique de colonne.

- d'un calculateur d'injection codé (E).

- d'une prise diagnostic (G) utilisée pour le dépannage et les configurations du système.

- d'un verrou électrique de colonne de direction codé (F).

- de capteurs de position de pédale d'embrayage et de boîte de vitesses (I) et d'un bouton poussoir de démarrage (H) pour l'alimentation du démarreur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

Lorsque le système antidémarrage est opérationnel le voyant rouge de l'antidémarrage clignote (clignotement lent ; un éclairage/seconde). Le verrou électrique de colonne de direction est bloqué.

- Après avoir inséré la carte RENAULT dans le lecteur, le code de la carte RENAULT est transmis à l'Unité Centrale Habitacle.
- Si le code est reconnu par l'Unité Centrale Habitacle, celle-ci envoie un signal codé au verrou électrique de colonne de direction par le réseau multiplexé.
- Si le signal codé reçu par le verrou électrique est identique à celui inscrit dans la mémoire, celui-ci débloque la colonne de direction et envoie un message de confirmation à l'Unité Centrale Habitacle.
- Lorsque l'Unité Centrale Habitacle reçoit ce message, elle établit le + Après contact et éteint le voyant rouge antidémarrage.
- Lorsque le contact est établi, l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection s'envoient des signaux codés par le réseau multiplexé.
- Si les signaux émis par l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection correspondent, l'Unité Centrale Habitacle autorise le démarrage du moteur et l'injection se déverrouille.

Cas particuliers

- Si le calculateur d'injection ou le verrou électrique de colonne de direction n'a aucun code de référence en mémoire : le code qui est envoyé s'inscrit dans la mémoire.
- S'il n'y a pas de coïncidence des codes, le système reste verrouillé. Le voyant rouge antidémarrage clignote (clignotement rapide). Le démarrage du véhicule n'est pas autorisé et le verrou électrique de la colonne de direction reste bloqué.
- Si le voyant est allumé fixe sans présence du + Après contact, le véhicule présente un problème de verrou électrique de colonne de direction.
- Si le voyant est allumé fixe avec présence du + Après contact, le véhicule présente un problème d'injection.

ATTENTION : lorsque la batterie est peu 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.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT ET CONFIGURATION DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

Les pièces neuves ne sont pas codées. Une fois montées sur le véhicule, il sera donc nécessaire de leur apprendre un code pour qu'elles soient opérationnelles.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif que certaines pièces du véhicule soient déjà correctement codées (au code du véhicule). Consulter le tableau des affectations.

ATTENTION : si une pièce apprend un code, celle-ci est affectée au véhicule, il est impossible d'effacer ce code ou de lui en apprendre un second. **Le code appris ne peut pas être effacé**.

TABLEAU DES AFFECTATIONS

INTERVENTION APRES-VENTE	**ETAT DES ELEMENTS**				**BESOIN DU CODE DE REPARATION**
	Unité Centrale Habitacle	Carte RENAULT	Calculateur d'injection	Verrou électrique de colonne de direction	
Apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle	Vierge	Codée	Codé	-	OUI
Affectation ou suppression de carte RENAULT	Codée	Vierge*	Codé	-	OUI
Apprentissage verrou électrique de colonne de direction	Codée	Codée	-	Vierge	NON
Apprentissage calculateur d'injection	Codée	Codée	Vierge	Codé	NON

* La carte Renault affectée à un véhicule doit être vierge ou déjà apprise sur ce véhicule.
REMARQUE : celle-ci peut être apprise sur un véhicule mais non opérationnelle (non affectée).

RAPPEL : seules les cartes RENAULT présentées lors de l'affectation seront opérationnelles.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT ET CONFIGURATION DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

Une Unité Centrale Habitacle neuve n'est pas codée. Une fois montée sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre un code pour qu'elle soit opérationnelle.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif de posséder au moins une des anciennes cartes RENAULT du véhicule, le code de réparation et que le calculateur d'injection soit correctement codé (consulter le tableau des affectations).

ATTENTION : si un code est appris dans l'Unité Centrale Habitacle, celle-ci est affectée au véhicule, il est impossible de l'effacer ou de lui en apprendre un second.

IMPORTANT : seules les cartes RENAULT présentées lors de cette procédure seront fonctionnelles à condition :
– qu'elles aient déjà été codées sur ce véhicule,
– qu'elles soient neuves (non codées).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

- Entrer en dialogue avec le système **"Antidémarrage"**.
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider la ligne "**SC027 : apprentissage Unité Centrale Habitacle**".
- L'outil affiche "**Veuillez saisir le code après-vente**". Carte RENAULT non présente dans le lecteur, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- Si le format du code est correct, l'outil affiche "**Insérer une carte déjà apprise sur le véhicule**", la procédure d'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**Unité Centrale Habitacle apprise**", l'Unité Centrale Habitacle est codée. Il faut maintenant entrer en mode d'apprentissage de carte RENAULT pour affecter les autres cartes (maximum quatre). Plusieurs secondes peuvent être nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION : entre chaque opération le délai maximal est de **2 minutes**, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention, les cartes affectées au véhicules sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les cartes présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**". Ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle ou de coupure batterie.

CAS PARTICULIERS

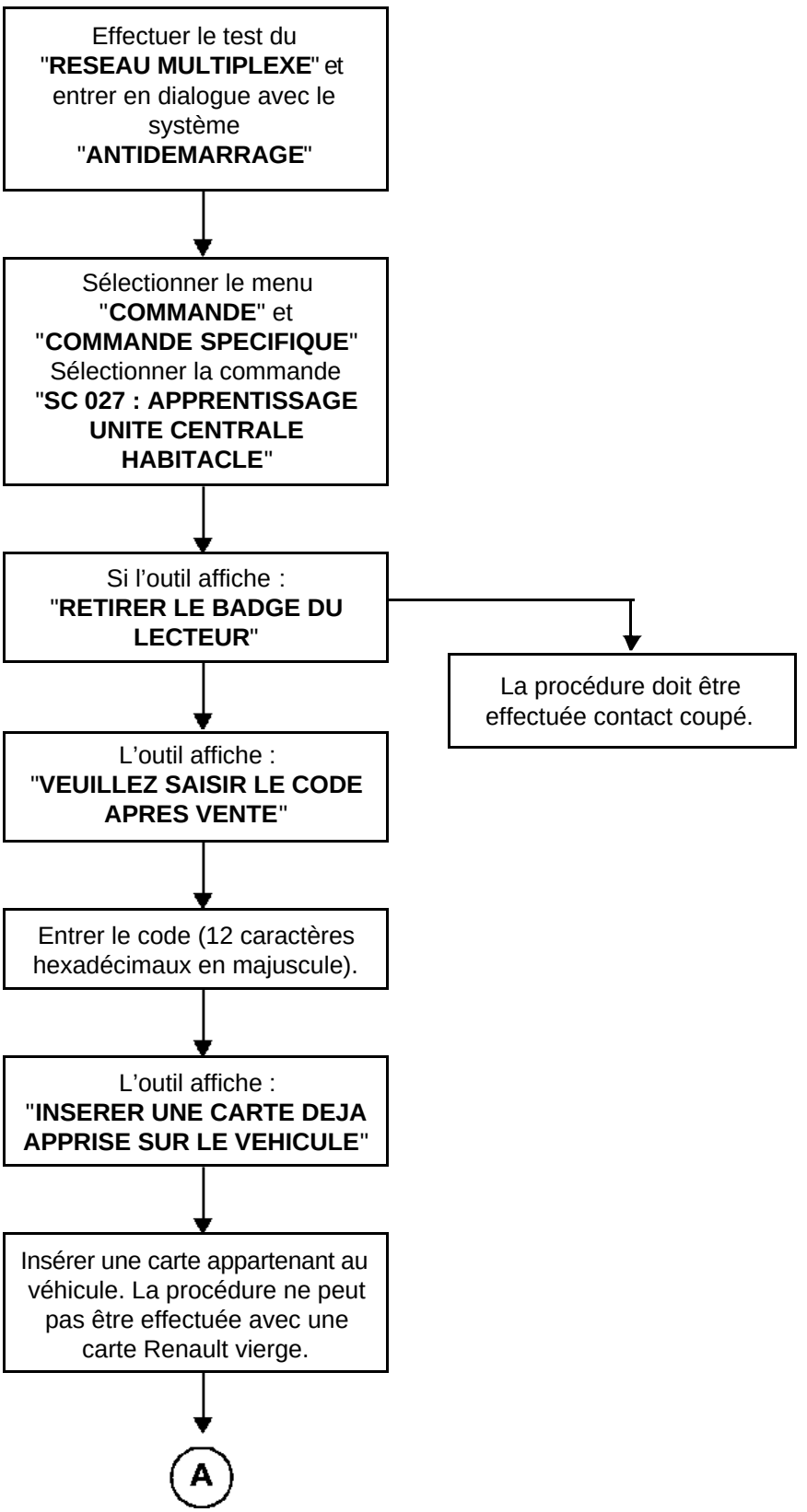
Si l'écran affiche :

- "**Retirer le badge du lecteur**", une carte est déjà présente dans le lecteur,
- "**Vérifier le code après-vente et assurez-vous que la carte soit bien celle du véhicule**" : la lecture du code est incorrecte ou l'Unité Centrale Habitacle a déjà été codée sur un autre véhicule. Vérifier le code puis retenter la saisie.
- "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter au véhicule"** : l'Unité Centrale Habitacle est déjà codée sur ce véhicule, l'Unité Centrale Habitacle entre en mode de réaffectation de carte RENAULT.
- "**Carte non utilisable sur ce véhicule"** le code de la carte ne correspond pas au véhicule présent.
- "**La carte présentée est vierge. Veuillez présenter une autre carte déjà apprise sur le véhicule"** : présenter une carte déjà codée.
- "**Echec apprentissage Unité Centrale Habitacle**". Retenter la procédure complète.

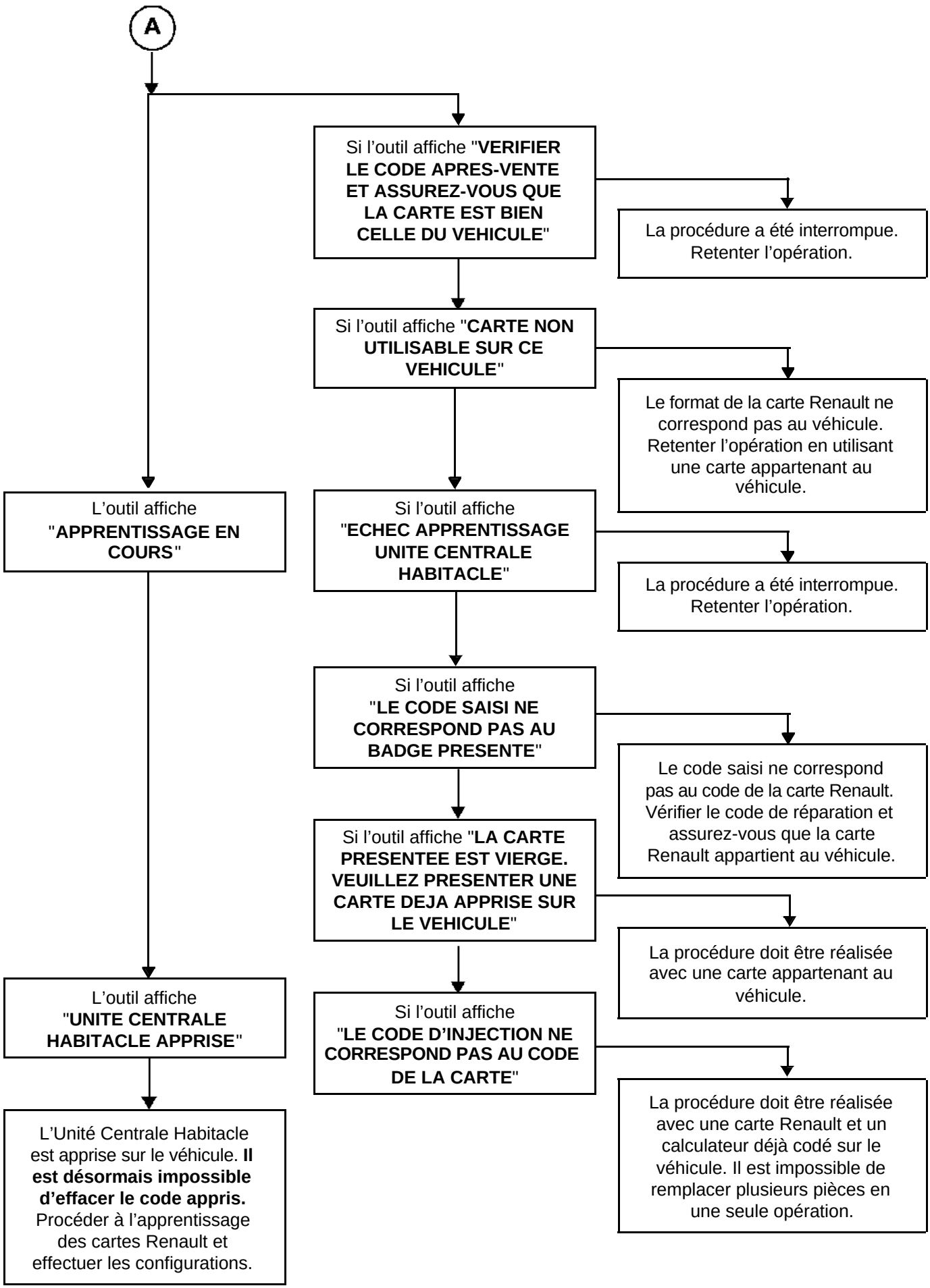
ATTENTION : lorsqu'une Unité Centrale Habitacle a appris le code des cartes RENAULT, il est impossible de l'effacer ou de mémoriser un autre code à la place.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE D'AFFECTATION DES CARTES RENAULT

NOTA : il est possible de savoir si une carte Renault est vierge par l'état: "**ET115 : carte vierge**".

IMPORTANT : dans le cas où toutes les cartes RENAULT ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des cartes.

- Dans le menu "**Commande**", "**Commande Spécifique**", valider la ligne "**SC001 apprentissage des cartes**".

- L'écran affiche "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter au véhicule** ? "

- Si un contrôle des cartes est demandé, l'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une carte RENAULT jusqu'à la mise au contact :
  – Si l'affectation est impossible, l'écran affiche "**Vérifier le code après vente et assurez-vous que la carte soit bien celle du véhicule**". Présenter une autre carte.
  – Si la carte est conforme, l'écran affiche "**retirer la carte du lecteur**".

- L'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une carte RENAULT en butée dans le lecteur et valider :
  – Si la carte RENAULT n'est pas acceptée, le voyant rouge reste éteint.
  – Si la carte RENAULT est acceptée, le voyant rouge clignote rapidement et l'outil indique "**1 carte apprise**" puis "**retirer la carte du lecteur**".

- L'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une seconde carte RENAULT jusqu'à la mise du contact :
  NOTA : Dans le cas où l'on représente deux fois la même carte RENAULT le système n'en tient pas compte, le voyant antidémarrage reste éteint.

- Insérer en butée dans le lecteur la ou les autres cartes RENAULT du véhicule à affecter (maximum 4). L'écran affiche "**2, 3 ou 4 cartes apprises**" puis "**retirer la carte du lecteur**".

ATTENTION : celles-ci doivent être des anciennes cartes RENAULT du véhicule ou des cartes RENAULT neuves **non codées**.

NOTA : le véhicule ne peut accepter qu'une seule carte RENAULT équipée de la fonction main-libre. Si une seconde carte RENAULT est affectée au véhicule, celle-ci fonctionnera comme une carte RENAULT simple.

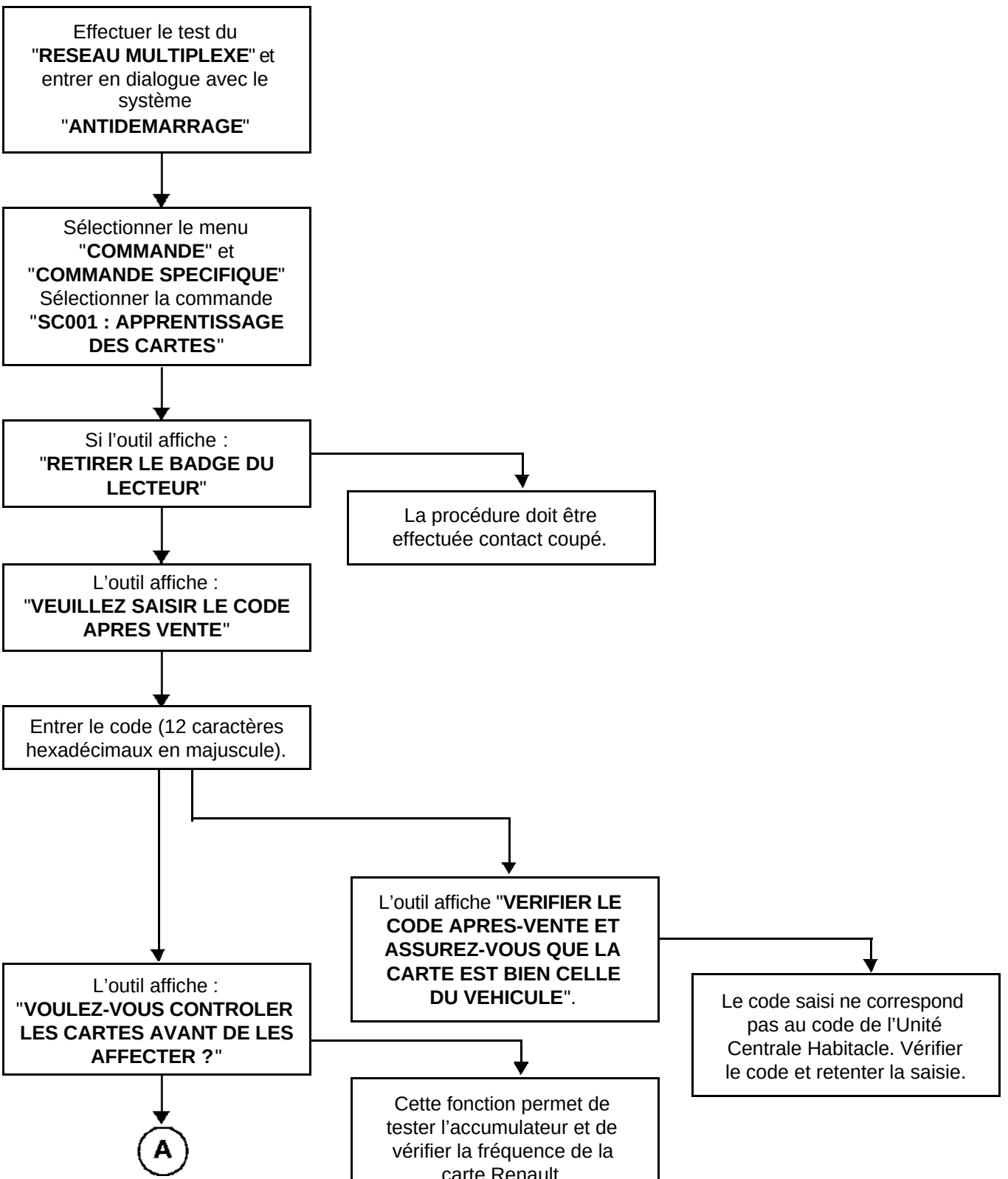
ATTENTION : entre chaque opération le délai maximal est de **5 minutes**, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention, les cartes affectées au véhicules sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les cartes présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**". Ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle ou de coupure batterie.

- **Configurer l'Unité Centrale Habitacle suivant les options et équipements du véhicule** (consulter le **chapitre 87**).

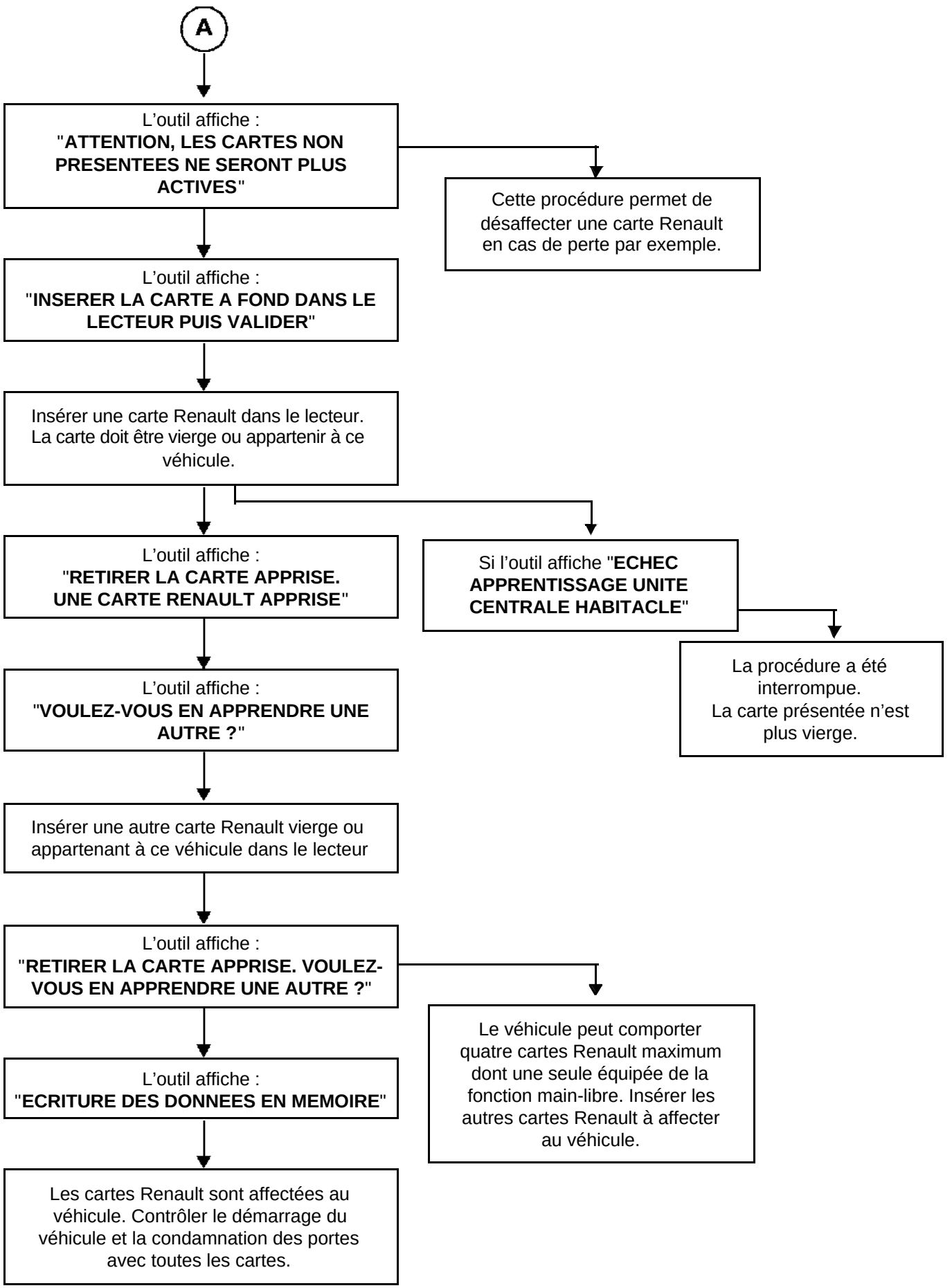
NOTA : dans le cas d'un remplacement de l'Unité Centrale Habitacle seule, il n'y a aucune intervention à faire sur le calculateur d'injection, il conserve le même code antidémarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE D'AFFECTATION DES CARTES RENAULT



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CODAGE DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection est livré non codé. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage afin d'autoriser le démarrage du véhicule.

Il suffit de mettre le contact pendant quelques secondes sans démarrer. Couper le contact, la fonction antidémarrage sera assurée après quelques secondes.

Contrôle

Il est possible de connaître l'état du calculateur d'injection à l'aide des outils de diagnostic :

1 Sélectionner et valider "**Boîtier interconnexion Habitacle**"
2 Sélectionner le menu "**ETAT**" et vérifier :
- si le calculateur n'est pas codé, l'état "**ET111 Injection vierge**" est actif,
- si le calculateur est codé, l'état "**ET111 Injection vierge**" est non confirmé.

ATTENTION :

Avec ce système antidémarrage, le véhicule conserve son code antidémarrage à vie.
De plus ce système ne dispose pas de code de dépannage.

Par conséquent, il est interdit de réaliser des essais avec des calculateurs d'injection empruntés au magasin qui doivent être restitués.

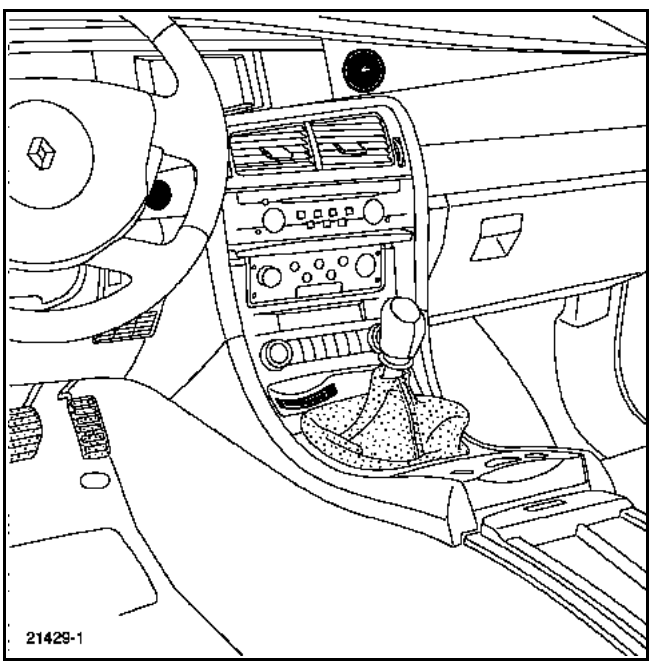
Le code appris ne peut pas être effacé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le lecteur de carte RENAULT contient deux contacteurs pour le fonctionnement du véhicule :
– un contacteur situé à mi-course pour l'alimentation des accessoires (+SERVITUDE),
– un contacteur lorsque la carte est en butée dans le fond du lecteur (+APRES CONTACT).

NOTA : la carte RENAULT est verrouillée dans le lecteur dès que l'Unité Centrale Habitacle a reçu l'information "**moteur tournant**" du calculateur d'injection. Elle est libérée lorsque le moteur est arrêté.

Une configuration permet le non blocage des cartes Renault en boîte de vitesses automatique.



Le lecteur de carte RENAULT est utilisé :
– pour la réception Radiofréquence pour la commande de condamnation et de décondamnation des ouvrants,
– comme antenne transpondeur pour la fonction antidémarrage et reconnaissance de la carte RENAULT.

Fonctionnement de l'éclairage du lecteur :

- A la décondamnation des portes, le lecteur s'allume pendant **30 secondes** environ.
- Si le lecteur s'allume à l'introduction d'une carte RENAULT, cela signifie que le code correspond à celui enregistré dans l'Unité Centrale Habitacle.
- Si le lecteur clignote rapidement (à la même fréquence que le voyant antidémarrage) à l'introduction d'une carte RENAULT, cela signifie que le code n'est pas reconnu par l'Unité Centrale Habitacle.
- Après l'arrêt du moteur le lecteur s'allume.
- Si la carte RENAULT est présente dans le lecteur à l'ouverture de la porte (moteur arrêté), celui-ci clignote pour avertir de l'oubli.

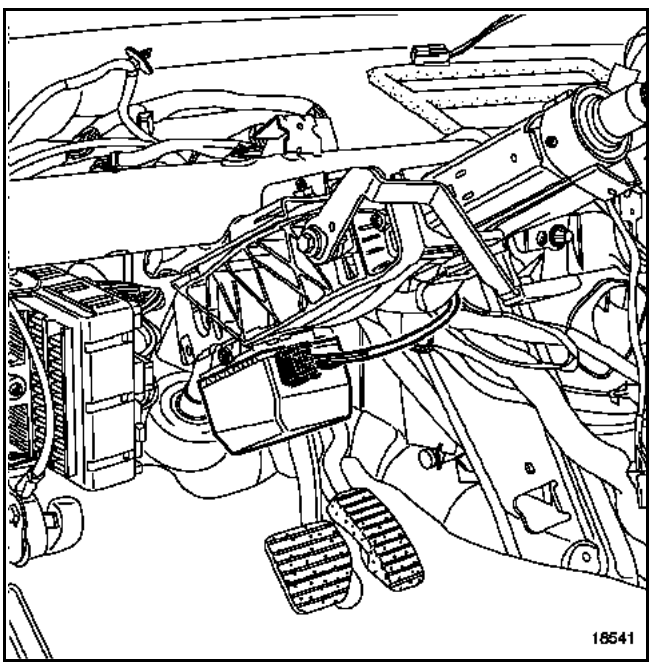
REMARQUE : en cas de panne d'éclairage du lecteur, il faut remplacer le lecteur.

RAPPEL : le lecteur de carte n'est pas codé.

Pour la dépose et les affectations des voies du lecteur, consulter le **chapitre 84A**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le verrou de colonne de direction est situé en bas de la colonne de direction. Il est piloté par l'Unité Centrale Habitacle.
Ce verrou est codé par l'Unité Centrale Habitacle et ne peut pas être rendu vierge.



FONCTIONNEMENT

La direction se débloque lorsque la carte RENAULT arrive au fond du lecteur et que le transpondeur est reconnu par l'Unité Centrale Habitacle.
La direction se bloque lorsqu'on retire totalement la carte RENAULT du lecteur, que le moteur est arrêté et que la vitesse est nulle.

NOTA : si l'Unité Centrale Habitacle a reçu une information "**choc**" du calculateur d'airbag, le verrou de colonne restera déverrouillé.

NOTA : un verrou de colonne en défaut ou débranché empêche tout démarrage du moteur.

REMARQUES :
- Si le dispositif ne se déverrouille pas lors de l'insertion de la carte RENAULT dans le lecteur, le voyant antidémarrage rouge s'allume fixe mais le + Après contact n'est pas établit.
- Si le verrouillage de maintien du dispositif se désengage en roulant, les témoins "**Stop**" et le voyant rouge antidémarrage s'allument (le volant ne se bloque pas).
- Si un contacteur interne est défaillant, le témoin service s'allume.

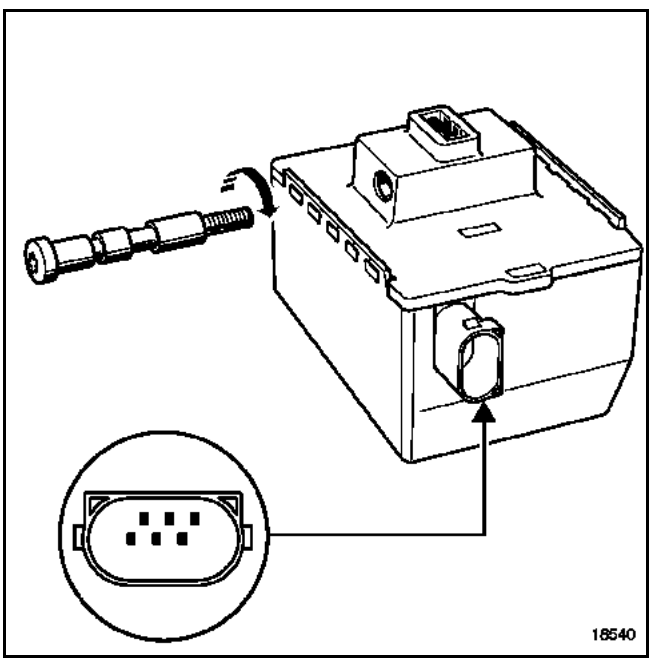
PRECAUTIONS POUR LA REPARATION

Pour permettre le non-blocage du volant lors d'un débranchement de la batterie, il faut :
- si le véhicule n'est pas équipé de système de navigation, enfoncer la carte RENAULT à fond (+ Après contact) puis la retirer au 1er cran (+SERV). La colonne n'est pas immobilisée tant que l'on n'a pas quitté le 1er cran du lecteur. Débrancher la batterie, la colonne reste déverrouillée tant que l'on n'a pas remis la batterie et retiré la carte RENAULT.
- verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide d'un outil de diagnostic.

Pour les affectations du connecteur, consulter le **chapitre 84A**.

DEPOSE

ATTENTION : le verrou de colonne est fixé par une vis dont le pas est inversé (pas à gauche). D'autre part, il ne peut être déposé que s'il a été préalablement déverrouillé.



REPOSE

Serrer la vis au couple de **0,8 daN.m.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CODAGE DU VERROU ELECTRIQUE DE COLONNE DE DIRECTION

Le verrou électrique est livré non codé. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage afin d'autoriser la mise du contact.

Il suffit d'insérer la carte RENAULT du véhicule dans le lecteur pendant quelques secondes. Retirer la carte RENAULT, la fonction antidémarrage sera assurée après quelques secondes. Le verrou électrique est codé et la colonne de direction est bloquée.

ATTENTION :

Avec ce système antidémarrage, le véhicule conserve son code antidémarrage à vie.
De plus, ce système ne dispose pas de code de dépannage.

Par conséquent, il est interdit de réaliser des essais avec un verrou électrique emprunté au magasin qui doit être restitué ensuite.

Le code appris ne peut pas être effacé.

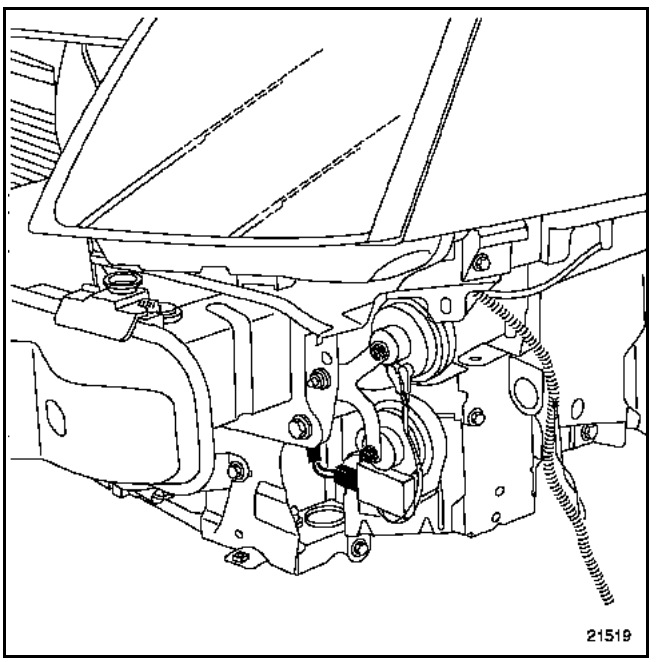
Pour contrôler le codage du verrou électrique de colonne de direction :

- sélectionner "**Antidémarrage**"
- dans le menu "**Etat**", contrôler que la ligne "**ET089 verrou de colonne de direction vierge**" ne soit pas validée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

L'avertisseur sonore est placé derrière le bouclier avant, côté gauche.



Selon modèle, les véhicules peuvent être équipés de :
– un ou deux avertisseurs simples,
– deux avertisseurs commandés par une ligne codée par l'Unité Centrale Habitacle.

Ces avertisseurs sont pilotés :
– lors de la commande par la manette d'éclairage,
– par une ligne codée depuis l'Unité Centrale Habitacle lors de la fermeture des ouvrants par la fonction main-libre (selon version).

NOTA : la tonalité ainsi que le volume sonore de ce signal de fermeture peuvent être modifiés par une configuration de l'Unité Centrale Habitacle à l'aide des outils de diagnostic. Pour cela :

- entrer en dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle,
- sélectionner et valider dans le menu "**commande**", la ligne "**configuration**".

BRANCHEMENT (simple)

Voie	Désignation
A	Alimentation (manette)
B	Masse

BRANCHEMENT (ligne codée)

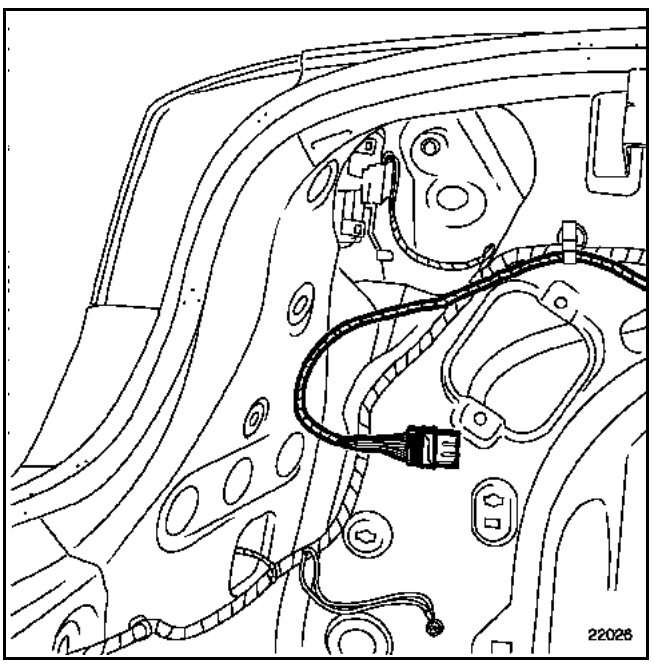
Voie	Désignation
1	Alimentation
2	Masse
3	Commande (manette ou Unité Centrale Habitacle)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

Les véhicules sont précâblés pour recevoir une alarme homologuée Renault.

Le connecteur spécifique (A) est présent derrière la garniture, à côté du prétensionneur arrière gauche.



FONCTIONNEMENT

L'alarme est connectée à l'Unité Centrale Habitacle par liaison série.

La désactivation de l'alarme est donnée par l'Unité Centrale Habitacle par une ligne codée en cas de décondamnation par télécommande radiofréquence.

L'activation de l'alarme est donnée par l'Unité Centrale Habitacle en cas de :
– condamnation par télécommande radiofréquence.
– recondamnation automatique.

L'Unité Centrale Habitacle informe la centrale d'alarme de l'état des ouvrants après condamnation par télécommande radiofréquence.

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Commande des clignotants
2	Commande du témoin de condamnation
3	+ Après contact
4	+ Caravane (non utilisée pour l'alarme)
5	+ Batterie
6	Signal contact du capot moteur

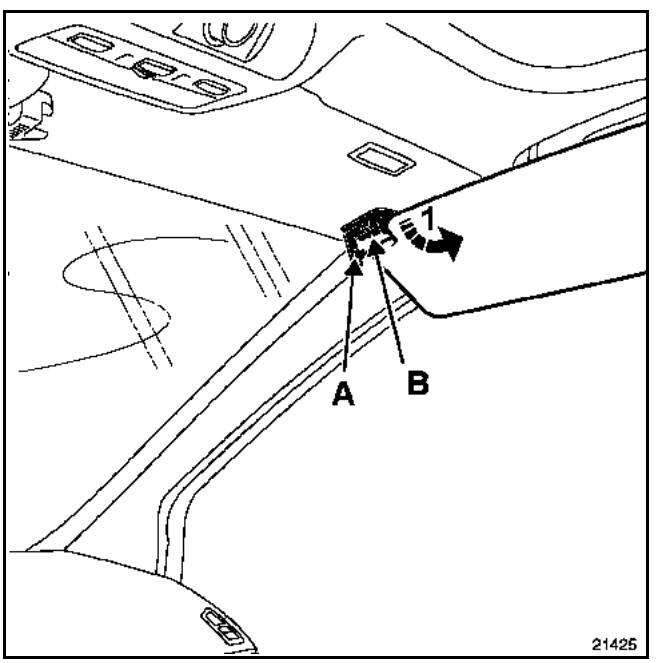
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION :
Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbag et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT :
Avant de commencer la dépose de la planche de bord, il est impératif de verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic (pour les consignes voir chapitre **88C**).

NOTA :
Le verrouillage du boîtier électronique d'airbag permet également de déverrouiller le verrou électrique de colonne de direction.

DEPOSE

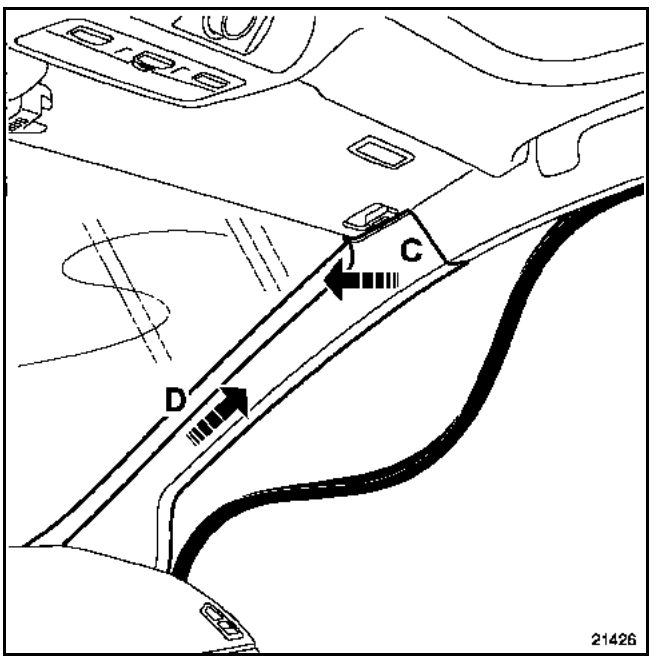


Positionner le pare-soleil vers l'entrée de la porte.

Déclipper :
– le cache-fixation (A),
– le clip (B).

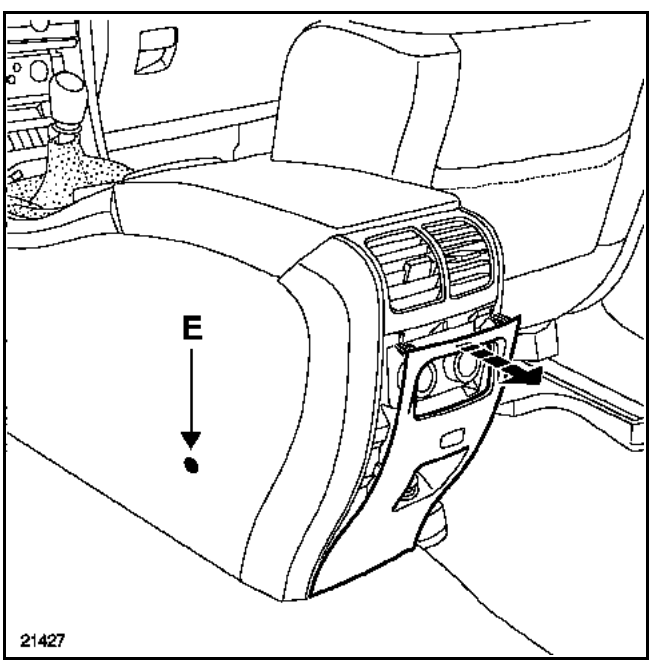
Rabattre le pare-soleil vers le pare-brise.

Déposer le pare-soleil (1).



Dégager :
– partiellement le joint d'encadrement de porte,
– la garniture en partie supérieure (C),
– la garniture (D), en maintenant écartée la partie supérieure.

Avancer les sièges.



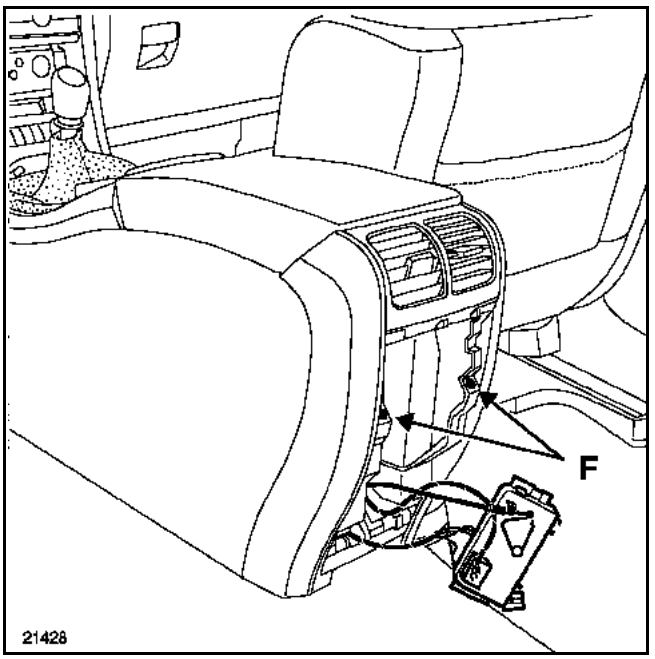
Déposer les vis (E).

Reculer les sièges.

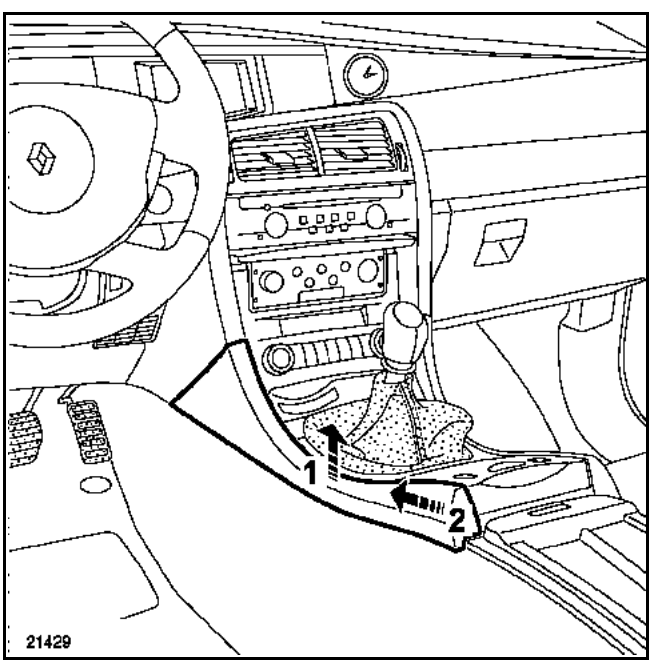
Débrancher la batterie.

Déclipper :
– la façade arrière de console,

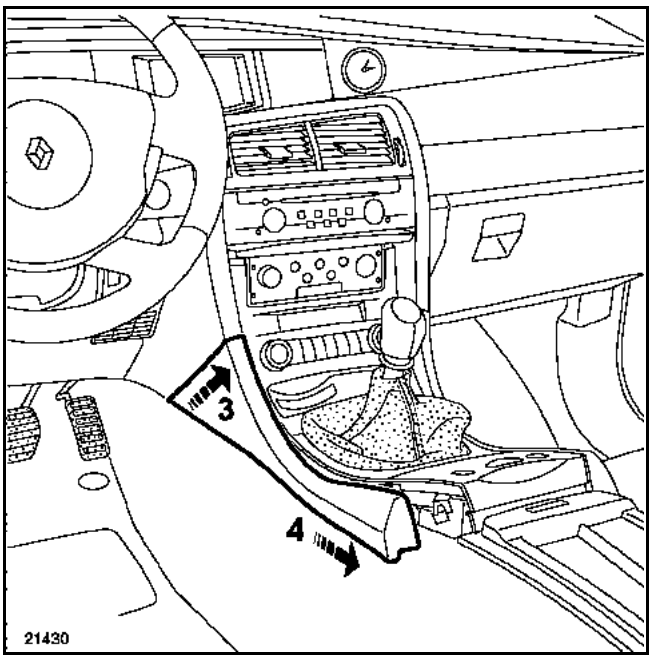
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



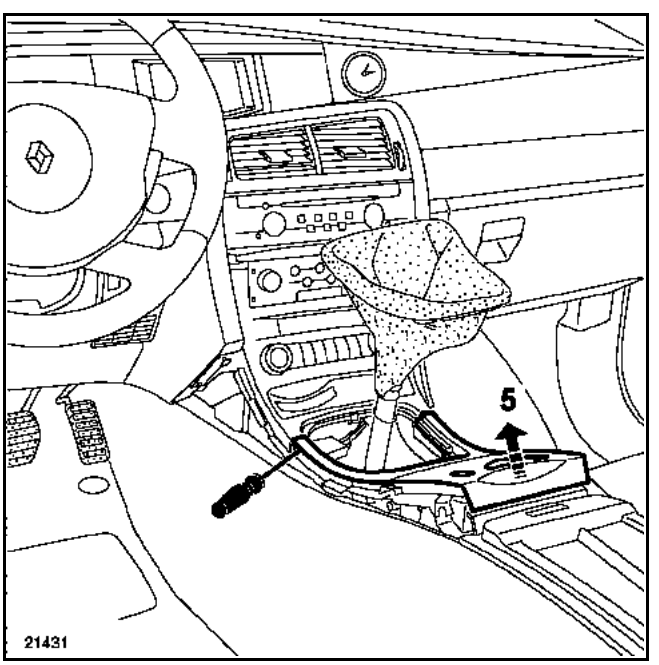
– la commande de chauffage, afin d'accéder aux vis (F)



– la partie arrière de la joue de console, en tirant légèrement en (1) puis (2),



– la partie avant de la joue de console, en (3) puis (4),



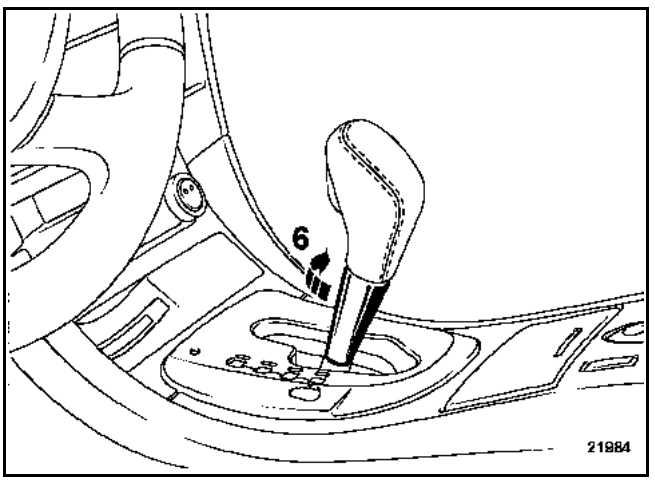
– le soufflet de commande de vitesse.

A l'aide d'un tournevis plat, déclipper la partie centrale de la console en avant puis en partie arrière (5).

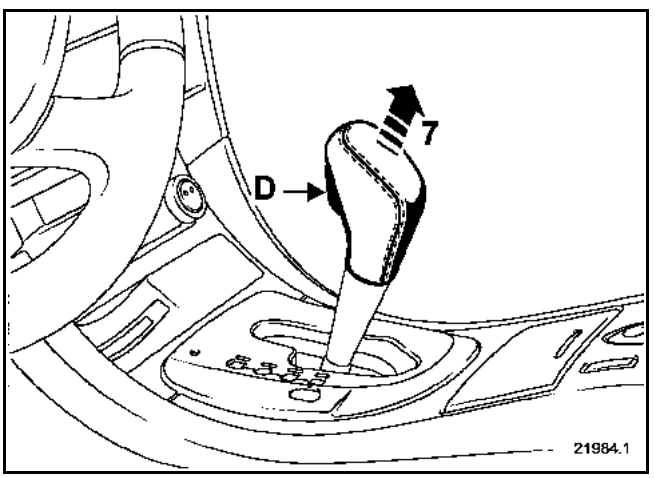
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE DU LEVIER DE VITESSE AUTOMATIQUE

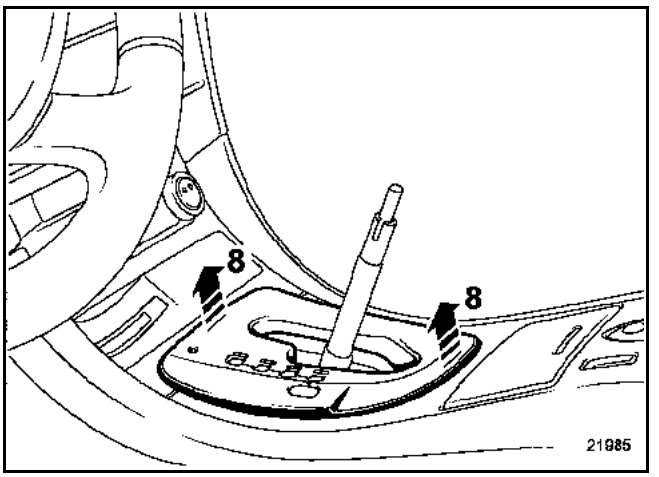
DEPOSE



Pivoter la partie inférieure (6).



Appuyer sur le bouton de déverrouillage de la commande (D) ; dégager le levier (7).



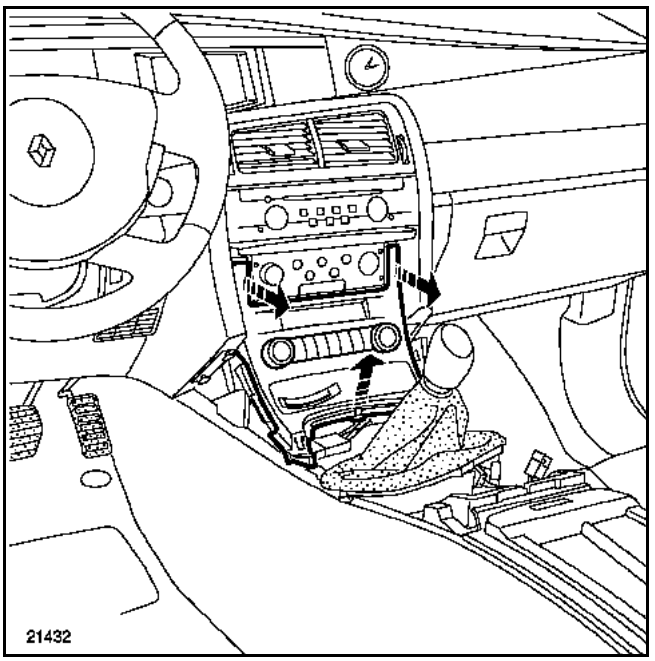
Déclipper la platine du levier (8).

REPOSE

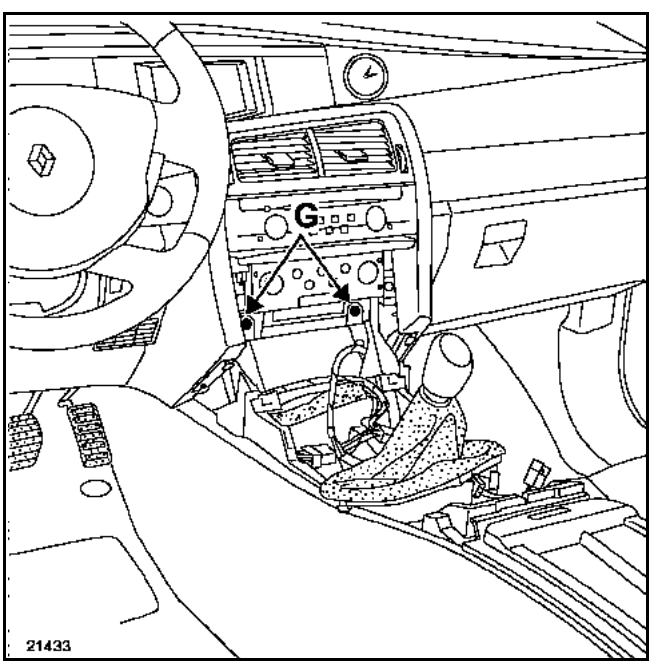
Clipper la platine du levier.

Assembler les deux parties du levier ; clipper l'ensemble.

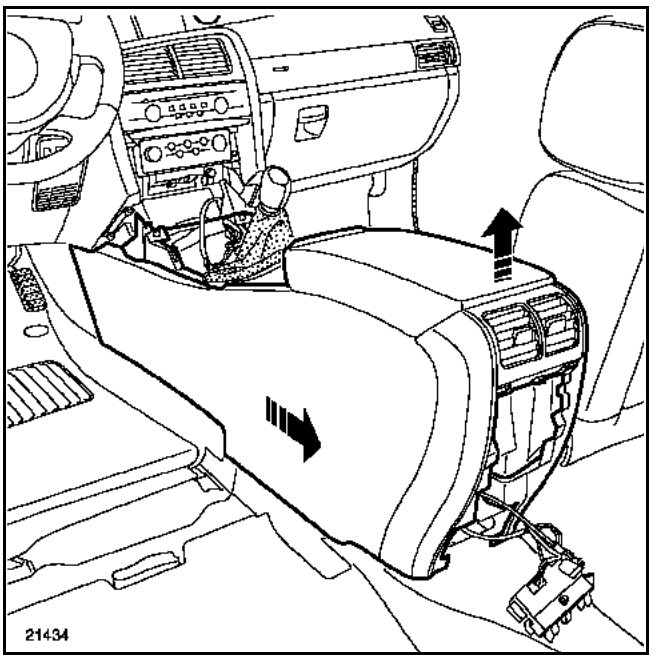
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déclipper le lecteur de carte Renault en partie supérieure puis inférieure.

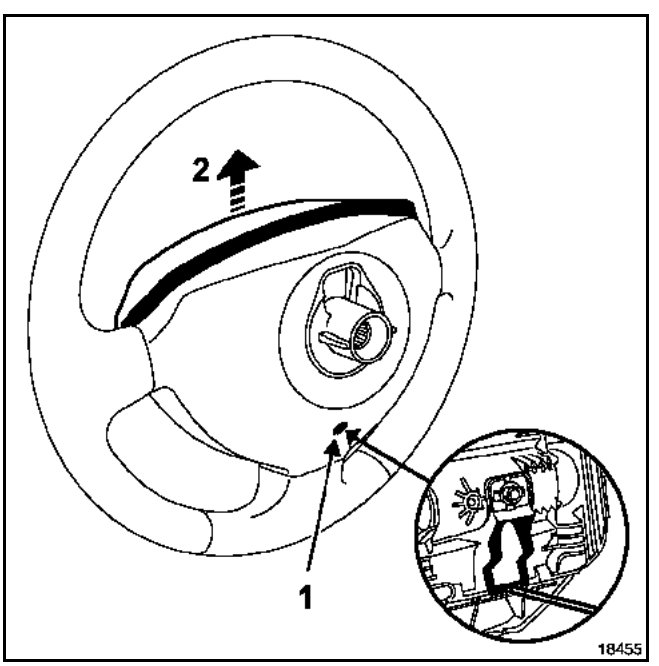


Déposer les vis (G).



Soulever légèrement la partie arrière de la console et la glisser vers l'arrière du véhicule.

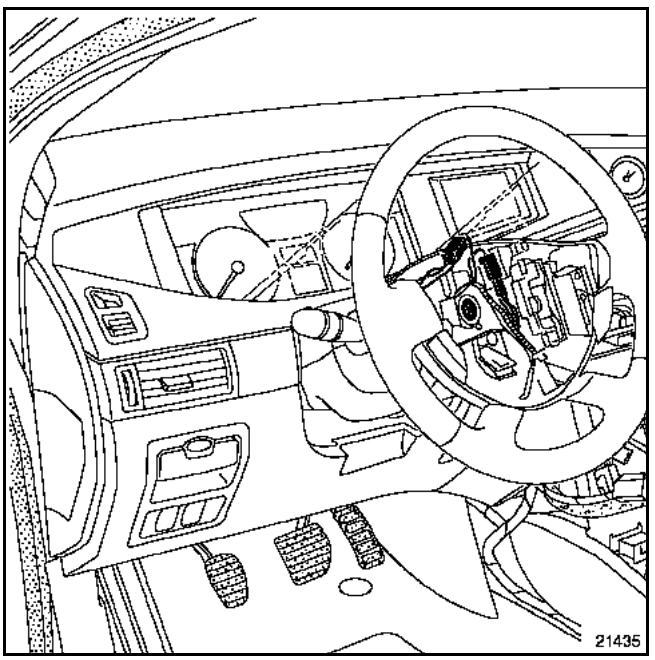
Déposer :
- l'autoradio à l'aide des outils **Ms. 1373** ou **Ms. 1639** (selon version),
- l'unité centrale de communication (selon version) à l'aide de l'outil **Ms. 1373**,



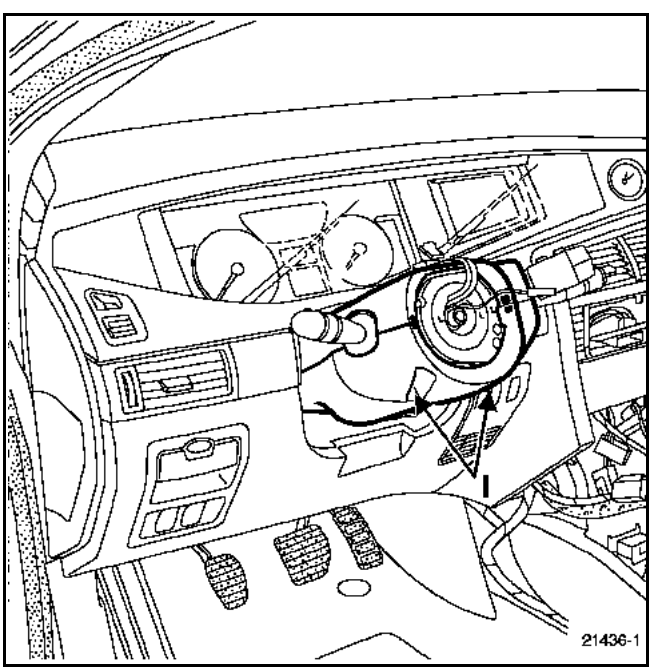
- le coussin d'airbag de volant. Pour cela, insérer un tournevis dans l'orifice (1) puis effectuer un mouvement vers le haut (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

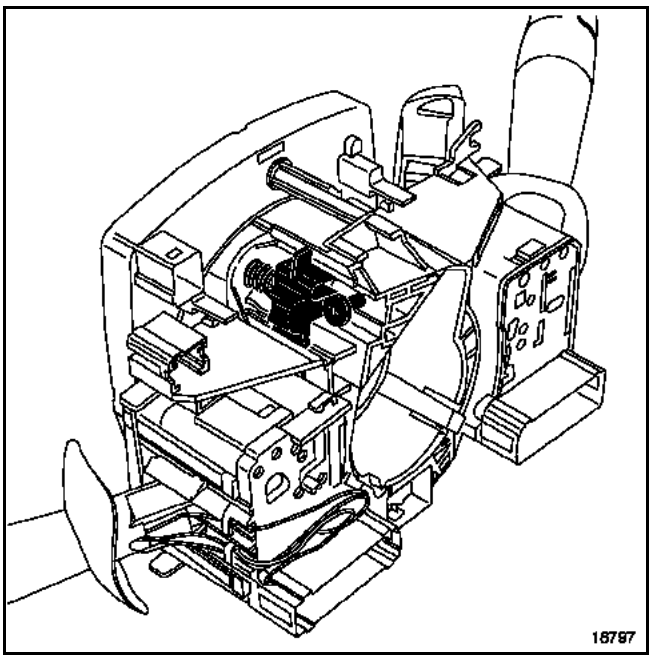
Débrancher les connecteurs d'airbag du volant et les connecteurs des touches de régulateur de vitesse.



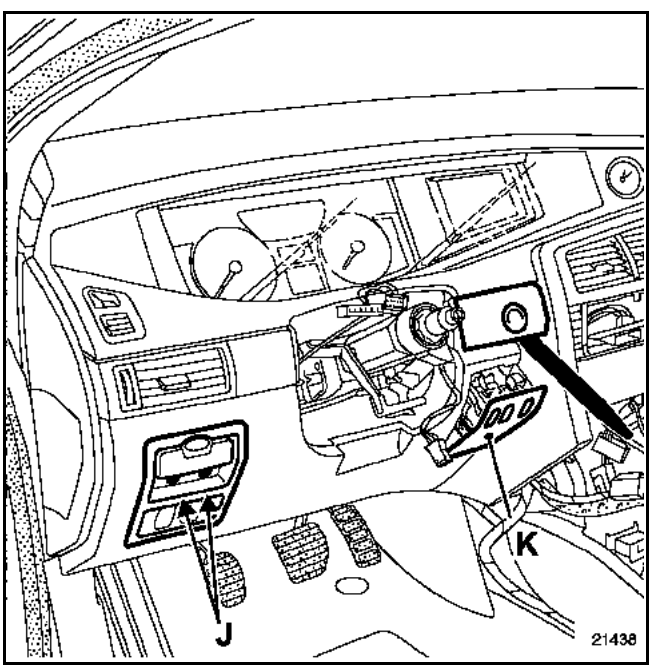
Déposer :
– la vis du volant,
– le volant après avoir mis les roues droites,



– les vis (I), puis dégager les coquilles supérieure et inférieure,

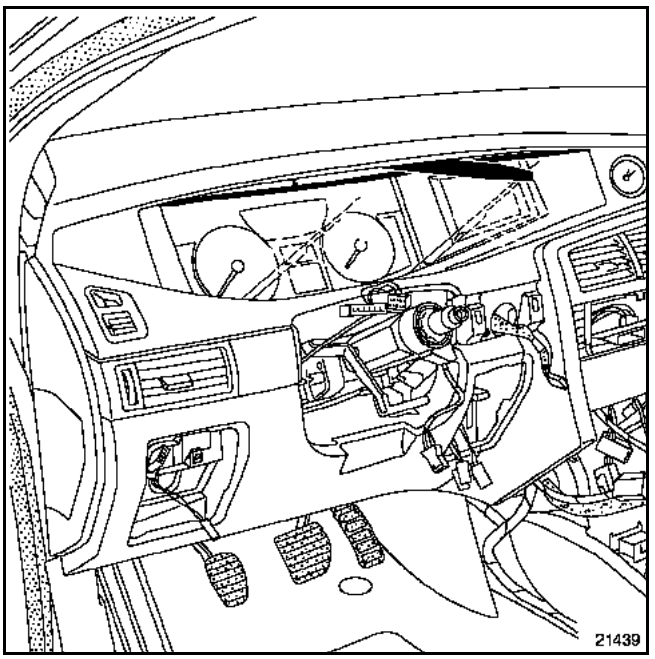


– le contacteur tournant en repérant sa position,

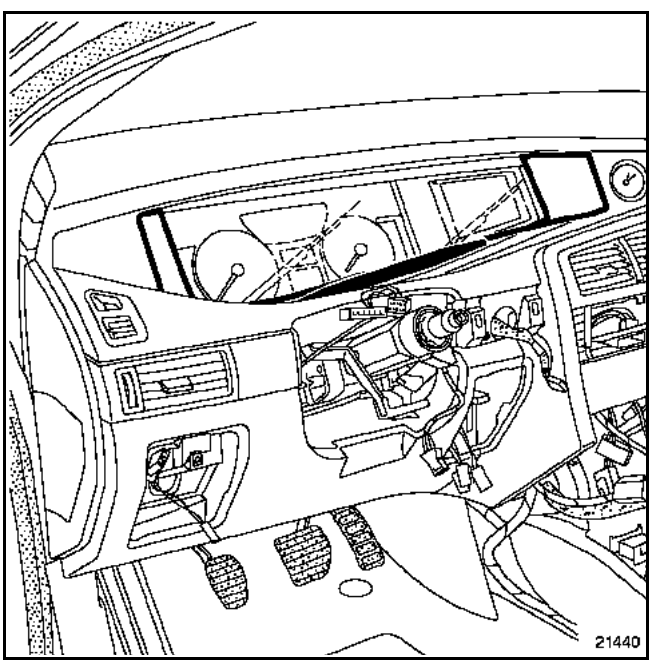


– le support de bouton de démarrage,
– les vis (J) de la commande de frein de parking automatique après avoir déposé le cache,
– le support interrupteur (K).

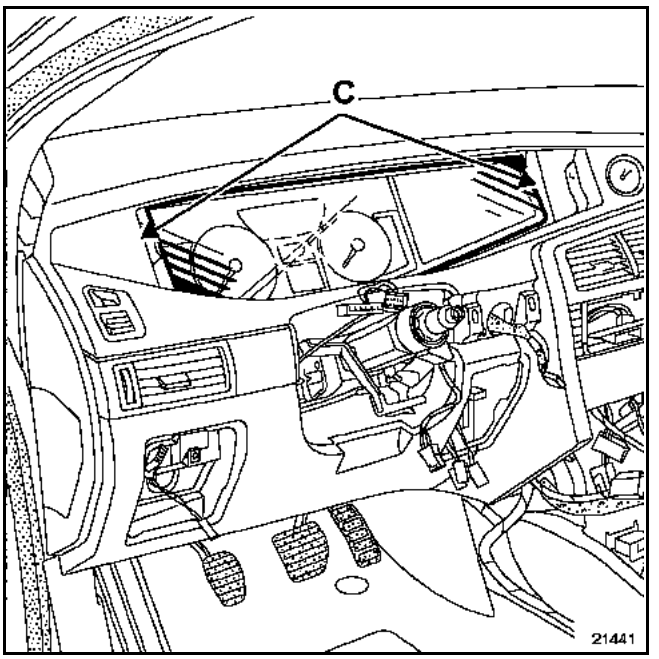
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



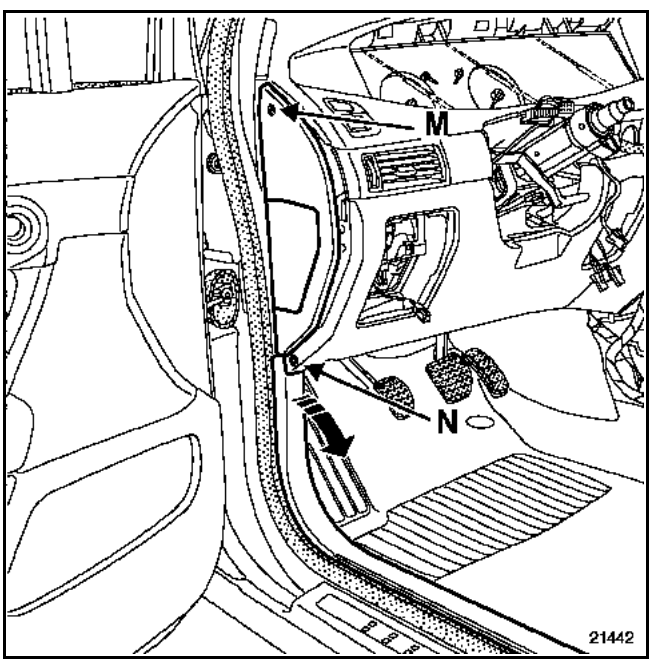
Déclipper :
– l'enjoliveur supérieur de tableau de bord,



– l'enjoliveur inférieur du tableau de bord.

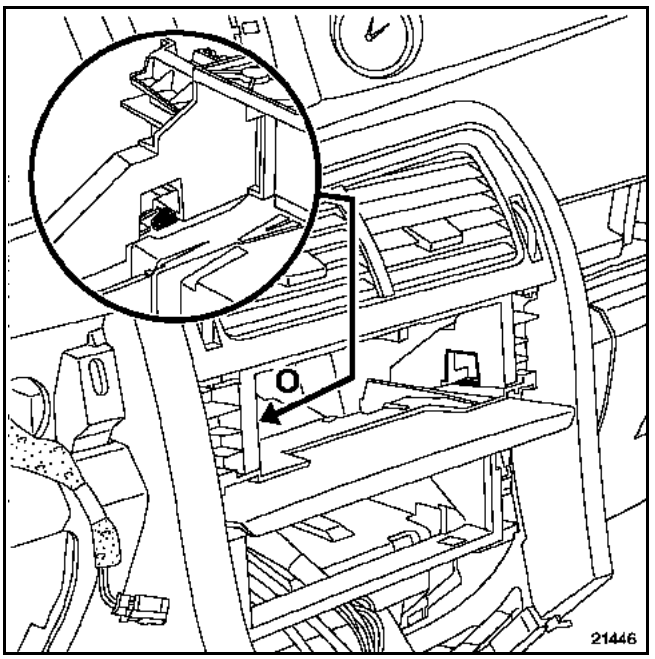


Déposer :
– les vis (C), puis dégager le tableau de bord,
– la vis située derrière le tableau de bord,

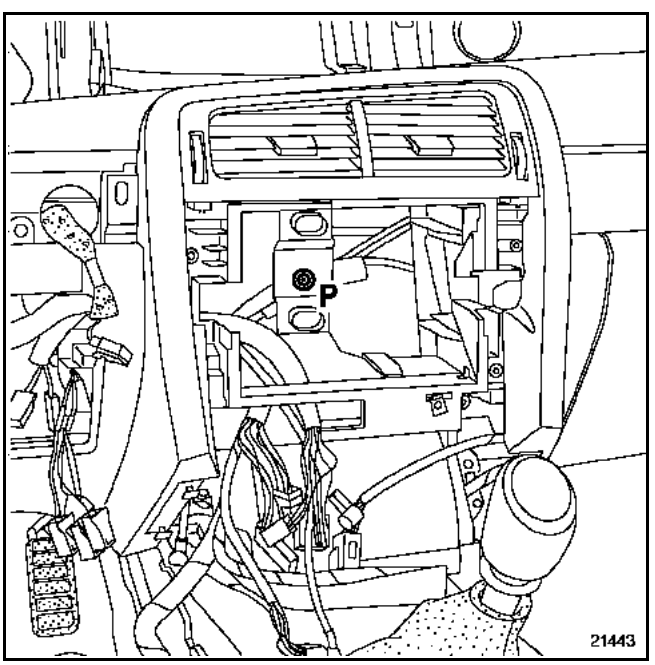


– les côtés de planche de bord, afin d'accéder aux vis (M),
– les garnitures de pied de porte avant (partiellement) et dévisser la vis (N).

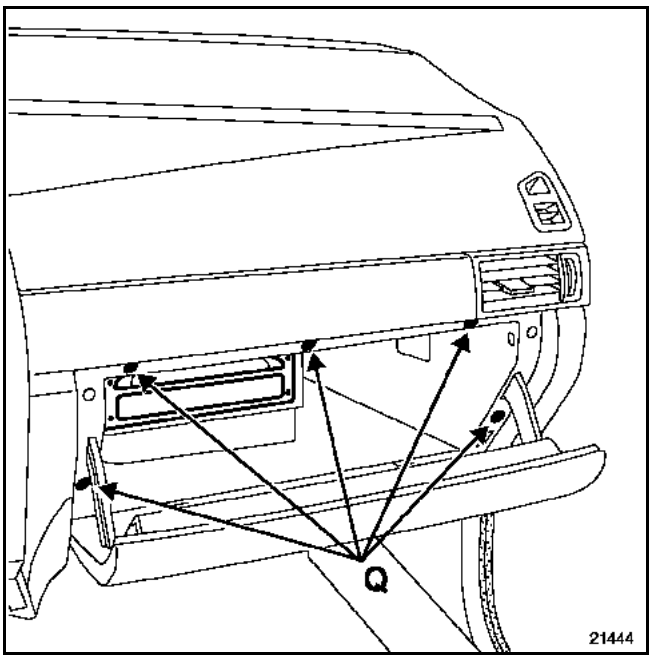
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déclipper les deux clips (O), puis déposer le cache de l'unité centrale de communication ou boîtier de rangement.

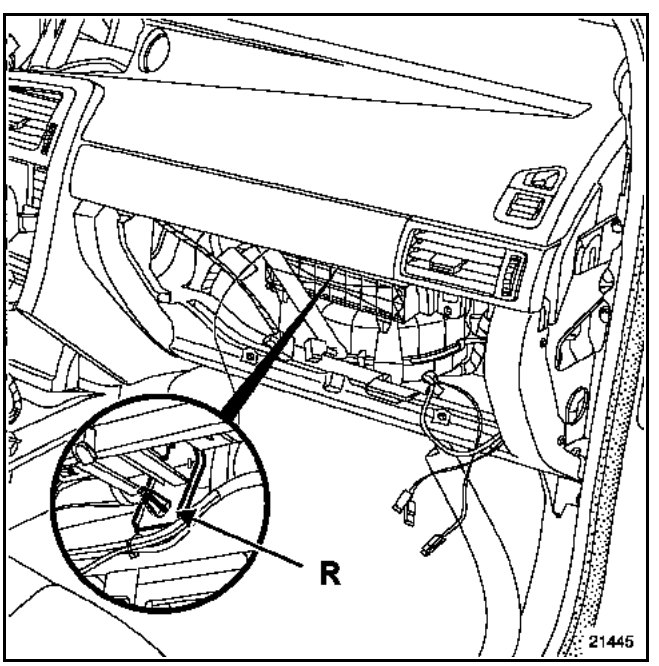


Déposer :
– la vis (P),



– le lecteur de cédérom à l'aide de l'outil **Ms. 1373** (selon version),
– les vis (Q), puis déposer le vide-poches.

ATTENTION :
Le câble de l'antenne GPS est très fragile, ne pas le couper ou le pincer.



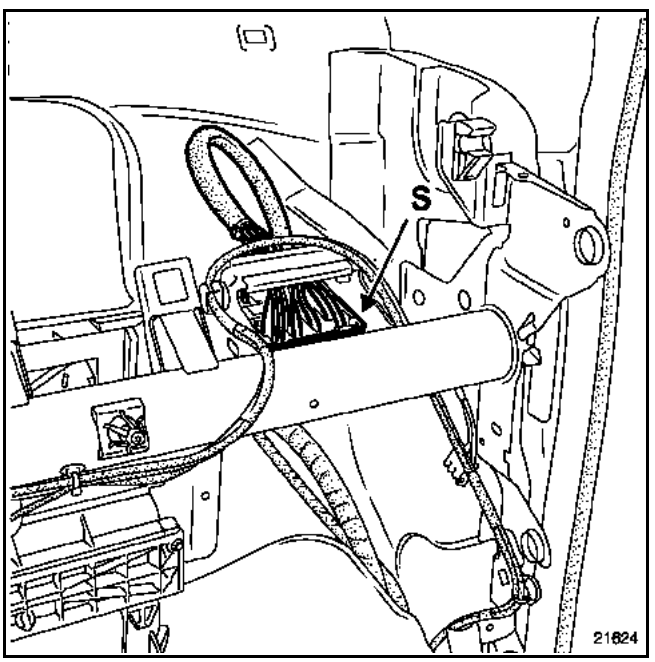
Mettre en place une clé à œil (R) afin de verrouiller l'agrafe de maintien de l'airbag sur la poutre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

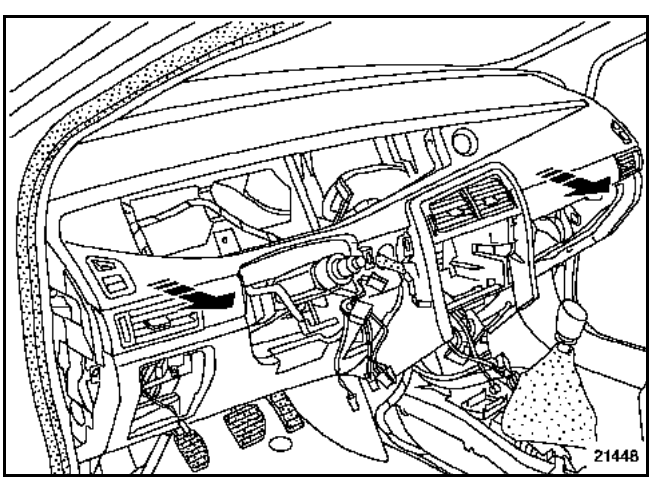
Débrancher :
– le connecteur de l'airbag passager fixé sur la poutre de la planche de bord, près du Boîtier Fusibles - Relais Option (S),

ATTENTION :
Ne pas débrancher le connecteur se trouvant sur le module de l'airbag passager.

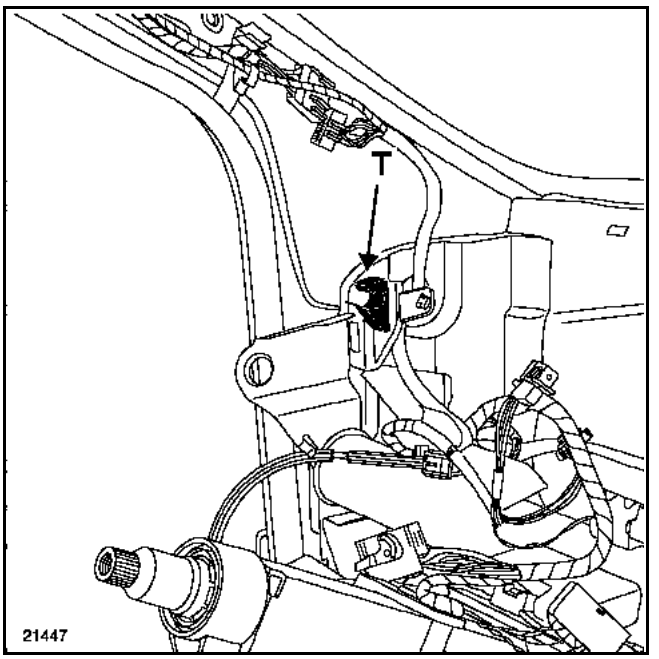
– les deux tweeters,



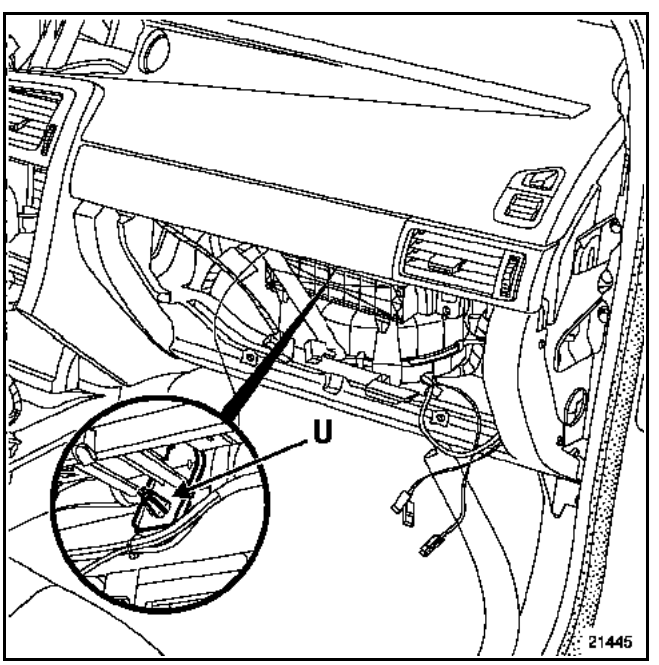
– le connecteur de raccordement de la planche de bord, puis la déposer (deux opérateurs).



REPOSE



Avant la repose il sera nécessaire de vérifier le bon état des agrafes (T).



IMPORTANT :
Il sera nécessaire de remplacer le guide d'indexage (U), après chaque démontage et le serrer au compte de **2 N.m** à l'aide de l'outil **Mot. 1608**.

Positionner la planche de bord (deux opérateurs).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vérifier que la planche de bord soit bien clippée sur le guide d'indexage.

IMPORTANT :
Avant de fixer la planche de bord, positionner le faisceau en lieu et place, sans oublier de brancher le connecteur de l'airbag passager.

PARTICULARITE DU CONTACTEUR TOURNANT

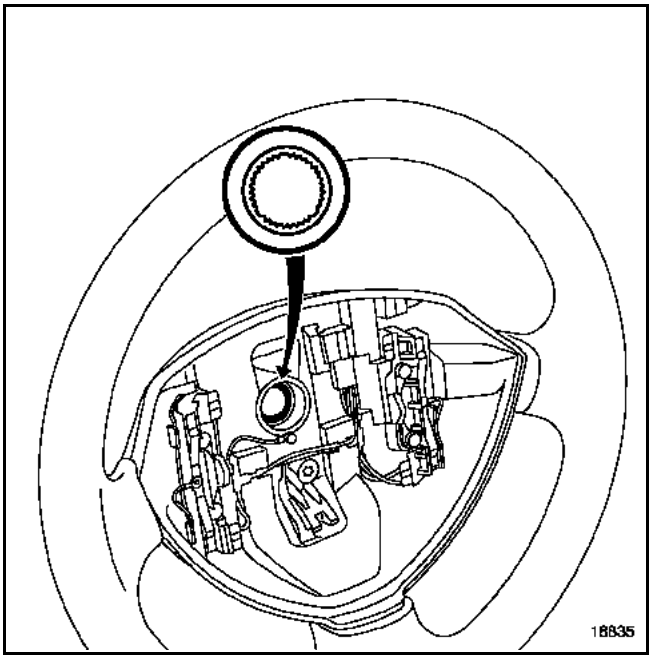
Avant la repose du contacteur tournant, s'assurer que les roues soient toujours droites.

PARTICULARITE DU VOLANT

IMPORTANT :
Les cannelures du volant possèdent des détrompeurs.

Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.

Prendre garde à ne pas les endommager.



IMPORTANT :
Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de 44 N.m.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES DE L'AIRBAG

IMPORTANT :
Avant de déverrouiller le calculateur d'airbag, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
Si tout est correct, déverrouiller le calculateur, sinon voir chapitre diagnostic.

ATTENTION :
Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voir un déclenchement intempestif de ceux-ci.

Lors d'un remplacement de planche de bord équipée d'un airbag passager, il est impératif de remettre en lieu et place (sur le côté de la planche de bord) l'étiquette de préconisation, consulter le chapitre 88C.

NOTA :
Après avoir rebranché la batterie, il peut être nécessaire d'effectuer un certain nombre d'apprentissages simples, sans outil de diagnostic :
– mise à l'heure de l'horloge,
– entrée du code à quatre chiffres de l'autoradio,
– initialisation des moteurs de lève-vitre (impulsionnel),
– initialisation du toit ouvrant.

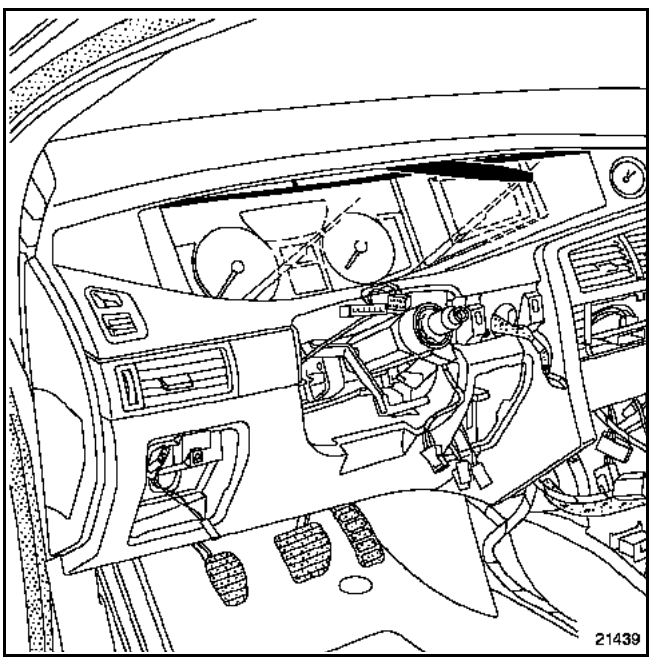
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMARQUE :
Sur ces tableaux de bord, seule la vitre peut être remplacée. En cas de défaillance des autres éléments, il est nécessaire de remplacer le tableau de bord complet.

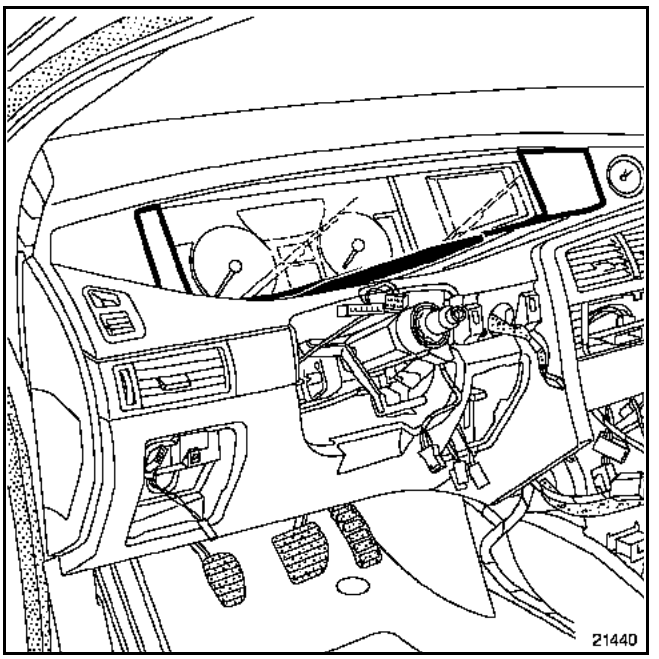
DEPOSE

Débrancher la batterie.

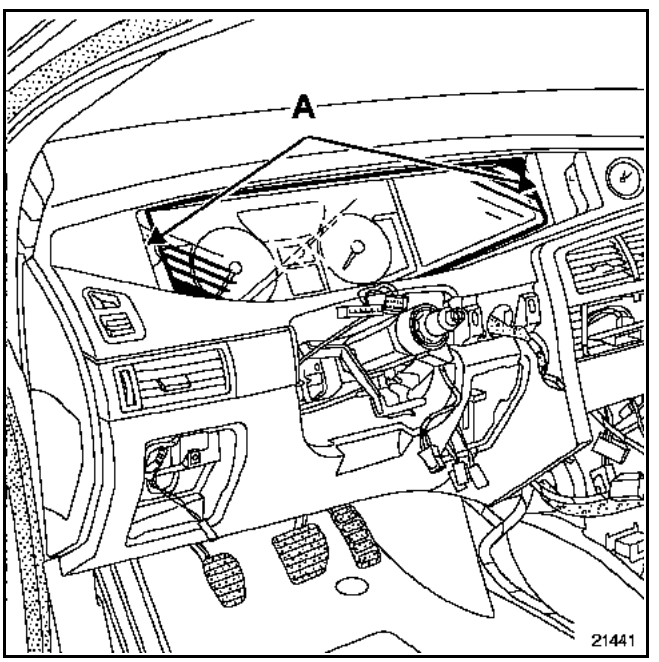
Déposer à l'aide d'une spatule rigide :
– l'enjoliveur supérieur du tableau de bord clippé sur la planche de bord,



– l'enjoliveur inférieur du tableau de bord clippé sur la planche de bord.



Déposer les vis (A), puis dégager le tableau de bord.



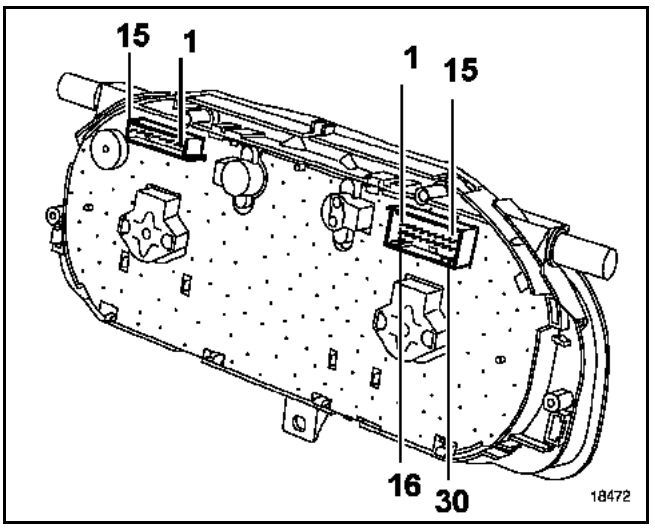
REPOSE

IMPORTANT :
En cas de remplacement du tableau de bord, effectuer les configurations nécessaires.

Si le véhicule est équipé de la synthèse de parole, consulter le chapitre **83B**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT (le plus complet)



Connecteur rouge

1	Information ouvrant
2	Touche discrétion
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Rhéostat éclairage
6	Touche défilement ADAC
7	Non utilisée
8	Multiplexage synthèse de la parole (H)
9	Non utilisée
10	Multiplexage (H)
11	Multiplexage (L)
13	Ligne diagnostic
13	Multiplexage synthèse de la parole (L)
14	Non utilisée
15	Non utilisée

Connecteur gris

1	Témoin contacteur ouverture porte
2	Témoin clignotant droit
3	Témoin clignotant gauche
4	+ avant contact
5	Voyant antidémarrage
6	Témoin ceinture
7	Non utilisée
8	Témoin feux de croisement
9	Témoin feux de route
10	Non utilisée
11	Témoin feu de brouillard arrière
12	Témoin feux antibrouillard
13	Témoin mini lave-glace
14	Témoin charge batterie
15	Témoin siège chauffant
16	+ après contact
17	Non utilisée
18	Témoin alerte pression d'huile
19	Information capot
20	Non utilisée
21	Capteur niveau d'huile
22	Signal jauge à carburant
23	Non utilisée
24	Masse
25	Masse jauge à carburant
26	Masse capteur de niveau d'huile
27	Témoin feux de position
28	Touche répétition
29	Témoin frein de stationnement
30	Témoin incident freinage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Le tableau de bord regroupe les fonctions suivantes :

- fonction indication par aiguille :
  - vitesse véhicule,
  - compte-tours,
  - température d'eau,
  - niveau de carburant.

- fonction sonore :
  - clignotants,
  - oubli de l'éclairage à l'ouverture d'une porte (sauf véhicules équipés de synthèse de la parole),
  - oubli de la carte RENAULT dans le lecteur,
  - oubli de la ceinture de sécurité côté conducteur,
  - confirmation de la condamnation automatique en roulant,
  - indication d'anomalie sur sécurité enfant,
  - dépassement de vitesse (Arabie, selon version),
  - indication d'allumage automatique des feux,
  - indication de régulation-limitation de vitesse ou de régulation de vitesse à contrôle de distance (selon version),
  - serrage - desserrage du frein de stationnement automatique.

NOTA :
La fonction "**avertisseur d'oubli de la ceinture de sécurité côté conducteur**" avertit du non bouclage de la ceinture de sécurité côté conducteur lorsque le véhicule dépasse **10 km/h** environ :
- par **un signal sonore** (avertisseur intégré au tableau de bord) pendant **90 secondes** environ,
- par **un clignotement du témoin d'oubli de ceinture** (retour à un allumage fixe à l'arrêt du signal sonore).

- fonction indication par voyant.

- fonction afficheur :
  - indication du niveau d'huile,
  - odomètre,
  - ordinateur de bord "**ADAC**".

- fonction indication par symbole :
  - introduction de la carte RENAULT,
  - appui sur bouton démarrage,
  - symboles "**SERVICE**" ou "**STOP**",
  - témoins de fonctionnement,
  - pression des pneumatiques (consulter le chapitre **35B**),
  - rapport de boîte de vitesses engagé (selon version),
  - symboles de régulation - limitation de vitesse ou de régulation de vitesse à contrôle de distance (selon version).

- régulation - limitation de vitesse (consulter le chapitre "**régulation - limitation de vitesse**").

- synthèse de la parole (selon version) (en complément du boîtier électronique, consulter le chapitre **"synthèse de la parole"**).

REMARQUE :
Une page de la fonction ADAC permet d'inhiber les indications par symboles (selon version).

Lorsque l'autonomie est inférieure à **1500 km** ou à **1000 miles**, ou que **22 mois** se sont écoulés (selon motorisation et pays), la clé clignote pendant **30 secondes** à la mise du contact ou lorsque la page "**autonomie de vidange**" est visible sur l'ADAC.

La clé clignote en permanence si l'autonomie atteint la valeur **0** ou après **24 mois** (selon motorisation et pays).

Pour réinitialiser l'autonomie de vidange :
- mettre le contact,
- sélectionner la page "**autonomie de vidange**",
- appuyer sur la touche "**RAZ**" pendant **5 secondes**,
- l'autonomie clignote **4 secondes** puis s'allume fixe,
- relâcher la touche "**RAZ**" lorsque la valeur correspondante apparaît.

NOTA :
L'intervalle de l'autonomie de vidange est mémorisée dans le calculateur d'injection. Il est impossible de le modifier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONS INDICATIONS PAR SYMBOLES

L'afficheur grand format permet de visualiser certaines prestations. Ces prestations sont représentés par les symboles :

- **"introduction de la carte RENAULT"**
- **"phase de contrôle des fonctions en surveillance"**
  - état température d'eau
  - alerte mini carburant
  - défaillance injection
  - défaillance boîte de vitesses automatique
  - niveau mini lave-glace
- **"fonctions surveillées OK"**
- **"appui sur bouton de démarrage"**
- témoin "**Stop**"
- témoin "**Service**"
- témoin rouge "**Charge batterie**" clignote alterné avec le témoin "**Stop**"
- témoin rouge "**Pression d'huile**" clignote alterné avec le témoin "**Stop**"
- témoin rouge "**Température d'eau**" clignote alterné avec le témoin "**Stop**"
- témoin ambre "**préchauffage**"
- témoin ambre "**Alerte mini carburant**"
- témoin ambre "**défaillance injection**"
- témoin ambre "**Défaillance BVA**"
- témoin ambre "**niveau mini lave-glace**"
- affichage de la position du levier de boîte de vitesses automatique
- pression des pneumatiques (consulter le chapitre **35B**)
- consigne de **Régulation ou de Limitation de Vitesse** (consulter le chapitre **83D**)
- consigne de **Régulation ou de Limitation de Vitesse à contrôle de Distance** (consulter le chapitre **83D**)

NOTA :
Selon version, cet afficheur peut être désactivé par la touche de défilement du menu ADAC (sauf s'il affiche certains symboles de défaut).

CONFIGURATIONS

Il est nécessaire d'effectuer les configurations en fonction du niveau d'équipement du véhicule :

- type de véhicule :
  - Laguna (CF 072)
  - Vel Satis (CF 071)

- type de langue de la synthèse de parole :
  - Français (CF 066)
  - Anglais (CF 073)
  - Italien (CF 075)
  - Allemand (CF 074)
  - Espagnol (CF 076)
  - Hollandais (CF 077)
  - Portugais (CF 078)
  - Turc (CF 079)

- type de boîte de vitesses :
  - boîte de vitesses mécanique (CF 132)
  - boîte de vitesses automatique (sauf moteur P9X)
  - boîte de vitesses automatique (moteur P9X/V4Y)

- unité de pression des pneumatiques :
  - pression en bar (CF 069)
  - pression psi (CF 070)

- type régulateur de vitesse :
  - sans Régulateur de Distance (CF 068)
  - avec Régulateur de Distance (CF 067) (consulter le chapitre **83D**).

REMARQUE :
Pour un bon fonctionnement de la synthèse de la parole, le boîtier électronique situé sous la planche de bord doit être correctement branché à chaque débranchement de batterie.

IMPORTANT :
Pour que les configurations soient prises en compte, il est impératif de débrancher la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR

❶ Indication du niveau d'huile

Cette fonction s'affiche à la mise du contact ou après démarrage du moteur pendant environ **30 secondes**.

Lorsque le niveau est entre le maximum et le minimum autorisé, l'afficheur indique "**oil ok**".



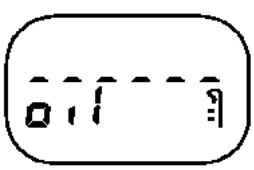
13141a

Si pendant ces secondes, une impulsion est effectuée sur la touche "**ADAC**" ou "**RAZ**", l'afficheur indique "**oil ok**" puis le niveau d'huile symbolisé par des pavés. Ceux-ci disparaissent au fur et à mesure que le niveau descend et sont remplacés par des tirets.



13141b

Si le niveau d'huile est au minimum à la mise du contact, les tirets et le mot "**oil**" clignotent pendant 30 secondes. Le voyant "**service**" est allumé et reste allumé après démarrage du moteur.



13141c

NOTA :
- en conditions normales de fonctionnement, une mesure du niveau d'huile n'est effectuée que si le contact a été coupé pendant plus d'1 minute ; sinon c'est l'ancienne valeur qui s'affiche à nouveau.
- lorsqu'un défaut de jauge est détecté, l'afficheur passe directement au totalisateur kilométrique lors de la mise du contact.
- Il est normal que le niveau d'huile ne soit pas toujours le même. Différents paramètres peuvent intervenir :
  – stationnement en pente,
  – attente trop courte après avoir fait tourner le moteur de courts instants (surtout lorsque l'huile est froide), etc.

❷ Odomètre

Totalisateur général

Le totalisateur kilomètre général s'affichera environ **30 secondes** après la mise du contact (après l'information niveau d'huile). Une impulsion sur la touche "**ADAC**" ou "**RAZ**" permet d'écourter ce temps d'attente.

Totalisateur partiel

Le totalisateur kilométrique partiel s'affiche en lieu et place du totalisateur général suite à un appui bref sur la touche "**ADAC**".

Sa remise à zéro est réalisée par un appui sur la touche "**RAZ**". La remise à zéro du totalisateur partiel est différente de la remise à zéro de l'ADAC.

NOTA :
L'affichage en kilomètres ou en miles ne peut pas être configuré. Il nécessite le remplacement du tableau de bord.

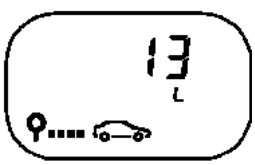
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

❺ L'ordinateur de bord ("ADAC")

Les différentes séquences de l'ordinateur de bord s'affichent en lieu et place des totalisateurs kilométriques par appuis sur la touche située en bout de la manette d'essuie-vitre (touche "**ADAC**").
Sa remise à zéro (top départ) est réalisée par un appui sur la touche "**RAZ**".

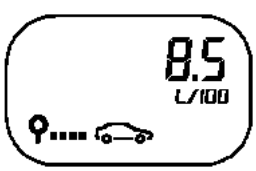
Les informations de l'ordinateur de bord arrivent successivement sur l'afficheur après le totalisateur kilométrique partiel comme suit :

– **Carburant consommé** (en litres ou en galbars*) depuis le dernier top départ.



13141d

– **Consommation moyenne** (en **l/100 km** ou MPG *) depuis le dernier top départ.



13141e

Elle ne s'affiche qu'après avoir parcouru **400 m** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

Elle tient compte de la distance parcourue et du carburant consommé depuis le dernier top départ.

* Version anglo-saxonne.

– **Consommation instantanée** (en **l/100 km**)



13141f

Elle ne s'affiche que lorsque la vitesse du véhicule dépasse **30 km/h** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

En position pied levé de la pédale d'accélérateur, si la vitesse est supérieure à **30 km/h**, la consommation instantanée est égale à 0.

NOTA :
Cette fonction n'existe pas en version anglo-saxonne.

– **Autonomie prévisible avec le carburant restant** (en km ou en M*).



13141g

Elle ne s'effectue qu'après avoir parcouru **400 m** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

Il s'agit de l'autonomie potentielle obtenue en tenant compte de la distance parcourue, de la quantité de carburant restant dans le réservoir et du carburant consommé.

NOTA :
Lorsque le témoin de niveau d'essence est allumé, l'autonomie n'est pas affichée.

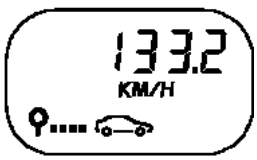
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– **Distance parcourue** depuis le dernier top départ (remise à zéro de l'"**ADAC**").



13141h

– **Vitesse moyenne** depuis le dernier top départ.



13141j

Elle s'affiche après avoir parcouru **400 m** environ. Au-dessous, des tirets fixes apparaissent sur l'afficheur.

Elle est obtenue en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier top départ.

La base de temps est interne à l'ordinateur de bord.

– **Autonomie de vidange** indique au conducteur la distance (en km ou en M*) pouvant être parcourue avant la prochaine vidange.

Lorsque l'autonomie est inférieure à **1500 km** ou à **1000 miles** ou que **22 mois** se sont écoulés, la clé clignote pendant **30 secondes** à la mise du contact ou lorsque la page "**autonomie de vidange**" est visible sur l'ADAC. La clé clignote en permanence si l'autonomie atteint la valeur "**0**" ou après **24 mois** (selon pays et motorisation).

Pour réinitialiser l'autonomie de vidange :
– mettre le contact,
– sélectionner la page "**autonomie de vidange**" sur l'ADAC,
– appuyer sur la touche **"RAZ"** pendant **5 secondes** environ,
– l'autonomie clignote **4 secondes** puis s'allume fixe,
– relâcher la touche **"RAZ"** lorsque la valeur correspondante apparaît.

– **Vitesse de consigne**

Si le véhicule est équipé de la fonction régulation ou limitation de vitesse, l'afficheur indique la consigne en km/h ou mph*. L'écran revient à une page de **l'ADAC** après une temporisation de **15 secondes** environ.



13141k

Si la fonction n'est pas présente, la page de **l'ADAC** est inhibée.

A chaque modification de consigne ou changement de consigne, cette page remplace la page de **l'ADAC** sélectionnée (consulter le chapitre **83D "régulation - limitation de vitesse"**).

IMPORTANT :
Si l'ordinateur de bord affiche des tirets clignotants, celui-ci a détecté un défaut. Consulter la "**Séquence de diagnostic**".

* Version anglo-saxonne.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SEQUENCE DIAGNOSTIC

Pour accéder à la séquence diagnostic, maintenir appuyé la touche "**ADAC**" en bout de manette d'essuie-vitre et mettre le contact sans démarrer le moteur.

– Les aiguilles effectuent des paliers de **1000 tr/min**, de **40 km/h**, de **25**° et de quarts de réservoir.

– Le test **afficheur à cristaux liquides** apparaît.

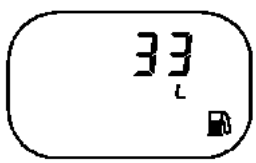


13141l

Tous les segments de l'afficheur doivent être allumés.

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche "**ADAC**".

– Le test **quantité de carburant** restant dans le réservoir apparaît.



13141m

La valeur affichée doit correspondre à la quantité de carburant restant dans le réservoir en litres (même en version anglo-saxonne).

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche "**ADAC**".

– Le test **débit de carburant** en litres / heures apparaît (moteur tournant).



13141N

Une valeur doit s'afficher moteur tournant.

Pour passer au test suivant, appuyer sur la touche "**ADAC**".

– **Visualisation des pannes mémorisées.**



13141o

Si la lettre "**t**" est affichée, cela indique une panne de l'information "**injection**" mémorisée pendant **4 secondes** minimum.

Si la lettre "**J**" est affichée cela indique une détection de panne de jauge à carburant (débranchée pendant plus de **100 secondes**). La résistance doit être comprise entre **5 et 350 Ω**.

Si la lettre "**d**" est affichée cela indique une détection de panne d'information "injection".

Si la lettre "**h**" est affichée cela indique une détection de panne de sonde de niveau d'huile. La résistance doit être comprise entre **6 et 20 Ω**.

Si seuls des tirets fixes sont présents cela indique qu'aucune panne n'est détectée.

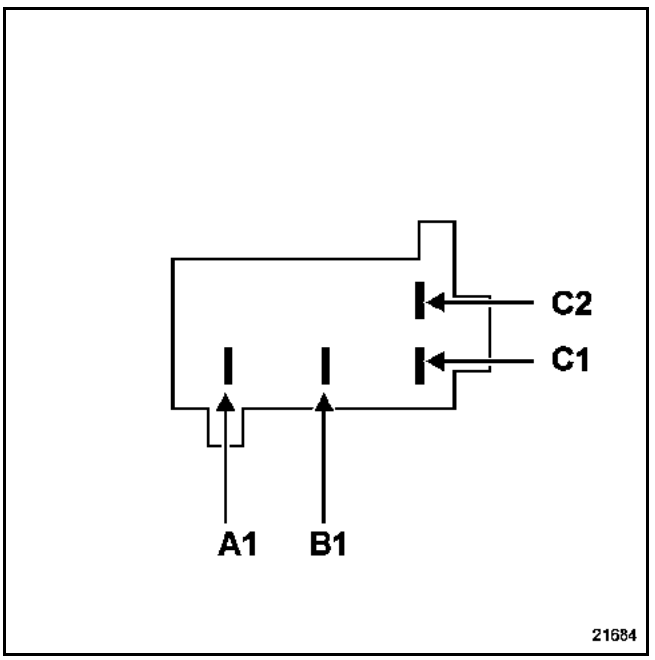
Un appui sur la touche "**RAZ**" permet de sortir de la séquence de diagnostic et d'effacer les défauts mémorisés.

IMPORTANT :
– L'ordinateur de bord indique un défaut par l'affichage de tirets clignotants.
– En cas d'absence d'information du calculateur d'injection par le réseau multiplexé, le compteur, la consommation instantanée et l'autonomie de carburant ne fonctionnent plus.
– En cas d'absence d'information de calculateur d'antiblocage par le réseau multiplexé, le compteur kilométrique et l'autonomie de vidange ne fonctionnent plus.
– Chaque appui sur la touche "ADAC" permet de visualiser un symbole de l'afficheur ("START" (blanc), "DEFAUT CHARGE" (rouge) et "MINI CARBURANT (ambre)).

Pour sortir de la séquence de diagnostic, appuyer sur la touche "**RAZ**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose de la jauge (essence ou diesel) nécessite la dépose de l'assise arrière. Pour la méthode consulter le chapitre **19C**.



Voie	Désignation
A1	Information niveau carburant
A2	Non utilisée
B1	- Jauge à carburant
B2	Non utilisée
C1	+ Pompe à carburant
C2	- Pompe à carburant

Contrôle

S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur.

Niveau	Résistance (± 10 Ω)	Litrage utile (± 5 l)
Réservoir plein	20 Ω	80
Réservoir Ω	87,5 Ω	62
Réservoir ∫	155 Ω	44
Réservoir π	222,5 Ω	26
Réservoir vide	290 Ω	7

NOTA :
Toutes ces valeurs sont données à titre indicatif.

Pour assurer un jaugeage plus précis, le tableau de bord utilise une correspondance Résistance/Position d'aiguille différente :

Résistance entrée tableau de bord en Ω	Position aiguille
20	Réservoir plein
57,5	7/8
95	3/4
132,5	5/8
170	1/2
207,5	3/8
245	1/4
282,5	Entrée réserve

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

La sonde est composée d'un fil à haut coefficient de résistivité. Le fil traversé par un courant ne présente pas la même conductivité thermique lorsqu'il est plongé dans un liquide ou dans l'air.

Après un temps fixe, on obtient une différence de tension aux bornes de la sonde en fonction de l'immersion du fil. Cette différence de tension est traitée par l'électronique du tableau de bord qui gère l'affichage du niveau ainsi que le traitement de l'alerte "niveau d'huile mini" sur l'afficheur central.

A la mise du contact, l'afficheur central indique le message "**oil ok**" pendant **30 secondes** environ avant de basculer sur l'afficheur des totaliseurs kilométriques.

REMARQUE :
En cas de détection d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert lors de la mesure du niveau d'huile, l'afficheur repasse directement au totaliseur kilométrique.

Si la tension de la batterie est inférieure à **8 V**, il n'y a pas d'indication de niveau.

CONTROLE

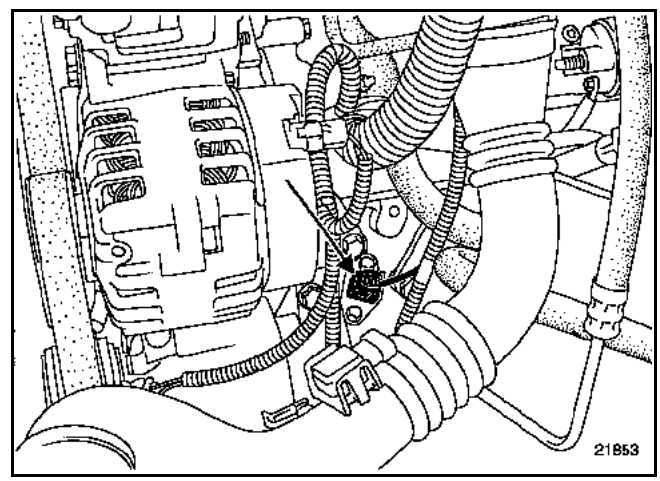
La résistance du capteur doit être comprise entre **6** et **20 Ω**.

Le capteur est considéré en court-circuit pour une valeur inférieure à **3 Ω.**

Le capteur est considéré en circuit ouvert si la valeur est supérieure à **20 Ω environ**.

IMPLANTATION

Exemple : moteur G9T.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

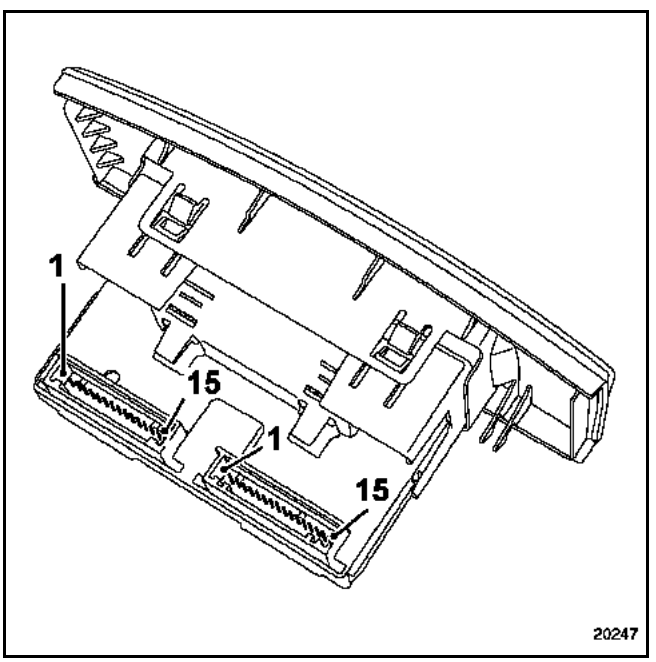
Selon l'équipement du véhicule, trois types d'afficheurs peuvent être montés :

- un afficheur spécifique à la radio "**bas de gamme**" regroupant les fonctions :
  - témoin de fermeture des ouvrants,
  - affichage de l'autoradio,
  - témoin d'oubli de ceinture.
- un afficheur spécifique à la radio "**haut de gamme**".
- un écran pour la navigation Carminat regroupant les fonctions (consulter le chapitre **83C**) :
  - navigation,
  - témoin de fermeture des ouvrants,
  - affichage de l'autoradio,
  - témoin d'oubli de ceinture.

NOTA :
L'afficheur pour la radio "**haut de gamme**" utilise une liaison multiplexée spécifique. Consulter le chapitre **86A**.

Pour la dépose de l'afficheur, il est nécessaire de déposer le tableau de bord. Consulter le chapitre **"Tableau de bord"**.

BRANCHEMENT "Bas de gamme"



Connecteur **rouge 15 voies**

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Liaison commande autoradio **(voie B1)**
10	Liaison commande autoradio **(voie A3)**
11	Liaison commande autoradio **(voie B2)**
12	Liaison commande autoradio **(voie B3)**
13	Liaison commande autoradio **(voie A2)**
14	Liaison commande autoradio **(voie A1)**
15	Non utilisée

Connecteur **gris 15 voies**

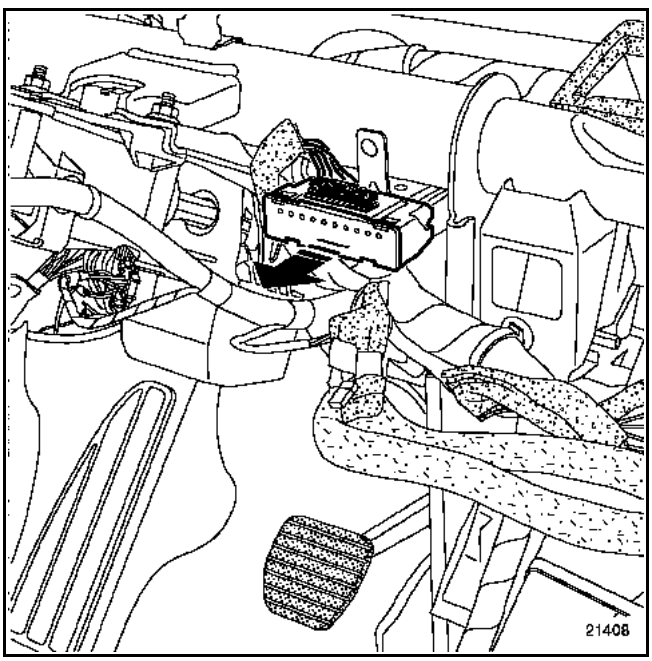
Voie	Désignation
1	Température extérieure
2	Température extérieure
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Masse
6	Eclairage
7	Alimentation éclairage (rhéostat)
8	+ accessoires
9	+ batterie
10	Sortie température extérieure
11	Masse (autoradio **voie 6**)
12	Information marche radio (autoradio **voie 5**)
13	Liaison autoradio **(voie 1)**
14	Liaison autoradio **(voie 2)**
15	Liaison autoradio **(voie 3)**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

La fonction Synthèse de la parole est assurée par trois éléments :
– le tableau de bord qui traite les conditions d'émissions et choisi la langue,
– le boîtier synthèse de la parole qui traite le signal du tableau de bord émet le message,
– le haut-parleur de synthèse de la parole.

La liaison entre le tableau de bord et le boîtier synthèse de la parole est réalisée par le réseau multiplexé du véhicule.

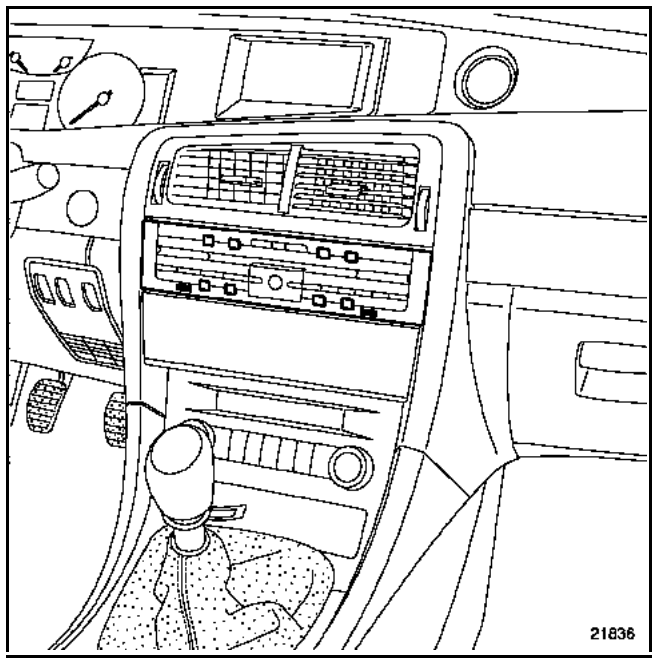


La fonction "**mute**" de l'autoradio est réalisée par un fil à partir du boîtier synthèse de la parole. Un signal provenant de la synthèse de la parole peut être interrompu par un messager prioritaire de navigation, téléphone …

Si le véhicule est équipé de la navigation, les messages transitent par l'unité centrale de communication. Si l'unité centrale de communication est débranchée, aucun message n'est émis. Consulter le chapitre **83C**.

Le volume d'émission des messages est modifié en paliers, en fonction de la vitesse de rotation du moteur.

NOTA :
Lorsque la touche de discrétion est actionnée, les messages sont remplacés par un signal sonore.



Configuration

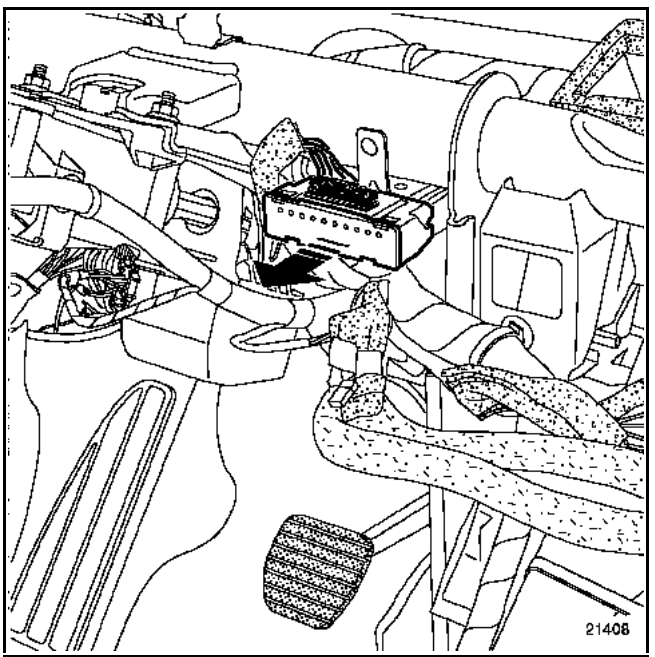
Il est nécessaire de choisir parmi les huit langues disponibles :
- Français (CF 066)
- Anglais (CF 073)
- Italien (CF 075)
- Allemand (CF 074)
- Espagnol (CF 076)
- Hollandais (CF 077)
- Portugais (CF 078)
- Turc (CF 079)

REMARQUE :
Si le boîtier de synthèse de la parole n'est pas connecté au branchement de la batterie, le tableau de bord ne reconnaît pas la fonction et se configure sans synthèse de la parole.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES VOIES

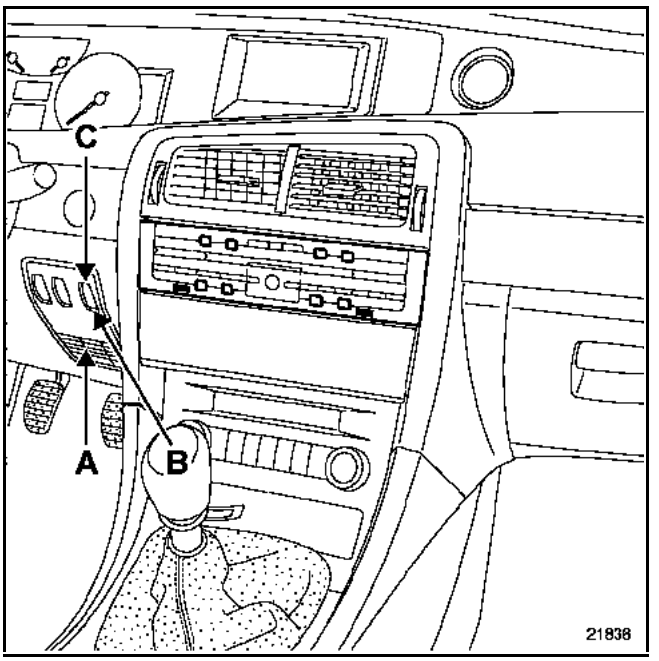
Branchement du boîtier synthèse de la parole.



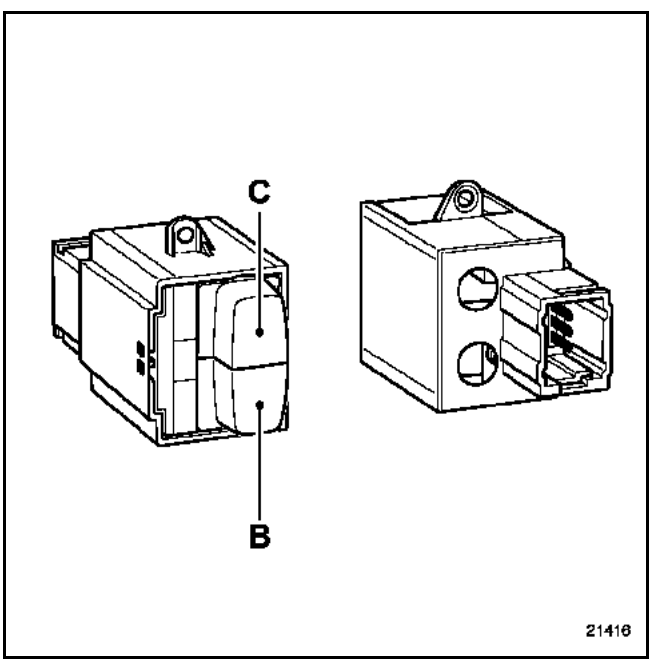
Connecteur rouge 15 voies

Voie	Désignation
1	Masse
2	+ permanent
3	+ Après contact
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Liaison multiplexée (tableau de bord)
7	Liaison multiplexée (tableau de bord)
8	Non utilisée
9	Non utilisée
10	Sortie "mute" autoradio
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Non utilisée
14	Haut-parleur de la synthèse de la parole
15	Haut-parleur de la synthèse de la parole

Haut-parleur synthèse de la parole (A).



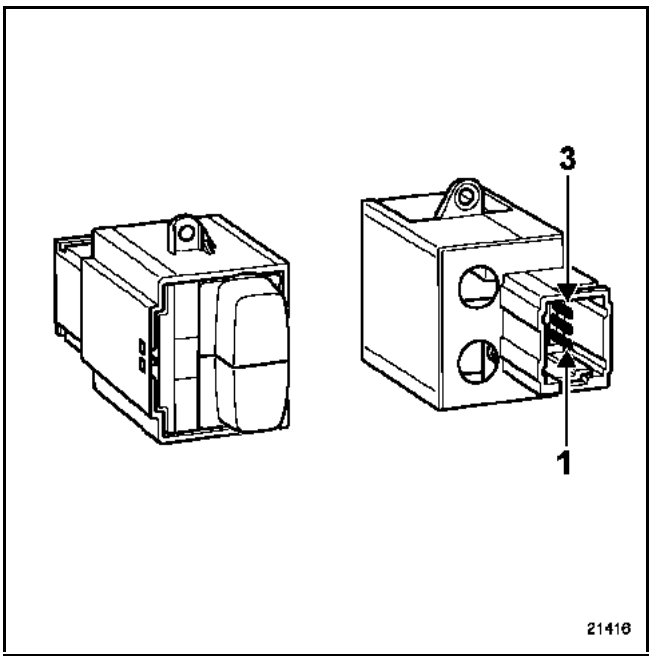
Touches "**discrétion**" (B) et "**répétition**" (C).



NOTA :
Les touches "**répétition**", "**discrétion**" et les informations d'ouverture des ouvrants sont reliées au tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEURS SYNTHESE DE LA PAROLE



Voie	Désignation
1	Commande "**répétition**" message
2	Masse
3	Commande sourdine "**discrétion**"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MESSAGES DE LA SYNTHESE DE LA PAROLE

- Message d'accueil
- Porte arrière gauche mal fermée
- Porte arrière droite mal fermée
- Porte avant gauche mal fermée
- Porte avant droite mal fermée
- Coffre mal fermé
- Capot moteur mal fermé
- Ceinture conducteur non attachée
- Oubli lumières
- Défaut lanternes
- Défaut feu stop droit
- Défaut feu stop gauche
- Défaut feux plaque d'immatriculation
- Défaillance charge batterie
- Frein de parking serré
- Frein de parking automatique desserré
- Défaut frein de parking automatique gravité 1
- Mini niveau lave-glace
- Mini carburant essence diesel
- Mini essence en GPL
- Mini GPL
- Réservoir GPL vide
- Mini niveau d'huile
- Défaut pression d'huile
- Alerte température d'eau (surchauffe moteur)
- Défaut Injection gravité 1
- Défaut injection gravité 2
- Défaillance antipollution (OBD)
- Défaillance Système GPL
- Défaillance DAV (Direction à Assistance Variable)
- Défaillance BAS (freinage d'urgence)
- Défaillance ABS
- Défaillance contrôle dynamique de conduite (ESP)
- Désactivation du système de Contrôle dynamique de conduite (ESP)
- Régulateur de distance Hors Service
- Défaillance Régulateur de distance
- Défaillance BVA (Boîte de Vitesses Automatique)
- Température d'huile BVA excessive
- Demande vidange huile BVA (Boîte de vitesses automatique)
- Défaillance système antidémarrage
- Faible dégonflage ou surgonflage sur pneu avant gauche
- Faible dégonflage ou surgonflage sur pneu avant droit
- Faible dégonflage ou surgonflage sur pneu arrière droit
- Faible dégonflage ou surgonflage sur pneu arrière gauche
- Fort dégonflage sur pneu avant gauche
- Fort dégonflage sur pneu avant droit
- Fort dégonflage sur pneu arrière droit
- Fort dégonflage sur pneu arrière gauche
- Pression pneumatiques non surveillée
- Fuite sur pneumatique avant gauche
- Fuite sur pneumatique avant droit
- Fuite sur pneumatique arrière droit
- Fuite sur pneumatique arrière gauche
- Condamnation automatique des ouvrants activée
- Condamnation automatique des ouvrants désactivée
- Défaillance condamnation enfant
- Défaut détecté en mode discrétion (gong)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système d'aide à la navigation "**Carminat**" permet le guidage de l'utilisateur du véhicule à l'aide d'un écran et d'une synthèse vocale.

Ce système permet :

- de se rendre à un lieu précis :
  - rue, avenue, boulevard, etc.
  - hôtel,
  - services publics,
  - stations service, garage,
  - etc.

- de choisir un critère de guidage :
  - optimisé selon le temps de parcours,
  - optimisé selon la distance,
  - le plus possible sur les routes principales,
  - le moins possible sur les routes principales,
  - en évitant les péages.

Le critère de guidage sélectionné apparaît sous forme de symbole sur la ligne d'état dans le bas de l'écran.

- de mémoriser des adresses (carnet d'adresses).

- d'afficher une carte routière :
  - du lieu où on se trouve,
  - de la destination.

- d'afficher le temps du parcours

- de recevoir des messages du système "**information trafic**" écrits ou vocaux.

NOTA : pour le fonctionnement du système et la description des différents menus, se reporter à la notice d'utilisation.

Le système "**Carminat**" utilise l'information "**vitesse véhicule**" provenant du calculateur d'ABS pour mesurer la distance parcourue et l'information "**marche arrière**".

Un réseau multiplexé spécifique pour la fonction "**Carminat**" relie le calculateur de navigation, l'Unité Centrale de Communication et l'afficheur.

Pour fonctionner, ce système est composé de :

- une Unité Centrale de Communication,

- un clavier (intégré à l'Unité Centrale de Communication),

- un calculateur électronique de navigation comportant les capteurs d'accélération (gyroscope) et le lecteur de cédérom,

- une liaison satellite (antenne GPS) permettant de localiser le véhicule,

- un écran permettant de visualiser les données écrites et cartographiques,

- un haut parleur permettant de donner des messages vocaux,

- un cédérom comportant la cartographie du pays de livraison du véhicule,

- l'antenne FM pour les messages d'information trafic.

REMARQUE

- Si le véhicule a été déplacé contact coupé, il se peut que le système de navigation tarde quelques minutes à retrouver exactement sa position (consulter le chapitre "**relocalisation**").
- Si la batterie du véhicule est débranchée, le système peut nécessiter jusqu'à **20 minutes** pour retrouver sa position exacte. Le véhicule doit alors être à l'extérieur (système en route) afin de capter les signaux satellites par l'antenne GPS.
- L'appareil peut aussi fonctionner sans données GPS valides. Dans ce cas, la détermination de position peut perdre de sa précision.
- Dès que la position exacte a été retrouvée par le système GPS, le symbole du satellite sur l'écran passe du rouge au vert.
- Sur l'autoroute, les distances données par le système pour indiquer les sorties sont différentes de celles marquées sur les panneaux autoroutiers : les panneaux indiquent la distance au début de la sortie alors que le système "**carminat**" se réfère à la fin de la sortie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPES DE BASE DE LA PRESTATION INFO TRAFIC

Le système dispose, couplé à la navigation, d'informations sur l'état du trafic : "**TMC : Trafic Message Channel**".

Le système utilise :
- le calculateur de navigation qui reçoit, localise et prend en compte les informations reçues,
- les localisants TMC qui se trouvent sur le cédérom de cartographie,
- les informations recueillies et diffusées (par les pouvoirs publics) en format RDS - TMC (protocole de communication).

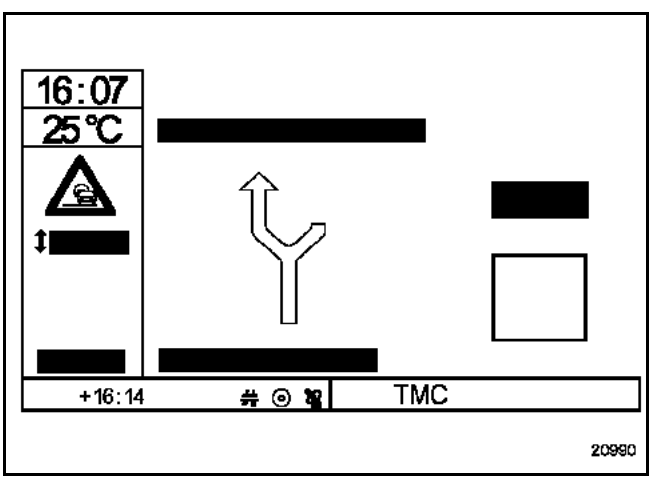
IMPORTANT :
Les services de recueil et de diffusion de l'information en Europe, dont Renault n'est pas responsable, est encore en phase d'évolution.

RAPPELS SUR LE TRAITEMENT FAIT PAR LE TERMINAL DE L'INFORMATION TRAFIC

- le système doit être équipé du cédérom cartographie 2001-A ou plus récent,
- logique d'affichage du pictogramme TMC :
  - ⇒ **rouge** = pas de diffusion information trafic dans cette zone géographique ou réception insuffisante,
  - ⇒ **noir** = pas de localisants information trafic sur CD,
  - ⇒ **vert** = le système est calé sur une fréquence qui peut diffuser de l'information trafic.

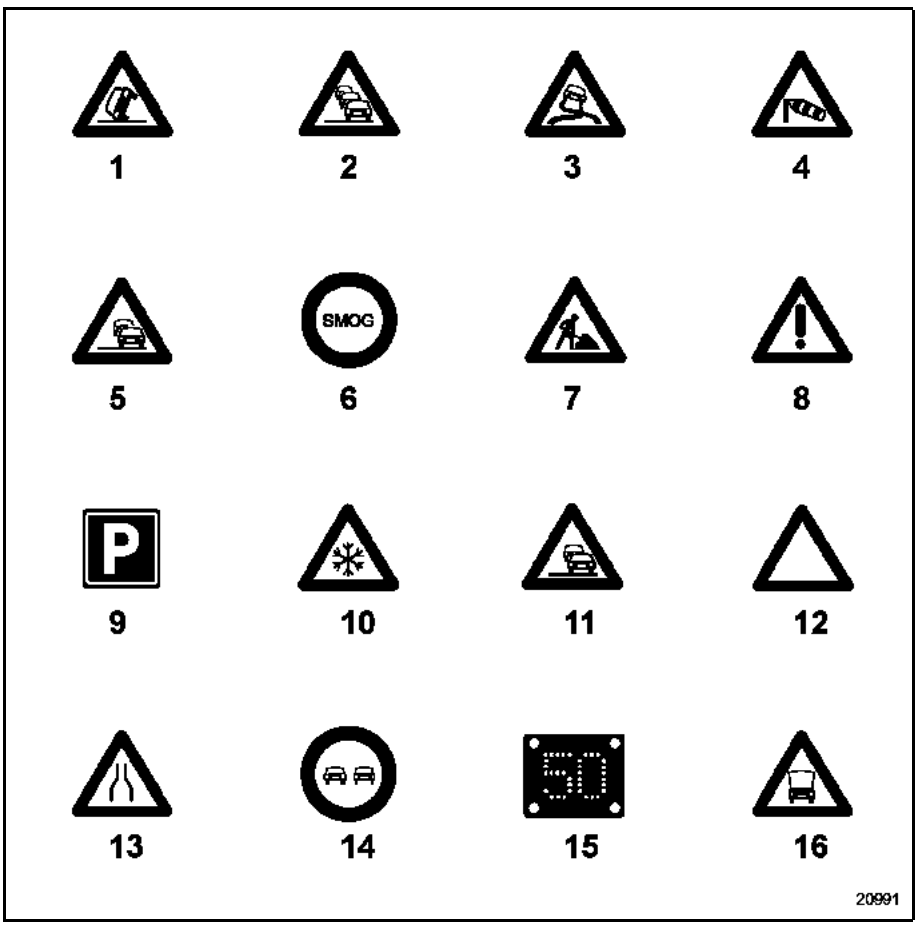
Le terme "**TMC**" est remplacé par le nom de l'opérateur de service sur lequel le système est calé (si toutefois l'opérateur diffuse un nom).

Le système permet un affichage sous forme de texte ou sous forme de pictogrammes. Il propose un détour si la perturbation se trouve sur l'itinéraire calculé.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EXEMPLES DE PICTOGRAMMES INFO TRAFIC

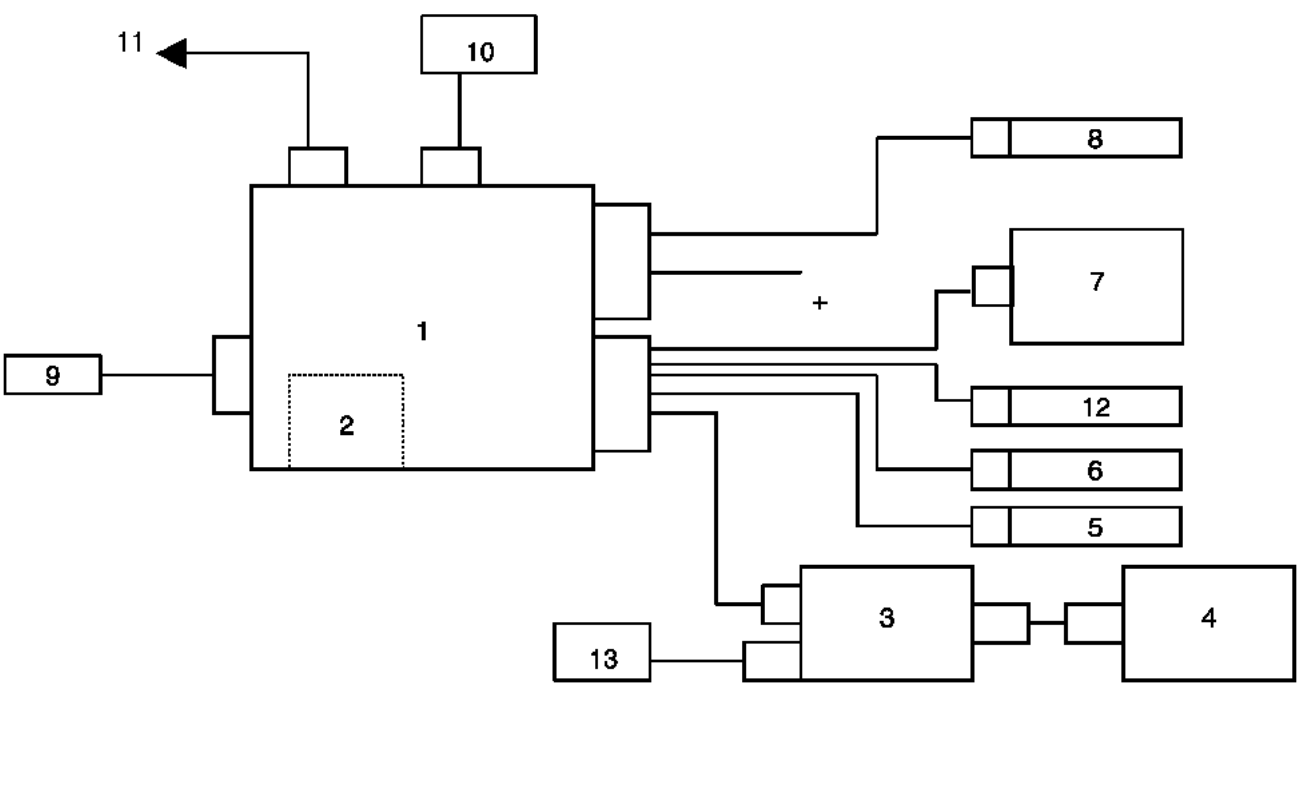


1 Accident
2 Embouteillage
3 Chaussée glissante
4 Vent fort
5 Trafic ralenti
6 Brouillard
7 Travaux
8 Danger
9 Stationnement possible
10 Mauvais temps
11 Trafic ralenti
12 Trafic perturbé dans les deux sens de circulation
13 Route partiellement fermée ou rétrécissement
14 Véhicule circulant en sens inverse
15 Vitesse limitée
16 Véhicule en panne

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA DE PRINCIPE

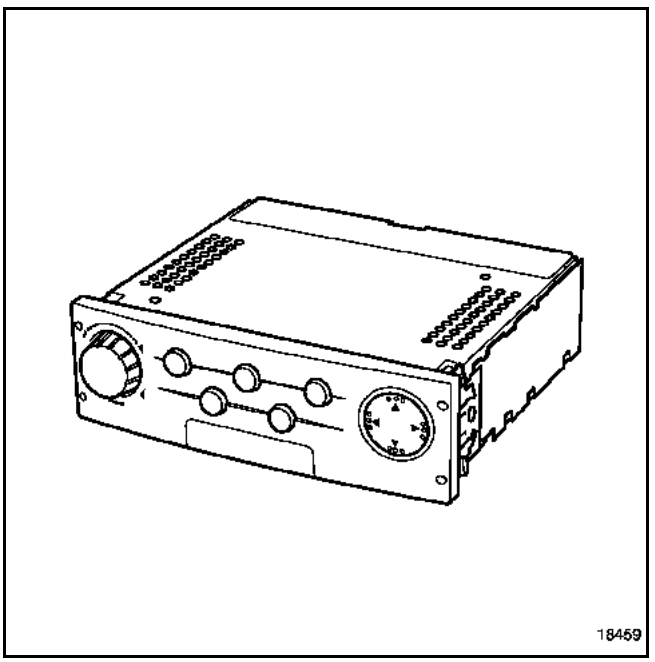
1 Unité Centrale de Communication
2 Clavier de commande
3 Calculateur Carminat (lecteur cédérom)
4 Ecran
5 Information ceinture de sécurité (pour affichage)
6 Information température extérieure (pour affichage)
7 Autoradio
8 Haut-parleur de synthèse de la parole
9 Commande radio au volant
10 Antenne radio
11 Liaison autoradio (sourdine)
12 Liaison multiplexée du véhicule
13 Antenne GPS



19241

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour fonctionner, le calculateur de navigation "**Carminat**" doit être accompagné d'une Unité Centrale de Communication.



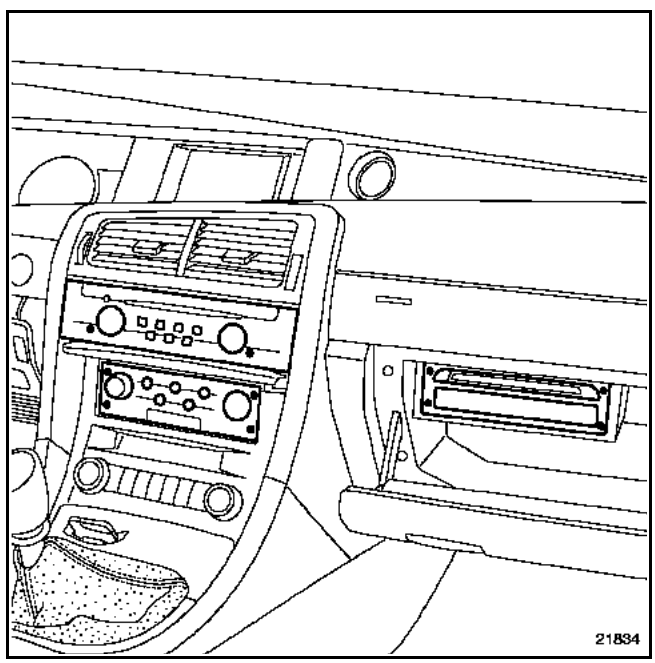
L'Unité Centrale de Communication permet :
- d'effectuer des liaisons entre le réseau multiplexé du véhicule et le réseau multiplexé spécifique au système Carminat,
- d'utiliser les données multiplexées,
- de gérer la commande au volant de l'autoradio ou du clavier,
- de gérer les conditions d'arrêt, les configurations du véhicule et du système,
- de gérer l'affichage sur l'écran (via le lecteur cédérom),
- de recevoir des messages du système "**information trafic**" écrits ou vocaux (par l'antenne radio),
- de gérer les messages de la synthèse de la parole et des messages de navigation,
- de transférer les données de la radio pour affichage.

DEPOSE

L'Unité Centrale de Communication est située derrière le portillon, sous l'autoradio ou le changeur de cédérom.

IMPORTANT :
Il est interdit de débrancher l'Unité Centrale de Communication avant l'arrêt complet du système (environ 45 secondes).

La dépose s'effectue à l'aide de l'outil **Ms. 1373**.

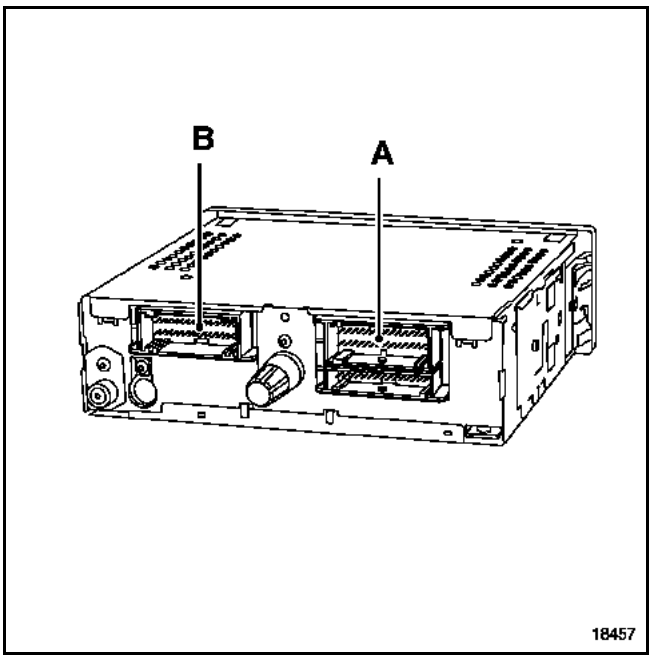


REPOSE

Procéder à l'initialisation du système. Consulter le chapitre **"Initialisation"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES CONNECTEURS



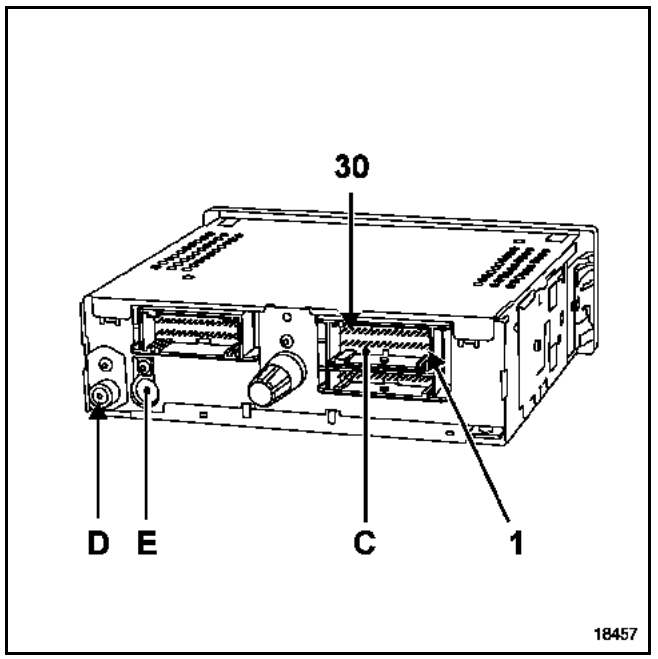
Connecteur (A) 15 voies (rouge)

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Satellite de commande de l'autoradio (voie B1)
10	Satellite de commande de l'autoradio (voie A3)
11	Satellite de commande de l'autoradio (voie B2)
12	Satellite de commande de l'autoradio (voie B3)
13	Satellite de commande de l'autoradio (voie A2)
14	Satellite de commande de l'autoradio (voie A1)
15	Non utilisée

Connecteur (B) 30 voies (gris)

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Sortie amplificateur d'antenne
3	Liaison multiplexée (multimédia)
4	Liaison multiplexée (multimédia)
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Sortie marche-arrêt calculateur
8	Liaison audio calculateur
9	Liaison audio calculateur
10	Non utilisée
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Non utilisée
14	Non utilisée
15	Non utilisée
16	Signal température extérieure (entrée)
17	Signal température extérieure (entrée)
18	Non utilisée
19	Non utilisée
20	Non utilisée
21	Sortie température extérieure
22	Non utilisée
23	Non utilisée
24	Voyant de ceinture de sécurité
25	+ éclairage
26	Liaison radio (voie 6)
27	Marche - arrêt radio (voie 5)
28	Liaison radio (voie 3)
29	Liaison radio (voie 1)
30	Liaison radio (voie 2)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



(D) et (E) : entrée et sortie d'antenne radio

Connecteur (C) 30 voies (vert)

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Liaison multiplexée (véhicule)
7	Liaison multiplexée (véhicule)
8	Non utilisée
9	+ accessoires
10	+ avant contact
11	Commande sourdine radio
12	Masse
13	Non utilisée
14	Calculateur de synthèse de la parole
15	Calculateur de synthèse de la parole
16	Non utilisée
17	Non utilisée
18	Non utilisée
19	Non utilisée
20	Non utilisée
21	Non utilisée
22	Sortie haut-parleur
23	Sortie haut-parleur
24	Non utilisée
25	Non utilisée
26	Non utilisée
27	Non utilisée
28	Non utilisée
29	Non utilisée
30	Non utilisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALCULATEUR ELECTRONIQUE DE NAVIGATION
(lecteur cédérom)

Pour fonctionner, celui-ci utilise des capteurs qui perçoivent les mouvements du véhicule. Le capteur tachymétrique (ou ABS) du véhicule permet de déterminer la distance parcourue tandis que le gyroscope (boussole inertielle) intégré au calculateur détermine les rotations dans les virages.

Par comparaison avec la carte digitale (sur cédérom), le système corrige les imprécisions (pression et usure pneus, température...) afin de déterminer la position exacte du véhicule.

IMPORTANT :
Après un débranchement de la batterie ou un remplacement du calculateur électronique de navigation, la relocalisation est automatique (consulter le chapitre "**Relocalisation**").

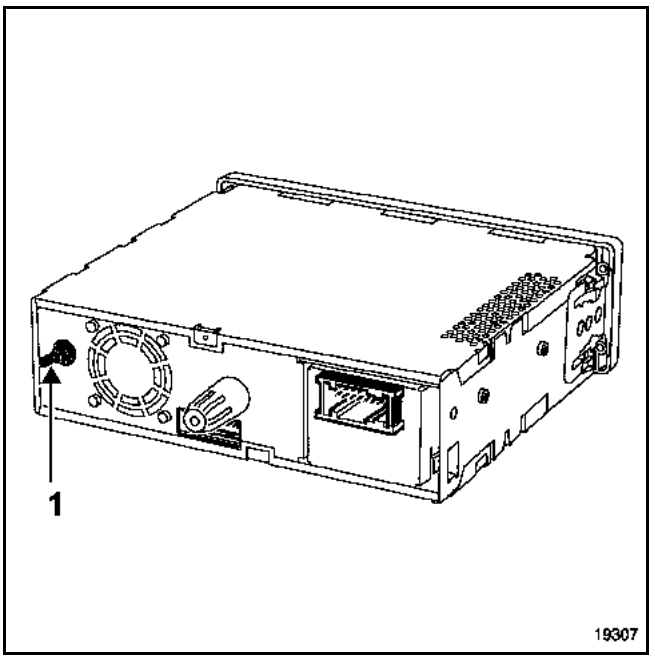
Après le remplacement du calculateur électronique de navigation, le système sera par défaut programmé en Français.
Pour changer de langue, consulter la méthode décrite dans le chapitre "**Réglages Langue**".

ATTENTION :
En cas de remplacement du calculateur électronique de navigation, il ne sera pas possible de récupérer les adresses mémorisées dans l'ancien boîtier.

NOTA :
- Contact coupé, le lecteur cédérom s'allume automatiquement lors de la sollicitation du bouton éjection et peut rester allumé jusqu'à environ **1 minute** (sans remise du contact).
- A la mise du contact, le lecteur s'allume automatiquement.
- A la coupure du contact, celui-ci reste allumé **environ 45 secondes durant lesquelles il est interdit de débrancher la batterie**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATIONS DES CONNECTEURS



(1) Connexion antenne GPS

Connecteur 18 voies (2) vers véhicule

Voie	Désignation
1	+ Avant contact
2	Non utilisée
3	Liaison audio Unité Centrale de Communication
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Entrée marche - arrêt calculateur
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Liaison multiplexée (multimédia)
10	Masse
11	Non utilisée
12	Liaison audio Unité Centrale de Communication
13	Non utilisée
14	Non utilisée
15	Information vitesse véhicule
16	Non utilisée
17	Non utilisée
18	Liaison multiplexée (multimédia)

Connecteur 16 voies (3) vers afficheur

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	- Signal vidéo
4	Signal vidéo rouge
5	Signal vidéo vert
6	Signal vidéo bleu
7	Masse
8	Signal de synchronisation vidéo
9	Masse
10	Réglage luminosité
11	Non utilisée
12	Marche - arrêt afficheur
13	Non utilisée
14	Non utilisée
15	+ Avant contact
16	+ Avant contact

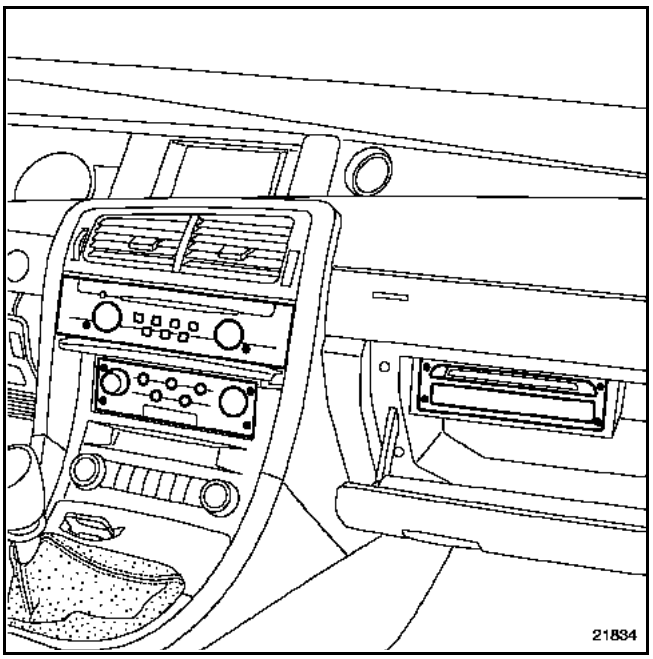
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Le calculateur qui comprend le lecteur de cédérom est situé dans le vide-poches.

IMPORTANT :
Il est interdit de débrancher le calculateur avant l'arrêt complet du système (environ **45 secondes**).

La dépose s'effectue à l'aide de l'outil **Ms. 1373**.



REPOSE

Procéder à l'initialisation du système. Consulter le chapitre "**Initialisation**".

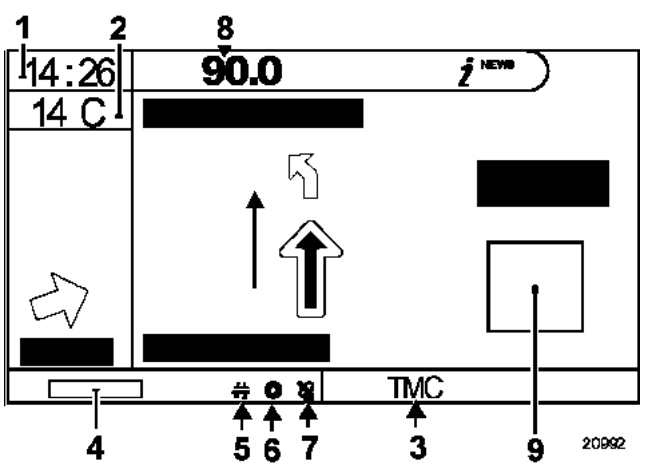
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'écran permet de visualiser :
– les différents menus,
– l'orientation de la destination,
– la distance de la destination,
– les schémas du trajet,
– la distance du prochain changement de direction,
– des cartographies,
– etc.

Il s'allume quelques secondes après la position "accessoires" ou l'allumage de l'autoradio et affiche le message de sécurité.

Il s'éteint totalement environ **45 secondes** après la coupure de l'alimentation.

NOTA :
La couleur et la luminosité de l'écran peuvent être modifiés par le menu "**Configuration écran**".
– couleurs de jour en bleu ou bleu foncé (feux de position éteints).
– couleurs de nuit en bleu ou bleu foncé (feux de position allumés).



1 Non utilisé
2 Température extérieure
3 Pictogramme de message "info trafic"
4 Heure d'arrivée
5 Pictogramme de "critère de guidage"
6 Pictogramme de "présence de disque"
7 Pictogramme de qualité de réception satellite"
8 Affichage "radio"
9 Affichage "ouvrant" et "ceinture"

Particularités de la radio

Si les véhicules sont équipés d'une radio d'origine, l'afficheur apparaîtra sur l'écran (radio allumée uniquement) dans le bandeau.

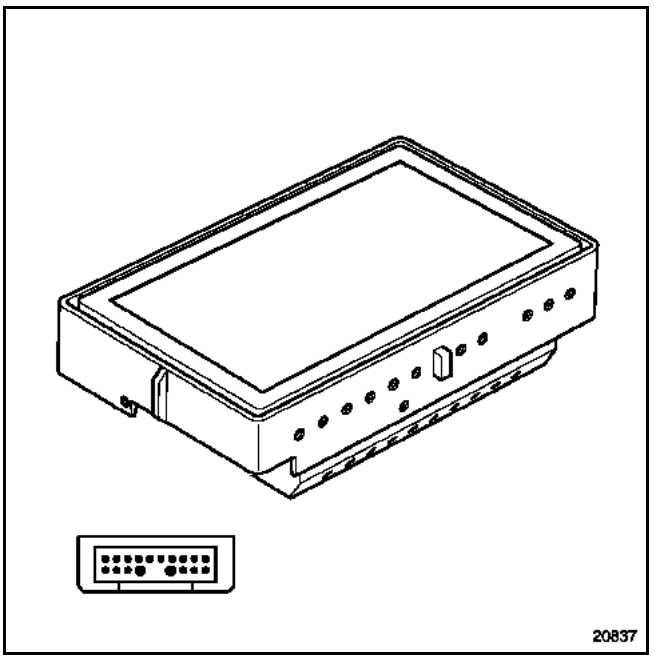
Lors d'un changement de réglage de celle-ci, l'afficheur radio occupe alors tout l'écran (plus grande visibilité) en mode "**list**" ou "**preset**".

NOTA :
Si les informations liées à l'autoradio n'apparaissent pas à l'écran, consulter le chapitre "**Initialisation**".

IMPORTANT :
Pour le nettoyage de l'écran ne pas utiliser de produit de nettoyage (nettoyage avec un chiffon doux sec ou légèrement humide).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENTS

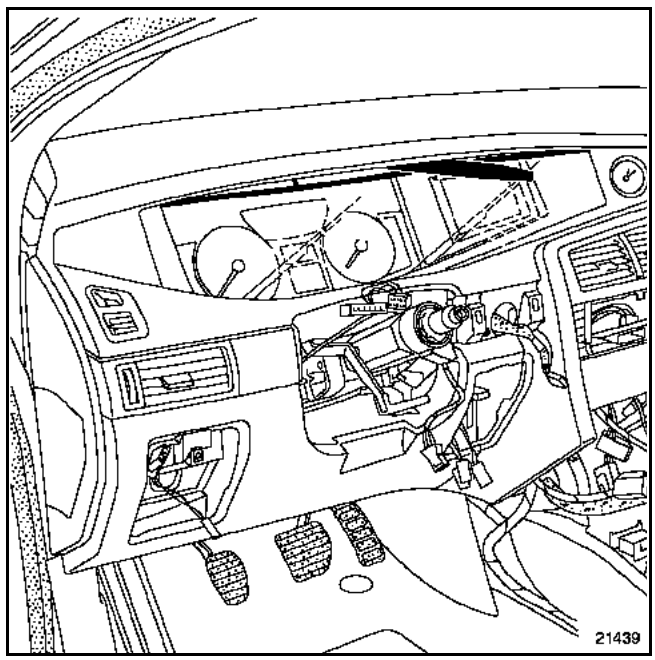


Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	- Signal vidéo
4	Signal vidéo rouge
5	Signal vidéo vert
6	Signal vidéo bleu
7	Masse
8	Signal de synchronisation vidéo
9	Masse
10	Réglage luminosité
11	Non utilisée
12	Marche - arrêt afficheur
13	Non utilisée
14	Non utilisée
15	+ Avant contact
16	+ Avant contact
Blindage	Masse blindage

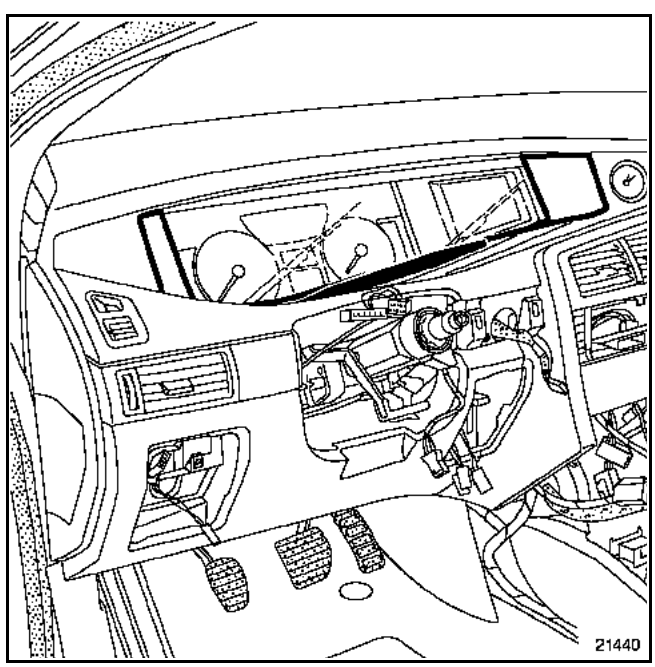
DEPOSE - REPOSE

La dépose de l'écran nécessite la dépose du tableau de bord.

Déposer :
– l'enjoliveur supérieur de tableau de bord clippé sur la planche de bord,

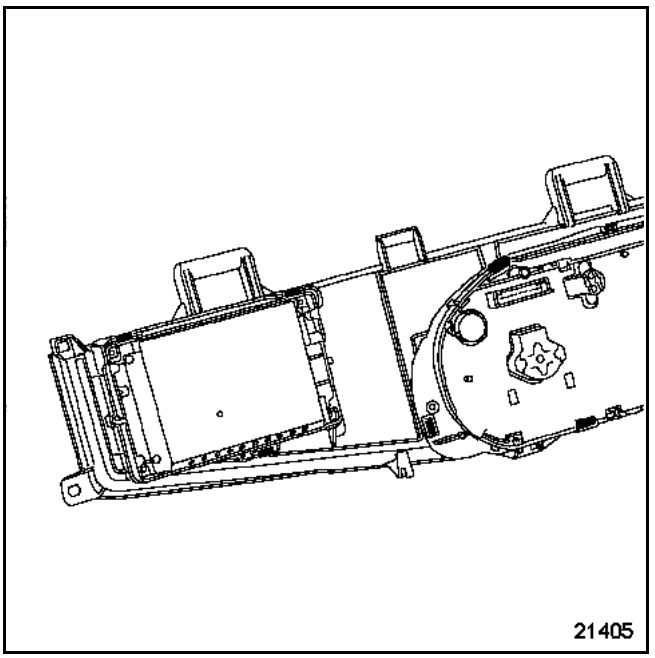


– l'enjoliveur inférieur de tableau de bord clippé sur la planche de bord,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les vis de fixation du tableau de bord,
– les vis de fixation de l'écran sur le tableau de bord.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

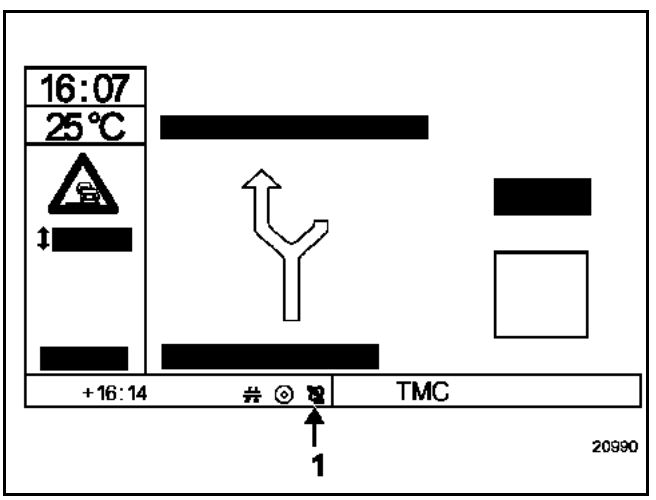
ANTENNE GPS

Elle assure la réception des satellites afin de permettre au calculateur électronique de navigation (lecteur cédérom) de localiser le véhicule.

Lorsque la liaison GPS (satellites) est bonne, un pictogramme (1) de couleur **verte** s'affiche à l'écran.

Lorsque la liaison satellite est mauvaise (passage dans un tunnel, dans une petite rue entre de grands immeubles, etc.), un pictogramme de couleur **rouge** s'affiche à l'écran.

REMARQUE :
Après un débranchement de la batterie ou un remplacement du calculateur électronique de navigation, la relocalisation est automatique : mettre le véhicule à l'extérieur à un endroit bien dégagé contact mis et attendre quelques minutes. Lorsque la liaison GPS (satellites) est bonne, un pictogramme de couleur **verte** s'affiche à l'écran.

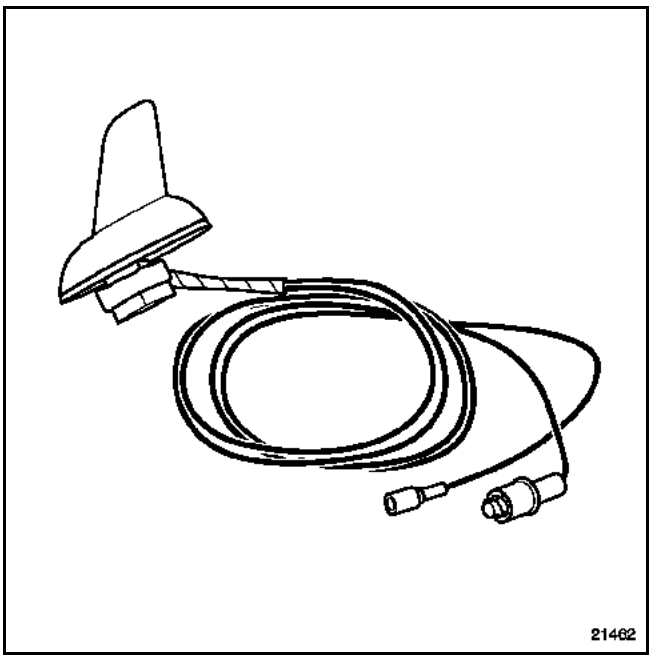


ATTENTION :
Le câble de l'antenne GPS est très fragile, ne pas le couder ou le pincer.

REMARQUE :
L'antenne GPS est également utilisée pour le téléphone main-libre.

ANTENNE BI-BANDE

L'antenne est placée sur le pavillon. Sa dépose nécessite la dépose partielle de la garniture de pavillon et de custode arrière droit. Consulter le chapitre carrosserie.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette procédure est à réaliser à chaque intervention sur le système.

IMPORTANT :
Si le véhicule est équipé d'autoradio, celui-ci doit être allumé au moment de l'initialisation. Dans le cas contraire, la commande au volant sera inefficace et l'écran n'affichera pas les données de la radio.

1 Couper le contact,
2 Attendre l'arrêt complet du **système (45 secondes environ)**,
3 Allumer l'autoradio,
4 Mettre le contact (attendre **20 secondes** environ),
5 Appuyer simultanément sur les touches "**M**" et "**C**",
6 Lire la référence du véhicule

Configurations du système	
Radio "Bas de Gamme"	**Radio "Haut de Gamme"**
0102	0107

7 Effectuer le test de la commande au volant,
8 S'affiche à l'écran la connexion de l'antenne GPS (Connectée - non connectée),
9 Ne pas tenir compte des tests des antennes radio et téléphone,
10 Sortir de l'initialisation par le bouton rotatif,
11 Couper le contact (**1 minute**).

NOTA :
Si la configuration ne correspond pas, contrôler le câblage du véhicule (lignes multiplexées) et les références des pièces.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Après le remplacement du calculateur électronique de navigation, le système sera par défaut programmé en Français.

1 Contact mis, retirer le CD cartographique du calculateur électronique de navigation en appuyant sur la touche d'éjection.

2 Sur l'écran, le message "**Pas de CD dans le lecteur**" s'affiche.

3 Valider "**OK**" en appuyant sur le bouton rotatif.

4 Sélectionner le menu "**Configurations**" puis "**Langue**".

NOTA :
Si la langue voulue n'apparaît pas dans le menu, appliquer la procédure suivante :

1 Sélectionner "**autre langue**".

2 Le système demande alors d'insérer le CD langue.

3 Insérer le CD langue et valider en appuyant sur le bouton rotatif.

4 Choisir la langue à remplacer (langue 1 ou 2) par le bouton rotatif.

5 Sélectionner la langue à charger parmi celles disponibles sur le CD par le bouton rotatif "**charger**".

6 Attendre quelques secondes, l'écran passe au noir puis devient blanc avec un texte écrit en noir et rouge avec une barre horizontale visualisant l'avancement du chargement.

7 Lorsque le chargement est effectué, le CD langue est éjecté du lecteur et "**OK**" s'affiche à l'écran.

8 Procéder à la méthode de changement des messages vocaux.

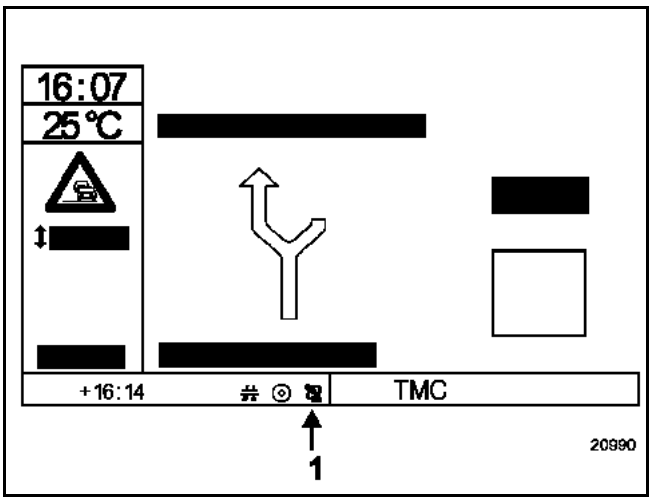
9 Remettre le CD cartographique dans le lecteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La relocalisation du véhicule est à effectuer après un débranchement de la batterie ou un remplacement du calculateur électronique de navigation.

Mettre le véhicule à l'extérieur à un endroit bien dégagé contact mis et attendre quelques minutes.

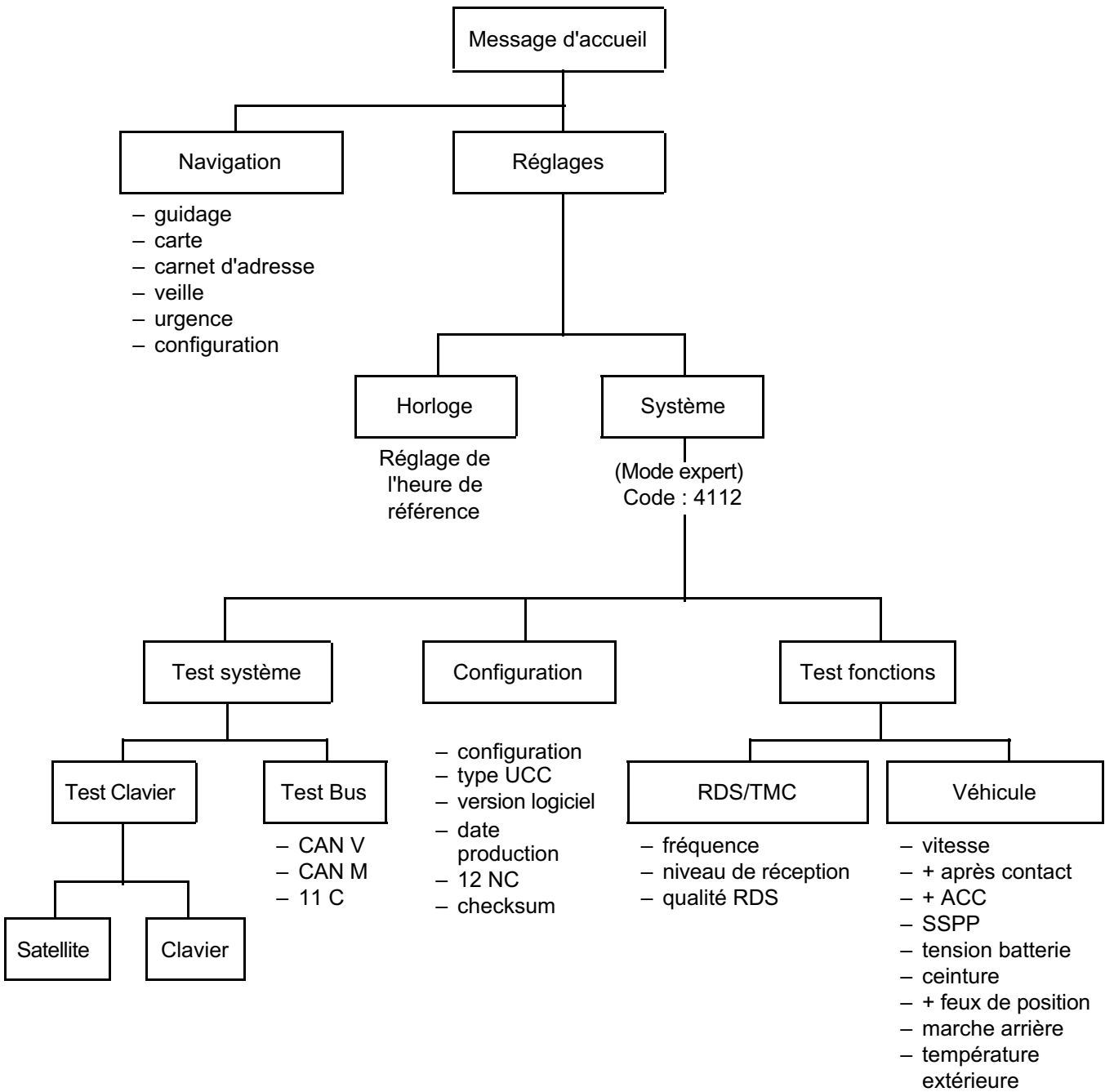
Lorsque la liaison GPS (satellites) est bonne, un pictogramme (1) de couleur **verte** s'affiche à l'écran.



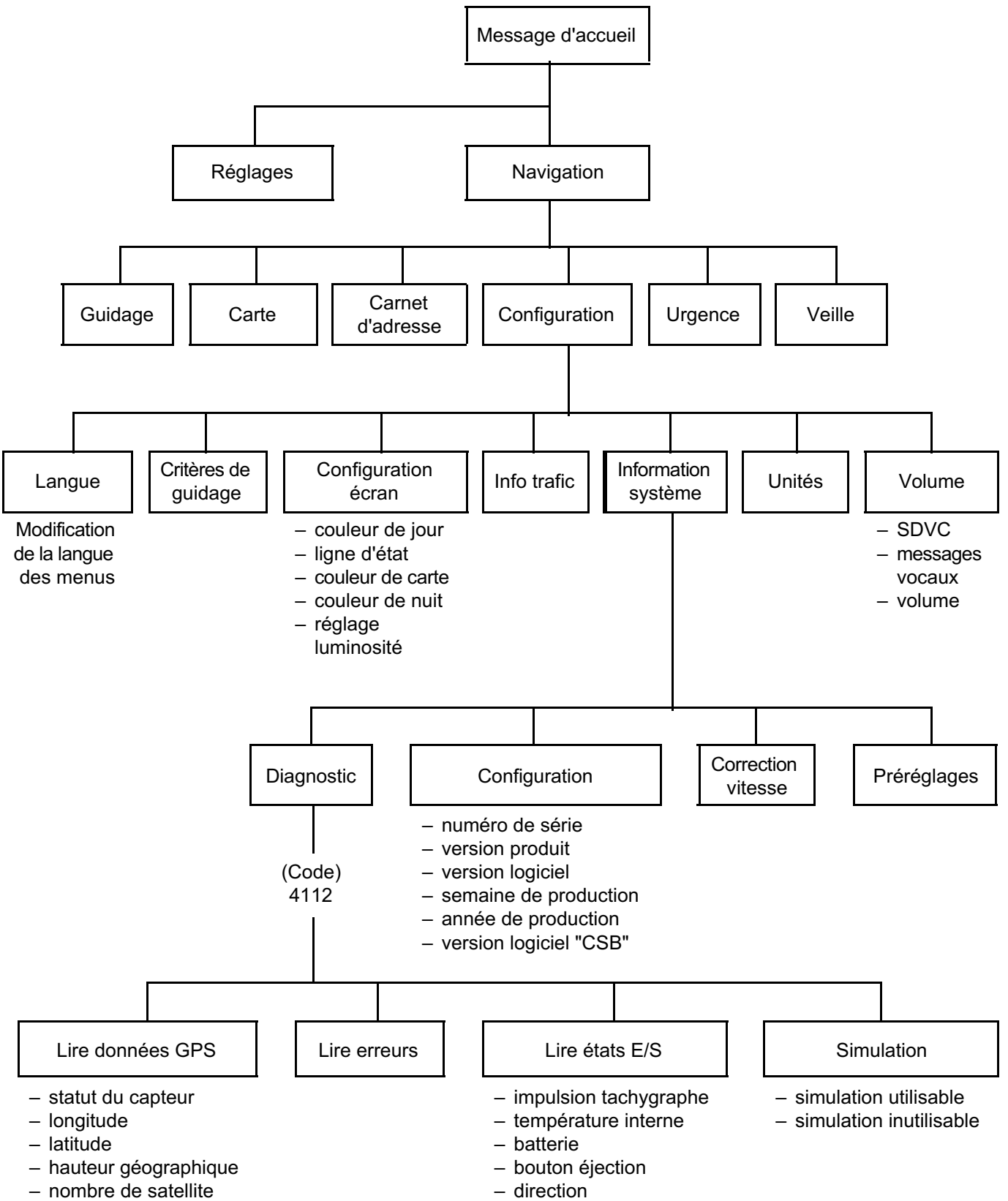
Si le véhicule n'est pas correctement positionné sur la cartographie, se déplacer avec le véhicule dans différents axes sur des routes cartographiées (**1 à 3 km** nécessaires).

NOTA :
L'opération de localisation peut prendre **20 minutes** maximum.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'ECRAN RESTE NOIR

L'ECRAN EST ECLAIRE OU BLOQUE SUR LE LOGO RENAULT

L'AFFICHAGE SUR L'ECRAN RESTE FIGE

L'ECRAN AFFICHE "**ERREUR CONFIGURATION**"

PAS D'AFFICHAGE DE LA VIGNETTE DES OUVRANTS

PAS D'AFFICHAGE DU TEMOIN DE CEINTURE

PAS D'AFFICHAGE DE LA RADIO SUR L'ECRAN "**CARMINAT**" (OU AFFICHAGE DE LA RADIO RESTE FIGE)

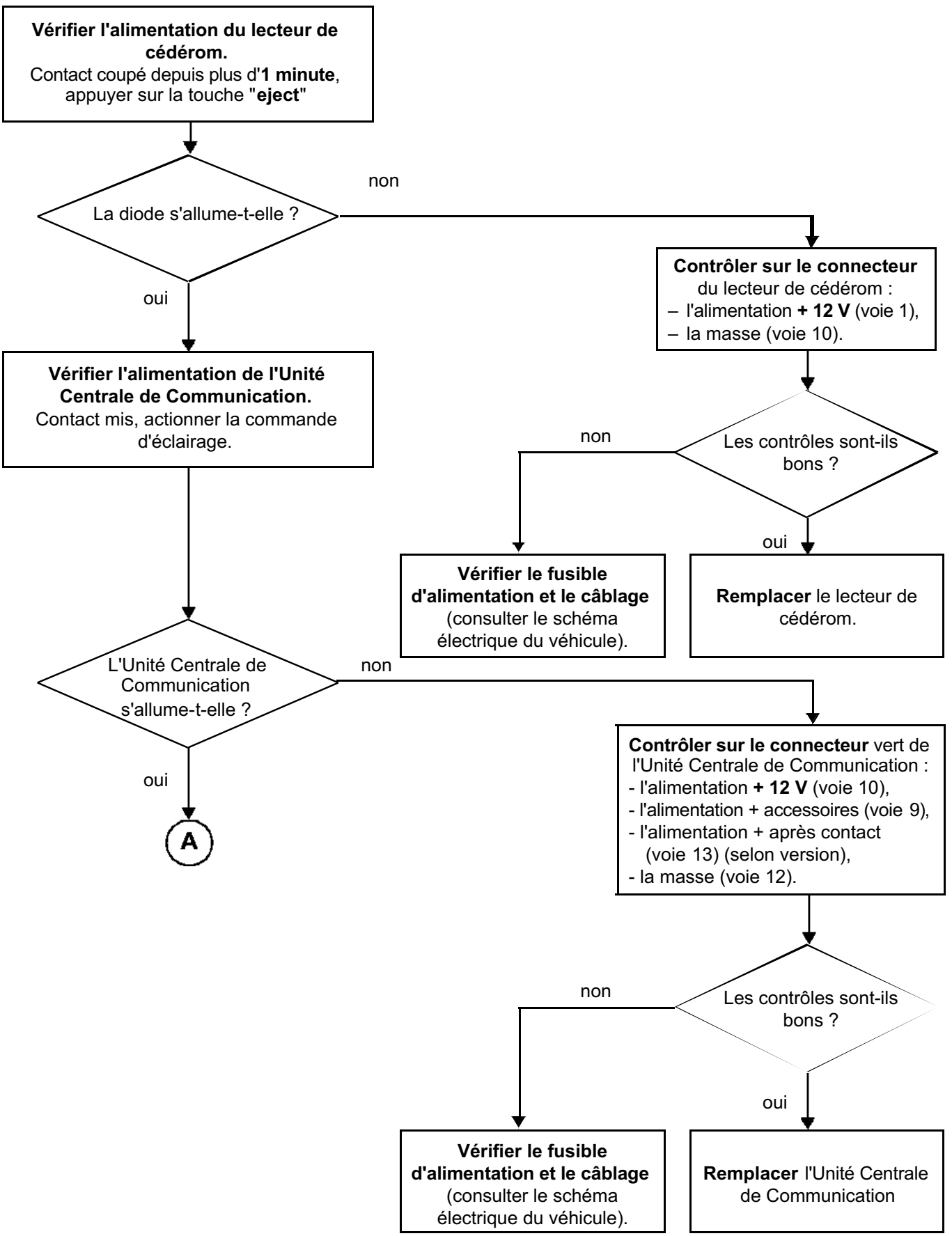
PAS DE MESSAGES VOCAUX

PAS DE MESSAGE INFO TRAFIC SUR L'ECRAN

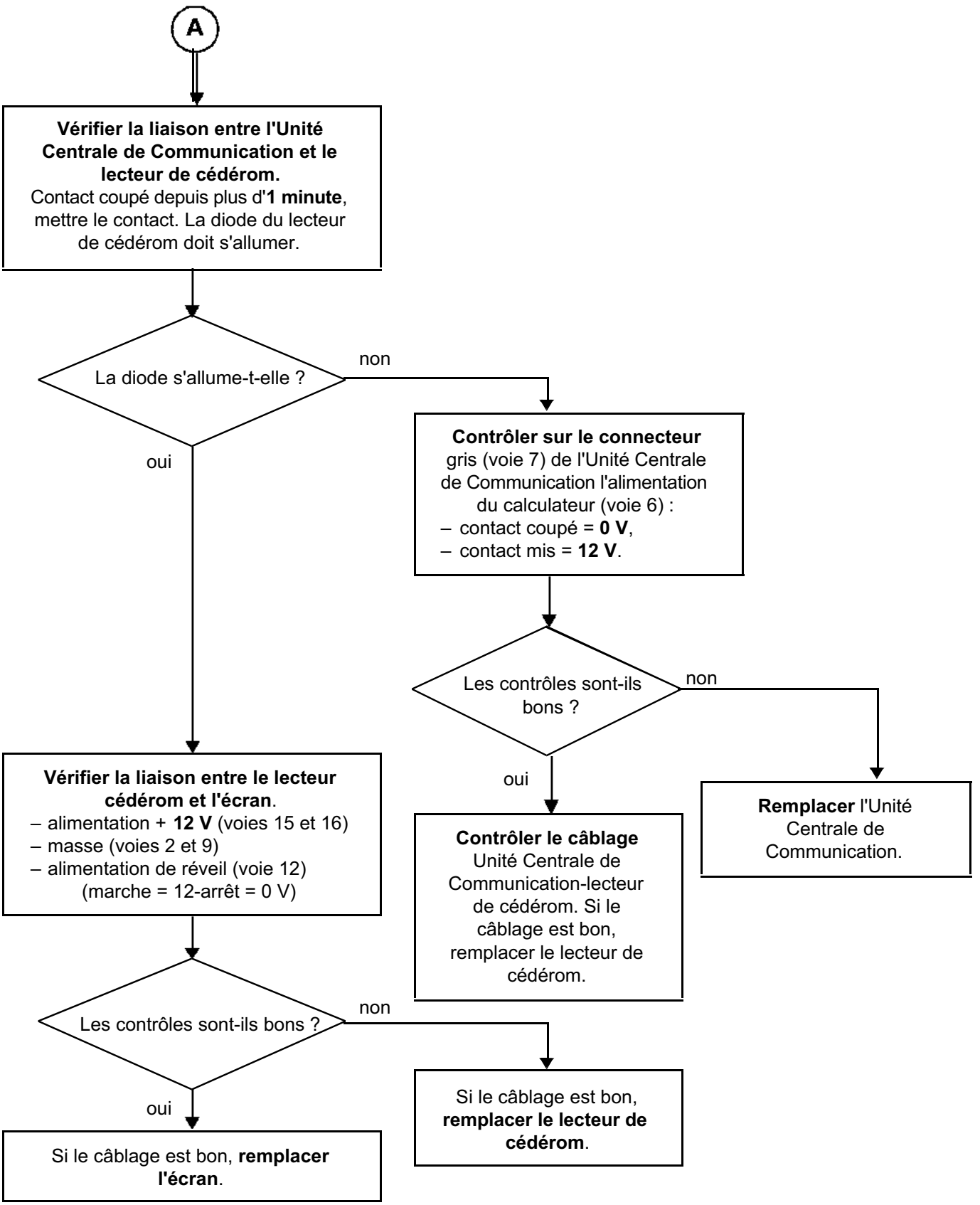
MAUVAISE RECEPTION GPS

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'écran reste noir (non éclairé)

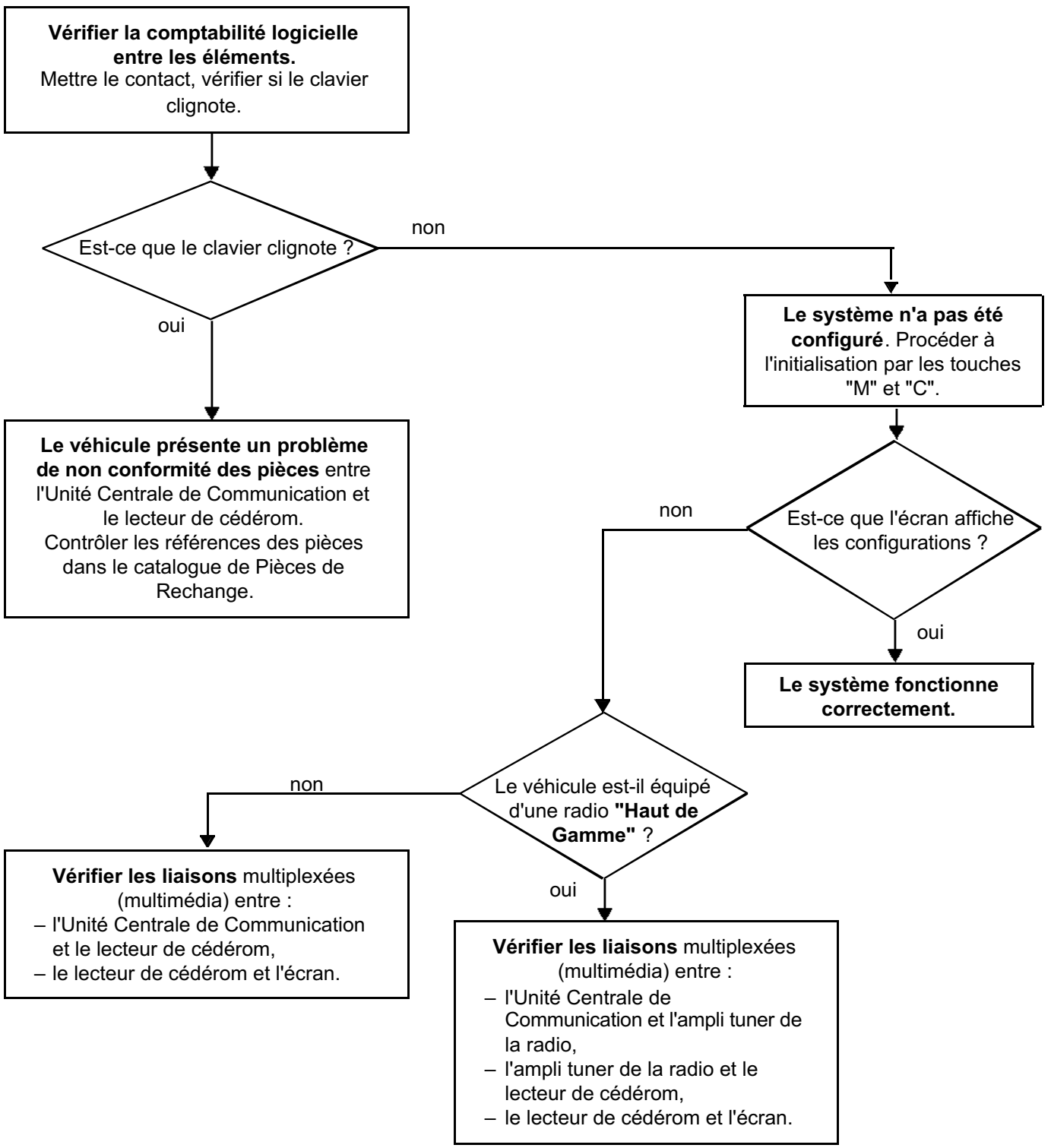


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



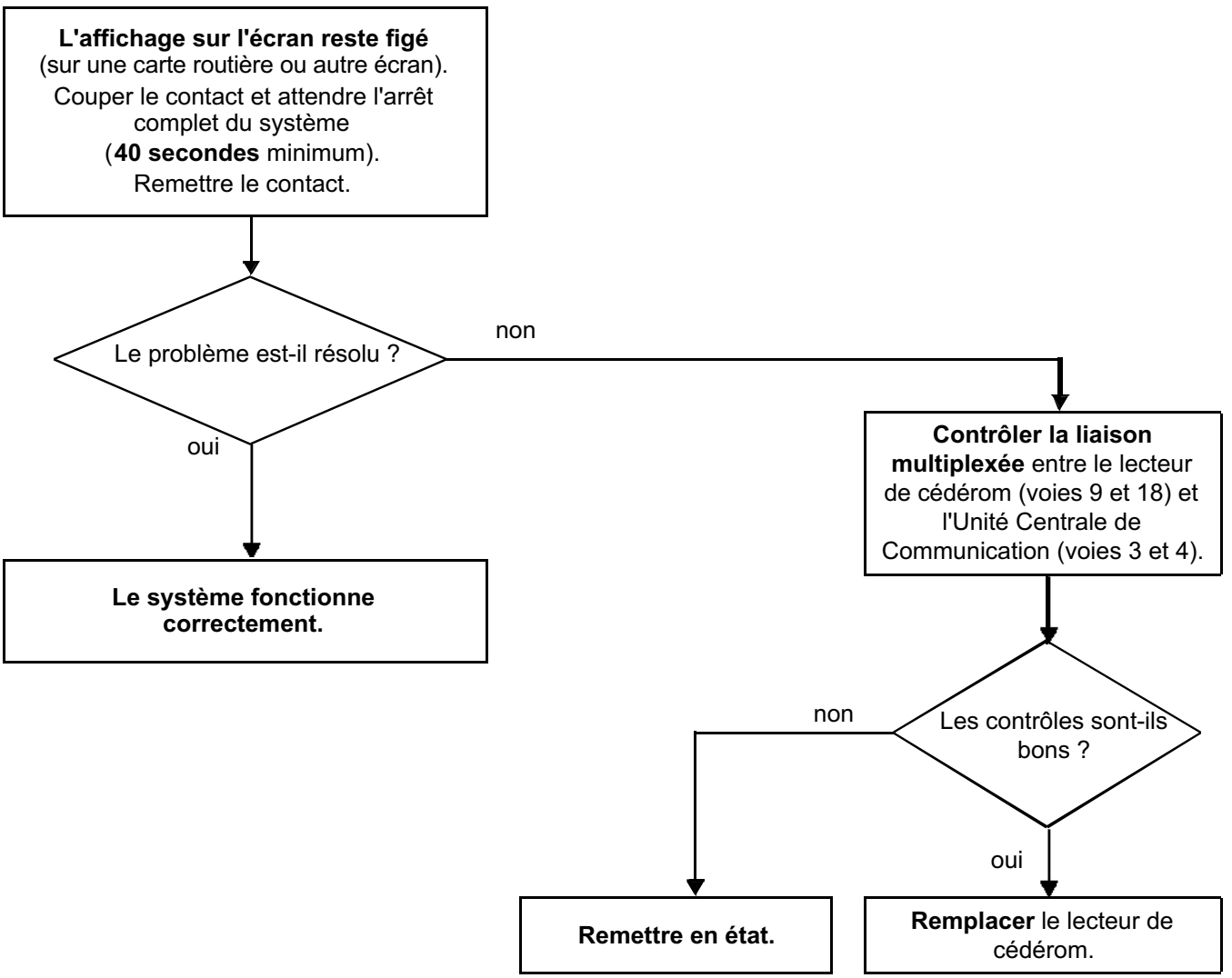
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'écran est éclairé ou bloqué sur le logo Renault



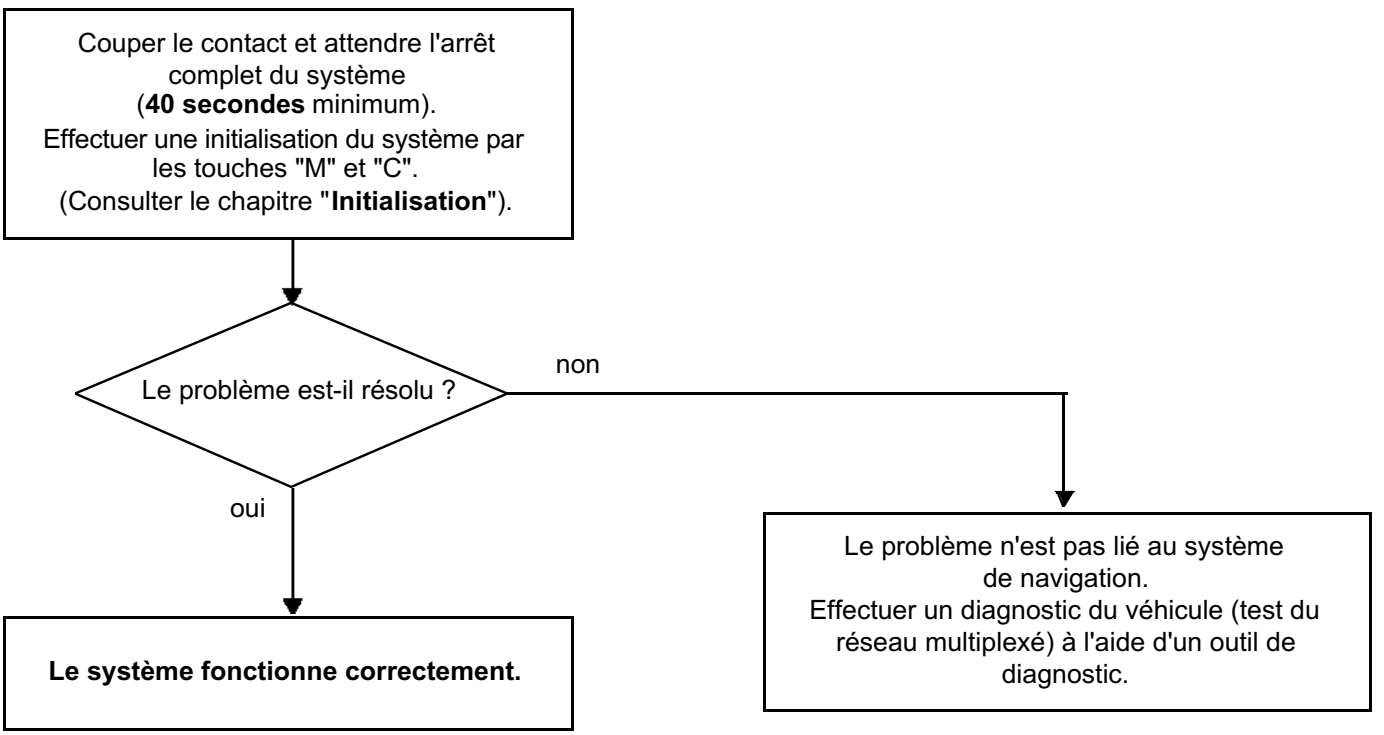
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'affichage sur l'écran reste figé (sur n'importe quelle page)



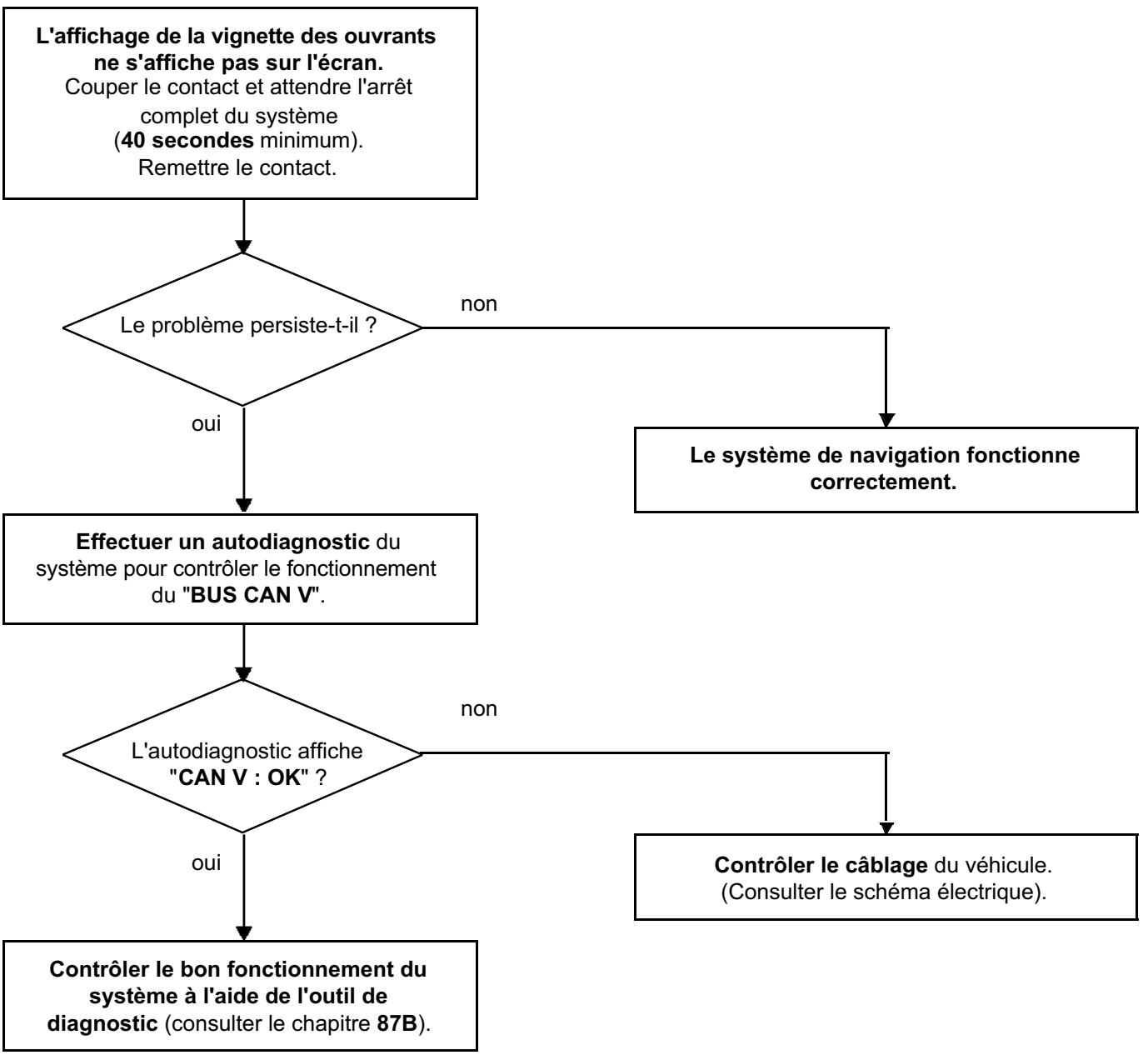
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'écran affiche "erreur configuration"



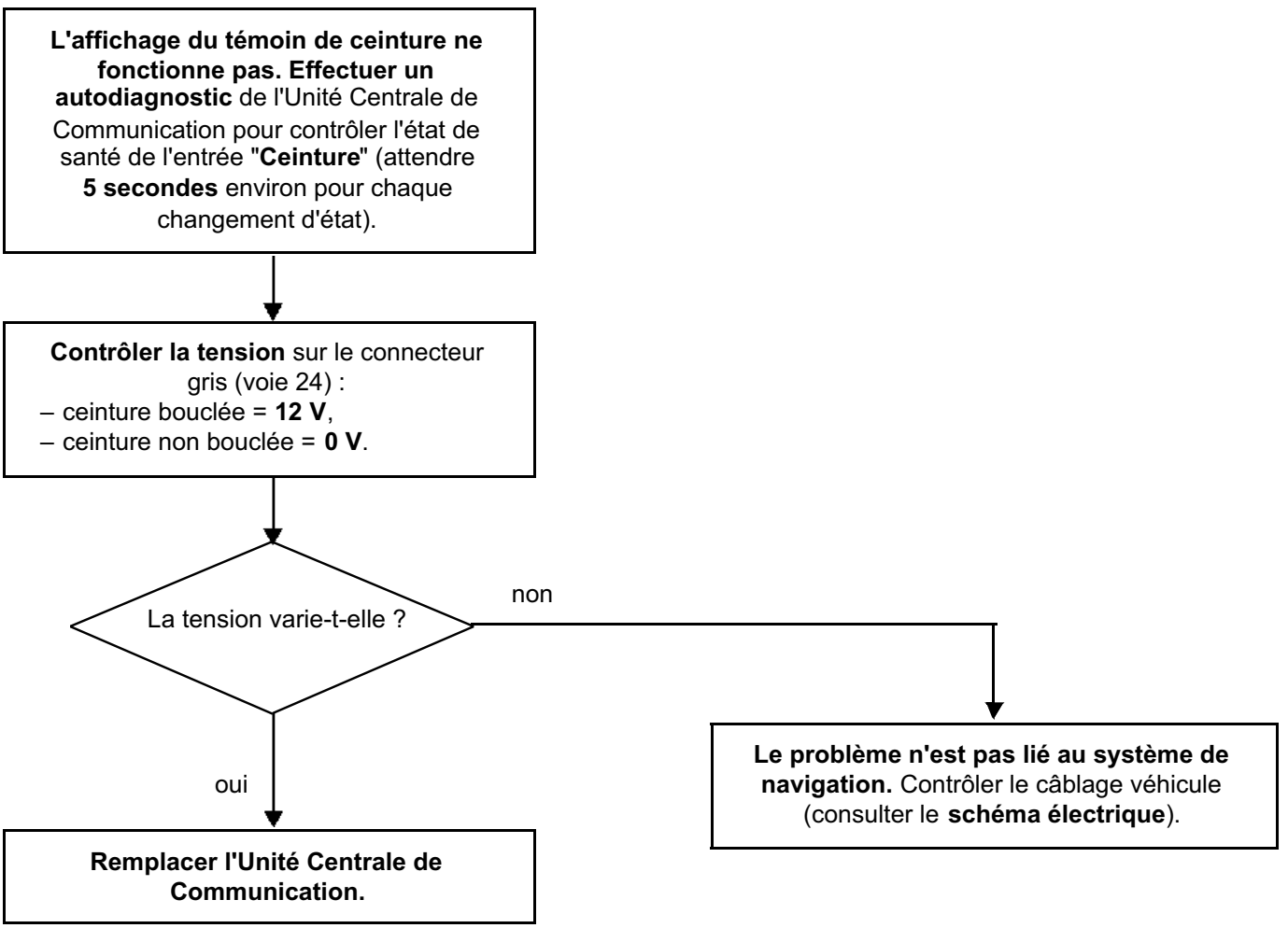
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas d'affichage de la vignette des ouvrants



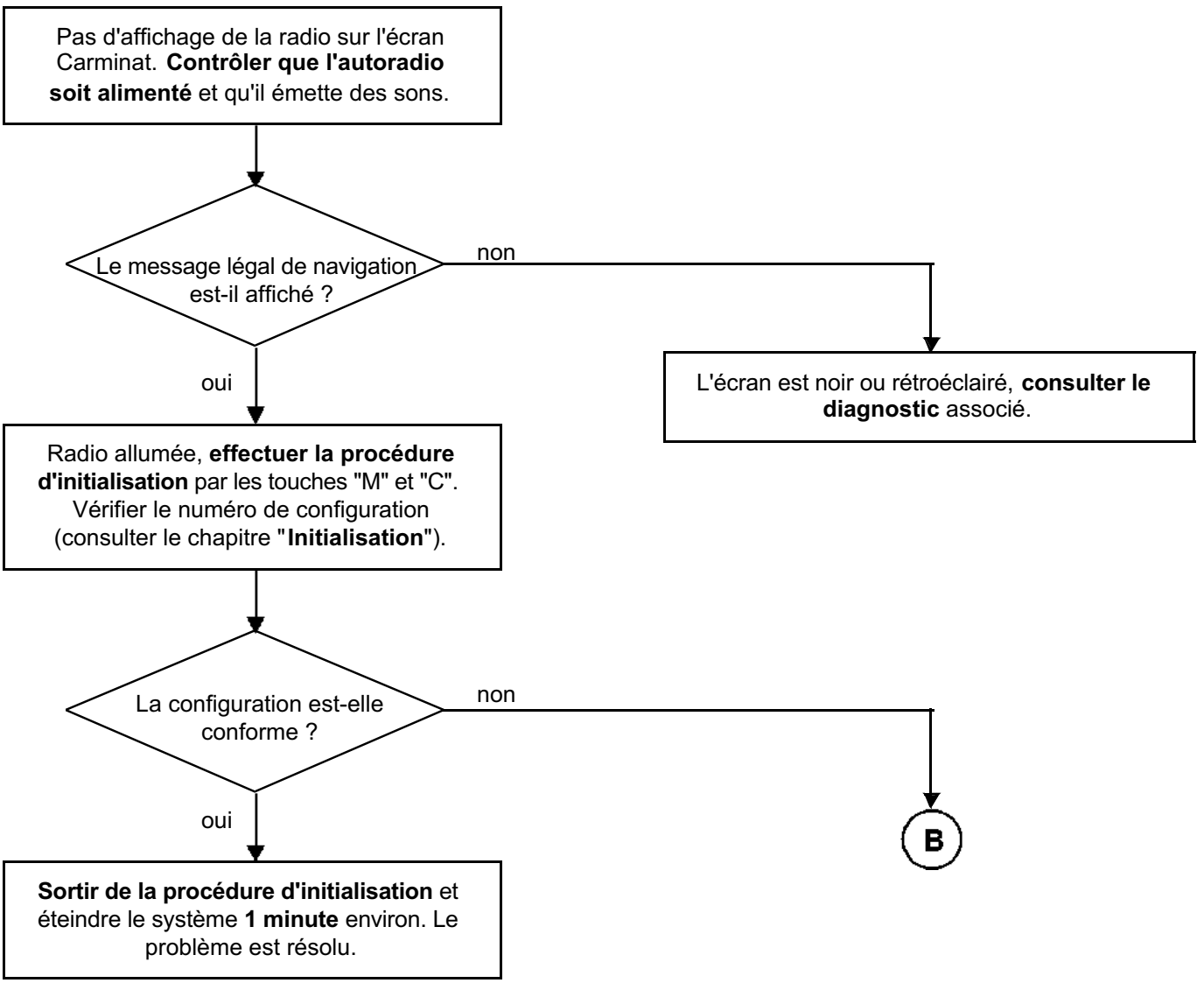
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas d'affichage du témoin de ceinture

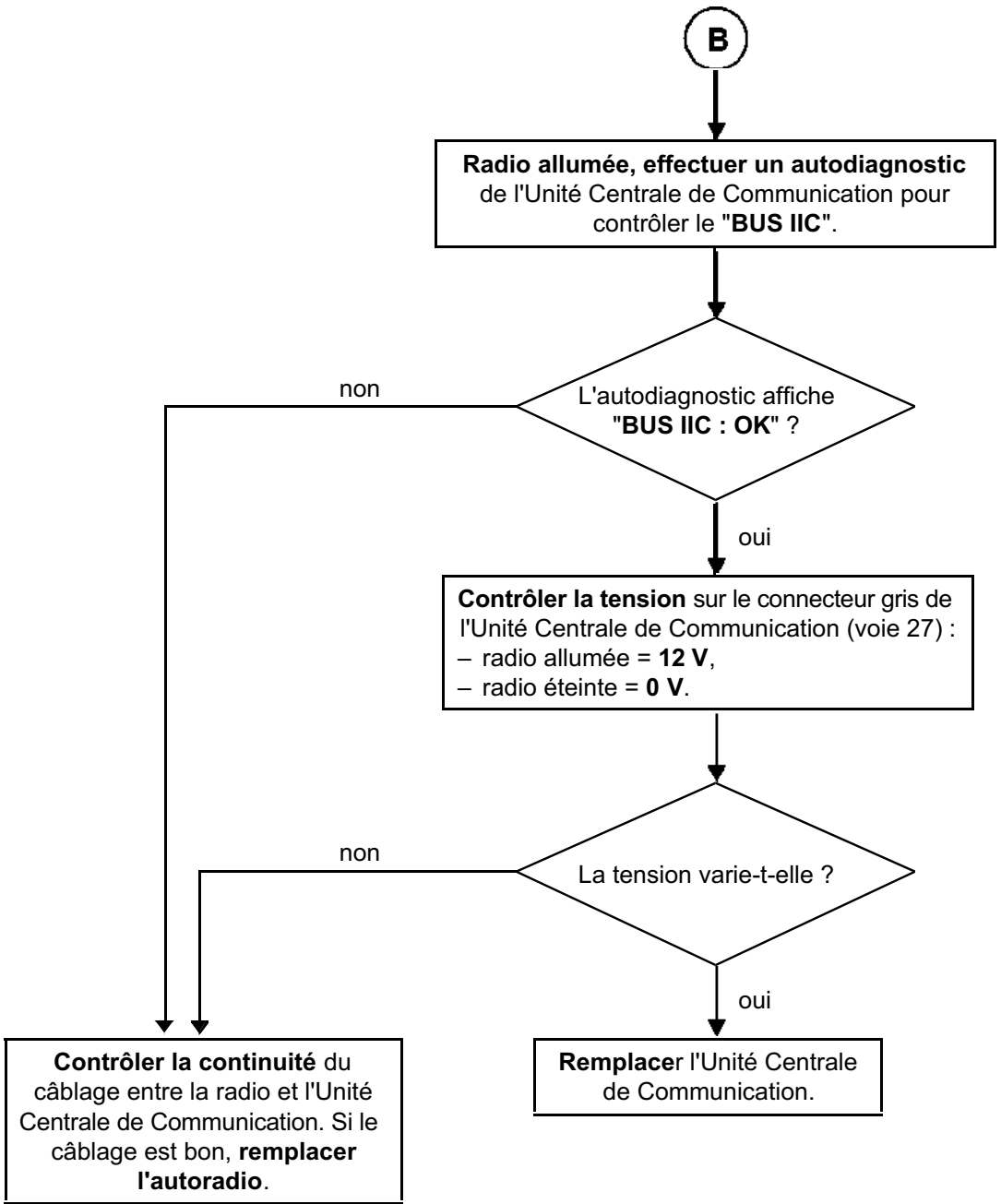


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas d'affichage de la radio sur l'écran Carminat ou l'affichage reste figé (radio "bas de gamme")

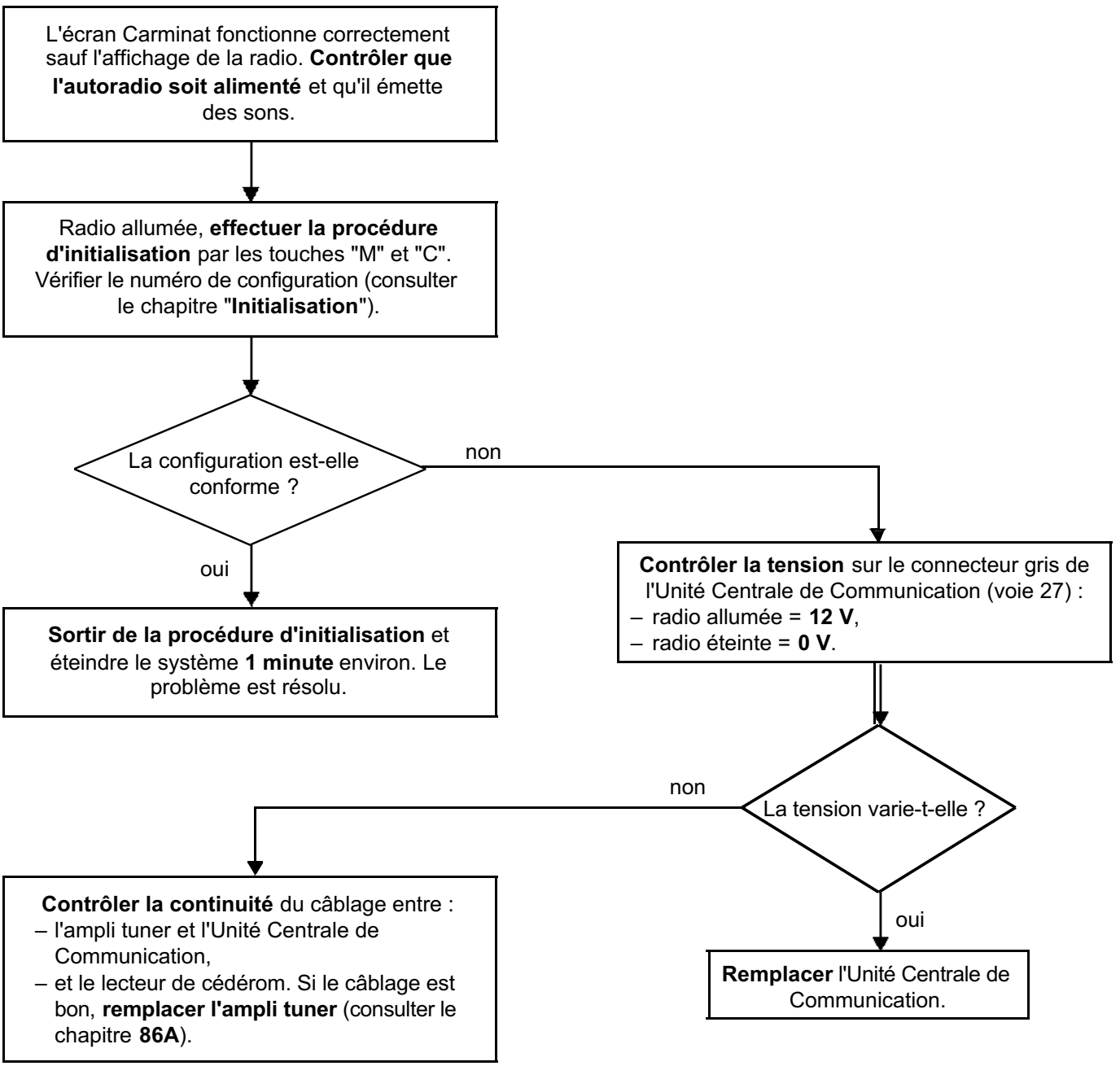


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



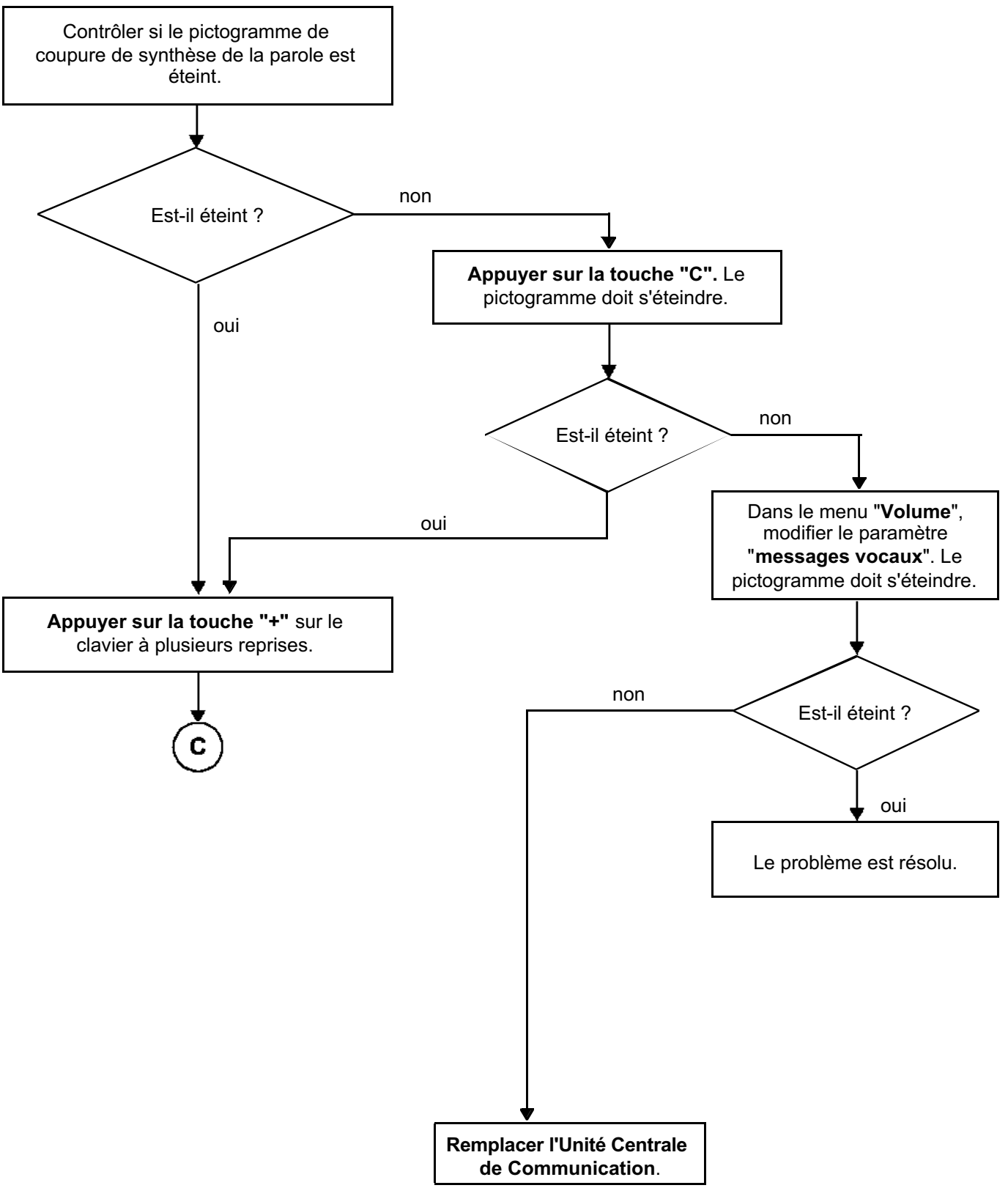
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas d'affichage de la radio sur l'écran Carminat ou l'affichage reste figé (radio "haut de gamme")

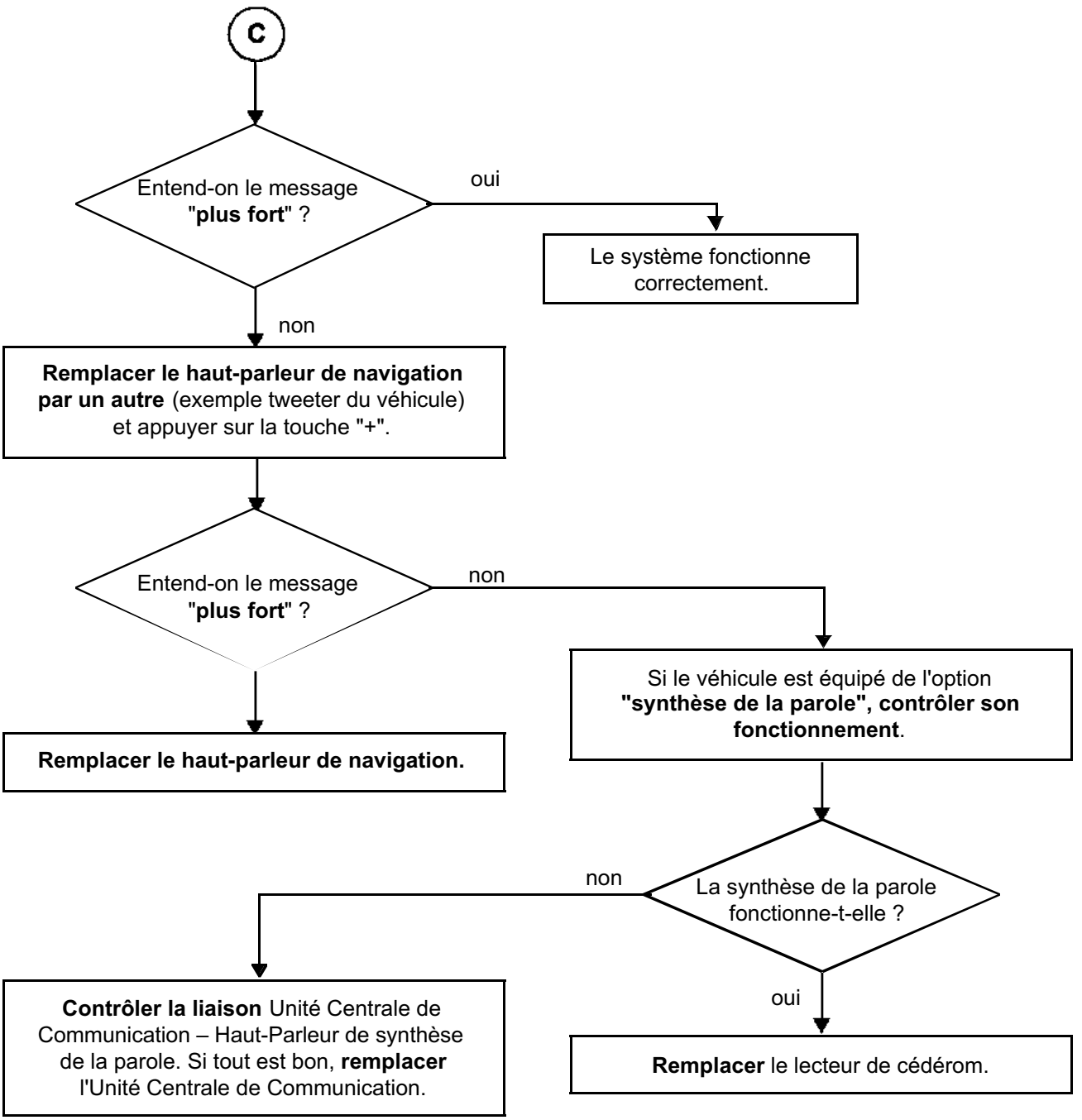


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas de messages vocaux

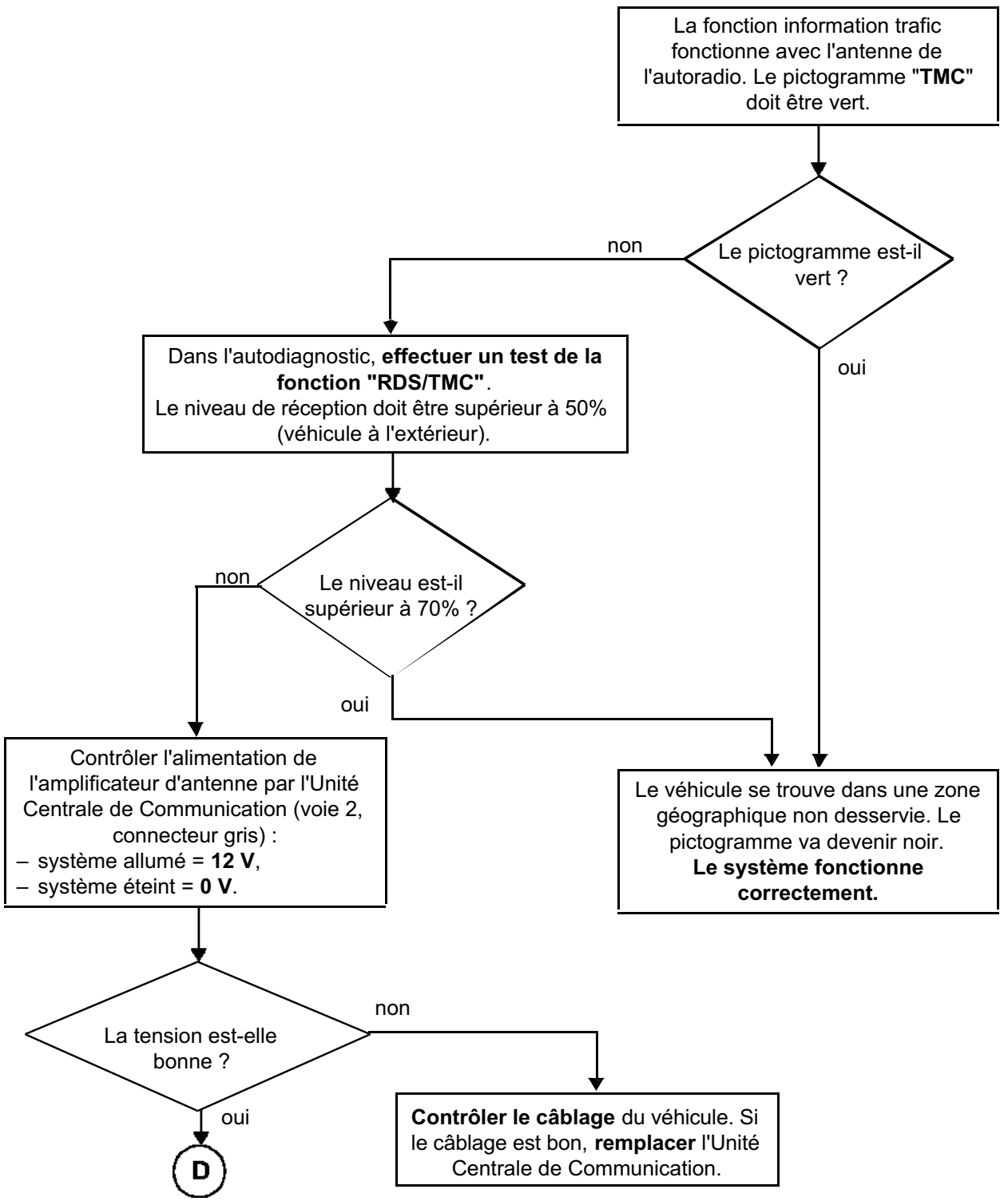


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

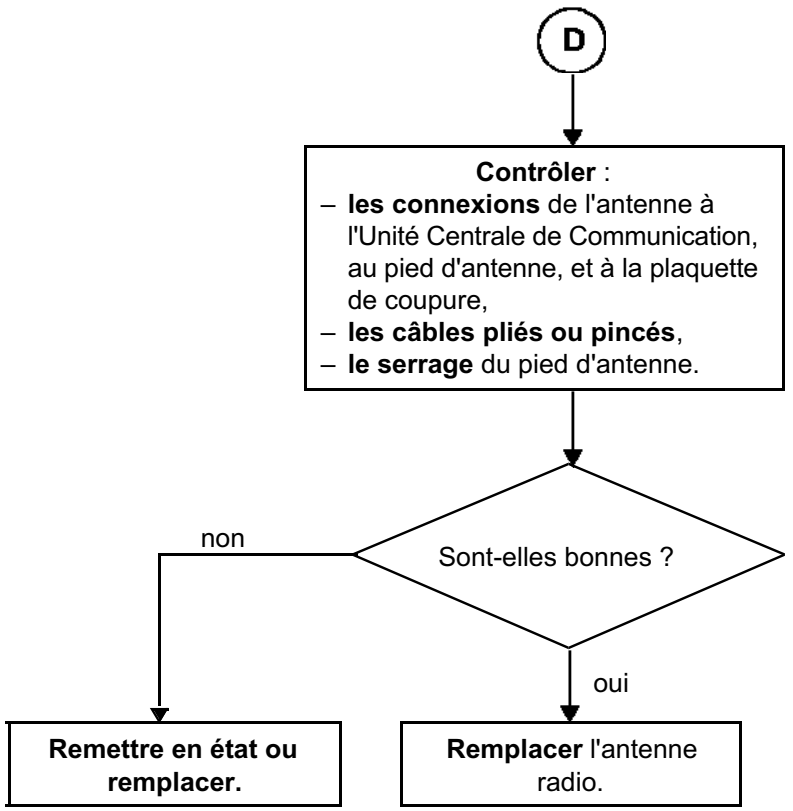


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas de message information trafic sur l'écran

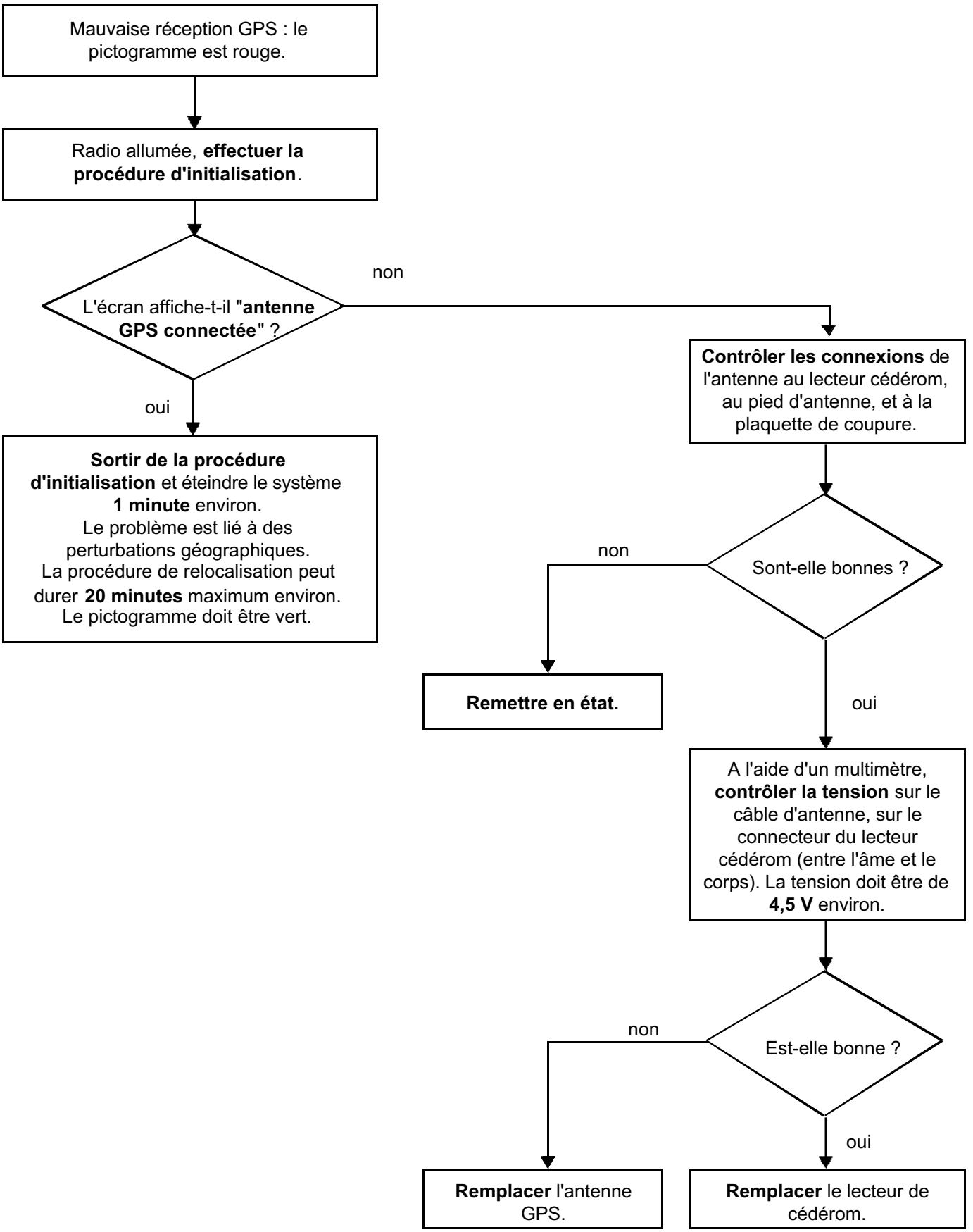


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mauvaise réception GPS

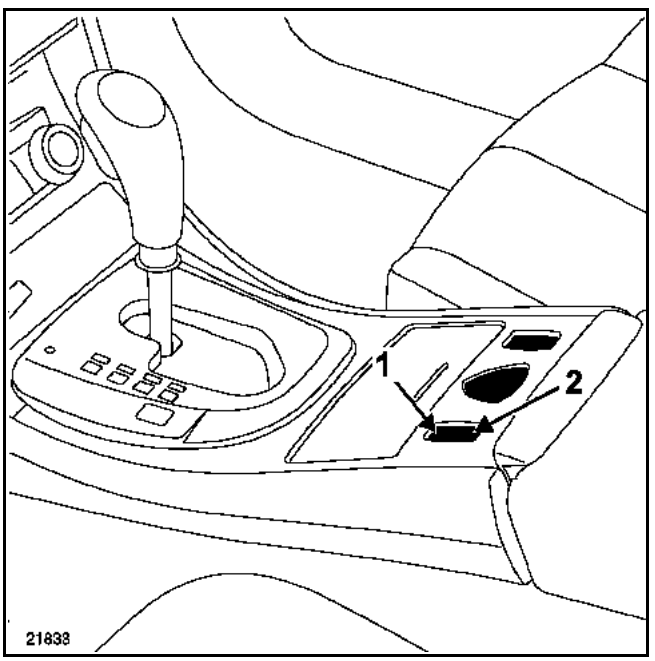


Régulation et limitation de vitesse : Description

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules possèdent trois types d'équipements :

- la **Régulation de vitesse** permet de maintenir une vitesse sélectionnée par le conducteur. Cette fonction peut être déconnectée à tout moment par un appui sur la pédale de frein, d'embrayage ou par une des touches du système,
- la **Limitation de vitesse** permet au conducteur de fixer une vitesse limite. Au-delà de cette vitesse, la pédale d'accélérateur devient inactive. La vitesse limite sélectionnée peut être dépassée à tout moment en dépassant le point dur de la pédale d'accélérateur,
- la **Régulation de vitesse à contrôle de distance** permet de maintenir une vitesse sélectionnée par le conducteur, tout en maintenant une distance de suivi constante avec le véhicule précédent. Cette fonction peut être déconnectée à tout moment par un appui sur la pédale de frein ou par une des touches du système.



1 Régulation de vitesse ou Régulation de vitesse à contrôle de distance (selon version)
2 Limitation de vitesse

Ces fonctions "**Régulations de vitesse**" et "**Limitation de Vitesse**" sont gérées par le calculateur d'injection. Celui-ci échange des informations avec le calculateur d'ABS, le calculateur de transmission automatique et le tableau de bord. Il applique les valeurs de consigne en actionnant le boîtier papillon motorisé.

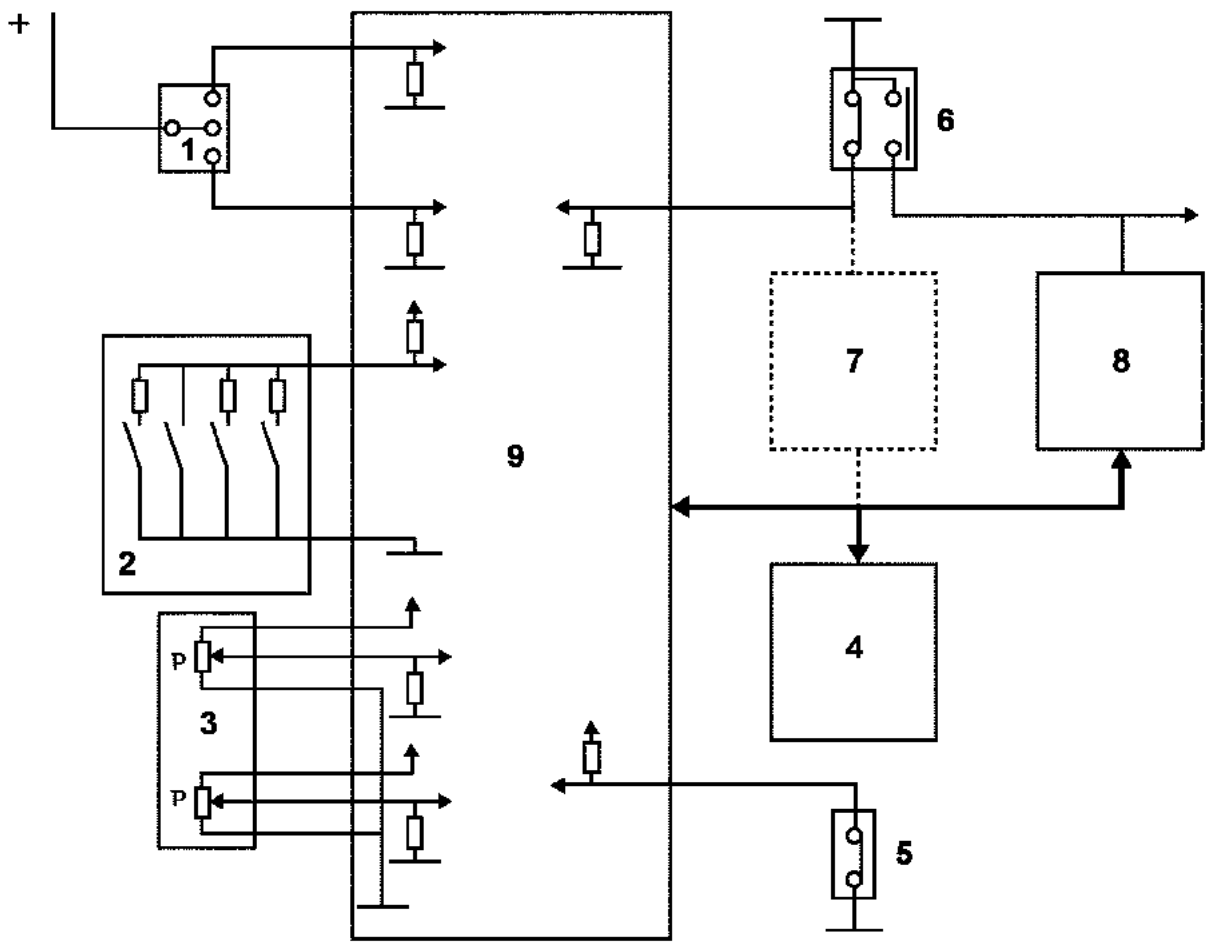
REMARQUES

- un clignotement de la vitesse de consigne au tableau de bord indique au conducteur que la vitesse ne peut être tenue (descente par exemple).
- un véhicule ne peut pas être équipé des fonctions "**Régulations de vitesse**" et "**Régulation de Vitesse à contrôle de Distance**".
- lors du remplacement du calculateur d'injection, il faut :
  - indiquer la présence des fonctions "**Régulation et limitation de vitesse**". Pour cela, il suffit de mettre en marche les fonctions par l'interrupteur de planche de bord,
  - configurer avec ou sans "**Régulation de vitesse à contrôle de Distance**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Nomenclature

1 Interrupteur arrêt-régulation-limitation de vitesse
2 Commande sur volant
3 Pédale d'accélérateur
4 Tableau de bord
5 Contact de pédale d'embrayage (selon version)
6 Contact de pédale de frein
7 Calculateur de transmission automatique (selon version)
8 Calculateur d'ABS
9 Calculateur d'injection



19308

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

Le calculateur d'ABS envoie :
– l'information "**vitesse véhicule**",
– l'information "**pédale de frein enfoncée**".

Le calculateur de Transmission Automatique envoie l'information "**rapport engagé**".

Le tableau de bord :
- affiche la valeur de consigne (régulation ou limitation) (consulter le chapitre **83A tableau de bord**),
- allume un voyant à deux couleurs :
  – Régulateur de Vitesse = vert
  – Limiteur de Vitesse = ambre

A chaque mise en marche de ces fonctions, l'afficheur de l'ordinateur de bord se met sur la page correspondante.

REMARQUE :
Les fonctions régulation - limitation de vitesse ne possèdent pas de voyant de défaut.

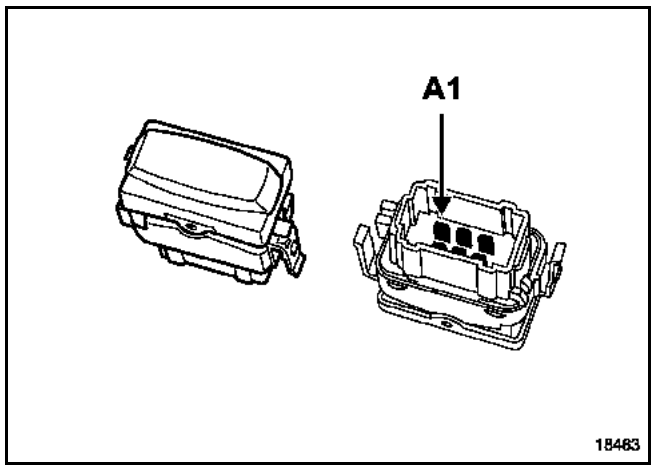
Les commandes :
- l'interrupteur a trois positions (arrêt, régulation de vitesse ou limitation de vitesse),
- les contacts sur le volant permettant de modifier la vitesse de consigne, d'annuler la régulation ou la limitation ou de rappeler la vitesse mémorisée,
- les contacteurs de pédale d'accélérateur et de frein sont ceux utilisés pour l'injection et les feux stop,
- le contacteur d'embrayage (selon version) est spécifique à la fonction régulation de vitesse.

REMARQUES :
– le véhicule possède deux capteurs d'embrayage : un pour le démarrage du véhicule (fin de course) et un pour la fonction régulation de vitesse (début de course),
– la pédale d'accélérateur doit impérativement comporter un point dur de sécurité en fin de course.

Le calculateur d'injection :
- reçoit les informations de la pédale d'accélérateur,
- reçoit l'information du contacteur frein,
- reçoit l'information du contacteur d'embrayage (selon version),
- reçoit les informations de l'interrupteur (trois positions),
- reçoit les informations des commandes sur volant,
- reçoit les informations du calculateurs ABS,
- reçoit les informations du calculateur de transmission automatique,
- envoie les informations au tableau de bord,
- pilote le boîtier papillon motorisé ou le débit injecté.

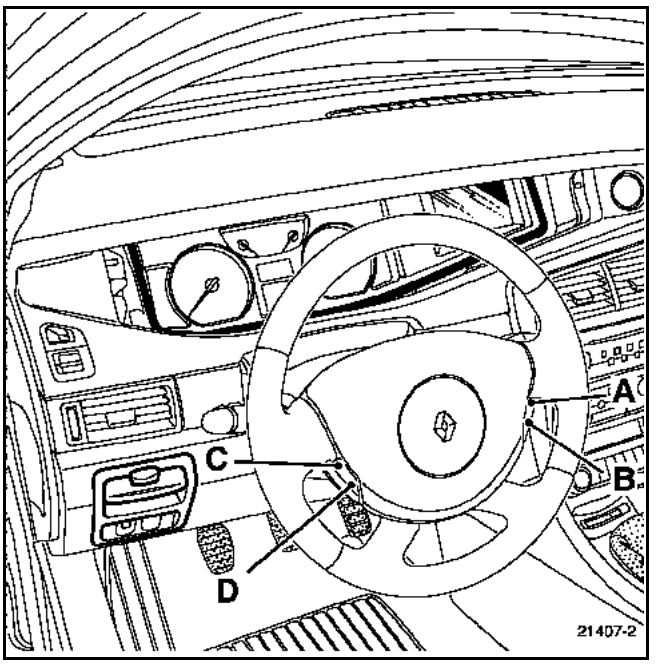
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INTERRUPTEURS TROIS POSITIONS



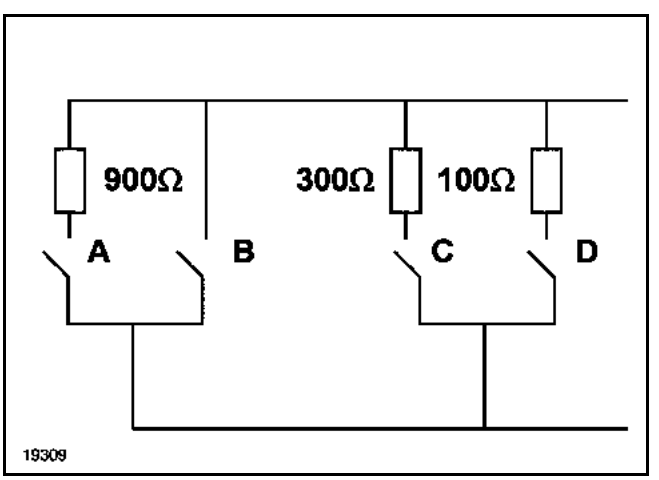
Voie	Désignation
A1	+ Veilleuse
A2	+ Après contact (circuit stop)
A3	Commande Marche-Arrêt Régulateur de Vitesse
B1	Commande Marche-Arrêt Limiteur de Vitesse
B2	Masse
B3	Non utilisée

CONTACTEURS DE VOLANT



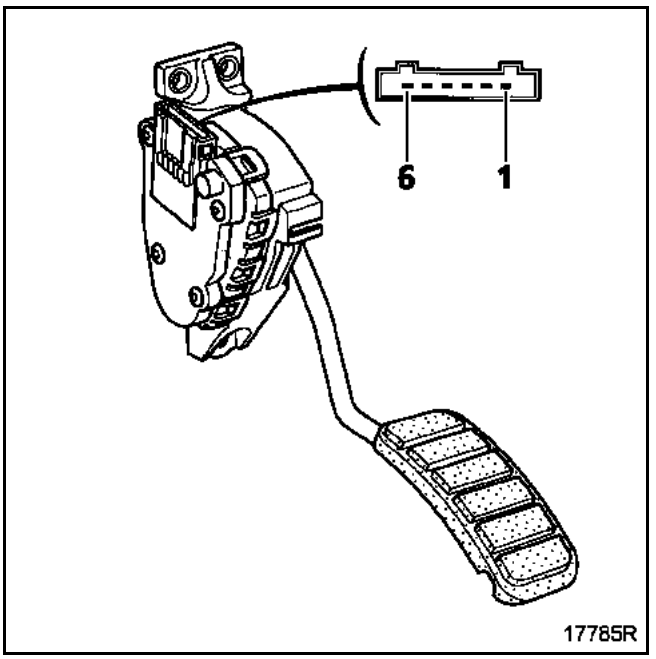
A : touche "**Reprendre**" = **900 Ω** environ
B : touche "**O**" : **0 Ω** environ
C : touche "**+**" = **300 Ω** environ
D : touche "**-**" = **100 Ω** environ

NOTA :
Pour la dépose du contacteur tournant, consulter le chapitre **84A Commande-signalisation**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PEDALE D'ACCELERATEUR



Voie	Désignation
1	Masse potentiomètre 2
2	Masse potentiomètre 1
3	Signal pédale potentiomètre 1
4	Alimentation potentiomètre 1
5	Alimentation potentiomètre 2
6	Signal pédale potentiomètre 2

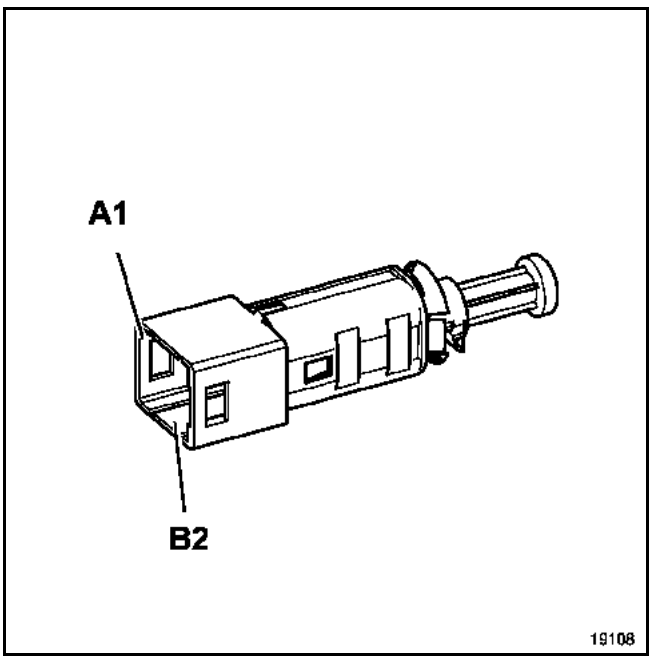
Résistance piste 1 = **1200 ± 480 Ω**
Résistance piste 2 = **1700 ± 680 Ω**

IMPORTANT :
Pour fonctionner, le véhicule doit impérativement être équipé d'une pédale d'accélérateur comportant un point dur en fin de course.

CONTACTEUR DE STOP (DOUBLE)

La fonction "**régulation limitation de vitesse**" utilise le contact à ouverture (commun avec l'allumage des feux), le capteur à fermeture est utilisé par le calculateur d'ABS.

Les deux informations sont comparées par le calculateur d'injection.



Voie	Désignation
A1	Contact fermeture
A2	Contact ouverture
B1	Contact ouverture
B2	Contact fermeture

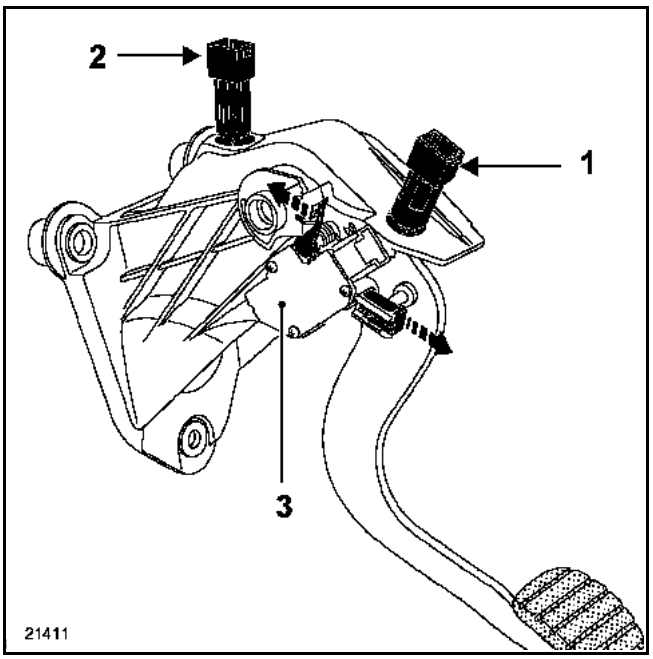
A la mise en place du contacteur, tirer sur la tige afin de rattraper le jeu de réglage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

La pédale d'embrayage possède deux contacteurs et un potentiomètre :

- un contacteur de début de course (1) spécifique à la fonction "**Régulation de vitesse**" (connecteur gris),
- un contacteur fin de course (2) destiné à la fonction "**Véhicule Sans Clé**" (connecteur bleu),
- un potentiomètre (3) pour le frein de stationnement automatique.



A la mise en place du contacteur, tirer sur la tige afin de rattraper le jeu de réglage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Conditions d'entrée :
- interrupteur sur "**Régulation de vitesse**" (voyant "vert"),
- **30 km/h** minimum, **200 km/h** maximum (à titre d'information),
- appui sur "**+**" ou **résume** "**R**".

Conditions de sortie :
- appui franc sur accélérateur (point dur de sécurité),
- appui sur la pédale de frein ou d'embrayage,
- appui sur "**O**",
- interrupteur sur "**arrêt**",
- intervention du système de contrôle de trajectoire,
- intervention du calculateur d'injection (défaut ou sur-régime).

NOTA :
Un clignotement de la vitesse de consigne au tableau de bord indique au conducteur que la vitesse de consigne ne peut pas être respectée.

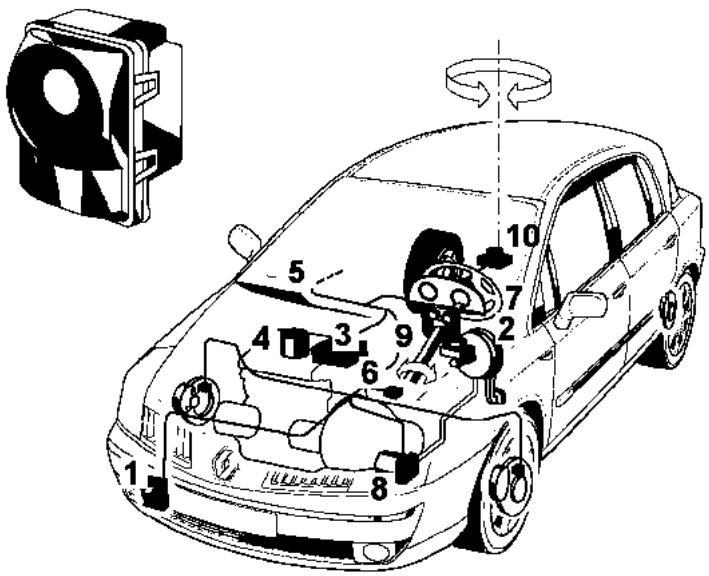
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Conditions d'entrée :
– interrupteur sur "**Limitation de vitesse**" (voyant "ambre"),
– **30 km/h** minimum, **200 km/h** maximum (à titre d'information),
– appui sur "**+**", "**-**" ou "**R**".

Conditions de sortie :
– appui franc sur accélérateur (point dur de sécurité),
– interrupteur sur "**arrêt**",
– appui sur touche "**O**",
– intervention du calculateur d'injection (défaut ou sur-régime),
– boîte de vitesses en "**Neutre**", "**Parking**" ou "**Point mort**".

Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Description

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



22227

1 Radar ou télémètre
2 Touches de réglage sur le volant de direction
3 Calculateur d'injection
4 Boîtier papillon motorisé
5 Liaison multiplexée
6 Transmission automatique
7 Tableau de bord
8 Calculateur du système antiblocage
9 Capteur d'angle de volant
10 Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale

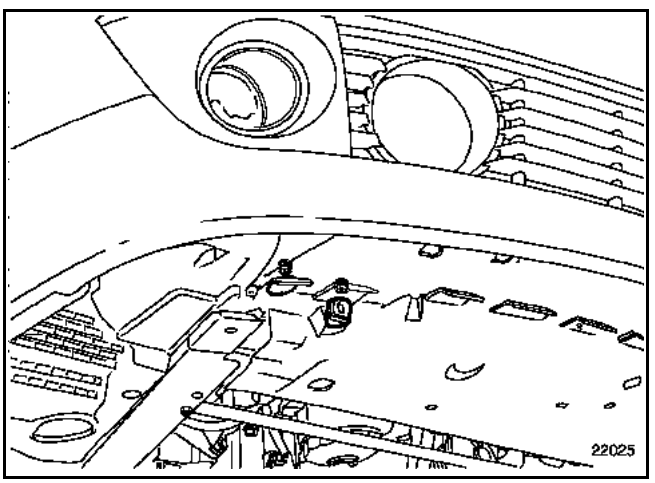
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Description

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION DU SYSTEME

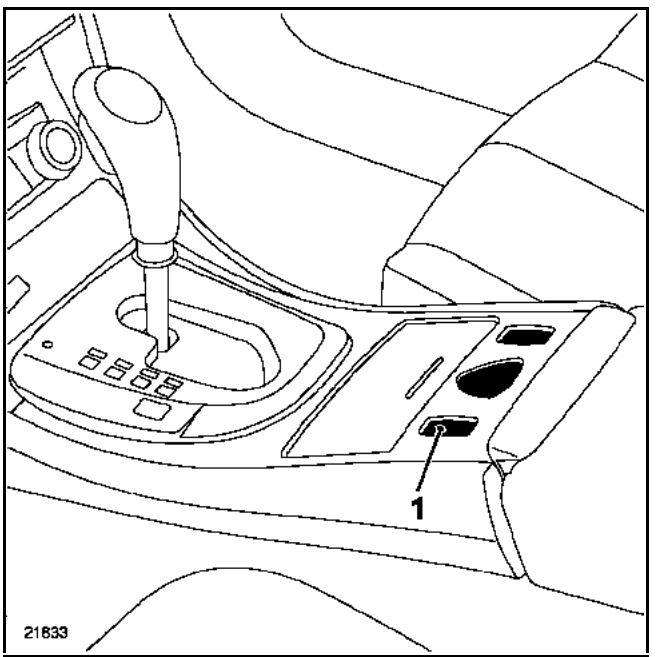
Le "**Régulateur de vitesse à contrôle de distance**" remplace sur certains véhicules, le "**Régulateur de vitesse**".

Le système utilise un télémètre (radar) (A) destiné à détecter les véhicules mobiles se trouvant sur la trajectoire du véhicule.



REMARQUE :
Le système ne détecte que les véhicules roulant à une vitesse supérieure à **15 km/h** environ.

La mise en action du système s'effectue en positionnant l'interrupteur à trois positions sur la position "**Régulation de vitesse à contrôle de distance**" (1).

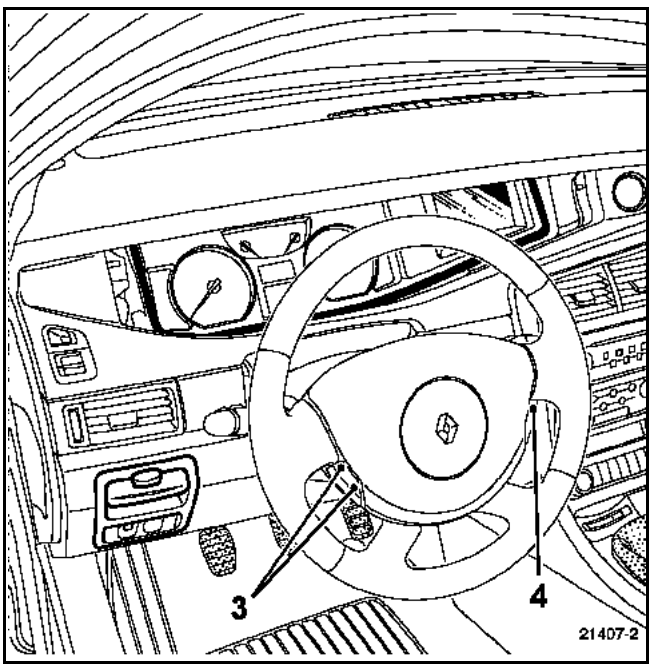


RAPPEL :
La fonction "**Régulation de vitesse à contrôle de distance**" remplace la fonction "**Régulation de vitesse**".

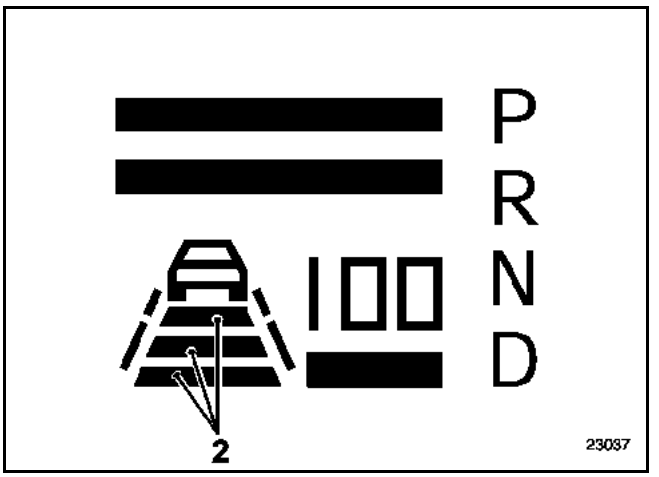
Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Description

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La vitesse de régulation peut être modifiée par les touches "+" et "-" situées sur le volant (3).

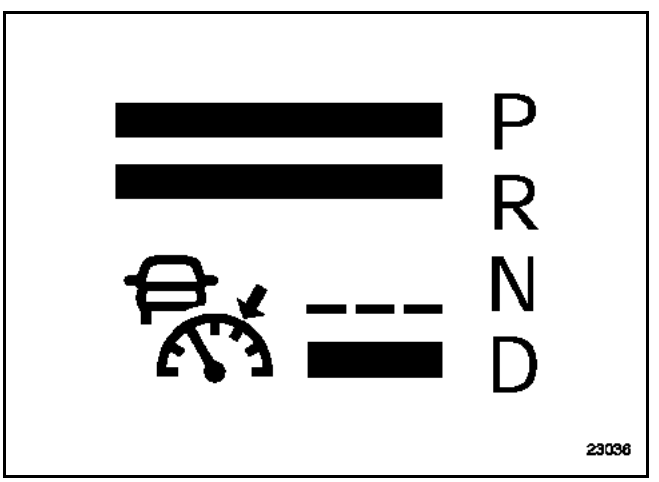


La distance de suivi, symbolisée par des barres horizontales (2) sur l'afficheur du tableau de bord, peut être modifiée par des appuis sur la touche (4) :
- une barre sur l'afficheur pour une faible distance de suivi,
- deux barres sur l'afficheur pour une distance moyenne,
- trois barres sur l'afficheur pour une longue distance de suivi.



RAPPEL :
La distance de suivi n'est pas une distance fixe et ne peut pas être exprimée en mètres. Celle-ci dépend de la vitesse de déplacement des véhicules.

La fonction peut être arrêtée à tout moment par un appui sur la pédale de frein, sur la touche "0" du volant ou par l'interrupteur à trois positions.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

En fonctionnement normal, le véhicule s'adapte à la vitesse du véhicule mobile qui le précède :

- Si le véhicule précédent accélère, le véhicule accélère sans action du conducteur jusqu'à la vitesse de consigne affichée et mémorisée par le système.
- Si le véhicule précédent ralentit ou si un véhicule s'intercale dans la file, le véhicule ralentit sans action du conducteur pour se stabiliser à la distance de suivi définie.
- En cas de forte décélération, le véhicule peut entrer temporairement cette distance de suivi.
- Le véhicule freine sans action du conducteur mais en cas de forte décélération, le système avertit le conducteur par un signal sonore et un message sur l'afficheur, qu'il est impératif de reprendre la main sur le système.

ATTENTION : le système n'est pas un système anticollision. Il ne détecte que les véhicules en mouvement (**15 km/h** environ) et ne peut pas freiner à une décélération supérieure à **3 m/s^2** (il ne peut pas mettre en action le système d'aide au freinage d'urgence).
La distance de suivi n'est pas une distance fixe. Elle varie en fonction de la vitesse du véhicule. Il s'agit d'un temps de suivi.

Stratégie d'aide au dépassement
Lorsqu'une vitesse est mémorisée par le système, mais que la vitesse est ralentie par le véhicule qui le précède, la mise en action du clignotant côté conducteur demande une accélération du véhicule. Ceci permet de faciliter la manœuvre de dépassement.

Stratégie d'essuyage et d'éclairage
Lorsque la grande vitesse d'essuyage est pilotée ou les feux de position allumés (en mode manuel ou automatique), la distance de suivi est automatiquement augmentée de 25% environ par le système sans modification de l'affichage au tableau de bord.

Conditions d'entrée :
- interrupteur sur "**Régulation de vitesse à contrôle de distance**",
- **50 km/h** minimum, **180 km/h** maximum (à titre d'information),
- voyant vert (régulation) allumé fixe,
- appui sur "**-**", "**+**" ou "**résume**" (si une vitesse de consigne est déjà mémorisée).

Conditions de sortie :
- appui sur accélérateur (sortie temporaire),
- appui sur la pédale de frein,
- appui sur "**0**",
- interrupteur sur "**arrêt**",
- intervention du système de contrôle de trajectoire,
- vitesse inférieure à **30 km/h** environ,
- désactivation volontaire du système de contrôle de trajectoire.

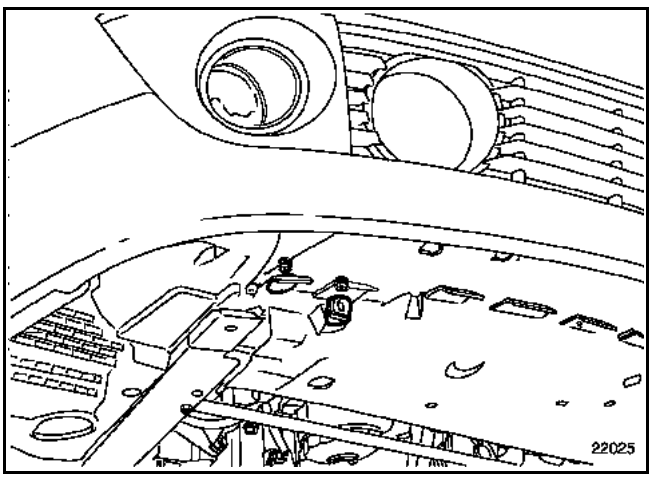
REMARQUES :
- Le temps de suivi peut être modifié par la touche "**Résume**" située sur le volant.
- En cas de défaut de système de contrôle de trajectoire, d'injection, d'ABS ..., le système de "**Régulation de vitesse à contrôle de distance**" ne fonctionne pas ou se désactive.
- Les éléments (touches de volant, contacteurs de pédales...) sont communs au système "**Limiteur de vitesse**".
- Le voyant vert n'est allumé que moteur tournant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU TELEMETRE (RADAR)

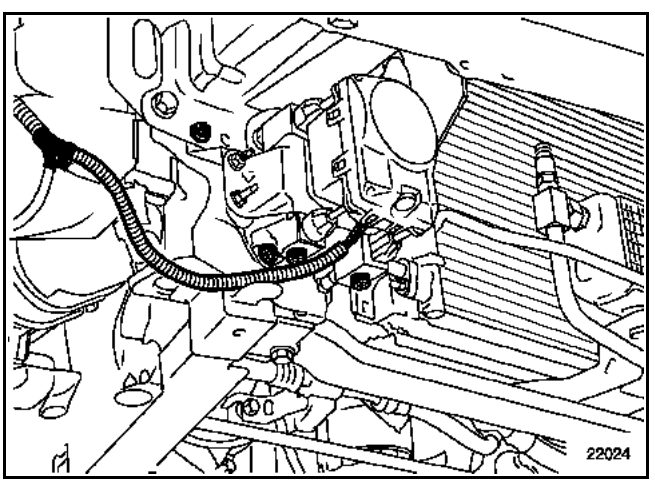
IMPORTANT :
Toute intervention sur le réglage des trains roulants avant et arrière, sur le télémètre ou sur un élément de carrosserie (traverse) dans la zone du télémètre nécessite impérativement le réglage de l'alignement du système.

La dépose du télémètre nécessite la dépose du bouclier avant (consulter le chapitre **carrosserie**).

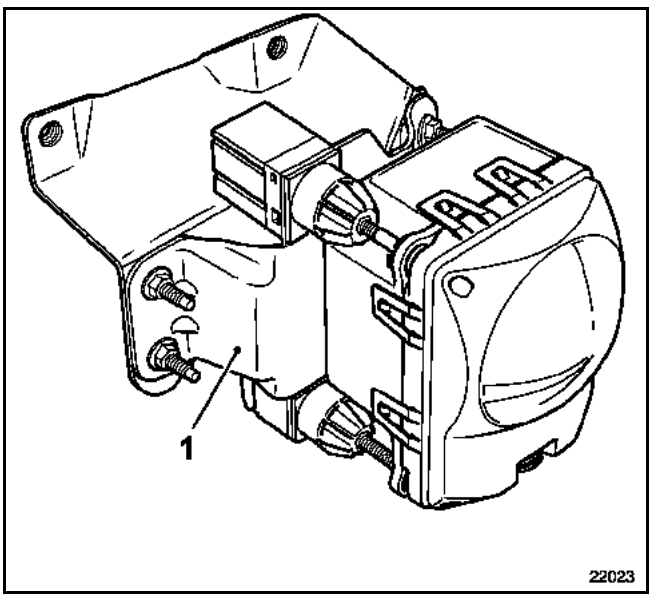


Débrancher le connecteur.

Déposer l'ensemble télémètre + support (1).



NOTA :
En pièce de rechange, le télémètre est vendu avec son support et préréglé.



REPOSE

Retirer le film plastique de protection du radar.

Contrôler visuellement l'état de la traverse avant, de la tôle support de télémètre et du bouclier.

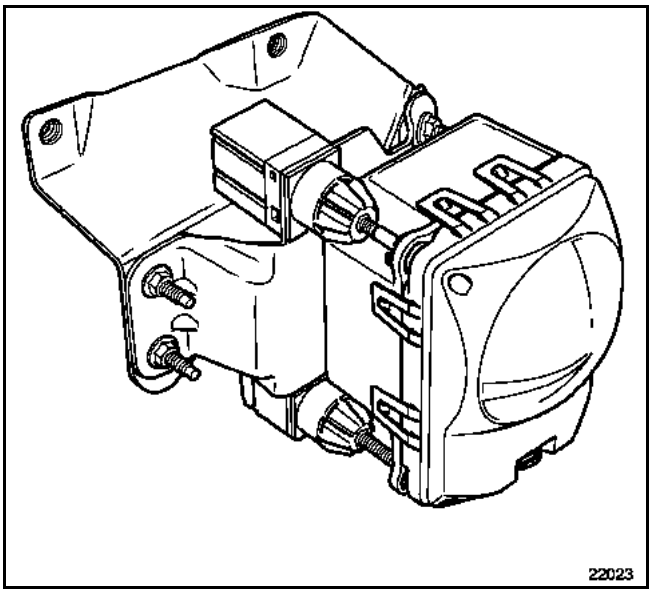
Prendre garde au tuyau d'alimentation des lave-projecteurs.

Effectuer les configurations nécessaires par l'outil de diagnostic dans le menu "**Régulateur de distance**". Sélectionner la ligne "**Direction à gauche**" ou "**Direction à droite**".

Effectuer impérativement le réglage de l'alignement du système.

Régulateur de vitesse à contrôle de distance : Affectation du connecteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



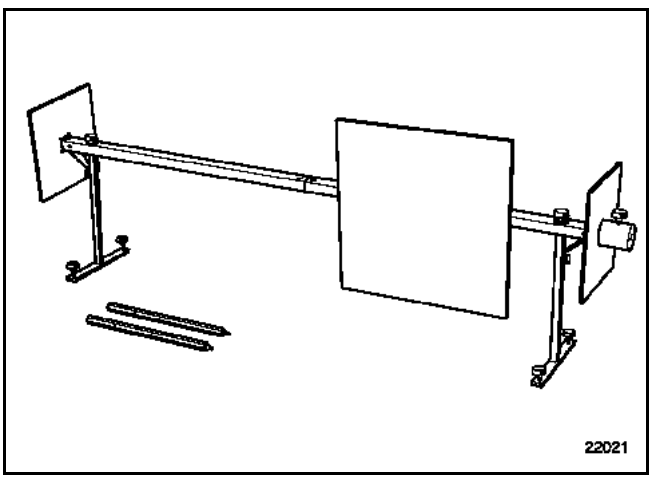
Voie	Désignation
1	Masse
2	Liaison multiplexée
3	Non utilisée
4	Liaison multiplexée
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Non utilisée
10	Non utilisée
11	Ligne diagnostic
12	+ après contact

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU TELEMETRE

Pour régler le système, il est impératif de disposer :

- du matériel spécialisé "**Bem Muller**" composé d'une barre en aluminium avec son support, d'une plaque réfléchissante et de supports de têtes de lecture et d'un niveau à bulle,

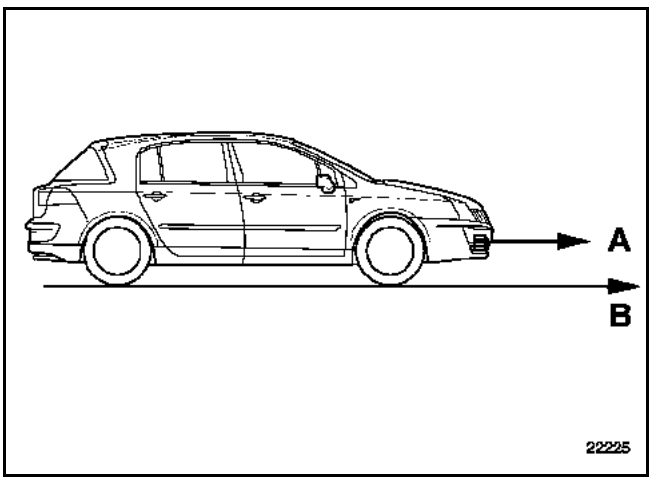


- d'un appareil de contrôle des angles de trains roulants,
- d'un outil de diagnostic pour dialoguer avec le télémètre (radar) qui comprend le calculateur.

IMPORTANT :
Toute intervention sur le réglage des trains roulants avant et arrière, sur le télémètre ou sur un élément de carrosserie (traverse) dans la zone du télémètre nécessite impérativement le réglage de l'alignement du radar.

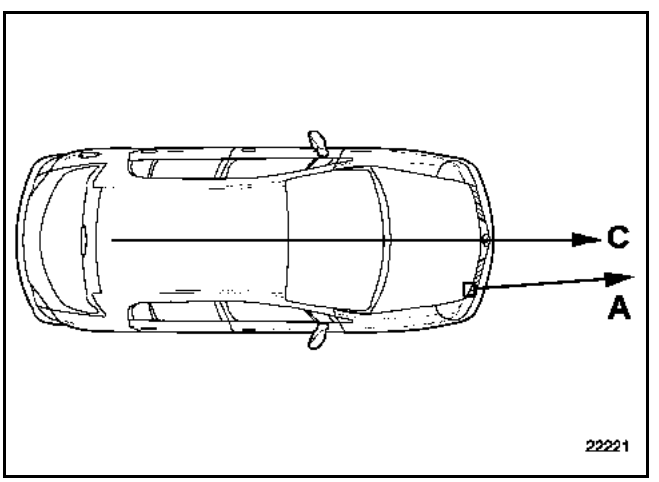
PREPARATION DU VEHICULE

Le véhicule doit se trouver sur une aire plane et horizontale.



A Axe radar
B Plan d'appui

La zone doit être suffisamment dégagée pour placer le miroir à une distance de **120 cm** du véhicule et laisser **100 cm** pour le maniement des appareils.



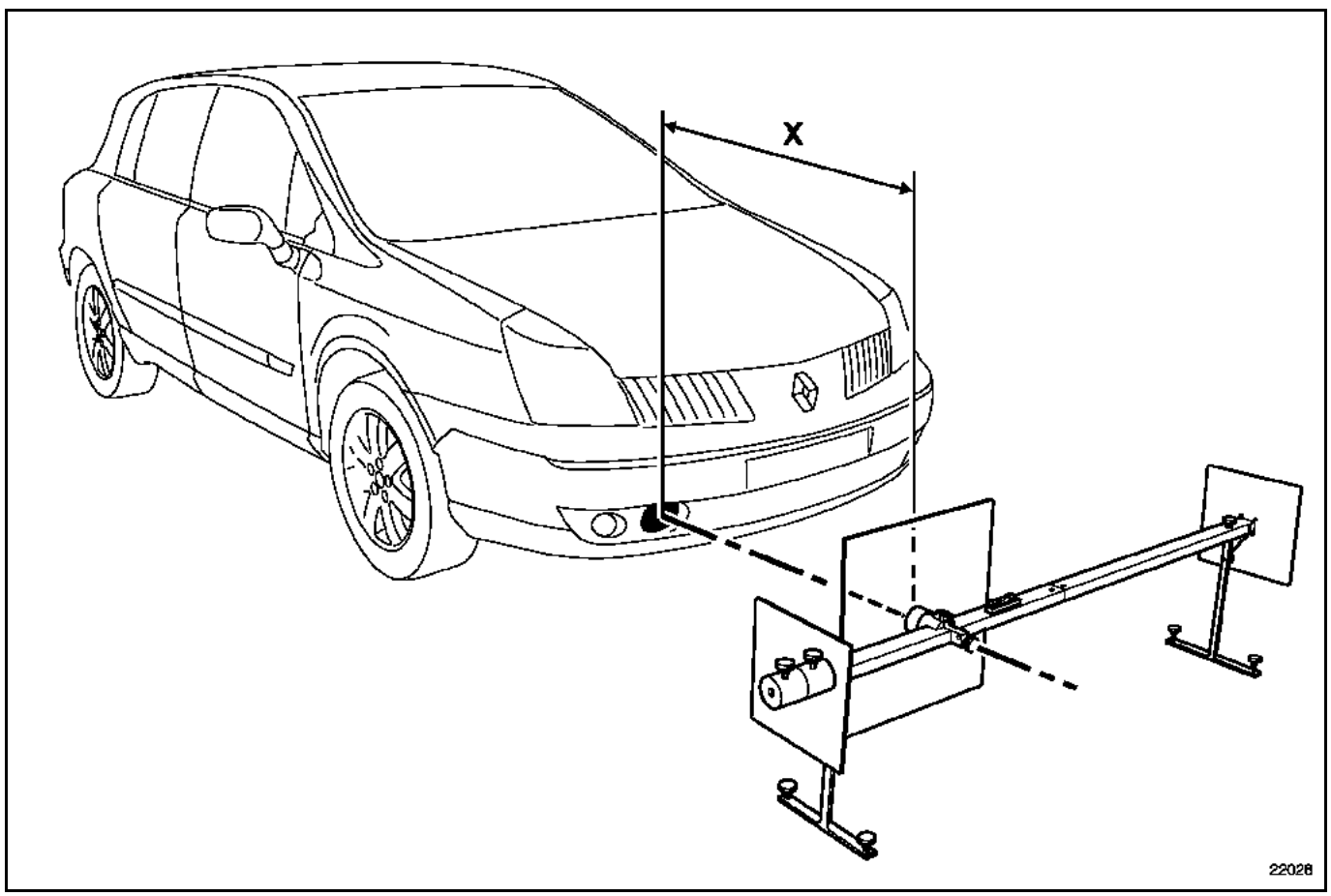
C Axe de poussée
A Axe de radar

RAPPEL :
Avant de procéder au contrôle ou réglage de l'alignement du télémètre, contrôler la pression des pneumatiques, les hauteurs de caisse et le réglage des angles du train arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MISE EN PLACE DU MATERIEL

IMPORTANT :
Toute intervention sur le réglage des trains roulants avant et arrière, sur le télémètre ou sur un élément nécessite impérativement le réglage de l'alignement du système.



IMPORTANT :
Desserrer le frein à main électrique du véhicule.

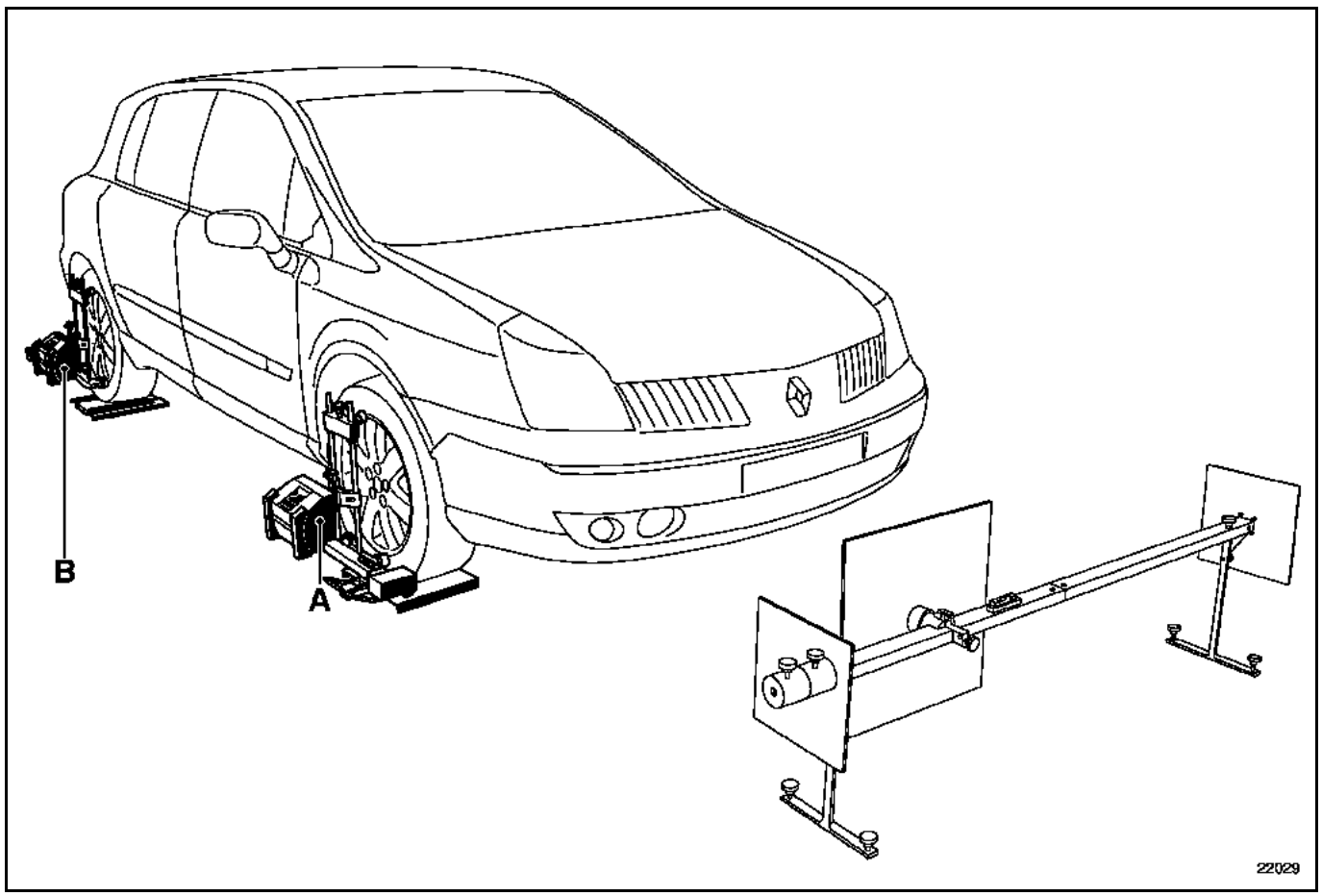
1 Placer le véhicule sur l'aire de contrôle des trains roulants.

2 Positionner la barre en aluminium sur ses supports à une distance (X) de **120 cm** de l'avant du véhicule et contrôler son niveau.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 Positionner les têtes de lecture avant (A) et arrière (B) de l'outil de contrôle.

4 Effectuer un contrôle complet des angles (dévoilage, parallélisme avant et arrière...).

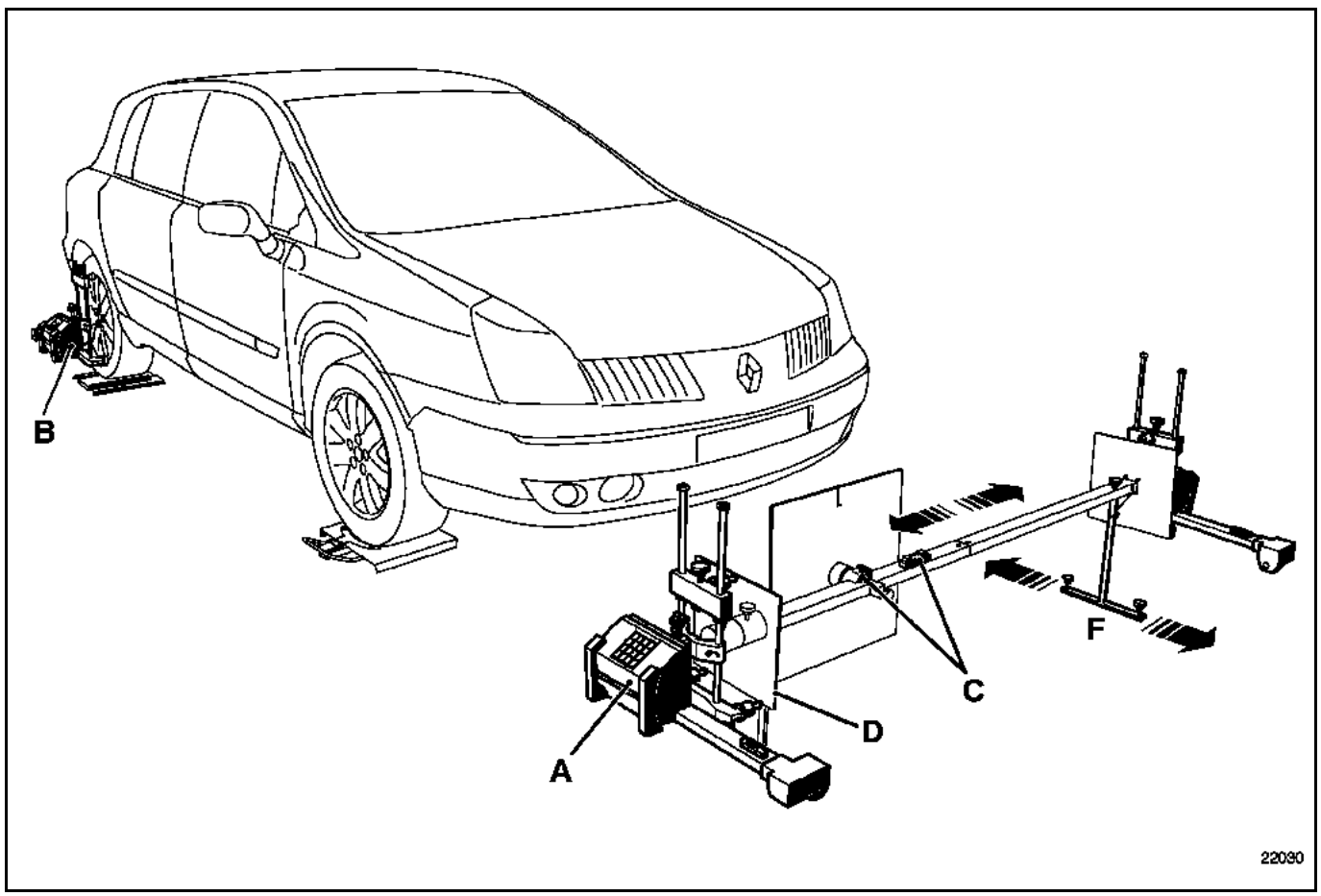


RAPPEL :
Ne pas oublier de contrôler la pression des pneumatiques, les hauteurs de caisse, de dévoiler les têtes roues et de tasser les suspensions.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5 Sans déplacer les têtes de lecture arrière (B), placer les têtes de lecture (A) de l'outil de contrôle de trains aux extrémités de la barre.

6 Effectuer le dévoilage des têtes de lecture avant en tournant les supports (D) sans quitter le menu des angles de trains roulants.



7 Afficher l'écran des angles de trains roulants ou le menu spécifique au système "Régulateur de Vitesse à contrôle de Distance" (selon matériel de réglage des trains).

8 Régler la barre à l'aide de niveaux à bulles (C) en agissant sur les molettes de réglage situées sur la base des pieds (non fourni).

9 Tourner et déplacer délicatement la barre (E) ou en (F) de façon à lire sur l'écran de contrôle :
- un écart * entre les trains avant et arrière proche de 0,
- des valeurs de parallélisme avant équilibrées.

* l'écart entre les trains avant et arrière peut, selon les appareils être appelé dissymétrie entre trains roulants, écarts de parallélisme avant et arrière ...

10 Contrôler les niveaux à bulles (C) (non fournis).

ATTENTION :
Il est très important de positionner la plaque réfléchissante face au radar.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALIGNEMENT

ATTENTION : durant toute l'opération, la tension de la batterie ne doit pas être inférieure à **12 V**.

1 Entrer en dialogue à l'aide de l'outil de diagnostic afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de défaut puis entrer dans le menu "**Régulateur de distance**".

2 Valider dans le menu "**Commande**" la ligne "**Commande spécifique**".

3 Puis dans le menu "**Commande spécifique**" la ligne "**Alignement du radar par appareil de géométrie**" (**SC001**).

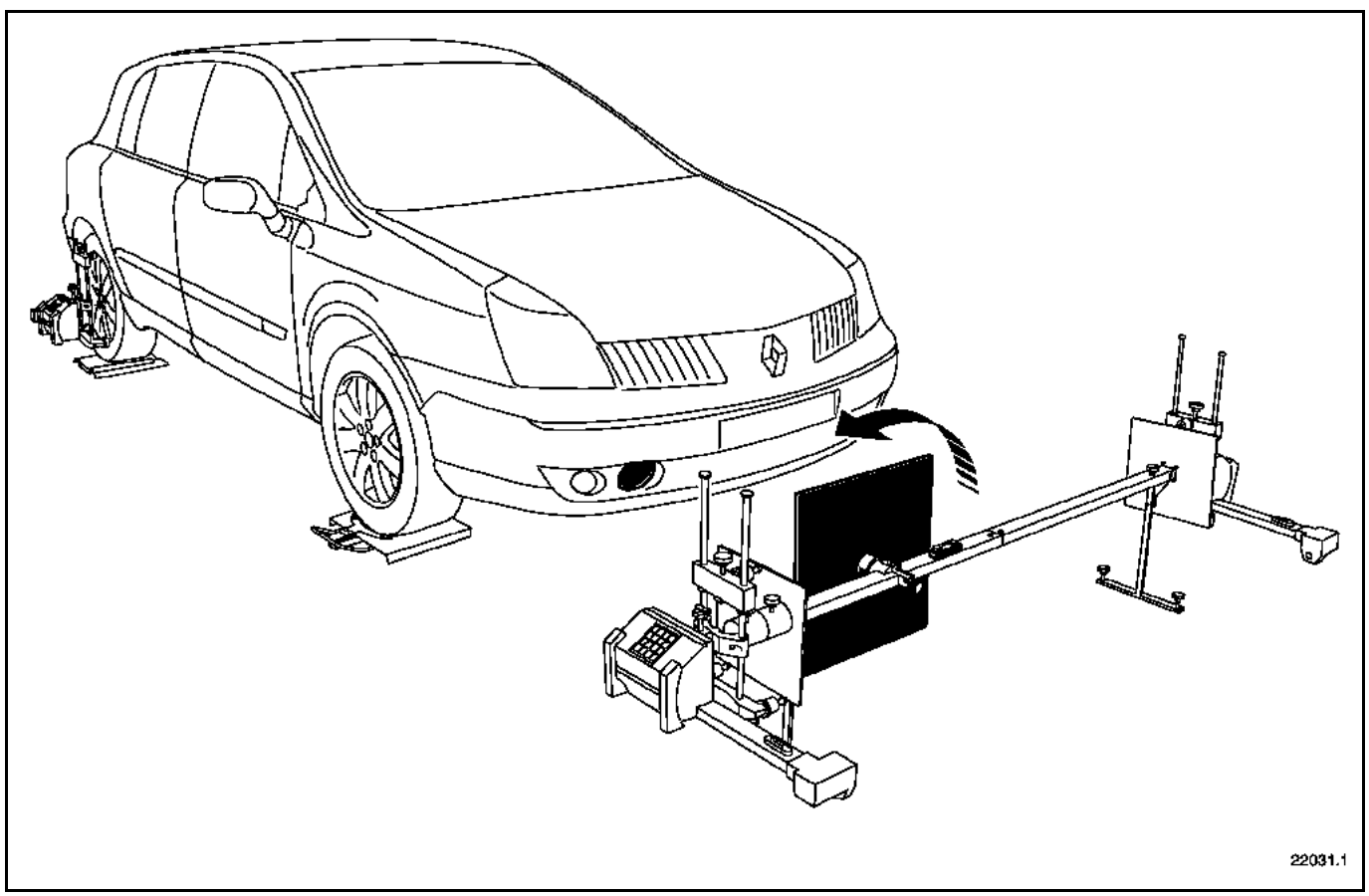
4 Positionner la plaque réfléchissante flèche vers le **haut** et face au radar.
Vérifier à l'aide de l'écran (outil des trains roulants) le bon positionnement de la barre puis valider pour passer à l'étape suivante ou attendre que l'indicateur (feu vert) passe au rouge (20 secondes).

REMARQUE : quand l'indicateur de l'appareil de diagnostic passe au rouge, cela signifie que le radar prend des mesures. Il est donc très important de ne pas bouger la plaque réfléchissante, risque de fausser les mesures.

5 Tourner d'un quart de tour vers la droite (sens des aiguilles d'une montre en se plaçant face au miroir dans l'axe d'avancement du véhicule). L'étiquette derrière le miroir est à **gauche** en regardant l'arrière du miroir. Contrôler de nouveau le positionnement de la barre, puis valider pour passer à l'étape suivante ou attendre que le feu passe au rouge.

6 Tourner d'un quart de tour vers la droite (sens des aiguilles d'une montre en se plaçant face au miroir dans l'axe d'avancement du véhicule). L'étiquette derrière le miroir est en **bas**. Contrôler le positionnement de la barre, puis valider pour passer à l'étape suivante ou attendre que le feu passe au rouge.

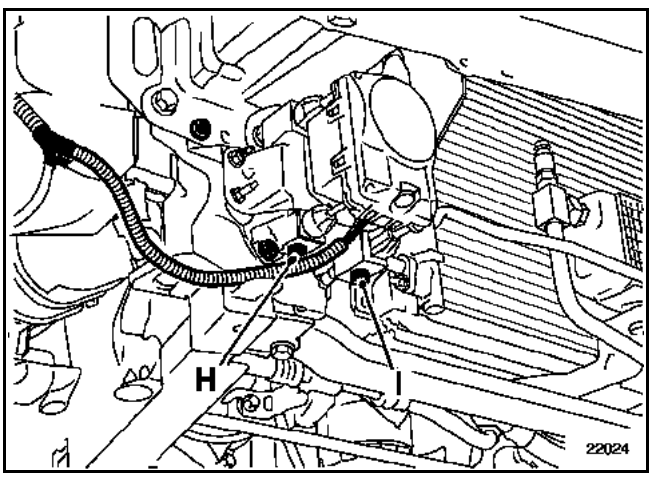
7 Tourner d'un quart de tour vers la droite (sens des aiguilles d'une montre en se plaçant face au miroir dans l'axe d'avancement du véhicule). L'étiquette derrière le miroir est à **droite** en regardant l'arrière du miroir. Contrôler le positionnement de la barre, puis valider pour passer à l'étape suivante ou attendre que le feu passe au rouge.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'outil de diagnostic affiche ensuite les opérations à effectuer pour alignement du télémètre :

- Visser ou dévisser la vis de réglage vertical (H).
- Visser ou dévisser la vis de réglage horizontal (I).



Exemple

Réglage Horizontal	Visser	
Valeur de réglage	1	Tours
Valeur de réglage fin	30	Minutes

Réglage Vertical	Terminé	
Valeur de réglage	0	Tours
Valeur de réglage fin	0	Minutes

RAPPEL : 1 Tour = 60 minutes
1/2 Tour = 30 minutes
1/4 Tour = 15 minutes

IMPORTANT :
Si l'outil de diagnostic affiche "procédure interrompue", vérifier la distance entre la voiture et la plaque réfléchissante (120 cm) et l'alignement de cette dernière par rapport au radar.

NOTA :
Le réglage doit être effectué bouclier en place.

Après avoir terminé les réglages, valider.

L'outil affiche "**le réglage n'est pas terminé, voulez-vous sortir quand même ?**"

Valider **NON**, afin de refaire un contrôle et de voir si les réglages précédents ont été justes.

Si dans les colonnes, il n'est pas mentionné "**réglage horizontal terminé et réglage vertical terminé**", répéter les opérations autant de fois que nécessaire.

Après une intervention de réglage ou un remplacement de capteur d'angle volant, il est nécessaire d'effacer le défaut par la commande "**RZ005 offset angle volant**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

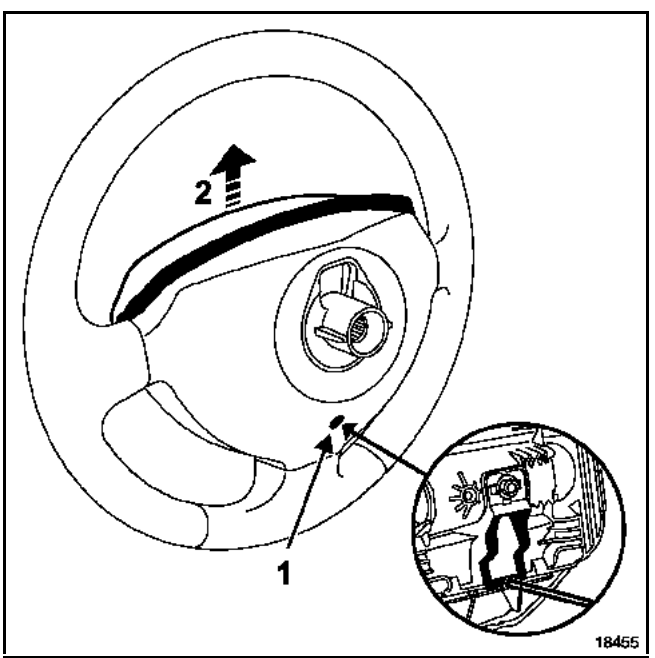
IMPORTANT : toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectués par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

NOTA : le verrouillage du boîtier électronique d'airbag permet également de déverrouiller le verrou électrique de colonne de direction.

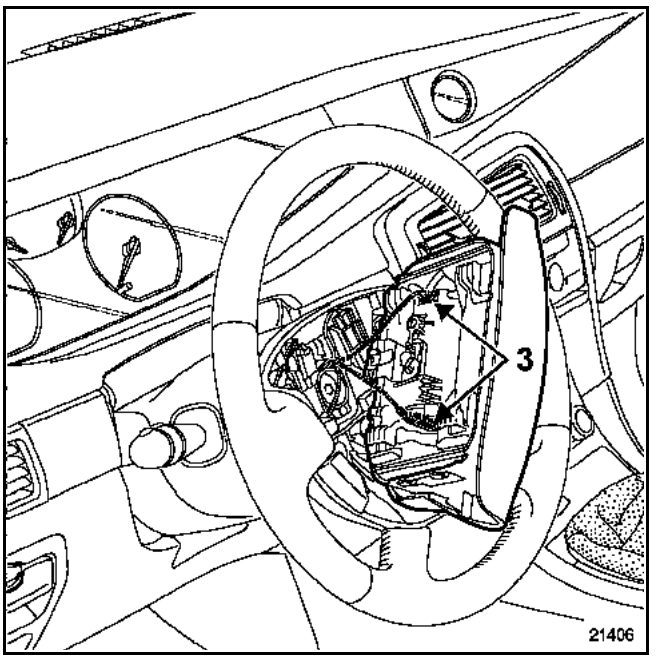
DEPOSE

Déposer le coussin d'airbag de volant. Pour cela, insérer un tournevis dans l'orifice (1) puis effectuer un mouvement vers le haut (2).



Débrancher les connecteurs de l'airbag de volant (3) et les connecteurs des touches du régulateur de vitesse (selon version).

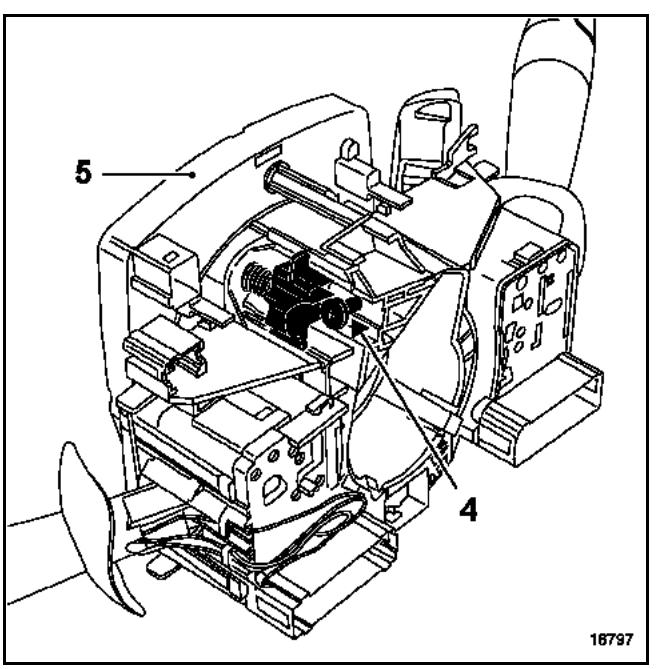
Déposer :
– la vis du volant après avoir mis les roues droites,
– le volant,
– les demi-coquilles de volant.



Débrancher les manettes (essuie-vitres, commande de radio et éclairage) et les connecteurs du commutateur rotatif (airbag et régulateur de vitesse).

Avant la dépose de l'ensemble contacteur tournant, repérer sa position en s'assurant que les roues soient droites au démontage.

Desserrer la vis (4) puis dégager l'ensemble de la colonne de direction.



NOTA : la séparation du capteur d'angle de volant (5) n'est pas nécessaire. En cas de séparation, procéder à l'initialisation (consulter le chapitre **38C** "**Antiblocage des roues**").

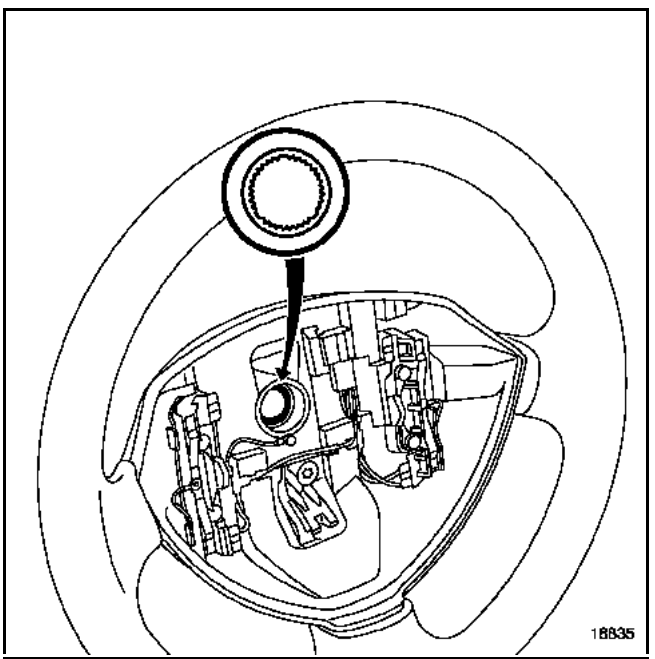
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

S'assurer que les roues soient toujours droites avant de positionner et de fixer le contacteur tournant.

Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. **Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.** Prendre garde à ne pas les endommager.



Remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de 4,4 daN.m.

Particularités de l'airbag

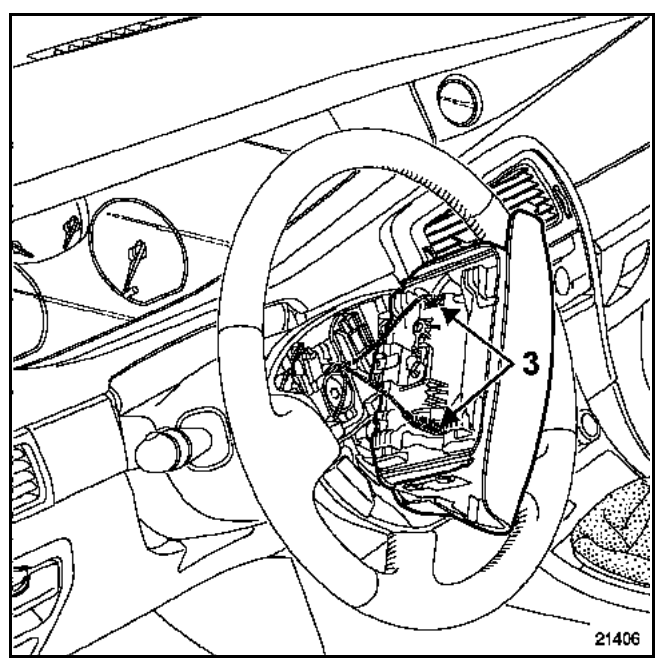
IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :
- vérifier que le témoin airbag au tableau de bord soit allumé (contact mis, calculateur déverrouillé), couper le contact, connecter un allumeur inerte au connecteur de chaque coussin de l'airbag. Mettre le contact et vérifier que le témoin s'éteigne,
- couper le contact, connecter le coussin airbag à la place des allumeurs inertes et le positionner sur le volant,
- mettre le contact et vérifier que le témoin s'allume **3 secondes** à la mise du contact puis s'éteigne.

Si le témoin ne s'éteint pas, consulter le **chapitre "Diagnostic"**.

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

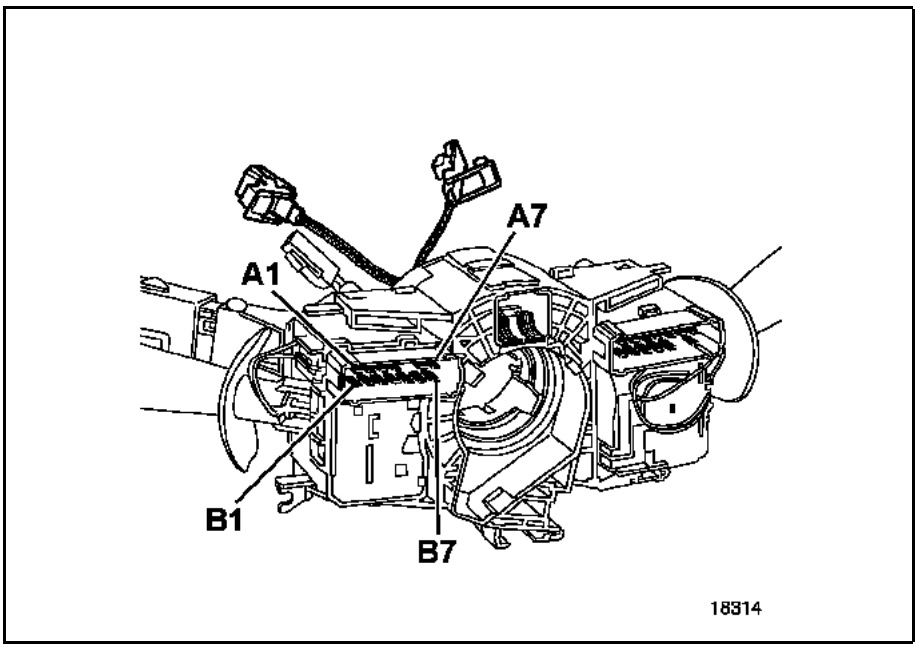
Brancher les deux connecteurs (3) de l'airbag de volant en respectant leurs couleurs.

S'assurer du bon encliquetage des connecteurs.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT (le plus complet)



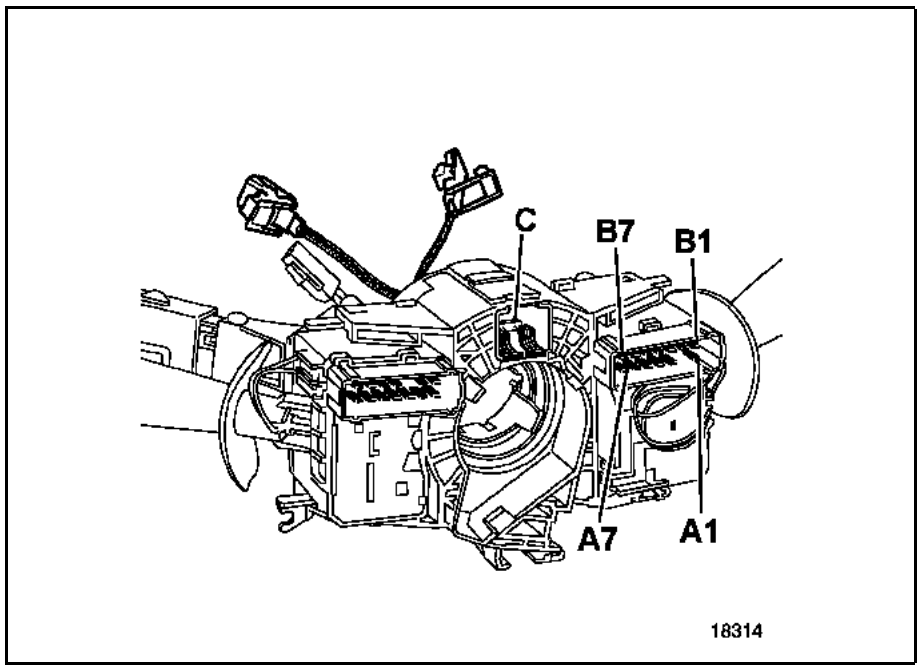
Voie	Désignation
A1	Commande temporisation essuyage avant
A2	Commande grande vitesse essuyage avant
A3	Commande petite vitesse essuyage avant
A4	Commande pompe lave-vitre avant
A5	Non utilisée
A6	Arrêt fixe avant
A7	+ Après contact
B1	Commande pompe lave-vitre arrière
B2	Commande essuie-vitre arrière
B3	Arrêt fixe arrière
B4	+ Après contact
B5	Masse
B6	Information régime moteur
B7	Touche de défilement ADAC

NOTA : il est possible de contrôler, à l'ohmmètre, les commandes d'essuie-vitre et de lave-vitre avant et arrière.

Commande	Voies	Valeurs (ohms)
Pompe de lave-vitre avant	A4 / B4	0
Commande essuie-vitre avant petite vitesse	A3 / A7	0
Commande essuie-vitre avant grande vitesse	A2 / A7	0
Commande essuie-vitre cadencé :	A1 / A7	
Position 1		9,6
Position 2		7,2
Position 3		4,8
Position 4		2,4
Position 5		0
Pompe de lave-vitre arrière	B1 / B4	0
Cadencement essuie-vitre arrière	B2 / B4	0
Défilement ADAC	B5 / B7	0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT (le plus complet)



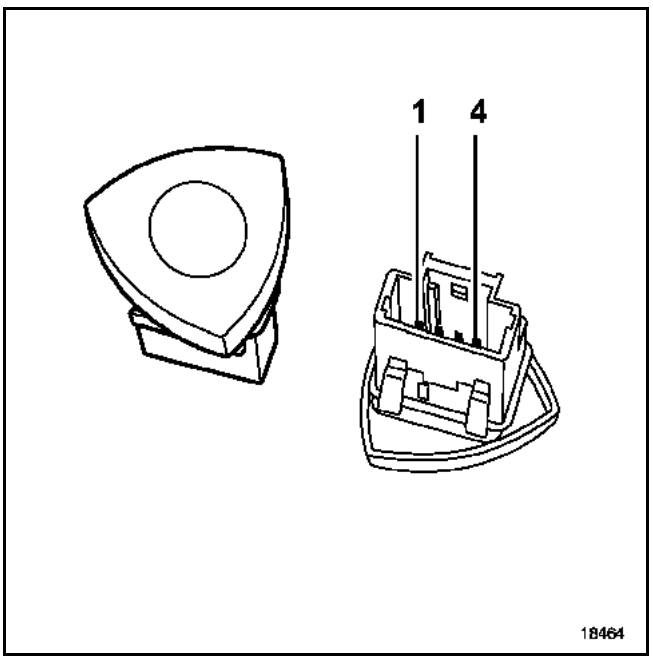
Voie	Désignation
A1	Commande relais feux antibrouillard (avant)
A2	Non utilisée
A3	Commande feux de brouillard arrière
A4	Commande avertisseur sonore
A5	Commande clignotant droit
A6	+ protégé (clignotants)
A7	Commande clignotant gauche
B1	Feux de position
B2	+ protégé (feux de position)
B3	+ protégé (feux de croisement)
B4	Feux de croisement (double optique)
B5	Feux de croisement (simple optique)
B6	+ protégé (feux de route)
B7	Feux de route

NOTA : il est possible de contrôler les commandes de feux à l'ohmmètre.
La commande de l'avertisseur et des touches de régulation de vitesse sonore passe par le connecteur (C) via le raccord tournant.

Commande	Voies (circuit fermé)
Clignotant gauche	A6/A7
Clignotant droit	A5/A6
Feux de position	B1/B2
Feux de croisement (double optique)	B3/B4
Feux de croisement (simple optique)	B3/B5
Feux de route (fixe ou appel)	B6/B7
Feux antibrouillard (avant)	A1/B2
Feux de brouillard arrière	A3/B2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Temporisation centrale clignotante (+ avant contact)
4	Cadenceur/temporisateur central clignotante



Contrôles au multimètre

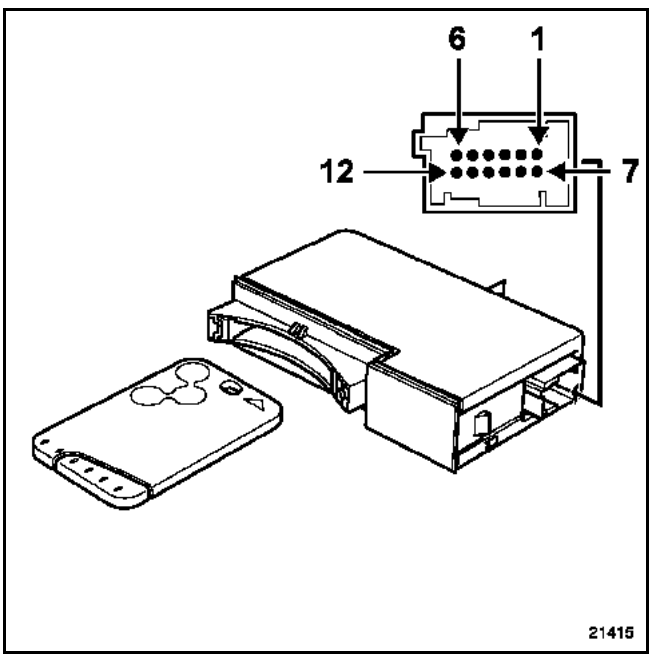
Voie	Valeur	Désignation
2 et 3	**Résistance infinie**	Arrêt feux de détresse
2 et 3	**0 Ω**	Marche feux de détresse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT

Le lecteur de carte Renault est clippé sur son support.

Pour la dépose, consulter le chapitre **83A "Planche de bord"**.



Voie	Désignation
1	Liaison codée Unité Centrale Habitacle
2	Alimentation lecteur
3	Non utilisée
4	Liaison codée Unité Centrale Habitacle
5	Signal présence carte Renault (+Accessoires)
6	Signal Radiofréquence (télécommande)
7	Signal carte Renault en butée
8	Masse
9	Non utilisée
10	Non utilisée
11	Non utilisée
12	Signal Radiofréquence (télécommande)

REMARQUE : en cas de panne d'éclairage du lecteur, il faut remplacer le lecteur.

RAPPEL : le lecteur n'est pas codé.

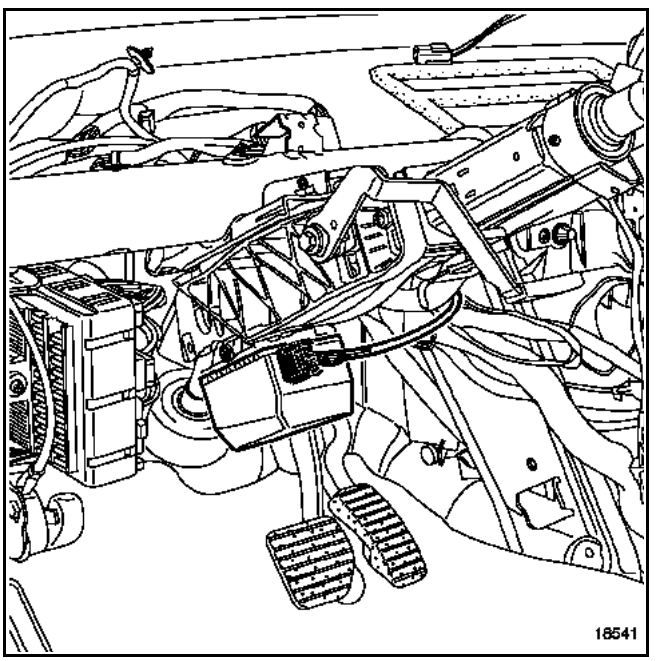
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUTIONS POUR LA REPARATION

Pour permettre le non-blocage du volant lors d'un débranchement de la batterie (***véhicule sans CARMINAT***), il faut :
- enfoncer la carte Renault à fond (+ Après contact) puis la retirer au 1er cran, (+ Accessoires). La colonne n'est pas immobilisée tant que l'on n'a pas quitté le 1er cran du lecteur. Débrancher la batterie, la colonne reste déverrouillée tant que l'on n'a pas remis la batterie et retiré la carte Renault, *(**véhicule avec CARMINAT**) :*
- verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide d'un outil de diagnostic (tous types).

DEPOSE

ATTENTION : le verrou de colonne est fixé par une vis dont le pas est inversé (pas à gauche). D'autre part, il ne peut être déposé que s'il a été préalablement déverrouillé.

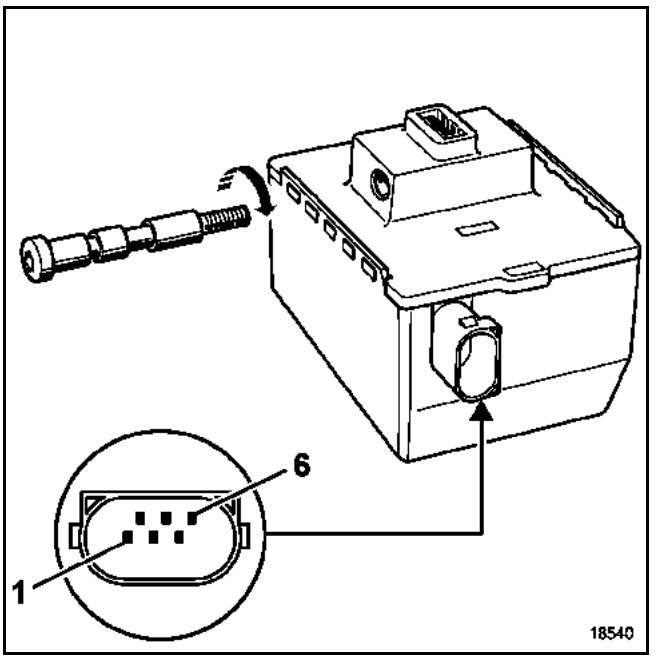


REPOSE

Serrer la vis au couple de **0,8 daN.m**.

Pour apprendre le code du verrou électrique de colonne de direction, consulter le chapitre **82A**.

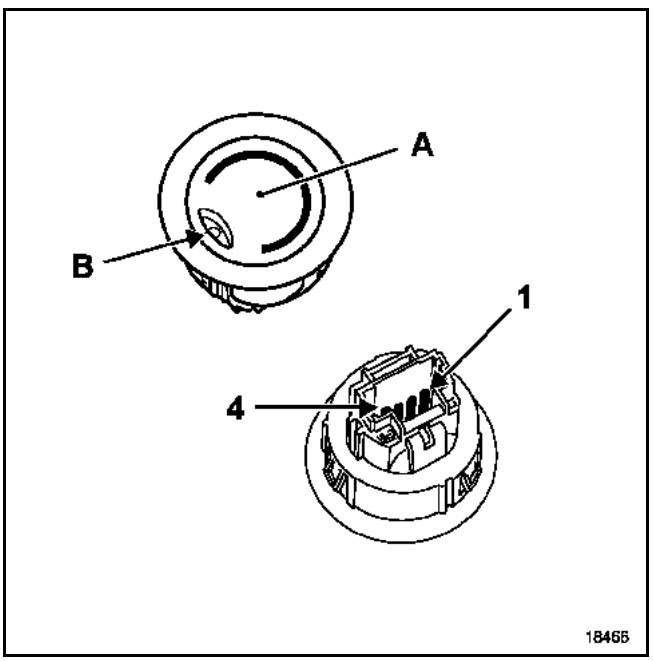
BRANCHEMENT



Voie	Désignation
1	Masse
2	Alimentation (+ 12 V accessoires)
3	Liaison multiplexée
4	Commande Unité Centrale Habitacle (déblocage)
5	Information carte Renault présente
6	Liaison multiplexée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le bouton poussoir de démarrage permet de démarrer et d'arrêter le moteur. Il contient deux éclairages :
– éclairage supérieur (A) : "**information prêt à démarrer**",
– éclairage inférieur (B) : "**information moteur tournant**".



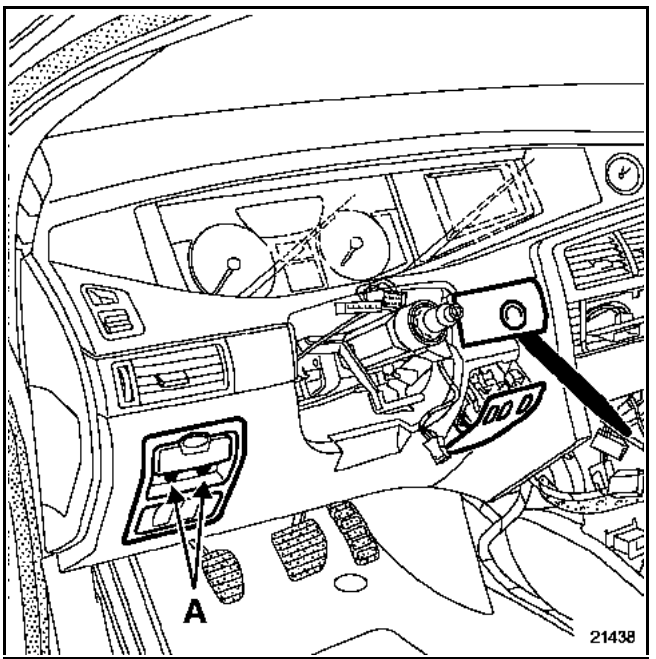
BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Signal bouton Marche/Arrêt moteur
2	Alimentation
3	Commande voyant "**invitation démarrage**"
4	Commande voyant "**moteur tournant**"

Il est possible de contrôler le bouton poussoir de démarrage à l'aide d'un ohmmètre.

Voie	Valeur	Désignation
1 et 2	≈ **2 Ω**	Impulsion Marche ou Arrêt
2 et 3	≈ **20 Ω**	Voyant "**invitation démarrage**"
2 et 4	≈ **20 Ω**	Voyant "**moteur tournant**"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



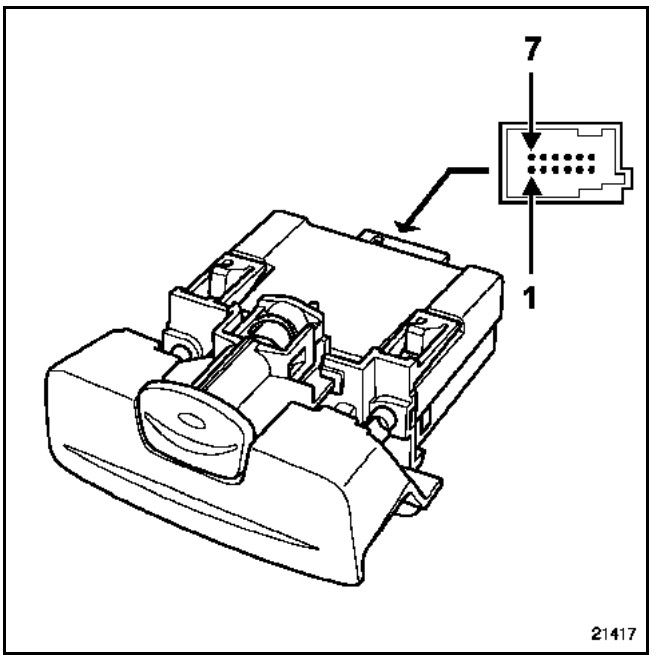
Pour déposer le rhéostat, déposer les deux vis (A) fixant la commande de frein de stationnement automatique puis déclipper la platine.

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ Veilleuse
2	Eclairage rhéostat
3	Masse

Il est possible de contrôler le rhéostat d'éclairage à l'aide d'un ohmmètre :
– éclairage bouton (voies 1 et 3) ≈ **70 Ω**,
– molette de réglage (voies 2 et 3) = **de 0 à 1000 Ω**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



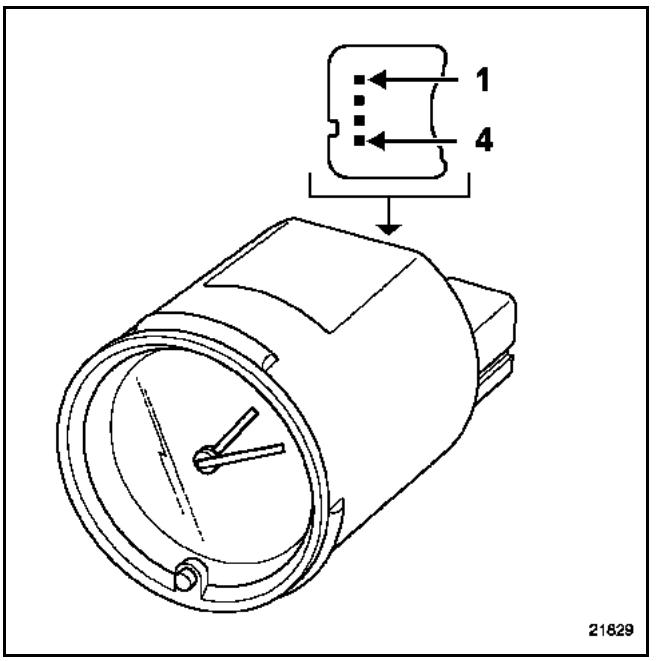
BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Non utilisée
4	Commande desserrage statique
5	Commande voyant de serrage
6	+ Batterie
7	Liaison avec calculateur (voie C2)
8	Non utilisée
9	Liaison avec calculateur (voie D2)
10	Commande serrage statique
11	Non utilisée
12	+ Eclairage commande de frein

CONTROLE

Voie	Valeur	Désignation
10 et 2 9 et 7	≈ **0 Ω** ≈ **172 Ω**	Serrage statique
2 et 4 2 et 10 9 et 7	≈ **0 Ω** ≈ **0 Ω** ≈ **172 Ω**	Desserrage statique
9 et 7	≈ **2700 Ω**	Position repos

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

Déposer le vide-poches puis passer la main afin de pousser la montre vers l'extérieur.

BRANCHEMENT

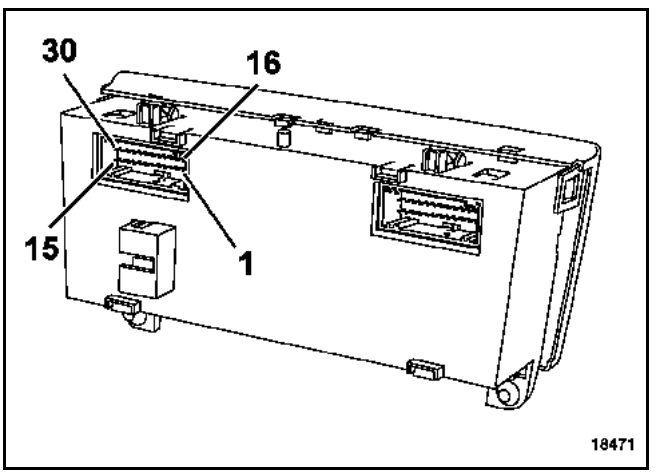
Voie	Désignation
1	Masse éclairage rhéostatée
2	Alimentation éclairage
3	+ Batterie
4	Masse

Contacteur de lunette arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le contacteur de lunette arrière dégivrante et des rétroviseurs dégivrants est intégré au tableau de commande de climatisation.

Son remplacement nécessite le remplacement du tableau de commande complet.

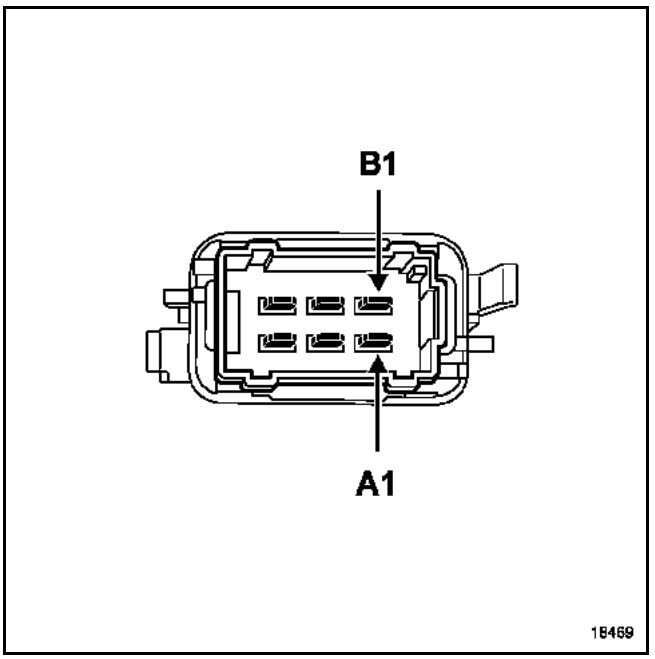


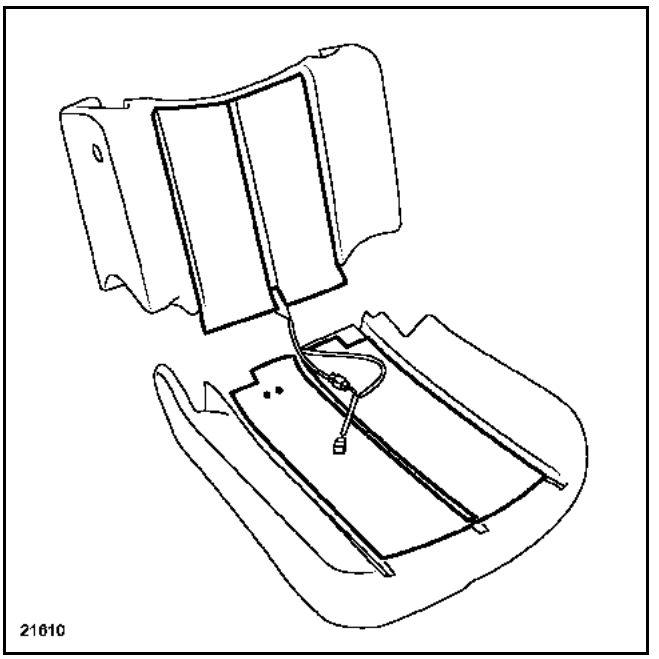
BRANCHEMENT (connecteur gris)

Voie	Désignation
1	Masse
2	Alimentation éclairage
4	Commande pare-brise dégivrant électrique (selon version)
5	Ligne diagnostic
6	+ Après contact
9	Liaison multiplexée
10	Liaison multiplexée
12	Commande lunette arrière dégivrante et rétroviseurs
14	Masse par rhéostat
16	Masse
18	+ Avant contact

NOTA : pour les affectations des autres voies des connecteurs, consulter le chapitre **62B** "**Climatisation**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





BRANCHEMENT

Voie	Désignation
A1	Commande voyant
A2	Non utilisée
A3	Non utilisée
B1	Sortie masse nappe
B2	Masse
B3	+ Eclairage

FONCTIONNEMENT

Voie	Désignation	Valeur en ohms
B2/B1	Marche	**0 Ω**
B2/B1	Arrêt	**α**

CONTROLE DE LA NAPPE CHAUFFANTE

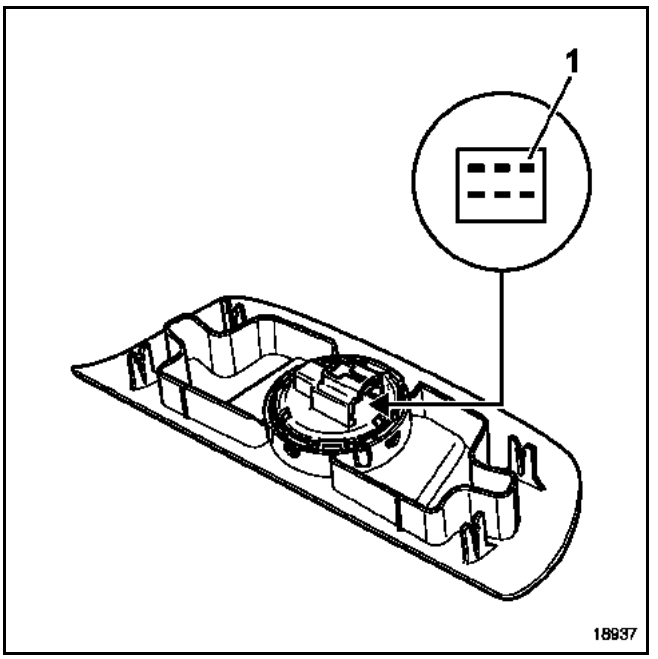
La résistance de la nappe chauffante (dossier + assise) est d'environ **2 Ω**.

Il est possible d'accéder au connecteur de la nappe chauffante sans dégarnir le siège, en passant la main entre le dossier et l'assise.

NOTA : le témoin allumé au tableau de bord ne signifie pas que le système est actif.

En effet celui-ci est thermostaté et ne fonctionne que lorsque la température habitacle est inférieure à **12°C ± 4°C**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

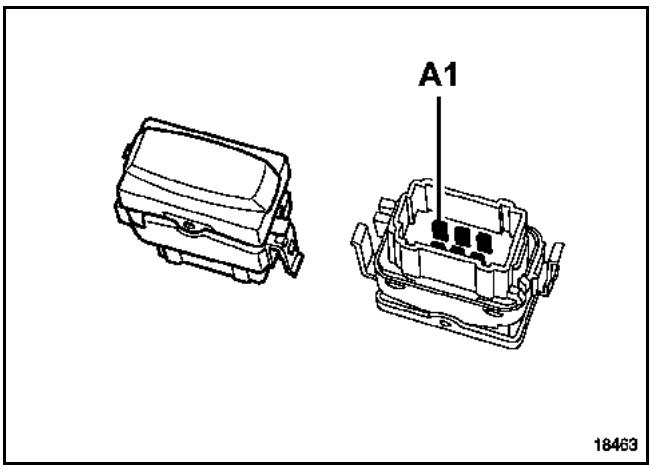


FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre)

POSITION DU CONTACTEUR	Voies 1 et 6	Voies 1 et 5	Voies 1 et 3	Voies 1 et 2
Coulissement 6	0	0	0	1
Coulissement 5	0	0	1	1
Coulissement 4	0	0	1	0
Coulissement 3	0	1	1	0
Coulissement 2	0	1	1	1
Coulissement 1	0	1	0	1
Fermé	0	1	0	0
Entrebâillement 1	1	1	0	0
Entrebâillement 2	1	1	0	1
Entrebâillement 3	1	1	1	0
Appuyé	0	0	0	0

NOTA : 0 = circuit passant (fermé)
1 = circuit ouvert

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



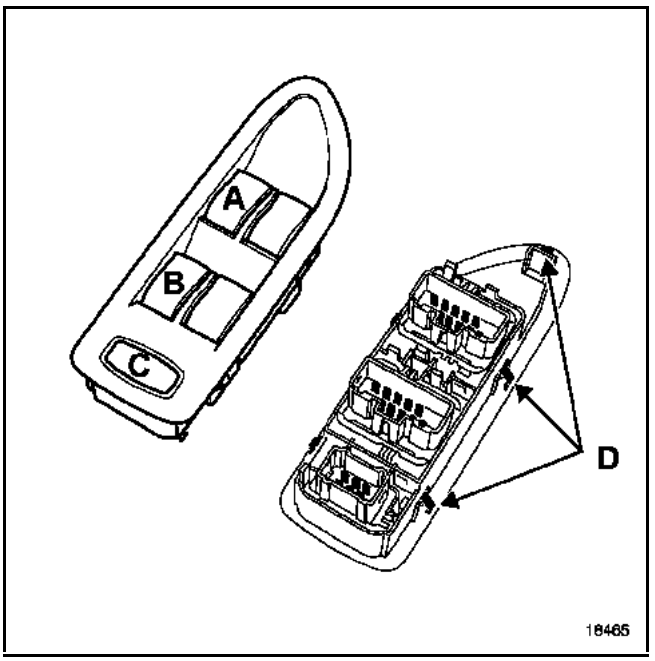
Voie	Désignation
A1	Masse
A2	+ Avant contact
A3	Condamnation
B1	Décondamnation
B2	Non utilisée
B3	Masse diode luminescente

Contrôles au multimètre

Voie	Désignation	Valeur
A1 / A2	Eclairage bouton	**30 Ω**
A1 / A3	Condamnation	**0 Ω**
A1 / B1	Décondamnation	**0 Ω**
A2 / B3	Voyant	**1000 Ω**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PLATINE D'ACCOUDOIR (la plus complète)

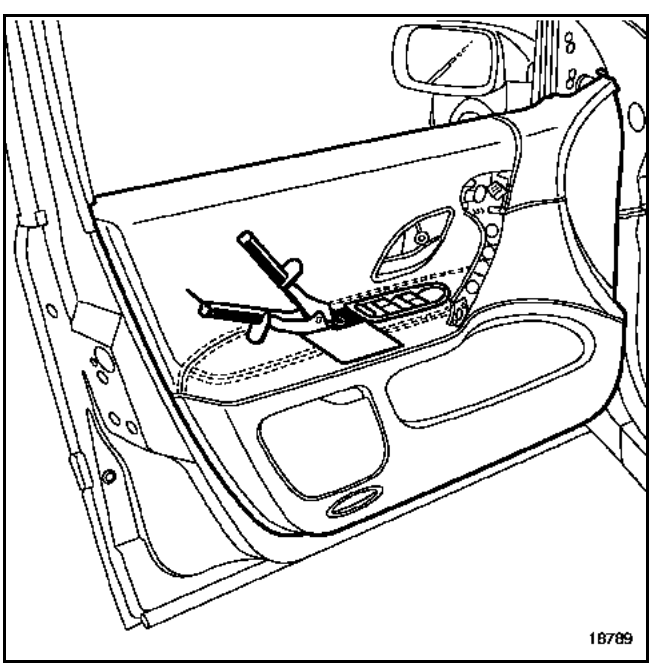


A Contacteur lève-vitres conducteur et passager avant
B Contacteur lève-vitres arrière droit et gauche
C Contacteur condamnation lève-vitres arrière et portes arrière (selon version)

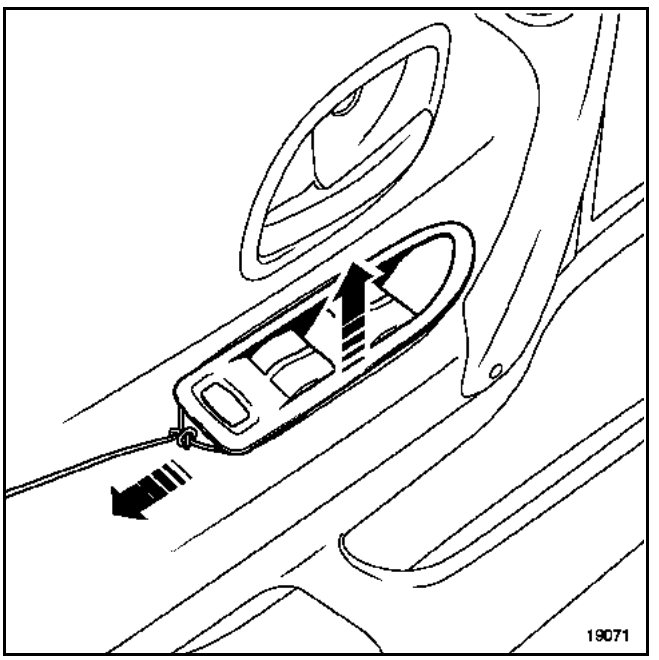
DEPOSE DES CONTACTEURS

La platine de commande des lève-vitres est clippée par des languettes (D) sur le panneau de porte.

Pour le déposer, deux solutions sont efficaces :
– utiliser une pince à garnitures,



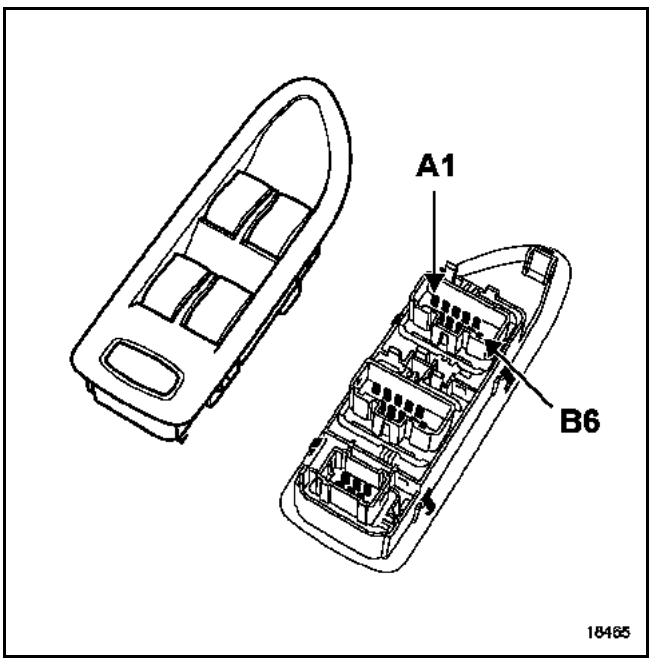
– utiliser un fil électrique afin d'appuyer sur les verrous (D).



Débrancher les connecteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEURS LEVE-VITRES AVANT SUR PORTE CONDUCTEUR



Deux types de contacteurs de lève-vitres avant peuvent équiper le véhicule :

- **Lève-vitre impulsionnel conducteur et passager non multiplexé**

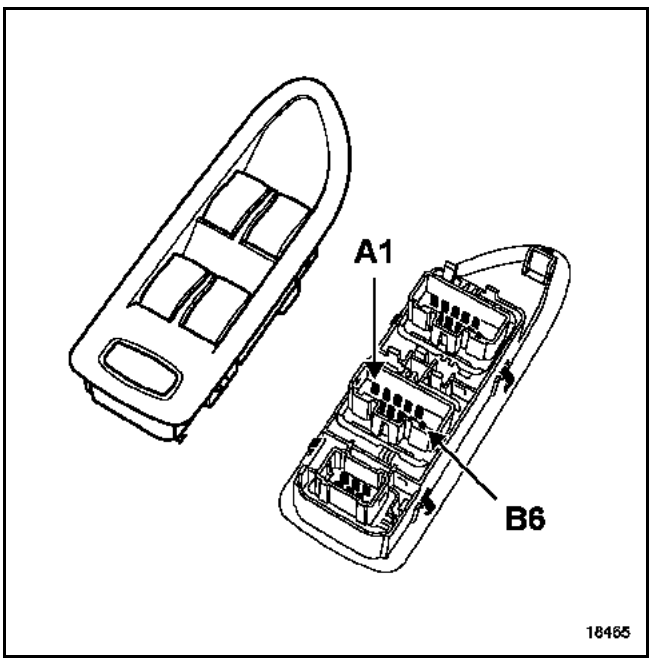
Commande lève-vitre conducteur et passager à deux positions (normale et impulsionnelle).

- **Lève-vitre impulsionnel conducteur et passager multiplexé**

Physiquement, ce montage est identique au modèle non multiplexé, mais câblé différemment.

NOTA : l'éclairage de ces contacteurs se fait dès l'apparition du + après contact (pas d'éclairage de nuit).

CONTACTEUR LEVE-VITRE ARRIERE SUR PORTE CONDUCTEUR



Deux types de contacteurs doubles peuvent équiper le véhicule :

- **Lève-vitre électrique**

Commandes arrière gauche et arrière droite à une seule position.

- **Lève-vitre impulsionnel**

Commandes arrière gauche et arrière droite à deux positions (commande normale et impulsionnelle pour les vitres arrière).

NOTA : l'éclairage de ces contacteurs se fait dès l'apparition du + après contact (pas d'éclairage de nuit).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

● **Lève-vitre impulsionnel conducteur et passager non multiplexé** connecteur gris (direction à gauche)

Voie	Désignation
A1	Commande lève-vitre côté passager
A2	Masse
A3	+ Après contact
A4	Commande lève-vitre côté conducteur
A5	Non utilisée
A6	Non utilisée
B1	Non utilisée
B2	Commande lève-vitre côté passager
B3	Masse
B4	Masse
B5	Commande lève-vitre côté conducteur
B6	Non utilisée

FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre, valeur lue proche de 0 ohm)

ACTIONS	Voies			
	B2/B3	A1/A2	A4/B4	B5/B4
Aucune	–	–	–	–
Ouverture simple conducteur	–	–	0	α
Fermeture simple conducteur	–	–	α	0
Ouverture impulsionnelle conducteur	–	–	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)
Fermeture impulsionnelle conducteur	–	–	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)
Ouverture simple passager	α	≈ 0 Ω	–	–
Fermeture simple passager	≈ 0 Ω	α	–	–
Ouverture impulsionnelle passager	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)	–	–
Fermeture impulsionnelle passager	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)	–	–

● **Lève-vitre impulsionnel conducteur et passager non multiplexé** connecteur gris (direction à droite)

Voie	Désignation
A1	Commande lève-vitre côté conducteur
A2	Non utilisée
A3	+ Après contact
A4	Masse liaison avec interrupteur passager
A5	Commande lève-vitre côté passager
A6	Non utilisée
B1	Non utilisée
B2	Non utilisée
B3	Commande lève-vitre côté conducteur
B4	Masse
B5	Masse liaison avec interrupteur passager
B6	Commande lève-vitre côté passager

FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre valeur lue proche de 0 ohm)

ACTIONS	Voies			
	A1/B4	B3/B4	B4/A5	B4/B6
Aucune	–	–	–	–
Ouverture simple conducteur	≈ 0 Ω	α	–	–
Fermeture simple conducteur	α	≈ 0 Ω	–	–
Ouverture impulsionnelle conducteur	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)	–	–
Fermeture impulsionnelle conducteur	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)	–	–
Ouverture simple passager			α	≈ 0 Ω
Fermeture simple passager			≈ 0 Ω	α
Ouverture impulsionnelle passager			≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)
Fermeture impulsionnelle passager			≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

● **Lève-vitre impulsionnel conducteur et passager multiplexé** connecteur noir (tous types)

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	Commande lève-vitre droit
A3	+ Après contact
A4	Commande lève-vitre gauche
A5	Non utilisée
A6	Non utilisée
B1	Non utilisée
B2	Non utilisée
B3	Commande lève-vitre droit
B4	Masse
B5	Commande lève-vitre gauche
B6	Non utilisée

FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre)

ACTIONS	Voies			
	A2/B4	B3/B4	A4/B4	B5/B4
Aucune	–	–	–	–
Ouverture simple gauche	–	–	≈ 0 Ω	α
Fermeture simple gauche	–	–	α	≈ 0 Ω
Ouverture impulsionnelle gauche	–	–	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)
Fermeture impulsionnelle gauche	–	–	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)
Ouverture simple droite	≈ 0 Ω	α	α	α
Fermeture simple droite	α	≈ 0 Ω	α	α
Ouverture impulsionnelle droite	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)	α	α
Fermeture impulsionnelle droite	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)	α	α

● **Lève-vitre électrique arrière simple** : connecteur blanc (tous types)

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	Commande lève-vitre droit
A3	+ Après contact
A4	Commande lève-vitre gauche
A5	+ Après contact
A6	Non utilisée
B1	Non utilisée
B2	Non utilisée
B3	Commande lève-vitre droit
B4	Masse
B5	Commande lève-vitre gauche
B6	Non utilisée

FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre)

ACTIONS	Voies			
	A4	B5	A2	B3
Aucune	**A5**	**A5**	**B5**	**A5**
Ouverture droite	–	–	**B4**	**A5**
Fermeture droite	–	–	**A5**	**B4**
Ouverture gauche	**B4**	**A5**	–	–
Fermeture gauche	**A5**	**B4**	–	–

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- **Lève-vitre arrière impulsionnel :** connecteur marron (tous types)

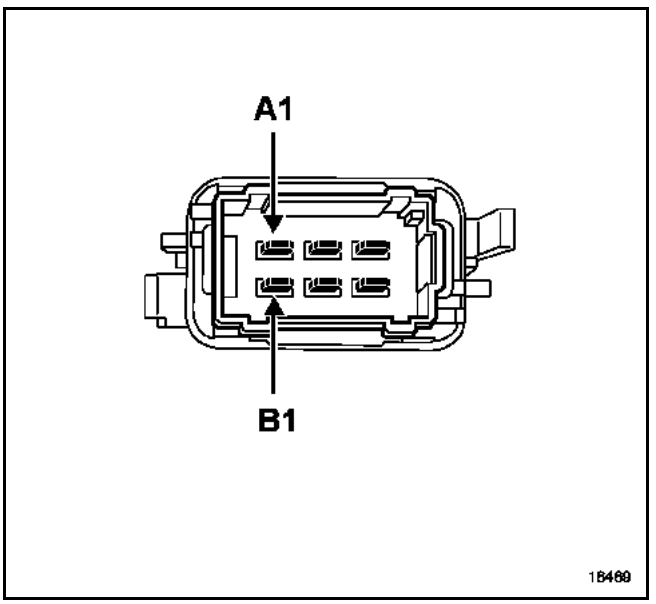
Voie	Désignation
A1	Liaison avec commande arrière droite
A2	Commande lève-vitre arrière droit
A3	+ Après contact
A4	Commande lève-vitre arrière gauche
A5	Liaison avec commande arrière gauche
A6	Non utilisée
B1	Non utilisée
B2	Liaison avec commande arrière droite
B3	Commande lève-vitre côté droit
B4	Masse
B5	Commande lève-vitre côté gauche
B6	Liaison avec commande arrière gauche

FONCTIONNEMENT (contrôle de la résistance à l'aide d'un multimètre valeur lue proche de 0 ohm)

ACTIONS	Voies			
	A5/B4	B6/B4	A1/B4	B2/B4
Aucune	–	–	–	–
Ouverture simple droite	–	–	≈ 0 Ω	α
Fermeture simple droite	–	–	α	≈ 0 Ω
Ouverture impulsionnelle droite	–	–	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)
Fermeture impulsionnelle droite	–	–	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)
Ouverture simple gauche	≈ 0 Ω	α	–	–
Fermeture simple gauche	α	≈ 0 Ω	–	–
Ouverture impulsionnelle gauche	≈ 0 Ω (1er cran)	≈ 0 Ω (2ème cran)	–	–
Fermeture impulsionnelle gauche	≈ 0 Ω (2ème cran)	≈ 0 Ω (1er cran)	–	–

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEUR LEVE-VITRES PASSAGER SUR PORTE PASSAGER



Deux types de contacteurs de lève-vitres avant peuvent équiper le véhicule :
- **lève-vitre impulsionnel non multiplexé**
- **lève-vitre impulsionnel multiplexé**

Fonctionnement (contrôle de la résistance à l'aide d'un ohmmètre, valeur lue proche de 0 ohm).

Lève-vitre impulsionnel non multiplexé :
connecteur gris (tous types)

Voie	Désignation
A1	Commande lève-vitre
A2	Commande lève-vitre
A3	Masse liaison avec l'interrupteur conducteur
B1	Masse liaison avec l'interrupteur conducteur
B2	Masse
B3	+ Après contact

ACTIONS	Voies	
	A1/B1	A2/A3
Aucune	α	α
Ouverture simple	$\approx 0\ \Omega$	α
Fermeture simple	α	$\approx 0\ \Omega$
Ouverture impulsionnelle	$\approx 0\ \Omega$ (1er cran)	$\approx 0\ \Omega$ (2ème cran)
Fermeture impulsionnelle	$\approx 0\ \Omega$ (2ème cran)	$\approx 0\ \Omega$ (1er cran)

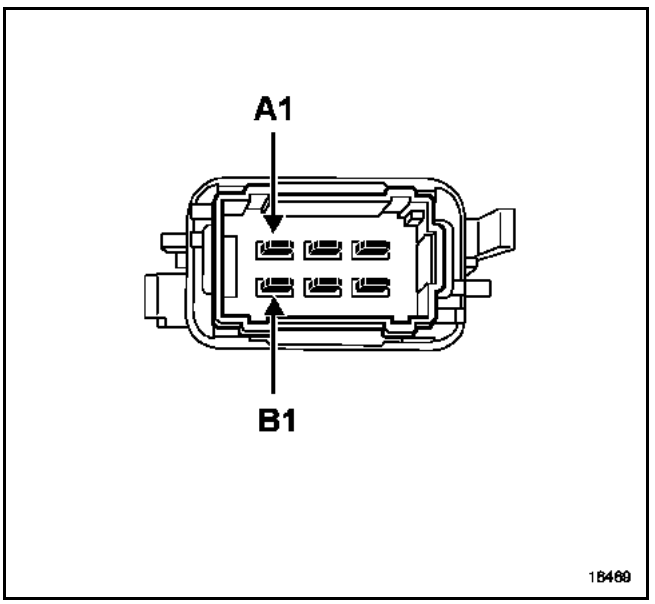
Lève-vitre impulsionnel multiplexé :
connecteur noir (tous types)

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	Masse
A3	Commande lève-vitre
B1	Commande lève-vitre
B2	Non utilisée
B3	+ Après contact

ACTIONS	Voies	
	A3 / A2	B1 / A2
Aucune	α	α
Ouverture simple	α	$\approx 0\ \Omega$
Fermeture simple	$\approx 0\ \Omega$	α
Ouverture impulsionnelle	$\approx 0\ \Omega$ (2ème cran)	$\approx 0\ \Omega$ (1er cran)
Fermeture impulsionnelle	$\approx 0\ \Omega$ (1er cran)	$\approx 0\ \Omega$ (2ème cran)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEUR LEVE-VITRE ARRIERE SUR PORTES ARRIERE



Contacteur lève-vitre simple

Voie	Désignation
A1	Liaison avec commande côté conducteur
A2	Masse
A3	Commande moteur lève-vitre
B1	Commande moteur lève-vitre
B2	Liaison avec commande côté conducteur
B3	+ Après contact

ACTIONS	VOIES			
	A2/A3	B1/B2	B1/A2	A1/A3
Aucune	α	$\approx 0\ \Omega$	α	$\approx 0\ \Omega$
Fermeture simple	$\approx 0\ \Omega$	$\approx 0\ \Omega$	–	–
Ouverture simple	–	–	$\approx 0\ \Omega$	$\approx 0\ \Omega$

Contacteur lève-vitre anti-pincement arrière : connecteur blanc

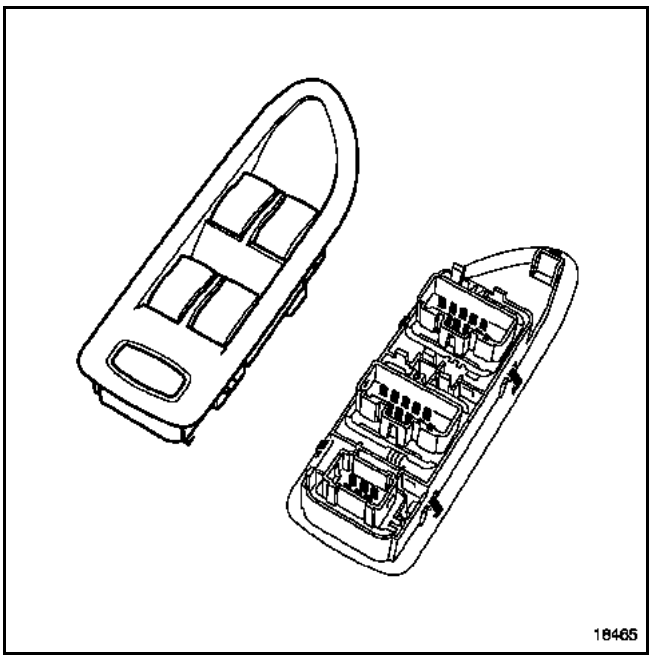
Voie	Désignation
A1	Commande lève-vitre
A2	Masse commutée (verrouillage lève-vitre)
A3	Liaison avec commande lève-vitre conducteur
B1	Liaison avec commande lève-vitre conducteur
B2	Commande lève-vitre
B3	+ Après contact éclairage interrupteur

ACTIONS	VOIES	
	A1/A2	A2/B2
Aucune	–	–
Fermeture simple	0*	–
Ouverture simple	–	0*
Fermeture impulsionnelle	0* (1er contact)	0* (2ème contact)
Ouverture impulsionnelle	0* (1er contact)	0* (2ème contact)

***ATTENTION :**
Il n'est pas possible de contrôler les contacteurs arrière avec un multimètre.

Néanmoins il est possible de shunter les voies correspondantes, afin de déterminer l'état du contacteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Lors de la condamnation, un voyant rouge (piloté par l'Unité Centrale Habitacle) s'allume sur le contacteur. Cet interrupteur est utilisé pour inhiber l'ouverture des portes arrière et l'ouverture des vitres (selon version).

● **Lève-vitre électrique**
La commande de sécurité enfant informe l'Unité Centrale Habitacle qui pilote le relais de sécurité enfant.

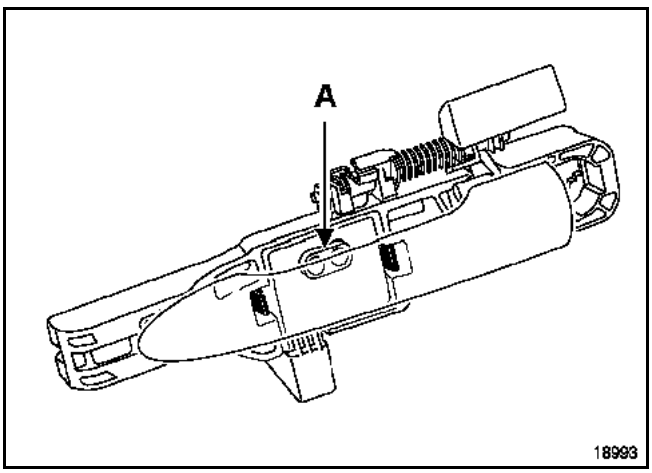
● **Lève-vitre impulsionnel**
La commande de sécurité enfant commute ou non, la masse de commande des contacteurs de lève-vitre impulsionnel arrière et informe l'Unité Centrale Habitacle de son état.

NOTA : l'éclairage de ces contacteurs se fait dès l'apparition du + après contact (pas d'éclairage de nuit).

Voie	Désignation
A1	+ Après contact
A2	Non utilisée
A3	Commande témoin sécurité enfant (selon version)
B1	Verrouillage lève-vitre arrière/sécurité enfant (selon version)
B2	Masse
B3	Non utilisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour fonctionner en mode main-libre, les poignées de portes doivent être équipées de capteurs :
– de présence (A) pour détecter la main de l'utilisateur, accompagné d'un déflecteur placé sur la poignée,
– de mouvement pour commander l'ouverture lorsque les capteurs de présence ne sont plus en fonctionnement (après une longue période d'immobilisation du véhicule).

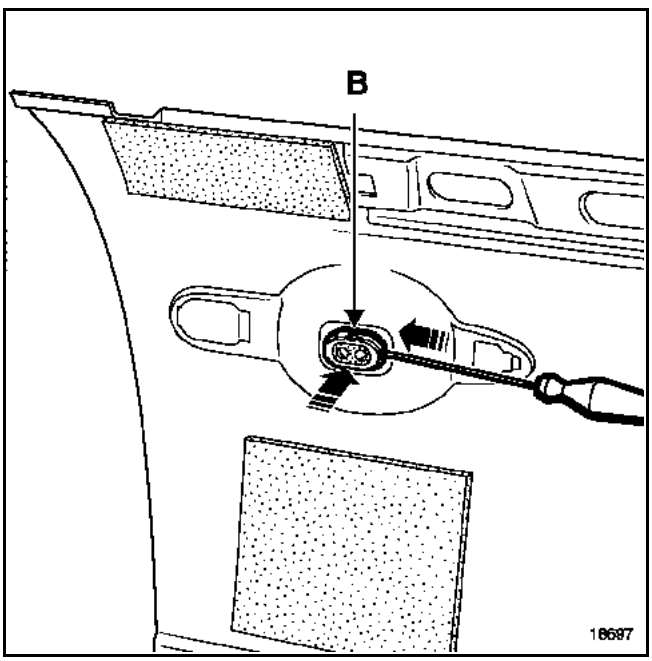


NOTA : pour la dépose de la poignée, consulter le chapitre "**Carrosserie**".

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Signal capteur
2	Masse
3	+ Batterie

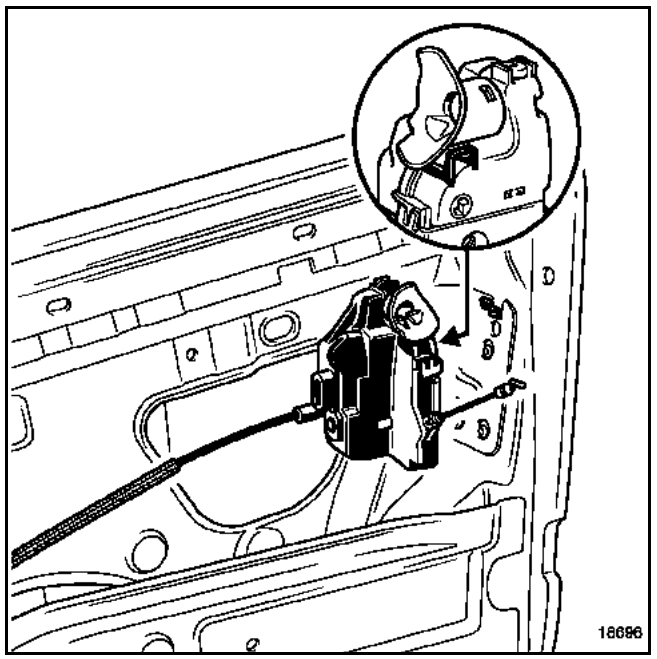
IMPORTANT : pour détecter la main de l'utilisateur, le capteur de présence doit être accompagné d'un cache (B) translucide et d'un réflecteur intégré à la poignée. Des fissures ou des rayures peuvent dégrader le fonctionnement de l'ouverture main-libre.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Selon l'équipement du véhicule, les serrures de portes sont spécifiques :

- **la version bas de gamme** (connecteur 4 voies) est équipée du verrou électrique et du capteur de fermeture (les véhicules ne sont pas équipés de capteurs de feuillure).
- **la version haut de gamme** (connecteur 6 voies) est équipée de la fonction super-condamnation permettant de désactiver le fonctionnement des poignées intérieures. Cette fonction peut être utilisée pour la sécurité enfant électrique.



BRANCHEMENT

● **Version bas de gamme côté gauche**

Voie	Désignation
A	+ moteur de condamnation
B	- moteur de condamnation
C	Contacteur de porte
D	Contacteur de porte

● **Version bas de gamme côté droit**

Voie	Désignation
A	Contacteur de porte
B	Contacteur de porte
C	- moteur de condamnation
D	+ moteur de condamnation

● **Version haut de gamme avant gauche**

Voie	Désignation
A	+ moteur de condamnation
B	- moteur de condamnation
C	Contacteur de porte
D	Contacteur de porte
E	- moteur de super-condamnation ou sécurité enfant (porte arrière)
F	+ moteur de super-condamnation ou sécurité enfant (porte arrière)

● **Version haut de gamme avant droit**

Voie	Désignation
A	+ moteur de super-condamnation ou sécurité enfant (porte arrière)
B	- moteur de super-condamnation
C	Contacteur de porte
D	Contacteur de porte
E	- moteur de condamnation
F	+ moteur de condamnation

● **Version haut de gamme arrière gauche**

Voie	Désignation
A	+ moteur de condamnation
B	- moteur de condamnation et sécurité enfant
C	Contacteur de porte/contacteur de sécurité enfant
D	Contacteur de porte
E	+ moteur de super-condamnation sécurité enfant
F	Contacteur de sécurité enfant

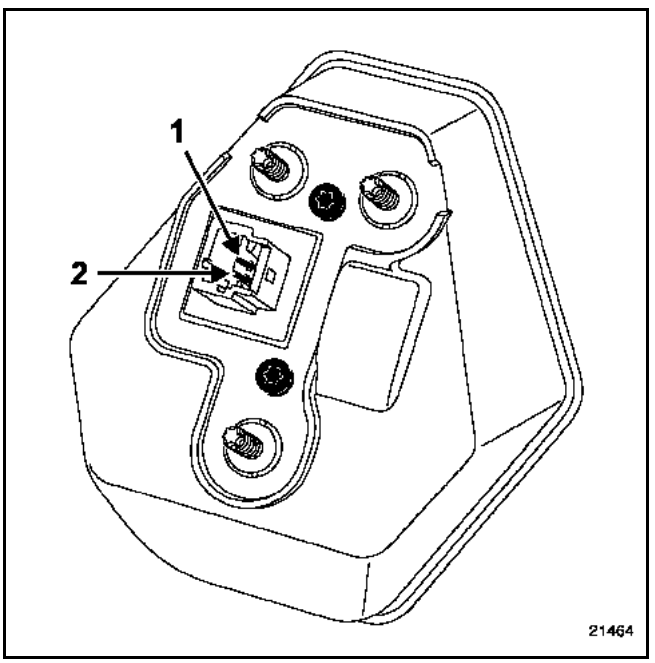
● **Version haut de gamme arrière droit**

Voie	Désignation
A	Contacteur de sécurité enfant
B	+ moteur de super-condamnation ou sécurité enfant (porte arrière)
C	Contacteur de porte
D	Contacteur de porte/contacteur de sécurité enfant
E	- moteur de condamnation et sécurité enfant
F	+ moteur de condamnation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEUR DE HAYON

La dépose de la commande d'ouverture de hayon nécessite la dépose de la garniture, consulter le **chapitre "Carrosserie"**.

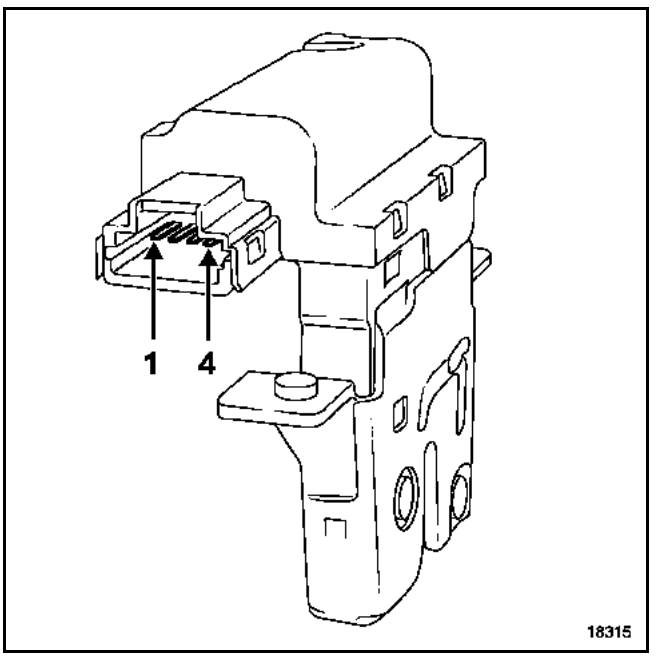


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Liaison avec la voie 1 de la serrure
2	Masse

SERRURE DE HAYON

La dépose de la serrure de hayon nécessite la dépose de la garniture, consulter le **chapitre "Carrosserie"**.

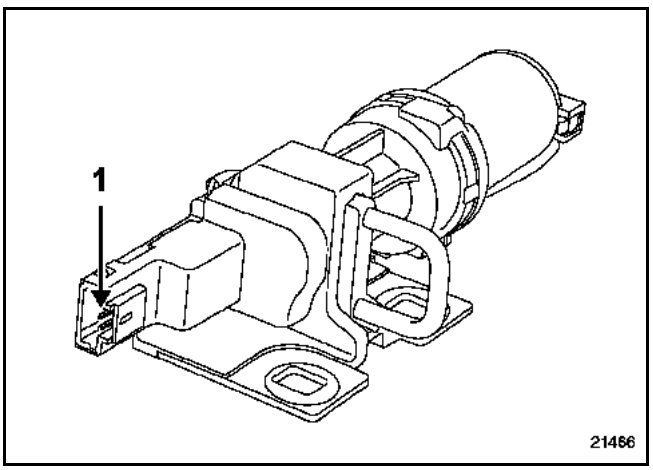


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	- Moteur (Contacteur de hayon)
2	+ Moteur (Unité Centrale Habitacle)
3	Signal ouverture
4	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose de la gâche électrique nécessite la dépose de la garniture, consulter le **chapitre "Carrosserie"**.



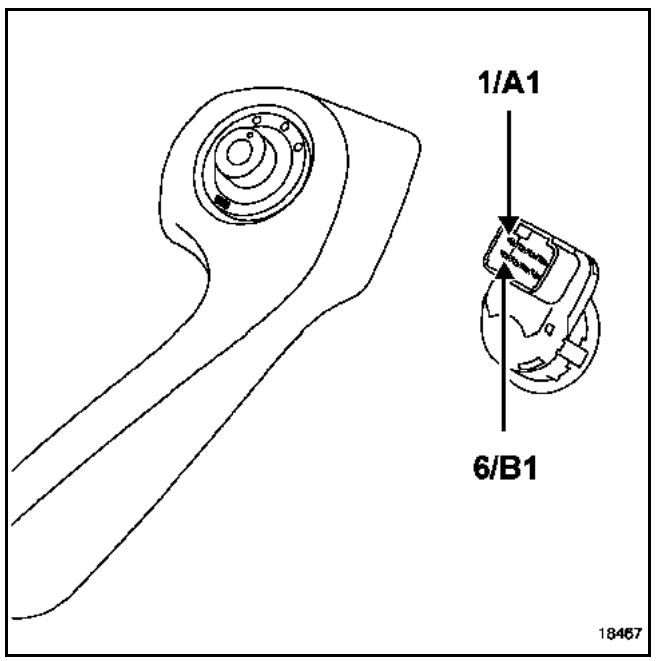
Voie	Désignation
1	Masse
2	+ Avant contact
3	Commande relais gâche
4	Signal position gâche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMMANDE DE RETROVISEURS ELECTRIQUES

En fonction du niveau d'équipement, plusieurs types de commandes de rétroviseurs peuvent équiper le véhicule :

- **Commande pour rétroviseurs électriques simples**
- **Commande pour rétroviseurs électriques rabattables non multiplexés**
- **Commande pour rétroviseurs électriques rabattables multiplexés**



- **Commande pour rétroviseurs électriques simples**

Voie	Désignation
A1	Orientation haut/bas du rétroviseur conducteur
A2	+Avant contact
A3	Orientation droite/gauche du rétroviseur conducteur
A4	Non utilisée
B1	Orientation droite/gauche du rétroviseur passager
B2	Orientation haut/bas du rétroviseur passager
B3	Masse
B4	Commun moteurs

REMARQUE : les commandes pour les rétroviseurs multiplexés et non multiplexés sont identiques, seul le câblage diffère.

- **Commande pour rétroviseurs électriques rabattables multiplexés (option : mémorisation du poste de conduite)**

Voie	Désignation
1	Signal rétroviseurs conducteur et passager
2	+ Après contact
3	Masse
4	Commun moteurs des rétroviseurs
5	Commun rétroviseurs rabattables
6	Commande haut/bas du rétroviseur passager
7	Commande haut/bas du rétroviseur conducteur
8	Commande droite/gauche du rétroviseur passager
9	Commande droite/gauche du rétroviseur conducteur
10	Non utilisée

- **Commande pour rétroviseurs électriques rabattables non multiplexés (non mémorisés)**

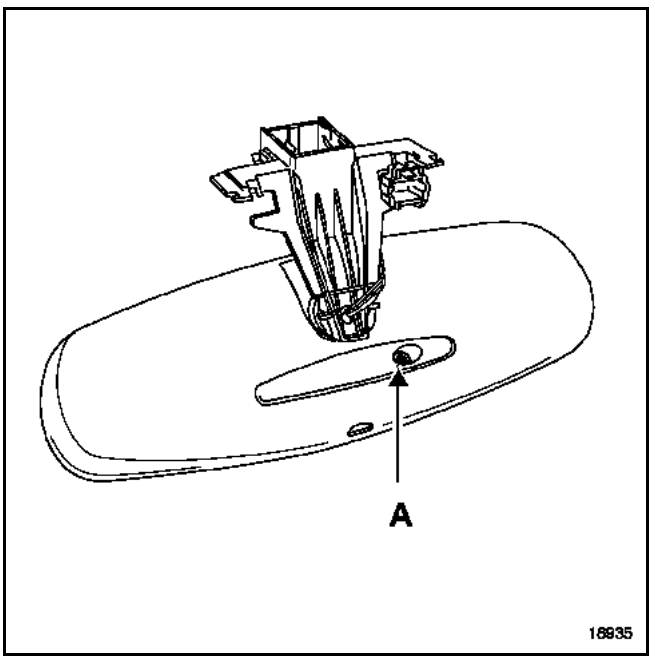
Voie	Désignation
1	Commun moteurs de rabattement (voie 3B)
2	+ Après contact
3	Commun moteurs des rétroviseurs (voie 2C)
4	Masse
5	+ Avant contact
6	Orientation haut/bas du rétroviseur passager (voie 2B)
7	Orientation haut/bas du rétroviseur conducteur (voie 2B)
8	Orientation droite/gauche du rétroviseur passager (voie 2A)
9	Orientation droite/gauche du rétroviseur conducteur (voie 2A)
10	Commande rabattement des rétroviseurs (voie 3C)

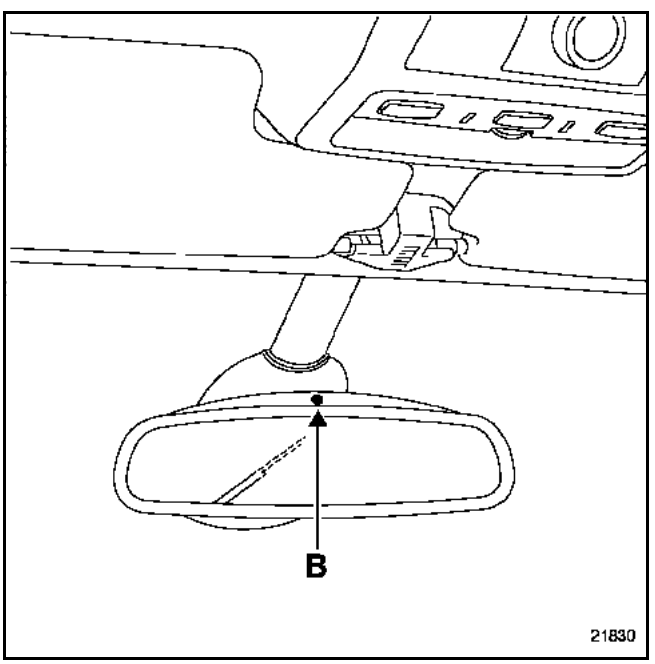
NOTA : l'éclairage de ces contacteurs se fait dès l'apparition du + Après contact (pas d'éclairage de nuit).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le rétroviseur intérieur peut être équipé du système de modification de la teinte en fonction de la luminosité (électro-chrome).

Ce système fonctionne par comparaison de luminosité entre deux capteurs :
– un capteur (A) situé côté pare-brise,
– un capteur (B) situé côté miroir.





REMARQUE : les rétroviseurs extérieurs peuvent être équipés de ce système. Dans ce cas, la modification de la teinte est commandée par le rétroviseur intérieur. (Les rétroviseurs extérieurs ne possèdent pas de capteur de luminosité).

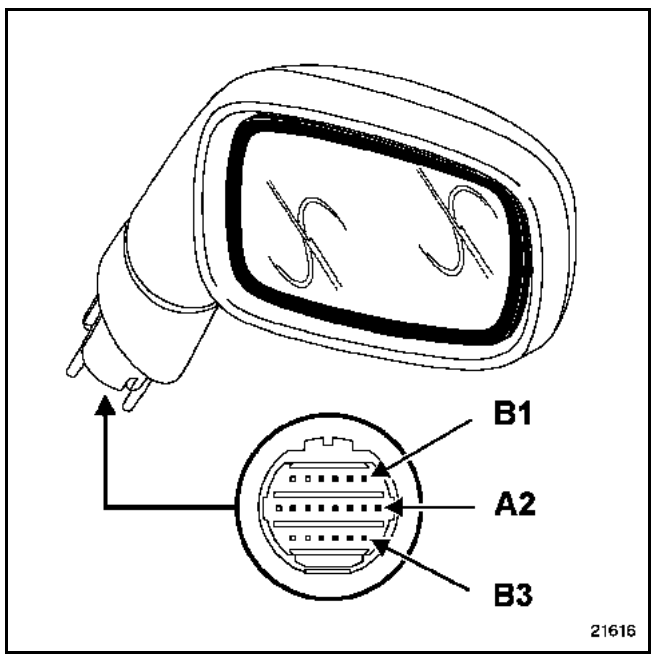
BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Alimentation
2	Masse
3	Information luminosité (voie 3E rétroviseur extérieur)
4	Information luminosité (voie 3D)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les rétroviseurs électriques sont composés de :
– deux moteurs de réglage (vertical et horizontal),
– une sonde de température extérieure (côté droit),
– un moteur de rabattage (selon version),
– un système de dégivrage (selon version),
– un système de modification de la teinte en fonction de la luminosité (électro-chrome) lié au rétroviseur intérieur (selon version),
– une liaison multiplexée (selon version).

NOTA : la dépose des rétroviseurs extérieurs ne nécessite pas le dégarnissage des portes.



IMPORTANT : sur les véhicules équipés de l'option **"mémorisation du poste de conduite"**, les rétroviseurs sont équipés d'une liaison multiplexée. Cette liaison permet de recueillir les informations stockées dans les moteurs de lève-vitre (consulter le chapitre **88D : "Mémorisation du poste de conduite"**).

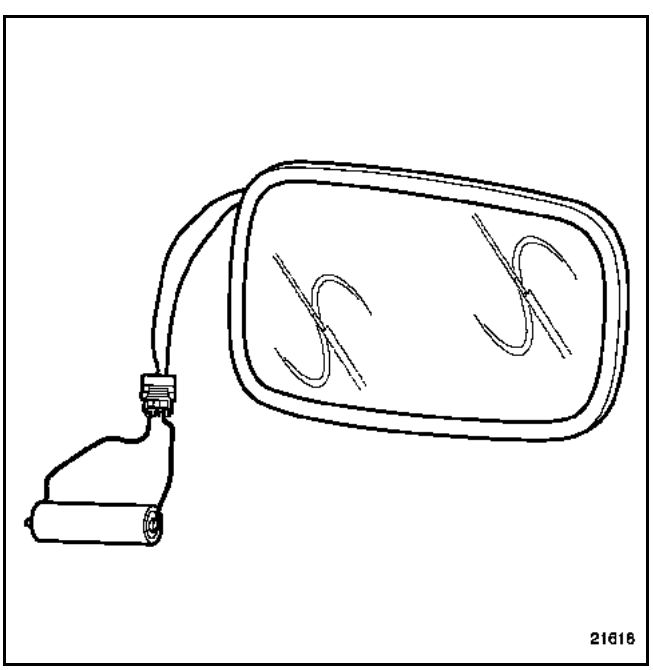
BRANCHEMENT (le plus complet)

Voie	Désignation
1B	Dégivrage rétroviseur
1C	Dégivrage rétroviseur
1D	Sonde de température (côté droit)
1E	Sonde de température (côté droit)
1F	Non utilisée
1G	Non utilisée
2A	Moteur de réglage horizontal
2B	Moteur de réglage vertical
2C	Commun moteur
2D	Potentiomètre de position horizontale
2E	Potentiomètre de position verticale
2F	Alimentation
2G	Masse
2H	Non utilisée
3B	Moteur de rabattement
3C	Moteur de rabattement
3D	Information luminosité (rétroviseur intérieur)
3E	Information luminosité (rétroviseur intérieur)
3F	Non utilisée
3G	Non utilisée

La résistance du système de dégivrage est environ **10 Ω**.

Il est possible de contrôler le système électro-chrome avec une pile de **1,5 V** (R6) en **voies 3D** et **3E**.

La glace du rétroviseur doit progressivement s'obscurcir.



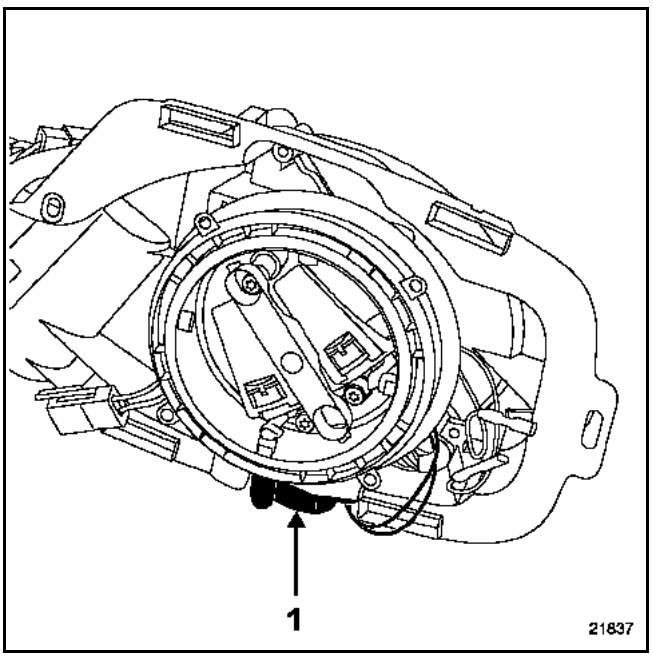
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La sonde de température extérieure de hayon est située dans le rétroviseur côté droit.

Pour avoir accès à la sonde, il sera nécessaire de déposer les demi-coquilles et la glace réfléchissante (consulter le **chapitre "Carrosserie"**).

DEPOSE

Déclipper la sonde (1) et couper les fils.



REPOSE

Raccorder les deux fils de la sonde de température à l'aide de manchons thermo-rétractables.

Contrôle de la résistance de la sonde de température

Température approximative en °C	Résistance de la sonde en ohms
entre 0 et 5	entre 5400 et 6200
entre 6 et 10	entre 4400 et 5400
entre 11 et 15	entre 3700 et 4400
entre 16 et 20	entre 3000 et 3700
entre 21 et 25	entre 2500 et 3000
entre 26 et 30	entre 2100 et 2500
entre 31 et 35	entre 1700 et 2100
entre 36 et 40	entre 1450 et 1700

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mauvais affichage de la température extérieure

Pas de dégivrage

Pas de fonction électrochrome sur le ou les rétroviseurs extérieurs

Pas de fonction électrochrome sur le rétroviseur intérieur

Réglage électrique impossible des rétroviseurs extérieurs

Pas de rabattement électrique des rétroviseurs extérieurs

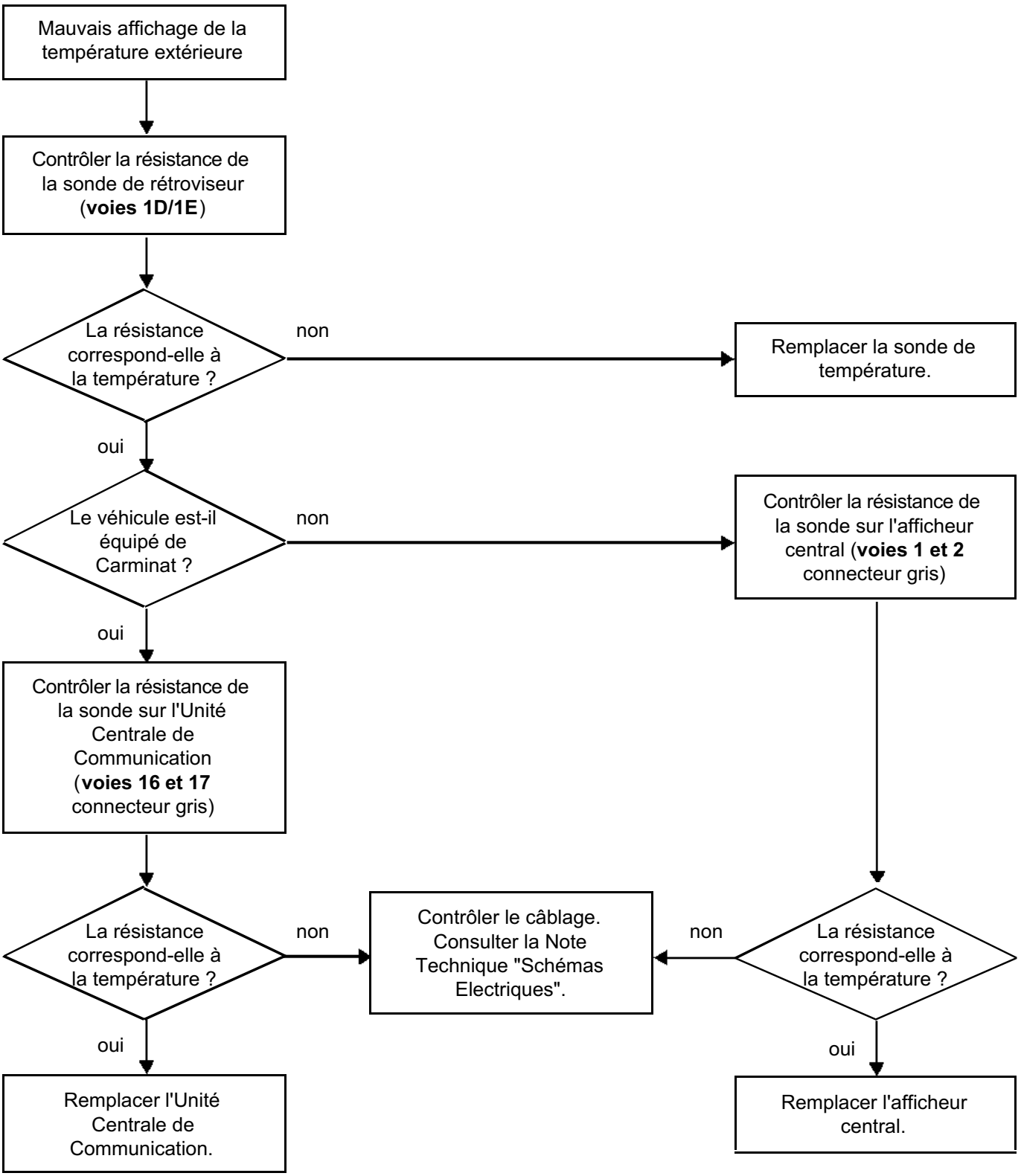
Contrôle de la commande des rétroviseurs (simples)

Contrôle de la commande des rétroviseurs (rabattables)

Contrôle de la commande des rétroviseurs (multiplexés)

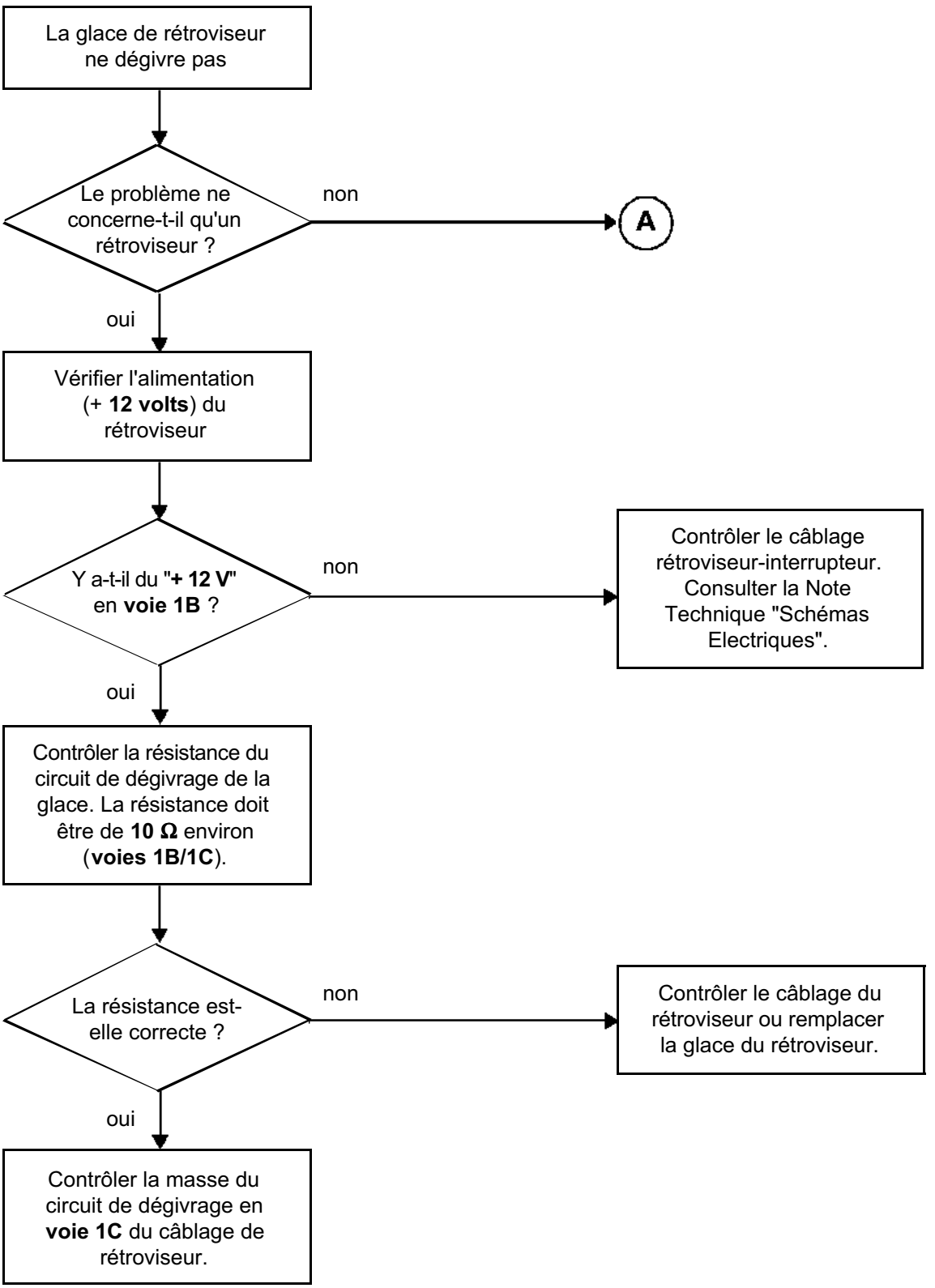
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mauvais affichage de la température extérieure

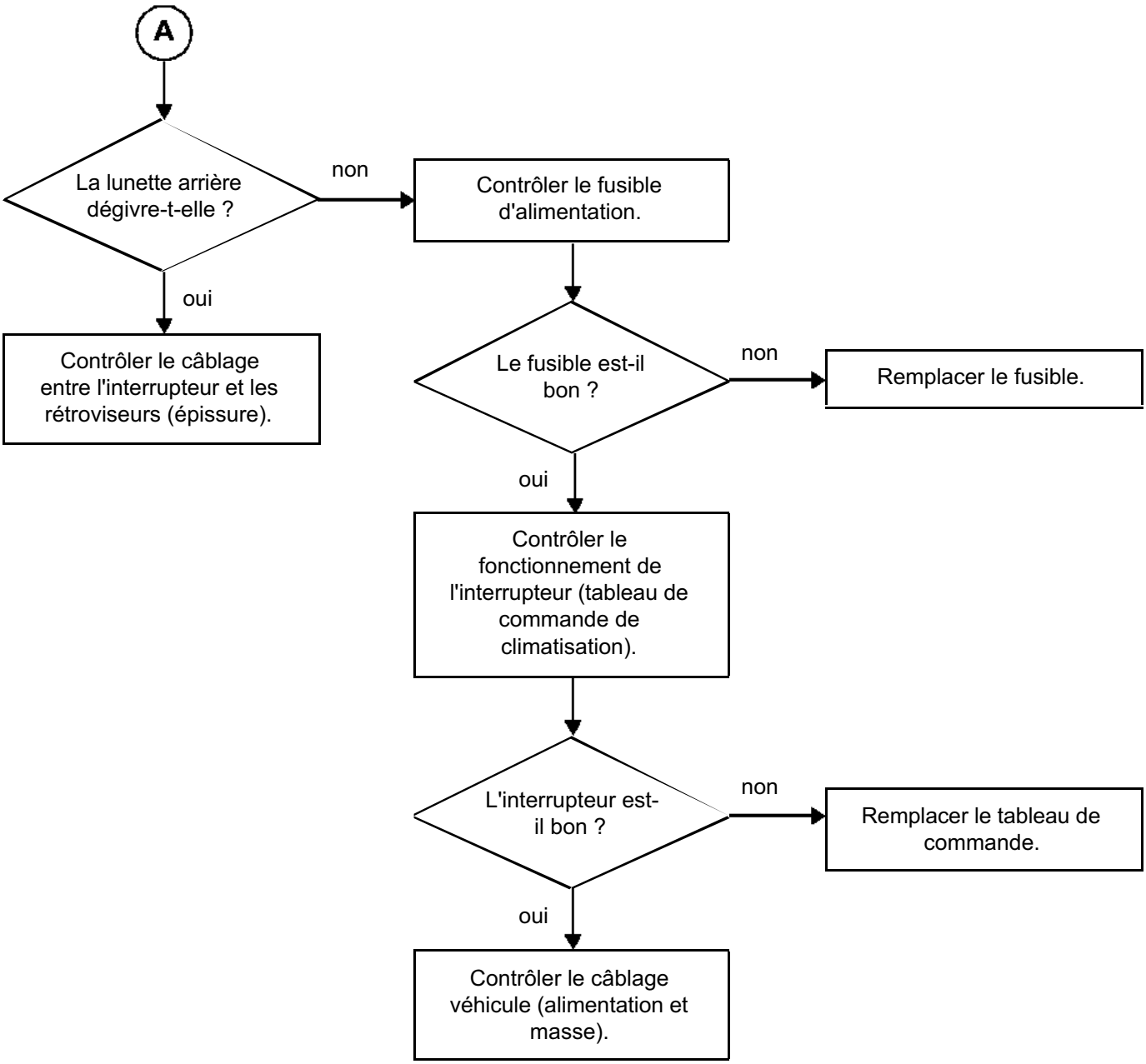


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas de dégivrage

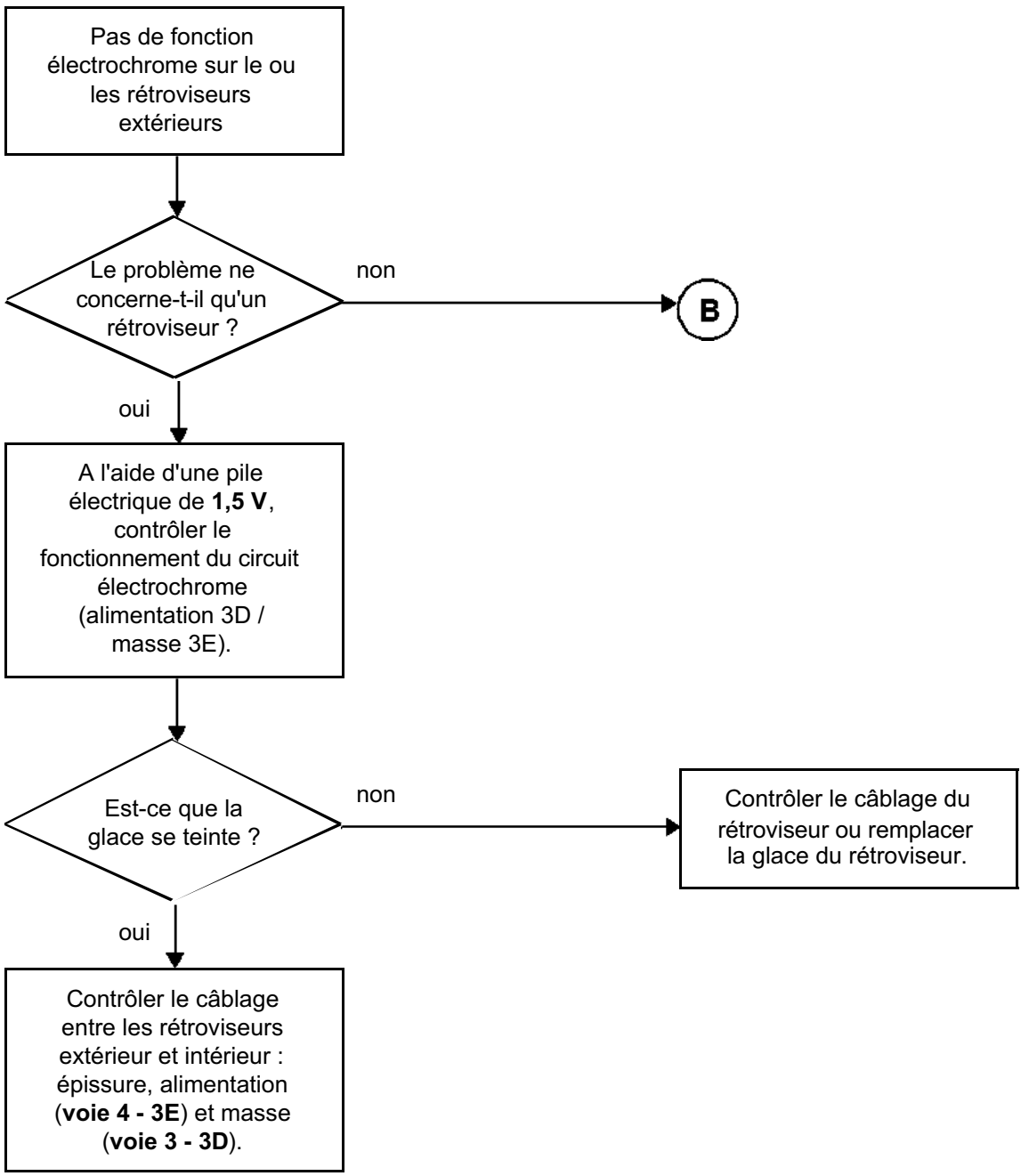


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

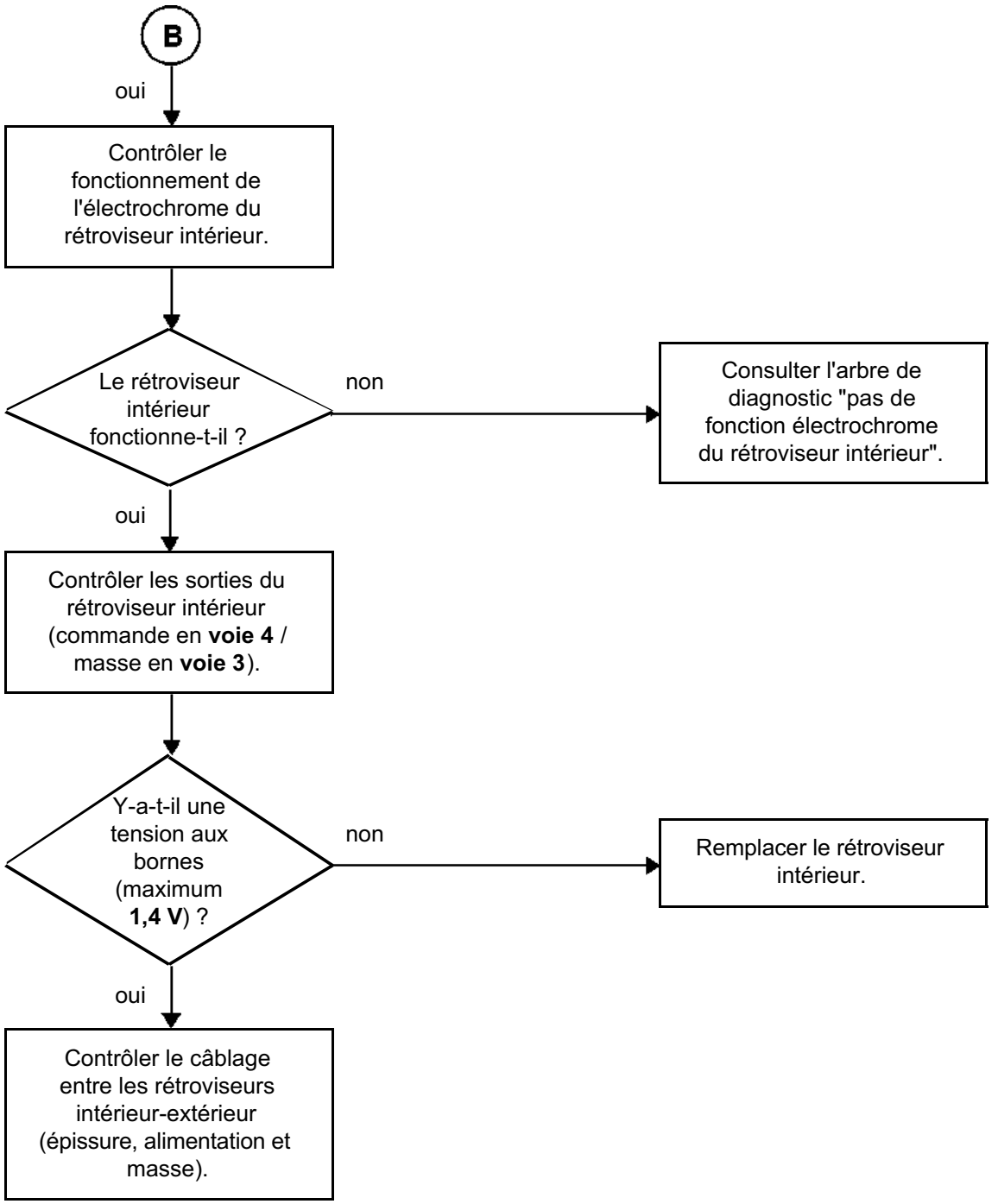


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas de fonction électrochrome sur le ou les rétroviseurs extérieurs

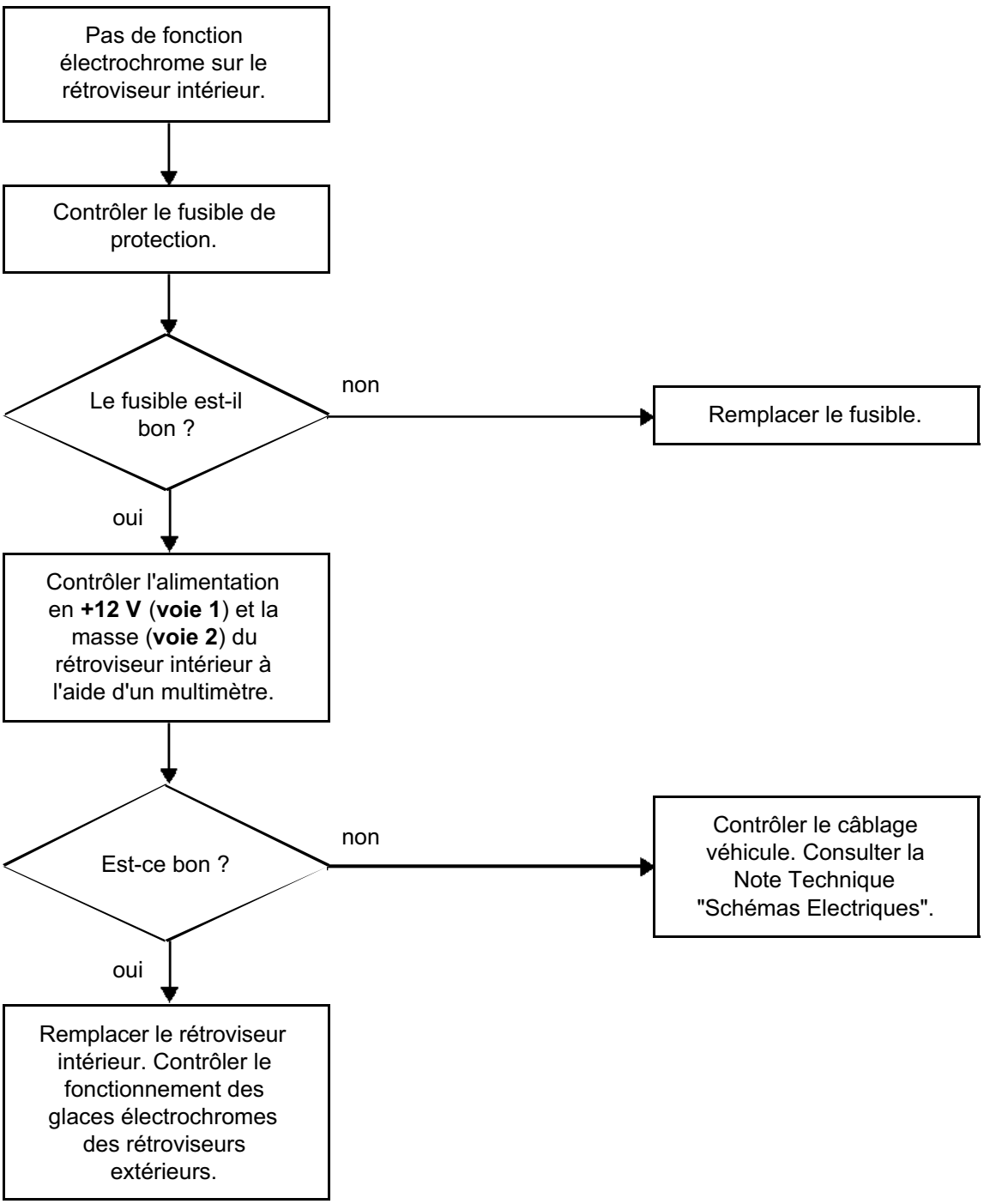


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



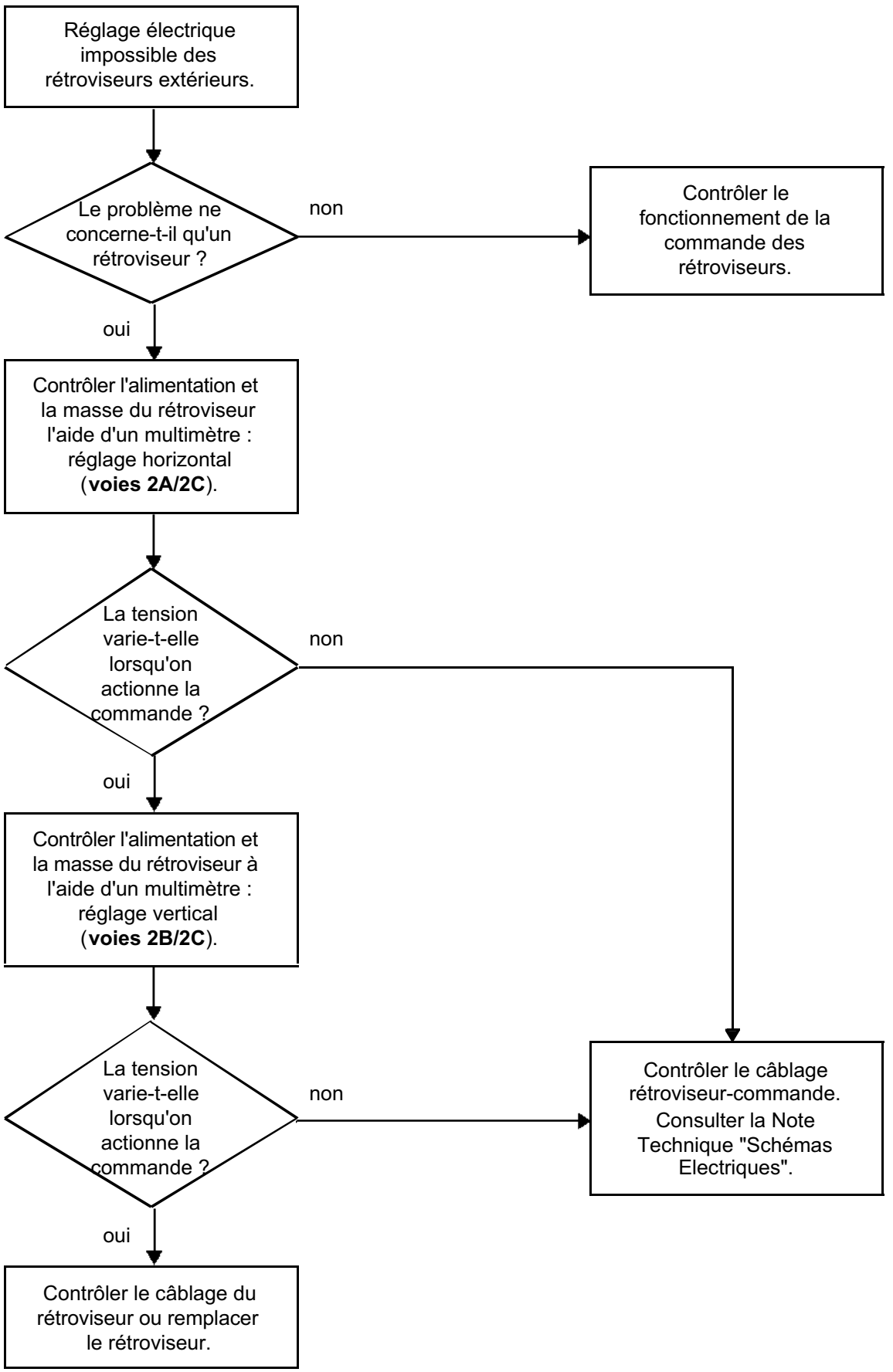
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas de fonction électrochrome sur le rétroviseur intérieur



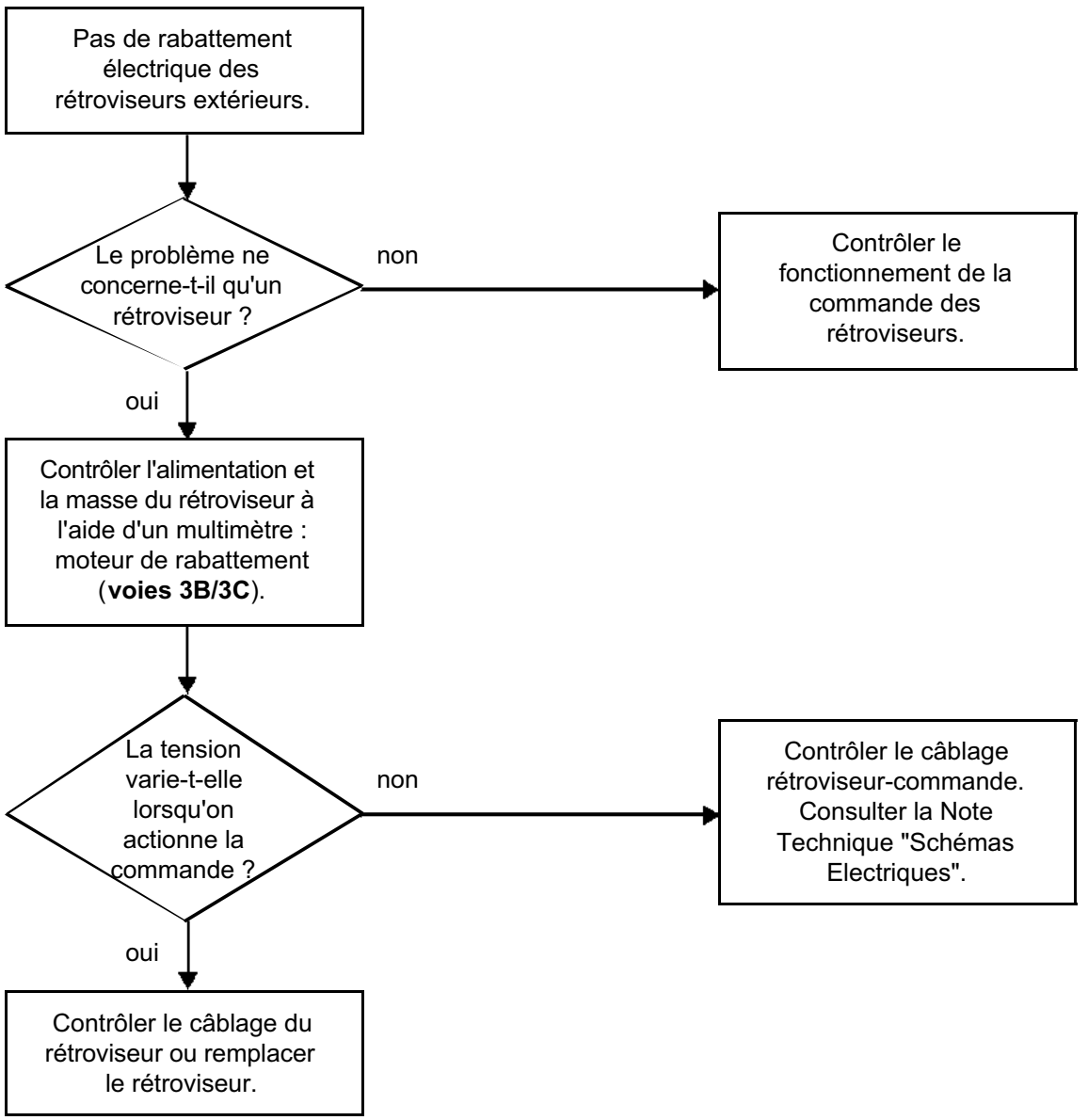
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Réglage électrique impossible des rétroviseurs extérieurs



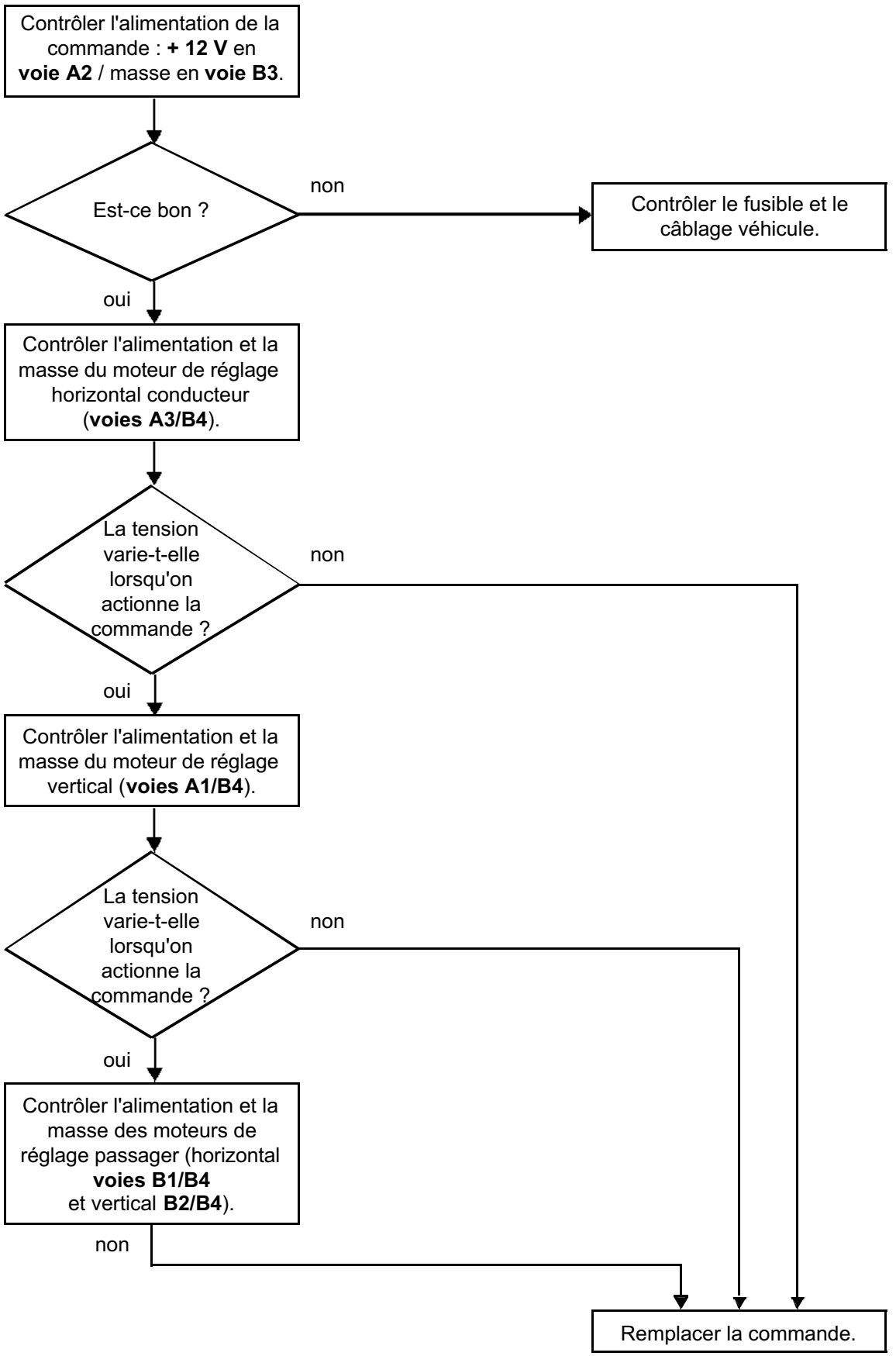
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pas de rabattement électriques des rétroviseurs extérieurs



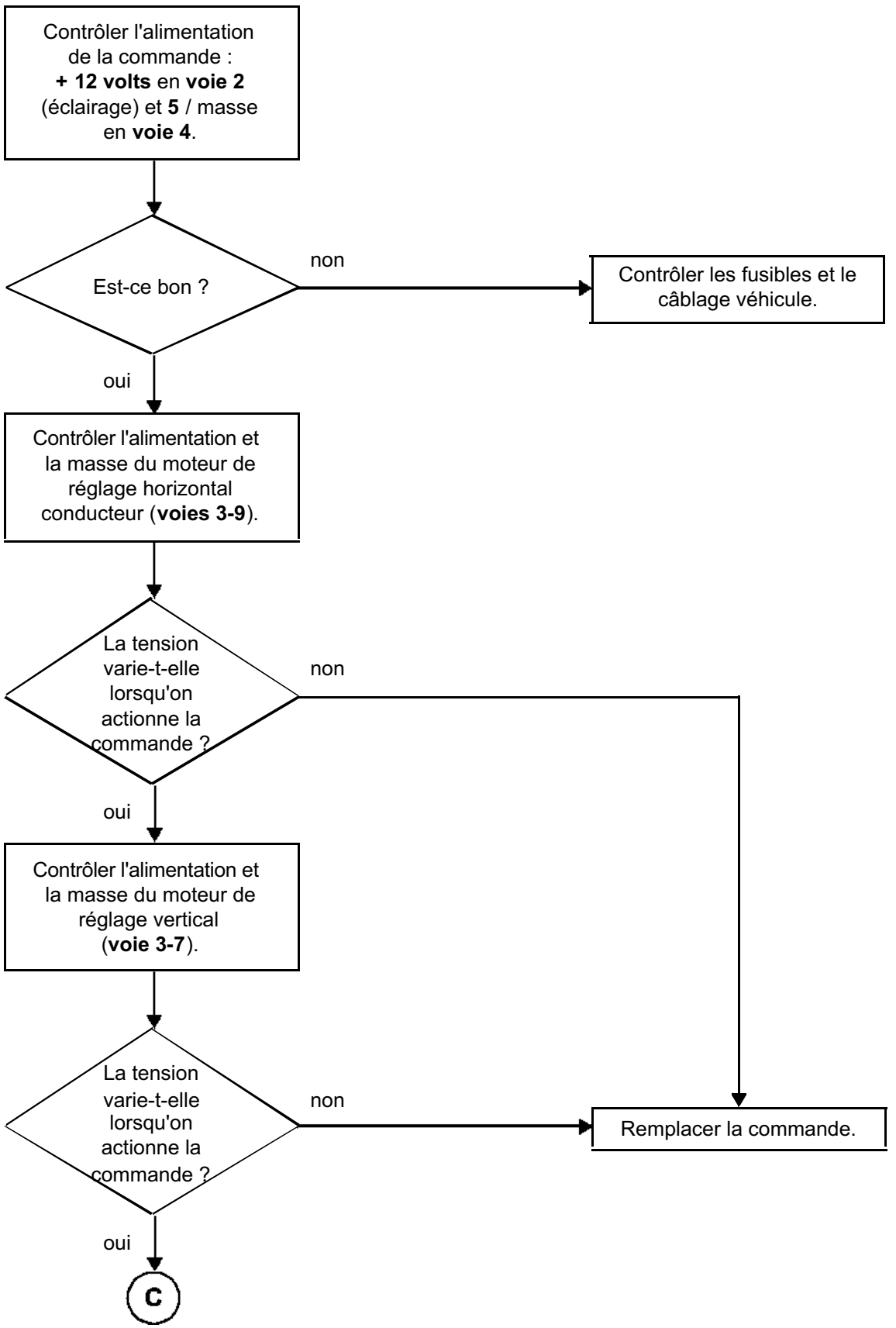
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôle de la commande des rétroviseurs (simples)

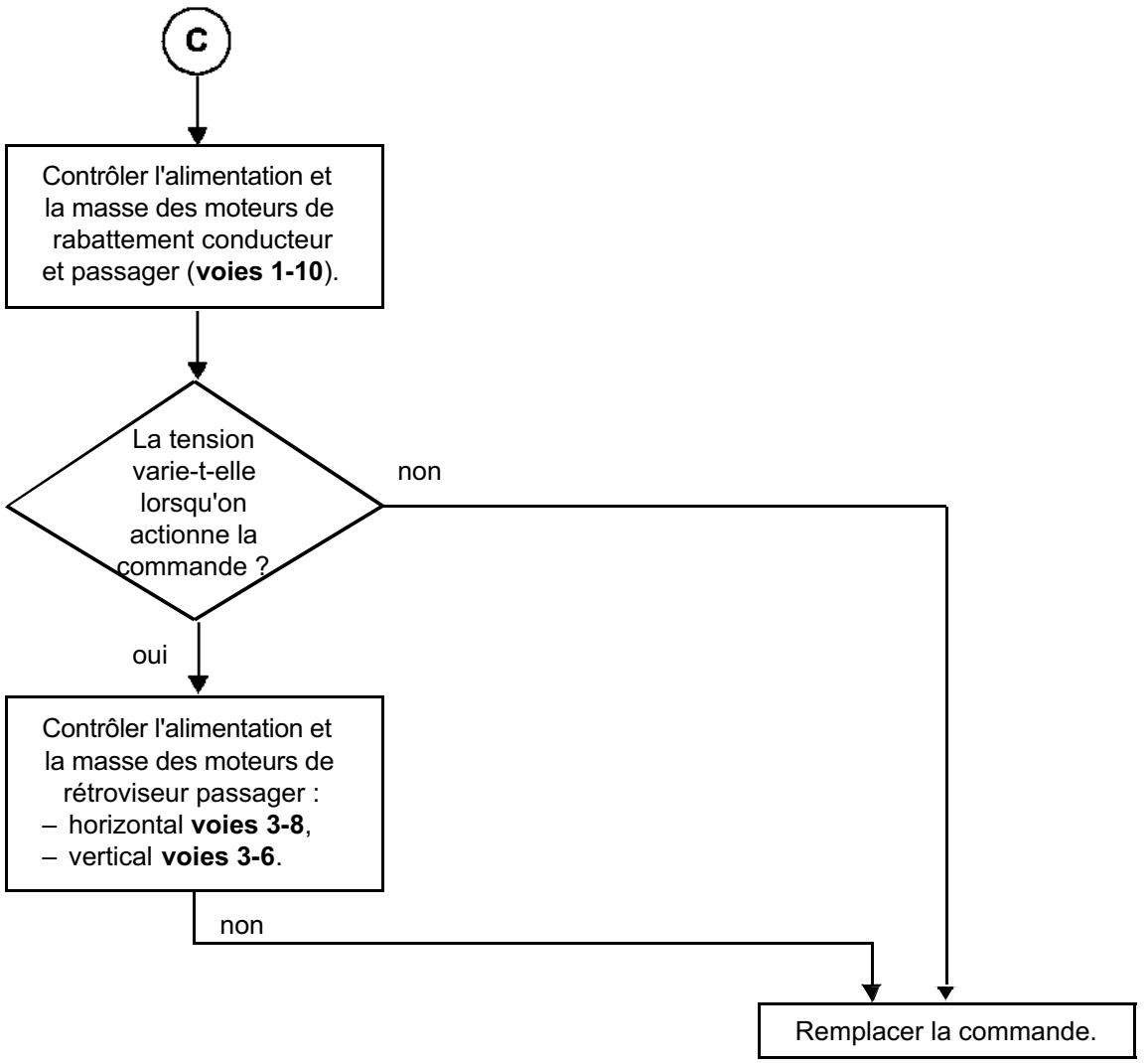


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôle de la commande des rétroviseurs (rabattables)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

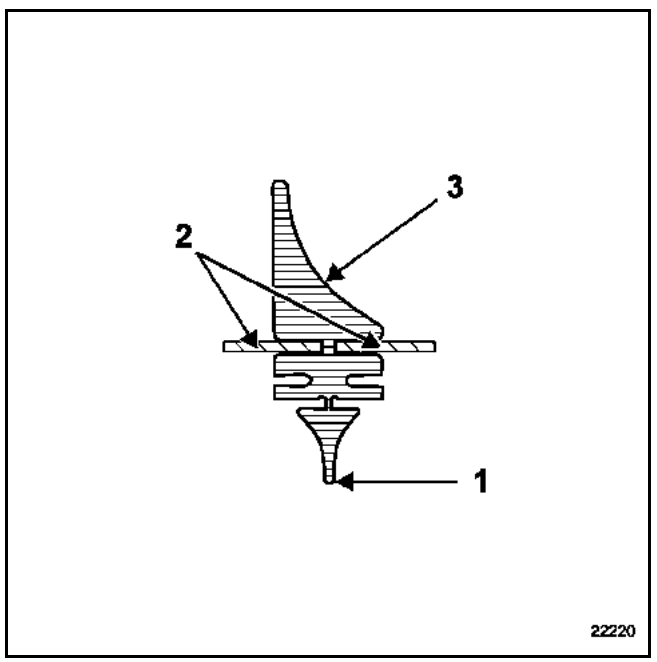


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RACLETTES

Ces raclettes sont composées :
– d'une lame d'essuyage (1),
– de deux inserts métalliques (2),
– d'un déflecteur (3) orienté vers l'avant du véhicule.

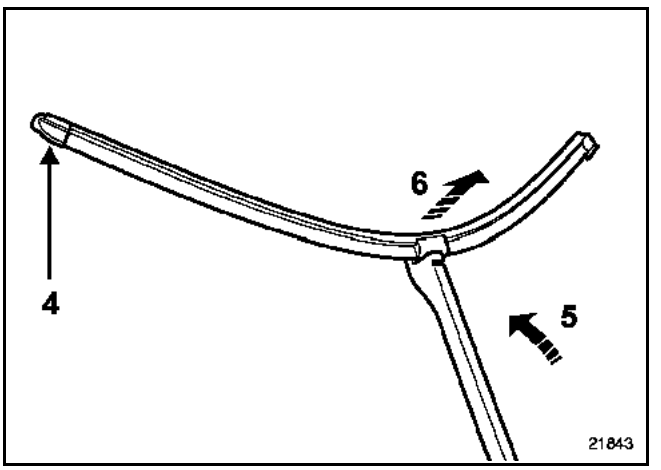
Ainsi ces raclettes augmentent l'efficacité de l'essuyage et diminuent de façon importante les bruits aérodynamiques, même à des vitesses élevées.



DEPOSE

Soulever le bras d'essuie-vitre.

Déclipper la raclette (4) du bras d'essuie-vitre, de manière à le faire pivoter (5) jusqu'en butée horizontale. Puis le faire glisser (6) de manière à le dégager de son axe.



REPOSE

Particularité :
- la raclette supérieure (la plus grande) se positionne à gauche du véhicule,
- le porte-raclette le plus coudé se positionne à gauche du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé. 1552	**Outil de dépose des bras d'essuie-vitres**

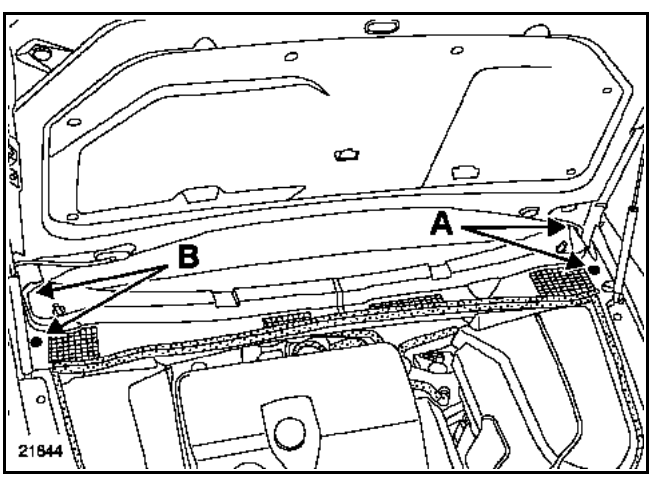
DEPOSE DE L'ENSEMBLE MECANISME AVEC MOTEUR

Le mécanisme est identique pour tous les véhicules direction à gauche et direction à droite.

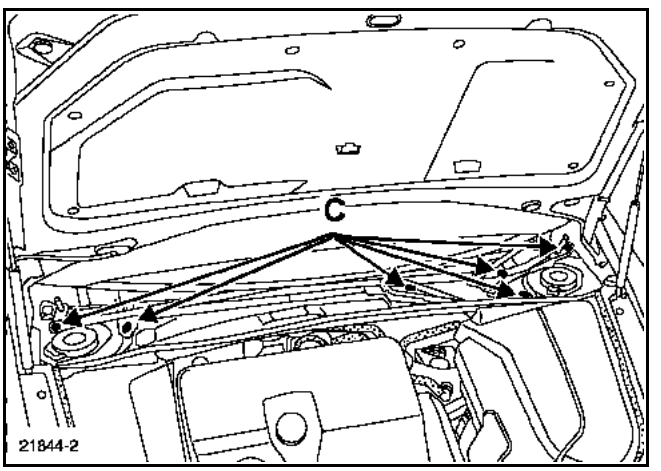
DEPOSE DU MECANISME

Débrancher :
– la batterie,
– le moteur d'essuie-vitre.

Déposer :
– les bras d'essuie-vitre à l'aide de l'outil **Elé. 1552**,
– les demi-grilles de la boîte à eau, côté gauche puis côté droit, en dévissant les vis de fixation (A) et (B) (un quart de tour),



– les vis (C) fixant le mécanisme de l'essuie-vitre.



Incliner le mécanisme pour le sortir de son logement.

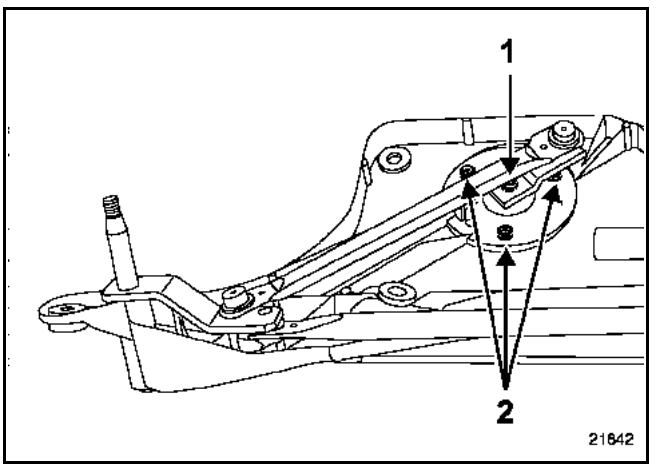
ATTENTION : pour les véhicules équipés de pare-brise dégivrant ne pas détériorer les fils d'alimentation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE MOTEUR

Après avoir déposé l'ensemble du mécanisme, déboîter la rotule reliant le mécanisme au moteur.

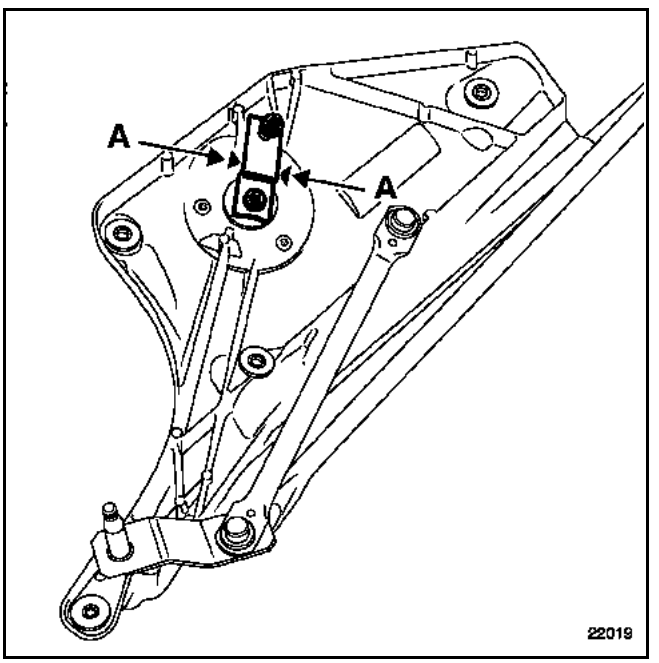
Déposer :
– l'écrou (1) d'axe du moteur,
– les trois vis (2) du moteur.



REPOSE

ATTENTION : il est très important avant de remonter la biellette d'entraînement du mécanisme de s'assurer que le moteur d'essuie-vitre soit correctement positionné à l'arrêt fixe.

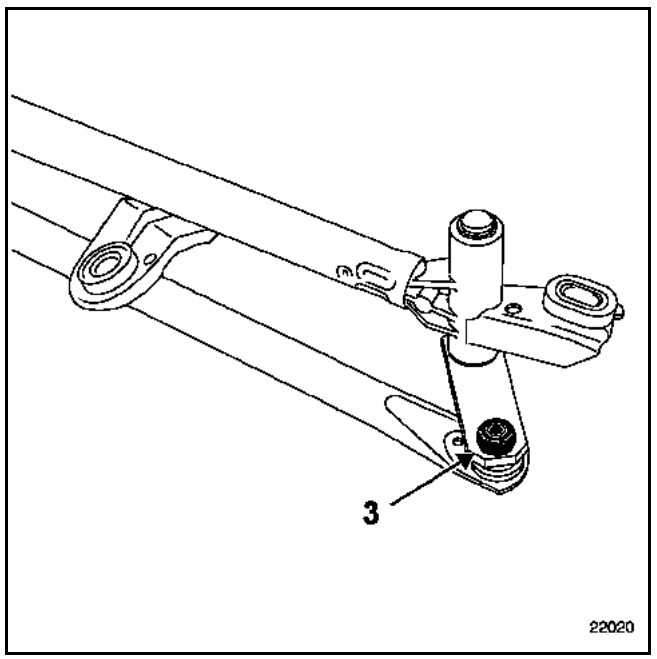
Positionner :
– le moteur, puis serrer les vis de fixation au couple de **1,8 daN.m**,
– la biellette d'entraînement du mécanisme au centre des deux repères (A), puis serrer l'écrou de l'axe du moteur au couple de serrage de **2,2 daN.m**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Emboîter la biellette du mécanisme sur la biellette d'entraînement.

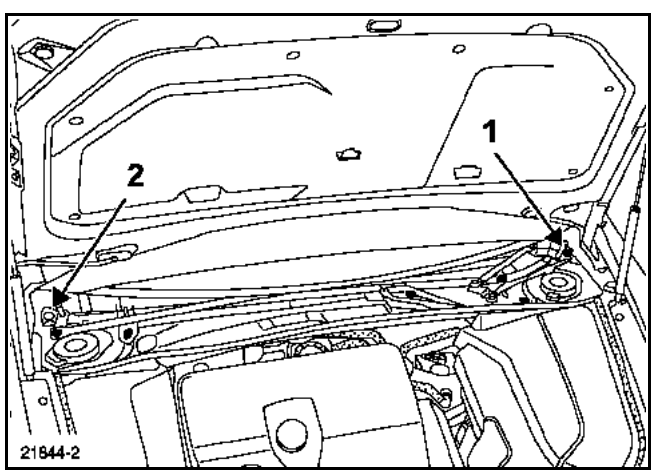
ATTENTION : il est interdit de modifier le réglage du mécanisme, la rotule (3) est réglée en usine.



Incliner le mécanisme pour le mettre en place.

Mettre toutes les vis du mécanisme en place.

Serrer les vis (1) et (2) au couple de **0,8 daN.m** puis les quatre autres au même couple.

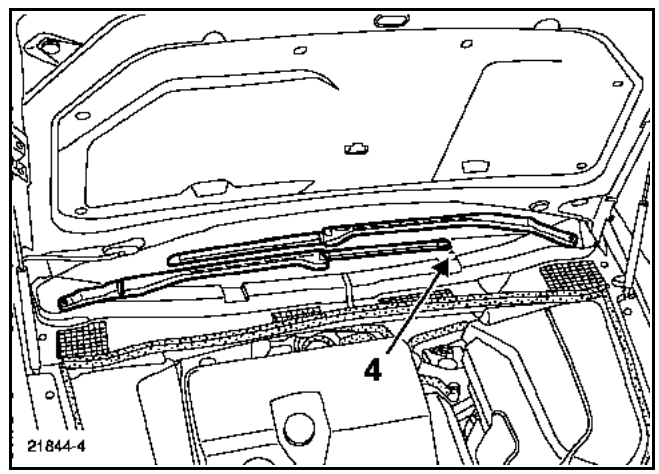


Reposer les demi-grilles de la boîte à eau (**consulter le chapitre carrosserie**).

Rebrancher :
– le connecteur du moteur d'essuie-vitre,
– la batterie.

ATTENTION : il est très important avant de remonter les bras d'essuie-vitre de s'assurer de nouveau que le moteur d'essuie-vitre soit toujours positionné à l'arrêt fixe.

Positionner le bras inférieur (droit) suivant le repère (4) du pare-brise et serrer l'écrou au couple de **2 daN.m.**



NOTA : pour différencier les deux bras d'essuie-vitre, celui de gauche est le plus coudé.

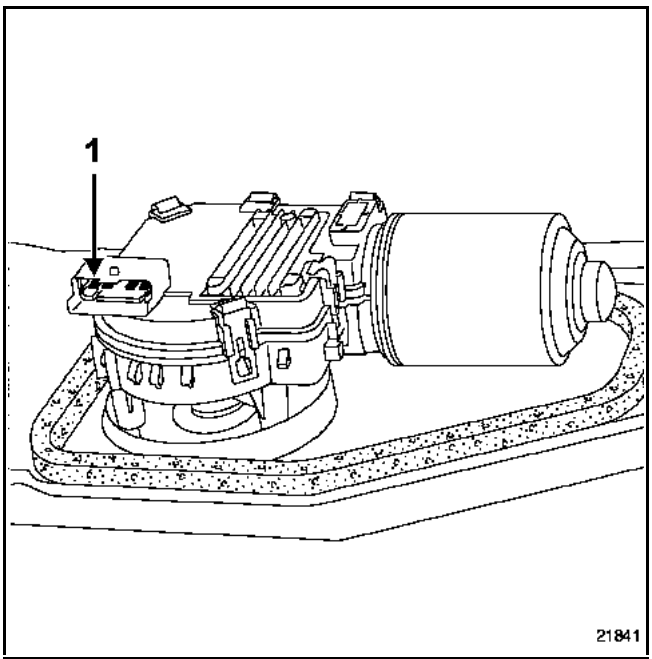
Positionner :
– le bras supérieur (gauche) parallèle au bras inférieur et serrer l'écrou au couple,
– les cache-écrous.

IMPORTANT : ne pas oublier après avoir branché la batterie d'effectuer les apprentissages nécessaires (mise à l'heure de l'horloge, entrée du code de l'autoradio, etc.), pour que le véhicule fonctionne correctement (consulter le **chapitre 80A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT

Le branchement du moteur est identique en version direction à droite et direction à gauche.



Voie	Désignation
1	+ Batterie
2	Masse
3	Non utilisée
4	+ Après contact
5	Signal commande venant du capteur de pluie ou de l'Unité Centrale Habitacle

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE PLUIE

FONCTIONNEMENT

L'Unité Centrale Habitacle recueille les informations délivrées par le capteur de pluie. Ainsi, elle permet la mise en route automatique des essuie-vitres et la gestion de la vitesse de balayage en fonction de la quantité d'eau sur le pare-brise.

Pour actionner cette fonction positionner la manette d'essuie-vitre en position intermittente. Toute action sur la manette d'essuie-vitre annule cette fonction.

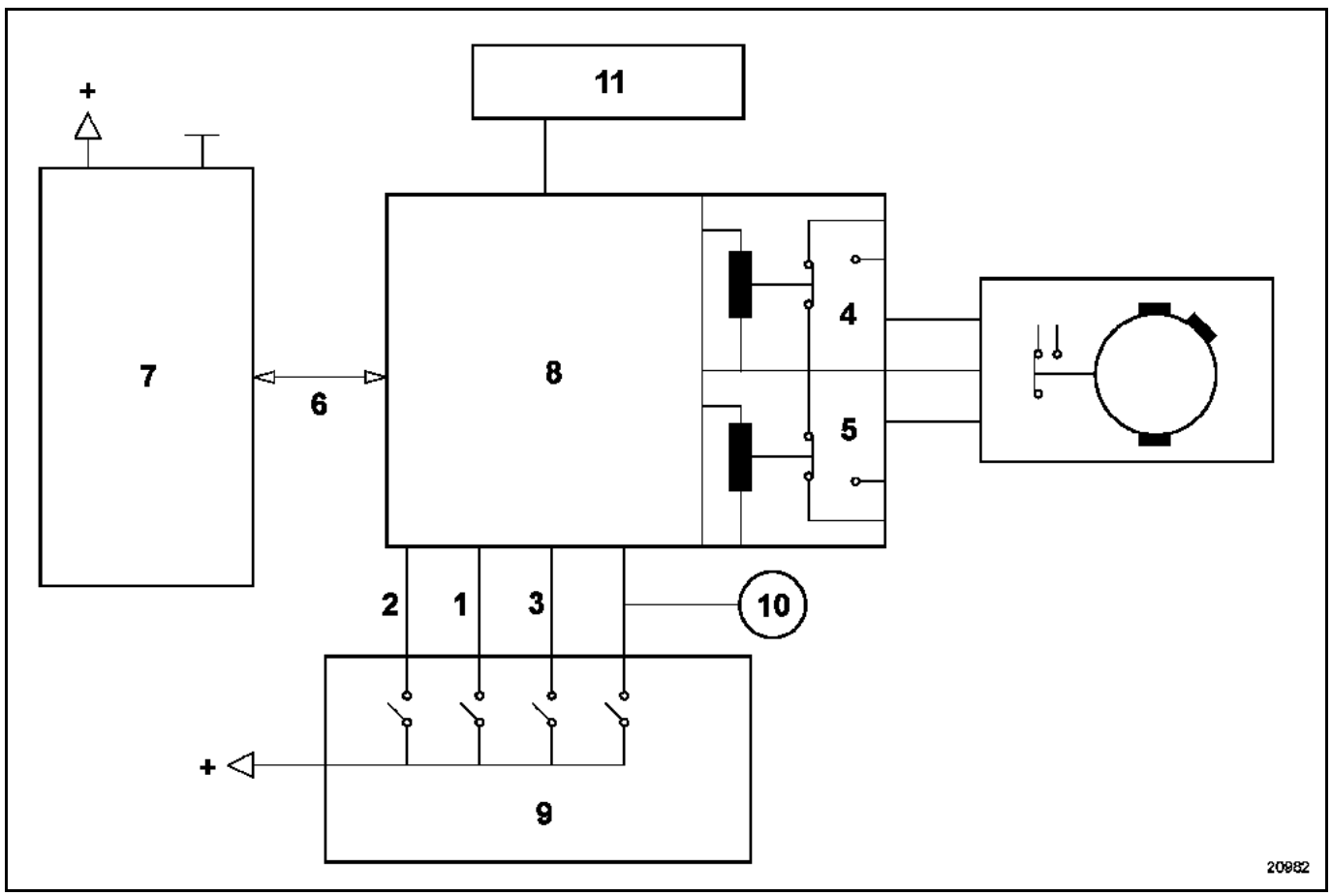
PARTICULARITES :

- Lors d'un effort trop important sur les bras d'essuie-vitre (exemple : à grande vitesse, ...), l'Unité Centrale Habitacle commande automatiquement à la vitesse inférieure.
- En cas de blocage du moteur du mécanisme d'essuie-vitre (exemple : pare-brise gelé, ...), l'Unité Centrale Habitacle coupe automatiquement l'alimentation du moteur.

IMPORTANT : pour un fonctionnement efficace du capteur de pluie, il est nécessaire de remplacer régulièrement les raclettes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA FONCTIONNEL



Nomenclature

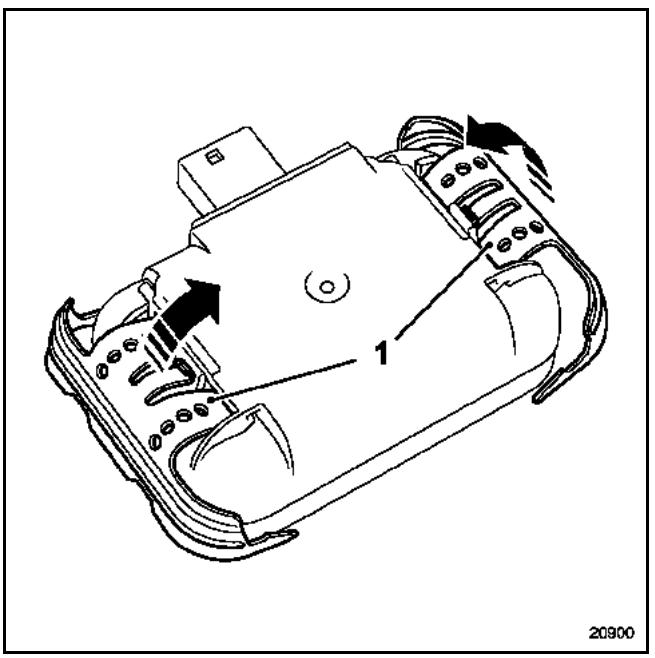
1 Alimentation grande vitesse
2 Alimentation petite vitesse
3 Alimentation essuyage automatique
4 Relais marche-arrêt essuyage automatique
5 Relais petite vitesse - grande vitesse
6 Signal capteur de pluie
7 Capteur de pluie
8 Unité Centrale Habitacle
9 Manette d'essuyage
10 Pompe de lave-vitre
11 Projecteurs

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer le cache de rétroviseur intérieur (consulter le chapitre **Carrosserie**).

Déclipper les deux agrafes latérales (1) du capteur à l'aide d'un petit tournevis.



Débrancher le connecteur.

ATTENTION : ne pas mettre les doigts sur le capteur de lumière. Le mettre en place sur le véhicule dès la sortie de son emballage.

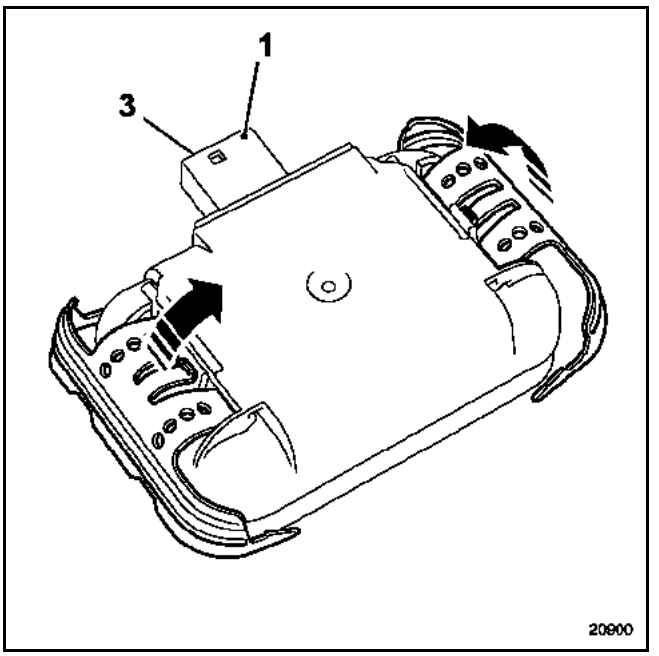
REPOSE

Dégraisser la surface de contact entre le pare-brise et le capteur.

Positionner le capteur sur le support et rabattre les agrafes.

Rebrancher le connecteur et reposer le cache rétroviseur.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
1	Alimentation + batterie
2	Masse
3	Liaison Unité Centrale Habitacle et moteur d'essuie-vitre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé. 1552	**Outil de dépose des bras d'essuie-vitres**

FONCTIONNEMENT

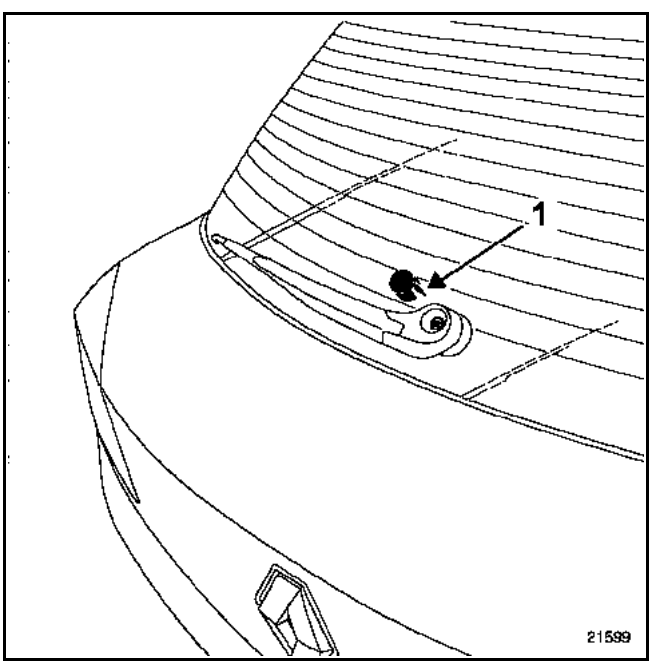
En fonctionnement normal, l'essuyage arrière fonctionne en balayage cadencé.

Lorsque l'essuyage avant est commandé, l'essuyage arrière est également piloté dès que la marche arrière est enclenchée.

DEPOSE

Déclencher la batterie.

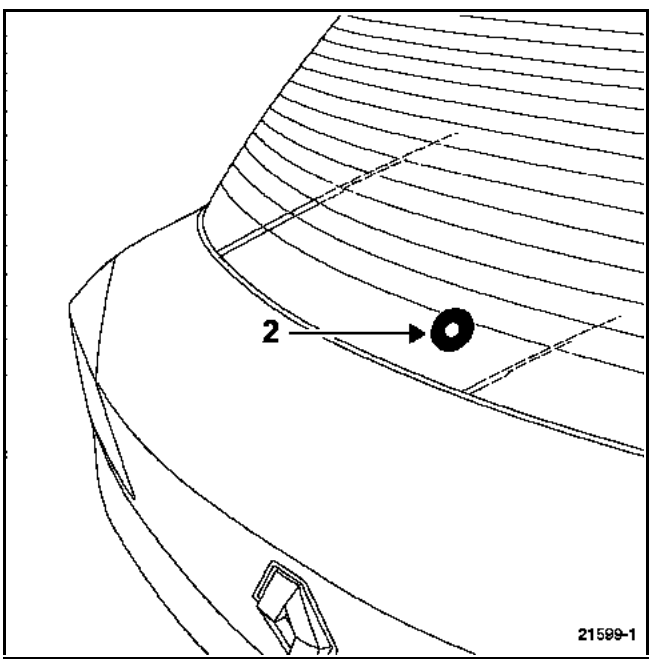
Déposer :
– le cache-écrou, en passant le doigt sous le bras d'essuie-vitre afin d'appuyer sur l'ergot (1),
– l'écrou de fixation ainsi que le bras d'essuie-vitre à l'aide de l'outil **Elé. 1552,**



– la garniture du coffre (consulter le **chapitre carrosserie**),
– les vis de fixation du moteur et le débrancher.

REPOSE - Particularités

IMPORTANT : il est nécessaire de remplacer le joint (2) après chaque dépose du moteur.



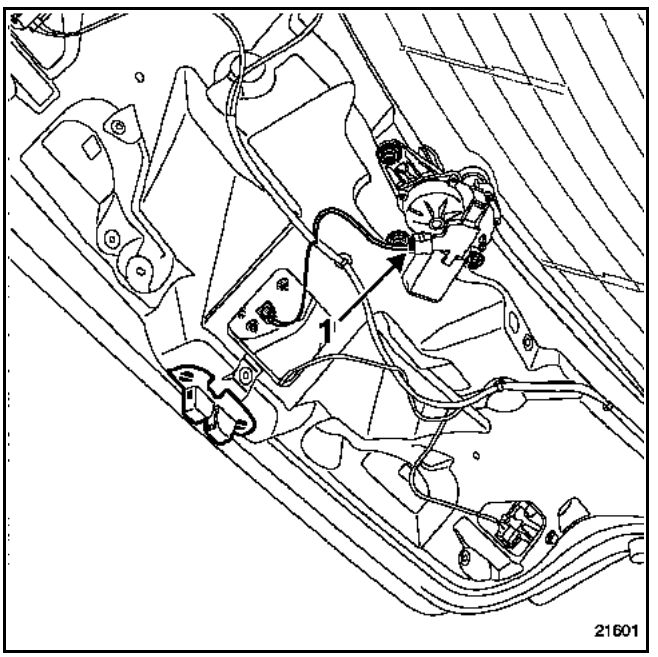
Après avoir fixé le moteur au couple de **0,8 daN.m**, vérifier que le moteur soit positionné à l'arrêt fixe.

Nettoyer les cannelures de l'axe du moteur.

Positionner le bras d'essuie-vitre en position de repos avec un écrou neuf et le serrer au couple de **1,2 daN.m.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
1	+ Commande
2	Information arrêt fixe pour l'Unité Centrale Habitacle
3	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

Ce véhicule est équipé d'une pompe électrique bidirectionnelle qui permet d'alimenter en liquide à partir du même réservoir, soit le lave-vitre avant, soit le lave-vitre arrière suivant l'alimentation électrique des **deux voies** du connecteur.

Les lave-glaces avant et arrière sont pilotés en direct par la manette d'essuie-vitre.

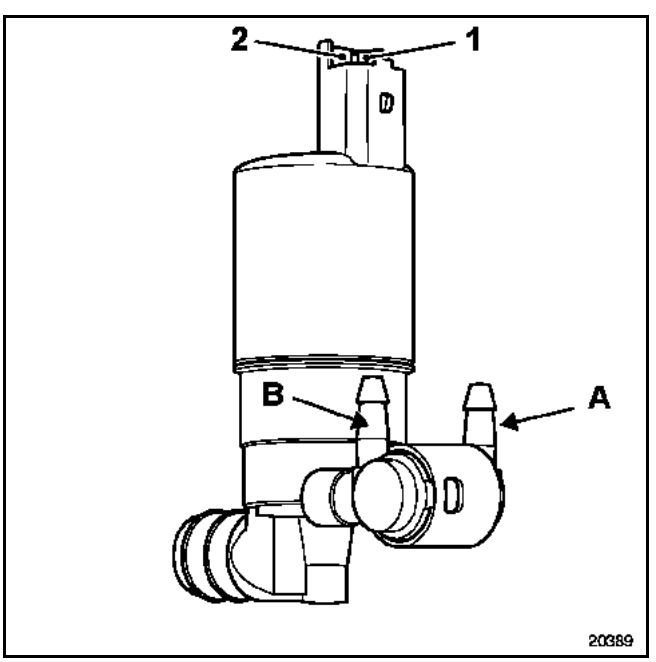
Deux cas se présentent :

- La canalisation est alimentée par l'embout (A), le lave-vitre avant fonctionne.

Voie	Désignation
1	Alimentation
2	Masse

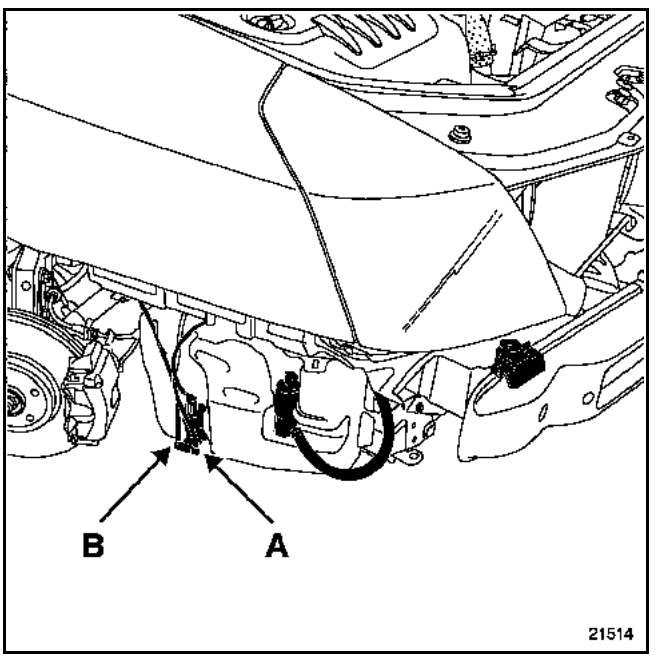
- La canalisation est alimentée par l'embout (B), le lave-vitre arrière fonctionne.

Voie	Désignation
1	Masse
2	Alimentation



DEPOSE - REPOSE DE LA POMPE

Pour accéder à la pompe lave-vitre, il est nécessaire de déposer le bouclier avant (consulter le **chapitre carrosserie**).



Lors de la dépose de la pompe, il est nécessaire de repérer les deux canalisations, avant de les débrancher.

NOTA : certaines versions de véhicules (grand froid) sont équipées de diffuseurs électriques dégivrants.

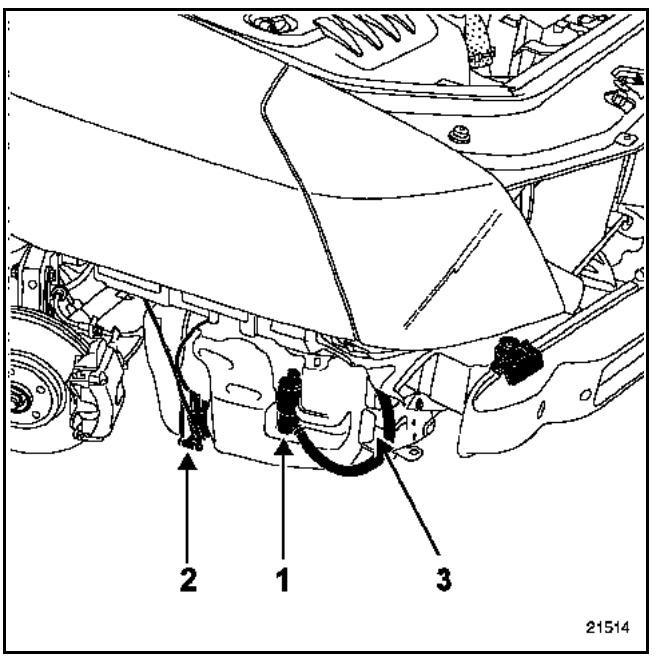
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES

La pompe des lave-projecteurs (1) est alimentée par l'Unité Centrale Habitacle lorsque la commande de lave-vitre est actionnée et que les feux de route ou de croisement sont allumés.

La pompe électrique spécifique pour les lave-projecteurs est placée à côté de la pompe électrique (2) de lave-vitre.

Pour déposer les pompes, il est nécessaire de déposer le bouclier avant.



AFFECTATIONS DU CONNECTEUR

Voie	Désignation
1	Alimentation
2	Masse

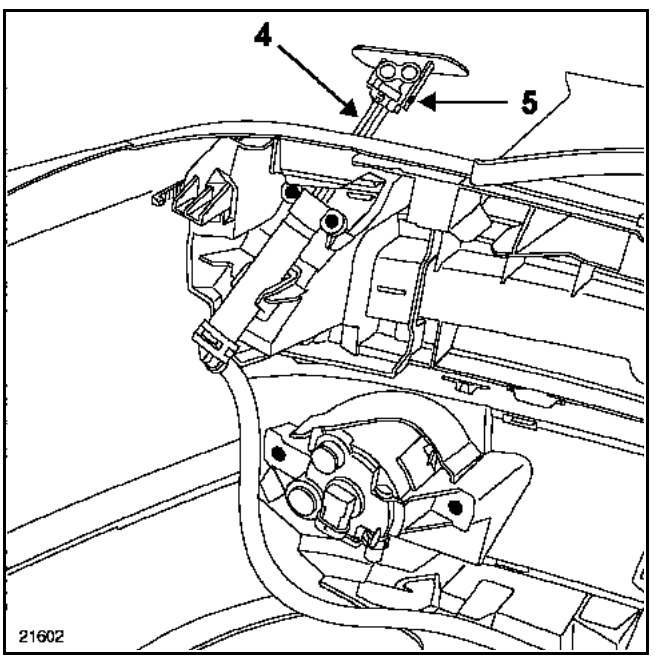
NOTA : seuls les véhicules équipés de lave-projecteurs possèdent un capteur de niveau de liquide (3).

DEPOSE - REPOSE

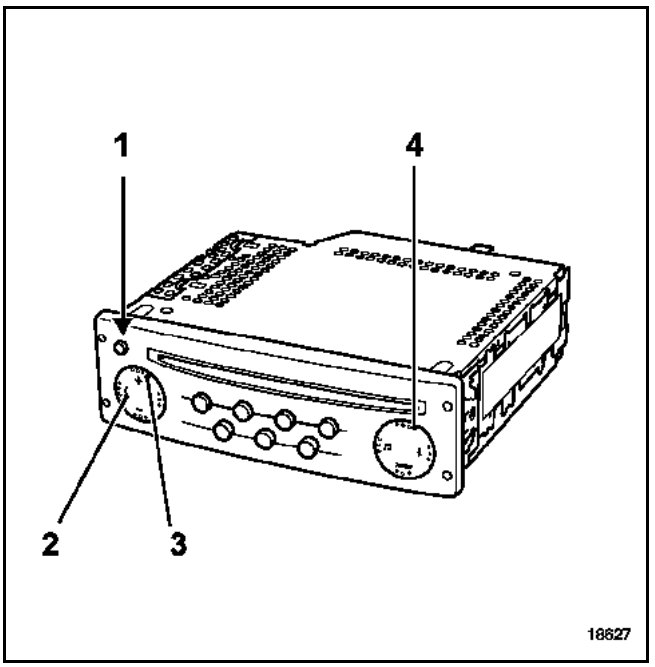
Les lave-projecteurs sont en deux parties :
- une partie visible comprenant les gicleurs,
- une partie derrière le bouclier avant.

Pour déposer les gicleurs seul, il est nécessaire de maintenir le tuyau d'alimentation rigide (4), à l'aide d'une pince étau et d'un chiffon (pour protéger la peinture du bouclier) afin de déposer le clip (5) de maintien.

Pour déposer la partie inférieure, il est nécessaire de déposer le bouclier avant.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 marche-arrêt
2 touche <et> permettent de changer de mode de configuration et d'accéder aux menus
3 touches + et - permettent de modifier les réglages
4 touche **"source"**

Fonctions assurées par l'autoradio :
– écouter la radio (quatre zones géographiques sont à programmer par la FM),
– afficher le nom de la station en RDS, sur le meilleur émetteur (fonction AF) commuté automatiquement,
– recevoir les informations routières (fonction "I Traffic"),
– recevoir les flashes d'information et les annonces d'urgences (fonction "I News").
– recevoir les annonces d'urgence de type sécurité civile ("PTY 31").

FONCTION RADIO

RAPPEL : quatre zones géographiques sont à programmer pour la radio.

Le Tuner utilise trois modes de sélections 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 COMPACT DISQUE (MONO DISQUE)

Le lecteur de compact disque peut lire les disques classiques et les éventuelles pistes audios des cédérom.

La lecture peut être effectuée dans l'ordre ou de façon aléatoire.

REMARQUE : dans le cas d'écoute d'un chargeur de compact disques, la lecture aléatoire ne s'effectue que sur les plages d'un disque.

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.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROTECTION PAR CODE

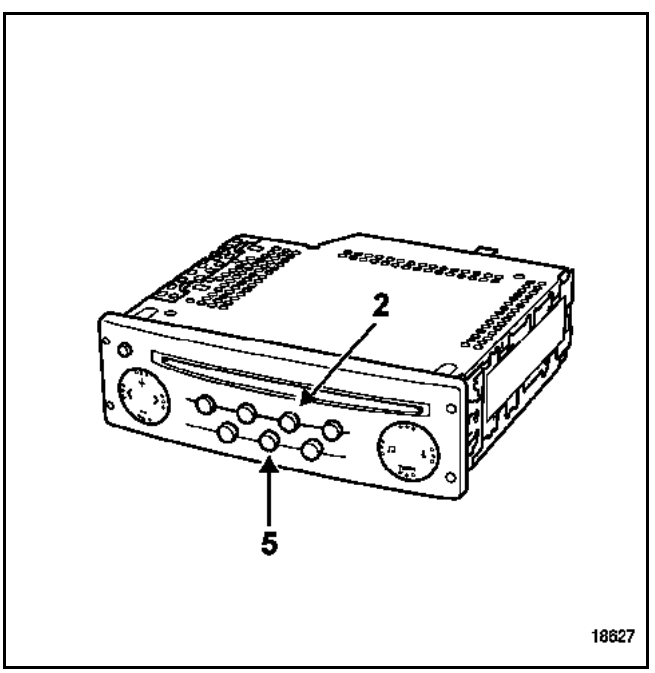
L'autoradio est protégé par un code à quatre chiffres. Ce code doit être introduit à l'aide du satellite de commande ou par le clavier de l'autoradio à chaque débranchement de la batterie.

Introduction par la commande au volant :
pour valider la saisie d'un chiffre, appuyer sur la touche inférieure de la commande.

En cas de code erroné, l'appareil se bloque (1 minute pour la première erreur, 2 minutes pour la deuxième erreur, 4 minutes pour la troisième...).

Après la première introduction du code, certaines configurations sont à programmer (voir le chapitre **"configuration"**). Ces configurations sont conservées lorsque la batterie est débranchée.

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 minutes.



CONFIGURATION

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 minutes. Entrer le code à quatre chiffres puis :

- sélectionner les courbes de tonalité du son suivant le véhicule :
  - 0 : régulation inactive
  - 1 : Twingo
  - 2 : Clio
  - 3 : Mégane
  - 4 : Laguna
  - 5 : Vel Satis

- sélectionner la zone adéquate :
  - **America** (Amérique)
  - **Japan** (Japon)
  - **Asia** (Asie)
  - **Arabia** (Arabie)
  - **Others** (Europe, Afrique, autres...)

- configuration des haut-parleurs arrière "REAR ON/ OFF"

NOTA : ces configurations ne sont pas demandées après l'introduction du code secret faisant suite à une coupure d'alimentation.

MODE "EXPERT"

Pour passer en mode configuration (mode **"Expert"**), effectuer un appui long (quatre secondes) sur la touche **"source"** jusqu'à entendre un bip sonore. Il permet de régler les fonctions :

- activation du mode **AF** (recalage automatique),
- modification du volume en fonction de la vitesse du véhicule (**5** pour modification maximale, **0** pour suppression de la modification),
- activation du mode **Loudness**,
- activation du mode **Tuner assisté**,
- configuration du nombre de **haut-parleurs** (2 ou 4),
- sélection de la liste manuelle ou dynamique.

NOTA : une impulsion sur la touche source pendant les configurations annule les modifications.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONFIGURATIONS

Les configurations sont à effectuer après la première entrée du code de protection ou par un appui sur les touches "**2**", "**5**" et "**radio ON**". Attendre ensuite 2 minutes environ puis entrer le code de sécurité.

↓

Sélectionner la courbe de tonalité liée au véhicule :

0 : régulation inactive
1 : Twingo
2 : Clio
3 : Mégane
4 : Laguna
5 : Vel Satis

↓

Valider par un appui long sur la touche inférieure de la commande au volant.

↓

Sélectionner la zone géographique d'utilisation pour le fonctionnement du Tuner :
– **Others** (Europe, Afrique, autres...)
– **America** (Amérique)
– **Japan** (Japon)
– **Asia** (Asie)
– **Arabia** (Arabie)

↓

Configuration des haut-parleurs arrière : "REAR ON/OFF"

PARAMETRAGE

Les paramètres sont modifiables après un appui long sur la touche "**Source**".

↓

Activer ou désactiver le suivi des resynchronisations automatiques des stations (RDS) : **AF ON/OFF** à l'aide des touches "+" et "-".

↓

Passer au paramètre suivant à l'aide de la molette ou des touches ↑ et ↓.

↓

Sélectionner la courbe de variation du volume en fonction de la vitesse puis valider :
– **SPEED 0** : régulation inactive.
– **SPEED 5** : régulation maximum.

↓

Activer ou désactiver la fonction "**Loudness**" : **LOUD ON/OFF**.

↓

Sélectionner le mode de fonctionnement du Tuner :
TUNE MAN/AUTO

↓

Configurer la présence de haut-parleurs arrières :
"REAR ON/OFF"

↓

Configurer la mise à jour de la liste :
"LIST MAN/DYN"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

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 sonore) : **5** pour l'augmentation maximale, **0** pour suppression de l'augmentation.

NOTA : pour que cette fonction soit opérationnelle, vérifier que l'autoradio soit correctement câblé.

REMARQUE : l'autoradio est équipé d'une modification de tonalité du son en fonction du véhicule. Pour modifier le type de véhicule, consulter le chapitre **"Configuration"**.

MODE AUTODIAGNOSTIC

Le mode autodiagnostic permet de contrôler certaines fonctions principales :

- **test des haut-parleurs**
  par appui simultané sur les touches **2** et **4**, les haut-parleurs sont alimentés un à un. L'afficheur permet de vérifier la correspondance. Comparer les signaux émis par chaque haut-parleur.

- **test du niveau de réception (après affichage de la fréquence)**
  par appui simultané sur les touches **1** et **6**, l'afficheur donne les critères de réception de la radio :
  - 9 ou lettre : bonne réception
  - inférieur à 3 : mauvais signal
  - si 2 : perte totale de stéréo

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES CONNECTEURS

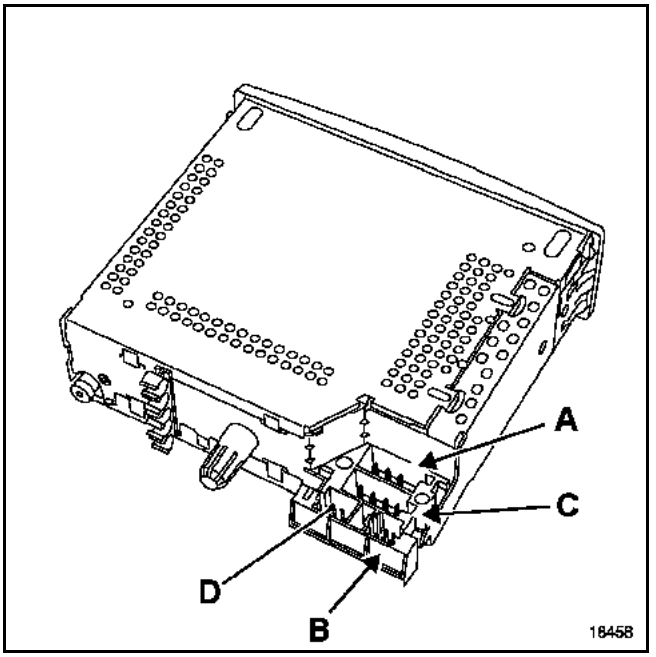
Connecteur noir (A)

Voie	Désignation
1	Information vitesse véhicule
2	Non utilisée
3	Signal synthèse de la parole (mute)
4	Alimentation batterie
5	Alimentation amplificateur d'antenne-afficheur
6	Alimentation éclairage
7	Alimentation accessoires
8	Masse

Connecteur jaune (B)

Voie	Désignation
1	Liaison afficheur (voie 13)
2	Liaison afficheur (voie 14)
3	Liaison afficheur (voie 15)
4	Non utilisée
5	Information marche radio-afficheur
6	Masse-Blindage

REMARQUE : si le véhicule est équipé du système de navigation, consulter le **chapitre 83C "Aide à la navigation"**.



Connecteur noir (C)

Voie	Désignation
1	+ Haut-parleur arrière droit
2	- Haut-parleur arrière droit
3	+ Haut-parleur avant droit
4	- Haut-parleur avant droit
5	+ Haut-parleur avant gauche
6	- Haut-parleur avant gauche
7	+ Haut-parleur arrière gauche
8	- Haut-parleur arrière gauche

REMARQUE : les haut-parleurs sont branchés en parallèle sur chaque sortie.

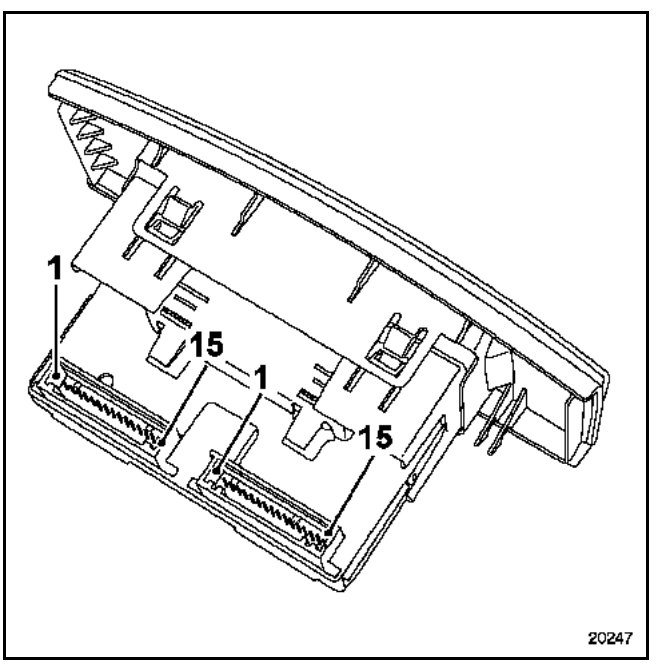
Le connecteur (D) est utilisé pour la connexion d'un chargeur de compact disques (selon version).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATIONS DES CONNECTEURS

Connecteur gris (15 voies)

Voie	Désignation
1	Signal température extérieure
2	Masse température extérieure
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Masse
6	Eclairage
7	Rhéostat éclairage
8	+ accessoires
9	+ batterie
10	Sortie température extérieure
11	Masse (autoradio voie 6)
12	Information marche radio (autoradio voie 5)
13	Liaison autoradio (voie 1)
14	Liaison autoradio (voie 5)
15	Liaison autoradio (voie 3)



Connecteur Rouge (15 voies)

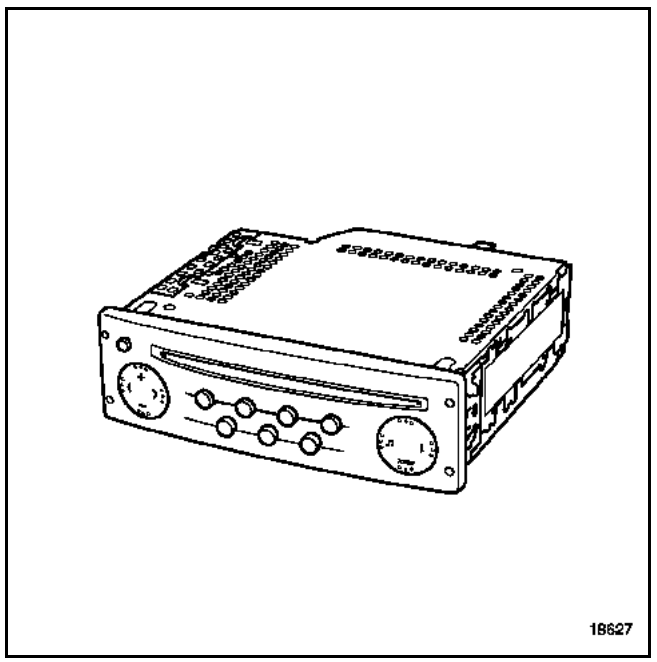
Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Liaison commande autoradio (voie B1)
10	Liaison commande autoradio (voie A3)
11	Liaison commande autoradio (voie B2)
12	Liaison commande autoradio (voie B3)
13	Liaison commande autoradio (voie A2)
14	Liaison commande autoradio (voie A1)
15	Non utilisée

REMARQUE : si le véhicule est équipé du système de navigation "Carminat", consulter le **chapitre 83C "Aide à la navigation".**

NOTA : sur certains véhicules, l'afficheur possède un connecteur unique (30 voies).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

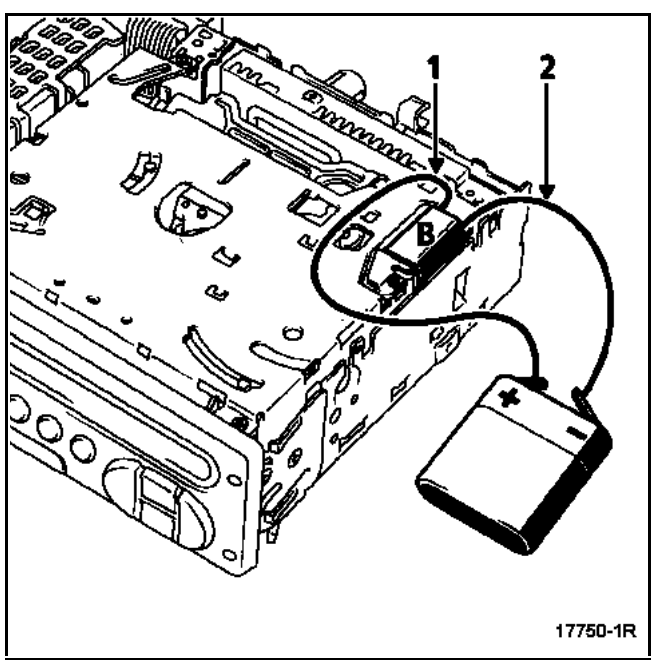
METHODE DE RECUPERATION D'UN DISQUE BLOQUE DANS UN AUTORADIO EN PANNE



Déposer la partie supérieure de l'autoradio.

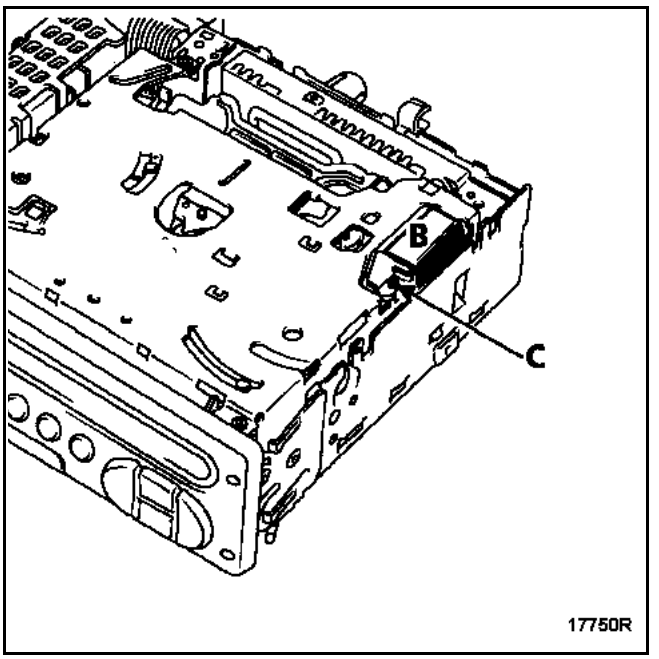
Première solution

Si le moteur électrique d'éjection est en état de fonctionner, éjecter le cédérom 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).

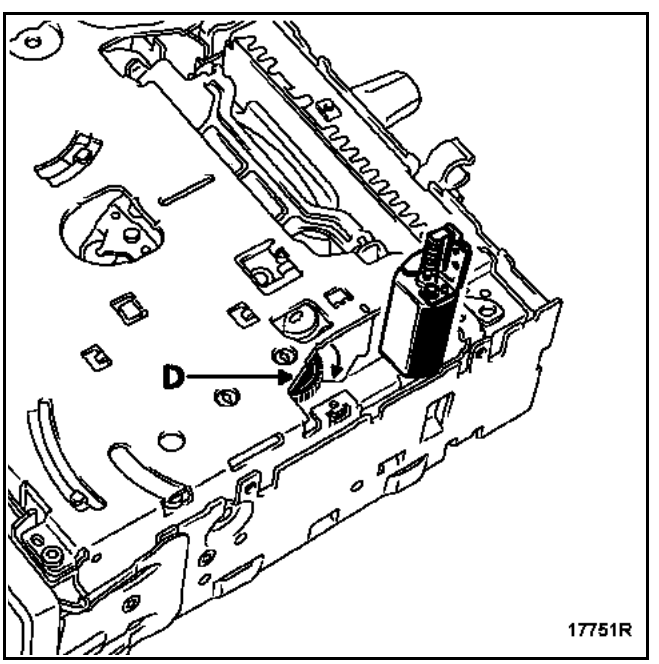


Deuxième solution

Si le moteur électrique d'éjection n'est pas en état de fonctionner, déposer la vis (C) et dégager le moteur électrique (B).



Tourner la roue dentée (D) manuellement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'éjection du disque.



Avant de rendre la radio :

– remettre le moteur électrique en place et le refixer par sa vis (deuxième solution seulement),
– refermer le boîtier.

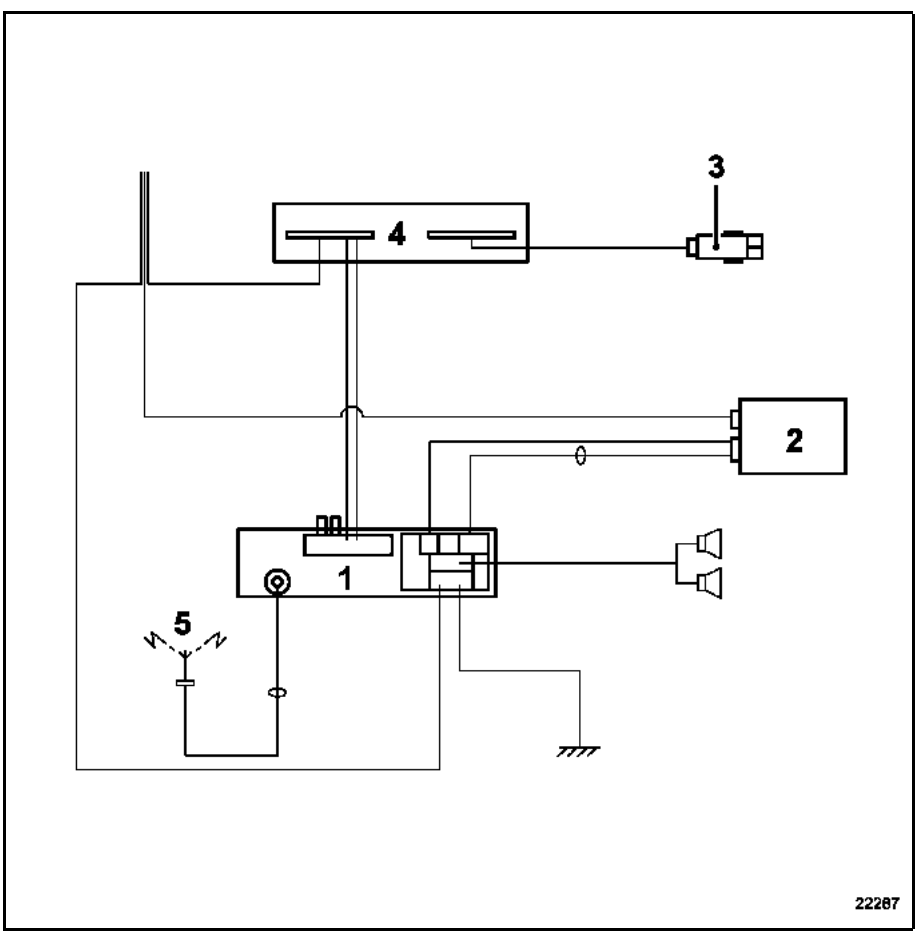
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'autoradio radio "**Haut de Gamme**" est composé :
– d'un ampli-tuner (1) placé sous l'assise arrière du véhicule,
– d'un changeur de compact disques (2) en façade de planche de bord,
– d'un satellite (3) de commande au volant,
– d'un afficheur déporté (4),
– d'une antenne radio amplifiée (5).

Pour la réparation, l'ampli-tuner est équipé d'un menu de test intégré. Consulter le chapitre "**autodiagnostic**". Il est interdit d'intervenir sur un composant du système. Le mauvais fonctionnement d'un composant doit se traduire par son remplacement.

SCHEMAS DE PRINCIPE

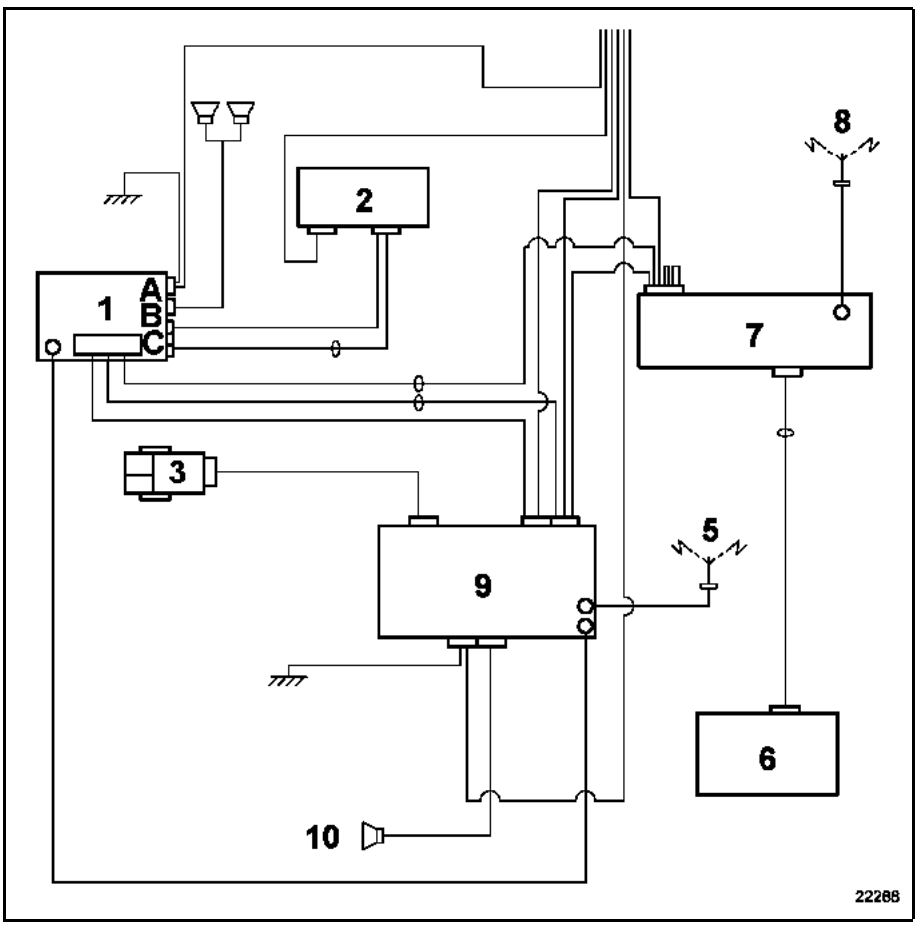
1 Autoradio simple



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 Autoradio, aide à la navigation

L'autoradio radio Haut de Gamme avec aide à la navigation est composé :
– d'un ampli-tuner (1) placé sous l'assise arrière du véhicule,
– d'un changeur de compact disques (2) en façade de planche de bord,
– d'un satellite (3) de commande au volant,
– d'une antenne radio amplifiée (5),
– d'un écran de navigation (6),
– du calculateur de navigation (7),
– d'une antenne de réception GPS (8),
– d'une unité centrale de communication (9),
– du haut-parleur de synthèse de la parole (10).



Lorsque le véhicule est équipé d'une unité centrale de communication (aide à la navigation), des données liées à l'autoradio (présélections, paramètres, réglages de tonalité) peuvent être mémorisées dans la carte Renault (selon version).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'autoradio permet un fonctionnement, sans position accessoires, pendant **20 minutes** environ. L'autoradio émet un signal sonore puis s'éteint.

FONCTION RADIO

Ce système utilise deux Tuner distincts :
– le Tuner pour l'écoute de la radio,
– le Tuner pour l'écoute des messages du système "**info trafic**".

Le Tuner de la fonction radio utilise trois modes de sélections visibles à l'écran et accessibles par la façade de l'autoradio :
– mode annuel (**Manu**),
– mode par présélections (**Preset**),
– mode par ordre alphabétique (**List**) manuel ou dynamique, (consulter le **chapitre** "**Paramétrage**").

FONCTION CD

Le changeur de compact disques peut contenir six disques (introduction par la façade).

Le changeur de compact disques peut lire des disques classiques et les éventuelles pistes audio des cédérom ; la lecture peut être effectuée dans l'ordre ou de façon aléatoire.

REMARQUE :
– la lecture aléatoire ne s'effectue que sur un disque. A la fin du disque, la lecture aléatoire s'effectue sur le disque suivant,
– la fonction "**mute**" stoppe la lecture du disque et l'afficheur indique "**pause**" (selon version).

Introduction des compact disques

Appuyer sur la touche (A) "LOAD".

L'afficheur indique "SELECT".

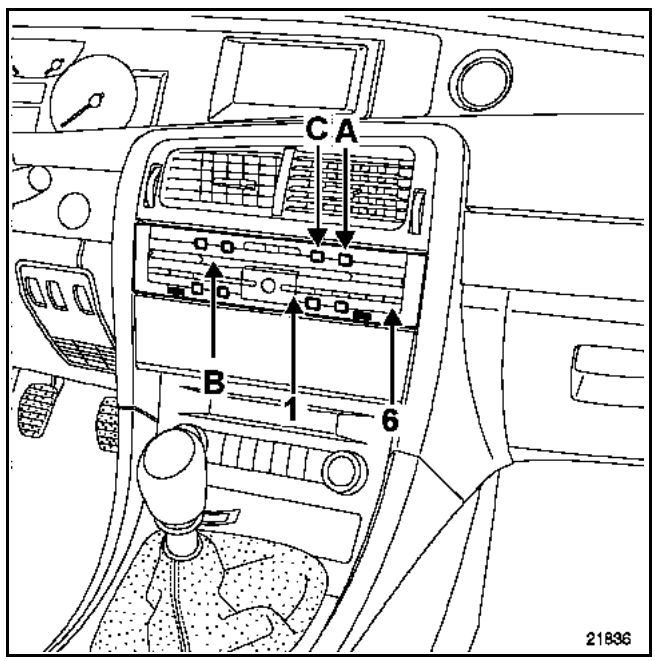
Sélectionner par les touches (1) à (6), la position souhaitée du compact disque.

L'afficheur indique le message "**WAIT**" puis le message "**INSERT**".

Insérer le cédérom par la fente (B).

L'afficheur indique "LOAD" puis lit le disque.

Répéter l'opération pour les autres disques.



Ejection des compact disques

Appuyer sur la touche (A).

Sélectionner par les touches (1) à (6), la position du disque.

Le disque est éjecté. S'il est toujours présent après une temporisation de **15 secondes** environ, le disque est automatiquement ré-inséré.

REMARQUES :
– durant toutes ces opérations, le son est automatiquement coupé,
– il est possible d'éjecter tous les compact disques en appuyant sur la touche (C) "ALL".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONFIGURATIONS

La configuration de l'autoradio n'est demandée qu'à la première entrée du code de protection. Elle est ensuite mémorisée en cas de coupure d'alimentation.

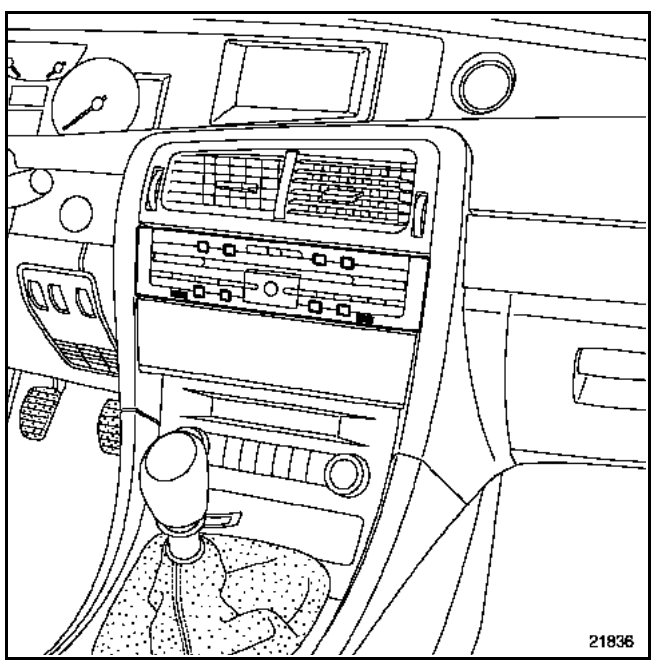
- Sélectionner les courbes de volume du son suivant le véhicule : par défaut, le système est paramétré sur "**0**".

- Sélectionner la zone adéquate :
  - **Others** (Europe, Afrique, autres...)
  - **America** (Amérique)
  - **Japan** (Japon)
  - **Asia** (Asie)
  - **Arabia** (Arabie)

NOTA : il est possible de modifier ces configurations en effectuant un appui long sur la touche "**source**" de la façade ou par les touches "2" et "5".

PARAMETRAGE

Pour passer en mode "**Paramétrage**" (mode "**Expert**"), effectuer un appui court sur la touche "**Expert**" jusqu'à entendre un signal sonore. Il permet de régler les fonctions :
- activation du mode **AF** (recalage automatique des stations : RDS),
- modification de la **courbe** du **volume** en fonction de la vitesse du véhicule (5 pour modification maximale, 0 pour suppression de la modification),
- activation du mode **Loudness**,
- activation du mode **Tuner manuel ou automatique**,
- activation de la fonction **AUX** (Auxiliaire) pour l'option DVD.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONFIGURATIONS

Les configurations sont à effectuer après la première entrée du code de protection ou par un appui long sur la touche "**source**".

↓

Sélectionner la courbe de tonalité liée au véhicule. Par défaut, cette courbe est configurée à "CURVE = 0".

↓

Valider par un appui long sur la touche inférieure de la commande au volant.

↓

Sélectionner la zone géographique d'utilisation pour le fonctionnement du Tuner :
- **Others** (Europe, Afrique, autres...)
- **America** (Amérique)
- **Japan** (Japon)
- **Asia** (Asie)
- **Arabia** (Arabie)

↓

Valider par un appui long sur la touche inférieure de la commande au volant.

↓

Configurer la présence de haut-parleurs arrière : "**REAR ON/OFF**".

↓

Valider par un appui long sur la touche inférieure de la commande au volant.

PARAMETRAGE

Les paramètres sont modifiables après un appui court sur la touche "**Expert**".

↓

Activer ou désactiver le suivi des resynchronisations automatiques des stations (RDS) : **AF ON/OFF** à l'aide des touches "+" et "-".

↓

Passer au paramètre suivant à l'aide de la molette ou des touches ↑ et ↓.

↓

Sélectionner la courbe de variation du volume en fonction de la vitesse puis valider :
- **SPEED 0** : augmentation inactive.
- **SPEED 5** : augmentation maximale.

↓

Activer ou désactiver la fonction "**Loudness**" : **LOUD ON/OFF**.

↓

Sélectionner le mode de fonctionnement du Tuner :
TUNE MAN/AUTO

↓

Sélectionner le mode de fonctionnement de l'entrée auxiliaire :
AUX AUTO/ON/OFF

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GESTION DU VOLUME

A chaque mise en fonctionnement de l'autoradio, le volume est égal à celui de l'arrêt avec un volume maximal de 15.

REMARQUES :

– La fonction "**mute**" stoppe la lecture du compact disque.

– Les messages "**info-trafic**" sont du même volume que la source écoutée. Si le volume est modifié pendant un message, ce volume est mémorisé jusqu'à la mise en veille.

– Les messages de Navigation sont émis au volume 7. Si le volume est modifié (entre 0 et 10) pendant un message, ce volume est mémorisé jusqu'à la mise en veille.

– L'amplificateur est équipé d'un système de protection thermique qui baisse le volume en cas de surchauffe de l'installation.

– En cas de court-circuit sur les haut-parleurs, l'amplificateur est coupé.

Correction du volume

Le volume du son peut être corrigé en fonction de la vitesse du véhicule. Sélectionner la courbe de modification de volume souhaitée par le mode "**Expert**" (effectuer un appui court sur la touche "**Expert**") : SPEED 5 pour modification maximale, 0 pour suppression de la modification.

Courbes d'égalisation

L'autoradio dispose d'un éventail de courbes liées au type de musique écouté :
CLASSIC/JAZZ/POP/VOICE/FLAT/PERSO

Balance/fader

Pour un fonctionnement simplifié, l'autoradio permet l'activation ou la désactivation de tout ou partie des haut-parleurs :
- < **FRONT** > : seuls les haut-parleurs avant fonctionnent
- < **FRONT** >: seuls les haut-parleurs avant gauche fonctionnent
- **FRONT** > : seuls les haut-parleurs avant droit fonctionnent
- < **REAR** > : seuls les haut-parleurs arrière fonctionnent
- **ALL CAR** : tous les haut-parleurs fonctionnent (balance et fader centrés)
- **PERSO** : dernier réglage personnalisé

Sortie Auxiliaire

Dans le menu "Expert", il est possible de choisir le mode de fonctionnement de la source auxiliaire :
– **AUX ON** : choix de la source par défilement (radio → CD → AUX → radio ...) même si pas de signal source → vers la radio.
– **AUX AUTO** : connexion automatique à la radio à l'apparition d'un signal de la source.
– **AUX OFF** : inhibition de la source (radio → CD → radio).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROTECTION PAR CODE

Deux composants de l'autoradio sont protégés par un code :

- Un premier code de protection à 4 chiffres est lié à l'ampli-tuner. Ce code est demandé à l'utilisateur à chaque coupure de l'alimentation. Ce code doit être introduit à l'aide du satellite de commande. L'afficheur indique "**CODE**" suivi de "0000".

ATTENTION : en cas de code erroné, l'autoradio émet un signal sonore, affiche "**CODE**" et se bloque :

– 1ère erreur : 1 minute,
– 2ème erreur : 2 minutes,
– 3ème erreur : 4 minutes ... (32 minutes maximales).

Après introduction du code, certains paramètres sont à reprogrammer. Les configurations ne sont demandées qu'à la première introduction du code (voir le chapitre "**Configurations**").

NOTA : 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 environ 2 minutes.

RAPPEL : l'autoradio peut fonctionner 2 minutes environ sans introduction du code (avec émissions régulières de signaux sonores).

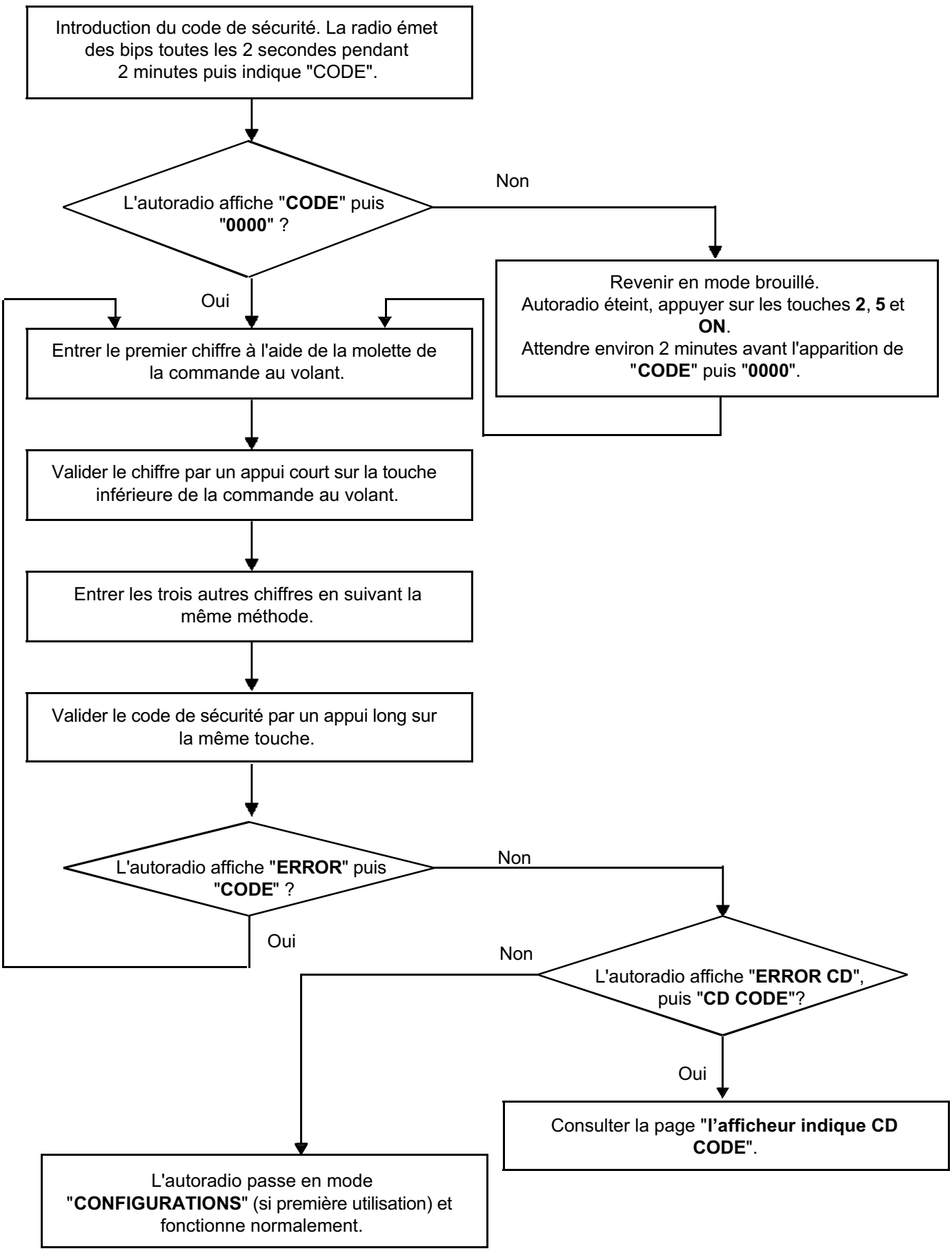
- Un code échangé entre le changeur de compact disques et l'ampli-tuner.

– En cas de mise en place d'un changeur de compact disques neuf, le code de l'ampli est appris au branchement de la batterie ou du changeur.
– En cas de remplacement de l'ampli-tuner, on peut introduire le code de protection de l'ancien ampli connecté au changeur. Le changeur apprend le code du nouvel ampli.
– En cas de perte du code de l'ancien amplificateur, le code de liaison peut être effacé par le code d'effacement. Ce code d'effacement est transmis par la techline, le serveur...

ATTENTION : le changeur de compact disques est livré non codé. Dès l'installation sur véhicule, le changeur apprend le code de liaison de l'ampli-tuner.

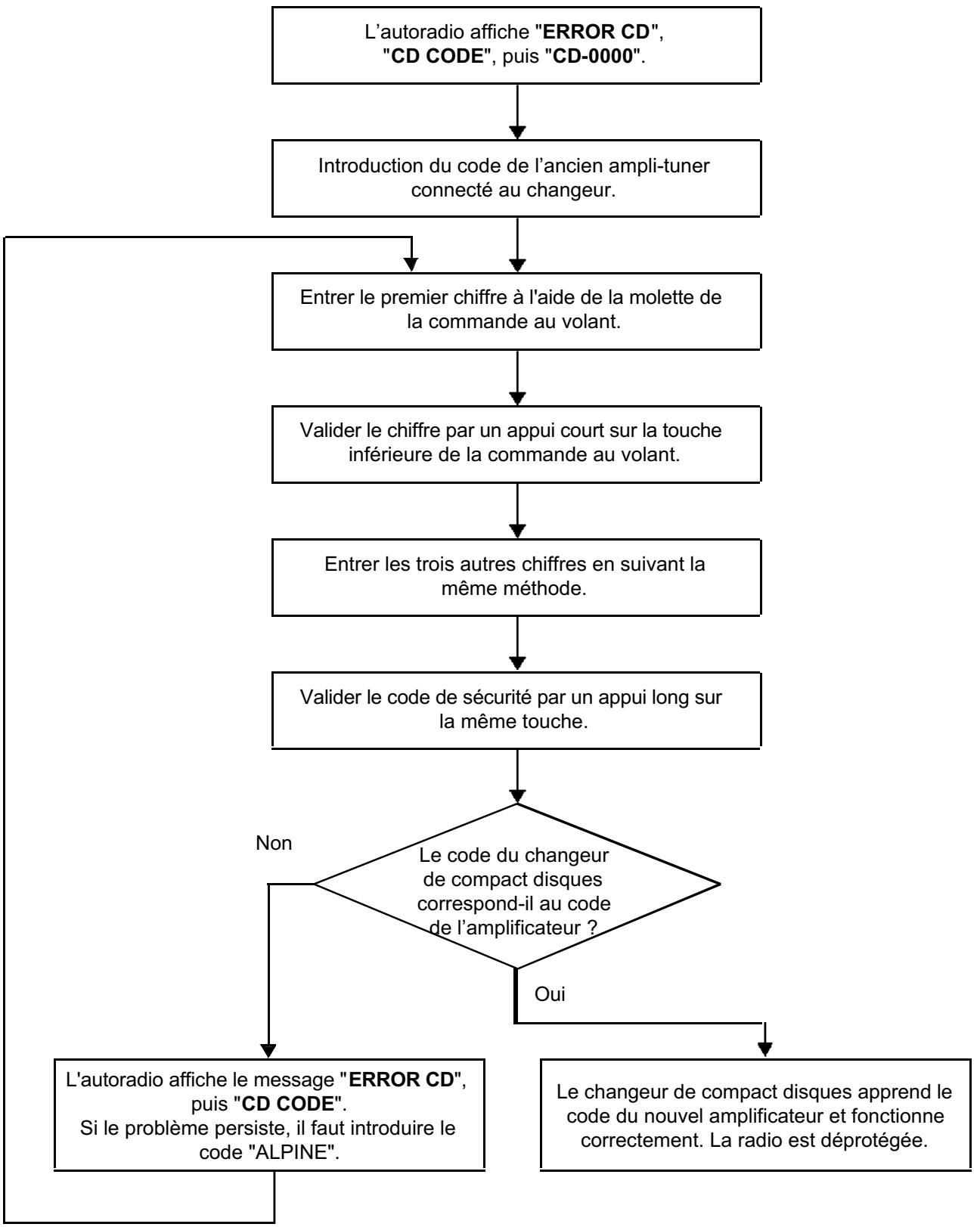
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'AFFICHEUR INDIQUE "CODE" OU "0000"



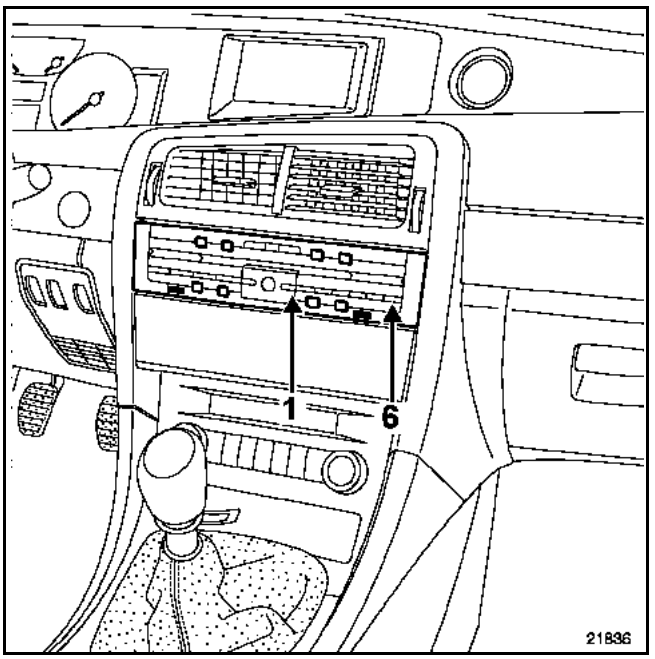
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'AFFICHEUR INDIQUE "CD CODE"



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MODE AUTODIAGNOSTIC



Le mode autodiagnostic permet de contrôler certaines fonctions principales :

- **Test des haut-parleurs**

Par un appui long sur la touche "**Expert**", les haut-parleurs sont alimentés un à un. L'afficheur permet de vérifier la correspondance. Comparer les signaux sur chaque haut-parleur.

- **Test du niveau de réception**

Un second appui sur la touche "**Expert**" permet de diagnostiquer le Tuner.

- Les quatre premiers chiffres indiquent la station.
- Le chiffre suivant indique le niveau du signal : 9 ou lettre pour un niveau acceptable, inférieur à 3 : niveau faible.

- **Fonctionnement du chargeur compact disques**

Le fonctionnement du changeur de compact disques est visualisé par les diodes de présence des disques en façade et par l'afficheur :

- diode disque éteinte : pas de cédérom
- diode disque clignotante : mécanique en action (insertion disque en cours)
- message "**ERROR CD**" : pas de piste audio valide sur le disque
- message "**LINK_ERR**" : coupure de liaison Changeur-Ampli
- message "**HI TEMP**" : température de changeur trop élevée

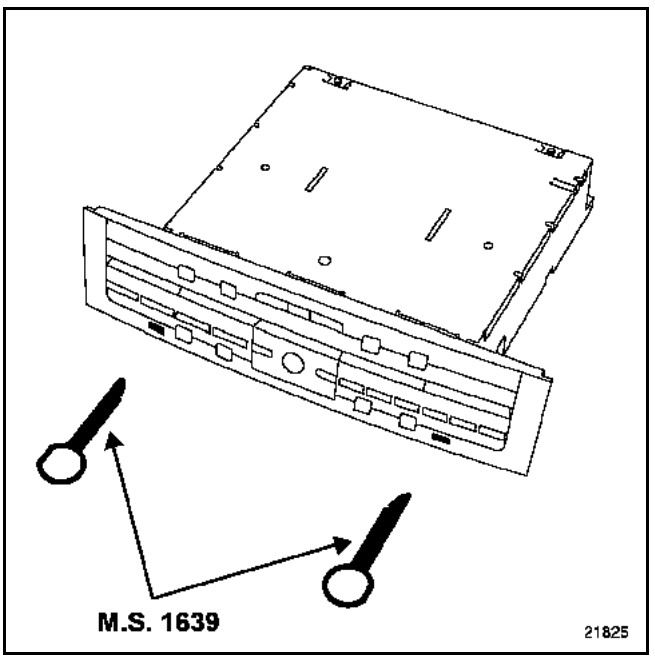
Autoradio "Haut de Gamme" : Changeur de compact disques

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

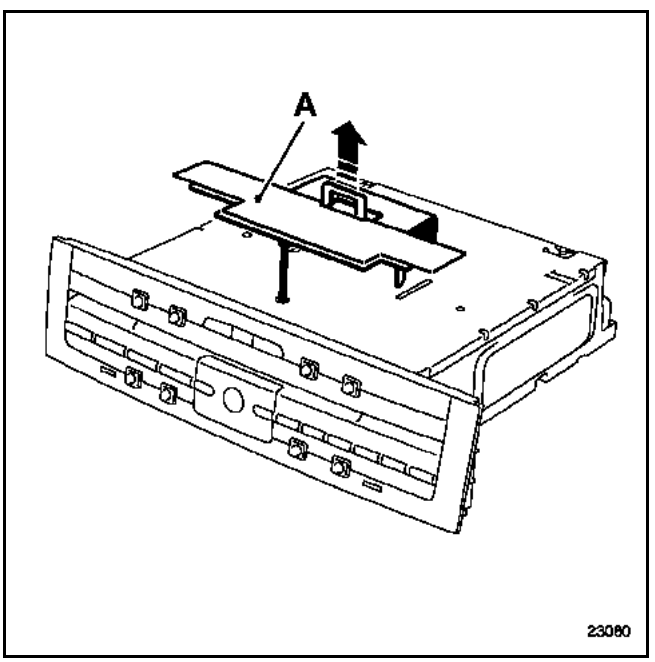
ATTENTION : le changeur de compact disques est livré non codé. Dès l'installation du changeur de compact disques sur un véhicule, le changeur de compact disques apprend le code de l'ampli-tuner.

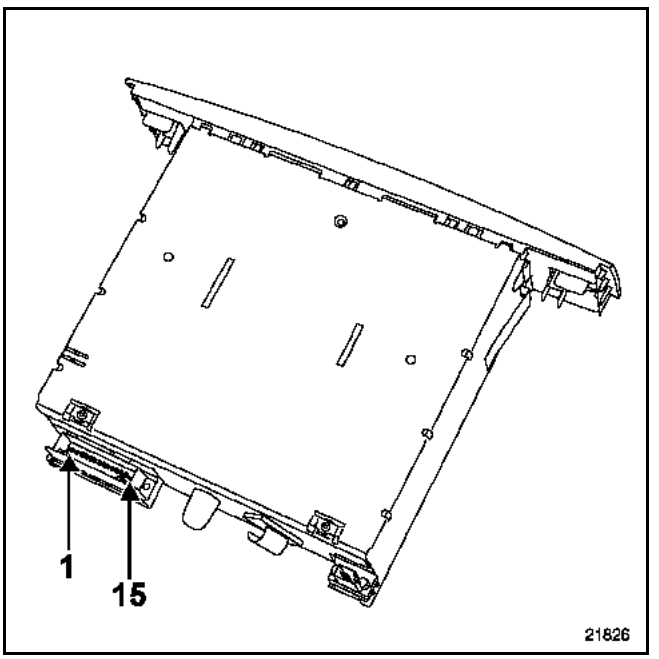
Le code d'effacement est indispensable en cas de perte du code de protection.

La dépose du changeur de compact disques en façade s'effectue à l'aide de l'outil spécialisé **M.S. 1639**.



ATTENTION : avant le branchement d'un changeur de compact disques neuf, il faut impérativement retirer le maintien (A) au risque de détruire le changeur compact disque.





BRANCHEMENT

Connecteur noir

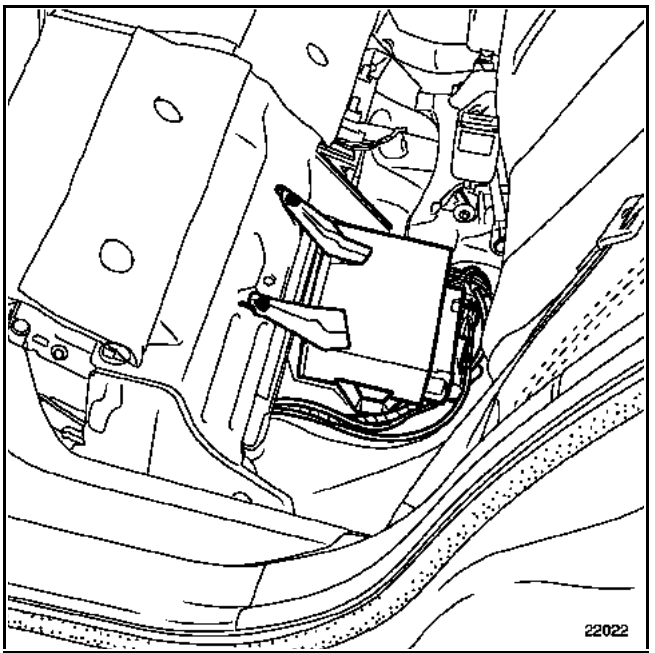
Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	+ éclairage
3	Non utilisée

Connecteur vert

Voie	Désignation
1	Liaison amplificateur (voie 15)
2	Liaison amplificateur (voie 14)
3	Liaison amplificateur (voie 23)
4	Liaison amplificateur (voie 17)
5	Liaison amplificateur (voie 4)
6	+ accessoires (amplificateur (voie 3))
7	Liaison amplificateur (voie 2)
8	Liaison amplificateur (voie 1)
9	Liaison amplificateur (voie 19 et 20)
10	Liaison amplificateur (voie 18)
11	Liaison amplificateur (voie 19 et 20)
12	Liaison amplificateur (voie 15)
13	Liaison amplificateur (voie 15)
14	Non utilisée
15	Liaison amplificateur (voie 16)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'amplificateur intègre la fonction Tuner. Il est fixé sur un support spécifique sous l'assise de siège arrière.



Connecteur noir (A)

Voie	Désignation
1	Information vitesse véhicule
2	Non utilisée
3	Signal synthèse de parole (mute)
4	+ batterie
5	Alimentation amplificateur d'antenne (sauf navigation)
6	Non utilisée
7	+ accessoires
8	Masse

Connecteur noir (B)

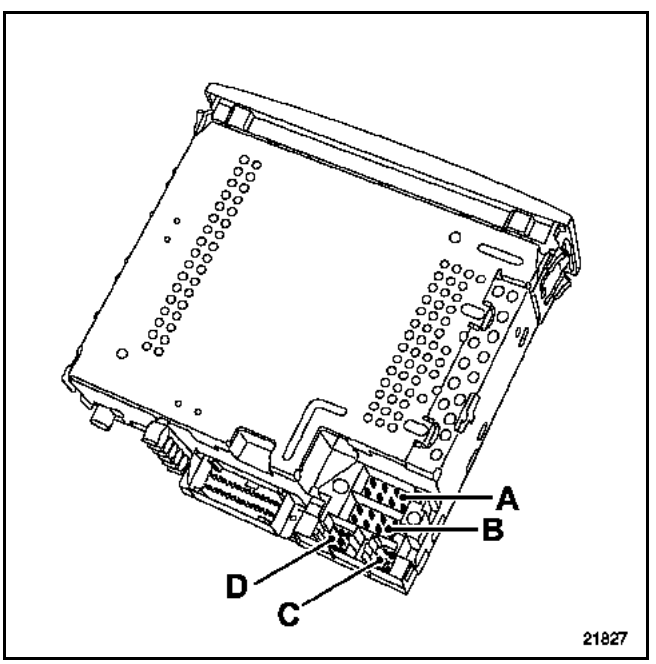
Voie	Désignation
1	+ Haut parleurs arrière droit
2	- Haut parleurs arrière droit
3	+ Haut parleurs avant droit
4	- Haut parleurs avant droit
5	+ Haut parleurs avant gauche
6	- Haut parleurs avant gauche
7	+ Haut parleurs arrière gauche
8	- Haut parleurs arrière gauche

Connecteur jaune (C)

Voie	Désignation
1	Liaison changeur de compact disque (voie 8) Liaison changeur de compact disque (voie 7)
2	+ accessoires (changeur de compact disque (voie 6))
3	Liaison changeur de compact disque (voie 5) Non utilisée
4	Non utilisée
5	
6	

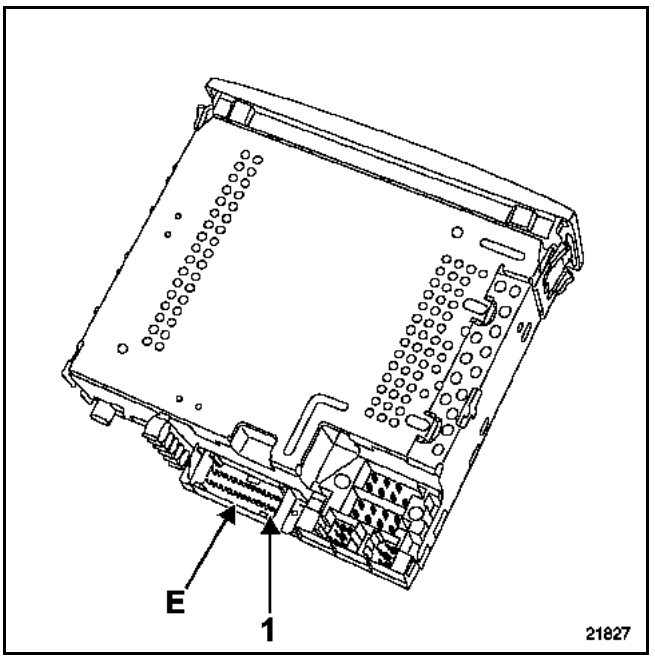
Connecteur bleu (D)

Voie	Désignation
13	Liaison changeur de compact disque (voie 3)
14	Liaison changeur de compact disque (voie 2)
15	Liaison changeur de compact disque (voies 1, 12 et 13)
16	Liaison changeur de compact disque (voie 15)
17	Liaison changeur de compact disque (voie 4)
18	Liaison changeur de compact disque (voie 10)
19	Liaison changeur de compact disque (voies 9 et 11)
20	Liaison changeur de compact disque (voies 9 et 11)



En cas de remplacement d'ampli-tuner, il faut impérativement entrer le code de l'ancien ampli-tuner du véhicule. Consulter la page "code de protection".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Connecteur rouge (E)

Voie	Désignation
1	Liaison multiplexée vers afficheur (voie 14) (sauf navigation)
2	Liaison multiplexée vers afficheur (voie 15) (sauf navigation)
3	Shunt voie 5 (sauf navigation)
4	Shunt voie 6 (sauf navigation)
5	Shunt voie 3 (sauf navigation)
6	Shunt voie 4 (sauf navigation)
7	Non utilisée
8	Information marche-arrêt radio vers afficheur (sauf navigation)
9	Information marche-arrêt radio (Unité de communication)
10	Non utilisée
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Non utilisée
14	Non utilisée
15	Non utilisée
16	Non utilisée
17	Non utilisée
18	Non utilisée
19	Non utilisée
20	Non utilisée
21	Non utilisée
22	Non utilisée
23	Non utilisée
24	Non utilisée
25	Non utilisée
26	Non utilisée
27	Non utilisée
28	Non utilisée
29	Non utilisée
30	Non utilisée

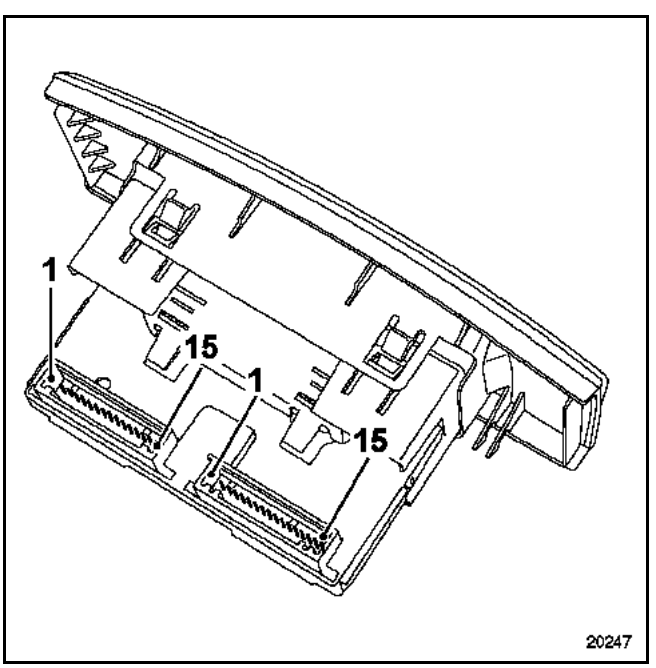
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : l'afficheur de la radio "**haut de gamme**" utilise la liaison multiplexée multimédia (autoradio, navigation).

Affectations des connecteurs

Connecteur gris (15 voies)

Voie	Désignation
1	Signal température extérieure
2	Masse température extérieure
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Masse
6	Eclairage
7	Rhéostat éclairage
8	+ accessoires
9	+ batterie
10	Sortie température extérieure
11	Non utilisée
12	Information marche radio
13	Non utilisée
14	Liaison multiplexée (multimédia) vers ampli-tuner
15	Liaison multiplexée (multimédia) vers ampli-tuner



Connecteur rouge (15 voies)

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Non utilisée
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Liaison commande autoradio (voie B1)
10	Liaison commande autoradio (voie A3)
11	Liaison commande autoradio (voie B2)
12	Liaison commande autoradio (voie B3)
13	Liaison commande autoradio (voie A2)
14	Liaison commande autoradio (voie A1)
15	Non utilisée

REMARQUE : si le véhicule est équipé du système de navigation "Carminat", consulter le **chapitre 83C "Aide à la navigation"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La radio émet des bips toutes les 2 secondes environ

La radio ne fonctionne pas (pas de son) lorsqu'on appuie sur "radio ON"

La radio ne s'allume pas automatiquement à la mise du "+ accessoires" ou s'éteint au bout de 20 minutes

Radio allumée, l'afficheur et le satellite ne fonctionnent pas

Le satellite ne fonctionne pas

Problèmes de réception radio

Le volume n'augmente pas avec la vitesse du véhicule

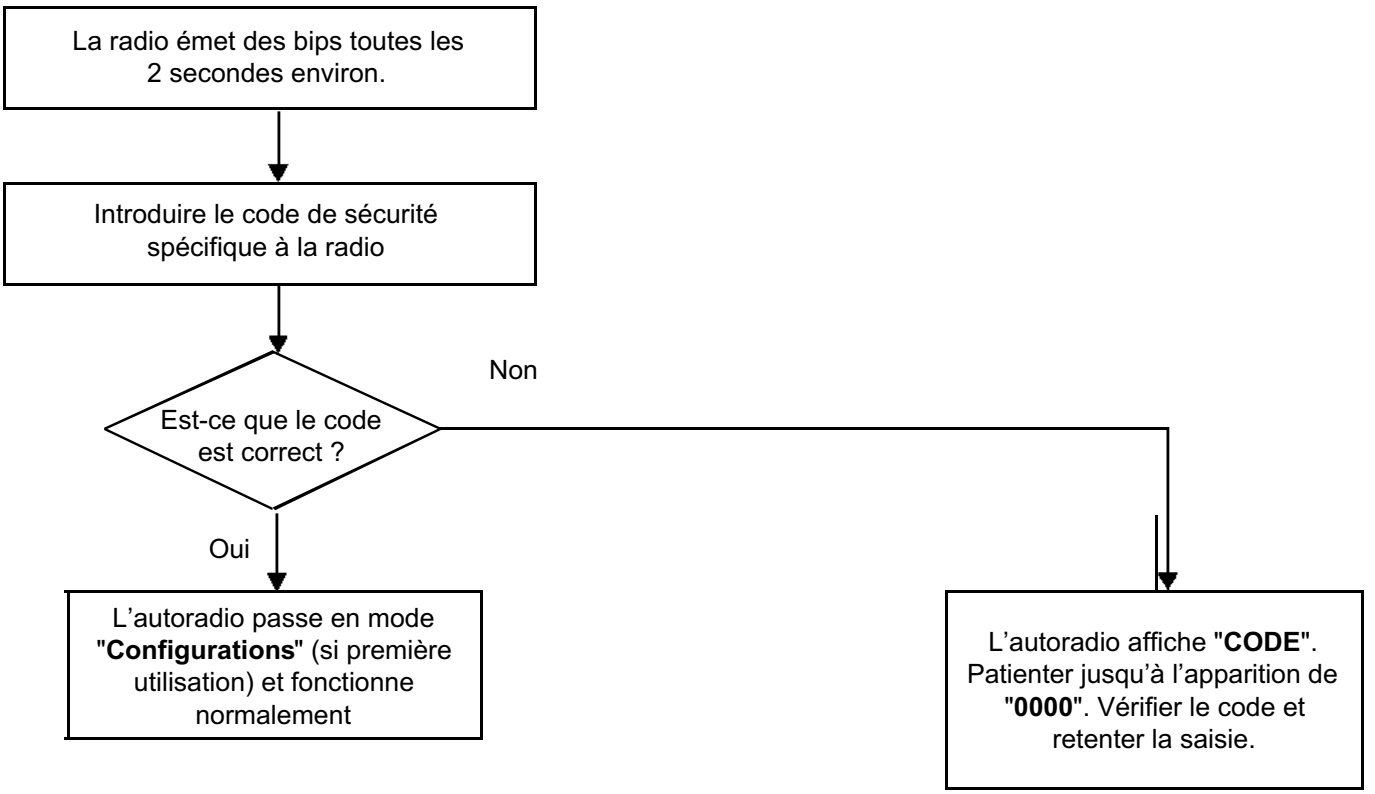
Pas de modification d'éclairage à la mise des feux

Pas de coupure de son lors des messages de Carminat ou kit main libre

NOTA : avant toute intervention sur l'autoradio, remettre les réglages à "0" (balance avant/arrière, droite/gauche, réglage tonalité...).

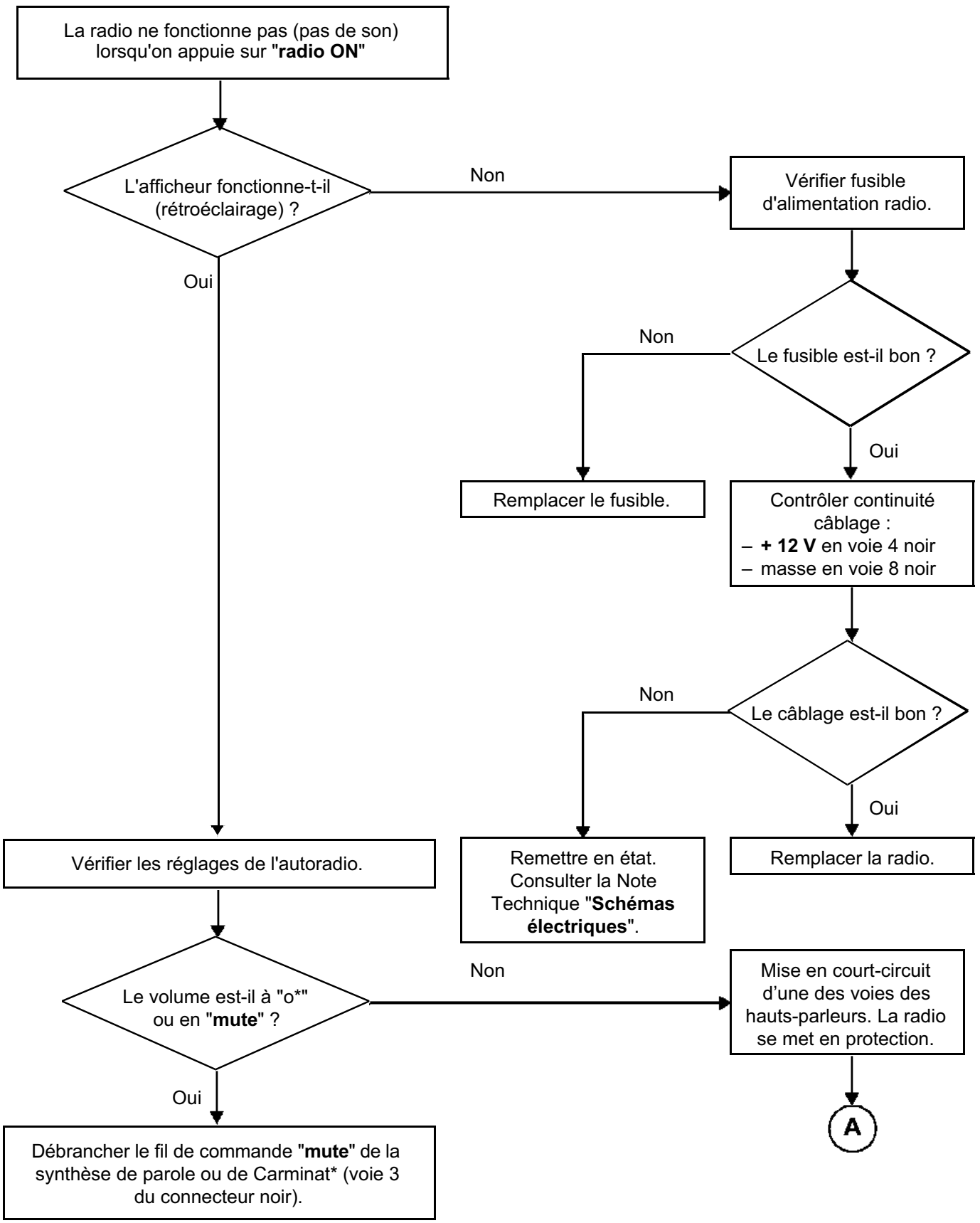
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LA RADIO EMET DES BIPS TOUTES LES DEUX SECONDES ENVIRON



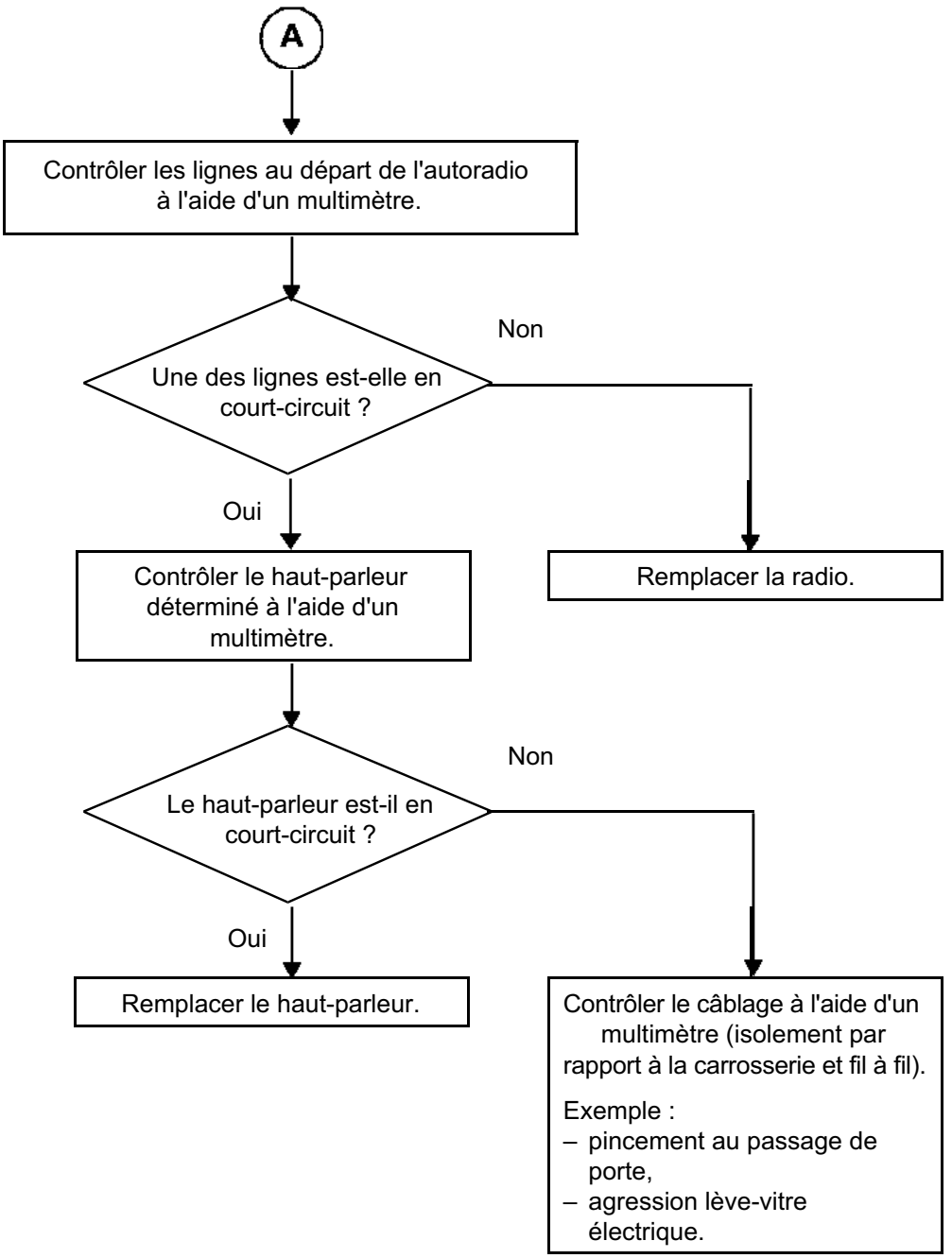
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LA RADIO NE FONCTIONNE PAS*



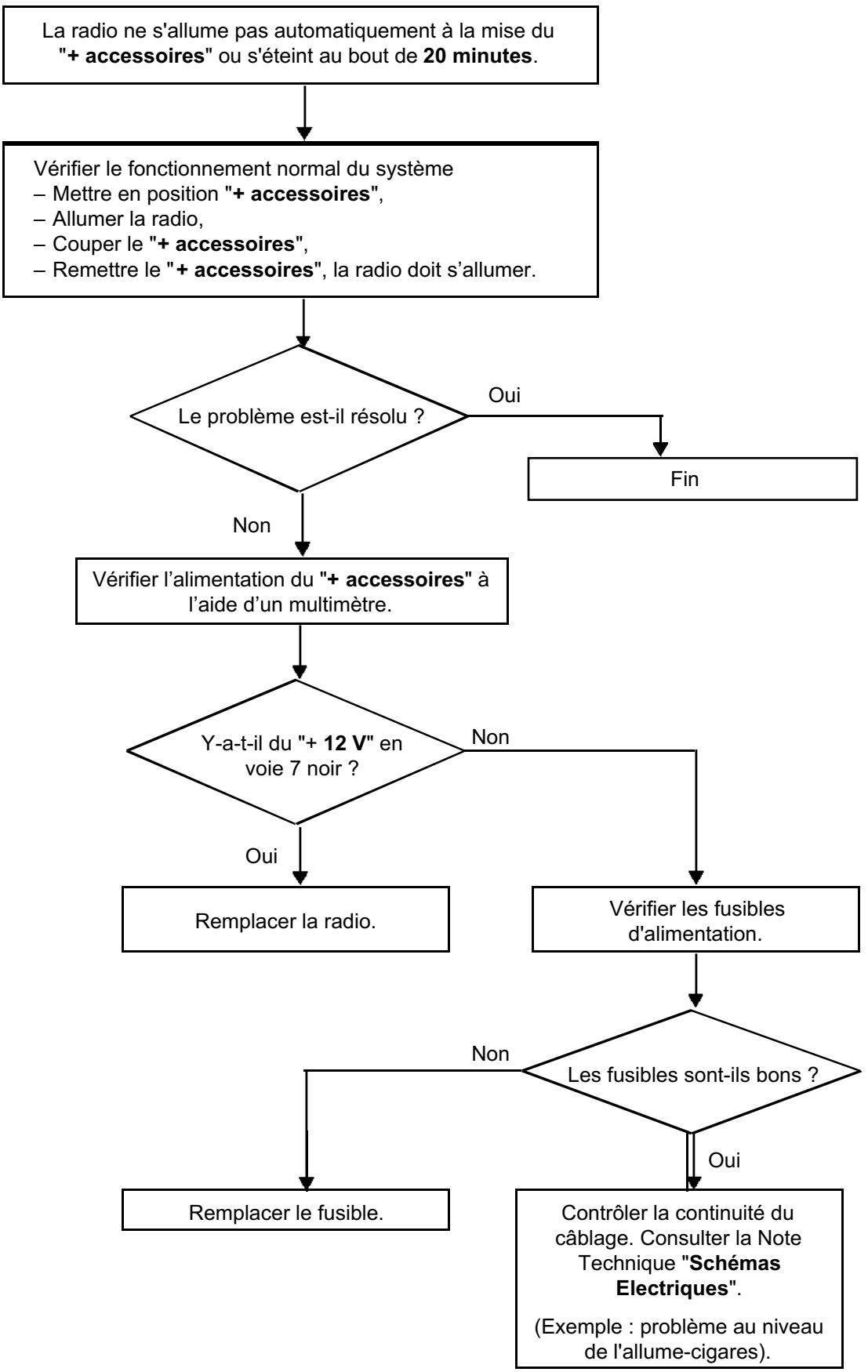
* Si le véhicule est équipé de Carminat, consulter le **chaptire 83C "Aide à la navigation"**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



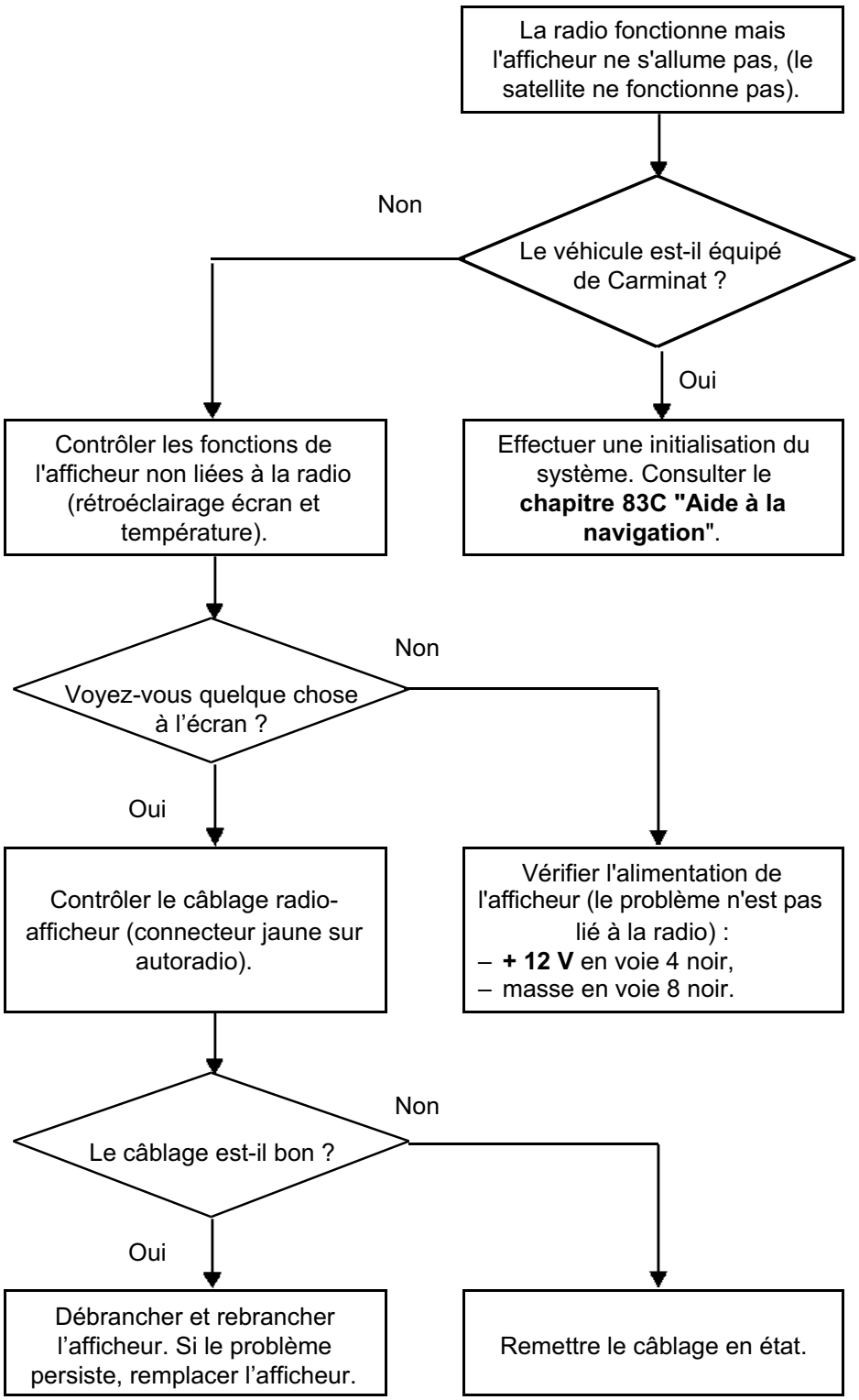
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LA RADIO NE S'ALLUME PAS AUTOMATIQUEMENT OU S'ETEINT AU BOUT DE 20 MINUTES



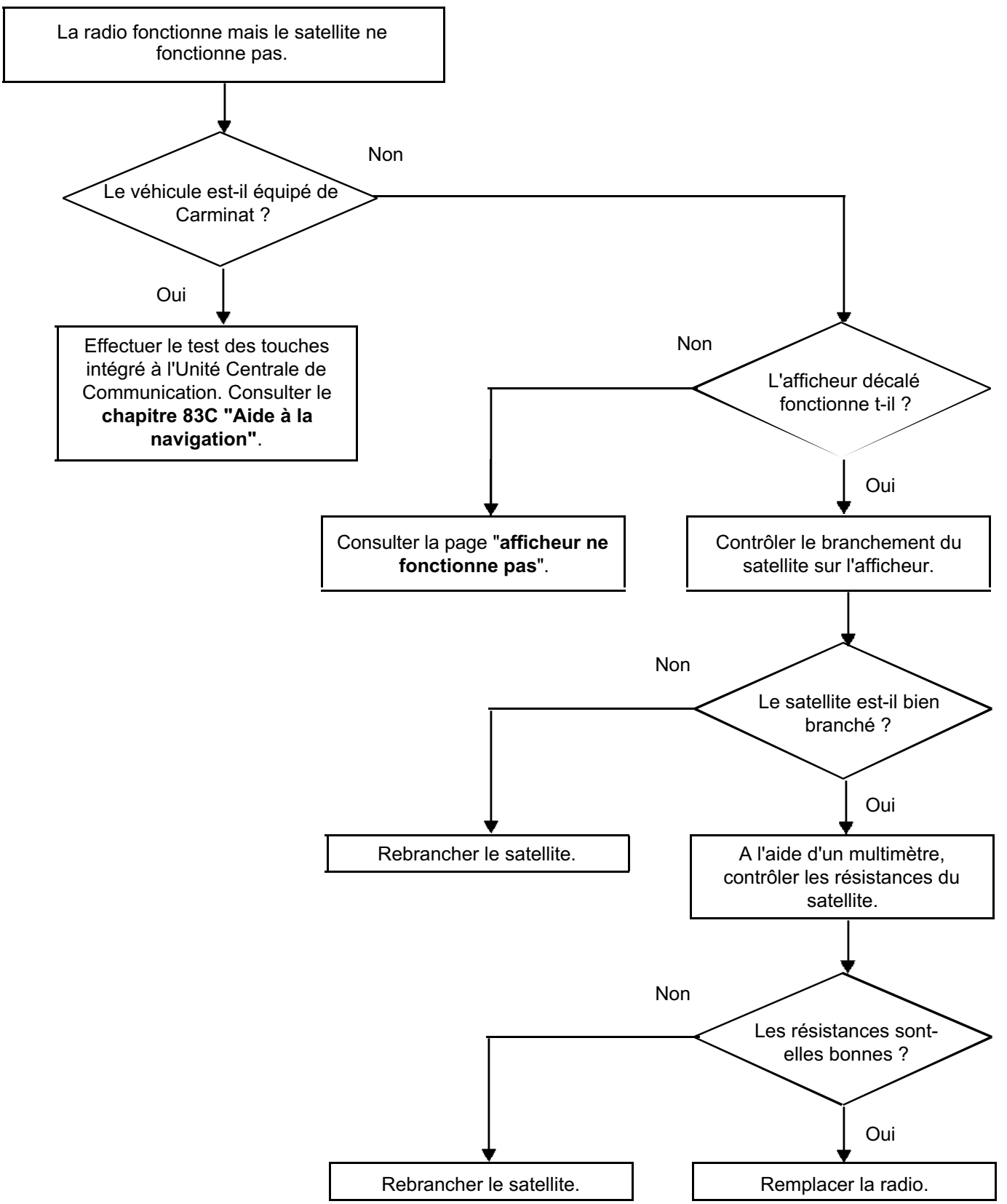
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'AFFICHEUR NE FONCTIONNE PAS



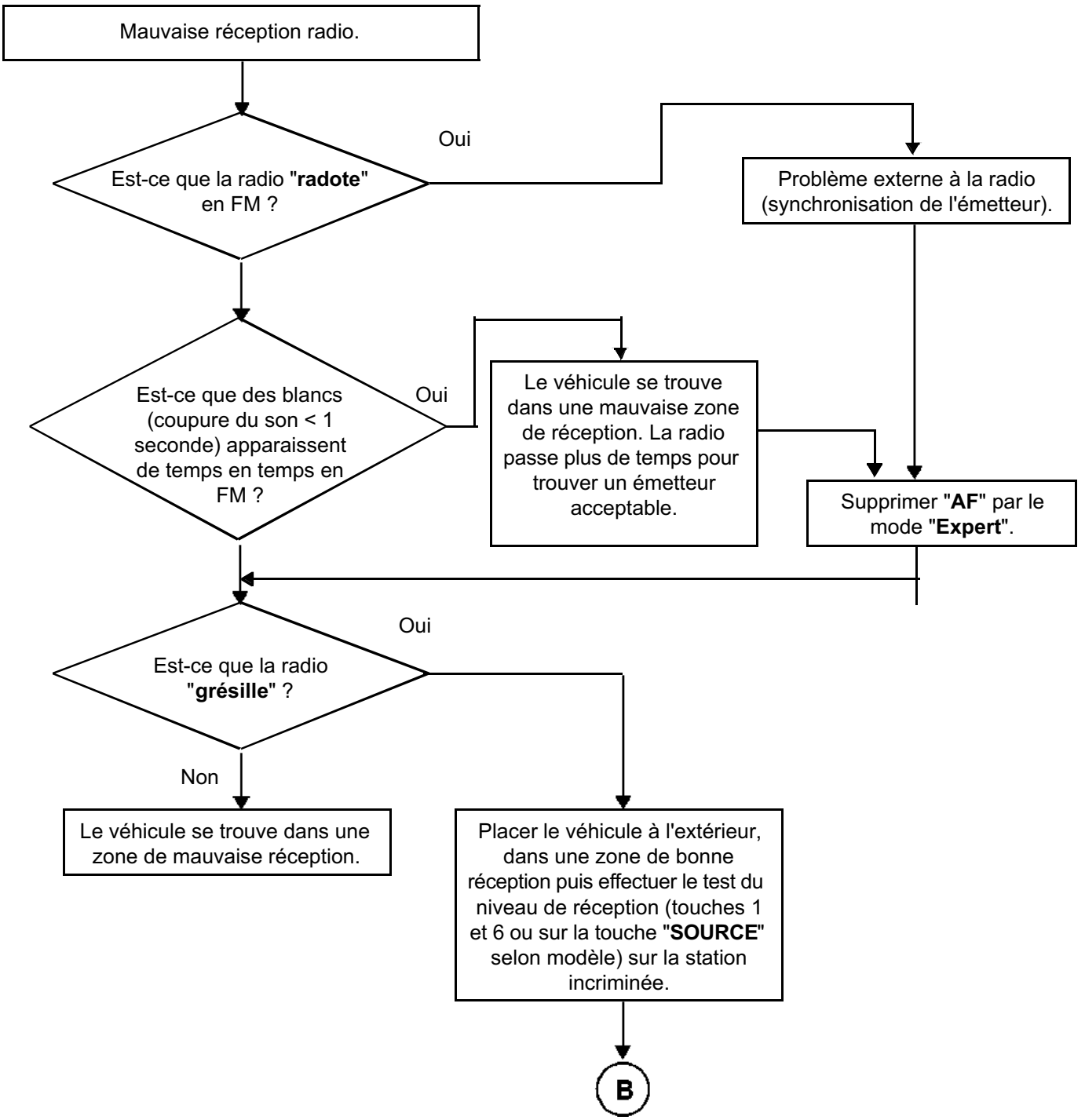
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE SATELLITE NE FONCTIONNE PAS

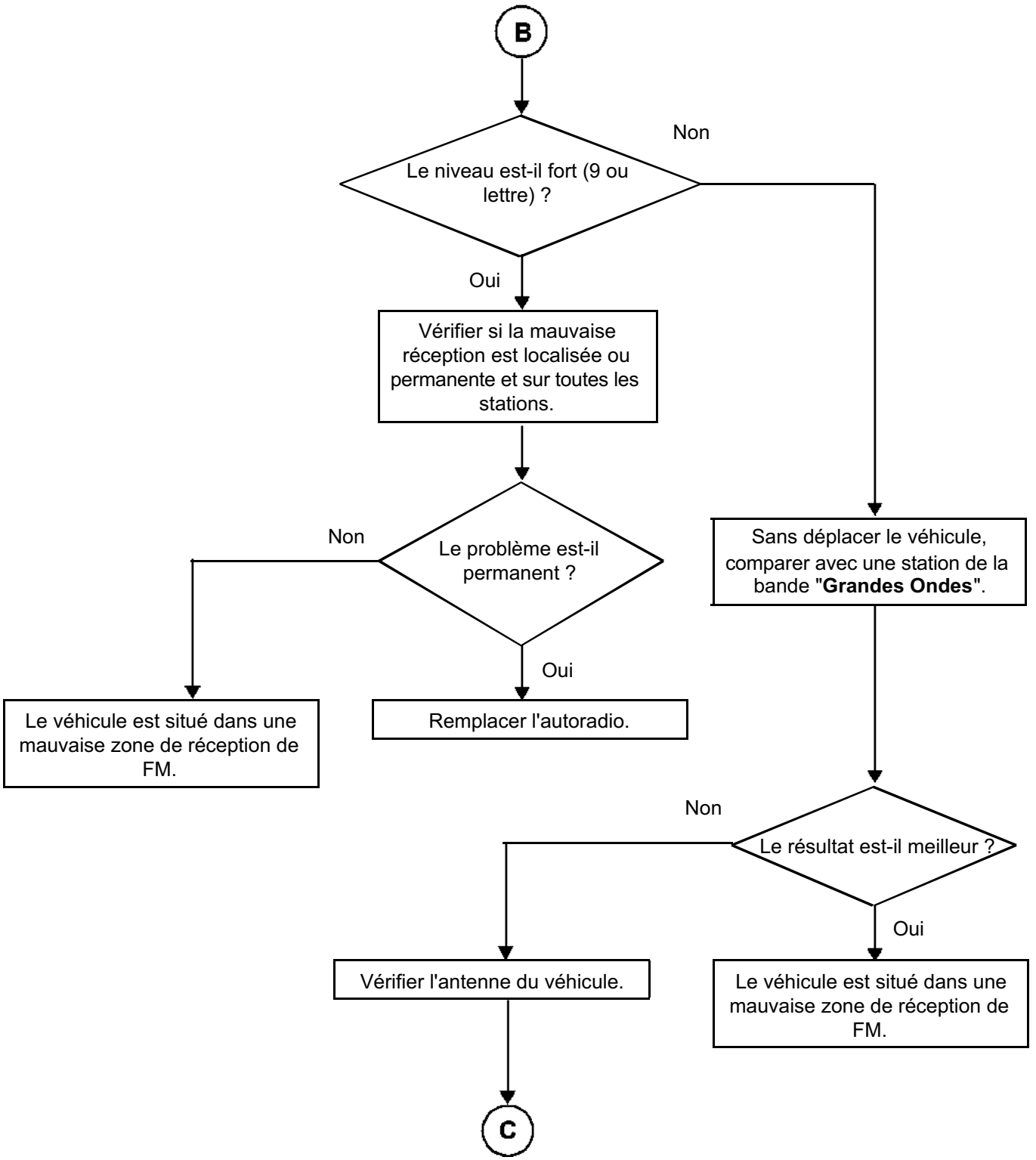


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

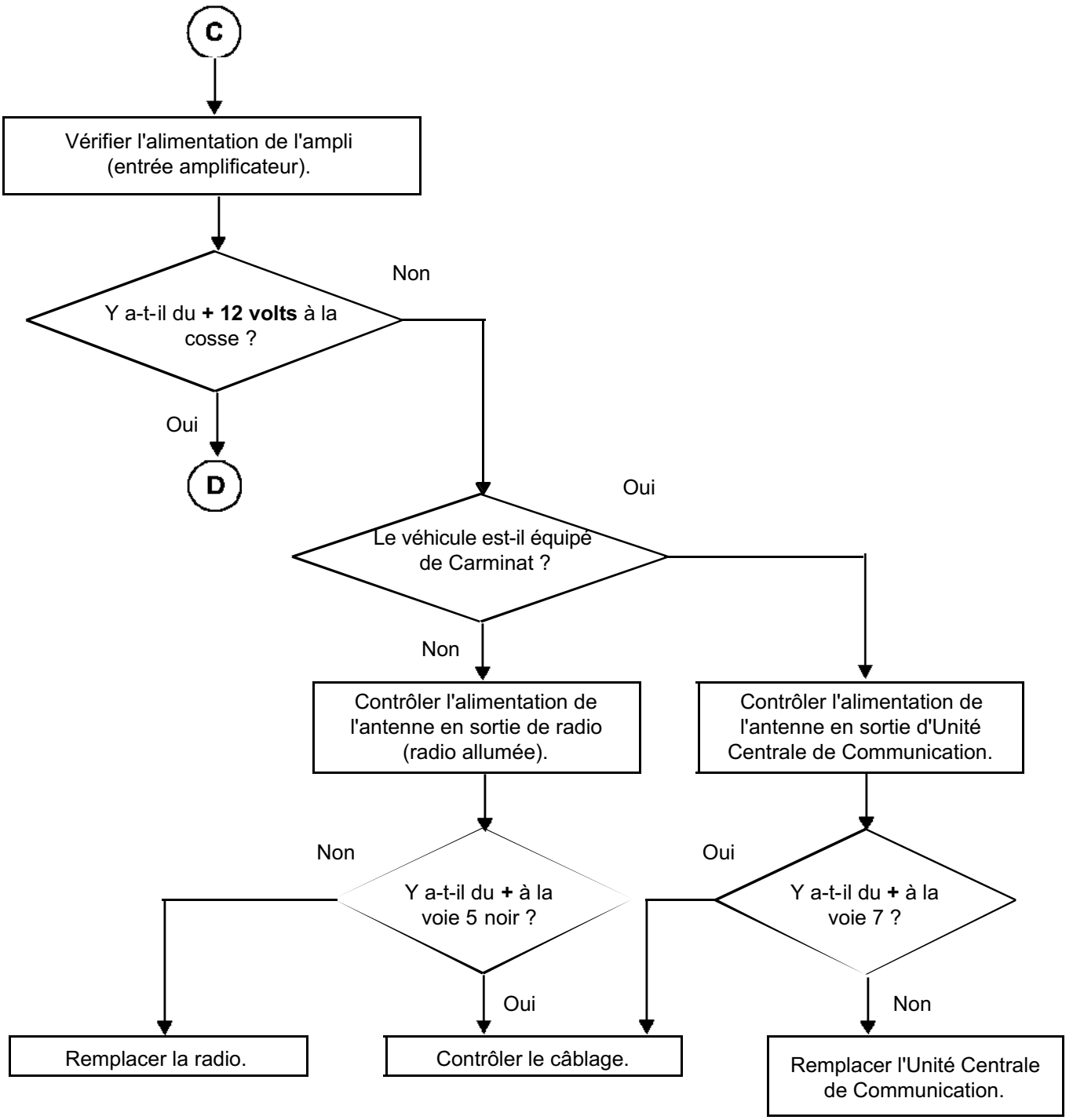
PROBLEMES DE RECEPTION RADIO



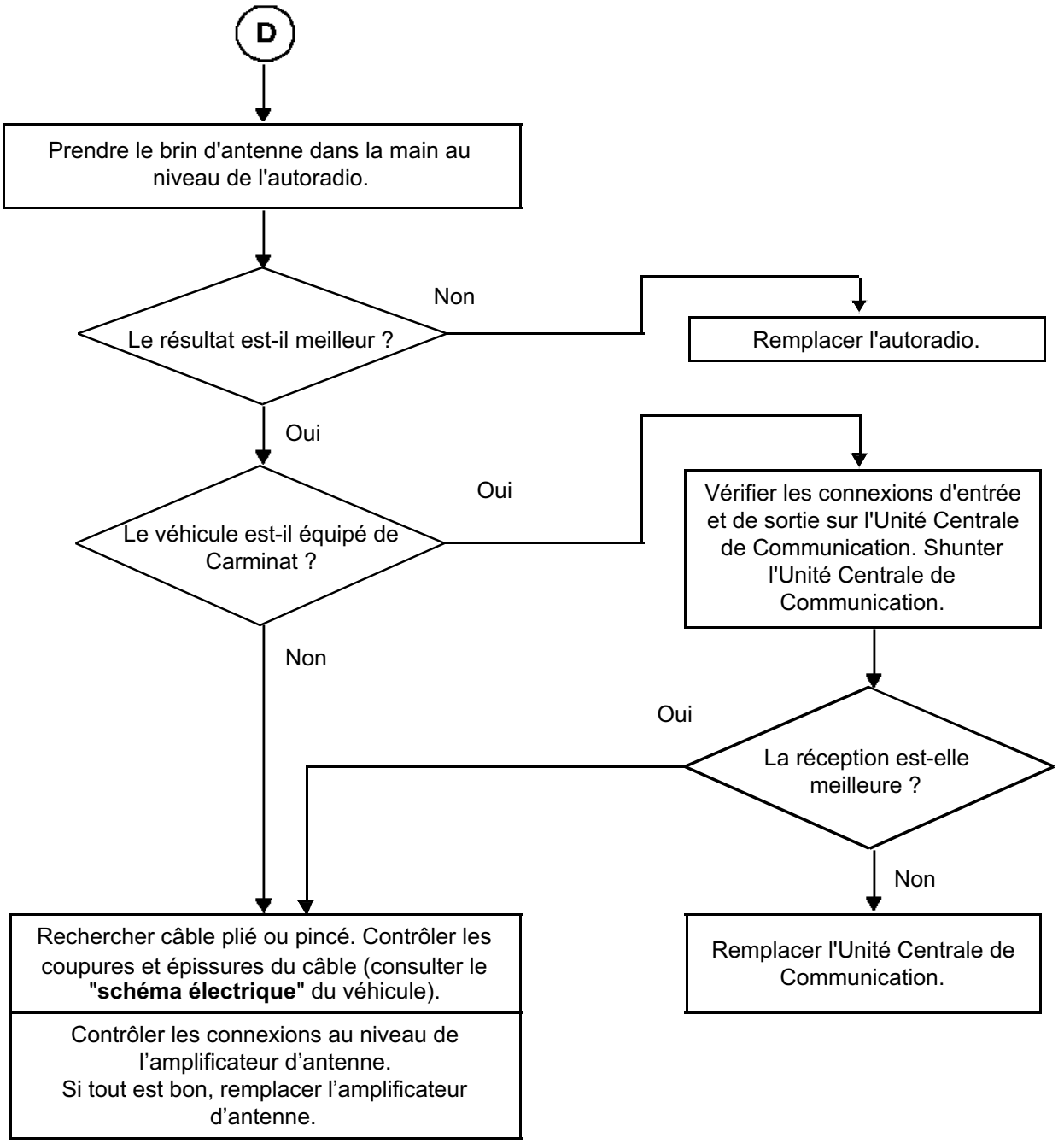
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PAS DE RECEPTION EN "GRANDES ONDES"

pas de réception en "**Grandes onde**"

↓

Vérifier les configurations du tuner (zone géographique).
Appuyer sur la touche "**SOURCE**" ou "**2**", "**5**" et "**radio ON**" (selon modèle).

↓

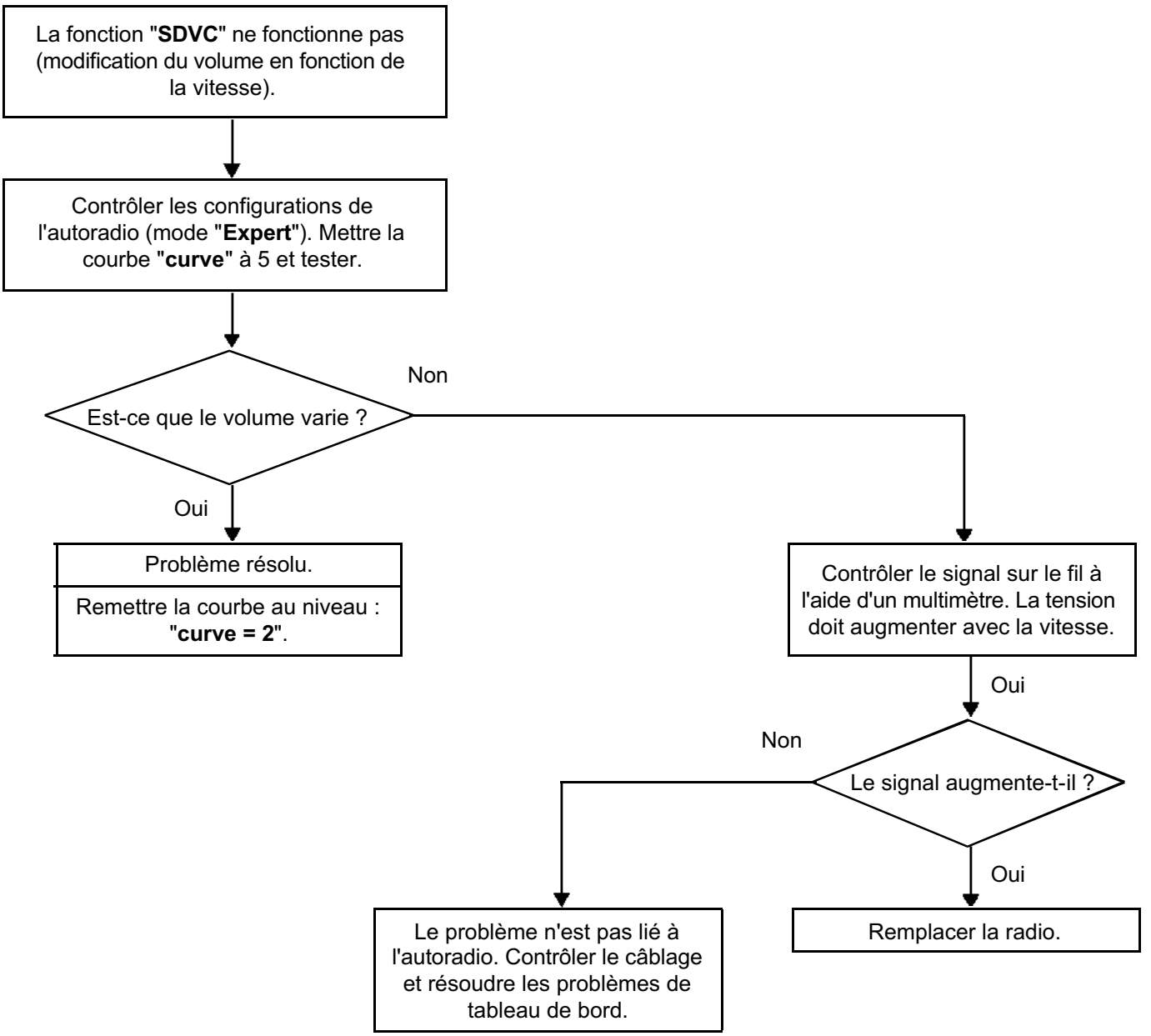
Saisir la zone d'utilisation :
- **Others** (Europe, Afrique, autres...)
- **America** (Amérique)
- **Japan** (Japon)
- **Asia** (Asie)
- **Arabia** (Arabie)

Pour information :

	Others	América	Japan	Asia	Arabia
Band FM et MHz	87,5 - 108	87,5 - 108	76 - 90	87,5 - 108	87,5 - 108
Bande AM et KHz (Grandes ondes)	155 - 279	-	-	144 - 288	144 - 288
(Ondes Moyennes)	531 - 1602	530 - 1710	522 - 1629	531 - 1629	531 - 1602

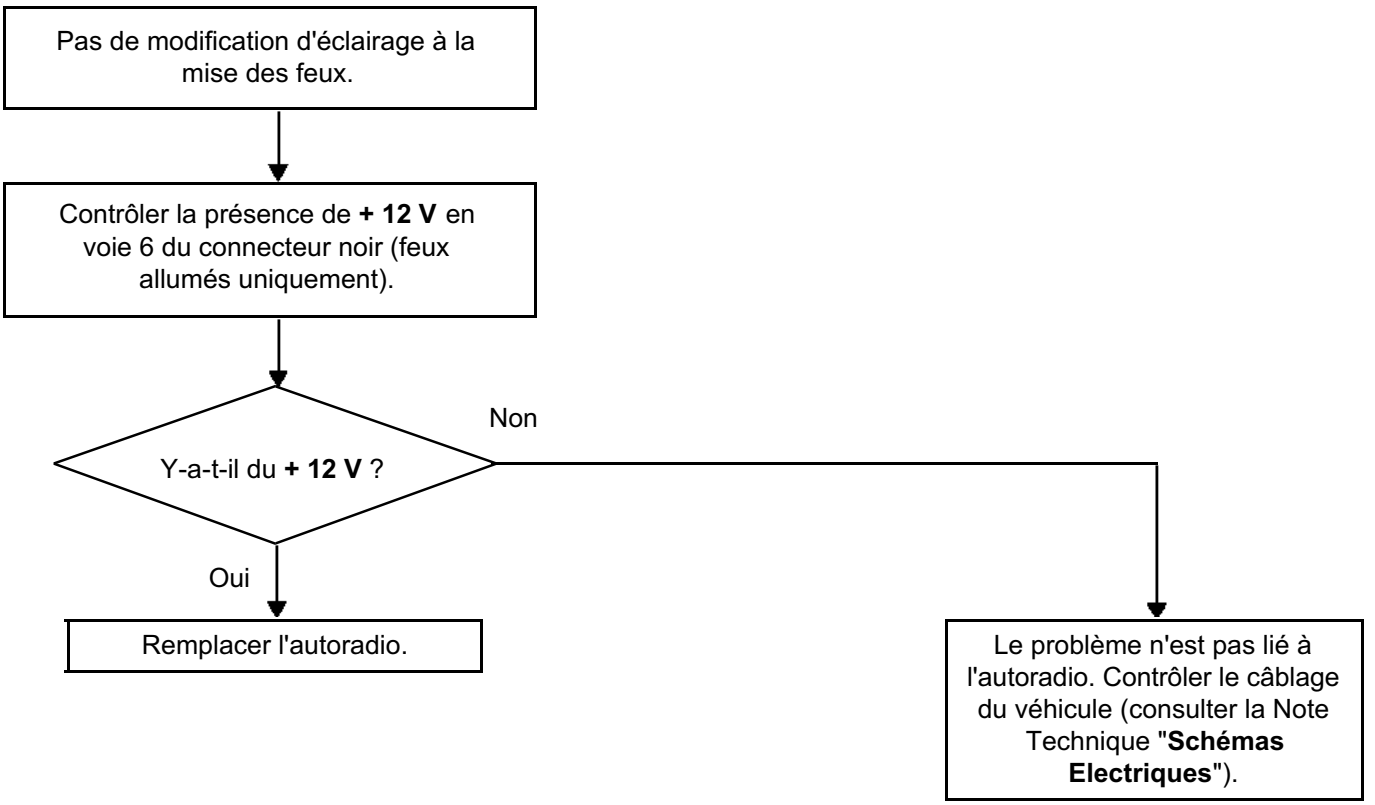
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE VOLUME N'AUGMENTE PAS AVEC LA VITESSE DU VEHICULE



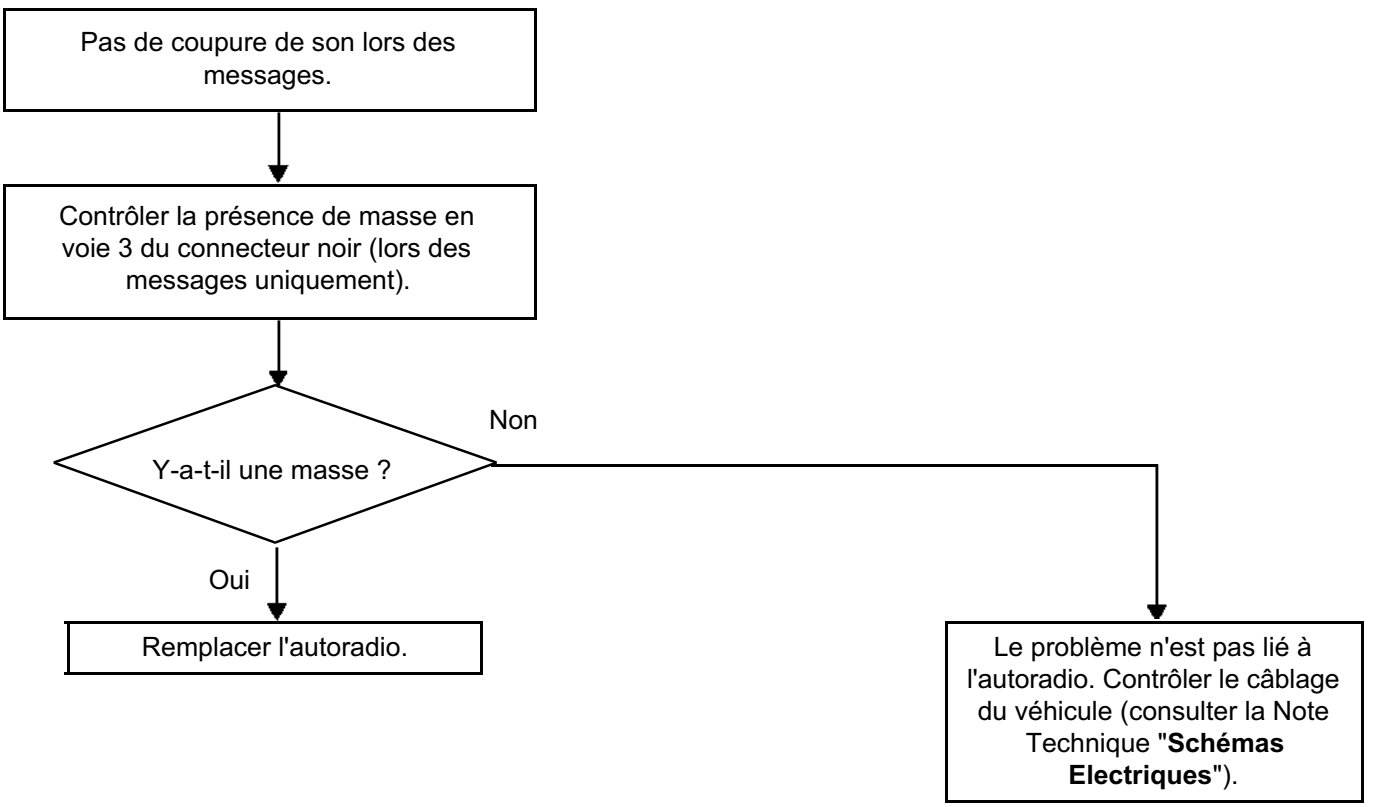
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PAS DE MODIFICATION D'ECLAIRAGE A LA MISE DES FEUX



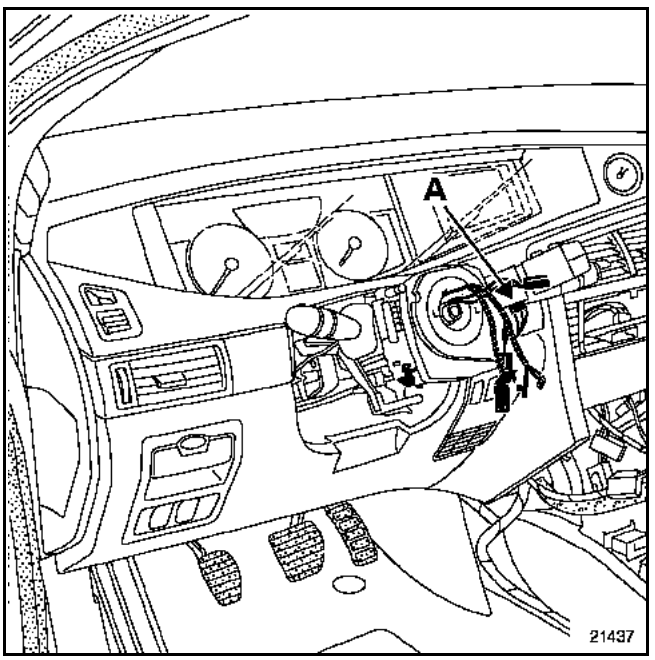
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PAS DE COUPURE LORS DES MESSAGES DE CARMINAT, DE LA SYNTHESE DE PAROLE OU DU KIT MAIN LIBRE

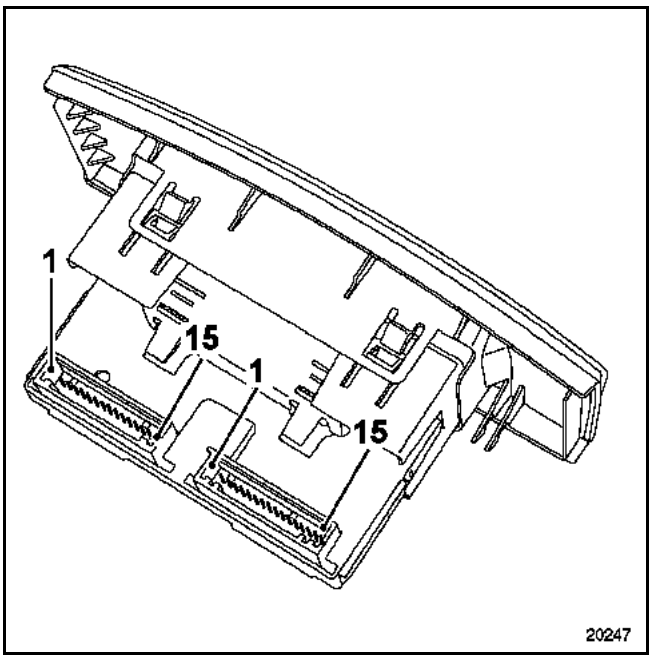


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La commande (A) de l'autoradio au volant est raccordée à l'afficheur décalé de la planche de bord ou à l'Unité Centrale de Communication.



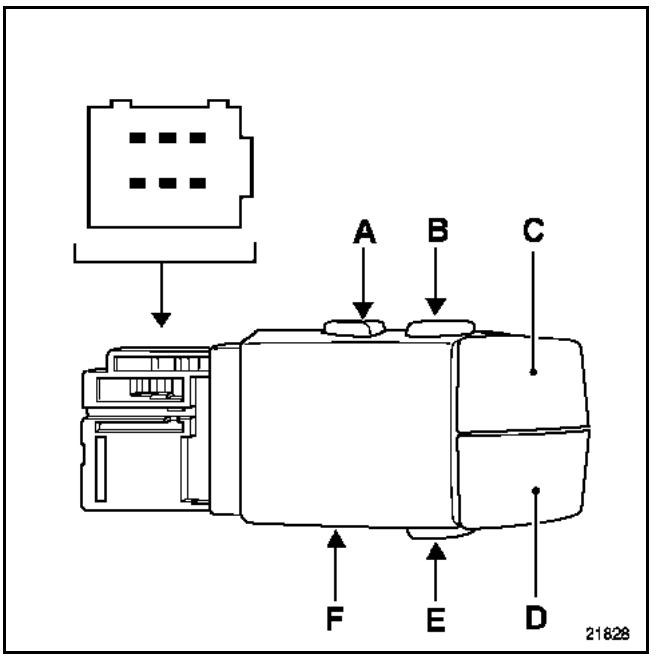
Voie	Désignation
A1	Liaison afficheur (voie 14)
A2	Liaison afficheur (voie 13)
A3	Liaison afficheur (voie 10)
B1	Liaison afficheur (voie 9)
B2	Liaison afficheur (voie 11)
B3	Liaison afficheur (voie 12)



NOTA : si le véhicule est équipé du système de Navigation CARMINAT, la commande d'autoradio au volant est raccordée à l'Unité Centrale de Communication (consulter le **chapitre 83C**).

Certains véhicules possèdent un afficheur avec un connecteur unique (30 voies).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

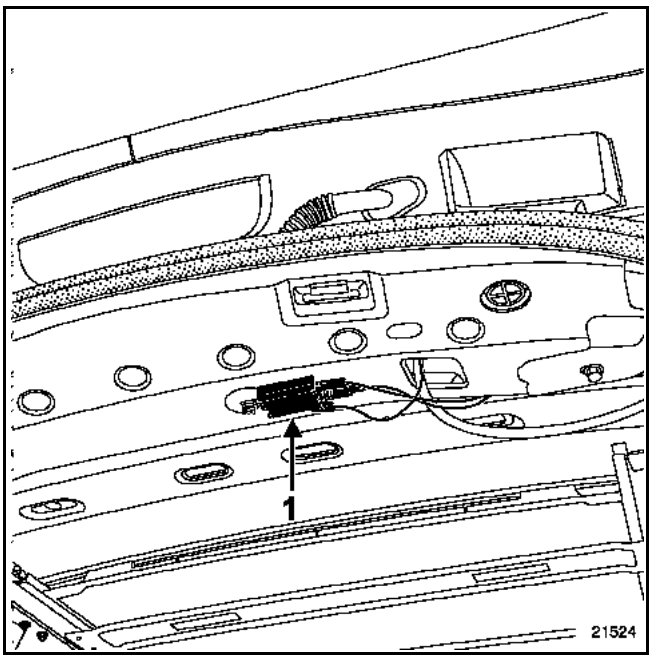


ACTION	VOIE	RESISTANCE
Bouton bas (E)	A3/B1	28 Ω
Volume moins (D)	B3/B1	0,5 Ω
Volume plus (C)	A1/B1	0,5 Ω
Bouton haut droit (B)	A3/B2	28 Ω
Bouton haut gauche (A)	B3/B2	28 Ω
Molette (F) (1er cran)	A3/A2	0,5 Ω
Molette (F) (2ème cran)	B3/A2	0,5 Ω
Molette (F) (3ème cran)	A1/A2	0,5 Ω

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

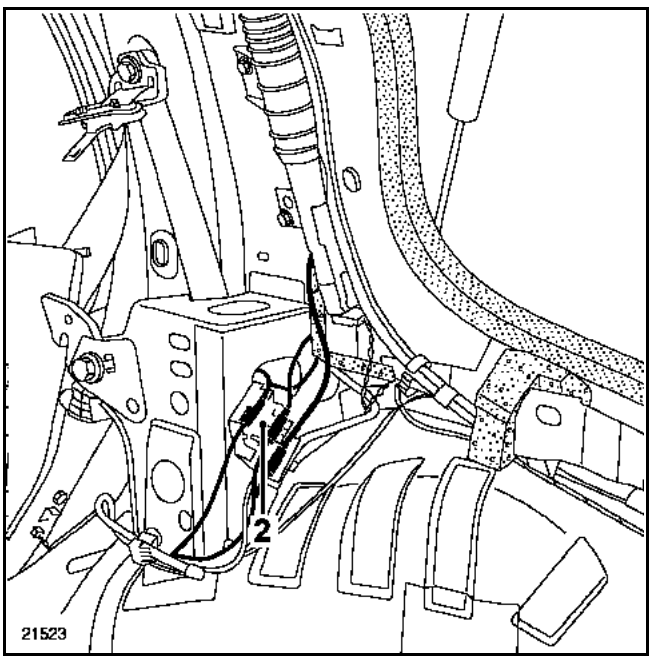
Les véhicules sont équipés d'une antenne spécifique à la réception radio qui est située dans le hayon arrière.

Un amplificateur (1) est fixé sur le pavillon, derrière la garniture.



L'amplificateur est alimenté :
– par la radio pour les véhicules sans aide à la navigation,
– par l'Unité Centrale de Communication pour les véhicules équipés d'aide à la navigation. Consulter le **chapitre 83C "Aide à la Navigation"**.

Le fil d'antenne est raccordé sur la plaquette de coupure (2).



NOTA : lorsque le véhicule est équipé du système d'aide à la navigation, l'antenne radio est raccordée à l'Unité Centrale de Communication, puis de l'Unité Centrale de Communication à la radio. Consulter le **chapitre 83C "Aide à la Navigation"**.

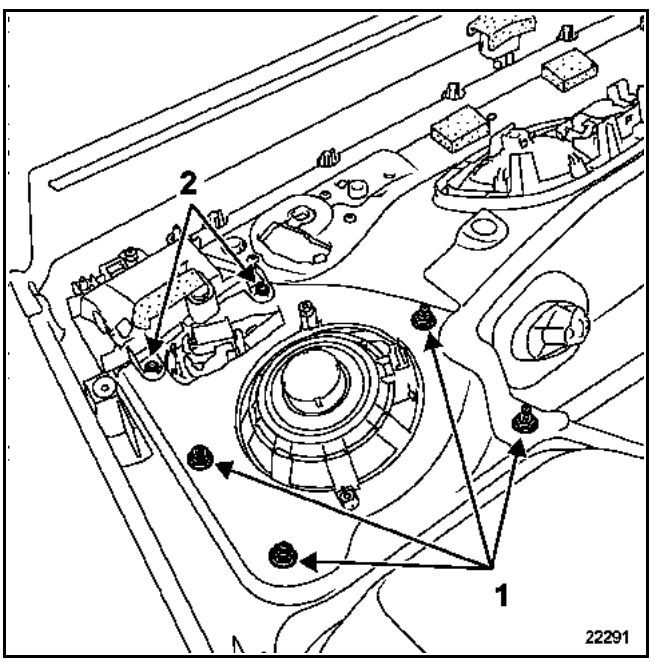
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules sont équipés de :
- tweeters avant dans la planche de bord,
- de haut-parleurs dans les portes avant,
- de tweeters et de haut-parleurs dans les portes arrière.

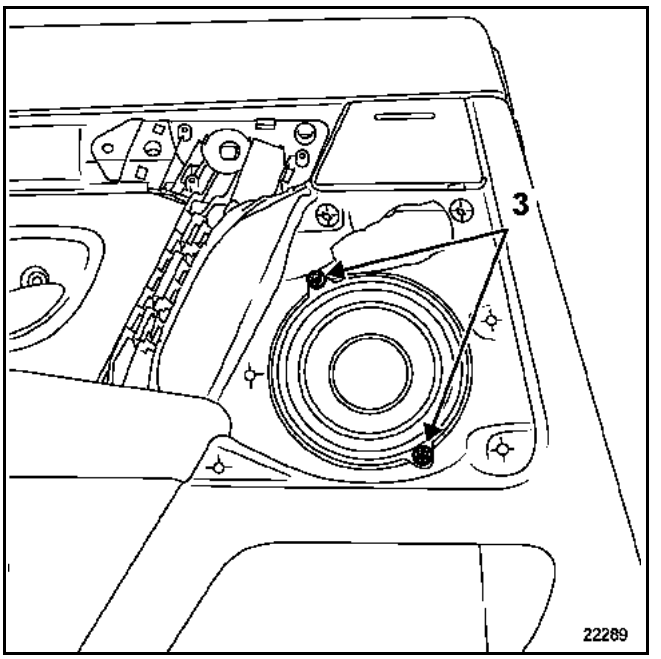
IMPORTANT : la dépose des haut-parleurs situés dans les portes nécessite la dépose des garnitures de portes. (Consulter le chapitre **carrosserie**).

Particularités des haut-parleurs arrière

Déposer :
– la grille de haut-parleur par les écrous (1),
– les vis de support de cendrier (2),



– les vis (3) de fixation du haut-parleur.

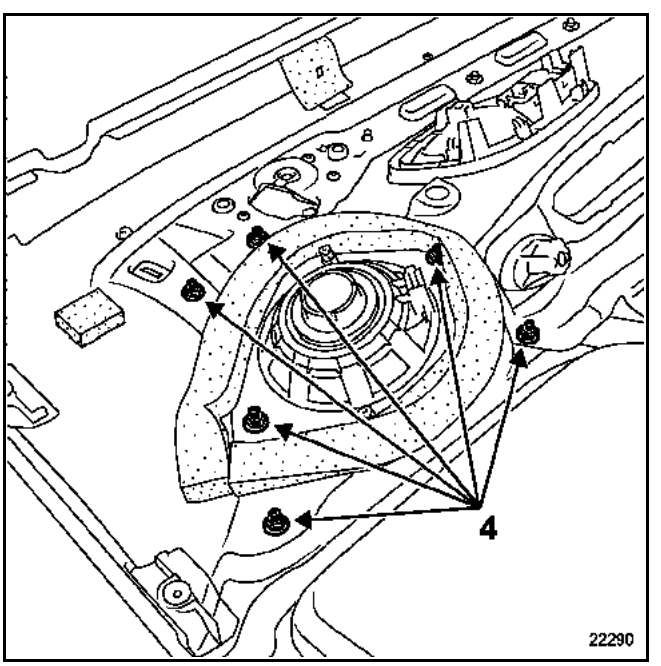


Lors de la repose, serrer modérément les écrous (1).

NOTA : le tweeter est clippé sur la grille.

Particularités des haut-parleurs avant

Déposer :
– la grille de haut-parleur par les écrous (4),
– les vis de fixation du haut-parleur.

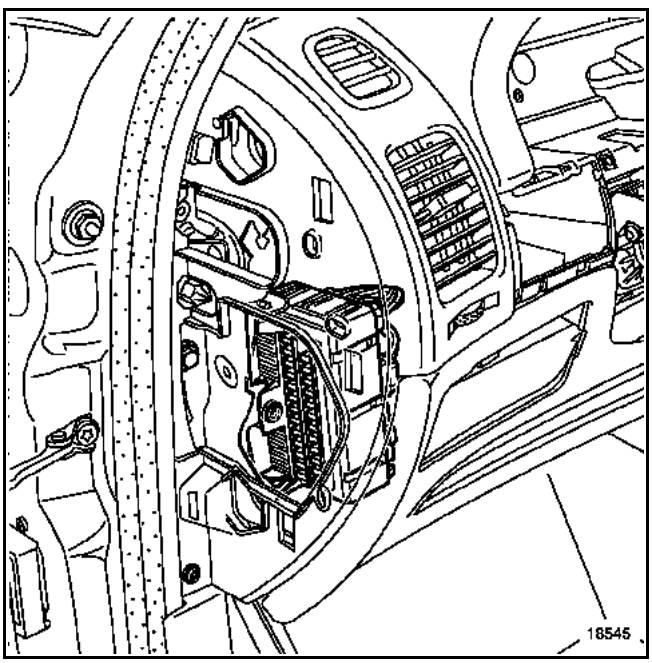


Lors de la repose, serrer modérément les écrous (4).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

L'Unité Centrale Habitacle est située dans la planche de bord côté conducteur.



Ce calculateur regroupe une grande partie des boîtiers électroniques dont le décodeur de l'antidémarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Prestations de l'Unité Centrale Habitacle		Chapitre à consulter
Gestion des clignotants	X	-
Gestion des feux de jour (Running lights)	X	80
Gestion des feux de position	X	-
Défaillance des lampes (position et stop) pour la synthèse de parole	X	83
Allumage automatique des feux	X	80
Capteur de pluie	X	85
Commande de l'essuyage avant et arrière	X	85
Commande des lave-phares	X	85
Gestion des ouvrants	X	87
Gestion des ouvrants (porte conducteur seule)	X	87
Condamnation en roulant/décondamnation par choc	X	87
Gestion des ouvrants (super condamnation)	X	87
Gestion des ouvrants (condamnation enfant électrique)	X	87
Témoin ouverture des portes/Témoin condamnation des portes électriques	X	-
Gestion de la serrure électrique de hayon	X	-
Gestion de l'éclairage intérieur temporisé	X	81
Liaison avertisseur pour fermeture des portes	X	87
Gestion des télécommandes radiofréquence	X	87
Gestion des télécommandes avec système main-libre	X	87
Gestion du transpondeur (antidémarrage)	X	82
Commande relais accessoires/+ Après contact démarreur	X	-
Avertisseur sonore d'habitacle	X	83
Prestation survitesse (Arabie)	X	83
Anti-emballement moteur	X	-
Température extérieure	X	-
Liaisons multifonctions avec sièges et rétroviseurs électriques	X	87
Liaison alarme (seconde monte)	X	82
Direction à assistance variable	X	87
Interface réseau multiplexé	X	88
Interface avec l'outil de diagnostic	X	88

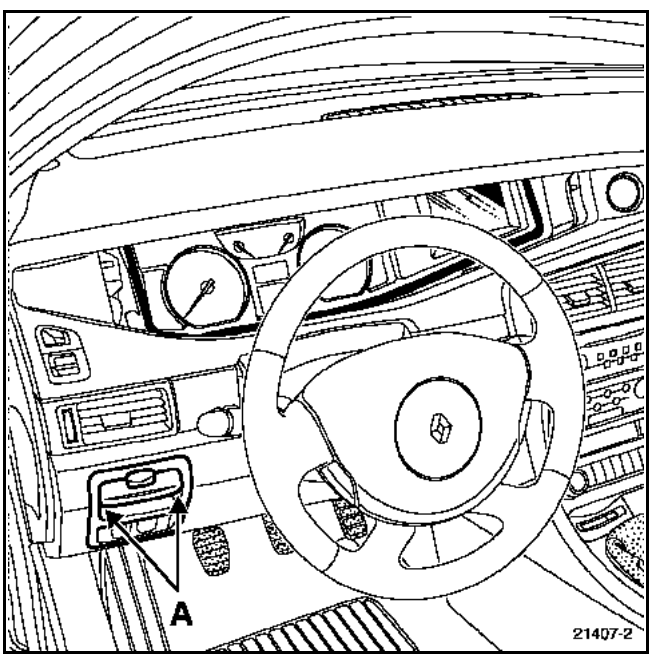
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

REMARQUE :
- Dans le cas du remplacement de l'Unité Centrale Habitacle, il est impératif de relever les configurations à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Le boîtier Fusibles-Relais est clippé sur l'Unité Centrale Habitacle. La dépose de l'un entraîne la dépose de l'autre.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la joue de planche de bord côté conducteur,
– le cache sous la planche de bord,
– la poignée de frein de parking automatique fixée par les vis (A),
– le support de la commande de réglage en site (**clippé**),

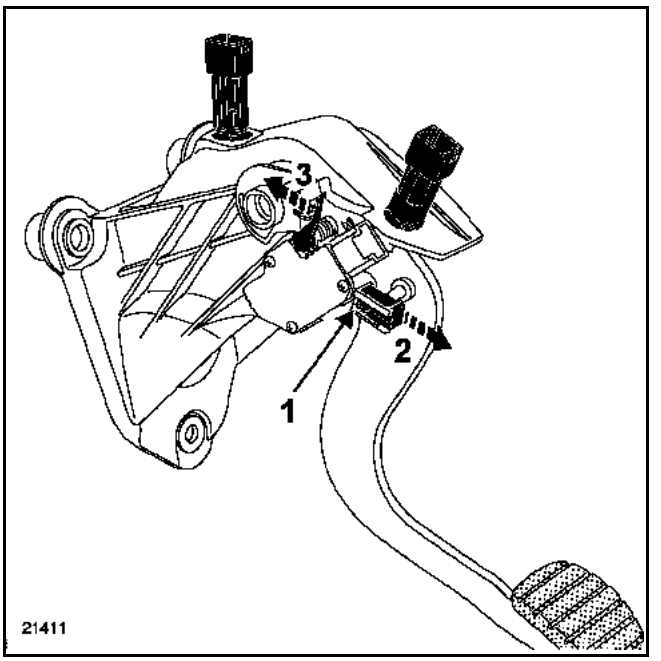


– le capteur de course de pédale d'embrayage (Boîte de vitesses mécanique) en procédant comme suit :

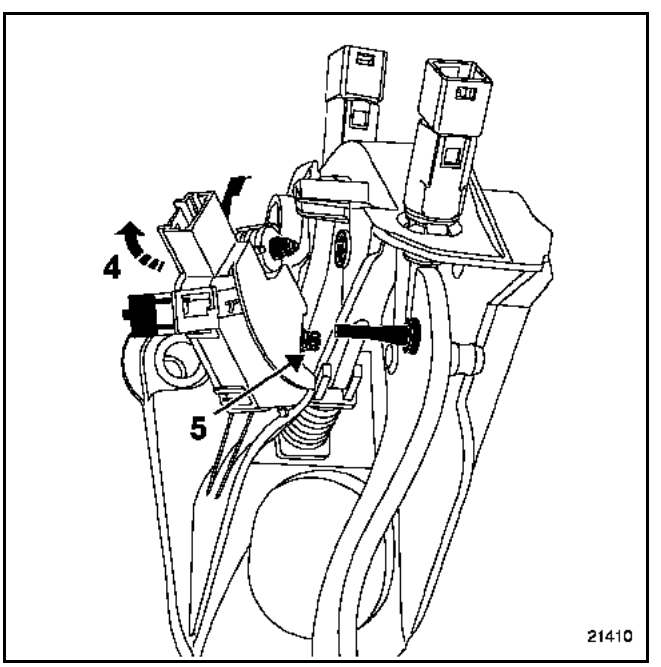
Débrancher le connecteur.

Déverrouiller la partie à la pédale en agissant sur le verrou (1) et la faire coulisser (2).

Déverrouiller le corps du capteur en agissant sur le verrou (3).

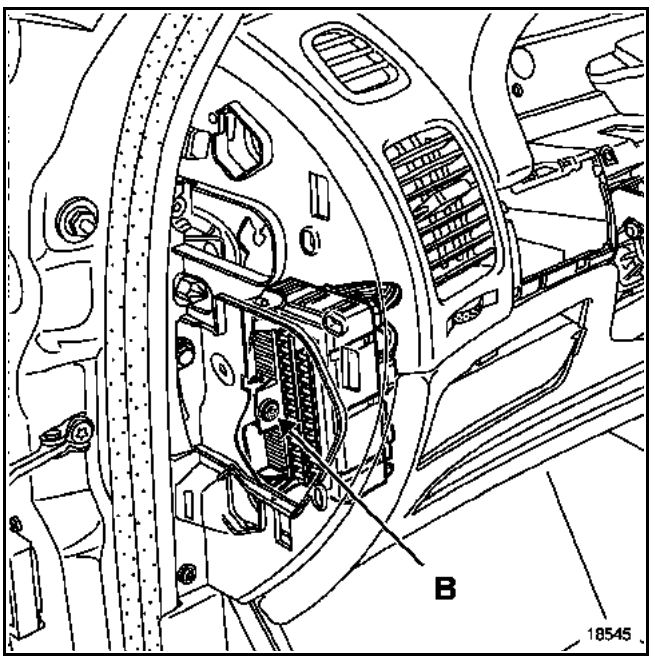


Basculer le capteur (4) en prenant soin de ne pas casser la patte de fixation inférieure (5).

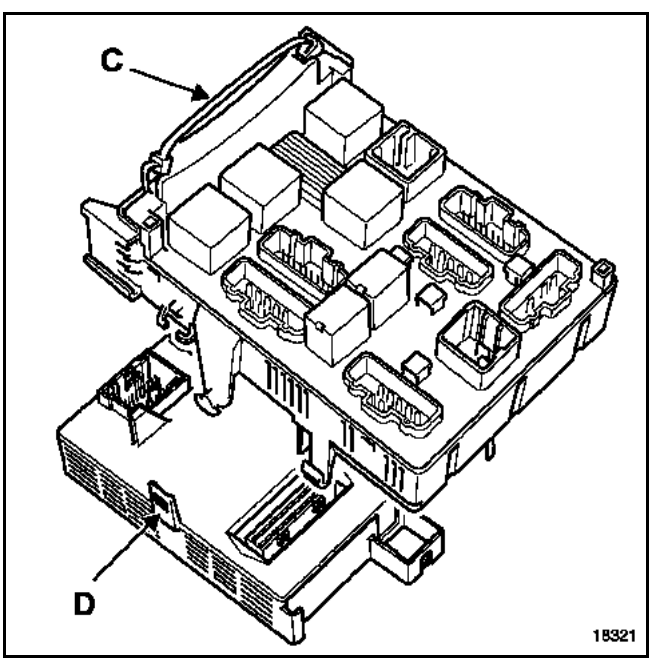


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la vis de fixation (B) de l'Unité Centrale Habitacle.



Couper le collier plastique (C) de maintien de faisceau.

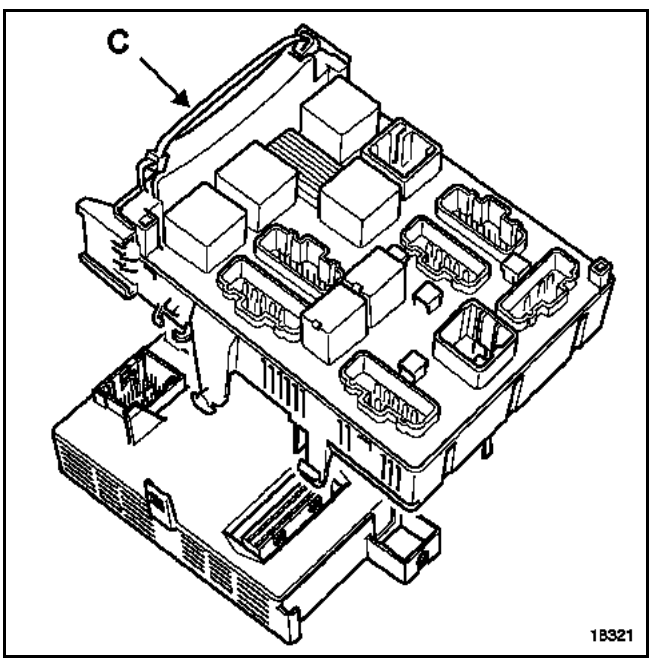


Débrancher les connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle et du boîtier Fusibles-Relais.

Séparer l'Unité Centrale Habitacle et le Boîtier Fusibles-Relais en appuyant sur les verrous (D).

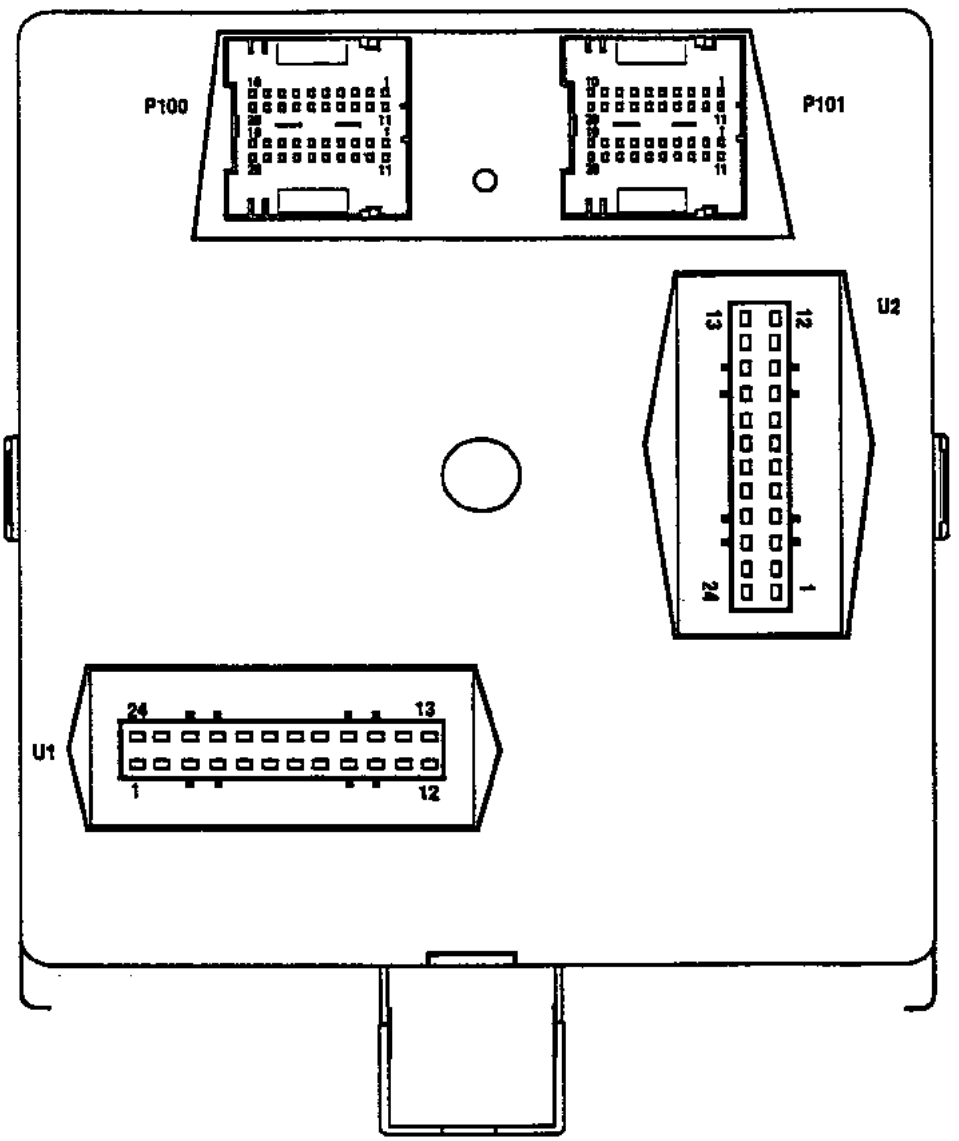
REPOSE

Respecter le branchement des connecteurs et reposer un collier de grande taille (C) pour maintenir le faisceau en place.



Procéder à l'apprentissage du code du véhicule et des cartes RENAULT, et configurer l'Unité Centrale Habitacle selon les options.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



SE2046

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'EQUIPEMENT)

P100 (connecteur 40 voies)

MARRON

Voie	Désignation
1	Signal + carte RENAULT en butée (entrée)
2	Entrée temporisateur centrale clignotante
3	Sortie voyant moteur tournant
4	Entrée verrouillage lève-vitre arrière
5	Entrée grande vitesse essuie-vitre avant
6	Lecteur carte RENAULT (entrée)
7	Signal + point mort boîte de vitesses manuelle
8	Commande + feux de marche arrière
9	Entrée fermeture condamnation électrique des portes
10	Entrée petite vitesse temporisation essuie-vitre avant
11	Sortie voyant invitation démarrer
12	Non utilisée
13	Signal K diagnostic
14	Entrée température extérieure
15	Entrée petite vitesse essuie-vitre avant
16	Entrée éclairage de coffre
17	Entrée ouverture condamnation électrique des portes
18	Signal radiofréquence pression des pneumatiques
19	Lecteur carte RENAULT (sortie)
20	Entrée bouton marche-arrêt moteur

VERT

Voie	Désignation
21	Sortie condamnation des portes (témoin)
22	Sortie lève-vitre électrique toit ouvrant anti-pincement
23	Entrée capteur de pluie
24	Entrée temporisateur essuie-vitre arrière
25	Entrée commande lave-vitre arrière
26	Entrée contact embrayage
27	Entrée tableau de commande climatisation
28	Entrée capteur ouverture poignée conducteur
29	Entrée capteur ouverture poignée arrière droite
30	Liaison multiplexée (CAN H)
31	Sortie éclairage intérieur
32	Entrée capteur de pluie marche-arrêt essuie-vitre avant
33	Entrée capteur poignée passager
34	Non utilisée
35	Entrée commande lave-vitre avant
36	Entrée clignotant droit
37	Entrée clignotant gauche
38	Entrée arrêt fixe essuie-vitre arrière
39	Non utilisée
40	Liaison multiplexée (CAN L)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'EQUIPEMENT)

P101 (connecteur 40 voies)

MARRON

Voie	Désignation
1	Liaison multiplexée (L)
2	Sortie moteur direction assistée variable
3	Sortie moteur direction assistée variable
4	Entrée super condamnation porte arrière droite
5	Sortie d'entretien capteurs d'ouverture
6	Non utilisée
7	Entrée contacteur porte arrière droite
8	Entrée serrure de hayon
9	Sortie verrou électrique colonne de direction
10	Non utilisée
11	Liaison multiplexée (H)
12	Entrée présence carte (lecteur de carte RENAULT)
13	Sortie moteur direction assistée variable
14	Sortie voyant antidémarrage
15	Entrée contacteur porte arrière gauche
16	Entrée contacteur porte conducteur
17	Sortie répétiteur clignotant droit
18	Sortie moteur direction assistée variable
19	Sortie répétiteur clignotant gauche
20	Entrée contacteur porte passager

VERT

Voie	Désignation
21	Entrée super condamnation porte arrière gauche
22	Entrée avertisseur sonore
23	Entrée capteur ouverture poignée arrière gauche
24	Sortie témoin sécurité enfant
25	Entrée gâche électrique de hayon
26	Non utilisée
27	Non utilisée
28	Non utilisée
29	Sortie relais feux de position pour feux de jour
30	Sortie relais feux de croisement pour feux de jour
31	Non utilisée
32	Sortie ligne série siège mémorisée et unité centrale électrique porte passager multiplexée
33	Non utilisée
34	Sortie gâche électrique de hayon
35	Non utilisée
36	Sortie mémorisation du poste de conduite
37	Non utilisée
38	Non utilisée
39	Non utilisée
40	Sortie pompe lave-projecteurs

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION (SELON LE NIVEAU D'EQUIPEMENT)

U1 (connecteur 24 voies)

Voie	Désignation
1	Sortie condamnation électrique des portes
2	Sortie condamnation électrique des portes
3	Entrée shunt feu de position avant gauche
4	Non utilisée
5	Entrée shunt feu de position avant droit
6	Entrée shunt éclairage plaque d'immatriculation
7	Entrée défaillance fusible feu de position droit
8	Entrée défaillance fusible feu de position gauche
9	Non utilisée
10	Entrée feux de croisement
11	Entrée shunt feu de position arrière droit
12	Non utilisée
13	Non utilisée
14	Entrée alimentation Boîtier Fusibles-Relais électronique
15	Non utilisée
16	Entrée défaillance feux de stop
17	Entrée shunt feu de position arrière gauche
18	Non utilisée
19	Entrée shunt feu de stop gauche
20	Sortie condamnation électrique des portes
21	Entrée shunt feu de stop droit
22	Entrée contacteur de stop
23	Sortie condamnation électrique des portes
24	Sortie condamnation électrique des portes

U2 (connecteur 24 voies)

Voie	Désignation
1	Sortie relais essuie-vitre arrière
2	Entrée + après contact relayé (clé informatique)
3	Entrée + après contact repos relayé (clé informatique)
4	Sortie + après contact relayé (clé informatique)
5	Entrée alimentation condamnation électrique des portes
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Sortie relais condamnation électrique des portes ouverture
9	Sortie relais servitudes 2
10	Sortie relais condamnation électrique des portes fermeture
11	Sortie relais servitudes 1
12	Entrée clignotant
13	Masse Unité Centrale Habitacle
14	Non utilisée
15	Sortie commande clignotant gauche
16	Entrée diagnostic clignotant
17	Sortie commande clignotant droit
18	Sortie relais essuie-vitre avant petite et grande vitesse
19	Entrée alimentation clignotant
20	Entrée relais essuie-vitre avant marche-arrêt
21	Sortie relais interdiction de démarrage
22	Entrée feux de position
23	Sortie relais alimentation temporisée
24	Entrée alimentation Unité Centrale Habitacle

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT ET CONFIGURATION DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

Une Unité Centrale Habitacle neuve n'est pas codée. Une fois montée sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre un code pour qu'elle soit opérationnelle.

Pour réaliser cette procédure, il est impératif de posséder au moins une des anciennes cartes RENAULT du véhicule, le code de réparation et que le calculateur d'injection soit correctement codé.

ATTENTION : si un code est appris dans l'Unité Centrale Habitacle, celle-ci est affectée au véhicule, il est impossible de l'effacer ou de lui en apprendre un second.

IMPORTANT : seules les cartes RENAULT présentées lors de cette procédure seront fonctionnelles à condition :
– qu'elles aient déjà été codées sur ce véhicule,
– qu'elles soient neuves (non codées).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DE L'UNITE DE CONTROLE HABITACLE

- Entrer en dialogue avec le système "**Antidémarrage**".
- Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**", valider la ligne "**SC027 : apprentissage Unité Centrale Habitacle**".
- L'outil affiche "**Veuillez saisir le code après-vente**". Carte RENAULT non présente dans le lecteur, entrer le code secret après-vente (12 caractères hexadécimaux) et le valider.
- L'outil affiche "**Insérer une carte déjà apprise sur le véhicule**", la procédure d'apprentissage est en cours.
- L'outil affiche "**Unité Centrale Habitacle apprise**", l'Unité Centrale Habitacle est codée. Il faut maintenant entrer en mode d'apprentissage de carte RENAULT pour affecter les autres cartes (maximum quatre). Plusieurs secondes peuvent être nécessaires avant l'apparition de ce message.

ATTENTION : entre chaque opération le délai maximal est de **5 minutes**, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention, les cartes affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les cartes présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**". Ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle ou de coupure batterie.

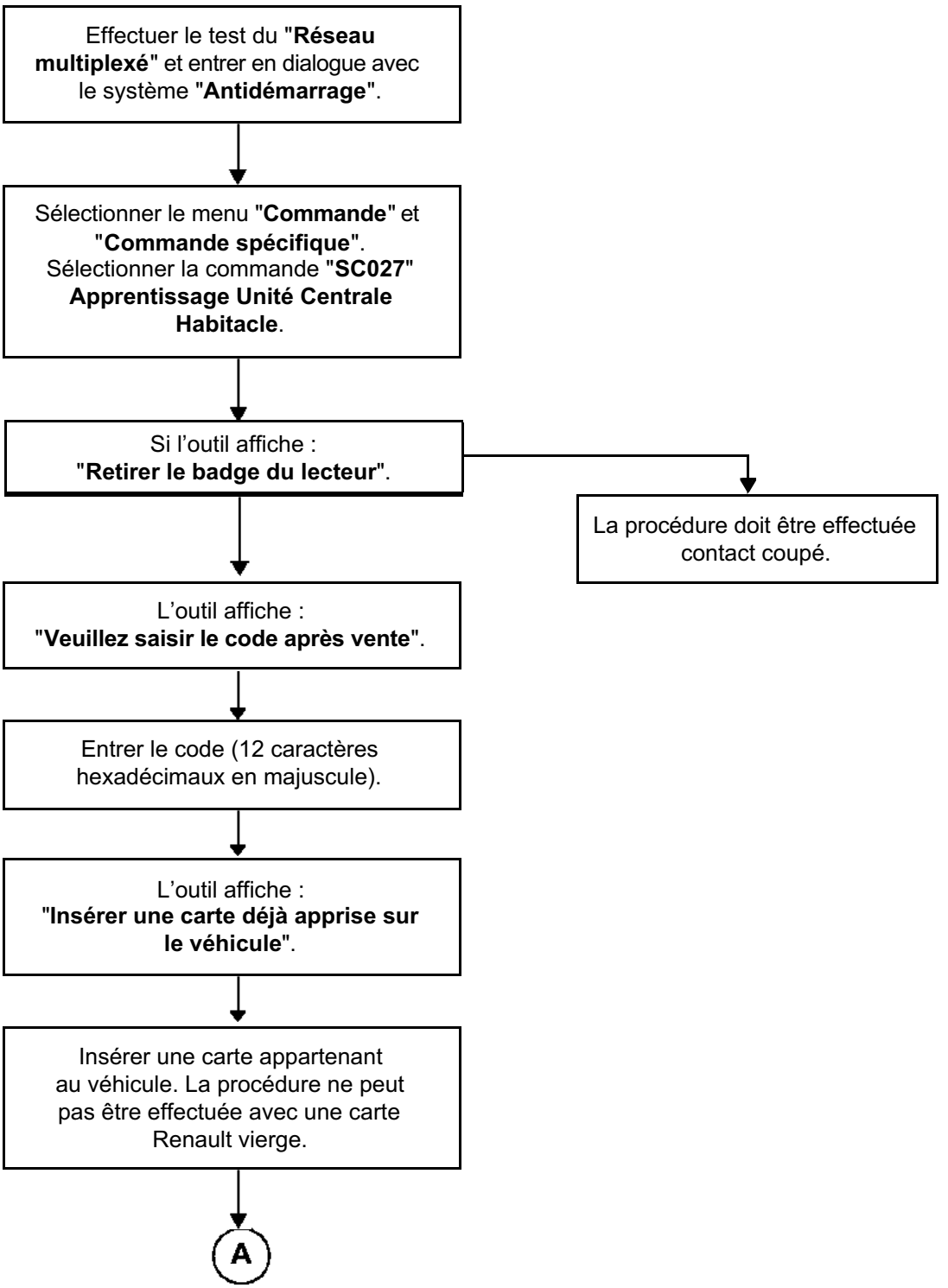
CAS PARTICULIERS

Si l'écran affiche :

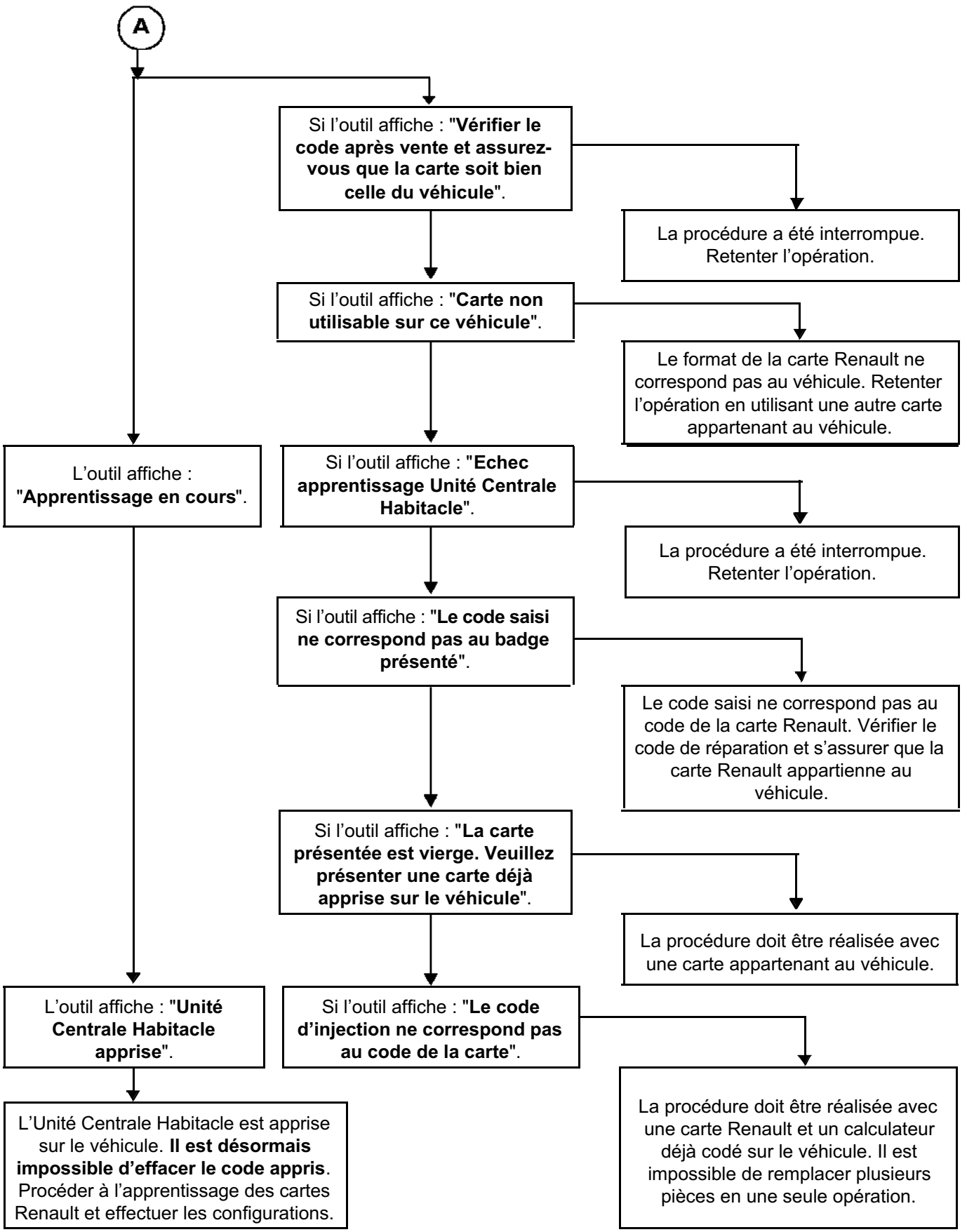
- "**Retirer le badge du lecteur**", une carte est déjà présente dans le lecteur.
- "**Vérifiez le code après-vente et assurez-vous que la carte soit bien celle du véhicule**" : la lecture du code est incorrecte ou l'Unité Centrale Habitacle a déjà été codée sur un autre véhicule. Vérifier le code puis retenter la saisie.
- "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter au véhicule**" : l'Unité Centrale Habitacle est déjà codée sur ce véhicule, l'Unité Centrale Habitacle propose la réaffectation de carte RENAULT.
- "**Carte non utilisable sur ce véhicule**" le code de la carte ne correspond pas au véhicule présent.
- "**La carte présentée est vierge. Veuillez présenter une autre carte déjà apprise sur le véhicule**" : présenter une carte déjà codée.
- "**Echec apprentissage Unité Centrale Habitacle**". Retenter la procédure complète.

ATTENTION : lorsqu'une Unité Centrale Habitacle a appris le code des cartes RENAULT, il est impossible de l'effacer ou de mémoriser un autre code à la place.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE D'AFFECTATION DES CARTES RENAULT

NOTA : il est possible de savoir si une carte Renault est vierge par l'état : "**ET 115 : carte vierge**".

IMPORTANT : dans le cas où toutes les cartes RENAULT ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des cartes.

- Dans le menu "**Commande**", "**Commande Spécifique**", valider la ligne "**SC001 apprentissage des cartes**".

- L'écran affiche "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter au véhicule ? **"

- Si un contrôle des cartes est demandé, l'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une carte RENAULT jusqu'à la mise au contact :
  - Si l'affectation est impossible, l'écran affiche "**Vérifier le code après vente et assurez-vous que la carte soit bien celle du véhicule**". Présenter une autre carte.
  - Si la carte est conforme, l'écran affiche "**Retirer la carte du lecteur**".

- L'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**" Insérer alors une carte RENAULT dans le lecteur et valider :
  - Si la carte RENAULT n'est pas acceptée, le voyant rouge reste éteint".
  - Si la carte RENAULT est acceptée, le voyant rouge clignote rapidement et l'outil indique "**1 carte apprise**" puis "**Retirer la carte du lecteur**".

- L'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une seconde carte RENAULT jusqu'à la mise du contact :
  NOTA : Dans le cas où l'on représente deux fois la même carte RENAULT le système n'en tient pas compte, le voyant antidémarrage reste éteint.

- Insérer dans le lecteur de carte la ou les autres cartes RENAULT du véhicule à affecter (maximum 4). L'écran affiche "**2, 3 ou 4 cartes apprises**" puis "**Retirer la carte du lecteur**".

ATTENTION : celles-ci doivent être des anciennes cartes RENAULT du véhicule ou des cartes RENAULT neuves **non codées**.

NOTA : le véhicule ne peut accepter qu'une seule carte RENAULT équipée de la fonction main-libre. Si une seconde carte RENAULT est affectée au véhicule, celle-ci fonctionnera comme une carte RENAULT simple.

ATTENTION : entre chaque opération le délai maximal est de **2 minutes**, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue : attention, les cartes affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les cartes présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**". Ce message apparaît également en cas de perte de dialogue avec l'Unité Centrale Habitacle ou de coupure batterie.

- **Configurer l'Unité Centrale Habitacle suivant les options et équipements du véhicule**.

NOTA : dans le cas d'un remplacement de l'Unité Centrale Habitacle seule, il n'y a aucune intervention à faire sur le calculateur d'injection, il conserve le même code antidémarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Effectuer le test du "**Réseau multiplexé**" et entrer en dialogue avec le système "**Antidémarrage**".

↓

Sélectionner le menu "**Commande**" et "**Commande spécifique**".
Sélectionner la commande "**SC001 : Apprentissage des cartes**".

↓

Si l'outil affiche :
"**Retirer le badge du lecteur**".

→ La procédure doit être effectuée contact coupé.

↓

L'outil affiche : "**Veuillez saisir le code après vente**".

↓

Entrer le code (12 caractères hexadécimaux en majuscule).

→ L'outil affiche : "**Vérifier le code après vente et s'assurer que la carte soit bien celle du véhicule**".

→ Le code saisi ne correspond pas au code de l'Unité Centrale Habitacle. Vérifier le code et retenter la saisie.

↓

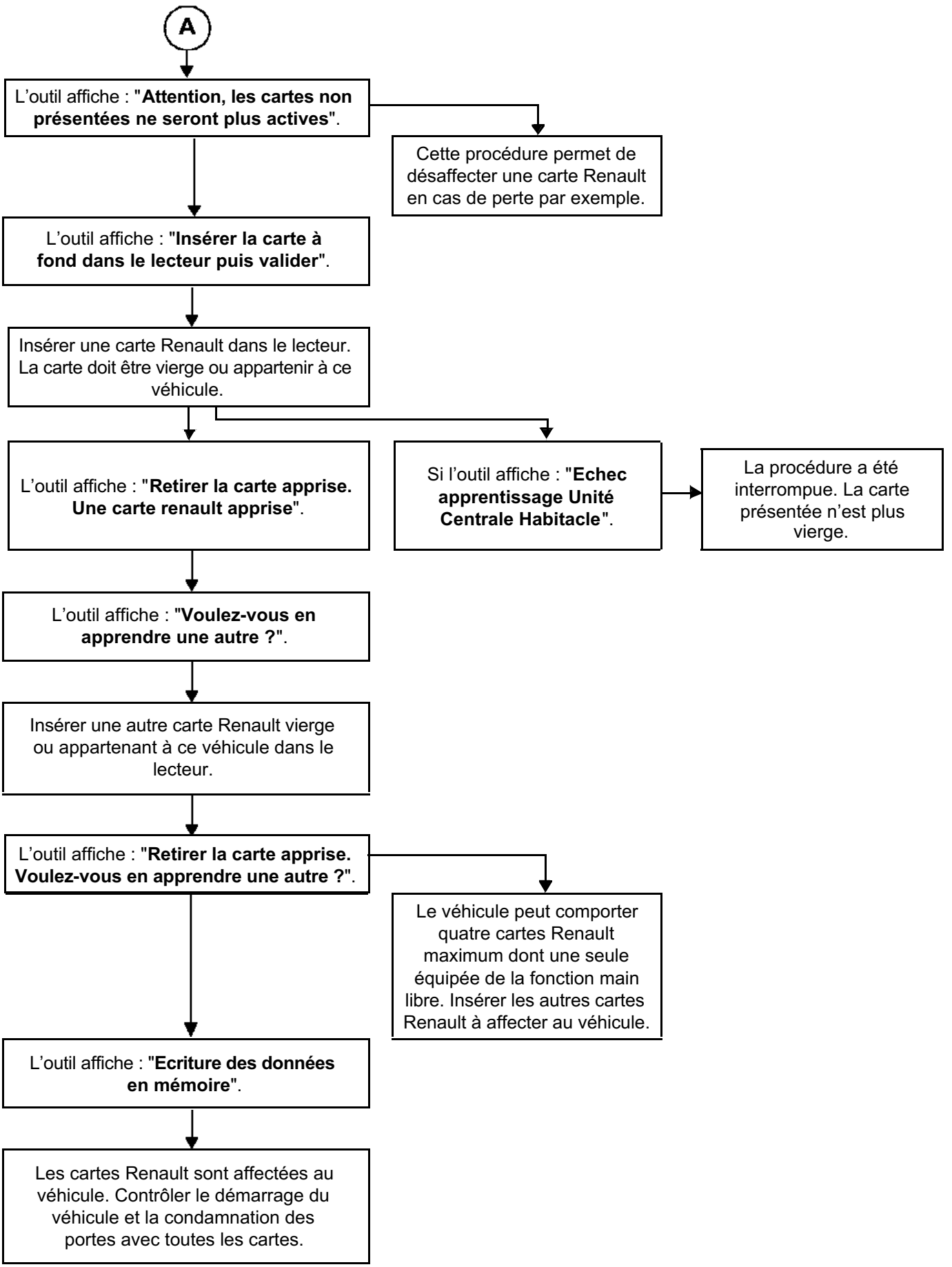
L'outil affiche : "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter ?**".

→ Cette fonction permet de tester l'accumulateur et de vérifier la fréquence de la carte Renault.

↓

(A)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les configurations possibles de l'Unité Centrale Habitacle sont :

Nom de la fonction	Position dans l'outil de diagnostic	Configuration à la livraison
Fonction main-libre (CF001/002)	gestion des portes (LC 001)	sans
Rappel automatique du siège (CF 003/004)	gestion des portes (LC 002)	avec
Super condamnation des portes (CF 005/006)	gestion des portes (LC 003)	sans
Sécurité enfant électrique (CF 007/008)	gestion des portes (LC 004)	sans
Fermeture centralisée des vitres (CF 009/010)	gestion des portes (LC 005)	sans
Eclairage intérieur (CF 013/014)	gestion des portes (LC 007)	sans
Plafonnier temporisé (CF 015/016)	gestion des portes (LC 008)	sans
Condamnation par fonction main-libre (CF 019/020)	gestion des portes (LC 010)	avec
Tonalité avertisseur condamnation automatique (CF 035)	gestion des portes (LC 011)	sans
Condamnation automatique en roulant (CF 028/029)	gestion des portes (LC 012)	avec
Portes décondamnées (CF 030/031)	gestion des portes (LC 013)	4 portes
Portes décondamnées en main-libre (CF)	gestion des portes (CF 014)	4 portes
Type de conduite (CF 018/019)	gestion des portes (LC 069)	gauche
Transmission automatique (CF 703/704)	antidémarrage (LC 040)	sans
Blocage carte (CF 709/710)	antidémarrage (LC 041)	sans
Avertisseur d'oubli de carte RENAULT (CF 711/712)	antidémarrage (LC 042)	avec
Alarme survitesse (Arabie) (CF 618/619)	boîtier interconnexion habitacle (LC 048)	sans
Feux de jour (Running-light) (CF 600/601)	boîtier interconnexion habitacle (LC 049)	sans
Synthèse de la parole (CF 694/695)	boîtier interconnexion habitacle (LC 050)	sans
Capteur de pluie (CF 696/697)	boîtier interconnexion habitacle (LC 051)	avec
Numéro de loi de direction (CF 076/083)	direction assistée (LC 002)	n°3
Direction assistée variable (CF 074/075)	direction assistée variable (LC 001)	simple

ATTENTION : certaines erreurs de configuration comme le type de transmission peuvent empêcher le démarrage du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Nom de la fonction	Position dans l'outil de diagnostic	Configuration à la livraison
Allumage automatique des feux (CF 724)	boîtier interconnexion habitacle (LC 059)	sans
Prolongation d'éclairage (CF 723)	boîtier interconnexion habitacle (LC 058)	sans
Feux de détresse en freinage d'urgence (CF 772)	boîtier interconnexion habitacle (LC 84)	avec
Mémorisation poste de conduite (CF 036)	boîtier interconnexion habitacle (LC 015)	sans

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONFIGURATION DE LA DIRECTION ASSISTEE

A l'aide des outils de diagnostic

- Entrer en dialogue avec le véhicule et effectuer le test du "**Réseau multiplexé**"
- Sélectionner et valider le menu "**Direction assistée variable**"
- Dans le menu "**Commande**", valider la ligne "**Configuration**"
- Présence de la direction assistée variable :
  – "**CF 075 : avec direction assistée variable**"
  – "**CF 074 : avec direction assistée simple**"
- Configuration du type de direction assistée variable (VEL SATIS) :
  – "**CF 078 : loi numéro 3**"
- Valider les configurations par le menu "**Commande**", "**Lecture de configuration**"

CONFIGURATION DE LA GESTION DES PORTES

A l'aide des outils de diagnostic

- Entrer en dialogue avec le véhicule et effectuer le test du "**Réseau multiplexé**"
- Sélectionner et valider le menu "**Gestion des portes**"
- Dans le menu "**Commande**", valider la ligne "**Configuration**"
- Fonctionnement de la fonction main-libre :
  – "**CF 001 : avec fonction main-libre**"
  – "**CF 002 : sans fonction main-libre**"
- Fonctionnement de la fonction condamnation main-libre :
  – "**CF 019 : avec condamnation main-libre**"
  – "**CF 020 : sans condamnation main-libre**"
  Cette configuration permet de n'utiliser la fonction main-libre que pour la décondamnation du véhicule.
- Tonalité avertisseur condamnation automatique :
  – "**CF 035 : tonalité n° 1 à n° 5**"
  Cette configuration permet de changer ou d'annuler le signal sonore à la fermeture des ouvrants par la fonction main-libre.
- Configuration de la fonction supercondamnation
  – "**CF 005 : avec super condamnation**"
  – "**CF 006 : sans super condamnation**"
  Cette configuration permet, pour les véhicules à direction à droite équipés de câblages de portes spécifiques, de débrayer les poignées intérieures par deux appuis courts sur la télécommande.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- Configuration de la sécurité enfant électrique :
  - "**CF 007 : avec sécurité enfant électrique**"
  - "**CF 008 : sans sécurité enfant électrique**"

  Cette configuration permet, selon version, d'inhiber le fonctionnement des vitres arrière depuis les places arrière et de débrayer les poignées intérieures.

- Configuration de la fermeture des ouvrants par un appui long sur la télécommande. Pour fonctionner, le véhicule doit être équipé de lève-vitres impulsionnels (anti-pincement) :
  - "**CF 009 : avec fermeture centralisée des vitres**"
  - "**CF 010 : sans fermeture centralisée des vitres**"

- Configuration de la condamnation automatique en roulant :
  - "**CF 028 : Autorisation condamnation automatique en roulant**"
  - "**CF 029 : Inhibition condamnation automatique en roulant**"

  Cette configuration permet le fonctionnement de la condamnation automatique en roulage. La décondamnation s'effectue dès réception de "**l'information choc**" du calculateur airbag.
  Pour activer ou désactiver cette fonction depuis l'habitacle, utiliser la touche de condamnation centralisée des portes.

- Configuration de l'éclairage intérieur à l'ouverture des portes :
  - "**CF 013 : avec éclairage intérieur**"
  - "**CF 014 : sans éclairage intérieur**"

- Configuration de la temporisation de l'éclairage intérieur à la fermeture des portes :
  - "**CF 015 : avec temporisation plafonnier**"
  - "**CF 016 : sans temporisation plafonnier**"

- Configuration du pays d'utilisation :
  - "**CF 018 : direction à gauche**"
  - "**CF 017 : direction à droite**"

  Cette configuration permet le fonctionnement de la "**super condamnation**" et de l'ouverture "**porte seule**".

- Mémorisation poste de conduite :
  - "**CF 036 : avec-sans**"

- Configuration de la fonction mémorisation du poste de conduite :
  - "**CF 003 : rappel automatique de siège**"
  - "**CF 004 : sans rappel automatique de siège**"

- Configuration de l'ouverture "**porte seule**" :
  - "**CF 030 : décondamnation des quatre portes**"
  - "**CF 031 : décondamnation conducteur**"

  Cette configuration permet, pour les versions à direction à droite de ne déverrouiller que la porte conducteur et la porte de coffre lors de la décondamnation du véhicule (simple ou main-libre). Effectuer un second appui court pour déverrouiller les autres ouvrants.

- Configuration de l'ouverture "**porte seule**" par la fonction main-libre :
  - "**CF 032 : décondamnation main-libre des quatre portes**"
  - "**CF 027 : décondamnation main-libre conducteur**"

  Cette configuration est identique à la configuration précédente pour le fonctionnement main-libre.

- Valider les configurations par le menu "**Commande**", "**Lecture de configuration**"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : certaines erreurs de configurations comme le type de transmission peuvent empêcher le démarrage du moteur.

CONFIGURATION DU BOITIER INTERCONNEXION

A l'aide des outils de diagnostic

- Entrer en dialogue avec le véhicule et effectuer le test du "**réseau multiplexé**"
- Sélectionner et valider le menu "**Boîtier interconnexion**"
- Dans le menu "**Commande**", valider la ligne "**Configuration calculateur**"
- Configuration de la survitesse :
  - "**CF 618 : sans survitesse Arabie**"
  - "**CF 619 : avec survitesse Arabie**"
- Configuration des feux de jour (Running lights) :
  - "**CF 600 : sans feux de jour**"
  - "**CF 601 : avec feux de jour**"
- Configuration de la synthèse de parole :
  - "**CF 694 : avec synthèse de parole**"
  - "**CF 695 : sans synthèse de parole**"
- Configuration du capteur de pluie :
  - "**CF 696 : avec capteur de pluie**"
  - "**CF 697 : sans capteur de pluie**"
- Allumage automatique des feux :
  - "**CF 724 : avec-sans**"
- Prolongation d'éclairage :
  - "**CF 723 : avec-sans**"
- Feux de détresse au freinage d'urgence :
  - "**CF 772 : avec-sans**"
- Valider les configurations par le menu "**commande**", "**lecture de configuration**".

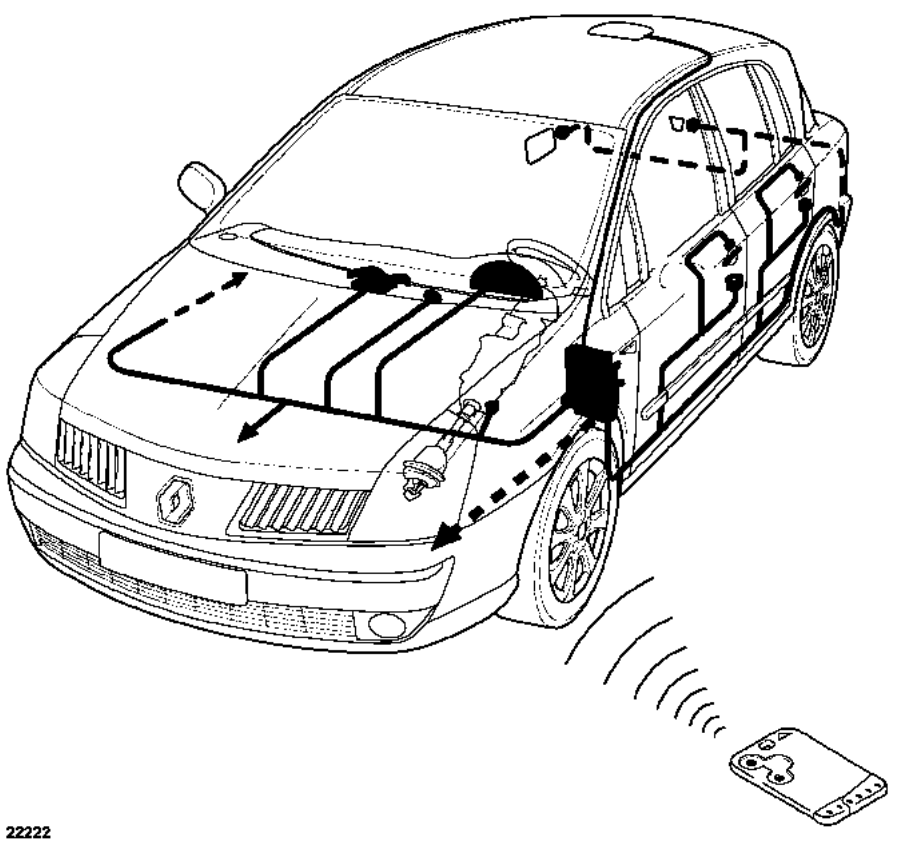
CONFIGURATION DE L'ANTIDEMARRAGE

A l'aide des outils de diagnostic

- Entrer en dialogue avec le véhicule et effectuer le test du "**réseau multiplexé**"
- Sélectionner et valider le menu "**Antidémarrage**"
- Dans le menu "**Commande**", valider la ligne "**Configuration calculateur**"
- Configuration du type de boîte de vitesses :
  - "**CF 703 : avec transmission automatique**"
  - "**CF 704 : sans transmission automatique**"
- Configuration du blocage de la carte RENAULT dans le lecteur (uniquement pour version à transmission automatique) :
  - "**CF 709 : avec blocage de carte**"
  - "**CF 710 : sans blocage de carte**"
- Configuration de l'avertisseur d'oubli de carte RENAULT dans le lecteur après arrêt du moteur :
  - "**CF 711 : avec alerte oubli carte**"
  - "**CF 712 : sans alerte oubli carte**"
- Valider les configurations par le menu "**Commande**", "**Lecture de configuration**"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système équipant le véhicule sans clé est composé :
- de l'Unité Centrale Habitacle,
- d'un lecteur de carte non codé (récepteur radiofréquence et transpondeur),
- d'un bouton à impulsions permettant le démarrage et l'arrêt du moteur,
- du verrou de colonne de direction permettant le blocage mécanique du volant de direction,
- de moteurs de condamnation-décondamnation des ouvrants,
- de cartes RENAULT comportant deux ou trois boutons (version main-libre),
- de deux antennes spécifiques d'émission (communication) vers la carte RENAULT avec version main-libre (selon version),
- de poignées extérieures de portes spécifiques pour l'option main-libre (selon version),
- de serrures intérieures de portes spécifiques pour la fonction super-condamnation (selon version).



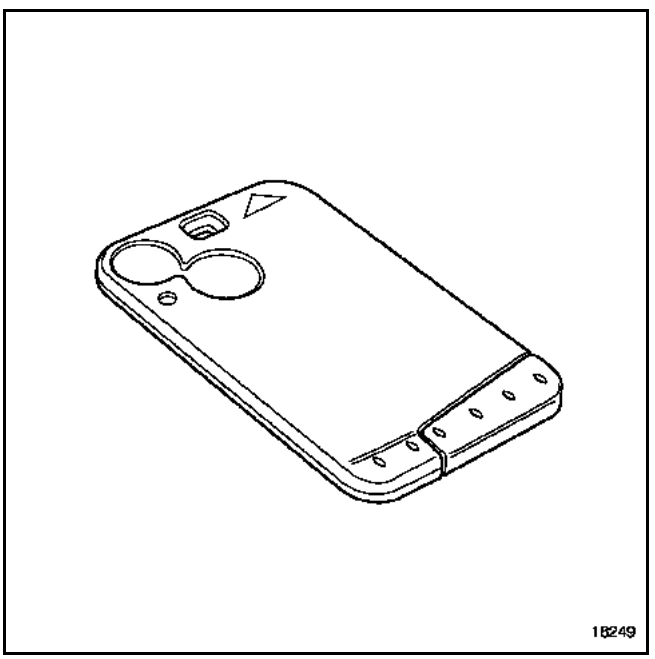
22222

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

A la fabrication, deux cartes RENAULT sont affectées au véhicule. Selon son niveau, d'équipement, le véhicule pourra être équipé :

- **de deux cartes RENAULT à deux boutons (sans système main-libre)** munies :
  - d'une électronique codée fonctionnant sans pile permettant de commander l'antidémarrage (consulter le **chapitre 82**),
  - d'une télécommande radiofréquence permettant de commander la condamnation ou la décondamnation des ouvrants.



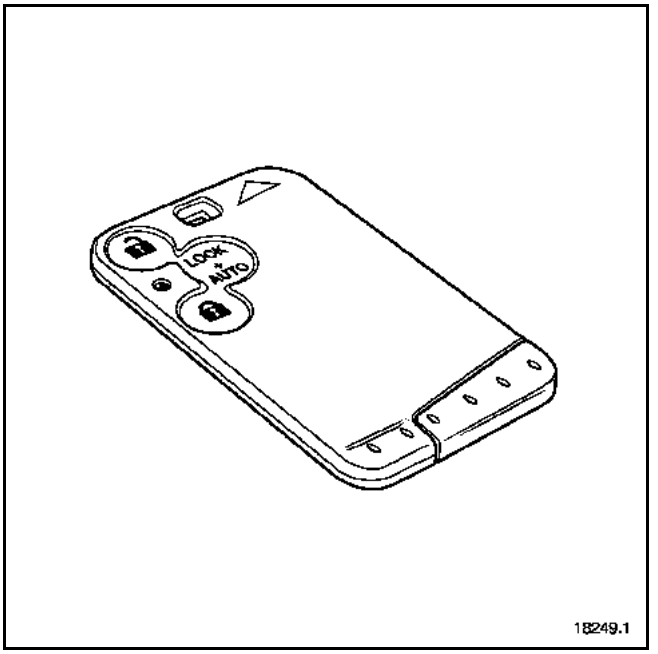
Le code radiofréquence transmis par ces cartes RENAULT est évolutif afin d'éviter un éventuel copiage.

Avec ce système, la resynchronisation des télécommandes est réalisée automatiquement.

La fonction télécommande est utilisée uniquement pour la condamnation et la décondamnation des ouvrants (elle n'a aucune action sur l'anti-démarrage).

NOTA : l'Unité Centrale Habitacle peut gérer quatre codes différents (quatre cartes RENAULT maximum).

- **de deux cartes RENAULT dont une équipée d'un système main-libre (trois boutons)**. Ce système permet l'ouverture des ouvrants sans action sur la télécommande. (Il n'est pas possible d'équiper un véhicule avec plusieurs télécommandes main-libre, voir chapitre "**Carte RENAULT main-libre**").



REMARQUE : si la batterie du véhicule est faiblement chargée, il est impossible de déverrouiller le verrou de colonne de direction. Le démarrage en poussant le véhicule est impossible.

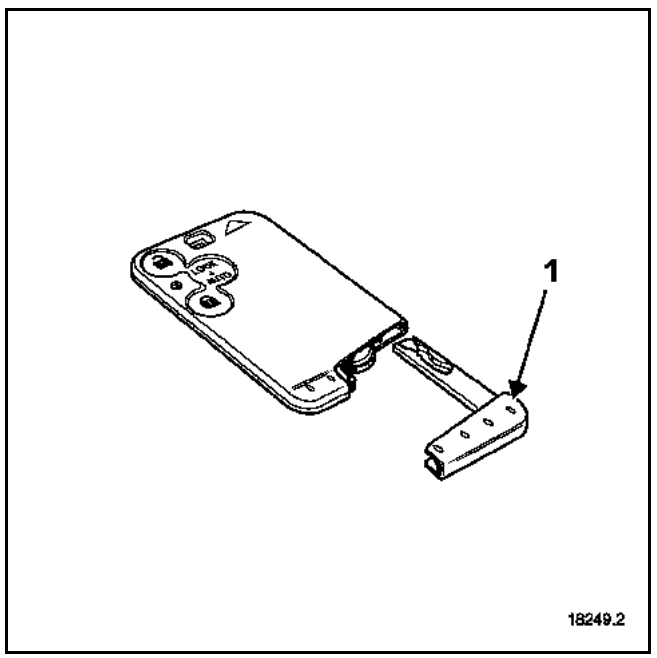
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les cartes RENAULT sont équipées d'une clé de secours (1) permettant l'ouverture de la porte en cas d'incident de fonctionnement.

Les cartes RENAULT de rechange sont livrées non codées sans numéros et sans insert métallique de secours.

L'accumulateur pour la fonction main-libre est chargé. Un protecteur (de couleur verte) est positionné à la place de la clé de secours.

Lors d'un remplacement d'une carte RENAULT il est nécessaire de remplacer le protecteur vert par la clé de secours du client et de mettre en place le protecteur vert sur la carte RENAULT défectueuse en cas de retour pour analyse.

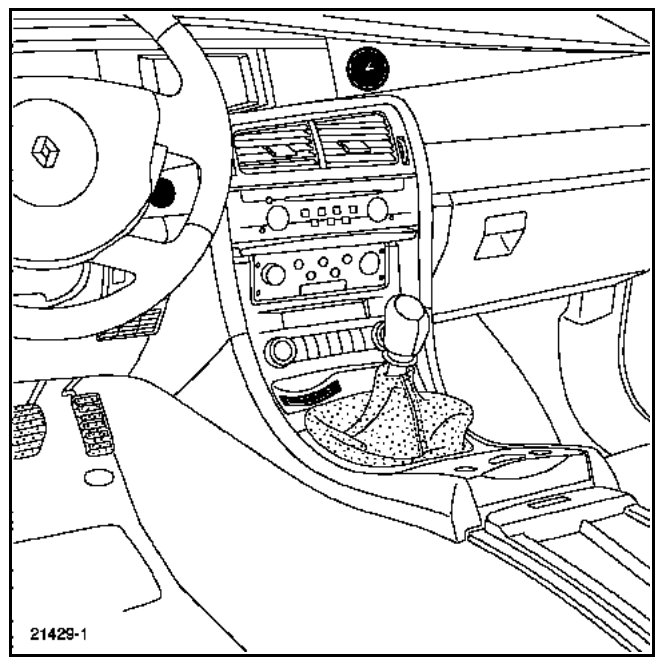


NOTA : il est possible de commander une clé de secours au magasin des pièces de rechange en mentionnant le numéro de sécurité du véhicule.

SYSTÈME ANTIDÉMARRAGE PAR TRANSPONDEUR

Le système antidémarrage par transpondeur intégré dans la carte RENAULT permet le déverrouillage de la colonne de direction, la mise du contact et l'autorisation du démarrage du véhicule.

La carte RENAULT est reconnue par le récepteur intégré dans le lecteur lorsque celle-ci y est introduite (voir **chapitre 82 "Antidémarrage"**).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT : MISE DU CONTACT ET DÉMARRAGE

Le lecteur de carte RENAULT possède deux positions :

- la position **"+ servitudes"** ou **"+ accessoires"** via le relais de servitudes (à mi-course de la carte RENAULT environ). Cette position alimente :
  – la radio,
  – les lève-vitres,
  – le ventilateur d'habitacle,
  – les sièges électriques.

  NOTA : l'alimentation du relais de servitudes est coupée pendant la phase de démarrage. En cas d'oubli de la carte RENAULT dans le lecteur, l'alimentation du relais de servitudes est arrêté après une temporisation de 40 secondes environ.

- la position "**+ après contact**". Cette position autorise le démarrage du moteur par le bouton poussoir.

  Le relais + après contact est alimenté dès que la carte RENAULT est introduite intégralement dans le lecteur, si celle-ci est identifiée par l'Unité Centrale Habitacle et si le verrou électrique de colonne de direction est débloqué.

  L'alimentation des relais est supprimée dès qu'on appuie sur le bouton "**poussoir**" pour arrêter le moteur, si la vitesse véhicule est nulle (voir **chapitre** "**Bouton poussoir de démarrage**") ou après une temporisation de 40 minutes sans démarrage du moteur.

- le bouton poussoir de démarrage alimente le démarreur jusqu'à réception de l'information "**moteur tournant**". Si le véhicule ne démarre pas, l'alimentation du démarreur est coupée après une temporisation variable avec la température d'eau.

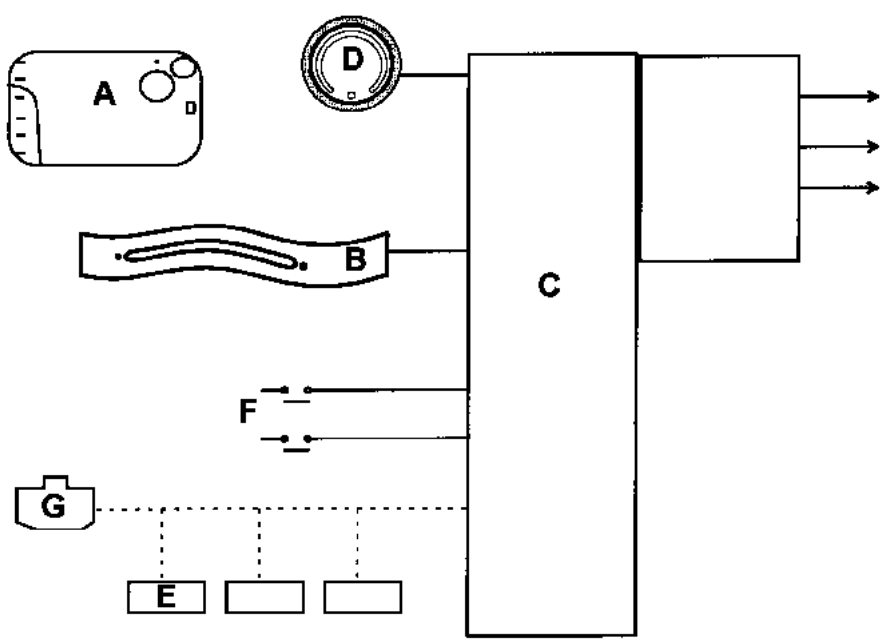
  Pour que le démarrage du moteur soit autorisé, certaines conditions doivent être réunies (voir **chapitre** "**Bouton poussoir de démarrage**").

  NOTA : la carte RENAULT est verrouillée dans le lecteur lorsque le moteur tourne. Elle est déverrouillée lorsque le moteur est arrêté, si la vitesse véhicule est proche de zéro ou absente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT DES TELECOMMANDES SIMPLES (SANS SYSTEME main-libre)

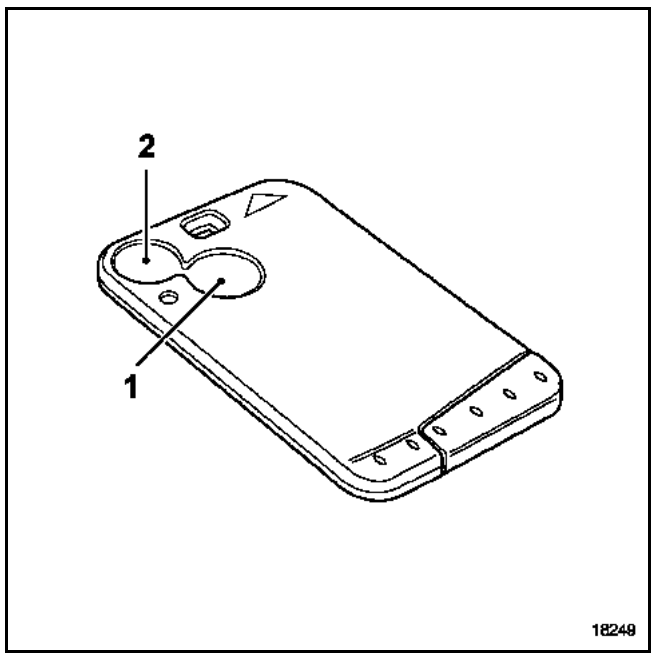
Pour fonctionner ce système utilise :
- une carte RENAULT (A),
- un récepteur radiofréquence intégré au lecteur de carte RENAULT (B),
- une électronique de commande intégrée à l'Unité Centrale Habitacle (C),
- un bouton poussoir de démarrage (D),
- les serrures des portes,
- un voyant rouge de porte fermée,
- les clignotants du véhicule,
- le calculateur d'injection (E),
- les capteurs de pédale d'embrayage (F) et de position "point mort" de boîte de vitesses,
- le verrou électrique de colonne de direction (G).



19242

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La carte RENAULT simple comporte deux boutons :
– un bouton de condamnation (1),
– un bouton de décondamnation (2).



Pour condamner les portes du véhicule, appuyer sur le bouton "**fermeture**".
La condamnation des portes par la télécommande pourra être visualisée par le clignotement des feux de détresse (si toutes les portes sont bien fermées). Le voyant rouge de condamnation est allumé.
Si une ou plusieurs portes sont mal fermées, les feux de détresse restent éteints lors de la condamnation par la télécommande.

Pour décondamner les portes du véhicule, appuyer sur le bouton "ouverture".
La décondamnation des portes sera visualisée par un clignotement des feux de détresse.

NOTA : le clignotement des feux de détresse lors de la sollicitation des télécommandes est piloté par l'Unité Centrale Habitacle (consulter le **chapitre "Clignotants"**).

REMARQUES :

- Le bouton de condamnation des portes centralisée est inhibé lorsque les portes ont été condamnées par la télécommande.

- Certains véhicules (version direction à droite) sont équipés de la fonction "**super condamnation**" qui verrouille les portes de façon à interdire l'ouverture de l'intérieur du véhicule. Pour super condamner le véhicule, effectuer deux appuis successifs ou un appui long sur le bouton "**fermeture**" (1). Cette fonction utilise des moteurs de condamnation supplémentaires et spécifiques.

- Les véhicules direction à droite peuvent être équipés de l'ouverture "**porte conducteur seule**". cette fonction permet de ne décondamner que la porte conducteur lors d'un appui court sur la carte RENAULT. Il faut deux appuis successifs pour ouvrir toutes les portes.

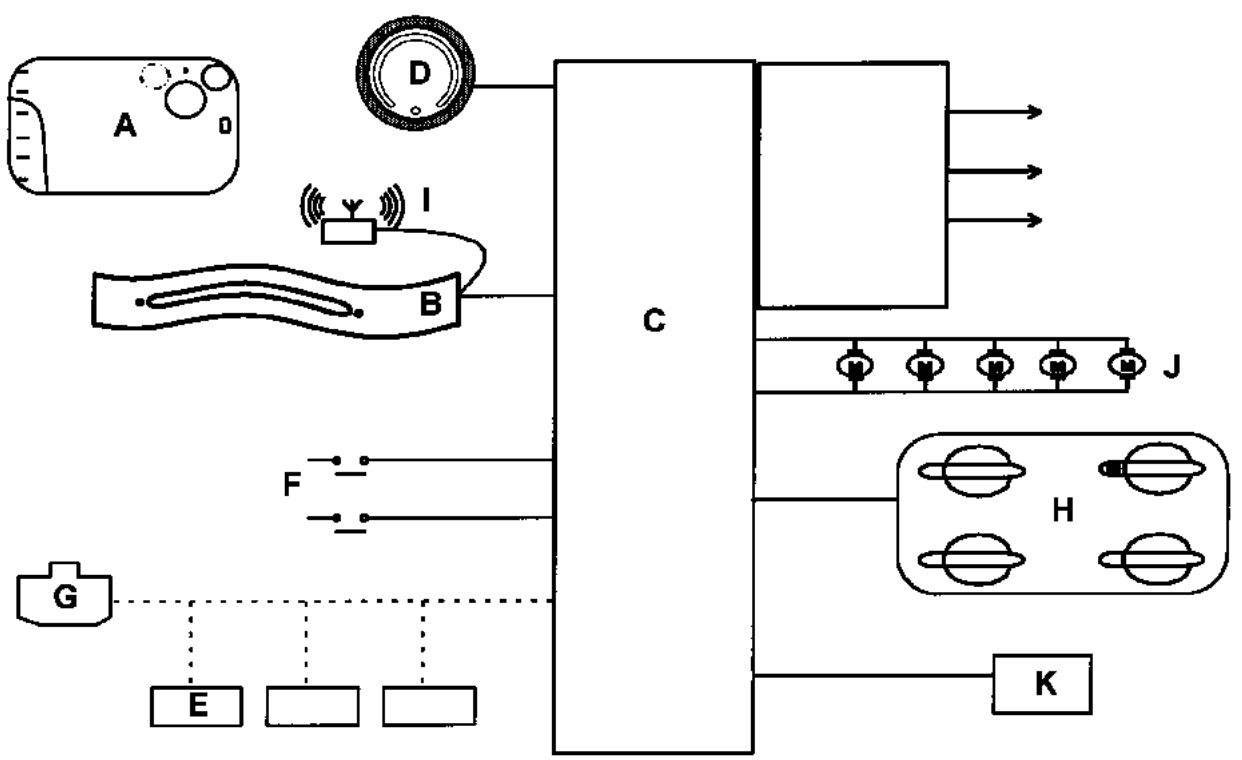
- Les véhicules équipés de lève-vitre à commande impulsionnelle ou de toit ouvrant électrique, un appui long sur le bouton "**fermeture**" (1) permet la fermeture de tous les ouvrants (ceux-ci doivent avoir été initialisés).

- Si une porte est mal fermée lors de l'appui sur le bouton "**fermeture**", les portes se condamnent puis se décondamnent automatiquement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT DE LA TELECOMMANDE EQUIPEE DU SYSTEME MAIN-LIBRE

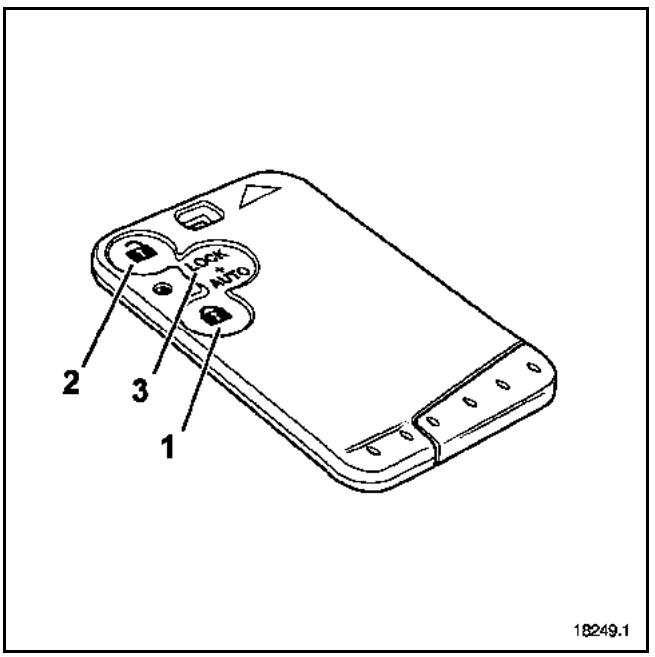
Pour fonctionner ce système utilise :
– une carte RENAULT (A) main-libre,
– un lecteur de cartes (B),
– une électronique de commande intégrée à l'Unité Centrale Habitacle (C),
– un bouton poussoir de démarrage (D),
– le calculateur d'injection (E),
– les capteurs de pédale d'embrayage (F) et de position "point mort" de boîte de vitesses,
– le verrou électrique de colonne de direction (G),
– des capteurs de présence pour chaque poignée de porte (H),
– un voyant rouge de portes fermées,
– les clignotants du véhicule,
– deux antennes spécifiques pour l'émission main-libre (I),
– les serrures des portes (J) spécifiques pour la fonction super condamnation (J),
– un avertisseur sonore (K).



19242-1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La carte RENAULT avec fonction main-libre est équipée de trois boutons :
– un bouton de **fermeture** (1). Ce bouton permet la condamnation des ouvrants et l'inhibition de la fonction "main-libre",
– un bouton d'**ouverture** (2). Ce bouton permet la décondamnation des ouvrants et l'inhibition de la fonction "**main-libre**",
– un bouton de condamnation avec **mise en service du système main-libre** (3).



REMARQUES : cette télécommande peut être utilisée sans le système main-libre après avoir inhibé cette fonction par les boutons (1) et (2). Dans ce cas, le fonctionnement est identique à la télécommande simple.

Pour condamner les portes du véhicule en utilisant le système main-libre (appuyer sur le bouton (3) si la fonction main-libre a été désactivée) :

– fermer les portes et le coffre du véhicule,
– éloigner la carte RENAULT du véhicule.
Lorsqu'elle sort du périmètre de communication avec l'Unité Centrale Habitacle (via les antennes radiofréquence), les portes et le coffre se condamnent.

La condamnation des portes par la télécommande pourra être visualisée par les clignotements des feux de détresse, par un signal sonore et l'allumage du voyant rouge.
Si une ou plusieurs portes sont mal fermées, les feux de détresse restent éteints lors de la condamnation par la télécommande.

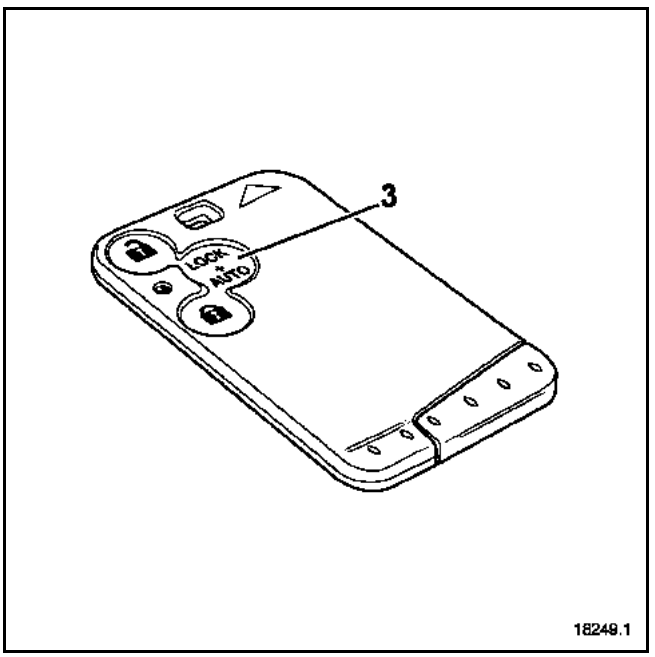
NOTA : une action sur le bouton "**fermeture**" ou "**ouverture**" de la carte RENAULT désactive la fonction main-libre. La carte RENAULT "**main-libre**" fonctionne alors comme carte RENAULT "**simple**". Une action sur le bouton "auto" de la carte RENAULT réactive le système au bout de **3 secondes** environ.

ATTENTION : la condamnation par la fonction main-libre peut être inhibée par les outils de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour décondamner les portes du véhicule en utilisant le système main-libre (appuyer sur le bouton (3) si la fonction main-libre a été désactivée) :

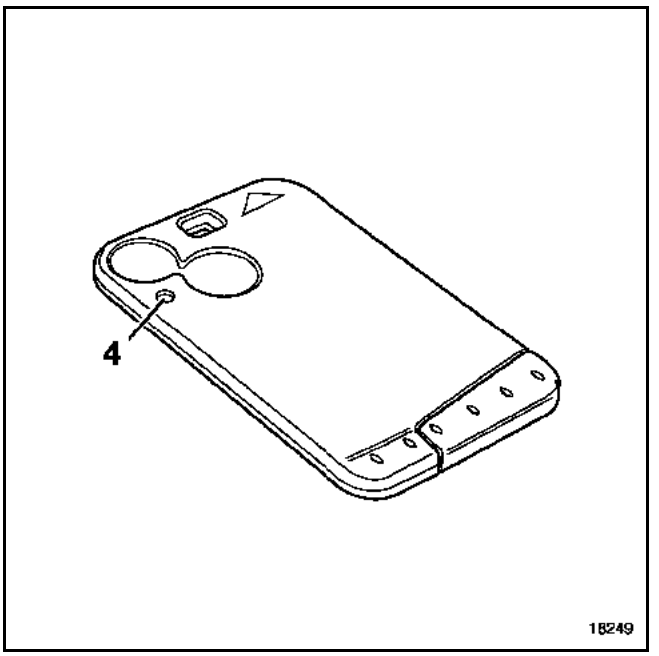
- s'approcher du véhicule, de façon que la carte RENAULT entre dans le périmètre de communication avec l'Unité Centrale Habitacle,
- passer la main dans une des poignées de porte ou ouvrir le coffre,
- les capteurs de présence situés dans les poignées provoquent l'interrogation "**main-libre**" du véhicule.
- Si le badge est reconnu, le véhicule se décondamne. Ceci est visualisé par le clignotement des feux de détresse.



NOTA : le clignotement des feux de détresse lors de la sollicitation des télécommandes est piloté par l'Unité Centrale Habitacle (consulter le **chapitre "Clignotants"**).

ALIMENTATION DE LA CARTE RENAULT

Les télécommandes des cartes RENAULT sont alimentées par une pile. La charge de la pile peut être visualisée par le voyant (4).



Pour la fonction main libre, la carte RENAULT à trois boutons est équipée d'un accumulateur. Il se recharge lorsque la carte RENAULT est insérée dans le lecteur. En 20 minutes de charge, l'accumulateur a récupéré la décharge d'une journée. Une recharge correcte peut durer 24 heures. Cet accumulateur n'est pas démontable.

Le transpondeur, système antidémarrage dans la carte RENAULT, ne comporte pas d'alimentation électrique.

ATTENTION : la pile est aussi utilisée pour la fonction main-libre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour contrôler l'ouverture et la fermeture des ouvrants, les indicateurs de direction et les répétiteurs latéraux sont pilotés par l'Unité Centrale Habitacle.

Appui sur la carte RENAULT		Conséquence sur les serrures	Fonctionnement des indicateurs de direction	Fonctionnement des répétiteurs latéraux	Fonctionnement de l'avertisseur sonore
Fermeture	1 appui court	condamnation des ouvrants	2 clignotements	2 clignotements	-
	2 appuis courts	super condamnation des ouvrants	clignotements rapides	clignotements rapides	-
	1 appui long****	fermeture des vitres et du toit ouvrant*	2 clignotements	clignotements rapides	-
	mode mains-libres	condamnation des ouvrants	2 clignotements	allumage fixe pendant 10 secondes environ	1 signal (configurable)
Ouverture	1 appui court	décondamnation des ouvrants ou de la porte conducteur**	1 clignotement	1 clignotement	-
	2 appuis courts	décondamnation des ouvrants***	-	-	-
	mode mains-libres	décondamnation des ouvrants ou de la porte conducteur**	1 clignotement	1 clignotement	-

* pour cette fonction, le véhicule doit être équipé de lève-vitres à commande impulsionnelle et de toit ouvrant électrique anti-pincement.

** certains véhicules direction à droite peuvent être équipés de l'ouverture "**porte conducteur seule**". Cette fonction permet de ne décondamner que la porte conducteur et le coffre arrière lors d'un appui court sur la carte RENAULT.

*** décondamnation des ouvrants pour les véhicules équipés de l'ouverture "**porte conducteur seule**".

**** sur certaines versions "**direction à droite**", cette fonction est précédée de la "**super condamnation**".

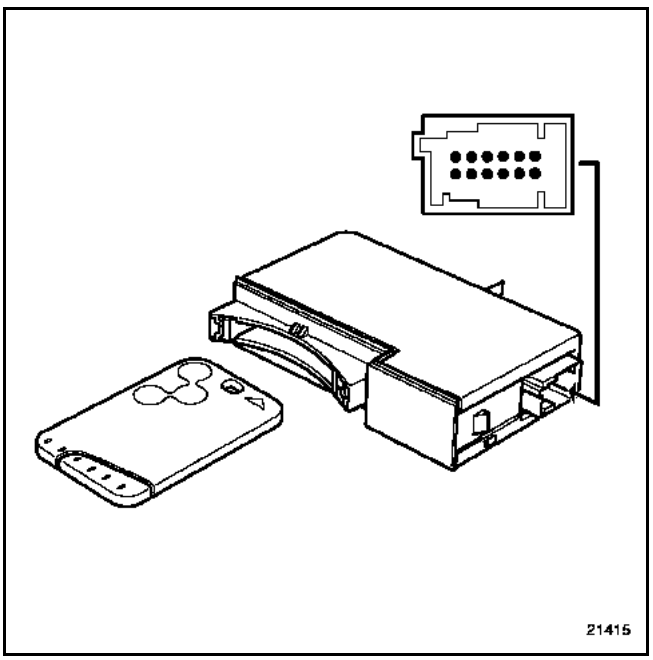
Fonctionnement dégradé

Lors de la commande de fermeture :
– une porte avant conducteur ouverte empêche la condamnation de tous les ouvrants,
– le coffre arrière ou une porte ouverte inhibe le fonctionnement des indicateurs de direction et des répétiteurs latéraux et empêche la condamnation main-libre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le lecteur de carte RENAULT contient deux contacteurs pour le fonctionnement du véhicule :
– un contacteur situé à mi-course pour l'alimentation des accessoires (+ SERVITUDE),
– un contacteur lorsque la carte est en butée dans le fond du lecteur (+ APRES CONTACT).

NOTA : la carte RENAULT est verrouillée dans le lecteur dès que l'Unité Centrale Habitacle a reçu l'information "**moteur tournant**" du calculateur d'injection. Elle est libérée lorsque le moteur est arrêté.



Le lecteur de carte RENAULT sert également :
– de récepteur radiofréquence pour la condamnation et la décondamnation des ouvrants,
– d'antenne transpondeur pour la fonction antidémarrage et reconnaissance de la carte RENAULT (voir **chapitre "Antidémarrage"**),
– de témoin de non reconnaissance de carte RENAULT,
– d'éclairage intérieur.

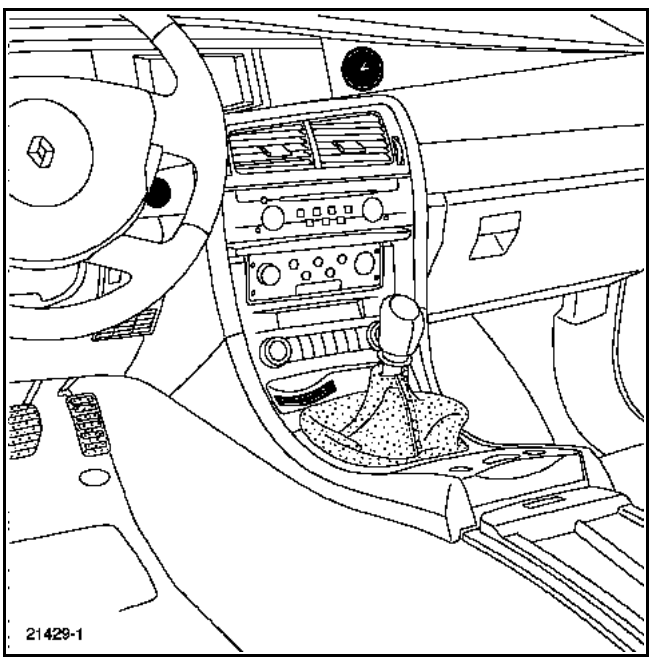
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

Le bouton poussoir unique (START-STOP) sert à la fois au démarrage et à l'arrêt du moteur.

Deux éclairages différents sont possibles :
– éclairage supérieur blanc : invitation à démarrer,
– éclairage inférieur vert : moteur tournant.

Cet allumage est atténué lorsque les feux de position sont allumés.



FONCTIONNEMENT

Le démarrage du moteur est autorisé lorsque la partie supérieure de bouton est éclairée.

Le démarrage est du type impulsionnel. Une seule impulsion sur le bouton suffit pour démarrer le moteur.

Pour démarrer le moteur :

- insérer la clé carte dans le lecteur jusqu'au 2ème cran afin d'établir le contact et de débloquer la direction.

- vérifier que les conditions de démarrage soient respectées :

  NOTA :
  – sur les véhicules diesel, le démarreur ne peut pas être actionné pendant la phase de préchauffage.
  – une mauvaise configuration du type de boîte de vitesses dans l'Unité Centrale Habitacle peut entraîner une impossibilité de démarrer.
  – la boîte de vitesses doit être au point mort ou la pédale d'embrayage appuyée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- Le verrou électrique de colonne de direction doit être débloqué et le contact établi.

- S'assurer que le système autorise le démarrage du moteur :
  – Si la partie supérieure du bouton s'allume, le démarrage est possible.

- Appuyer sur le bouton afin d'envoyer l'ordre de démarrer à l'Unité Centrale Habitacle. Celle-ci analyse alors l'état du moteur (tournant, calé entraîné, arrêté). Si le moteur est arrêté et que les conditions sont respectées, l'Unité Centrale Habitacle commande l'alimentation du relais de démarrage.

NOTA :
– Le démarrage du moteur n'est possible que si la direction est débloquée.
– La carte RENAULT est bloquée moteur tournant.
– En cas de calage, un simple appui sur le bouton de démarrage relance le moteur.

Pour arrêter le moteur :

Appuyer sur le bouton afin d'envoyer l'ordre d'arrêter le moteur à l'Unité Centrale Habitacle. Celle-ci vérifie que la vitesse du véhicule est inférieure à **5 km/h** avant de couper l'alimentation du + après contact.

RAPPEL : le démarrage du moteur s'effectue de façon assistée par le bouton à impulsion. Lorsque l'invitation à démarrer est présente, l'appui sur le bouton (START/STOP) est mémorisé par l'Unité Centrale Habitacle. Le démarreur est alimenté dès que l'Unité Centrale Habitacle le permet, jusqu'à réception de l'information moteur tournant. Si le moteur ne démarre pas, l'alimentation du démarreur est coupée après une temporisation fonction de la température d'eau du moteur

REMARQUE : certaines défaillances du véhicule provenant du lecteur de carte RENAULT, des capteurs de pédale d'embrayage ou de position NEUTRE (version boîte de vitesses automatique) peuvent modifier le démarrage du moteur. Dans ce cas, le démarreur est alimenté par action continue sur le bouton poussoir de démarrage.

CONDITIONS NECESSAIRES AU DEMARRAGE DU MOTEUR
– carte RENAULT en butée au fond du lecteur,
– + après contact établi,
– transpondeur (intégré à la carte RENAULT) reconnu,
– boîte de vitesses mécanique au point mort,
– boîte de vitesses automatique en position Neutre ou Parking,
– pédale d'embrayage en position débrayée pour la boîte de vitesses mécanique.

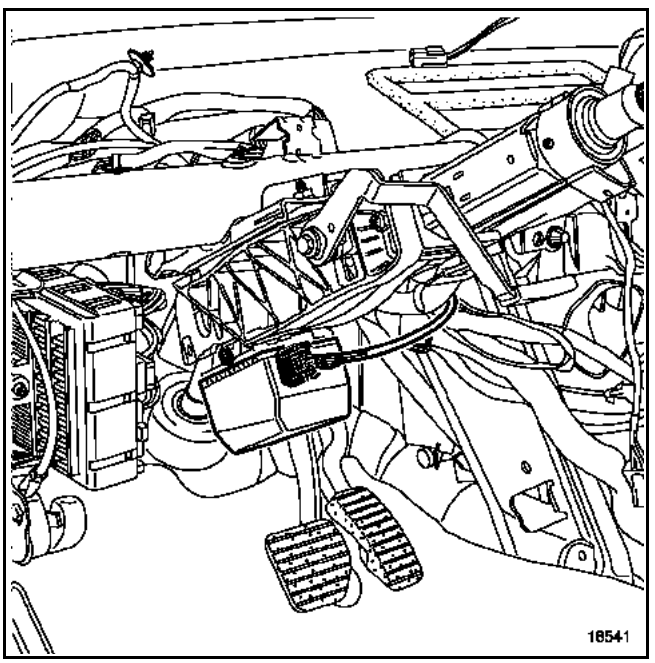
Véhicule sans clé : Verrou électrique de colonne de direction

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le verrou de colonne de direction est situé en bas de la colonne de direction. Il est piloté par l'Unité Centrale Habitacle.

Ce verrou est codé par l'Unité Centrale Habitacle et ne peut pas être effacé (consulter le **chapitre 82A**).

IMPORTANT : un verrou de colonne en défaut ou débranché empêche tout démarrage du moteur.



FONCTIONNEMENT

La direction se débloque lorsque la carte RENAULT arrive au fond du lecteur et que le transpondeur est reconnu par l'Unité Centrale Habitacle.
La direction se bloque lorsqu'on retire totalement la carte RENAULT du lecteur, que le moteur est arrêté et que la vitesse est nulle.

NOTA : si l'Unité Centrale Habitacle a reçu une information "**choc**" du calculateur d'airbag, le verrou de colonne restera déverrouillé. Il faut rouler pour le réarmer.

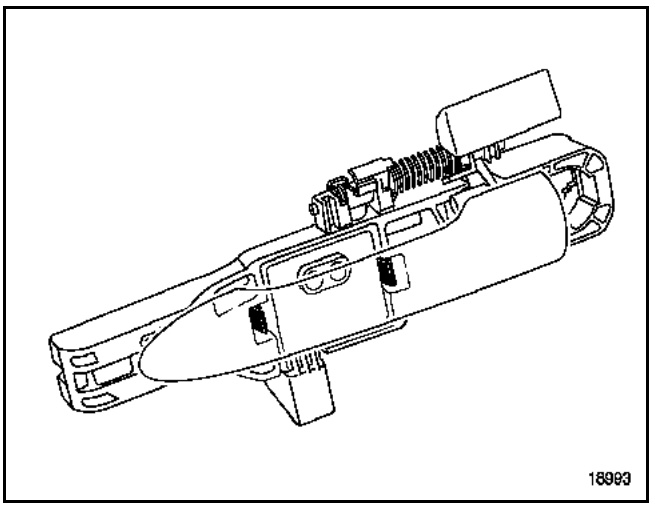
REMARQUES :

Si le dispositif ne se déverrouille pas lors de l'insertion de la carte-clé dans le lecteur, le voyant anti-démarrage rouge reste allumé mais le + après contact n'est pas autorisé.

En fonction des défaillances internes du verrou, les voyants "**stop**" et "**service**" peuvent s'allumer. Le volant reste débloqué.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour permettre le fonctionnement de la carte RENAULT "**main-libre**", chacune des poignées de portes est équipée d'un capteur de présence. Ce capteur permet de détecter la main de l'utilisateur et de déclencher l'interrogation main-libre.



Le capteur, positionné sur le fond de la poignée, est accompagné d'un réflecteur et d'un contacteur de mouvement de poignée.

Après un long moment d'inactivité, le capteur d'ouverture est relayé par un capteur de déplacement de poignée.

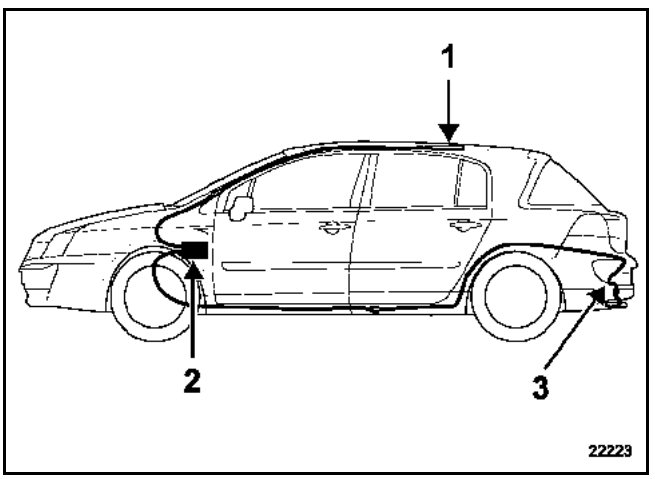
NOTA : pour la dépose de la poignée, consulter le chapitre "**Carrosserie**". Pour les affectations des voies des capteurs d'ouverture et des poignées, consulter le **chapitre 84A**.

En ce qui concerne l'ouverture du coffre, le capteur est remplacé par un contacteur, intégré à la poignée électrique d'ouverture.

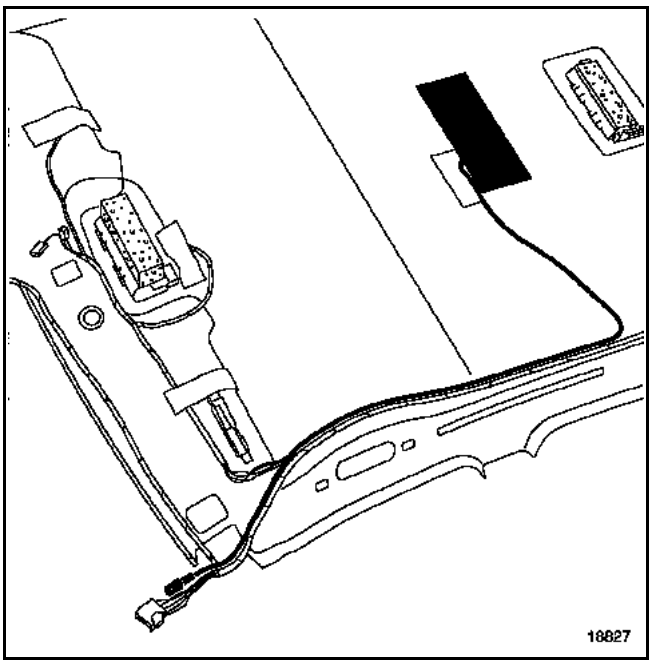
NOTA : pour la dépose de la poignée, consulter le chapitre "**Carrosserie**". Pour les affectations des voies de la poignée de coffre, consulter le **chapitre 84A**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour fonctionner en mode mains-libres, les véhicules sont équipés de deux antennes spécifiques placées :
– dans le pavillon pour une détection à proximité des portes avant,
– dans le bouclier arrière pour couvrir la zone arrière du véhicule et faciliter l'ouverture du coffre.



1 Antenne pavillon
2 Lecture de badge
3 Antenne bouclier



Pour remplacer l'antenne de pavillon, il est nécessaire de déposer la garniture intérieure.

Recoller l'antenne en lieu et place, respecter le passage et la connexion du câblage. (consulter le **chapitre "Carrosserie" ou le chapitre 88A**).

ATTENTION : la zone de réception d'une antenne main-libre n'est pas fixe. Celle-ci évolue constamment en fonction des objets se trouvant à proximité du véhicule et des conditions climatiques.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Remplacement, réaffectation ou ajout d'une ou plusieurs cartes RENAULT

IMPORTANT : seules les cartes RENAULT présentées lors de cette procédure seront fonctionnelles. Pour pouvoir être affectées au véhicule, elles doivent répondre aux conditions :
- ou elles ont déjà été codées sur ce véhicule,
- ou elles sont neuves (non codées).

A l'aide de l'outil de diagnostic

- Entrer en dialogue avec "antidémarrage" (Unité Centrale Habitacle).

– Dans le menu "**Commande**", "**Commande spécifique**" valider la ligne "**SC001 apprentissage des cartes**".

– L'outil affiche "**veuillez saisir le code après-vente**" carte RENAULT non présente dans le lecteur, entrer le code secret après-vente (caractères hexadécimaux) et le valider.
  – Si une carte est présente dans le lecteur, l'écran affiche "**retirer le badge du lecteur**".
  – Si la relecture code est incorrecte, l'écran affiche "**vérifier le code après-vente et s'assurer que la carte soit bien celle du véhicule**". Vérifier le code puis retenter la saisie.
  – Si l'Unité Centrale Habitacle est vierge, l'outil affiche "**Insérez une carte déjà apprise sur le véhicule**" (consulter le **chapitre 83**).

ATTENTION : entre chaque opération le délai maximum est de 5 minutes, sinon la procédure est annulée, l'outil affiche alors le message "**procédure interrompue ; attention, les cartes affectées au véhicule sont celles qui étaient affectées avant le lancement de la procédure. Les cartes présentées avant l'interruption de la procédure ne sont plus vierges et ne peuvent être affectées qu'à ce véhicule**".

- Si le code saisi est correct et l'Unité Centrale Habitacle non vierge, la procédure de réaffectation peut commencer, l'écran affiche "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter au véhicule ?**".
- Si un contrôle des cartes est demandé, l'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une carte RENAULT jusqu'à la mise du contact:
  – Si l'affectation est impossible, l'écran affiche "**vérifier le code après-vente et assurez-vous que la carte soit bien celle du véhicule**". Présenter une autre carte.
  – Si la carte est conforme, l'écran affiche "**retirer la carte du lecteur**".

- L'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une carte RENAULT en butée dans le lecteur.
  – Si la carte RENAULT n'est pas acceptée, le voyant rouge reste éteint.
  – Si la carte RENAULT est acceptée, le voyant rouge clignote rapidement et l'outil indique "**1 carte apprise**" puis "**retirer la carte du lecteur**"

- L'outil affiche "**Insérer la carte à fond dans le lecteur**". Insérer alors une seconde carte RENAULT en butée dans le lecteur.

  NOTA : dans le cas où l'on représente deux fois la même carte RENAULT le système n'en tient pas compte, le voyant antidémarrage reste éteint.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- Insérer dans le lecteur la ou les autres cartes RENAULT du véhicule à affecter (maximum 4). L'écran affiche "**2, 3 ou 4 cartes apprises**" puis "**retirer la carte du lecteur**"

  ATTENTION : celles-ci doivent être des anciennes cartes RENAULT du véhicule ou des cartes RENAULT neuves non codées.

  NOTA : le véhicule ne peut accepter qu'une seule carte RENAULT équipée de la fonction main-libre. Si une seconde carte est affectée au véhicule, celle-ci fonctionnera comme une carte RENAULT simple.

  IMPORTANT : dans le cas où toute les cartes RENAULT ne sont pas disponibles, il sera nécessaire de réaliser une procédure de réaffectation avec la totalité des cartes.

  NOTA : il est possible d'annuler la procédure de réaffectation des cartes RENAULT pendant son déroulement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Effectuer le test du "**Réseau multiplexé**" et entrer en dialogue avec le système "**Antidémarrage**".

Sélectionner le menu "**Commande**" et "**Commande spécifique**".
Sélectionner la commande "**SC001 : Apprentissage des cartes**".

Si l'outil affiche :
"**Retirer le badge du lecteur**".

La procédure doit être effectuée contact coupé.

L'outil affiche : "**Veuillez saisir le code après vente**".

Entrer le code (12 caractères hexadécimaux en majuscule).

L'outil affiche : "**Vérifier le code après vente et s'assurer que la carte soit bien celle du véhicule**".

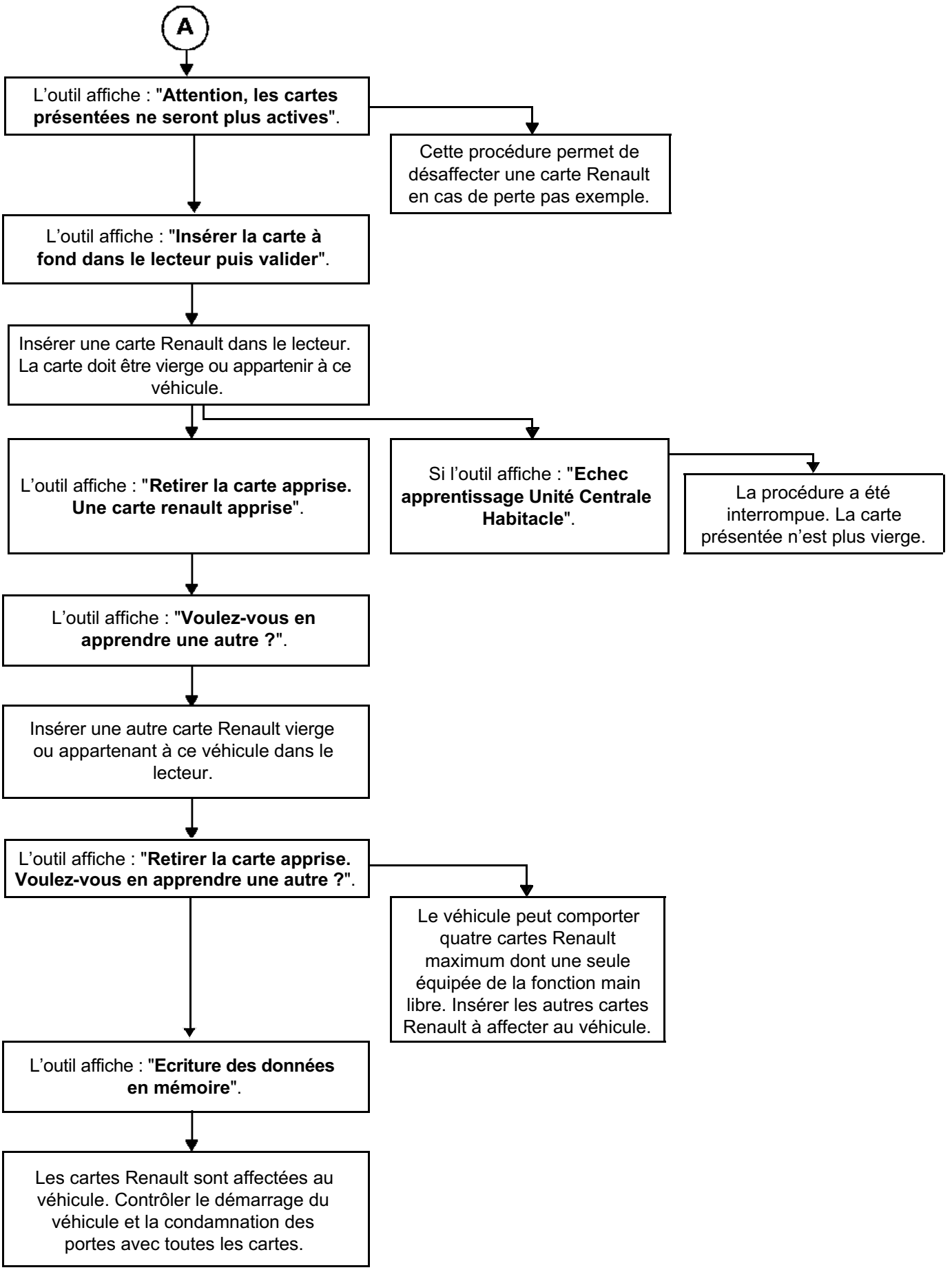
Le code saisi ne correspond pas au code de l'Unité Centrale Habitacle. Vérifier le code et tenter à nouveau la saisie.

L'outil affiche : "**Voulez-vous contrôler les cartes avant de les affecter ?**".

Cette fonction permet de tester l'accumulateur et de vérifier la fréquence de la carte Renault.

A

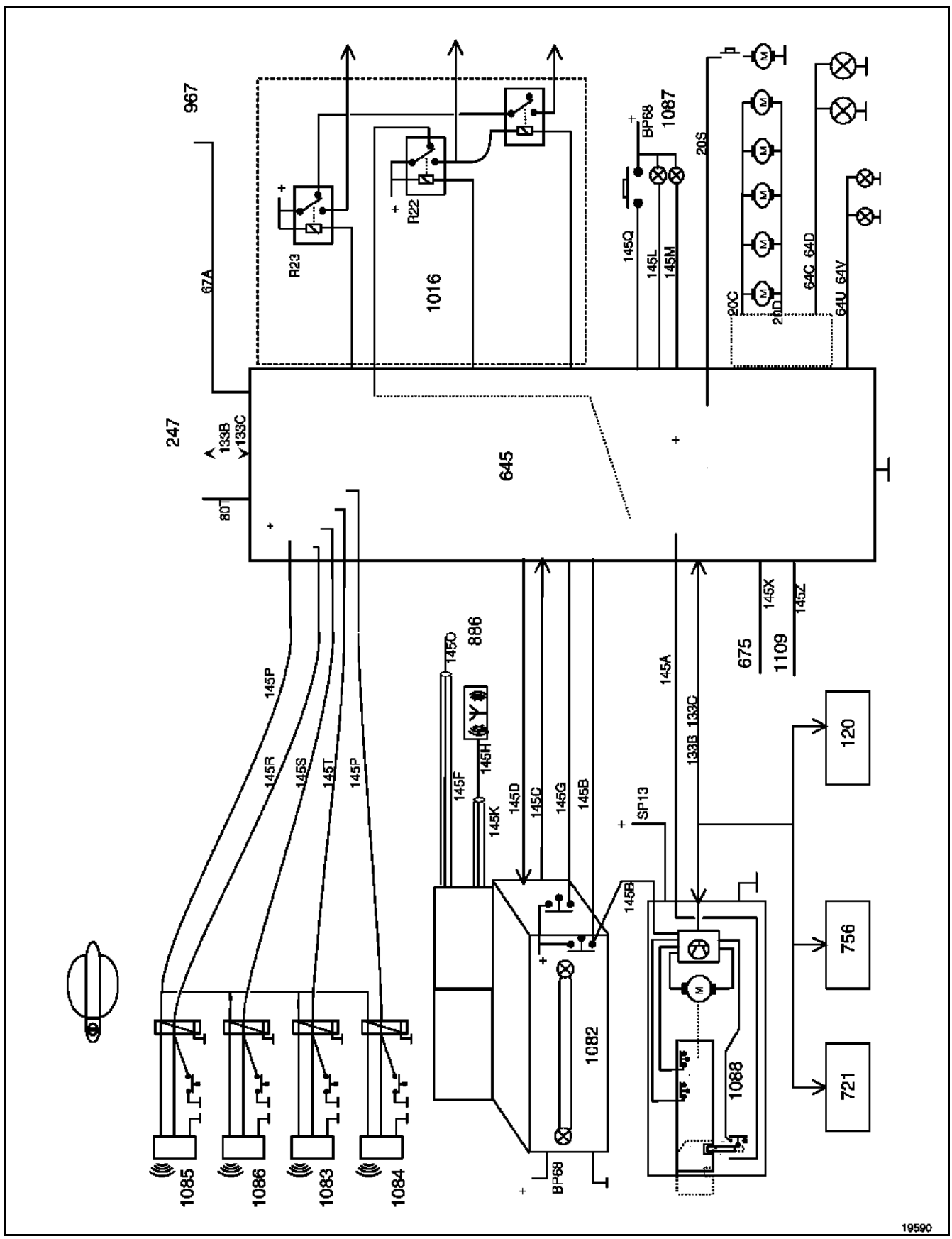
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fonctionnement normal	Cause	Effet	Remède
Fonctionnement main-libre (condamnation et décondamnation)	Accumulateur faible	Condamnation mains libres impossible : appuyer sur le bouton fermeture de la télécommande pour condamner le véhicule. Décondamnation main-libre fonctionne normalement.	
	Carte RENAULT laissée dans le véhicule 15 minutes	Condamnation main-libre impossible : appuyer sur le bouton fermeture de la télécommande pour condamner le véhicule. Décondamnation main-libre fonctionne normalement.	Mettre le contact pour recharger accumulateur ou lancer la commande outil.
	Accumulateur déchargé	Mode main-libre totalement inactif	
	Pile déchargée	Fonctionnement télécommande (main-libre et simple) impossible	Remplacement de la pile.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

120	Calculateur d'injection
247	Tableau de bord
645	Unité Centrale Habitacle
675	Contacteur de pédale d'embrayage
721	Calculateur de système antiblocage des roues
756	Calculateur airbag
886	Antennes main-libre
967	Avertisseur sonore
1016	Boîtier Fusibles/Relais
1087	Bouton poussoir de démarrage
1082	Lecteur de carte RENAULT
1083 → 1086	Capteurs de présence
1088	Verrou électrique de colonne de direction
1109	Capteur de point mort de boîte de vitesses

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Le toit ouvrant électrique est un toit ouvrant à deux positions, actionnées par le même moteur : entrebâillant (trois positions) ou coulissant (six positions).

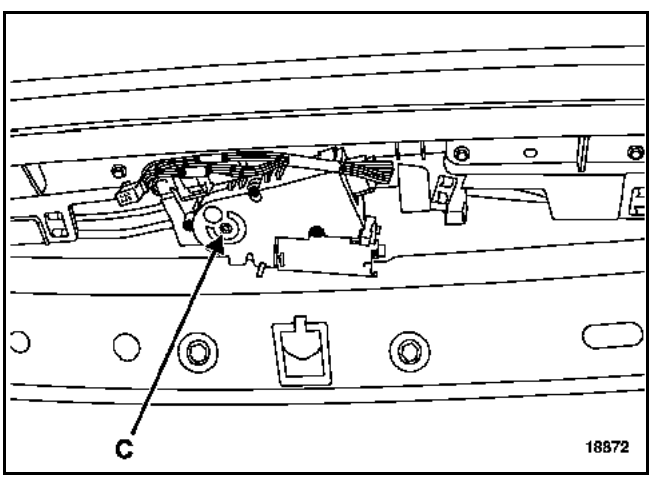
Le toit ouvrant électrique possède une fonction anti-pincement régulée en fonction de la vitesse du véhicule.

ATTENTION : le mode anti-pincement n'est fonctionnel que si le toit ouvrant est correctement initialisé.

NOTA : la fermeture du toit ouvrant (coulissement ou entrebâillement) peut être pilotée par un appui long (2 secondes environ) sur le bouton de fermeture de la carte RENAULT. Ce signal est géré par l'Unité Centrale Habitacle (consulter le **chapitre 87B**) si elle est correctement configurée.

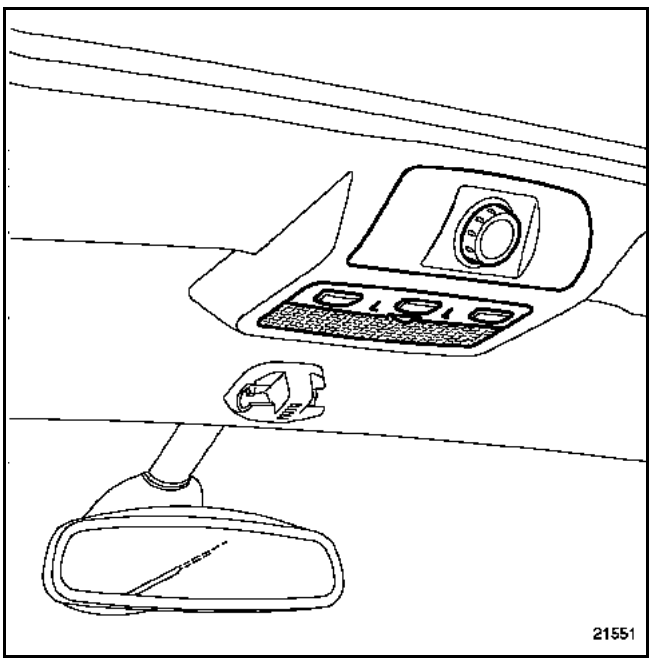
Dans ce cas, le commutateur reste dans la position d'ouverture, effectuer un appui sur celui-ci pour retrouver la position d'ouverture.

IMPORTANT : en cas de panne du moteur du toit ouvrant, il est possible de le manœuvrer en (C) manuellement à l'aide d'une clé six pans mâles.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du toit ouvrant est commandé par le commutateur.



zone d'entrebâillement (trois positions)
zone de coulissement (six positions)

Pour fonctionner, le moteur du toit ouvrant doit recevoir l'autorisation de l'Unité Centrale Habitacle :

– signal **0 volts** : autorisation de mouvement du toit ouvrant (ouverture ou fermeture)

– signal **+ 12 volts** : pas d'autorisation de mouvement du toit ouvrant

– signal Rapport Cyclique d'Ouverture : fermeture automatique du toit ouvrant par appui long sur la télécommande.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ANTI-PINCEMENT

La détection d'obstacle est basée sur l'analyse de la vitesse de rotation moteur. La rencontre d'un obstacle se traduit par une variation importante de vitesse.

Deux capteurs à effet hall solidaires du moteur génèrent des signaux périodiques. La vitesse peut être ainsi déterminée sur un demi-tour.

Lors de la phase d'initialisation, une courbe de vitesse est mémorisée par le calculateur intégré au moteur.

Pour la fonction anti-pincement, le calculateur compare la vitesse de déplacement et la vitesse enregistrée.

En fonction de ces écarts relevés, le système déclenche le mode anti-pincement.

IMPORTANT : la fonction anti-pincement n'est active que lorsque le système est correctement initialisé.

NOTA : la fonction anti-pincement peut être inhibée afin de pouvoir vaincre un point dur (rail déformé, corps étranger dans les glissières). Pour cela, maintenir l'appui jusqu'à la fermeture du toit ouvrant en mode pas à pas. Au relâchement du commutateur l'anti-pincement redevient actif.

PROCEDURE D'INITIALISATION

En cas de débranchement de la batterie, d'anomalie électrique ou d'intervention sur le toit ouvrant, le système ne fonctionnera qu'en mode manuel avec un déplacement par saccades.

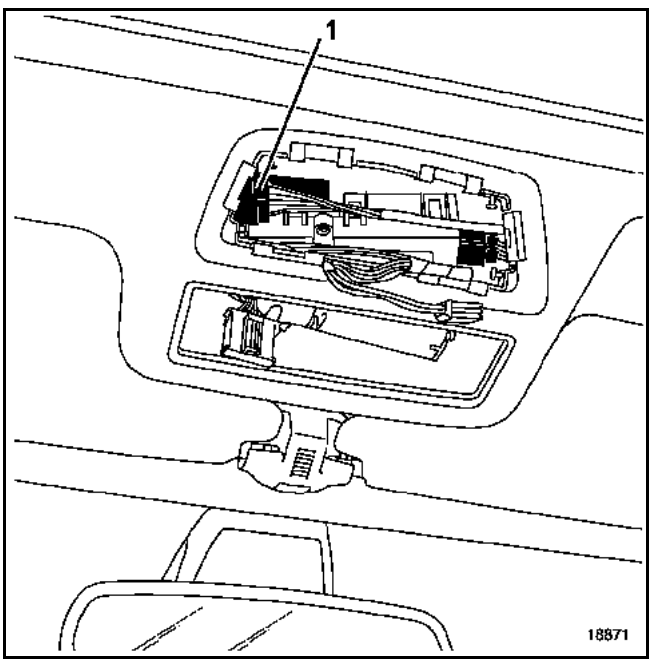
Pour effectuer l'initialisation :
- positionner le commutateur de toit ouvrant en position entrebâillement maxi,
- appuyer longuement sur le commutateur. Après 2 secondes, le toit ouvrant s'entrebâille au maximum en mode pas à pas puis redescend de quelques centimètres,
- lâcher le commutateur,
- appuyer à nouveau sur le commutateur dans les 5 secondes,
- maintenir le commutateur, le toit ouvrant s'ouvre puis se ferme en position coulissement,
- le moteur est initialisé,
- positionner le commutateur sur "arrêt".

REMARQUE : un temps de 5 secondes ne doit pas être dépassé entre deux actions lors de la procédure d'initialisation, sinon l'électronique fera un nouveau cycle d'initialisation.

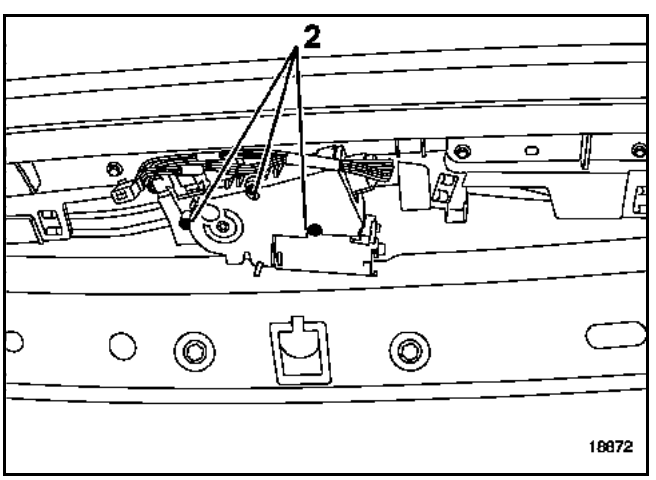
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU MOTEUR

Déposer :
– le commutateur du toit ouvrant et son connecteur,
– la console du pavillon et son connecteur.



Dégager le connecteur (1) de son support puis débrancher le connecteur du moteur du toit ouvrant.



Déposer les vis de fixation (2).

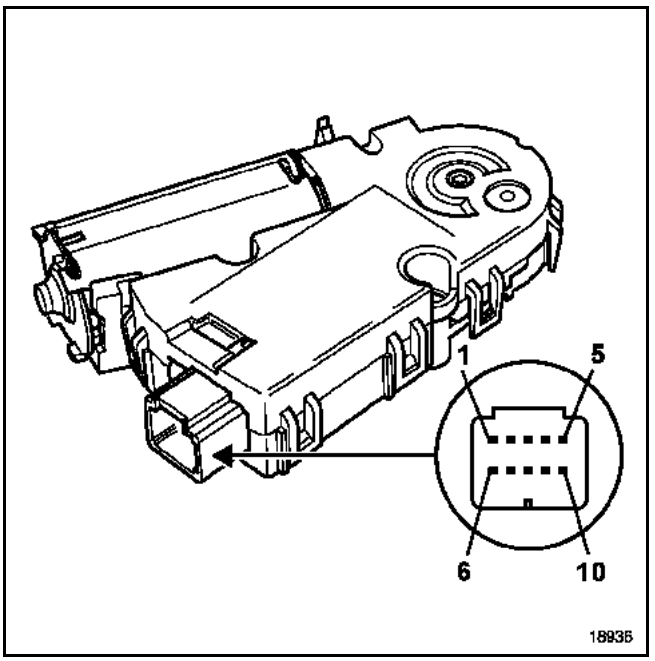
Dégager :
– le support connecteur,
– le moteur du toit ouvrant.

PARTICULARITE DE LA REPOSE

Après le remontage du moteur, il est impératif de procéder à l'initialisation du système.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

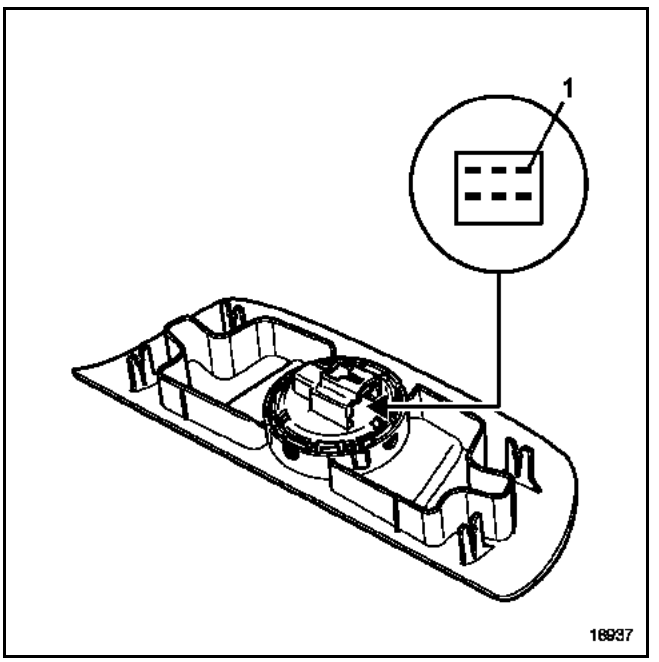
AFFECTATION DU CONNECTEUR DU MOTEUR



Voie	Désignation
1	commande toit ouvrant (voie A3 du commutateur)
2	commande toit ouvrant (voie B1)
3	commande toit ouvrant (voie B2)
4	commande toit ouvrant (voie B3)
5	commande toit ouvrant (voie A1)
6	non utilisée
7	alimentation
8	signal vitesse véhicule
9	signal d'autorisation de fermeture et d'ouverture centralisée
10	masse

REMARQUE : les informations "**vitesse véhicule**" et "**commande fermeture automatique**" sont données par l'Unité Centrale Habitacle.

AFFECTATION DU CONNECTEUR DU COMMUTATEUR



POSITION DU CONTACTEUR	Voies 1 et 6	Voies 1 et 5	Voies 1 et 3	Voies 1 et 2
Coulissement 6	0	0	0	1
Coulissement 5	0	0	1	1
Coulissement 4	0	0	1	0
Coulissement 3	0	1	1	0
Coulissement 2	0	1	1	1
Coulissement 1	0	1	0	1
Fermé	0	1	0	0
Entrebâillement 1	1	1	0	0
Entrebâillement 2	1	1	0	1
Entrebâillement 3	1	1	1	0
Appuyé	0	0	0	0

NOTA : 0 = circuit passant (fermé)
1 = circuit ouvert

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Certains véhicules sont équipés d'aide au stationnement afin d'informer le conducteur, lors d'une marche arrière, de la présence d'obstacle se trouvant derrière le véhicule (poteaux, bornes, autre véhicule...).

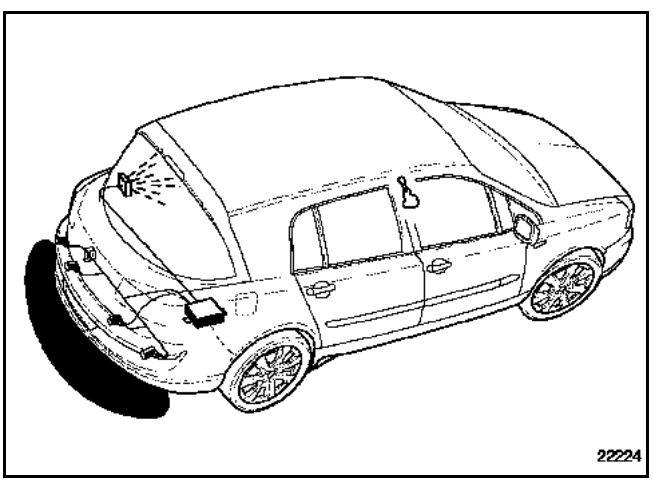
FONCTIONNEMENT

Le système se compose de :
- quatre capteurs à ultra sons intégrés au bouclier arrière,
- un calculateur autonome (équipé d'une fonction diagnostic),
- un avertisseur sonore,
- un interrupteur d'inhibition.

En enclenchant la marche arrière, le système s'active automatiquement (cette activation est indiquée par une brève tonalité de mise en marche). Les détecteurs à ultrasons implantés dans le bouclier arrière mesurent la distance entre le véhicule et un éventuel obstacle.

La fréquence du signal sonore varie selon la distance : l'alerte acoustique s'active lorsqu'un obstacle se situe à environ 150 centimètres du bouclier, jusqu'à un son continu à 25 centimètres environ du véhicule.

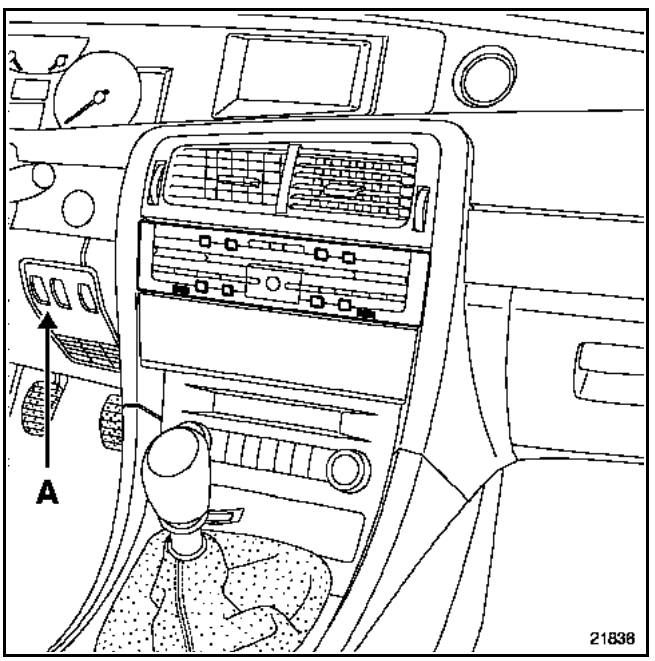
REMARQUE :
- pour un bon fonctionnement du système, vérifier que les capteurs ultrasons soient propres,
- lorsque le système détecte une anomalie de fonctionnement, un bip sonore retentit pendant 5 secondes environ,
- par temps d'intempéries ou lors de l'utilisation d'un porte-vélo, la détection des capteurs est aléatoire.



1 Capteurs
2 Calculateur
3 Avertisseur sonore

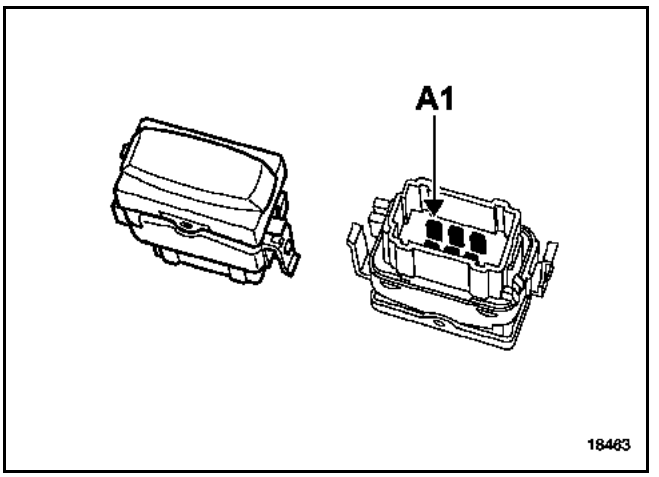
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système est équipé d'un interrupteur (A) pour inhiber la fonction :
– un appui court, la fonction est inhibée jusqu'à coupure du contact,
– un appui long, la fonction est inhibée en permanence.



NOTA : ces inhibitions sont visualisables à l'outil de diagnostic.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A1	+ Eclairage
A2	Masse
A3	Non utilisée
B1	Sortie commande (liaison calculateur)
B2	Alimentation diode
B3	Masse

Contrôles au multimètre

Voie	Désignation	Valeur
B1 et A2	Appuyé	0 Ω
B1 et A2	Relâché	α

NOTA : la résistance de la lampe d'éclairage est d'environ **30 Ω** entre les voies A1 et A2.

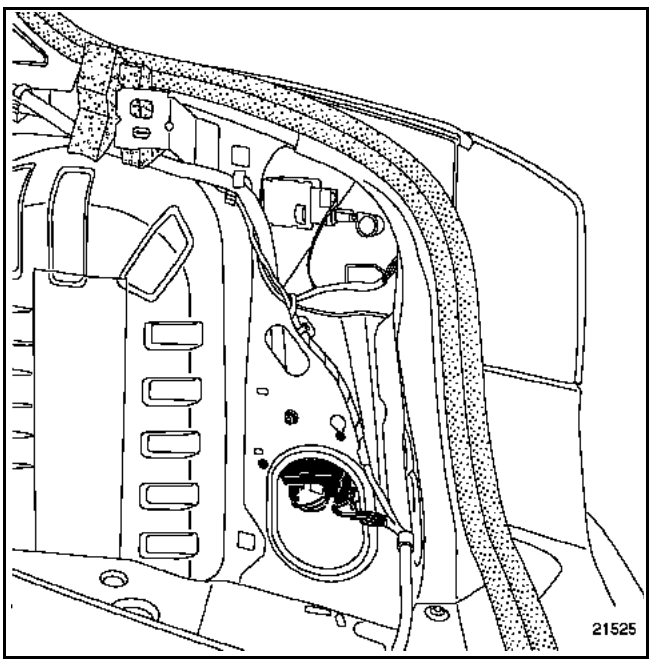
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALCULATEUR

DEPOSE

Déposer la garniture intérieure de coffre côté droit (consulter le **chapitre "Carrosserie"**).

Débrancher les connecteurs du calculateur et dévisser les vis de fixation.



REPOSE

La repose du calculateur ne comporte pas de particularités.

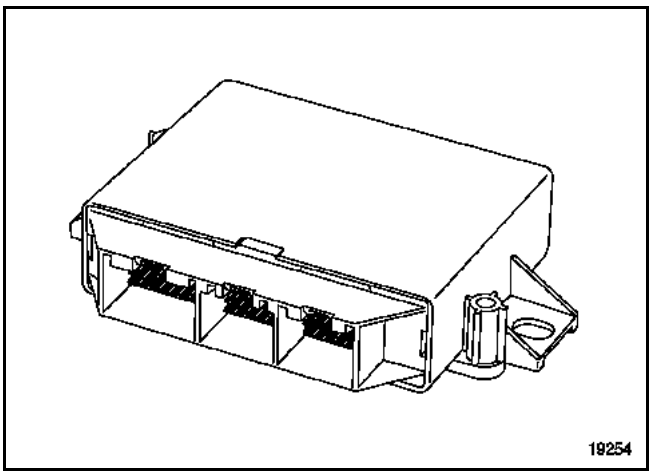
Après remplacement du calculateur, il est impératif de le configurer à l'aide des outils de diagnostic.

A l'aide des outils de diagnostic **NXR, Clip** ou **Optima 5800** :

- sélectionner et valider le système "**aide au stationnement**",
- sélectionner et valider le menu "**commande**", "**configuration du système**",
- sélectionner et valider le type de véhicule.
- contrôler la bonne configuration par le menu "**lecture de configuration**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



NOTA : le connecteur (2) n'est pas utilisé.

CONNECTEUR 1 (16 voies)

Voie	Désignation
1	+ après contact
2	Avertisseur sonore
3	Non utilisée
4	Interrupteur d'inhibition
5	Interrupteur d'inhibition
6	Information marche arrière (Unité Centrale Habitacle
7	Non utilisée
8	Masse
9	Non utilisée
10	Avertisseur sonore
11	Information vitesse véhicule
12	Liaison diagnostic
13	Voyant lumineux (interrupteur)
14	Non utilisée
15	Non utilisée
16	Non utilisée

CONNECTEUR 3 (12 voies)

Voie	Désignation
1	Signal capteur Intérieur Droit
2	Signal capteur Intérieur Gauche
3	Signal capteur Extérieur Droit
4	Signal capteur Extérieur Gauche
5	Masse capteurs
6	Alimentation capteurs

L'inhibition du système peut être effectuée à l'aide de l'outil de diagnostic ou par l'interrupteur.

NOTA : l'information vitesse véhicule n'est pas utilisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

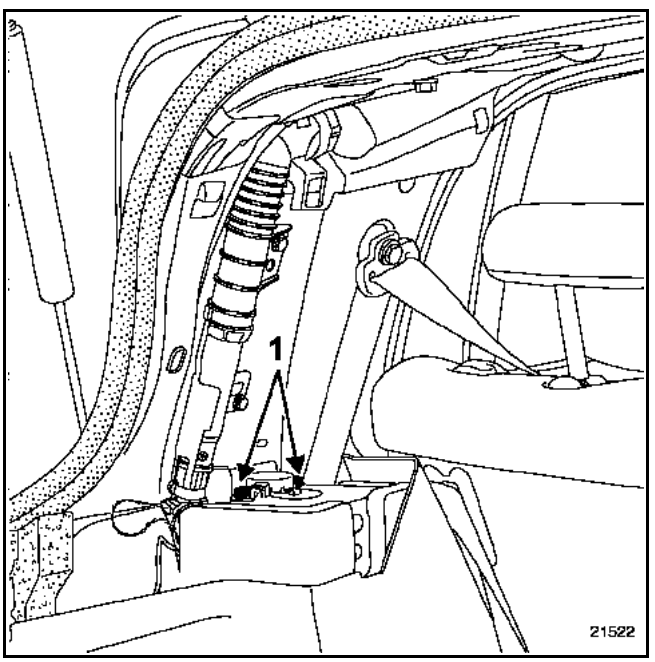
AVERTISSEUR SONORE

DEPOSE

Déposer la garniture intérieure de coffre côté gauche (consulter le **chapitre "Carrosserie"**).

Débrancher le connecteur.

Déposer les rivets plastiques (1) de fixation.



REPOSE

La repose de l'avertisseur sonore ne comporte pas de particularités.

Remplacer les rivets plastiques par des rivets classiques.

Le volume et la tonalité de l'avertisseur sonore peuvent être modifiés ou inhibés avec les outils de diagnostic.

A l'aide des outils de diagnostic **NXR, Clip** ou **Optima 5800** :

- sélectionner et valider le système "**aide au stationnement**",
- sélectionner et valider le menu "**commande**", "**CF 001 : volume bruiteur**", choisir la ligne "MOYEN FORT",
- sélectionner et valider "**CF 006 : tonalité bruiteur**", choisir la ligne "500 Hz",
- contrôler la bonne configuration par le menu "**lecture de configuration**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEURS À ULTRA SONS

Les capteurs sont tous identiques.

Ils sont intégrés dans le bandeau du bouclier.

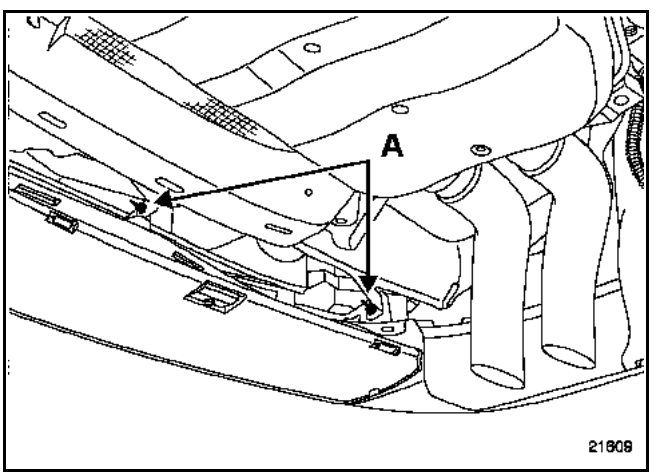
ATTENTION : les capteurs sont fragiles.

La partie extérieure métallique du capteur ne supporte pas les chocs d'outils.

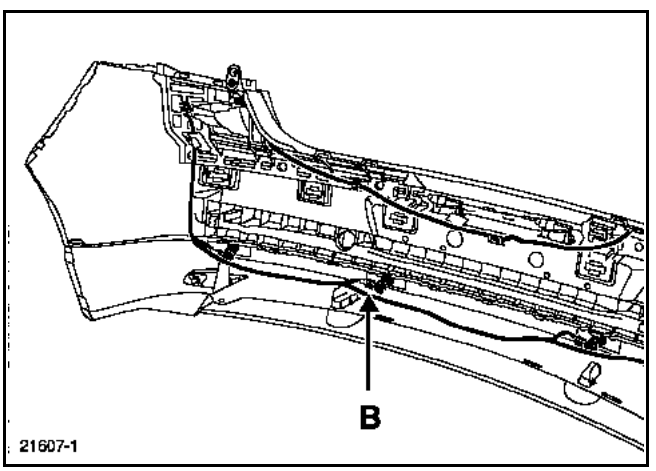
DEPOSE

Pour déposer les capteurs, il n'est pas nécessaire de déposer le pare-chocs.

Déposer les clips (A) fixant la partie inférieure du pare-chocs.



Débrancher le connecteur (B).

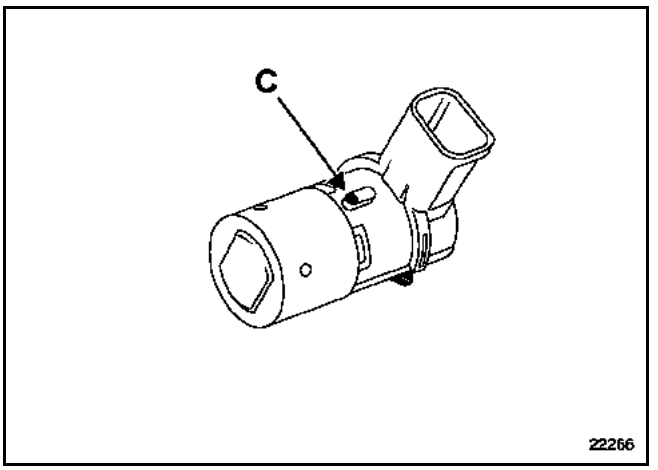


Déclipper le capteur en prenant garde de ne pas le rayer.

NOTA : chaque détecteur est maintenu dans un logement composé de deux clips latéraux et d'un pion de positionnement.

REPOSE

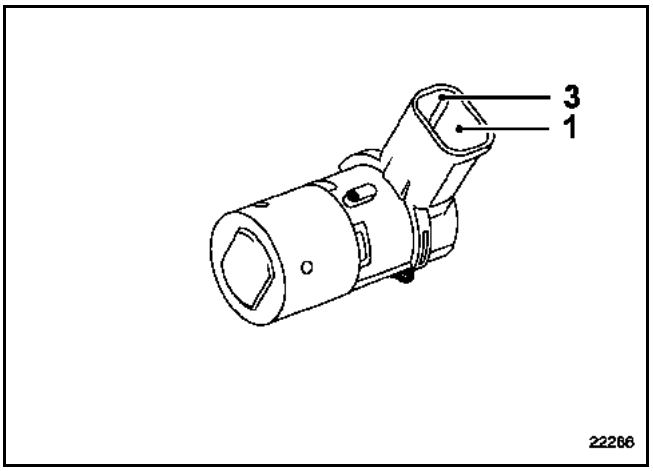
Positionner le pion (C) en face de son logement et insérer le capteur jusqu'à la mise en place des clips.



ATTENTION : les capteurs sont sensibles à la chaleur (température supérieure à **80°C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

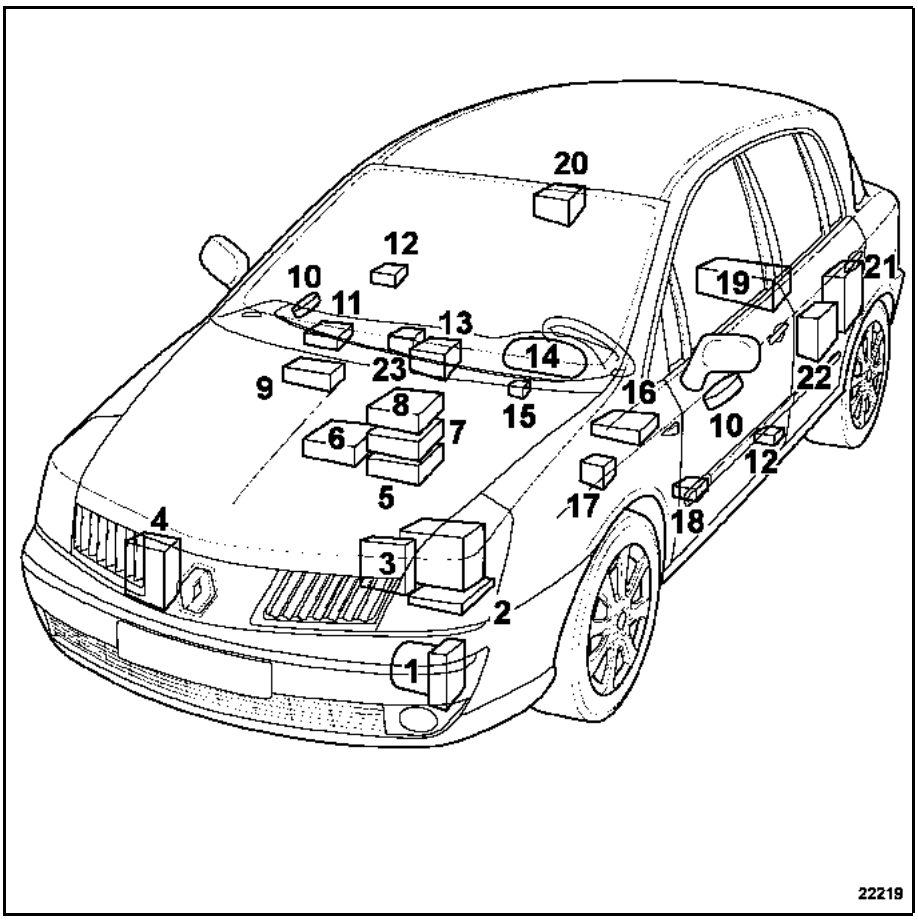
BRANCHEMENT



Voie	Désignation
1	Alimentation
2	Signal
3	Masse

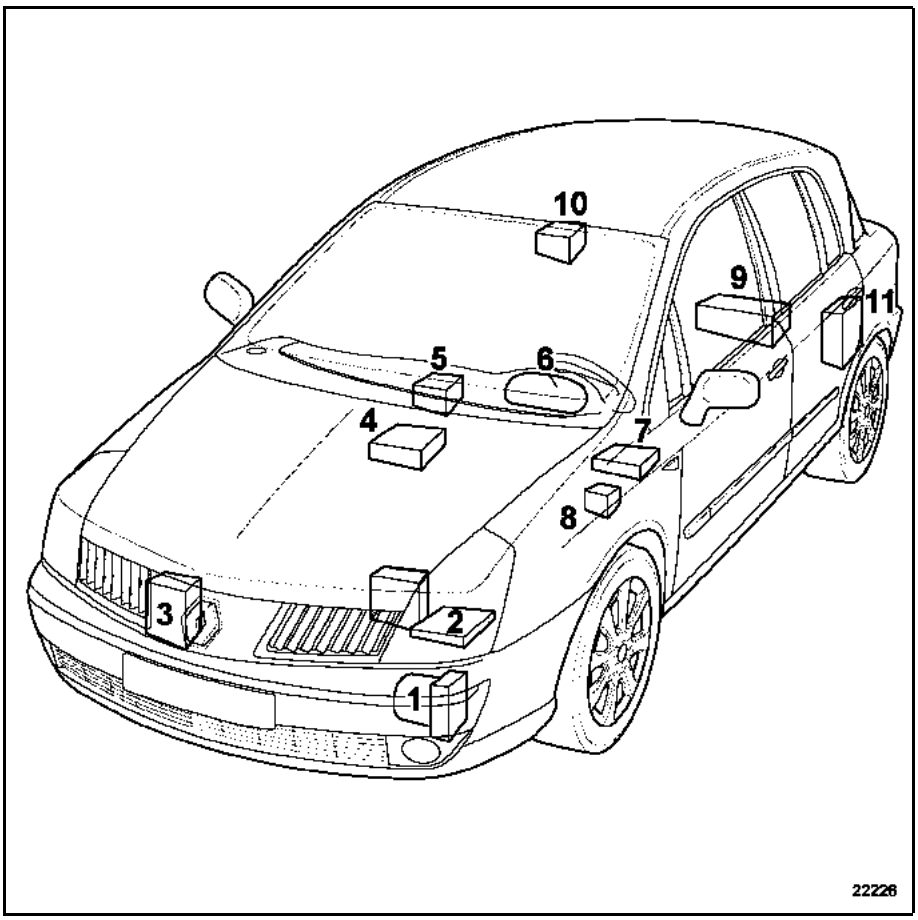
Implantation des calculateurs dans le véhicule

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Calculateur de système antiblocage
2 Calculateur d'injection
3 Calculateur de transmission automatique
4 Régulateur de vitesse à contrôle de distance (radar)
5 Lecteur de carte RENAULT
6 Unité Centrale de Communication (pour la Navigation)
7 Tableau de commande de climatisation régulée
8 Autoradio "Bas de Gamme" ou chargeur de CD
9 Afficheur radio ou écran de navigation
10 Commande de lève-vitre et rétroviseurs électriques
11 Boîtier de synthèse de la parole
12 Capteurs de chocs latéraux
13 Calculateur airbag
14 Tableau de bord
15 Verrou électrique de colonne de direction
16 Unité Centrale Habitacle
17 Réglage en site
18 Mémorisation du poste de conduite
19 Frein de stationnement électrique
20 Aide au stationnement
21 Chargeur de CD (avec radio "Bas de Gamme")
22 Calculateur de Système de Surveillance de la Pression des Pneumatiques
23 Répétiteur de transmission automatique

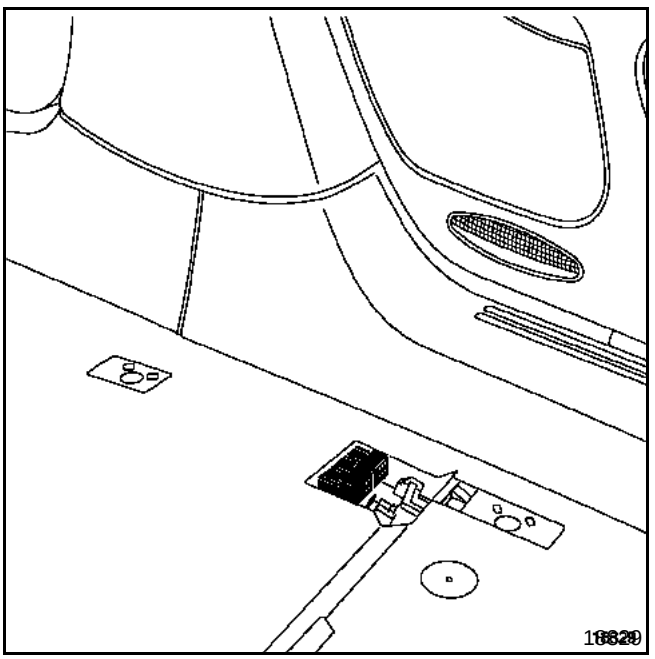
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

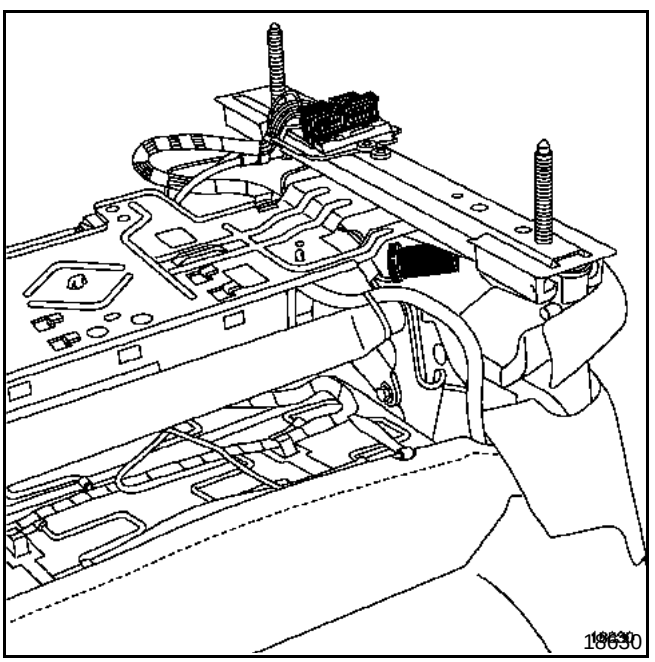


1 Calculateur de système antiblocage
2 Calculateur d'injection
3 Régulateur de vitesse à contrôle de distance (radar)
4 Tableau de commande de climatisation régulée
5 Calculateur airbag
6 Tableau de bord
7 Unité Centrale Habitacle
8 Réglage en site (lampes au Xénon)
9 Frein de stationnement électrique
10 Aide au stationnement
11 Calculateur de Système de Surveillance de la Pression des Pneumatiques

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONNECTEUR AUTOMATIQUE DE SIEGE





BRANCHEMENT (le plus complet)

Voie	Désignation
1	Alimentation de siège électrique (+ accessoires)
2	Témoin de ceinture (conducteur)
3	Alimentation de siège chauffant
4	Alimentation éclairage sous siège
5	Masse
6	Enrouleur électrique de ceinture de sécurité
7	Airbag latéral thorax
8	Prétensionneur de boucle de ceinture de sécurité
9	Capteur de position de siège (conducteur)
10	Signal mémorisation (conducteur)
11	Alimentation siège mémorisable (conducteur)
12	Non utilisée
13	Masse
14	Enrouleur électrique de ceinture de sécurité
15	Alimentation siège mémorisable (conducteur)
16	Témoin de siège chauffant
17	Alimentation siège électrique
18	Non utilisée
19	Non utilisée
20	Non utilisée
21	Airbag latéral thorax
22	Prétensionneur de boucle
23	Masse capteur de position de siège (conducteur)
24	Signal mémorisation (conducteur) vers rétroviseurs
25	Non utilisée
26	Masse éclairage sous siège
27	Enrouleur électrique de ceinture de sécurité
28	Prétensionneur ventral (conducteur)

ATTENTION : lors de la dépose d'un siège, prendre garde à ne pas dégrader le connecteur afin de ne pas générer d'électricité statique pouvant entraîner un déclenchement d'airbag.

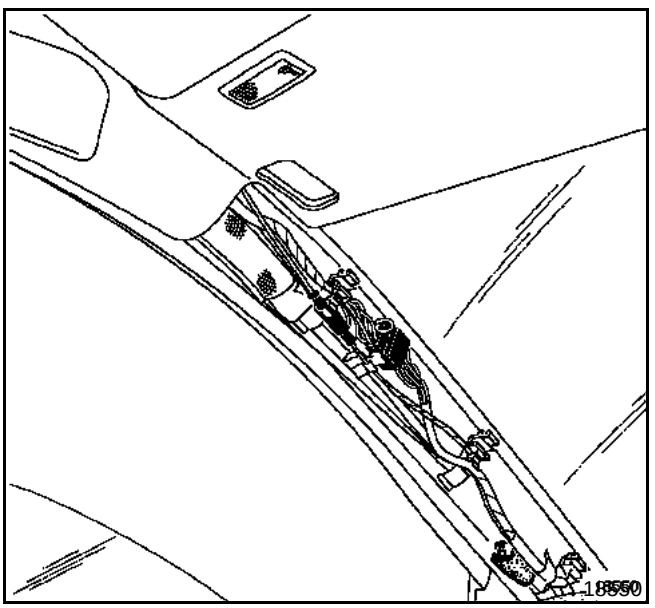
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La garniture de pavillon n'est pas collée sur le véhicule. Celle-ci est maintenue par les joints des ouvrants, par les pare-soleil et par les poignées de maintien (utiliser l'outil **Car. 1597**).

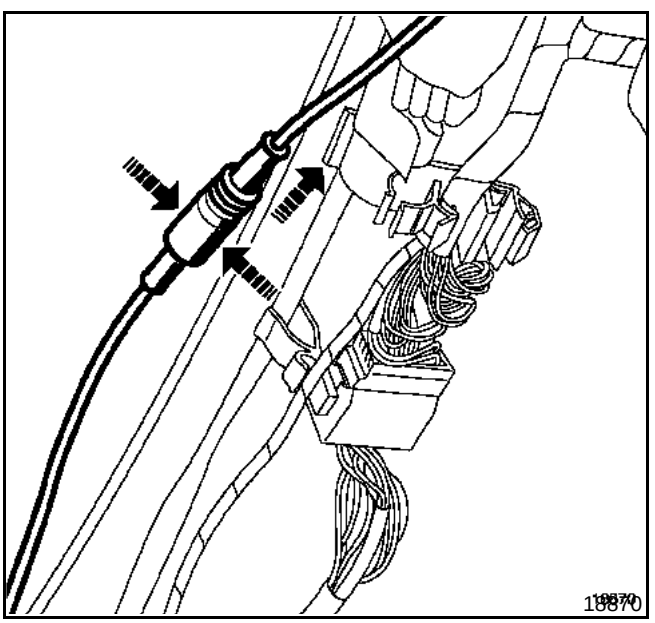
Il est possible de remplacer la garniture et de conserver le faisceau ou de remplacer le faisceau et conserver la garniture.

DEPOSE

Le faisceau est collé sur la garniture. En cas de dépose, chauffer la colle à l'aide d'un pistolet à colle puis couper le cordon de colle en prenant garde de ne pas blesser le faisceau.

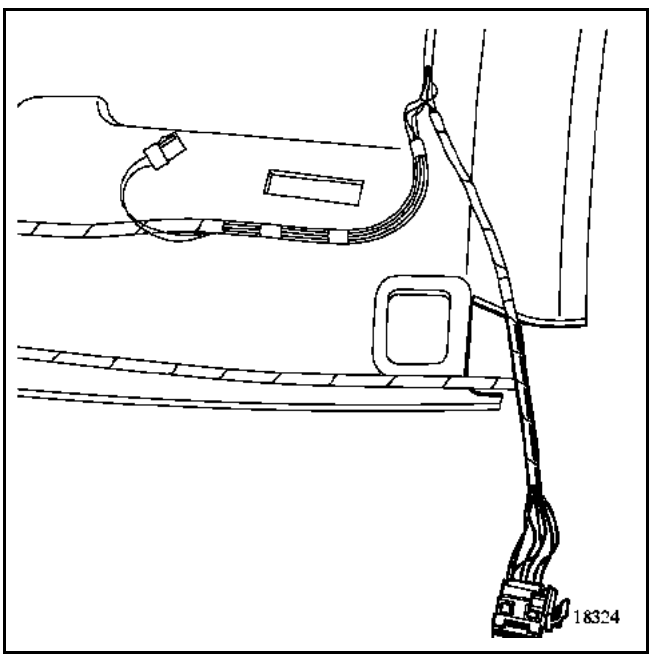


Il est également possible de laisser en place le faisceau en défaut, et de coller le nouveau faisceau le long de celui-ci.



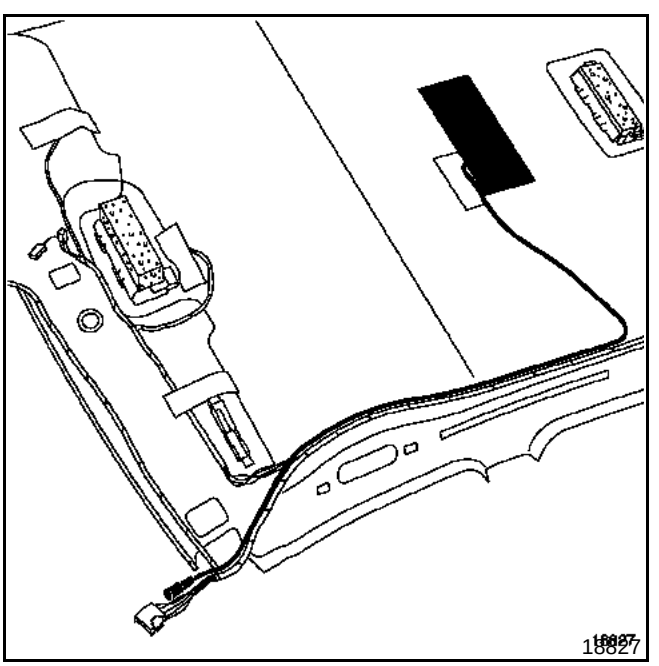
REPOSE

Lors de la repose du faisceau sur la garniture, il est impératif de respecter la position des connecteurs par rapport au bord de la garniture. Un repère sur le faisceau doit coïncider avec le bord de la garniture.



Particularités de l'antenne mains libres

L'antenne mains libres est collée sur la garniture. Elle peut être remplacée seule.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

Les calculateurs des véhicules étant de plus en plus puissants, ils effectuent des calculs de plus en plus complexes. Pour cela, ils doivent acquérir des informations soit par un capteur, soit par un autre calculateur.

Le réseau multiplexé va leur permettre :
– d'échanger des informations par le biais d'une liaison bifilaire commune à tous les calculateurs appelée : le **BUS**,
– de diminuer le câblage et la connectique.

Pour communiquer entre eux à travers le réseau multiplexé, les calculateurs doivent parler le même langage (protocole). RENAULT a choisi le protocole **CAN**.

● Le protocole CAN

Le bus est composé de deux fils torsadés, non interchangeables appelés *CAN H* et *CAN L*.

L'information est transmise sous la forme de signaux carrés en paire différentielle ce qui permet une meilleure immunité aux perturbations électromagnétiques et limite le rayonnement. Les signaux qui y circulent sont rigoureusement opposés : de **2,5 à 3,5 V** pour la ligne CAN H et de **2,5 à 1,5 V** pour la ligne CAN L.

La liaison multiplexée comporte à chacune de ses extrémités une adaptation d'impédance de **120 Ω**.
– côté Unité Centrale Habitacle ≈ **120 Ω** sur la ligne CAN Unité Centrale Habitacle, (déconnectée du réseau),
– côté calculateur d'injection ≈ **120 Ω** sur la ligne CAN du calculateur (déconnecté du réseau).

Voir chapitre "**Réparation du réseau multiplexé**" pour mesurer l'impédance de ligne et effectuer le test du réseau multiplexé.

● La trame CAN

Le message envoyé sur le réseau multiplexé est appelé "**trame**". Elle est formée d'une suite de niveaux logiques et structurée en **5 champs**.
⇒Un champ d'arbitrage indiquant le ou les destinataires et la priorité d'accès au réseau de la trame.
⇒Un champ de contrôle.
⇒Un champ contenant les données du message.
⇒Un champ de contrôle contribuant à la sécurisation de la transmission.
⇒Un champ d'acquittement indiquant que la trame a correctement été diffusée sur le réseau.

Cas particuliers :
– Si plusieurs calculateurs tentent d'émettre une trame en même temps, c'est la trame ayant le champ d'arbitrage le plus élevé qui sera prioritaire. Les autres émissions (moins prioritaires) auront lieu une fois que la transmission de la trame la plus importante sera effectuée. Chaque calculateur est capable d'émettre et de recevoir.
– Si un message est erroné ou mal reçu par un calculateur, le champ d'acquittement ne sera pas validé, tout le message sera rejeté.
– Les boîtiers électroniques d'airbag et du système antiblocage des roues comportent la topologie du réseau multiplexé. Il est impératif de la contrôler lors du premier test du réseau multiplexé à la première mise en place. Consulter le chapitre "**Diagnostic**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

● **La réparation du réseau multiplexé**

La mise en place de la liaison multiplexée sur tous les calculateurs concernés est assurée au moyen d'épissures dans le faisceau.

Le diagnostic de ces lignes consiste à vérifier :
– la continuité ligne par ligne,
– l'isolement par rapport à la masse et au potentiel,
– l'impédance de la ligne :
  ≈ **60 Ω** entre CAN H et CAN L (batterie débranchée entre les bornes 6 et 14 de la prise diagnostic),
  ≈ **120 Ω** sur la ligne CAN Unité Centrale Habitacle, côté Unité Centrale Habitacle (déconnectée du réseau),
  ≈ **120 Ω** sur la ligne CAN Unité Centrale Electronique moteur, côté calculateur (déconnectée du réseau),
– la visualisation des trames peut être faite avec un oscilloscope,
– le reste des opérations de diagnostic ne pourra être effectué qu'avec les outils de diagnostic (test des actionneurs, mesure des paramètres, ...).

● **Le diagnostic**

Les calculateurs multiplexés pourvus d'une liaison diagnostic intègrent un diagnostic de réseau multiplexé.

Chaque calculateur surveille sa capacité à émettre et l'arrivée régulière des messages en provenance d'autres calculateurs. Toute anomalie constatée se traduit par une ou plusieurs pannes présentes ou mémorisées sur le réseau multiplexé. Ces pannes sont regroupées sous un format commun à tous les calculateurs dans une trame dédiée au diagnostic du réseau multiplexé.

En après-vente, ces pannes peuvent être visualisées par les outils de diagnostic de manière à identifier la ou les liaisons inter-calculateurs défaillantes et à en déduire la nature et la localisation du défaut.

Lors de chaque connexion d'un outil de diagnostic sur un véhicule, un "**Test de Réseau Multiplexé**" est imposé par l'outil.

● **Les différentes liaisons multiplexées sur les véhicules**

Selon le niveau d'équipement, plusieurs réseaux multiplexés peuvent être présents sur les véhicules :

⇒ Le réseau multiplexé véhicule ou inter-systèmes
  – Injection
  – Transmission automatique (selon version)
  – Système antiblocage des roues
  – Unité Centrale Habitacle
  – Verrou électrique de la colonne de direction
  – Airbag
  – Climatisation
  – Tableau de bord
  – Unité Centrale de Communication
  – Synthèse de la parole
  – Système de surveillance de la pression des pneumatiques
  – Télémètre de régulation de vitesse à contrôle de distance
  – Lève-vitres (Mémorisation du poste de conduite)

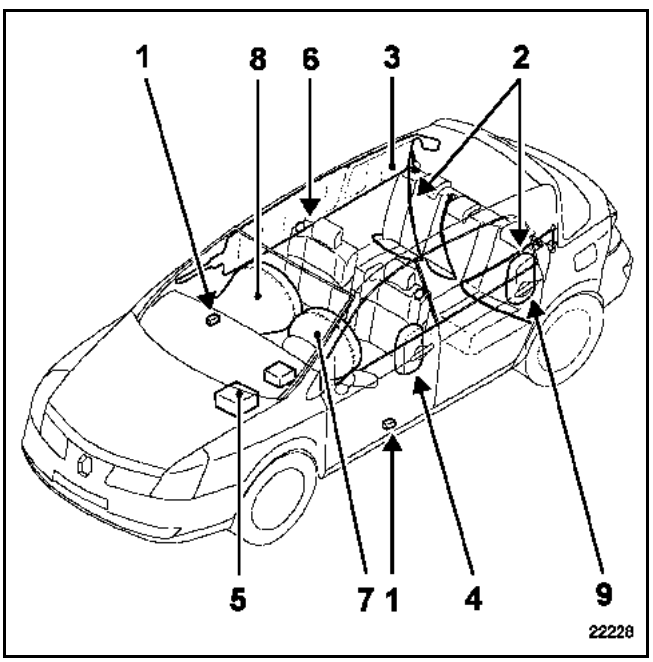
⇒ Le réseau multiplexé privatif (interconnectant le calculateur de système antiblocage des roues et le capteur d'angle de volant).

⇒ Le réseau multiplexé pour la navigation.

⇒ Le réseau multiplexé lié à l'option mémorisation du poste de conduite.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ces véhicules sont équipés d'un ensemble de sécurité passive de type SRP (Système Renault de Protection) composé :
– d'enrouleurs de ceintures avant (6) pilotés par un calculateur spécifique (12 voies),
– de prétensionneurs avant de boucle (conducteur et passager) et de type ventral (conducteur),
– de ceintures de sécurité aux places avant (**400 daN**) et arrière (2) (**600 daN**),
– d'airbags frontaux à deux générateurs (deux volumes) (conducteur (7) et passager (8)),
– d'enrouleurs pyrotechniques de ceintures arrière (places latérales),
– d'un boîtier électronique (5) (75 voies) accompagné de deux capteurs de choc (1),
– d'airbags latéraux thorax (4) aux places avant dans la partie inférieure des dossiers),
– d'airbags latéraux de type rideau (3),
– d'airbags latéraux thorax (9) aux places arrière (selon version),
– d'un capteur de position de siège conducteur,
– d'un témoin de défaut du système,



Remarque : certains connecteurs sont équipés d'un système de verrouillage de nouvelle génération. Il est impératif de déclipper le verrou avant la dépose du connecteur et de s'assurer de son bon positionnement après sa mise en place. Un connecteur non verrouillé ne permettra pas l'alimentation de la ligne de mise à feu.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUTIONS POUR LA REPARATION

Toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneur ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

Les airbags possèdent un générateur de gaz pyrotechnique, un allumeur et un sac gonflable qui ne doivent en aucun cas être séparés.

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

Lors d'un déclenchement d'airbag ou de prétensionnneur, le boîtier électronique d'airbag se verrouille définitivement et allume le témoin "**airbag**" au tableau de bord. Le boîtier électronique d'airbag doit obligatoirement être remplacé. (Certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu).

Après avoir remonté toutes les pièces, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique, sinon se reporter au document "**diagnostic**".

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "**Procédure de destruction**" pour la mise au rebut d'un système pyrotechnique non déclenché.

Toute intervention, même mineure est interdite sur les lignes de mise à feu des éléments pyrotechniques.

ATTENTION

- Les boîtiers électroniques et les capteurs de choc comportent des composants sensibles, **il ne faut pas les laisser tomber**.
- Ne pas mettre de housse sur les sièges avant (sauf produit spécifique Renault Boutique).
- Ne pas placer d'objet dans la zone de déploiement de l'airbag.
- Lors d'une intervention sous le véhicule (sur la carrosserie, le bas de caisse...), verrouiller impérativement le boîtier airbag à l'aide de l'outil de diagnostic et couper le contact.
- Pour les particularités des opérations de dégarnissage et de regarnissage du siège, se reporter impérativement au chapitre "**Carrosserie**".

IMPORTANT : les systèmes pyrotechniques (prétensionneurs et airbags frontaux) doivent impérativement être vérifiés à l'aide des outils de diagnostic :
- suite à un accident n'ayant pas entraîné de déclenchement,
- suite à un vol ou une tentative de vol du véhicule,
- avant la vente d'un véhicule d'occasion.

Suite à un choc :
- la mise à feu du prétensionneur boucle entraîne le remplacement de la ceinture de sécurité si elle était bouclée et de l'armature de siège,
- la mise à feu des enrouleurs pyrotechniques arrière entraîne le remplacement de l'ensemble ceinture-enrouleur pyrotechnique et de la connexion rapide,
- la mise à feu de l'airbag frontal conducteur entraîne le remplacement du volant de direction et de sa vis de fixation,
- la mise à feu de l'airbag frontal passager entraîne le remplacement de la planche de bord et de la traverse,
- la mise à feu d'un airbag latéral de siège entraîne le remplacement de l'armature de siège.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

Lors d'un choc frontal d'un niveau suffisant :

- **Les ceintures de sécurité** équipées **d'enrouleurs à blocage électrique** retiennent le conducteur et le passager.
- **Les prétensionneurs avant** et les **enrouleurs pyrotechniques arrière** resserrent les ceintures de sécurité de façon à les plaquer contre le corps.
- **Le système de retenue programmée** (SRP) limite l'effort de la ceinture sur le corps.
- **Les airbags frontaux** se gonflent :
  - à partir du centre du volant de façon à protéger la tête du conducteur.
  - à partir de la planche de bord de façon à protéger la tête du passager avant.

NOTA : le volume de gonflage de l'airbag conducteur peut être modifié par le calculateur en fonction :
- de la position de réglage du siège conducteur (chapitre "**Contacteur sous siège**"),
- de la violence du choc.

Lors d'un choc latéral d'un niveau suffisant :

- L'**airbag latéral thorax avant**, situé dans le siège avant (côté impact) se déploie côté portière afin de protéger le thorax de l'occupant du siège avant.
- Selon version, l'**airbag latéral thorax arrière**, situé sur le côté de caisse (côté impact) se déploie côté portière afin de protéger le thorax du passager arrière.
- L'**airbag rideau** (côté impact) se déploie côté portière afin de protéger la tête des passagers avant et arrière.

Les **prétensionneurs pyrotechniques avant** et les **enrouleurs pyrotechniques arrière** peuvent se déclencher lors d'un choc latéral, d'un choc arrière ou d'un retournement (selon leur violence).

ATTENTION : lors de son déclenchement, un générateur de gaz pyrotechniques produit une détonation ainsi qu'une légère fumée.

NOTA : l'alimentation du boîtier électronique et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule. Néanmoins, une capacité de réserve d'énergie est incluse au boîtier électronique d'airbag en cas de défaillance de la batterie en début de choc.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURES DE VERROUILLAGE DU BOITIER ELECTRONIQUE D'AIRBAG

Avant la dépose d'un boîtier électronique ou avant toute intervention sur les systèmes airbags et prétensionneurs, il est impératif de verrouiller le boîtier électronique par les outils de diagnostic :

1 Choisir le menu "**Diagnostic d'un véhicule Renault**",
2 Sélectionner et valider le type du véhicule,
3 Effectuer le test du réseau multiplexé,
4 Sélectionner et valider le système à diagnostiquer "**Airbag**",
5 Choisir le menu "**Commande**",
6 Sélectionner et valider la fonction "**Paramétrage**" (NXR) ou "Actuateurs" (Clip),
7 Valider la ligne "**VP 006 Verrouillage calculateur**",
8 Dans le menu "**Etat**", vérifier que le boîtier soit bien verrouillé. L'état "**ET 073 Calculateur verrouillé par outil**" doit être actif et le voyant airbag au tableau de bord allumé (les boîtiers électroniques neufs sont livrés dans cet état).

NOTA : pour déverrouiller le boîtier électronique d'airbag, utiliser la même méthode en validant la ligne "**VP 007 Déverrouillage calculateur**".

L'état "**ET 073 Calculateur verrouillé par outil**" ne doit plus être actif et le voyant airbag au tableau de bord doit s'éteindre.

REMARQUE :
En cas de mauvais fonctionnement de ces systèmes lors d'un choc, il est possible de vérifier à l'aide des outils de diagnostic qu'aucun défaut n'était présent avant celui-ci.
Après verrouillage suite à choc, il est possible de contrôler les lignes de mise à feu alimentées par la commande "**lecture des contextes de panne**" à l'outil de diagnostic.

TEMOIN LUMINEUX AU TABLEAU DE BORD

Ce témoin contrôle le fonctionnement :
- des **prétensionneurs** avant,
- des **enrouleurs pyrotechniques** arrière,
- des **airbags frontaux**,
- des **airbags thorax avant**,
- des **airbags latéraux "rideaux"**,
- des **airbags thorax arrière** (selon version),
- de la **batterie** (contrôle de la tension d'alimentation),

Il doit s'allumer quelques secondes à la mise du contact, puis s'éteindre (et rester éteint).

Son non allumage à la mise du contact ou allumage lorsque le véhicule roule, signale une défaillance dans le système (voir document "**diagnostic**").

REMARQUE : dans certains cas de démarrage, le témoin peut s'allumer brièvement puis s'éteindre.

IMPORTANT : un défaut sur les ceintures de sécurité avant ou du calculateur électronique de ceintures n'allume pas le voyant défaut airbag.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

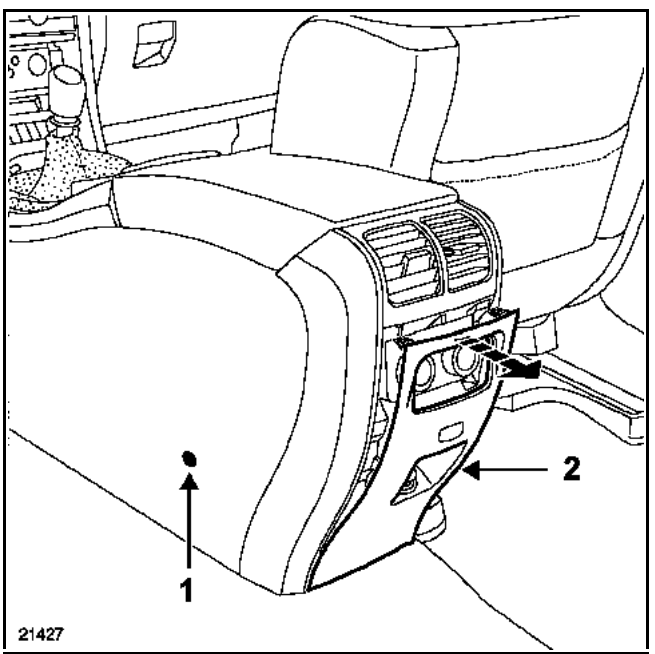
DEPOSE

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

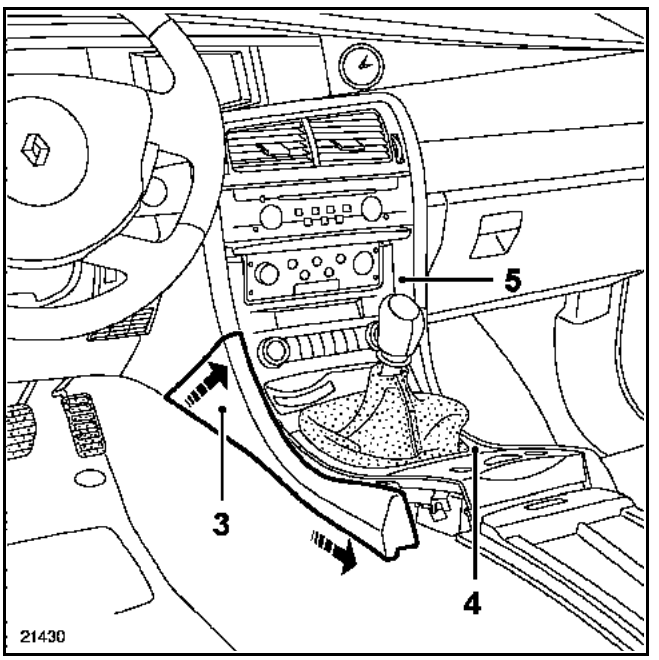
Avancer les sièges avant au maximum.

Déposer les vis (1) placées à l'arrière de la console.

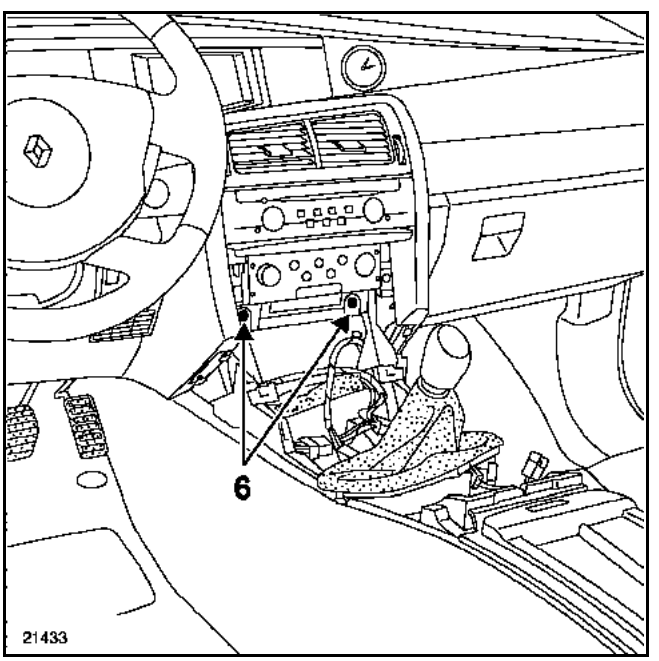
Déposer le cache arrière de console (2) :
– tirer sur la partie centrale,
– déclipper la partie supérieure,
– lever le cache.



Déposer :
– les joues de consoles clippées (3) en effectuant un mouvement vers le haut, le long de la planche de bord,
– le soufflet de commande de vitesses,
– l'Unité Centrale de Communication (selon version) à l'aide de l'outil **MS. 1373**,
– la façade supérieure de console (4),
– la façade (5) support de tableau de commande du conditionnement d'airbag et du lecteur de carte RENAULT,

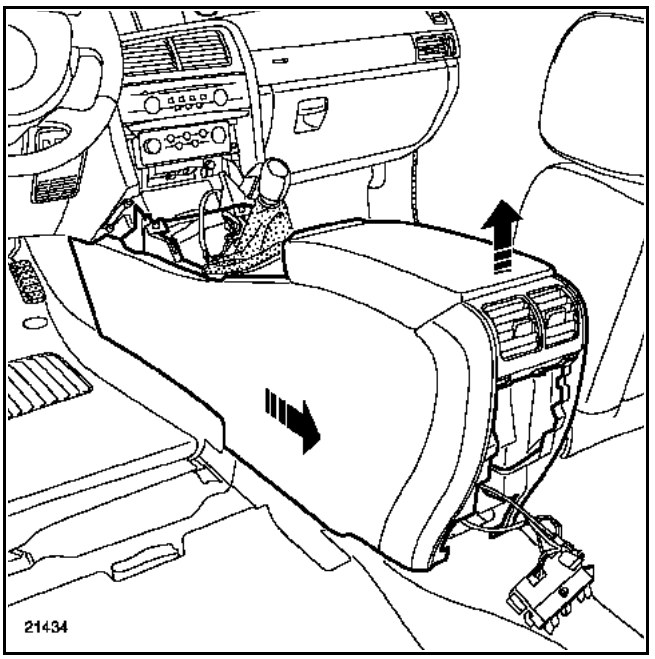


– les vis (6) de fixation de la console.



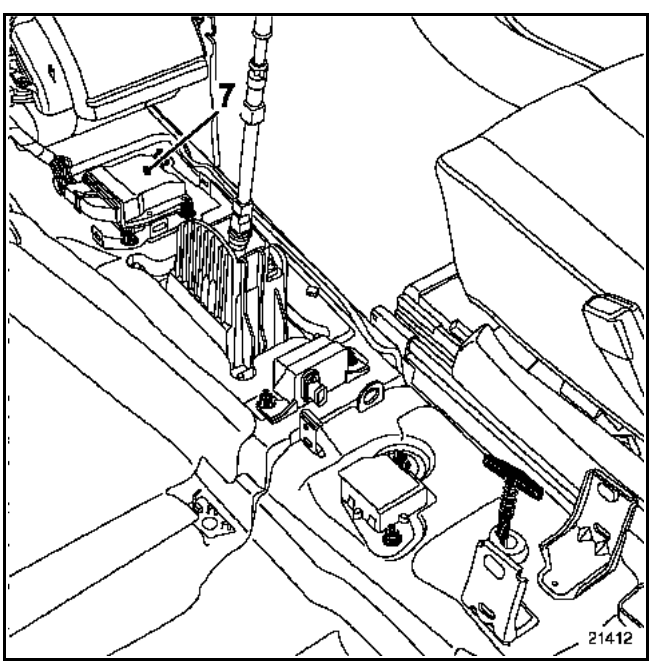
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lever l'arrière de la console. Reculer l'ensemble.



Déconnecter le boîtier électronique d'airbag (7) puis déposer les fixations.

NOTA : la dépose du conduit d'air n'est pas nécessaire.



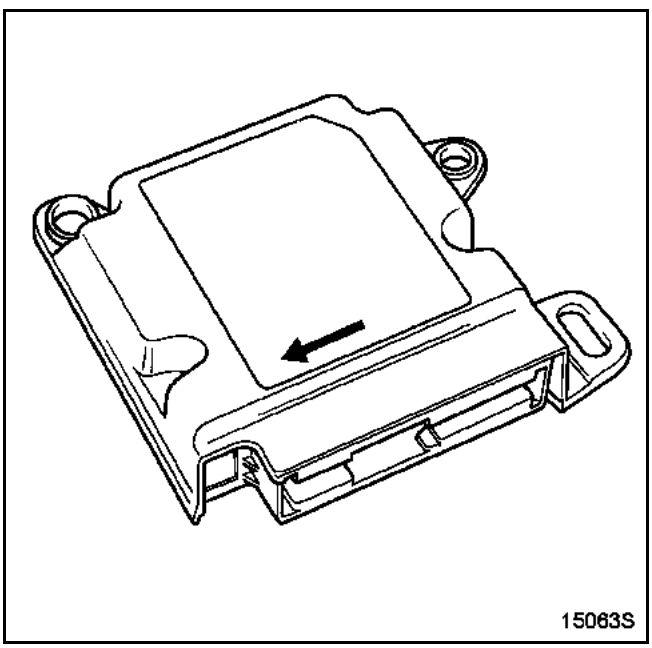
ATTENTION :

- Lors d'une intervention sous le véhicule (échappement, carrosserie, etc.), ne pas utiliser de marteau ou transmettre de choc au plancher sans avoir verrouillé le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Lors de l'installation d'un accessoire électrique en après-vente (haut-parleur, boîtier alarme ou tout appareil pouvant générer un champ magnétique), celui-ci ne devra pas être posé dans l'environnement proche du boîtier électronique airbags – prétensionneurs.

REPOSE

Respecter le sens du montage indiqué par une flèche sur le boîtier électronique.

Positionner le boîtier puis serrer les fixations au **couple de 0,8 daN.m** avant de rebrancher le connecteur.



Déverrouiller le boîtier électronique d'airbag puis contrôler l'absence de défaut.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT

Connecteur 75 voies jaune

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	+ Prétensionneur de boucle conducteur
3	- Prétensionneur arrière gauche
4	+ Prétensionneur de boucle passager
5	- Prétensionneur arrière passager
6 à 25	Non utilisées
26	- Prétensionneur de boucle conducteur
27	- Prétensionneur de boucle passager
28	- Prétensionneur ventral conducteur
29	Non utilisée
30	+ Après contact
31	Masse
32	Non utilisée
33	Non utilisée
34	Ligne diagnostic K
35	- Airbag conducteur petit volume
36	+ Airbag conducteur grand volume
37	- Airbag passager petit volume
38	+ Airbag passager grand volume
39	Non utilisée
40	Non utilisée
41	- Airbag thorax conducteur (avant)
42	+ Airbag thorax passager (avant)
43	- Airbag rideau conducteur
44	+ Airbag rideau côté passager
45	+ Capteur latéral côté conducteur
46	+ Capteur latéral côté passager
47	Non utilisée
48	Non utilisée
49	- Airbag latéral (thorax) arrière côté conducteur
50	+ Airbag latéral (thorax) arrière côté passager
51	+ Prétensionneur arrière conducteur
52	- Prétensionneur arrière passager
53	+ Prétensionneur ventral conducteur
54	Non utilisée
55	Boîtier électronique d'enrouleurs de ceintures avant
56	Capteur de position de siège conducteur
57	Non utilisée
58	Liaison multiplexée
59	Liaison multiplexée
60	+ Airbag conducteur petit volume
61	- Airbag conducteur grand volume
62	+ Airbag passager petit volume
63	- Airbag passager grand volume
64	Non utilisée
65	Non utilisée
66	+ Airbag thorax conducteur (avant)
67	- Airbag thorax passager (avant)
68	+ Airbag rideau conducteur
69	- Airbag rideau côté passager
70	- Capteur latéral côté conducteur
71	- Capteur latéral côté passager
72	Non utilisée
73	Non utilisée
74	+ Airbag latéral (thorax) arrière côté conducteur
75	- Airbag latéral (thorax) arrière côté passager

REMARQUE : les connecteurs du boîtier électronique et des allumeurs ont la particularité de mettre en court-circuit les différentes lignes de mise à feu dès qu'ils se trouvent débranchés. En effet, des shunts situés en face de chaque ligne prétensionneurs ou airbags évitent le déclenchement intempestif de ces systèmes (par effet d'antenne par exemple).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONFIGURATION DES BOITIERS

Les boîtiers neufs identifiables par l'intitulé "**ACU3**" par les outils de diagnostic (sauf **XR25**) sont livrés "**prétensionneurs-enrouleurs arrière**" et "**airbag latéral thorax arrière**" configurés et sans système d'inhibition.

Si les configurations ne sont pas correctement réalisées, le témoin airbag reste allumé.

Par les outils de diagnostic NXR

1 Choisir le menu "**Diagnostic d'un véhicule Renault**".
2 Sélectionner et valider le type du véhicule.
3 Sélectionner et valider le système "**Airbag**".
4 Choisir le menu "**Commande**".
5 Sélectionner et valider la fonction "**Scénario**" puis "**Configuration des éléments du système**".
6 Contrôler les configurations "**actuelles**".
7 Sélectionner la ligne à modifier et valider.
8 L'outil affiche la configuration "**souhaitée**".
9 Appuyer sur la touche "**suite**". L'outil affiche la configuration "**souhaitée**" puis le message "**Etes-vous sûr de vouloir effectuer la configuration ci-dessous ?**".
10 Appuyer sur la touche "**oui**" pour effectuer la configuration.
11 Couper et remettre le contact pour valider la configuration.
12 Retourner dans le menu "**Configuration des éléments du système**" pour contrôler la manipulation.

Pour les outils de diagnostic CLIP

1 Choisir le menu "**Diagnostic d'un véhicule Renault**".
2 Sélectionner et valider le type du véhicule.
3 Sélectionner et valider le système "**Airbag**".
4 Choisir le menu "**Commande**".
5 Sélectionner et valider la fonction "**Apprentissage**".
6 Dans le menu "**Configuration des allumeurs**".
7 Contrôler les configurations. Sélectionner "**Inverser**" puis "**Configurer**" pour modifier.
8 Appuyer sur la touche "**oui**" pour effectuer la configuration.
9 Couper et remettre le contact pour valider la configuration.
10 Retourner dans le menu "**Configuration des allumeurs**" pour contrôler.
11 Effectuer la même manipulation pour la configuration des capteurs de choc latéraux dans le menu "**Configuration des capteurs latéraux**" et pour la liaison "**information choc**" dans le menu "**Configuration des éléments du système**".

Ces véhicules ne sont pas équipés de systèmes d'inhibition par capteurs "**ISOFIX**" ou par "**CLE**".

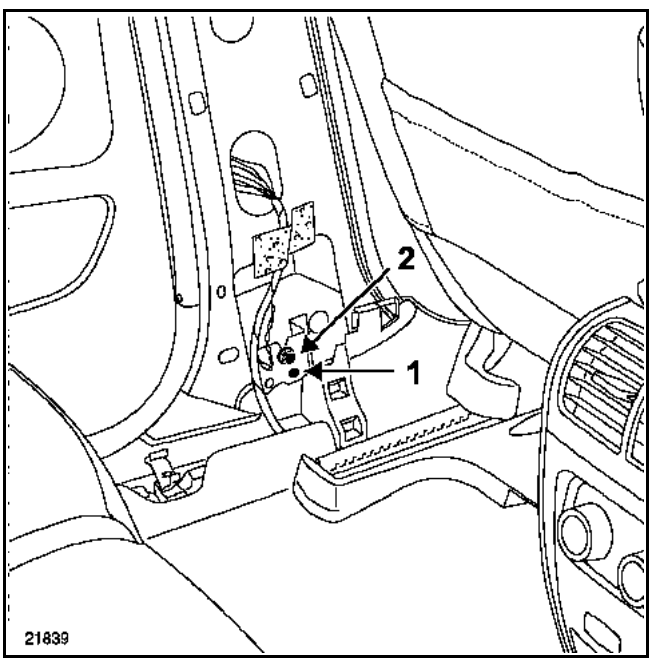
REMARQUE : la topologie du réseau multiplexé est mémorisée dans le boîtier électronique d'airbag. Lors de son remplacement, il faut impérativement la contrôler lors du test de réseau multiplexé. Consulter le **chapitre 88B**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

DEPOSE

Ils sont situés de chaque côté derrière la garniture de pied milieu.



ATTENTION :
Lors d'un déclenchement d'airbag latéral, le boîtier électronique se verrouille définitivement et allume le témoin airbag au tableau de bord.
Le capteur de choc latéral et le boîtier électronique doivent alors obligatoirement être remplacés (certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu).

REPOSE

Pour sa repose, positionner le capteur à l'aide de son ergot (1) et procéder impérativement à sa fixation (2) sur le véhicule avant de rebrancher son connecteur (**couple de serrage : 0,8 daN.m**).

Après avoir branché son connecteur, effectuer un contrôle du système puis déverrouiller le boîtier électronique.

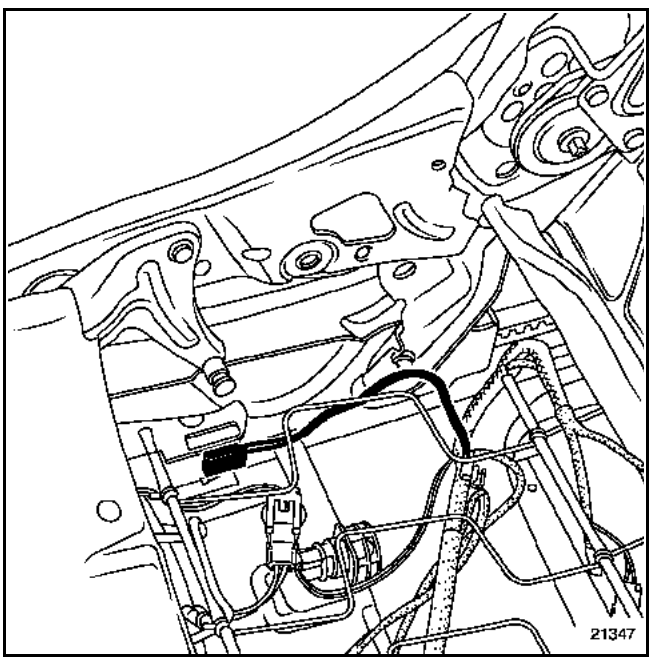
NOTA : ces capteurs ne nécessitent pas d'apprentissage à l'aide de l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEUR SOUS SIEGE

Le siège conducteur est équipé d'un contacteur de position de glissière. Ce contacteur permet de modifier le gonflage de l'airbag frontal conducteur (petit ou grand volume) en fonction de la position du conducteur.

NOTA : le volume de gonflage de l'airbag passager n'est pas modifié en fonction de la position des sièges.



Il est possible de vérifier à l'aide des outils de diagnostic, la résistance du capteur de position de siège :

- Siège avancé : résistance capteur = **400 Ω**
- Siège reculé : résistance capteur = **100 Ω**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Un calculateur spécifique est utilisé pour la gestion des enrouleurs à blocage électrique de ceintures avant embarquées sur sièges. Il est composé de :
– un capteur électronique de sécurité,
– une liaison avec le boîtier électronique d'airbag,
– deux lignes de commande (blocage/déblocage) pour les enrouleurs de ceinture de sécurité avant.

RAPPEL : un défaut sur un de ces éléments n'allume pas le voyant défaut airbag.

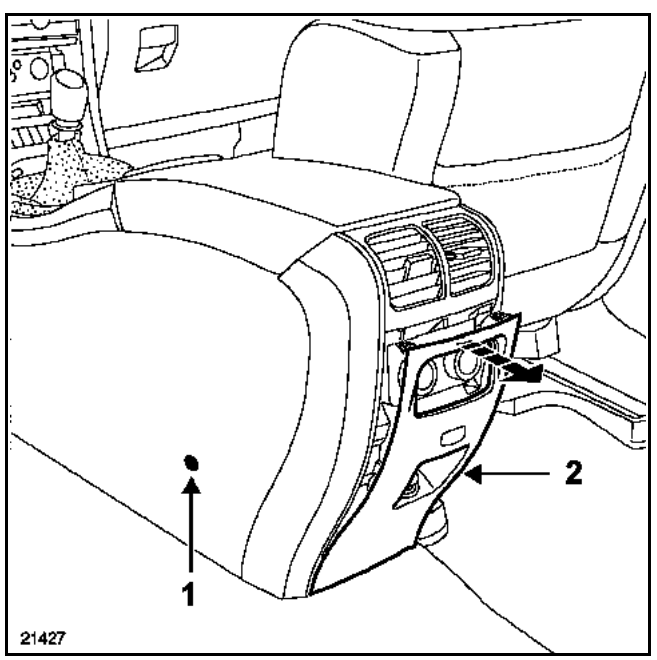
DEPOSE

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

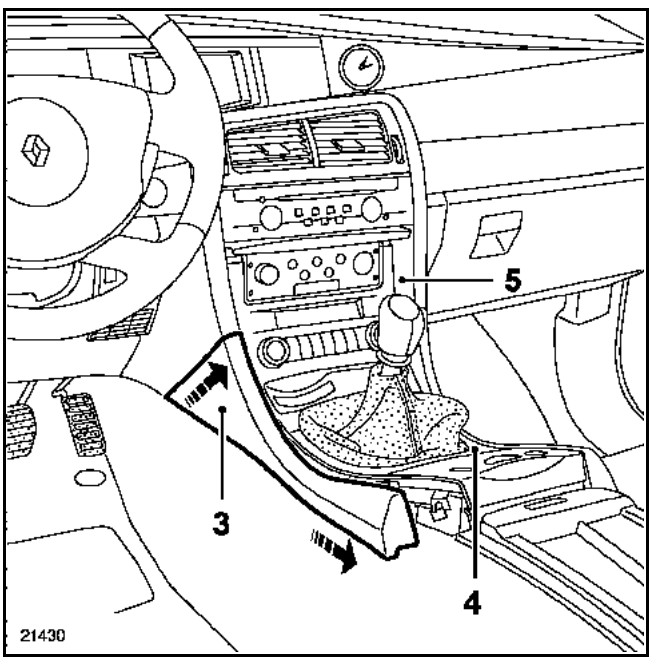
Avancer les sièges avant au maximum.

Déposer les vis (1) placées à l'arrière de la console.

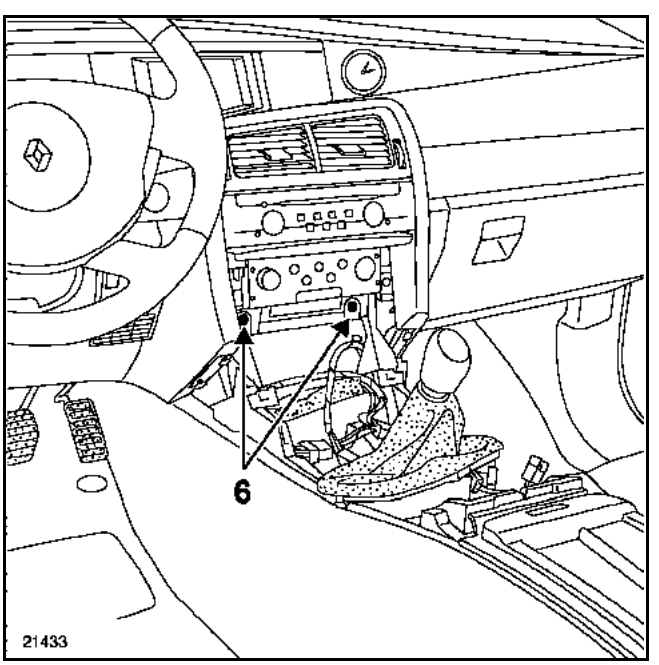
Déposer le cache arrière de console (2) :
– tirer sur la partie centrale,
– déclipper la partie supérieure,
– lever le cache.



Déposer :
– les joues de consoles clippées (3) en effectuant un mouvement vers le haut, le long de la planche de bord,
– le soufflet de commande de vitesses,
– l'Unité Centrale de Communication (selon version) à l'aide de l'outil **MS. 1373**,
– la façade supérieure de console (4),
– la façade (5) support de tableau de commande du conditionnement d'airbag et du lecteur de carte RENAULT,

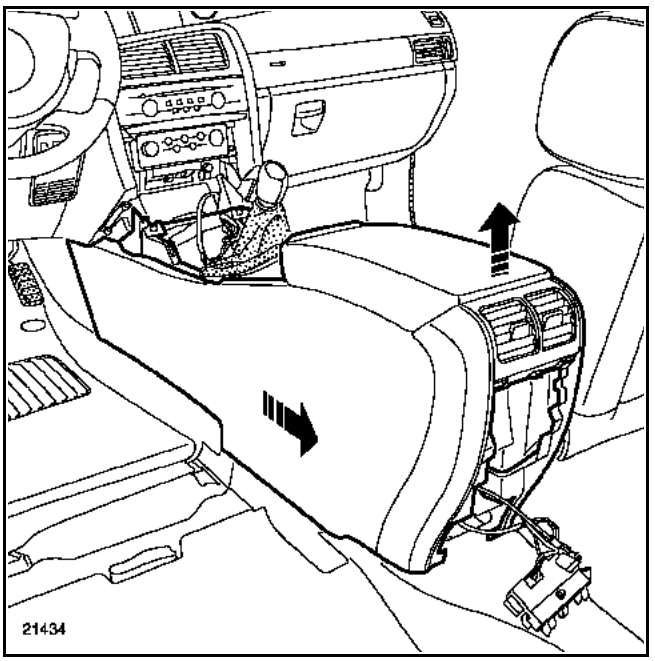


– les vis (6) de fixation de la console.



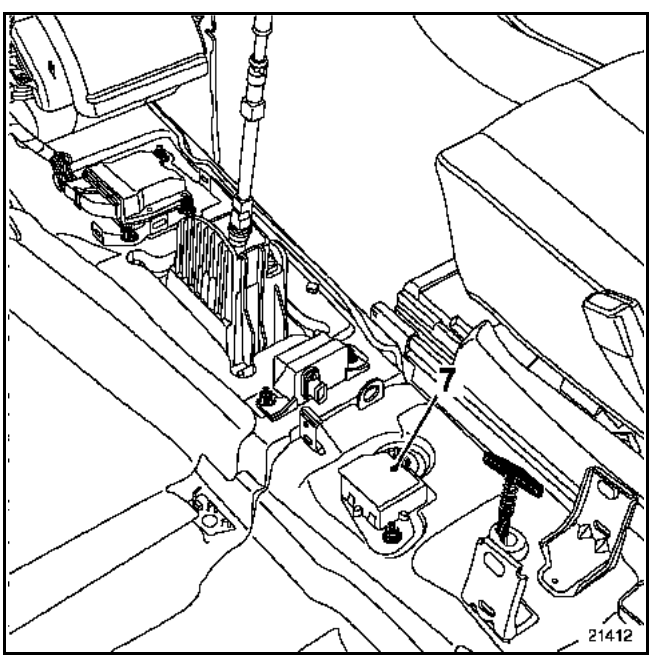
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lever l'arrière de la console. Reculer l'ensemble.



Déposer le conduit d'air.

Débrancher le boîtier électronique (7) puis déposer les fixations.

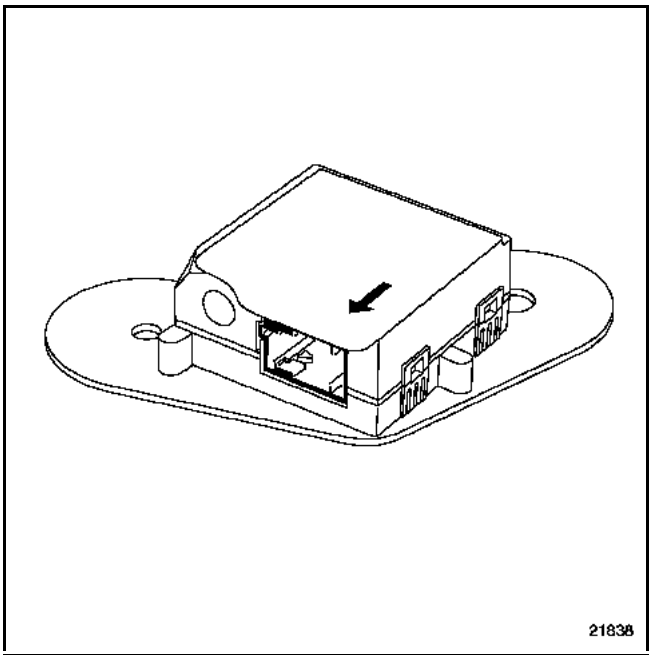


REPOSE

Serrer les fixations au **couple de serrage de 0,8 daN.m** avant de brancher le connecteur.

BRANCHEMENT

Connecteur 12 voies



Voie	Désignation
1	Masse
2	Non utilisée
3	Alimentation (Unité Centrale Habitacle)
4	Non utilisée
5	Commande enrouleur côté passager
6	Commande enrouleur côté passager
7	Non utilisée
8	Liaison calculateur airbag (voie 55)
9	Non utilisée
10	Non utilisée
11	Commande enrouleur côté conducteur
12	Commande enrouleur côté conducteur

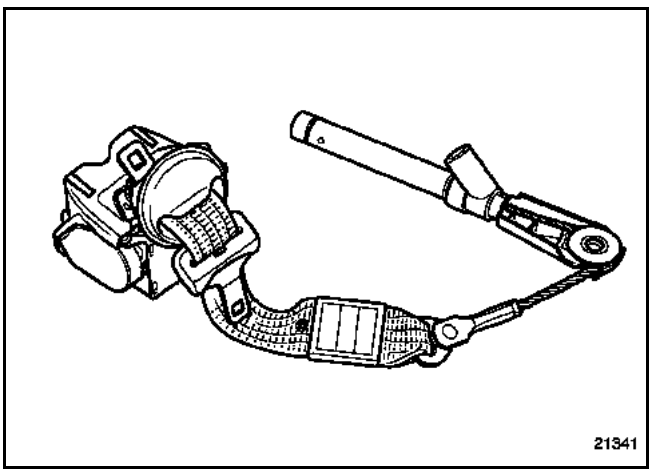
Enrouleurs à blocage électrique de ceintures avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'enrouleur de ceinture de sécurité est à commande électrique.

L'enrouleur est piloté par un boîtier électronique spécifique (12 voies), en liaison avec le calculateur électronique d'airbag.

Pour le remplacement, l'enrouleur électrique n'est pas dissociable de la ceinture de sécurité et du prétensionneur ventral.



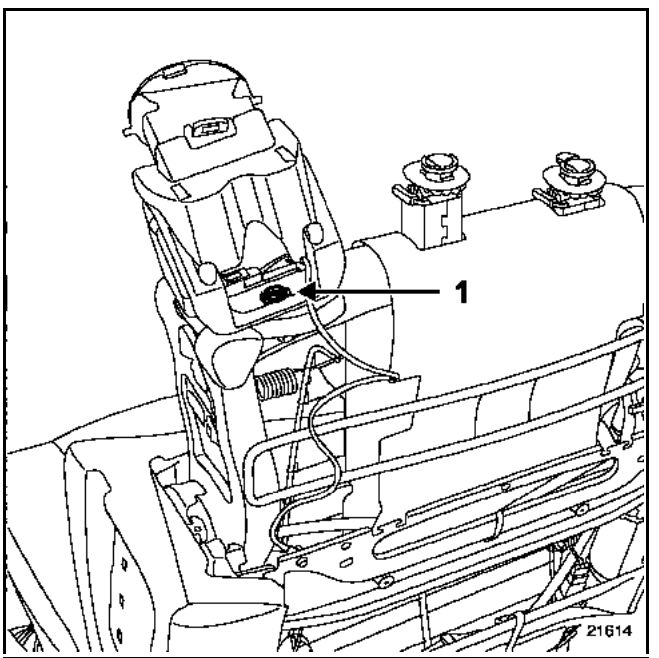
RAPPEL : un défaut sur l'enrouleur électrique ou sur le boîtier électronique des ceintures n'allume pas le voyant défaut airbag.

DEPOSE

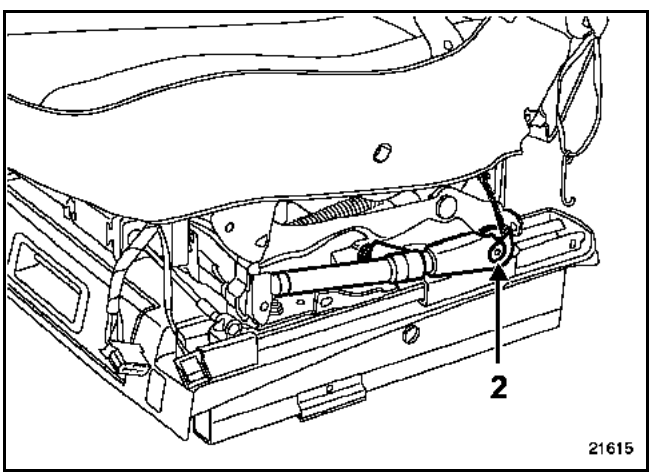
La dépose de l'ensemble enrouleur à blocage électrique-ceinture de sécurité-prétensionneur ventral nécessite la dépose et le dégarnissage du siège. Consulter le chapitre "**Carrosserie**".

Débrancher les connecteurs de l'enrouleur électrique et du prétensionneur.

Déposer :
– la fixation (1) de l'enrouleur,



– la fixation (2) du prétensionneur.

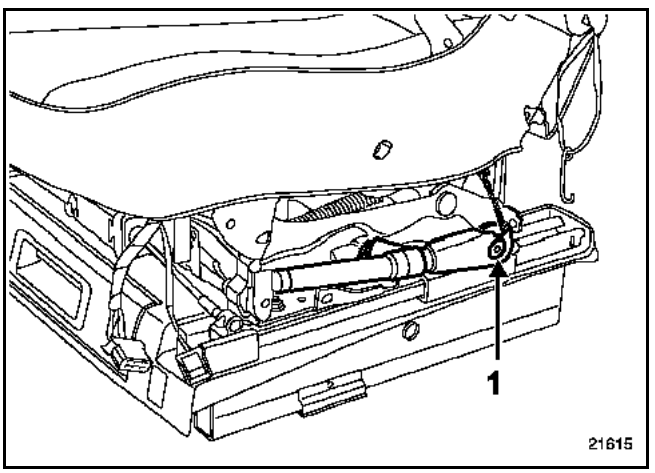


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

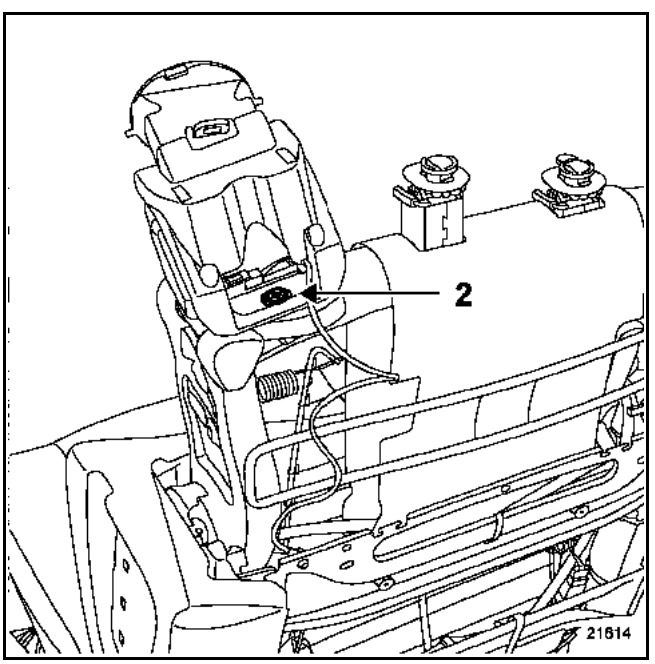
REPOSE

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un prétensionneur non déclenché.

Serrer la vis de fixation du prétensionneur (1) au couple **de 2,1 daN.m**.



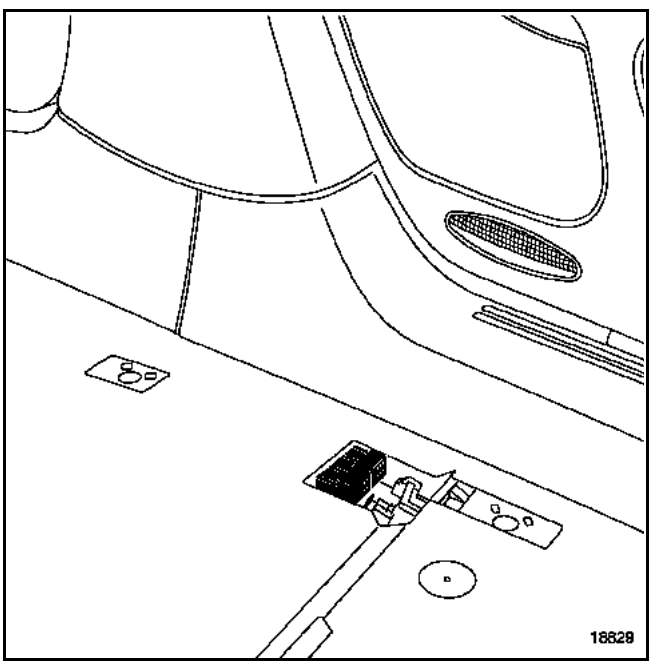
Serrer la vis de fixation de l'enrouleur (2) au couple de **2,1 daN.m.**



RAPPEL : lors d'un déclenchement des prétensionneurs de ceinture, certaines pièces doivent impérativement être remplacées. Consulter le chapitre "**Précautions pour la réparation**".

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous siège.

Avant la repose du siège, contrôler visuellement l'état des connecteurs sur la base du siège et sur la caisse.



Reposer le siège et respecter le serrage des fixations.

Après avoir remplacé les pièces défectueuses et rebranché les connecteurs, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules sont équipés de prétensionneurs de ceinture de sécurité avant :
- un prétensionneur de boucle (conducteur et passager),
- un prétensionneur ventral (conducteur) indissociable de la ceinture de sécurité (consulter le chapitre : "**Enrouleur de ceinture avant**").

DEPOSE

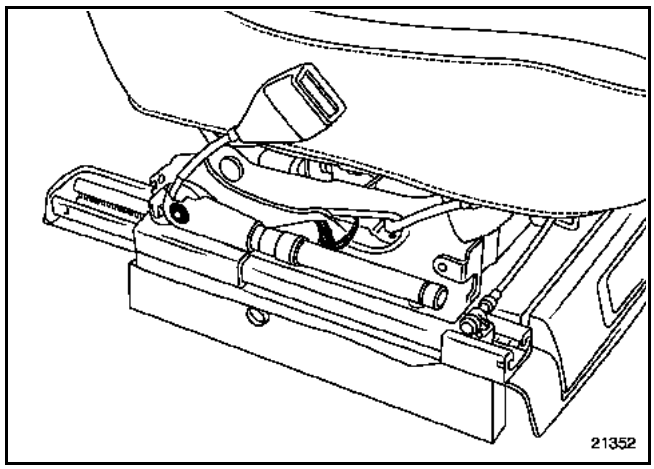
IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic. Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

Positionner le siège en position basse et le réglage de la glissière au milieu.

Déposer le siège avec son support (consulter le chapitre "**Carrosserie**").

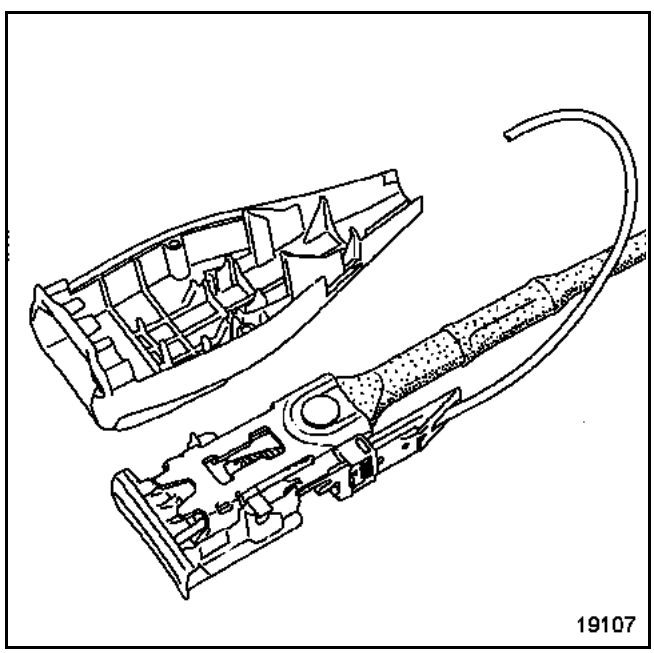
RAPPEL : le siège est équipé d'un connecteur automatique qui n'autorise pas d'intervention.

Siège déposé, déposer :
– le cache en plastique,
– le connecteur du prétensionneur situé sous le siège avant,
– l'ensemble prétensionneur.



Particularités du connecteur de ceinture

Pour déclipper le connecteur, déposer les vis de fixation des deux demi-coquilles de la boucle.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

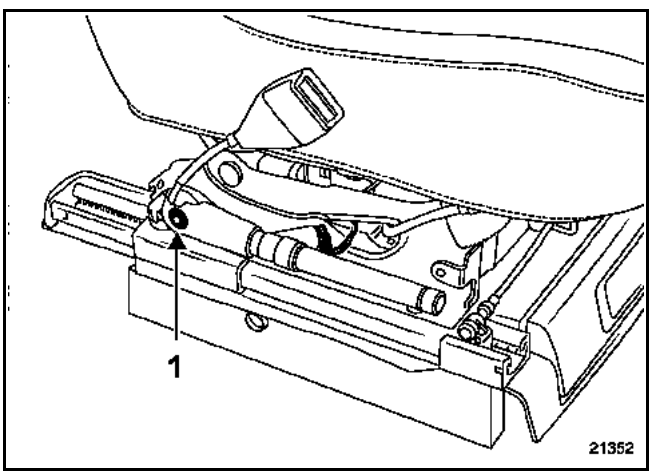
REPOSE

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un prétensionneur non déclenché.

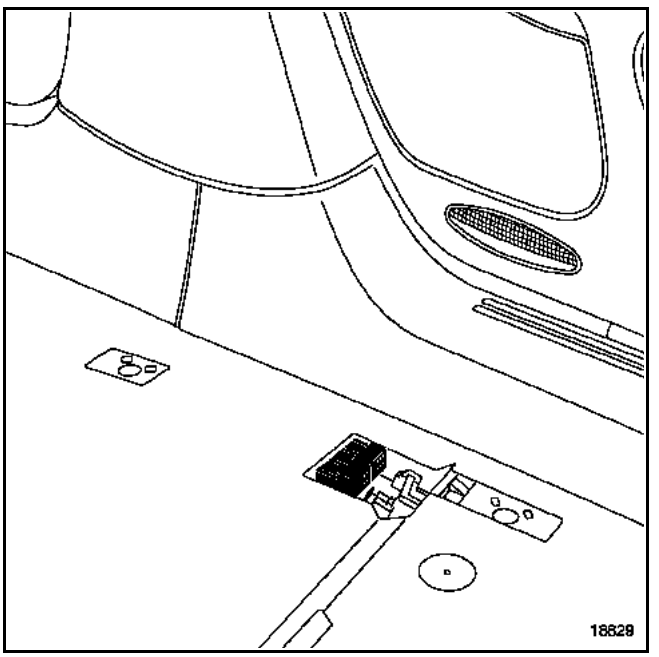
RAPPEL : lors d'un déclenchement des prétensionneurs de ceinture, certaines pièces doivent impérativement être remplacées. Consulter le chapitre "**Précautions pour la réparation**".

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous siège.

La vis (1) de fixation au **couple de 2,1 daN.m**.



Avant la repose du siège, contrôler visuellement l'état des connecteurs sur la base du siège et sur la caisse. Consulter le **chapitre 88A**.



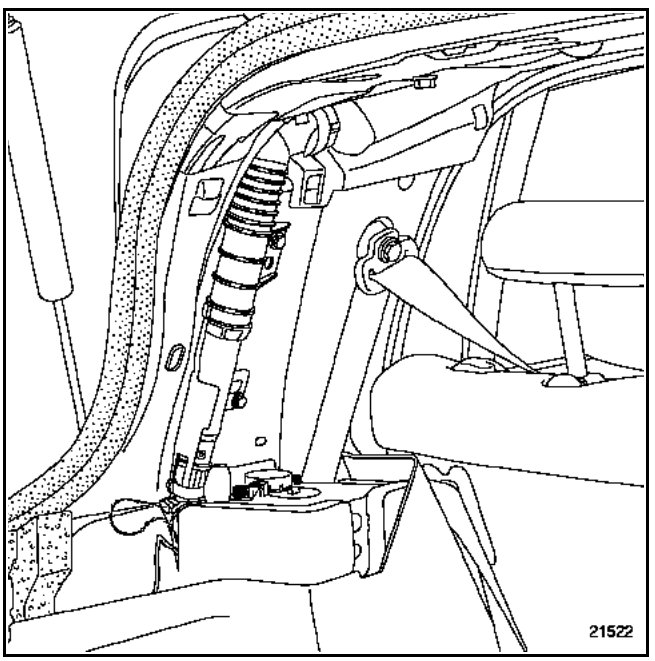
Reposer le siège et respecter le serrage des fixations (**couple de serrage : 4,4 daN.m**).

Après avoir remplacé les pièces défectueuses et rebranché les connecteurs, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag.

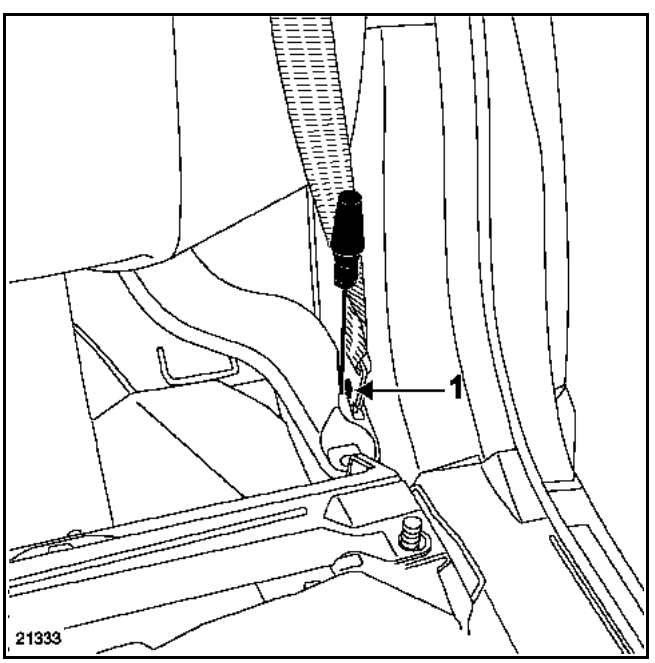
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les ceintures de sécurité arrière (aux places latérales) sont équipées d'enrouleurs pyrotechniques. Pour déposer l'ensemble, il est nécessaire de déposer la garniture de coffre et de custode arrière. Consulter la méthode décrite dans le chapitre "**Carrosserie**".



Débrancher le connecteur et le fil de masse et déposer la vis fixation.

Désolidariser la ceinture de l'assise arrière en appuyant sur le verrou (1).



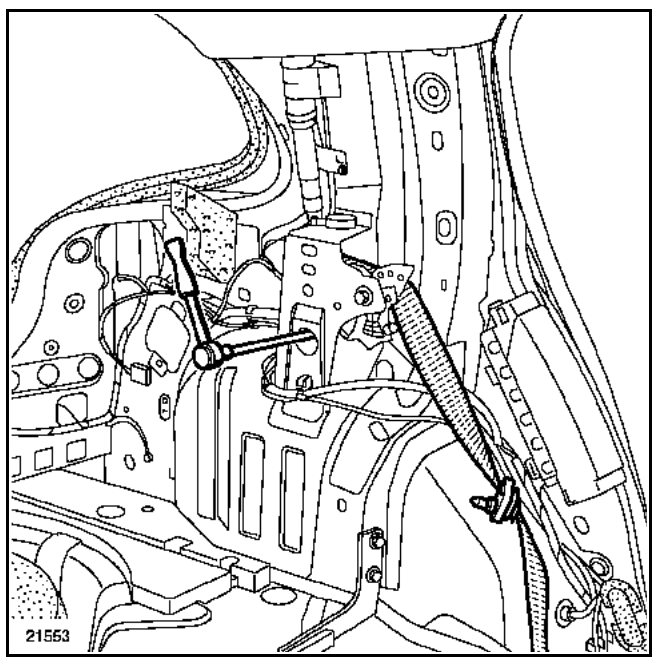
REPOSE

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un enrouleur pyrotechnique non déclenché.

RAPPEL : lors d'un déclenchement des enrouleurs pyrotechniques, certaines pièces doivent impérativement être remplacées. Consulter le chapitre "**Précautions pour la réparation**".

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous siège.

La vis de fixation au **couple de 2,1 daN.m**.



Après avoir remplacé les pièces défectueuses et rebranché les connecteurs, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

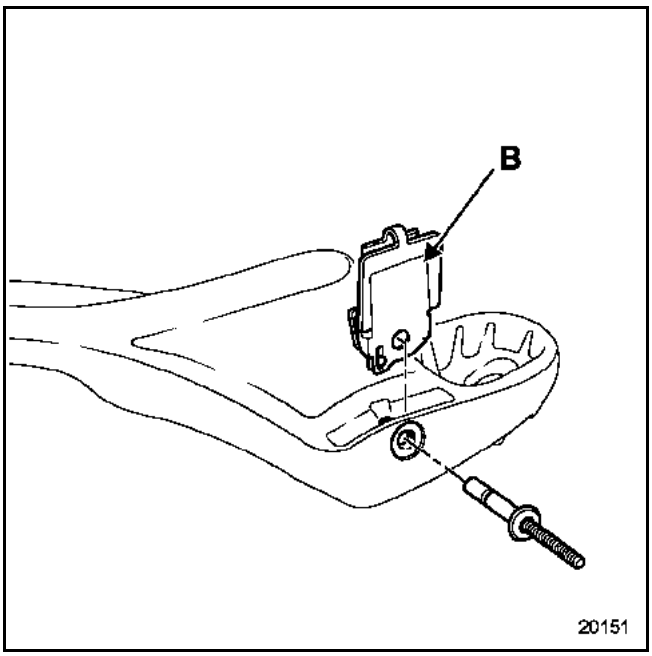
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONNEXION RAPIDE

Lors d'un déclenchement d'enrouleur pyrotechnique de ceintures, la connexion rapide et les ceintures arrières doivent être systématiquement remplacées, si celles-ci étaient attachées. Tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement.

DEPOSE



Meuler la tête et chasser le corps du rivet.

REPOSE

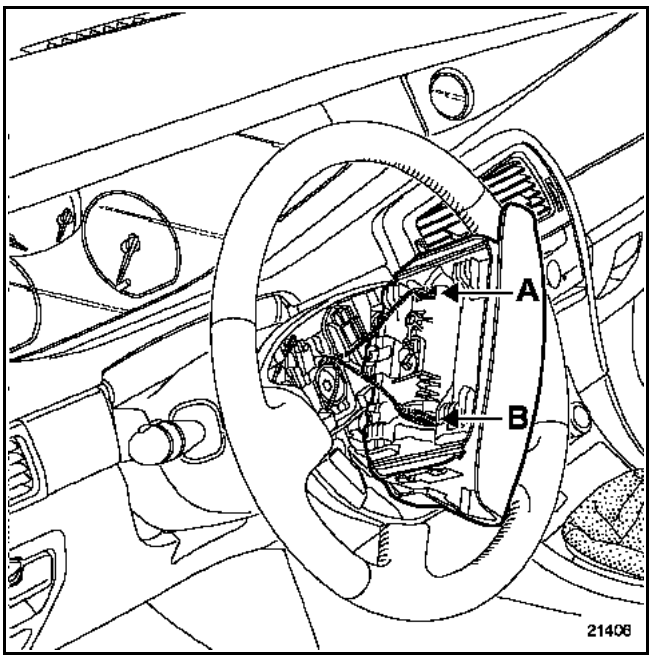
Positionner la connexion (B) dans son logement **référence : 82 00 024 242**.

Assembler la connexion avec le rivet spécifique **référence : 77 01 049 320**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le module "**airbag conducteur**" est équipé d'un sac gonflable à deux volumes (petit ou grand volume).

Il se gonfle en fonction de la gravité du choc ou de la position de réglage du siège conducteur.



Pour se déployer le sac gonflable déchire le couvercle du volant.

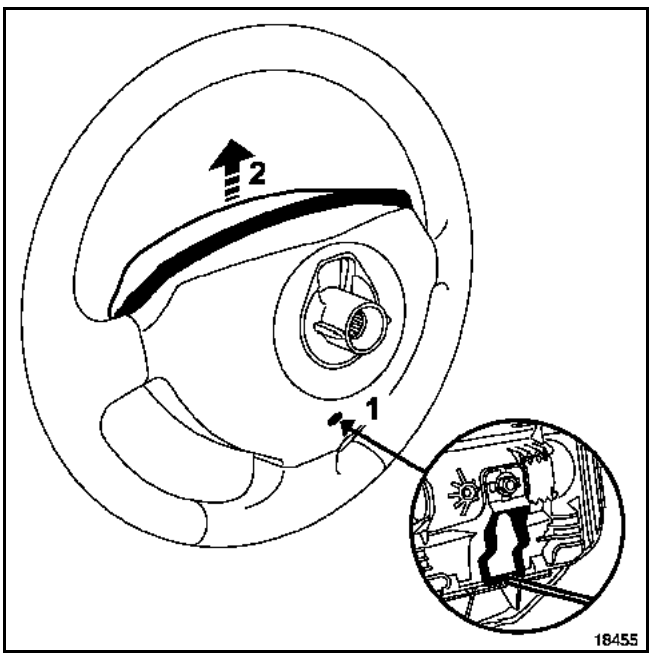
DEPOSE

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

IMPORTANT : lors de tout dépose de volant, ils est impératif de débrancher les connecteurs de l'airbag (A) et (B).
L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

Insérer un tournevis dans l'orifice (1) situé derrière le volant.

Lever (2) l'airbag afin de le faire coulisser.



Déclipper les sécurités des connecteurs.

Débrancher les deux connecteurs d'alimentation des générateurs.

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un airbag conducteur non déclenché.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

RAPPEL : lors d'un déclenchement d'airbag conducteur, certaines pièces doivent impérativement être remplacées. Consulter le chapitre "**Précautions pour la réparation**".

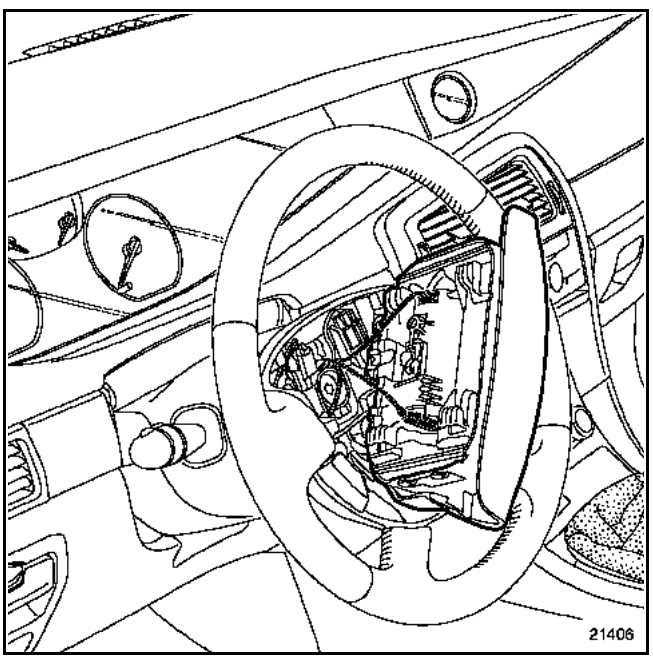
En cas de démontage du volant de direction, remplacer impérativement la vis de fixation du volant (couple de serrage de **4,4 daN.m**).

Mettre les deux connecteurs en place et verrouiller les sécurités.

Positionner le coussin sur le volant.

Le faire coulisser vers le bas afin de le clipper.

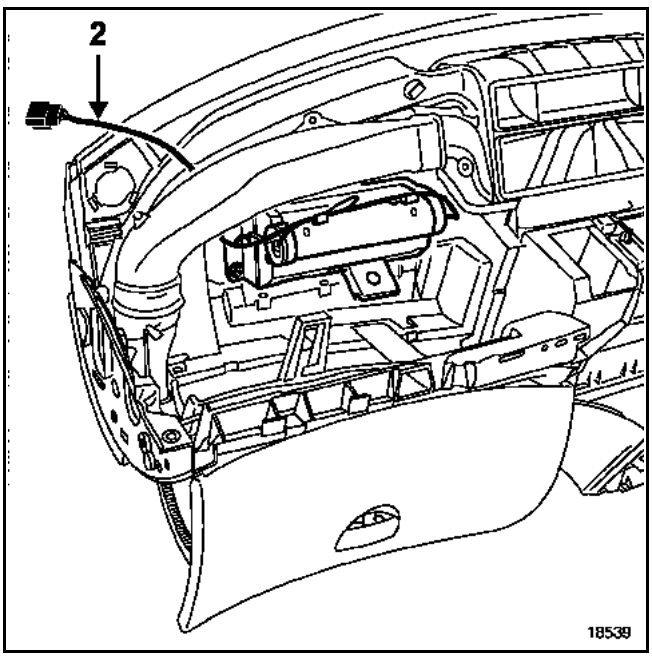
IMPORTANT :
Après avoir tout remonté, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le module "**airbag passager**" (SRP) est équipé d'un sac gonflable à deux niveaux. Il est fixé dans la planche de bord face au passager avant.

Avec ce montage, le coussin airbag est lié à la ceinture de sécurité située face à lui. La calibration du système de retenue programmée de la ceinture est spécifique et complémentaire à ce type de coussin airbag.



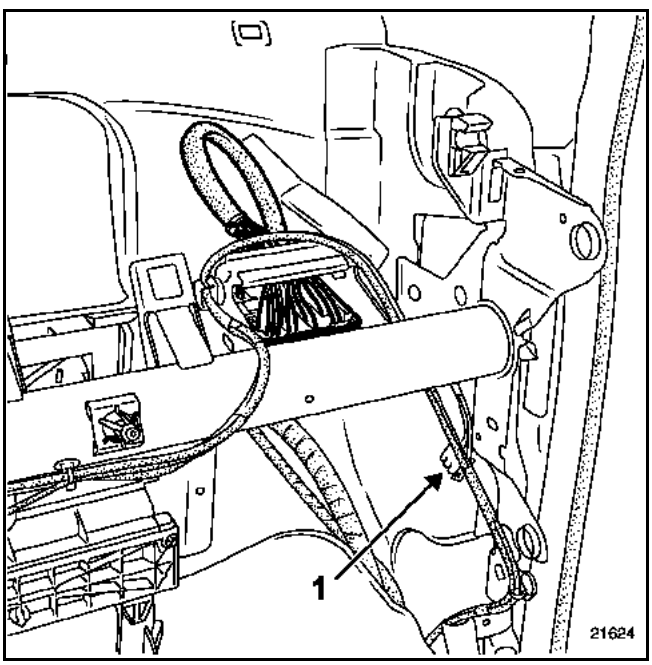
DEPOSE

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

Pour déposer le module airbag passager, il est nécessaire de déposer la planche de bord. Pour cela, consulter la méthode décrite **chapitre 83A**.

Déposer :
– le connecteur (1),
– les vis de fixation.

NOTA : le module "airbag passager" est vendu équipé de son câblage (2) en pièces de rechange.



IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un airbag passager non déclenché.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

RAPPEL : lors d'un déclenchement d'airbag passager, certaines pièces doivent impérativement être remplacées. Consulter le chapitre "**Précautions pour la réparation**".

Fixer impérativement le module au couple de serrage (**0,8 daN.m**) avant de rebrancher les connecteurs.

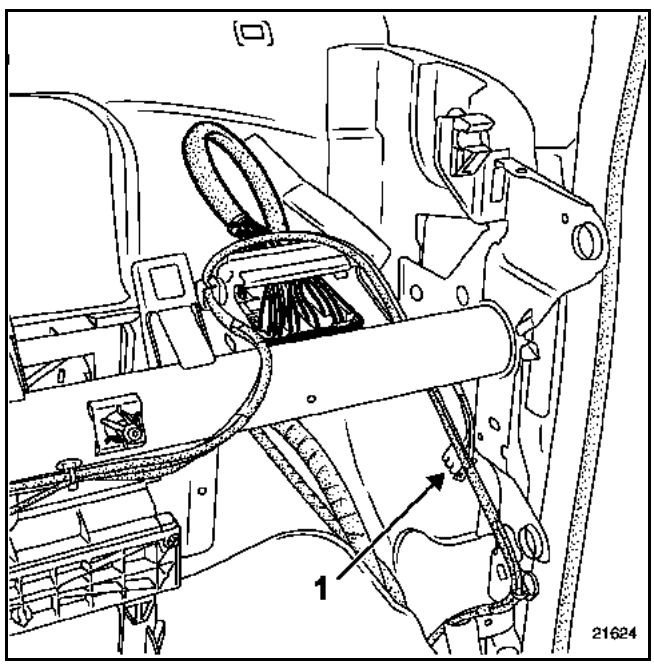
IMPORTANT : coller une étiquette adhésive "témoin de viabilité du système" de couleur bleue vendue sous la référence **77 01 040 153** (autres véhicules).

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag.

Accessibilité de l'allumeur

Il est possible d'accéder à l'allumeur (à deux niveaux) ou au connecteur intermédiaire (1) du module airbag passager pour le diagnostic, en passant par le vide-poches du véhicule.

Déposer le cache du vide-poches, le connecteur est situé sur le côté passager de la planche de bord (près du Boîtier Fusibles-Relais Options si présent).



RAPPEL : le contrôle de l'allumeur du module doit impérativement être effectué à l'aide de l'outil de diagnostic comme indiqué dans le chapitre "**Diagnostic**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le module "**airbag latéral 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.

NOTA : ce système est opérationnel après la mise du contact.

DEPOSE

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

ATTENTION : pour intervenir sur un siège équipé d'airbag et afin de garantir un déploiement correct de celui-ci, **il est impératif de respecter les consignes** décrites dans le chapitre "**Carrosserie**" (position, nombre, type d'agrafes à utiliser...).

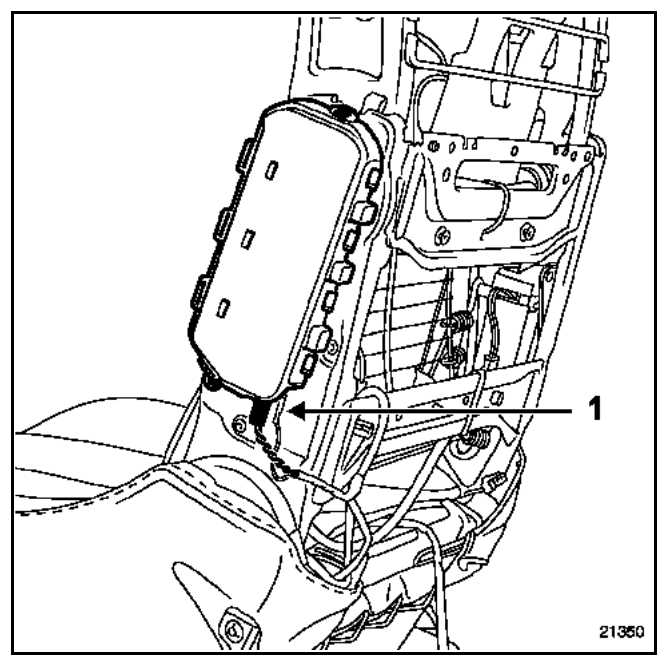
Débrancher la batterie du véhicule.

Déposer le siège.

Dégager le câblage du module airbag et son fil de masse (1) après avoir débranché son connecteur (repérer le parcours du câblage et ses points de fixation).

IMPORTANT : si le système n'est pas déclenché et s'il doit être remonté, ne pas ouvrir le module airbag. Le pliage du sac gonflable est particulier.

Déposer le rivet de fixation puis faire coulisser le coussin airbag.



IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un module airbag non déclenché.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

RAPPEL : lors d'un déclenchement d'airbag thorax avant, certaines pièces doivent impérativement être remplacées. Consulter le chapitre "**Précautions pour la réparation**".

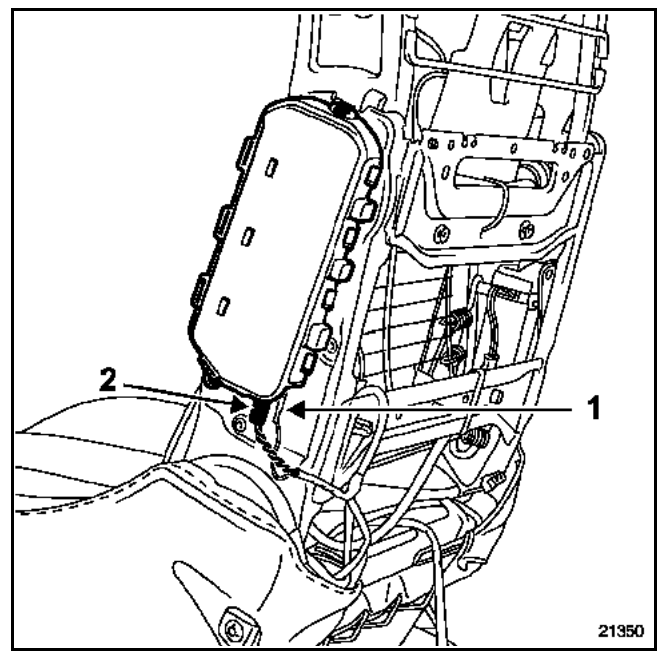
Positionner le module airbag sur l'armature.

Positionner le rivet de fixation livré avec le module (rivet spécifique).

S'assurer que le fil de masse soit correctement raccordé au module airbag.

Repositionner le câblage sous l'assise du siège comme à l'origine en respectant son parcours et ses points de fixation.

Rebrancher le fil de masse (1) et vérifier le bon verrouillage du connecteur (2).



Regarnir le siège en respectant impérativement les préconisations décrites dans le chapitre "**Carrosserie**" (types d'agrafes, leurs emplacements...).

Contrôler le connecteur automatique de siège (liaison avec le câblage véhicule).

Remonter le siège sur le véhicule. Consulter la méthode décrite dans le chapitre "**Carrosserie**".

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

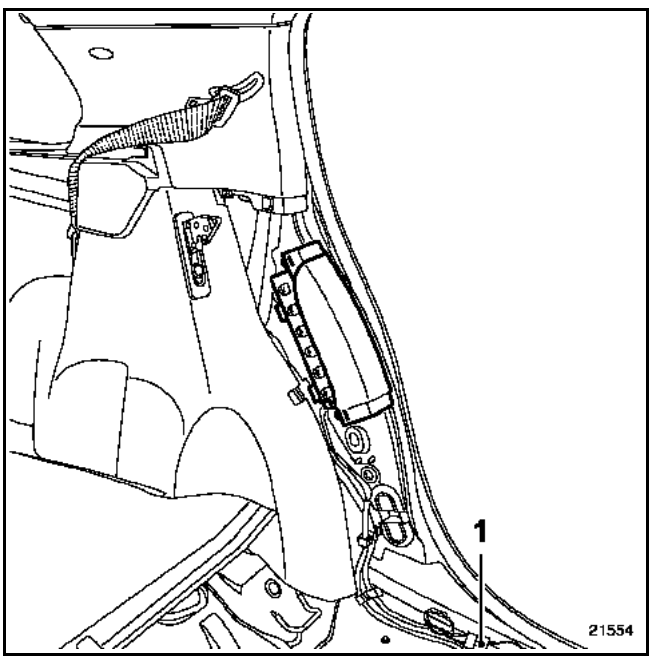
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag. Sinon voir chapitre "**Diagnostic**".

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les airbags latéraux arrière "**thorax**" et "**rideau**" sont alimentés par un connecteur (8 voies).

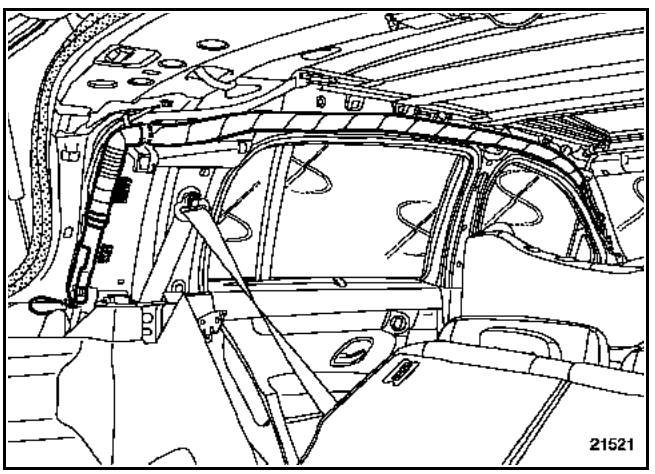
Ce connecteur (1) est situé derrière la garniture de bas de marche arrière gauche.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le module "**airbag latéral thorax arrière**" est fixé derrière la garniture à côté de l'assise de siège arrière.

Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du module.



DEPOSE

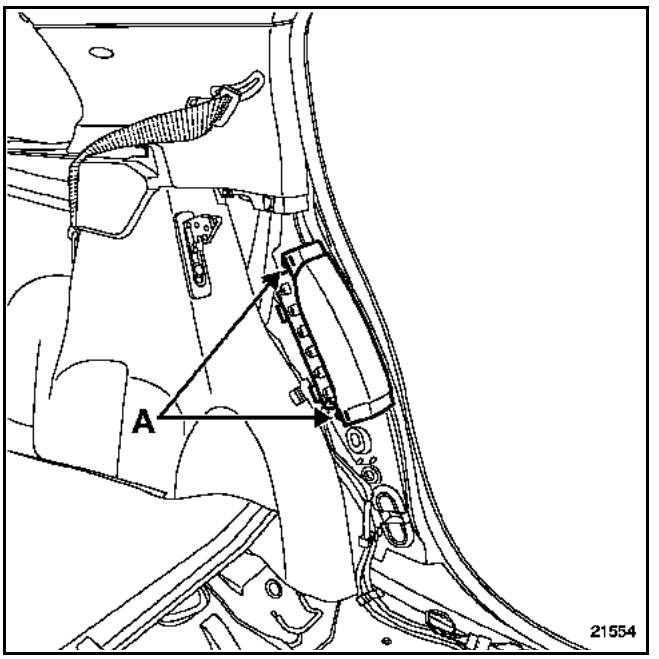
IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic. Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

Rabattre l'assise et le dossier du siège arrière.

Dégrafer la garniture.

Dégager le câblage du module airbag et son fil de masse après avoir débranché son connecteur.

Déposer le coussin airbag par ses deux écrous (A).



IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un module airbag non déclenché.

REPOSE

Fixer le module airbag (**couple de serrage : 0,4 daN.m**).

S'assurer que le fil de masse soit correctement raccordé au module airbag en respectant son parcours et ses points de fixation.

Brancher le fil de masse.

Vérifier le bon verrouillage du connecteur.

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

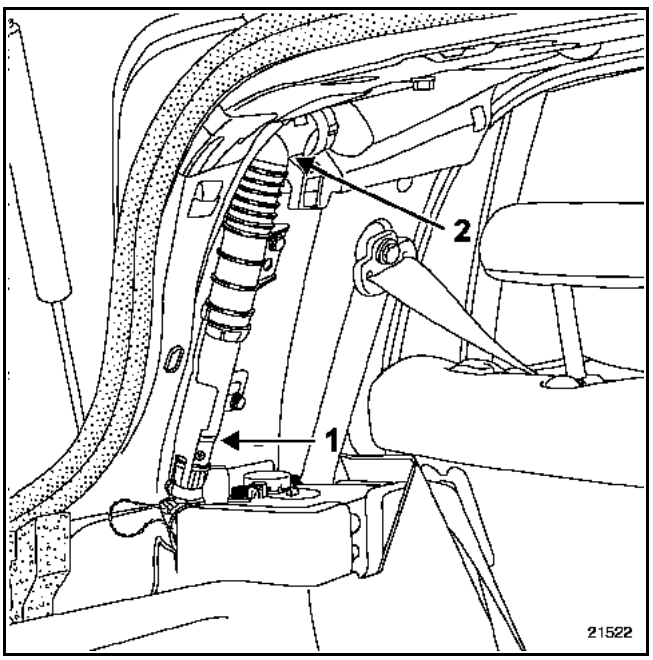
Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique. Sinon voir chapitre "**Diagnostic**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le module "**airbag latéral rideau**" ou "**airbag de tête**" est fixé derrière la garniture de pavillon.

Pour se déployer, le sac gonflable dégrafe la garniture de pavillon.

L'accès au générateur de gaz (1) nécessite la dépose des garnitures arrières.

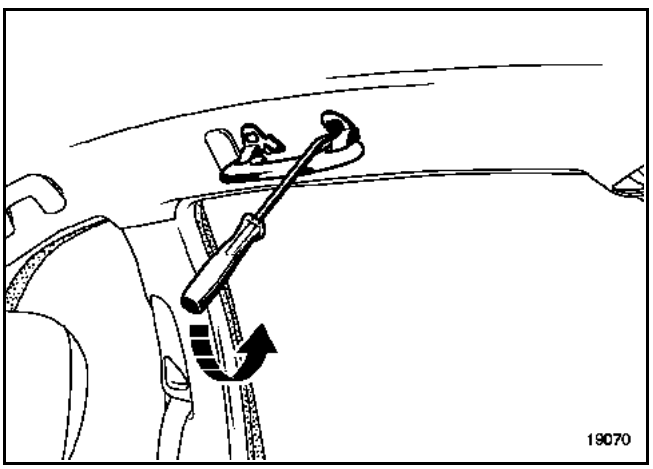


DEPOSE

IMPORTANT : avant la dépose d'un élément du système de sécurité, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume (contact mis).

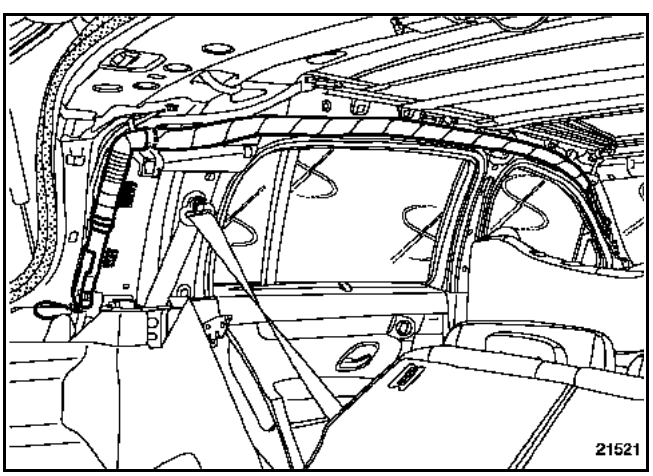
La dépose du module airbag (2) et du sac gonflable nécessite la dépose de la garniture de pavillon (consulter le chapitre "**Carrosserie**").

Pour déposer les poignées de maintien, utiliser l'outil **Car. 1597**. Consulter le **chapitre 88A**.



Dégager le câblage du module airbag après avoir débranché son connecteur.

Déposer l'ensemble airbag.



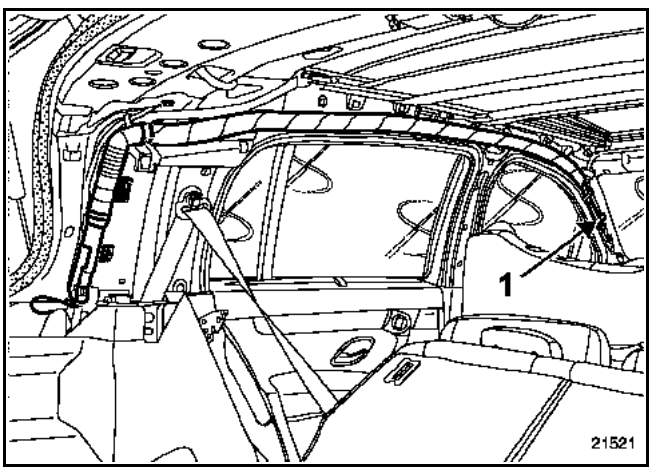
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

IMPORTANT : se reporter impérativement au chapitre "Procédure de destruction" pour la mise au rebut d'un module airbag non déclenché.

Mettre en place le module airbag sans serrer les vis fixation.

Mettre en place le coussin airbag en commençant par le maintien (1).



Positionner toutes les agrafes.

Serrer les vis de fixation (**couple de serrage : 0,8 daN.m**).

Rebrancher le connecteur en s'assurant de bien positionner le verrouillage.

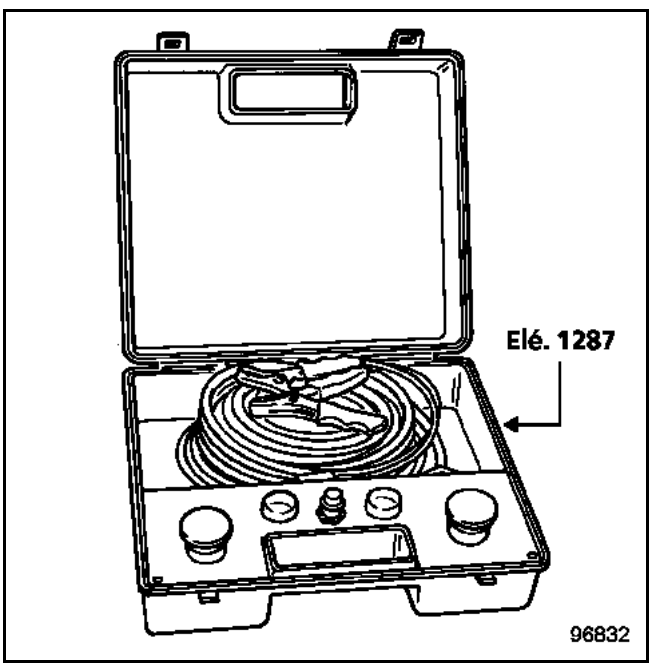
Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le boîtier électronique d'airbag.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : n'est pas applicable si la réglementation locale impose une procédure spécifique validée et diffusée par le service Méthodes, Diagnostic et Réparation.

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechniques doivent être déclenchés avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser impérativement l'outil **Elé. 1287** et les cordons d'adaptation **Elé. 1287-01** et **Elé. 1287-02.**



IMPORTANT : ne pas réutiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi. Les prétensionneurs ou airbags d'un véhicule destiné au rebut doivent impérativement être détruits.

RAPPEL : chaque pièce est dédiée à un type de véhicule et ne doit en aucun cas être monté sur un autre.
Les pièces ne sont pas interchangeables.

ATTENTION : ne pas déclencher les prétensionneurs qui doivent être retournés dans le cadre de la garantie pour un problème sur le pédoncule. Ceci rend l'analyse de la pièce impossible pour le fournisseur.
Retourner la pièce dans l'emballage de la neuve.

PRETENSIONNEURS ET ENROULEURS PYROTECHNIQUES

Destruction de la pièce montée sur le véhicule :

Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

Brancher l'outil de destruction **Elé. 1287** sur le prétensionneur après avoir déposé le cache-glissières du siège.

Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné du véhicule (environ 10 mètres) lors du déclenchement.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction du prétensionneur en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.

Destruction de la pièce déposée du véhicule :

Procéder de la même façon que pour l'airbag frontal, dans de vieux pneus empilés.

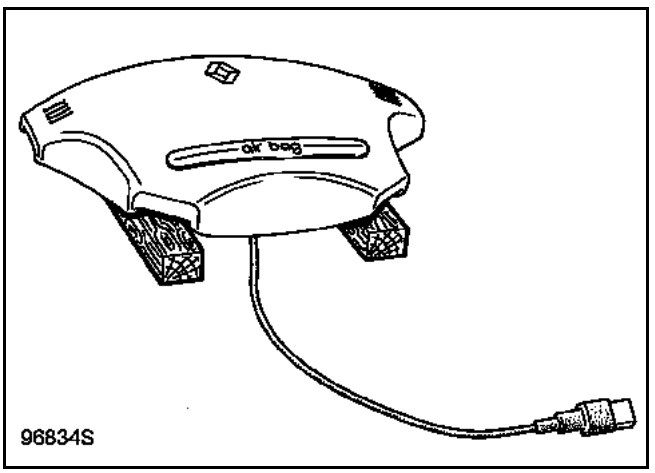
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AIRBAG FRONTAL ou AIRBAG THORAX (avant ou arrière)

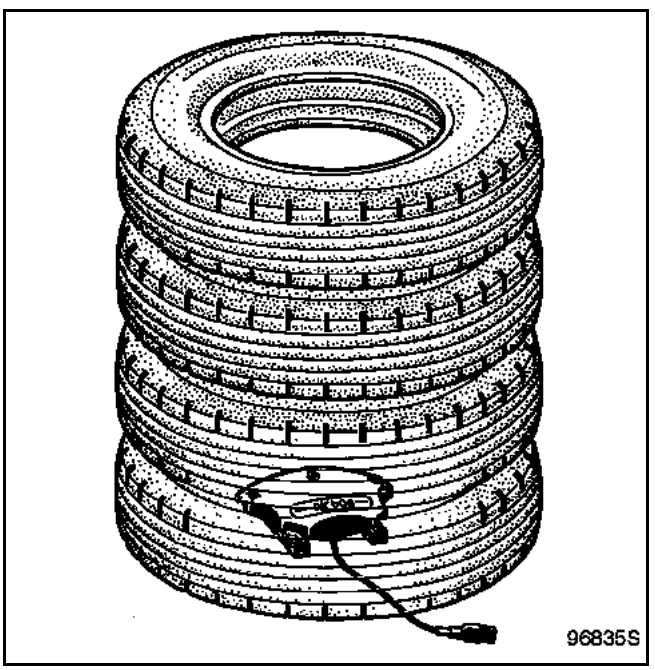
La destruction de ces pièces ne peut être réalisée que déposées du véhicule, à l'extérieur de l'atelier.

Brancher le câblage correspondant **Elé. 1287**.

Poser le coussin airbag sur les deux cales en bois.



La destruction s'effectue dans un empilage de vieux pneus.



S'assurer que le déploiement du sac gonflable ne sera pas gêné dans sa progression.

Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné de l'ensemble (environ 10 mètres) lors du déclenchement et le raccorder au coussin airbag.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil de destruction **Elé. 1287** à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction de l'airbag en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoir de l'appareil.

NOTA : dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve au service garantie.

AIRBAGS LATERAUX DE TYPE RIDEAU

La destruction de ces pièces ne peut être réalisée que déposées du véhicule, à l'extérieur de l'atelier.

Procéder de la même façon que pour l'airbag frontal, dans de vieux pneus empilés.

Mémorisation des réglages du poste de conduite

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Ce système est constitué d'un siège conducteur et de rétroviseurs à position mémorisable. Le siège est à commande électrique sans mémorisation des réglages.

L'utilisateur du véhicule a deux possibilités :
- positionner à la demande le siège du conducteur et les rétroviseurs. On appelle ce mode "**manuel**",
- positionner ou retrouver la position du siège conducteur et des rétroviseurs en une seule manipulation. On appelle ce mode "**automatique**".

Trois boîtiers électroniques commandent en permanence la position des organes réglables, analysent les demandes du conducteur et commandent les moteurs :
– du siège conducteur (boîtier électronique placé sous le siège conducteur),
– des rétroviseurs (boîtier électronique intégré à chaque moteur de lève-vitre impulsionnel multiplexé).

Le siège comporte cinq moteurs électriques. Seuls quatre de ces moteurs sont alimentés lors du rappel de mémorisation :
– réglage de réhausse arrière,
– réglage longitudinal,
– inclination de dossier,
– inclinaison de haut de dossier.

Ce système ne peut pas être diagnostiqué à l'aide des outils de diagnostic.

RAPPEL :
Pour mémoriser une position de conduite, il est nécessaire de régler, + accessoires établi, les quatre axes du siège et les deux axes des rétroviseurs par le clavier manuel. Presser ensuite la touche "mémo" (appui long) pour enregistrer les positions. Celles-ci seront mémorisées en fonction de la carte RENAULT présente dans le lecteur. La mémorisation est confirmée par un signal sonore émis par le tableau de bord.

NOTA : le clavier de contrôle ne comporte pas de touche marche-arrêt.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'UNITE CENTRALE HABITACLE

A chaque commande d'ouverture de porte par les télécommandes radiofréquences et à chaque mise du + accessoires, l'Unité Centrale Habitacle étudie le numéro de la carte RENAULT.

A l'ouverture de la porte conducteur, elle envoie par liaison filaire ce numéro au boîtier électronique de siège afin de déterminer la position des réglages à restituer.

Contrôler les configurations. Consulter le **chapitre 87B**.

LE BOITIER ELECTRONIQUE DE SIEGE

Il est situé sous le siège conducteur (clippé sur le châssis).

Suivant la façon dont il est commandé, ce boîtier électronique se trouve :
– en état de veille (inactif),
– en état de réveil (actif).

Il passe de l'état de veille à l'état de réveil par la détection des informations suivantes :
– la mise du + accessoires,
– l'information ouverture de la porte conducteur,
– la réception du signal de la télécommande d'une carte RENAULT.

Il passe à l'état de veille après une temporisation de **40 minutes** environ après la coupure du contact, s'il n'y a pas d'ouverture de la porte conducteur. Dans ce cas, le calculateur passe instantanément en mode veille.

La dépose du boîtier électronique ne nécessite pas la dépose du siège.

LES MODULES DE PORTES

Ils sont intégrés aux moteurs de lève-vitres et permettent le stockage des information concernant les positions des rétroviseurs. Pour la fonction mémorisation du poste de conduite, les deux moteurs de lève-vitres doivent être équipés de calculateurs.

REMARQUE : un réseau multiplexé spécifique à la mémorisation du poste de conduite permet un échange d'informations entre les deux modules des portes avant.

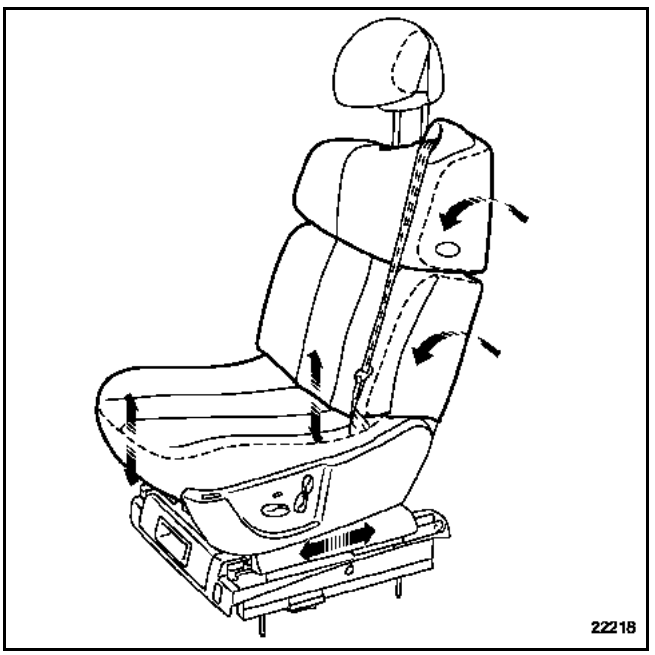
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE SIEGE

Il est composé de cinq moteurs :
– longitudinal (glissières),
– réhausse arrière de siège,
– inclinaison de dossier,
– inclinaison du haut de dossier,
– réhausse avant de siège.

RAPPEL : le réglage de réhausse avant n'est pas mémorisé.

Chaque moteur est associé à un flexible et à un réducteur pour transmettre le mouvement. Les moteurs intègrent des capteurs de position.

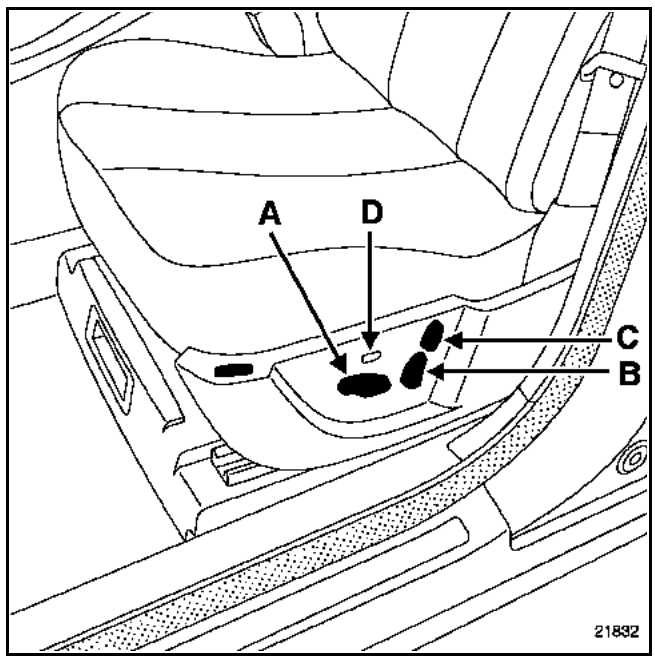


Pour la dépose des moteurs, consulter le chapitre "**Carrosserie**".

LE CLAVIER DE COMMANDE

Il est situé sur le flanc extérieur du siège conducteur.

Il comporte :
- un contacteur "**assise siège**" (A) permettant les mouvements longitudinaux et des réhausses avant et arrière du siège,
- un contacteur "**dossier siège**" (B) permettant les mouvements d'inclinaison du dossier,
- un contacteur "**haut de dossier siège**" (C),
- une touche "**mémo**" (D) permettant de mémoriser ou d'appeler les réglages du poste de conduite (siège conducteur et rétroviseurs extérieurs).



Cette touche est utilisée :
– par un appui long (**2 secondes**) pour mémoriser la position du poste de conduite. Un bip sonore confirme la mémorisation,
– par un appui impulsionnel pour demander la mise en place du poste de conduite.

NOTA : un appui sur une touche pendant le rappel des positions stoppe la progression du siège et des rétroviseurs.

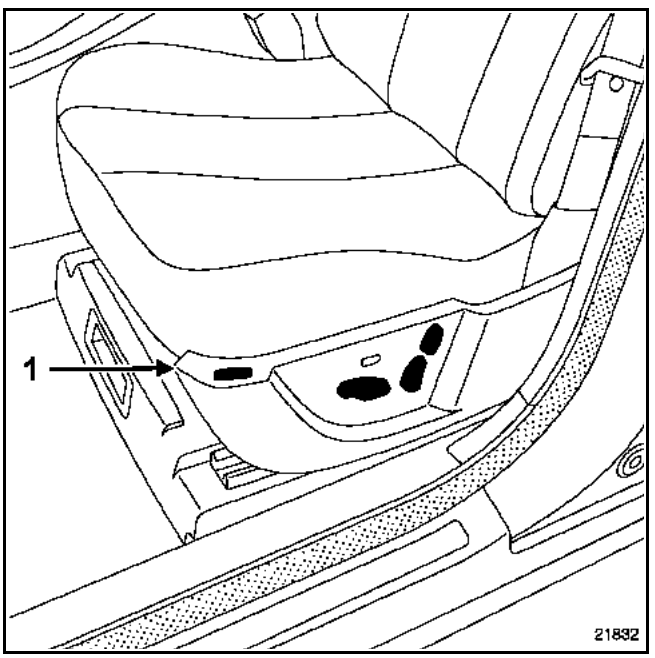
REMARQUES :
– Le rappel des positions est impossible véhicule roulant.
– Si le rappel des positions mémorisées est effectué rétroviseurs rabattus, les mouvements des moteurs s'effectueront après leurs mise en place.

Mémorisation des réglages du poste de conduite

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

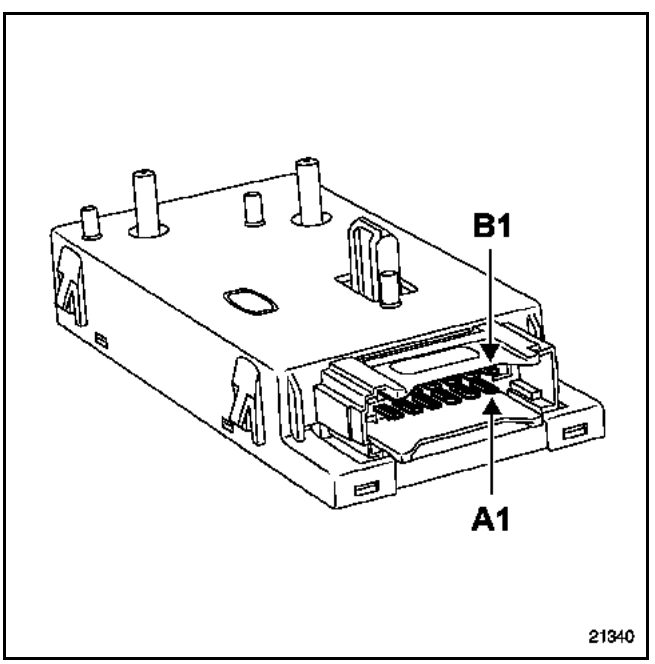
Déposer :
– les boutons de commande,
– la vis de fixation (1).



Ecarter légèrement la garniture afin de déclipper le clavier de commande.

CONTROLE DU CLAVIER MEMORISABLE
(à l'aide d'un multimètre)

ATTENTION : il est impératif de débrancher le clavier avant de le contrôler.



Partie mémorisable

Fonctions		Voie
Assise	Recul	A1/A3
	Avance	A1/A5
Réhausse assise arrière	Descente	A2/A3
	Montée	A2/A5
Inclinaison du dossier	Avant	A5/A6
	Arrière	A3/A6
Inclinaison du haut du dossier	Avant	A5/A4
	Arrière	A3/A4
Mémorisation du poste de conduite		A2/A7
Signal sonore de mémorisation		A8/A9

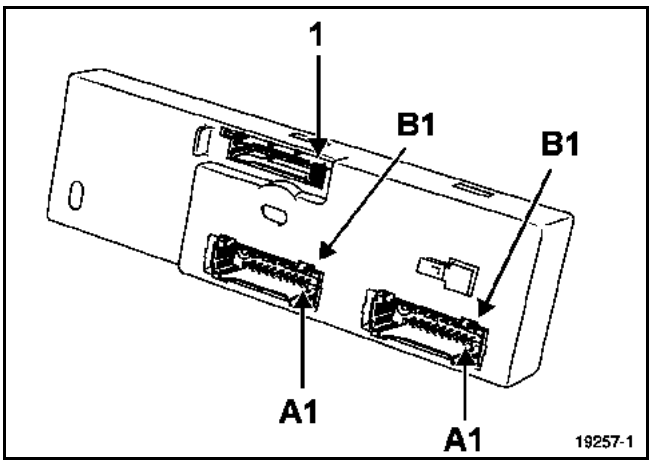
Partie non mémorisable (Réhausse assise avant)

Fonctions		Voie	
		B1	B6
Réhausse assise avant	Descente	B3	B5
	Montée	B5	B3

NOTA : les fusibles protégeant le circuit électrique des sièges (conducteur et passager) se situent sur le Boîtier Fusibles-Relais Option. Pour avoir accès à ces fusibles, il sera nécessaire de déposer le vide-poches.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE BOITIER ELECTRONIQUE



BRANCHEMENT

Connecteur noir

Voie	Désignation
A1	+ Après contact
A5	Liaison Unité de Contrôle Habitacle
A8	Liaison Unité de Contrôle Habitacle
B1	Alimentation
B3	Masse
B4	Masse
B6	Alimentation

Connecteur blanc

Voie	Désignation
A3	Liaison commande A9 (mémorisation)
B1	Moteur glissière
B2	Moteur haut dossier
B3	Moteur dossier
B4	Moteur rehausse arrière
B5	Commun moteur

Connecteur vert

Voie	Désignation
1	Masse capteurs
2	Signal capteur glissière
3	Signal capteur dossier
4	Signal capteur haut de dossier
5	Signal capteur rehausse arrière
6	Alimentation capteurs
7	Non utilisée
8	Liaison commande A3
9	Liaison commande A5
10	Liaison commande A7
11	Non utilisée
12	Liaison commande A2
13	Liaison commande A4
14	Liaison commande A1
15	Liaison commande A6

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LES MODULES DE PORTES

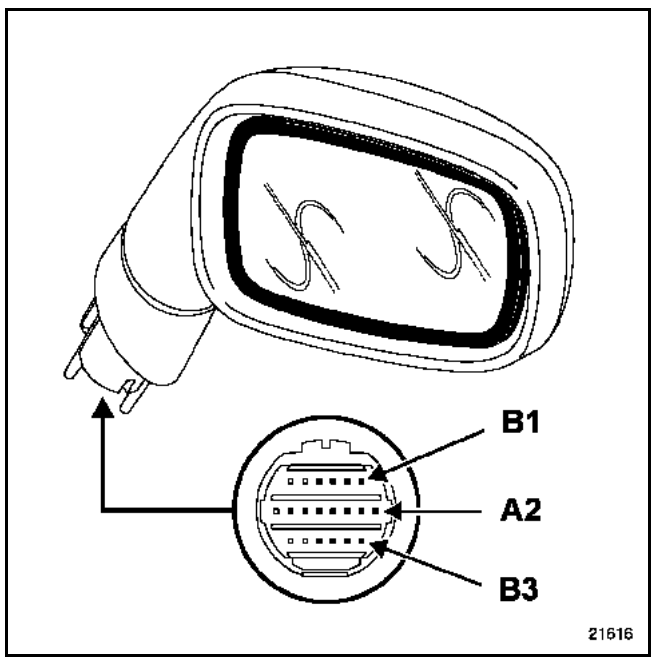
NOTA : pour la dépose et les caractéristiques des moteurs de lève-vitres, consulter le chapitre "**Lève-vitre électrique**".

Voie	Désignation
1	Commande moteur gauche/droite du rétroviseur
2	Commun moteurs du rétroviseur
3	Descente vitre passager (Interrupteur)
4	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 7)
5	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 3)
6	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 9)
7	Signal potentiomètre du moteur gauche/ droite du rétroviseur conducteur
8	Montée vitre passager (Interrupteur)
9	Non utilisée
10	+ batterie
11	Commande moteur haut/bas du rétroviseur
12	Commande moteur de rabattage du rétroviseur
13	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 6)
14	Descente vitre conducteur (Interrupteur côté conducteur)
15	Non utilisée
16	Commun potentiomètres de rétroviseur
17	Masse
18	Non utilisée
19	Liaison multiplexée entre les rétroviseurs (spécifique à la fonction mémorisation du poste de conduite)
20	Masse
21	Commun potentiomètre de rétroviseurs
22	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 8)
23	Montée vitre conducteur (Interrupteur côté conducteur)
24	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 5)
25	Liaison commande de rétroviseurs (côté conducteur voie 1)
26	Signal potentiomètre haut/bas des rétroviseurs
27	Liaison Unité de Contrôle Habitacle (signal fermeture ou siège mémorisable)
28	Non utilisée
29	Liaison multiplexée entre les rétroviseurs
30	Non utilisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LES RETROVISEURS EXTERIEURS

RAPPEL : la dépose des rétroviseurs extérieurs ne nécessite pas la dépose de la garniture intérieure des portes.



Pour la commande des rétroviseurs, consulter le **chapitre 84A**.

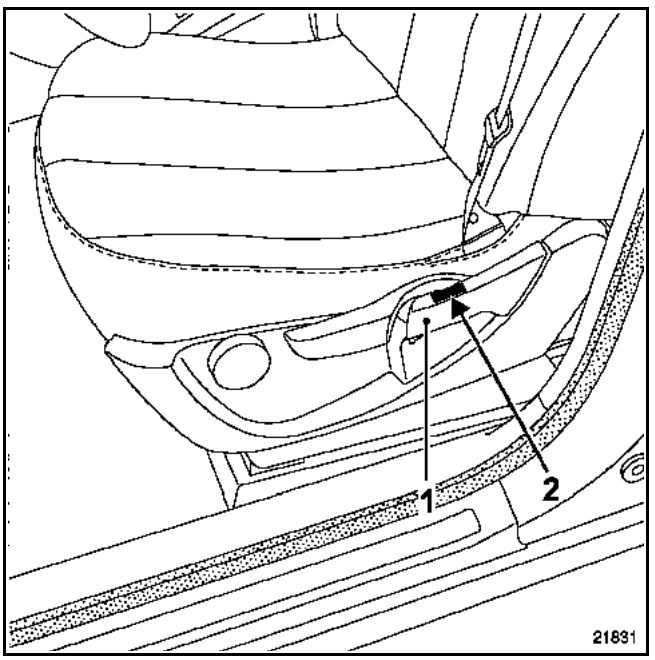
BRANCHEMENT (le plus complet)

Voie	Désignation
1B	Dégivrage rétroviseur
1C	Dégivrage rétroviseur
1D	Sonde de température (côté droit)
1E	Sonde de température (côté gauche)
1F	Non utilisée
1G	Non utilisée
2A	Moteur de réglage horizontal
2B	Moteur de réglage vertical
2C	Commun moteur
2D	Potentiomètre de position horizontale
2E	Potentiomètre de position verticale
2F	Alimentation
2G	Masse
2H	Non utilisée
3B	Moteur de rabattement
3C	Moteur de rabattement
3D	Information luminosité (rétroviseur intérieur)
3E	Information luminosité (rétroviseur intérieur)
3F	Non utilisée
3G	Non utilisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMMANDE SIEGE A REGLAGE MANUEL

Tous les modèles de sièges à réglage manuel sont équipés d'un haut de dossier à réglage électrique.



Voie	Désignation
1	Masse
2	+ accessoires
3	Alimentation moteur
4	Alimentation moteur

NOTA : la poignée (1) et l'interrupteur (2) ne forment qu'une seule pièce, le connecteur se trouve sous le siège.

Position	1 et 3	2 et 4	1 et 4	2 et 3
Repos	0 Ω	/	0 Ω	/
Avant	/	/	0 Ω	0 Ω
Arrière	0 Ω	0 Ω	/	/

CONTROLE DU CLAVIER DE SIEGE ELECTRIQUE

(à l'aide du multimètre)

ATTENTION : il est impératif de débrancher le clavier avant de le contrôler.

Fonctions		Voie	
		B4	A5
Assise	Recul	A6	B2
	Avance	B2	A6
Réhausse assise arrière	Descente	B6	A1
	Montée	A1	B6
Inclinaison du dossier	Avant	B5	A2
	Arrière	A2	B5
Inclinaison du haut du dossier	Avant	A4	A3
	Arrière	A3	A4
Rehausse avant*	Descente	B1	B3
	Montée	B3	B1

* Selon version.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

6 Etanchéité et insonorisation

65A ETANCHEITE D'OUVRANTS

66A ETANCHEITE DE VITRE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 160 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Etanchéité et insonorisation

Sommaire

Pages

65A ETANCHEITE D'OUVRANTS

A	Joint d'encadrement de porte avant	65A-1
B	Joint d'encadrement de porte arrière	65A-2

66A ETANCHEITE DE VITRE

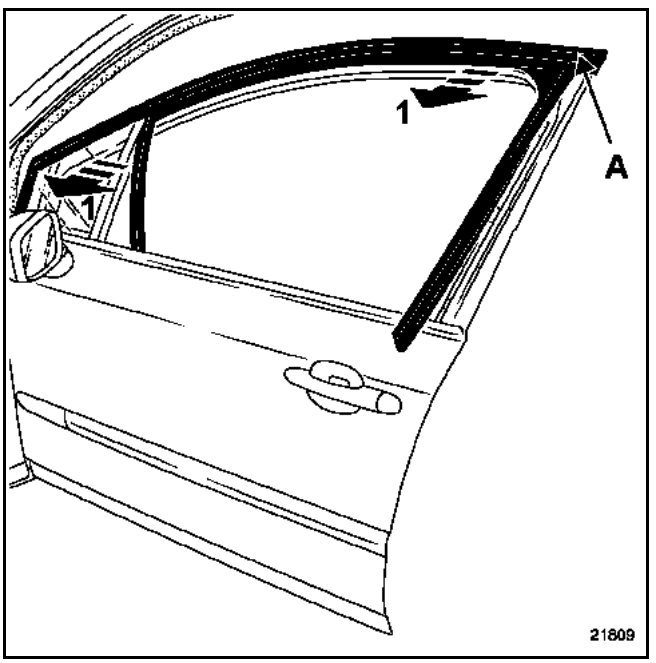
A	Lécheur extérieur de porte avant	66A-1
B	Lécheur extérieur de porte arrière	66A-2
C	Coulisse de montant fixe de porte avant	66A-3
D	Coulisse de montant fixe de porte arrière	66A-4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

NOTA : le joint d'encadrement et les coulisseaux sont moulés en une seule partie.

Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.A**),
– les enjoliveurs extérieurs de montant de porte (**chapitre 56A.C**),
– la coulisse de montant fixe de porte (**chapitre 66A.C**).



Dégager soigneusement le joint d'encadrement de porte (1).

REPOSE

Positionner et chausser le joint à l'angle (A).

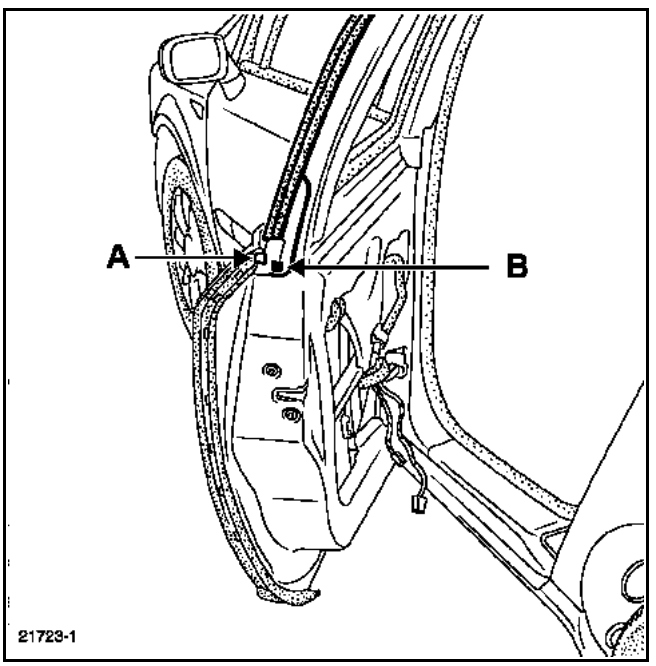
Clipper celui-ci sur toute sa longueur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

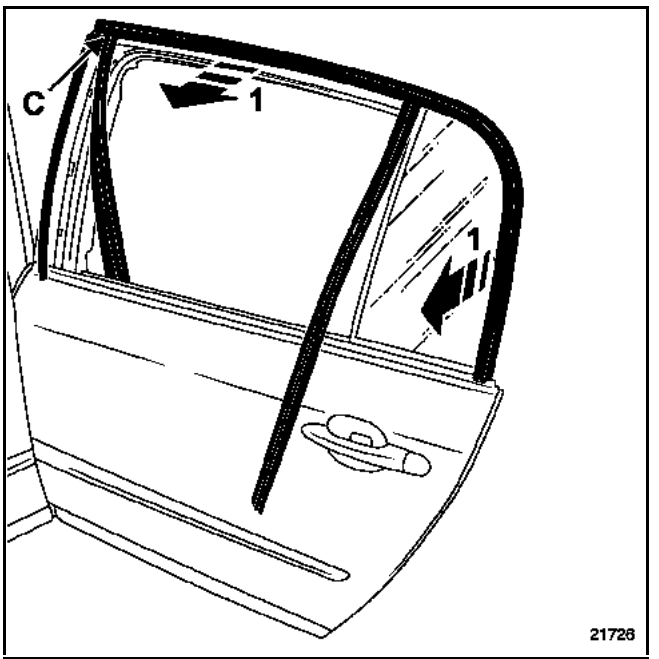
NOTA : le joint d'encadrement et les coulisseaux sont moulés en une seule partie.

Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.B**),
– les enjoliveurs extérieurs de montant de porte (**chapitre 56A.D**),
– la coulisse de montant fixe de porte (**chapitre 66A.D**).



Déclipper en partie supérieure le joint de double étanchéité de panneau de porte (A).

Décoller le ruban double face (B) (remplacer le ruban double face lors de la repose).



Dégager soigneusement le joint d'encadrement de porte (1).

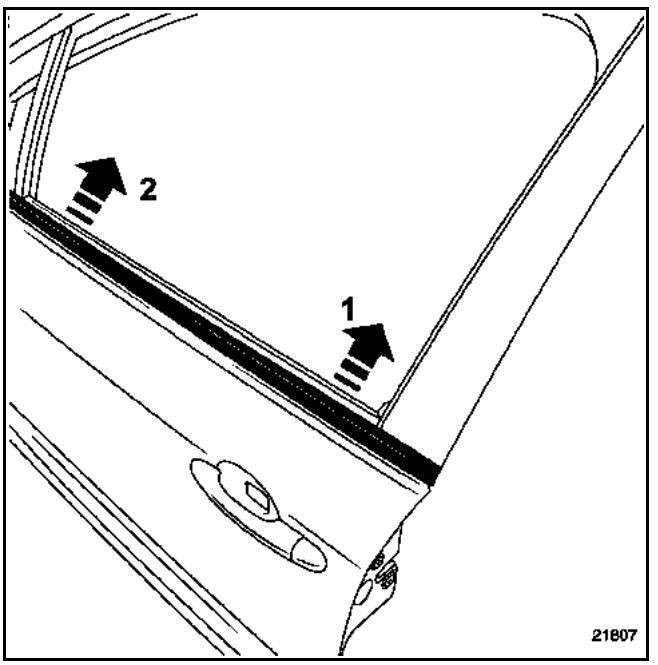
REPOSE

Positionner et chausser le joint à l'angle (C).

Clipper celui-ci sur toute sa longueur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



A l'aide de l'outil **Car. 1363** dégager soigneusement le lécheur (1) puis (2).

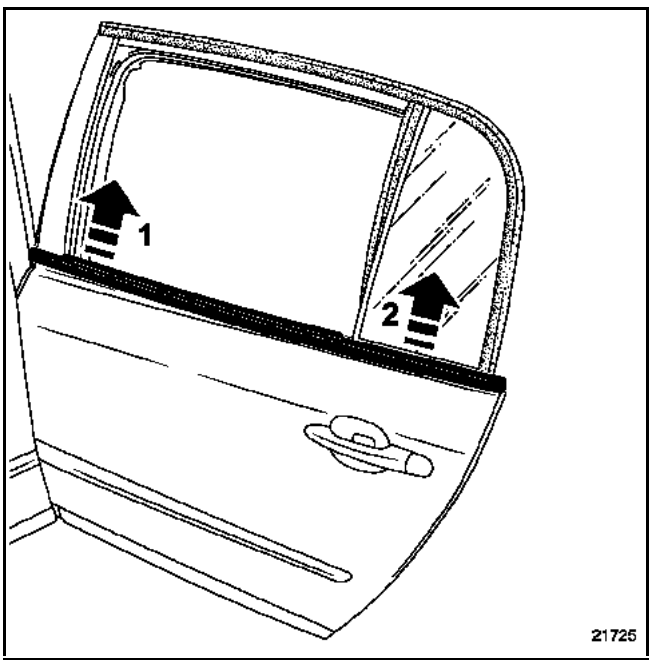
ATTENTION : la vitre fixe entraîne une résistance sur le lécheur.

REPOSE

Positionner le lécheur au niveau de la vitre fixe et clipper le lécheur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



A l'aide de l'outil **Car. 1363** dégager soigneusement le lécheur (1) et (2).

ATTENTION : la vitre fixe entraîne une résistance sur le lécheur.

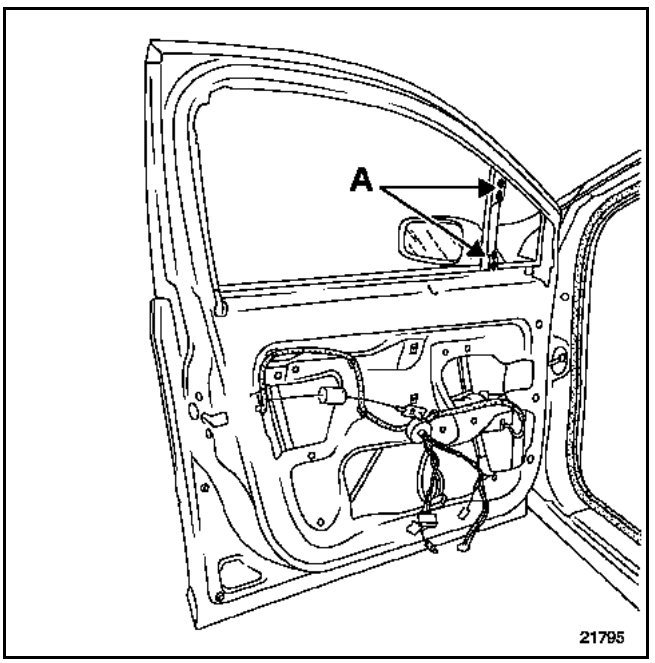
REPOSE

Positionner le lécheur au niveau de la vitre fixe et clipper le lécheur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

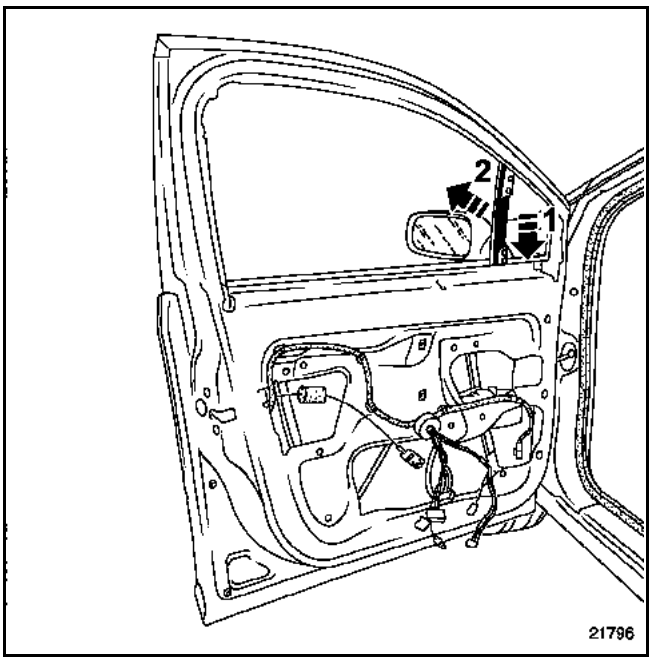
DEPOSE

Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.A**),
– la vitre coulissante du chariot d'entraînement (**chapitre 54A.B**),
– le lécheur intérieur de porte,
– la garniture intérieure d'encadrement de porte (**chapitre 72A.C**).



Dégager le joint d'étanchéité (partiellement).

Déposer les vis (A).



Dégager la coulisse (1) puis (2), en prenant soin de ne pas détériorer le lécheur extérieur de porte.

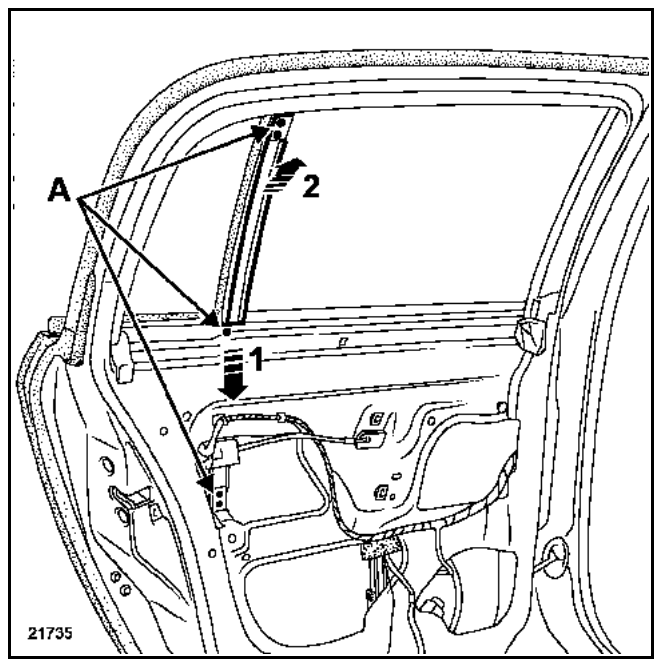
REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.B**),
– la vitre coulissante du chariot d'entraînement (**chapitre 54A.C**),
– le lécheur intérieur de porte,
– la garniture intérieure d'encadrement de porte (**chapitre 72A.D**).



Dégager le joint d'étanchéité (partiellement).

Déposer les vis (A).

Dégager la coulisse (1) puis (2), en prenant soin de ne pas détériorer le lécheur extérieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

7 Garnissage et sellerie

70A GENERALITES

71A GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

72A GARNISSAGE D'OUVRANTS LATERAUX

73A GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

74A TABLETTES ET PLAGE ARRIERE

75A ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES AVANT

76A ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES ARRIERE

77A GARNISSAGE DE SIEGES AVANT

78A GARNISSAGE DE SIEGES ARRIERE

79A ACCESSOIRES DE SIEGES

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 180 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Garnissages et Sellerie

Sommaire

Pages

70A GENERALITES

Sécurité 70A-1

71A GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

A	Garniture de montant de pare-brise	71A-1
B	Garniture inférieure de pied milieu	71A-2
C	Garniture supérieure de pied milieu	71A-3
D	Garniture de bas de marche arrière	71A-4
E	Garniture de bas de marche avant	71A-5
F	Garniture supérieure de bas de marche arrière	71A-6
G	Garniture de custode	71A-7
H	Garniture de jupe arrière	71A-8
I	Garniture de passage de roue	71A-9
J	Garniture de pavillon	71A-10

72A GARNISSAGE D'OUVRANTS LATERAUX

A	Garniture de porte avant	72A-1
B	Garniture de porte arrière	72A-4
C	Enjoliveurs intérieurs d'encadrement de porte avant	72A-7
D	Enjoliveurs intérieurs d'encadrement de porte arrière	72A-8

73A GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

A	Garniture de capot	73A-1
B	Garniture de hayon	73A-2

74A TABLETTES ET PLAGE ARRIERE

A	Tablette arrière	74A-1

Pages

75A ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGE AVANT

A	Siège complet	75A-1
B	Glissières de siège	75A-3
C	Moteurs de siège	75A-5

76A ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGE ARRIERE

A	Assise complète 1/3 - 2/3	76A-1
B	Dossier complet 1/3 - 2/3	76A-2

77A GARNISSAGE DE SIEGES AVANT

A	Garniture de dossier	77A-1
B	Garniture d'assise	77A-4

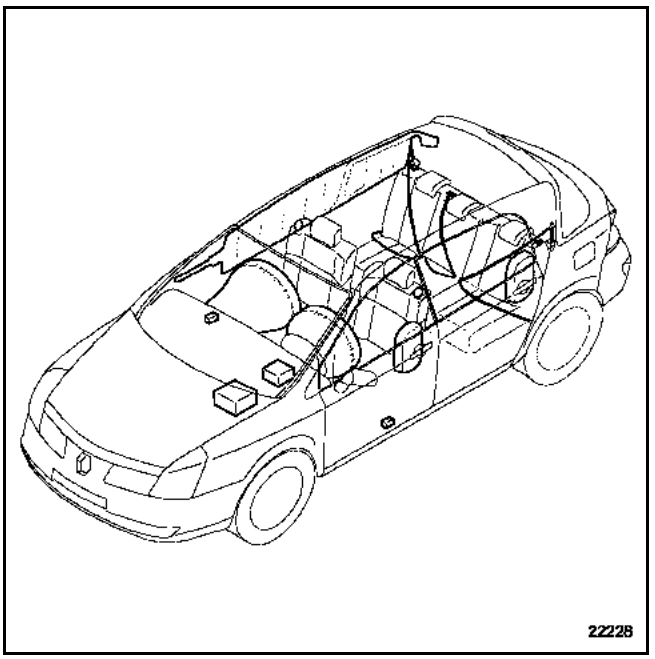
78A GARNISSAGE DE SIEGES ARRIERE

A	Garnitures d'assises	78A-1
B	Garniture de dossier	78A-3

79A ACCESSOIRES DE SIEGES

A	Garnitures inférieures de siège avant	79A-1
B	Verrouillage de dossier arrière	79A-3
C	Boitier de rangement de siège avant	79A-4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

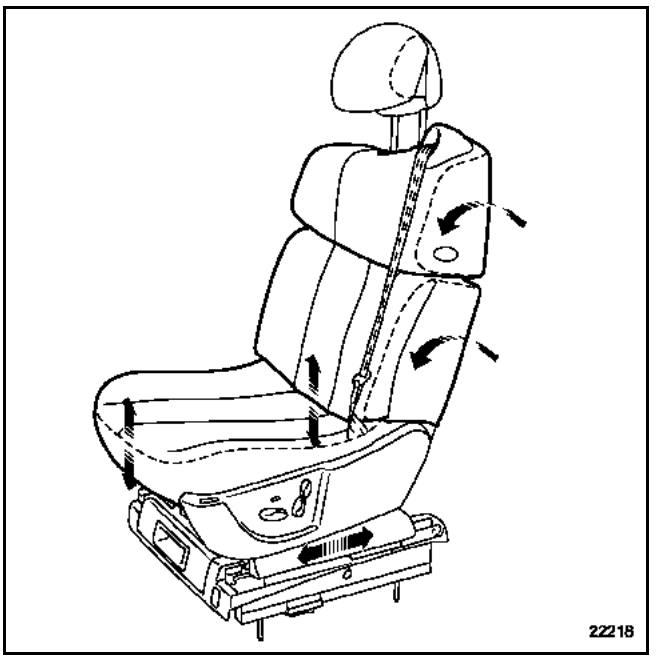


COUSSIN AIRBAG ET PRETENTIONNEURS

IMPORTANT : toutes interventions sur les systèmes AIRBAG et prétentionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétentionneurs ou airbags) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a risque de déclenchement.

INFORMATION : pour plus de détail, consulter le **chapitre 8**.



IMPORTANT : avant la dépose d'un siège, verrouiller le boîtier électronique 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 airbag au tableau de bord s'allume.

ECRANS THERMIQUES

Il est impératif de les remettre en place, que ce soit en mécanique ou en carrosserie.

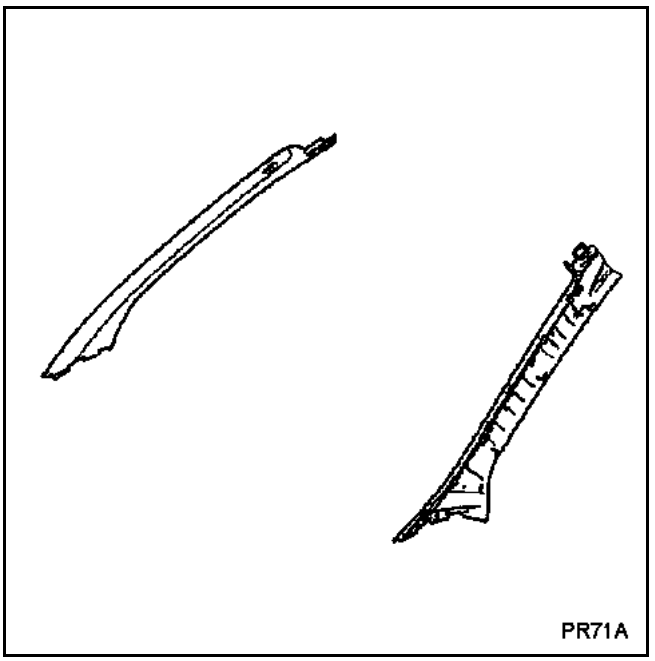
COUPLES DE SERRAGE

Il est impératif de respecter les couples de serrage indiqués.

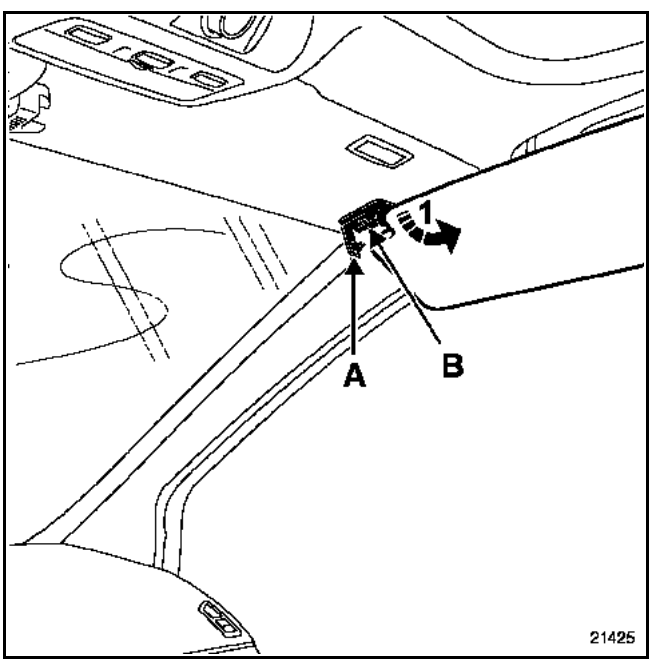
OUTILLAGES ET PRODUITS

Lire attentivement les précautions d'emploi des outils et produits utilisés et respecter les consignes de sécurité en utilisant les équipements appropriés (gants, masque etc.).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

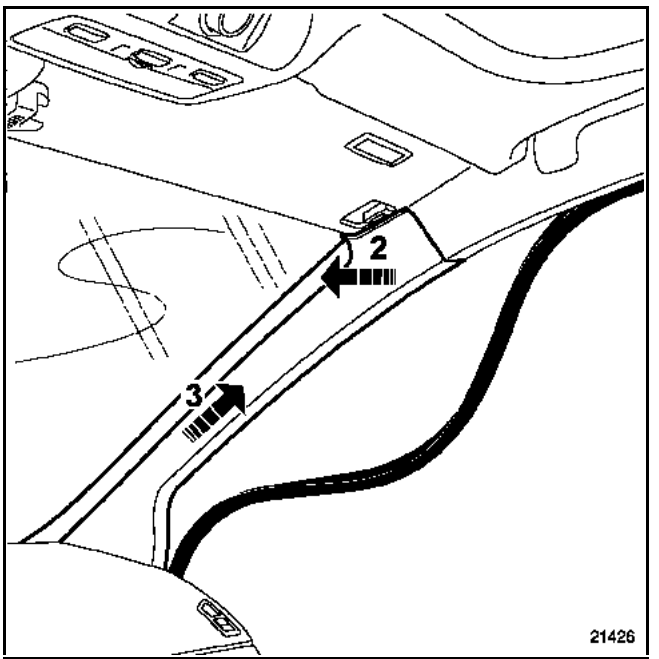


Positionner le pare-soleil vers l'entrée de porte.

Déclipper :
– le cache-fixation (A),
– le clip (B).

Rabattre le pare-soleil vers le pare-brise.

Déposer le pare-soleil (1).

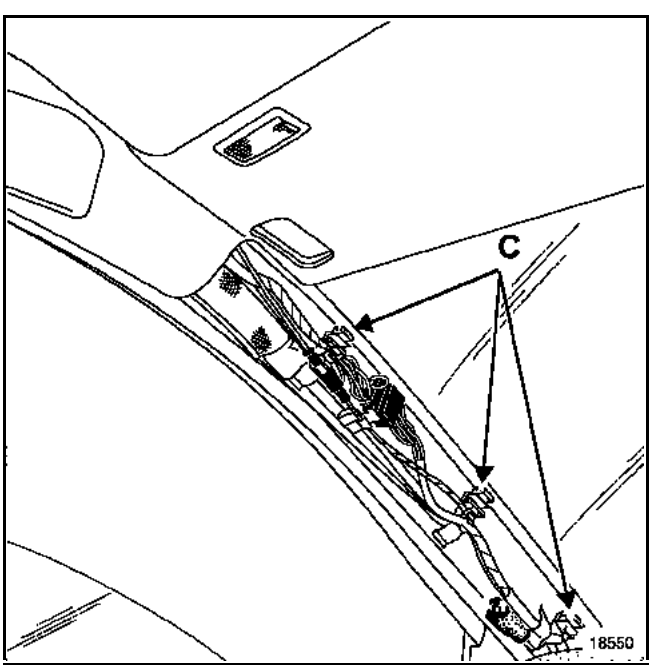


Dégager partiellement le joint d'encadrement de porte.

Déclipper la garniture en partie supérieure (2).

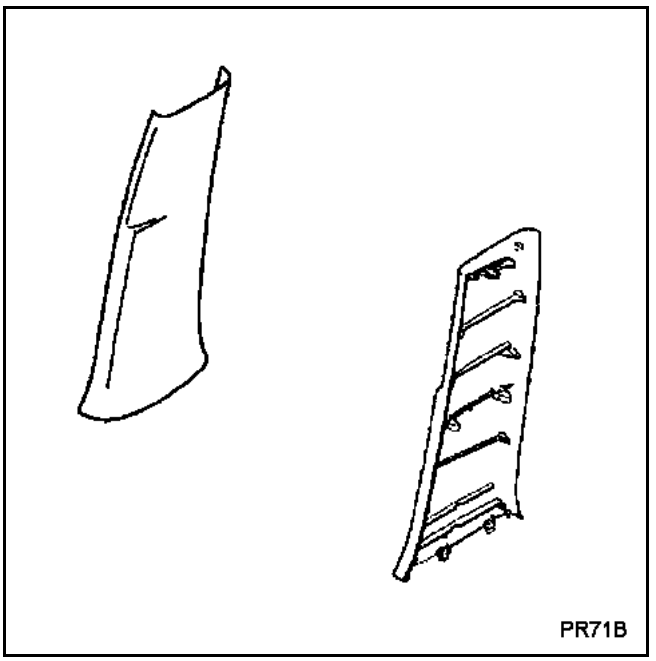
Dégager la garniture (3) en maintenant écartée la partie supérieure.

REPOSE

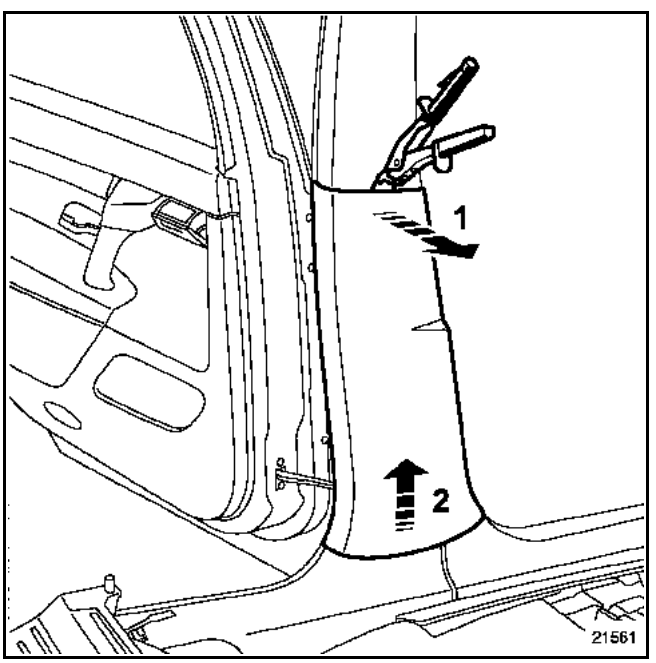


Avant la repose, vérifier le bon état des agrafes (C).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



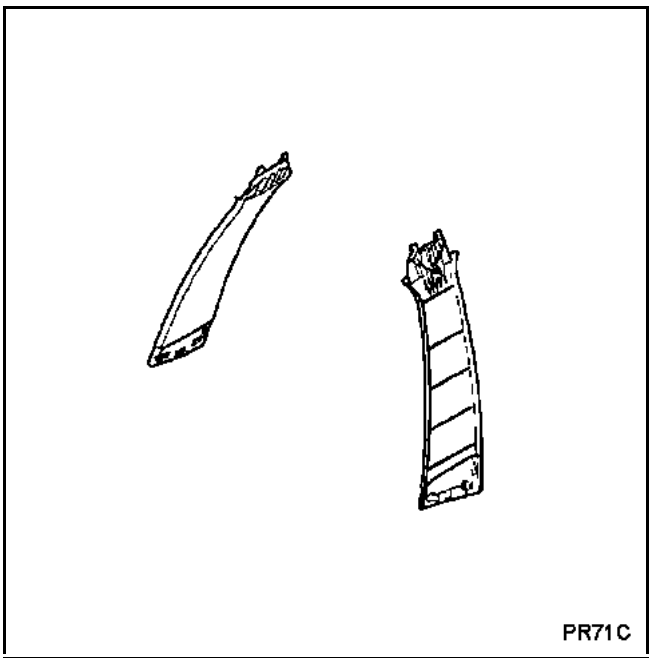
DEPOSE



Déclipper la garniture en partie supérieure (1).

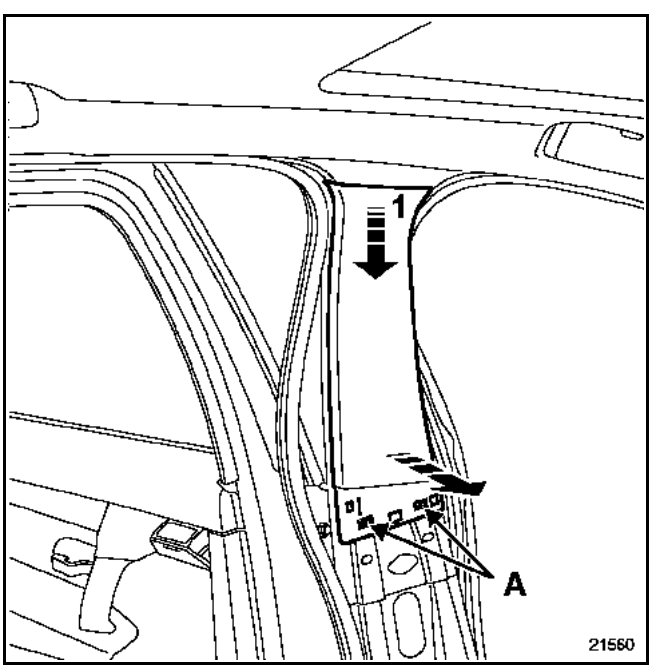
Dégager la garniture (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

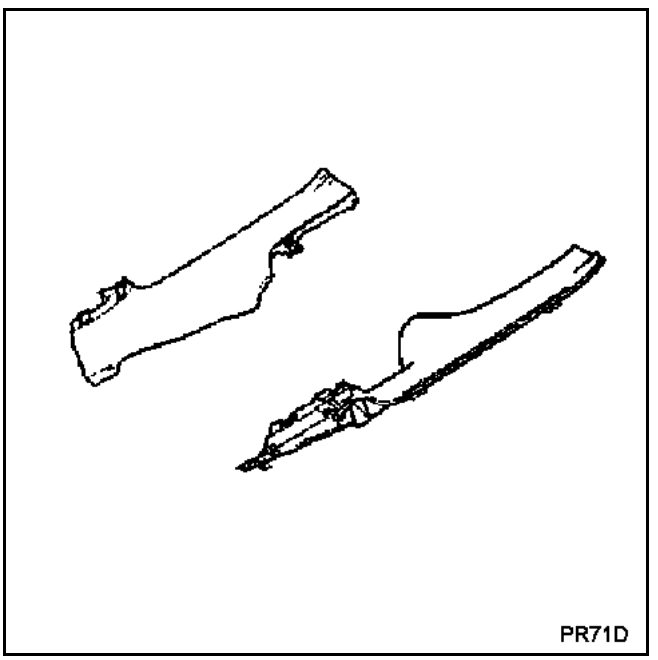
Déposer :
– la garniture inférieure de pied milieu,
– le joint d'encadrement de porte (partiellement).



Déclipper la garniture en partie supérieure (A).

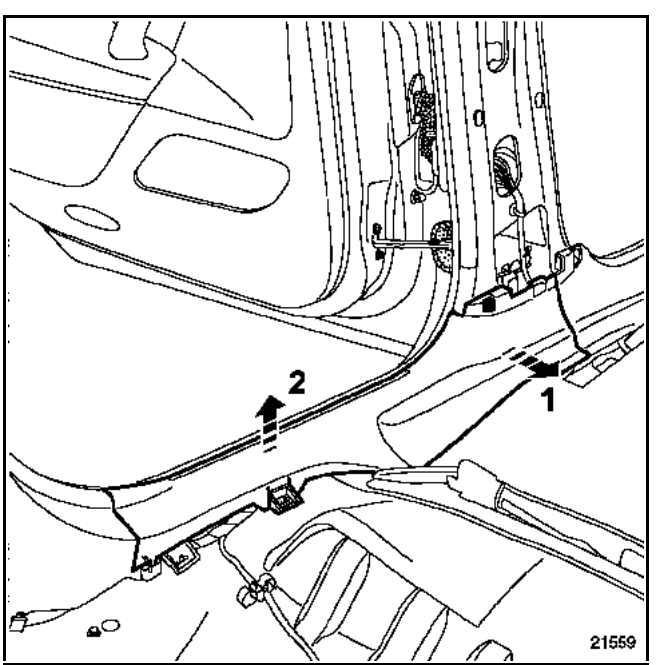
Dégager la garniture (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

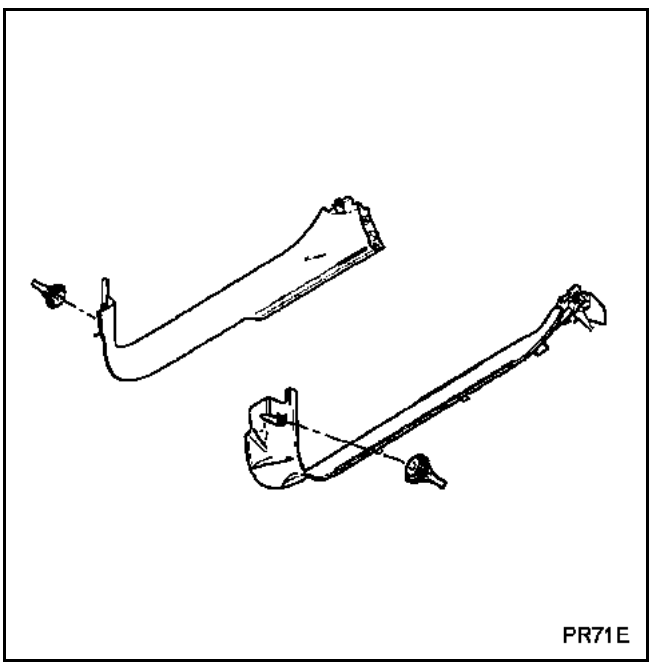
Déposer :
– la garniture inférieure de pied milieu,
– l'assise arrière.



Avancer le siège avant au maximum.

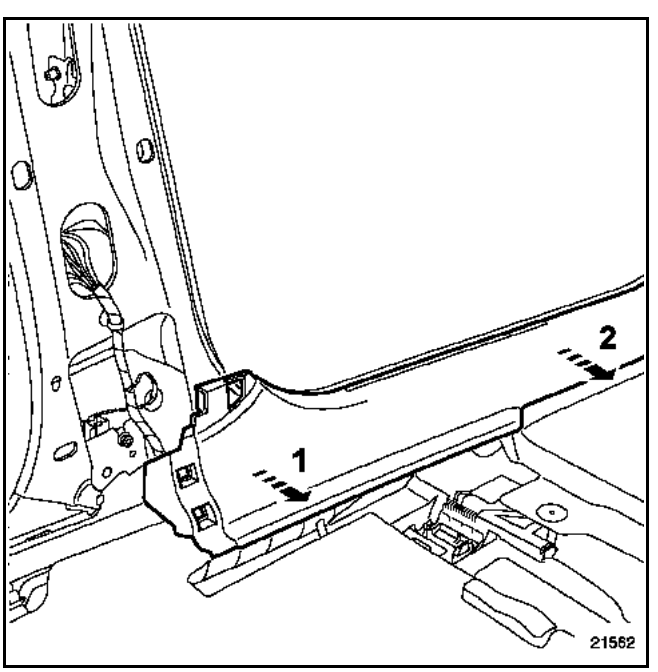
Dégager :
– la garniture en partie avant (1),
– la garniture en (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

Déposer :
– la garniture de pied milieu,
– la garniture de bas de marche arrière (partiellement).

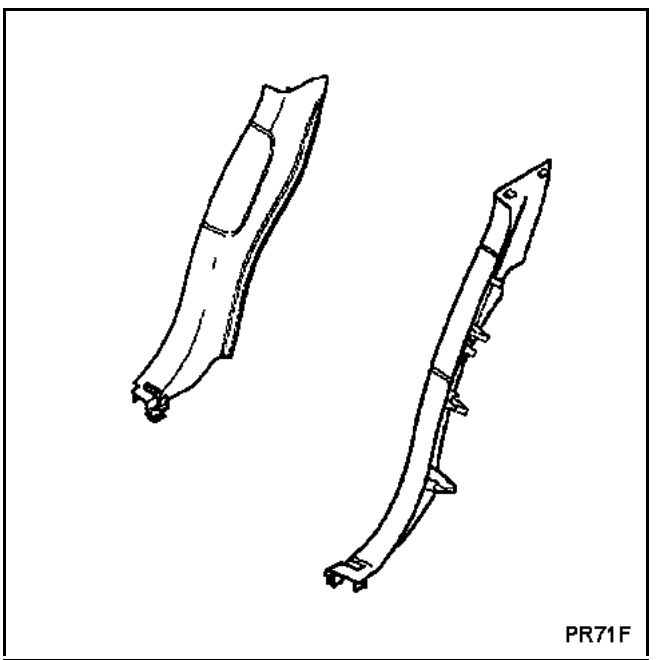


Reculer le siège avant au maximum.

Déclipper la garniture sur toute sa longueur (1).

Dégager la garniture (2).

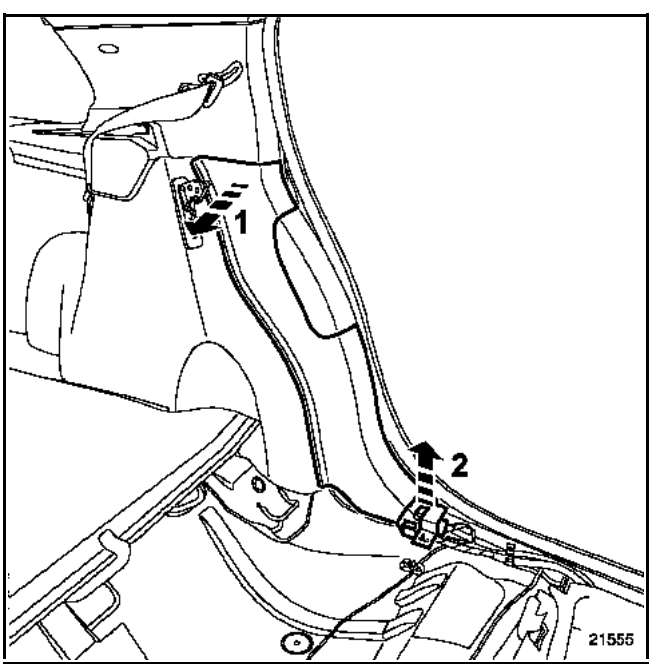
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

ATTENTION : l'airbag de thorax arrière se situe sous la garniture.

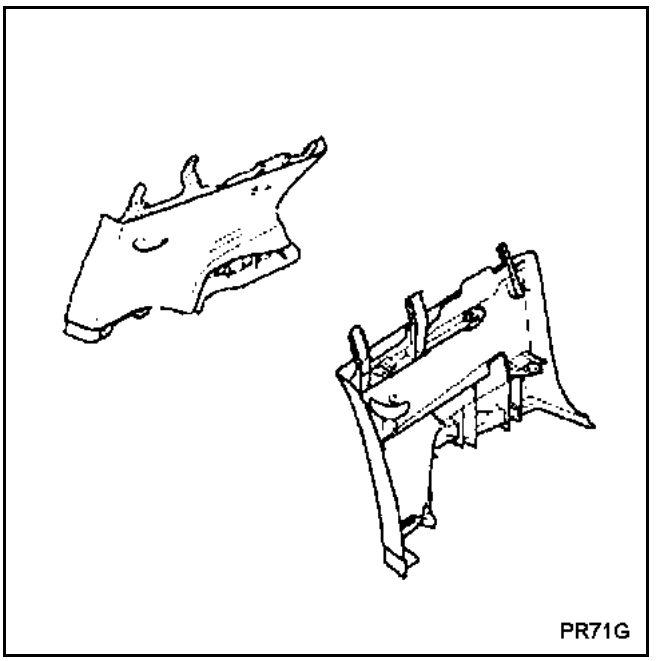
Déposer la garniture de bas de marche arrière (partiellement).



Déclipper la garniture sur toute sa longueur (1).

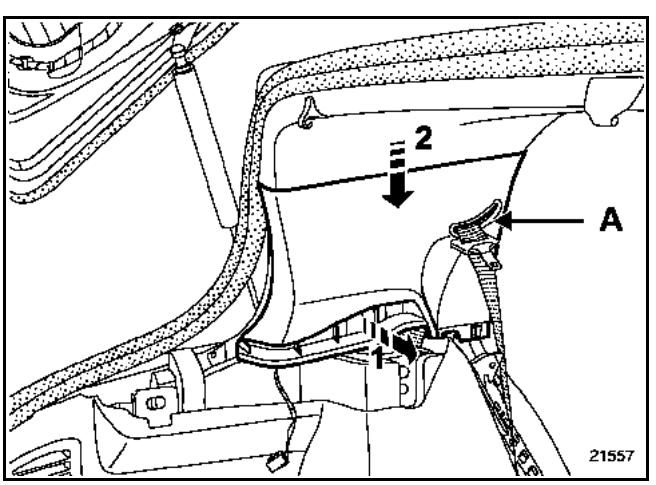
Dégager la garniture (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

Déposer :
– le joint de coffre et d'encadrement de porte arrière (partiellement),
– la tablette arrière,
– la garniture supérieure de bas de marche (partiellement).



Déclipper la garniture (1).

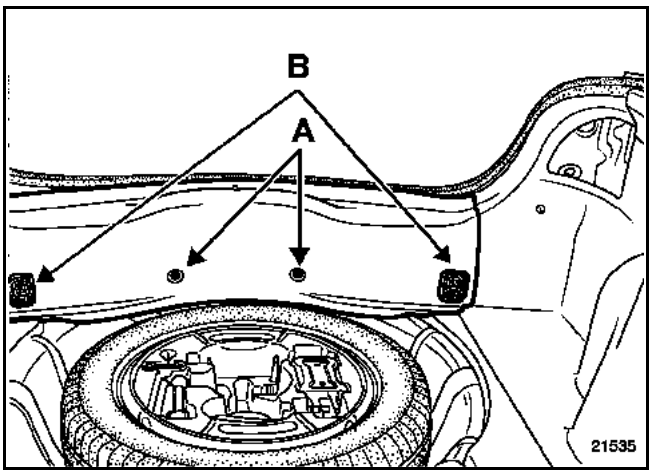
Dégager la garniture en partie supérieure (2).

Déclipper :
– le cache-enrouleur (A),
– la ceinture au niveau du dossier pour déposer complètement la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

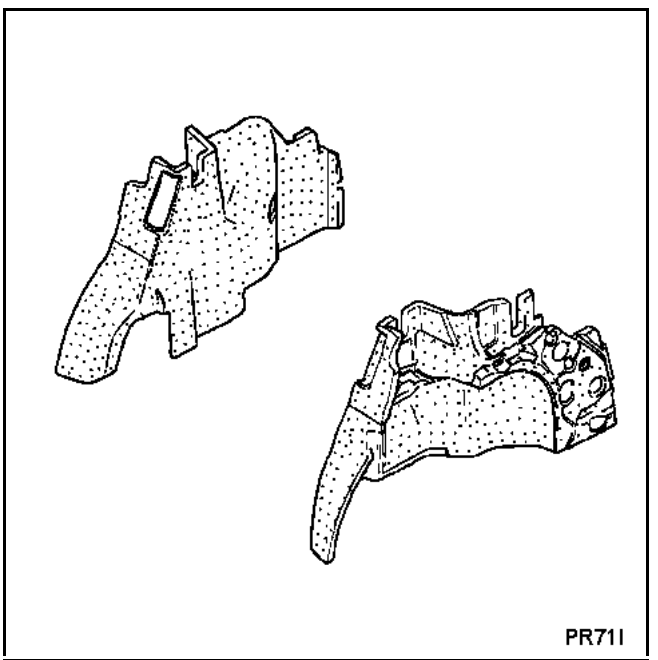
Soulever le tapis de coffre.



Déposer :
– les clips (A),
– les anneaux d'arrimage (B).

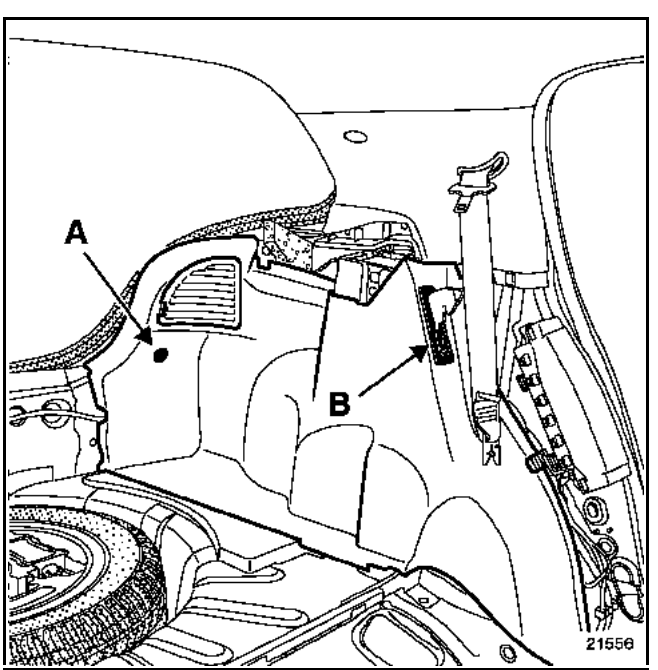
Dégager la garniture vers le haut.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



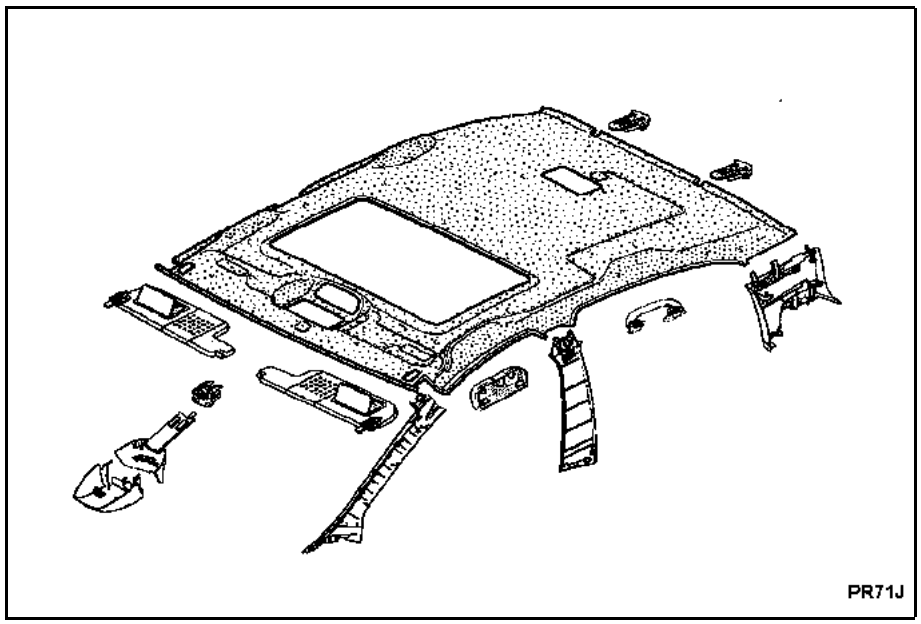
DEPOSE

Déposer :
– le joint de coffre (partiellement),
– la garniture de jupe arrière,
– la tablette arrière latérale,
– le tapis de coffre,
– la garniture supérieure de bas de marche arrière (partiellement),



– le clip (A),
– le cache (B),
– la garniture.

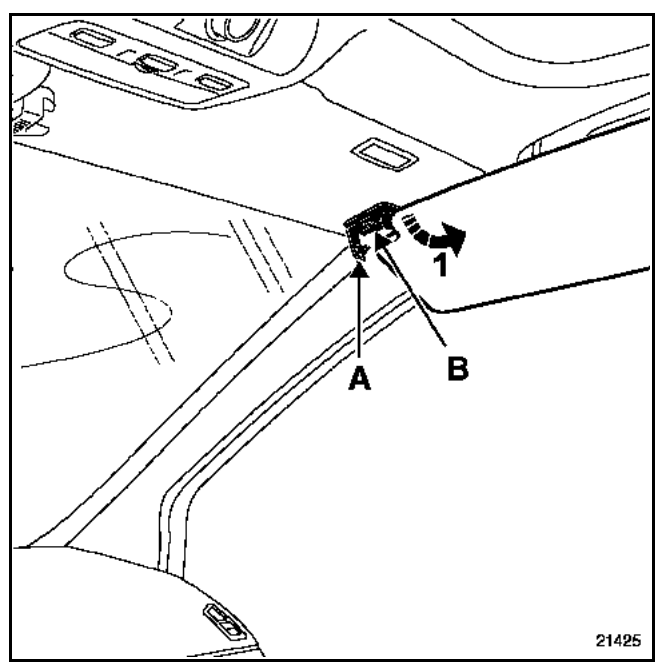
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

IMPORTANT : avant de commencer la dépose de la garniture de pavillon, il est impératif de verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic (pour les consignes voir **chapitre 88**).

Déposer :
– le joint de porte de coffre (partiellement),
– les quatre joints d'encadrement de porte (en partie supérieure),
– les tablettes arrière latérales (**chapitre 71A.A**),
– les garnitures de custode (**chapitre 71A.G**).

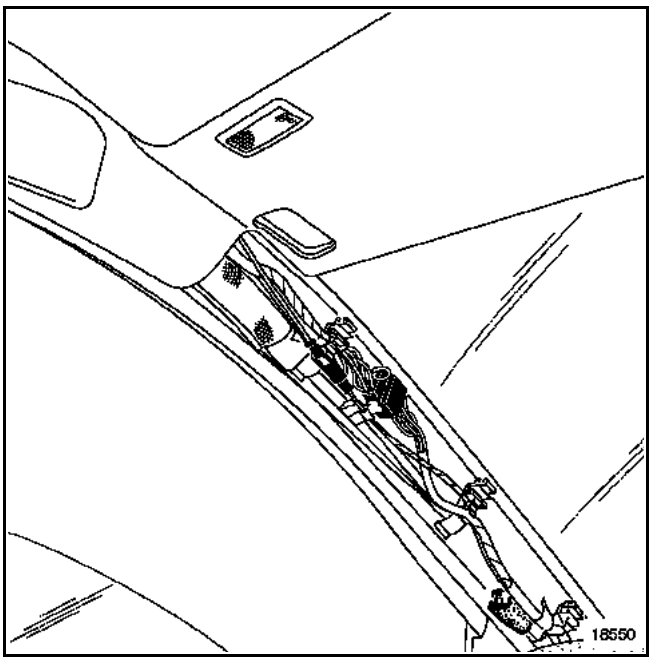


Positionner les pare-soleil vers l'entrée de porte.

Déclipper :
– le cache fixation (A),
– le clip (B).

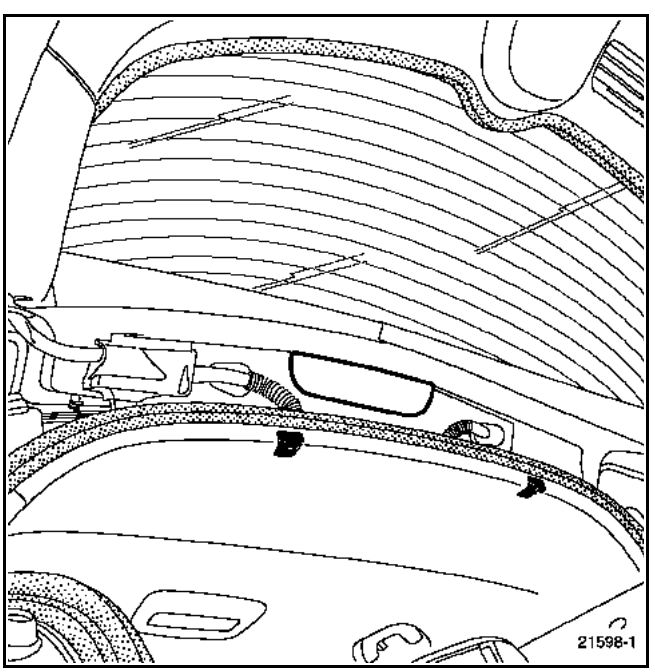
Rabattre les pare-soleil vers le pare-brise, puis déposer celui-ci (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

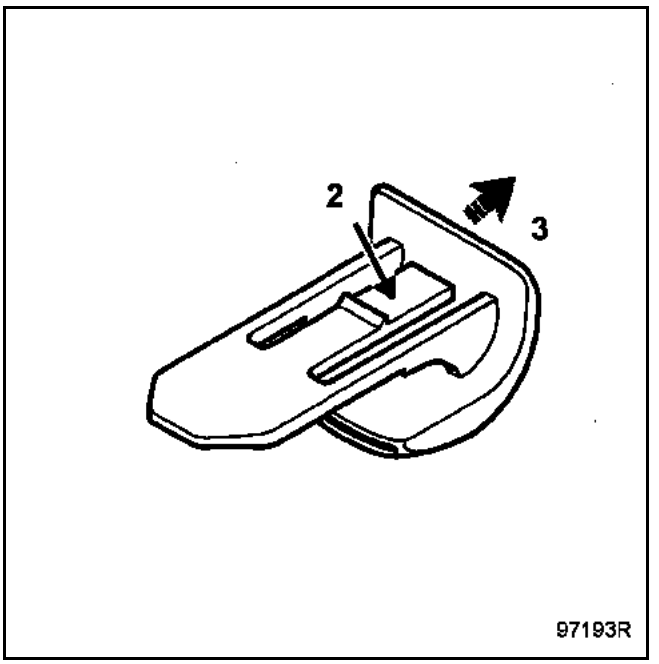


Déposer les montants de pare-brise (**chapitre 71A.D**).

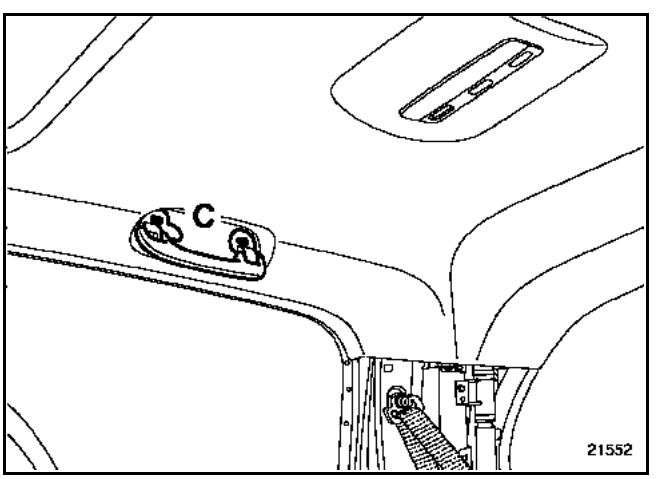
Débrancher les différents connecteurs.



Déposer les fixations supérieures du rideau pare-soleil arrière (voir ci-dessous).

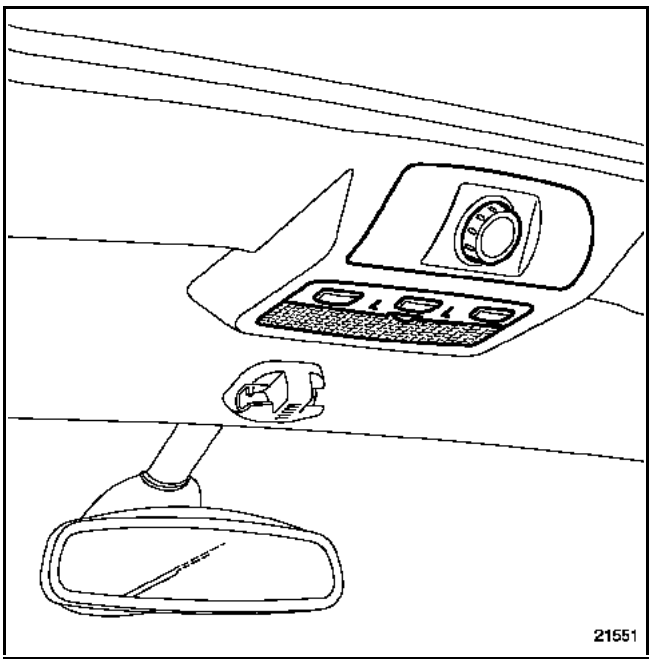


Appuyer sur le clips (2) et sortir l'agrafe (3).



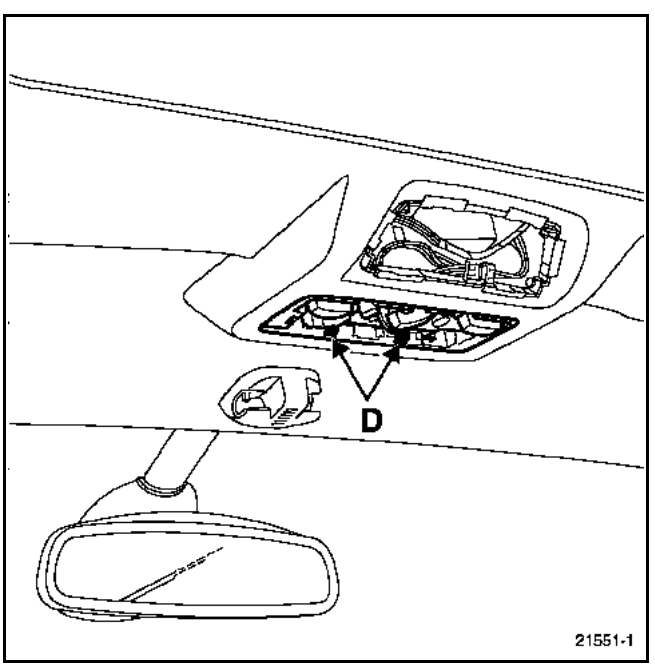
A l'aide de l'outil **Car. 1597**, déclipper les agrafes de poignées de maintien (C).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer le bouton de commande de toit ouvrant (si équipé).

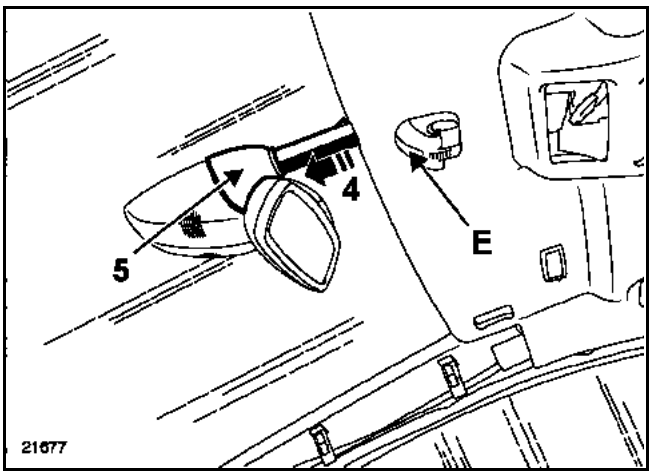
Retirer :
– le joint d'encadrement de toit ouvrant,



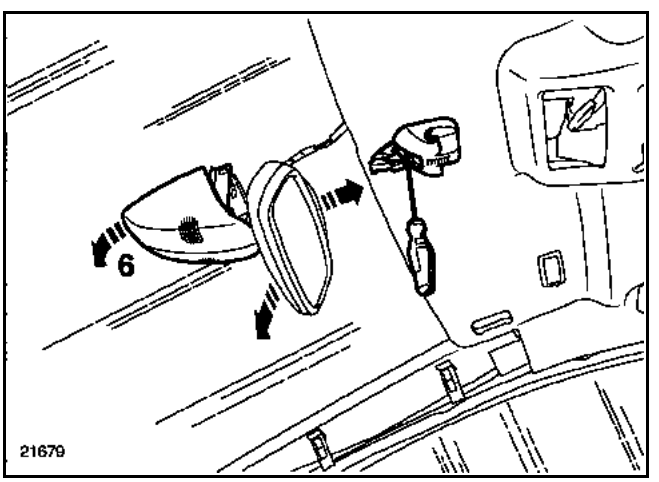
– le cache du plafonnier, afin d'accéder aux clips (D).

Débrancher les différents connecteurs.

Retirer le plafonnier.



Dégager :
– la coquille supérieure (4), exercer une pression en (5) puis retirer celle-ci,
– le cache fixation (E).



Dégager la coquille inférieure (6).

A l'aide d'un tournevis plat, dégager le support central de pare-soleil.

Débrancher le connecteur du contacteur (si équipé).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La suite des opérations nécessite deux opérateurs

Coucher les dossiers de sièges et dégager la garniture par la porte de coffre.

REPOSE

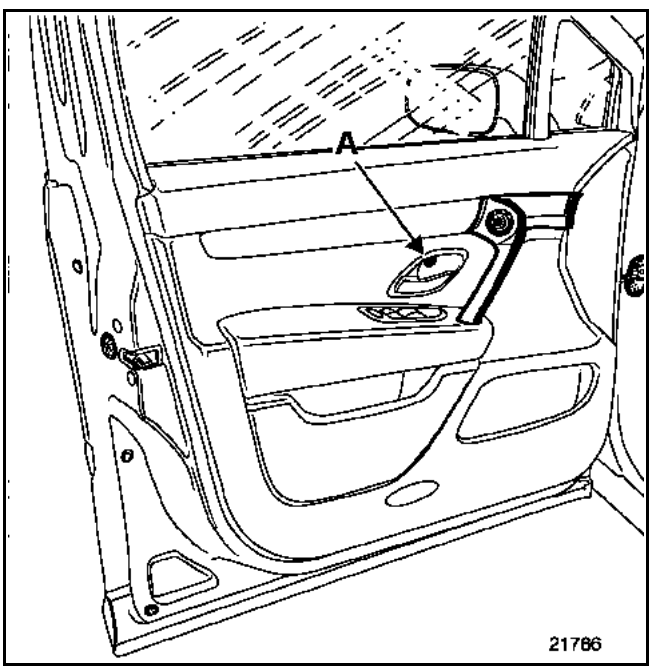
Entrer la garniture par la porte de coffre, centrer celle-ci en montant les poignées de maintien.

Terminer la repose dans le sens inverse de la dépose.

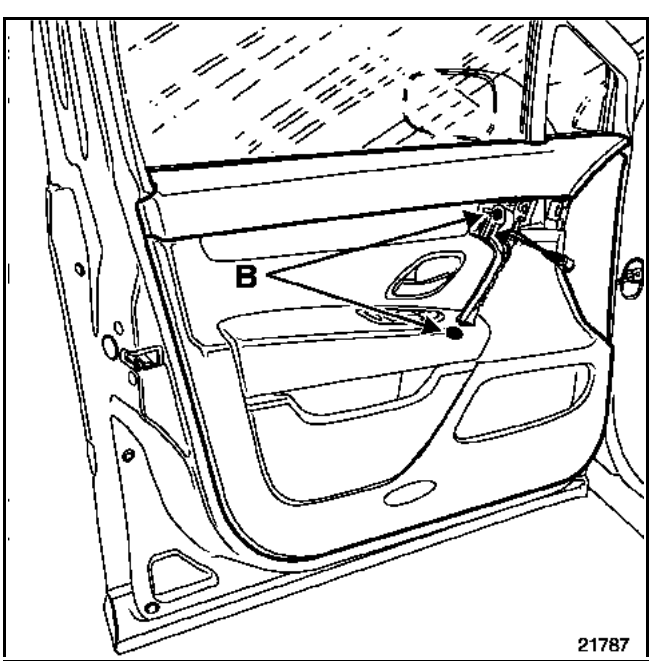
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

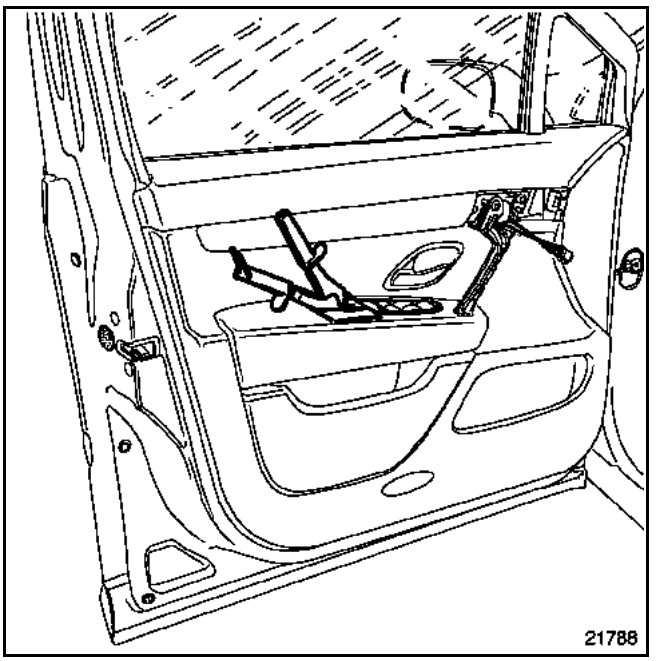
NOTA : la dépose des grilles haut-parleurs nécessite la dépose de la garniture de porte.



Déposer :
– le cache de poignée de tirage, puis débrancher le connecteur de commande de rétroviseur,
– l'obturateur et la vis de fixation (A) de commande d'ouverture intérieure,



– les deux vis de fixation de poignée de tirage (B).

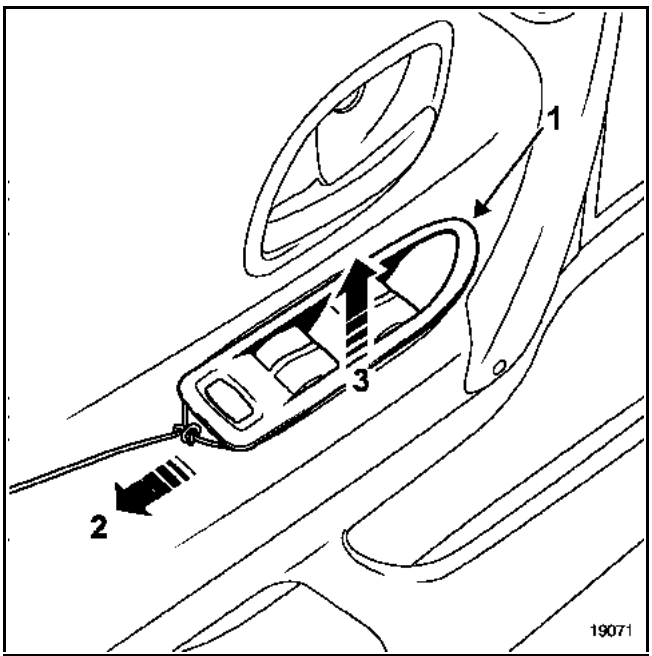


Protéger la garniture (exemple : couteau à mastic), et à l'aide de la pince à dégrafer, déclipper la platine de lève-vitre (en partie arrière) puis débrancher ses connecteurs.

A l'aide de la pince à dégrafer, déposer le panneau de garniture (neuf agrafes).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

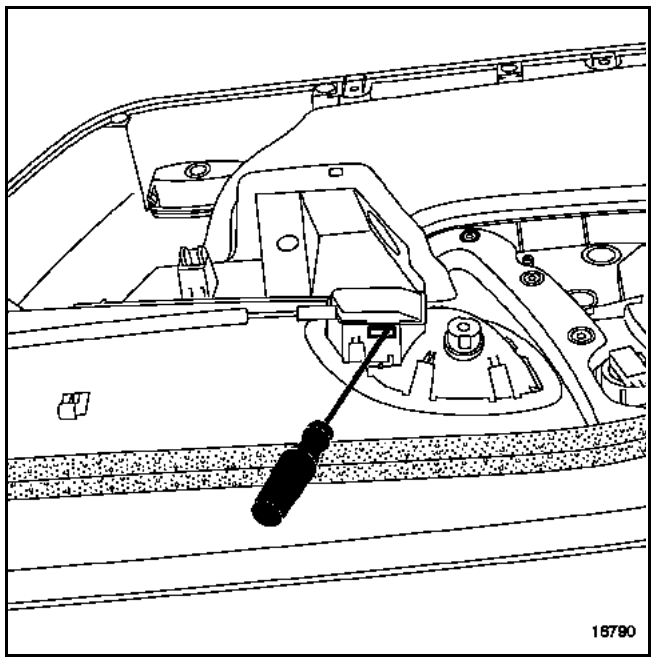
Autre méthode de dépose de la platine lève-vitre



Faire un nœud coulissant à l'extrémité d'un fil électrique, gainé de (**3 mm**) puis faire passer l'autre extrémité du fil dans le nœud.

Insérer la boucle obtenue en (1) entre la garniture et la lèvre de la platine, sur toute sa périphérie.

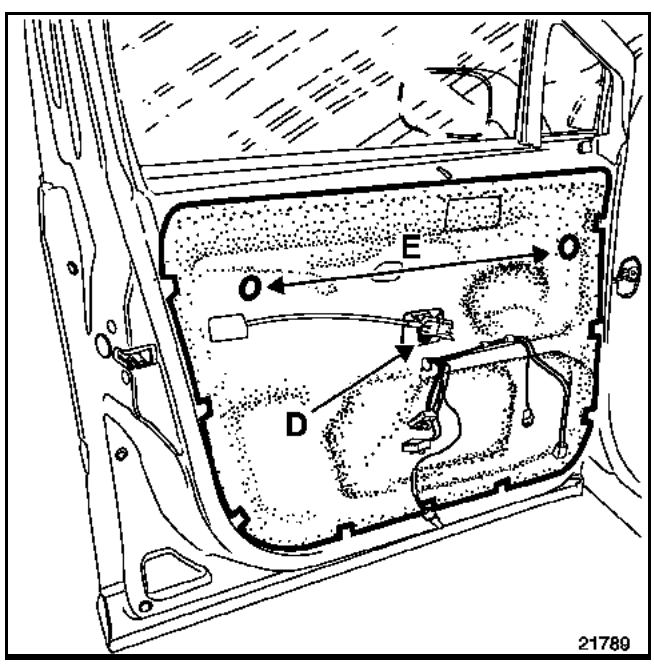
Tirer sur l'extrémité du fil (2) et dégager simultanément la platine (3), de façon à plaquer les lamelles contre la platine.



A l'aide d'un tournevis plat, déclipper le cache de fixation du câble de commande d'ouverture intérieure.

Débrancher le haut-parleur et l'éclaireur de porte.

Déposer :
– le panneau,



– la vis (D) puis dégager le support de la platine lève-vitre,
– les deux guides (E).

Décoller soigneusement le film d'étanchéité.

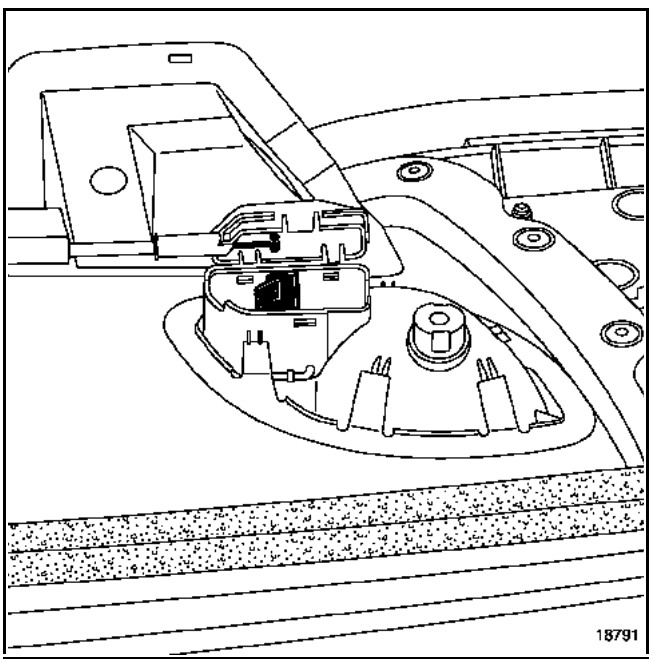
Lors de la dépose de celui-ci, le mastic d'étanchéité doit rester sur le film.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Présenter le film d'étanchéité, centrer celui-ci à l'aide des deux guides (E).

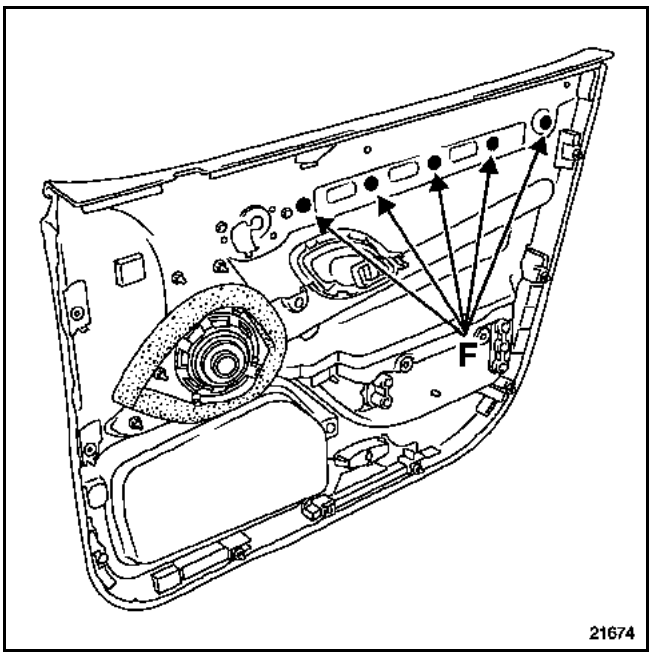
Coller le film sur tout son contour.



Maintenir la commande d'ouverture intérieure en position fermée.

Présenter l'ensemble cache et câble en lieu et place, puis clipper l'ensemble.

DEPOSE DU DECOR DE GARNITURE

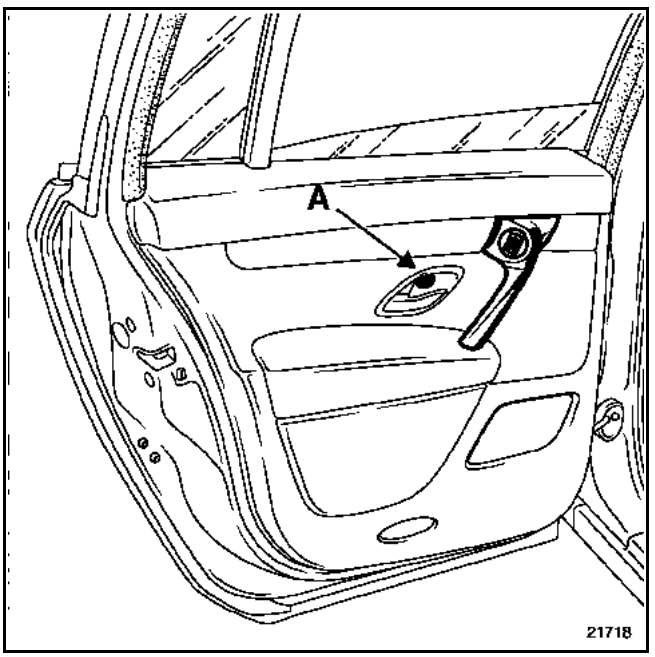


Déposer les fixations (F) puis dégager le décor de garniture.

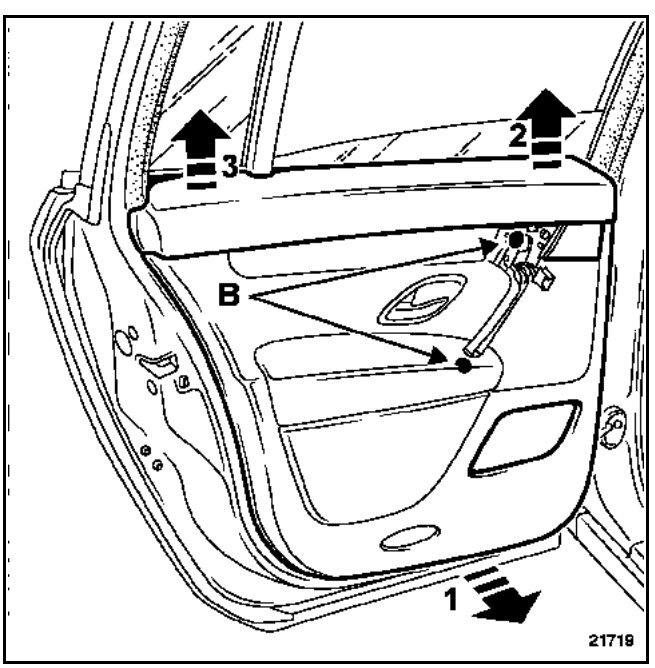
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

NOTA : la dépose des grilles haut-parleurs nécessite la dépose de la garniture de porte.



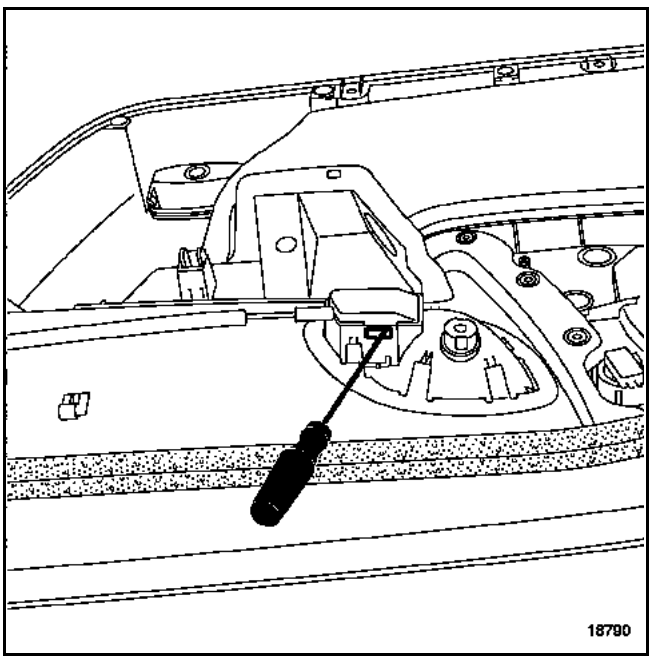
Déposer :
– le cache de poignée de tirage, puis débrancher le connecteur de commande de lève-vitre,
– l'obturateur et la vis de fixation (A) de commande d'ouverture intérieure,



– les deux vis de fixation de poignée de tirage (B).

A l'aide de la pince à dégrafer, déposer le panneau de garniture (1) (huit agrafes).

Dégager partiellement la garniture en (2) puis (3).

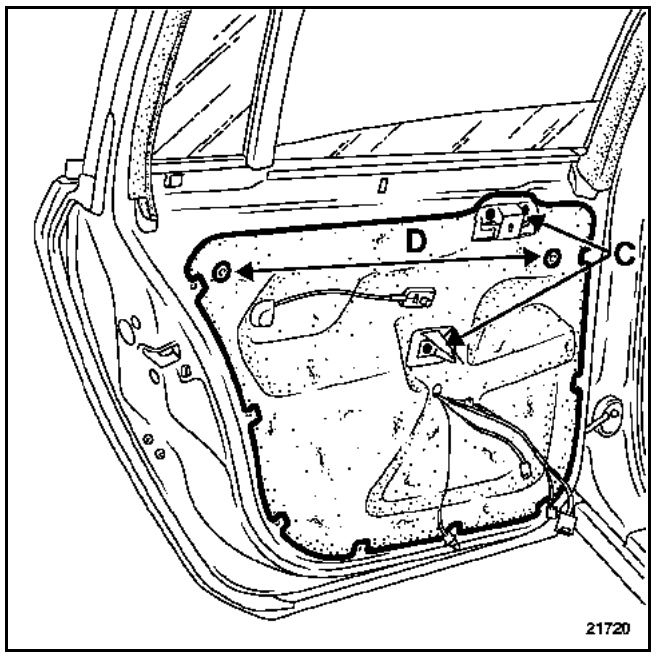


A l'aide d'un tournevis plat, déclipper le cache de commande d'ouverture intérieure.

Débrancher le haut-parleur et l'éclaireur de porte.

Déposer le panneau.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

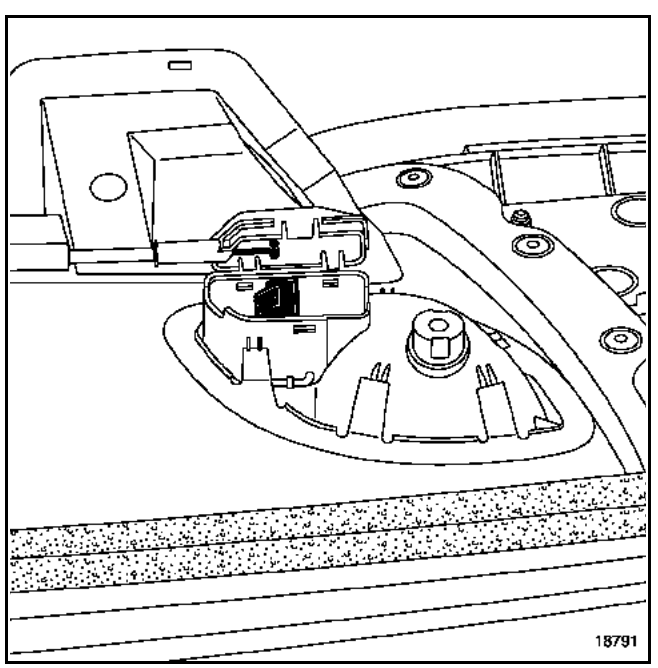


Déposer :
– les deux supports (C),
– les deux guides (D).

Décoller soigneusement le film d'étanchéité.

Le mastic d'étanchéité doit rester collé sur le film.

REPOSE

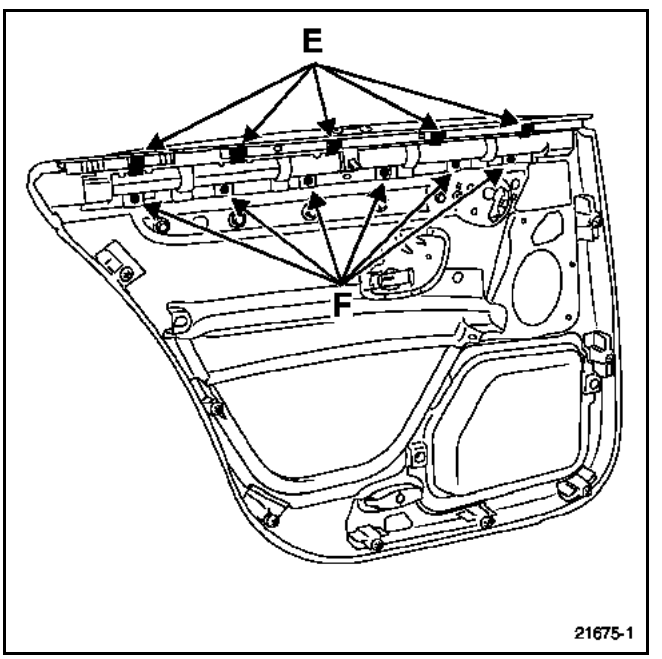


Maintenir la commande d'ouverture intérieure en position fermée.

Présenter l'ensemble cache et câble en lieu et place, puis clipper l'ensemble.

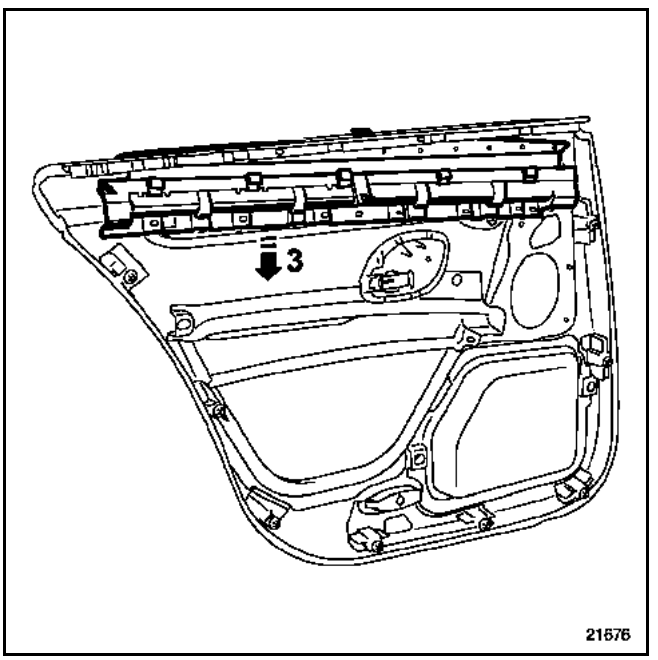
DEPOSE DU RIDEAU PARE-SOLEIL

NOTA : la dépose du rideau pare-soleil nécessite la dépose de la garniture de porte.



Dégager :
– les cinq agrafes (E) (partiellement),
– les six fixations (F).

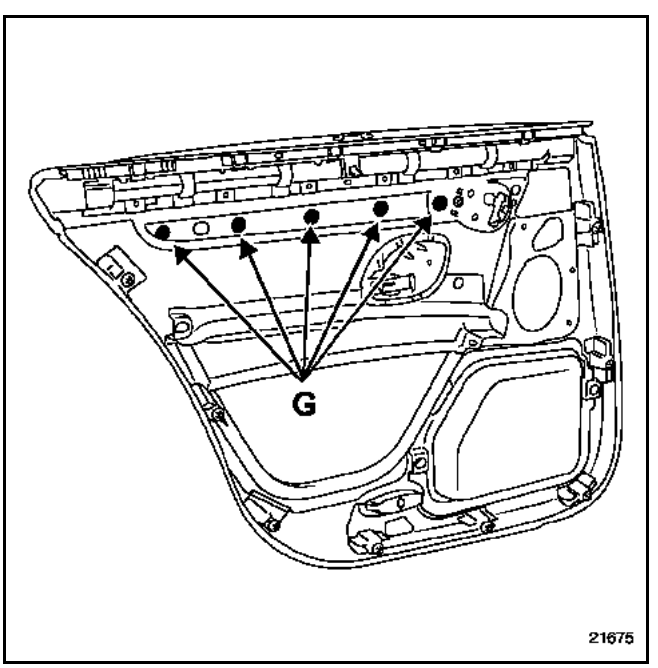
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Ecarter légèrement la garniture en partie supérieure.

Dégager le pare-soleil (3).

DEPOSE DU DECOR DE GARNITURE

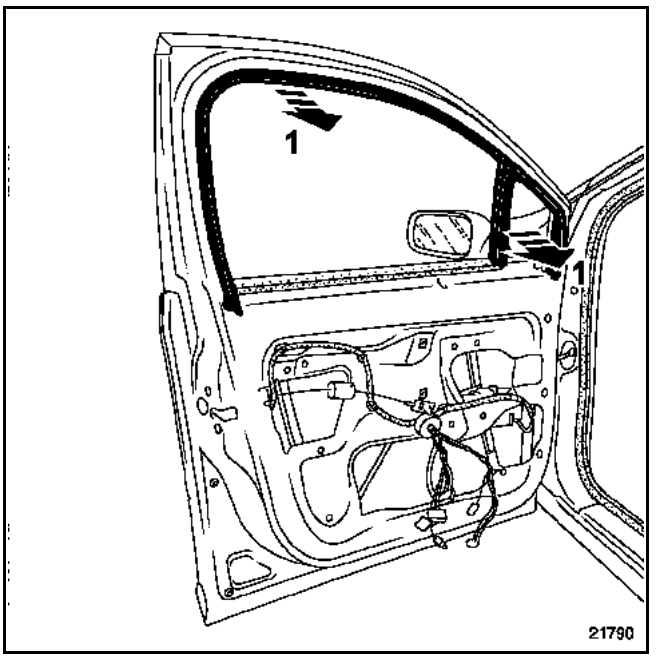


Déposer les fixations (G) puis retirer le décor de garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

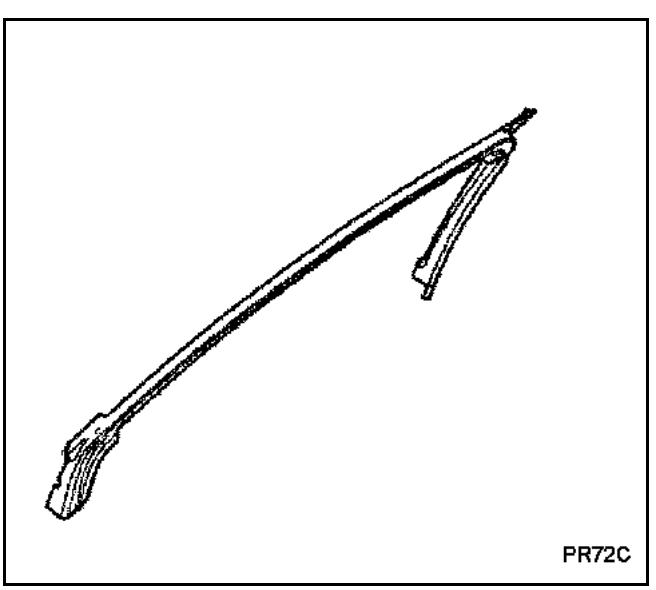
Déposer la garniture de porte (**chapitre 72A.A**).



Dégager l'enjoliveur (1).

DEPOSE DE L'ENJOLIVEUR ADHESIF

Déposer :
– les enjoliveurs extérieurs de montant de porte (**chapitre 56A.C**),
– le joint d'encadrement extérieur (**chapitre 65A.A**).



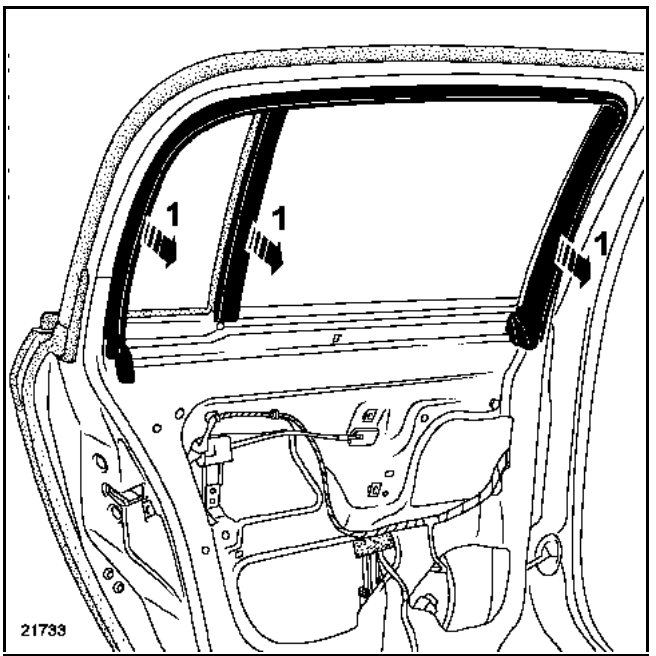
Décoller l'enjoliveur.

NOTA : remplacer l'enjoliveur adhésif après chaque démontage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

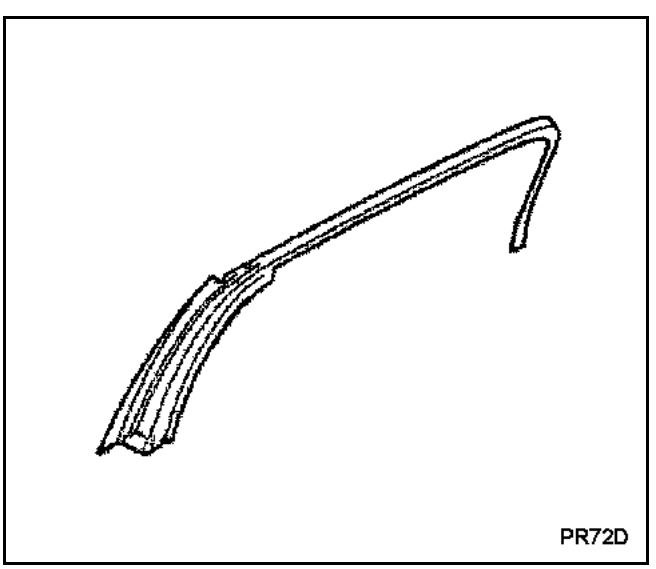
Déposer la garniture de porte (**chapitre 72A.B**).



Dégager l'enjoliveur (1).

DEPOSE DE L'ENJOLIVEUR ADHESIF

Déposer :
– les enjoliveurs extérieurs de montant de porte (**chapitre 56A.D**),
– le joint d'encadrement extérieur (**chapitre 65A.B**).

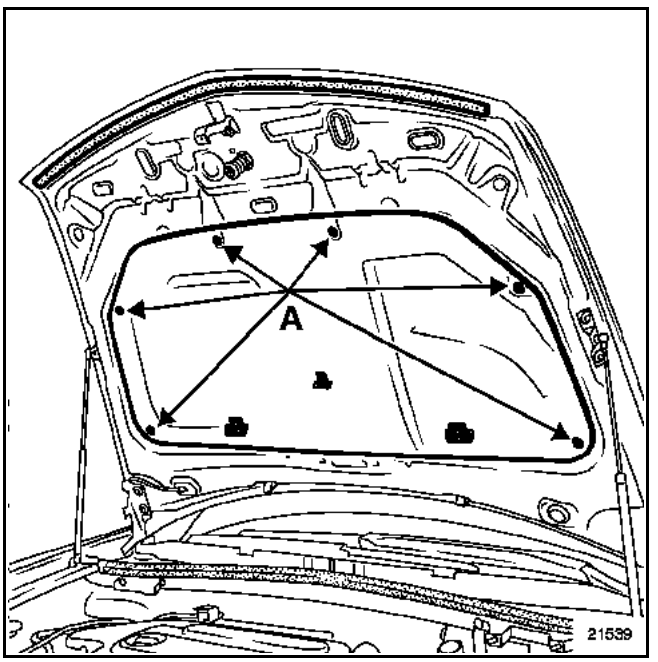


Décoller l'enjoliveur.

NOTA : remplacer l'enjoliveur adhésif après chaque démontage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

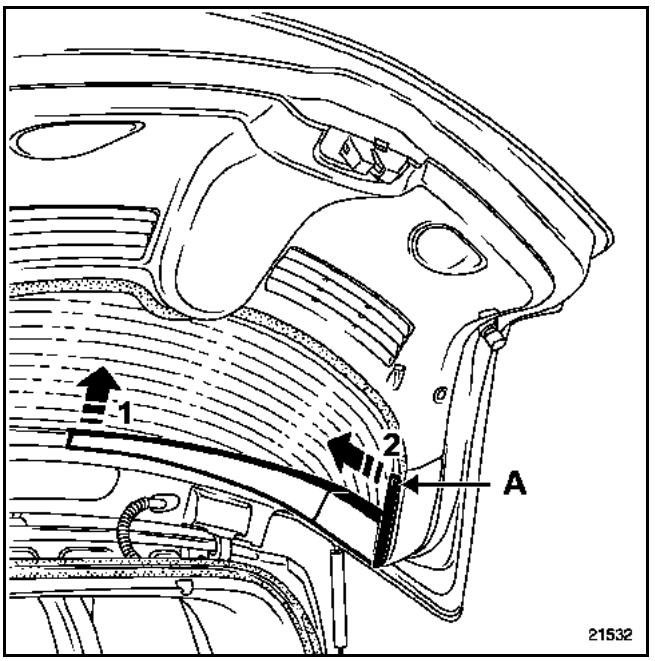


A l'aide de la pince à dégrafer, déclipper les agrafes de maintien (A).

Déposer la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

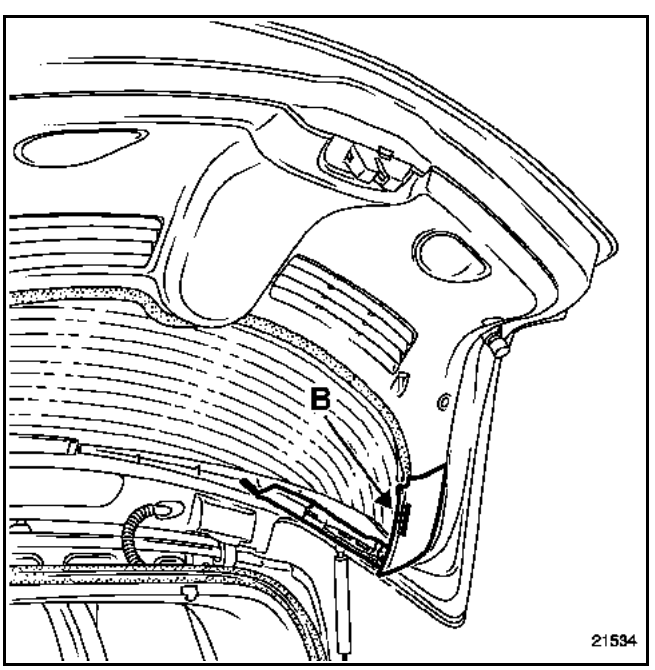
DEPOSE



Déposer le clip (A).

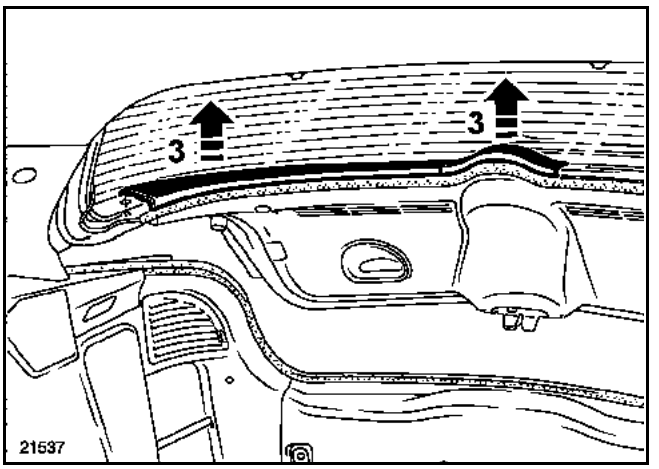
Dégager la partie droite de la garniture d'encadrement de lunette (1) puis (2).

La dépose reste identique pour le côté gauche.



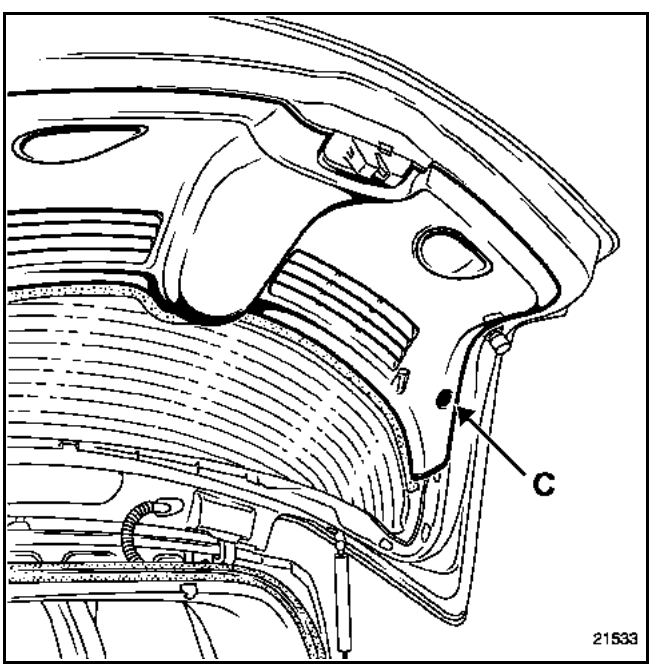
Dégager l'agrafe (B) ; déposer la garniture.

La dépose reste identique pour le côté gauche.



Dégager la garniture (3).

La dépose reste identique pour le côté gauche.



Dégager les clips (C).

A l'aide de la pince à dégrafer, retirer la garniture.

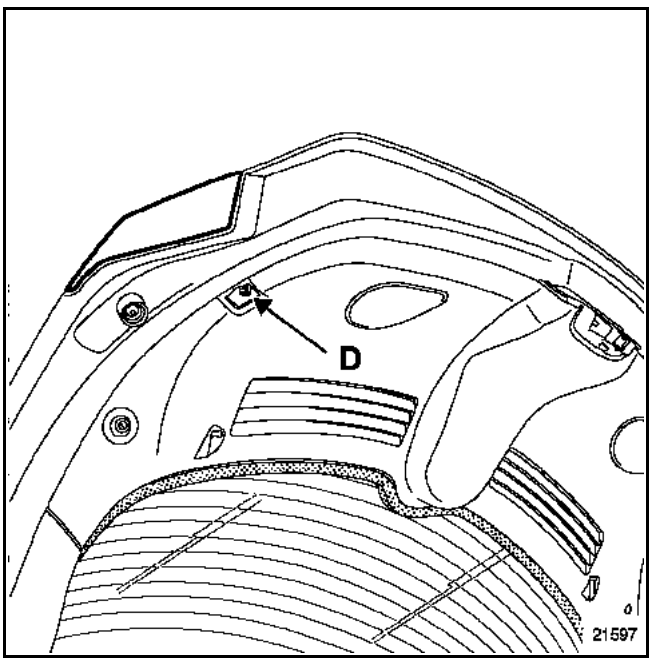
REPOSE

Avant de reposer les garnitures, vérifier le bon état des clips de maintien.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE : pour la dépose des feux arrière

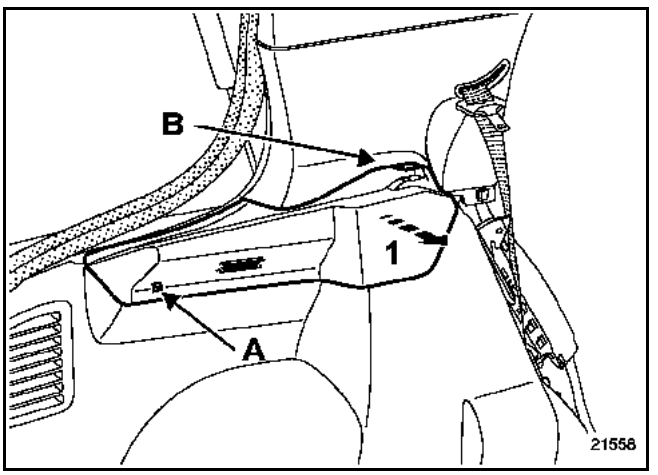


Déposer l'obturateur et la vis de fixation (D).

Dégager le feu et débrancher le connecteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Déposer partiellement le joint de coffre arrière.

Rabattre le dossier de siège arrière.

Déposer la vis (A).

Maintenir manuellement la garniture de custode (B).

Déclipper la tablette (1).

Débrancher le connecteur de l'éclaireur de coffre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT : avant la dépose du siège, verrouiller le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic. Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feux sont inhibées et le témoin airbag au tableau de bord s'allume.

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneurs ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a risque de déclenchement.

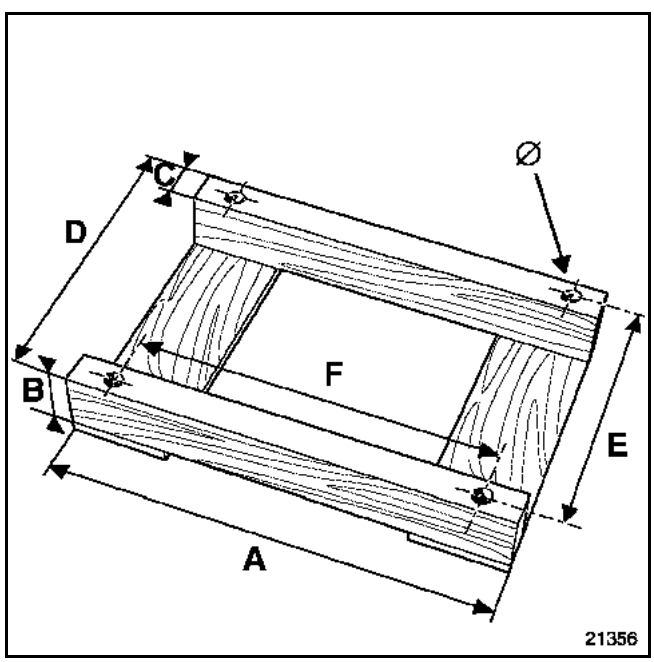
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

Déposer l'appui-tête (incliner légèrement le dossier).

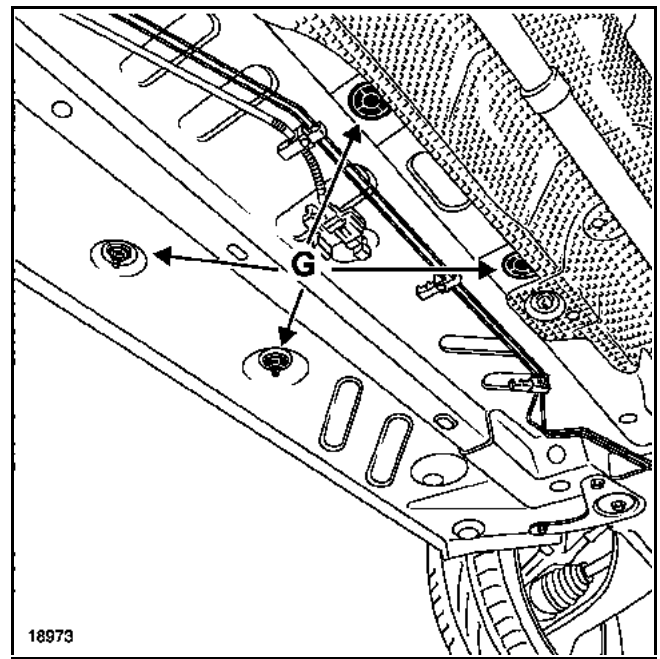
Régler :
– le siège en position avancée,
– l'assise en position basse.

Protéger le bas de marche et les moquettes.



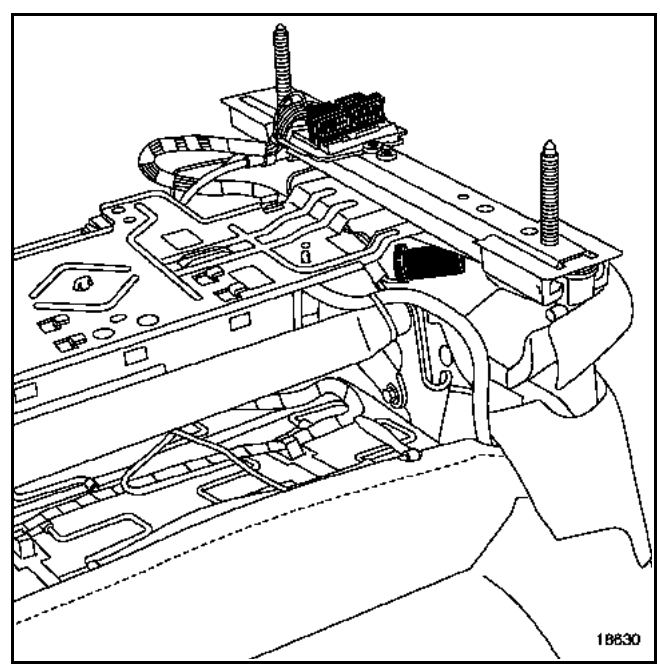
Pour le stockage et/ou une intervention, prévoir un support en bois de fabrication local suivant le dessin.

A = 550 mm
B = 80 mm
C = 45 mm
D = 390 mm
E = 345 mm
F = 465 mm
Ø = 20 mm



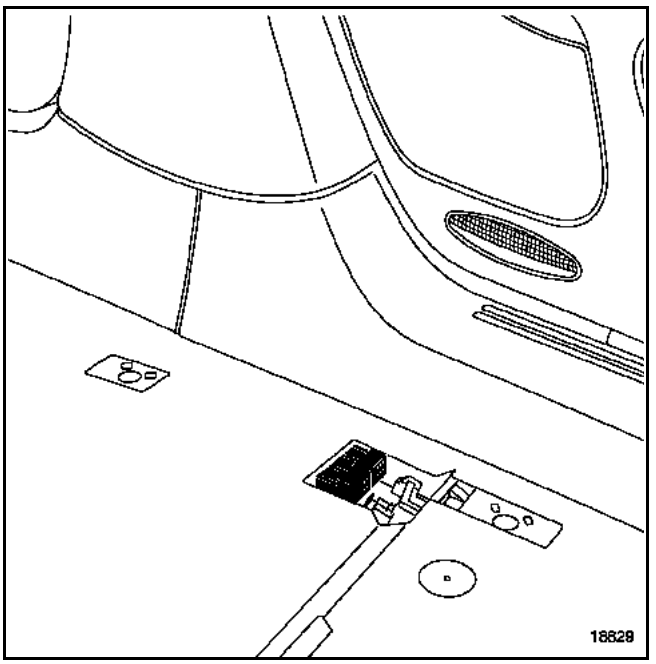
Déposer :
– les deux obturateurs et les quatre fixations sous caisse (G),
– le siège (deux opérateurs).

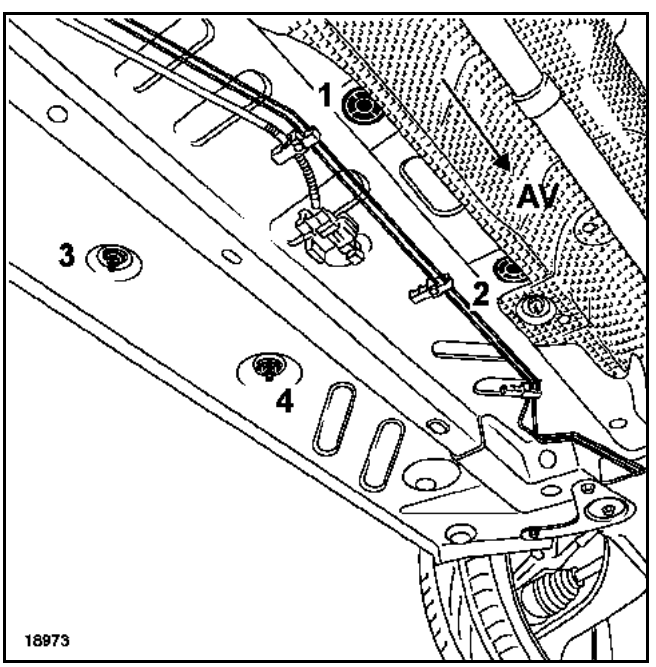
REPOSE (deux opérateurs)



IMPORTANT : avant la repose du siège, contrôler visuellement l'état des connecteurs sur l'armature du siège et sur la caisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





ATTENTION : il est impératif de respecter l'ordre de serrage du siège.

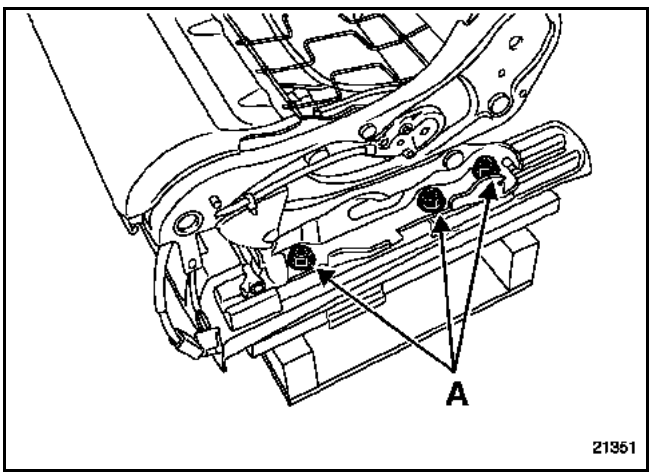
COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Ecrous de fixation de siège avant	**44**

A l'aide de l'outil de diagnostic, déverrouiller le boîtier électronique et effectuer un contrôle de sécurité.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

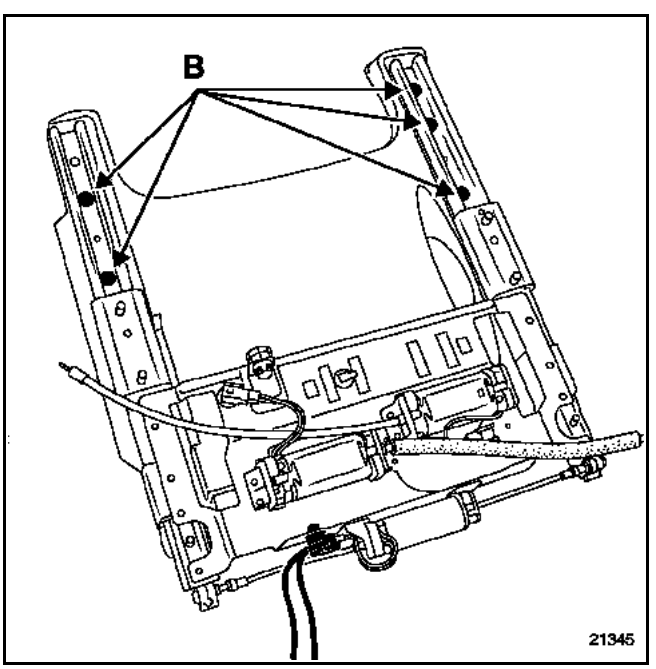
DEPOSE

Déposer :
– le siège complet (**chapitre 75A.A**) (respecter les règles de sécurité),
– le garnissage de dossier (**chapitre 77A.A**),
– le garnissage d'assise (**chapitre 77A.B**),
– le câblage.

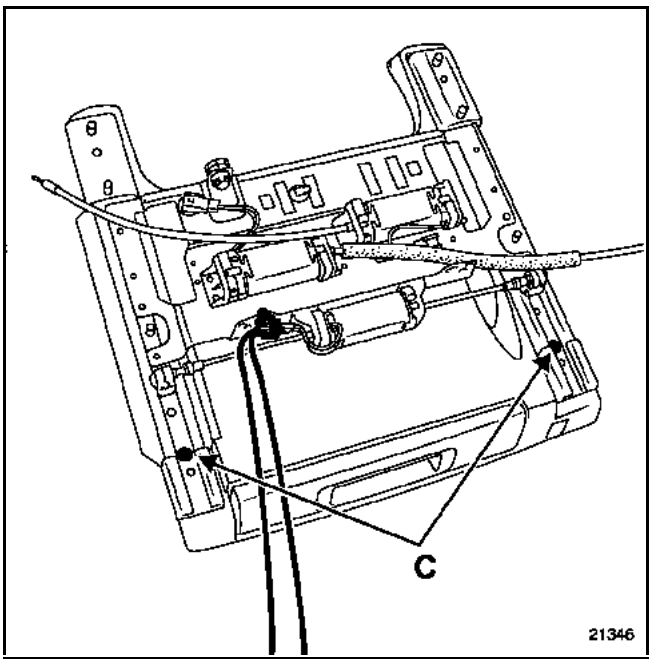


Déposer les vis (A) et séparer l'armature des glissières.

PARTICULARITE POUR LA VERSION ELECTRIQUE

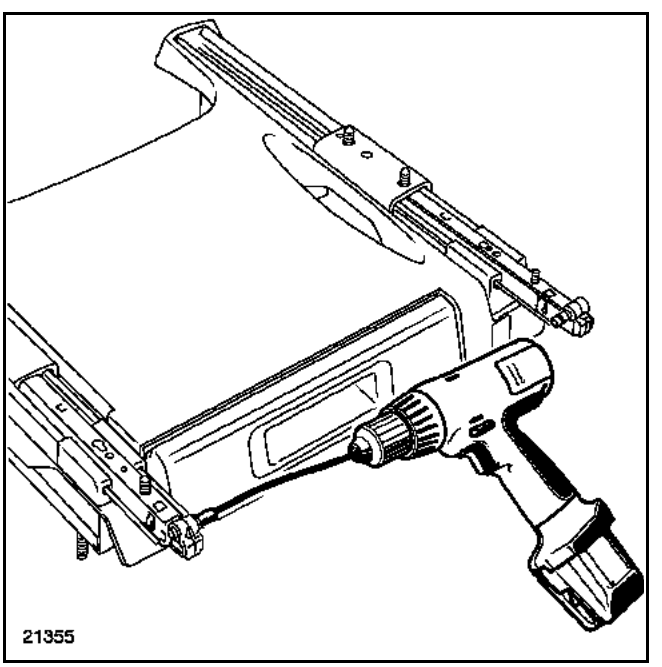


A l'aide d'une batterie et d'un câblage adapté (fabrication locale), actionner le moteur pour avancer la platine et accéder aux vis (B).



Actionner le moteur pour reculer la platine et accéder aux vis (C).

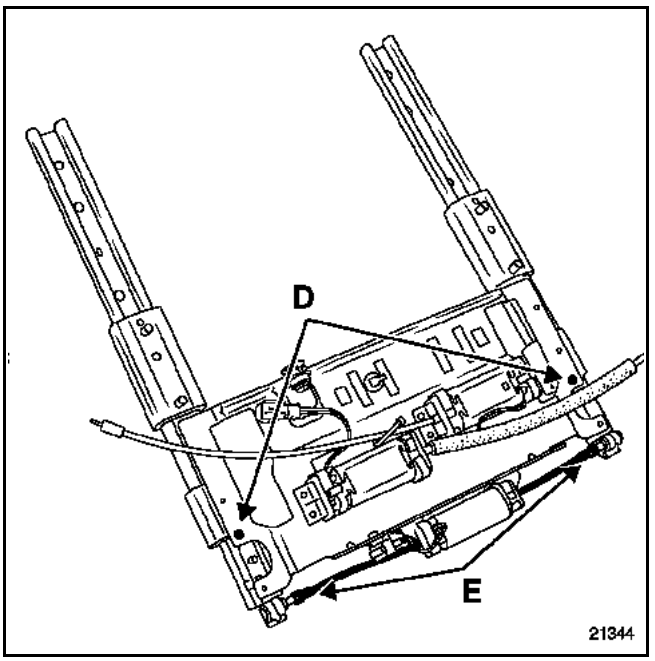
Solution lorsque le moteur de glissières ne fonctionne plus



A l'aide d'une "visseuse-dévisseuse" et un des câbles du moteur, reculer ou avancer les glissières pour accéder aux fixations.

Dégager l'ensemble "glissière-platine".

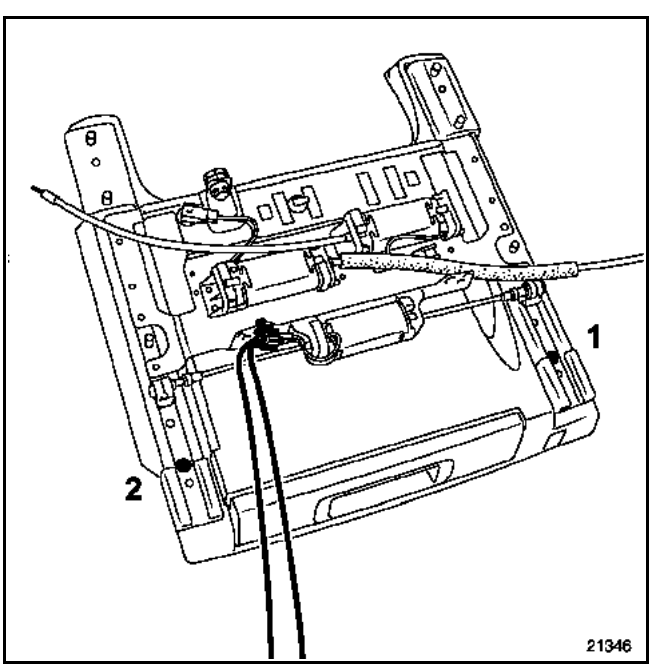
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



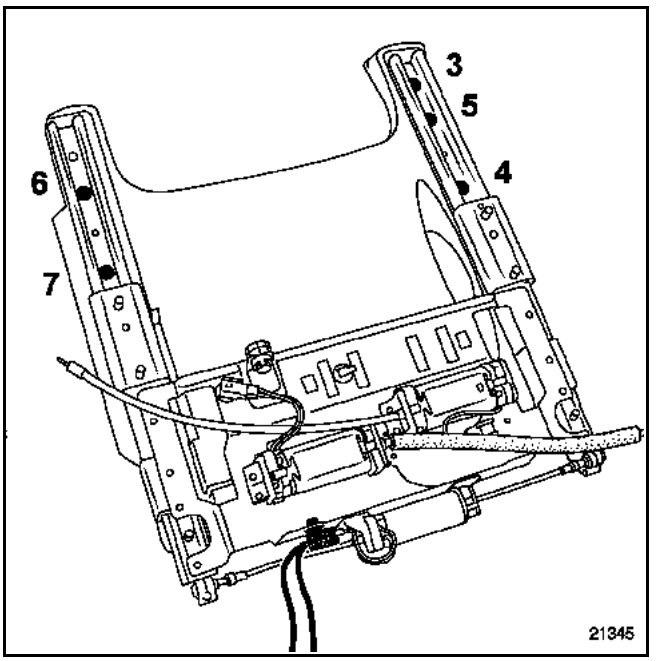
Dégager :
– les deux rivets (D),
– les deux gaines (E).

REPOSE

IMPORTANT : respecter l'ordre de serrage des fixations "glissières-podium".



Reculer la platine moteur et visser en (1) puis (2).



Avancer au maximum la platine moteur et suivre l'ordre de serrage.

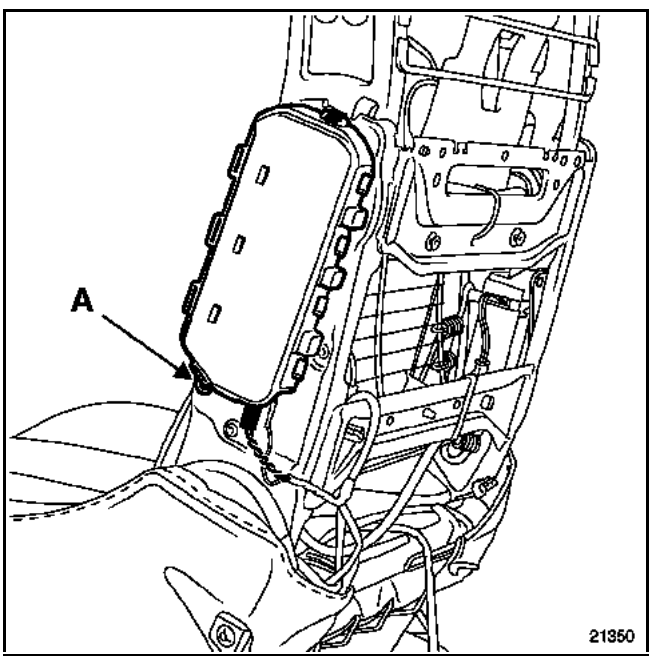
COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	
Ecrous de fixation de glissières-podium	**21**
Ecrous de fixation armatures-glissières	**21**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

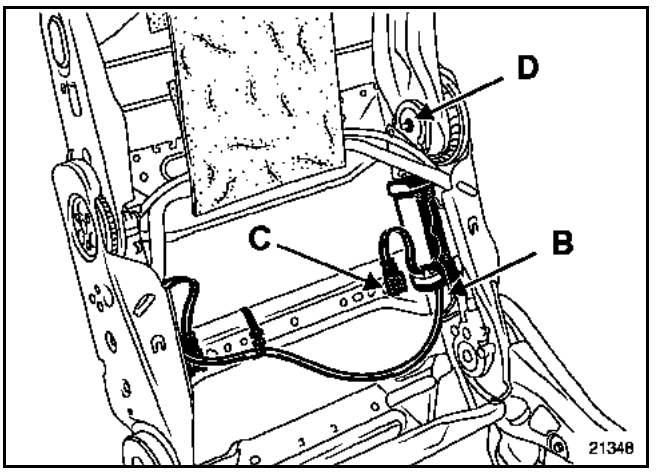
IMPORTANT : avant la dépose des moteurs, il est conseillé de bien mémoriser le sens de montage afin d'éviter tout inversement lors de la repose (exemple : sortie des alimentations).

DEPOSE DES MOTEURS DE HAUT ET DE BAS DE DOSSIER

Déposer :
– le siège (**chapitre 75A.A**) (respecter les règles de sécurité),
– la garniture de dossier (**chapitre 77A.A**),

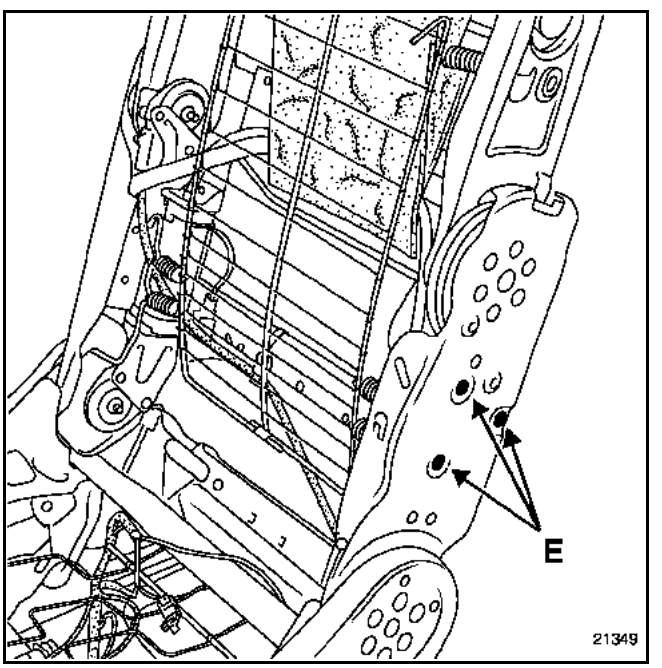


– le rivet (A), puis dégager l'airbag.



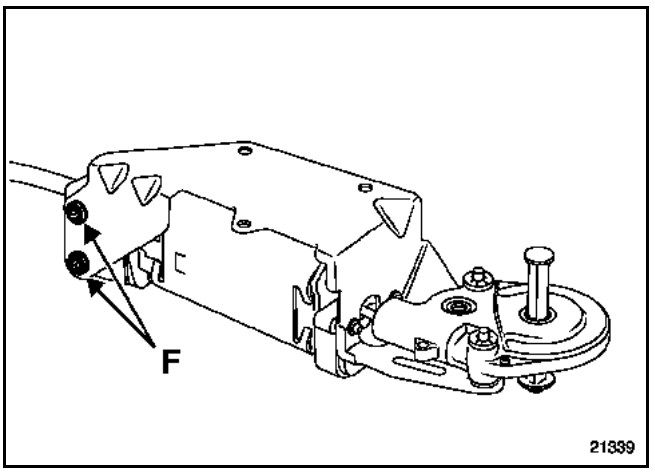
Déclipper :
– la gaine (B),
– le connecteur de l'agrafe (C).

Dégager la rondelle (D) et retirer l'axe.



Déposer les trois rivets (E), puis dégager légèrement le moteur vers le bas afin d'accéder aux deux rivets inférieurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer les rivets (F) ; dégager le moteur, puis dégager le support.

REPOSE

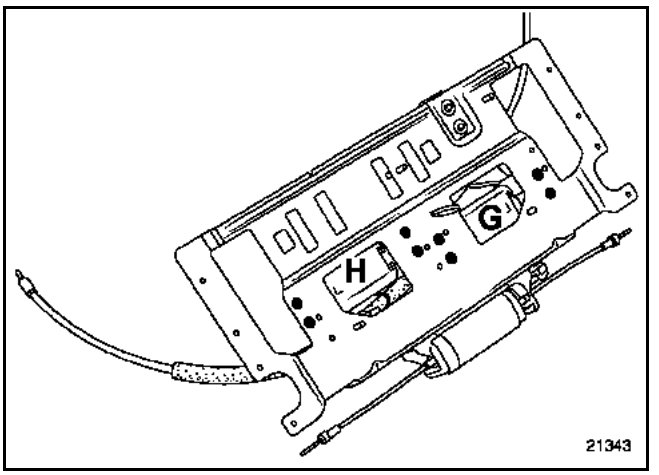
Positionner l'ensemble "support-engrenage" sur l'armature puis reposer le moteur sur le support.

NOTA : les rivets (F) doivent être reposés dans le sens inverse (tête côté support plastique).

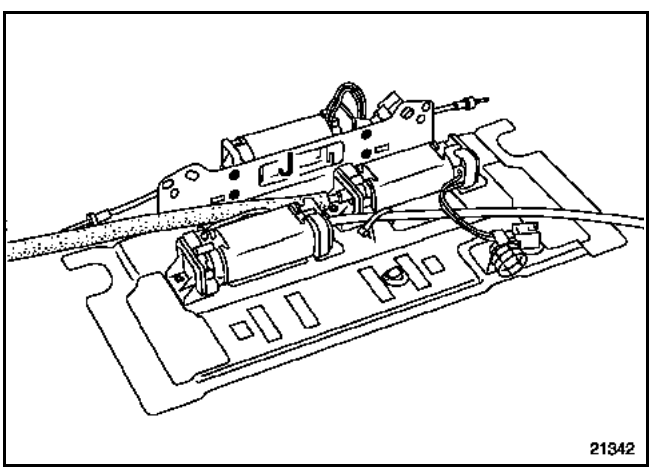
PARTICULARITES DES MOTEURS DE LA PLATINE

DEPOSE

Déposer :
- le siège **(chapitre 75A.A), (respecter les règles de sécurité)**,
- la garniture de dossier et d'assise (**chapitre 77A**),
- l'armature du siège (**chapitre 75A.B**),
- les deux rivets de la platine.



- les rivets (G) ; dégager le moteur de réglage en hauteur,
- les rivets (H) et retirer le moteur de réglage genoux,

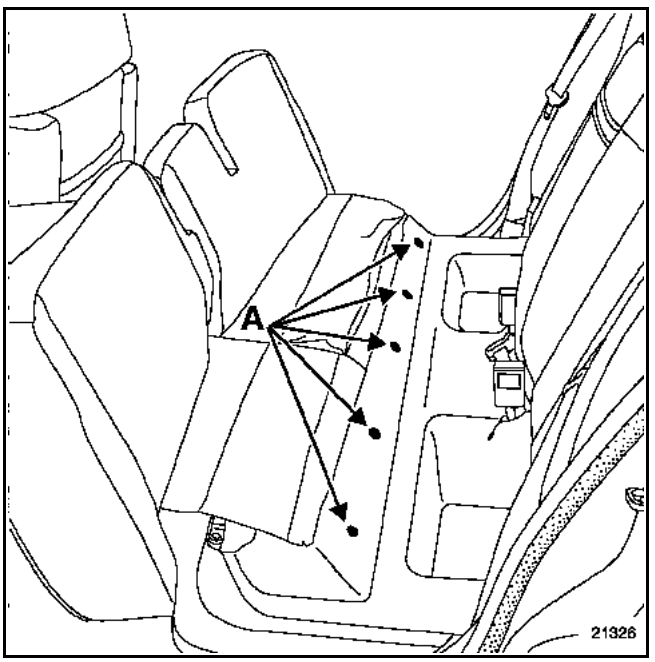


- les rivets (J) ; dégager le moteur de glissières.

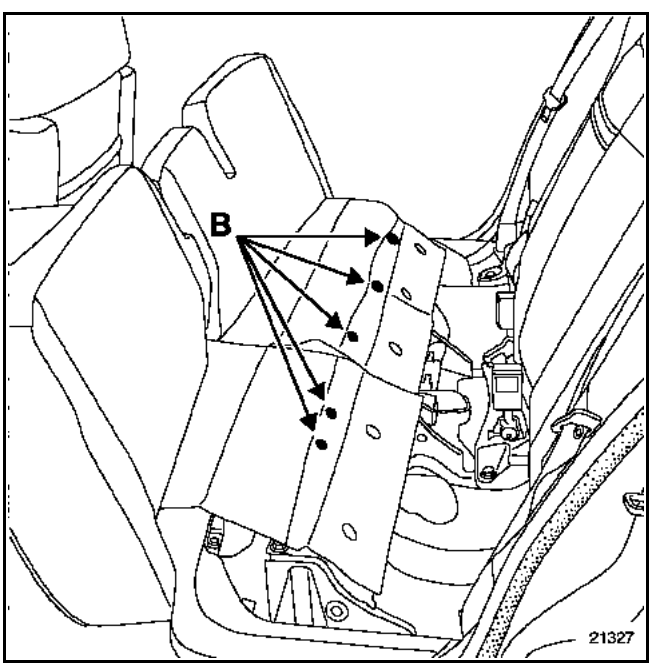
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Basculer les deux banquettes d'assise.

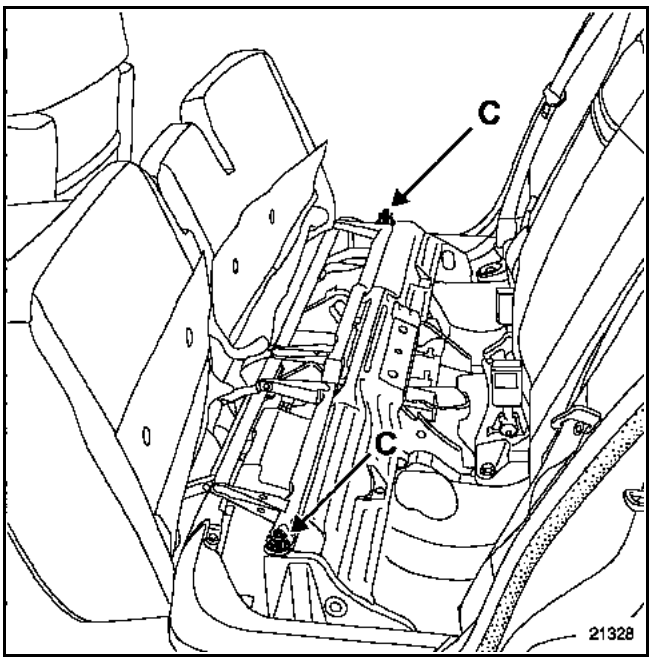


Déposer les clips (A) et dégager le garnissage.



Déposer les clips (B).

Dégager partiellement le garnissage.



Déposer les vis (C) et dégager la banquette d'assise (**deux opérateurs**).

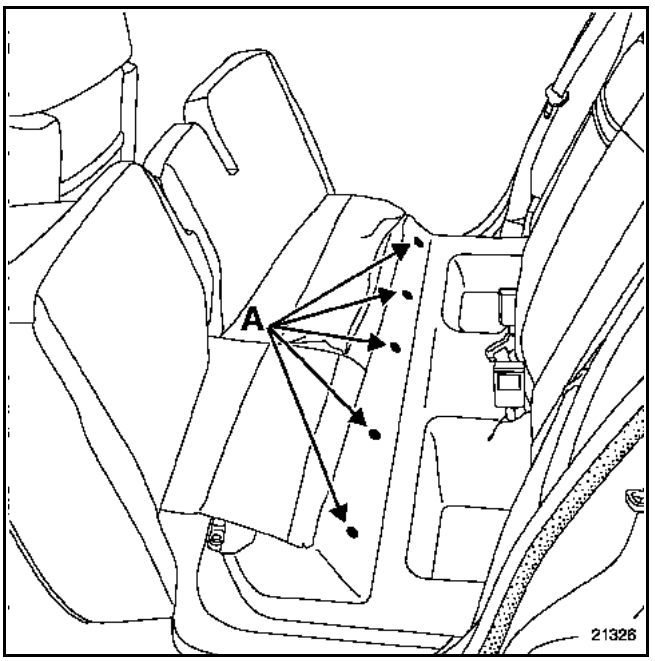
REPOSE (deux opérateurs)

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

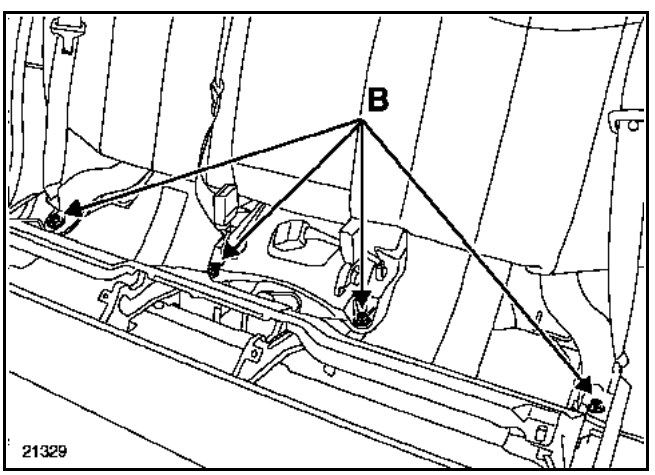
COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Ecrous de fixation d'assise	**44**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

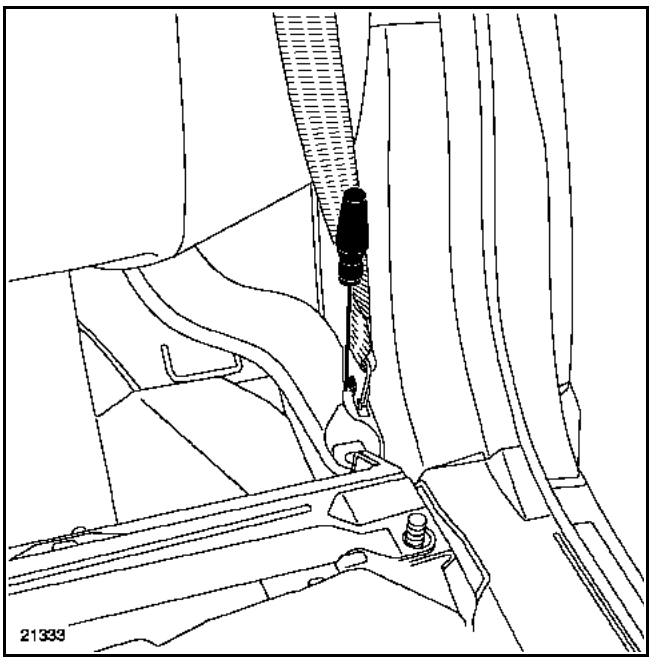
DEPOSE



Déposer :
– les clips (A) et dégager le garnissage,

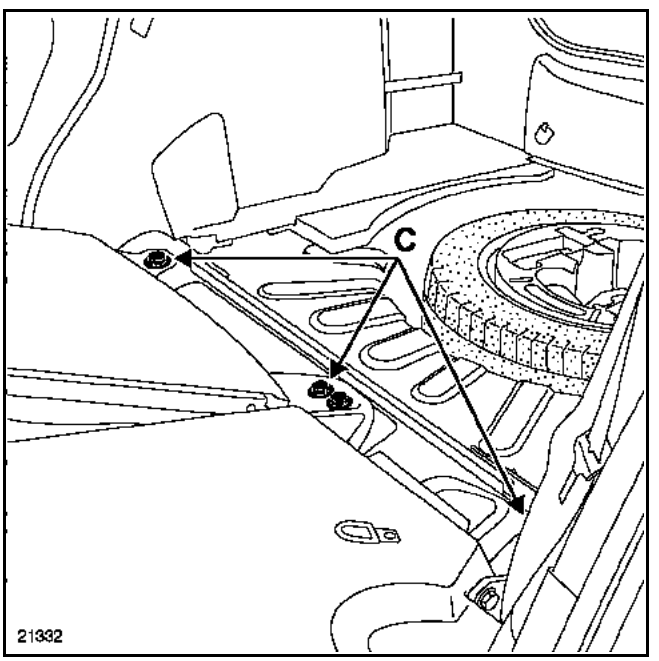


– les fixations (B).



A l'aide d'un petit tournevis, déclipper les ceintures de sécurité.

Basculer les dossiers et dégager le tapis de coffre.



Déposer les fixations (C) et retirer le dossier (**deux opérateurs**).

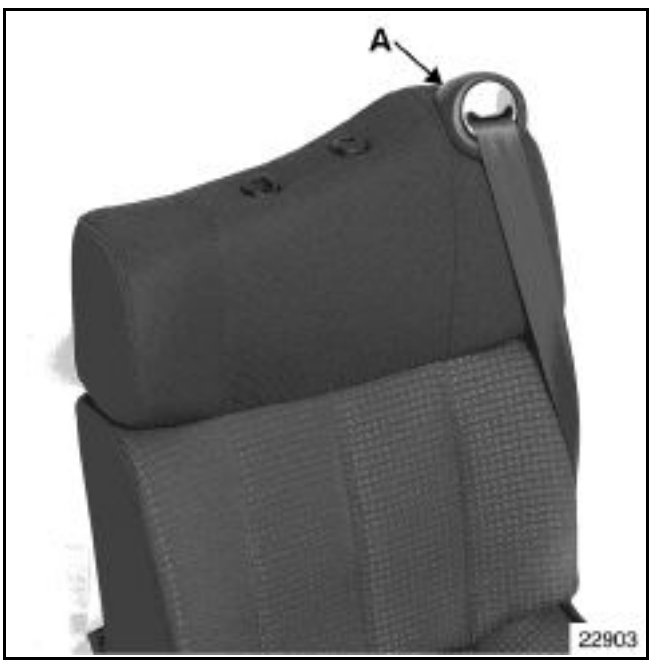
REPOSE (deux opérateurs)

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Fixations de dossier	**44**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer :
– le siège (**chapitre 75A.A**) (**respecter les règles de sécurité**),
– les garnitures inférieures (**chapitre 79A.A**).



Déclipper :
– les caches de guide appui-tête,
– le cache de ceinture (A),

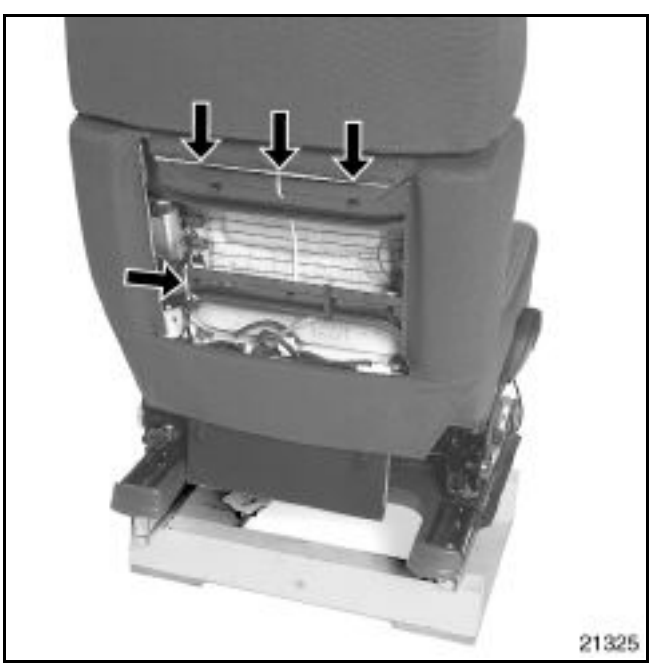


– la trappe en partie supérieure.

Dégager celle-ci vers le haut.



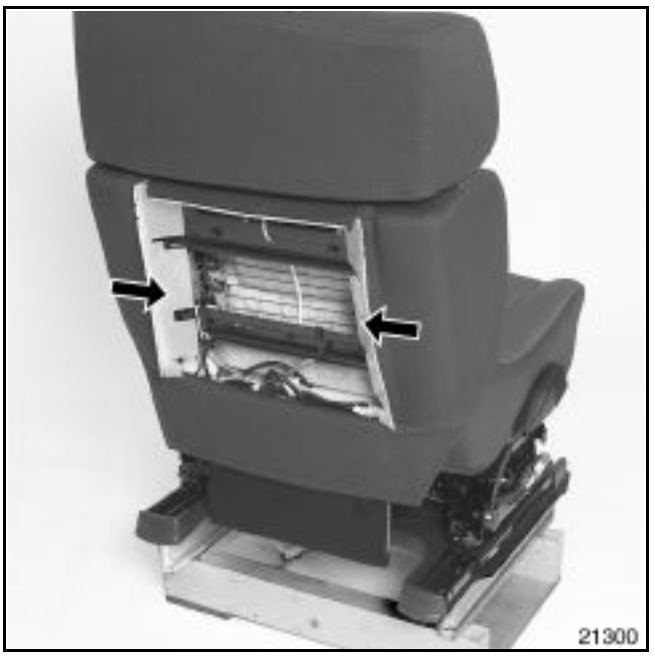
Dégager :
– les deux élastiques inférieurs,
– le profil de retenue de coiffe.



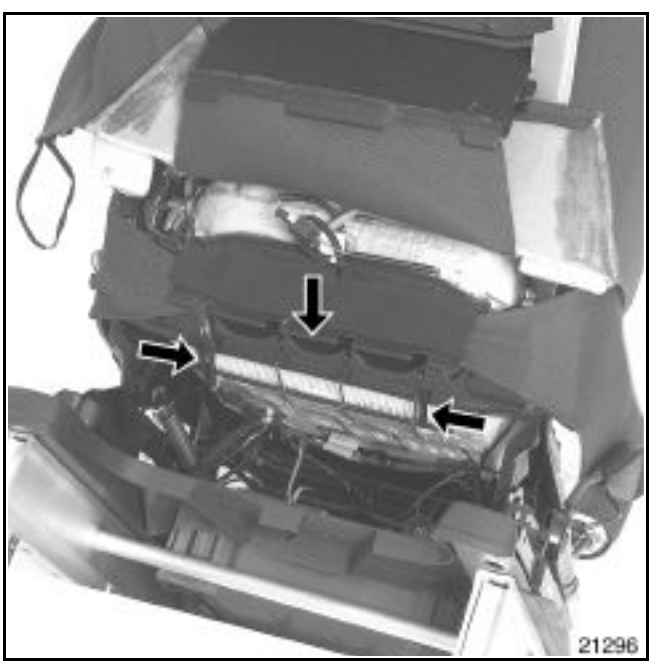
Déclipper les trois agrafes supérieures.

Dégager le crochet.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Dégager les deux barrettes latérales arrière de l'armature.



Dégager :
– le profil de maintien avant,
– les deux élastiques inférieurs.



Déposer la vis et le connecteur du prétensionneur.

Dégager celui-ci de la garniture d'assise.

Déclipper la garniture au niveau de l'airbag.



ATTENTION : dégager la garniture de la mousse, en maintenant les bandes de velcro.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Dégager le profil et les deux élastiques de maintien supérieurs.

Déposer l'ensemble "garniture-mousse" de haut de dossier, en prenant soin de ne pas détériorer la garniture au niveau des guides d'appui-tête et de l'enrouleur de ceinture.

Déposer la mousse de bas de dossier et le connecteur de la nappe chauffante.

REPOSE

ATTENTION : avant la repose de la garniture de dossier, vérifier le bon collage des bandes de velcro sur la mousse de bas de dossier.

Positionner la mousse de bas de dossier et brancher le connecteur de la nappe chauffante.



Retourner la garniture et la chausser sur la mousse de haut de dossier ; positionner l'ensemble "mousse-garniture" sur l'armature en prenant soin d'engager la ceinture de sécurité dans l'orifice prévu à cet effet.

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	▽
Prétensionneur de ceinture	21

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

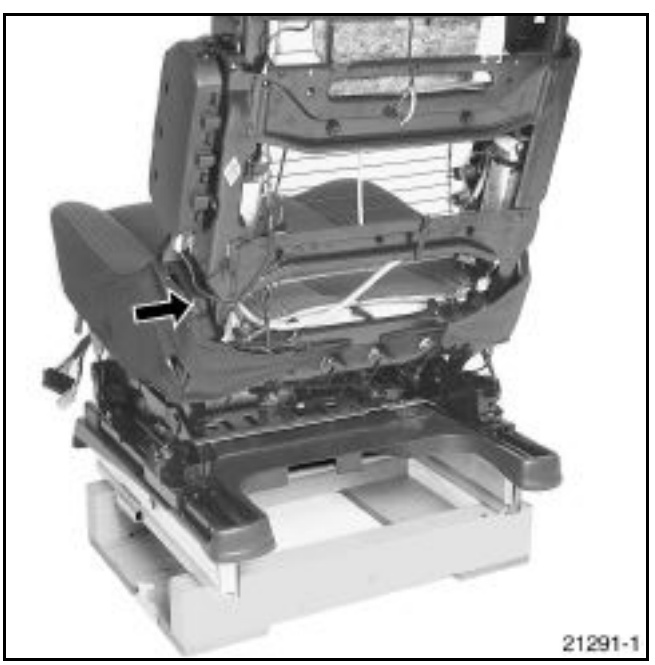
DEPOSE

NOTA : la dépose de la garniture d'assise nécessite une dépose partielle de la garniture de dossier.

Déposer :
– le siège (**chapitre 75A.A**) (respecter les règles de sécurité),
– les garnitures inférieures (**chapitre 79A.A**),
– la garniture de bas de dossier (**chapitre 77A.A**),
– le prétensionneur de ceinture.



Dégager :
– les deux élastiques inférieurs,



– les fixations latérales.



Déposer les élastiques supérieurs.



Ecarter légèrement la garniture.

Dégager :
– les fixations latérales,
– la fixation inférieure avant.

Débrancher le connecteur de la nappe chauffante.

ATTENTION : dégager la garniture de la mousse, en maintenant les bandes de velcro.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

ATTENTION : avant la repose de la garniture d'assise sur la mousse, vérifier le bon collage des bandes de velcro sur la mousse.

Particularités de la repose de la garniture sur la mousse

1 Aligner la partie arrière de la garniture avec le bord de la mousse.
2 Agrafer les velcros latéraux (partie arrière).
3 Coiffer la garniture en partie avant et latérale (en maintenant la partie arrière afin de tendre la garniture).
4 Agrafer le velcro central.

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Prétensionneur de ceinture	21

ADAPTATION DE LA PIECE DU MAGASIN DE PIECES DE RECHANGE POUR LE REMPLACEMENT DE LA MOUSSE D'ASSISE D'UN SIEGE MANUEL



Lors du remplacement de la mousse d'assise d'un siège manuel, découper la mousse selon le pré-marquage (illustration ci-dessus).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer l'assise complète (**chapitre 76A.A**).

Garniture d'assise 1/3



Déposer les deux clips et déclipper la garniture.



Ouvrir les deux fermetures à glissière.



Dégager l'ensemble "garniture-mousse" de l'armature.



ATTENTION : lors de la séparation "garniture-mousse", maintenir les bandes de velcro.

NOTA : le déshabillage de l'assise 2/3 reste identique à l'assise 1/3.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Particularités de la repose de la garniture sur la mousse

1 Aligner la partie arrière de la garniture avec le bord de la mousse.
2 Agrafer les velcros latéraux (partie arrière).
3 Coiffer la garniture en partie avant et latérale (en maintenant la partie arrière afin de tendre la garniture).
4 Agrafer le velcro central.

NOTA : les fermetures à glissière se ferment à l'aide de l'outil **(Car. 1558), (voir généralité, chapitre 05B).**



Avant la repose du garnissage, vérifier le bon collage des bandes de velcro.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

NOTA : le dégarnissage du dossier 1/3 reste identique au dossier 2/3.

Déposer le dossier complet (**chapitre 76A.B**).



Ouvrir partiellement la fermeture à glissière de la garniture 1/3.

Déposer la fixation des deux dossiers.

Séparer le dossier 1/3 du dossier 2/3.



Déposer :
– le cache du verrou,
– la fixation et le support latéral de dossier,
– la fixation et la pénoncule de ceinture,
– l'anneau d'arrimage.



Déposer les deux rivets.

Dégager l'accoudoir.

Déclipper le cache du bouton de déverrouillage de dossier.

Déposer les fixations de la bande latérale.



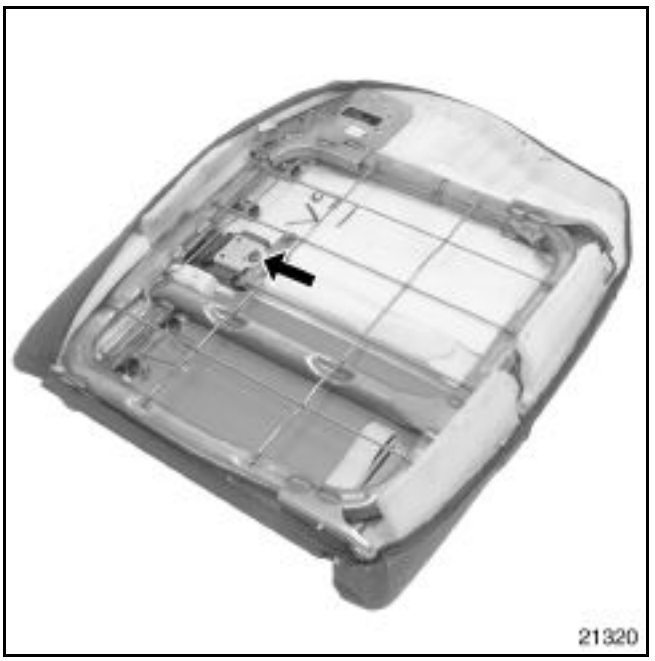
Ouvrir la fermeture à glissière.

Dégager partiellement la garniture.

Couper les cinq agrafes sur la bande de retenue.

Déclipper les guides appui-tête (par l'intérieur).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer la fixation de l'enrouleur.

Dégager partiellement l'enrouleur.

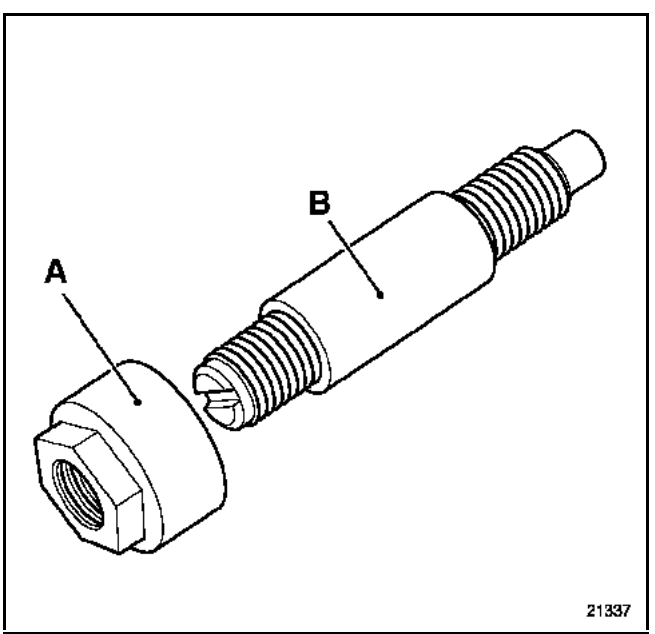
Déclipper le cache de ceinture (en appuyant sur les deux linguets, par l'intérieur du dossier).

Déposer l'ensemble "garniture-mousse".

PARTICULARITES DE LA REPOSE

NOTA : les fermetures à glissière se ferment à l'aide de l'outil **(Car. 1558), (voir généralité chapitre 05B).**

ATTENTION : fermer les fermetures à glissière avant d'assembler les deux dossiers.



Avant l'assemblage des dossiers, dégager l'écrou (A) de l'axe (B).

A l'aide d'un tournevis plat, positionner l'axe (B) sur l'armature et desserrer 2/3.



Assembler l'ensemble des dossiers avec le support central.

Reposer l'écrou.

COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	▽
Enrouleur de ceinture	**21**
Pédoncules	**21**
Ecrou de fixation de dossiers	**35**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

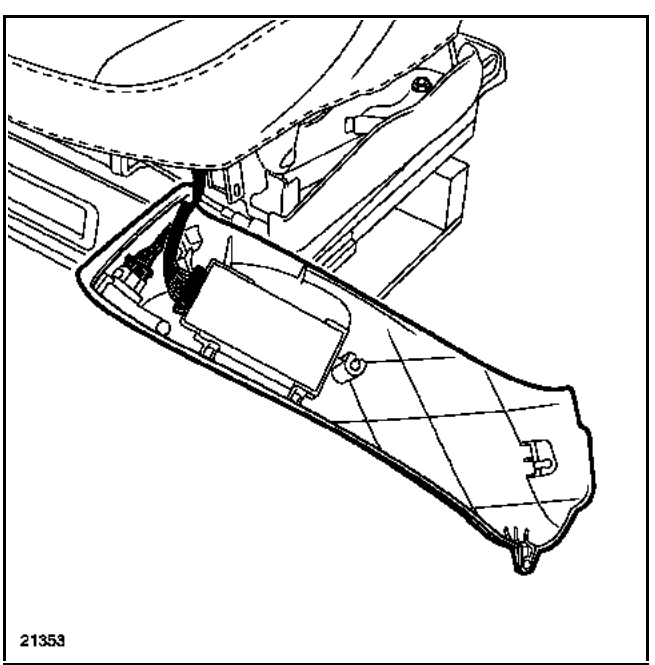
DEPOSE

NOTA : lors de la dépose des garnitures inférieures, il sera nécessaire de prévoir une collection d'agrafes.

Déposer le siège complet (**chapitre 75A.A**) (**respecter les règles de sécurité**).



Déposer les deux fixations de garniture, dégrafer celle-ci en partie arrière et la dégager vers l'avant du véhicule.



Dégager les deux connecteurs et retirer la garniture.



Déclipper la garniture en partie avant.

Dégager la garniture vers l'arrière.

PARTICULARITE DU SIEGE MANUEL



Déclipper la molette du réglage d'assise.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La dépose de la garniture reste identique au modèle électrique.



Déclipper la commande du moteur de réglage du dossier, déposer ou dégager le connecteur.



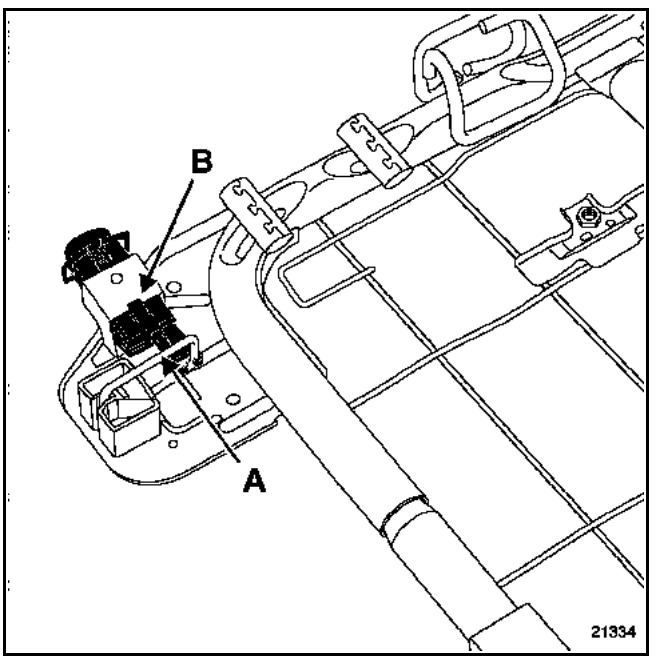
Dégager partiellement le garnissage d'assise.

ATTENTION : lors de la dépose de la poignée de pompage, changer impérativement le mécanisme de réglage en hauteur du siège.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

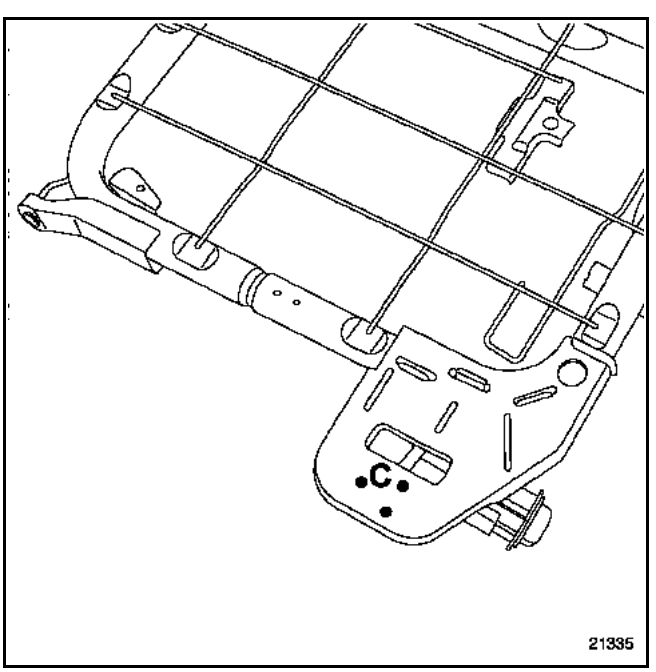
DEPOSE

Déposer :
– le dossier (**chapitre 76A**),
– le garnissage de dossier (**chapitre 78A.B**).



Appuyer sur le bouton de déverrouillage.

Dégager :
– la tringle (A),
– les clips (B) et retirer le bouton poussoir.

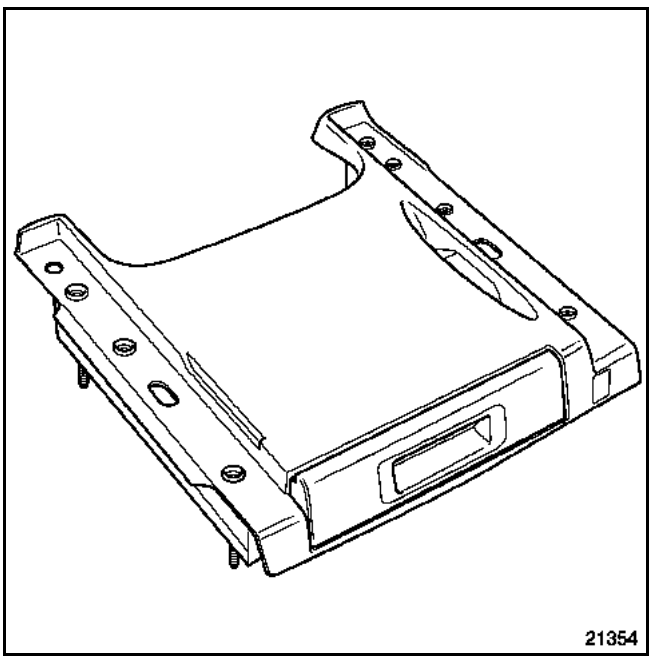


Déposer les rivets (C) et retirer la serrure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer :
– le siège complet (**chapitre 75A.A**) (respecter les règles de sécurité),
– le garnissage de dossier (**chapitre 77A.A**),
– le garnissage d'assise (**chapitre 77A.B**),
– les glissières (**chapitre 75A.B**).



Dégager le boîtier de rangement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

0 Généralités véhicule

01A CARACTERISTIQUES

02A MOYENS DE LEVAGE

03A REMORQUAGE

04A LUBRIFIANTS

04B INGREDIENTS

05A VIDANGE REMPLISSAGE

07A VALEURS ET REGLAGES DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

07B VALEURS ET REGLAGES DES TRAINS ROULANTS

BJ0F - BJ0G - BJ0J - BJ0K - BJ0V

77 11 311 000 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Généralités véhicule

Sommaire

Pages

01A CARACTERISTIQUES

Moteur - Boîte de vitesses 01A-1
Identification du véhicule 01A-2

02A MOYENS DE LEVAGE

Cric rouleur - Chandelles 02A-1
Pont à prise sous caisse 02A-2

03A REMORQUAGE

Tous types 03A-1

04A LUBRIFIANTS

Conditionnement 04A-1

04B INGREDIENTS

Conditionnement 04B-1

05A VIDANGE REMPLISSAGE

Moteur 05A-1
Boîte de vitesses 05A-3
Direction assistée 05A-4

Pages

07A VALEURS ET REGLAGES DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

Capacités - Qualités 07A-1
Tension courroie accessoires 07A-2
Serrage culasse 07A-6

07B VALEURS ET REGLAGES DES TRAINS ROULANTS

Pneumatiques roues 07B-1
Freins 07B-2
Hauteurs sous coque 07B-3
Valeurs de contrôle des angles du train avant 07B-4
Valeurs de contrôle des angles du train arrière 07B-5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule	Moteur		Type de boîte de vitesses
	Type	Cylindrée (cm^3)	
BJ0K	F4R	1998	PK6
BJ0E - BJ0F - BJ0G - BJ0M	G9T	2188	PK6 / SU1
BJ0J	P9X	2958	SU1
BJ0V	V4Y	3498	SU1

IDENTIFICATION VEHICULE

Exemple : BJ0K

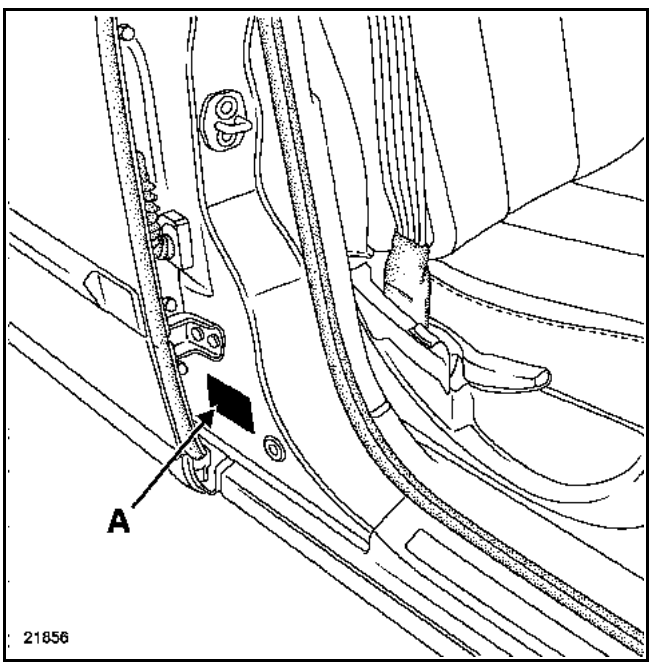
B : Type carrosserie (cinq portes)

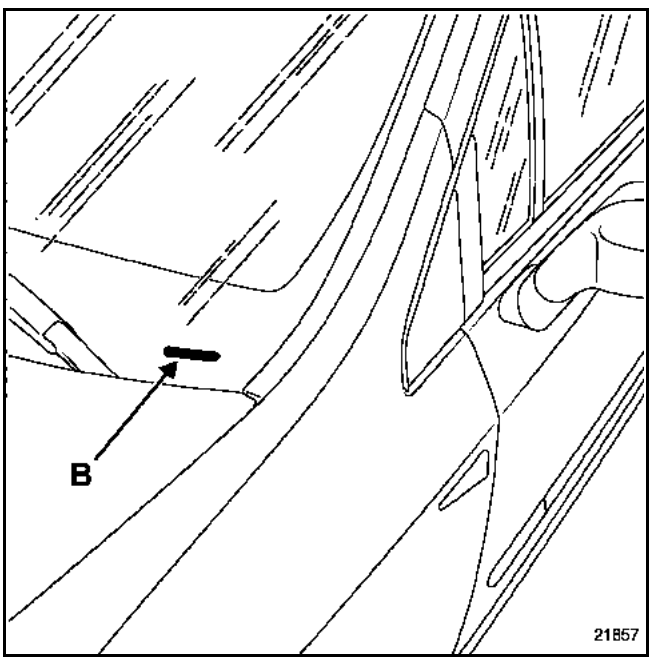
J : Code projet

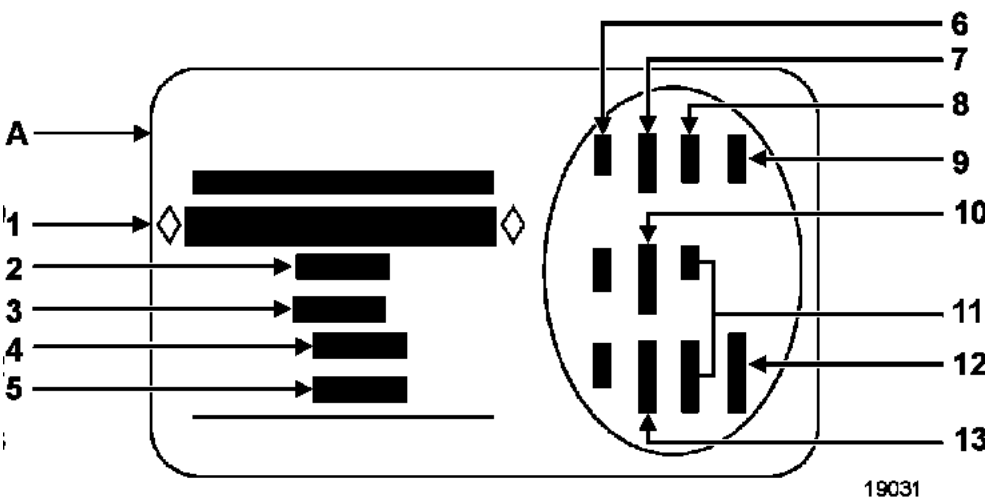
0K : Indice de motorisation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE







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

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Cha. 280-02	**Cale adaptable sur cric rouleur**

L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

ATTENTION :
Le soubassement de ce véhicule est protégé par des produits qui assurent la garantie anti-corrosion de 12 ans.

En aucun cas il ne faudra utiliser des matériels qui ne sont pas équipés de tampons caoutchoutés de façon à ne jamais avoir un contact direct métal avec métal qui agresserait la protection d'origine.

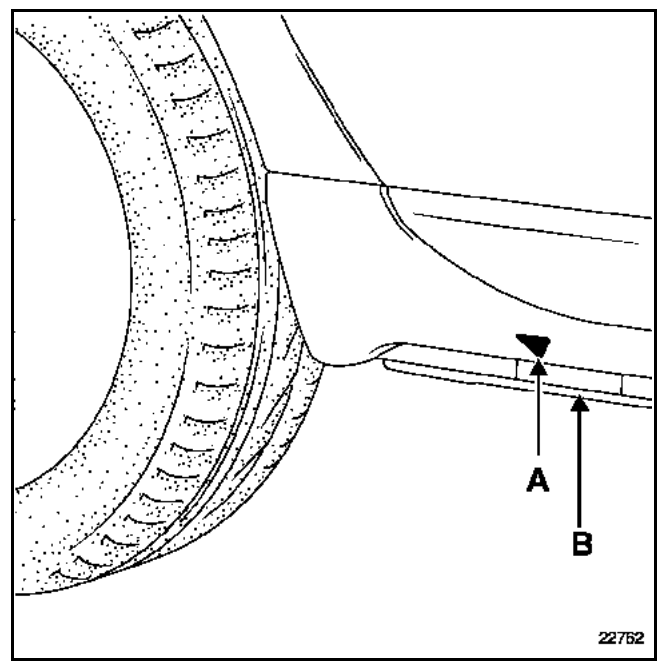
Il est **interdit** de lever le véhicule en prenant appui sous le bras de suspension avant ou sous le train arrière.

Pour lever une roue avant ou arrière, prendre appui en (B) sur la feuillure de soubassement dans l'alignement des repères (A).

Pour lever latéralement l'avant et l'arrière, utiliser la cale **Cha. 280-02**.

Prendre appui sous la feuillure du bavolet au milieu de la porte avant.

ATTENTION :
Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.



Pour mettre le véhicule sur chandelles, lever latéralement l'ensemble du véhicule et positionner obligatoirement les chandelles sous les renforts de feuillure prévus pour positionner le cric de l'équipement de bord en (B).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

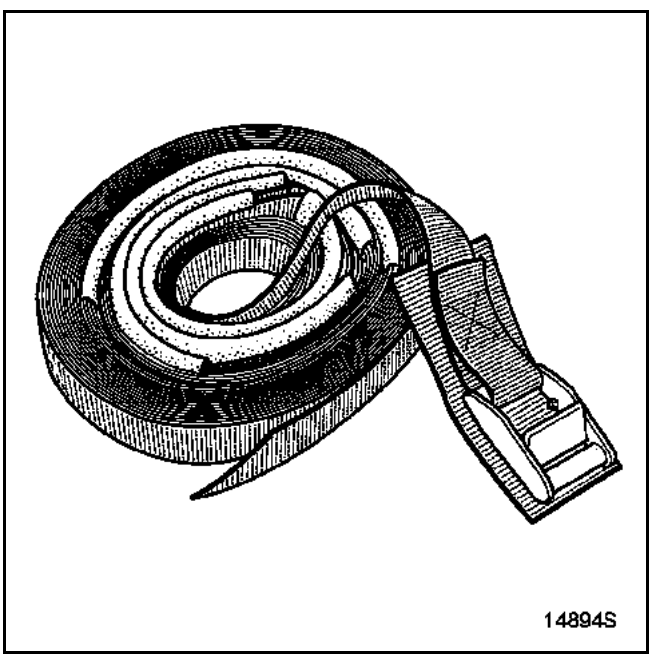
RAPPEL DES CONSIGNES DE SECURITE

Dans la mesure du possible, dans les cas où il faut déposer des organes lourds du véhicule, il est préférable d'utiliser un pont à quatre colonnes.

En effet, après la dépose de ce type d'organe (exemple : groupe motopropulseur, train arrière, réservoir à carburant, etc.), le véhicule se trouve délesté d'une grosse partie de sa charge et il y a risque de basculement de celui-ci par rapport aux appuis d'un pont à deux colonnes (voir positionnement des bras ci-après).

Ceci est d'autant plus dangereux quand le véhicule est levé haut.

Lorsque le véhicule est levé sur un pont à deux colonnes à prise sous caisse, il est nécessaire de mettre en place des sangles de sécurité disponibles au **Magasin Pièces de Rechanges** sous la référence : **77 11 172 554**.



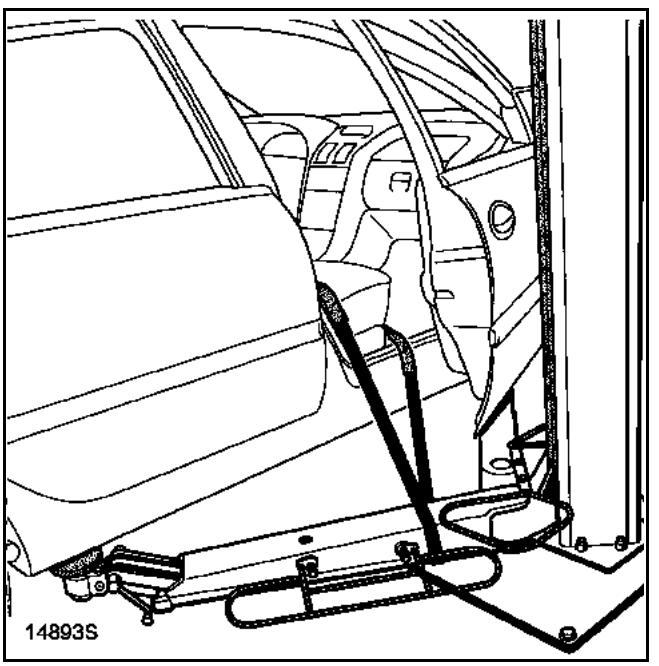
MISE EN PLACE DES SANGLES

Pour des raisons évidentes de sécurité, ces sangles doivent toujours être en parfait état (ne pas hésiter à les remplacer en cas d'effilochement).

Lors de leur mise en place, vérifier que les protections soient situées sur les sièges et sur les parties fragiles du véhicule, ne pas serrer les sangles trop fort.

Placer les sangles sous les bras du pont et faire un aller retour au travers du véhicule.

L'exemple ci-après montre l'arrimage d'un véhicule pour une opération sur l'avant.

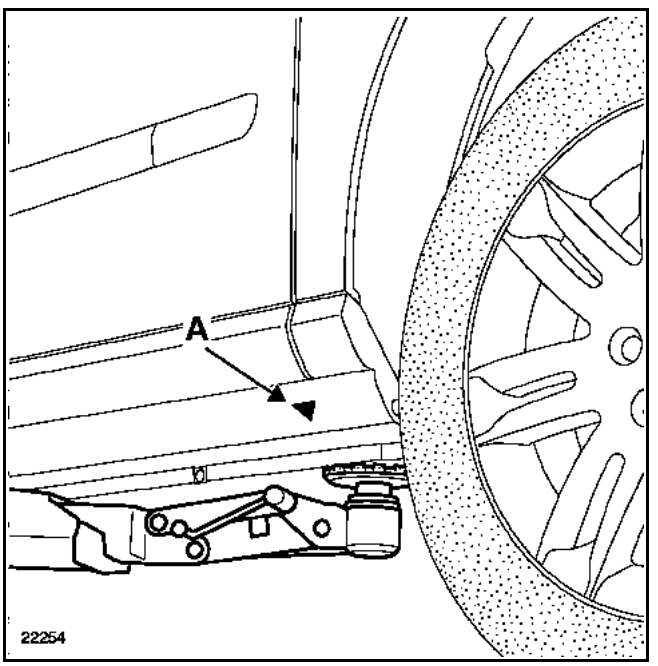


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

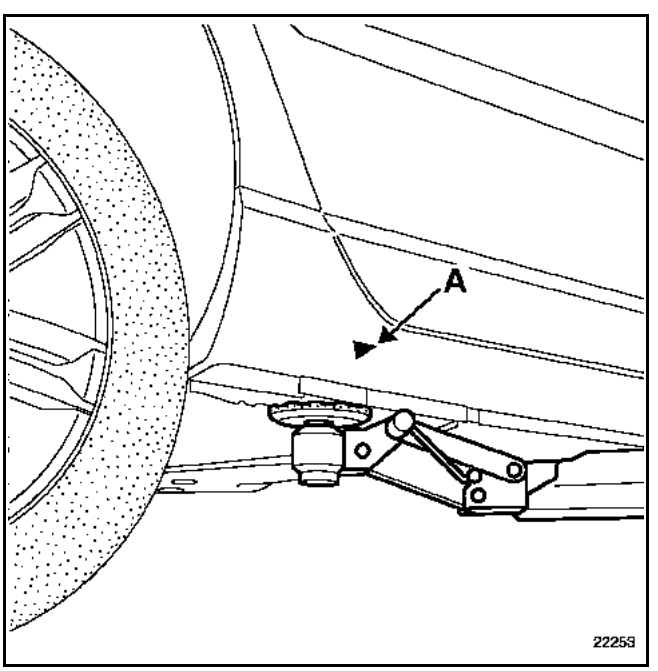
POSITIONNEMENT DES BRAS DE LEVAGE

Positionner le bras de levage sur la feuillure de soubassement dans l'alignement des repères (A).

AVANT



ARRIERE



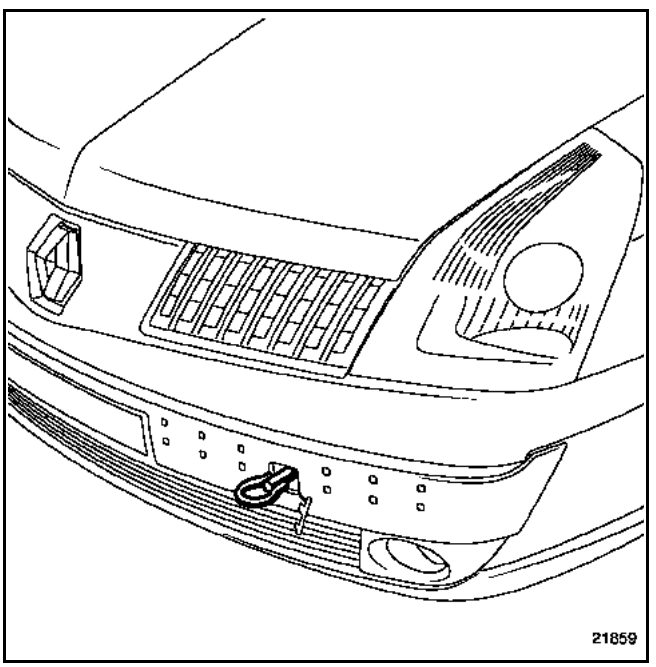
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

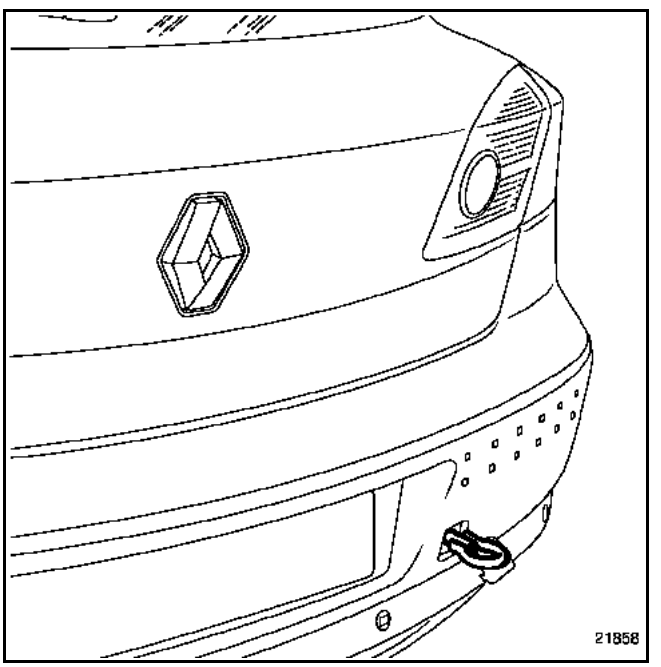
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINT D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

AVANT



ARRIERE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
GRAISSES		
● **MOLYKOTE "BR2"** pour portées de tourillons, tube guide de butée, appuis de fourchette d'embrayage, paliers de bras inférieurs, cannelures de barres de torsion, boîtier de direction, cannelures de transmission.	Boîte de 1 kg	77 01 421 145
● **MOLYKOTE "33 Médium"** bagues de train arrière tube, bagues de barre anti-dévers.	Tube de 100 g	77 01 028 179
● **ANTI-SEIZE** (graisse haute température) Turbo etc.	Tube de 80 ml	77 01 422 307
● **"MOBIL CVJ" 825 Black star ou MOBIL EXF57C** pour joint de transmission.	Berlingot de 180 g	77 01 366 100
● **GRAISSE MULTIFONCTIONS** capteur de roue.	Aérosol	77 01 422 308
ETANCHEITES MECANIQUES		
● **Mastic** pour étanchéité raccords sur tuyaux d'échappement.	Boîte de 1,5 kg	77 01 421 161
● **RHODORSEAL 5661**	– Cartouche – Tube de 100 g	77 01 421 042 77 01 404 452
● **KIT DURCISSEUR (RHODORSEAL 5661)** pour étanchéités latérales des chapeaux de paliers.	Collection	77 01 421 080
● **AUTO joint bleu** pâte d'étanchéité.	Tube de 100 g	77 01 396 227
VERNIS		
● **"CIRCUIT PLUS"** vernis pour réparation des lunettes dégivrantes.	Flacon	77 01 421 135
FREINS		
● Liquide de frein.	Flacon de 0,5 l DOT 4	77 11 172 381
● Liquide de frein "faible viscosité".	Flacon de 0,5 l DOT 4	77 11 218 589

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
ETANCHEITES MECANIQUES		
● **AUTO joint gris** pâte d'étanchéité.	Tubes de 100 g	77 01 422 750
● **LOCTITE 518** pour étanchéité carter de boîte de vitesses.	Seringue de 24 ml	77 01 421 162
● **Détecteur de fuite.**	Aérosol	77 11 143 071
COLLES		
● **"LOCTITE-FRENETANCH"** évite le desserrage des vis et permet le déblocage.	Flacon de 24 cc	77 01 394 070
● **"LOCTITE-FRENBLOC"** assure le blocage des vis.	Flacon de 24 cc	77 01 394 071
● **"LOCTITE SCELBLOC"** pour collage des roulements.	Flacon de 24 cc	77 01 394 072
NETTOYANTS LUBRIFIANTS		
● **"NETELEC"** dégrippant, lubrifiant.	Aérosol	77 11 171 287
● Nettoyant de carburateur.	Aérosol de 300 ml	77 11 171 437
● Nettoyant injecteurs.	Bidon de 355 ml	77 01 423 189
● Dégrippant super concentré.	Aérosol de 500 ml	77 01 408 466
● **"DECAPJOINT" (FRAMET)** pour nettoyage des plans de culasse en aluminium.	Aérosol	77 01 405 952
● Nettoyant freins.	Aérosol de 400 ml	77 11 171 911

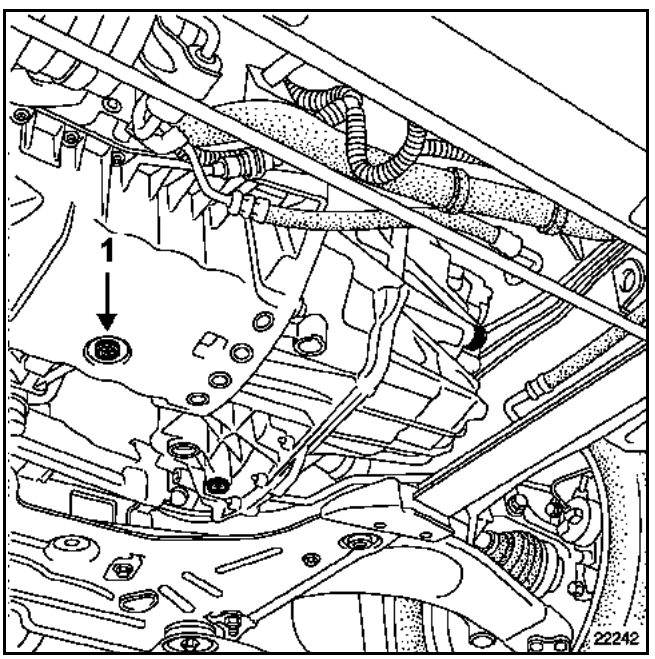
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

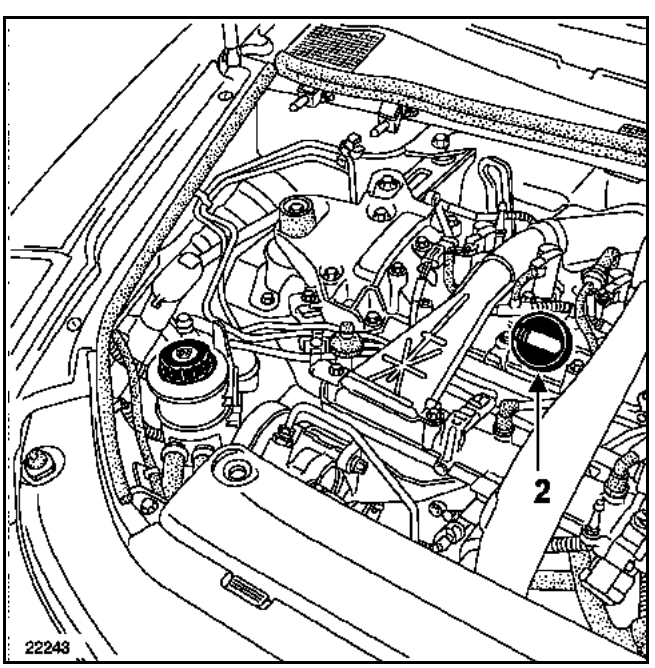
OUTILLAGE INDISPENSABLE
Clé de vidange moteur

VIDANGE : bouchon (1)

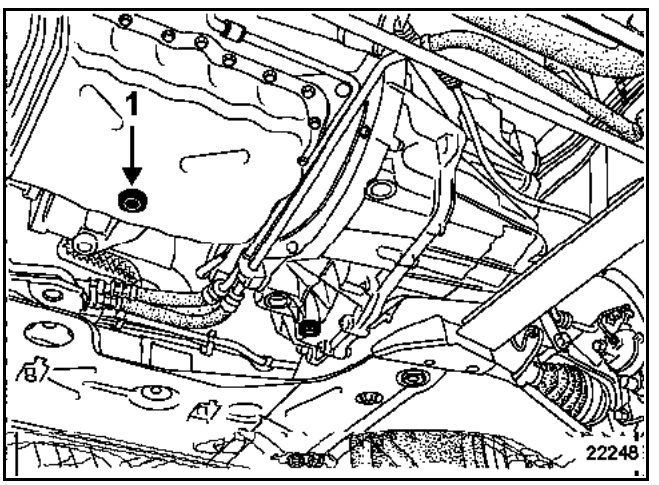
REMPLISSAGE : bouchon (2)

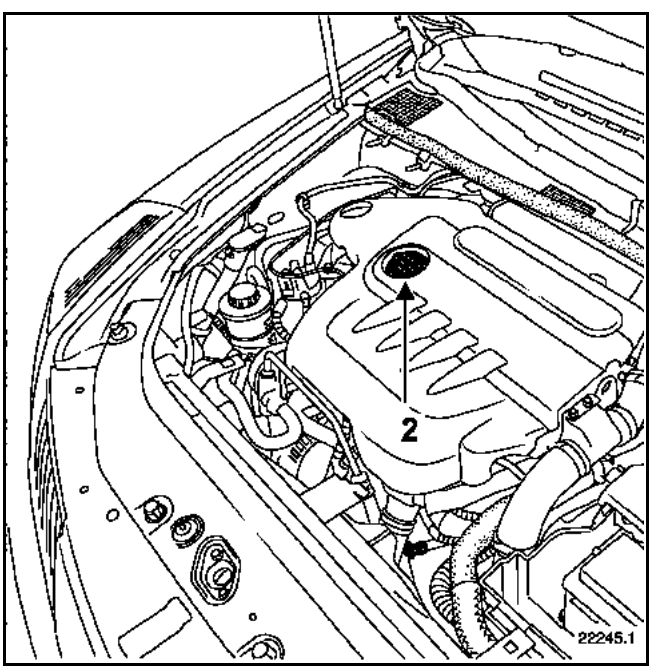
MOTEUR F4R





MOTEUR G9T



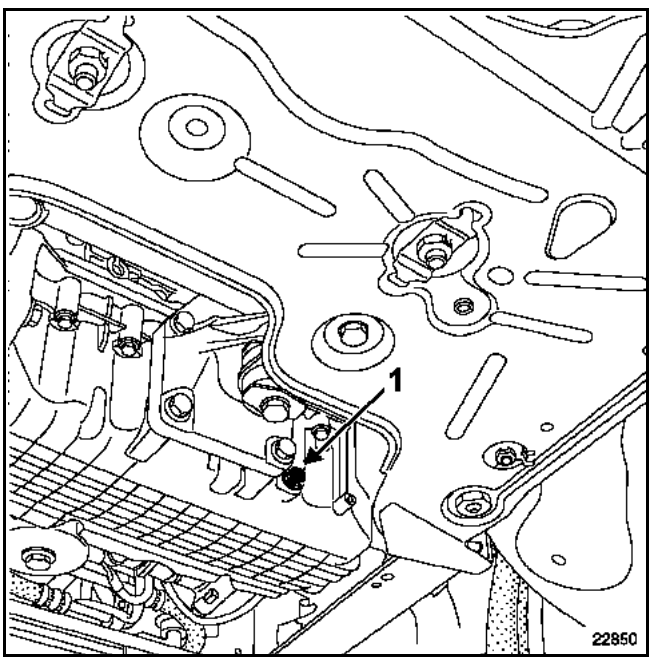


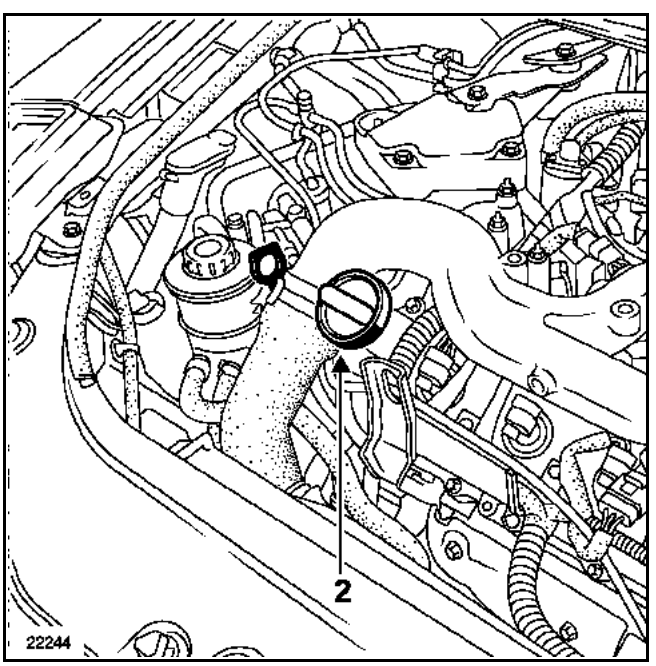
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VIDANGE : bouchon (1)

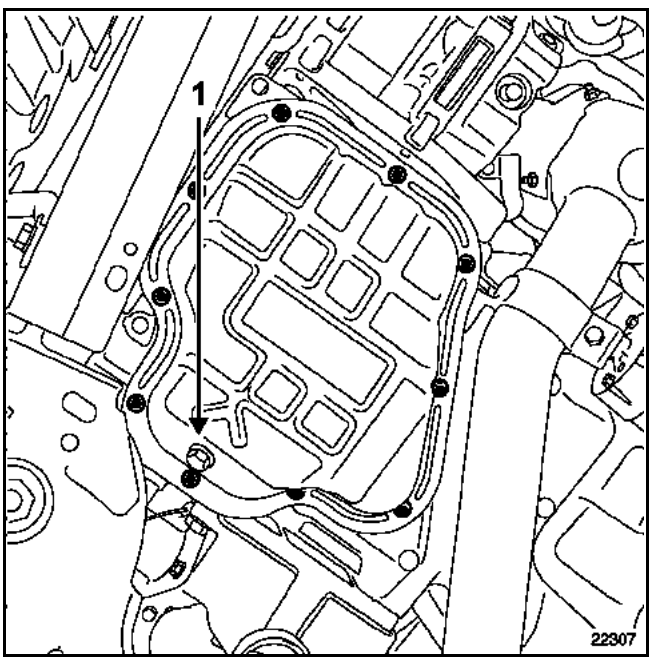
REMPLISSAGE : bouchon (2)

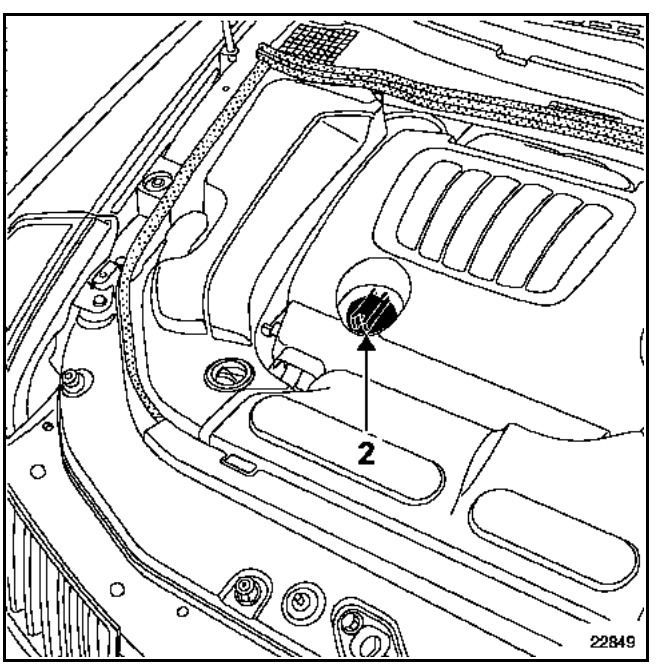
MOTEUR P9X





MOTEUR V4Y





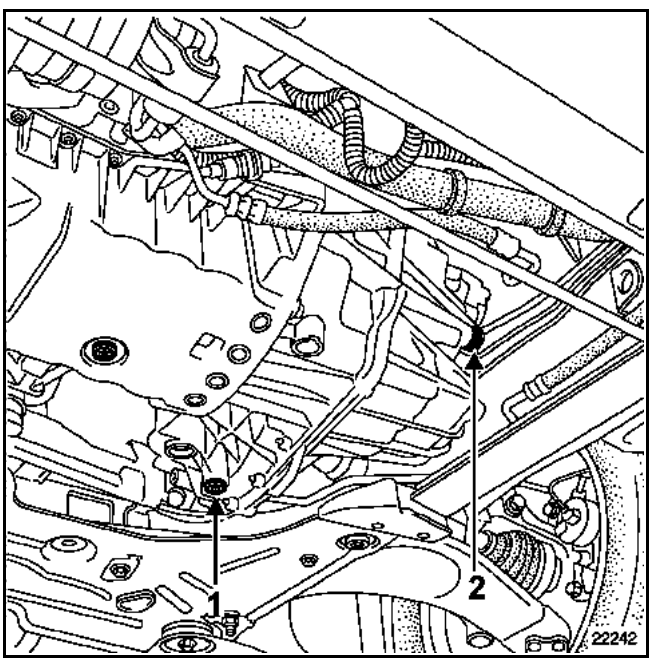
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VIDANGE : bouchon (1)

REMPLISSAGE et NIVEAU : bouchon (2)

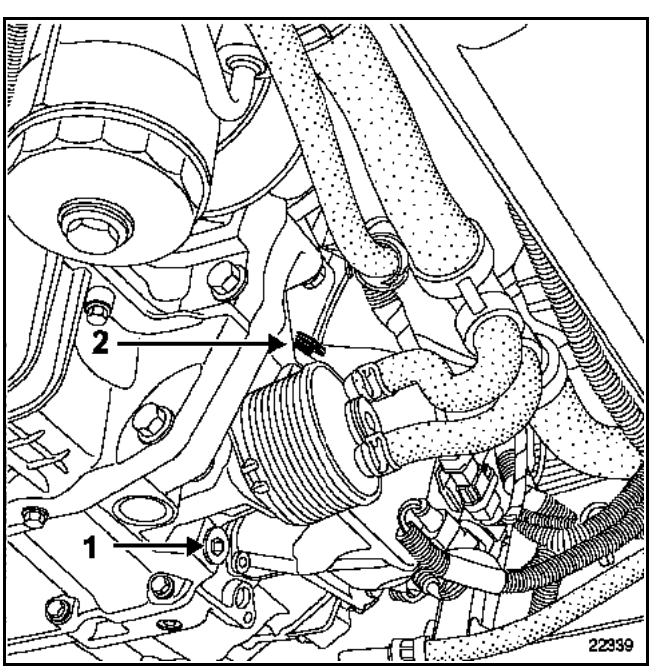
MOTEURS F4R et G9T

Boîte de vitesses mécanique



MOTEURS G9T, P9X et V4Y

Boîte de vitesses automatique



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

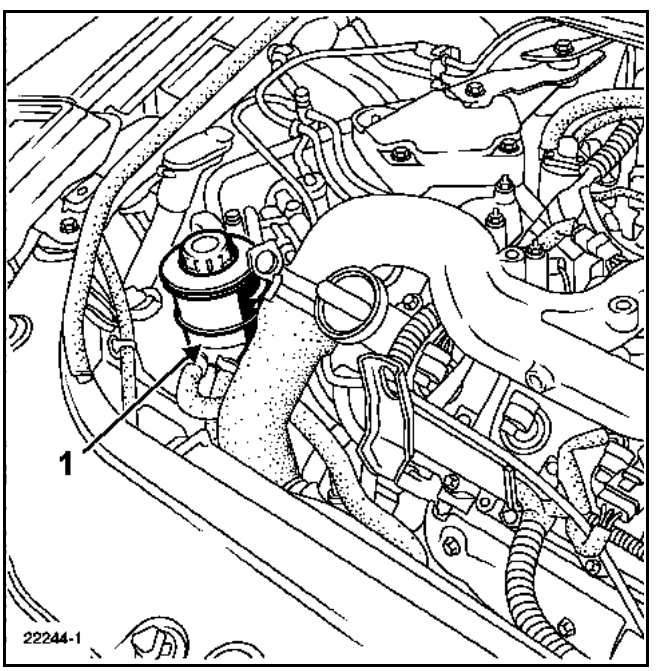
CONTROLE DU NIVEAU

NIVEAU POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION

Utiliser pour les appoints ou le remplissage de l'huile **ELF RENAULTMATIC D2** ou **MOBIL ATF 220.**

Pour un niveau correct, il faut qu'il soit visible entre les niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir (1).

MOTEURS TOUS TYPES



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Organes	Capacité moyenne * en litres	
	En cas de vidange ajuster à la jauge	Après remplacement du filtre à huile
Moteur diesel (huile)		
G9T	5,6	6,3
P9X	6,5	7,3
Moteur essence (huile)		
F4R	5	5,2
V4Y	4,75	4,8
Boîte de vitesses mécanique		
PK6	2,2	
Boîte de vitesses automatique		
SU1	7,6	

* Ajuster à la jauge.

NOTA : ne jamais dépasser le repère maxi de la jauge à huile.

Organes	Capacité en litres	Qualité
Circuit de freins	Normale : 0,7 ABS : 1	SAE J 1703 et DOT 4 (faible viscosité à froid)

Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études.

Organes	Capacité en litres	Qualité
Réservoir à carburant	Environ 80	Essence sans plomb Gazole
Direction assistée	Réservoir séparé 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220
Circuit de refroidissement F4R G9T P9X V4Y	 6,8 7 7 7,4	GLACEOL RX (type D) n'ajouter que du liquide de refroidissement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

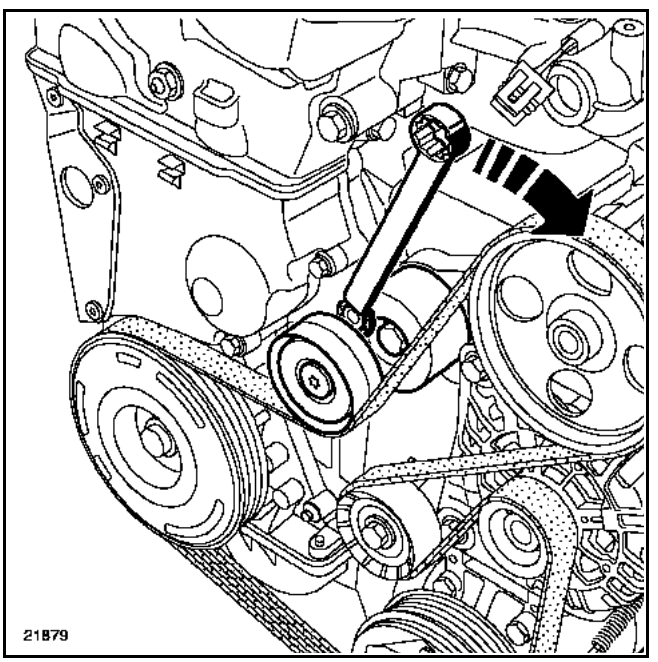
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteur,
– la roue avant droite,
– la protection latérale.

Pour déposer la courroie, faire pivoter le tendeur automatique de la courroie dans le sens indiqué ci-dessous à l'aide d'une **clé polygonale contre coudée de 16 mm**.



Déposer la courroie accessoires.

REPOSE

NOTA : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

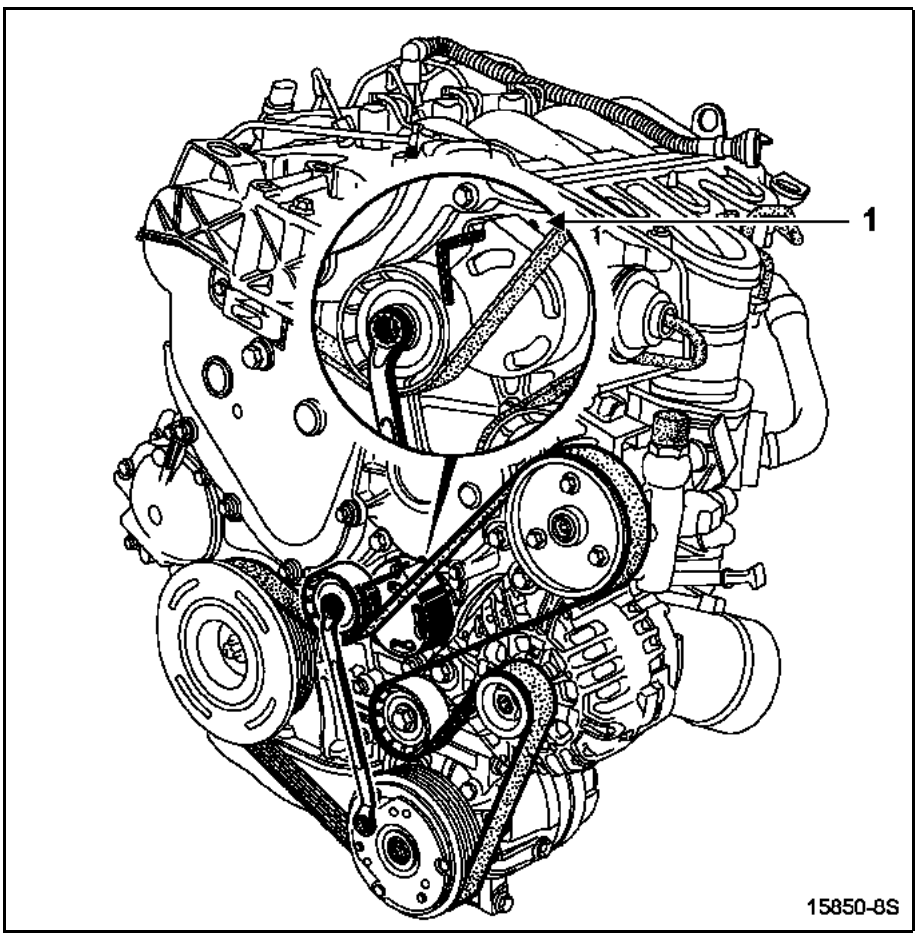
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteur,
– la roue avant droite,
– la protection latérale.

Particularités de la dépose de la courroie accessoires

Faire pivoter le galet tendeur automatique **vers la gauche** à l'aide d'une clé pour détendre la courroie. Bloquer le tendeur en mettant une clé six pans de **4 mm** dans le trou (1).



REPOSE

NOTA : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires.

Tension courroie accessoires

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

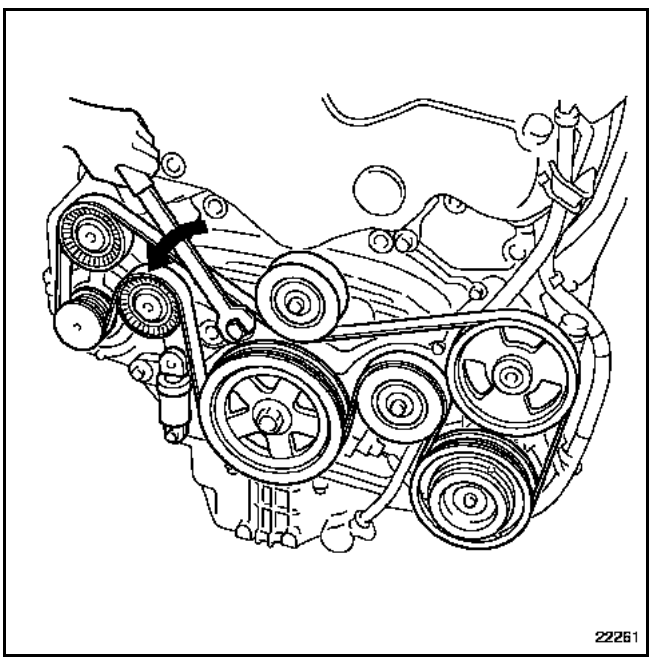
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteur,
– la roue avant droite,
– la protection latérale.

Particularités de la dépose de la courroie accessoires

Faire pivoter doucement le galet tendeur automatique comme indiqué ci-dessous à l'aide d'une clé contre-coudée de **19 mm** pour détendre la courroie.



Déposer la courroie.

REPOSE

NOTA : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis du galet tendeur au couple de **2,5 daN.m.**

Serrer la vis des galets enrouleurs au couple de **5,8 daN.m.**

Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires.

Tension courroie accessoires

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1505	**Outil de mesure de tension de courroie**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les caches moteurs.

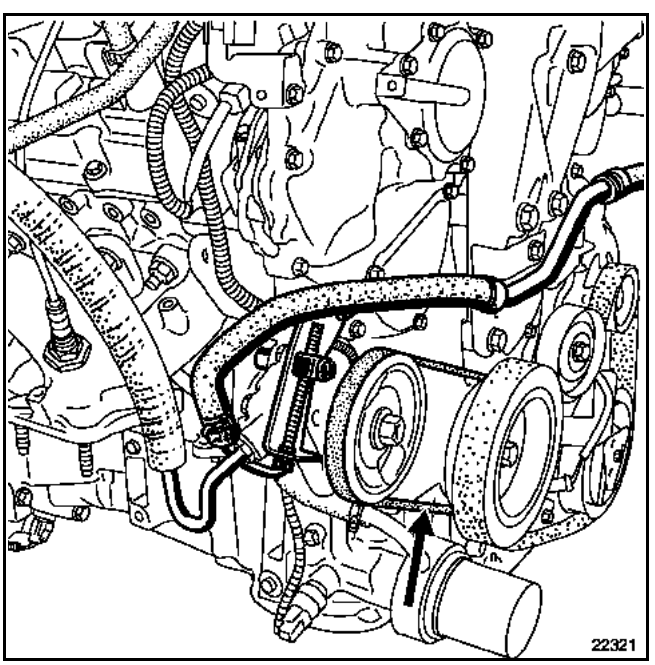
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la roue avant droite,
– la protection latérale.

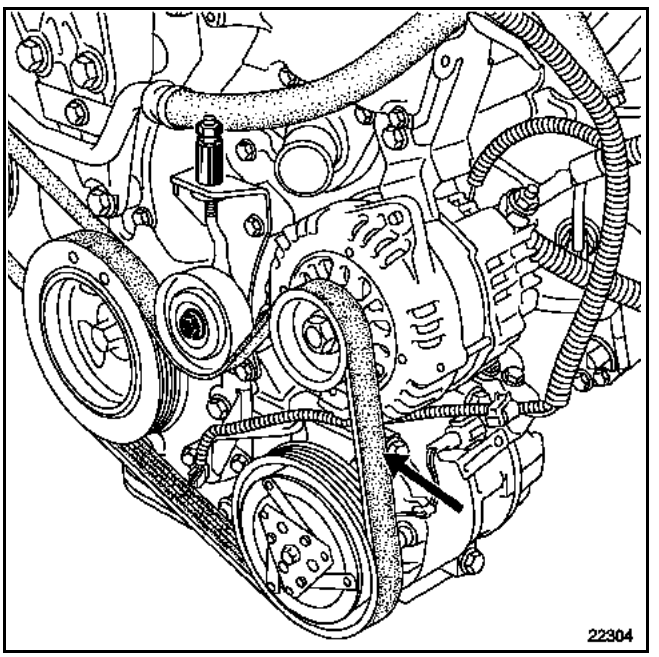
→ **point de contrôle de la tension**

Organes	Courroie de pompe de direction assistée	Courroie compresseur de conditionnement d'air et d'alternateur
Tension de pose (Hz)	**234 ± 8**	**260 ± 8**

Courroie de pompe de direction assistée



Courroie de conditionnement d'air et d'alternateur



REPOSE

NOTA : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Brancher la batterie, effectuer les apprentissages nécessaires.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

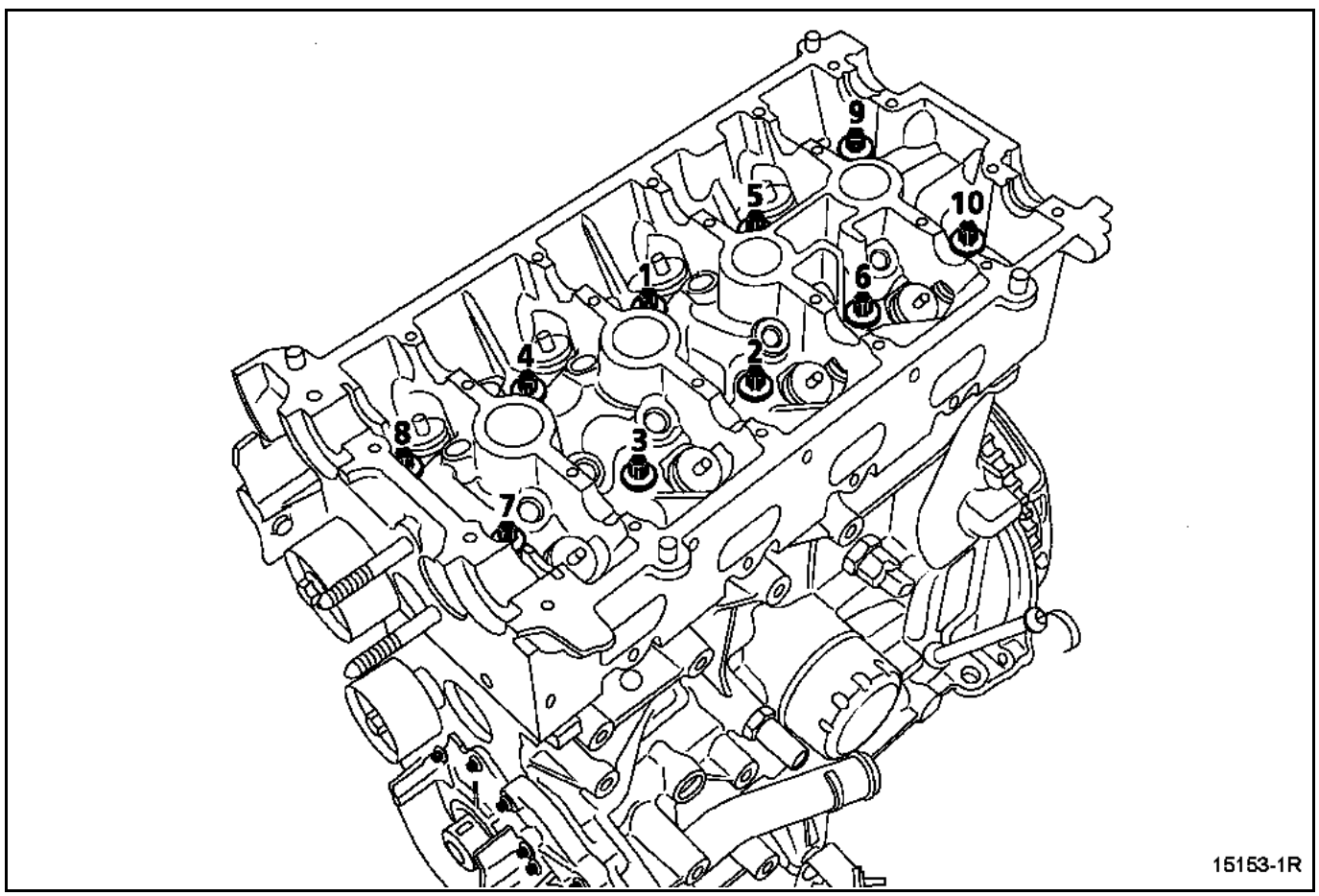
Les vis sont réutilisables si la longueur sous tête ne dépasse **117,5 mm** (sinon, remplacer toutes les vis).

Méthode de serrage culasse

RAPPEL : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation dans la culasse.

Ne pas huiler des vis neuves. En revanche, dans le cas de la réutilisation des vis, il faut impérativement les huiler.

Serrage de toutes les vis à **2 daN.m** dans l'ordre préconisé ci-dessous.



Contrôler que toutes les vis soient bien serrées à **2 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire (vis par vis) de **165° ± 6°.**

Pas de resserrage des vis de culasse après l'application de cette procédure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

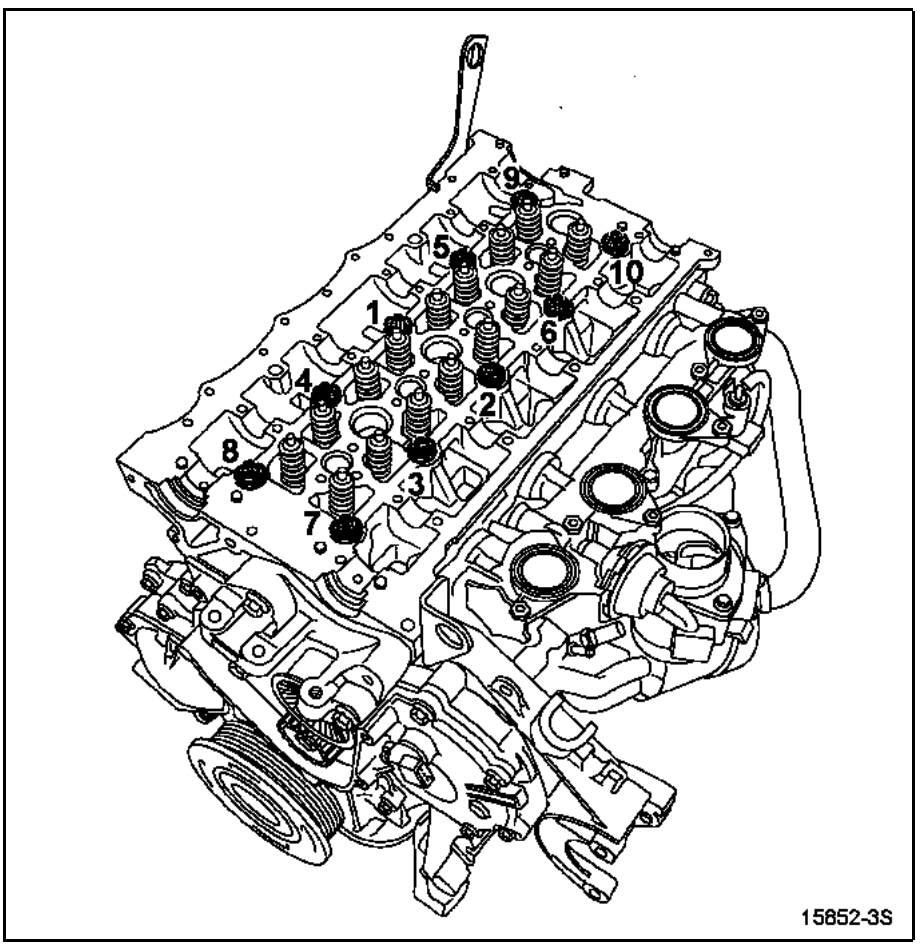
Les vis doivent être systématiquement remplacées.

Méthode de serrage culasse

RAPPEL : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation dans la culasse.

Ne pas huiler des vis neuves.

Serrage de toutes les vis à **3 daN.m** dans l'ordre préconisé ci-dessous.



Contrôler que toutes les vis soient bien serrées à **3 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire (vis par vis) de **300° ± 6°.**

Pas de resserrage des vis de culasse après l'application de cette procédure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

Les vis doivent systématiquement être remplacées.

Méthode de serrage culasse

RAPPEL : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation dans la culasse.

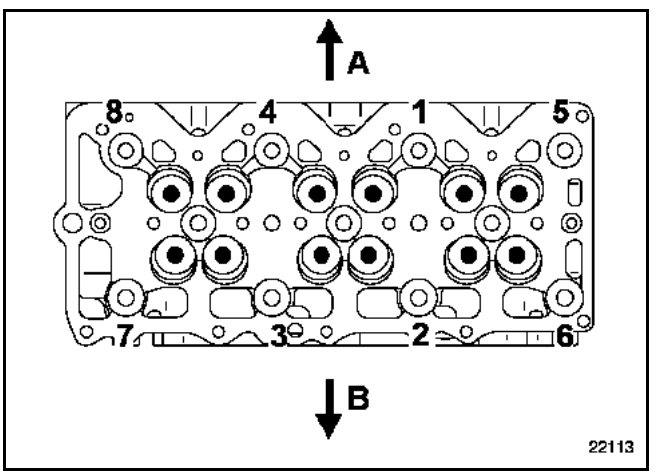
Première phase :
– serrer toutes les vis dans l'ordre préconisé ci-dessous au couple de **3,9 daN.m**.

Deuxième phase :
– vis numérotées de **1** à **4** : serrage angulaire de **130°**
– vis numérotées de **5** à **8** : serrage angulaire de **110°**

Troisième phase :
– vis numérotées de **1** à **4** : serrage angulaire de **130°**
– vis numérotées de **5** à **8** : serrage angulaire de **110°**

A : côté admission

B : côté échappement



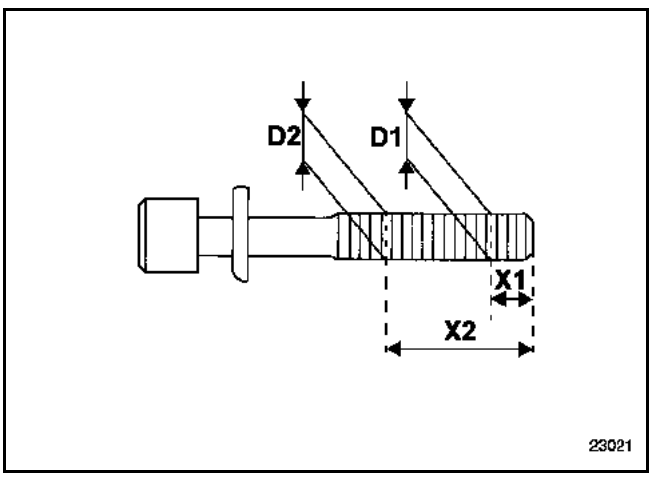
Pas de resserrage de la culasse après l'application de cette procédure.

Serrage culasse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

METHODE DE SERRAGE DES CULASSES

Les vis sont réutilisables si la différence D1 - D2 (relevée aux cotes de X1 et X2) est inférieure ou égale à **0,11 mm**.



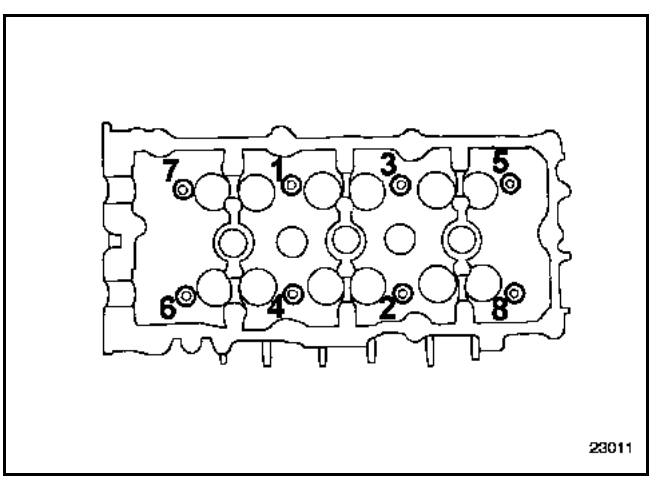
X1 : 11 mm
X2 : 48 mm

RAPPEL : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixations des culasses.

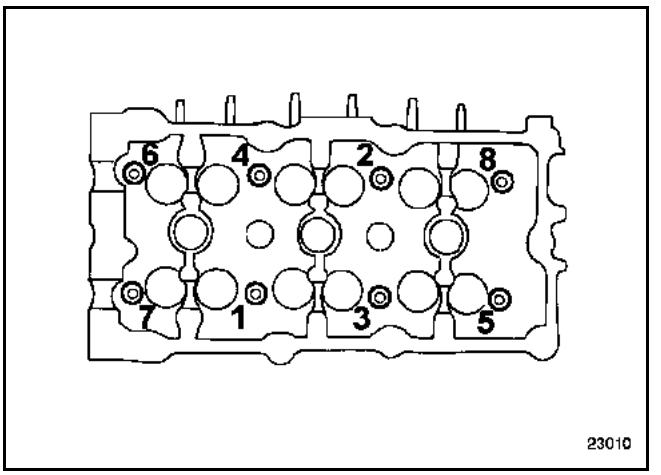
Ne pas huiler les vis neuves. En revanche, dans le cas de la réutilisation des vis, il faut impérativement les huiler.

Serrage de toutes les vis à **10 daN.m** dans l'ordre préconisé ci-dessous.

Culasse avant



Culasse arrière



Desserrer les vis.

Effectuer un serrage à **4 daN.m**.

Effectuer un 1er serrage angulaire de **95°**.

Effectuer un 2ème serrage angulaire de **95°**.

Pas de resserrage des vis culasse après l'application de cette procédure.

Pneumatiques roues

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Motorisation	Jante	Pneumatique	Pression de gonflement (bar) (1) à froid	
			Avant	Arrière
F4R	7 J 17	225 / 55 R 17	2,2	2,0
	7,5 J 18	245 / 45 R 18	2,2	
V4Y	7 J 17	225 / 55 R 17	2,5	
	7,5 J 18	245 / 45 R 18	2,6	
G9T	7 J 17	225 / 55 R 17	2,3	
	7,5 J 18	245 / 45 R 18	2,4	
P9X	7 J 17	225 / 55 R 17	2,4	
	7,5 J 18	245 / 45 R 18	2,5	

(1) En utilisation pleine charge et/ou sur autoroute.


Couple de serrage des vis de roues : **11 daN.m.**

Voile de jante : **0,8 mm**

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de **0,2 à 0,3 bar**.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et **ne jamais les dégonfler**.

Particularités des véhicules équipés du système de surveillance de la pression des pneumatiques.

Chaque jeu de quatre pneus fait l'objet d'un apprentissage du boîtier électronique.

Lors du montage du jeu des pneumatiques "hiver" ou de roues "hiver", si les apprentissages ont déjà été effectués, il suffit de basculer en mode "hiver" à l'aide de l'outil de diagnostic. De la même façon, lors du montage des pneumatiques "été" ou roues "été", il faut basculer en mode "été" à l'aide de l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

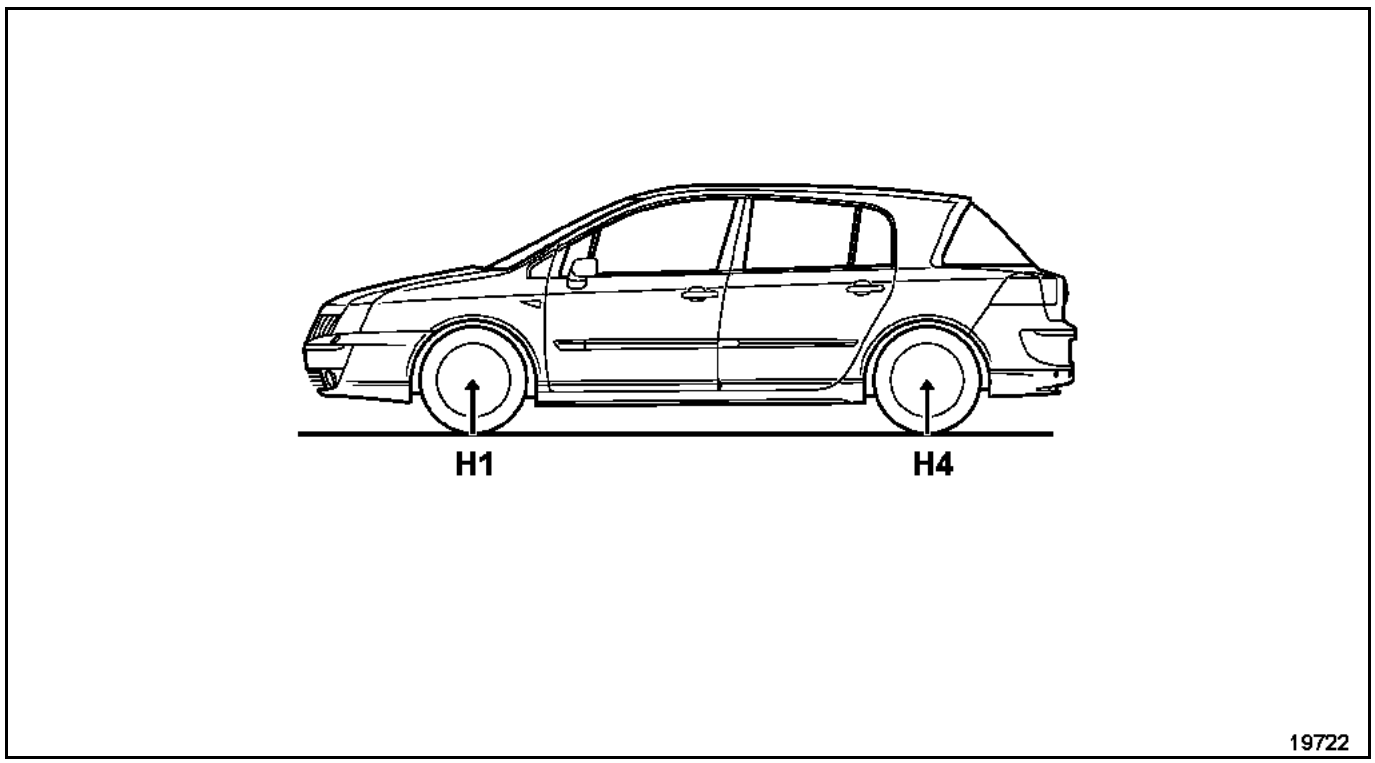
Véhicule	Epaisseurs disques (en mm)		Epaisseurs disques (en mm)		Voile maxi disque (en mm)
	Avant		Arrière		
	Normal	Minimum	Normal	Minimum	
TOUS TYPES	28	25,4	11	9,5	0,2

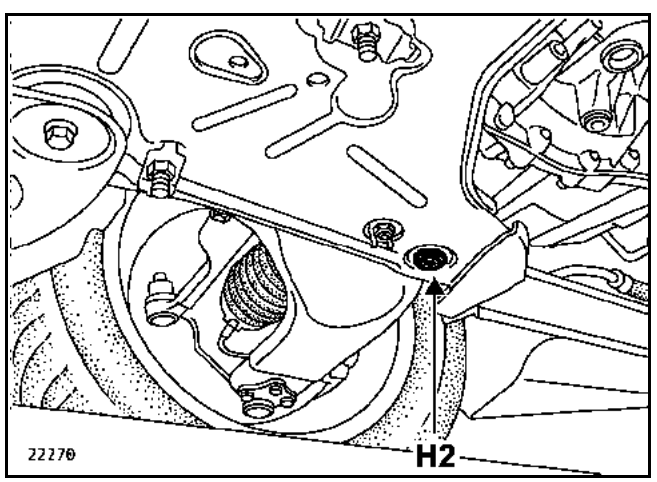
Véhicule	Epaisseurs garnitures (en mm) (support compris)				Liquide de frein
	Avant		Arrière		
	Neuve	Minimum	Neuve	Minimum	
TOUS TYPES	17,5	8	16,6	8	SAE J 1703 DOT 4 (1)

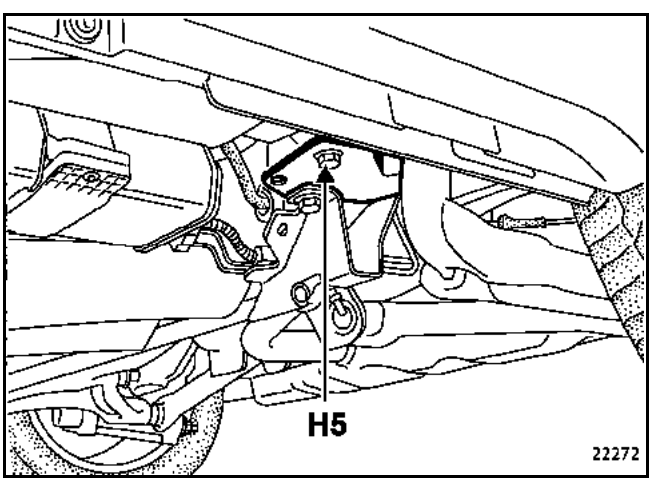
(1) Pour une utilisation optimale des véhicules équipés du contrôle dynamique de conduite, RENAULT préconise un liquide de frein à faible viscosité à froid (maximum **750 mm^2/s à - 40 °C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Points de mesure





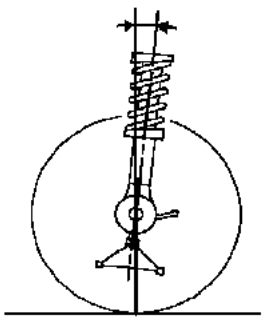
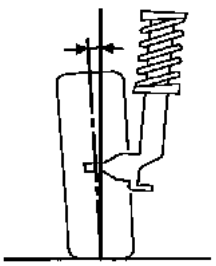
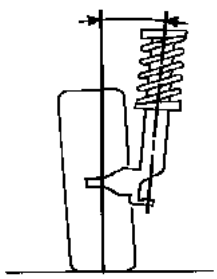
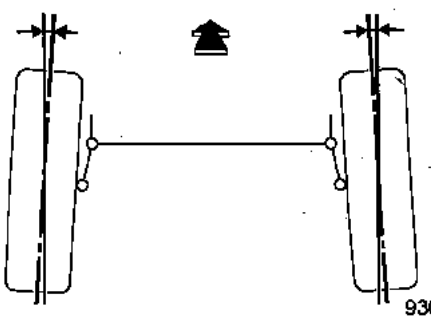
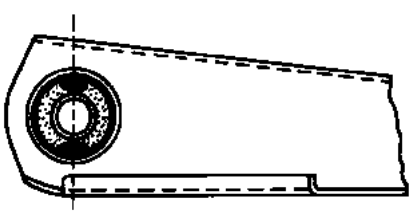


Les cotes H1 et H4 se prennent entre le sol et les axes de roue.
La cote H2 se prend entre le sol et la face inférieure de l'écrou de fixation avant du bras inférieur.
La cote H5 se prend entre le sol et la tête de la vis du palier de bras longitudinal la plus éloignée de la roue.

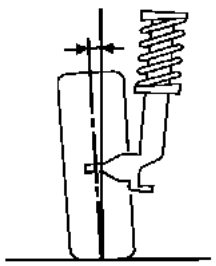
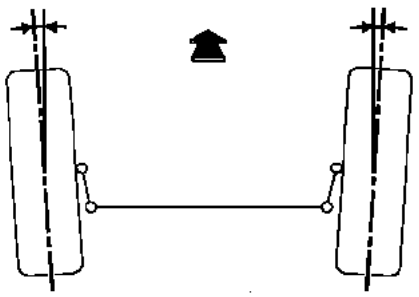
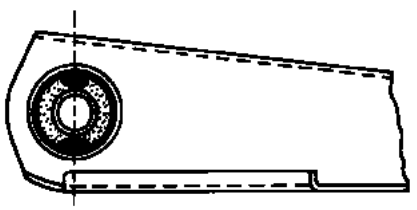
Valeurs de contrôle des angles du train avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pneumatique : 225/55 R 17 ou 245/45 R 18

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT (mm)	REGLAGE
CHASSE  93012-1S	3°51' 4°07' 4°23' 4°39' 4°55' } ± 30' Différence droite / gauche maxi = 1°	H5 - H2 = 99 H5 - H2 = 90 H5 - H2 = 82 H5 - H2 = 74 H5 - H2 = 66	Non réglable
CARROSSAGE  93013-1S	-0°01' -0°05' -0°09' -0°13' -0°17' } ± 30' Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 133 H1 - H2 = 141 H1 - H2 = 148 H1 - H2 = 155 H1 - H2 = 163	Non réglable
PIVOT  93014-1S	11°48' 11°59' 12°10' 12°20' 12°31' } ± 30' Différence droite / gauche maxi = 1°	H1 - H2 = 133 H1 - H2 = 141 H1 - H2 = 148 H1 - H2 = 155 H1 - H2 = 163	Non réglable
PARALLELISME  93011-1S	(Pour deux roues) Fermeture -0°10' ± 10' Jante de 17 pouces - 1,3 mm ± 1,3 mm Jante de 18 pouces - 1,4 mm ± 1,4 mm	A vide ou H1 - H2 = 133	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-	A vide	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIERE (mm)	REGLAGE
CARROSSAGE  93013-2S	-0°50' ± 30'	A vide ou H4 - H5 = 45	Réglage par rotation de l'excentrique (fixation supérieure du porte-fusée). Consulter le chapitre **33A**.
PARALLELISME  93011-2S	(Pour deux roues) Fermeture -0°20' ± 10' Jantes de 17 pouces -2,6 mm ± 1,4 mm Jantes de 18 pouces -2,7 mm ± 1,4 mm	A vide ou H4 - H5 = 45	Réglage par déplacement des paliers de bras longitudinaux. Consulter le chapitre **33A**.
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-	A vide	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

0 Généralités véhicule

INTRODUCTION DIAGNOSTIC

BJ0F - BJ0G - BJ0J - BJ0K - BJ0V

77 11 311 200 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Généralités véhicule

Sommaire

Pages

01E INTRODUCTION DIAGNOSTIC

Méthode générale	01E-1
Fonctions diagnostiquées	01E-3
Nouvelles fonctions	01E-6

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION DU VEHICULE

Vel Satis est un véhicule totalement multiplexé (avec un réseau Can reliant la majorité des calculateurs).

Cette technologie rend possible de nouvelles fonctions comme le véhicule sans clé, le contrôle de trajectoire, le régulateur de vitesse à contrôle de distance…

Par contre, elle implique **beaucoup d'échanges d'informations** entre les systèmes.

Cela veut dire :

- ***qu'un calculateur/une fonction (1) peut être en défaut à cause d'un autre calculateur (2).***
- ***qu'un court-circuit sur le réseau multiplexé paralyse toutes les fonctions du véhicule.***
- ***qu'après réparation, il faut s'assurer que le système (1) ne soit plus en défaut.***

Ce chapitre présente :
- **la méthode globale de diagnostic,**
- **les fonctions diagnostiquées,**
- **les principales nouveautés du véhicule.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Après avoir sélectionné le véhicule, l'outil ne laisse accéder **qu'au diagnostic du réseau multiplexé**. **Une fois le diagnostic du réseau terminé, vous aurez accès au diagnostic de tous les systèmes du véhicule.** **TOUJOURS REPARER LES DEFAUTS DU RESEAU AVANT DE DIAGNOSTIQUER LES CALCULATEURS**

CONSEIL	Faire de préférence un "test automatique" de tous les systèmes avant de sélectionner une fonction particulière. Lors de la sélection d'un système, une aide présente les calculateurs contribuant à la fonction.

Contrôle des défauts	Certains calculateurs (notamment les injections) mémorisent des paramètres lors de l'apparition d'un défaut. Cela permet de reconstituer le contexte de la panne.

Contrôle de conformité	Vérifier les états, les paramètres et les **configurations** à l'aide des méthodes associées.

Certains paramètres de fonctionnement d'un système proviennent d'autres calculateurs via le réseau multiplexé.

Exemple : la vitesse véhicule est émise par l'ABS et apparaît dans le diagnostic des injections ou de la direction assistée variable...

Ces données apparaissent d'une autre couleur sur les outils de diagnostic.



Cliquer sur ces données pour lancer le diagnostic du calculateur producteur.

APRES REPARATION	Couper le contact, attendre **30 secondes**. Remettre le contact et relancer un "test automatique" de tous les calculateurs pour s'assurer qu'il n'y a plus de défaut.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Diagnostic	Attention, s'il n'est pas possible de diagnostiquer un calculateur, vérifier la liaison entre **voie 7** de la prise diagnostic et la voie diagnostic correspondante sur le calculateur. **La voie 15 de la prise diagnostic n'est plus utilisée.** Vérifier aussi les alimentations et la conformité du calculateur.
Aide au Stationnement	Il s'agit d'un système qui émet un signal sonore dont la fréquence varie avec la distance d'un obstacle à l'arrière du véhicule. Le calculateur qui réalise cette fonction n'est pas sur le réseau multiplexé.
Airbag et Prétensionneurs	Calculateur présent sur le réseau multiplexé.
ABS	Cette fonction assure aussi l'antipatinage et le contrôle dynamique de conduite (ESP) Ce calculateur est présent sur le réseau multiplexé.
Antidémarrage	Cette fonction est assurée directement par l'Unité Centrale Habitacle, le verrou électrique de colonne de direction et le lecteur de carte. **Attention,** une défaillance sur ce système peut entraîner **l'impossibilité de mettre le contact.** **Dans cette fonction, la partie démarrage du véhicule sans clé et l'écriture sur la carte RENAULT sont aussi incluses.**
Boîtier Interconnexion Habitacle	Il s'agit de l'Unité Centrale Habitacle. Le diagnostic de ce calculateur est réparti en plusieurs fonctions diagnostic (gestion des portes, pneumatiques, antidémarrage ...). Dans cette fonction, on trouve aussi le diagnostic de **l'essuyage et de l'éclairage.** Ce calculateur est aussi sur le réseau multiplexé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Transmission Automatique	Ce calculateur est présent sur le réseau multiplexé.

Chaudière	Il s'agit d'un système de chauffage additionnel. Cette fonction est séparée de la climatisation. Le calculateur qui la réalise n'est pas sur le réseau multiplexé.

Climatisation	Sur ce véhicule, le calculateur de climatisation pilote le compresseur. Ce calculateur est présent sur le réseau multiplexé.

Direction assistée	Cette fonction est assurée par l'Unité Centrale Habitacle.

Gestion des portes	Cette fonction est assurée par l'Unité Centrale Habitacle. Elle gère également les autorisations de fonctionnement des lève-vitres, du toit ouvrant et de la mémorisation du poste de conduite. Elle gère aussi la condamnation en roulant, les condamnations - décondamnations, ainsi que les éclairages intérieurs.

Injection GPL	Il s'agit d'un calculateur spécifique connecté au réseau multiplexé. Attention, il y a quand même un calculateur d'injection essence.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lampes au Xénon	Le calculateur de correction en site des phares sert à adapter l'inclinaison des phares aux variations de hauteur du véhicule par rapport aux trains avant et arrière. Ce calculateur n'est pas sur le réseau multiplexé.
Injection diesel	Cette fonction assure le contrôle du moteur ainsi que les fonctions régulateur et limiteur de vitesse. Ce calculateur est présent sur le réseau multiplexé.
Injection essence	Cette fonction assure le contrôle du moteur ainsi que les fonctions régulateur et limiteur de vitesse. Ce calculateur est présent sur le réseau multiplexé.
Pneumatiques	Cette fonction est assurée par l'Unité Centrale Habitacle. Il s'agit de la supervision du **système de surveillance de la pression des pneumatiques.**
Frein de parking	Il n'y a plus de frein à main. Cette fonction est électronique et gère automatiquement le serrage et le desserrage du frein de parking.
Régulateur de distance	Il s'agit du radar placé à l'avant du véhicule, qui régule la vitesse en fonction d'une vitesse de consigne et de la vitesse du véhicule situé devant.
Tableau de bord	Cette fonction pilote aussi la synthèse de la parole.
ATTENTION	La fonction "Poste de conduite" (mémorisation de posture) n'est pas diagnostiquée. Le calculateur de synthèse de la parole n'est pas diagnostiqué. Cependant, la fonction est pilotée par le tableau de bord. La Navigation -Télématique n'est pas diagnostiquée non plus mais elle possède un "mode test" décrit dans la méthode. Les fonctions lève-vitres et toit ouvrant font l'objet d'une méthode diagnostic spécifique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Rappel	Ce chapitre présente les principaux calculateurs-systèmes intervenant dans les nouvelles fonctions.

FONCTION	**Le véhicule sans clé**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Antidémarrage**

Responsable de la fonction	Unité Centrale Habitacle (= Boîtier interconnexion) + Boîtier Fusible et Relais	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

L'Unité Centrale Habitacle met le contact, le coupe, lance le démarreur, le coupe, pilote le verrouillage - déverrouillage de la colonne de direction, gère avec l'injection l'antidémarrage.
Elle réalise toutes ces actions sur la base **d'informations transmises par d'autres calculateurs.**

Calculateur participant à la fonction	Injection essence ou diesel	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

– gère le fonctionnement du moteur,
– informe l'Unité Centrale Habitacle de la fin du préchauffage diesel,
(l'Unité Centrale Habitacle n'autorise le démarrage qu'après le préchauffage),
– informe l'Unité Centrale Habitacle de l'état du moteur,
(l'Unité Centrale Habitacle coupe le démarreur quand le moteur est déclaré tournant)
– gère avec l'Unité Centrale Habitacle l'antidémarrage codé.

Calculateur participant à la fonction	Transmission Automatique	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Ce calculateur transmet la position du levier de vitesse.
(l'Unité Centrale Habitacle n'autorise le démarrage qu'en "Park" ou "Neutre")

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Calculateur participant à la fonction	Verrou électrique de colonne de direction.	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Son diagnostic est aussi réalisé dans la fonction "antidémarrage" de l'outil.

L'Unité Centrale Habitacle lui envoie les commandes de verrouillage et de déverrouillage par le réseau multiplexé **et** par une liaison spécifique (alimentée par la position repos du relais "+contact").

Le verrou peut refuser de se verrouiller, notamment s'il reçoit une vitesse véhicule non nulle ou s'il y a un problème sur l'airbag.

Calculateur participant à la fonction	Lecteur de carte

Ce calculateur :
- sert de contacteur pour la carte à mi-course et la carte à fond,
- réalise les fonctions d'authentification de la carte RENAULT,
- de récepteur-émetteur radiofréquence,
- recharge la carte RENAULT "main-libre",
- écrit les données du véhicule sur la carte RENAULT,
- bloque la carte quand le moteur tourne.

Pour toutes ces actions, le lecteur obéit aux demandes de l'Unité Centrale Habitacle.
Ils communiquent par deux liaisons spécifiques.

Calculateur participant à la fonction	ABS

Ce calculateur envoie la vitesse à l'Unité Centrale Habitacle pour éviter d'arrêter le véhicule en roulant, (un appui bref sur le bouton marche-arrêt moteur n'arrête pas le véhicule lorsqu'il roule).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**Le Système de Surveillance de Pression des Pneumatiques**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Pneumatiques**

Responsable de la fonction	Calculateur de surveillance de pression des pneumatiques.	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Il mémorise les numéros d'identification des valves et leurs positions par rapport au véhicule, et récupère les informations envoyées par le récepteur radio-fréquence.
Attention, il y a un récepteur pour les valves (sous caisse) et un récepteur dans le lecteur de carte pour les cartes RENAULT.

Calculateur participant à la fonction	Unité Centrale Habitacle	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Il informe le tableau de bord de la présence de la fonction surveillance de pression des pneumatiques.
Le diagnostic de cette fonction de l'unité centrale habitacle est inclus dans la partie pneumatiques.

Calculateur participant à la fonction	Tableau de bord.	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Il affiche, entre autre, la pression de chacune des roues.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**Le Contrôle de trajectoire**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**ABS, Antipatinage et contrôle de trajectoire**

Responsable de la fonction	ABS	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Il mesure le comportement du véhicule et agit sur les freins et le couple moteur pour corriger les dérives.

Calculateur participant à la fonction	Injection essence ou diesel	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Il mesure le couple moteur et le transmet à l'ABS.
Il traite les consignes de couple en provenance de l'ABS.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**Le frein de parking automatique**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Frein de parking**

Responsable de la fonction	Frein de parking automatique	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Ce calculateur serre-desserre le frein en fonction de la position de la commande conducteur, de la pente, de l'état du moteur ...

Calculateur participant à la fonction	Injection essence ou diesel	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

L'injection transmet le couple moteur.

Calculateur participant à la fonction	Transmission automatique ou Unité Centrale Habitacle.	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Ces deux calculateurs transmettent l'information "rapport engagé".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**La régulation de vitesse à contrôle de distance**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Régulateur de distance**

Responsable de la fonction	Radar	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Il mesure la vitesse de l'obstacle et adapte la vitesse en fonction des consignes de l'utilisateur.

Calculateur participant à la fonction	Injection essence ou diesel	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

L'injection :
– mesure le couple moteur et le transmet au radar,
– traite les consignes de couple en provenance du radar,
– transmet aussi l'état des commandes de régulation de vitesse.
A noter que si la fonction de régulation de distance est réalisée par le radar, l'injection réalise toujours la fonction de limitation de vitesse.

Calculateur participant à la fonction	ABS	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

L'ABS :
– mesure la vitesse du véhicule et la transmet au radar,
– traite les consignes de freinage en provenance du radar.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**L'OBD (dépollution)**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Injection essence ou diesel**

Responsable de la fonction	Injection	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

La fonction On Board Diagnostic est répartie sur l'injection et la boîte de vitesses automatique.
L'injection établit le diagnostic de dépollution à destination des outils.
Les défauts de dépollution liés à la boîte de vitesses automatique sont aussi accessibles par l'injection.

Calculateur participant à la fonction	Boîte de vitesses automatique	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Ce calculateur peut demander l'allumage du voyant dépollution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**La climatisation**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Climatisation**

Responsable de la fonction	Climatisation	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

La climatisation :
– pilote le compresseur de climatisation,
– traite tous les capteurs sauf la température d'eau moteur et la température d'air extérieure.

Calculateur participant à la fonction	Injection essence ou diesel	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

L'injection :
– autorise ou interdit la climatisation,
– traite les demandes de consignes d'accélération du régime de ralenti et de mise en marche du groupe moto-ventilateur.

Calculateur participant à la fonction	Unité Centrale Habitacle	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

L'Unité Centrale Habitacle transmet à la climatisation la température d'air extérieure en provenance de l'afficheur radio ou de l'Unité Centrale de Communication.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**La synthèse de la parole**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Non diagnostiquée**

Responsable de la fonction	Synthèse de la parole	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

La synthèse de la parole :
– émet les messages dans la langue et avec le volume sonore demandé par le **tableau de bord**,
– coupe la radio ("mute") lors de l'émission d'un message.
Il n'y a pas de diagnostic de ce calculateur. Mais il faut diagnostiquer le tableau de bord.
Les effets clients sont traités dans la partie tableau de bord.

Calculateur participant à la fonction	Tableau de bord	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Le tableau de bord :
– reçoit et traite tous les messages de défauts (principalement via le réseau multiplexé),
– traite les commandes du conducteur ("Discrétion" et "Répétition"),
– transmet les demandes de message à la synthèse de la parole.
Ce calculateur est diagnostiqué.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION	**La mémorisation de position du poste de conduite : siège conducteur et rétroviseurs**

Fonction à sélectionner dans l'outil	**Non diagnostiquée**

Responsable de la fonction	Calculateur de siège conducteur pour le siège, Calculateurs des lève-vitres avant pour les rétroviseurs.

Le **calculateur de mémorisation de position du siège conducteur** est à peu près le même que pour les véhicules antérieurs.
Simplement, il n'y a plus de boutons 1, 2, 3 mais l'Unité Centrale Habitacle envoie le numéro de carte RENAULT par une liaison spécifique. Il y a donc une position mémorisable par carte RENAULT du véhicule.

Les **calculateurs de lève-vitres avant** gèrent aussi la mémorisation de position des rétroviseurs.

Attention, il y a donc trois types de lève-vitres : le lève-vitre électrique simple, le lève-vitre impulsionnel, antipincement **et** le lève-vitre impulsionnel, antipincement mémorisant la position des rétroviseurs.

Les deux calculateurs de lève-vitres en question communiquent entre eux par un réseau multiplexé privé sur lequel transitent les commandes des rétroviseurs et des lève-vitres situées sur la porte conducteur, le numéro de carte RENAULT.

Calculateur participant à la fonction	L'Unité Centrale Habitacle	**Calculateur utilisant le réseau multiplexé**

Ce calculateur traite les contacts de portes et les commandes de mise du contact.
C'est donc ce calculateur qui autorise le fonctionnement des lève-vitres impulsionnels et de la mémorisation (via deux liaisons spécifiques).

Il transmet aussi le numéro de la carte RENAULT du client.

Le diagnostic de ces liaisons est réalisé dans la fonction "gestion des ouvrants et accès".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

0 Généralités véhicule

01C CARACTERISTIQUES

02B INNOVATIONS

03B COLLISION

05B MATERIEL ET OUTILLAGE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 120 **Edition 2 - MAI 2002** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Généralités véhicule

Sommaire

Pages

01C CARACTERISTIQUES

Dimensions	01C-1
Motorisation et équipement	01C-2
Identification	01C-3
Moyens de levage	01C-6
Remorquage	01C-9
Cotes de soubassement	01C-10
Désignations des pièces	01C-12

02B INNOVATIONS

Structure	02B-1
Sécurité des passagers	02B-3
Confort des passagers	02B-14
Acoustique	02B-15
Frein de parking	02B-17
Régulateur de vitesse à contrôle de distance	02B-18
Méthodes de réparation	02B-20

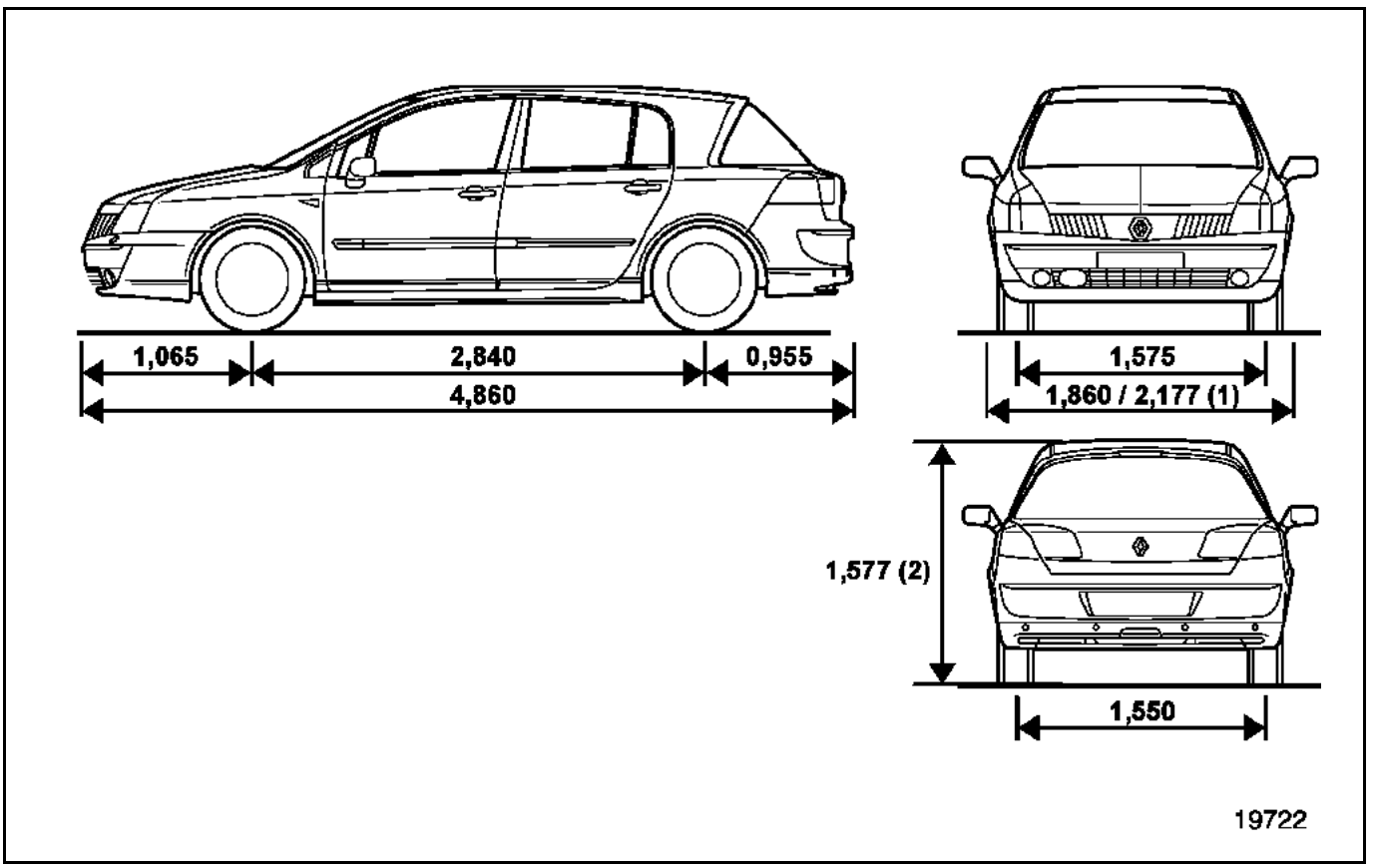
03B COLLISION

Diagnostic	03B-1
Combinatoires des chocs	03B-4
Mise au marbre	03B-10

05B MATERIEL ET OUTILLAGES

Banc de réparation	05B-1
Outillage spécifique	05B-4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Dimensions en mètre

(1) Entre rétroviseurs

(2) A vide

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule	Moteur		Type de boîte de vitesses
	Type	Cylindrée (cm^3)	
BJ0K	F4R	1998	PK6
BJ0E - BJ0F - BJ0G - BJ0M	G9T	2188	PK6 / SU1
BJ0J	P9X	2958	SU1
BJ0V	V4Y	3498	SU1

IDENTIFICATION VEHICULE

Exemple : BJ0K

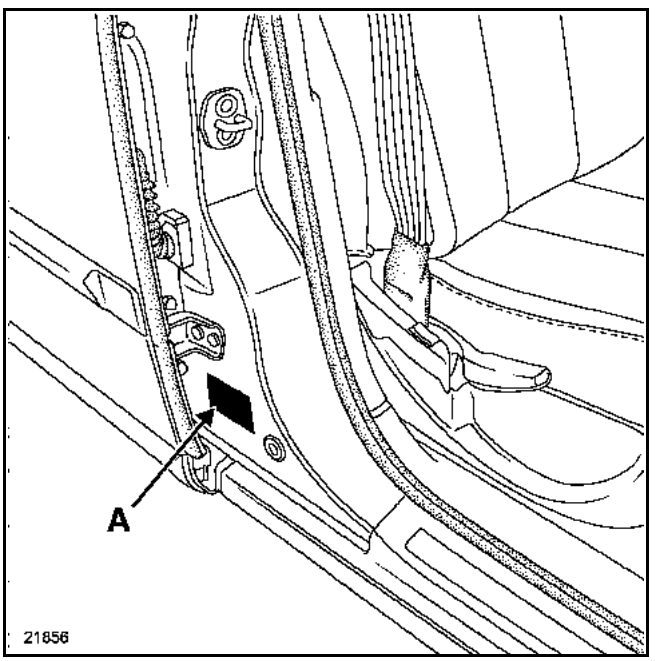
B : Type carrosserie (cinq portes)

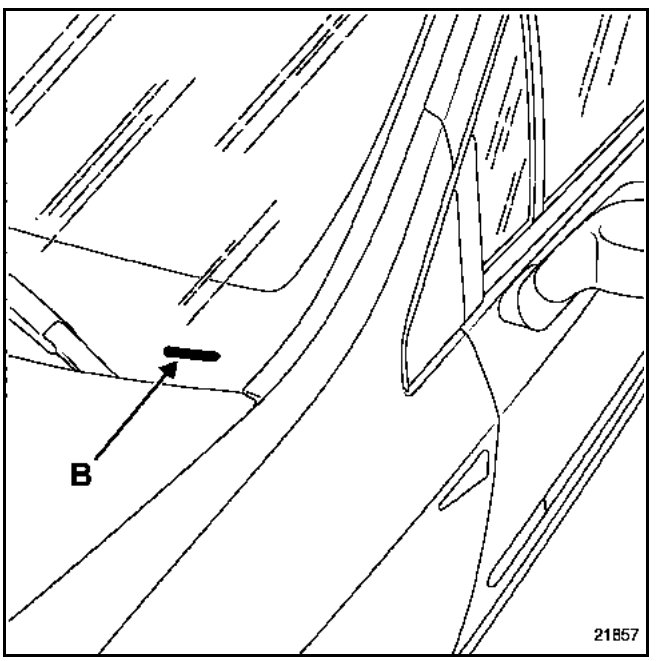
J : Code projet

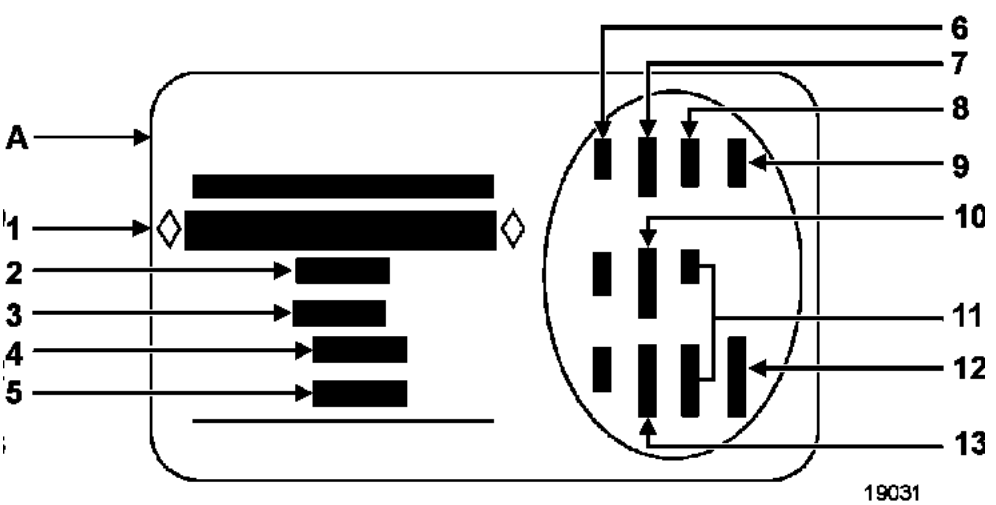
0K : Indice de motorisation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE



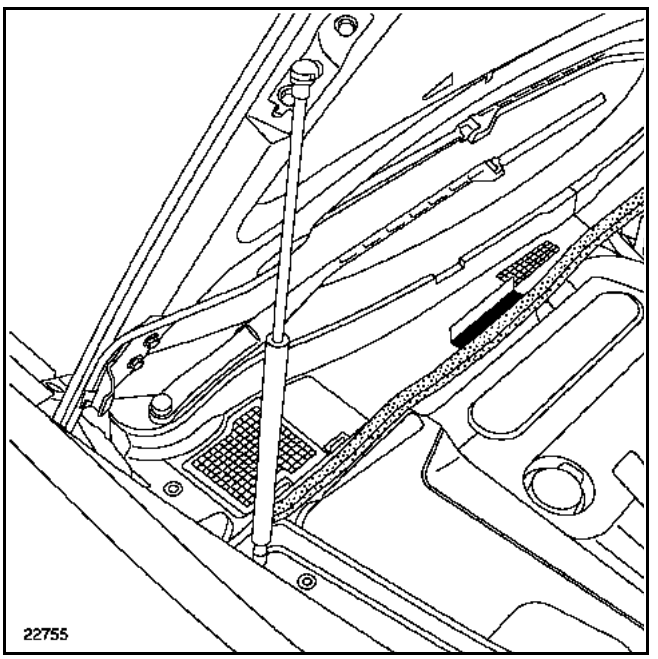




1 Type mine du véhicule et numéro dans la série du type **Cette information est rappelée sur le marquage (B)**
2 MTMA (Masse Totale Maxi Autorisée de véhicule)
3 MTR (Masse Totale Roulante - véhicule en charge avec remorque)
4 MTMA essieu avant
5 MTMA essieu arrière
6 Caractéristiques techniques du véhicule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

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

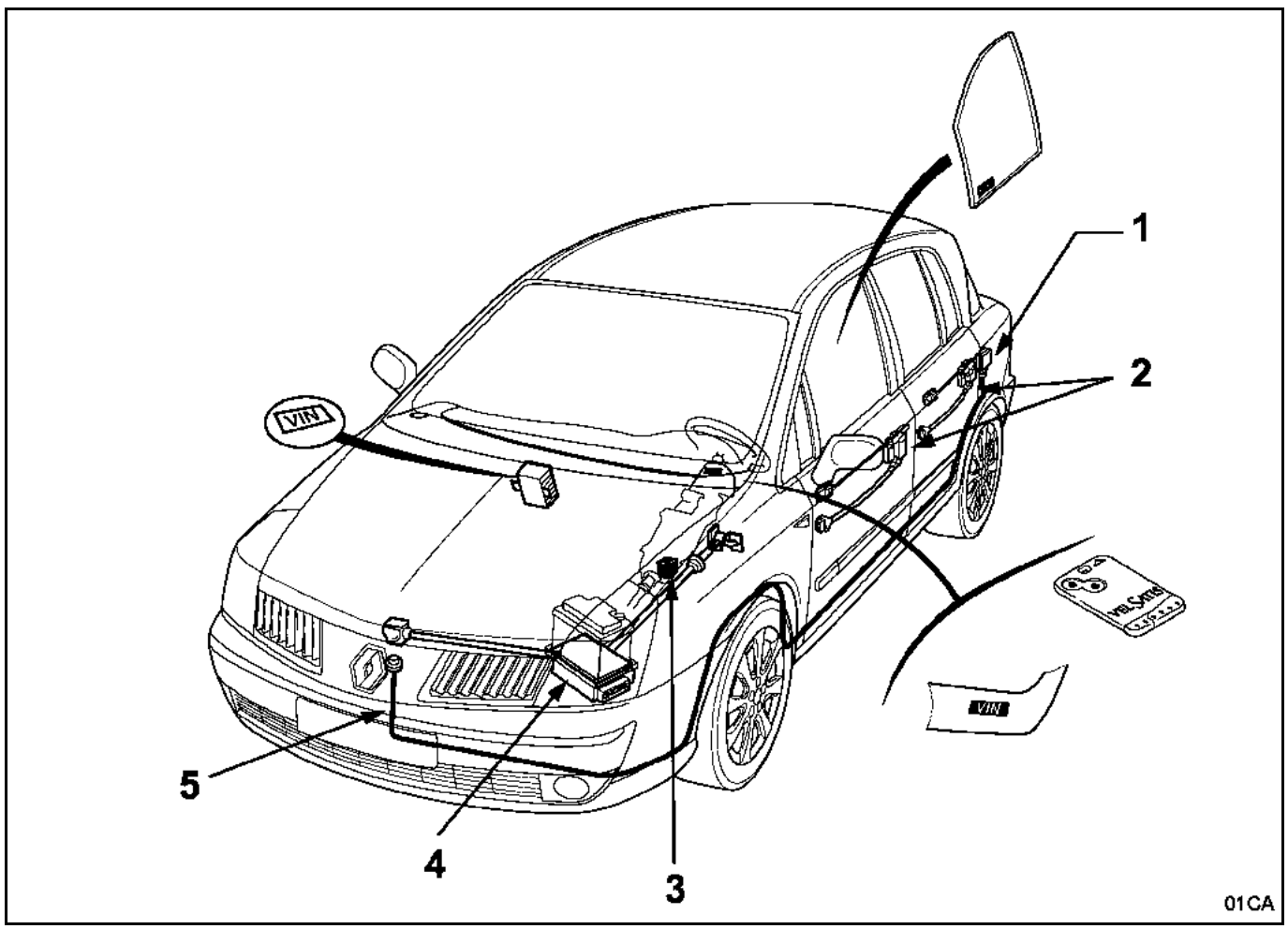
MARQUAGE A FROID DE LA CAISSE



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

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION VIN DU VEHICULE



1 Alarme précâblée
2 Protection des serrures et poignées
3 Protection du verrou de direction
4 Protection du calculateur
5 Protection du câblage d'alarme

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Cha. 280-02	**Cale adaptable sur cric rouleur**

L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

ATTENTION :
Le soubassement de ce véhicule est protégé par des produits qui assurent la garantie anti-corrosion de 12 ans.

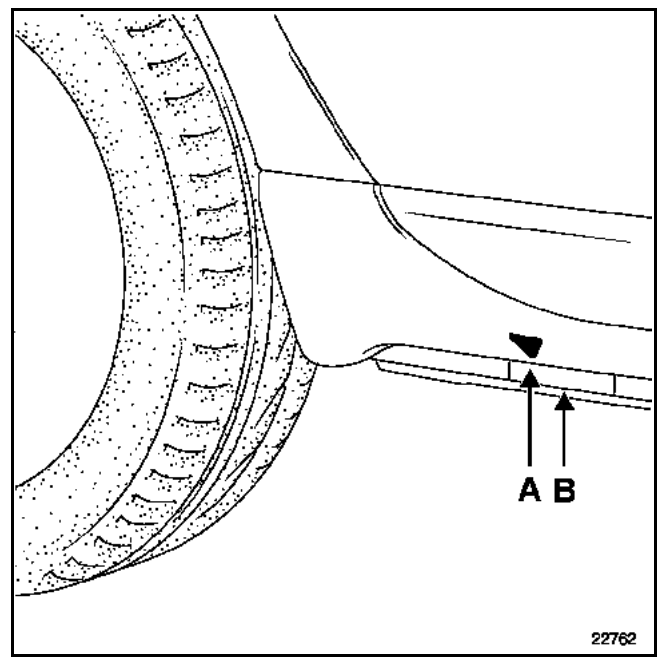
En aucun cas il ne faudra utiliser des matériels qui ne sont pas équipés de tampons caoutchoutés de façon à ne jamais avoir un contact direct métal avec métal qui agresserait la protection d'origine.

Il est **interdit** de lever le véhicule en prenant appui sous le bras de suspension avant ou sous le train arrière.

– Pour lever une roue avant ou arrière, prendre appui en (B) sur la feuillure de soubassement dans l'alignement des repères (A).
– Pour lever latéralement l'avant et l'arrière, utiliser la cale **cha 280-02**.

Prendre appui sous la feuillure du bavolet au milieu de la porte avant.

ATTENTION :
Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.



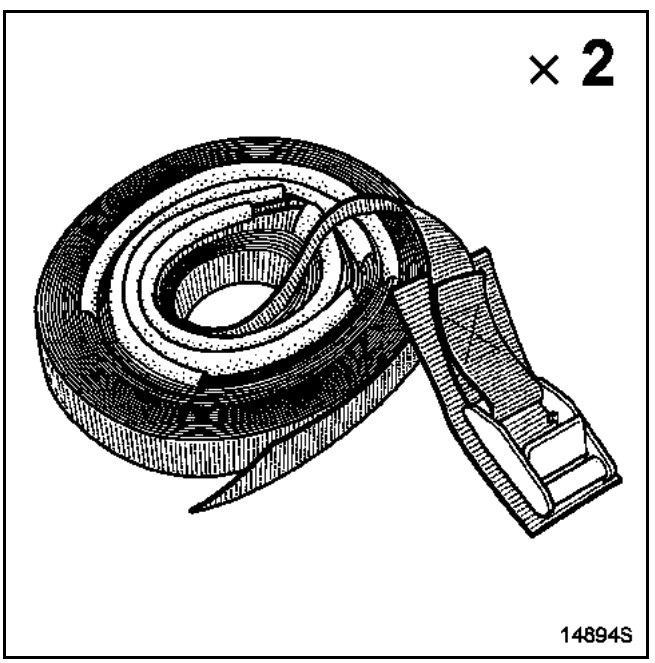
Pour mettre le véhicule sur chandelles, lever latéralement l'ensemble du véhicule et positionner obligatoirement les chandelles sous les renforts de feuillure prévus pour positionner le cric de l'équipement de bord en (B).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAPPEL DES CONSIGNES DE SECURITE

Dans la mesure du possible, dans les cas où on doit déposer des organes lourds du véhicule, il est préférable d'utiliser un pont à quatre colonnes. En effet, après la dépose de ce type d'organe (exemple : groupe motopropulseur, train arrière, réservoir à carburant, etc.) le véhicule se trouve délesté d'une grosse partie de sa charge et il y a risque de basculement de celui-ci par rapport aux appuis d'un pont à deux colonnes (voir positionnement des bras ci-après).
Ceci est d'autant plus dangereux quand le véhicule est levé haut.

Lorsque le véhicule est levé sur un pont à deux colonnes à prise sous caisse, il est nécessaire de mettre en place des angles de sécurité disponibles au Magasin Pièces de Rechange sous la référence : **77 11 172 554**.



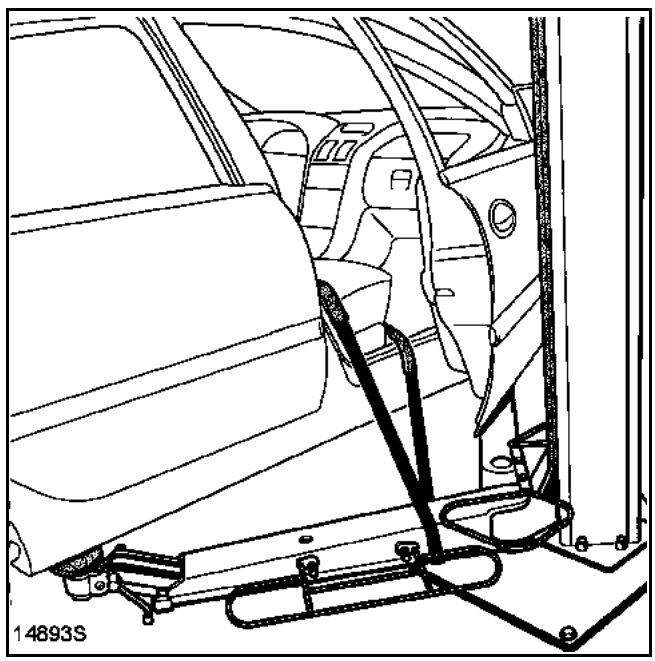
MISE EN PLACE DES SANGLES

Pour des raisons évidentes de sécurité, ces sangles doivent toujours être en parfait état (ne pas hésiter à les remplacer en cas d'effilochement).

Lors de leur mise en place, vérifier que les protections soient situées sur les sièges et sur les parties fragiles du véhicule. Ne pas serrer les sangles trop fort.

Placer les sangles sous les bras du pont et faire un aller-retour au travers du véhicule.

L'exemple ci-après montre l'arrimage d'un véhicule à l'avant.

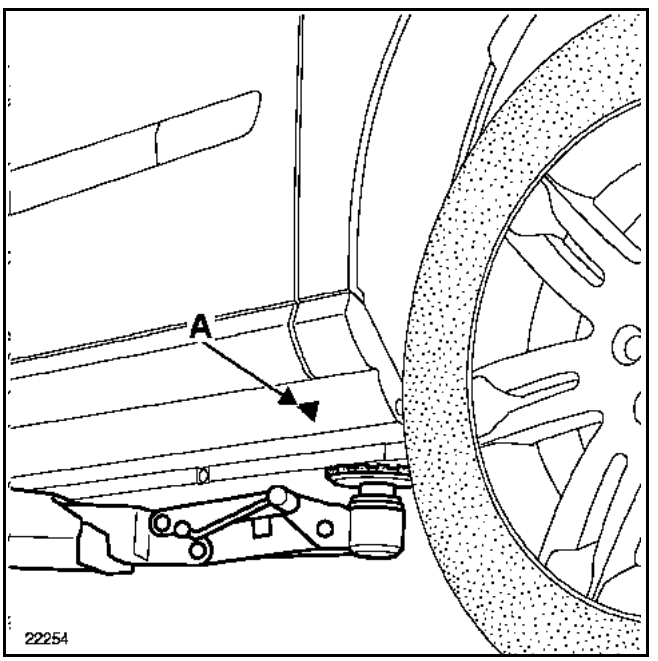


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

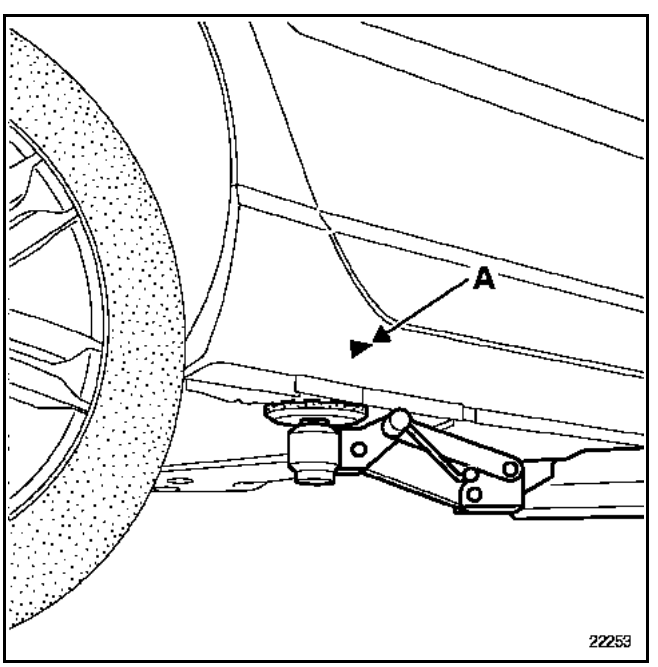
POSITIONNEMENT DES BRAS DE LEVAGE

Positionner le bras de levage sur la feuillure de soubassement dans l'alignement des repères (A).

AVANT



ARRIERE



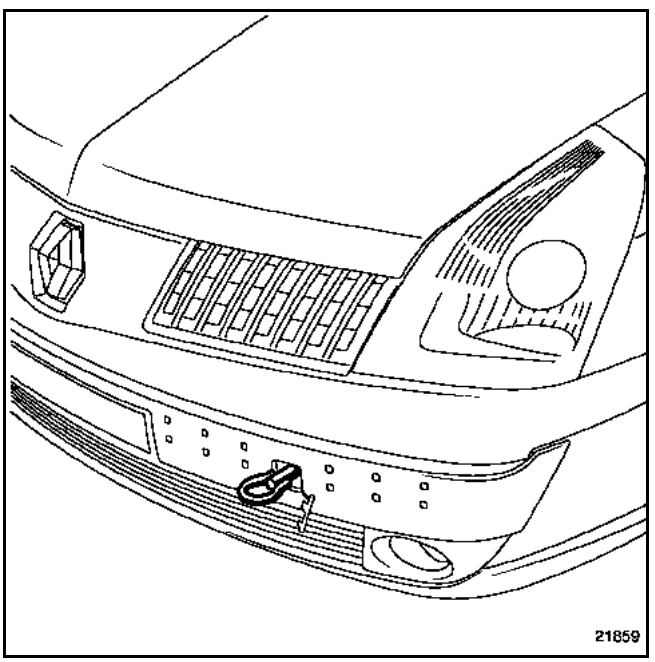
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POUR LE REMPORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

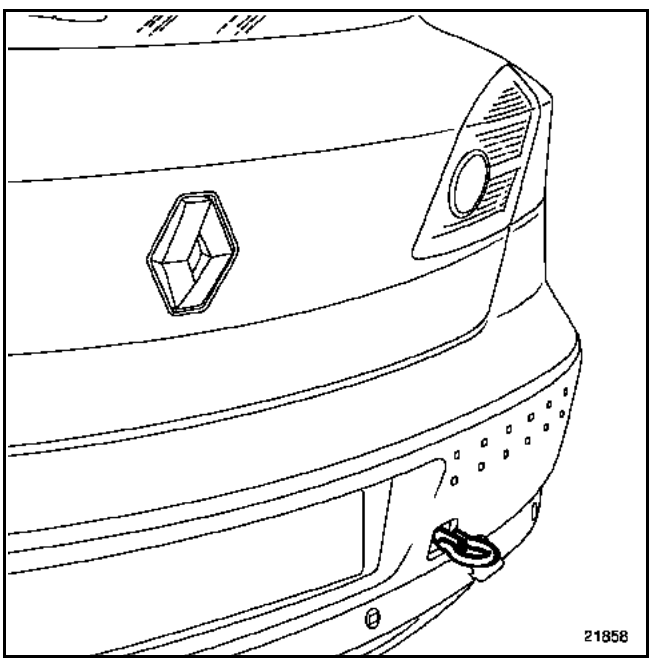
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé, pour un dépannage similaire, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

AVANT



ARRIERE

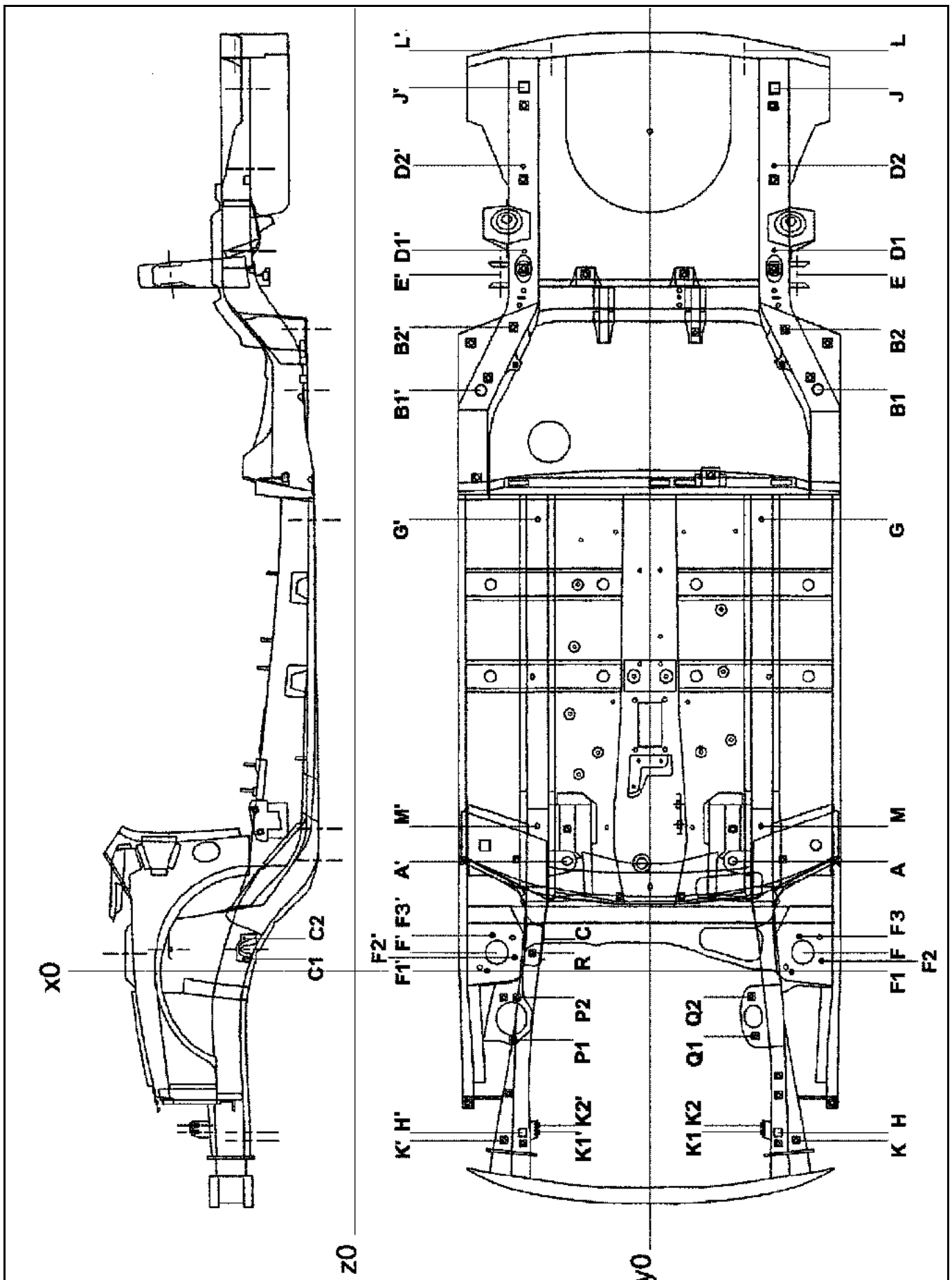


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

	DESIGNATION	COTE X (mm)	COTE Y (mm)	COTE Z (mm)	DIAMETRE (mm)	PENTE
A	Fixation arrière du berceau avant G	**384,5**	**337**	**61**	**Ø29,5 ; M12**	**0**
B1	Pilote de train arrière	**2268,5**	**647**	**60**	**Ø30**	**0**
B2	Fixation avant de train arrière G	2431,5	555	60	∅14,5 ; M10	0
C	Fixation avant du berceau avant (Trou)	92,5	426	243	∅18,5	7°
C1	Fixation avant du berceau avant (Téton)	65,5	417	247	∅8	7°
C2	Fixation avant du berceau avant (Téton)	117	410,5	247	∅8	7°
D1	Pilote de berceau de train arrière	2791,5	478	244	∅16,8	0
D2	Pilote de berceau de train arrière	3066,5	478	235,3	∅10,2	0
E	Fixation supérieure d'amortisseur arrière	2675,3	566,4	446,6	∅14,5 ; M12	4°
F	Fixation supérieure d'amortisseur avant	51,5	615	691,5	∅48,7	-
F1	Appui supérieur d'amortisseur avant	51,5	550	707	-	-
F2	Appui supérieur d'amortisseur avant	7	660	713,5	-	-
F3	Appui supérieur d'amortisseur avant	116	643,5	703	-	-
G	Pilote arrière de longeron avant	1650	443,5	- 22	∅20	0
H	Pilote avant de longeron avant	- 620	498	260	20×20	0
J	Pilote arrière de longeron arrière	3298	478	224	20×20	0
K	Pilote fixation façade	- 640	564	260	∅14,5 ; M10	0
K1	Traverse extrême avant (fixation façade)	- 614	430	432	M8	90°
K2	Traverse extrême avant (fixation façade)	- 581	430	432	M8	90°
L	Traverse extrême arrière (jupe)	3498,7	417	205	10,2	5°
M	Pilote sous plancher central	640	443,5	-23,5	16,2×20,2	0
P1	Fixation moteur	-271	535	524	M8	0
P2	Fixation moteur	-141	513	524	M8	0
Q1	Fixation B. V.	-244,5	410,5	415	∅14,5 ; M12	0
Q2	Fixation B. V.	-111,5	399,5	415	∅14,5 ; M12	0
R	Fixation moteur complémentaire (tirant)	35	453	583	∅14,5 ; M12	0

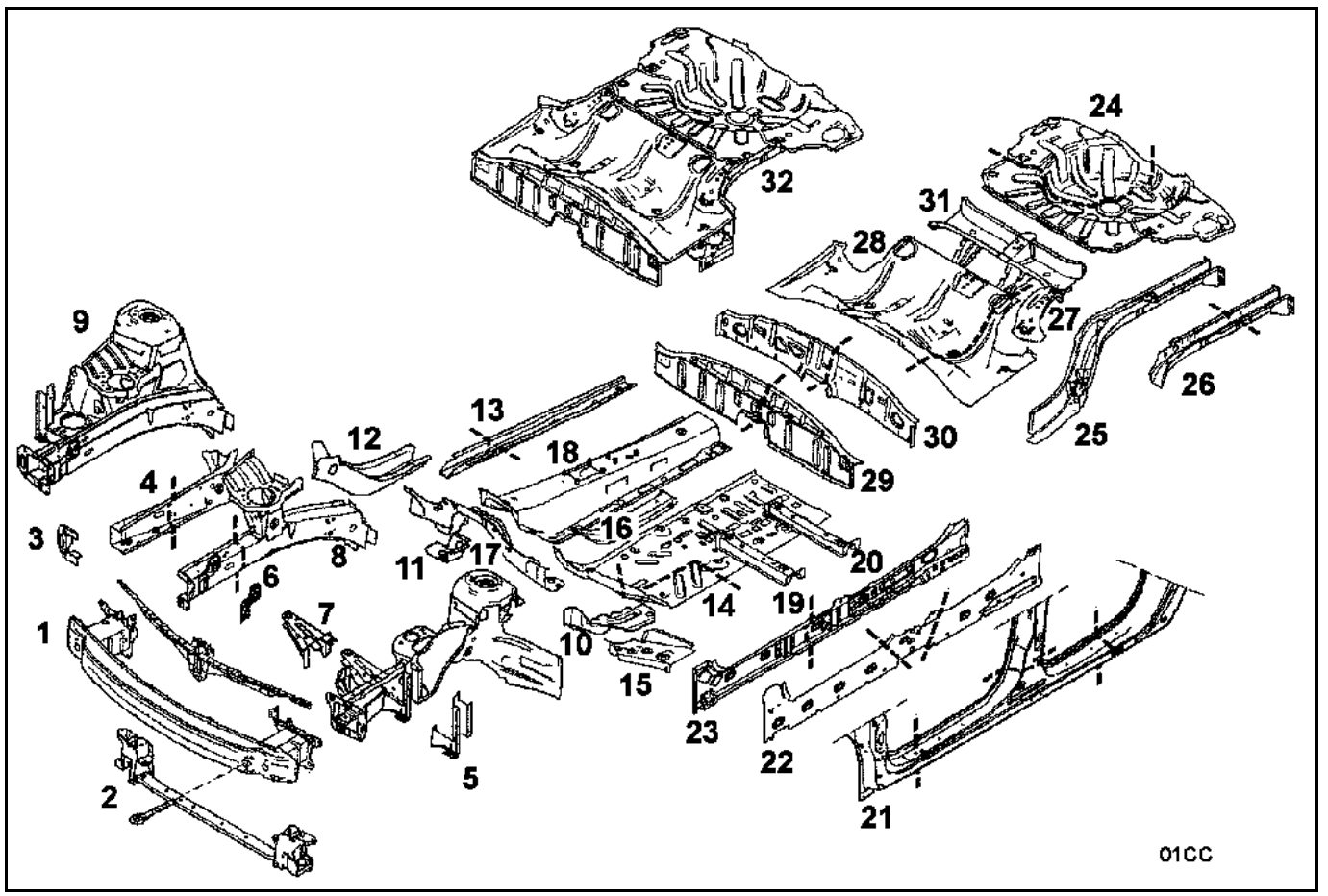
A et B = référentiel de mise en assiette

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

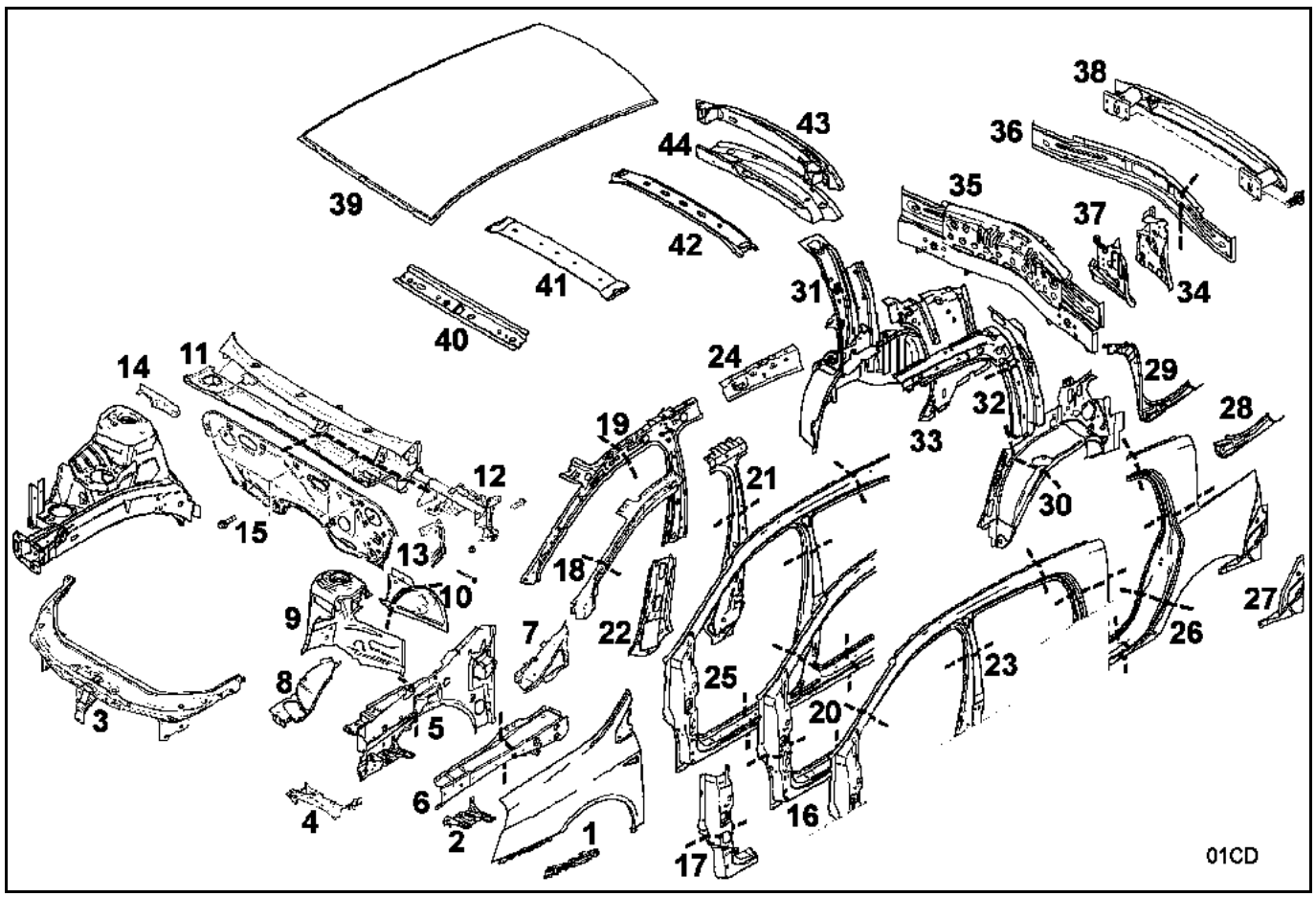
STRUCTURE INFERIEURE



1 Traverse inférieure extrême avant
2 Traverse support radiateur
3 Renfort de fixation de traverse extrême avant
4 Fermeture de longeron avant partie avant
5 Traverse latérale extrême avant
6 Support de fixation de façade
7 Support de bac à batterie
8 Longeron avant
9 Demi bloc avant
10 Boîtier de fixation arrière de berceau avant
11 Renfort de boîtier de fixation arrière de berceau
12 Longeron avant partie centrale
13 Longeron avant partie arrière
14 Plancher central partie latérale
15 Traverse latérale avant de plancher central
16 Raidisseur de plancher central
17 Traverse avant de plancher central
18 Tunnel
19 Traverse avant sous siège avant
20 Traverse arrière sous siège avant
21 Bas de caisse
22 Renfort de bas de caisse
23 Fermeture de bas de caisse
24 Plancher arrière partie arrière
25 Longeron arrière
26 Longeron arrière partie arrière
27 Fermeture de longeron arrière partie avant
28 Plancher arrière partie avant
29 Traverse avant de plancher arrière
30 Fermeture de traverse avant de plancher arrière
31 Traverse centrale de plancher arrière
32 Unit de plancher arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

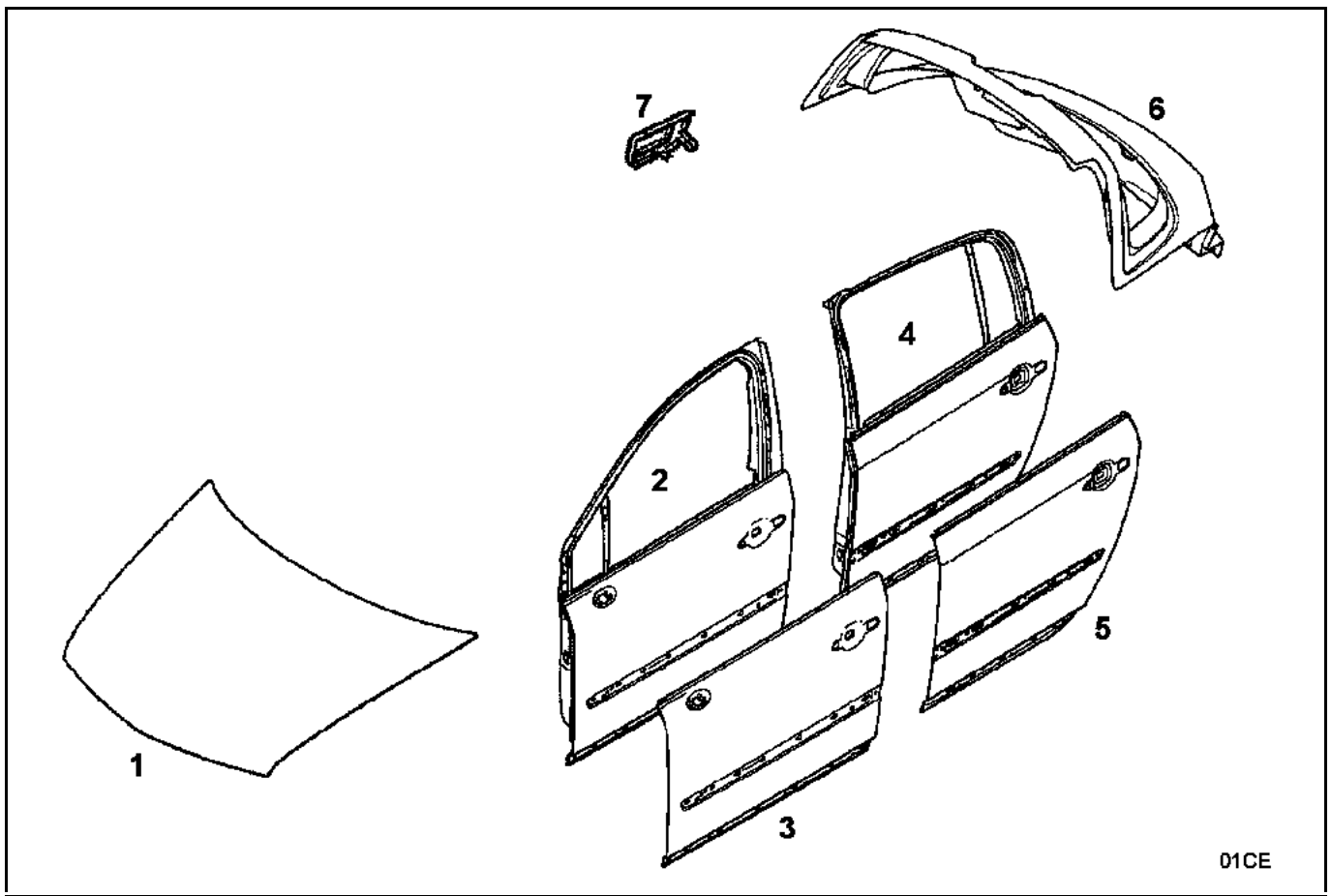
STRUCTURE SUPERIEURE



1 Aile avant
2 Support de fixation inférieure d'aile avant
3 Traverse supérieure avant
4 Tôles porte phare
5 Côté d'auvent
6 Renfort supérieur de côté d'auvent
7 Renfort supérieur arrière de côté d'auvent
8 Passage de roue avant partie avant
9 Passage de roue avant
10 Passage de roue avant partie arrière
11 Cloison de chauffage
12 Support de colonne de direction
13 Support inférieur de colonne de direction
14 Tablier latéral
15 Platine support de pédalier
16 Pied avant
17 Renfort de pied avant
18 Renfort de doublure de montant de baie
19 Doublure de montant de baie de pare brise
20 Pied milieu
21 Renfort de pied milieu
22 Doublure de pied milieu
23 Haut de caisse
24 Doublure de haut de caisse
25 Côté de caisse partie avant
26 Panneau d'aile arrière
27 Allonge de panneau d'aile arrière
28 Gouttière inférieure de panneau d'aile arrière
29 Gouttière supérieure de panneau d'aile arrière
30 Passage de roue arrière extérieur
31 Passage de roue arrière intérieur
32 Renfort de custode
33 Doublure de custode
34 Support de feux arrière
35 Ensemble jupe arrière
36 Jupe arrière
37 Doublure latérale de jupe arrière
38 Traverse support de bouclier arrière
39 Pavillon
40 Traverse avant de pavillon
41 Traverses centrales de pavillon
42 Arceau de pavillon
43 Traverse arrière de pavillon
44 Doublure de traverse arrière de pavillon

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRUCTURE OUVRANTS



1 Capot avant
2 Porte latérale avant
3 Panneau de porte latérale avant
4 Porte latérale arrière
5 Panneau de porte latérale arrière
6 Hayon
7 Trappe à carburant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La structure de ce véhicule est constituée en partie d'éléments en tôle à très haute limite élastique THLE (se reporter au paragraphe "désignation des pièces").

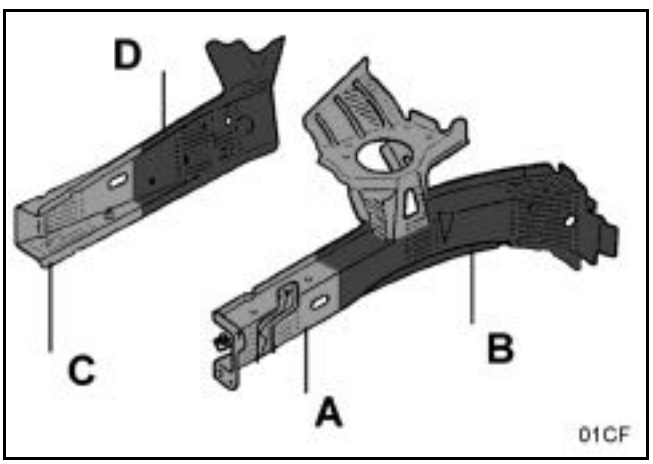
PARTICULARITES DES TOLES A TRES HAUTE LIMITE ELASTIQUE (THLE)

Comme leur nom l'indique, ces tôles sont très dures et très élastiques, elles nécessitent des techniques d'emboutissage particulières et en réparation, celles-ci ne peuvent pas être redressées avec les moyens conventionnels utilisés en réparation carrosserie. (**RAPPEL** : il est fortement déconseillé de chauffer ce type de tôle pour les redresser, le recuit a pour effet de dénaturer les propriétés des métaux).

Cela impose le remplacement systématique des pièces endommagées soit dans leur totalité, soit par coupes partielles.

Pour le dégrafage, des points de soudure d'origine sur ce type de tôle, il est conseillé d'utiliser des forets à dépointer de type "HSS" sinon utiliser en priorité la meule ou les fraises en carbure de tungstène.

Ce véhicule est également constitué d'éléments de structure réalisés par "raboutage au LASER" de tôles d'épaisseur et parfois de natures différentes, exemple le longeron avant :

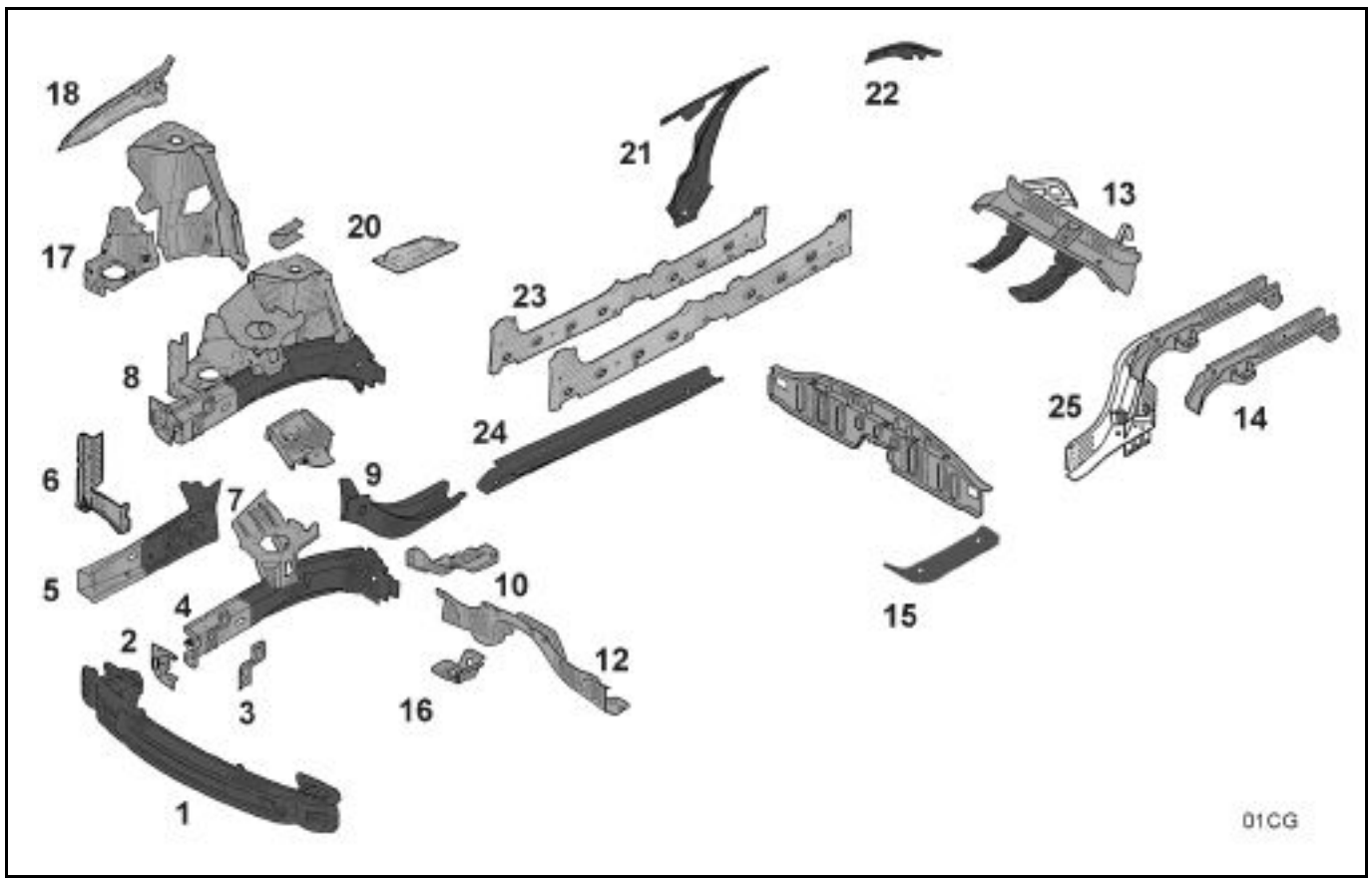


Partie A : tôle HLE XE 280P **épaisseur 1,8 mm**
Partie B : tôle THLE HE 450M **épaisseur 1,8 mm**
Partie C : tôle HLE XE 280P **épaisseur 1,5 mm**
Partie D : tôle THLE HE 450M **épaisseur 2,5 mm**

Dans les descriptions détaillées des méthodes, lorsque deux valeurs d'épaisseurs de tôles pour une même pièce apparaissent, cela signifie que cette pièce est composée de deux tôles raboutées d'origine.
La correspondance des épaisseurs se fait en partant de l'extrémité extérieure de la pièce vers l'habitacle du véhicule (sens du choc).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TOLES HLE ET THLE



1 Traverse extrême avant (**41 A**)
2 Renfort de fixation de traverse extrême avant (**41 B**)
3 Elément de fixation de traverse supérieure avant (**41 F**)
4 Longeron avant (**41 E**)
5 Fermeture de longeron avant (**41 C**)
6 Traverse latérale extrême avant (**41 D**)
7 Traverse latérale avant (**41 I**)
8 Demi bloc avant (**41 H**)
9 Longeron avant partie centrale (**41 J**)
10 Boîtier de fixation de berceau (**41 M**)
11 Longeron avant partie arrière (**41 K**)
12 Traverse avant de plancher arrière (**41 T**) arrière (**41 U**)
13 Traverse sous plancher arrière (**41 W**)
14 Longeron arrière (**41 Z**)
15 Renfort de plancher central (**41 Q**)
16 Renfort boîtier de fixation de berceau (**41 N**)
17 Passage de roue partie avant (**42 F**)
18 Renfort supérieur de côté d'auvent (**42 D**)
19 Passage de roue (**42 G**)
20 Renfort supérieur de passage de roue (**42 I**)
21 Doublure de pied milieu (**43 E**)
22 Renfort supérieur de custode (**44 G**)
23 Renfort de bas de caisse (**43 J**)
24 Fermeture de bas de caisse (**43 K**)
25 Longeron arrière complet (**41 Y**)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRUCTURE INFERIEURE

La structure de ce véhicule est constituée en partie d'éléments en tôle à très haute limite élastique (se reporter au paragraphe "désignation des pièces").

PARTICULARITES DES TOLES A TRES HAUTE LIMITE ELASTIQUE (THLE)

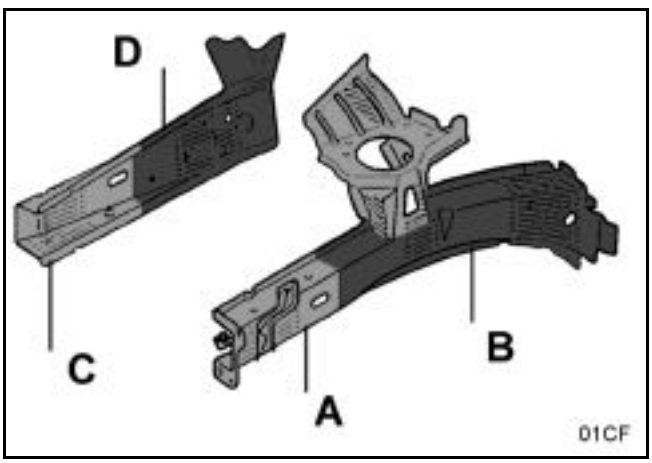
Comme leur nom l'indique, ces tôles sont très dures et très élastiques, elles nécessitent des techniques d'emboutissage particulières et en réparation, celles-ci ne peuvent pas être redressées avec les moyens conventionnels utilisés en réparation carrosserie.

RAPPEL :
Il est fortement déconseillé de chauffer ce type de tôle pour les redresser, le recuit a pour effet de dénaturer les propriétés des métaux.
Cela impose le remplacement systématique des pièces endommagées soit dans leur totalité, soit par coupes partielles.

Pour le dégrafage, des points de soudure d'origine sur ce type de tôle, il est conseillé d'utiliser des forets à dépointer de type "HSS" sinon utiliser en priorité la meule ou les fraises en carbure de tungstène.

En ce qui concerne leur soudabilité : pour la soudure à l'arc du type MAG il n'y a aucune consignes particulières, pour la soudure par résistance électrique les paramètres de réglage (courant et pression) restent inchangé en comparaison à des tôles à haute limite élastique sous condition que l'accostage des tôles en présence soit parfaitement réalisé.

Ce véhicule est également constitué d'éléments de structure réalisés par "raboutage au LASER" de tôles d'épaisseur et parfois de nature différente, par exemple le longeron avant :



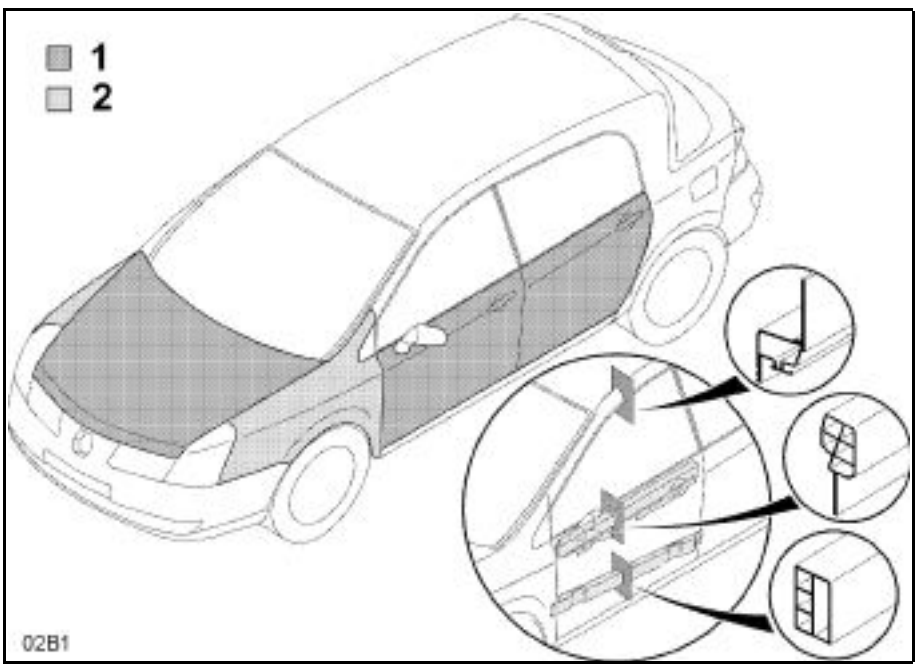
Partie A : tôle à Haute Limite Elastique XE 280P **épaisseur 1,8 mm**
Partie B : tôle à Très Haute Limite Elastique HE 450M **épaisseur 1,8 mm**
Partie C : tôle à Haute Limite Elastique XE 280P **épaisseur 1,5 mm**
Partie D : tôle à Très Haute Limite Elastique HE 450M **épaisseur 2,5 mm**

Dans les descriptions détaillées des méthodes, lorsque deux valeurs d'épaisseurs de tôles pour une même pièce apparaissent, cela signifie que cette pièce est composée de deux tôles raboutées d'origine.
La correspondance des épaisseurs se fait en partant de l'extrémité extérieure de la pièce vers l'habitacle du véhicule (sens du choc).
Exemple de présentation dans les méthodes :
"fermeture de longeron avant 1,5 / 2,5 mm" : 1,5 correspond à la partie (C) et 2,5 à la partie (D).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRUCTURE SUPERIEURE

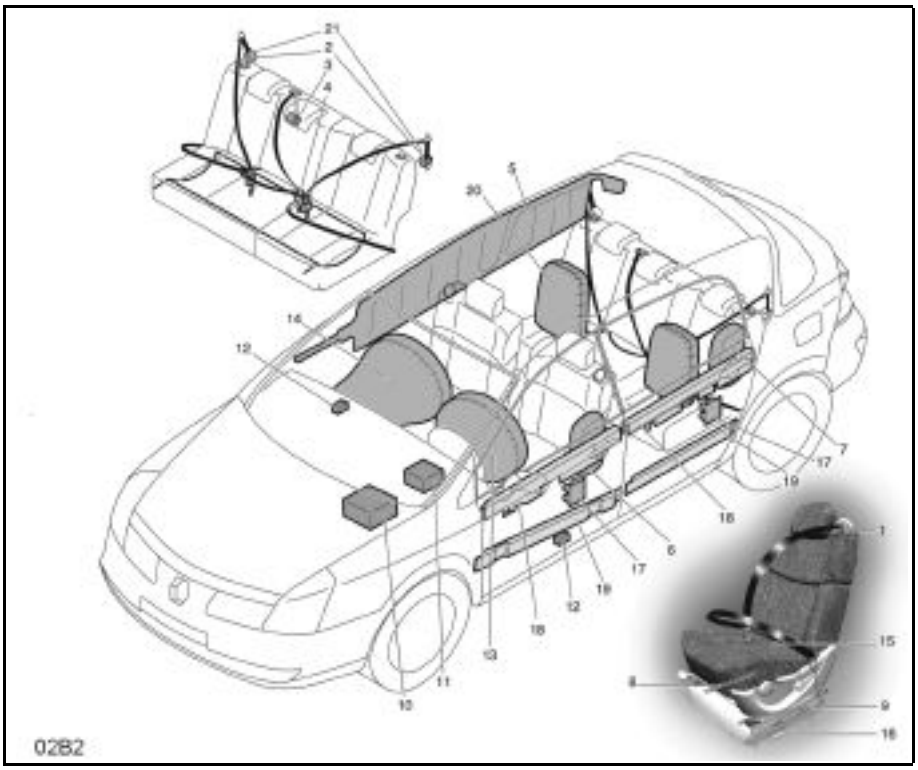
1 Aluminium
2 Plastique polyester "SMC"



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SECURITE PASSIVE

AIRBAG ET CEINTURES



1 Ceintures avant embarquées sur sièges avec limiteur d'efforts 400 daN
2 Ceintures arrière latérales avec limiteur d'efforts 600 daN
3 Ceintures arrière centrale sur siège avec limiteur d'efforts 600 daN
4 Brins arrière sur siège
5 Airbags de têtes
6 Airbags de thorax avant
7 Airbags de thorax arrière
8 Prétensionneurs de boucles avant
9 Prétensionneur ventral avant conducteur et passager
10 Boîtier électronique centralise
11 Boîtier bis ceintures avant
12 Boîtiers satellites chocs latéraux
13 Airbag frontal conducteur
14 Airbag frontal passager
} Adaptatif
15 Capteurs ISOFIX sur siège avant
16 Capteur de glissière (pour airbag adaptatif)
17 Renforts anti-intrusion de bassin avant et arrière
18 Bandeau renforcé avant et arrière
19 Barres de renfort anti-intrusion avant et arrière
20 Airbags ceintures arrière
21 Prétensionneurs arrière place latérale

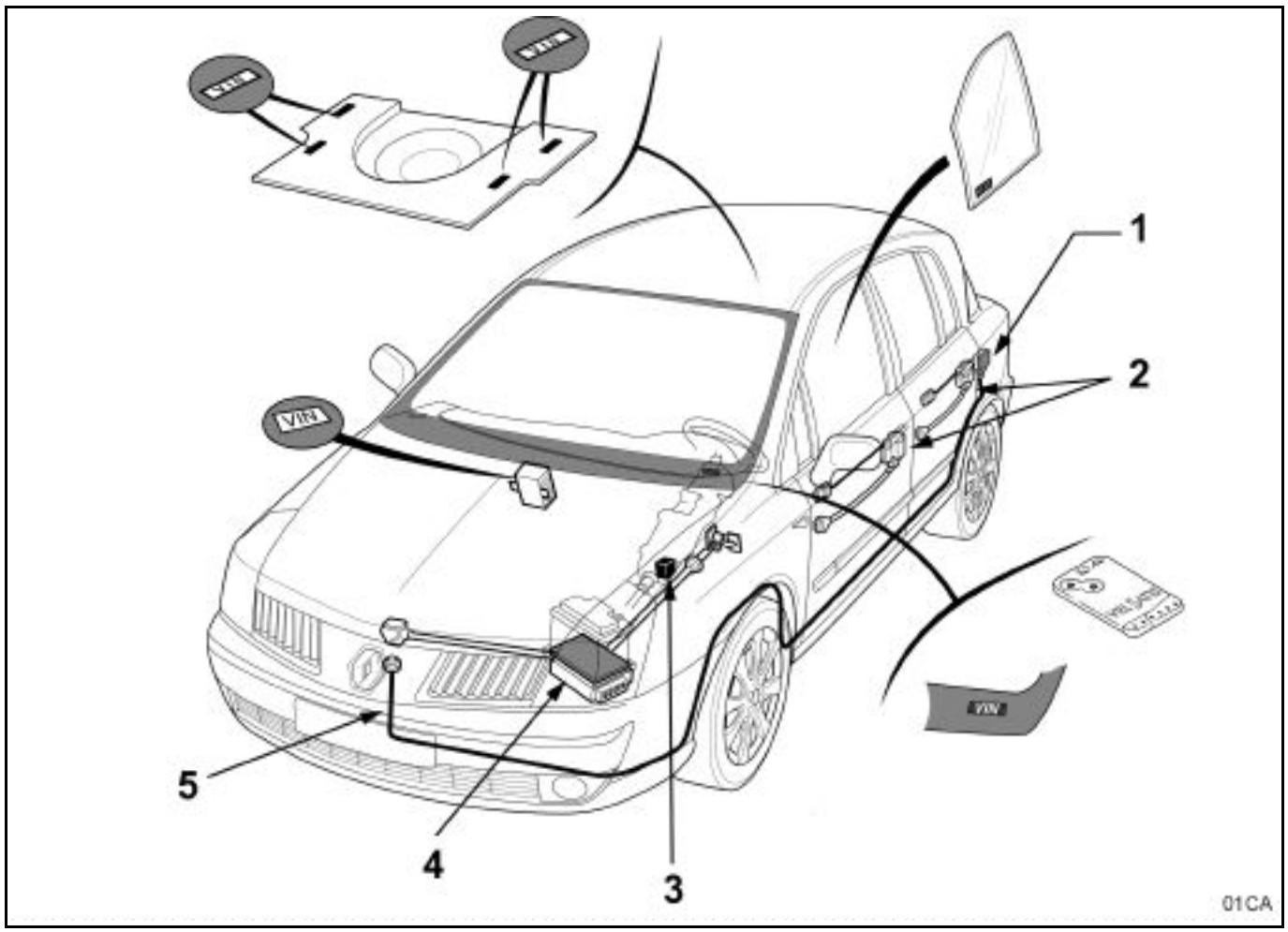
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SIEGES AVANTAVEC CEINTURES EMBARQUEES



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROTECTION DU VEHICULE

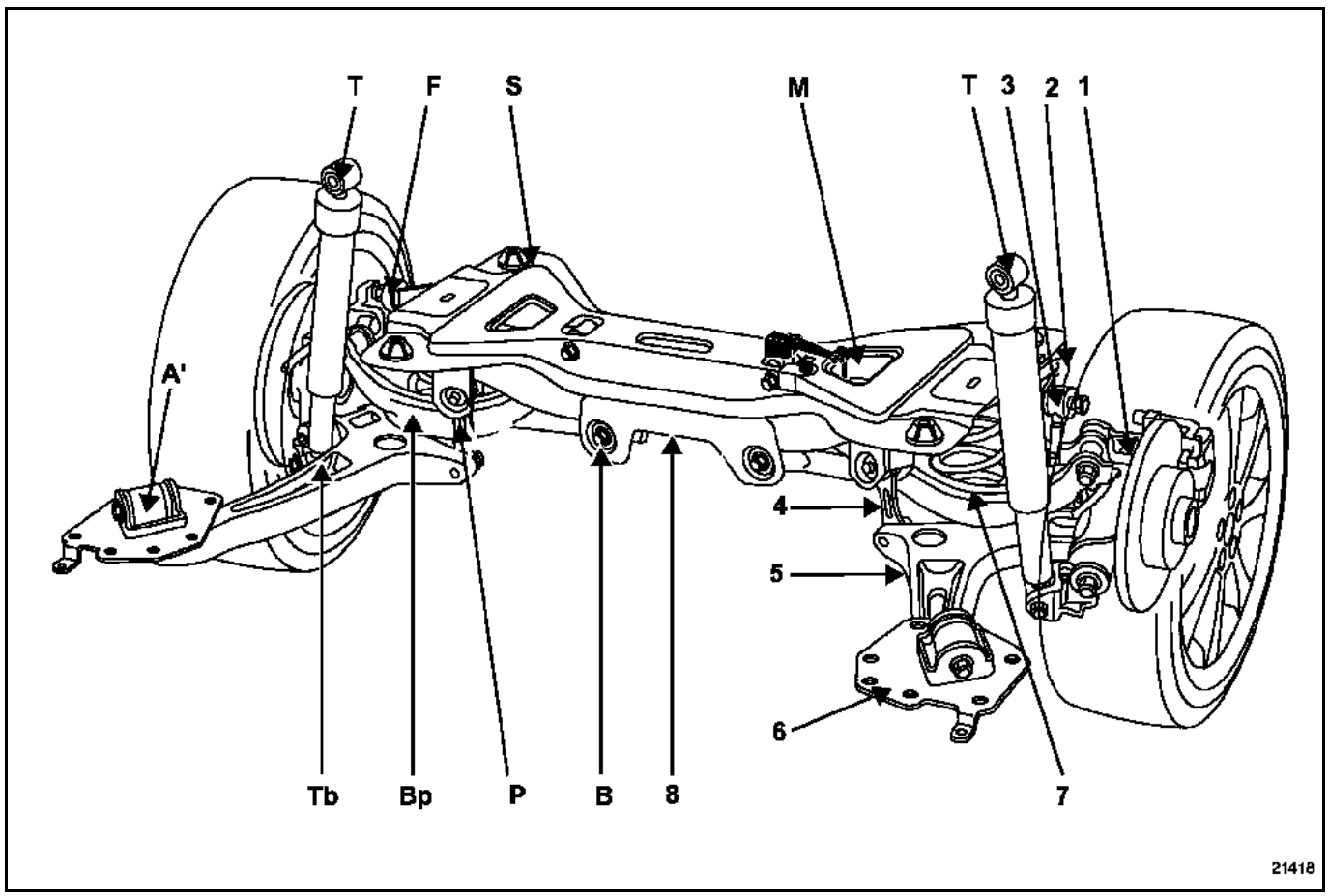


1 Alarme pré-câblée
2 Protection des serrures et poignées
3 Protection du verrou de direction
4 Protection du calculateur
5 Protection du câblage d'alarme

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SECURITE ACTIVE

TRAIN ARRIERE

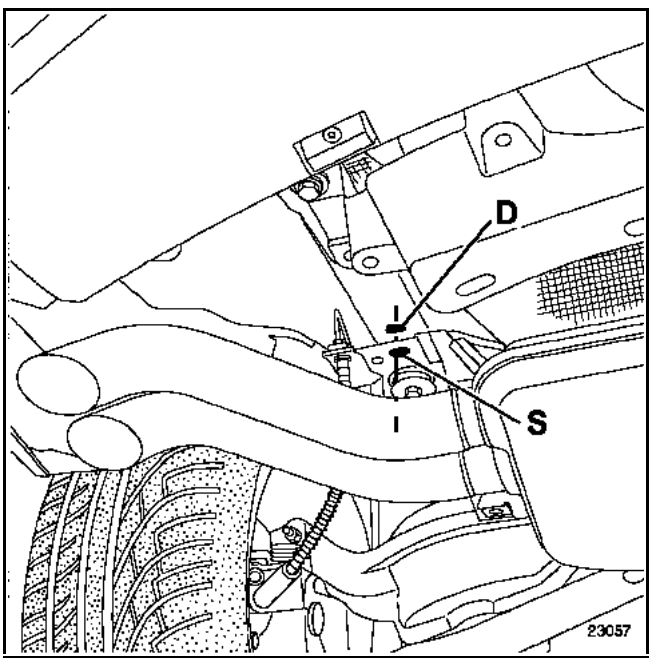


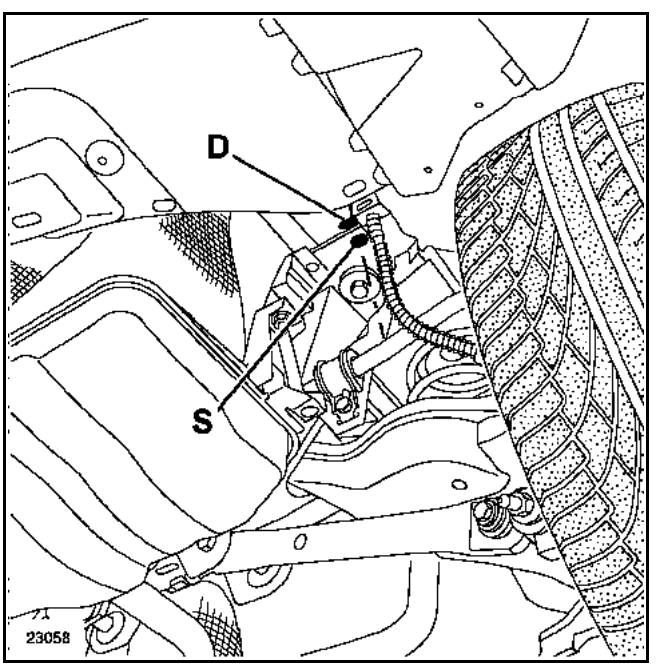
1 Porte fusée
2 Barre anti-dévers
3 Biellette de barre anti-dévers
4 Bras vertical
5 Palier de bras longitudinal
6 Bras longitudinal
7 Bras supérieur transversal
8 Berceau de train arrière
A Articulation avant de bras inférieur
B Axe intérieur de tirant transversal
C Axe inférieur de porte fusée
F Axe extérieur de bras transversal
H Axe supérieur de bras vertical
M Axe intérieur de bras transversal
T Fixation supérieure d'amortisseur
P Axe inférieur de bras vertical
Tb Fixation inférieure d'amortisseur
Bp Axe extérieur de tirant transversal
S Pilotes d'alignement du berceau

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT

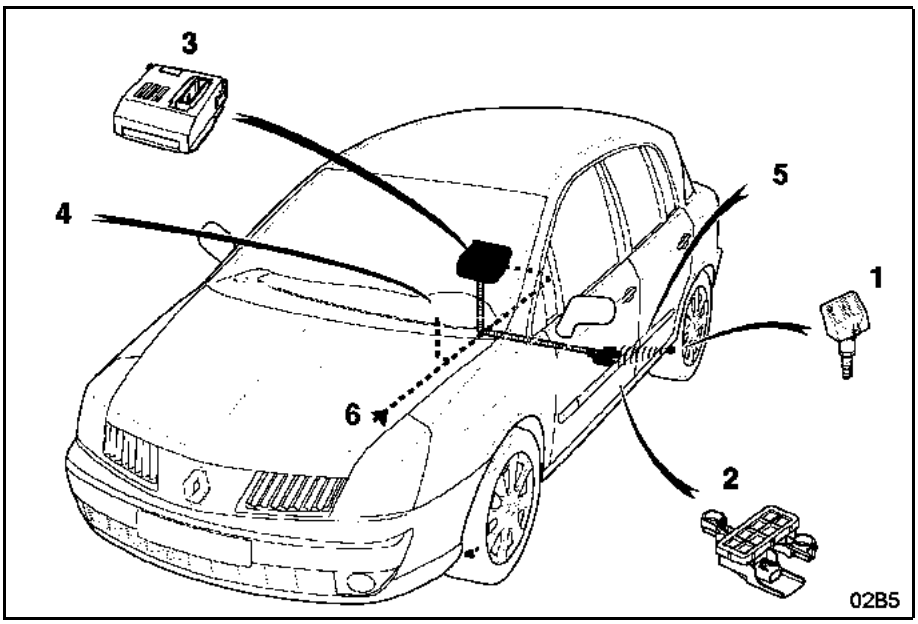
Lors d'une repose de train arrière il est impératif de positionner le berceau par rapport au longeron arrière à l'aide d'une pige en faisant correspondre les trous S du berceau avec les pilotes D des longerons. Pour des informations complémentaires se reporter aux chapitres correspondants du Manuel de Réparation.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SURVEILLANCE DE LA PRESSION DES PNEUMATIQUES

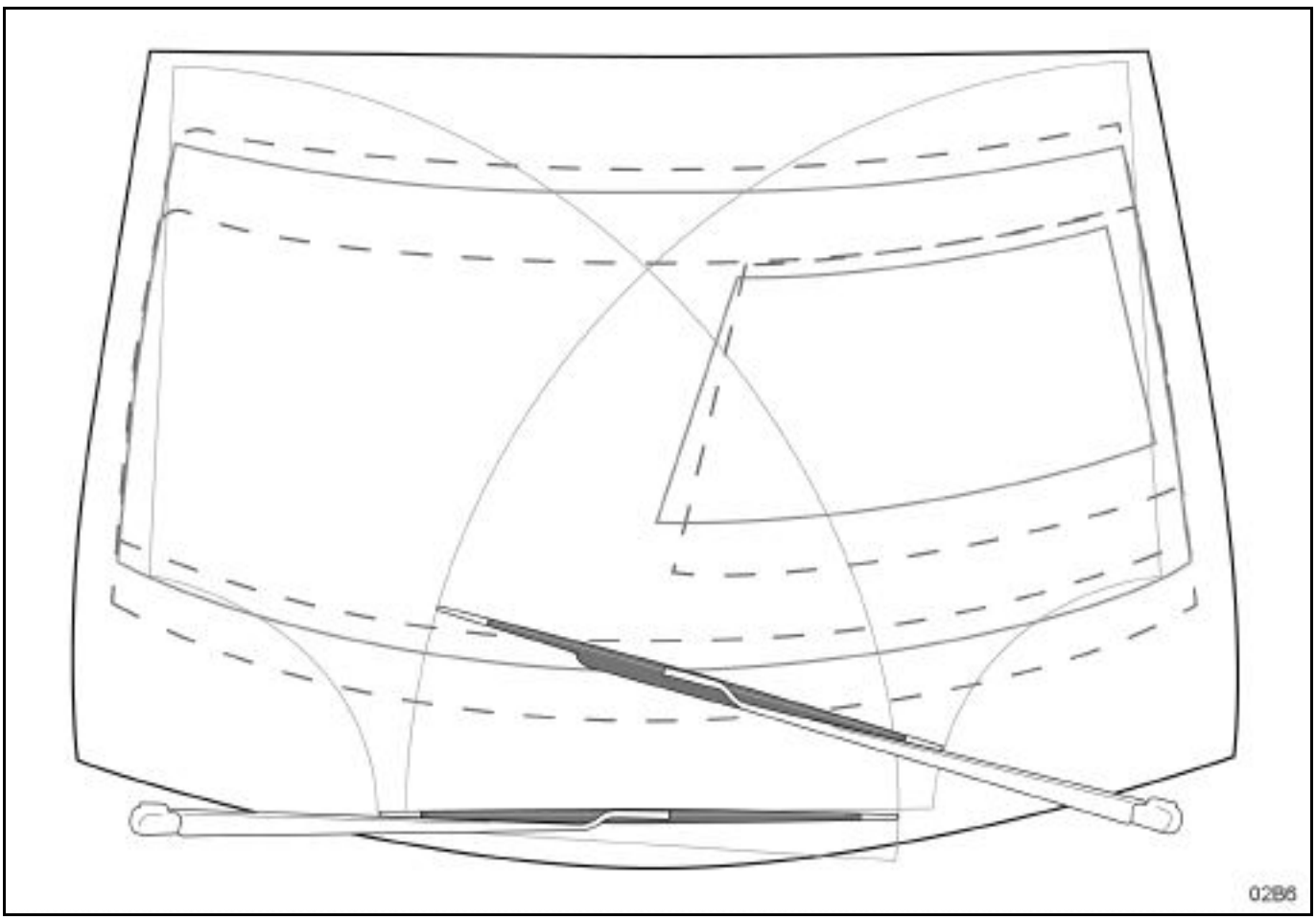


1 Emetteur
2 Récepteurs
3 Calculateur
4 Alerte tableau de bord
5 Transmission hertzienne
6 Info vitesse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

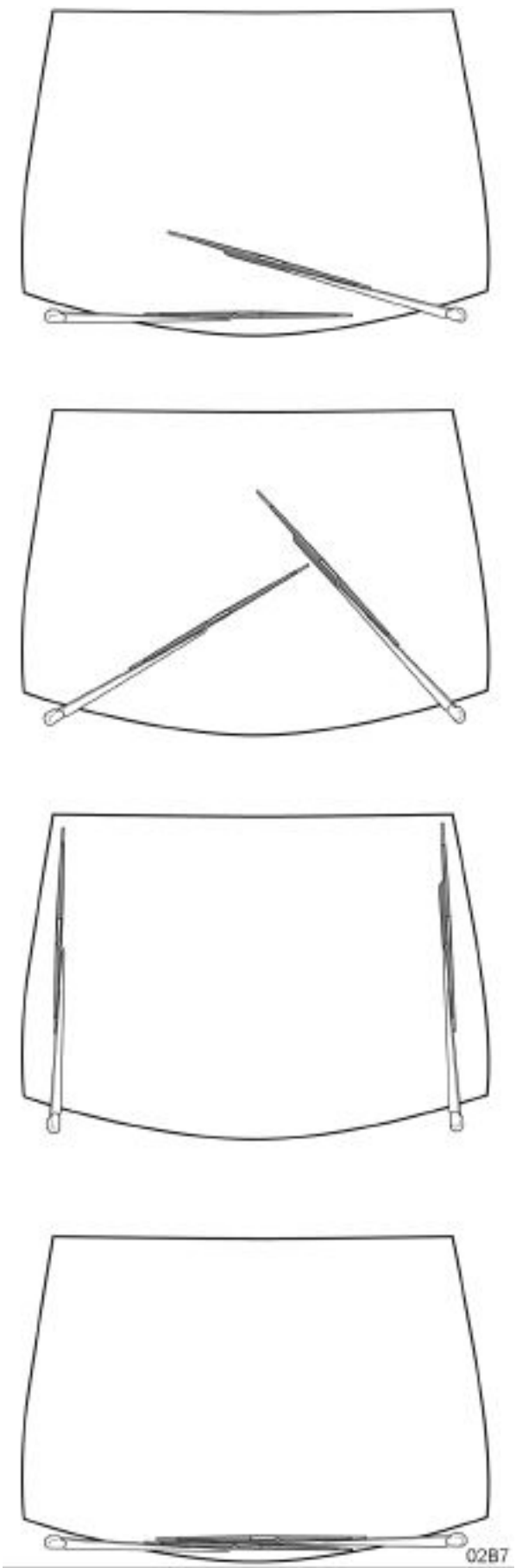
ESSUYAGE

ANGLES D'ESSUYAGE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POSITION DES BALAIS



A position basse

B position intermédiaire

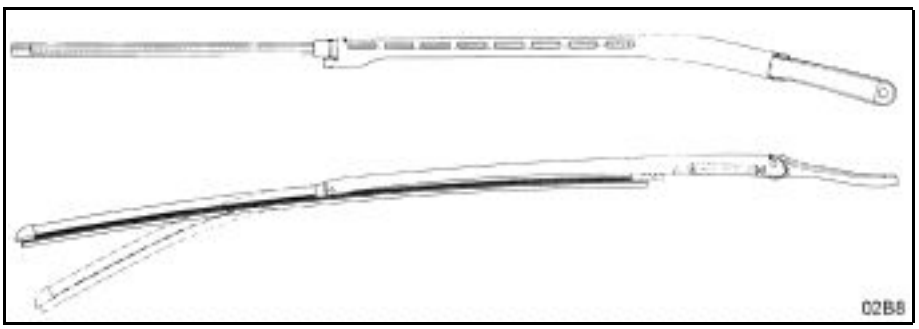
C position haute

D position repos

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

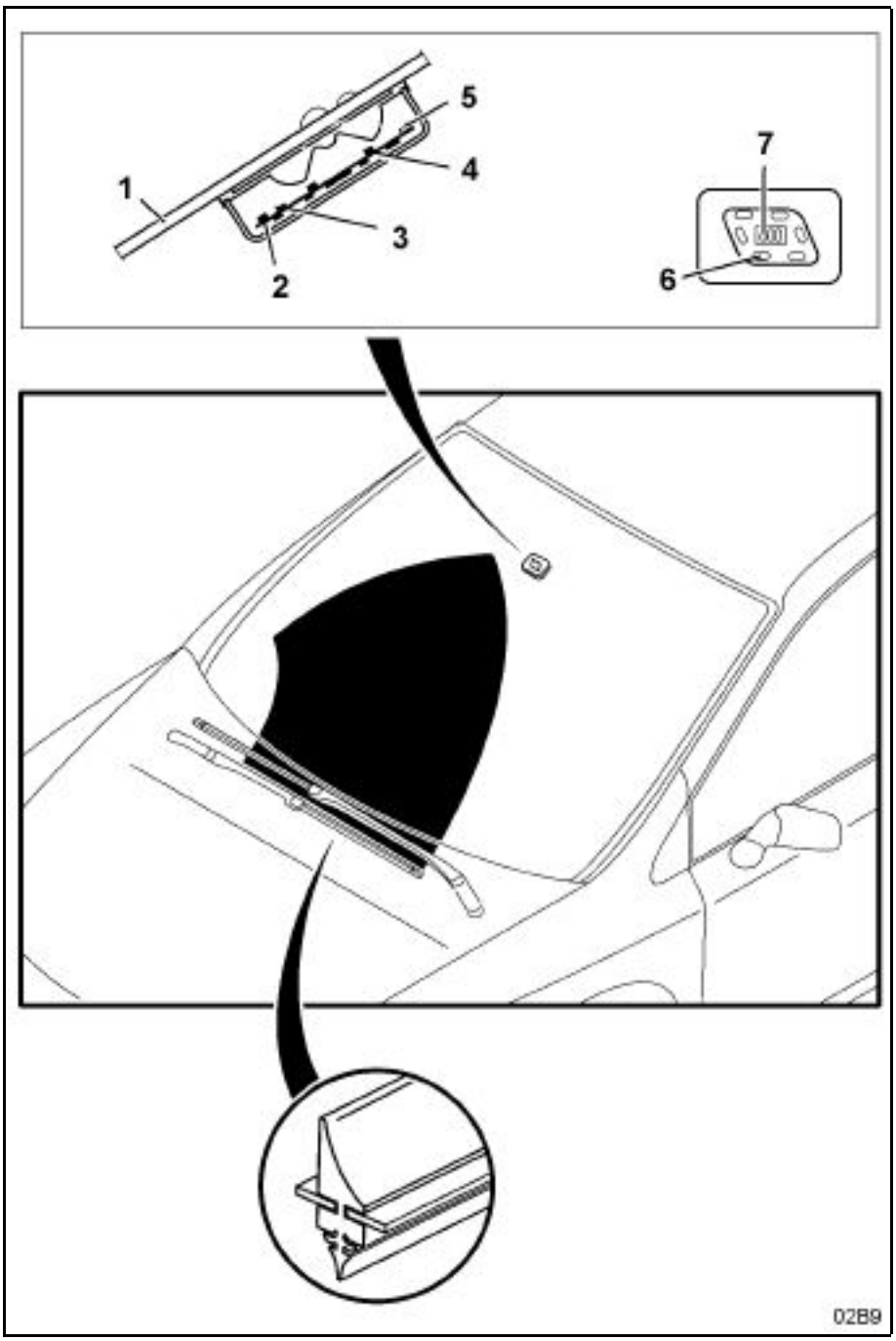
BRAS ET BALAIS

La particularité des balais réside dans le fait que ceux-ci sont flexibles.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEURS DE PLUIE ET DE LUMIERE



1 Pare-brise
2 Capteur de lumière ambiante
3 Diode réceptrice
4 Capteur de lumière grande distance
5 Diode émettrice
6 Capteur de pluie
7 Capteurs de lumière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Capteur de lumière :

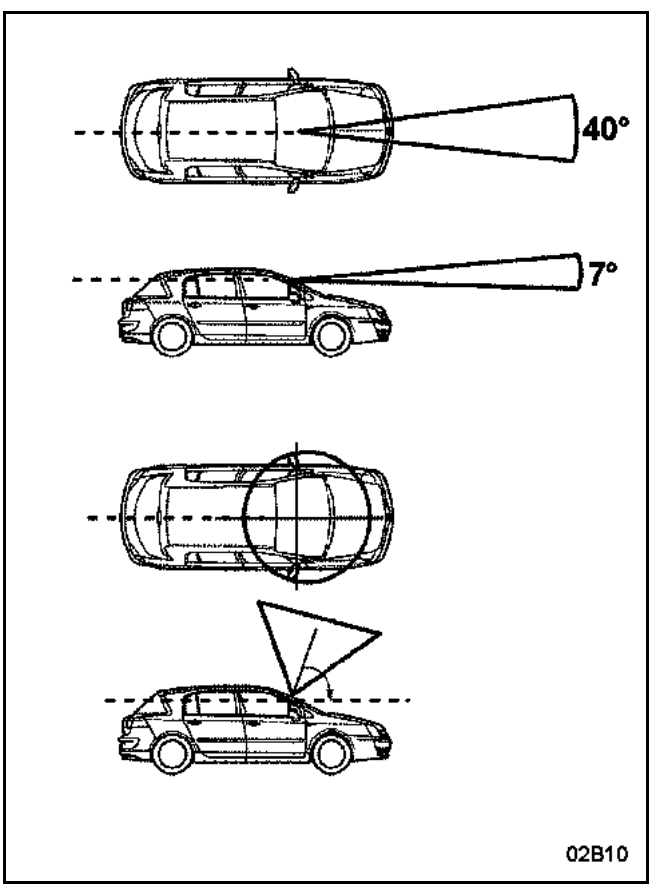
Un capteur de direction :
- angle de vision d'environ **7°**
- vue horizontale du véhicule

Un capteur d'environnement de lumière :
- angle de vision de **40°**
- vue verticale du véhicule

Capteur de pluie :

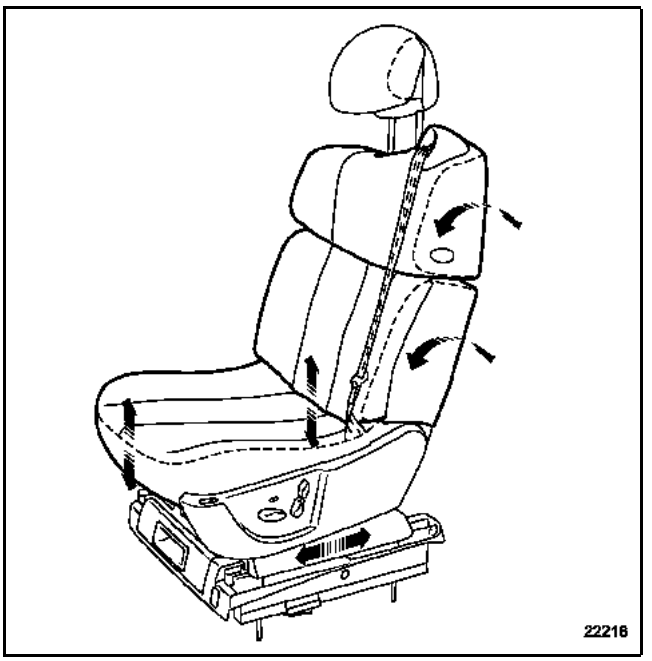
Quatre sections de mesure :
- deux diodes émettrices
- deux diodes réceptrices

Capteur d'environnement de lumière aussi appliqué pour la régulation de la sensibilité de la fonction jour / nuit.



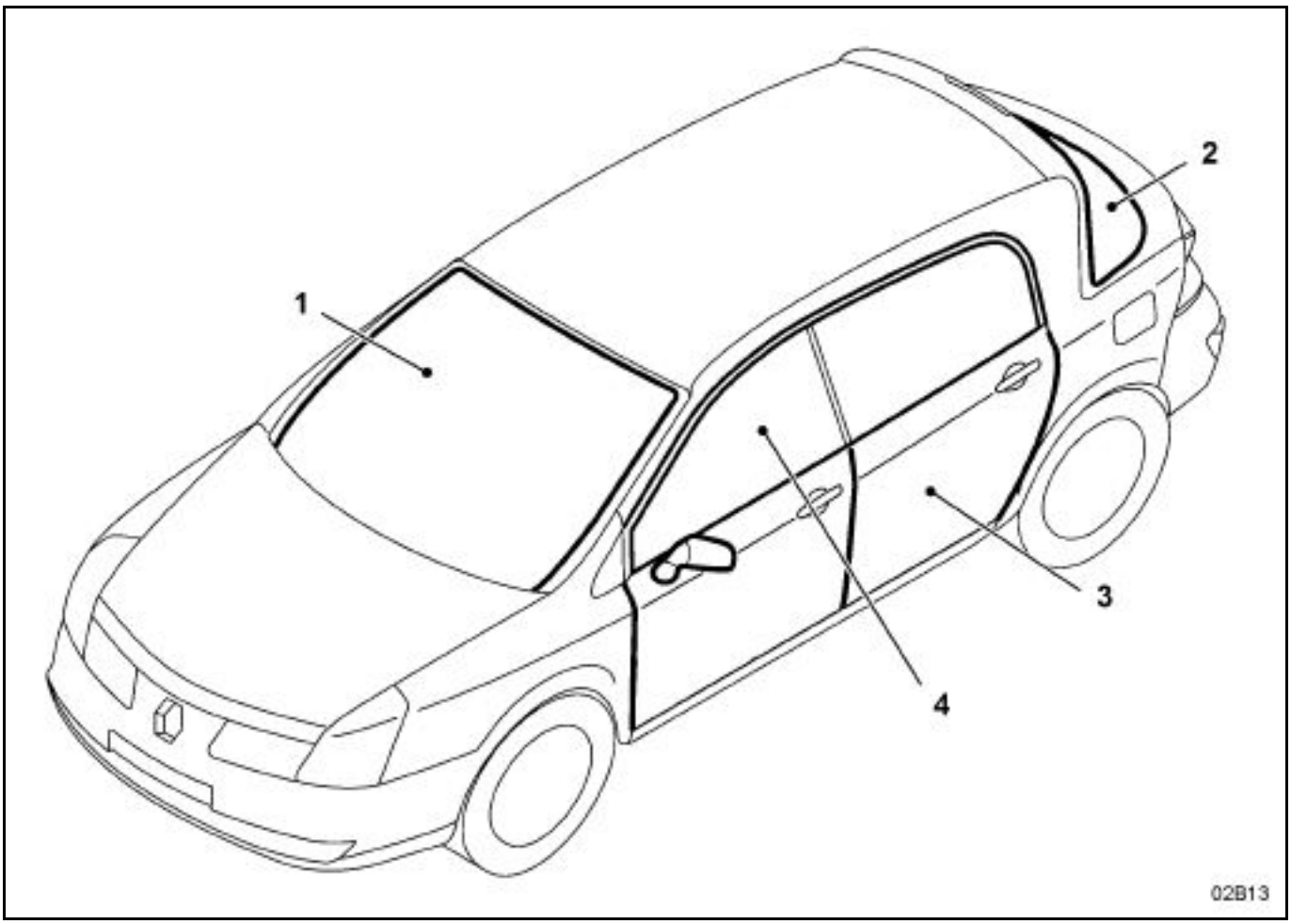
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNALITE DES SIEGES AVANT



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

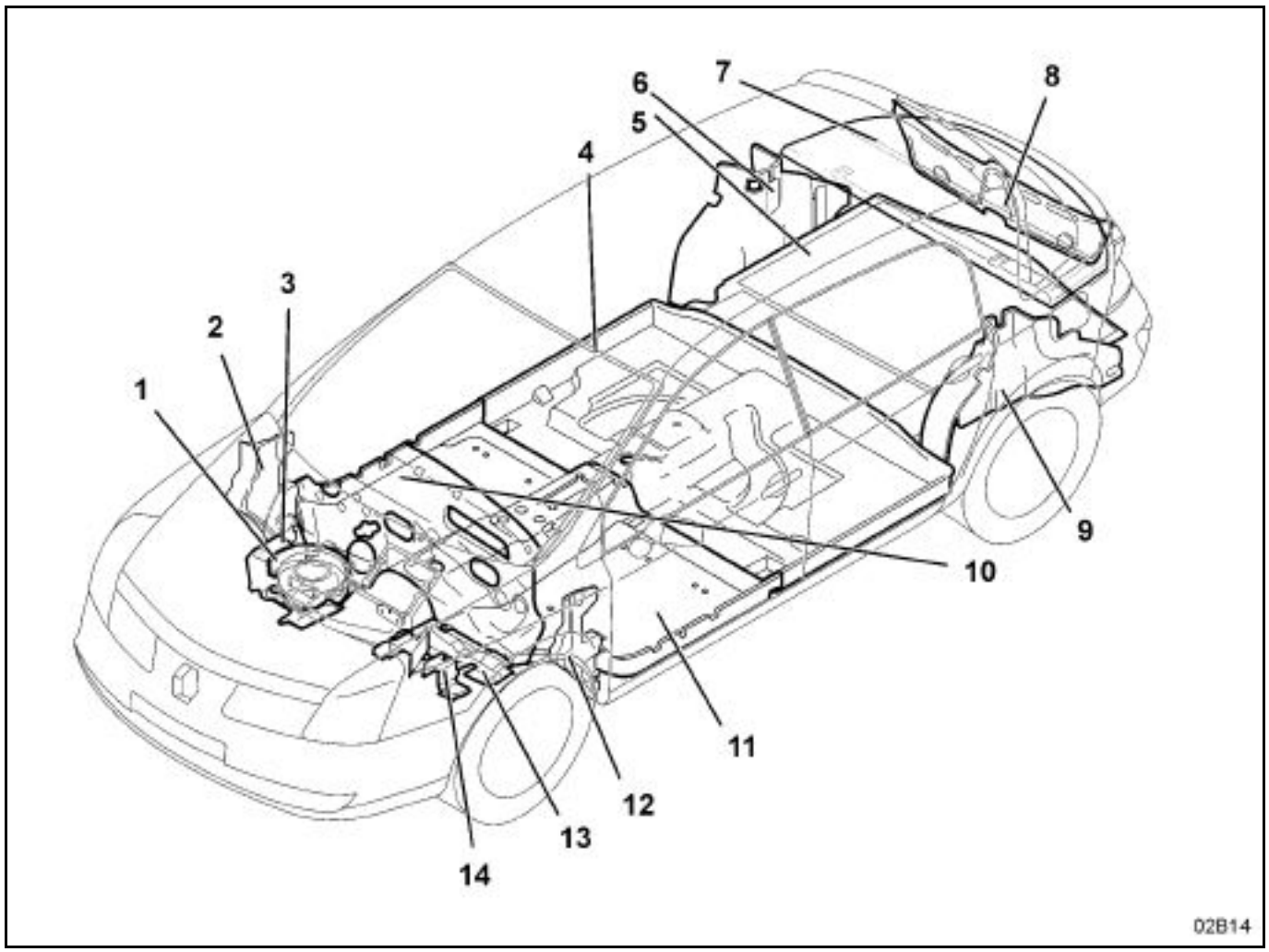
ISOLATION



1 Pare-brise épaisseur **5,5 mm**
2 Lunette arrière épaisseur **4 mm**
3 Feuilles d'isolation
4 Vitres latérales épaisseur **5 mm**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

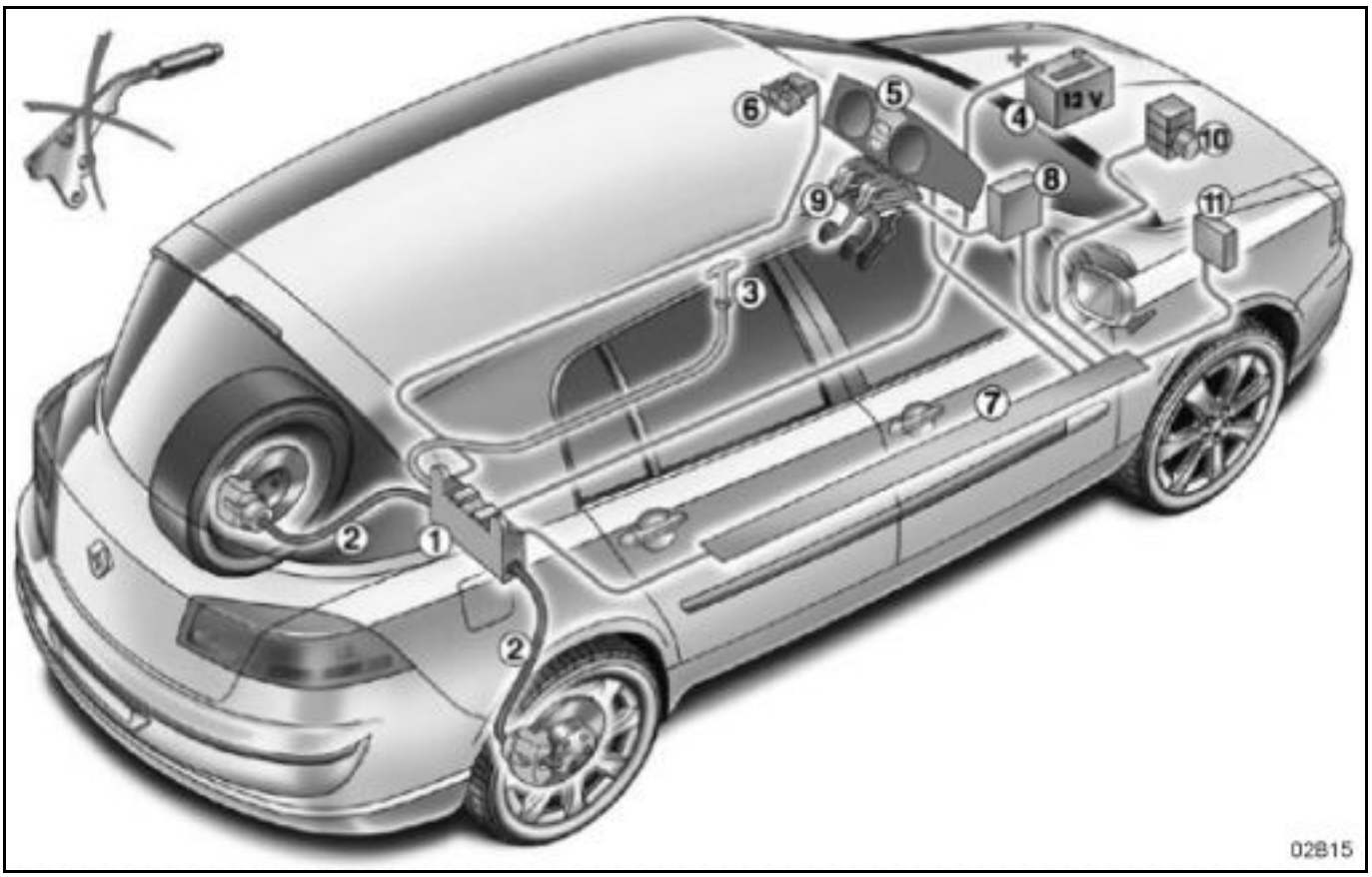
INSONORISATION



1 Groupe motoventilateur
2 Demi côté d'auvent
3 Bas de plancher
4 Plancher arrière
5 Coffre
6 Passage de roue arrière
7 Tablette arrière
8 Jupe arrière
9 Passage de roue arrière
10 Tablier
11 Plancher avant
13 Tableau de bord
14 Tunnel

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

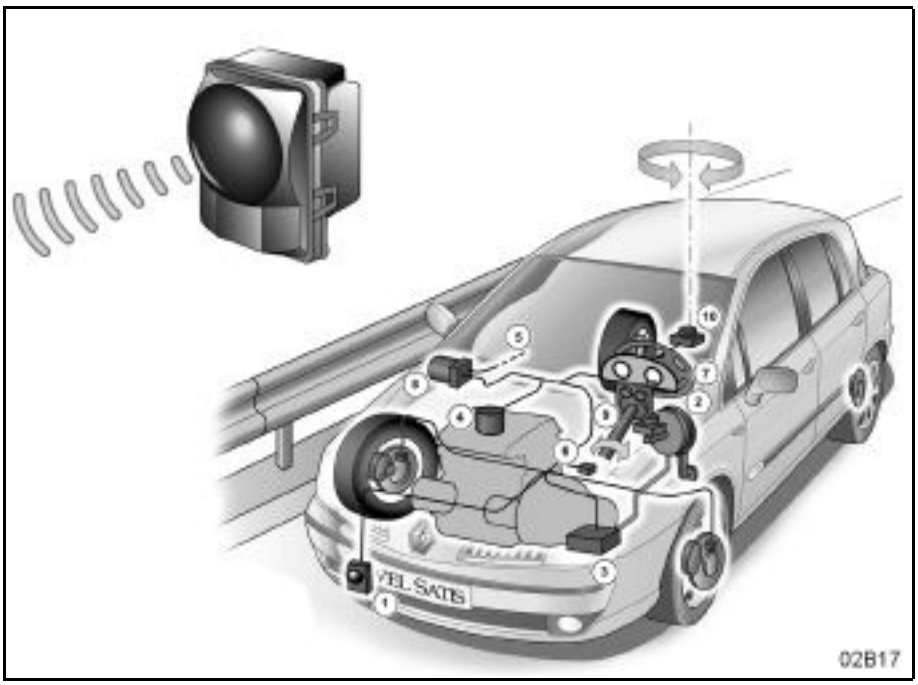
SCHEMA DE PRINCIPE



1 Boîtier (moteur électrique et électronique)
2 Câbles de frein
3 Commande de secours
4 Batterie de bord
5 Voyant de contrôle
6 Palette de commande serrage - desserrage
7 Liaisons multiplexées
8 Calculateur Unité Centrale Habitacle
9 Contacteur pédale d'embrayage
10 Calculateur Système antiblocage des roues
11 Calculateur injection

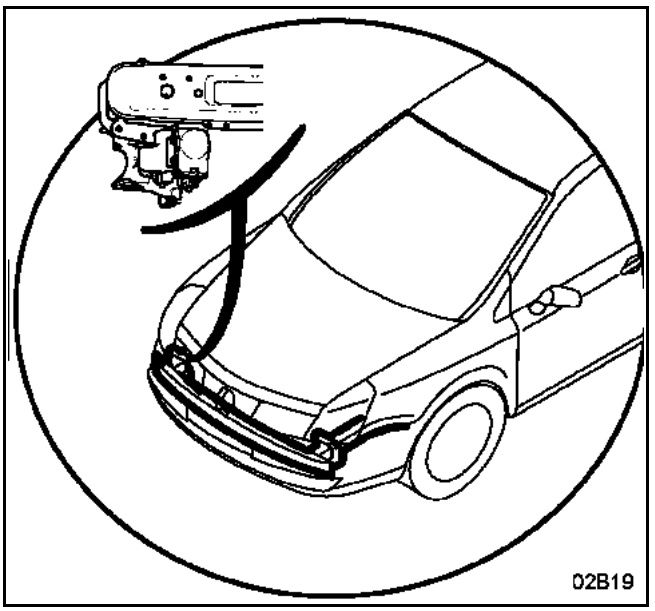
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

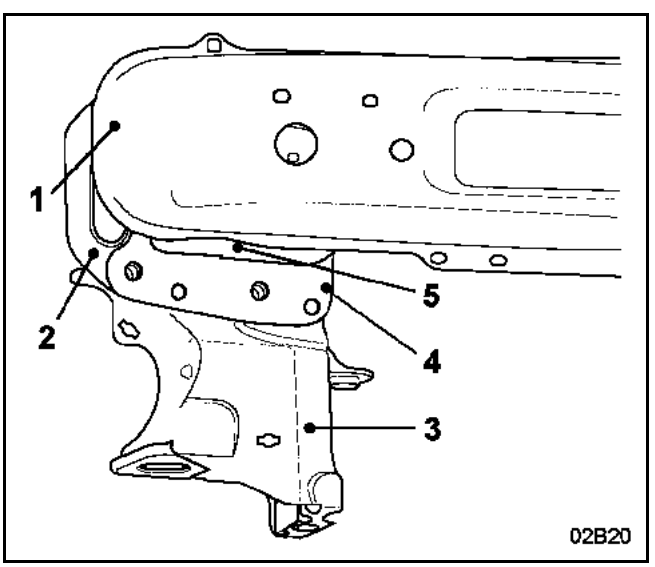
DESCRIPTIF

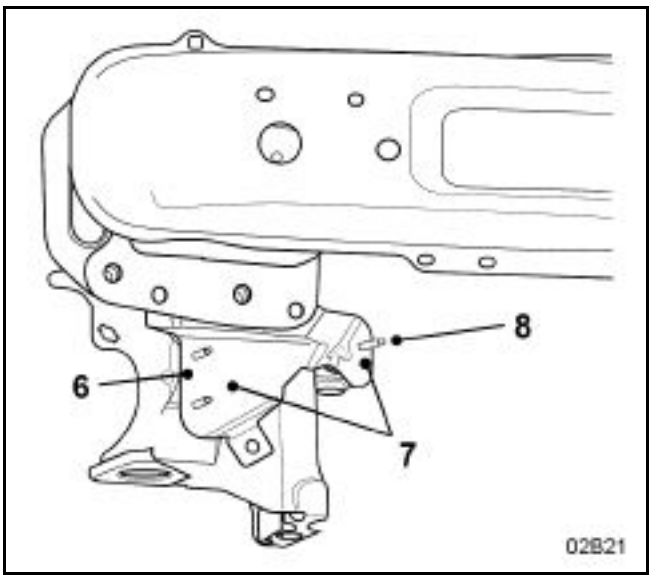


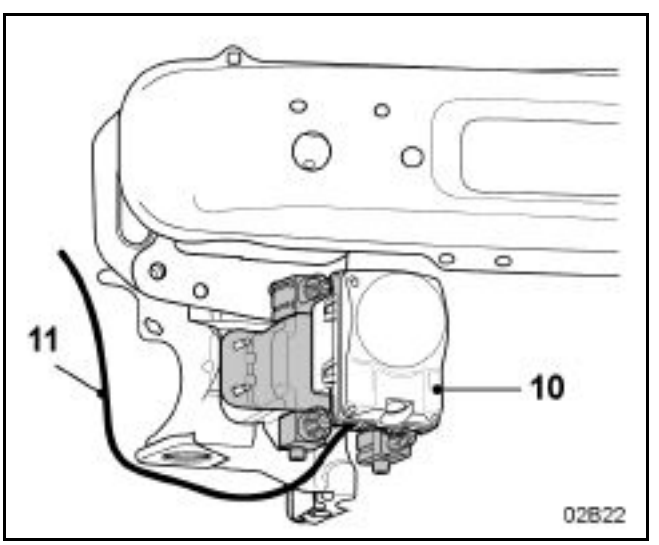
1 Radar
2 Commande au volant
3 Calculateur contrôle moteur
4 Papillon motorisé
5 Liaisons multiplexées
6 Boîte de vitesses automatique
7 Tableau de bord
8 Calculateur Système antiblocage des roues - contrôle dynamique de conduite (freinage actif)
9 Capteur d'angle au volant
10 Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com









1 Traverse extrême avant
2 Fermeture de longeron
3 Support de traverse radiateur
4 Plaque de fixation de traverse sur longeron
5 Boîtier absorbeur
6 Support de radar
7 Plan d'appui du radar
8 Plan d'appui du radar
9 Goujons de fixation du radar
10 Radar
11 Câblage électrique

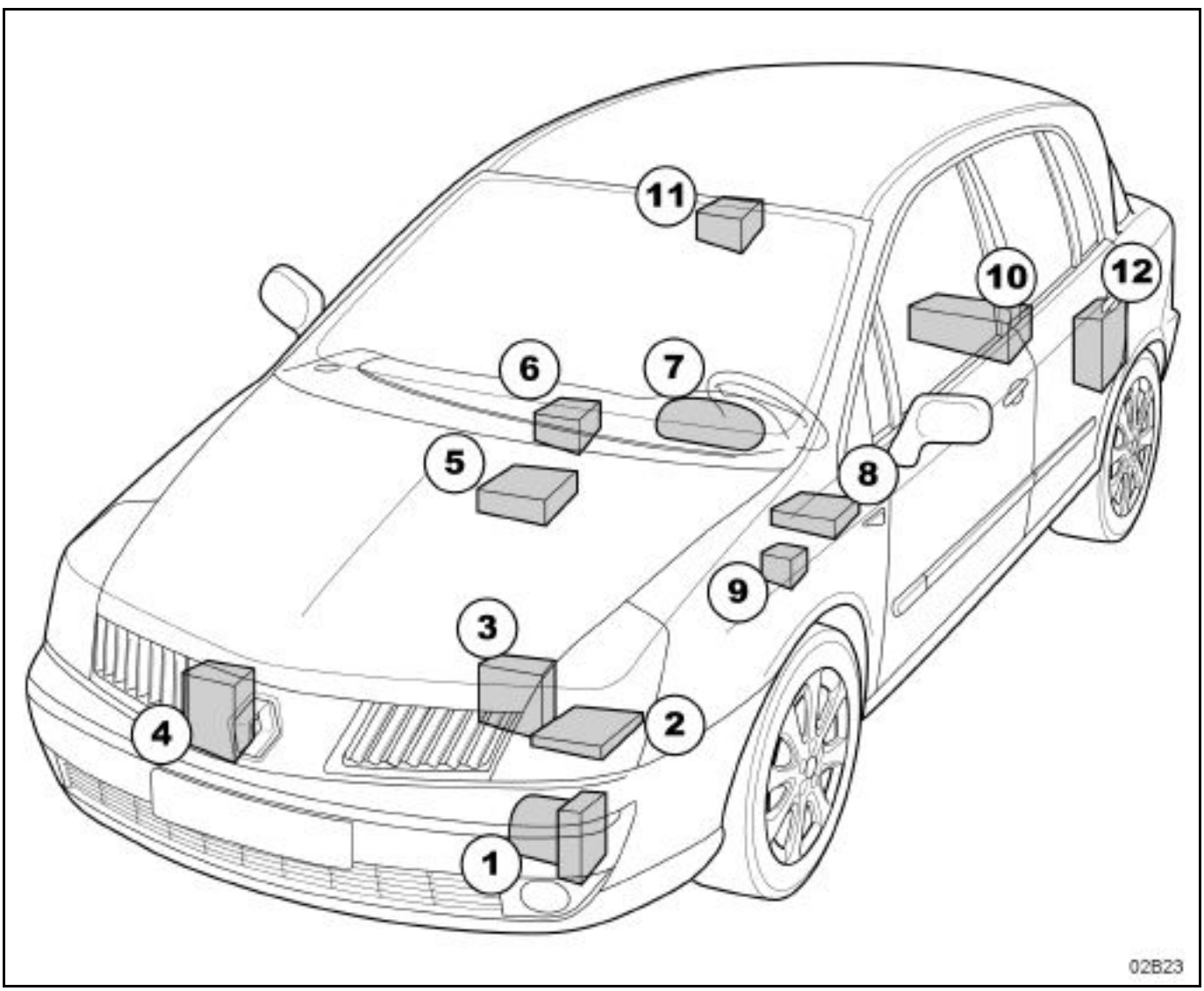
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAPPELS

1 Les véhicules équipés de la commande d'ouverture à carte possèdent un verrouillage électrique de la colonne de direction. Afin de pouvoir déplacer le véhicule lorsque la batterie est déposée ou même simplement débranchée, il sera nécessaire avant de déconnecter celle-ci d'introduire la carte dans le lecteur, de la mettre en position accessoire, de déverrouiller la direction puis retirer la carte. La colonne de direction restera en position déverrouillée tant que la batterie restera débranchée.

2 Lors des interventions de soudure sur la carrosserie du véhicule, il convient de déconnecter les deux bornes de la batterie et de déposer en les déconnectant les organes calculateurs électroniques qui se trouvent à proximité des pièces de structure remplacées. Ceux-ci peuvent être endommagés par les passages de courant des soudures électriques par points de résistance ou à l'arc.

POSITION DES CALCULATEURS DANS LE VEHICULE



1	Système antiblocage des roues	**7**	Tableau de bord
2	Contrôle moteur	**8**	Unité Centrale Habitacle
3	Transmission	**9**	Correcteur en site des lampes à décharge
4	Régulateur de vitesse à contrôle de distance	**10**	Frein de parking automatique
5	Climatisation	**11**	Aide au stationnement
6	Airbag	**12**	Système de surveillance de la Pression des Pneus

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

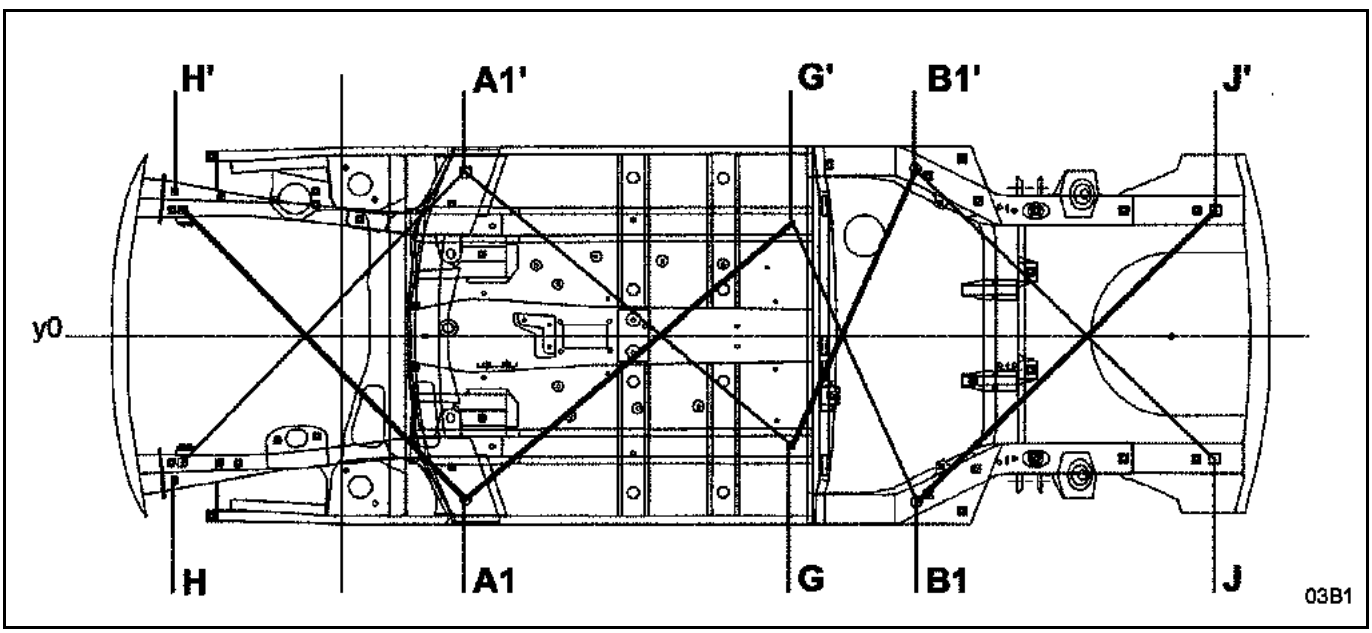
Avant d'entreprendre la réparation de la carrosserie d'une voiture, même paraissant légèrement accidentée, il est nécessaire d'effectuer une série de contrôles :

CONTROLE VISUEL
Ce contrôle consiste à examiner le soubassement du véhicule aux abords des fixations mécaniques et dans les zones fusibles ou vulnérables de façon à détecter la présence de plis de déformation.

CONTROLE A LA PIGE
Le contrôle visuel peut être complété par un contrôle à la pige qui permettra par comparaisons symétriques de mesurer certaines déformations (pour plus de détail sur chaque point à contrôler, se reporter au paragraphe banc de réparation ci-après).

CONTROLE DES ANGLES DE TRAINS ROULANTS
C'est le seul contrôle qui permet de déterminer si le choc subit par le véhicule a ou n'a pas été affecté le comportement routier de celui-ci.

IMPORTANT : il ne faut pas négliger, dans les cas limites, le contrôle des éléments de train roulant qui pourraient également avoir subit des déformations.
Par principe, aucun élément soudé constitutif de la coque ne doit pas être remplacé sans s'être assuré que le soubassement n'a pas été affecté par le choc.

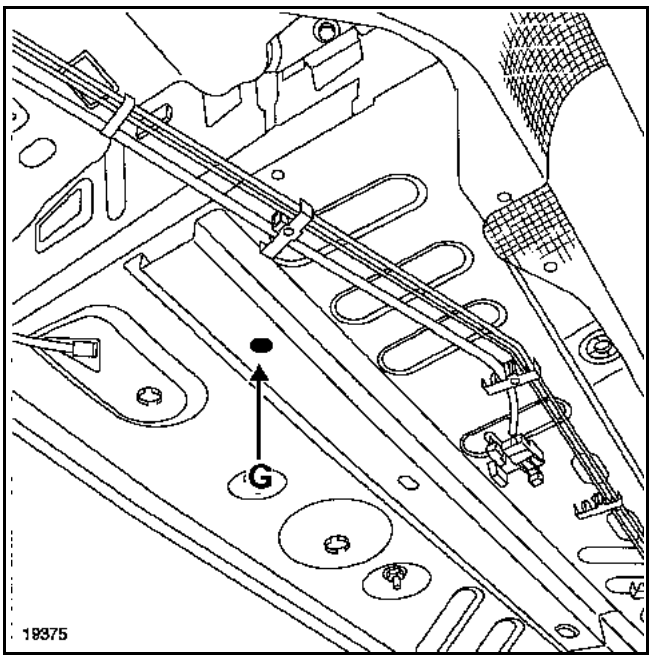


Ordre chronologique des contrôles :

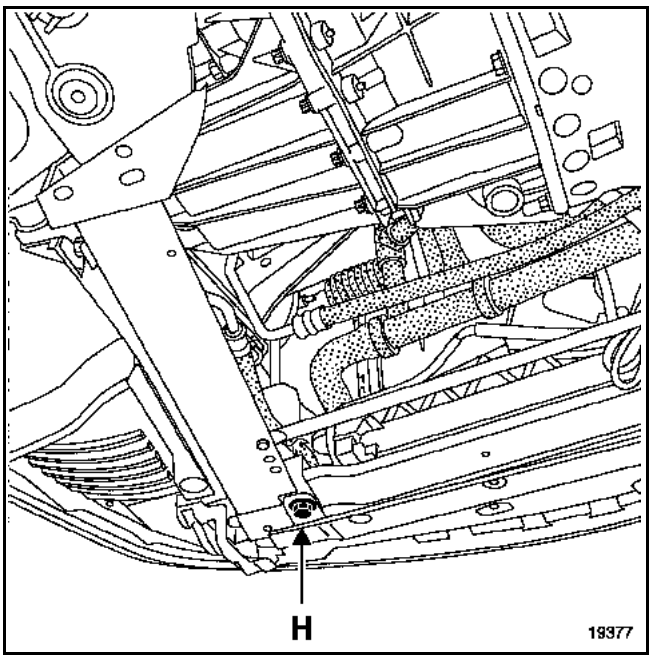
Choc AVANT :
1 : G - A1' = G' - A1
2 : A1' - H = A1H'
Choc ARRIERE :
1 : G - B1' = G' - B1
2 : B1' - J = B1 - J'

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

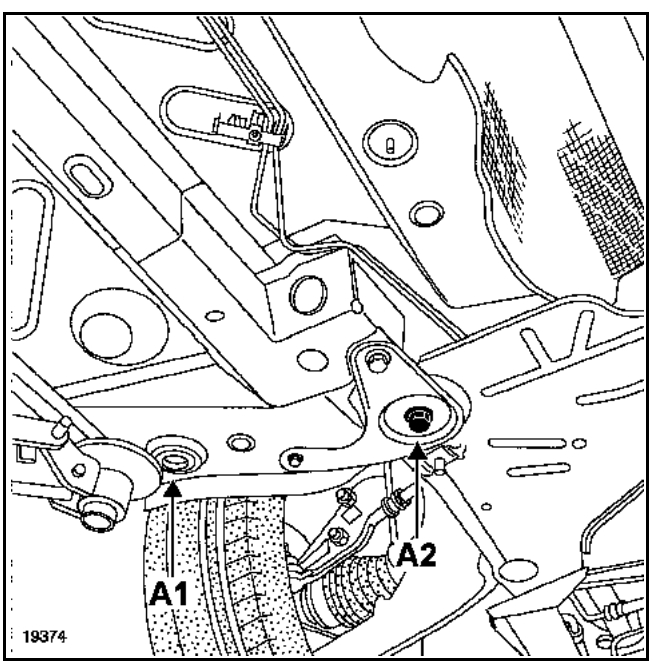
POINTS DE PIGEAGE



Point G
Référence de départ pour le contrôle des points (A1) et (B1).

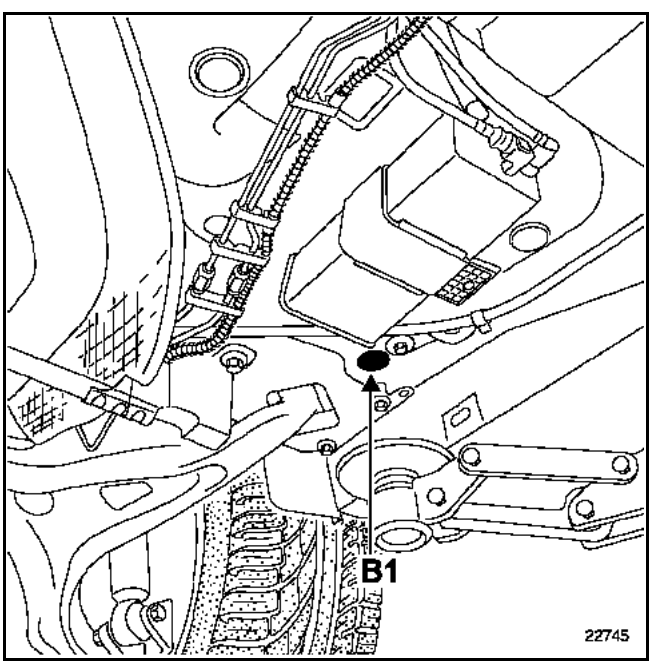


Point H
Extrémité avant de longeron avant.



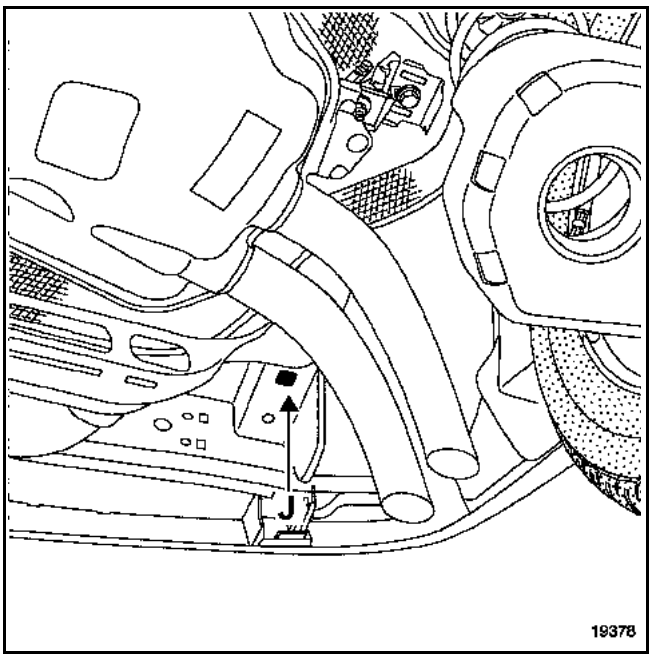
Point A1
Référentiel caisse avant.

NOTA : Le point A2 peut éventuellement servir de référence si le point A1 n'est pas jugé correct.



Point B1
Pilote de montage train arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Point J
Extrémité arrière de longeron arrière.

RAPPEL

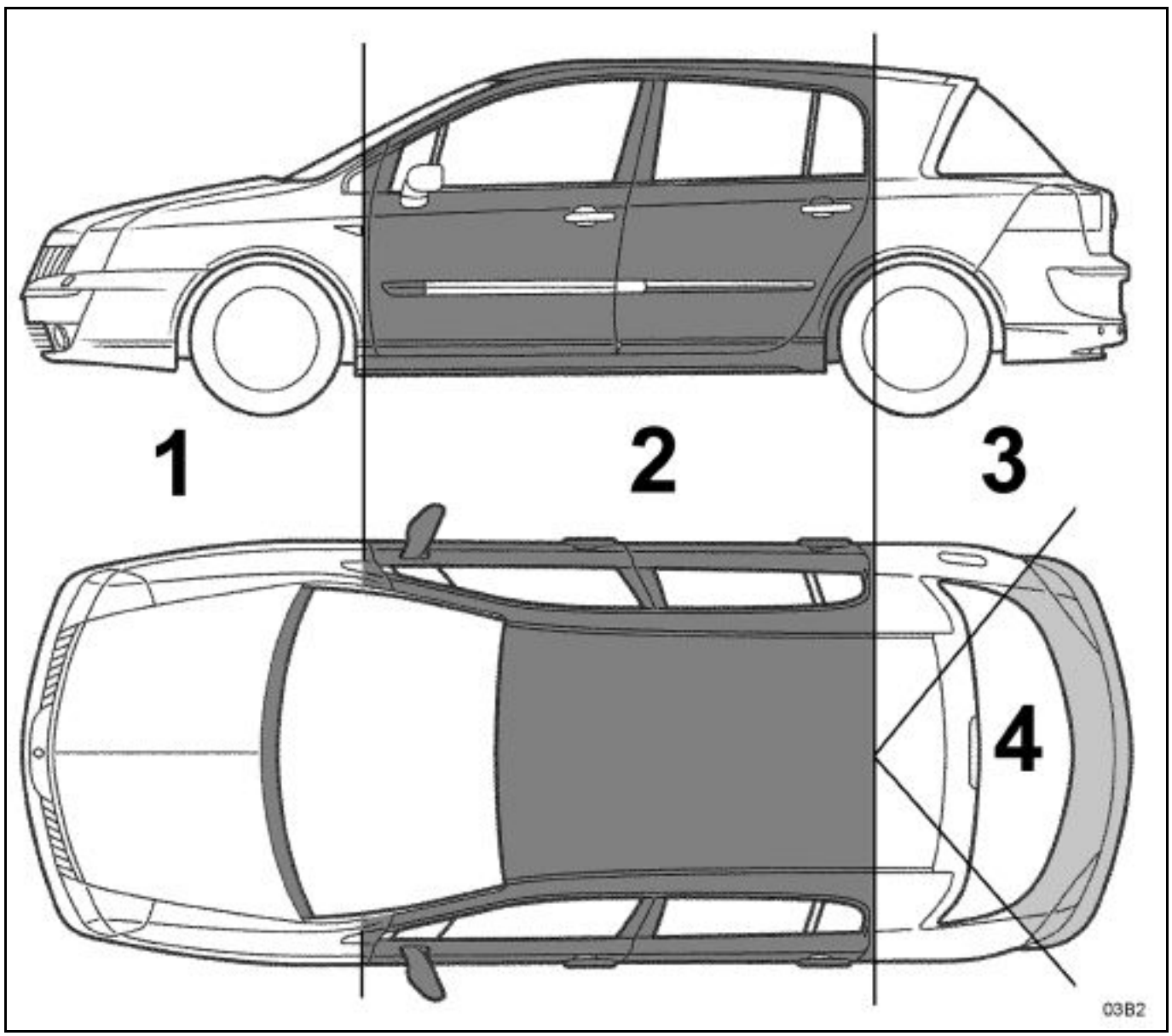
Les trous sous caisse sont munis d'obturateurs plastique pour l'étanchéité des corps creux.

Lors du pigeage, il est nécessaire de déposer certains de ces obturateurs.

Dans le cas d'une détérioration de l'un d'eux, il est impératif de le remplacer par un neuf afin d'assurer la garantie anticorrosion du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ZONES DE CHOC



1 CHOC AVANT
2 CHOC LATERAL
3 CHOC LATERAL ARRIERE
4 CHOC ARRIERE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

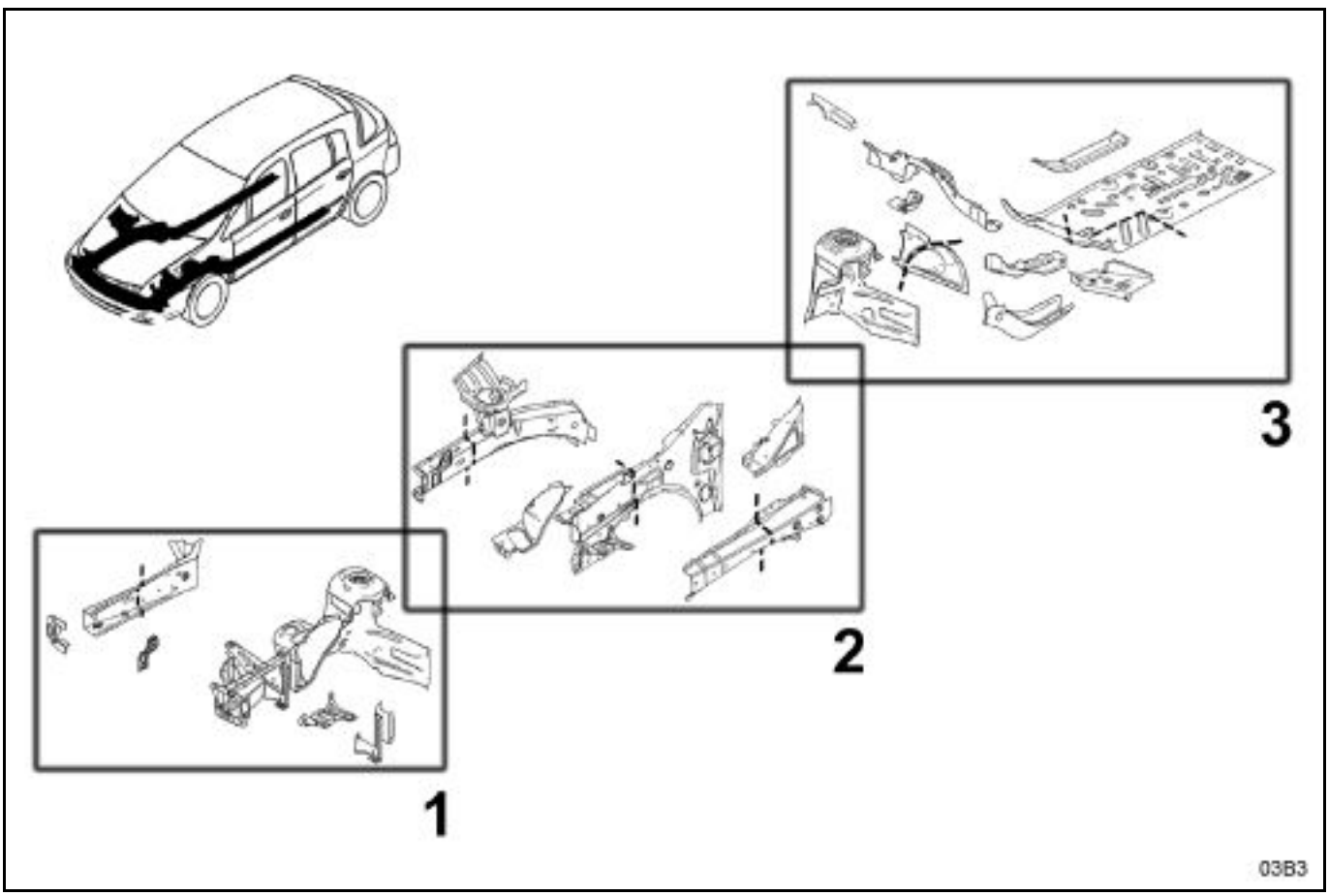
Combinatoires des pièces de rechange en fonction des chocs

Sans opération de tôlerie			
	Opérations de base	**Opérations complémentaires 1 degré**	**Opérations complémentaires 2 degré**
Choc avant			
	bouclier	capot traverse inférieure extrême avant	traverse supérieure avant
	capot	traverse supérieure avant	
	aile	capot	traverse supérieure avant
Choc latéral			
	porte avant	aile avant	porte arrière
	porte avant	porte arrière	
	porte arrière		
Choc arrière			
	bouclier	hayon	
	hayon		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Avec opération de tôlerie

CHOC AVANT



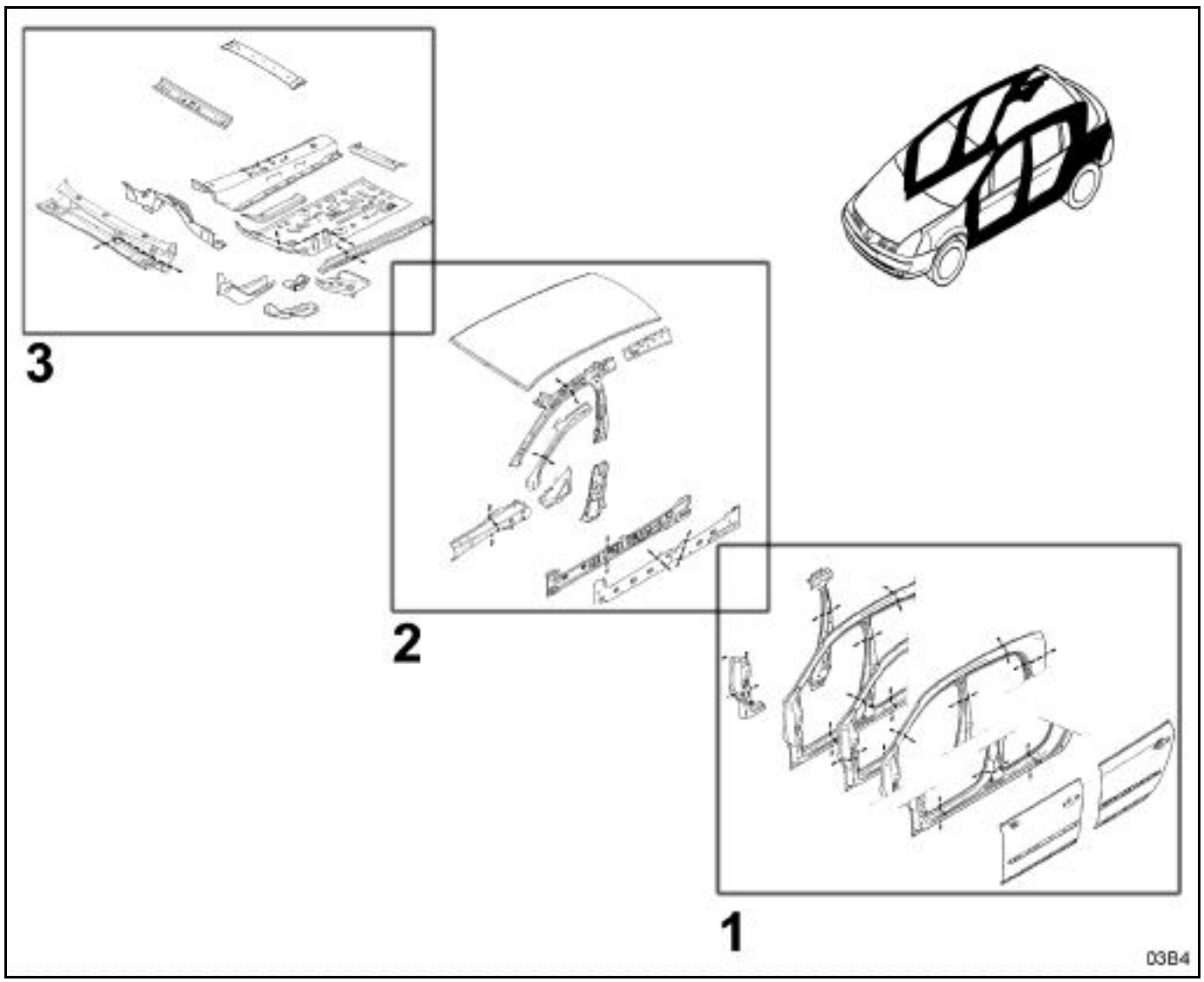
1er **Degré**
traverse latérale extrême avant
fermeture de longeron avant
support de traverse supérieure avant
demi-bloc avant

2ème **Degré**
côté d'auvent avec renfort supérieur de côté d'auvent
longeron partie avant
passage de roue partie avant

3ème **Degré**
passage de roue
tablier latéral
traverse avant sous le plancher
boîtier de fixation de berceau
traverse latérale
plancher latéral

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CHOC LATERAL



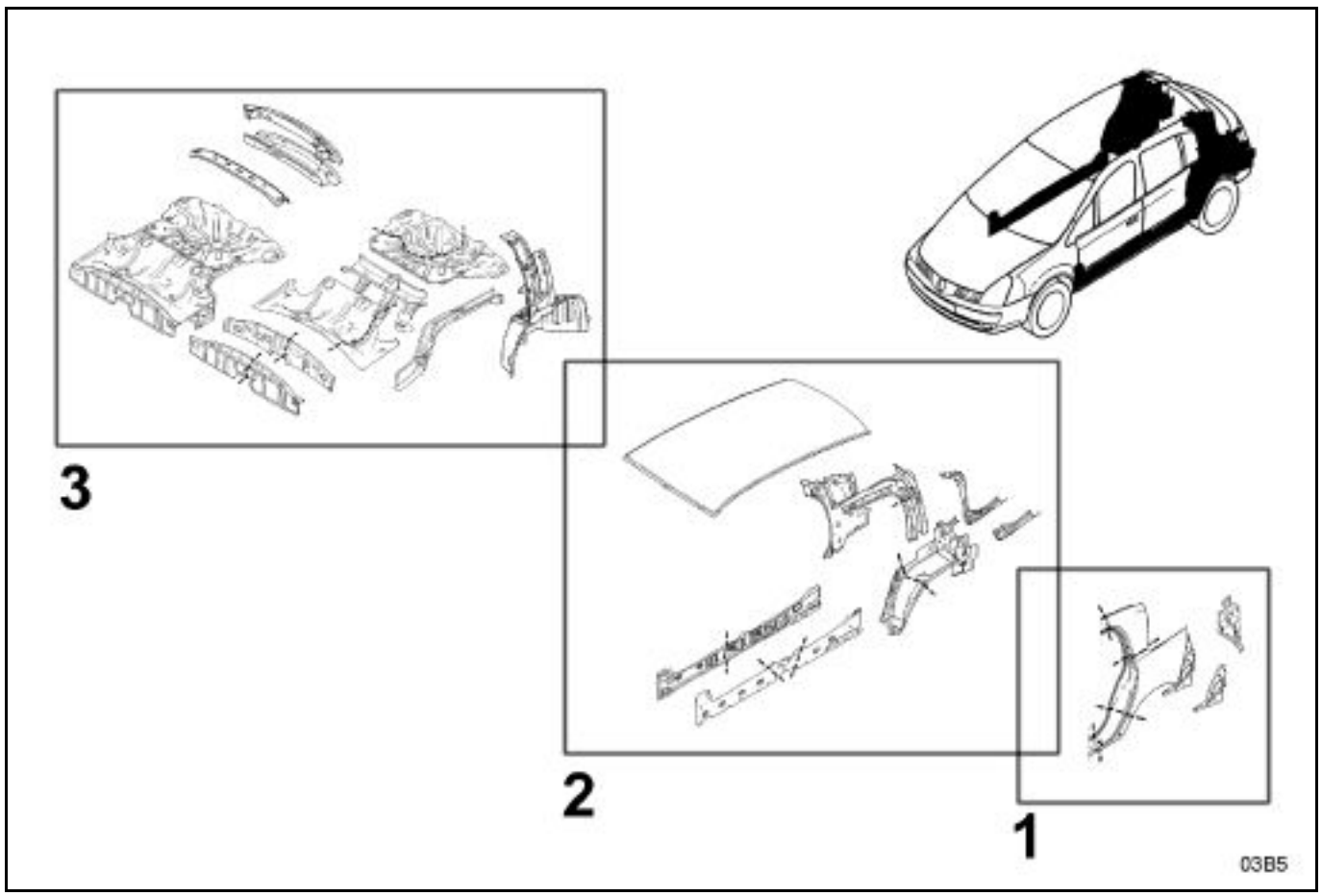
1er Degré
panneau de porte avant
pied avant avec renfort
panneau de porte arrière
pied milieu avec renfort
côté de caisse partie avant avec renforts
bas de caisse

2ème Degré
doublure de pied avant
doublure de montant de baie
doublure de pied milieu
doublure de bas de caisse avec renfort
pavillon

3ème Degré
cloison de chauffage
tablier
traverse latérale avant
longeron avant partie arrière
plancher arrière
tunnel
renfort de tunnel
traverses de pavillon

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CHOC LATERAL ARRIERE



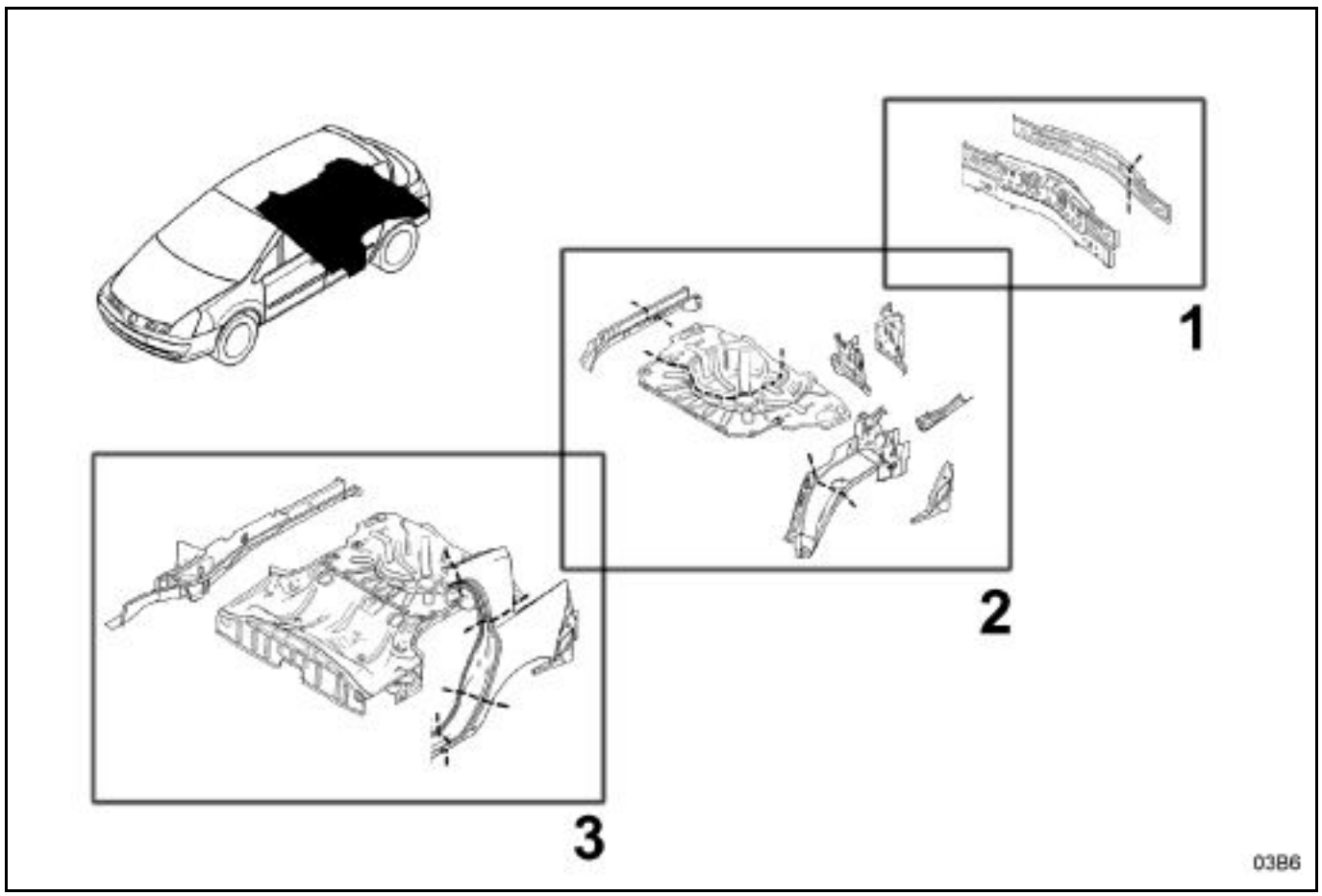
1er **Degré**
panneau d'aile
allonge de panneau d'aile
support de feux

2ème **Degré**
passage de roue extérieur
custode avec renfort
gouttière de panneau
bas de caisse avec renfort
pavillon

3ème **Degré**
passage de roue intérieur
longeron complet
unit de plancher arrière
traverse de pareclose
unit arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CHOC ARRIERE



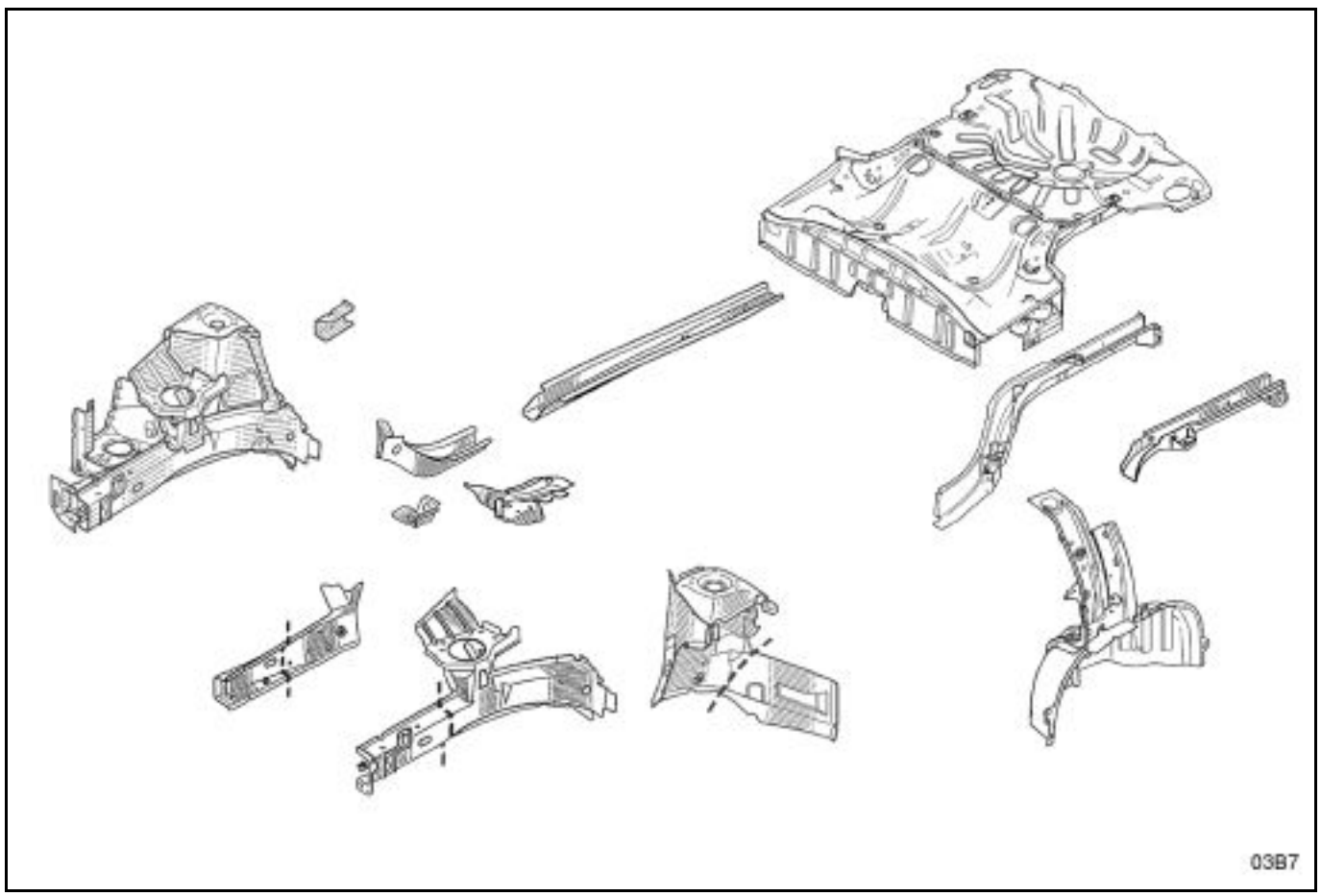
1er **Degré**
jupe arrière
traverse extrême arrière

2ème **Degré**
plancher arrière
support de feux
gouttière
passage de roue extérieur
allonge de panneau d'aile
longeron arrière partie arrière

3ème **Degré**
panneau d'aile
longeron complet
unit de plancher arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PIECES NECESSITANT UNE MISE AU MARBRE

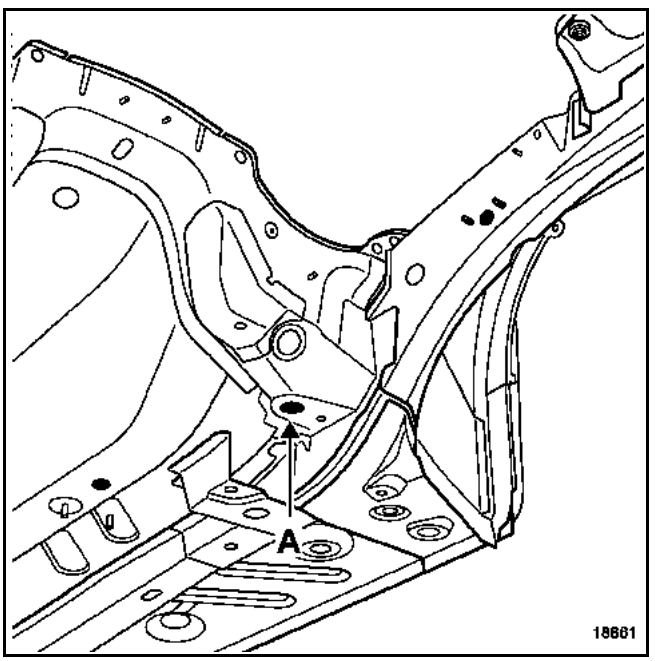


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1. REFERENCES PRINCIPALES DE MISE EN ASSIETTE

A - FIXATION ARRIERE DE BERCEAU AVANT

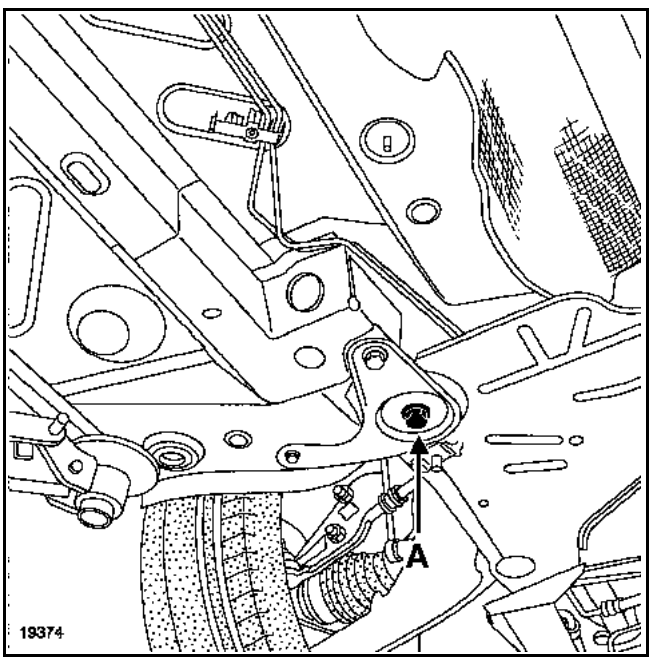
C'est la référence principale avant de mise en assiette.



1 - Mécanique avant déposée

NOTA :
du côté gauche, le trou est rond,
du côté droit, c'est une boutonnière.

En cas de remplacement du support arrière de berceau, cette référence est remplacée provisoirement par le point (M), situé sur la partie arrière de longeron avant, le point (A) servant alors à positionner l'élément remplacé.



2 - Mécanique avant en place

Le calibre coiffe la vis de fixation du berceau.

Deux cas peuvent se présenter :

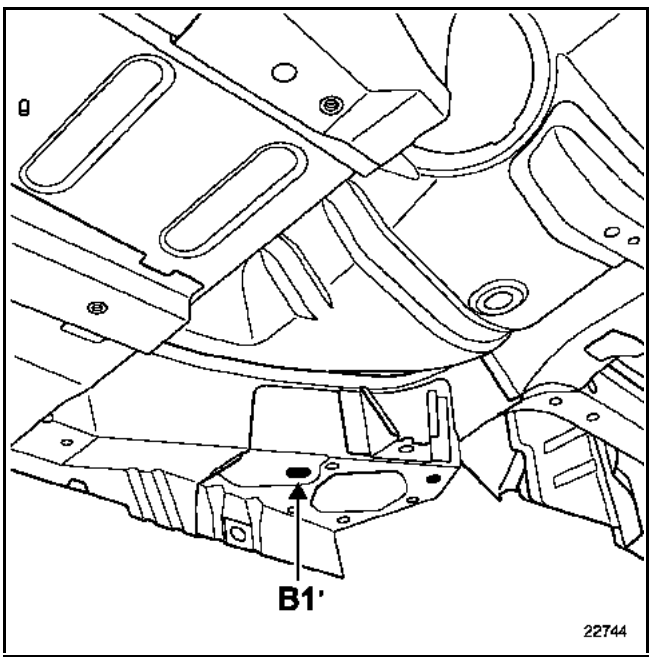
1 pour une restructuration arrière, ces deux points suffisent à eux seuls à l'alignement et au support de l'avant du véhicule.
2 pour un léger choc avant sans dépose du berceau train avant.

Il est néanmoins conseillé en cas de doute sur la déformation de l'un des points du référentiel principal (A ou B), d'utiliser deux points supplémentaires situés dans une zone non affectés par le choc, afin de confirmer la mise en assiette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

B - FIXATION AVANT DE TRAIN ARRIERE

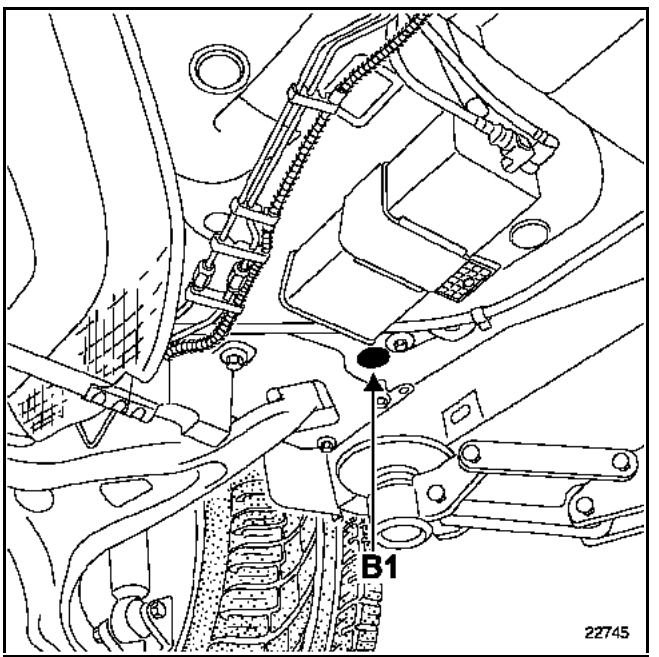
C'est la référence principale arrière de mise en assiette.



1 - Mécanisme arrière déposée

Le calibre est en appui sous le boîtier de fixation du berceau arrière et centrer dans le trou pilote de montage train.

En cas de remplacement du longeron arrière complet ou de l'unit de plancher arrière, cette référence est remplacée par le point (G) situé sur la partie arrière de longeron avant, le point (B) servant alors à positionner la pièce remplacée.



2 - Mécanisme arrière en place

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2. REFERENCES COMPLEMENTAIRES DE MISE EN ASSIETTE

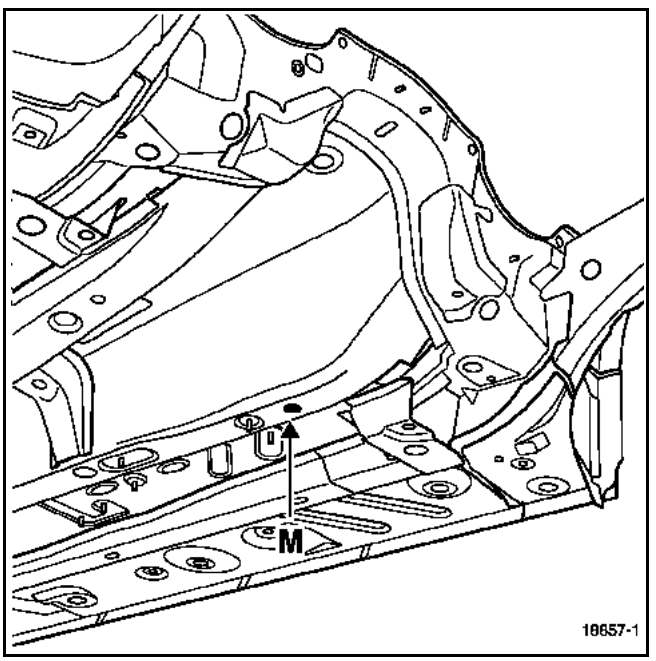
Ce sont des références provisoires destinées à remplacer les principales, lorsque ces dernières ont été affectées par le choc.

Ces points permettent de soutenir le véhicule en complément à une référence principale du côté du choc, et n'ont qu'une relative précision d'alignement véhicule.

NOTA IMPORTANT : ces point ne sont à utiliser que dans les cas précipités, il est inutile de les mettre en place lorsque les références principales (A et B) sont correctes.

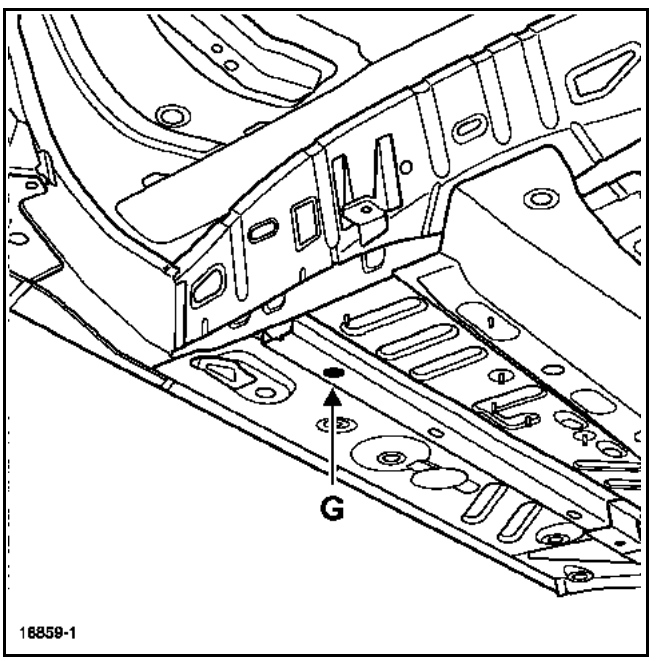
Cette fonction de référence complémentaire peut également être remplie par les point de contrôles des extrémités de longeron avant pour un choc arrière et inversement.

M. PILOTE SOUS PLANCHER AVANT (longeron avant partie centrale)



Le point (M) a également pour fonction de positionner la pièce remplacée.

G. EXTREMITE ARRIERE DE LONGERON AVANT

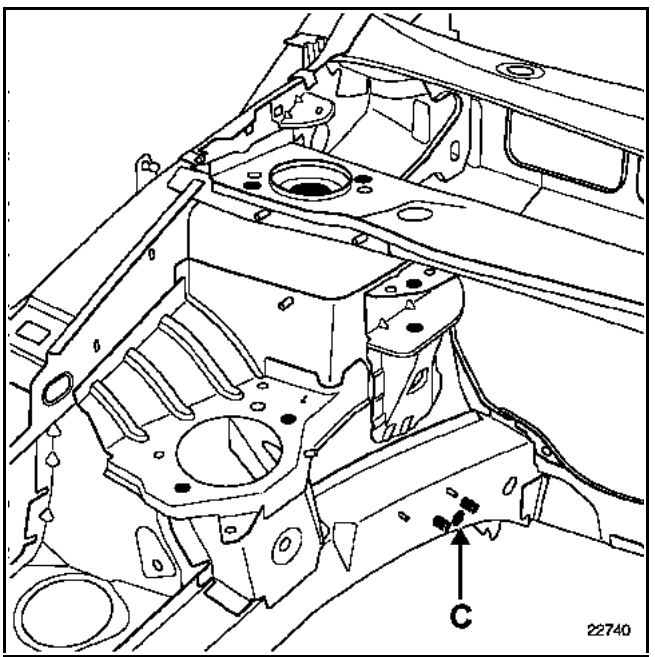


Ce point a également une fonction de référence de positionnement lors du remplacement d'une partie arrière de longeron avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3. REFERENCES DE POSITIONNEMENT DES PIECES REMPLACEES

C - FIXATION AVANT DE BERCEAU AVANT

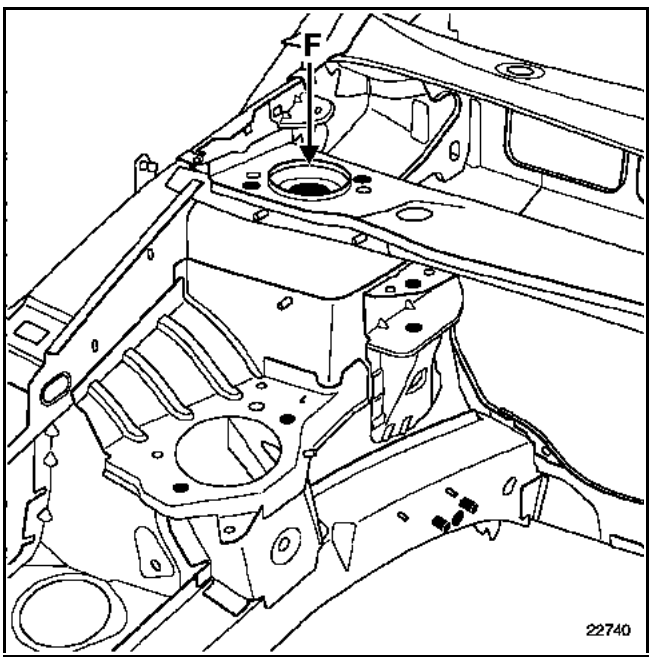


1 - Mécanique avant déposée

Le calibre est en appui sous les pions (1) de positionnement de la partie avant du berceau et peut être fixé dans le trou de fixation de berceau.

Il est à utiliser lors du remplacement :
– d'un longeron avant partiel ou complet,
– d'un demi-bloc.

F - FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR AVANT



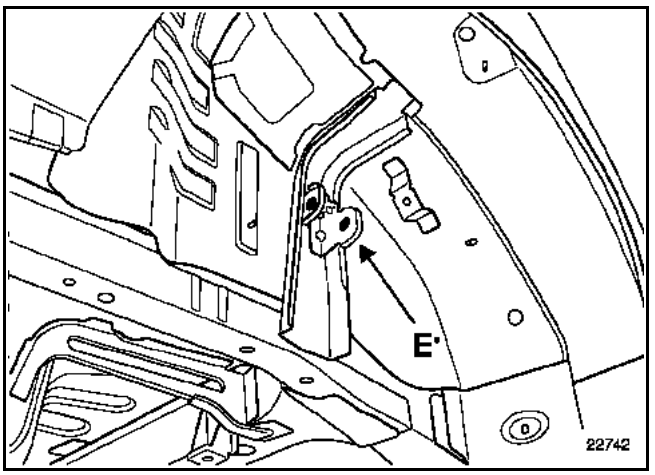
Le calibre est en appui sous la coupelle d'amortisseur et se centre dans les trous de fixation de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement :
– du passage de roue,
– d'un demi-bloc avant.

Il est également utilisé lors d'un redressage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

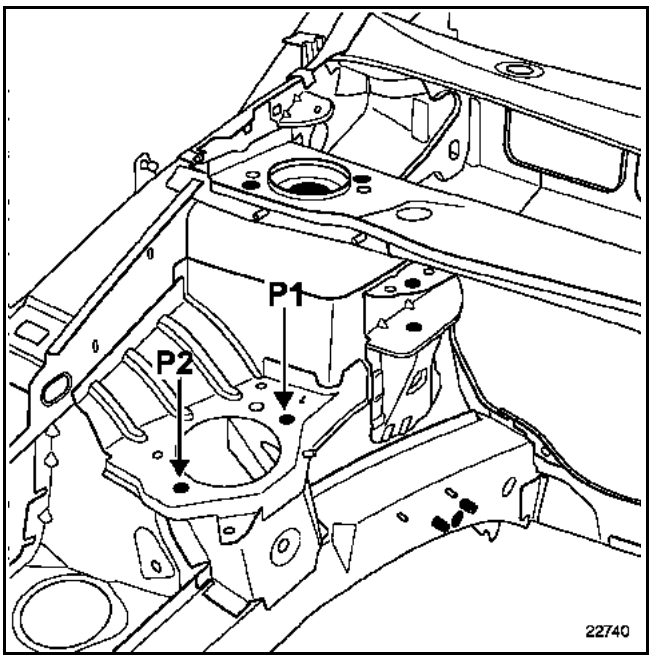
E. FIXATION D'AMORTISSEUR ARRIERE



Le calibre est centré et fixé dans l'axe de l'amortisseur.

Il est à utiliser lors du remplacement du passage de roue intérieur arrière.

P. FIXATION MOTEUR

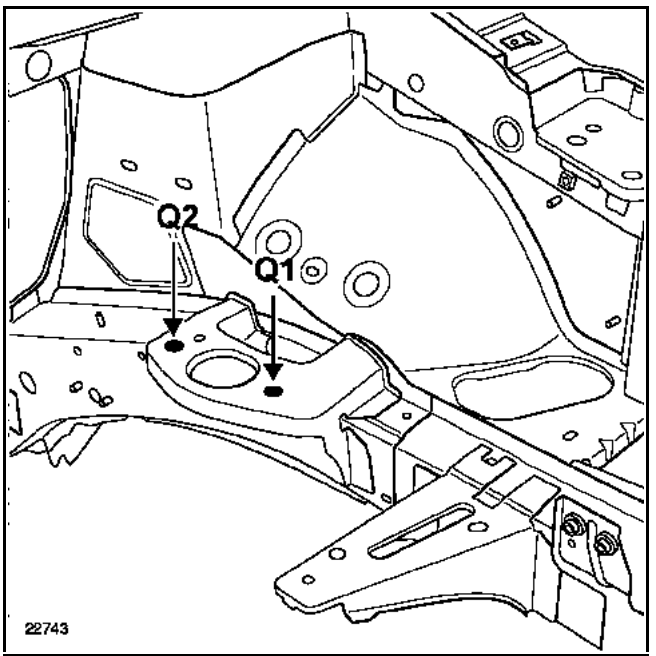


Le calibre vient se placer par dessus l'appui moteur, il se centre dans les trous de fixation du patin.

Il est à utiliser avec mécanique déposée pour le remplacement d'un demi-bloc avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

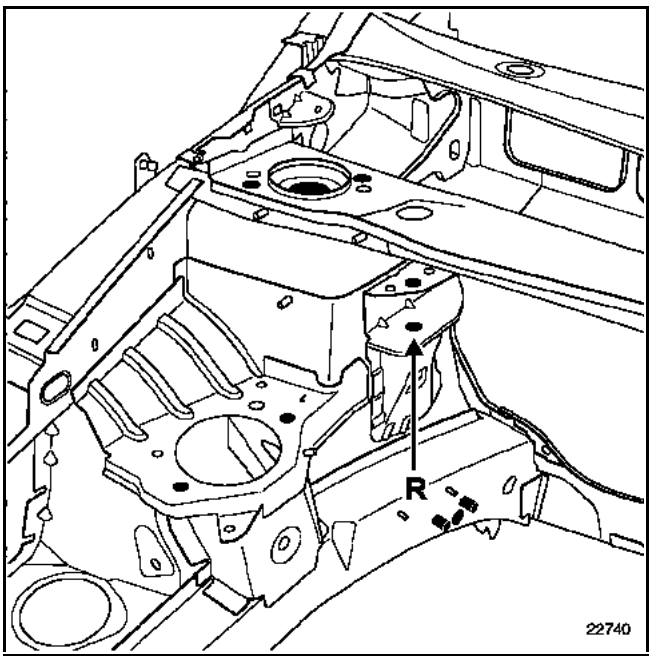
Q - FIXATION BOITE DE VITESSES



Le calibre vient se placer par dessous l'appui boîte de vitesses, il se centre dans les trous de fixation du patin.

Il est à utiliser avec mécanique déposée pour le remplacement d'un demi-bloc avant.

R - FIXATION TIRANT MOTEUR

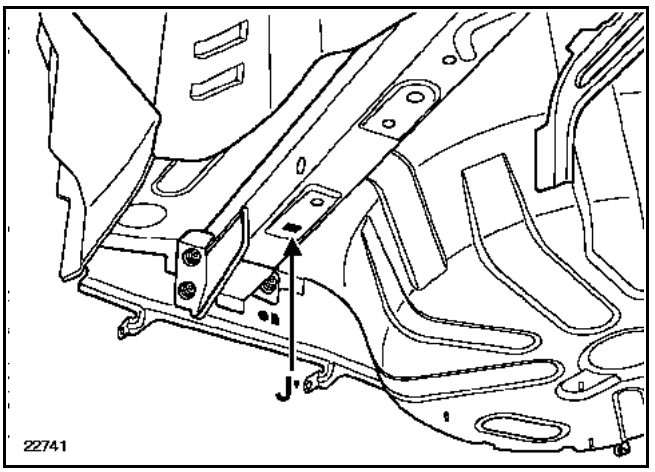


Le calibre vient se placer dans la chape du tirant, il se fixe en lieu et place de celui-ci.

Il est à utiliser pour la mise en référence géométrique de la chape de tirant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

J - EXTREMITE DE LONGERON ARRIERE

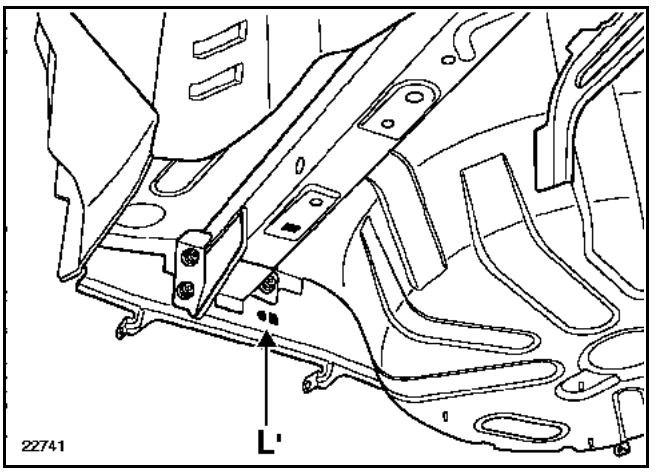


Le calibre vient en appui sous le longeron et est centré dans le trou pilote.

Il est à utiliser avec mécanique en place :
– pour la remise en ligne du longeron.

Il est également utilisé avec mécanique déposée, dans les mêmes conditions, pour le remplacement du longeron.

L - TRAVERSE DE JUPE

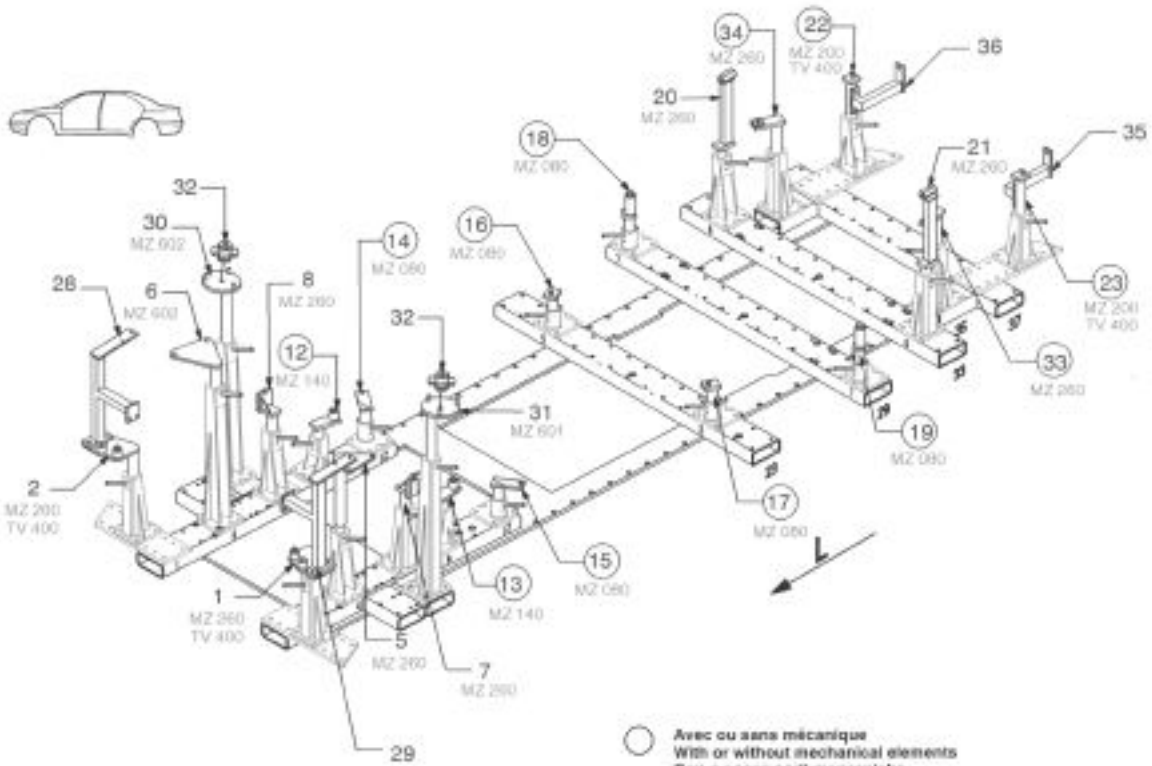


Le calibre vient en appui verticalement contre la traverse de jupe, puis se centre dans le poinçonnage de fixation d'attelage de remorque.

Il est utilisé pour le remplacement de l'ensemble jupe arrière avec ou sans mécanique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

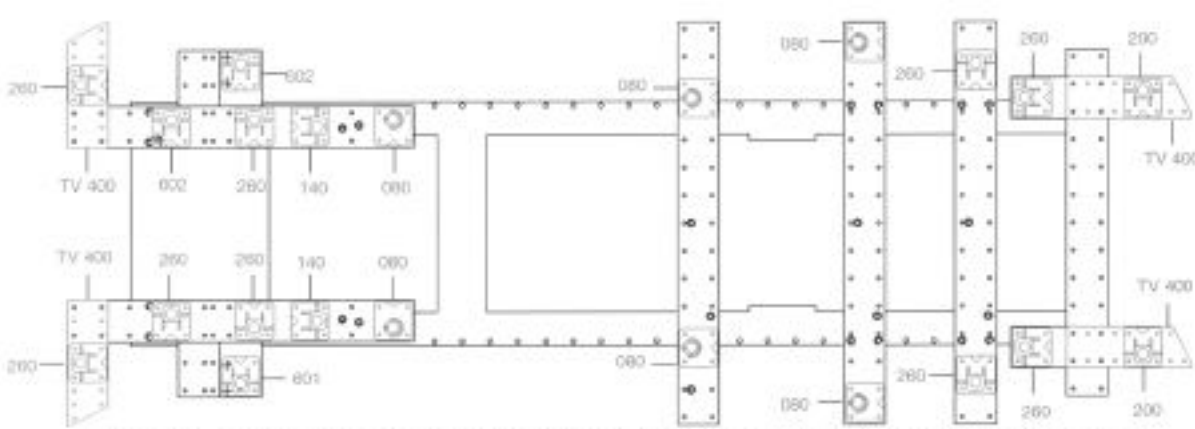
CELETTE

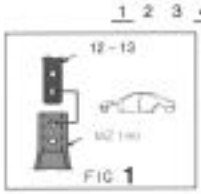


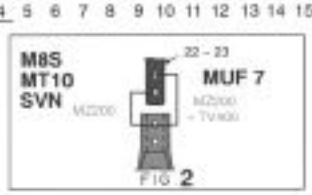
RENAULT

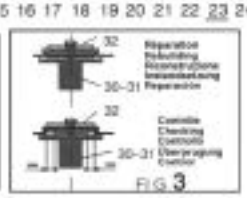
864.310		
21 Kg	19.10.2001	427-D-26J

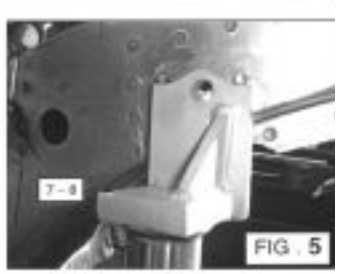
Fiche 05B-1











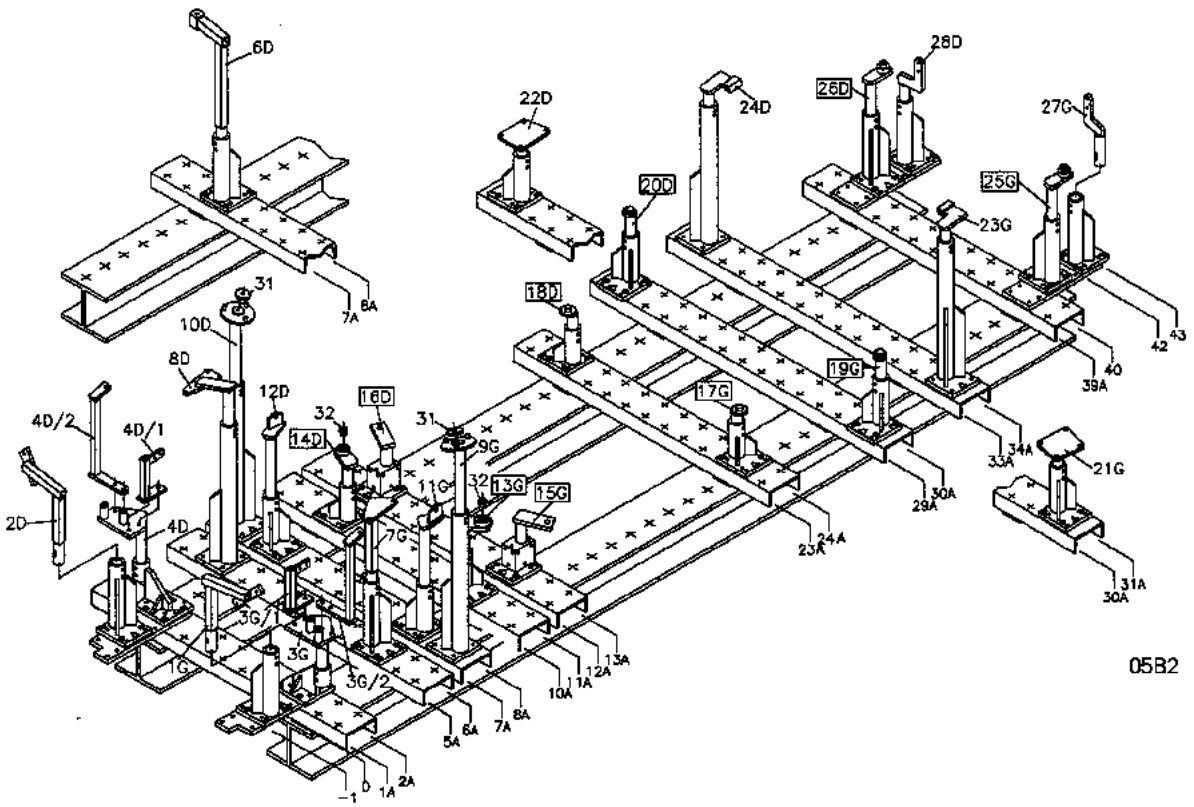


Fiche 05B-2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

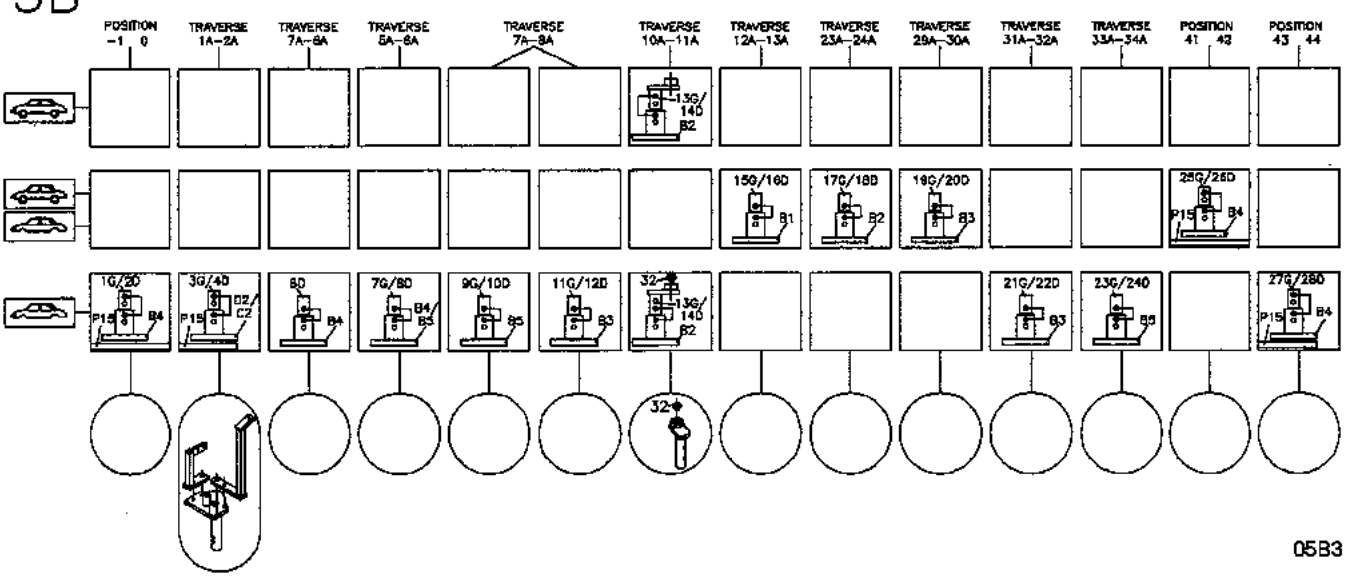
FICHE BLACKHAWK

1B



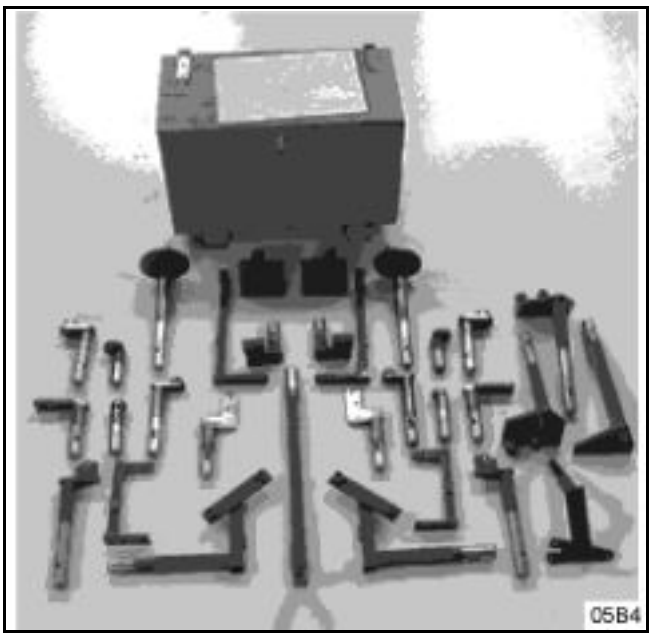
AVEC MECANIQUE/WITH MECHANICS/MIT MECHANIK/CON MECCANICA

3B



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BLACKHAWK



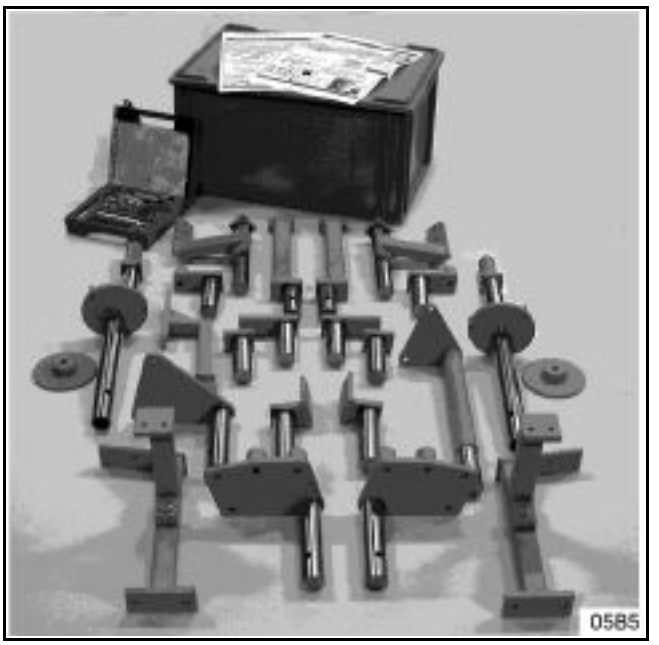
Têtes spécifiques pour **Système MS**

Commander à : BLACKHAWK
Centre Eurofret
Rue Rheinfeld
67100 STRASBOURG

Référence fournisseur : **REN 88 701**

complémentaire au montage de base **REN 88 700**

CELETTE



Têtes spécifiques pour **Système MZ**

Commander à : CELETTE S.A.
B.P. 9
38026 VIENNE

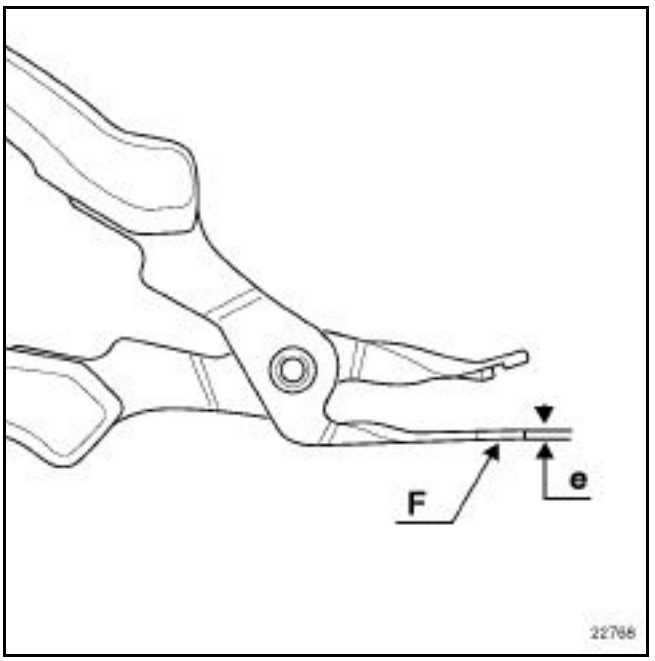
Référence fournisseur : 864.309

complémentaire au montage de base : **864.300**

Montage complet pour LAGUNA II ET VEL SATIS : 864.310

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEGARNISSAGE DES SIEGES

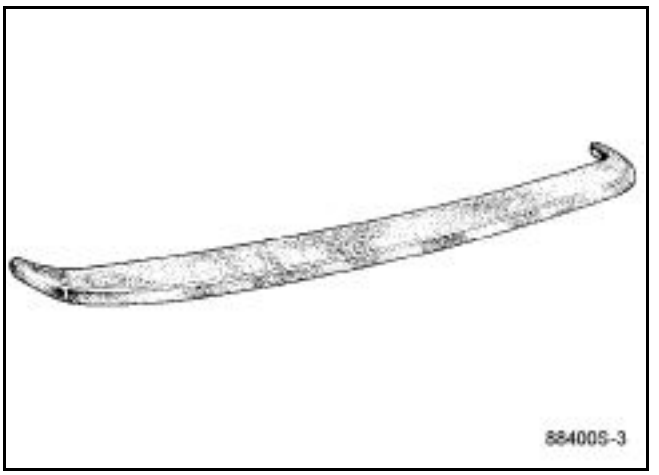


Pince pour fermeture à glissière **Car. 1558**

IMPORTANT : pour utiliser correctement la pince **Car. 1558** sur ce véhicule, il est nécessaire de diminuer l'épaisseur du bec plat à **e = 1,5 mm**. Pour cela, meuler la face externe (F) du bec.

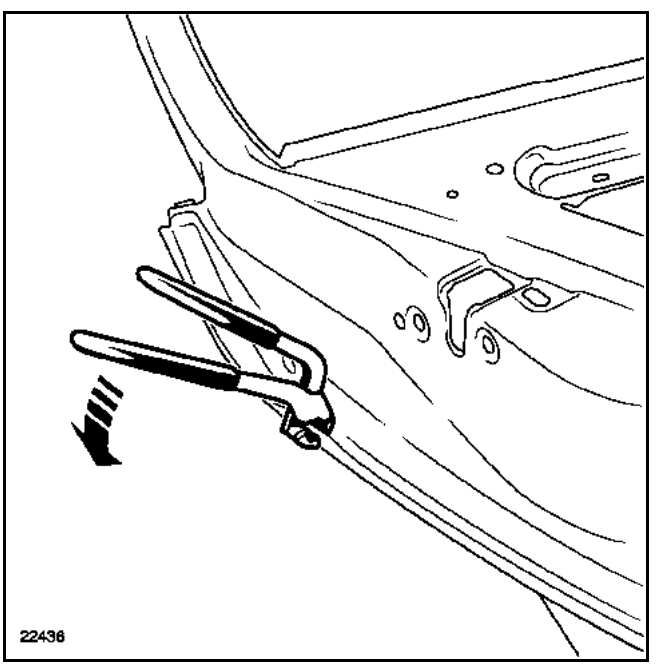
ATTENTION : surtout ne pas meuler la face d'appui interne du bec, ce qui affecterait le fonctionnement de la pince.

DEPOSE PARE-BRISE



Protecteur de planche de bord **Car. 1640**

DESSERTISSAGE DES PANNEAUX DE PORTE



Pince à dessertir **Car. 1657**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

5 Mécanismes et accessoires

50A GENERALITES

51A MECANISMES D'OUVRANTS LATERAUX

52A MECANISMES D'OUVRANTS NON LATERAUX

54A VITRAGE

55A PROTECTIONS EXTERIEURES

56A ACCESSOIRES EXTERIEURS

57A ACCESSOIRES INTERIEURS

59A ACCESSOIRES DE SECURITE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 160 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mécanismes et accessoires

Sommaire

Pages

50A GENERALITES

Sécurité 50A-1

51A MECANISMES D'OUVRANTS LATERAUX

A	Barillet de porte avant	51A-1
B	Poignée extérieure de porte	51A-2
C	Serrure de porte	51A-3
D	Lève-vitre de porte avant	51A-5
E	Lève-vitre de porte arrière	51A-6

52A MECANISMES D'OUVRANTS NON LATERAUX

A	Serrure et gâche de capot avant	52A-1
B	Commande d'ouverture de hayon	52A-2
C	Serrure et gâche de hayon	52A-3
D	Toit ouvrant	52A-4
E	Moteur de toit ouvrant	52A-6
F	Panneau mobile	52A-8
G	Vélum	52A-10

54A VITRAGE

A	Pare-brise	54A-1
B	Vitre de porte avant	54A-3
C	Vitre de porte arrière	54A-6
D	Lunette arrière	54A-9

Pages

55A PROTECTIONS EXTERIEURES

A	Bouclier avant	55A-1
B	Bouclier arrière	55A-5
C	Baguettes de protection latérales	55A-8
D	Grille de calandre	55A-10
E	Grille d'auvent	55A-11
F	Enjoliveur de pavillon	55A-13
G	Enjoliveurs de côté de caisse	55A-14
H	Protecteur de bas de caisse	55A-15

56A ACCESSOIRES EXTERIEURS

A	Rétroviseur extérieur	56A-1
B	Vitre de rétroviseur	56A-3
C	Enjoliveurs extérieurs de montant de porte avant	56A-4
D	Enjoliveurs extérieurs de montant de porte arrière	56A-5

57A ACCESSOIRES INTERIEURS

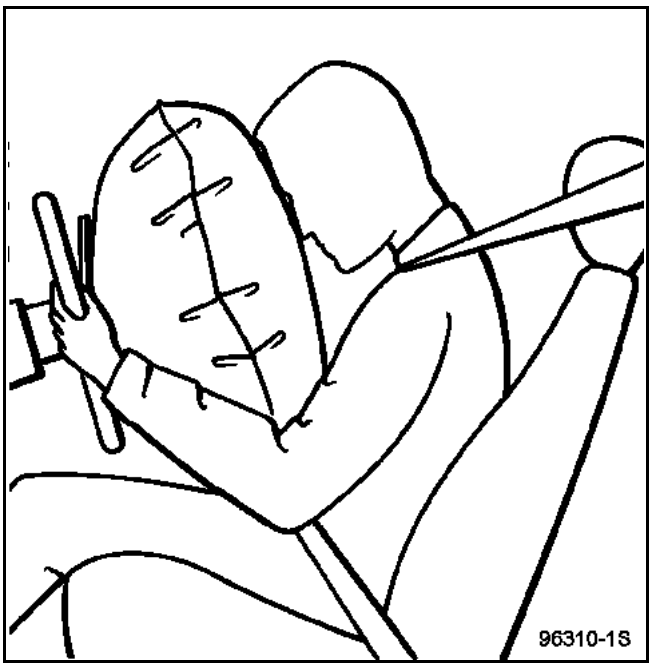
A	Console centrale	57A-1
B	Planche de bord	57A-4
C	Rétroviseur intérieur	57A-11
D	Poignée de maintien	57A-12
E	Pare-soleil	57A-13

59A ACCESSOIRES DE SECURITE

A	Ceinture de sécurité avant	59A-1
B	Ceinture de sécurité arrière	59A-2
C	Ceinture de sécurité de siège arrière 2/3	59A-4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUSSIN " AIRBAG" ET PRENTENSIONNEURS



IMPORTANT : toutes les interventions sur les systèmes AIRBAG et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

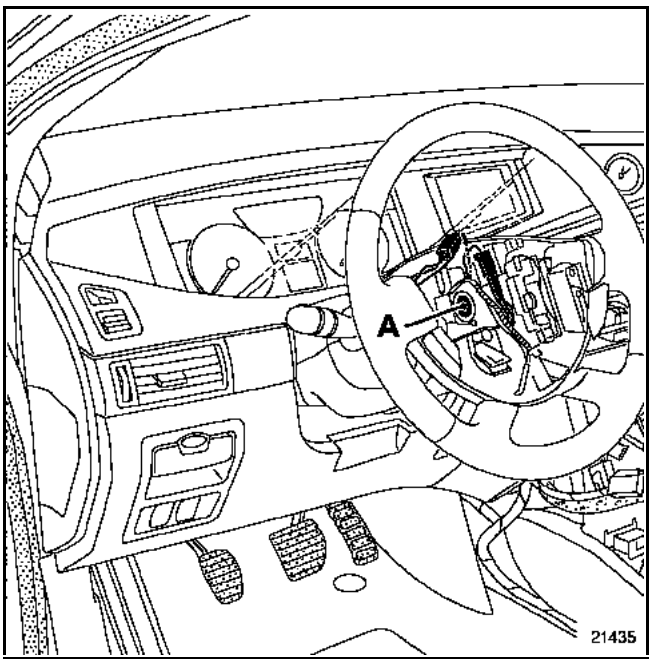
ATTENTION : lors d'une intervention sous le véhicule, ne pas transmettre de choc au plancher sans avoir verrouillé le boîtier électronique à l'aide de l'outil de diagnostic.
Consulter le chapitre 80

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneurs ou airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a risque de déclenchement.

COLLECTION D'ETIQUETTES AIRBAG

Lors d'un remplacement de pare brise ou de planche de bord, il est impératif de remettre en lieu et place les étiquettes autocollantes en présence d'airbag.

L'ensemble de ces étiquettes est disponible dans une collection (Voir **CATALOGUE DE PIECES DE RECHANGES**).



Après chaque démontage du volant, il faut impérativement remplacer la vis de volant (A).
Consulter les chapitres 88 et 57B-B.

ECRANS THERMIQUES

Il est impératif de les remettre en place, que ce soit en mécanique ou en carrosserie.

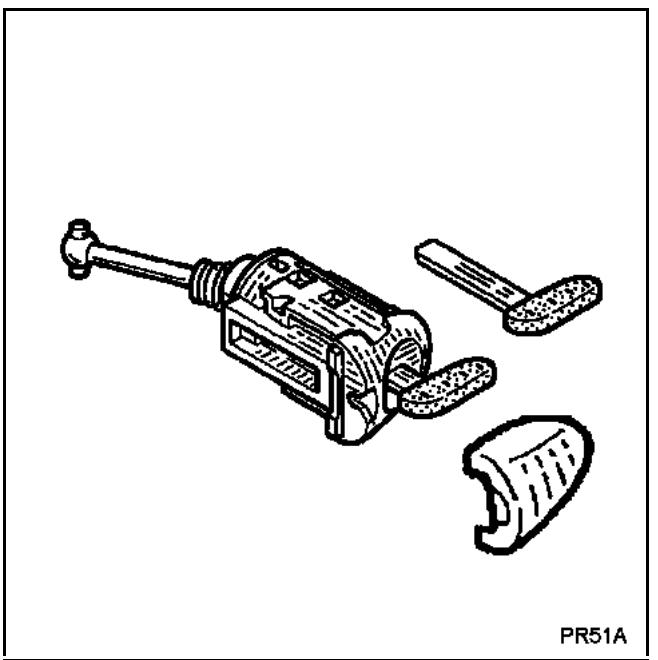
COUPLES DE SERRAGE

Il est impératif de respecter les couples de serrage indiqués.

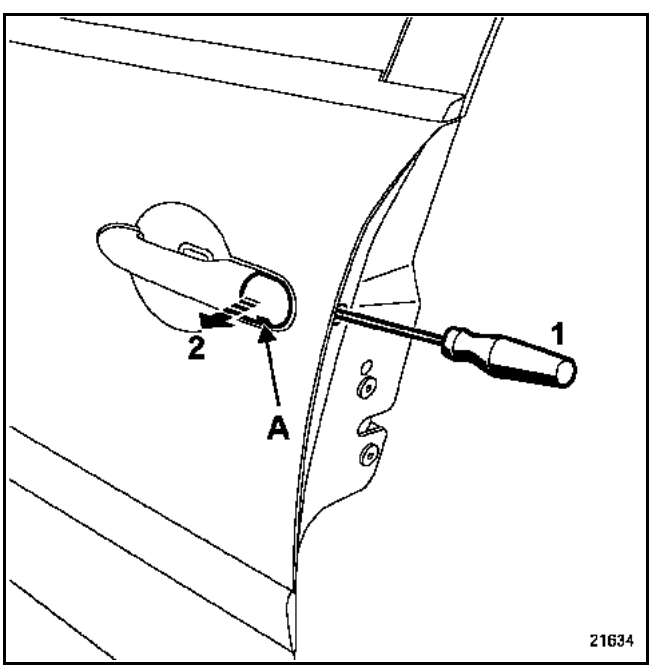
PRODUITS

Lire attentivement les précautions d'emploi des produits utilisés et respecter les consignes de sécurité en utilisant les équipements appropriés (gant, masque, etc ...).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



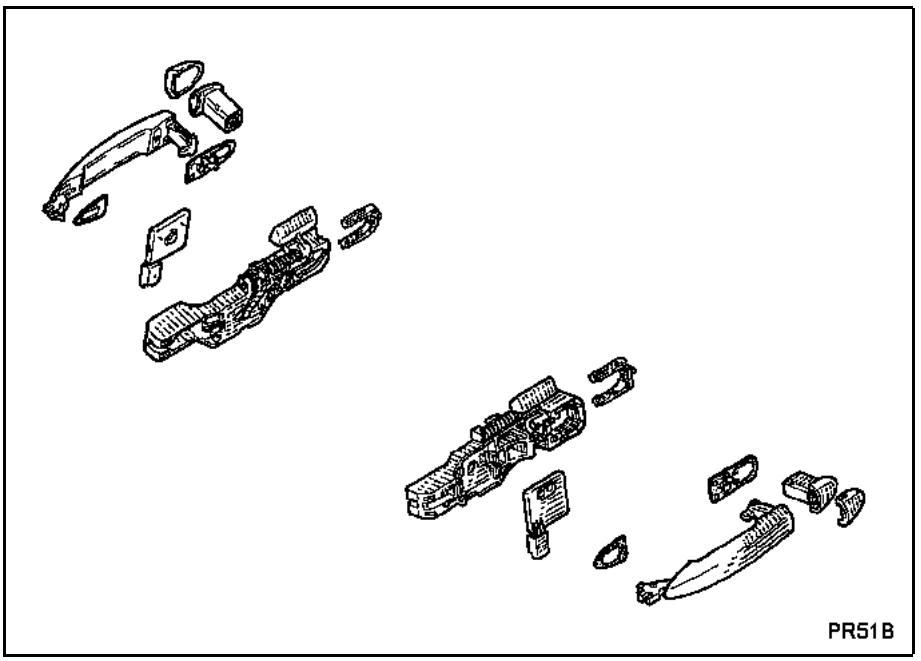
DEPOSE



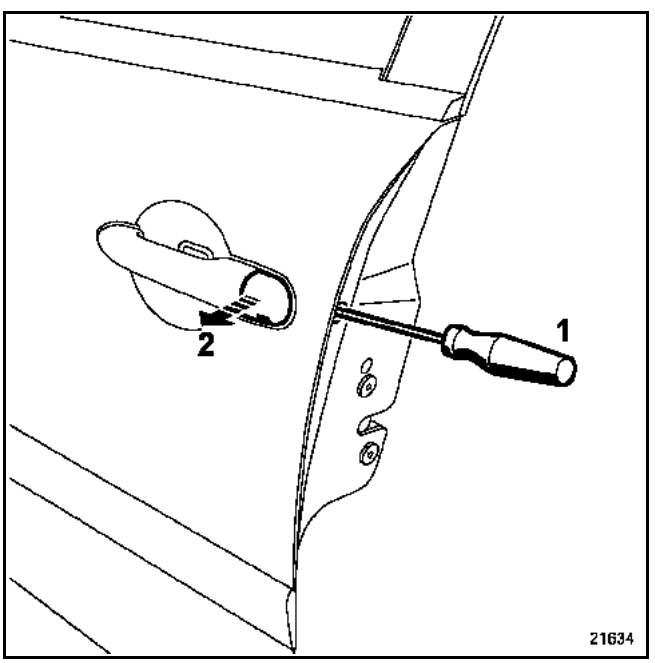
Déposer :
– le cache-barillet (A),
– l'obturateur ; dévisser la vis (1), (**étoile T20**) sans la déposer.

Dégager le barillet (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

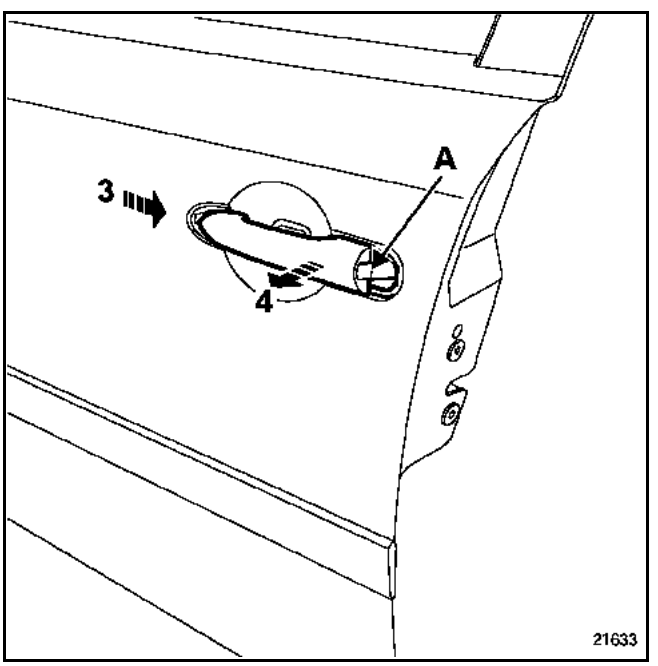


DEPOSE



Déposer :
– le cache-barillet,
– l'obturateur ; dévisser la vis (1), (**étoile T20**) sans la déposer.

Dégager le barillet (2).



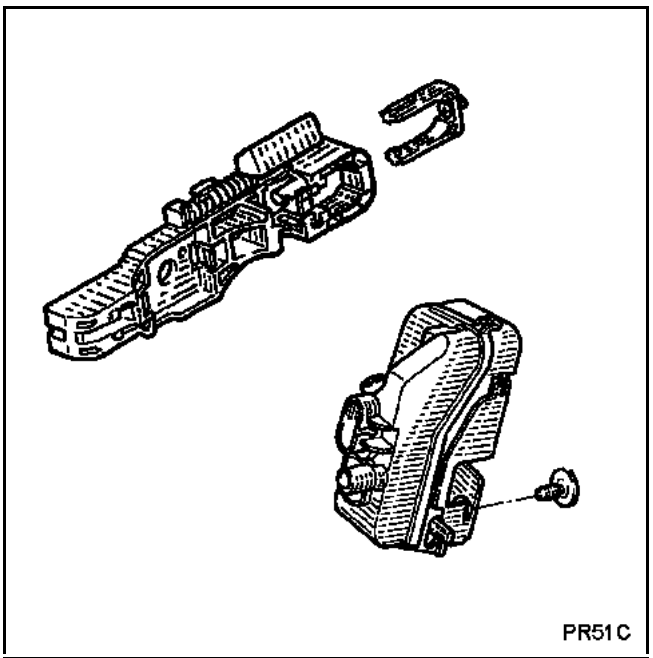
Dégager la poignée (3) et (4).

REPOSE

Positionner le joint de la poignée de porte (A).

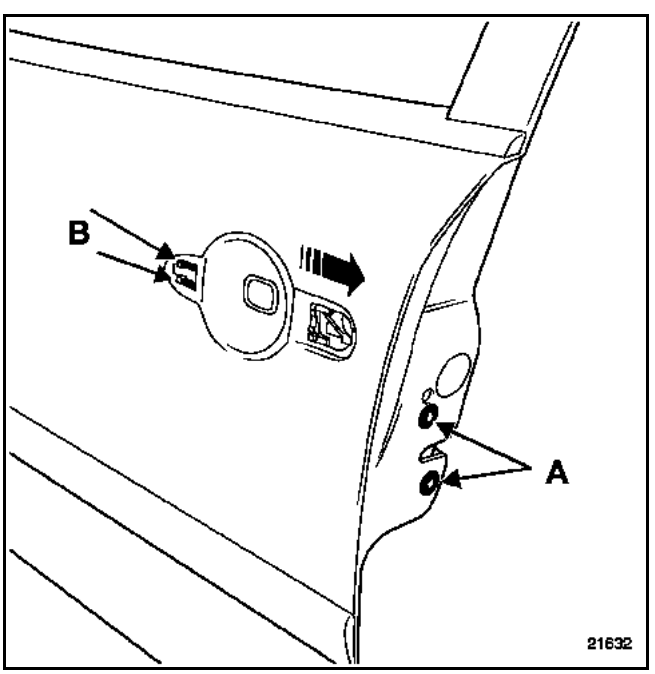
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE DE LA SERRURE DE PORTE AVANT

Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.A**),
– la poignée extérieure (**chapitre 51A.B**),



– les deux fixations (A), (**étoile T30**).

Appuyer sur les deux arrêtoirs du module (B).

Dégager la serrure et le module par le caisson de porte.

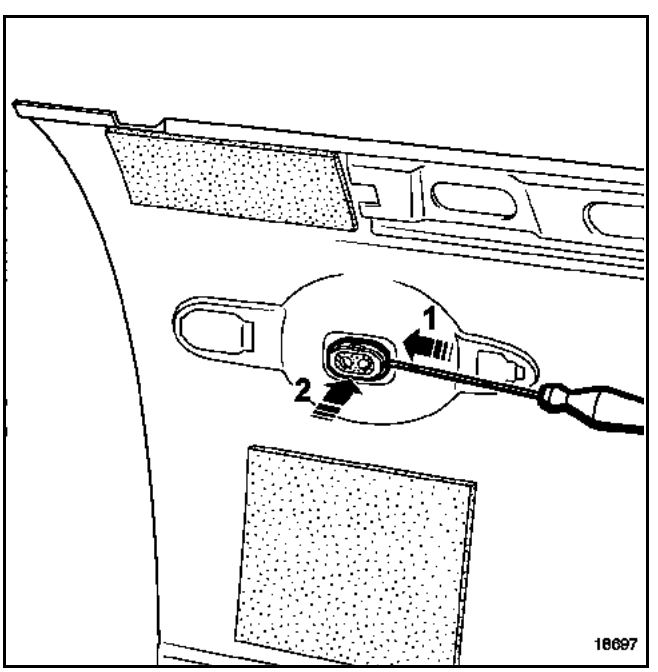
Débrancher les connecteurs.

DEPOSE DE LA SERRURE DE PORTE ARRIERE

Déposer préalablement :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.B**),
– la poignée extérieure (**chapitre 51A.B**),

Dégager la serrure avec le module.

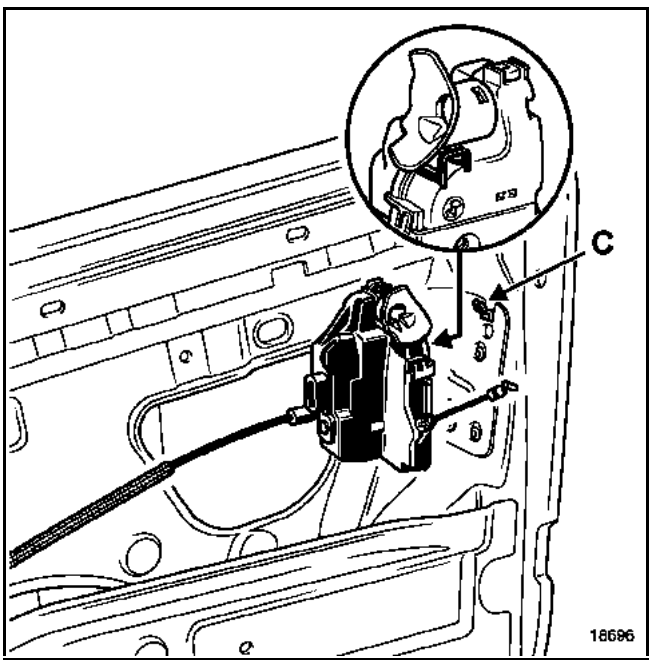
DEPOSE DU PRISME



A l'aide d'un tournevis, déclipper le prisme en (1) puis en (2).

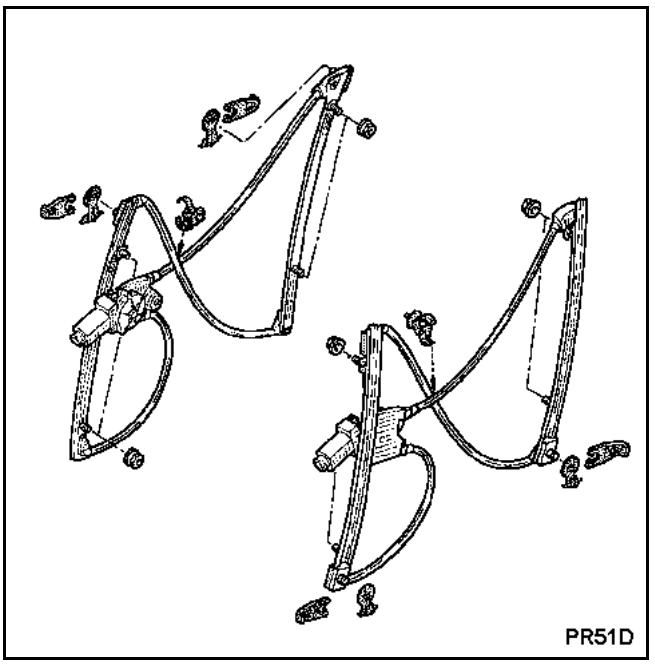
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE DE LA SERRURE



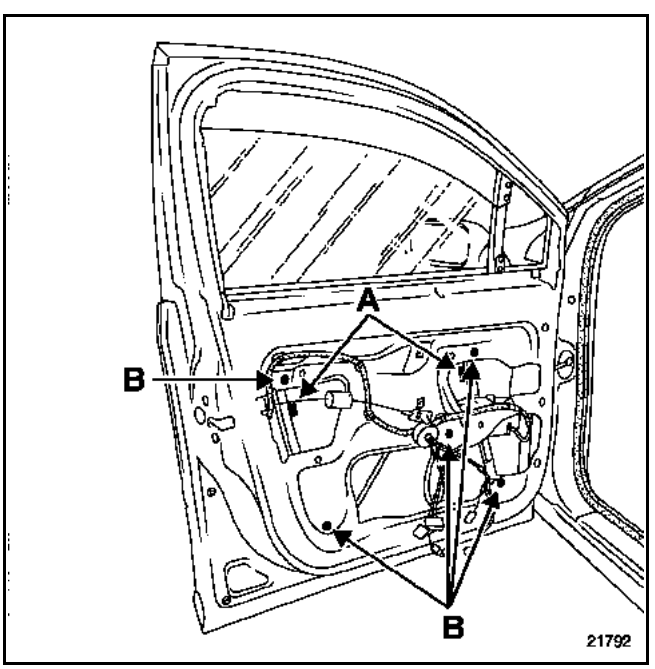
Positionner la serrure sur le crochet de maintien du caisson de porte (C) ; et procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

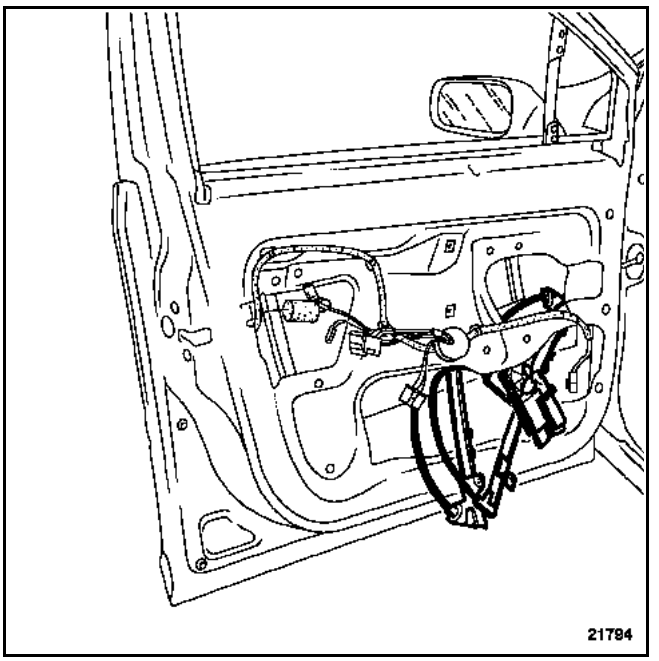
Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.A**),



– les deux agrafes de fixation de la vitre (A), dégager la vitre des axes de chariot d'entraînement du lève-vitre.

Positionner manuellement la vitre en position haute, bloquer celle-ci avec du ruban de masquage.

Déposer les vis (B) du mécanisme.



Débrancher le connecteur d'alimentation.

Dégager le lève-vitre par l'ajourage inférieur du caisson de porte.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

INITIALISATION DU MOTEUR DE LEVE-VITRE

Contact mis.

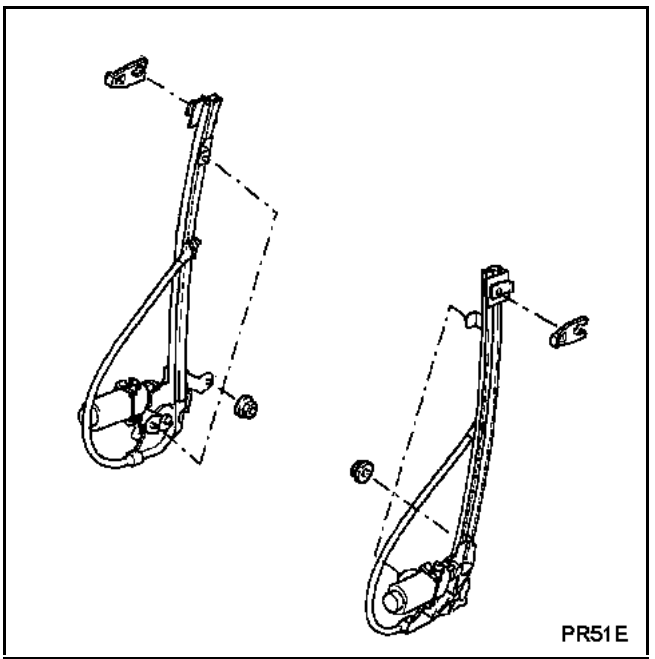
Fermer la vitre jusqu'à la butée haute (celle-ci monte par mouvements saccadés).

Maintenir l'interrupteur (2 secondes).

Descendre la vitre jusqu'à la butée basse, maintenir l'interrupteur (2 secondes).

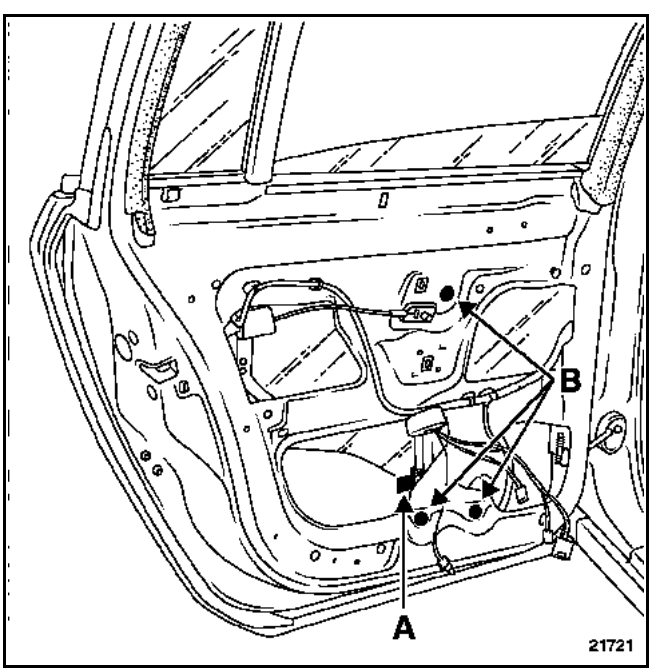
Le moteur est initialisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

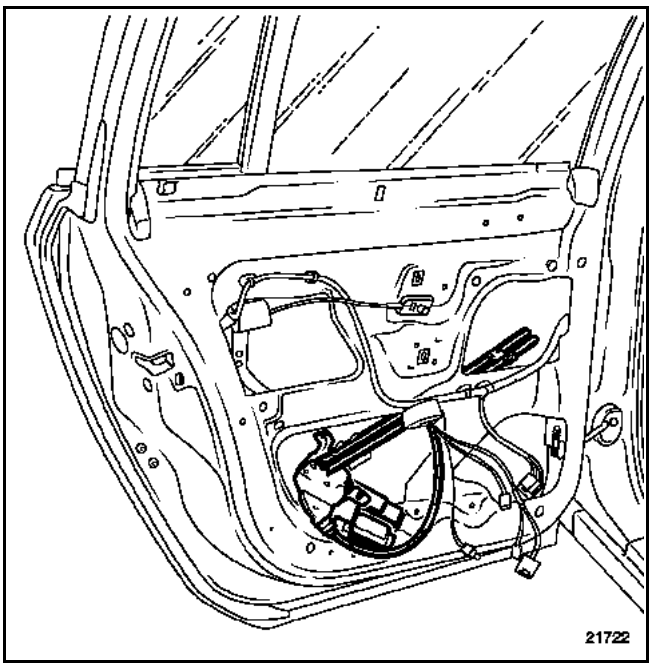
Déposer :
– la garniture de porte (**chapitre 72A.B**),



– l'agrafe de fixation de la vitre (A), puis dégager la vitre de l'axe de chariot d'entraînement du lève-vitre.

Bloquer la vitre en position haute (ruban de masquage).

Déposer les écrous (B) du mécanisme.



Débrancher le connecteur d'alimentation.

Dégager le lève-vitre par l'ajourage inférieur du caisson de porte.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

INITIALISATION DU MOTEUR DE LEVE-VITRE

Contact mis.

Fermer la vitre jusqu'à la butée haute.

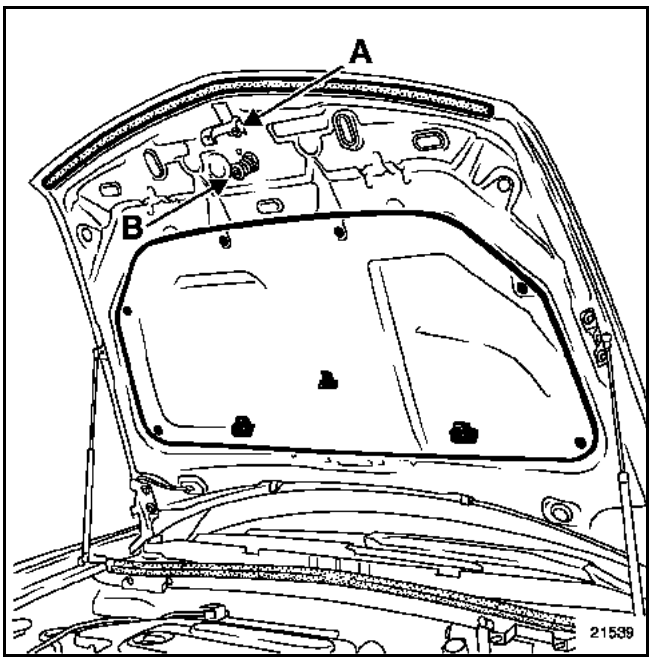
Maintenir l'interrupteur (2 secondes).

Descendre la vitre jusqu'à la butée basse, maintenir l'interrupteur (2 secondes).

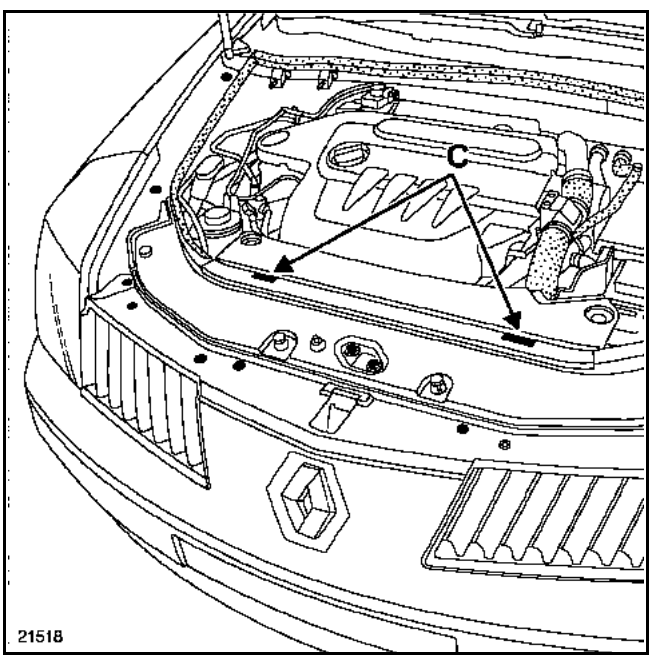
Le moteur est initialisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

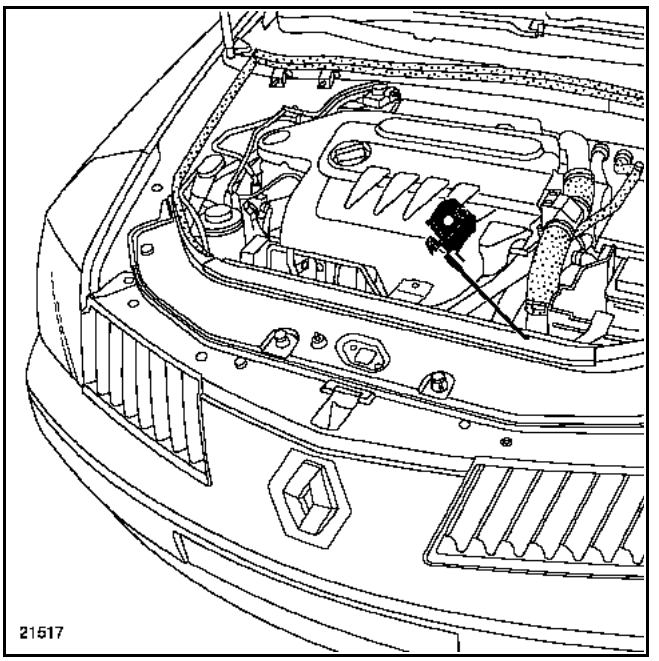
DEPOSE



Déposer :
– la vis (A) : dégager le cran de sécurité,
– la gâche (B),



– l'habillage du compartiment moteur (C),
– les vis de fixations de serrure.

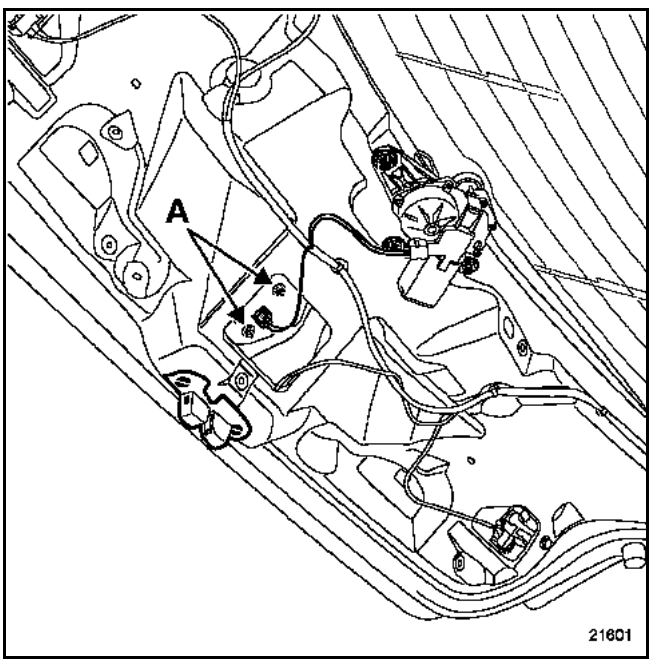


Dégager le câble et la serrure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

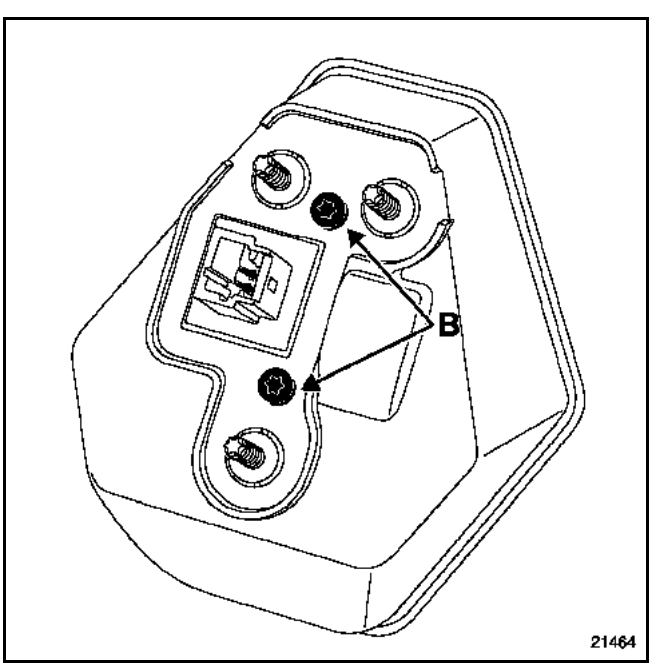
Déposer :
– la garniture de hayon (**chapitre 73A.B**),



– les vis (A).

Débrancher le moteur.

Retirer la commande d'ouverture.

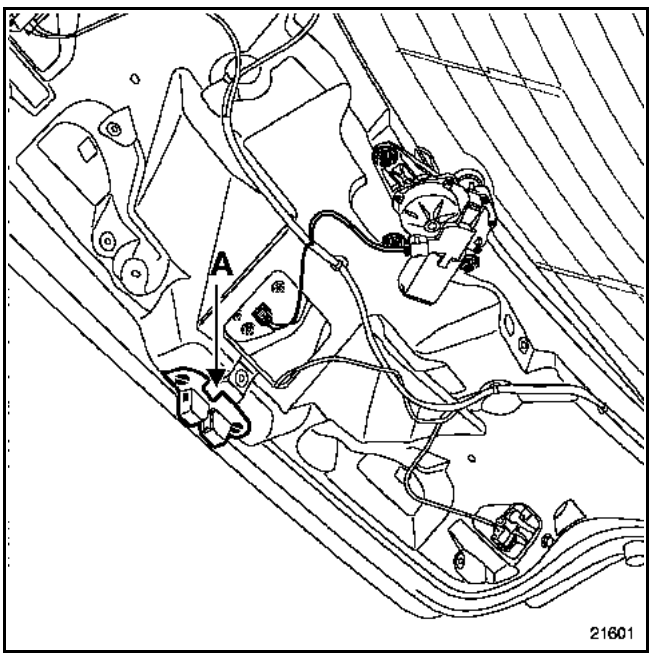


Déposer les vis (B).

Retirer le monogramme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

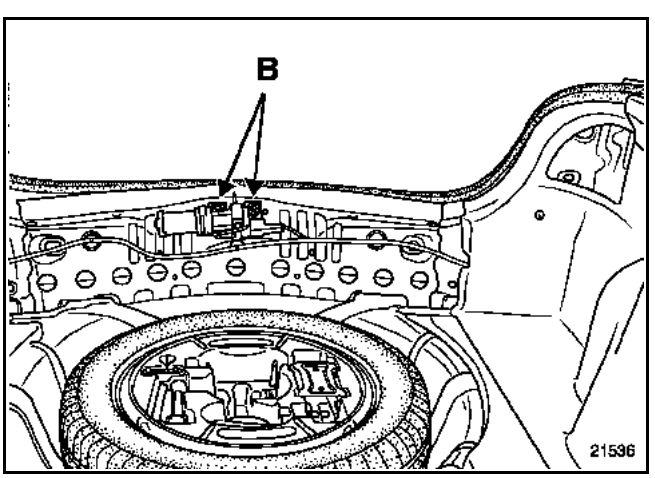
NOTA : en cas de panne, il est possible d'ouvrir le hayon manuellement.



A l'aide d'un petit tournevis, actionner l'ergot (A) par l'intérieur du véhicule.

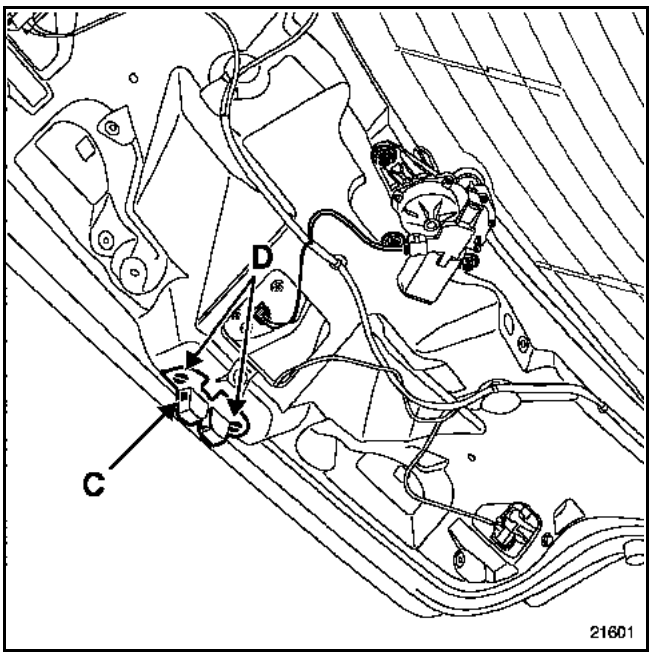
DEPOSE

Déposer :
– la garniture de jupe arrière (**chapitre 71A.H**),



– les fixations (B) et débrancher le connecteur.

Retirer la gâche.

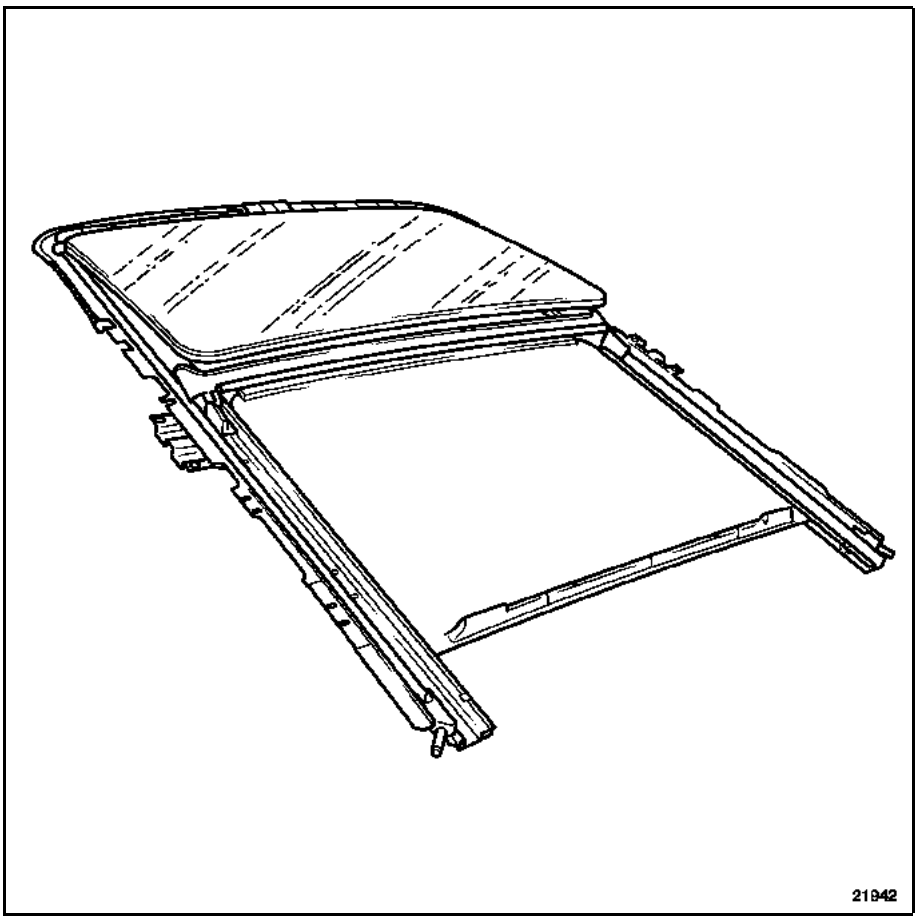


A l'aide d'un petit tournevis plat, dégager le cache de la serrure (C).

Déposer les fixations (D).

Retirer la serrure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

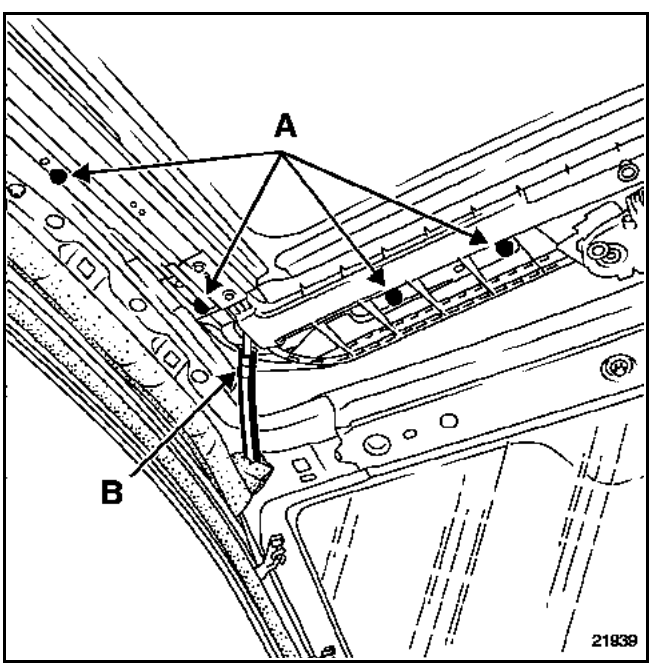


DEPOSE

Déposer la garniture de pavillon (**chapitre 71A.J**).

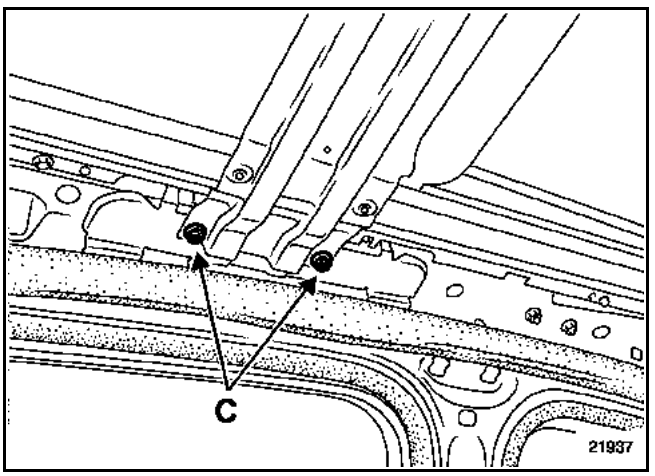
Débrancher les connecteurs du moteur de toit ouvrant.

Basculer les dossiers de sièges arrière.



Déposer :
– les douze vis de fixation (A) (M5 tête hexagonale de **8 mm**),
– les quatre tuyaux d'évacuation d'eau (B).

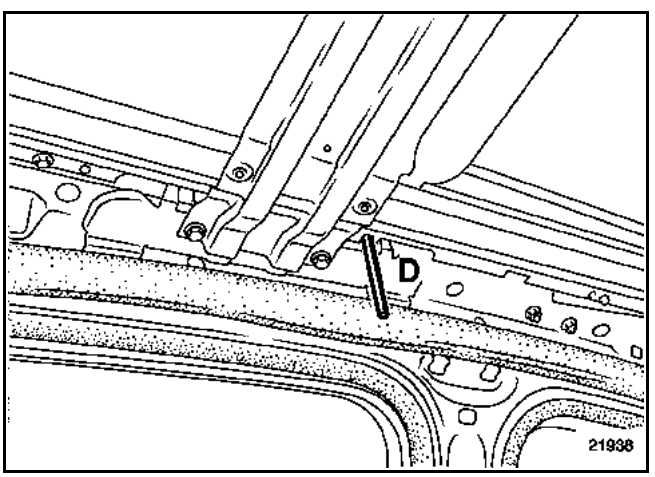
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A deux opérateurs :
– déposer les quatre vis de fixation sur la traverse centrale (C) (M8),
– dégager le toit ouvrant par l'arrière du véhicule.

REPOSE

A deux opérateurs, positionner l'ensemble ; remonter les douze vis (A) (M5 tête hexagonale de **8 mm**) et les quatre vis (C) (M8) sans les serrer.



Centrer le toit à l'aide de deux piges (**Ø 10**) dans les trous d'indexage (D) pour le réglage du toit en Y.

Commencer par serrer les quatre vis (C) (M8) de la traverse centrale ; puis serrer les douze vis (A) (M5 tête hexagonale de **8 mm**) du toit en procédant par diagonale.

Positionner les quatre tuyaux d'évacuation d'eau.

REMARQUE : lorsqu'une vis (A) (M5 tête hexagonale de **8 mm**) ne remplit pas son orifice de serrage, il est possible de changer d'orifice.

Prendre l'orifice situé à proximité, il est prévu à cet effet.

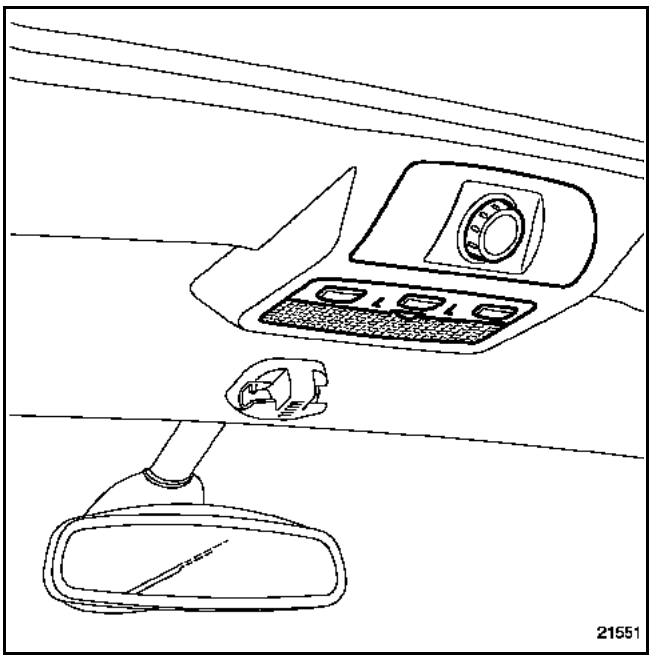
Effectuer les réglages de finition du panneau mobile (**chapitre 52A.F**).

Après réglage du panneau mobile :
– effectuer une vérification d'étanchéité du toit,
– reposer la garniture de pavillon (**chapitre 71A.J**),
– initialisation du moteur (**chapitre 52A.E**).

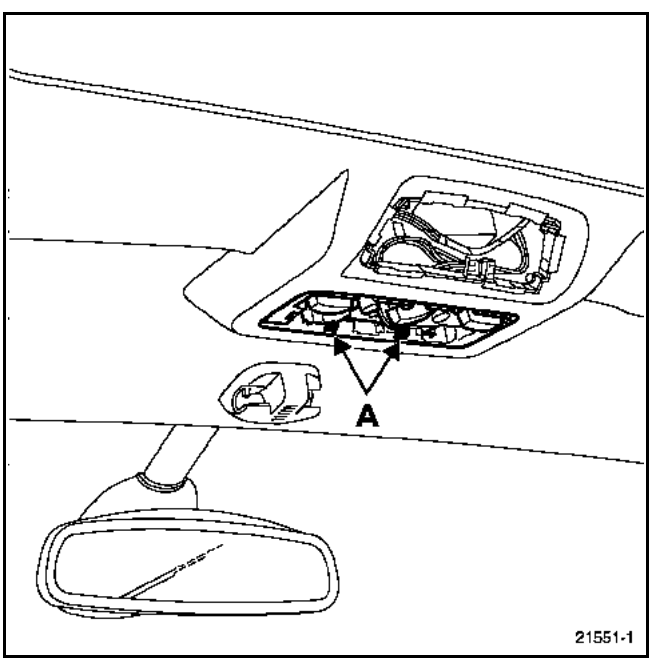
COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	
Vis (A) de cassette (M5 tête hexagonale de 8 mm)	**4 ± 20%**
Vis (C) située sur la traverse centrale (M8)	**21 ± 20%**
Vis de patte sur brancard (M6)	**8 ± 20%**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

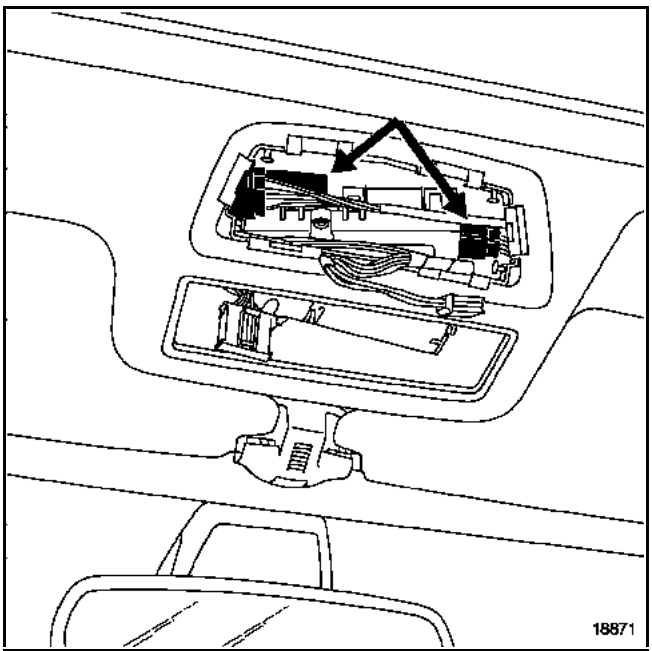


Déposer le boîtier de commande de toit ouvrant.

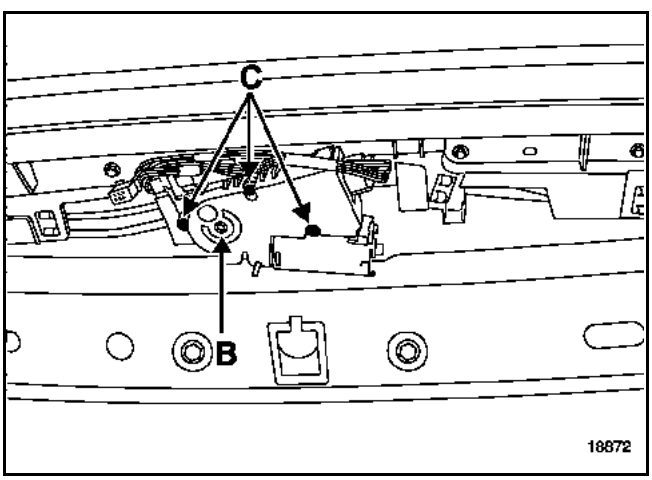


Dégager le cache du plafonnier pour accéder aux clips (A).

Débrancher les différents connecteurs ; retirer le plafonnier.



Débrancher les deux connecteurs du moteur.



Manuellement, à l'aide d'une clé (6 pans de **4 mm**) ; actionner la vis (B) pour fermer le panneau mobile (si celui-ci est ouvert).

Déposer les trois vis (C) (étoile T20) ; dégager le moteur par l'ajourage de l'éclaireur de plafonnier.

En cas de débranchement de la batterie, d'anomalie électrique ou d'intervention sur le toit ouvrant, le système ne fonctionnera qu'en mode manuel avec un déplacement par saccades.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE D'INITIALISATION

1 - Mettre le commutateur en position entrebâillement maximum.

2 - Appuyer sur le commutateur (environ 5 secondes).

Le moteur se déplace en mode pas à pas jusqu'à l'entrebâillement maximum, puis redescend de quelques centimètres.

3 - Relâcher le commutateur.

4 - Appuyer sur le commutateur et le maintenir enfoncé **(un relâchement en cours d'exécution de cycles se traduira par un arrêt qui nécessitera un retour aux précédentes corrections).**

Le toit ouvrant effectue un cycle complet d'ouverture et de fermeture coulissante.

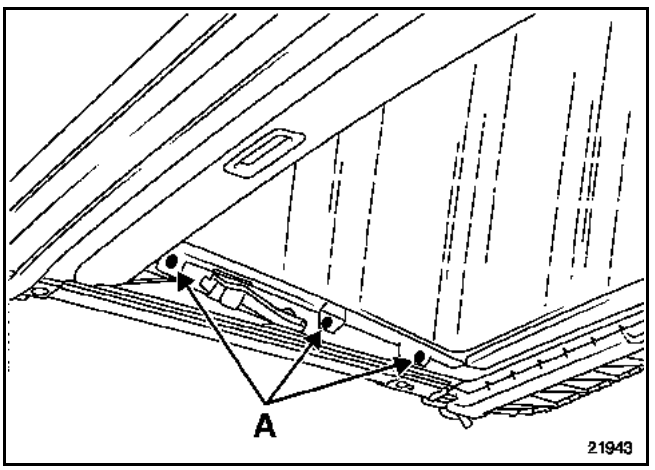
5 - Le toit ouvrant est initialisé.

REMARQUE : un temps de **5 secondes** ne doit pas être dépassé entre deux actions lors de la procédure d'initialisation, sinon l'électronique fera un nouveau cycle d'initialisation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer les deux caches du mécanisme.



Déposer les six fixations (A).

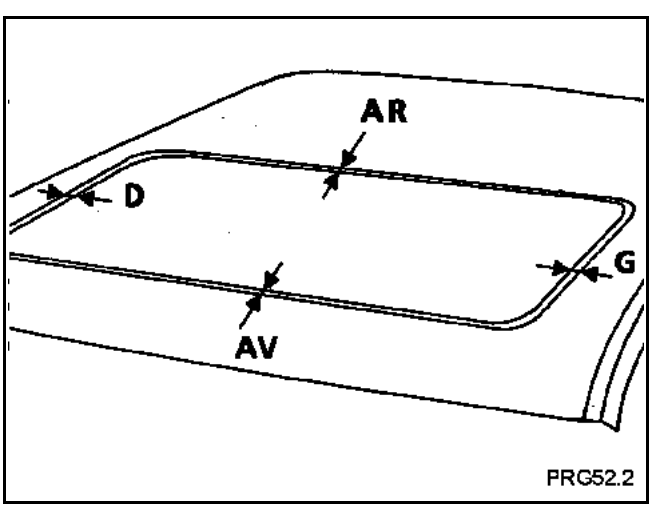
Retirer le panneau mobile.

REPOSE (deux opérateurs)

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

REGLAGE DU PANNEAU MOBILE

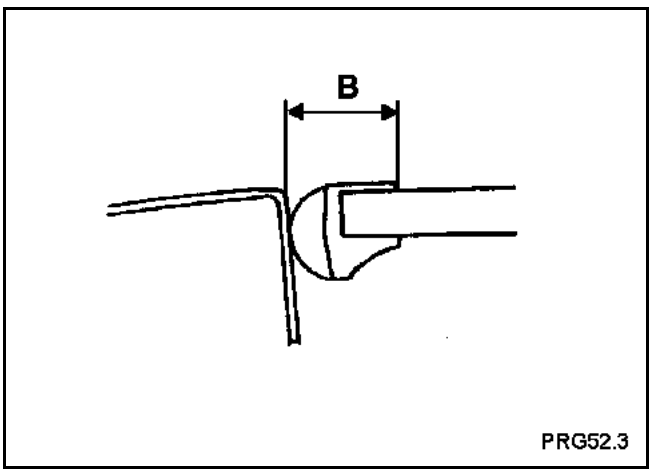
Pour effectuer le réglage, il faut que le panneau soit en position fermée.



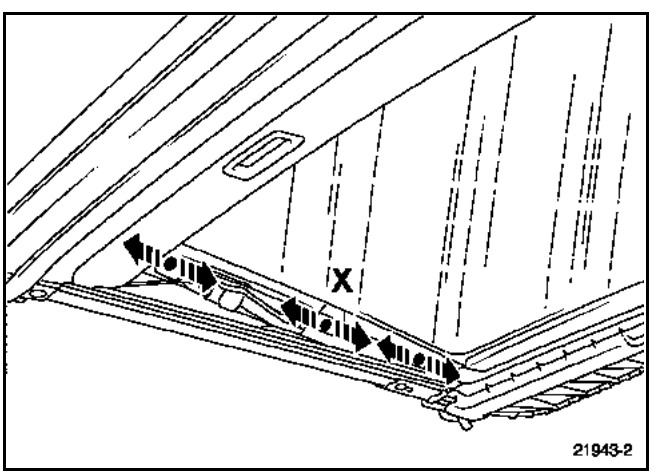
A l'aide d'un réglet, contrôler les jeux entre les carrés de pavillon et la partie supérieur du surmoulage du panneau mobile (B).

Avant : **11 ± 0,5** Ligne D : **10 ± 0,5**

Arrière : **11 ± 0,5** Ligne G : **10 ± 0,5**



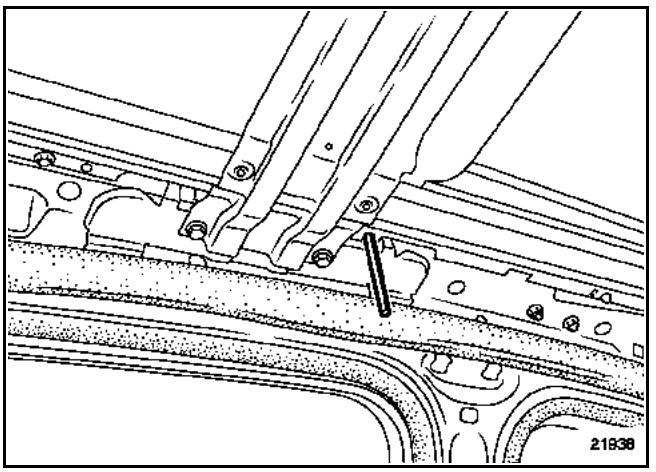
1 Réglage des jeux "arrière - avant" (en X)



Vis légèrement desserrées, positionner le panneau en X.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

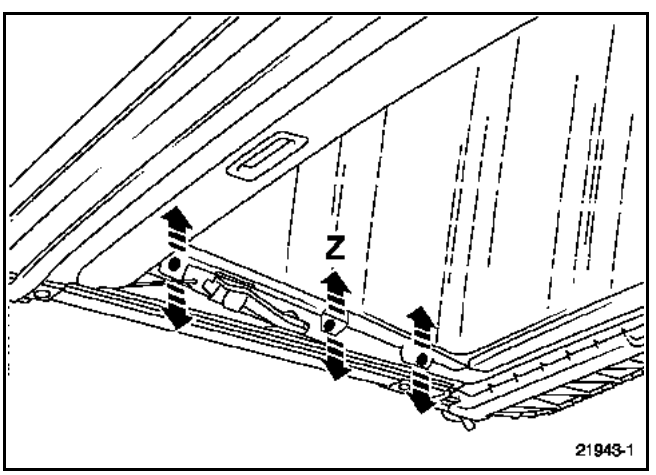
2 Réglage des jeux latéraux (en Y)



Déposer la garniture de pavillon.

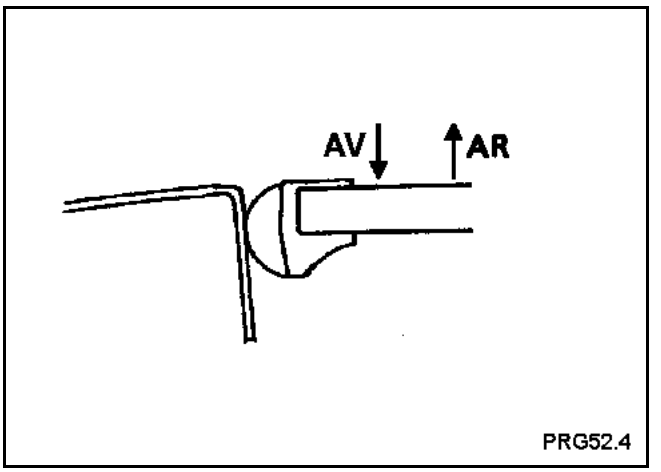
Desserrer les fixations du toit ; mettre en place deux piges (∅ 10) dans les trous prévus à cet effet et positionner le toit en Y.

3 Réglage des jeux en hauteur (en Z)



Comme pour le réglage du jeu "avant - arrière" ; agir sur les vis et sur le panneau comme indiqué ci-dessus.

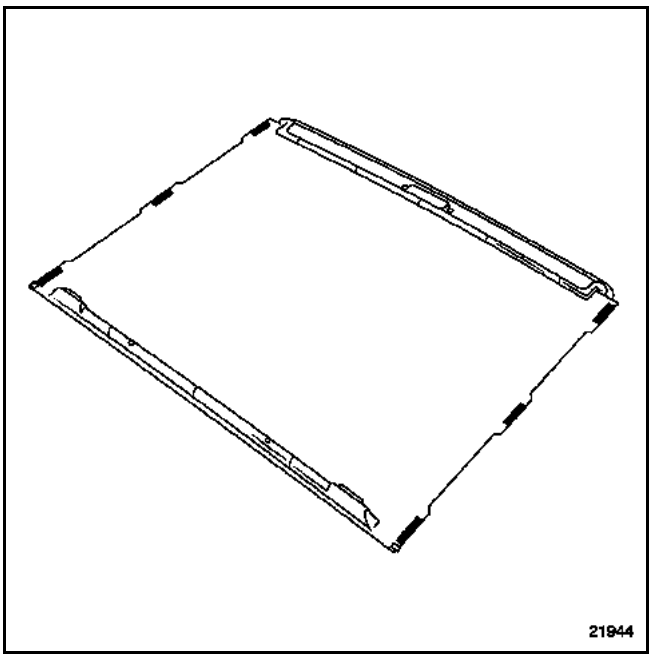
Positionner le réglet sur sa tranche au niveau de la carre de pavillon et visualiser l'affleurement avec le panneau mobile.



Tolérance arrière : **1 mm** de dépassement du panneau.
Tolérance avant : **1 mm** de dépassement du panneau.

COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	
Vis (A) de cassette	**4 ± 20%**
Vis (C) située sur la traverse centrale (M8)	**21 ± 20%**

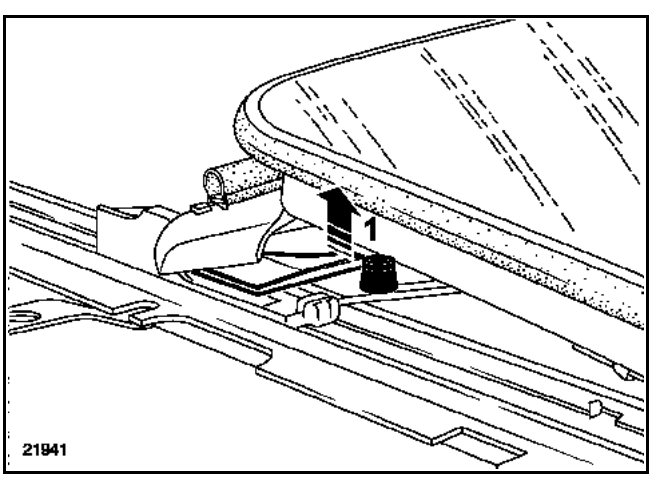
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

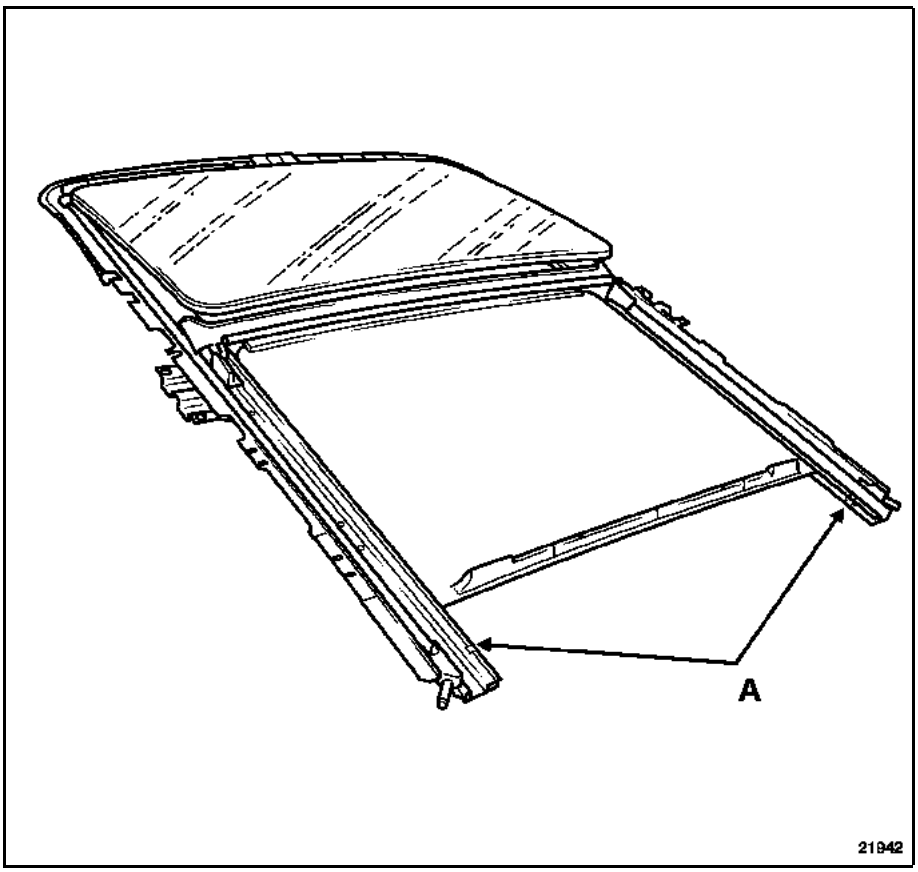
Déposer :
– la garniture de pavillon (**chapitre 71A.J**),
– le toit ouvrant (**chapitre 52A.D**).

Positionner le panneau mobile en position entrebâillée.



Dégager :
– les languettes (1), (aux deux extrémités du toit).
– le vélum partiellement.

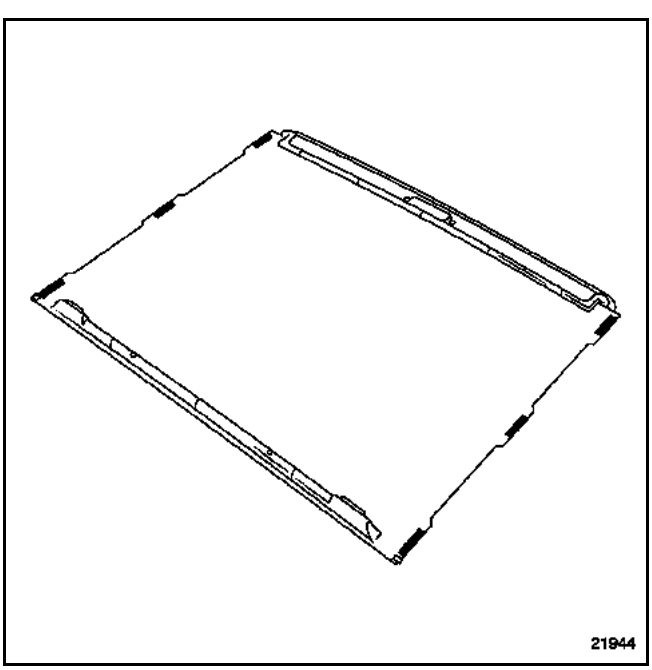
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer les deux butées (A).

Dégager le vélum en le faisant coulisser vers l'arrière de la cassette.

REPOSE



Avant la repose du vélum, vérifier le bon état des six patins de coulissement (les remplacer si nécessaire).

Insérer le vélum dans les coulisses de la cassette ; attention à ne pas décoller les six patins.

Effectuer un essai de coulissement du vélum, avant de remonter le toit ouvrant.

Régler le toit ouvrant.

Remonter les garnitures.

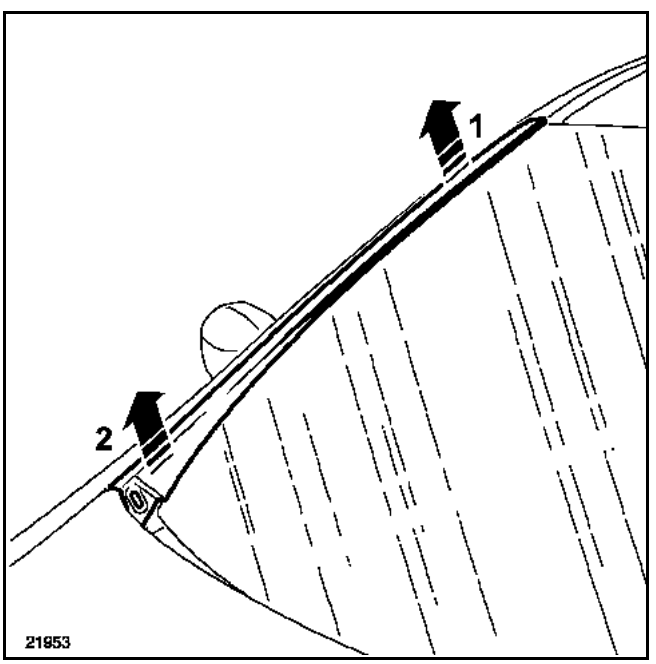
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé. 1552	**Outil de dépose des bras d'essuie-vitre**
Car. 1640	**Protecteur de planche de bord**

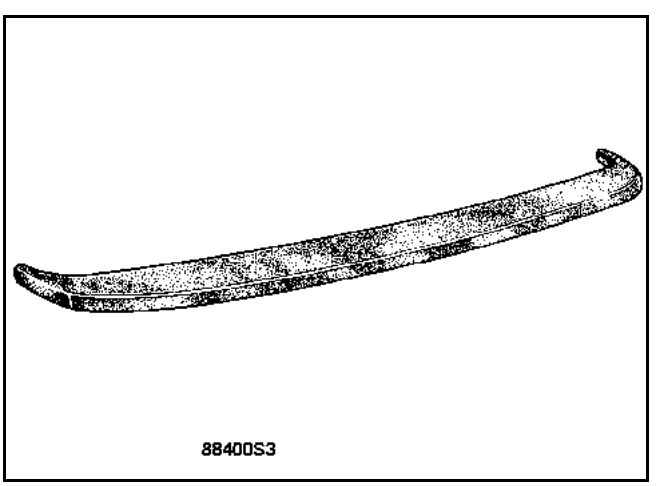
DEPOSE

NOTA : lors d'un remplacement, le pare-brise sera livré assemblé avec le joint d'étanchéité supérieur.

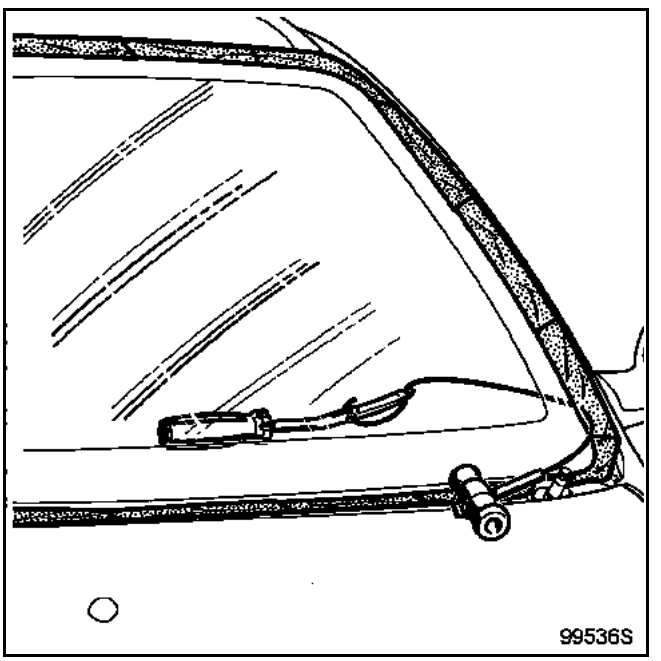
Déposer :
- les garnitures de montant de pare-brise (**chapitre 71A.A**),
- le rétroviseur intérieur (**chapitre 57A.C**),
- les bras d'essuie-vitre (**Elé. 1552**),
- la grille d'auvent (**chapitre 55A.C**).



Dégrafer l'enjoliveur (**1**) puis (**2**).



Mettre en place le protecteur de planche de bord (**Car. 1640**).



Protéger les ailes, les montants de baie et le bord du pavillon.

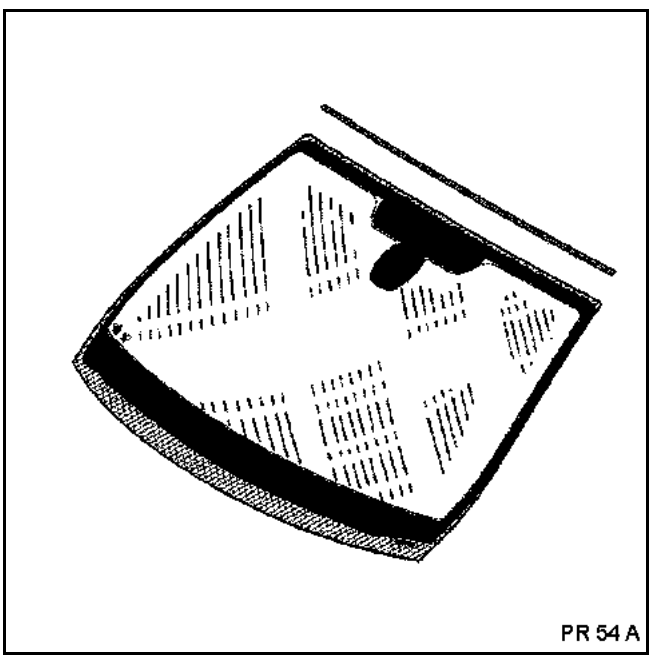
Découper le cordon de colle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Pour la préparation et le collage, se reporter à la note technique (**560 A**).

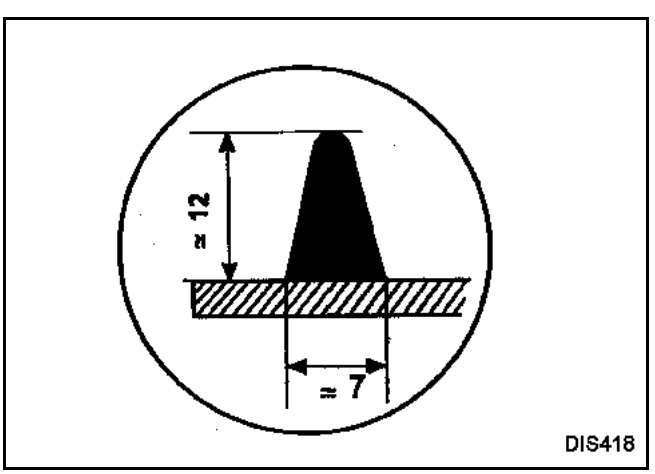
IMPORTANT : il est impératif d'utiliser une colle de type "**Haut Module**" pour le collage des vitres.



En cas de dépose pour une opération de carrosserie, il sera nécessaire de remplacer le joint d'étanchéité supérieur (adhésif).

Mettre en place les cales inférieures (adhésif) sur la baie :
– une au centre,
– une de chaque côté à **400 mm** du centre.

Remplacer la mousse acoustique (si nécessaire).

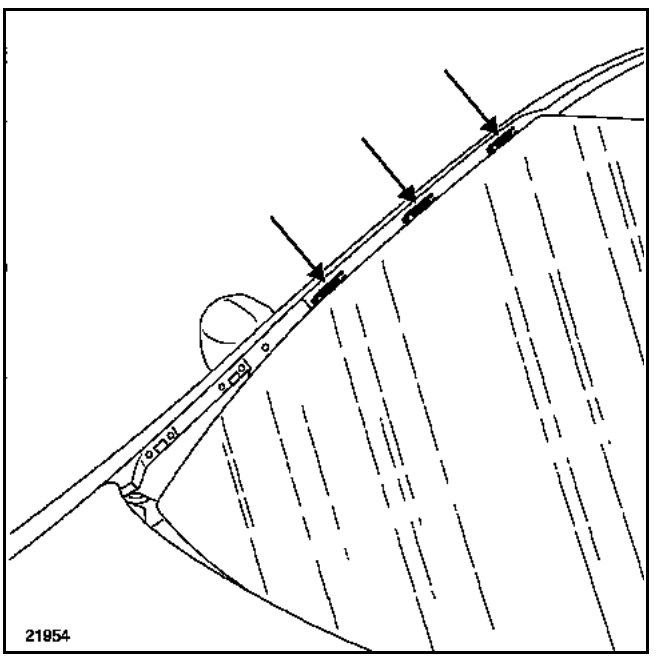


Respecter la taille du cordon de colle.

Coller le pare-brise (deux opérateurs).

Répartir les jeux latéraux.

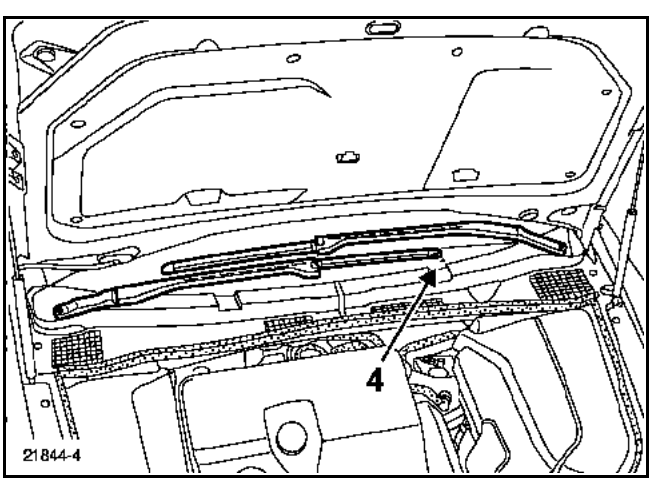
IMPORTANT : reposer les étiquettes de sécurité disponibles dans le manuel du magasin de pièce de rechange.



Remplacer les agrafes de l'enjoliveur extérieur.

COUPLE DE SERRAGE (en N.m)	
Ecrous de bras d'essuie-vitre	**20**

Positionner le bras inférieur (droit) suivant le repère (4) du pare-brise.



NOTA : pour différencier les deux bras d'essuie-vitre, celui de gauche est le plus coudé.

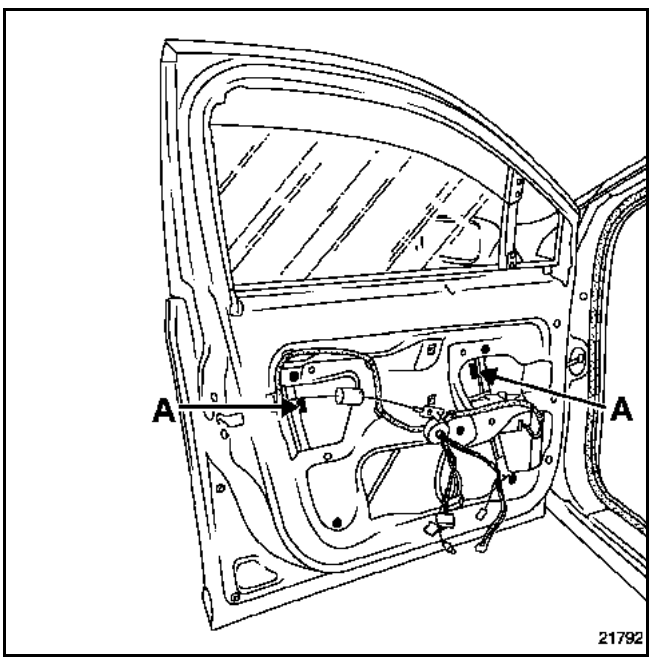
Positionner :
– le bras supérieur (gauche) parallèle au bras inférieur et serrer l'écrou au couple,
– les cache-écrous.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer :

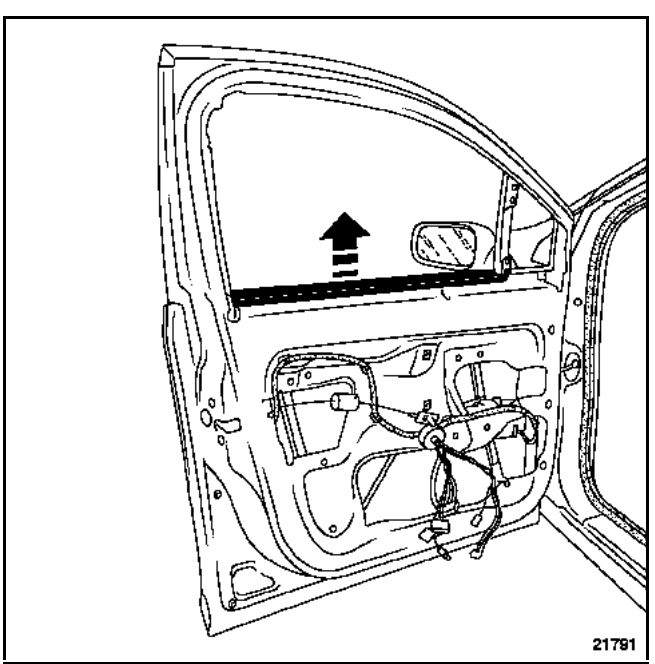
– la garniture de porte (**chapitre 72A.A**),



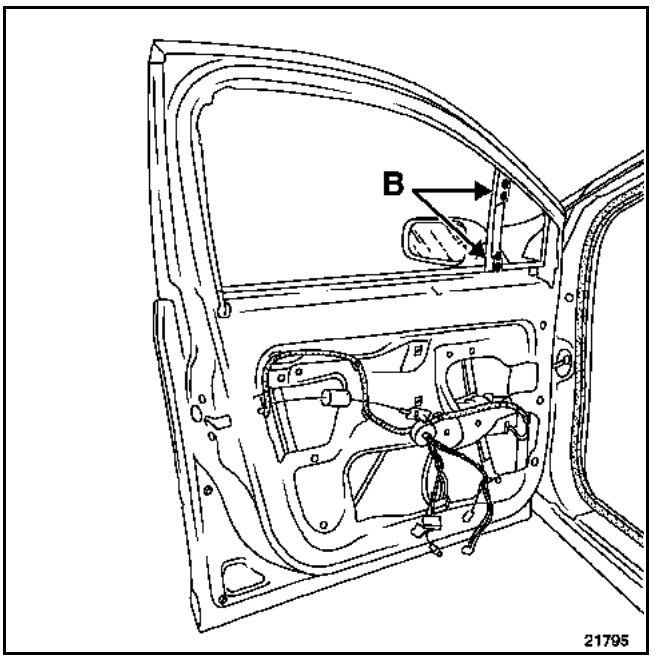
– les deux agrafes de fixation de vitre (A).

Dégager la vitre des axes de chariot d'entraînement du lève-vitre.

Faire reposer la vitre au fond de caisson de porte.

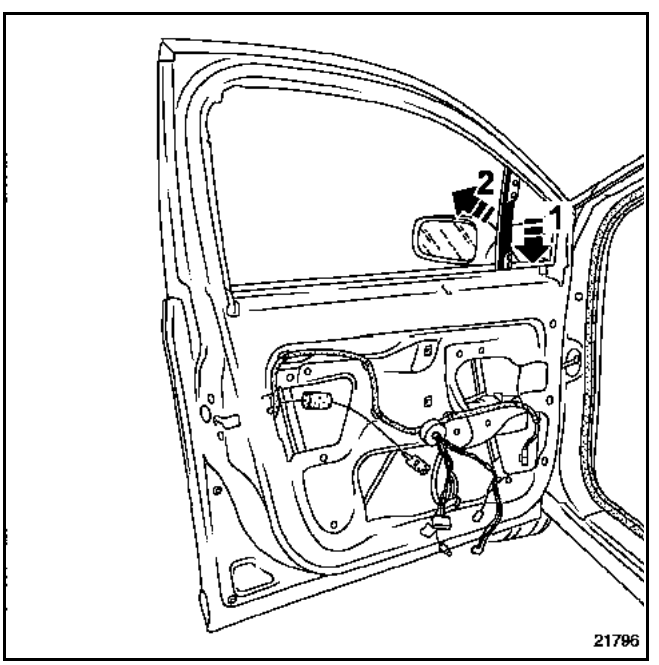


Dégager le lécheur intérieur.



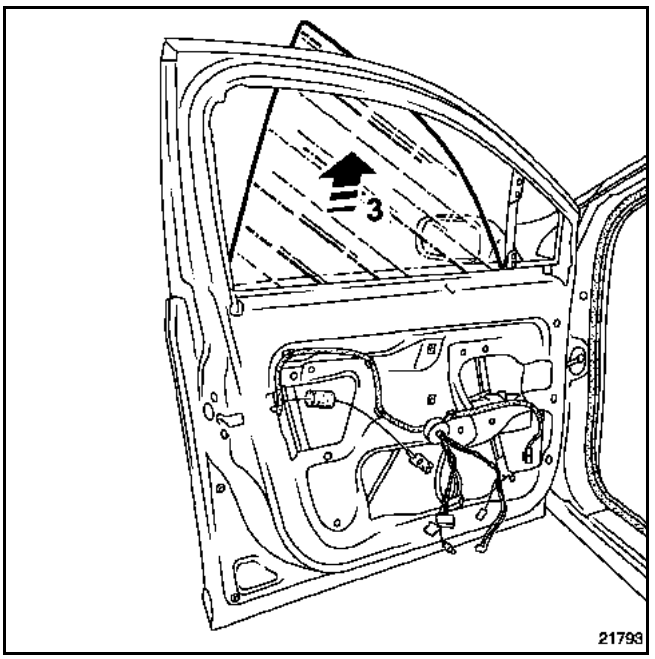
Dégager le joint d'étanchéité sur toute la hauteur de la coulisse de montant fixe.

Déposer les fixations (B).



Dégager la coulisse de montant fixe en (1) puis (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



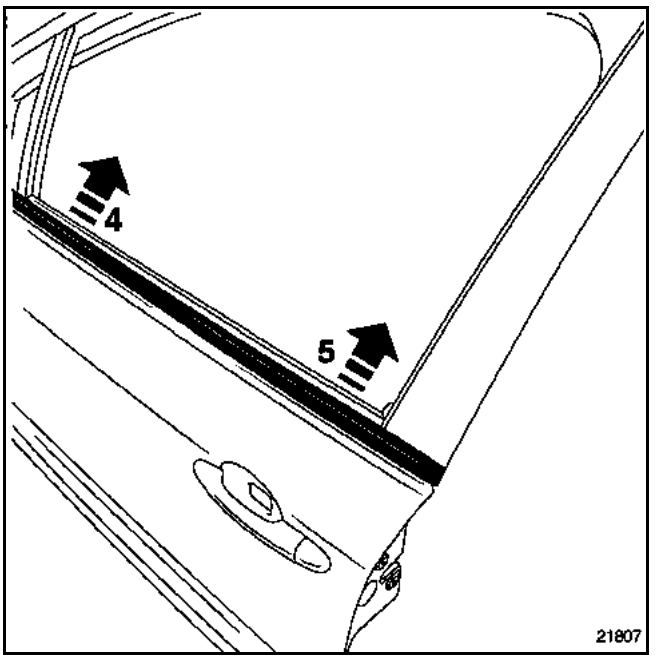
Déposer la vitre (3).

DEPOSE DE LA VITRE FIXE

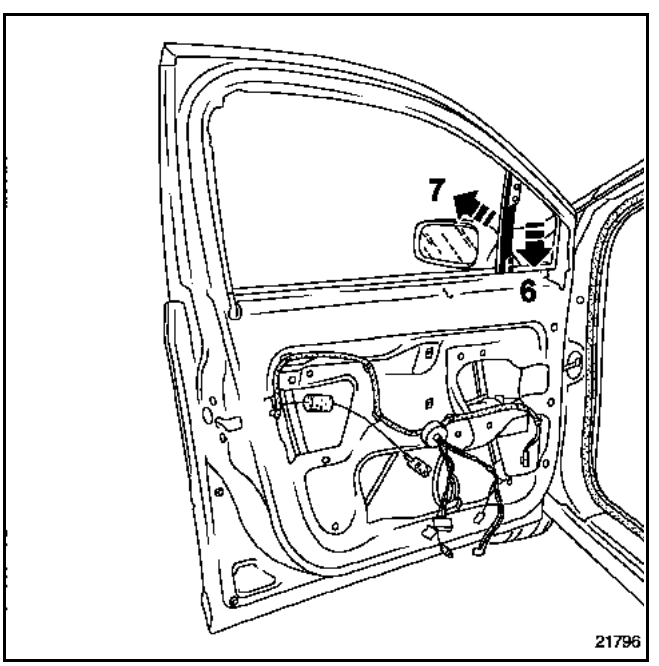
NOTA : pour déposer la vitre fixe, il n'est pas nécessaire de déposer la vitre coulissante.

Mettre la vitre coulissante en position basse.

Déposer :
– l'enjoliveur extérieur de montant de porte (partie avant) (**chapitre 56A.C**),
– le joint d'encadrement de porte (partiellement) (**chapitre 65A.A**).

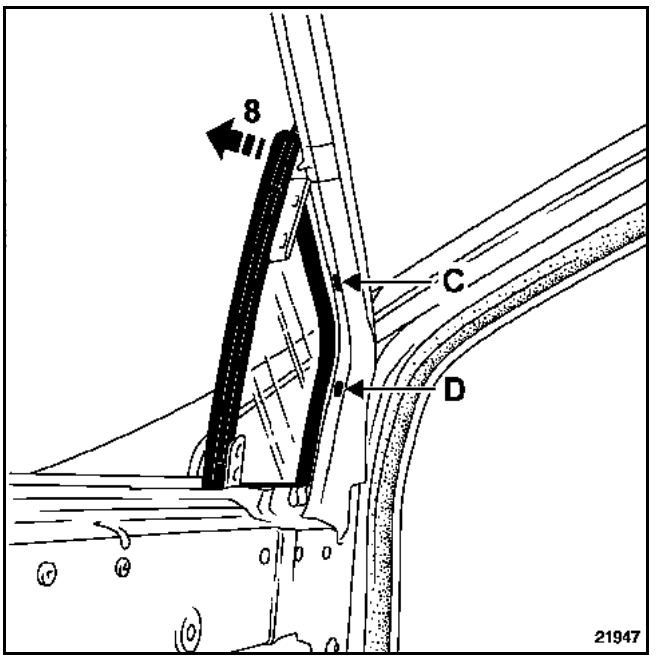


A l'aide de l'outil (**Car. 1363**), dégager soigneusement le lécheur (4) et (5).



Déposer les vis de fixation et dégager la coulisse de montant fixe (6) et (7).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer l'enjoliveur intérieur d'encadrement de porte (adhésif).

A l'aide d'un tournevis plat, dégager les clips (C) puis (D) en maintenant la vitre écartée en partie supérieure (8).

REPOSE

Avant de reposer la vitre fixe, vérifier l'état des clips de fixation.

Remplacer l'enjoliveur intérieur d'encadrement de porte (adhésif).

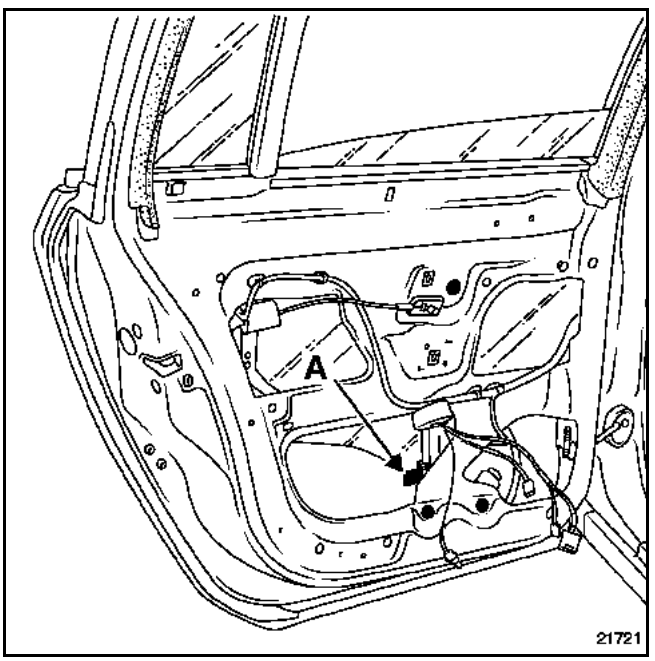
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

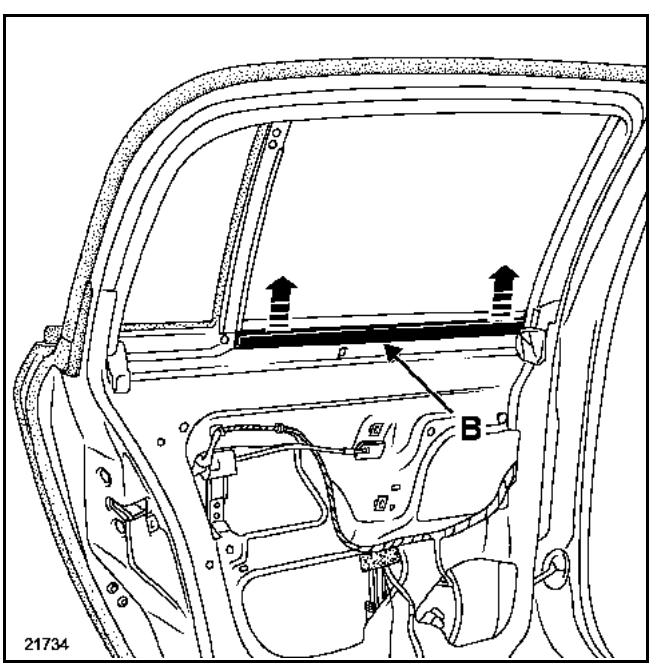
Déposer :

– la garniture de porte (**chapitre 72A.B**),

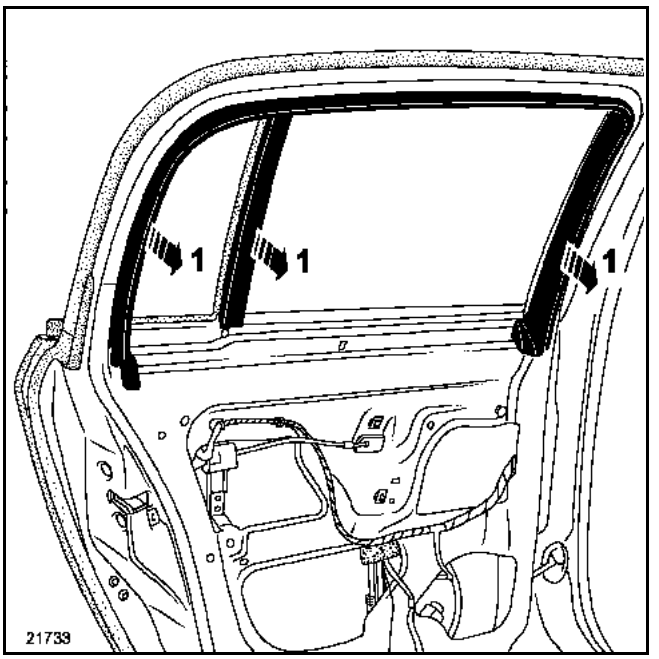


– l'agrafe de fixation de vitre (A), puis dégager la vitre de l'axe du chariot d'entraînement.

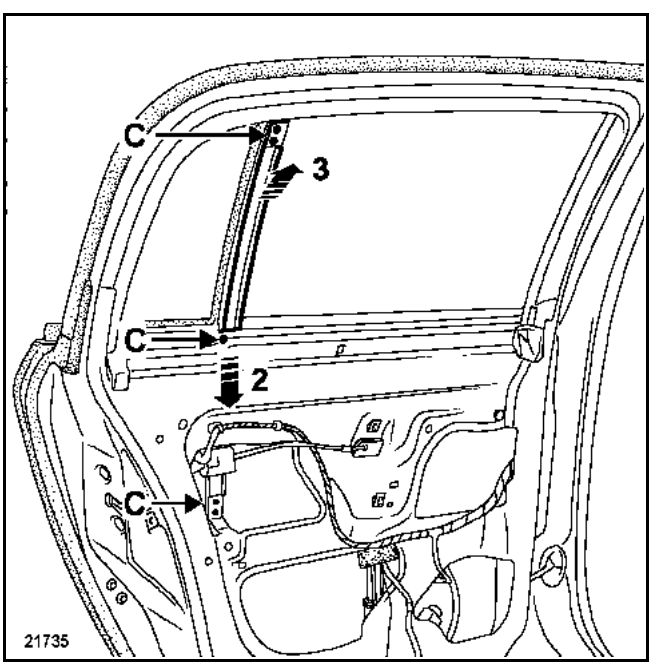
Faire reposer la vitre au fond du caisson de porte.



Dégager le lécheur intérieur de vitre (B).



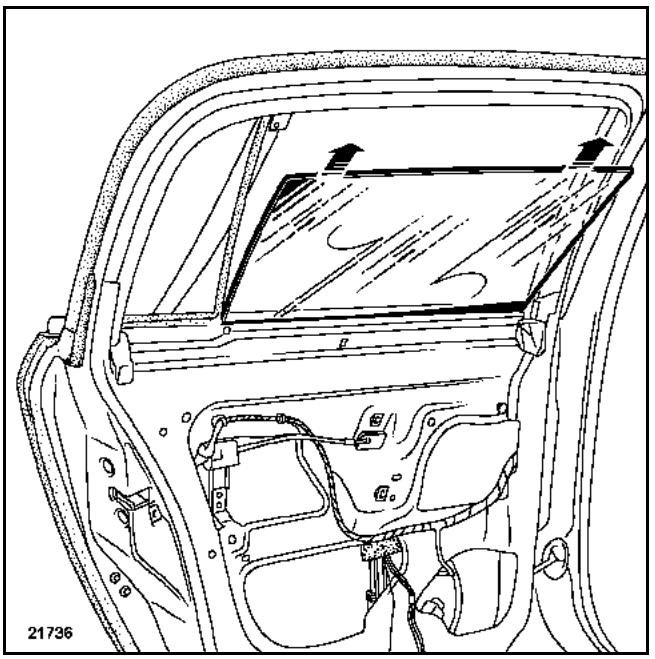
Déclipper la garniture intérieure d'encadrement de porte (1).



Dégager partiellement le joint d'étanchéité sur toute la hauteur de la coulisse de montant fixe.

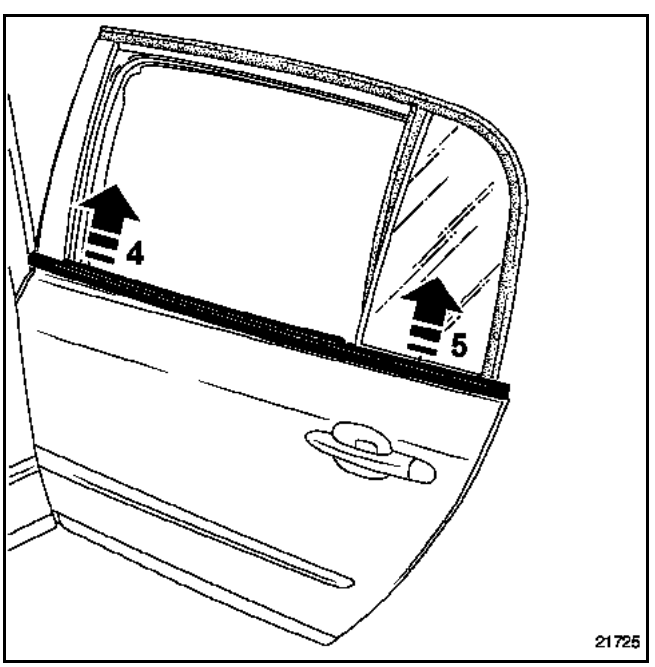
Déposer les cinq vis de fixation du montant fixe (C), puis dégager celui-ci en (2) et (3).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Dégager la vitre.

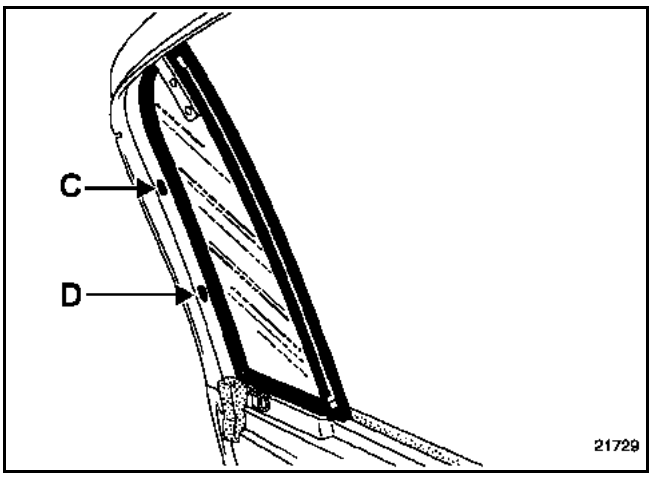
DEPOSE DE LA VITRE FIXE



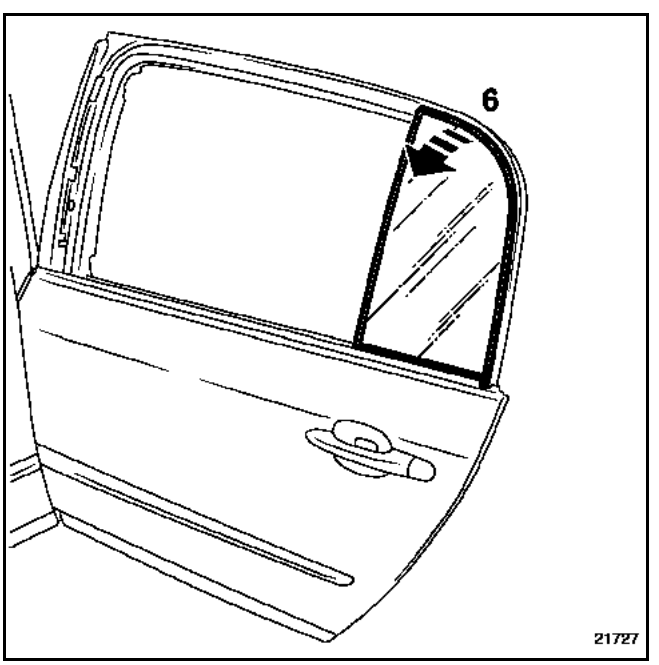
A l'aide de l'outil (**Car. 1363**), dégager soigneusement le lécheur (4) et (5).

Déposer le joint d'encadrement extérieur (partiellement) (**chapitre 65B**).

Déposer l'enjoliveur intérieur d'encadrement de porte (adhésif).



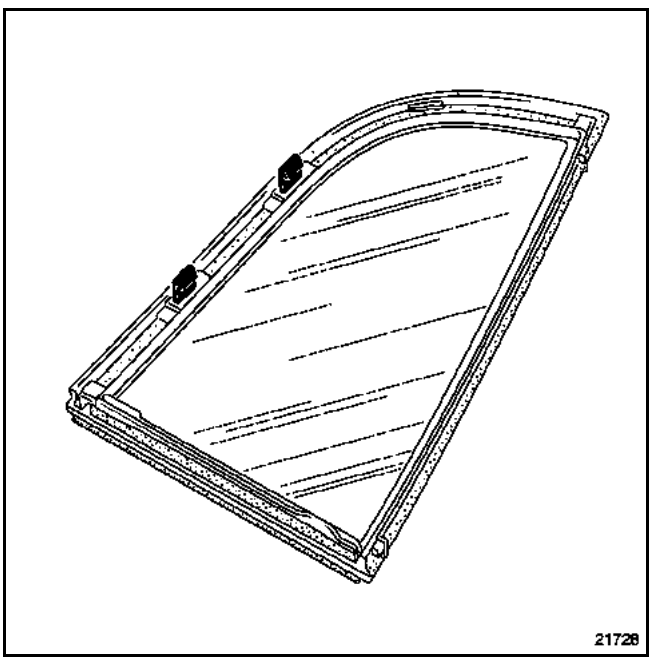
A l'aide d'un tournevis plat, exercer une pression sur les clips (C) puis (D) en maintenant la vitre écartée en partie supérieure.



Retirer la vitre (6).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



Avant de reposer la vitre fixe, vérifier l'état des clips de fixation.

Remplacer l'enjoliveur intérieur d'encadrement de porte (adhésif).

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

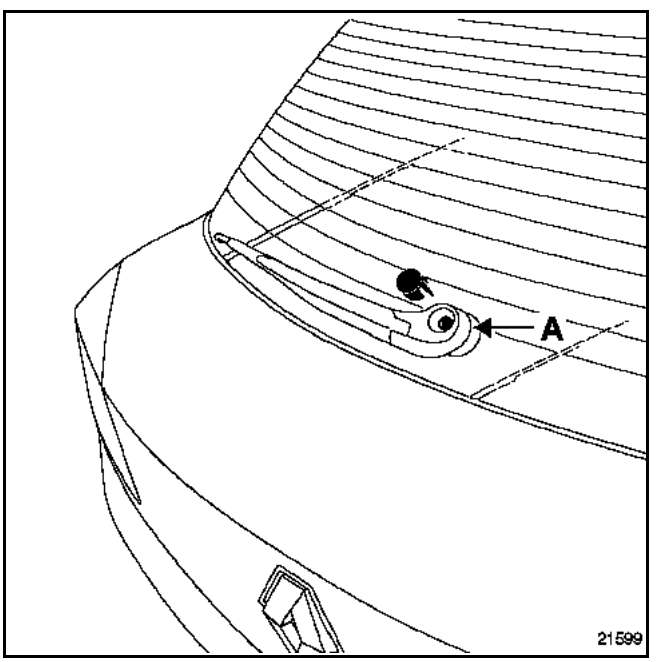
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé. 1552	**Outil de dépose des bras d'essuie-vitre**

DEPOSE

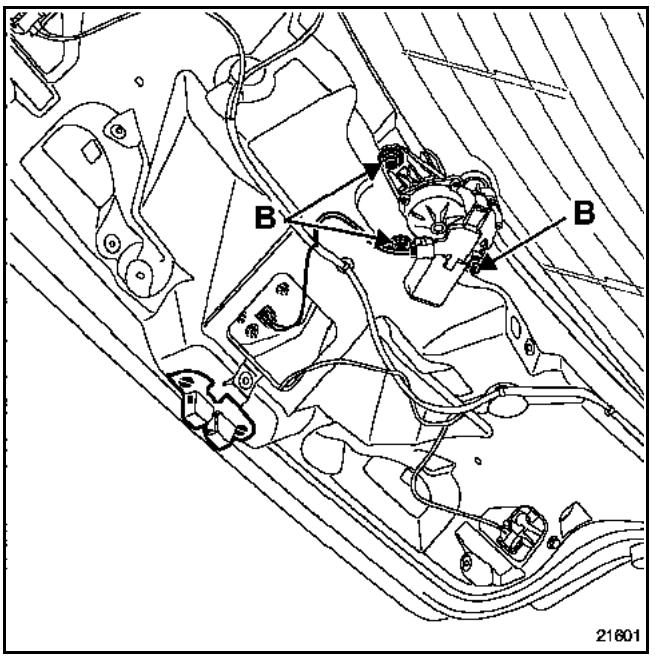
NOTA : lors d'un remplacement, la lunette sera livrée assemblée avec le joint d'encadrement, les deux cales inférieures et le pion d'indexage central.

Déposer la garniture de hayon (**chapitre 73A.B**).



Déclipper le cache en appuyant sur la languette située sous le bras d'essuie-vitre (A).

A l'aide de l'outil (**Elé. 1552**), dégager le bras d'essuie-vitre.



Débrancher le connecteur du moteur.

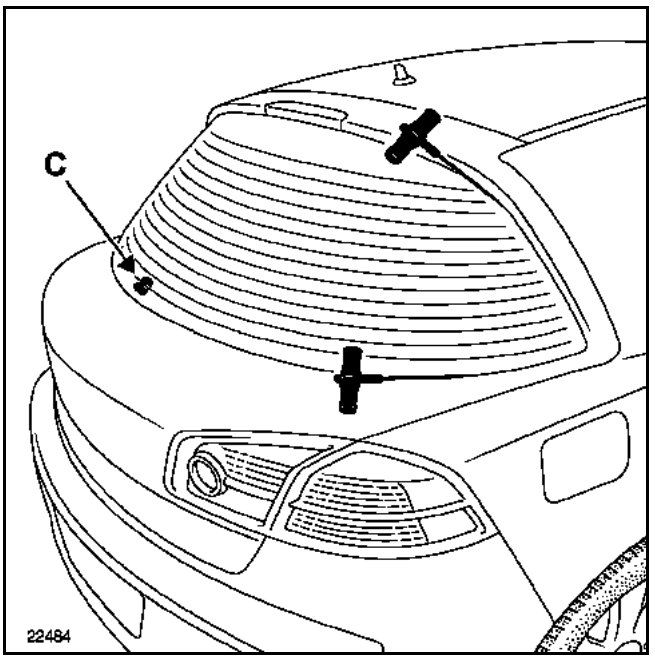
Déposer les fixations (B), et dégager le moteur.

Débrancher les deux connecteurs du dégivrage et plaquer les deux lamelles contre la lunette.

Avec du ruban de masquage, protéger l'entourage de la vitre.

NOTA : préparer le fil de découpe et deux poignées de traction.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Passer le fil de découpe dans l'angle de la lunette en prenant soin de le glisser sous la lèvre du surmoulage.

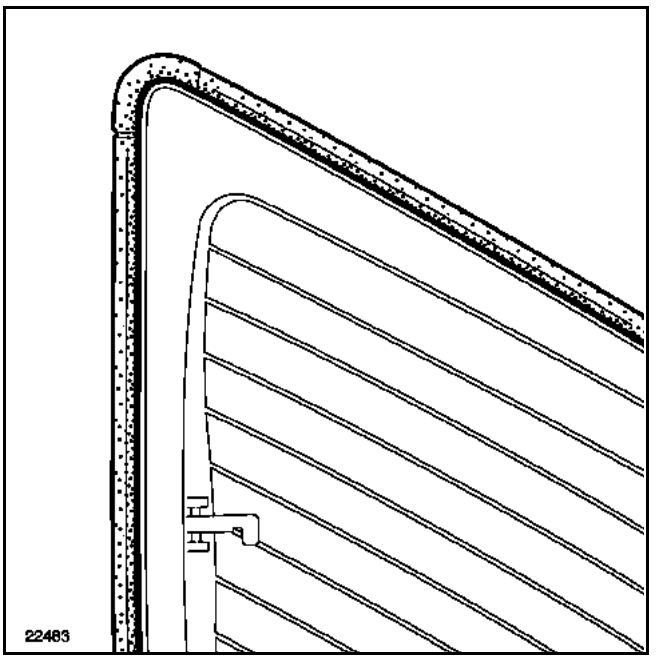
Découper le cordon de colle (**deux opérateurs**).

NOTA : lors de la découpe du cordon de colle, prendre garde au guide d'indexage (C) qui entraînera une résistance.

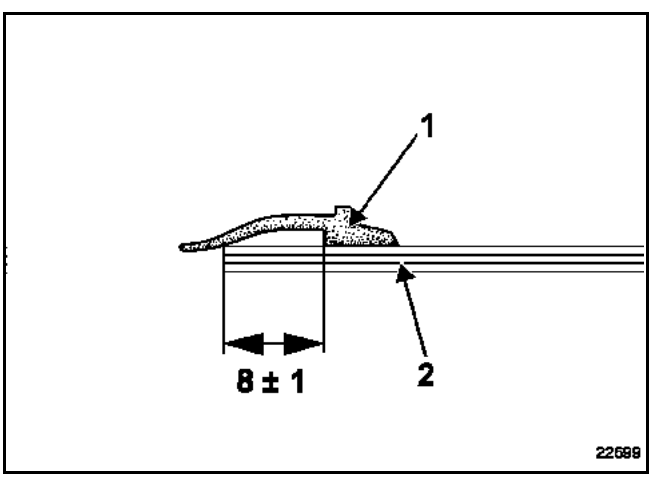
REPOSE

Pour la préparation et le collage, se reporter à la note technique (**560 A**).

IMPORTANT : il est impératif d'utiliser une colle de type Haut Module pour le collage des vitrages.



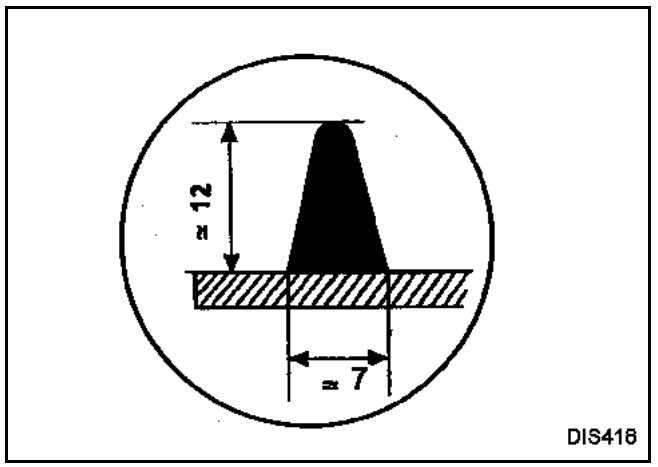
Après avoir arasé le cordon de colle et nettoyé la lunette, coller le joint d'encadrement en commençant par les angles.



Respecter la distance de collage entre la feuillure de la lunette et la zone de collage du joint (**8 ± 1 mm**).

1 Joint d'encadrement
2 Lunette arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



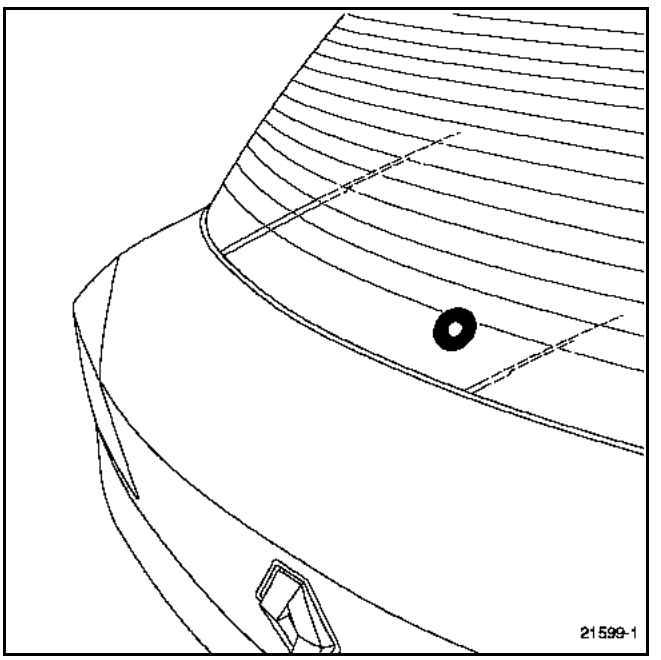
Respecter la taille du cordon de colle.

Coller la lunette (**deux opérateurs**).

Positionner trois cales en partie inférieure (d'épaisseur **3 mm**) afin de répartir les jeux latéraux.

Sangler la lunette si nécessaire.

PARTICULARITES DE LA REPOSE DU MOTEUR D'ESSUIE-VITRE



Il est impératif de remplacer le joint d'étanchéité après chaque dépose du moteur.

Après avoir fixé le moteur, vérifier que le moteur soit positionné à l'arrêt fixe.

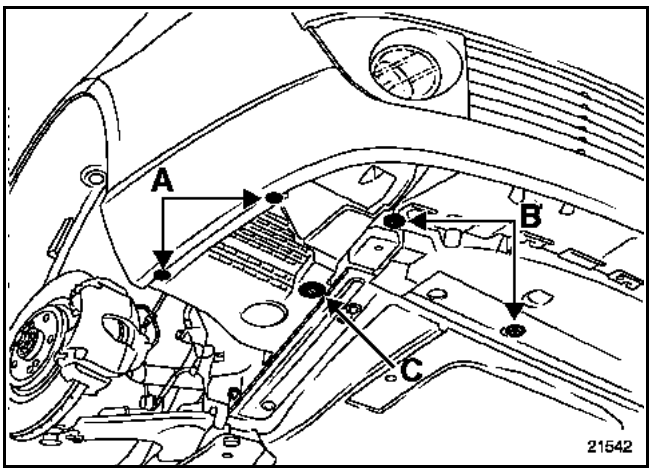
Nettoyer les cannelures de l'axe du moteur.

Positionner le bras d'essuie-vitre en position repos avec un écrou neuf.

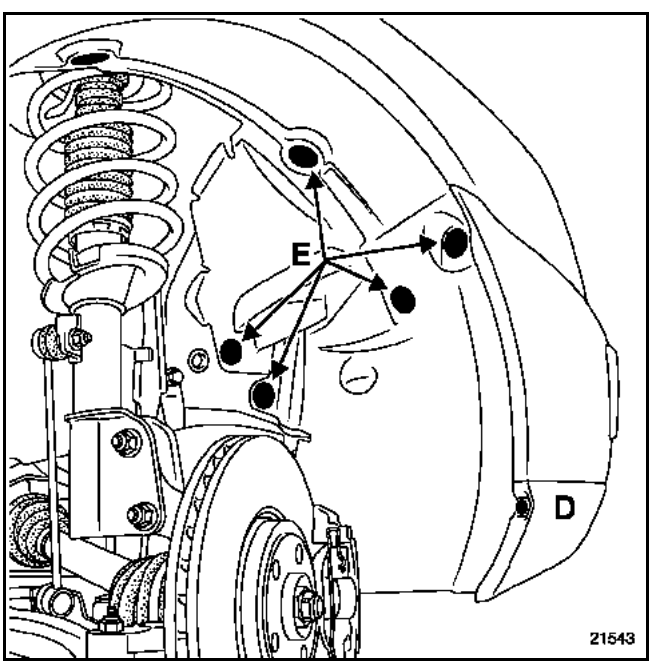
COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	▽
Ecrous du moteur d'essuie-vitre	8
Ecrous de bras d'essuie-vitre	12

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

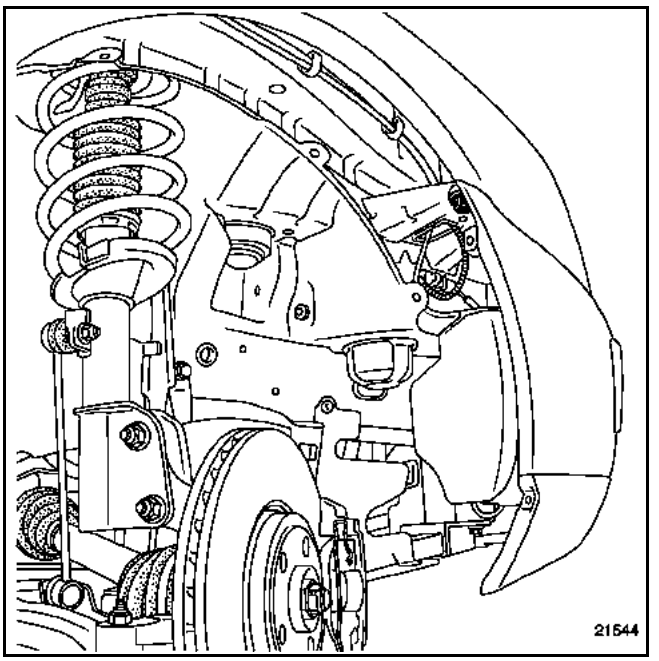
DEPOSE



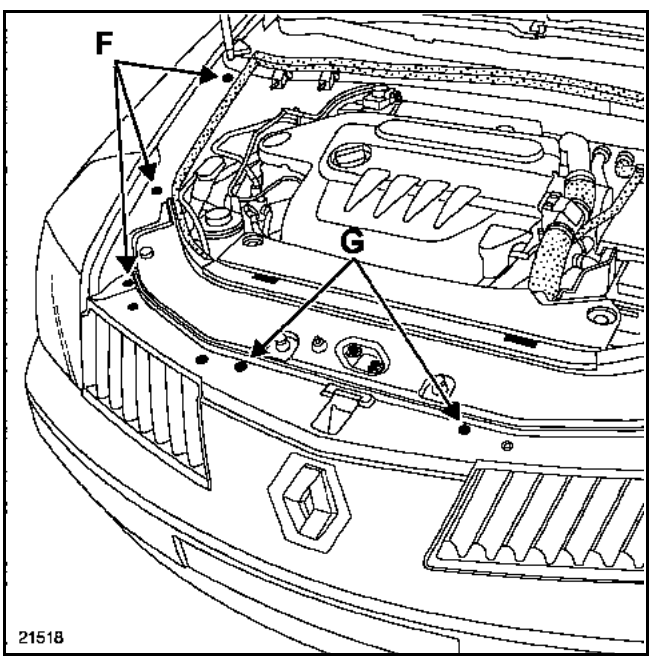
Déposer :
– les vis (A) et (B),
– l'agrafe (C),



– la vis (D),
– les agrafes (E), puis dégager partiellement le protecteur intérieur d'aile,

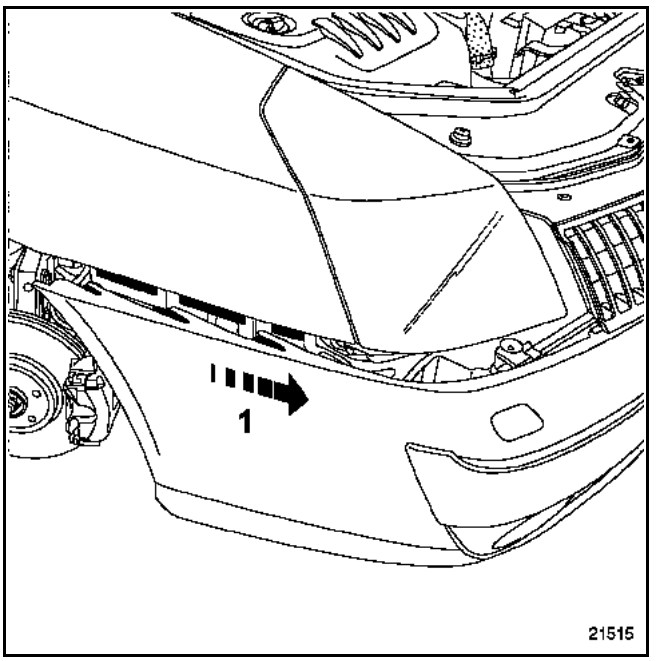


– la vis latérale.



Déclipper :
– les agrafes (F), puis dégager la garniture intérieure d'aile,
– les agrafes (G).

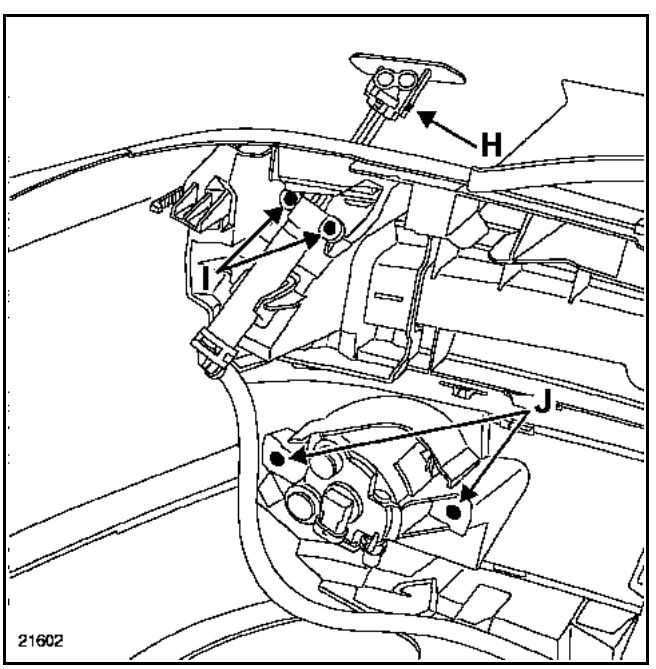
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Dégager partiellement le bouclier (1).

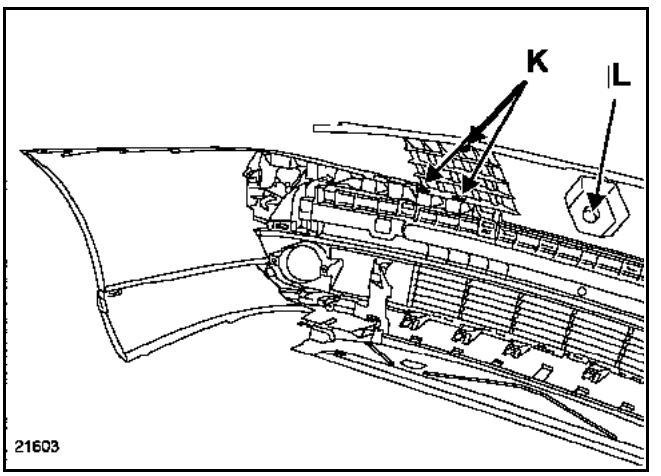
Débrancher :
– les connecteurs antibrouillard,
– l'alimentation des gicleurs de lave-phare.

DESHABILLAGE



Soulever manuellement le gicleur, puis déclipper l'enjoliveur en (H).

Déposer :
– les vis (I) et débrancher le tuyau d'eau,
– les vis (J) et retirer l'antibrouillard,

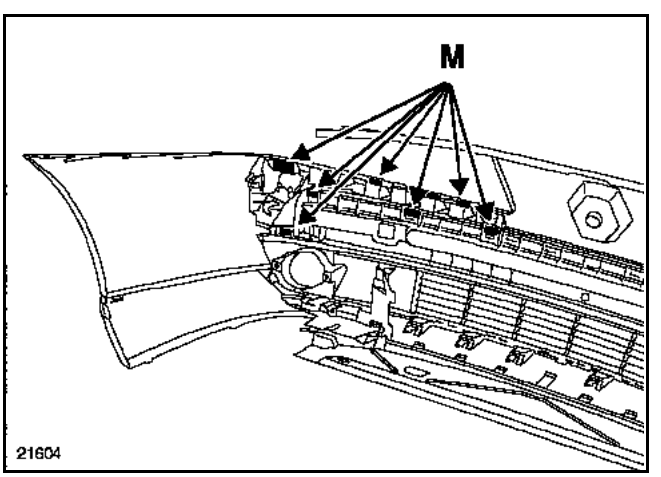


Meuler les deux pions, puis dégager le monogramme.

Dégager les clips (K) puis retirer la grille.

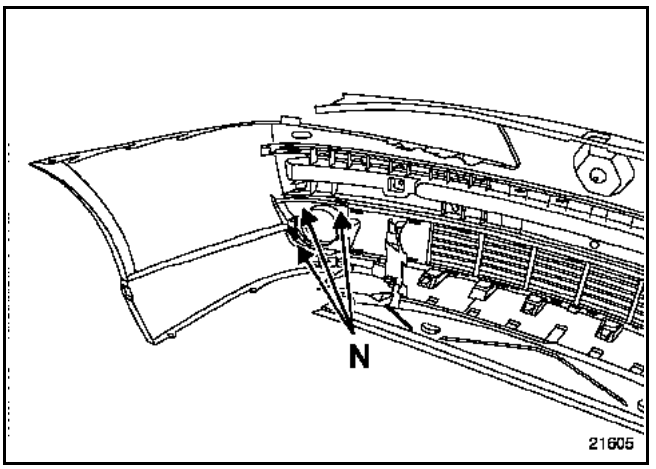
Particularité de la repose du monogramme

Ressouder les deux pions ou visser le monogramme par l'orifice prévu à cet effet (L).

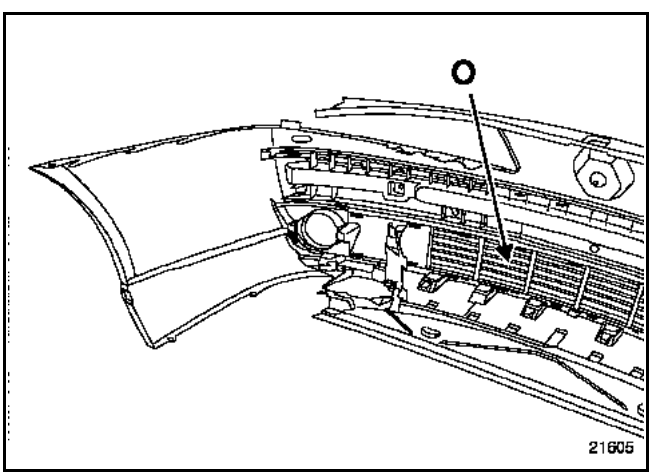


Déposer les clips (M) puis retirer l'absorbeur,

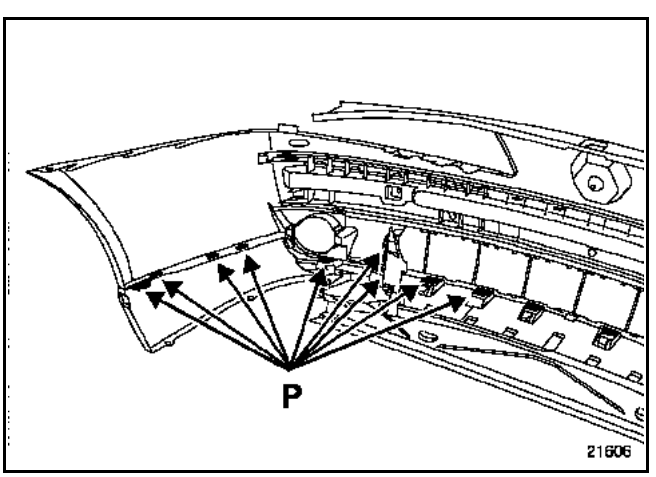
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



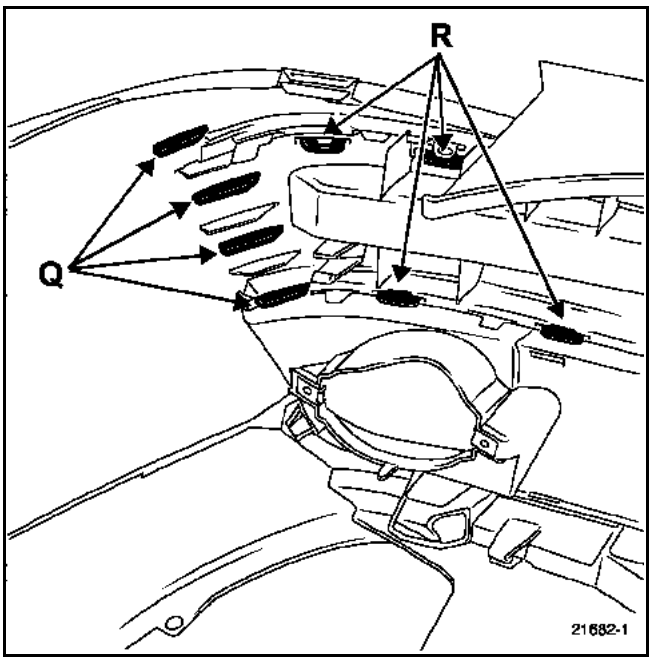
– les clips (N), puis dégager l'enjoliveur d'antibrouillard,



– les clips (O), puis retirer la grille,



– les fixations (P) et dégager l'enjoliveur inférieur.



ATTENTION : pour déposer le bourrelet, il sera nécessaire de meuler les quatre languettes (Q), puis déclipper les fixations (R).

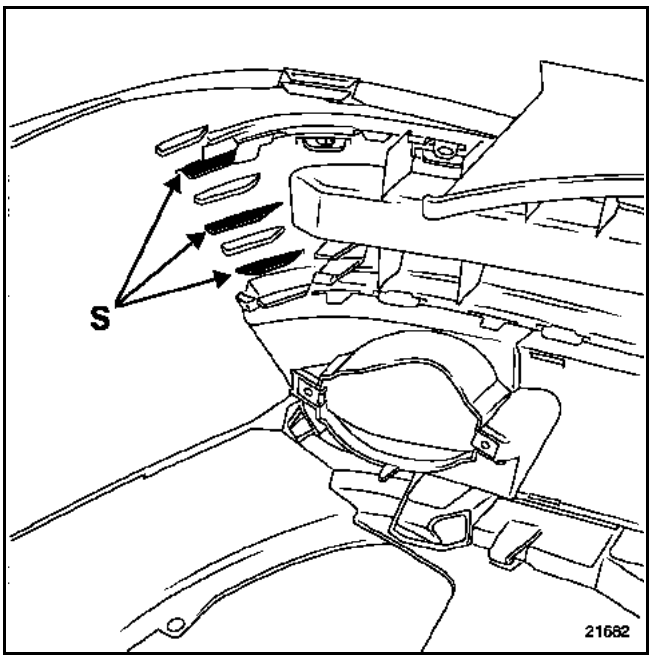
REPOSE DU BOURRELET

NOTA : la méthode ci-après s'applique lors d'une dépose - repose du bourrelet.

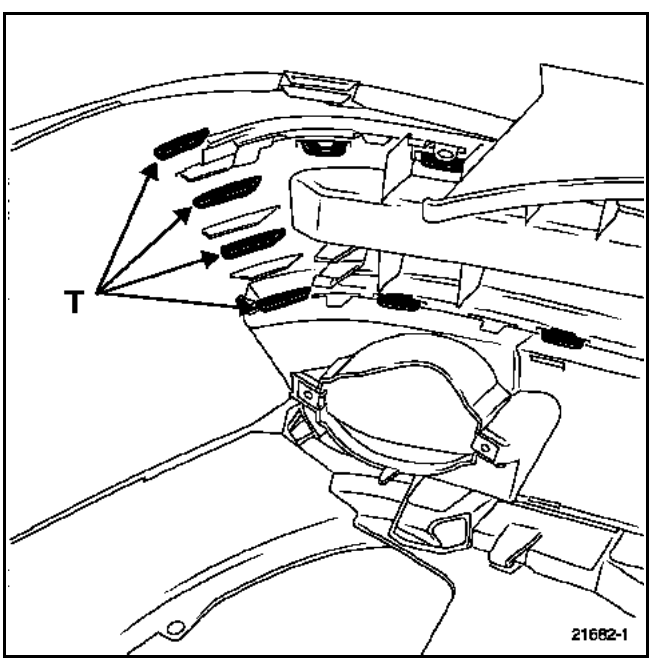
Positionner le bourrelet et clipper les fixations (R).

Souder ou agrafer (agrafe nez de porc) les quatre languettes (Q) (voir ci-dessus).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



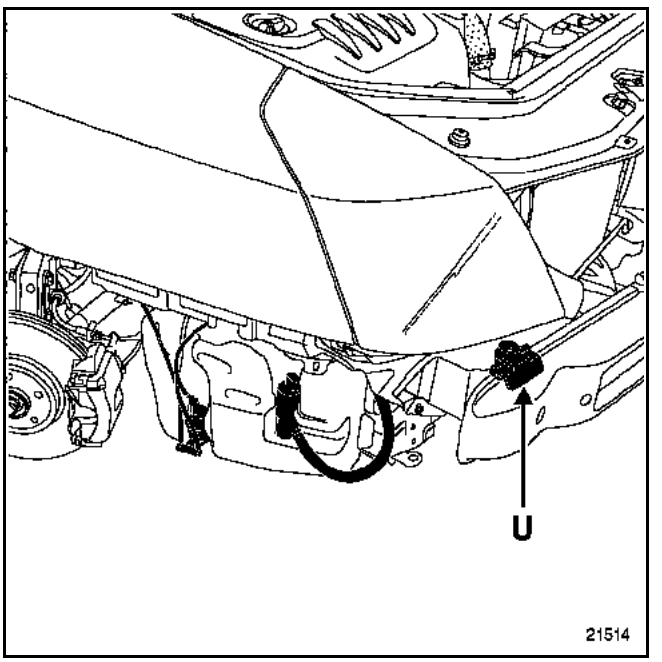
IMPORTANT : afin de renforcer la tenue du bourrelet sur le bouclier, souder ou agrafer (agrafe nez de porc) les trois languettes (S).



NOTA : lors d'un remplacement du bourrelet, souder ou agrafer (agrafe nez de porc) seulement les quatre languettes (T).

PARTICULARITES DE LA REPOSE DU BOUCLIER

NOTA : la repose nécessite deux opérateurs.



Avant la repose du bouclier, vérifier le bon état des platines guide (U).

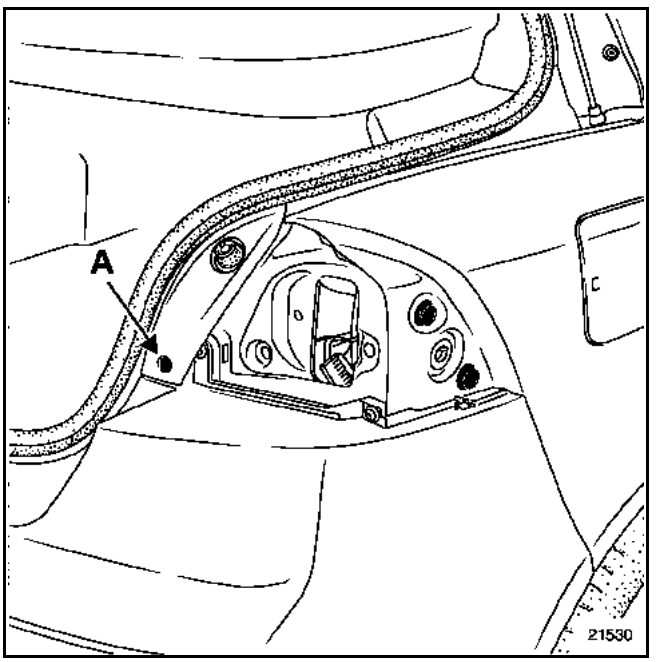
Brancher le tuyau de lave-phare et les connecteurs antibrouillard.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

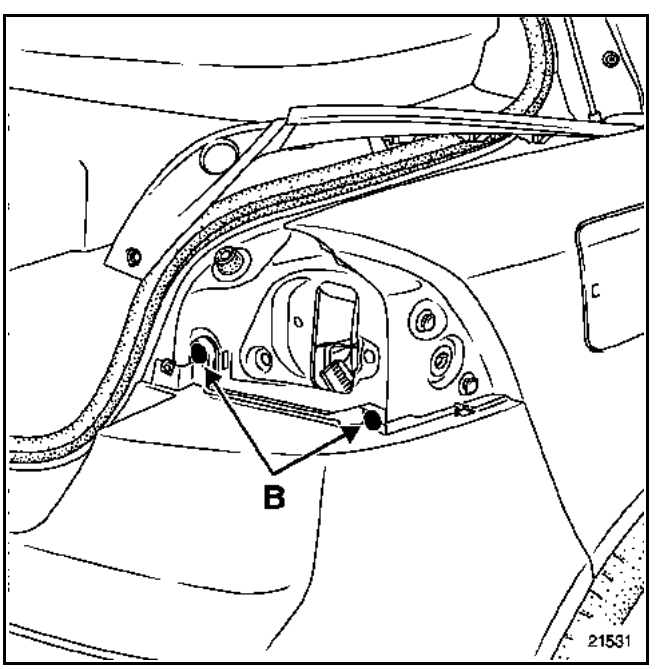
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

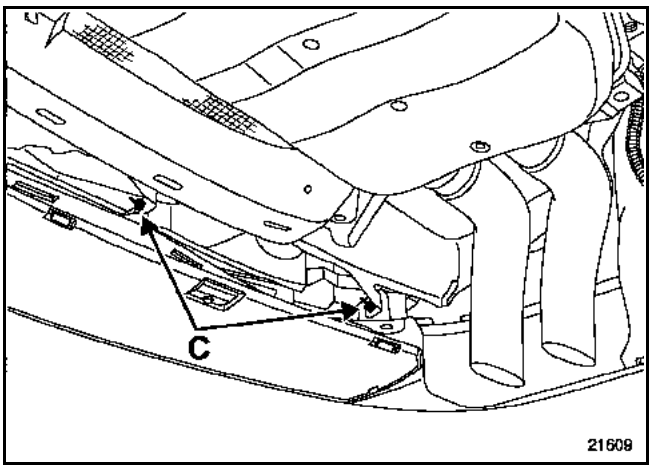
Déposer :
– les feux arrière,



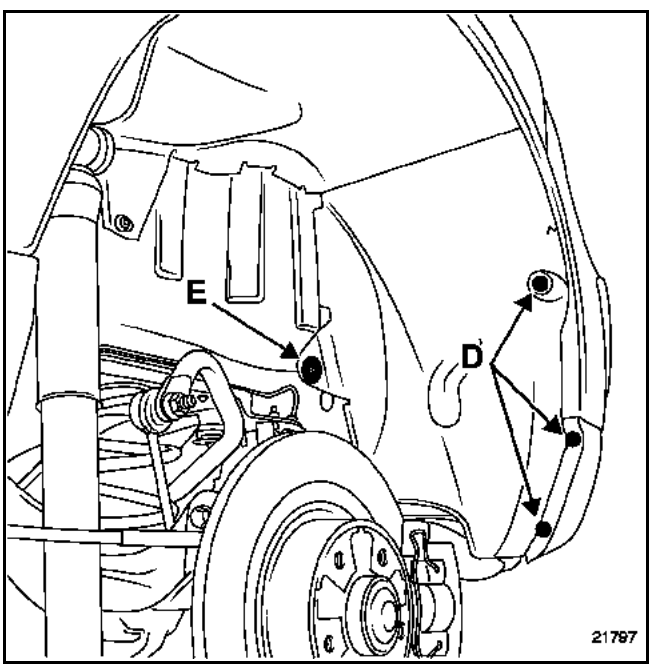
– le clips (A) puis soulever légèrement la garniture,



– les vis supérieures (B),



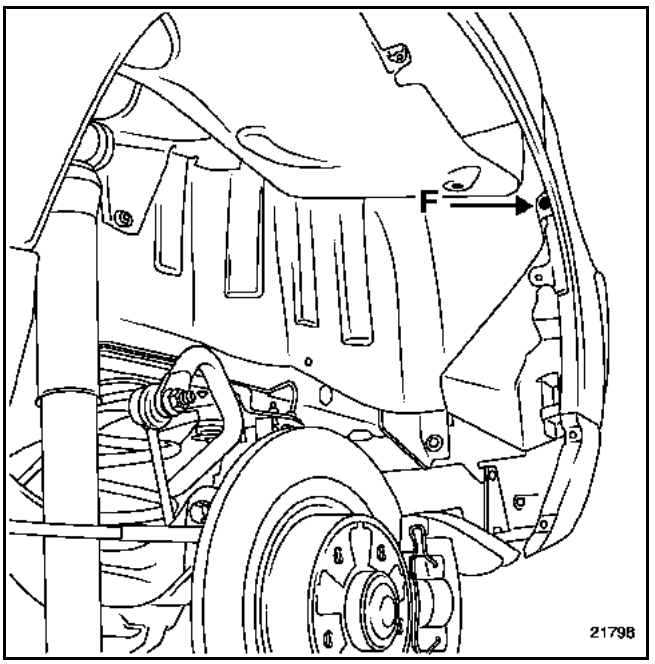
– les clips inférieurs (C),



– les vis de fixation latérale (D) (**étoile T20**),
– les agrafes (E) (à l'aide de la pince à dégrafer).

Dégager partiellement le protecteur intérieur d'aile.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

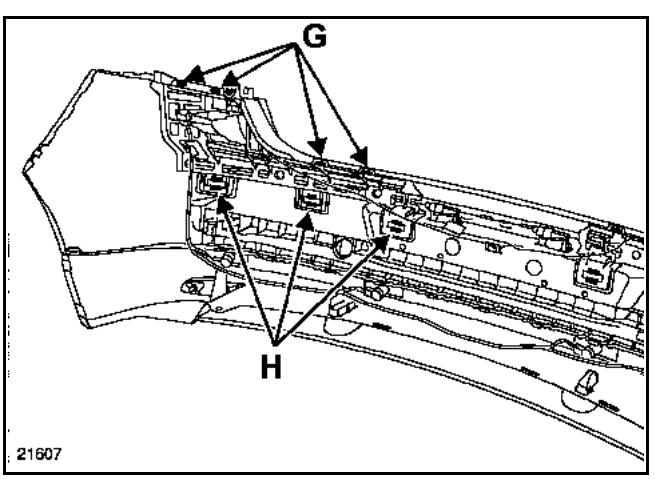


Déposer la vis intérieure latérale (F) puis dégager partiellement le bouclier.

Débrancher le connecteur d'alimentation d'éclaireurs de plaque de police et d'aide au stationnement (si équipé).

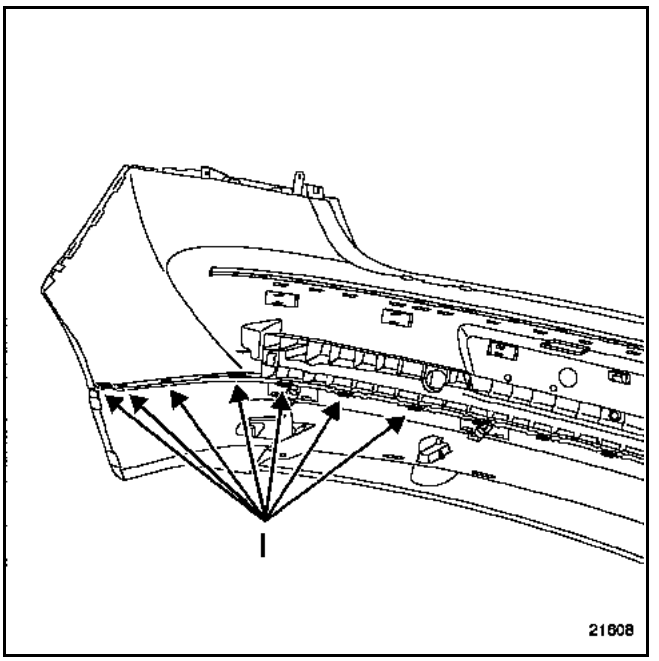
DESHABILLAGE

Déposer le faisceau intérieur.



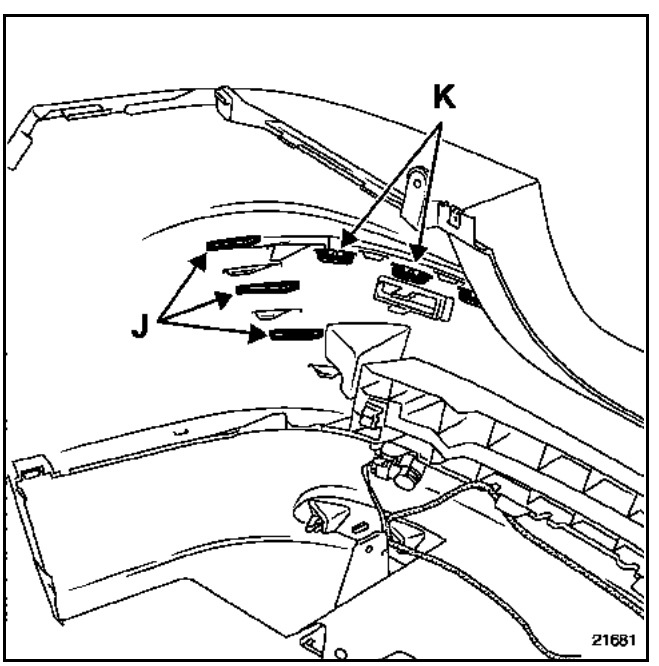
Dessouder la partie supérieure de l'absorbeur (G).

Déclipper la partie inférieure (H).



Dégager les fixations (I) puis déposer l'enjoliveur inférieur.

DEPOSE DU BOURRELET

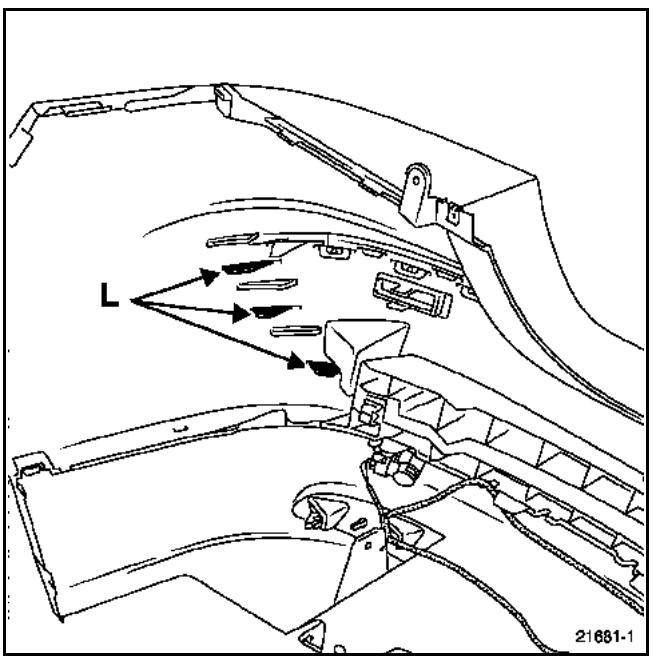


ATTENTION : pour déposer le bourrelet, il sera nécessaire de meuler les languettes (J), puis déclipper les fixations (K).

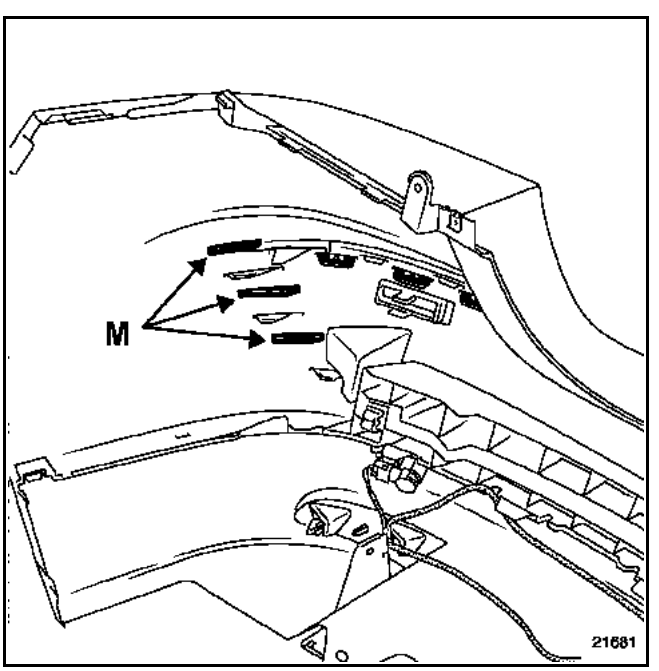
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE DU BOURRELET

NOTA : la méthode ci-après est applicable lors d'une dépose - repose du bourrelet.



IMPORTANT : afin de renforcer la tenue du bourrelet sur le bouclier, souder ou agrafer (agrafe nez de porc) les trois languettes (L).

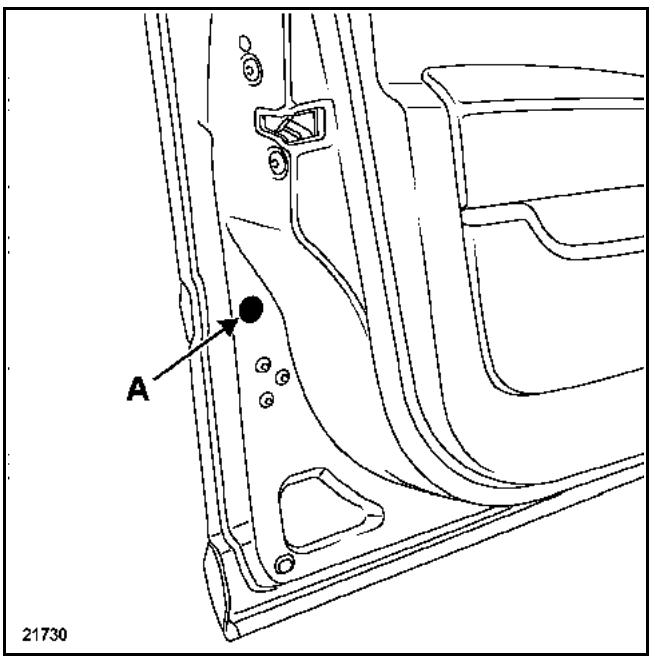


ATTENTION : lors du remplacement du bourrelet, souder ou agrafer (agrafe nez de porc) seulement les trois languettes (M).

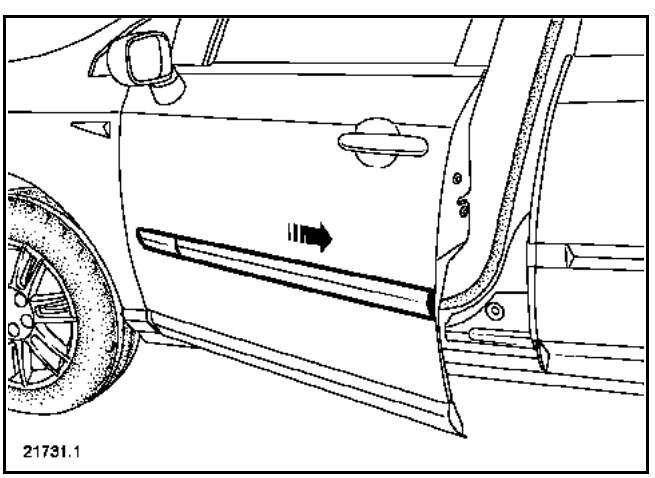
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DES BAGUETTES DE PORTE AVANT

Première méthode

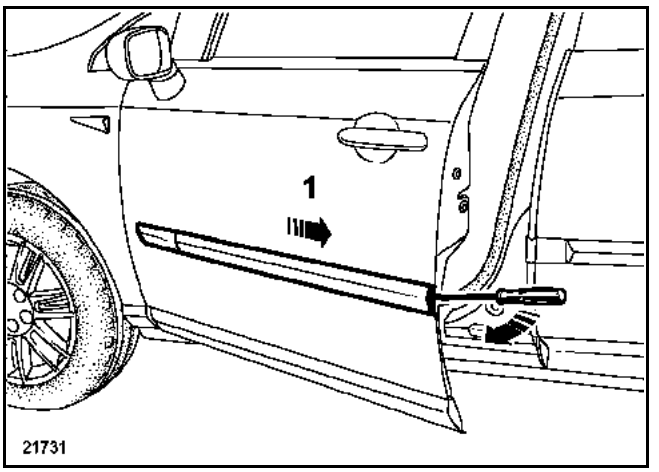


Déposer l'obturateur (A) puis à l'aide d'un tournevis, appuyer sur l'ergot de verrouillage.



Dégager la baguette vers l'arrière du véhicule.

Deuxième méthode

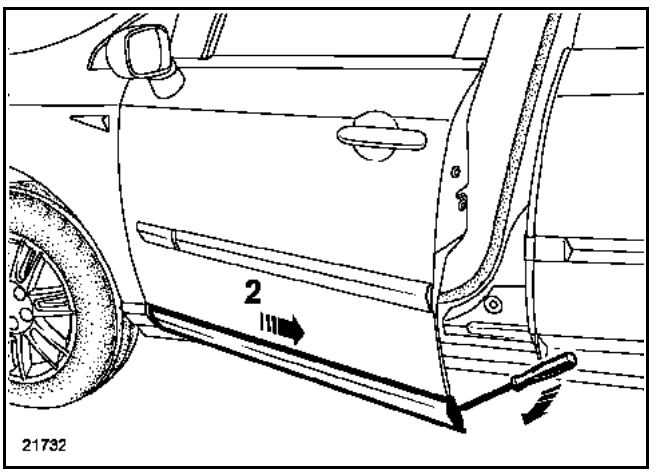


Protéger la feuillure de la porte (ruban de masquage).

Insérer l'outil (**Car. 1597**) puis exercer une pression sur l'outil, afin de dégager la baguette (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DE LA BAGUETTE INFERIEURE DE PORTE AVANT



Insérer l'outil (**Car. 1597**) puis exercer une pression sur l'outil, afin de dégager la baguette (2).

Dégager le joint d'étanchéité de la feuillure inférieure de la porte.

DEPOSE DE LA BAGUETTE SUPERIEURE DE PORTE ARRIERE

NOTA : utiliser une des deux méthodes de dépose de la baguette de porte avant.

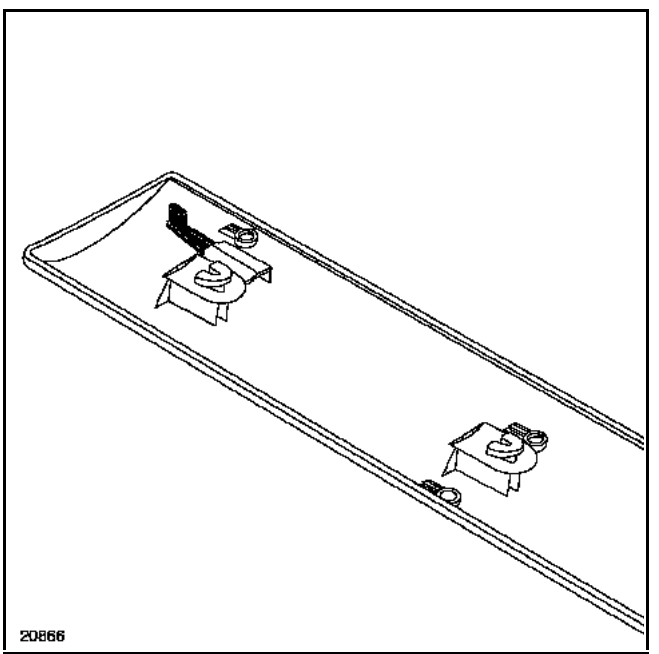
L'obturateur et le trou d'accès à l'ergot de verrouillage se trouvent en partie avant de la porte arrière.

Faire glisser la baguette vers l'avant du véhicule.

DEPOSE DE LA BAGUETTE INFERIEURE DE PORTE ARRIERE

La méthode reste identique à la baguette de porte avant.

REPOSE

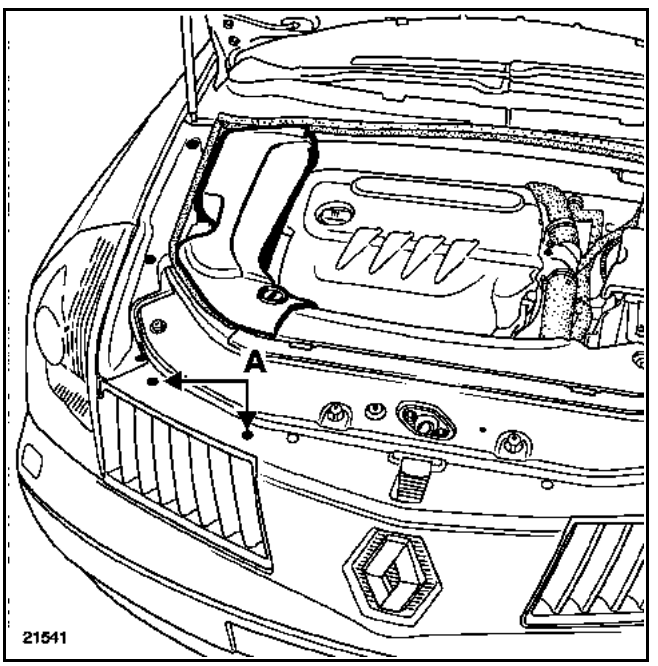


IMPORTANT : avant de reposer les baguettes, il sera nécessaire de ressortir légèrement les ergots de verrouillage.

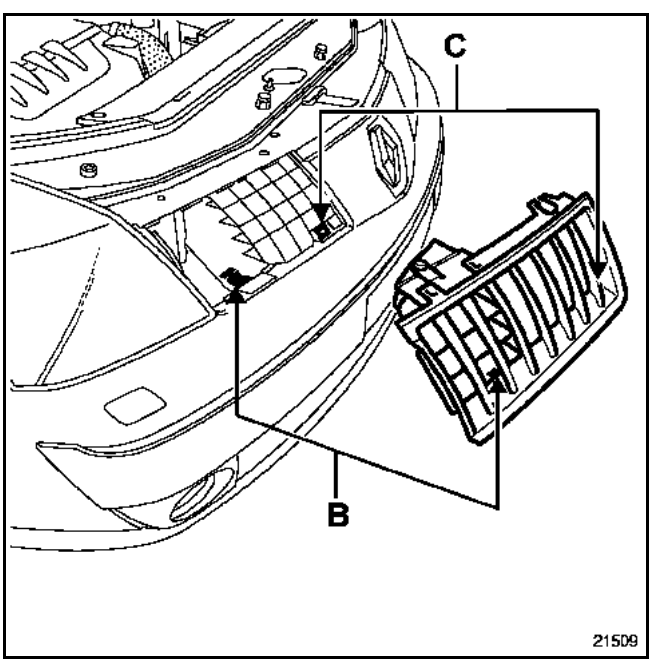
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

NOTA : il est possible de déposer la grille de calandre sans déposer le bouclier.



Déposer les fixations (A).



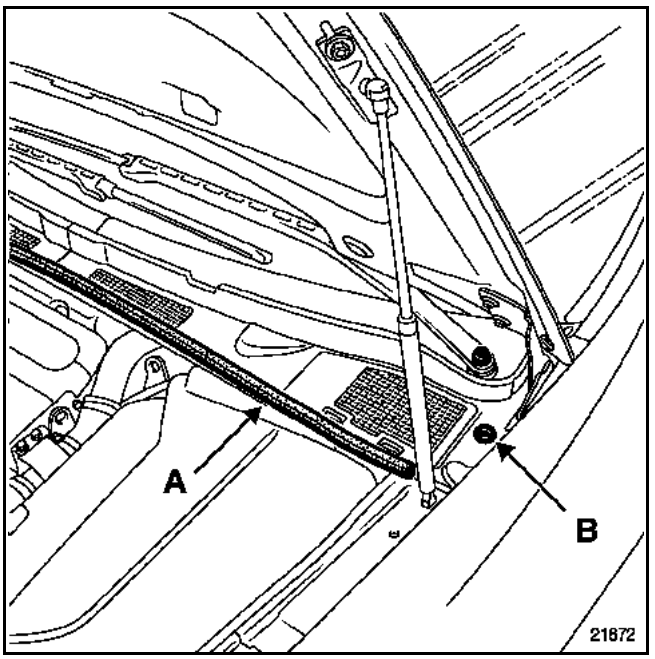
Dégager la grille de calandre en appuyant sur les deux verrous (B) et (C).

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

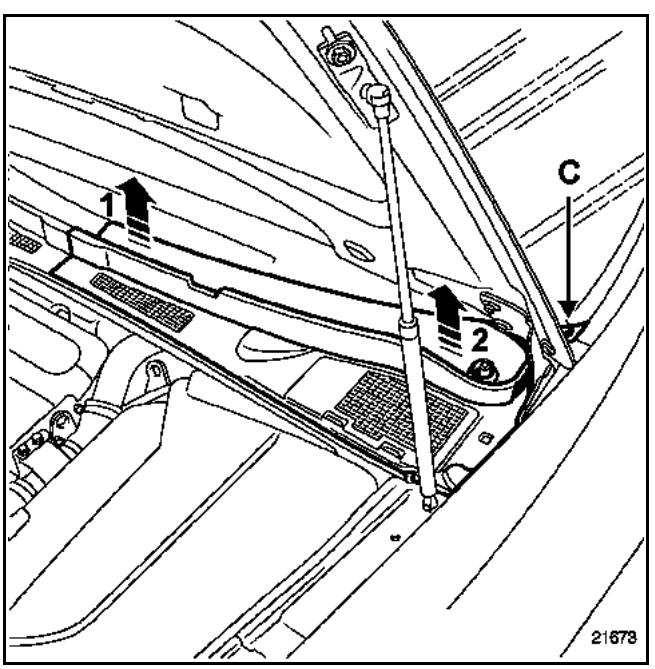
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



A l'aide de l'outil (**Elé. 1552**) déposer les bras d'essuie-vitre.

Déposer :
– le joint de cloison de chauffage (A),
– le clip (B).



Dévisser 1/4 de tour l'agrafe (C).

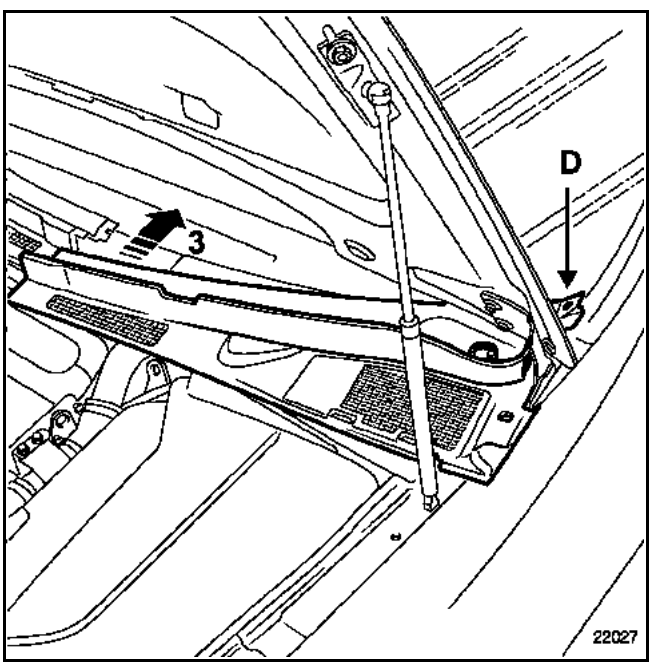
Soulever légèrement la demi-grille (1) ; dégager la demi-grille vers l'avant du véhicule, pour dégager les clips de maintien situés sous le pare-brise.

Retirer la demi-grille (2).

Procéder de la même façon pour la demi-grille droite.

REPOSE

IMPORTANT : avant la repose, nettoyer le pare-brise et les clips de la grille d'auvent.



Engager la demi-grille dans le pion de l'aile (D).

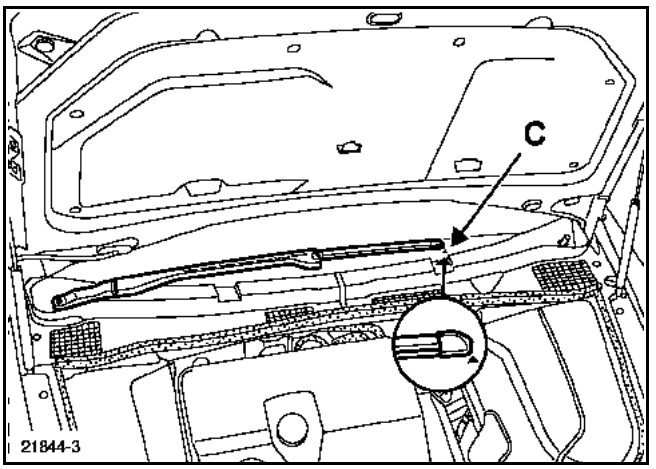
Glisser la demi-grille (3), pour que les agrafes de maintien se positionnent sous le pare-brise.

ATTENTION : éviter que les agrafes de maintien viennent en contact avec la feuillure du pare-brise.

Procéder de la même façon pour la demi-grille gauche.

S'assurer que la grille d'auvent soit plaquée au niveau du pare-brise.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

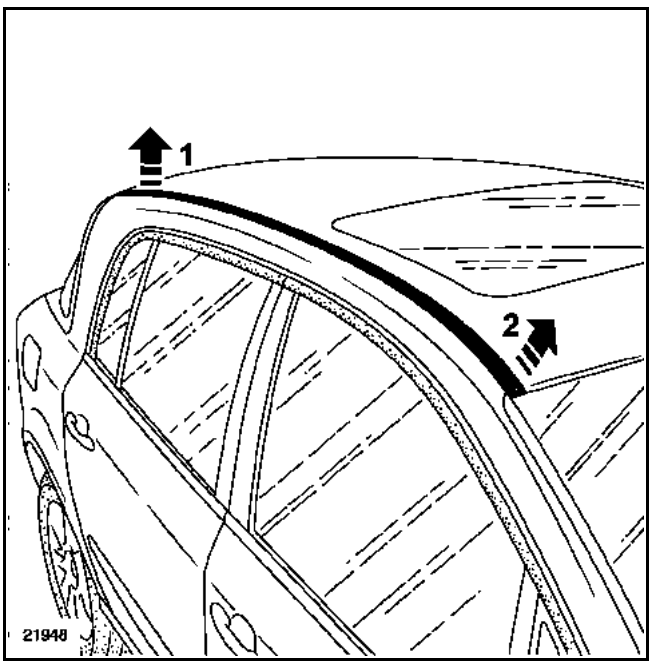


Reposer le bras d'essuie-vitre droit sur le repère du pare-brise (C), et positionner le bras d'essuie-vitre gauche parallèlement au bras d'essuie-vitre droit.

Couple de serrage des bras (12 Nm ± 15 %).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Protéger le contour de l'enjoliveur (ruban de masquage).

Déclipper l'enjoliveur sur toute sa longueur (1) puis (2).

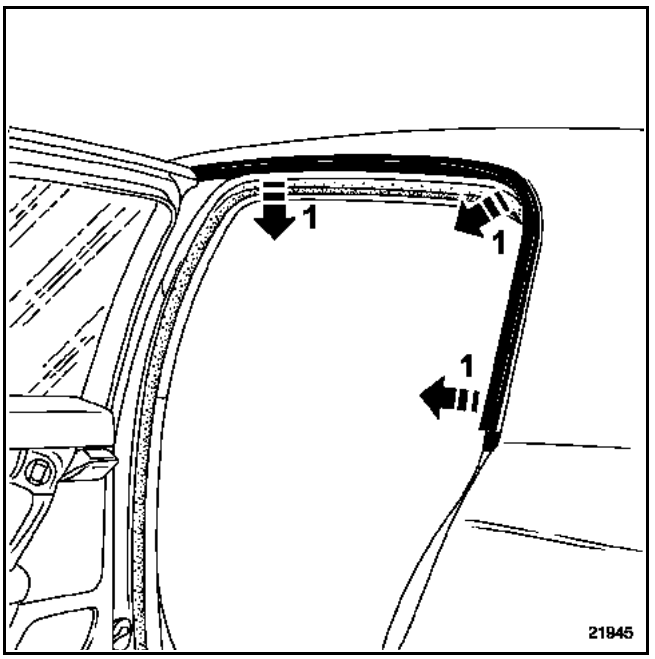
REPOSE

Avant la repose :
– vérifier l'état des clips de maintien,
– positionner les agrafes sur l'enjoliveur.

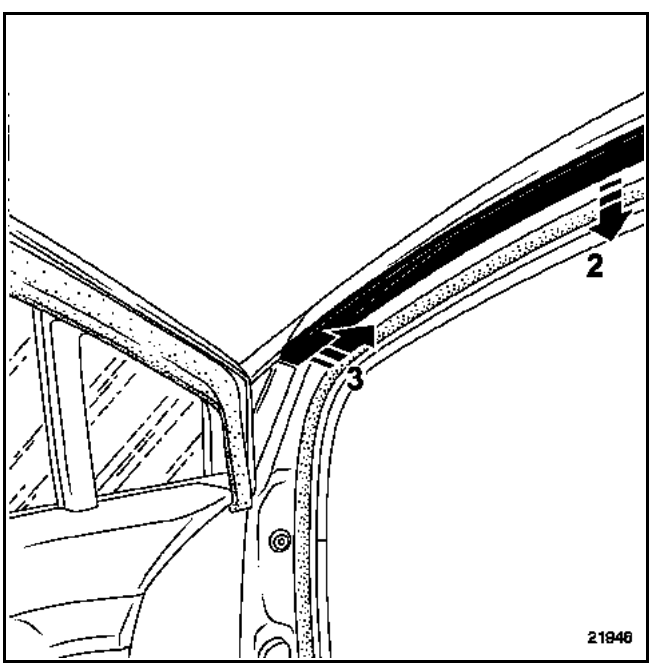
Clipper l'enjoliveur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

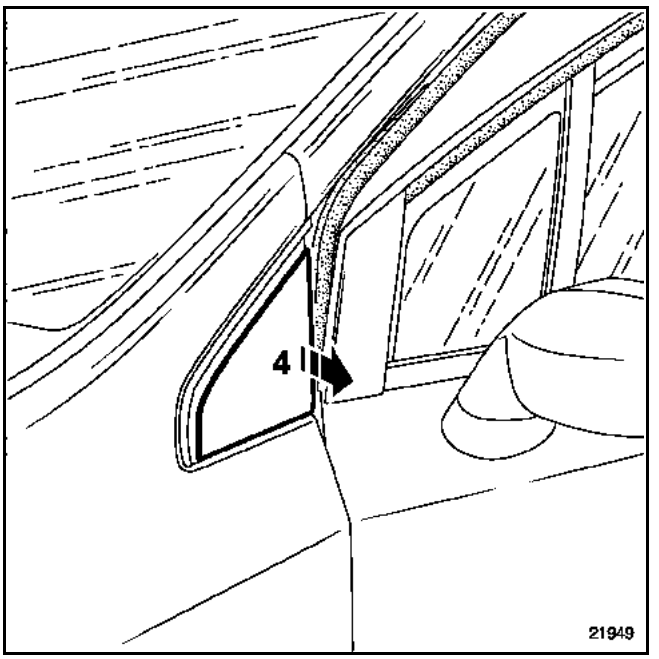


A l'aide de l'outil (**Car. 1363**), déclipper l'enjoliveur (1).

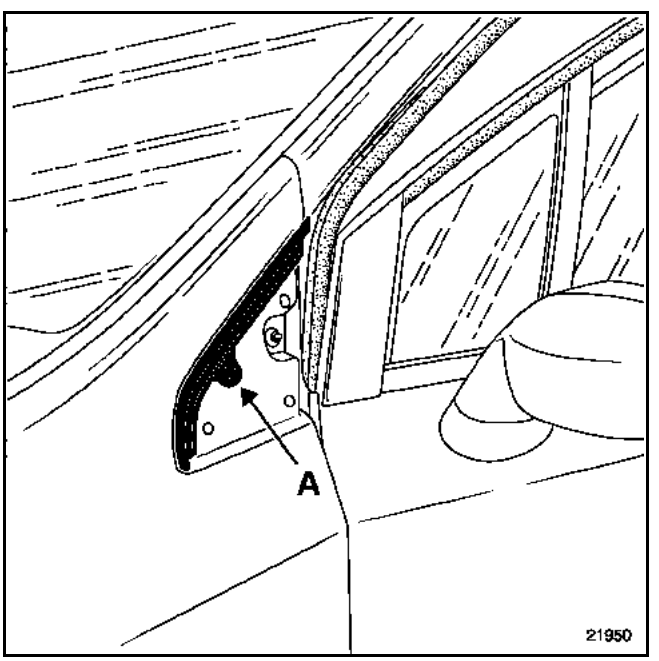


Déclipper l'enjoliveur (2).

Dégager l'enjoliveur (3).



Déclipper l'enjoliveur d'aile avant (4).



Déposer le clip (A).

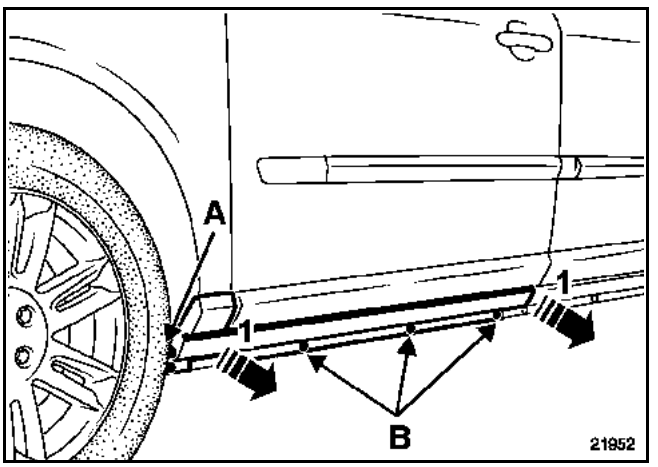
Dégager le jonc chromé.

REPOSE

Avant la repose des enjoliveurs, il sera nécessaire de remplacer les clips de maintien.

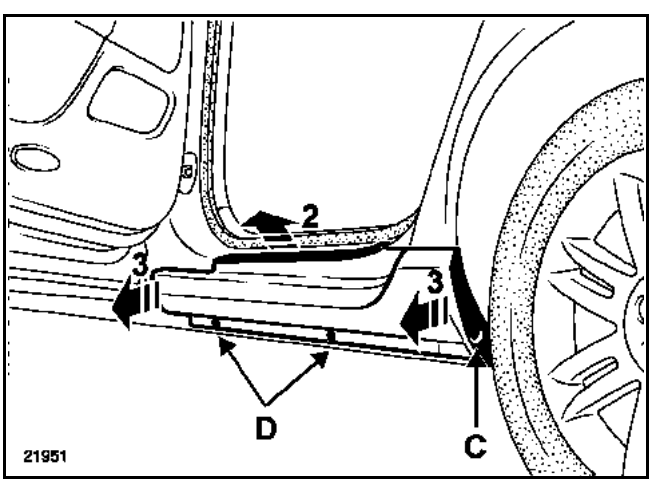
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Déposer :
– la vis (A),
– les clips (B).

Ouvrir la porte ; déclipper le demi-bas de caisse avant au niveau de l'entrée de porte ; dégager le bas de caisse (1).



Déposer :
– la vis (C),
– les clips (D).

Dégager le demi-bas de caisse arrière (2) et (3).

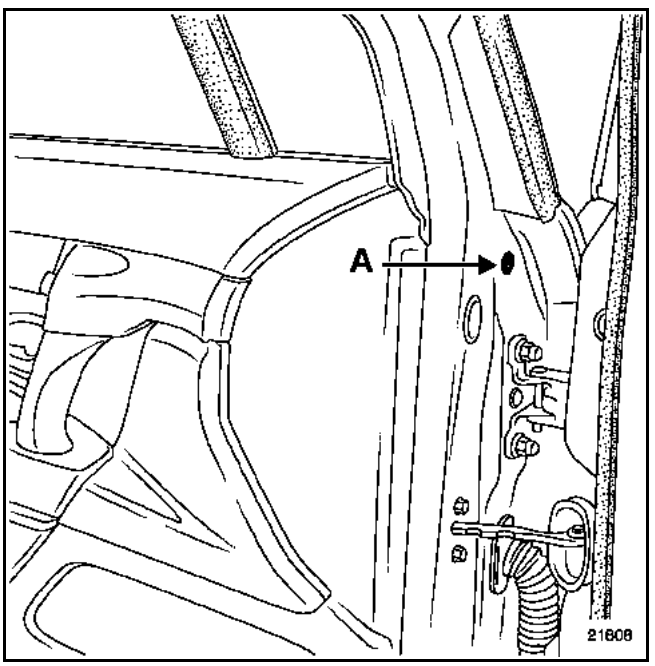
REPOSE

Remplacer les agrafes de maintien ; positionner les agrafes sur les deux demi-bas de caisse.

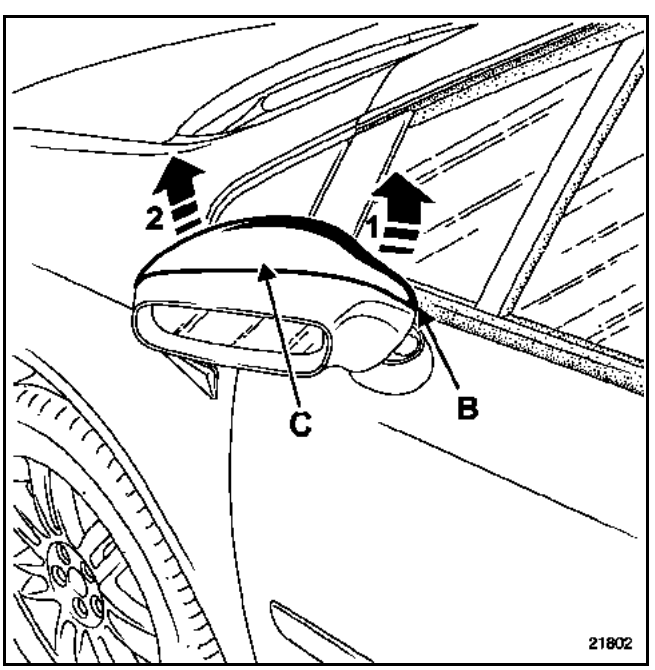
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



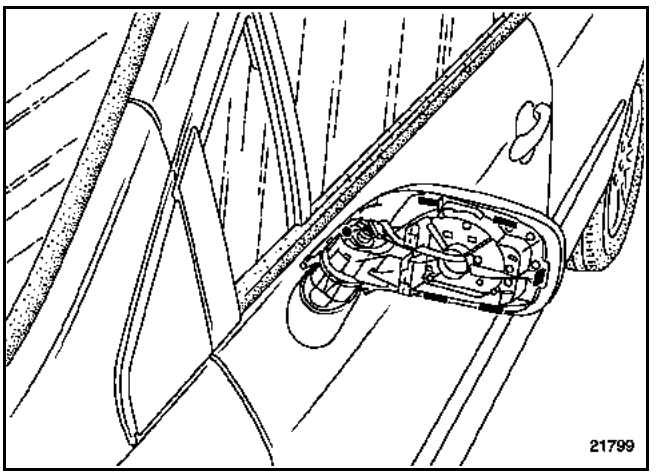
Déposer l'obturateur et la vis d'inviolabilité (A).



Positionner le rétroviseur en avant.

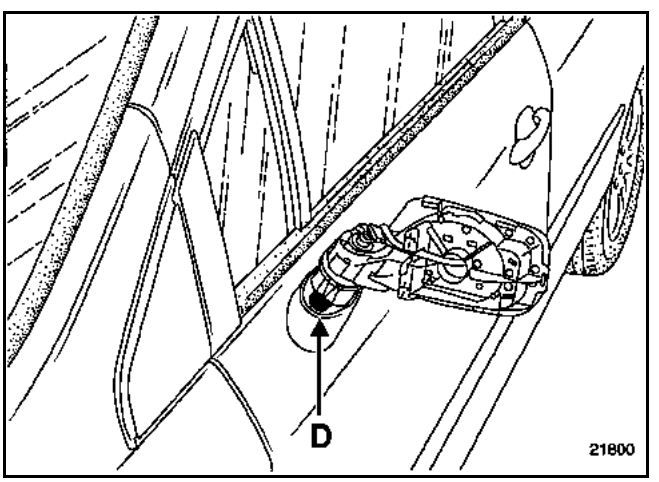
Passer le doigt par l'ouverture inférieure (B).

Dégager la coquille (1) ; exercer une légère pression en (C) ; dégager la coquille (2).



Dégager les clips.

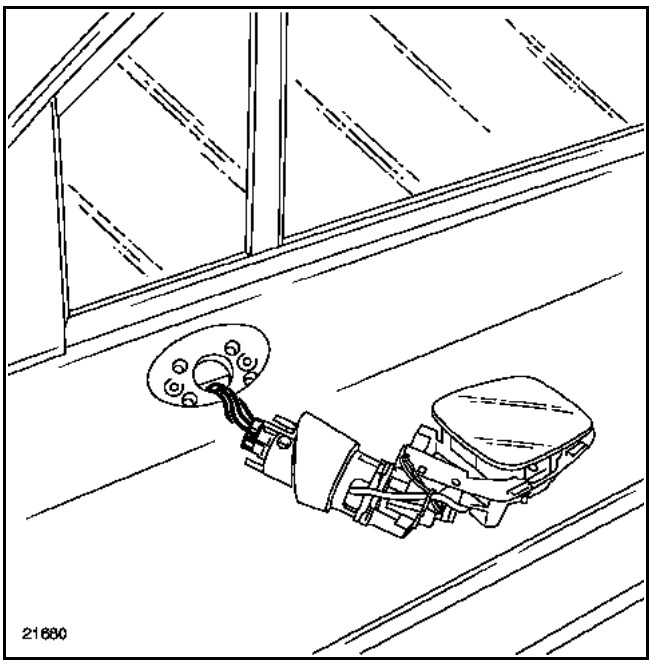
Déposer délicatement le jonc d'encadrement de glace.



Déposer les deux obturateurs et les deux vis (D).

Dégager le rétroviseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Débrancher le connecteur.

ATTENTION : maintenir le faisceau (ruban de masquage) afin qu'il ne tombe pas dans le caisson de porte.

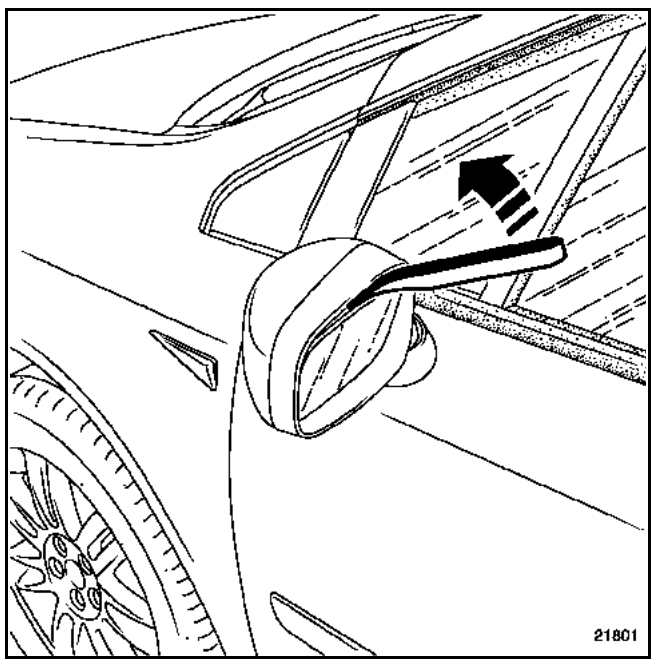
REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT : afin de pouvoir différencier les deux vitres, la vitre électrochrome est munie d'une bordure plastique.

DEPOSE DE LA VITRE STANDARD



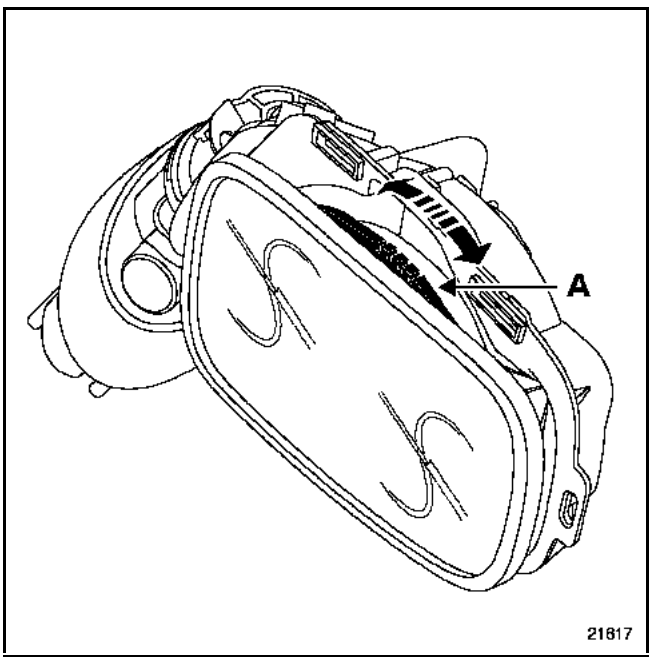
Protéger la bordure supérieure du rétroviseur (ruban de masquage).

A l'aide de l'outil (**Car. 1363**) ; exercer un effort de bras de levier (comme indiqué ci-dessus) ; déclipper la vitre.

Débrancher les cosses d'alimentation.

DEPOSE DE LA VITRE ELECTROCHROME

NOTA : la dépose de la vitre électrochrome nécessite de déposer la coquille et le jonc du rétroviseur.

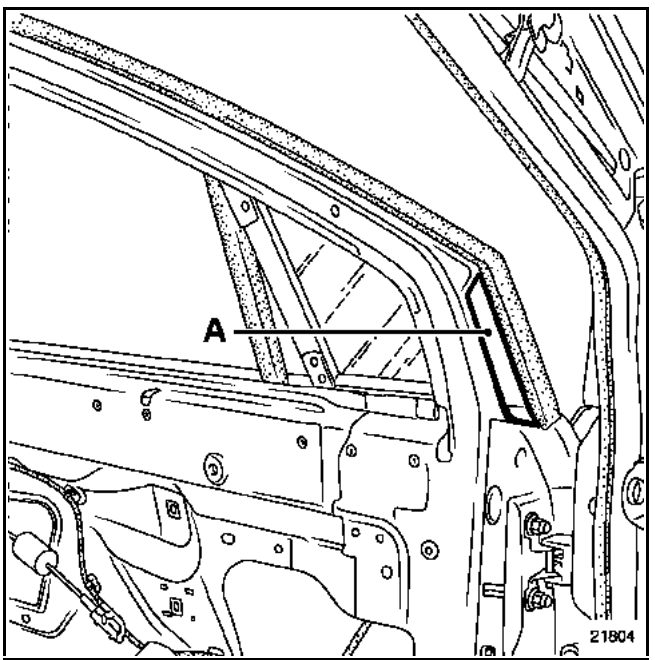


A l'aide d'un tournevis plat pousser dans le sens inverse d'une aiguille d'une montre jusqu'à débloquer la baïonnette (A) (la méthode reste identique côté gauche et côté droit).

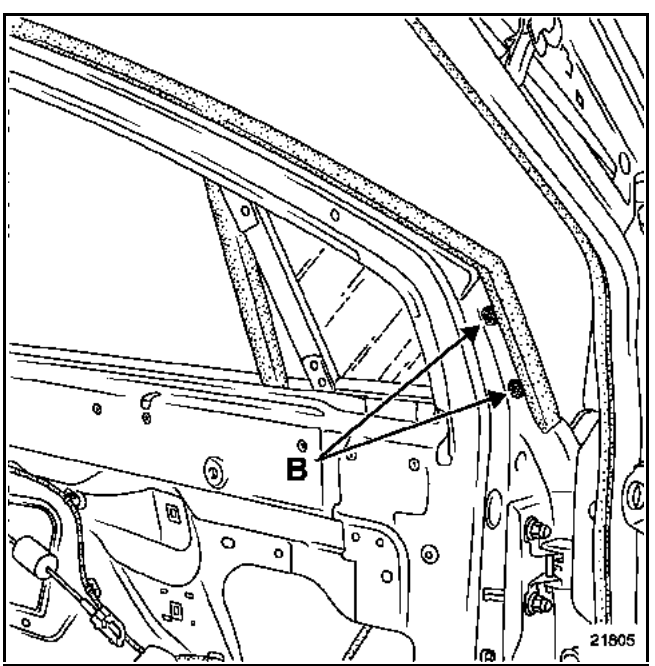
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

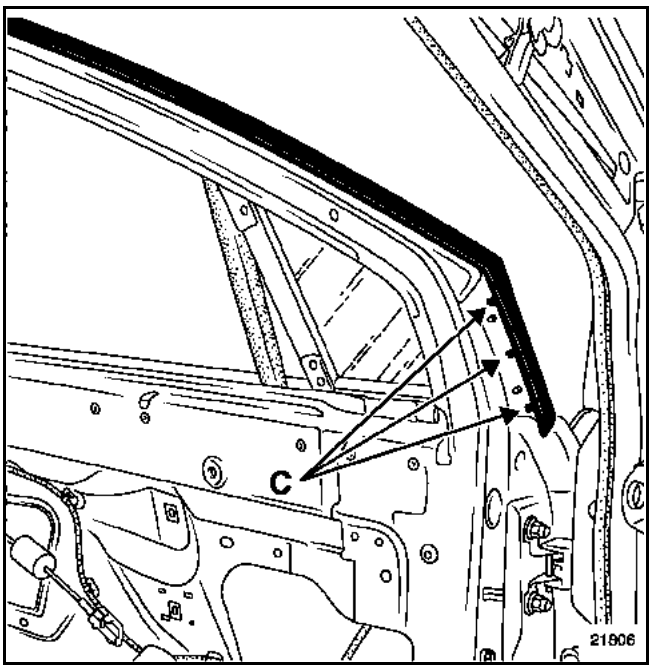
Déposer le lécheur extérieur de porte avant (**Chapitre 66A.A**).



Déposer :
– le cache (A),

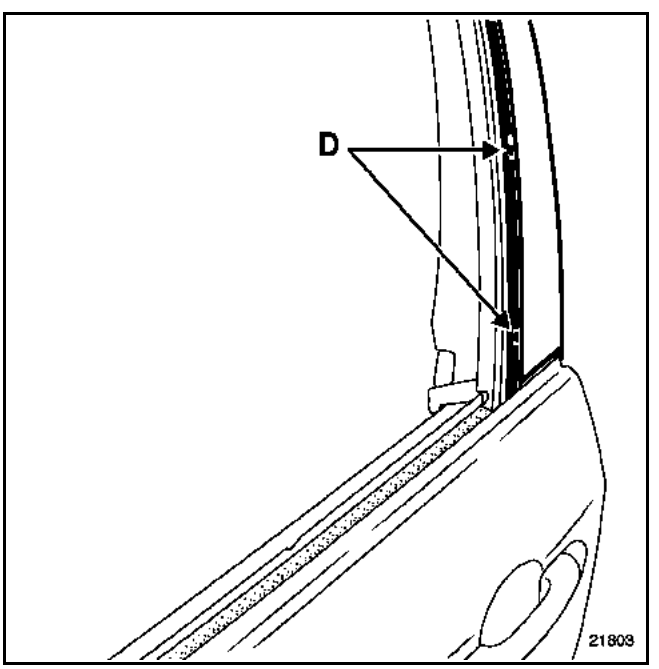


– les deux fixations (B).



Dégager les trois clips de fixation du joint d'encadrement de porte (C).

Déposer l'enjoliveur extérieur partie avant.



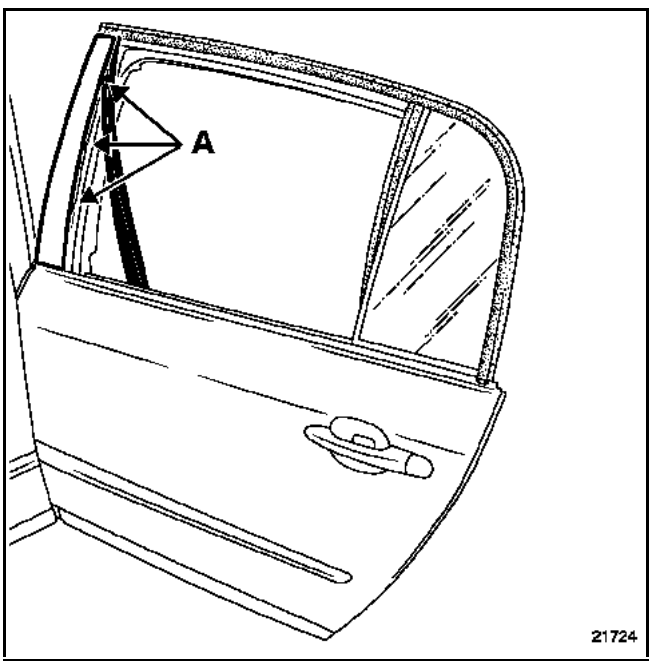
Déposer :
– le joint d'étanchéité,
– les fixations (D).

Dégager l'enjoliveur extérieur partie arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer le lécheur extérieur de porte arrière (**Chapitre 66A.B**).



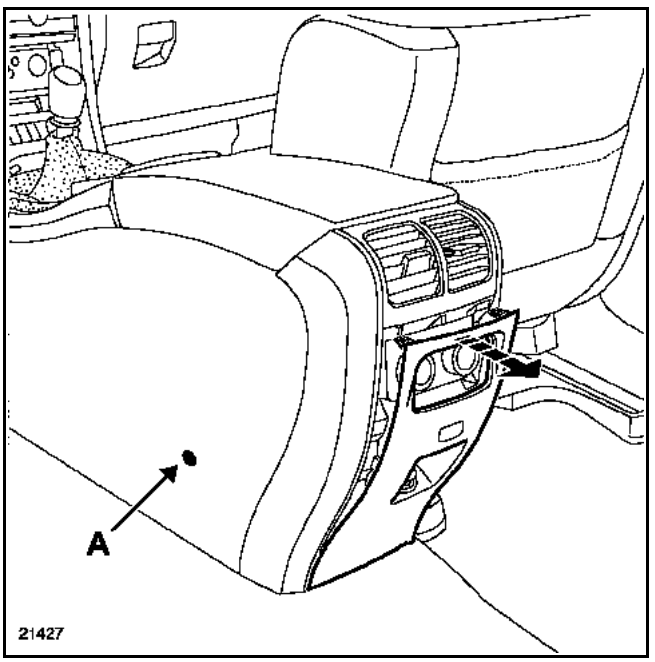
Dégager le joint d'encadrement de porte ; déposer les fixations (A).

Déposer l'enjoliveur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Avancer les sièges.

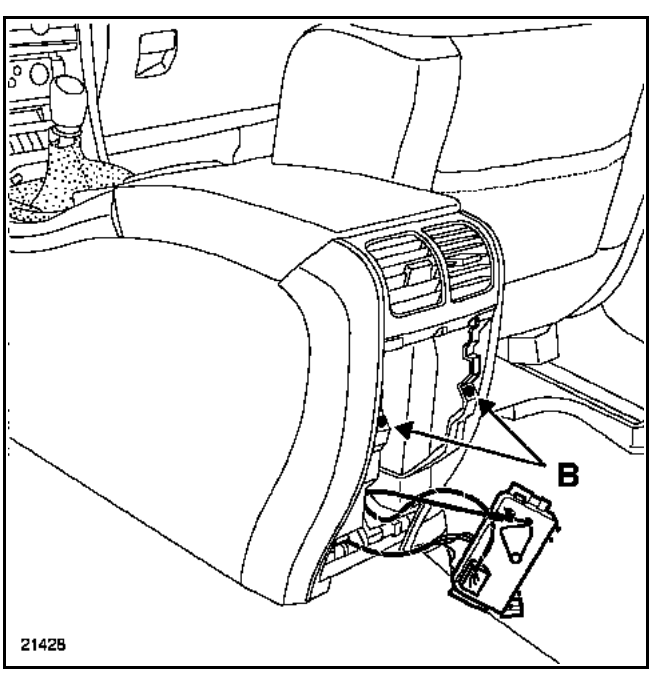


Déposer les vis (A).

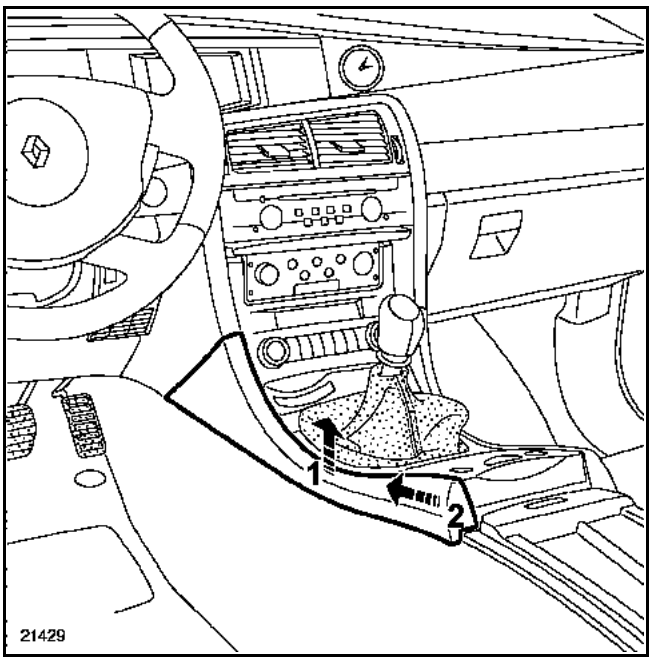
Déclipper le support allume-cigares.

Reculer les sièges.

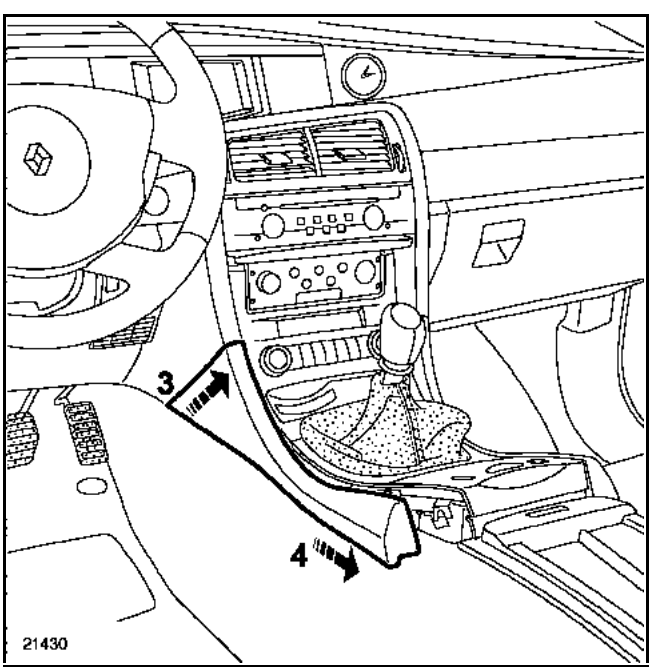
Débrancher la batterie.



Déclipper la commande de chauffage ; déposer les vis (B).

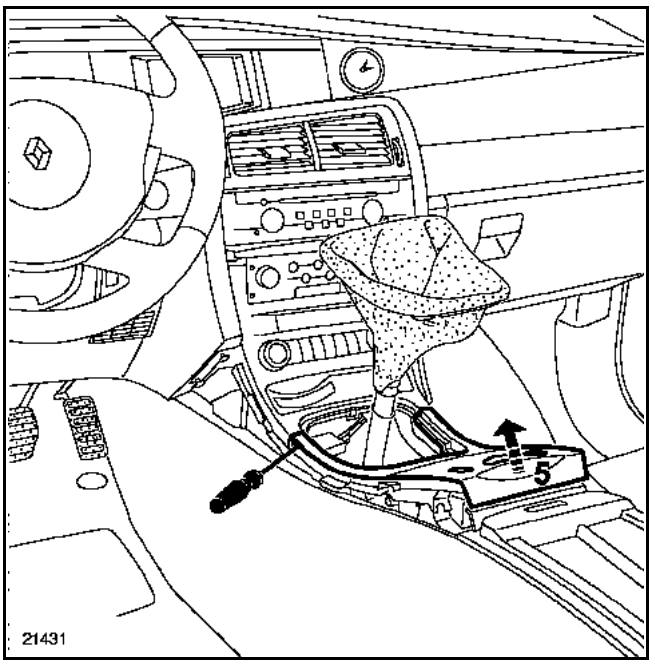


Déclipper la partie arrière de la garniture, en tirant légèrement en (1) puis en (2).



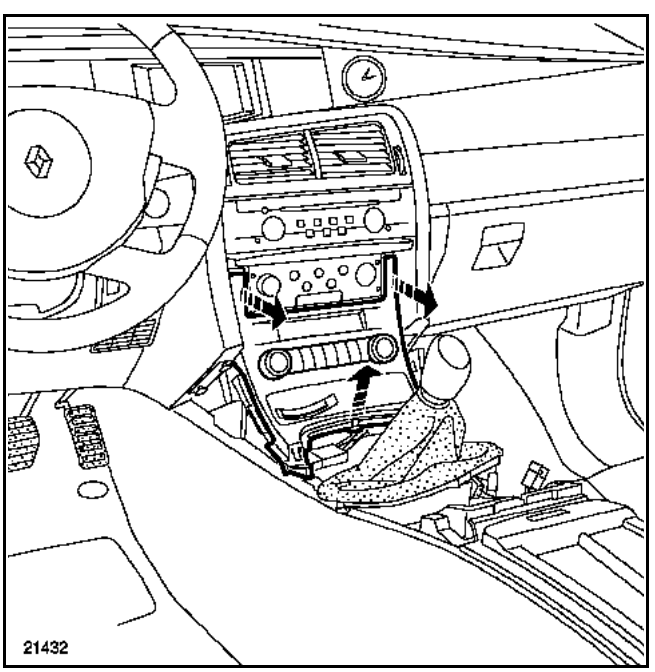
Dégager la partie avant de la garniture en (3), puis (4).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

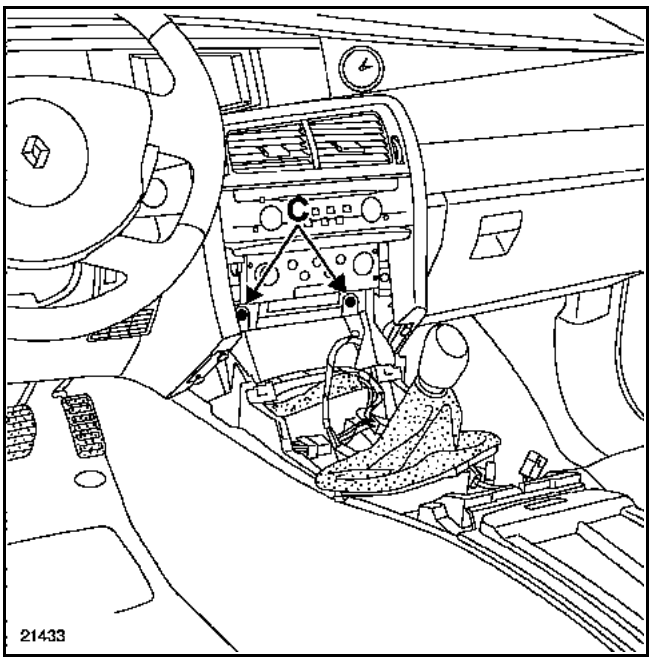


Déclipper le soufflet de commande de vitesse.

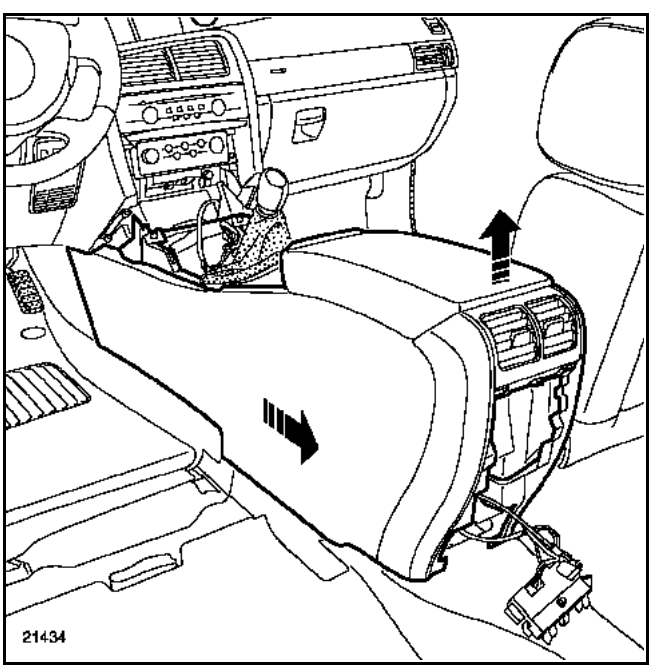
A l'aide d'un tournevis plat déclipper le support cendrier en partie avant, puis en partie arrière (5).



Déclipper le support lecteur de carte en partie supérieure, puis inférieure.



Déposer les vis (C).



Soulever légèrement la partie arrière de la console ; glisser la console vers l'arrière du véhicule.

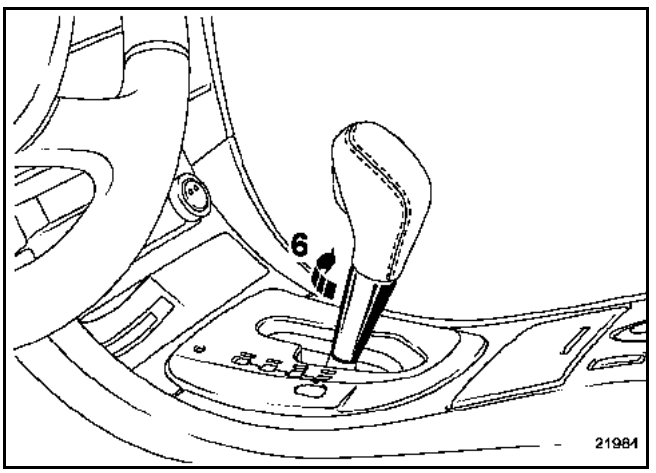
REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

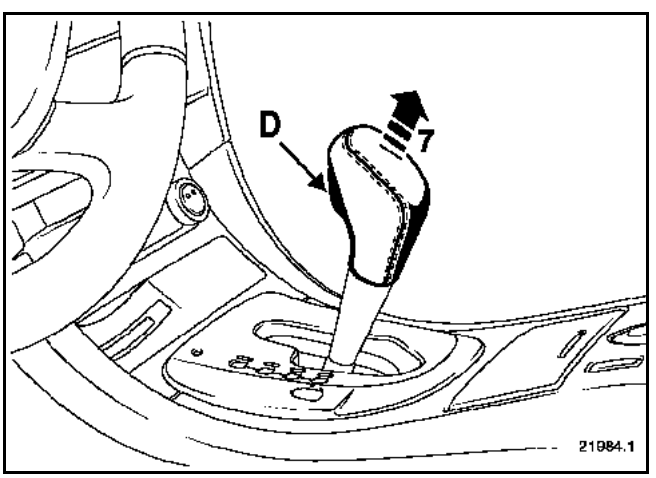
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE DU LEVIER DE VITESSE AUTOMATIQUE

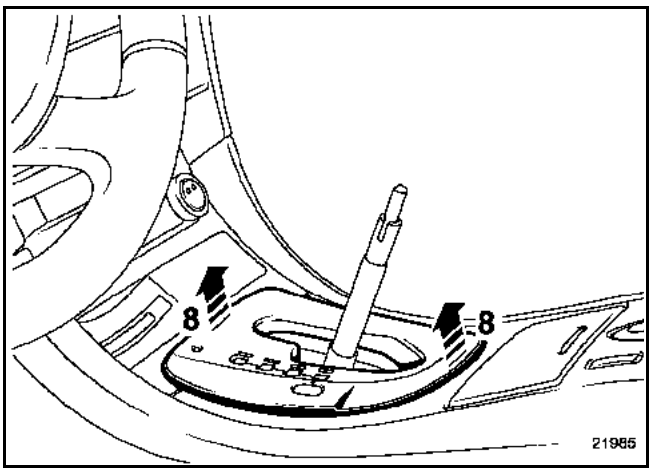
DEPOSE



Pivoter la partie inférieure (6).



Appuyer sur le bouton de déverrouillage de la commande (D) ; dégager le levier (7).



Déclipper la platine du levier (8).

REPOSE

Clipper la platine du levier.

Assembler les deux parties du levier : clipper l'ensemble.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

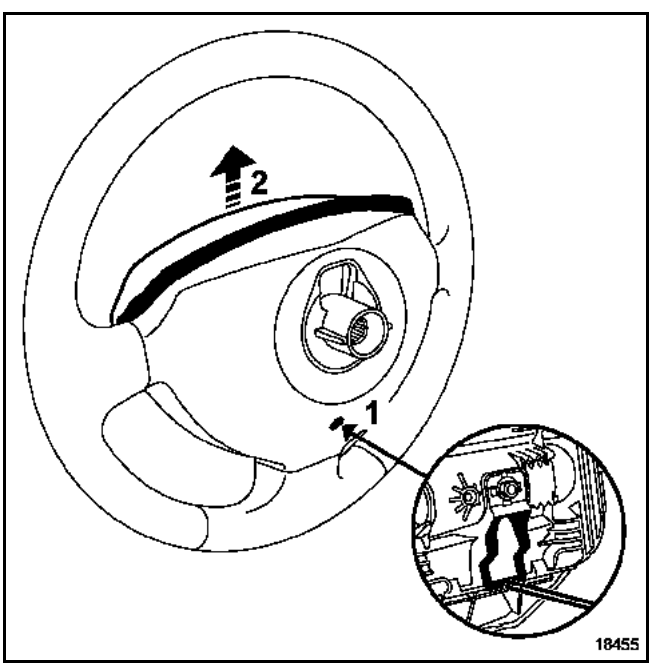
DEPOSE

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

IMPORTANT : avant de commencer la dépose de la planche de bord, il est impératif de verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic (pour les consignes, voir **Chapitre 88**).

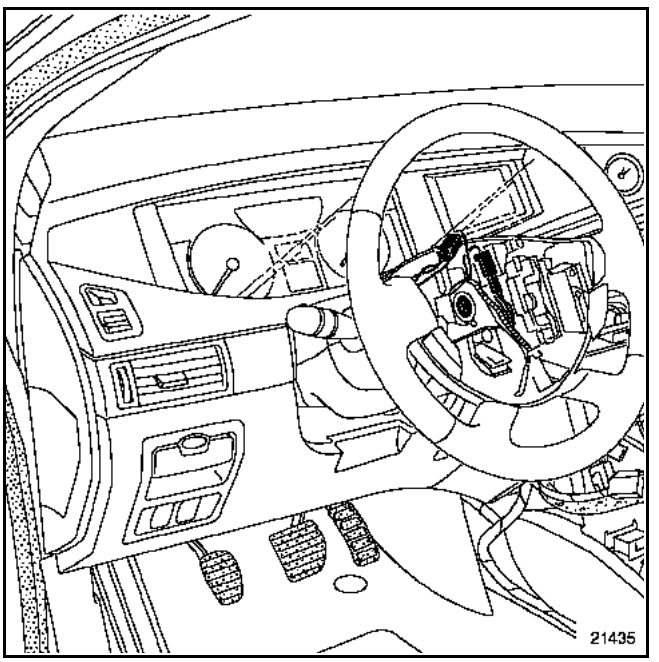
NOTA : le verrouillage du boîtier électronique d'airbag permet également de déverrouiller le verrou électrique de colonne de direction.

Déposer :
– les garnitures de montants de pare-brise (**chapitre 71A.A**),
– la console centrale (**chapitre 57A.A**),
– l'autoradio à l'aide des outils **M.S. 1363** ou **M.S. 1639** (selon version),
– l'unité centrale de communication (selon version), à l'aide de l'outil **M.S. 1363.**

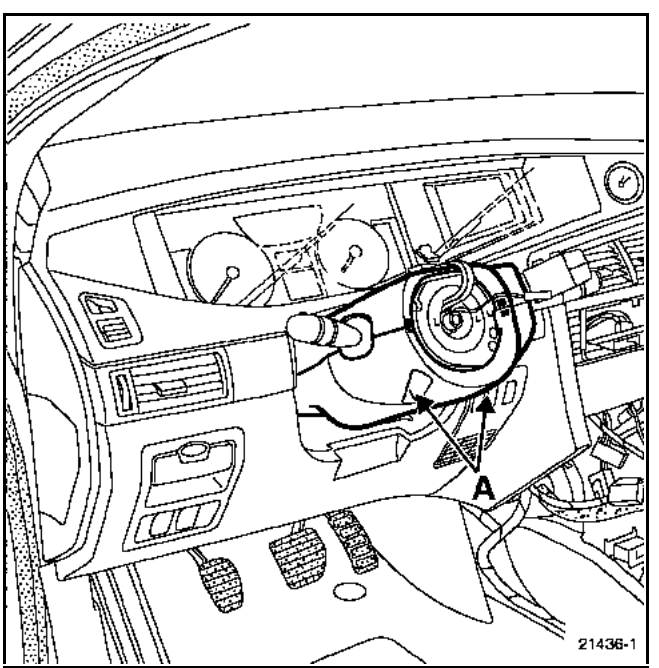


Déposer le coussin d'airbag de volant. Pour cela, insérer un tournevis dans l'orifice (1) ; effectuer un mouvement vers le haut (2).

Débrancher les connecteur d'airbag du volant et les connecteurs des touches de régulateur de vitesse.

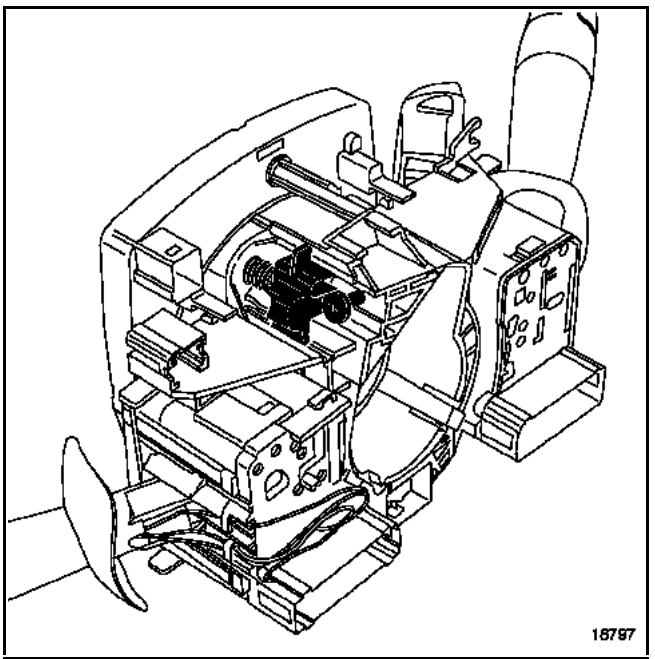


Déposer :
– la vis du volant,
– le volant après avoir mis les roues droites,

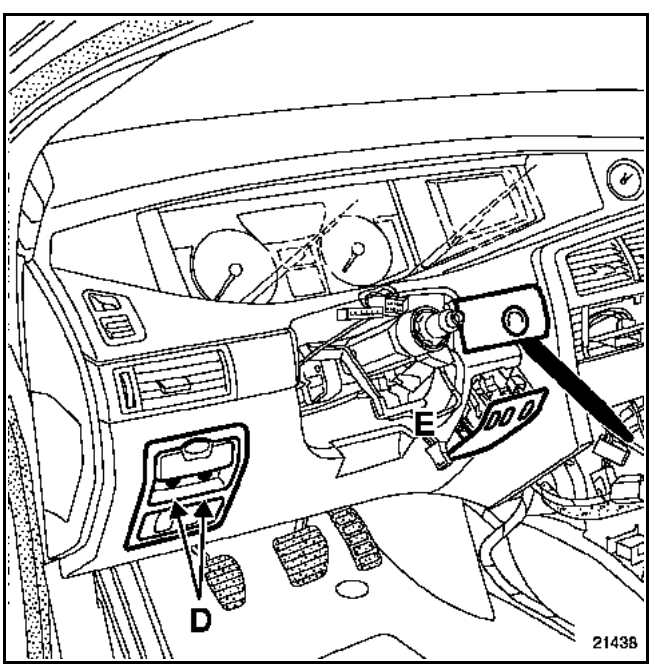


– les vis (A) ; dégager les coquilles supérieures et inférieures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

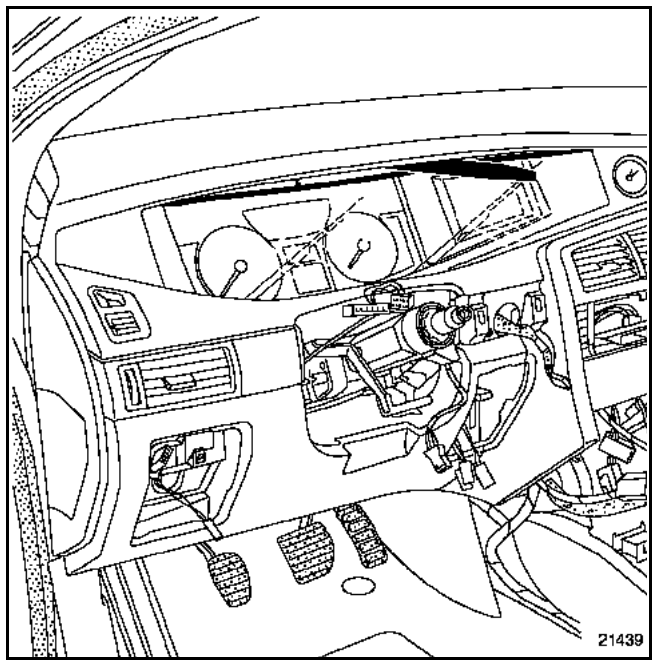


Déposer le contacteur tournant en repérant sa position.

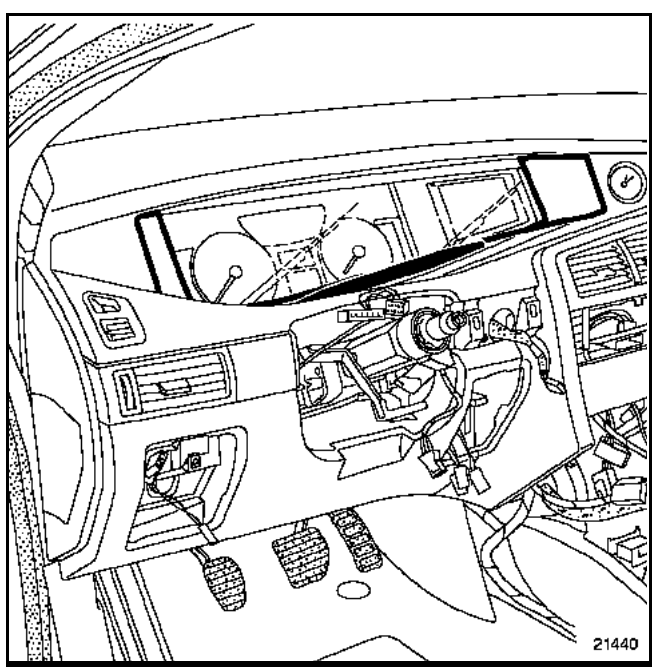


Déposer :
– le support de bouton de démarrage,
– les vis (D) de la commande de frein de stationnement automatique après avoir déposé le cache,
– le support interrupteur (E).

Débrancher le haut-parleur de synthèse de parole situé derrière le support interrupteur.

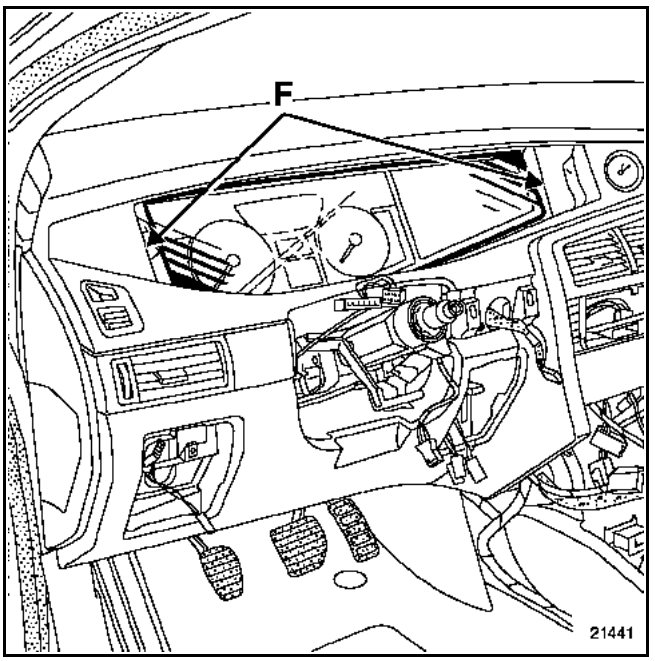


Déclipper la garniture supérieure d'encadrement de tableau de bord.

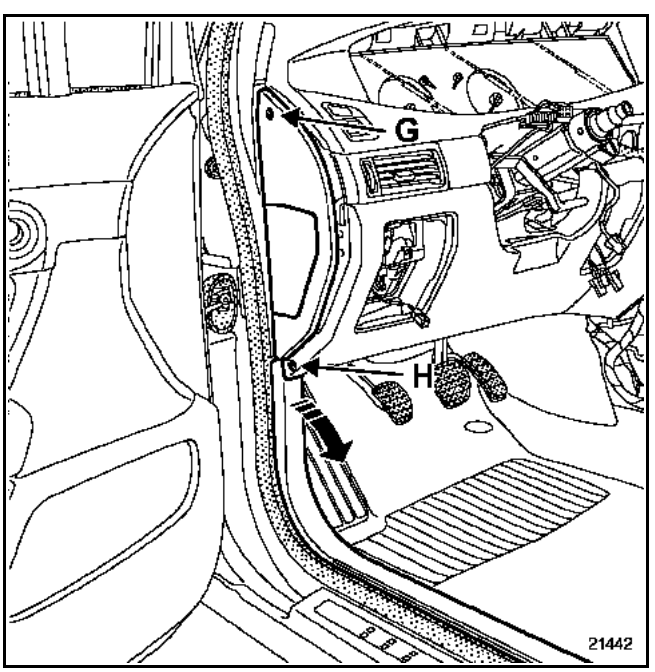


Déclipper la garniture inférieure d'encadrement de tableau de bord.

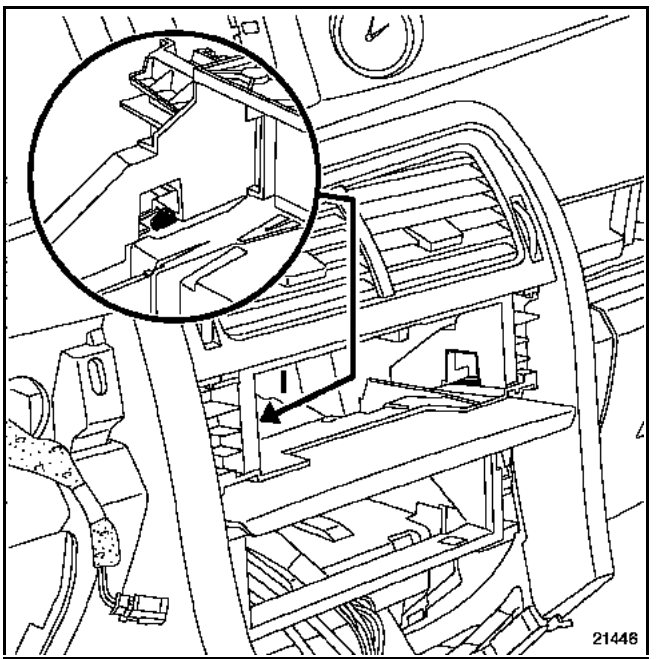
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
– les vis (F) ; dégager le tableau de bord,
– la vis située derrière le tableau de bord.

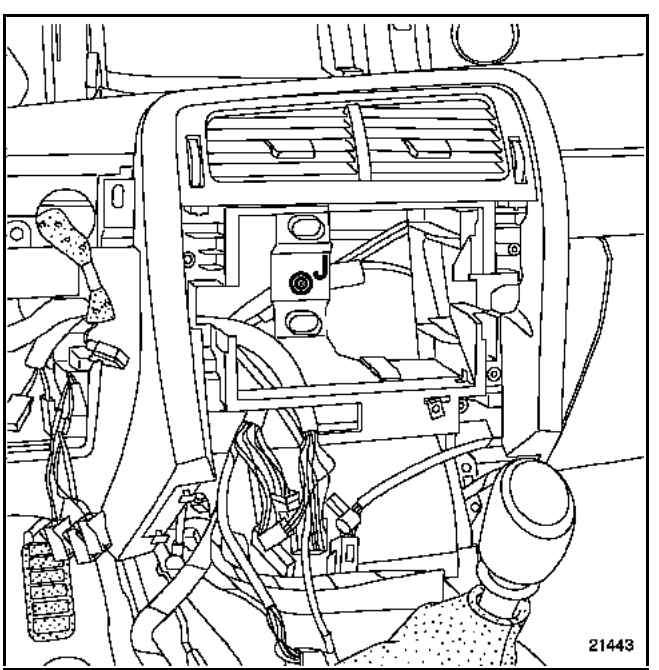


– la garniture latérale afin d'accéder à la vis (G),
– la garniture d'entrée de porte (partiellement) ; dévisser la vis (H).



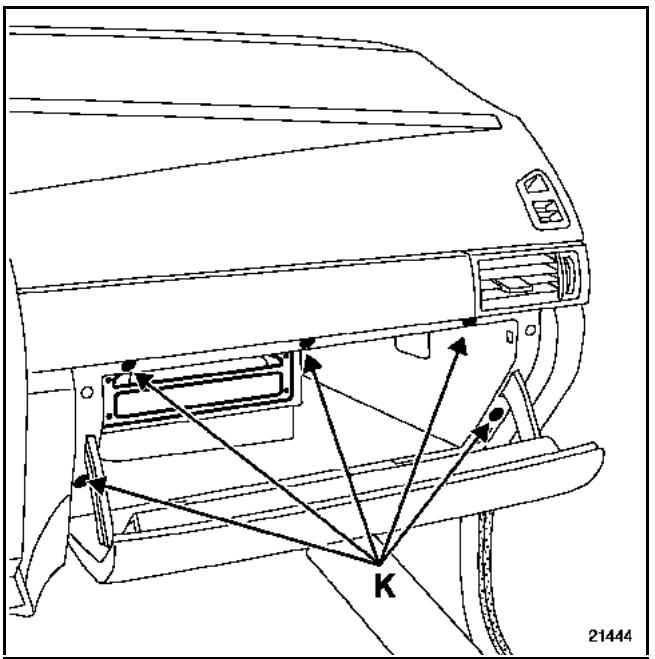
Retirer les deux clips (I).

Déposer le cache de l'unité centrale de communication ou boîtier de rangement.



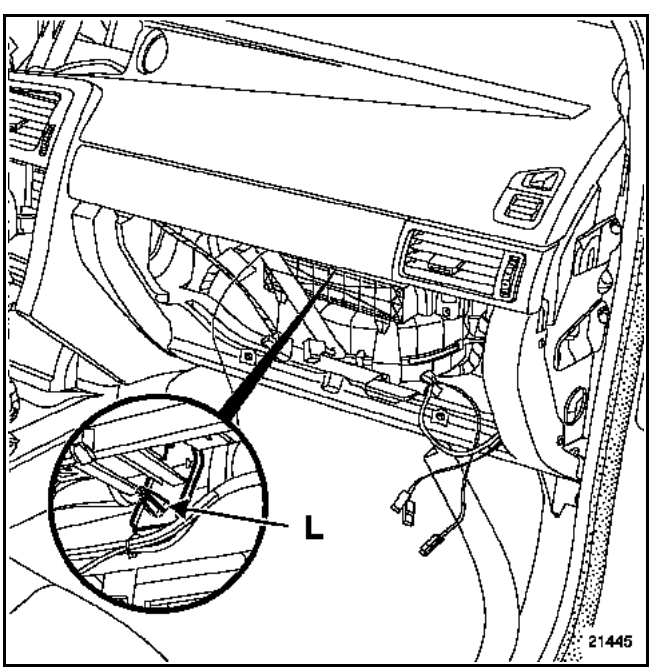
Déposer la vis (J).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

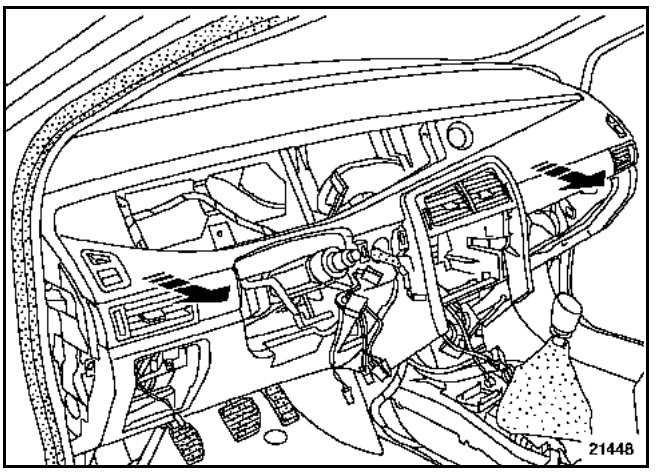


Déposer :
– le lecteur de CD ROM à l'aide de l'outil **M.S. 1363**,
– les vis (K), puis déposer le vide-poches.

ATTENTION : le câble de l'antenne GPS est très fragile, ne pas le couder ou le pincer.



Mettre en place une clé de **13 mm** ; verrouiller l'agrafe (L) de maintien de l'airbag sur la poutre.



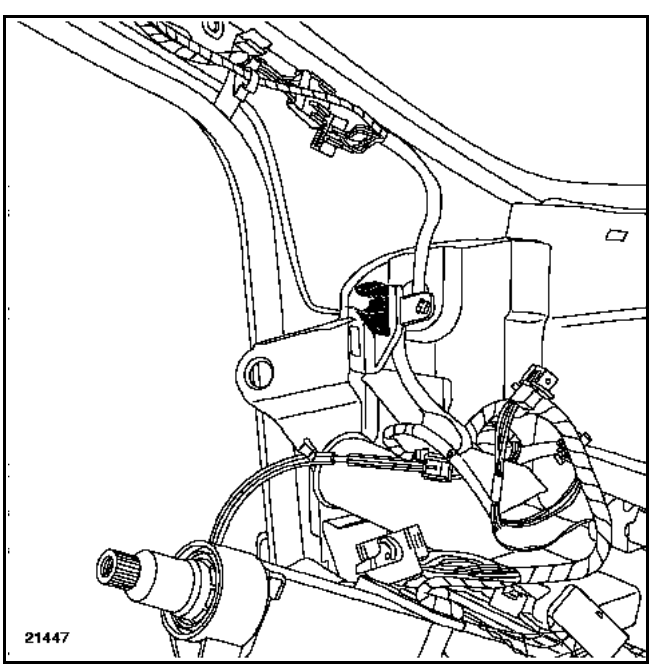
ATTENTION : avant de déposer la planche de bord, dégager le câblage afin de ne pas le détériorer.

Dégager partiellement la planche de bord.

Débrancher :
– le connecteur de l'airbag passager (**attention, ne pas débrancher les connecteurs situés sur l'airbag passager**),
– les deux tweeters.

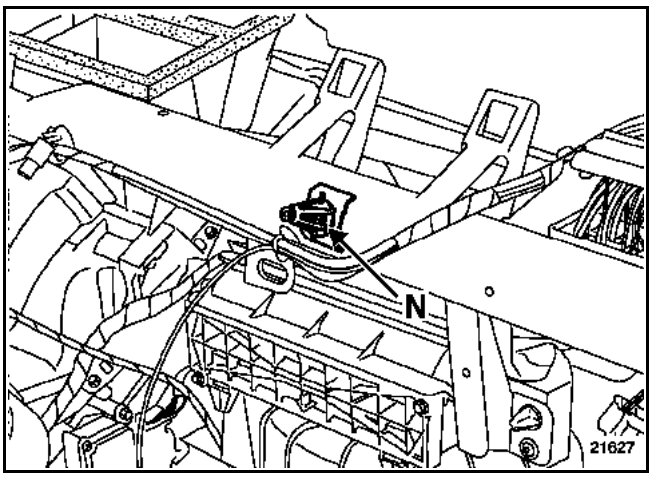
Déposer la planche de bord (**deux opérateurs**).

REPOSE (deux opérateurs)



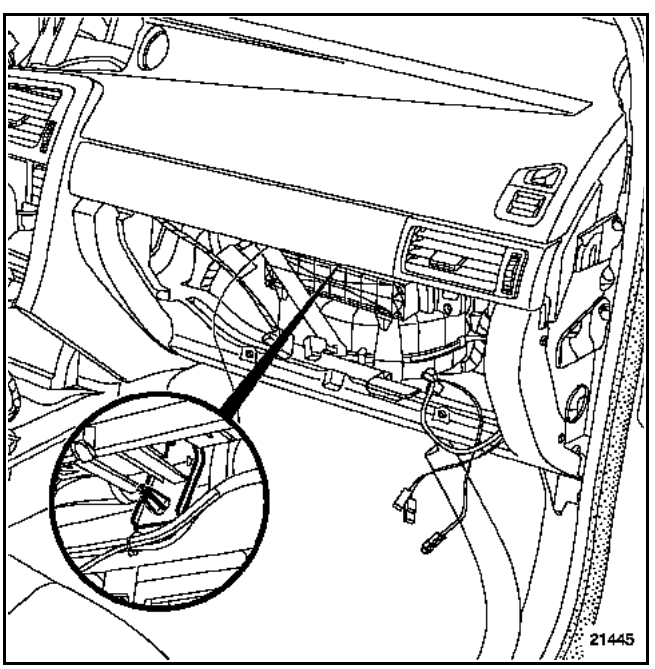
Avant la repose, vérifier le bon état des agrafes (M).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



IMPORTANT : remplacer le guide d'indexage (N) après chaque démontage.

A l'aide de l'outil **Mot. 1608** serrer le guide d'indexage au couple de **2 N.m ± 20 %**.



Vérifier que la planche de bord soit bien clippée sur le guide d'indexage.

IMPORTANT : avant de fixer la planche de bord, positionner le faisceau en lieu et place, sans oublier de brancher le connecteur de l'airbag passager.

Particularités du contacteur tournant

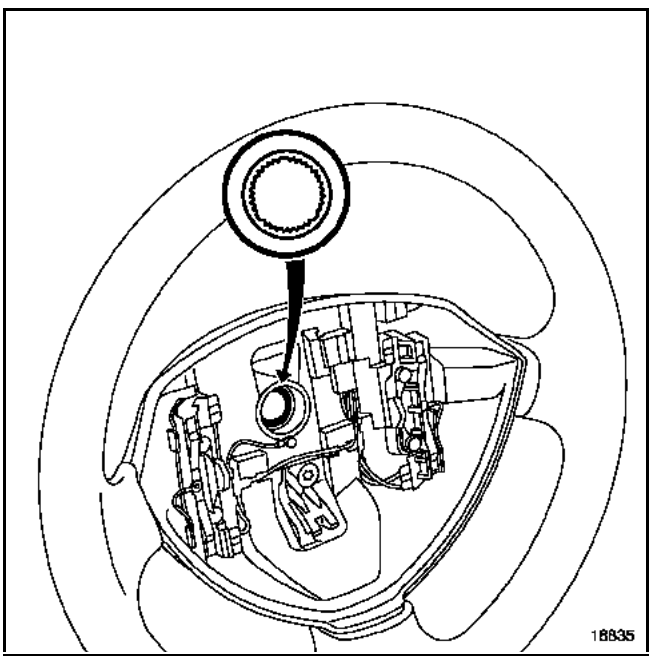
Avant la repose du contacteur tournant, s'assurer que les roues soient toujours droites.

Particularités du volant

IMPORTANT : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs.

Le volant doit rentrer librement dans les cannelures.

Prendre garde à ne pas les endommager.



IMPORTANT : remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple de 44 N.m.

Particularités de l'airbag

IMPORTANT : avant de déverrouiller le calculateur d'airbag, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
Si tout est correct, déverrouiller le calculateur, sinon voir chapitre "diagnostic".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

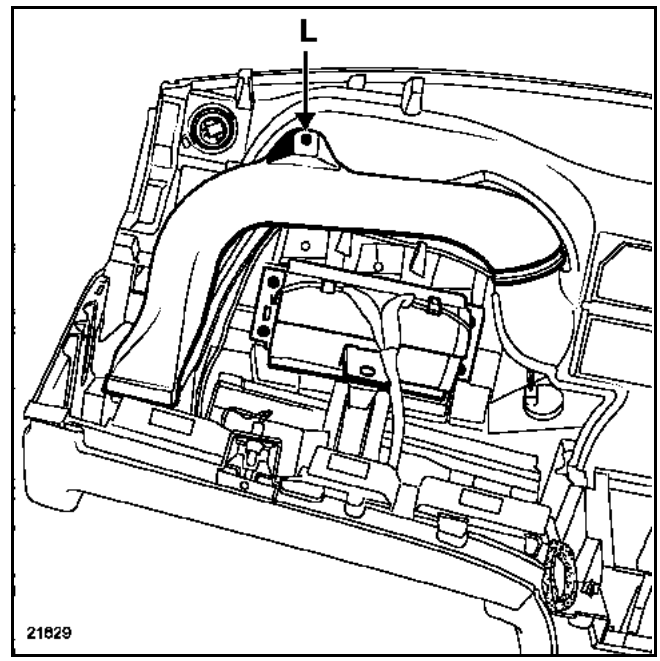


Lors d'un remplacement de planche de bord équipé d'un airbag passager, il est impératif de remettre en lieu et place (sur le côté de la planche de bord), l'étiquette de préconisation ci-dessus.

NOTA : après avoir rebranché la batterie, il peut être nécessaire d'effectuer un certain nombre d'apprentissages simples, sans outil de diagnostic :
– mise à l'heure de l'horloge,
– entrer du code à quatre chiffres de l'autoradio et du DVD,
– initialisation du moteur de lève-vitre (impulsionnel),
– initialisation du toit ouvrant.

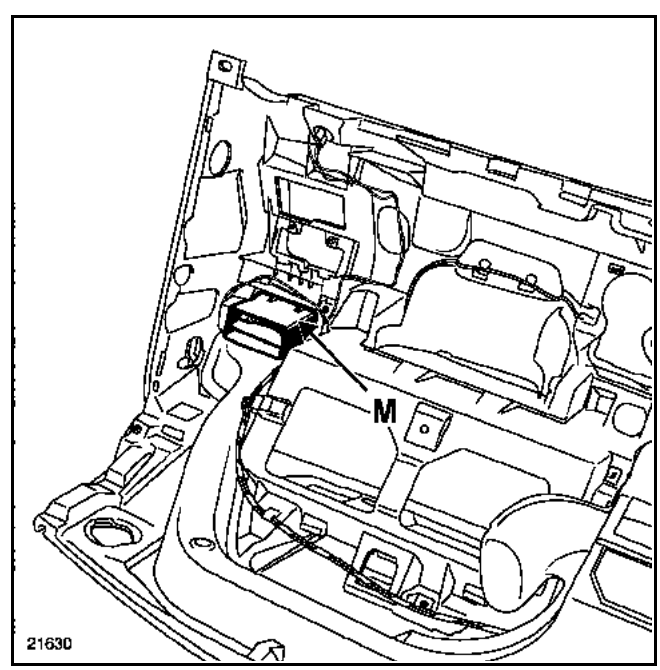
Consulter les méthodes d'apprentissage dans le **chapitre 80.**

DESHABILLAGE



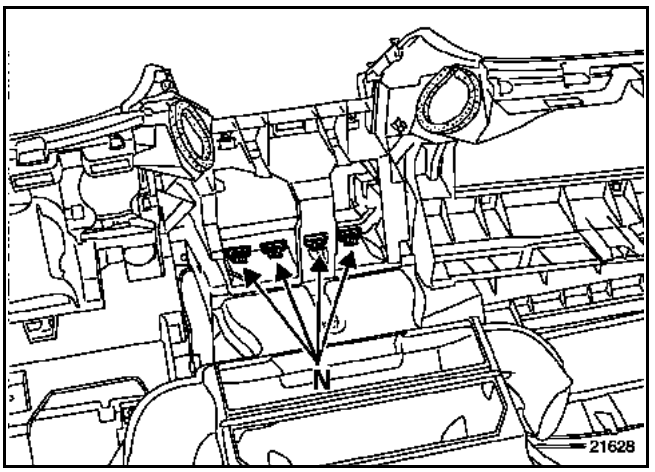
Déposer :
– les quatre fixations de l'airbag passager,
– la vis (L), puis déposer le manchon,
– les deux tweeters.

Couple de serrage des fixations de l'airbag passager (**8 N.m**).

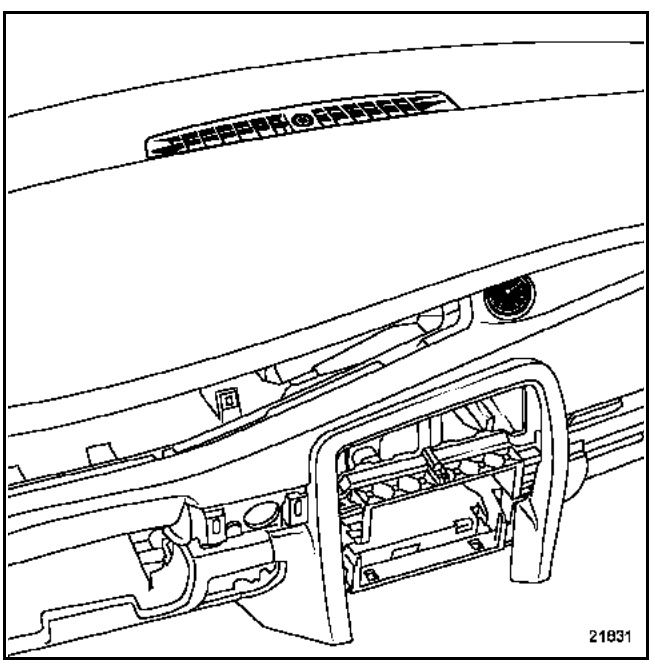


Dégager les quatre clips (M) ; retirer l'aérateur latéral.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

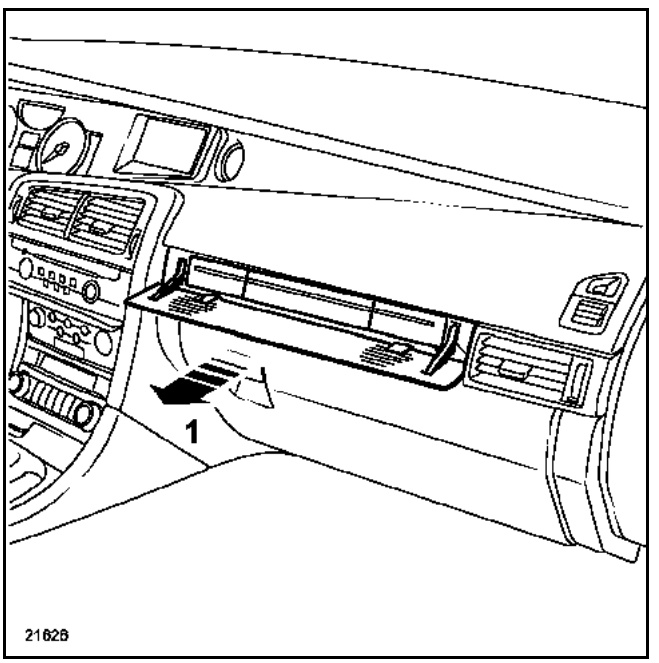


Dégager les clips (N) ; déposer l'aérateur central.



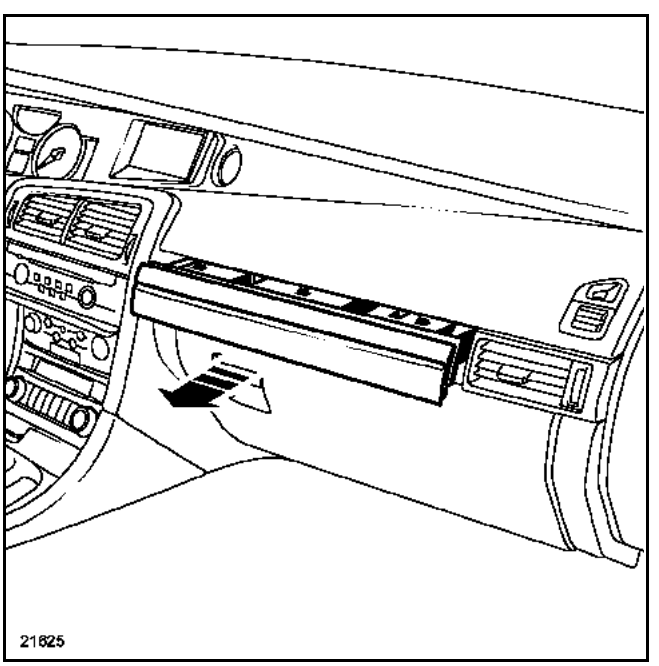
Déposer :
– le capteur d'ensoleillement,
– la montre.

DEPOSE DU RANGE-MONNAIE



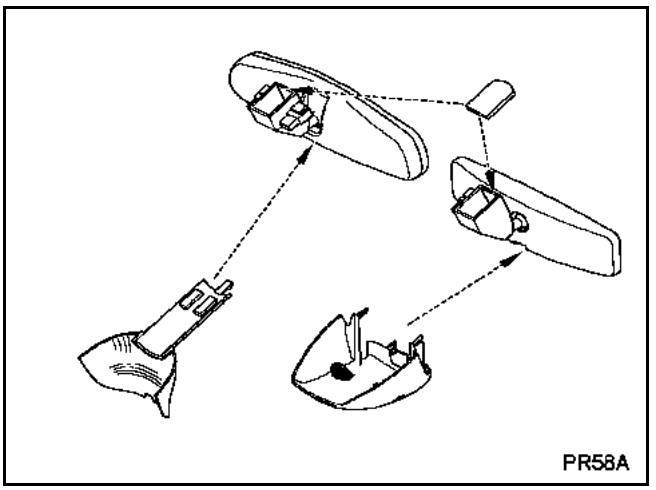
Ouvrir la trappe d'accès au range-monnaie.

Déclipper le range-monnaie (1) (**partiellement**).

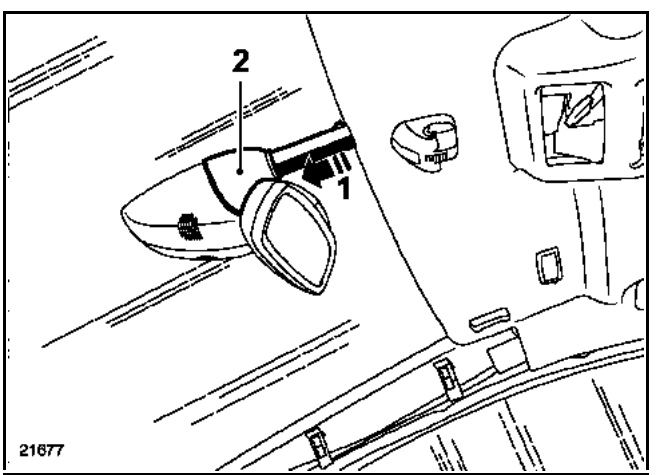


Refermer la trappe ; dégager le range-monnaie.

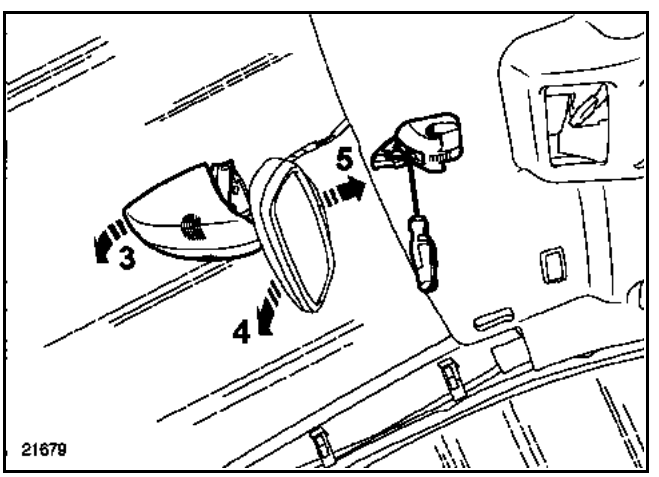
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE



Dégager :
– la coquille supérieure (1), exercer une pression (2), puis retirer celle-ci,

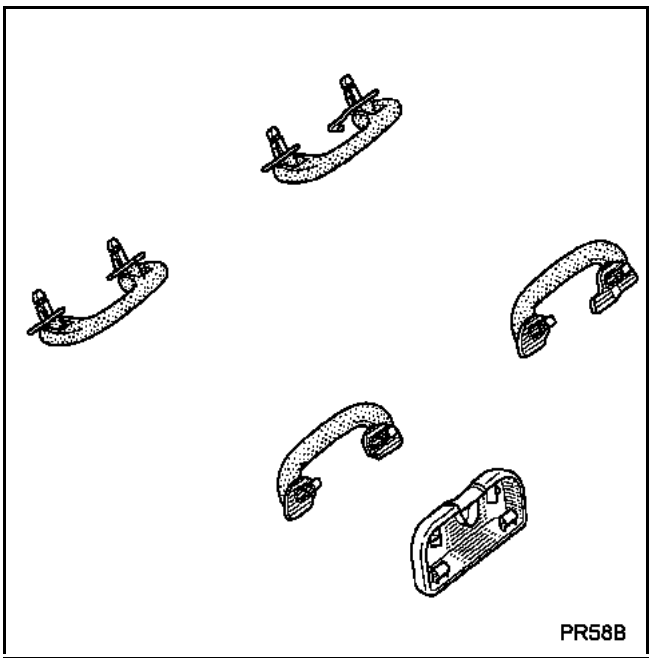


– la coquille inférieure (3).

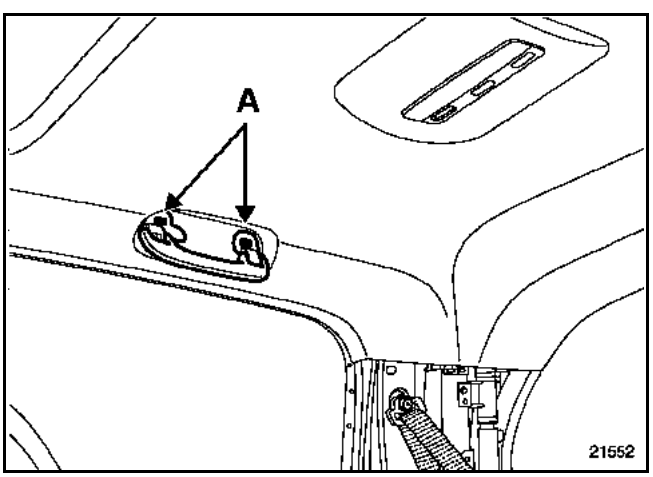
Débrancher les différents connecteurs.

Exercer une légère pression (4) et dégager le rétroviseur (5).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



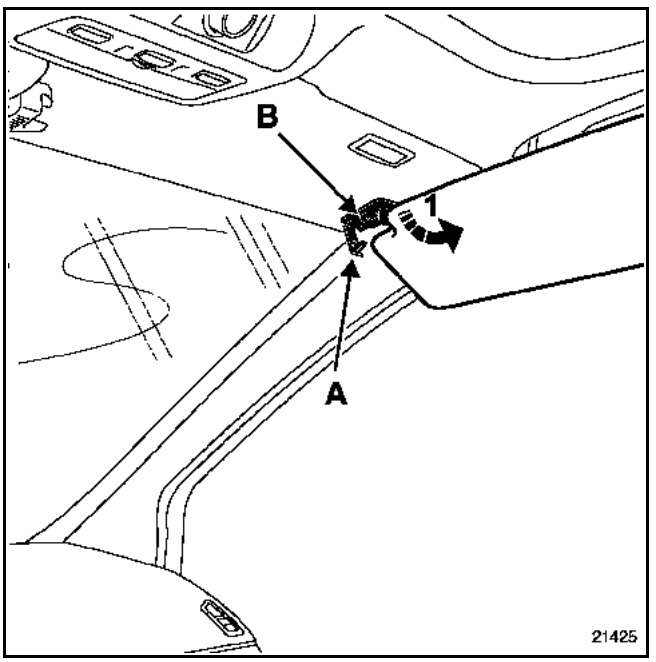
DEPOSE



A l'aide de l'outil (**Car. 1597**) déclipper les deux pions de fixation (A), puis déposer la pièce en tirant manuellement dessus.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Positionner le pare-soleil vers l'entrée de porte.

Déclipper :
– le cache-fixation (A),
– le clip (B).

Rabattre le pare-soleil ver le pare-brise.

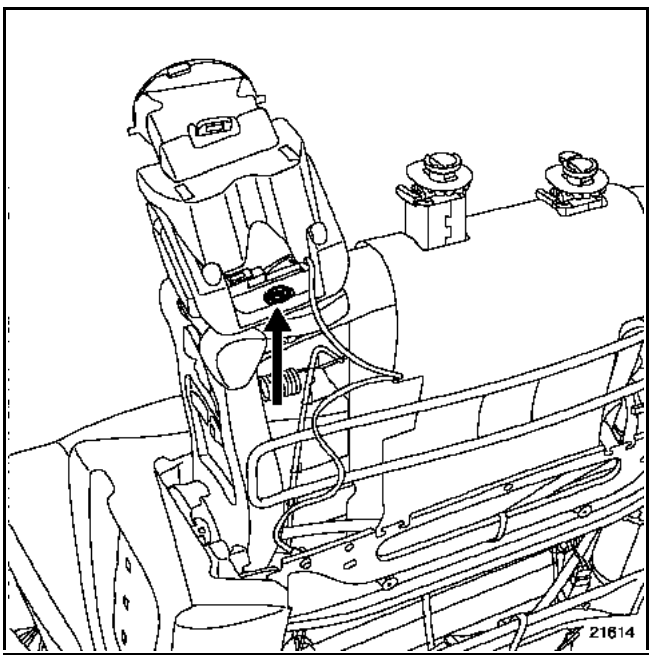
Déposer le pare-soleil (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

IMPORTANT : lors d'un déclenchement de prétensionneurs de ceintures, les ceintures avant et prétensionneurs doivent être systématiquement remplacés (si celles-ci étaient attachées). Tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement.

Déposer :
– le siège (**chapitre 75A.A**),
– les garnitures inférieures de siège (**chapitre 79A.A**),
– la garniture de dossier (**chapitre 77A.A**),



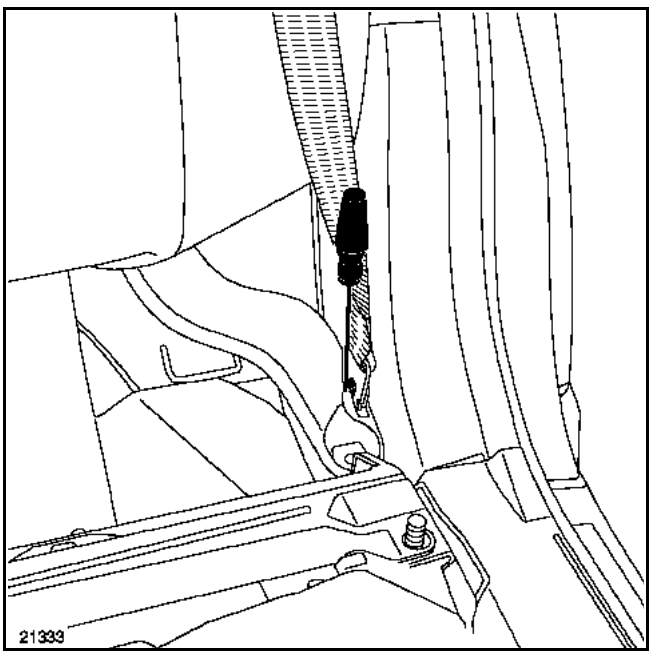
– la vis de fixation puis dégager l'enrouleur.

COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	▽
Enrouleur de ceinture	**21**
Prétensionneurs	**21**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

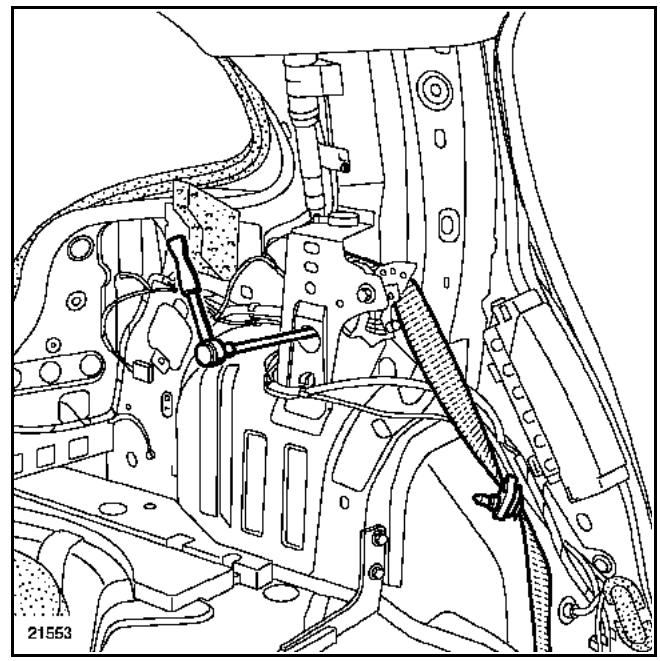
DEPOSE

Après avoir déposé :
– la garniture supérieure de bas de marche arrière (**chapitre 71A.F**),
– la tablette arrière latérale (**chapitre 74A.A**),
– la garniture de custode (**chapitre 71A.G**),
– la garniture de passage de roue (**chapitre 71A.I**),

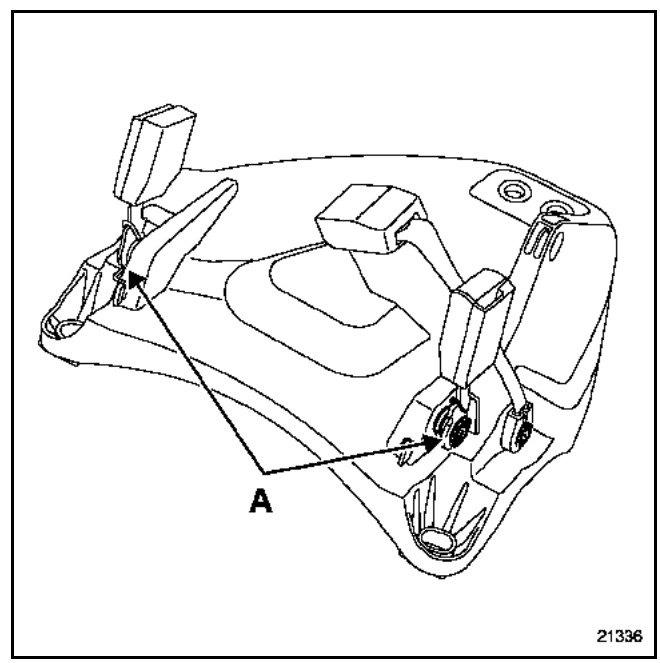


– à l'aide d'un petit tournevis, déclipper la ceinture de sécurité.

Déposer :
– la fixation supérieure de la ceinture (située derrière la garniture de custode) (**21 Nm ± 20%**),



– la fixation de l'enrouleur et dégager celui-ci,



– les vis (A) puis dégager les pédoncules.

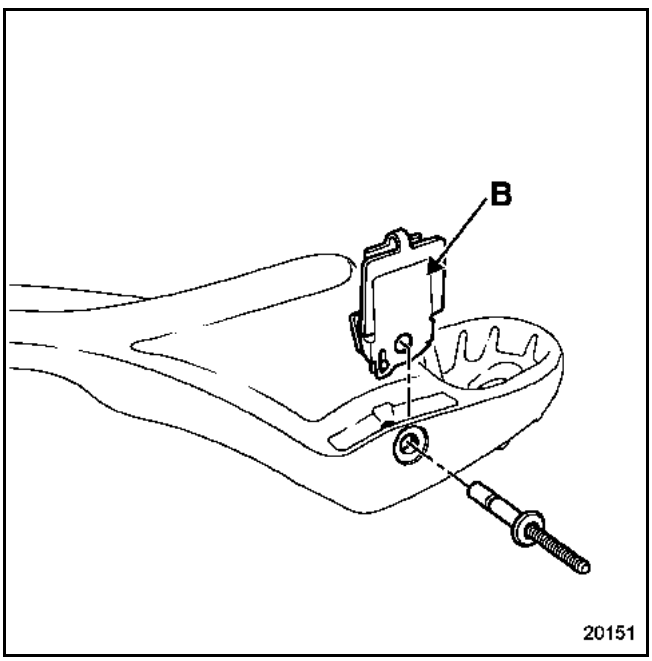
COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	
Enrouleur de ceinture	**21 ± 20%**
Pédoncule	**21 ± 20%**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONNEXION RAPIDE

Lors d'un déclenchement de prétensionneurs de ceintures, la connexion rapide et les ceintures arrières doivent être systématiquement remplacées, si celles-ci étaient attachées. Tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement.

DEPOSE



Meuler la tête et chasser le corps du rivet.

REPOSE

Positionner la connexion (B) dans son logement
référence : 82 00 024 242.

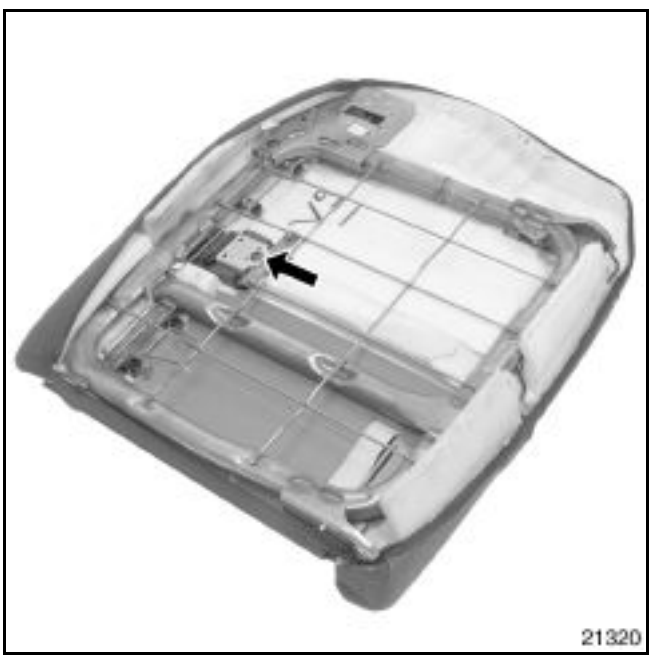
Assembler la connexion avec le rivet spécifique
référence : 77 01 049 320.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

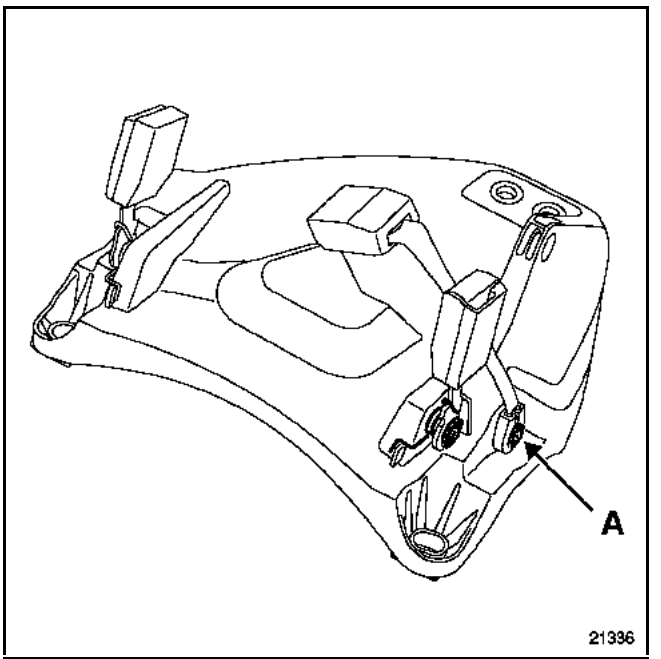
IMPORTANT : lors d'un déclenchement de prétensionneurs de ceintures, les ceintures arrière et prétensionneurs doivent être systématiquement remplacés (si celles-ci étaient attachées).
Tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement.

Déposer :
– le dossier (**chapitre 76A.B**),
– la garniture de dossier (**chapitre 78A.B**),



– la fixation de l'enrouleur puis dégager partiellement celui-ci, afin de pouvoir déclipper par l'intérieur le cache de ceinture.

Déposer :
– la ceinture,



– la vis (A) puis dégager le pédoncule.

COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	▽
Enrouleur de ceinture	21
Pédoncules	21

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

1 Moteur et périphériques

13B INJECTION DIESEL

17B INJECTION ESSENCE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 220 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur et périphériques

Sommaire

Pages

13B INJECTION DIESEL

Injection P9X Denso Isuzu
N° Programme : BF00 - N° Vdiag : 04

Préliminaires	13B-1
Interprétation des défauts	13B-2
Contrôle de conformité	13B-52
Effets client	13B-56
Arbre de localisation de pannes	13B-57
Fiche composant	13B-70
Glossaire	13B-76

Injection EDC15C3 C
N° Programme : CB - N° Vdiag : 10

Préliminaire	13B-77
Interprétation des défauts	13B-80
Contrôle de conformité	13B-162
Interprétation des commandes	13B-174
Interprétation des paramètres	13B-187
Effets client	13B-190
Arbre de localisation de pannes	13B-191
Aide	13B-198
Glossaire	13B-200

Pages

17B INJECTION ESSENCE

Injection Sagem 2000 Turbo
N° Programme : A5 - N° Vdiag : 04

Préliminaires	17B-1
Interprétation des défauts	17B-3
Contrôle de conformité	17B-63
Interprétation des états	17B-76
Interprétation des paramètres	17B-90
Interprétation des commandes	17B-103
Aide	17B-115
Effets client	17B-120
Arbre de localisation de pannes	17B-121

Injection V4Y 701
N° Programme : 61 - N° Vdiag : 04

Préliminaires	17B-129
Caractéristiques	17B-130
Stratégie injection / CA	17B-132
Interprétation des défauts	17B-133
Aide	17B-198
Contrôle de conformité	17B-199
Interprétation des états	17B-205
Interprétation des commandes	17B-207
Effets client	17B-208
Arbre de localisation de pannes	17B-209

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic générique applicable sur tous les calculateurs :
DENSO, N° Programme 5001, N° Vdiag 4 et N° Vdiag 8.
Pour chaque véhicule équipé de ce calculateur existe une note technique "particularité Diagnostic" proposant toutes les particularités d'exploitation du diagnostic de ce document sur le véhicule considéré.
Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- la Note Technique "**particularités diagnostic**" du véhicule.
- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.
- les outils définis dans la rubrique "outillage indispensable".

DEMARCHE DE DIAGNOSTIC :

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, n° de Programme, du Vdiag...).

- Recherche des documents "diagnostic" correspondant au système identifié.

- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres Préliminaires.

- Lecture des défauts en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "interprétation des défauts" des documents

RAPPEL : chaque défaut est interprété par un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété pour son type de mémorisation. Le type est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "consigne". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto diagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant le résultat.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

- Exploitation du diagnostic par "effet client", selon les "arbres de localisation de pannes" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE

Pour communication avec l'Unité Centrale Electronique d'injection : **NXR** et **CLIP** (Optima).

Pour divers contrôles électriques :

- Optima 5800 avec option, multimètre de garage, sonde de température.

- Bornier **Elé. 1621** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'Unité Centrale Électronique Injection).

ATTENTION :
Tout diagnostic impliquant une intervention sur le système d'injection haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de Réparation du véhicule considéré, chapitre 13.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF001	CALCULATEUR DEF : Anomalie électronique interne

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une anomalie électronique interne.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension du capteur de température d'eau est inférieure à **0,12 V**.

Contrôler impérativement le bon fonctionnement du circuit de refroidissement.
Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et de la sonde de température d'eau. Contrôler l'isolement à la masse de la **voie 99** qui doit être supérieur à **10 MΩ**.
Vérifier la résistance de la sonde de température d'eau et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité). **3500 Ω** pour **20 °C**. **210 Ω** pour **95 °C**. Remplacer la sonde de température d'eau si la résistance interne n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension capteur de température d'eau est supérieure à **4,974 V**.

Contrôler impérativement le bon fonctionnement du circuit de refroidissement.
Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et de la sonde de température d'eau. Contrôler la continuité des voies suivantes : **voie 99** du calculateur d'injection ⟶ **voie 1** de la sonde de température d'eau **voie 95** du calculateur d'injection ⟶ **voie 2** de la sonde de température d'eau moteur
Vérifier la résistance de la sonde de température d'eau et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité). **3500 Ω** pour **20 °C**. **210 Ω** pour **95 °C**. Remplacer la sonde de température d'eau si la résistance interne n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019	CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – lors d'une tension de signal information débit inférieure à **0,2 V**, – avec la présence du + Après Contact.

Contrôler l'état des fusibles.
Vérifier l'état et le bon verrouillage du connecteur sur le débitmètre.
Débrancher le connecteur du débitmètre et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information débit :
voie 5 du débitmètre ⟶ **voie 30** du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le débitmètre.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – lors d'une tension de signal information débit supérieure à **4,845 V**, – avec la présence du + Après Contact.

Débrancher le connecteur du débitmètre et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information débit :
voie 5 du débitmètre ⟶ **voie 30** du calculateur d'injection
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne + 5 V :
voie 4 du débitmètre ⟶ **voie 26** du calculateur d'injection
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :
voie 3 du débitmètre ⟶ **voie 11** du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le débitmètre.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF021	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE DE CARBURANT CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension capteur de température de carburant est inférieure à **0,12 V**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température carburant.

Vérifier la résistance de la sonde de température de carburant et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).
3500 Ω pour **20 °C**.

Contrôler **l'isolement** à la masse des voies suivantes :
voie 1 du capteur de température carburant ⟶ **voie 100** du calculateur d'injection
voie 2 du capteur de température carburant ⟶ **voie 95** du calculateur d'injection

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension capteur de température de carburant est supérieure à **4,974 V**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température carburant.
Contrôler **la continuité et l'isolement** au **+ 12 V** des voies suivantes :
voie 1 du capteur de température carburant ⟶ **voie 100** du calculateur d'injection
voie 2 du capteur de température carburant ⟶ **voie 95** du calculateur d'injection

Vérifier la résistance de la sonde de température d'air et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).
3500 Ω pour **20 °C**.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF022	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension capteur de température d'air est inférieure à **0,12 V**, – le + Après Contact est actif, – il n'y a pas de défaut tension batterie.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température d'air.

Vérifier la résistance de la sonde de température d'air et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).
3500 Ω pour **20 °C**.

Contrôler **la continuité et l'isolement** des voies suivantes :
voie 1 du capteur de température d'air ⟶ **voie 29** du calculateur d'injection
voie 2 du capteur de température d'air ⟶ **voie 11** du calculateur d'injection

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension capteur de température d'air est supérieure à **4,974 V**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de température d'air.
Contrôler **la continuité et l'isolement** des voies suivantes :
voie 1 du capteur de température d'air ⟶ **voie 29** du calculateur d'injection
voie 2 du capteur de température d'air ⟶ **voie 11** du calculateur d'injection

Vérifier la résistance de la sonde de température d'air et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).
3500 Ω pour **20 °C**.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF023	CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL VOLANT 1.DEF : Capteur de régime moteur en circuit ouvert 2.DEF : Incohérence du régime moteur

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur reçoit un signal du capteur de position arbre à cames, – le calculateur ne reçoit pas de signal du capteur de position vilebrequin.

S'assurer de l'état correct des connecteurs du capteur de position vilebrequin.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position vilebrequin :

voie 110 de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 1** du capteur
voie 111 de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position vilebrequin.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

2.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur reçoit un signal du capteur de position vilebrequin erroné (valeur autre que **23 impulsions** par tour ou information parasitée).

S'assurer de l'état correct du connecteur du capteur de vilebrequin. Remettre en état si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position vilebrequin :

voie 110 de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 1** du capteur
voie 111 de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le bon état du raccordement à la masse du blindage du faisceau électrique du capteur de position vilebrequin.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position vilebrequin.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF024	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION ATMOSPHERIQUE CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CC.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – lors d'une tension du capteur de pression atmosphérique inférieure à **1,16 V**, – au démarrage du moteur.

Effacer le code défaut avec un outil de diagnostic. Démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – lors d'une tension capteur de pression atmosphérique supérieure à **4,6 V**, – au démarrage du moteur.

Effacer le code défaut avec un outil de diagnostic. Démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF047	ALIMENTATION DEF : Tension d'alimentation trop forte

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur est alimenté avec une tension supérieure à **15,8 V**.

Contrôler le circuit de charge. La tension d'alimentation doit se situer aux alentours de **14,4 V** et ne doit jamais dépasser **15,8 V**, remettre en état si nécessaire.
Si le circuit de charge est en état, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF048	CIRCUIT GROUPE MOTOVENTILATEUR PETITE VITESSE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur ne détecte pas de tension sur la **voie 18**.

Débrancher le relais de première vitesse et vérifier la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie 10** du porte-relais contact présent. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels. Remplacer le relais si nécessaire.
Débrancher le calculateur d'injection. Vérifier **l'isolement** à la masse de la **voie 11** du porte-relais et **la continuité** entre la **voie 11** du porte-relais et la **voie 18** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés. Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un courant important sur la **voie 18** lors du pilotage du relais.

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels. Remplacer le relais si nécessaire.
Débrancher le calculateur d'injection. Vérifier **l'isolement** au **+ 12 V** entre la **voie 11** du porte-relais et la **voie 18** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés. Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF049	CIRCUIT GROUPE MOTOVENTILATEUR GRANDE VITESSE. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur ne détecte pas de tension sur la **voie 38**.

Débrancher le relais de première vitesse et vérifier la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie 10** du porte-relais contact présent.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels.
Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher le calculateur d'injection.
Vérifier **l'isolement** à la masse des **voies 7** et **60** du porte-relais et **la continuité** entre les **voies 7 et 60** du porte-relais et la **voie 38** du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés.
Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un courant important sur la **voie 38** lors du pilotage du relais.

S'assurer que les bobines des relais ne soient pas coupées et que les contacts soient fonctionnels.
Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher le calculateur d'injection.
Vérifier **l'isolement** au **+ 12 V** entre les **voies 7 et 60** du porte-relais et la **voie 38** du calculateur d'injection.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le calculateur d'injection puis effacer les défauts mémorisés.
Si le défaut réapparaît, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF061	CIRCUIT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V CC.0 : Court-circuit à la masse

CO.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande (**voie 68**) est supérieure à **4,7 V**, – effectuer au préalable un diagnostic du circuit de préchauffage en se référant au défaut **DF151 puis DF152**.

Contrôler le bon état des deux fusibles **15 A** du circuit de préchauffage. Les remplacer si nécessaire.
Contrôler la continuité entre la **voie 49** sur le connecteur de l'Unité Centrale Electronique à la **voie A9** du connecteur du boîtier de préchauffage. Remettre en état si nécessaire.
Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.
Effacer le défaut et démarrer le moteur. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

CC.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande (**voie 68**) est supérieure à **0,4 V**. – Effectuer au préalable un diagnostic du circuit de préchauffage en se référant au défaut **DF151 puis DF152**.

Contrôler l'isolement à la masse des **voies 49 - 68 - 19** sur le connecteur de l'Unité Centrale Electronique. Remettre en état si nécessaire.
Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.
Effacer le défaut et démarrer le moteur. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF063	INFORMATION DEMARRAGE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	La détection du défaut s'effectue si : CO.0 - La tension est absente sur la **voie 42** lors du démarrage du moteur. CC.1 - La tension est présente moteur arrêté.

CO.0	Débrancher le calculateur d'injection et le relais de démarrage. Contrôler **la continuité** entre la **voie 42** du calculateur d'injection et la **voie 3** connecteur CGB5-B de l'Unité Centrale Habitacle (UCH). Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 42** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

CC.1	Débrancher le calculateur d'injection et le relais de démarrage. Contrôler l'isolement au **+ 12 V** de la **voie 42** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF071	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1 1.DEF : Incohérence entre piste 1 et piste 2 pédale CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC : Court-circuit au + 12 V

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue lors : – d'une différence de signal importante entre les potentiomètres 1 et 2.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.

Contrôler **la continuité et l'isolation de la ligne** information charge pédale :
(potentiomètre de charge 1 **voie 3** ⟶ **voie 27** du calculateur d'injection)
Contrôler **la continuité et l'isolation de la ligne + 5 volts** :
(potentiomètre de charge 1 **voie 4** ⟶ **voie 7** du calculateur d'injection)
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :
(potentiomètre de charge 1 **voie 2** ⟶ **voie 31** du calculateur d'injection)
Contrôler **la continuité et l'isolation de la ligne** information charge pédale :
(potentiomètre de charge 2 **voie 6** ⟶ **voie 8** du calculateur d'injection)
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne **+ 5 volts** :
(potentiomètre de charge 2 **voie 5** ⟶ **voie 26** du calculateur d'injection)
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :
(potentiomètre de charge 2 **voie 1** ⟶ **voie 11** du calculateur d'injection)
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF071 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne information potentiomètre n°1 est inférieure à **0,12 V**.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale : **voie 3** du potentiomètre de charge 1 ⟶ **voie 27** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne 27 **"information potentiomètre n°1"** est supérieure à **4,974 V**.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale : **voie 3** du potentiomètre de charge ⟶ **voie 27** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Rebrancher le calculateur d'injection. Vérifier la présence d'une tension de **5 V** sur les **voies 4 et 5** du connecteur de potentiomètre de charge.
Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072	INFORMATION PRESSION CARBURANT 1.DEF : Pression mesurée trop faible 2.DEF : Pression mesurée trop haute CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la pression est inférieure de **200 bars** par rapport à la valeur de consigne, – le régime moteur est supérieur à **50 tr/min**, – pas de défaut CC ou CO capteur de pression carburant, – pas de défaut Unité de Puissance, – pas de défaut Electrovanne de pression de rampe, – pas de défaut température carburant.

Contrôler l'état et l'absence de fuite de la rampe d'injection haute pression.
Contrôler le fonctionnement du régulateur de pression de carburant (exemple : bloqué ouvert).
Si défaut, remplacer la rampe d'injection.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

2.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la pression est supérieure à la valeur de consigne, – le régime moteur est supérieur à **500 tr/min**, – pas de défauts CC ou CO capteur de pression carburant, – pas de défaut Unité de Puissance, – pas de défaut Electrovanne de pression de rampe, – pas de défaut température carburant, après une accélération.

Contrôler l'état et l'absence de fuite de la rampe d'injection haute pression.
Contrôler le fonctionnement du régulateur de pression de carburant (exemple : bloqué fermé).
Si défaut, remplacer la rampe d'injection.

Effacer le défaut et démarrer le moteur.
Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072 **SUITE**	

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne information pression carburant est supérieure à **4,7 V**.

Débrancher le connecteur du capteur de pression de carburant et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information pression de carburant : capteur de pression de carburant **voie 1** ⟶ **voies 106 et 107** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse du capteur de pression de carburant : masse capteur de pression de carburant **voie 2** ⟶ **voie 87** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Rebrancher les connecteurs. Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, remplacer la rampe d'injection. Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne information pression de carburant est inférieure à **0,7 V**.

Débrancher le connecteur du capteur de pression de carburant et du calculateur d'injection.
Contrôler **l'isolation** à la masse de la ligne information pression de carburant **(R > 10 MΩ)** : capteur de pression de carburant **voie 1** ⟶ **voies 106 et 107** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de l'alimentation du capteur de pression de carburant : alimentation capteur de pression de carburant **voie 3** ⟶ **voie 98** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer la rampe d'injection.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC : Court-circuit

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne information potentiomètre n°2 est inférieure à **0,12 V**.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale : **voie 6** du potentiomètre de charge 1 ⟶ **voie 8** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne information potentiomètre n°2 est supérieure à **4,974 V**.

Débrancher le connecteur du potentiomètre de charge et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information charge pédale : **voie 6** du potentiomètre de charge 1 ⟶ **voie 8** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Rebrancher le calculateur d'injection. Vérifier la présence d'une tension de **5 volts** sur les **voies 4 et 5** du connecteur de potentiomètre de charge.
Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre de charge.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF083	ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 2.DEF : Court-circuit au + 12 V 3.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 4.DEF : Court-circuit

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une tension trop basse sur les **voies 120 et 121**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et les connecteurs des électrovannes.

Contrôler **la continuité et l'isolement** à la masse des voies suivantes :

voie 1 des deux électrovannes → **voie 116** du calculateur d'injection
voie 1 de l'électrovanne N°2 → **voie 120** du calculateur d'injection
voie 1 de l'électrovanne N°1 → **voie 121** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'isolation à la masse des deux électrovannes, les remplacer si nécessaire.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

2.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une tension **+ 12 V** sur l'une de ses lignes de commande.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection.

Assurer **l'isolation** des lignes de commandes des électrovannes au **+ 12 V** :

voie 1 de l'électrovanne N°1 → **voie 121** du calculateur d'injection
voie 1 de l'électrovanne N°2 → **voie 120** du calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste et que les lignes de commandes des électrovannes sont isolées, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF083 **SUITE**	

3.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une tension trop basse sur la **voie 116**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et les connecteurs des électrovannes.
Contrôler **la continuité et l'isolement** à la masse de la voie suivante : **voie 1** des deux électrovannes ⟶ **voie 116** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolation** à la masse des deux électrovannes, les remplacer si nécessaire.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

4.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un courant de commande important sur ses **voies 120 et 121**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et les connecteurs des électrovannes.
Contrôler **l'isolement** entre les voies suivantes : **voie 120** du calculateur d'injection ⟶ **voie 116** du calculateur d'injection **voie 121** du calculateur d'injection ⟶ **voie 116** du calculateur d'injection Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance des deux électrovannes, elle doit être de **1,6 Ω ± 0,3**. Les remplacer si nécessaire.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF084	CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue lors : – d'une tension de signal position de recirculation des gaz d'échappement inférieure à **1,1 V** (**voie B 94**).

Vérifier l'état et le bon verrouillage du connecteur sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Débrancher le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** à la masse des lignes suivantes.
voie A1 de la vanne de recirculation des gaz d'échappement ⟶ **voie 94** du calculateur d'injection
voie A3 de la vanne de recirculation des gaz d'échappement ⟶ **voie 98** du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue lors : – d'une tension de signal de position recirculation des gaz d'échappement supérieure à **4,7 V** (**voie B 94**).

Vérifier l'état et le bon verrouillage du connecteur sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Débrancher le connecteur de la vanne recirculation des gaz d'échappement et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité** des lignes suivantes :
voie A1 de la vanne de recirculation des gaz d'échappement ⟶ **voie 94** du calculateur d'injection
voie A2 de la vanne de recirculation des gaz d'échappement ⟶ **voie 87** du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance entre les **voies A1 et A2** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement qui doit être de **5 kΩ**.
Remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement si hors tolérance.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091	TENSION D'ALIMENTATION N°1 DES CAPTEURS DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse alimentation capteur

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une incohérence dans l'alimentation de ses capteurs.

Débrancher le calculateur d'injection et à l'aide du bornier **Elé. 1642**, s'assurer que la **voie 87** soit isolée à la masse et au **+ 12 V**.
Si un défaut est présent, débrancher dans l'ordre suivant le capteur de position waste gate, le capteur de position vanne de recirculation des gaz d'échappement, le capteur de pression collecteur puis le capteur de pression de rail en débranchant le connecteur de la pompe Haute Pression.
Continuer à mesurer l'isolement tout en débranchant les capteurs les uns après les autres ; lorsque le défaut disparaît, suivre la méthode de contrôle du capteur comme décrite dans les fiches composant.
Si le défaut ne disparaît pas, le problème provient d'un défaut d'isolement de la **ligne 87**, remettre en état.

Procéder au même contrôle pour la **voie 98** du calculateur d'injection.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092	TENSION D'ALIMENTATION N°2 DES CAPTEURS DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse alimentation capteur

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une incohérence dans l'alimentation de ses capteurs.

Débrancher le calculateur d'injection et à l'aide du bornier **Elé. 1621**, s'assurer que la **voie 87** soit isolée à la masse et au **+ 12 V**.
Si un défaut est présent, débrancher dans l'ordre suivant le capteur de position waste gate, le capteur de position vanne de recirculation des gaz d'échappement, le capteur de pression collecteur puis le capteur de pression de rail en débranchant le connecteur de la pompe Haute Pression.
Continuer à mesurer l'isolement tout en débranchant les capteurs les uns après les autres ; lorsque le défaut disparaît, suivre la méthode de contrôle du capteur comme décrite dans les fiches composant.
Si le défaut ne disparaît pas, le problème provient d'un défaut d'isolement de la **ligne 87**, remettre en état.

Procéder au même contrôle pour la **voie 98** du calculateur d'injection.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF093	MICROCONTROLEUR DEF : Anomalie électronique interne

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte une anomalie électronique interne.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF099	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1 CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 sur la ligne de commande CC : Court-circuit sur la résistance de correction. CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction.

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection (Unité Centrale Electronique) détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 (CO.0) sur la ligne de commande.

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°1.

Contrôler **la continuité** entre la **voie B7** du **connecteur** de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie B7** du **connecteur** de l'Unité de Puissance et la masse.
Contrôler l'isolement entre la **voie 4** du **connecteur** de l'injecteur et la masse.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** de **l'injecteur** et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de **l'injecteur**.
Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 46** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A3** de l'Unité de Puissance.
Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°1 (CC.1), – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min.**, – une tension batterie est supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°1.
Assurer l'isolement au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.
Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF099 **SUITE**	

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electrique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°1.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 90** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electrique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°1.
Contrôler **la continuité** de la **voie 90** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **la continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler la résistance de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF100	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2 CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 sur la ligne de commande CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 sur la ligne de commande CC : Court-circuit sur la résistance de correction CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 (CO.0)

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°2.

Contrôler **la continuité** entre la **voie B6** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie B6** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer la continuité et l'isolement à la masse entre la **voie 65** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A4** de l'Unité de Puissance.
Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°2 (CC.1), – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min**, – si une tension batterie supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°2.
Assurer l'isolement au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.
Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF100 **SUITE**	

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°2.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 82** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 M Ω**. Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°2.
Contrôler **la continuité** de la **voie 82** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **la continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler la résistance de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF101	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3 CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 sur la ligne de commande CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 sur la ligne de commande CC : Court-circuit sur la résistance de correction CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 (CO.0).

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°3.

Contrôler **la continuité** entre la **voie B5** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie B5** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 45** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A5** de l'Unité de Puissance.
Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°3 (CC.1), – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min**, – si une tension batterie supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°3.
Assurer **l'isolement** au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.
Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF101 **SUITE**	

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°3.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 91** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°3.
Contrôler **la continuité** de la **voie 91** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **la continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler la résistance de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF102	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4 CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 sur la ligne de commande CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 sur la ligne de commande CC : Court-circuit sur la résistance de correction CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 (CO.0).

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°4.

Contrôler **la continuité** entre la **voie B4** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie B4** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer **la continuité** et l'isolement à la masse entre la **voie 64** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A6** de l'Unité de Puissance.
Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°4 (CC.1), – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min**, – si tension batterie supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°4.
Assurer **l'isolement** au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.
Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF102 **SUITE**	

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°4.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 83** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°4.
Contrôler **la continuité** de la **voie 83** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **la continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler la résistance de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF115	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION 1.DEF : Incohérence du signal CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au **+ 12 V**

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si la pression collecteur est supérieure ou inférieure de **350 mbars** à la pression atmosphérique, – pour un régime moteur inférieur à **1050 tr/min**, – pour une information pression atmosphérique sans défaut, – si le débit de carburant est inférieur à **10 mm^3** par injection, – si la vitesse véhicule est nulle.

Vérifier que les conduites d'admission ne soient pas obstruées.
Débrancher le connecteur du capteur de pression collecteur d'admission et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information pression :
voie 3 du capteur de pression ⟶ **voie 93** du calculateur d'injection
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne **+ 5 V** :
voie 1 du capteur de pression ⟶ **voie 98** du calculateur d'injection
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la masse électronique :
voie 2 du capteur de pression ⟶ **voie 87** du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF115 **SUITE 1**	

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue lors : – d'une tension capteur de pression collecteur inférieure à **0,289 V**, – de la mise du + après contact.

Débrancher le connecteur du capteur de pression collecteur d'admission et du calculateur d'injection.
Contrôler **la continuité et l'isolation** de la ligne information pression :
voie 3 du capteur de pression ⟶ **voie 93** du calculateur d'injection
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 98** du calculateur d'injection qui doit être supérieure à **10 M Ω**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 87** du calculateur d'injection qui doit être supérieure à **10 M Ω**.
Remettre en état si nécessaire.

Rebrancher le calculateur d'injection et vérifier la présence du **+ 5 V** sur la **voie 3** et sur la **voie 1** du connecteur du capteur de pression au + après contact.
En cas de problème, contacter votre Techline.

Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF115 **SUITE 2**	

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue lors : – d'une tension capteur de pression collecteur supérieure à **4,5 V**, – de la mise du + après contact.

Débrancher le connecteur du capteur de pression collecteur d'admission et du calculateur d'injection. Contrôler **la continuité** de la ligne information pression collecteur : **voie 2** du capteur de pression ⟶ **voie 87** du calculateur d'injection Contrôler **l'isolement** au **+ 12 V** de la **voie 1** du capteur de pression. Remettre en état si nécessaire.
Rebrancher le calculateur d'injection et vérifier la présence du **+ 5 V** sur la **voie 3** et sur la **voie 1** du connecteur du capteur de pression au + après contact. En cas de problème, contacter votre Techline.
Effacer les défauts en mémoire puis démarrer le moteur.
Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF116	CIRCUIT CAPTEUR REFERENCE CYLINDRE 1.DEF : Capteur d'arbre à cames en circuit ouvert 2.DEF: Incohérence du signal d'arbre à cames 3.DEF : Incohérence avec le régime moteur

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur reçoit un signal du capteur de position de vilebrequin, – le calculateur ne reçoit pas de signal du capteur de position arbre à cames.

S'assurer de l'état correct des connecteurs du capteur de position arbre à cames.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position arbre à cames:

voie 102 de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 1** du capteur
voie 103 de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 2** du capteur

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du capteur qui doit être équivalente à **2150 Ω ± 300**.
Remplacer le capteur de position arbre à cames si la résistance est incorrecte.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de position de vilebrequin.

Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF116 **SUITE 1**	

2.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur reçoit un signal du capteur de position arbre à cames erroné (valeur autre que **7 impulsions par tour** ou information parasitée).

S'assurer de l'état correct du connecteur du capteur de position arbre à cames. Remettre en état si nécessaire.
Assurer la **continuité et l'isolement** à la masse des lignes suivantes entre le calculateur d'injection et le capteur de position vilebrequin : **voie 102** de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 1** du capteur **voie 103** de l'Unité Centrale Electronique ⟶ **voie 2** du capteur Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance du capteur qui doit être équivalente à **2150 Ω ± 300**. Remplacer le capteur de position arbre à cames si la résistance est incorrecte.
Contrôler le bon état du raccordement à la masse du blindage du faisceau électrique du capteur de position arbre à cames.
Si le problème persiste, remplacer le capteur de position arbre à cames.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF116 **SUITE 2**	

3.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un déphasage important entre l'arbre à cames et le vilebrequin, – la température d'eau moteur est supérieure à **- 30 °C**, – le régime moteur est supérieur à **350 tr/min**.

S'assurer de l'état correct des connecteurs du capteur de position arbre à cames ainsi que du capteur de position vilebrequin. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler l'état de la **cible sur l'arbre à cames**. Remplacer la cible si elle ne comporte pas **6 créneaux** en bon état. Contrôler l'état du **capteur de position arbre à cames**, remplacer si nécessaire.
Contrôler l'état de la **cible sur le vilebrequin**. Remplacer la cible si elle ne comporte pas **24 créneaux** en bon état. Contrôler l'état du **capteur de position vilebrequin**, remplacer si nécessaire.
S'assurer que la **courroie de distribution** soit bien **tendue** et **calée** correctement. S'assurer que les **poulies de distribution** soient bien **calées** sur les arbres à cames et sur le vilebrequin.
Si le problème persiste, remplacer les deux capteurs de position.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF125	CIRCUIT COMMANDE RELAIS PRINCIPAL CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un circuit ouvert sur la **voie 76** ou une absence d'alimentation sur ses **voies 1 et 2**.

Contrôler l'état du fusible d'alimentation du calculateur, remettre en état si nécessaire.

Permuter le relais de verrouillage avec un autre relais similaire.
Si le défaut disparaît, remplacer le relais.

Vérifier la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie 16** (point commun du contact de puissance) et la **voie 14** du relais (alimentation bobine relais) en utilisant une lampe témoin (21 W) pour mettre le circuit en charge, remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la continuité** des lignes suivantes :
voie 76 du calculateur ⟶ **voie 15** du relais (commande de la bobine de relais)
voie 1 du calculateur ⟶ **voie 13** du relais (sortie puissance du relais)
voie 2 du calculateur ⟶ **voie 13** du relais (sortie puissance du relais)

Si le défaut apparaît de nouveau, contacter votre Techline.

CC.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un circuit ouvert sur la **voie 76** ou une absence d'alimentation sur ses **voies 1 et 2**.

Contrôler l'état du fusible d'alimentation du calculateur, remettre en état le circuit d'alimentation si nécessaire.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection ainsi que le relais de verrouillage.

Vérifier **l'isolement** à la masse des lignes suivantes :
voie 76 du calculateur.
voie 1 du calculateur.
voie 2 du calculateur.

Si le défaut apparaît de nouveau, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF150	CIRCUIT ACTUATEUR TURBOCOMPRESSEUR CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension du capteur de position est inférieure à **0,15 V**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de position de waste gate. Contrôler **la continuité** entre la **voie 101** du calculateur d'injection et la **voie 1** du connecteur du capteur de position waste gate. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 98** du calculateur d'injection. Contrôler **la continuité** entre la **voie 98** du calculateur d'injection et la **voie 3** du capteur de position waste gate. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 2 et 3** : **R = 5 kΩ**. Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 1 et 3**, se référer aux fiches composant pour la résistance du capteur en fonction de sa position. Remplacer le capteur de position waste gate si nécessaire.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension du capteur de position est supérieure à **4,95 V**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur du capteur de position de waste gate. Contrôler **l'isolement** au **+ 12 V** de la **voie 101** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolement** au **+ 12 V** de la **voie 87** du calculateur d'injection. Contrôler **la continuité** entre la **voie 87** du calculateur d'injection et la **voie 2** du capteur de position waste gate. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 2 et 3** : **R = 4 à 6 kΩ**. Contrôler la résistance du capteur entre les **voies 1 et 3**, se référer aux fiches composant pour la résistance du capteur en fonction de sa position. Remplacer le capteur de position waste gate si nécessaire.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF150 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	Le défaut est déclaré présent si : – le calculateur ne détecte pas de tension sur la **voie 97**.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'électrovanne de waste gate. Contrôler **la continuité** entre la **voie 97** du calculateur d'injection et la **voie 1** du connecteur de l'électrovanne de waste gate. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 97** du calculateur d'injection. Contrôler **la continuité** entre la **voie 2** de l'électrovanne de waste gate et la **voie 1** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance de l'électrovanne entre les **voies 1 et 2** : **R = 12 Ω**. Remplacer l'électrovanne de waste gate si nécessaire.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	Le défaut est déclaré présent si : – le calculateur détecte un courant trop important sur la **voie 97** lors du pilotage de la vanne.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'électrovanne de waste gate. Contrôler **l'isolement** au **+ 12 V** sur la **voie 97** du calculateur d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance de l'électrovanne entre les **voies 1 et 2** : **R = 12 Ω**. Remplacer l'électrovanne de waste gate si nécessaire.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF151	CIRCUIT GROUPE DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE N°1 DEF : Bougie de préchauffage banc 1 en CO.0

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne diagnostic est supérieure à **4,7 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electrique).

Contrôler le bon état du fusible **15 A** du circuit de préchauffage droite. Le remplacer si nécessaire.
Contrôler l'état des lignes d'alimentation entre le boîtier de préchauffage et les bougies du banc arrière, vérifier leur isolement à la masse et leur continuité. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler les bougies de préchauffage et les remplacer si nécessaire.
Contrôler l'état de la ligne d'alimentation du boîtier de préchauffage depuis la batterie, assurer sa continuité. Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.
Effacer le défaut et démarrer le moteur. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF152	CIRCUIT GROUPE DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE N°2 DEF : Bougie de préchauffage banc 2 en CO.0

DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne diagnostic (**voie 68**) est supérieure à **4,7 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique).

Contrôler le bon état du fusible **15 A** du circuit de préchauffage gauche. Le remplacer si nécessaire.
Contrôler l'état des lignes d'alimentation entre le boîtier de préchauffage et les bougies du banc gauche, vérifier leur isolement à la masse et leur continuité. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler les bougies de préchauffage et les remplacer si nécessaire.
Contrôler l'état de la ligne d'alimentation du boîtier de préchauffage depuis la batterie, assurer sa continuité. Si tout est conforme, remplacer le boîtier de préchauffage.
Effacer le défaut et démarrer le moteur. Si le défaut persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF153	UNITE DE PUISSANCE (EDU) 1.DEF : Le calculateur d'injection détecte une consommation de courant faible de la part de l'Unité de Puissance

1.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si le **calculateur d'injection détecte une consommation de courant faible de la part de l'Unité de Puissance (exemple : circuit ouvert sur deux injecteurs),** – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min**, – pour une tension batterie supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur B **8 voies** de l'unité de puissance.

Contrôler **la continuité** entre les voies suivantes :

voie B1 de l'Unité de Puissance → injecteur n°1 à 6 (alimentation commune)
voie B7 de l'Unité de Puissance → injecteur n°1
voie B6 de l'Unité de Puissance → injecteur n°2
voie B5 de l'Unité de Puissance → injecteur n°3
voie B4 de l'Unité de Puissance → injecteur n°4
voie B3 de l'Unité de Puissance → injecteur n°5
voie B2 de l'Unité de Puissance → injecteur n°6

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'unité de puissance.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF154	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 5 CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 sur la ligne de commande CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 sur la ligne de commande CC : Court-circuit sur la résistance de correction CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 (CO.0).

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°5.

Contrôler **la continuité** entre la **voie B3** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie B3** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 44** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A7** de l'Unité de Puissance.
Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°5 (CC.1), – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min**, – pour une tension batterie supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°5.
Assurer **l'isolement** à au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.
Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF154 **SUITE**	

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°5.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 92** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans l'Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°5.
Contrôler **la continuité** de la **voie 92** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **la continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler la résistance de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF155	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 6 CO.0 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 sur la ligne de commande CC.1 : Le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 sur la ligne de commande CC : Court-circuit sur la résistance de correction CO : Circuit ouvert sur la résistance de correction

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 (CO.0).

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance et le connecteur de l'injecteur n°6.

Contrôler **la continuité** entre la **voie B2** du connecteur de l'Unité de Puissance et la **voie 3** du connecteur de l'injecteur.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie B2** du connecteur de l'Unité de Puissance et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 4** du connecteur de l'injecteur et la masse.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** de l'injecteur et la masse.
Contrôler **l'isolement** entre la **voie 3** et la **voie 4** de l'injecteur.
Remplacer l'injecteur si l'isolement n'est pas conforme.

Assurer **la continuité et l'isolement** à la masse entre la **voie 63** de l'Unité Centrale Electronique et la **voie A8** de l'Unité de Puissance.
Si tout est conforme, remplacer l'Unité de Puissance.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue : – si le calculateur d'injection détecte un défaut de ligne de l'injecteur n°6 (CC.1), – pour un régime moteur supérieur à **500 tr/min**, – pour une tension batterie supérieure à **11 V**, – s'il n'y a pas d'action démarreur.

Débrancher le connecteur de l'Unité de Puissance et de l'injecteur N°6.
Assurer **l'isolement** au **+ 12 V** des deux **voies 3 et 4** du connecteur de l'injecteur.
Si les lignes sont isolées, remplacer l'Unité de Puissance sinon remettre en état.

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF155 **SUITE**	

CC	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est inférieure à **0,2 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°6.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 82** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie 1** de l'injecteur, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Remplacer l'injecteur si son isolation à la masse n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

CO	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – la tension sur la ligne de commande est supérieure à **4,8 V** (résistance de pull-up dans Unité Centrale Electronique), – contact mis, – moteur arrêté.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de l'injecteur n°6.
Contrôler **la continuité** de la **voie 84** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**. Contrôler **la continuité** de la **voie 95** du calculateur d'injection, la résistance doit être supérieure à **10 MΩ**.
Contrôler la résistance de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si la résistance n'est pas conforme à la valeur constructeur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF163	CIRCUIT COMMANDE VANNE EGR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CO.0	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur ne détecte pas de tension sur la ligne de commande.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (vanne EGR).

Contrôler **la continuité et l'isolement** à la masse de la voie suivante :
voie B1 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement ⟶ **voie 115** du connecteur du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la présence d'une tension **+ 12 V** sur la **voie B2** de la vanne de recirculation des gaz d'échappement contact présent.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et son isolement à la masse (voir contrôle de conformité).

Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Si le circuit de la vanne de recirculation des gaz d'échappement est conforme, remplacer le calculateur d'injection.

CC.1	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – le calculateur détecte un courant de commande trop important.

Débrancher le connecteur du calculateur d'injection et le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (vanne EGR).

Contrôler **l'isolement** au **+ 12 V** sur la voie suivante :
voie B1 du connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement ⟶ **voie 115** du connecteur du calculateur d'injection
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (voir contrôle de conformité).

Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer la vanne de recirculation des gaz d'échappement.
Si le circuit de la vanne de recirculation des gaz d'échappement est conforme, remplacer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF169	UNITE DE PUISSANCE (EDU) 2.DEF : Défauts d'isolement sur les lignes de puissance des injecteurs

2.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – **un défaut d'isolement apparaît sur les lignes de puissance des injecteurs.**

Débrancher les connecteurs de l'Unité de Puissance.
Assurer l'isolement à la masse et au **+ 12 V** des **voies B1 à B7** du connecteur de l'Unité de Puissance. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **l'isolement** à la masse de la **voie A2** du connecteur de l'Unité de Puissance. Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer l'Unité de Puissance.
Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur. Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF170	UNITE DE PUISSANCE (EDU) 3.DEF : Perte d'alimentation de puissance EDU, ligne de commande injecteur CC.0 ou CC.1

3.DEF	***CONSIGNES***	La détection du défaut s'effectue si : – l'Unité de Puissance perd son alimentation de puissance, – ou si ses lignes de commande injecteur sont en court-circuit à la masse ou au **+ 12 V**.

Contrôler l'alimentation de puissance aux bornes de l'Unité de Puissance :
+ 12 V entre les **voies A1 et B8** contact présent.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher les connecteurs du calculateur d'injection et de l'Unité de Puissance.
Contrôler l'isolement à la masse et au **+ 12 V** contact présent des lignes suivantes (Connecteur de l'Unité Centrale Electronique) :
voies 46 - 65 - 45 - 64 - 44 - 63 - 66
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **les continuités** suivantes :

voie B8 de l'Unité de Puissance	→	Masse
voie A2 de l'Unité de Puissance	→	**voie 66** de l'Unité Centrale Electronique
voie A3 de l'Unité de Puissance	→	**voie 46** de l'Unité Centrale Electronique
voie A4 de l'Unité de Puissance	→	**voie 65** de l'Unité Centrale Electronique
voie A5 de l'Unité de Puissance	→	**voie 45** de l'Unité Centrale Electronique
voie A6 de l'Unité de Puissance	→	**voie 64** de l'Unité Centrale Electronique
voie A7 de l'Unité de Puissance	→	**voie 44** de l'Unité Centrale Electronique
voie A8 de l'Unité de Puissance	→	**voie 63** de l'Unité Centrale Electronique

Si le problème persiste, remplacer l'Unité de Puissance .

Effacer la mémoire défaut de l'Unité Centrale Electronique et démarrer le moteur.
Si le problème persiste, contacter votre Techline.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	**PR004 :** Tension d'alimentation calculateur	**11,8 < X < 12,8**	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic **DF047**.
2	Pédale de frein	**ET154 :** Pédale de frein **ET120 :** Pédale de frein redondant	**ACTIF** pédale de frein pressée. **ET120** fourni par l'Antiblocage des roues sur le réseau multiplexé.	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic **DF108**.
3	Voyant tableau de bord	Voyant surchauffe moteur, défaillance électronique, défaut gravité 2, préchauffage	Voyant piloté par le calculateur d'injection moteur : "piloté par l'intermédiaire du réseau multiplexé".	Rien à signaler.
4	Relais groupe motoventilateur petite vitesse	**ET037 :** Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse	**ACTIF** pour une température de fonctionnement moteur supérieure à **99°C** et s'arrête pour une température inférieure à **96°C**.	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic **DF048** puis **DF002**.
5	Relais groupe motoventilateur grande vitesse	**ET037 :** Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse	**ACTIF** pour une température de fonctionnement moteur supérieure à **102°C** et s'arrête pour une température inférieure à **99°C**.	En cas de problème, s'inspirer du diagnostic **DF049** puis **DF002**.
7	Capteurs de température	**PR002 :** Température d'eau **PR003 :** Température d'air **PR001 :** Température de carburant	Contrôler les valeurs affichées par les sondes en se reportant à la page "spécification physique".	En cas de problème, consulter le diagnostic : **PR002** **PR003** **PR001**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Régulateur - Limiteur de vitesse	**ET036 :**	Interrupteur de régulateur de vitesse	**ACTIF** lorsque le bouton de régulateur de vitesse est enclenché (+ allumage du voyant vert au tableau de bord).	En cas d'incohérence, contrôler l'isolement au + 12 V et à la masse des voies **81 et 23** du calculateur.
		ET126 :	Interrupteur de limiteur de vitesse	**ACTIF** lorsque le bouton de limiteur de vitesse est enclenché (+ allumage du voyant orange au tableau de bord).	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Pression d'admission	**PR016 :** Pression atmosphérique	**X** = Pression atmosphérique	En cas de problème, s'inspirer du **DF024**.
		PR365 : Pression collecteur	Moteur arrêté : **PR016 = PR365** Moteur au ralenti : **PR365 < PR016** Moteur en forte charge : **PR365 > PR016**	En cas de problème, s'inspirer du **DF115**.
10	Pression de rampe d'injection	**PR086 :** Écart boucle pression de rampe	En cours de fonctionnement, le paramètre **PR086** ne doit pas excéder **40 bars** d'écart en régime stabilisé.	Rien à signaler.
11	Groupe motoventilateur	**AC011 :** Relais groupe motoventilateur petite vitesse **AC012 :** Relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en petite vitesse. On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en grande vitesse.	En cas de problème, consulter les diagnostics associés

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Conditions d'exécution** : moteur arrêté sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
12	Capteur de pédale d'accélérateur	**PR370 :** Alimentation capteur pédale piste 1	**X = 5 V**	Si lors d'un appui sur la pédale, une seule piste réagit, changer le capteur de pédale. Si les tensions relevées ne correspondent pas à ± 0,3 V, changer le capteur de pédale.
		PR090 : Tension d'alimentation n°1 capteurs	**X = 5 V**	
		PEDALE D'ACCÉLÉRATEUR PIED LEVE		
		PR166 : Tension potentiomètre pédale piste 1	**X = 0,71 V**	
		PR167 : Tension potentiomètre pédale piste 2	**X = 0,35 V**	
		PR242 : Charge pédale calculée	**X = 0 %**	
		PEDALE D'ACCÉLÉRATEUR PIED A FOND		
		PR166 : Tension potentiomètre pédale piste 1	**X = 4,4 V**	
		PR167 : Tension potentiomètre pédale piste 2	**X = 2,2 V**	
		PR242 : Charge pédale calculée	**X = 100 %**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

LE MOTEUR N'EST PAS ENTRAINE EN ACTION DEMARREUR	ALP 1
LE MOTEUR EST ENTRAINE TROP LENTEMENT EN ACTION DEMARREUR	ALP 1
LE MOTEUR EST ENTRAINE MAIS NE DEMARRE PAS	ALP 2
LE MOTEUR DEMARRE PUIS N'ACCELERE PAS OU CALE	ALP 2
A-COUP MOTEUR	ALP 3
RALENTI INSTABLE	ALP 4
SURCHAUFFE	ALP 5
LE MOTEUR N'ATTEINT PAS SA TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT	ALP 6
LE MOTEUR MET DU TEMPS A ATTEINDRE SA TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT	ALP 6
CONSOMMATION DE CARBURANT TROP ELEVEE	ALP 7
MANQUE DE PUISSANCE	ALP 7
CONSOMMATION D'HUILE EXCESSIVE	ALP 8
VIBRATION IMPORTANTE	ALP 9
FUMEE NOIRE IMPORTANTE A L'ECHAPPEMENT	ALP 10
FUMEE BLANCHE IMPORTANTE A L'ECHAPPEMENT	ALP 11
FUMEE BLEUE IMPORTANTE A L'ECHAPPEMENT	ALP 12
ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR MOTEUR	ALP 13

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	**Le moteur n'est pas entraîné en action démarreur** **Le moteur est entraîné trop lentement en action démarreur**

CONSIGNES	Se référer impérativement au Manuel de Réparation **chapitre 82 "Antidémarrage"** et effectuer un test de conformité avant toute intervention sur le système d'injection diesel.

Contrôler l'état de charge de la batterie.
Vérifier l'état des connexions sur la batterie.
Contrôler l'absence de corrosion sur les tresses de masse moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les connexions sur le démarreur.
S'assurer de la présence d'un **+ 12 V** sur la borne lanceur du démarreur en action démarreur.
Vérifier le fonctionnement du démarreur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence d'huile dans le carter moteur pour prévenir un éventuel serrage de celui-ci.
Vérifier que le vilebrequin ne soit pas bloqué en effectuant une rotation de celui-ci.

Un blocage ferme peut être dû à :

1) Un blocage d'un équipement entraîné par la courroie d'accessoires : déposer la courroie d'accessoires et vérifier la bonne rotation de tous les équipements entraînés par la courroie d'accessoires.
2) Un blocage du vilebrequin lui même, dû au remplissage des cylindres par un fluide (gazole, liquide de refroidissement...) : déposer les bougies de préchauffage pour vérifier l'absence d'un fluide à l'intérieur des chambres de combustion.
   La présence de gazole dans les chambres de combustion peut être due à une ouverture permanente des injecteurs : vérifier le bon fonctionnement de l'unité de puissance des injecteurs (EDU).
   La présence d'un fluide type liquide de refroidissement ou huile moteur est révélatrice de la défaillance du joint de culasse ou d'une fêlure dans un des éléments composant la culasse ou les cylindres moteurs.
4) Une destruction de la courroie de distribution provoquant une détérioration des éléments composant la distribution.
3) Un blocage de la transmission automatique : déposer la transmission pour vérifier si le volant moteur est de nouveau libéré.
5) Une détérioration de l'équipage mobile nécessitant un remplacement du moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	**Le moteur est entraîné mais ne démarre pas** **Le moteur démarre puis n'accélère pas ou cale**

CONSIGNES	Se référer impérativement au Manuel de Réparation **chapitre 82 "Antidémarrage"** et effectuer un test de conformité avant toute intervention sur le système d'injection diesel.

Assurer la présence de carburant dans le réservoir, vérifier le fonctionnement des bougies de préchauffage.
Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.
Contrôler l'état du circuit d'admission d'air, s'assurer qu'il n'y ait pas d'obstruction dans le circuit d'admission. Vérifier un éventuel grippage de l'axe du turbocompresseur.
Inhiber l'injection dans le menu **"commande"** puis passer en test par fonction **"Régulation de pression carburant"**. Mesurer la pression de rail dans le menu **"paramètre"** pendant une action démarreur (inférieure à **10 secondes** par essai), la pression doit être supérieure à **170 bars** et l'information régime doit être supérieure à **250 tr/min**.
Déposer le filtre à gazole et vérifier son état. Vider le contenu de la cloche de filtre à gazole dans un récipient transparent et laisser décanter le gazole 1/2 heure. Estimer la qualité de celui-ci d'après son aspect. S'assurer de l'absence de paraffine cristallisée dans les conduites de carburant basse pression suite à un coup de gel. Rincer le circuit de carburant et remplacer le carburant et le filtre à gazole si nécessaire. Si des dépôts métalliques sont présents au fond du récipient, un défaut grave dans le système d'injection à dû survenir (exemple : détérioration interne de la pompe haute pression). Ces particules peuvent s'être introduites dans le système d'injection haute pression et peuvent polluer les injecteurs provoquant leur grippage. Dans ce cas, un remplacement complet du système d'injection est nécessaire (Pompe Haute Pression, Rampe d'injection, Injecteurs, Tuyau d'injecteur haute pression...).
Déposer les bougies de préchauffage et prendre les compressions moteur comme décrit dans le manuel de réparation. Les compressions doivent se situer aux alentours de **22 à 26 kg/cm^2**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	A-coups moteur

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic. Traiter tout défaut présent.

Contrôler l'état du circuit d'admission d'air, s'assurer qu'il n'y ait pas d'obstruction dans le circuit d'admission. Vérifier un éventuel grippage de l'axe du turbocompresseur.

Mesurer la pression de rail dans le menu **"paramètre"** pendant les phases d'à-coups moteur, la pression de rampe doit conserver des valeurs stables pour un régime moteur stabilisé, l'écart de boucle de pression de rampe ne doit pas dépasser ± **40 bars**. Une instabilité de la pression de rampe peut être due à un grippage des électrovannes de régulation ou à une défaillance de la pompe haute pression.

Déposer le filtre à gazole et vérifier son état.
Vider le contenu de la cloche de filtre à gazole dans un récipient transparent et laisser décanter le gazole 1/2 heure. Estimer la qualité de celui-ci d'après son aspect.
S'assurer de l'absence de parafine cristallisée dans les conduites de carburant basse pression suite à un coup de gel.
Rincer le circuit de carburant et remplacer le carburant et le filtre à gazole si nécessaire.
Si des dépôts métalliques sont présents au fond du récipient, un défaut grave dans le système d'injection à dû survenir (exemple : détérioration interne de la pompe haute pression). Ces particules peuvent s'être introduites dans le système d'injection haute pression et peuvent polluer les injecteurs provoquant leur grippage. Dans ce cas, un remplacement complet du système d'injection est nécessaire (Pompe Haute Pression, Rampe d'injection, Injecteurs, Tuyau d'injecteur haute pression...).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	**Ralenti instable**

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.
Contrôler l'état du circuit d'admission d'air, s'assurer qu'il n'y ait pas de prise d'air dans le circuit d'admission. Vérifier un éventuel grippage de l'axe du turbo-compresseur.
Contrôler l'état de la vanne de recirculation des gaz d'échappement et vérifier un éventuel blocage du tiroir de la vanne.
Mesurer la pression de rail dans le menu **"paramètre"** pendant les phases de ralenti instable, la pression de rampe doit conserver des valeurs stables pour un régime moteur stabilisé, l'écart de boucle de pression de rampe ne doit pas dépasser **± 40 bars**. Une instabilité de la pression de rampe peut être due à un grippage des électrovannes de régulation ou une défaillance de la pompe haute pression. Déposer le filtre à gazole et vérifier son état. Vider le contenu de la cloche de filtre à gazole dans un récipient transparent et laisser décanter le gazole 1/2 heure. Estimer la qualité du gazole d'après son aspect. Rincer le circuit de carburant et remplacer le carburant et le filtre à gazole si nécessaire.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	Surchauffe

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent. Vérifier grâce au mode **"commande"** que la petite et la grande vitesse des ventilateurs de refroidissement fonctionnent correctement. Remettre en état si nécessaire. Vérifier le bon remplissage du circuit de refroidissement.

Vérifier la bonne ouverture du calorstat (début d'ouverture **82 °C** - fin d'ouverture **88 °C**). Pour une température moteur supérieure à **85 °C** la Durit inférieure du radiateur de refroidissement ne doit pas être froide, remplacer le calorstat le cas échéant.

S'assurer que la pompe à eau fonctionne correctement en vérifiant la présence d'un débit de liquide de refroidissement au retour de vase d'expansion. En cas de problème, vérifier un éventuel colmatage du retour au vase d'expansion avant d'incriminer une défaillance de la pompe à eau.

Comparer les valeurs de température fournies par la sonde de température d'eau d'injection et la valeur fournie par une sonde de température externe (exemple : Station optima...). Si les valeurs sont incohérentes, remplacer la sonde de température d'eau.

Si le problème persiste, rincer le circuit de refroidissement et vérifier que le radiateur ne soit pas colmaté. Nettoyer la façade du radiateur avec un nettoyeur haute pression pour éliminer une éventuelle pollution des ailettes du radiateur. Remplacer le bouchon du vase d'expansion.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	**Le moteur n'atteint pas sa température de fonctionnement** **Le moteur met du temps à atteindre sa température de fonctionnement**

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.
S'assurer que le moteur atteint bien sa température de fonctionnement en roulage type autoroutier.
Vérifier que les bougies thermoplongeurs fonctionnent correctement. Contrôler leurs résistances et vérifier que les 3 groupes de bougies sont alimentés grâce au mode **"commande" AC301**, **AC302**, **AC002**. En cas de défectuosité, contrôler le fonctionnement des relais de bougies thermoplongeurs, assurer la liaison entre les bobines des relais et le calculateur d'injection, contrôler l'alimentation de puissance aux bornes des relais, contrôler la continuité des lignes de puissance entre les bougies et les relais.
Comparer les valeurs de température fournies par la sonde de température d'eau d'injection et la valeur fournie par une sonde de température externe (exemple : Station optima...). Si les valeurs sont incohérentes, remplacer la sonde de température d'eau.
Si la valeur fournie par la sonde de température d'eau de l'injection est correcte, remplacer le calorstat.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	Consommation de carburant trop élevée Manque de puissance

CONSIGNES	Sans.

Vérifier la conformité des pneumatiques et leur pression.
Vérifier que le véhicule ne soit pas équipé d'artifices extérieurs pénalisant les performances de pénétration dans l'air.
Vérifier l'état du filtre à air, le remplacer si nécessaire.
Vérifier que tout le circuit d'admission soit en état et ne présente pas de fuite ou ne soit pas colmaté (Durit et échangeur air-air, encrassement débitmètre).
S'assurer que le moteur atteigne bien sa température de fonctionnement en roulage type autoroutier.
Remettre l'ordinateur de bord à zéro puis effectuer de nouveau un test autoroutier puis urbain, estimer la consommation du véhicule par rapport à sa moyenne de vitesse.
Contrôler le bon fonctionnement du turbocompresseur (visuel et mesure de pression).
Déposer les bougies de préchauffage et prendre les compressions moteur comme décrit dans le manuel de réparation, les compressions doivent se situer aux alentours de **22 à 26 kg/cm^2**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	Consommation d'huile excessive

CONSIGNES	Sans.

Vérifier que le niveau d'huile soit correct, retirer le surplus si nécessaire.
Vérifier l'étanchéité du bloc moteur et des conduites de lubrification du turbocompresseur ainsi que les conduites et le radiateur d'huile. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier que les conduites de reniflard d'huile ne soient pas pincées ou obstruées.
Déposer la conduite d'admission en entrée et en sortie de turbocompresseur, vérifier l'absence d'une importante quantité d'huile dans le turbocompresseur et dans les Durit d'admission. – Une grande quantité d'huile dans la Durit en entrée de turbocompresseur provient d'une évacuation importante par le reniflard d'huile (usure moteur ou reniflard obstrué...). – Une grande quantité d'huile dans la Durit en sortie de turbocompresseur signale une défaillance du segment d'étanchéité sur l'axe de la turbine. Remplacer le turbocompresseur si nécessaire.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	Vibration importante

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.
Vérifier l'état des supports moteur et leur serrage.
Vérifier d'après le manuel de réparation l'appariement des injecteurs (classe).
Vérifier la poulie d'entraînement des accessoires (damper), le silentbloc doit être en parfait état et la poulie ne doit pas présenter de voile lors de sa rotation, remplacer si nécessaire.
Déposer la courroie d'accessoires et démarrer le moteur, si la vibration a disparu, rechercher l'élément défectueux dans les accessoires entraînés par la courroie.
Déposer le démarreur et vérifier que le convertisseur de couple de la transmission automatique soit serré correctement.
Vérifier le calage de la courroie de distribution.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	Fumée noire importante à l'échappement

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.
Vérifier que tout le système d'admission ne soit pas obstrué ou ne présente pas de fuite. Contrôler l'état du filtre à air, le remplacer si nécessaire.
Déposer la Durit d'admission en entrée du turbocompresseur et vérifier que l'axe de la turbine tourne bien librement. Vérifier que les jeux axial et latéral du turbocompresseur se trouvent bien dans les tolérances.
Contrôler un éventuel grippage de la waste gate de turbocompresseur en position ouverte, remplacer le turbocompresseur si nécessaire (un grippage du turbocompresseur peut être dû à une mauvaise lubrification des paliers, vérifier un éventuel colmatage du circuit de lubrification et la pression d'huile moteur).
S'assurer que la vanne de recirculation des gaz d'échappement ne soit pas bloquée en position ouverte, la remplacer si nécessaire.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	Fumée blanche importante à l'échappement

CONSIGNES	Si le véhicule n'a pas fonctionné depuis longtemps, faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement et effectuer un essai routier en ayant préalablement vérifié le niveau de liquide de refroidissement.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.
S'assurer auprès du client que le véhicule n'ait pas subi de surchauffe moteur dernièrement.
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement, une baisse importante du niveau provient d'une fuite du circuit de refroidissement ou d'une consommation de liquide par le moteur au niveau des joints de culasse.
Faire fonctionner le moteur au ralenti jusqu'à sa température de fonctionnement, bouchon de vase d'expansion en place. Si le véhicule fume blanc à l'échappement, desserrer lentement le bouchon du vase d'expansion pour faire chuter la pression dans le circuit de refroidissement. Si le véhicule arrête de fumer, un des joints de culasse est détérioré, remplacer les deux joints de culasse.
Dans le cas contraire, vérifier la qualité du gazole et l'absence d'eau dans le filtre à gazole. Faire fonctionner le moteur en alimentant le filtre à gazole avec du gazole propre sur un circuit fermé externe au véhicule. Si le véhicule fonctionne correctement, rincer le circuit d'alimentation de gazole et le réservoir, remplacer le carburant et le filtre à gazole.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12	Fumée bleue importante à l'échappement

CONSIGNES	Sans.

Effectuer un diagnostic du système d'injection diesel grâce à un outil de diagnostic, traiter tout défaut présent.

Faire le niveau d'huile, si le niveau est trop haut retirer l'excédent.

Vérifier que les conduites de reniflard d'huile ne soient pas pincées ou obstruées.

Déposer la conduite d'admission en entrée et en sortie de turbocompresseur. Vérifier l'absence d'une grande quantité d'huile dans le turbocompresseur et dans les Durit d'admission.

- Une grande quantité d'huile dans la Durit en entrée de turbocompresseur provient d'une évacuation importante par le reniflard d'huile (usure moteur "segment d'étanchéité" ou reniflard obstrué...).
- Une grande quantité d'huile dans la Durit en sortie de turbocompresseur signale une défaillance du segment d'étanchéité sur l'axe de la turbine. Remplacer le turbocompresseur si nécessaire.
- Si le circuit d'admission est propre "une légère quantité d'huile déposée sur les parois des Durit d'admission est tolérée". La consommation d'huile provient sûrement d'une défaillance interne du moteur, exemple : joint de queue de soupape, segment racleur d'huile...

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 13	Absence de communication avec le calculateur moteur

CONSIGNES	Sans.

S'assurer que l'outil ne soit pas la cause du défaut en essayant d'entrer en communication 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 K.
Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement chaque calculateur.
Vérifier également la tension batterie (**PR004**).

– Vérifier la présence et l'état des fusibles moteur sur le Boîtier Fusibles et Relais Moteur (selon schéma électrique).
– Vérifier l'alimentation du calculateur côté connecteur.
– Vérifier les masses.
– Vérifier le connecteur du calculateur (sertissage des fils sur cosses et état des cosses).

Vérifier l'alimentation de la prise diagnostic.
+ Avant contact en **voie 16**.
+ Après contact en **voie 1**.
Masse en **voies 4 et 5**.
Assurer **la continuité et l'isolement** de la liaison suivante :
calculateur moteur, connecteur **81 voies**, **voie 50** ⟶ prise diagnostic **voie 7** ligne K

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

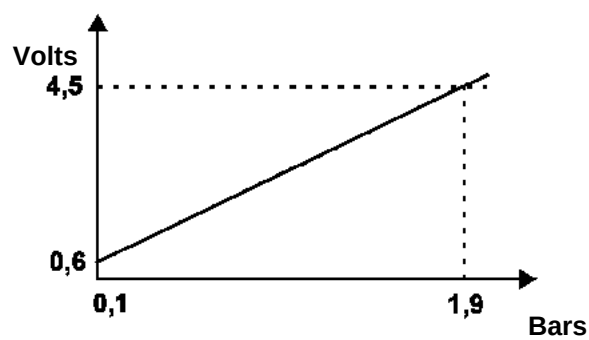
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE PRESSION COLLECTEUR

Caractéristiques :	Transducteur pression - Tension
Tension d'alimentation :	**5 V ± 0,25**
Type de circuit :	Circuit Actif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	**3 voies** (1 Signal - 2 Moins - 3 Plus)

Description :
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative à la dépression collecteur ou à la pression de suralimentation du turbocompresseur. Il utilise un élément piézoélectrique qui crée une tension électrique proportionnelle à la déformation qui lui est appliquée (pression dans le cas présent). Ce signal étant très faible, il est amplifié par une électronique interne nécessitant une alimentation externe de **5 V** fournie par le calculateur d'injection.

Contrôle du capteur :
Le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression collecteur :
1,9 bars absolue (**0,9 bar** relatif) = **4,5 V**
0,1 bar absolue (**- 0,9 bar** relatif) = **0,6 V**



Vérifier au préalable que le capteur soit bien alimenté avec une tension de **+ 5 V** capteur branché.
Utiliser une pompe multivac branchée sur le raccord de dépression du capteur pour vérifier que le signal corresponde bien au graphique. Débrancher la **voie n°3** reliant le calculateur au capteur et raccorder le cordon + d'un multimètre (calibré entre **5 et 10 V**) sur la **voie 3** du capteur et le cordon - sur la **voie 2** du capteur (masse du capteur toujours connectée au calculateur).
A la pression atmosphérique, la tension doit être sensiblement égale à **2,5 V**.
Proche de **1,9 bars** absolu la tension doit être sensiblement égale à **4,5 V**.
Proche de **0,1 bar** absolu la tension doit être sensiblement égale à **0,6 V**.
Si les tensions ne correspondent pas aux pressions, remplacer le capteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉBITMÈTRE D'AIR

Caractéristiques :	Transducteur Débit d'air - Tension
Tension d'alimentation :	**12 V**
Type de circuit :	Circuit Actif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	**5 voies** (5 Signal - 3 Masse - 4 + 5 V - 2 + 12 V)

Description :
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative débit d'air circulant dans le circuit d'admission.
Il utilise un système dit à "film chaud", une plaquette en céramique sur laquelle est sérigraphiée une résistance chauffante et une sonde de température qui sont disposées au milieu de la veine d'air.
Un circuit électronique chauffe la plaquette et contrôle sa température grâce à sa sonde de température située en retrait de la résistance chauffante.
Le passage de l'air va refroidir la plaquette en céramique, le circuit électronique va compenser ce refroidissement en augmentant le courant traversant la résistance chauffante pour conserver sa température de référence. C'est ce courant qui, après mise en forme par l'électronique du débitmètre, va représenter le débit d'air traversant le débitmètre. Un signal variant de **0 à 12 V** représente un débit massique d'air. Une alimentation externe de **12 V** fournie par le relais de sécurité du calculateur d'injection, est nécessaire à son fonctionnement.

Contrôle du capteur :
Vérifier que les grilles protégeant le débitmètre ne soient pas colmatées ou détériorées, vérifier la propreté du capteur en céramique situé au centre du boîtier, il doit être propre et ne doit pas être brisé, ne pas utiliser de détergent pour nettoyer le capteur (risque de destruction).
Le capteur n'est pas démontable, en cas de doute sur sa cohérence procéder à une mesure de débit.
Condition : moteur à température de fonctionnement, vanne de recirculation des gaz d'échappement et waste gate de turbocompresseur débranchée et conditionnement d'air arrêté.
Effectuer une mesure au régime de ralenti puis à **3000 tr/min** stabilisé. Faire de nouveau cette mesure avec un autre débitmètre, les valeurs doivent être sensiblement équivalentes, dans le cas contraire remplacer le débitmètre.
Valeur de débit moyenne à l'admission d'après les conditions énoncées précédemment :
Au ralenti (**700 tr/min**) : **70 kg/h**
A **3000 tr/min** stabilisé : **320 kg/h**
NOTA : ces valeurs sont typiques d'un moteur neuf et en état de marche et ne doivent servir que pour une estimation. Pour valider le test, il sera nécessaire de faire un essai avec un autre débitmètre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE TEMPERATURE EAU-AIR-CARBURANT

Caractéristiques :	Transducteur température - résistance
Résistance :	Fonction de la température
Type de circuit :	Circuit passif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	**2 voies**

Description :
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information représentant une température d'un élément sur lequel la sonde est fixée. C'est une résistance à coefficient de température négatif (la résistance chute lorsque la température augmente). Un circuit dans le calculateur alimente avec un courant constant la sonde, la variation de la résistance fait varier la tension aux bornes de la sonde, cette tension est représentative de la température.

Contrôle du capteur :
La présence d'une cire jaune ou transparente dans le connecteur indique que l'étanchéité de la sonde est rompue, il sera nécessaire de la remplacer.
Utiliser un multimètre et vérifier au préalable l'isolement des deux voies de la sonde par rapport à son embase métallique (si pourvue) ou à la masse du moteur. La résistance doit être dans tous les cas infinie, dans le cas contraire remplacer la sonde.
A l'aide d'un multimètre vérifier la résistance de la sonde en fonction de la température. Pour cela se référer au tableau d'abaque ci-après. Si les valeurs ne correspondent pas, remplacer la sonde.

Température	Résistance	Tension	Température	Résistance	Tension
-35	73340	11,58	65	474,6	4,75
-30	53249	11,12	70	399,6	4,52
-25	39064	10,67	75	337,9	4,3
-20	28939	10,24	80	287	3,87
-15	21637	9,81	85	244,8	3,66
-10	16321	9,39	90	209,7	3,54
-5	12413	8,97	95	180,3	3,45
0	9516	8,57	100	155,6	3,22
5	7354	8,27	105	134,7	3,02
10	5728	7,97	110	117,1	3,87
15	4496	7,67	115	102,2	2,77
20	3555	7,38	120	89,42	2,76
25	2830	7,09	125	82,67	2,73
30	2268	6,81	130	78,51	2,69
35	1828	6,53	135	69,14	2,62
40	1483	6,25	140	61,07	2,54
45	1210	5,97	145	54,1	2,5
50	992,5	5,7	150	48,06	2,2
55	818,9	5,45	155	42,8	2
60	679,3	5,21			

NJD73_EM_01

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POTENTIOMÈTRE D'ACCÉLÉRATEUR

Caractéristiques :	Transducteur position - résistance
Tension d'alimentation :	2 fois **+ 5 V ± 0,25**
Résistance :	Fonction de l'angle
Type de circuit :	Circuit passif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	**6 voies**

Brochage :

voie 2 > masse potentiomètre 1
voie 4 > alimentation potentiomètre 1
voie 3 > signal potentiomètre 1
voie 1 > masse potentiomètre 2
voie 5 > alimentation potentiomètre 2
voie 6 > signal potentiomètre 2

Description :

Ce capteur est équipé de deux potentiomètres (résistance variable) isolés l'un de l'autre. La position de l'axe fait varier la résistance interne du capteur. Les deux pistes ne sont pas synchrones, la piste 2 a une valeur de résistance double par rapport à la piste 1. Ces deux pistes servent au calculateur d'injection pour vérifier que le potentiomètre d'accélérateur donne des informations cohérentes.

Contrôle du capteur :

Prendre les résistances des potentiomètres à l'aide d'un multimètre, entre les **voies 1 et 5**, la résistance doit être de **1700 ± 500** Ω et entre les **voies 2 et 6** la résistance doit être de **1200 Ω ± 500** Ω. Si l'une des pistes n'est pas dans ces tolérances, remplacer le potentiomètre d'accélérateur.

Valeur MINIMALE
piste 1 (de **13,6%** à **16,4%** de Valim P1 (5 V) soit de **0,68 à 0,82 V**
piste 2 (de **5,2%** à **9,8 %** de Valim P2 (5 V) soit **0,26 à 0,49 V**
Valeur MAXIMALE
piste 1 (de **83,6 %** à **92,4 %** de Valim P1 (5 V) soit de **4,18 à 4,62 V**
piste 2 (de **40,7%** à **47,3 %** de Valim P2 (5 V) soit **2,03 à 2,36 V**

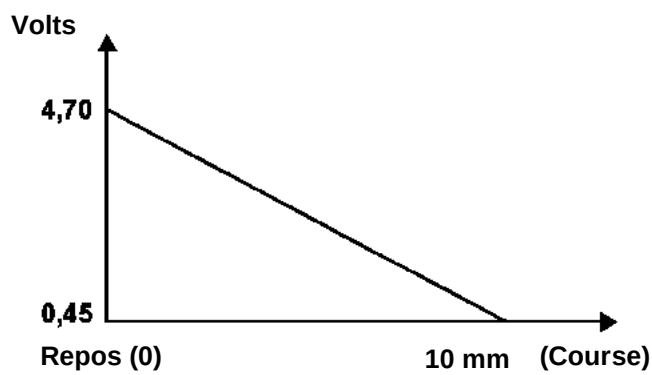
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE POSITION WASTE GATE

Caractéristiques :	Transducteur position - résistance
Tension d'alimentation :	**5 V ± 0,25**
Type de circuit :	Circuit passif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	**3 voies** (1 Signal - 2 Moins - 3 Plus)

Description :
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative à la position de la commande de waste gate de turbocompresseur. Il utilise un potentiomètre alimenté en externe par le calculateur d'injection sous une tension de **5 V**. Le capteur va ainsi générer une tension proportionnelle à sa position.

Contrôle du capteur :
Le capteur fournit une tension proportionnelle à la position de la tige de waste gate :
Butée au repos = **4,70 V**
10 mm de course = **0,45 V**



Vérifier au préalable que le capteur soit bien alimenté avec une tension de **+ 5 V** capteur branché.
Utiliser une pompe multivac branchée sur le raccord de dépression de la capsule et un réglet pour mesurer la course de la tige. Vérifier que le signal corresponde bien au graphique. Débrancher la **voie n°1** reliant le calculateur au capteur et raccorder le cordon + d'un multimètre (calibré entre **5 et 10 V**) sur la voie 1 du capteur et le cordon - sur la **voie 2** du capteur (masse du capteur toujours connectée au calculateur).
Si les tensions ne correspondent pas à la position de la tige de waste gate, remplacer le capteur.

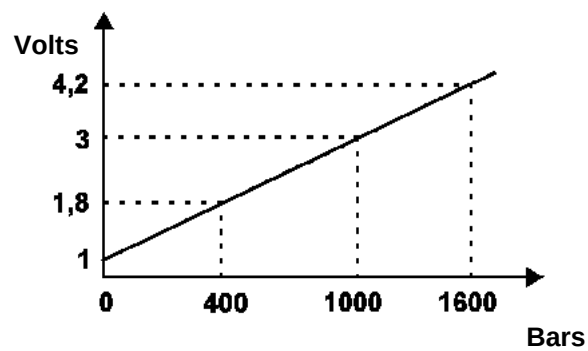
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE PRESSION DE RAIL

Caractéristiques :	Transducteur pression - Tension
Tension d'alimentation :	**5 V ± 0,25**
Type de circuit :	Circuit actif
Système équipé :	Injection Denso
Type de connecteur :	**3 voies** (1 Signal - 2 Moins - 3 Plus)

Description :
Ce capteur sert à l'injection pour donner une information relative à la pression de rail (pression de carburant dans la rampe commune). Il utilise un élément piezoélectrique qui crée une tension électrique proportionnelle à la déformation qui lui est appliquée (pression dans le cas présent). Ce signal étant très faible, il est amplifié par une électronique interne nécessitant une alimentation externe de **5 V** fournie par le calculateur d'injection.

Contrôle du capteur :
Le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression de rail :
1600 bars = 4,2 V
0 bar = 1 V



La formule est la suivante :

P étant la pression en bars : $\left(\frac{P}{500}\right) + 1 = U$

U étant la tension de signal en volt : $(U - 1) \times 500 = P$

Vérifier au préalable que le capteur soit bien alimenté avec une tension de **+ 5 V** capteur branché.
Faire chuter la pression dans la rampe commune et s'assurer que la tension signal du capteur soit **d'1 V**. Si la tension n'est pas correcte, remplacer le capteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Régime moteur P9X 701 :	– Ralenti	**700 ± 50 tr/min**
	– Maxi à vide	**5000 ± 80 tr/min**
	– Ordre d'injection	**1-2-3-4-5-6**
	– Rapport de compression	**18,5 : 1**
Pompe haute pression :	ECD-U2P	**Denso HP2270L**
Capteur de pression :	Vissé sur rampe (plage de pression : **0 à 1700 bars**)	
Injecteur :	**2,7 Ω à 20 °C, tarage : 466 bars**	
Régulateur de pression :	R = **1,6 Ω ± 0,3 à 20 °C** (non démontable)	
Calculateur d'injection (ECU) :	**121 voies**	
Unité de puissance injecteur (EDU) :	**16 voies**	
Capteur de pédale d'accélérateur :	R piste 1 = **1200 Ω ± 480** R piste 2 = **1700 Ω ± 680**	
Capteur de température d'air :	R = **3515 Ω ± 200 Ω à 20 °C**	
Capteur de température gazole :	R = **3515 Ω ± 200 Ω à 20 °C**	
Capteur de température d'eau moteur :	R = **3515 Ω ± 200 Ω à 20 °C**	
Capteur de régime moteur - arbre à cames :	Capteur à induction, **R = 2150 ± 300 Ω**	
Electrovanne de pilotage du waste gate :	R = **12 Ω** (fréquence de pilotage : 400 Hz)	
Débitmètre d'air :	voie 1 : Signal température d'air voie 2 : - Débitmètre voie 3 : **+ 5 V** débitmètre	voie 4 : **+ 12 V** batterie voie 5 : Signal débit d'air voie 6 : Masse
Vanne de recirculation des gaz d'échappement (vanne EGR) :	R (bobine) : = **6,8 Ω ± 0,5 à 20 °C** R (potentiomètre) : = **5 kΩ à 20 °C**	

(R = Résistance)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic applicable sur les calculateurs :

EDC15C3C, n° programme **CB,** n° Vdiag **10,** équipant la **Vel Satis.**

Référence calculateur : **82 00 211 474** (moteur 150 ch) ou **82 00 211 476** (moteur 115 ch)

Pour entreprendre ce diagnostic, il est impératif de disposer des éléments suivants :

Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.

Le manuel de réparation pour le véhicule considéré.

Les outils définis dans la rubrique "outillage indispensable".

DEMARCHE DE DIAGNOSTIC

– Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag...).

– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

– Prise en compte des informations fournies dans les chapitres préliminaire.

– Lecture des défauts en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "interprétation des défauts" des documents.

RAPPEL : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulière (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété pour son type de mémorisation. Le type est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'applications du diagnostic figurent dans le cadre "consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic est qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut présent.

Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant résultats.

– Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

– Exploitation du diagnostic par "effet client", selon les arbres de localisation de pannes, si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE :

Pour communication avec l'unité centrale électronique d'injection : **NXR** / **CLIP / OPTIMA.**

Pour divers contrôles électriques :

Optima **5800** avec option, multimètre, sonde température.

Bornier référence : **Elé. 1613** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'unité centrale d'injection).

Bornier référence : **Elé. 1603** (nécessaire pour ne pas endommager les cosses des connecteurs de l'unité centrale habitacle).

ATTENTION : tout diagnostic impliquant une intervention sur le système d'injection directe haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de réparation du véhicule considéré, chapitre 13.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMARQUES GENERALES

Ce véhicule étant multiplexé, certaines liaisons filaires sont supprimées et les informations, qui normalement y transitent, arrivent ou aboutissent sur le réseau multiplexé.

Antidémarrage, vitesse véhicule, demande et interdiction de conditionnement d'air, signal compte tours.

Allumage des témoins de fonctionnement et d'indicateur de défaut.

1 Evolution par rapport au numéro de Vdiag précédent (n° Vdiag 0C) :

Cette version de l'EDC15 introduit une nouvelle fonction : l'"***IMA***" (injector menge nabgleich) soit "correction du débit injecteur", que l'on appellera "calibration **IMA**".

Les injecteurs sont classifiés en usine selon leur propre débit : au ralenti, à pleine charge, en phase de pré-injection. Il en résulte un code alpha numérique de 6 caractères qui est **gravées** sur la partie supérieur du corps Bakélite de l'injecteur. Ces codes sont ensuite mis en mémoire dans le calculateur qui peut alors piloter chacun des injecteurs en tenant compte de leur dispersion à la fabrication.

En après-vente, lors du remplacement d'un injecteur ou du calculateur, ces codes peuvent être programmés par la prise diagnostic avec les outils **RENAULT NXR** et **CLIP**.

2 Opération de remplacement du calculateur ou de reprogrammation

Le calculateur peut être reprogrammé par la prise diagnostic avec les outils **RENAULT NXR** et **CLIP**.

Avant toutes reprogrammation ou remplacement du calculateur en après vente et si **l'IMA est en service sur votre véhicule,** il faut, sauvegarder dans l'outil de diagnostic : la calibration "IMA", les configurations APV (correction régime ralenti) et les options, à l'aide de la commande SC005.

Une fois la sauvegarde réalisée, effectuer la reprogrammation ou le remplacement du calculateur puis lancer la commande SC007 pour rétablir les "paramètres" précités (voir procédure au chapitre aide).

3 Remplacement d'un ou de plusieurs injecteurs

Lors du remplacement d'un injecteur, il est impératif de programmer au calculateur, la nouvelle calibration "IMA" de la sortie injecteur concerné. Cette opération s'effectue grâce à la commande spécifique :

SC004 : saisie données de calibration injecteurs (voir procédure chapitre aide).

ATTENTION : toute intervention sur le circuit haute pression nécessite une complète connaissance des consignes de propreté et de sécurité définies dans le Manuel de réparation du véhicule considéré, chapitre 13B.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMARQUES GENERALES

(suite)

4 GESTION VOYANT (*sauf niveau d'équipement E3*)

Voyant pré/postchauffage et de défaillance électronique (gravité 1) :

Ce voyant est utilisé soit comme **témoin de fonctionnement**, soit comme **indicateur de défaut**.

– Eclairage continu après la mise du contact : témoin de préchauffage des bougies.

– Eclairage continu après le préchauffage (sous Après contact, moteur tournant, en roulage...) : indicateur de défaut de **gravité 1** (implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limité. l'utilisateur doit effectuer les réparations au plus vite).

Voyant alerte température d'eau ou de défaillance électronique grave (gravité 2) :

Ce voyant est utilisé soit comme **témoin d'alerte température d'eau**, soit comme **indicateur de défaut**. Il s'allume pendant 3 secondes à la mise du contact (procédure automatique de test).

– Eclairage continu : indique une surchauffe moteur ou une défaillance de gravité 2.

Dans le cas d'une gravité 2, l'injection est automatiquement coupée après quelques secondes.

Dans le cas d'une alerte température d'eau, l'injection n'est pas coupée et le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

Dans le chapitre "diagnostic-interprétation des défauts", l'indice de gravité correspondant au défaut est, le cas échéant, précisé avec sa caractérisation (exemple : **1DEF GR1** ou **GR2**).

GESTION VOYANT (*niveau d'équipement E3*)

Selon le défaut ou le fonctionnement en cours, un sigle particulier est affiché par la vignette du tableau de bord.

préchauffage, défaillance électronique (gravité 1), défaillance électronique grave (gravité 2), alerte température d'eau.

Sigle préchauffage : allumage orange rapide après la mise du contact : témoin de préchauffage des bougies.

Sigle défaillance électronique : allumage orange continu après le préchauffage (sous Après contact, moteur tournant ou en roulage...) : indique un défaut de **gravité 1** (implique un fonctionnement réduit. L'utilisateur doit faire effectuer les réparations au plus vite).

Sigle défaillance électronique grave : (inscription : "coupé le contact" + "stop" inclus dans un logo moteur) :

allumage rouge : indique une défaillance de gravité 2, son allumage précède la coupure automatique de l'injection.

Sigle "alerte température d'eau" suivi de l'affichage "couper le contact" : indique une surchauffe moteur, l'injection n'est pas coupée et le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts 1.DEF : Température d'eau de fonctionnement non atteinte

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à : un effacement du défaut et une temporisation d'**1 minute** moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Mesurer la température réelle et la comparer à celle affichée par l'outil.

CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes **2** et **3** de son connecteur.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **2252 Ω ± 112 à 25°C**
811 Ω ± 39 à 50°C
283 Ω ± 8 à 80°C

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
calculateur moteur, **connecteur B voie K3** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau

Vérifier la continuité de la liaison entre :
calculateur moteur, **connecteur B voie E1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 **SUITE 1**	

CO.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes **2** et **3** de son connecteur.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **2252 Ω ± 112 à 25°C**
811 Ω ± 39 à 50°C
283 Ω ± 8 à 80°C

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** des liaisons entre :
calculateur moteur, **connecteur B voie E1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau,
calculateur moteur, **connecteur B voie K3** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 **SUITE 2**	

1.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **4 minutes** moteur tournant.
		Particularités : Utiliser une sonde de température "d'atelier" pour comparer les valeurs.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température d'eau.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température d'eau entre les bornes **2** et **3** de son connecteur.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **2252 Ω ± 112 à 25°C**
811 Ω ± 39 à 50°C
283 Ω ± 8 à 80°C

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre : (connecteurs débranchés)
calculateur moteur, **connecteur B voie K3** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.
Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre : (connecteurs débranchés)
calculateur moteur, **connecteur B voie E1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau,
Mesurer la résistance de ligne des liaisons suivantes :
– **voie E1, connecteur B** calculateur ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de température d'eau.
– **voie K3, connecteur B** calculateur ⟶ **voie 3** connecteur du capteur de température d'eau.
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le problème persiste :
Vérifier le bon fonctionnement du **thermostat** (Ouverture à partir de ~ **89°C**).
Contrôler le remplissage et l'étanchéité du circuit de refroidissement.
Si besoin, consulter le manuel de réparation **chapitre 19A**.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1.DEF : Tension trop basse. 2.DEF : Tension trop haute.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à un démarrage et une temporisation de **30 secondes** moteur tournant.
	Particularités : Effectuer éventuellement un contrôle complet du circuit de charge, en consultant la note technique "diagnostic du circuit de charge".

1.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :
6 volts < tension de fonctionnement < 16,5 volts.

A l'aide du multimètre, contrôler la tension batterie, comparer ensuite avec la valeur affichée par votre outil de diagnostic dans le menu **"paramètre" PR004**.

S'il n'y a pas d'écart :
– Recharger, tester la batterie et si elle est défectueuse, la changer.
– Contrôler ensuite le circuit de charge.

S'il y a un écart :
– Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
– A l'aide du schéma électrique correspondant, vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :

+12 volts batterie ⟶ voies **M2** et **M3**, connecteur **B** du calculateur de contrôle moteur (via le fusible moteur puis le **contact normalement ouvert** du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection),

masses batterie ⟶ voies **L3, L4, M4** du connecteur **B** du calculateur de contrôle moteur.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 **SUITE**	

2.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension correcte d'alimentation du calculateur :
6 volts < tension de fonctionnement < 16,5 volts.

Contrôler le circuit de charge.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF015 PRESENT OU MEMORISE	ANTIDEMARRAGE 2.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer le diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

2.DEF GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Visualiser l'état **"ET110 : code appris"**

Si l'état est : **NON** : effectuer un contrôle de la fonction Antidémarrage et reprendre au début.

Si l'état est : **OUI** : effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : Si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur 2.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît mémorisé suite à une temporisation de **5 minutes** moteur tournant à différents régimes.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CO.0	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** En cas de présence simultanée du défaut **"DF022 : circuit capteur température d'air CO.1",** contrôler le branchement du connecteur du débitmètre d'air.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre d'air déconnecté, vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie H4** ⟶ **voie 5** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la présence de l'alimentation **+ 5 volts** sur la **voie 3** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier les isolements suivants :
- entre les **voies 5 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,
- entre les **voies 2 et 5** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité **PR050**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 **SUITE 1**	

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre d'air déconnecté, vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** ⟶ **voie 5** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier les continuités des liaisons suivantes :
Masse de la batterie ⟶ **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air,
Calculateur moteur, **connecteur C voie A3** ⟶ **voie 2** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste, changer le débitmètre d'air.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 **SUITE 2**	

1.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre débranché, vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie G2** ⟶ **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.
Contrôler l'isolement entre les **voies 3 et 4** du connecteur du débitmètre d'air.

Débitmètre débranché, vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie G2** ⟶ **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.
Contrôler les isolements suivants :
- entre les **voies 3 et 6** du connecteur du débitmètre d'air,
- entre les **voies 3 et 2** du connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.
Vérifier la présence des **masses :**
électronique (venant de l'unité centrale électronique) ⟶ sur la **voie 2** du connecteur du débitmètre d'air,
châssis ⟶ sur la **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le problème persiste, changer le débitmètre d'air.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 **SUITE 3**	

2.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à un démarrage, une montée en température au ralenti dépassant **60°C** suivi d'une temporisation de **40 secondes** ou, S'il réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur, une coupure du contact, suivi de la fin "power-latch" et d'une mise du contact.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre débranché, vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** et la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie G2** ⟶ **voie 3** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H4** ⟶ **voie 5** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A3** ⟶ **Voie 2** connecteur du débitmètre d'air.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 4** du connecteur du débitmètre d'air.
Vérifier la continuité de la liaison entre la masse et la **voie 6** du connecteur du débitmètre d'air.

Si le défaut persiste, passer au diagnostic du **PR050**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF021 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPTERATURE CARBURANT CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **2 minutes** moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voies J3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur température carburant.

Mesurer la résistance du capteur de température de carburant entres ses voies 1 et 2 :
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **3820 Ω ± 282 à 10°C**
2050 Ω ± 100 à 25°C
810 Ω ± 47 à 50°C

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF021 **SUITE**	

CO.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de température carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance du capteur de température de carburant entre ses **voies 1 et 2**.
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **3820 Ω ± 282 à 10°C**
2050 Ω ± 100 à 25°C
810 Ω ± 47 à 50°C

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur B voies J3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur température carburant,
Calculateur moteur, **connecteur B voies G1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur température carburant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF022 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **2 minutes** moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Débitmètre débranché, vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D3** ⟶ **voie 1** du connecteur de débitmètre d'air.

Vérifier la présence du **+ 5 volts** sur la **voie 3** du connecteur de débitmètre d'air.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air.
Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de l'ordre de : **3714 Ω ± 161 à 10°C**
2448 Ω ± 90 à 20°C
1671 Ω ± 59 à 30°C

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF022 **SUITE**	

CO.1	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** En cas de présence simultanée du défaut "DF019 : Débitmètre d'air CO.0" contrôler le branchement du connecteur du débitmètre.

Effectuer un contrôle de la connectique du débitmètre d'air.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur B voies D3** ⟶ **voie 1** connecteur de débitmètre d'air,
Calculateur moteur, **connecteur C voies A3** ⟶ **voie 2** connecteur de débitmètre d'air.

Mesurer la résistance du capteur de température d'air entre les **voies 1 et 2** du débitmètre d'air.
Remplacer le débitmètre d'air si la résistance n'est pas de l'ordre de : **3714 Ω ± 161 à 10°C**
2448 Ω ± 90 à 20°C
1671 Ω ± 59 à 30°C

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF048 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT 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 devient présent suite à une commande actuateur "**AC011 : relais groupe motoventilateur petite vitesse**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais groupe motoventilateur petite vitesse. Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la résistance de la bobine du relais. Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de **60 Ω ± 5 à +20°C.**
Déposer le relais de petite vitesse et vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre : Calculateur moteur, **connecteur C voie A2** ⟶ **voie 2** du support relais.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF048 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support du relais groupe motoventilateur petite vitesse.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine du relais.
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de **60 Ω ± 5 à +20°C**

Déposer le relais de petite vitesse et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A2** ⟶ **voie 2** support du relais.

Vérifier la présence du **12 volts après relais** sur la **voie 1** du relais groupe motoventilateur petite vitesse.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF061 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOUGIES DE PRECHAUFFAGE 1.DEF : Bougie(s) de préchauffage en défaut ou en circuit ouvert

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît mémorisé suite à : – Effacement mémoire de défaut et – Commande actuateur "**AC010 : Relais de préchauffage**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

1.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage.
Effectuer un contrôle de la connectique de toutes les bougies de préchauffage.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance des bougies de préchauffage : remplacer la bougie si la résistance n'est pas de **0,6 Ω ± 0,1 à +20°C.**

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
- boîtier de préchauffage **voie 1** ⟶ bougie de préchauffage du **cylindre 3,**
- boîtier de préchauffage **voie 2** ⟶ bougie de préchauffage du **cylindre 4**,
- boîtier de préchauffage **voie 6** ⟶ bougie de préchauffage du **cylindre 1,**
- boîtier de préchauffage **voie 7** ⟶ bougie de préchauffage du **cylindre 2.**

Vérifier la présence du **+12 volts Batterie** sur la **voie 3** du relais de préchauffage (via maxi fusible).
Vérifier la mise à la masse du moteur.

Si le défaut persiste :
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie B3** ⟶ **voie 9** connecteur boîtier de préchauffage.

Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF067 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION CARBURANT CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **5 minutes** moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.
	ATTENTION : aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression.

CC.0 GR2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.
Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur de pression carburant.

Si le problème persiste, changer le capteur de pression de rampe.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF067 **SUITE**	

CO.1 GR2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.
Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur de pression carburant.

Si le problème persiste, changer le capteur de pression de rampe.

1.DEF GR2	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" si celui-ci est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de rampe
Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur de rampe
Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur de rampe
Effectuer les réparations nécessaires.

Si toutes ces liaisons sont conformes, contrôler la présence de l'alimentation du capteur de pression de carburant :
+ 5 volts ⟶ **voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe,
Masse ⟶ **voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe.

Si les liaisons et les alimentations sont conformes, changer le capteur de pression de carburant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF070 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE CAPTEUR ARBRE A CAMES / REGIME MOTEUR 1.DEF : Problème d'alimentation, signal parasité ou anomalie interne du capteur AAC (Arbre à cames) 2.DEF : Absence de signal régime ou signal régime parasité 3.DEF : Signal régime parasité, dent cassé sur volant moteur ou anomalie interne capteur régime 4.DEF : Absence de signal AAC (Arbre à cames) ou problème sur la distribution (tension courroie ou calage)

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.** Le défaut est déclaré présent suite à : – une action démarreur pendant **10 secondes** ou – une temporisation de **1 minute** moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur. Effectuer un contrôle du circuit de charge (et contrôler la stabilité de la tension de charge à l'aide d'un oscilloscope).

1.DEF	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF012 : Tension batterie**" si celui-ci est présent.

Vérifier la présence de l'alimentation entre les **voies 1 et 3** du connecteur du capteur d'arbre à cames :

12 volts après relais ⟶ **Voie 3,**

Masse ⟶ **Voie 1.**

Vérifier l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur C voie K4** ⟶ **voie 2** du connecteur de capteur d'arbre à cames

Réparer si nécessaire.

Visualiser la conformité du signal d'arbre à cames à l'aide d'un oscilloscope : signal carré, amplitude **12,6 volts.**

Si la visualisation indique des parasites, vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...).

Si le problème persiste, vérifier la fixation et l'état du capteur (échauffement).

Changer le capteur si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF070 **SUITE 1**	

2.DEF GR2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur régime moteur.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Réparer si nécessaire.

Vérifier la résistance du capteur de régime moteur entre **ses voies A et B.**
Changer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **200 à 270 Ω à 23°C sur G9T.**
Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
- Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** ⟶ **voie 1** du capteur régime moteur,
- Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** ⟶ **voie 2** du capteur régime moteur.

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...).
Contrôler la fixation, l'entrefer et l'état du capteur (échauffement). Changer si nécessaire.

3.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît suite à un effacement du défaut, un démarrage moteur suivi d'une temporisation d'**1 minute** moteur tournant.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur régime moteur.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la conformité des masses moteur (oxydation, serrage...).
Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
- Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** ⟶ **voie 1** du connecteur du capteur de régime moteur,
- Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** ⟶ **voie 2** du connecteur du capteur de régime moteur.

Vérifier la résistance du capteur de régime moteur entre **ses voies 1 et 2.**
Changer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **200 à 270 Ω à 23°C sur G9T.**

Contrôler la conformité du signal de régime moteur à l'aide d'un oscilloscope : parasite, dent cassée...
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF070 **SUITE 2**	

4.DEF GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur d'arbre à cames.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
– Calculateur moteur, **connecteur C voie K4** ⟶ **voie 2** du connecteur du capteur d'arbre à cames,
– Calculateur moteur, **connecteur C voie C1** ⟶ **voie 1** du connecteur du capteur d'arbre à cames.

Vérifier la présence du **12 volts après relais** sur la **voie 3** du connecteur du capteur d'arbre à cames.

Si le problème persiste :
Contrôler la tension de la **courroie de distribution.**
Contrôler la conformité de l'assemblage : pignon d'arbre à cames - arbre à cames.
Contrôler le calage de la distribution.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF071 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur

CONSIGNES	**Particularités** : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CO.0 GR1	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** En cas de présence simultanée du défaut "**DF073 : circuit capteur pédale piste 2 CO.0**" vérifier que le connecteur du capteur pédale soit bien enfoncé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur pédale.
Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur pédale.
Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ⟶ **voie 4** connecteur du capteur pédale.

Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4.**
Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **1,2 ± 0,48 Ω à +20°C.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF071 **SUITE**	

CC.1 GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ⟶ **Voie 3** connecteur du capteur pédale.
Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ⟶ **Voie 2** connecteur capteur de pédale.

Mesurer la résistance du capteur pédale piste 1 entre ses **voies 2 et 4.**
Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **1,2 ± 0,48 KΩ à +20°C.**

1.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" si celui-ci est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ⟶ **voie 4** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur pédale.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ⟶ **voie 4** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur pédale.
Vérifier également leurs isolements par rapport au **+12 volts.**

Si le problème persiste, passer au contrôle de conformité "**capteur de pédale d'accélérateur**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION PRESSION CARBURANT 1.DEF : Pression mesurée trop haute 2.DEF : Pression mesurée trop faible 3.DEF : Détection de fuite sur la haute pression 4.DEF : Electrovanne bloquée : surpression carburant 5.DEF : Chute de pression dans la rampe

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **5 minutes** moteur tournant à différents régimes.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.
	ATTENTION : **Aucun contrôle à l'ohmmètre n'est autorisé sur le capteur de pression.**

1.DEF GR2	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement de tous autres défauts présents ou mémorisés.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** ⟶ **Voie 2** connecteur électrovanne pression carburant
Vérifier également son isolement par rapport au **12 volts.**

Connecteur débranché, vérifier l'isolement par rapport au **5 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** ⟶ **Voie 2** connecteur capteur de pression de rampe

Si le défaut persiste :
Effacer le défaut.
Lancer la commande "**AC006** : **électrovanne de pression carburant**" :
– Des vibrations doivent être perceptibles au niveau du régulateur de pression carburant. Dans le cas contraire, passer au diagnostic **AC006** étape 1.
– Si les vibrations sont perceptibles (le régulateur est piloté), passer à l'étape suivante.

Démarrer le moteur.
– Si au ralenti de forts claquements moteurs sont perceptibles, la régulation de la haute pression est bien en défaut.
Effectuer le diagnostic injecteur, voir partie "**Aide**" de cette note.

Si les injecteurs ne sont pas en cause, changer en premier lieu le régulateur.

Si le problème persiste, changer la pompe haute pression.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072 **SUITE 1**	

2.DEF GR2 ***3.DEF GR2*** ***5.DEF GR2***	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **12 volts après relais** sur la **voie 1** de l'électrovanne de pression carburant.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** ⟶ **voie 2** connecteur électrovanne pression carburant.
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur de pression carburant.

Lancer la commande actuateur "**AC006 : électrovanne de pression carburant**". Des vibrations doivent être perceptibles au niveau du régulateur de pression carburant. Dans le cas contraire, passer à l'interprétation des commandes **AC006** étape 1.

Si les vibrations sont perceptibles (le régulateur est piloté), effectuer les contrôles suivants :

– Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression, vérifier également la conformité des branchements du filtre à gazole et sa non saturation en eau. Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

– Contrôler l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs) : corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs etc. Effectuer les réparations nécessaires.

Sous rotation démarreur, visualiser le **PR083** :
– Si la pression de rampe dépasse **6 bars** le capteur est conforme, sinon changer le capteur de pression de rampe.
– Si la Pression rail reste inférieure à **50 bars**, effectuer le diagnostic des injecteurs, voir partie "**Aide**" de cette note.

Si l'étanchéité des circuits basse et haute pression ainsi que le fonctionnement des injecteurs sont hors de cause, c'est que l'électrovanne est bloquée ou que la pompe haute pression ne délivre plus de pression.

Si le moteur démarre :
Effacer le défaut.
Démarrer le moteur et le faire monter en température.
Le laisser tourner au ralenti quelques minutes (**3 à 5 minutes**) :
S'il cale et que le défaut réapparaît, changer le régulateur.
S'il ne cale pas, stabiliser le régime à **2000 tr/min** (**1 minute**) puis accélérer "pied à fond" jusqu'à la coupure.
Si le moteur cale, changer la pompe haute pression.

Si le moteur ne démarre pas ou qu'aucun calage n'est obtenu :
Changer en premier lieu l'électrovanne et si le problème persiste, changer la pompe haute pression.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF072 **SUITE 2**	

4.DEF GR2	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement de tous autres défauts présents ou mémorisés. **Particularités :** Effacer le défaut. Moteur chaud : démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti (1 minute). Si le défaut apparaît, effectuer le diagnostic indiqué plus bas. Sinon, effectuer un essai routier à un régime supérieur à **3000 tr/min** (rester au minimum 10 secondes au-dessus de cette valeur, pour lever le défaut). Si le défaut réapparaît, effectuer le diagnostic indiqué plus bas. S'il ne réapparaît pas, sa précédente apparition a sûrement été provoquée par une conduite trop "sportive". Fin du diagnostic.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** ⟶ **Voie 2** connecteur électrovanne pression carburant.
Vérifier également son isolement par rapport au **12 volts.**

Vérifier que la pompe à carburant basse pression ne soit pas alimentée quand le moteur fonctionne (mesurer la consommation de courant au niveau du support relais "pompe à carburant" lorsque le moteur est tournant).
En cas d'anomalie, effectuer les réparations nécessaires.

Si, moteur tournant, la pompe basse pression est bien désactivée, changer la pompe haute pression.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073 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 : Problème d'alimentation du capteur 2.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une série d'actions sur la pédale d'accélérateur pied à fond - pied levé.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CO.0 GR1	***CONSIGNES***	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :** En cas de présence simultanée du défaut "**DF071 : circuit capteur pédale piste 1 CO.0**" vérifier que le connecteur du capteur pédale soit bien enfoncé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **A voie F1** ⟶ **voie 6** connecteur du capteur pédale.
Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport à la **masse** et par rapport aux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, connecteur **A voie B3** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, connecteur **A voie A3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur pédale.

Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **A voie H2** ⟶ **voie 5** connecteur du capteur pédale.

Mesurer la résistance du capteur pédale piste 2, entre ses **voies 1 et 5**
Changer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **1,7 ± 0,68 KΩ à +20°C.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073 **SUITE 1**	

CC.1 GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** ⟶ **voie 6** connecteur du capteur pédale.
Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** ⟶ **Voie 1** connecteur capteur de pédale.

Si le défaut persiste, changer le capteur pédale.

1.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF092 : Tension d'alimentation n°2 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** ⟶ **voie 6** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** ⟶ **voie 5** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur pédale.
Vérifier également leur isolement par rapport au **+12 volts.**

Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** ⟶ **voie 5** connecteur du capteur pédale.

Si le défaut persiste, changer le capteur pédale.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF073 **SUITE 2**	

2.DEF GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur pédale.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur A voie E1** ⟶ **voie 4** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie C1** ⟶ **voie 3** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie B3** ⟶ **voie 2** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie H2** ⟶ **voie 5** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie F1** ⟶ **voie 6** connecteur du capteur pédale,
Calculateur moteur, **connecteur A voie A3** ⟶ **voie 1** connecteur du capteur pédale,
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si ces contrôles sont conformes, changer le capteur de pédale d'accélérateur.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF074 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR DE PRESSION DE SURALIMENTATION CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation du capteur 2.DEF : Incohérence entre la pression de suralimentation et la pression atmosphérique

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage moteur ou suite à un essai routier.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CO.0 GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** ⟶ **voie B** connecteur capteur de pression de suralimentation.

Vérifier également la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie J2** ⟶ **voie C** connecteur capteur de pression de suralimentation.

Si le défaut reste présent, changer le capteur de pression de suralimentation.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF074 **SUITE 1**	

CC.1 GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** ⟶ **voie B** connecteur capteur de pression de suralimentation.

Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A4** ⟶ **voie A** connecteur capteur de pression de suralimentation.

Si le défaut reste présent, changer le capteur de pression de suralimentation.

1.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** ⟶ **voie B** connecteur capteur pression suralimentation,
Calculateur moteur, **connecteur C voie A4** ⟶ **voie A** connecteur capteur pression suralimentation,
Calculateur moteur, **connecteur B voie J2** ⟶ **voie C** connecteur capteur pression suralimentation.
Vérifier également leur isolement par rapport au **+12 volts.**

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **B voie J2** ⟶ **voie C** connecteur capteur pression suralimentation.

Si le défaut persiste, changer le capteur de pression de suralimentation.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF074 **SUITE 2**	

2.DEF GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du capteur de pression de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C1** ⟶ **voie B** connecteur capteur pression suralimentation.
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste :
Vérifier le montage du capteur ainsi que l'étanchéité de son joint ou de sa Durit (serrage collier...).
Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission : raccords, Durit, manchons, échangeur, turbo.
Effectuer le diagnostic interprétation des paramètres "**PR082**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF075 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE 1.DEF : Tension d'alimentation trop faible 2.DEF : Tension d'alimentation trop forte

1.DEF ***2.DEF***	***CONSIGNES***	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent ou mémorisé.

Si le défaut est **mémorisé**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur de contrôle moteur.
Couper le contact, puis remettre le contact pour initialiser le calculateur.
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION :** si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

Si le défaut est **présent**, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION :** si la fonction "IMA" est en service, suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF077 PRESENT OU MEMORISE	VANNE EGR CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Ecart de boucle négatif 2.DEF : Ecart de boucle positif

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît suite à : – Effacement mémoire de défaut et – Commande actuateur "**AC007 : vanne EGR**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5.**
Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 Ω ± 0,5 à +20°C.** Changer la vanne EGR.

Vanne EGR déconnectée, vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie M1** ⟶ **voie 5** connecteur de la vanne EGR.

Si le défaut persiste, changer la vanne EGR.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF077 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	**Particularité :** En cas de présence simultanée du défaut **"DF084 circuit capteur position vanne EGR : CO.0"** vérifier que le connecteur de la vanne EGR soit bien enfoncé.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5.**
Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 Ω ± 0,5 à +20°C.** Changer la vanne EGR.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie M1** ⟶ **voie 5** connecteur de la vanne EGR.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du connecteur de la vanne EGR.

1.DEF ***2.DEF GR1***	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF019 circuit capteur débit d'air : 1.DEF ou 2.DEF**" s'il est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'étanchéité du circuit d'admission d'air ainsi que du circuit de recyclage des gaz d'échappement.

Si le défaut persiste, passer au diagnostic "interprétation des commandes : **AC007**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF078 PRESENT OU MEMORISE	CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Ecart positif de régulation de suralimentation 2.DEF : Ecart négatif de régulation de suralimentation

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît mémorisé suite à un effacement de la mémoire de défaut et une commande actuateur "**AC004 : Clapet de limitation de suralimentation**", pour CC.1 et CO.0 ou si le défaut devient présent lors d'un essai routier, pour 1.DEF et 2. DEF.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1 GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2.**
Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.**

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** ⟶ **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF078 **SUITE 1**	

CO.0 GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2.**
Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** ⟶ **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF078 **SUITE 2**	

1.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF074 : Capteur de pression de suralimentation**" s'il est déclaré présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** ⟶ **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2.**
Changer le clapet si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.**

Si le défaut persiste :
– Moteur tournant, vérifier la présence d'une dépression de **~ 900 mb** à l'entrée de l'électrovanne.
– Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression...).
– Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'admission d'air.
Effectuer les réparations nécessaires.

Si le défaut persiste, effectuer le diagnostic **AC004**, depuis **l'étape 1 C.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF078 **SUITE 3**	

2.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF074 : Capteur de pression de suralimentation**" s'il est déclaré présent.

Effectuer un contrôle de la connectique du clapet de limitation de suralimentation.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** ⟶ **voie 1** connecteur clapet de limitation de suralimentation.

Contrôler la présence du **12 volts** après relais en **voie 2** du connecteur du clapet de limitation de suralimentation.

Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre les **voies 1 et 2.**
Changer le clapet si la résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.**

Si le défaut persiste, contrôler que l'électrovanne de commande de wastegate ne soit pas bloquée ouverte :
– déconnecter l'électrovanne,
– débrancher les Durit d'entrée et de sortie de l'électrovanne et appliquer avec une pompe à vide, une dépression de **~ 900 mb** sur le **raccord d'entrée** de l'électrovanne.

En cas de fuite, changer l'électrovanne.

Si l'électrovanne est bien étanche entre son entrée et sa sortie, effectuer le diagnostic **AC004, étape 2 A.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF079 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS THERMOPLONGEURS N°3 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 devient présent suite à une commande actuateurs "**AC002 : relais thermoplongeur n°3**"
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "chauffage additionnel **3**" sur boîtier fusibles moteur.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du relais "chauffage additionnel **3**", (relais déposé) :
– Isolement entre ses **voies 3 et 5.**
– Résistance de la bobine du relais, entre ses **voies 1 et 2** : **90 ± 5 Ω à +20°C.**
– Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, connecteur **C voie E4** ⟶ **voie 2** du support relais "chauffage additionnel **3**".
Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :
support relais "chauffage additionnel **3**" **voie 1** ⟶ **+12 volts après relais**,
support relais "chauffage additionnel **3**" **voie 3** ⟶ **+12 volts batterie**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF079 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais "chauffage additionnel **3**" sur boîtier fusibles moteur.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de la bobine du relais "chauffage additionnel **3**", entre ses **voies 1 et 2 :**
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de l'ordre de **90 ± 5 Ω à +20°C.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie E4** ⟶ **voie 2** du support relais "chauffage additionnel **3**".

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais "chauffage additionnel **3**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF081 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RELAIS DE PRECHAUFFAGE 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 devient présent suite à une commande actuateur "**AC010 : relais de préchauffage**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C3** ⟶ **voie 8** connecteur boîtier de préchauffage.

Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du boîtier de préchauffage.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C3** ⟶ **voie 8** connecteur boîtier de préchauffage.

Vérifier le présence du **12 volts batterie** sur la **voie 3** du connecteur du boîtier de préchauffage.
Si le défaut persiste, changer le boîtier de préchauffage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RELAIS DE POMPE BASSE PRESSION 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 devient présent suite à une commande actuateur "**AC005 : commande relais pompe basse pression**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais de "pompe à carburant".
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Déposer le relais de pompe à carburant et contrôler sa conformité :
– Isolement entre ses **voies 3 et 5** (au repos).
– Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2 : 90 ± 5 Ω à +20°C.**
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de cet ordre.

Si le défaut persiste :
Vérifier l'isolement par rapport au "**+12 volts** batterie" et "**12 volts** après relais" de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A1** → **voie 2** du support du relais de pompe à carburant,
(12 volts batterie → **voie 3** du support relais),
(12 volts après relais → **voie 1** du support relais).

Si le défaut persiste, changer le relais de pompe à carburant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF082 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais de pompe à carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du relais de "pompe à carburant" :
Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2 : 90 ± 5 Ω à +20°C.**
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de cet ordre.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie A1** ⟶ **voie 2** du support relais de pompe à carburant.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais de pompe à carburant.

Si le défaut persiste, changer le relais de pompe à carburant.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF083 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE DE PRESSION CARBURANT CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Cohérence après coupure du contact

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît suite à : – Effacement mémoire de défaut et – Une commande actuateur "**AC006 : commande électrovanne de pression carburant**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2 :**
Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 Ω** à **20°C.**

Connecteur électrovanne de pression carburant débranchée, vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur **moteur, connecteur B voie L1** ⟶ **voie 2** connecteur électrovanne de pression carburant.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF083 **SUITE 1**	

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre ses **voies 1 et 2 :**
Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 Ω** à **20°C.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur **moteur, connecteur B voie L1** ⟶ **voie 2** connecteur de l'électrovanne de pression carburant.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** de l'électrovanne de pression carburant.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF083 **SUITE 2**	

1.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic :** Sur défaut **mémorisé**.
		Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF070 : 2.DEF ou 3.DEF**" s'il est présent.

Vérifier le fonctionnement du volet d'admission en utilisant le diagnostic **AC593**.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de pression carburant.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur des liaisons entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie H3** ⟶ **voie 2** capteur de régime moteur,
Calculateur moteur, **connecteur B voie G3** ⟶ **voie 1** capteur de régime moteur.
Effectuer les interventions nécessaire en cas d'une résistance anormalement élevée.

Vérifier la mise à la masse du bloc moteur.

Mesurer la résistance de l'électrovanne de pression de carburant entre les **voies 1** et **2** :
Changer l'électrovanne si la valeur n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 Ω** à **20°C.**

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** ⟶ **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant.
Effectuer les interventions nécessaires en cas d'une résistance anormalement élevée.

Si le défaut persiste, passer au contrôle de conformité, interprétation des commandes : "**AC006**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF084 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 volts 1.DEF : Problème d'alimentation capteur 2.DEF : Défaut mécanique de la vanne EGR

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît suite à : – Un effacement de la mémoire défaut et – Une commande actuateur "**AC007 commande vanne EGR"**.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CO.0	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** En cas de présence simultanée du défaut "**DF077 : VANNE EGR, CO.0**", vérifier que le connecteur de la vanne EGR soit correctement enfoncé.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** ⟶ **voie 6** du connecteur de vanne EGR.
Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie F2** ⟶ **voie 2** du connecteur de vanne EGR.
Vérifier également la présence du **5 volts** sur la **voie 2** du connecteur de vanne EGR.
Si le défaut persiste, changer la vanne EGR.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF084 **SUITE 1**	

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** ⟶ **voie 6** du connecteur de vanne EGR.

Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie B2** ⟶ **voie 4** du connecteur de vanne EGR.
Vérifier également la présence de la masse calculateur sur la **voie 4** du connecteur de vanne EGR.

Si le défaut persiste, changer la vanne EGR.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF084 **SUITE 2**	

1.DEF GR1	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le défaut "**DF091 : Tension d'alimentation n°1 des capteurs**" s'il est présent.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Connecteurs débranchés :
Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
- Calculateur moteur, **connecteur B voie F2** → **voie 2** du connecteur de vanne EGR,
- Calculateur moteur, **connecteur B voie B2** → **voie 4** du connecteur de vanne EGR,
- Calculateur moteur, **connecteur B voie C2** → **voie 6** du connecteur de vanne EGR.

Vérifier également leur isolement par rapport au **+ 12 volts**.
Si le défaut persiste, vérifier la présence de :
- **+ 5 volts** → sur la **voie 2** du connecteur de vanne EGR,
- **Masse calculateur** → sur la **voie 4** du connecteur de vanne EGR.

Si les alimentations sont conformes, changer la vanne EGR.

2.DEF GR1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la vanne EGR.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler les résistances du capteur de position de la vanne EGR (connecteur débranché) :
– entre les **voies 2 et 4 : 4 KΩ ± 1,6** à **+20°C,**
– entre les **voies 4 et 6 : 2 KΩ ± 1,6** à **+20°C.**
Si la résistance mesurée entre les **voies 4 et 6** est proche, voir supérieure, à celle mesurée entre les **voies 2 et 4**, changer la vanne EGR, sinon, passer au diagnostic : **AC007.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF088 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE INFORMATION SIGNAL VOLANT 1.DEF : Surrégime détecté

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît après un effacement du défaut, un démarrage moteur suivi d'une montée en régime dépassant **~ 3500 tr/min**.
	Particularités : Ce défaut apparaît si le calculateur détecte un dépassement du régime maximal. Il peut donc être lié, à une fausse "manoeuvre", par exemple : le rétrogradage brutal du 5ème au 2ème rapport. Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Vérifier la conformité du circuit de charge (tension de charge correcte et non parasitée).
Vérifier la conformité des masses moteur et calculateur (serrage, oxydation...).

Contrôler la résistance du capteur de régime moteur entre ses **voies 1 et 2** :

Changer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **: 200 à 270 Ω à 23°C** (sur G9T)

Si le problème persiste, changer le capteur de régime moteur.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091 PRESENT OU MEMORISE	TENSION D'ALIMENTATION N°1 DES CAPTEURS 1.DEF : Tension trop basse 2.DEF : Tension trop haute

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît mémorisé suite à : – un effacement du défaut, – une temporisation d'1 minute moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :
– capteur pédale,
– capteur de pression carburant,
– débitmètre d'air,
– vanne EGR,
– calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR090 : tension alimentation n°1 capteurs**". Si cette tension est inférieure à **4,9 volts,** débrancher, un à un, les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut.

Si, suite à une déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur incriminé ou réparer la liaison, (attendre quelques secondes **entre chaque déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).
Effacer les défauts crées par les multiples déconnexions.

Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours **inférieure à 4,9 volts**, vérifier l'absence de court-circuit dans les lignes d'alimentation de ces capteurs.
Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler les isolements entre :

Les voies **2 et 4** du connecteur du capteur de pédale,
Les voies **1 et 3** du connecteur du capteur de pression carburant,
Les voies **2 et 3** du connecteur du débitmètre d'air,
Les voies **2 et 4** du connecteur de vanne EGR,

Si ces contrôles indiquent un court-circuit, effectuer les réparations nécessaires.
Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION :** suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :
– capteur pédale,
– capteur de pression carburant,
– débitmètre d'air,
– vanne EGR,
– calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR090 : tension alimentation n°1 capteurs**". Si cette tension est supérieure à **5,1 volts**, débrancher, un à un, les connecteurs de tous les capteurs cités plus haut.

Si, suite à une déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur incriminé ou réparer la liaison, (attendre quelques secondes **entre chaque déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).
Effacer les défauts crées par les multiples déconnexions.

Si, avec tous ces capteurs débranchés, la tension est toujours **supérieure à 5,1 volts**, vérifier l'absence de court-circuit au **+ 12 volts** dans les lignes d'alimentation (+ 5 volts) de ces capteurs :
Débrancher tous les capteurs cités plus haut ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler l'isolement par rapport au **+ 12 volts** des voies :

- **4** du connecteur du capteur de pédale,
- **3** du connecteur du capteur de pression carburant,
- **3** du connecteur du capteur de débit d'air,
- **2** du connecteur de vanne EGR.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit au **+ 12 volts**, effectuer les réparations nécessaires.
Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 PRESENT OU MEMORISE	TENSION D'ALIMENTATION N°2 DES CAPTEURS 1.DEF : Tension trop basse 2.DEF : Tension trop haute

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît mémorisé suite à une temporisation de **2 minutes** moteur tournant.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :
– capteur pédale,
– calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR091 : tension alimentation n°2 capteurs**". Si la valeur de cette tension est inférieure à **4,9 volts**, débrancher le connecteur du capteur cité plus haut.

Si, suite à la déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur pédale ou réparer sa liaison (attendre quelques secondes **après la déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).

Si, avec ce capteur débranché, la tension est toujours **inférieure à 4,9 volts**, vérifier l'absence de court-circuit dans la ligne d'alimentation de ce capteur.
Débrancher le capteur pédale ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler les isolements entre :
Les voies **1 et 5** du connecteur du capteur de pédale.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit, effectuer les réparations nécessaires.
Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION :** suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique des organes suivants :
– capteur pédale,
– calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état nécessaire.

Visualiser le paramètre "**PR091** : **tension alimentation n°2 capteurs**". Si la valeur de cette tension est supérieure à **5,1 volts**, débrancher le connecteur du capteur pédale.

Si, suite à la déconnexion, la tension redevient normale, changer le capteur pédale ou réparer sa liaison (attendre quelques secondes **après la déconnexion** afin que le calculateur fasse sa mesure).

Si, avec ce capteur débranché, la tension est toujours **supérieure à 5,1 volts**, vérifier l'absence de court-circuit au **+ 12 volts** dans la ligne d'alimentation (+ 5 volts) de ce capteur.
Débrancher le capteur pédale ainsi que les connecteurs côté calculateur et contrôler l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la voie :

5 du connecteur de capteur pédale.

Si ces contrôles indiquent un court-circuit au **+ 12 volts**, effectuer les réparations nécessaires.
Si ces contrôles n'indiquent aucun court-circuit, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS THERMOPLONGEURS N°1 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 devient présent suite à une commande actuateurs "**AC301 : relais thermoplongeurs n°1**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel **1**".
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du relais "chauffage additionnel **1**", (relais déposé) :
– Isolement entre les **voies 3 et 5** (au repos)
– Résistance de la bobine entre ses **voies 1 et 2 : 90 Ω ± 5 à +20°C.**
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** ⟶ **voie 2** support relais "chauffage additionnel **1**".

Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :
Support relais "chauffage additionnel 1", **voie 1** ⟶ **+12 volts "après relais",**
Support relais "chauffage additionnel 1", **voie 3** ⟶ **+12 volts batterie.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel **1**".
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais "chauffage additionnel **1**".
Mesurer la résistance de la bobine du relais entre ses **voies 1 et 2 :**
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90 Ω ± 5 à +20°C.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur C voie J4** ⟶ **voie 2** support relais "chauffage additionnel **1**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF097 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE 1.DEF : Cohérence avec la vitesse véhicule

1.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent lors d'un essai routier dépassant **100 km/h**. **Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le défaut "**DF095 : Information vitesse véhicule**" s'il est déclaré présent ou mémorisé. **Particularités :** Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau du connecteur calculateur de contrôle moteur.

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur d'embrayage.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

ETAPE 1

A - Visualiser l'état "**ET142** : **pédale d'embrayage**". Appuyer sur la pédale d'embrayage et constater que cet état devient actif.

- ***S'il passe actif,***
  Effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin "power-latch" et remettre le contact. Effectuer un essai routier puis une lecture du défaut. Si le défaut réapparaît, passer à l'étape 2. Sinon, fin du diagnostic.
- ***S'il ne passe pas actif,***

B - Vérifier le réglage du contacteur.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur A voie E2** ⟶ **voie A1** contacteur d'embrayage.
Vérifier la présence de la **masse** sur la **voie B3** du contacteur d'embrayage.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le fonctionnement du contacteur d'embrayage :
Fermeture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est appuyée.
Ouverture du contact entre les **voies A1 et B3** lorsque la pédale d'embrayage est au repos.
Changer le contacteur si nécessaire.
Après réparation, reprendre à l'étape A.

ETAPE 2

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.
*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF098 **MEMORISE**	RELAIS PRINCIPAL 1.DEF : Relais coupé trop tôt 2.DEF : Relais coupé trop tard

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic :** Le défaut réapparaît mémorisé suite à un effacement du défaut puis une coupure du contact (jusqu'à la "fin power latch*"), suivi d'une remise du contact avec entrée en communication. * clignotement du témoin antidémarrage.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les liaisons et relais concernés.

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du support relais d'alimentation injection.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le serrage et contrôler l'état des cosses de batterie **+** et **-**.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
Relais d'alimentation injection **voie 5** ⟶ **voies M2** et **M3,** connecteur **B** du calculateur de contrôle moteur,
Relais d'alimentation injection **voie 2** ⟶ **voie D4,** connecteur **B** du calculateur de contrôle moteur.

Vérifier la conformité des fusibles concernés (sertissage et état des fils sur cosses).

Vérifier la conformité des masses du calculateur de contrôle moteur :
Masse ⟶ **voies L3**, **L4**, **M4**, connecteur **B** du calculateur de contrôle moteur.

Si le défaut persiste après ces contrôles, changer le relais d'alimentation injection.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF098 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais principal.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :
Relais principal **voie 2** ⟶ **voie D4, connecteur B** du calculateur.

Vérifier la conformité du relais principal (relais déposé) :
– Isolement des contacts entre ses **voies 3** et **5**.
– Résistance de la bobine entre ses **voies 1** et **2** : **60 ± 5 Ω à +20°C.**
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.

Si le défaut persiste après ces contrôles, changer le relais d'alimentation injection.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF099 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°1.
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie M1** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°1,
Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°1.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :
Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** ⟶ **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°1.

Si le défaut persiste, passer à la partie "**Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF099 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°1.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie M1** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°1,
Calculateur moteur, **connecteur C voie M3** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°1.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°1.
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF100 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°2 :
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°2,
Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°2,

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :
Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** ⟶ **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°2.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF100 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°2.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie L4** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°2,
Calculateur moteur, **connecteur C voie L3** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°2.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°2.
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF101 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°3 :
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie M2** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°3,
Calculateur moteur, **connecteur C voie L2** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°3.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :
Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** ⟶ **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°3.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF101 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°3.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie M2** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°3,
Calculateur moteur, **connecteur C voie L2** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°3.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°3.
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF102 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4 1.DEF : Surintensité du courant de pilotage des injecteurs 2.DEF : Sous intensité du courant de pilotage des injecteurs

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un démarrage moteur.
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°4.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°4 :
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Vérifier l'isolement entre les deux liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°4,
Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°4.

Vérifier l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison suivante :
Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** ⟶ **voie 1** du connecteur de l'injecteur n°4.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF102 **SUITE**	

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'injecteur n°4.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur C voie L1** ⟶ **voie 2** connecteur de l'injecteur n°4,
Calculateur moteur, **connecteur C voie M4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'injecteur n°4.

Mesurer la résistance de l'injecteur n°4.
Changer l'injecteur si la résistance entre ses **voies 1 et 2** n'est pas de : **0,33 Ω à +20°C / 2 Ω maxi**.

Si le défaut persiste, passer à la partie **"Aide" : diagnostic injecteurs**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF104 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS THERMOPLONGEURS N°2 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 devient présent suite à une commande actuateurs "**AC302** : **relais thermoplongeurs n°2**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur. Le relais thermoplongeur n°2 (ou relais chauffage additionnel 2), alimente en parallèle deux thermoplongeurs. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel **2**".
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la conformité du relais "chauffage additionnel **2**", (relais déposé) :
– Isolement entre ses **voies 3 et 5.**
– Résistance de la bobine du relais entre ses **voies 1 et 2 : 90 Ω ± 5 à +20°C.**
Remplacer le relais si sa résistance n'est pas de cet ordre.

Vérifier l'isolement par rapport au **+12 volts** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie F3** ⟶ **voie 2** support relais "chauffage additionnel **2**".
Vérifier également l'isolement de cette liaison par rapport aux liaisons :
Support relais "chauffage additionnel **2**", **voie 1** ⟶ **+12 volts "après relais",**
Support relais "chauffage additionnel **2**", **voie 3** ⟶ **+12 volts batterie.**

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF104 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique du relais "chauffage additionnel **2**".
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine du relais "chauffage additionnel **2**" entre ses **voies 1 et 2 :**
Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90 Ω ± 5 à +20°C.**

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la **masse** de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie F3** ⟶ **voie 2** support relais "chauffage additionnel **2**".

Vérifier la présence du **+12 volts "après relais"** sur la **voie 1** du support relais "chauffage additionnel **2**".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF106 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT VOLET D'ADMISSION 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 devient présent suite à une commande actuateurs "**AC593** : **volet d'admission**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet d'admission.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1** et **2**.
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C**.

Vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie F4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet d'admission.

CO.0 GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet d'admission.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie F4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1** et **2**.
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C.**

Vérifier la présence du **12 volts** sur la **voie 2** du connecteur de l'électrovanne de volet d'admission.
Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet d'admission.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF107 PRESENT OU MEMORISE	VOLET DE TURBULENCE CC.1 : Court-circuit au +12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Blocage du volet ou de son électrovanne de commande

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur CC.1** ou **CO.0 mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à une commande actuateurs "**AC594 : volet de turbulence**".
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1** et **2**.
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C.**

Vérifier l'isolement par rapport au **+ 12 volts** de la liaison entre :
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie H4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet de turbulence.

CO.0 GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre :
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie H4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'électrovanne.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1** et **2**.
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C.**

Vérifier la présence du **12 volts** sur la **voie 2** du connecteur de l'électrovanne de volet d'admission.
Si le défaut persiste, changer l'électrovanne de volet de turbulence.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF107 **SUITE**	

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur 1.DEF mémorisé :** Si le défaut réapparaît, suite à son effacement et à un essai routier à un régime > à **3500 tr/min**, un débit de carburant > à **59 mm^3/coup**, une pression atmosphérique > à **996 hpa** (minimum **4 secondes** dans ces conditions pour lever le défaut).
	Particularités : Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toutes interventions au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de l'électrovanne de volet de turbulence (swirl).
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la résistance de la bobine de l'électrovanne de swirl entre ses **voies 1** et **2**.
Remplacer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à 25°C.**

Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :
Calculateur de contrôle moteur **connecteur C voie H4** ⟶ **voie 1** connecteur de l'électrovanne de swirl.

Vérifier le fonctionnement : de l'étage de sortie du calculateur ; de l'électrovanne ; du poumon et du volet en effectuant le diagnostic du volet de turbulence : **AC594**.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF108 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS FREINS 1.DEF : Cohérence avec freins redondants

1.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à un appui sur la pédale de frein. Utiliser le bornier **Elé. 1613** pour toute intervention au niveau des connecteurs du calculateur de contrôle moteur.

Depuis le menu "liste des états", contrôler "**ET154**" et "**ET120**" et vérifier :
– pédale de frein au repos **ET154** = "**relâchée**" et **ET120** = "**absente**"
– appui sur la pédale de frein **ET154** = "**appuyée**" et **ET120** = "**présente**"

NON ← *"**ET154**" est-il correctement reconnu ?*

OUI ↓

*"**ET120**" est-il correctement reconnu ?* — **OUI** → **Effacer le défaut Fin du diagnostic.**

NON ↓

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur de pédale de frein, du calculateur d'ABS - ESP (contrôle dynamique de conduite) et du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la présence du **+12 volts** après contact sur la **voie B1** du connecteur du contacteur de pédale de frein.
Déconnecter l'ABS/ESP et vérifier la continuité, l'isolement par rapport au **+ 12 volts** et par rapport à la masse de la liaison suivante :
Connecteur contacteur pédale de frein **voie A3** ⟶ **Voie 41** connecteur calculateur ABS/ESP.

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :
au repos : résistance infinie entre les voies **B1 et A3** / appuyée : continuité entre les voies **B1 et A3**
Changer le contacteur si nécessaire.

Si le défaut persiste, effectuer un **diagnostic de l'ABS / ESP** puis, si aucune anomalie n'est relevée, effectuer un **diagnostic du réseau multiplexé**.

Effectuer un contrôle de la connectique du contacteur de pédale de frein et du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler l'état et le réglage du contacteur de pédale de frein. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la présence du **+12 volts** après contact sur la **voie A1** du connecteur du contacteur de pédale de frein.
Déconnecter le calculateur de boîte automatique et vérifier la continuité, l'isolement par rapport au **+ 12 volts** par rapport à la masse de la liaison suivante :
Calculateur contrôle moteur, **connecteur A voie F3** ⟶ **voie B3** connecteur contacteur pédale de frein.

Contrôler le fonctionnement du contacteur de pédale de frein :
au repos : résistance infini entre les voies **A1 et A3** / appuyée : continuité entre les voies **A1 et A3**
Changer le contacteur si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF118 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE 1.DEF : Tension manette régulation de vitesse 2.DEF : Plausibilité de décélération 3.DEF : Plausibilité switch régulateur / limiteur de vitesse

1.DEF	***CONSIGNES***	Toutes interventions au niveau du raccord sous le cache centrale du volant impose le **verrouillage du calculateur d'airbag**. **Particularités :** Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les liaisons et raccordements concernés. **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut devient présent suite à des appuis sur les commandes au volant.

Visualiser le "**PR047 : tension manette régulation de vitesse**" : sans appui sur les commandes au volant, la tension affichée doit être de : **4,9 volts ± 0,2.**

Si la tension n'est pas de cet ordre, déconnecter la commande au volant (raccord noir **2 voies** sous cache central du volant) et visualiser à nouveau le **PR047**.
– Si la tension passe à **4,9 volts ± 0,2**, passer à l'étape 1,
– Si la tension ne change pas, effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Remettre en état si nécessaire. Si le défaut persiste, passer à l'étape "**a**".

1 - Contrôler la conformité des commandes au volant comme suit : déconnecter le connecteur noir **2 voies** sous le cache central du volant (ohmmètre relié côté commande au volant), la mesure doit indiquer :

→ **900 Ω** (± 10 Ω) lors d'un appui sur la commande "Reprendre"
(soit la commande impulsionnelle "R" côté droit du volant)

→ **0 Ω** (+ 0,8 Ω) lors d'un appui sur la commande "Suspendre"
(soit la commande impulsionnelle "O" côté droit du volant)

→ **300 Ω** (± 10 Ω) lors d'un appui sur la commande "Set +"
(soit la commande impulsionnelle côté gauche du volant)

→ **100 Ω** (± 10 Ω) lors d'un appui sur la commande "Set -"
(soit la commande impulsionnelle côté gauche du volant)

→ **R infini** en position repos.

- ***Si les valeurs ne sont pas conformes*** : changer les commandes au volant.
- ***Si les valeurs sont conformes***, effectuer les mêmes mesures depuis le **connecteur A** du calculateur de contrôle moteur en reliant l'ohmmètre entre ses **voies A2** et **B2** (raccord **commande au volant connecté**).

a - Si l'anomalie persiste, contrôler la liaison : ***calculateur moteur - raccord sous volant***, à l'aide du schéma électrique approprié (résistance de ligne, circuit ouvert, court-circuit...). Effectuer les réparations nécessaires.

b - Si les valeurs sont conformes, effacer le défaut, couper le contact, attendre la fin de la phase "power latch*" et remettre le contact. Si le défaut réapparaît, (après appuis sur les commandes au volant) procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "Aide" de ce chapitre.

(* clignotement du témoin antidémarrage).

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF118 **SUITE**	

2.DEF	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement des défauts "**DF073 ou 071 : capteur pédale**" ou "**DF095 : capteur vitesse véhicule**" si au moins l'un des trois est présent.

Effectuer un contrôle de conformité du capteur de pédale d'accélérateur "**PR005, 009, 092, 093**".
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur. Réparer si nécessaire.
Effectuer un diagnostic de l'ABS.

3.DEF	***CONSIGNES***	Sans.

Effectuer un contrôle de la connectique de la commande marche - arrêt du régulateur - limiteur.
Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fonctionnement de la commande marche - arrêt du limiteur - régulateur de vitesse à l'aide d'un ohmmètre :

Bouton au repos :
Isolement entre les voies **A2 et A3**
Isolement entre les voies **A2 et B1**

Bouton sur position régulateur :
Isolement entre les voies **A2 et B1**
Continuité entre les voies **A2 et A3**

Bouton sur position limiteur :
Isolement entre les voies **A2 et A3**
Continuité entre les voies **A2 et B1**

Si la commande marche - arrêt n'est pas conforme, changer l'interrupteur.
Si la commande marche - arrêt est conforme, Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur **connecteur A voie F2** ⟶ **Voie B1** du connecteur de commande marche arrêt RV/LV*
Calculateur moteur **connecteur A voie D2** ⟶ **Voie A3** du connecteur de commande marche arrêt RV/LV*
Vérifier également l'isolement **entre** ces deux mêmes liaisons ainsi que leur isolement par rapport au **+ 12 volts**.
Effectuer les réparations nécessaires.

*Régulateur / Limiteur de vitesse.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF141 **MEMORISE**	DEBIT A L'AUTO TEST APRES COUPURE DU CONTACT 1.DEF : Incohérence avec le régime moteur

1.DEF	***CONSIGNES***	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut présent ou mémorisé.
		Conditions d'application du diagnostic : Sur défaut mémorisé.

Le calculateur utilise différentes stratégies pour couper le moteur. Soit en positionnant le débit de carburant à "0" (via le régulateur) soit en coupant les injecteurs.

Si durant la phase de power latch, le régime ne chute pas en dessous d'une certaine valeur (**~ 300 tr/min**) en un temps très court (**< 2 secondes**) alors ce défaut apparaît.

Il convient donc, d'éliminer toutes causes, mécanique, hydraulique ou autres, pouvant "maintenir" le moteur en rotation après la coupure du contact.

Assurer :
– l'absence de fuites aux buses d'injecteurs. Voir diagnostic injecteur au chapitre.
– le fonctionnement de l'électrovanne de pression (ou de débit) de carburant. Voir diagnostic **AC006**
– le bon fonctionnement du volet d'admission. Voir diagnostic **AC593**.
Effectuer les interventions nécessaires, effacer le défaut puis réaliser à nouveau la consigne.

Si le défaut persiste, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.
* **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF173 PRESENT OU MEMORISE	APPRENTISSAGES CODES INJECTEURS 1.DEF : Pas de code en mémoire 2.DEF : Anomalie électronique interne lors de l'écriture

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Si le calculateur vient d'être remplacé, ce défaut est normal. Il faut programmer les codes d'injecteurs au calculateur. Pour ce faire, utiliser soit la commande **SC004** soit les commandes **SC005** puis **SC007**. Voir les procédures "calibration IMA" définies dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

Une fois la programmation effectuée, effacer le défaut.

Si le défaut persiste, après avoir vérifier l'authenticité des codes saisis au clavier, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur en respectant la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

2.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.

Couper le contact attendre la fin power latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrée à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur en respectant la procédure définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF175 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie en EEPROM

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin power latch* puis remettre le contact et entrée à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.
*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

DF176 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Tension trop élevée du condensateur pilotant les injecteurs 2.DEF : Tension trop basse du condensateur pilotant les injecteurs

1.DEF GR 2 ***2.DEF GR 2***	***CONSIGNES***	Vérifier la conformité du **+12 volts batterie** en **voie M2 et M3**, **connecteur B** du calculateur de contrôle moteur (absence de pics de tension ou de micro-coupures). Effectuer si besoin un contrôle du circuit de charge.

Attention : un faisceau moteur mal isolé ou mal positionné peut être sensible aux perturbations provoquées par l'alimentation du démarreur. Ces "parasites électriques" perturbent le signal régime et provoquent ce défaut. Il est souvent intermittent mais toujours accompagné d'un non démarrage.
En phase de démarrage, vérifier à l'oscilloscope l'absence de parasite sur le signal régime lors des premières rotations moteur.
En cas de parasites : vérifier que les faisceaux moteur et démarreur soient correctement placés.
vérifier que la liaison signal régime soit correctement torsadée.
Si le défaut persiste :
Effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact, attendre la fin power latch* puis remettre le contact.
Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :
Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.
*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF177 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie du convertisseur analogique/ digital

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin power latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

DF178 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie du microcontrôleur

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin power latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF179 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie du régulateur de tension stabilisée

1.DEF GR 2	***CONSIGNES***	Sans.

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin power latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

DF180 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie interne sur canal après contact

1.DEF GR 1	***CONSIGNES***	Sans.

Si le défaut est **mémorisé** ou **présent**, effacer le défaut de la mémoire du calculateur.
Couper le contact attendre la fin power latch* puis remettre le contact. Démarrer le moteur et entrer à nouveau en communication :

Si le défaut réapparaît, procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide**" de ce chapitre.

*clignotement du témoin antidémarrage quelques secondes après la coupure du contact.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	**ET001 :** + Après Contact calculateur	**PRESENT**	
2	Antidémarrage	**ET003 :** Antidémarrage **ET133 :** Code appris	**INACTIF** Le calculateur est déverrouillée ! **OUI** Le calculateur a un code en mémoire !	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'antidémarrage.
3	Synchronisation *(entre le capteur d'arbre à cames et le capteur de régime moteur)*	**ET157 :** Synchronisation	**VEILLE,** *puis devient "effectué" une fois le moteur démarré*	Tous déphasages entre le capteur d'arbre à cames et le capteur régime (courroie détendue ou décalage de la distribution) entraîne la levée du **DF070.** En cas de démarrage impossible : durant les rotations sous démarreur l'état devient **EN COURS**, et ne passera **EFFECTUE** que si le moteur démarre.
4	Pré-postchauffage	**ET027 :** Commande relais pré-postchauffage **ET011 :** Information pré-postchauffage	**ACTIF** dès la mise du contact et jusqu'à la fin du pré-postchauffage **PRESENT** dès que le pré-postchauffage est terminé	Rien à signaler.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Pompe à carburant	**ET105 :** Commande relais pompe basse pression	**ACTIF**, dès la mise du contact. Devient : **INACTIF**, dès que le moteur tourne, ou, au bout de **50 secondes** s'il n'y a pas de démarrage	Cette fonction assure l'amorçage du circuit basse pression lors du démarrage à chaud. Si la température est **inférieure à 0°C**, la pompe n'est pas pilotée !
6	Commandes de relais	**ET037 :** Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse **ET038 :** Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse **ET106 :** Commande relais thermoplongeurs n°1 **ET107 :** Commande relais thermoplongeurs n°2 **ET108 :** Commande relais thermoplongeurs n°3	**ACTIF** ou **INACTIF** selon stratégie calculateur	En cas de problème, consulter les diagnostics associés.
7	Contacteurs	**ET142 :** Pédale d'embrayage **ET154 :** Pédale de frein **ET120 :** Pédale de frein redondant	**APPUYE** ou **RELACHE**, *selon appuis sur les pédales* **PRESENT** si ET154 = appuyé **ABSENT** si ET154 = relâché	Une non conformité du contacteur d'embrayage, peut engendrer des "emballements" moteur lors des changements de vitesse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
8	Tension d'alimentation	**PR004 :** Tension alimentation calculateur **PR090 :** Tension alimentation n°1 capteurs **PR091 :** Tension alimentation n°2 capteurs	**12,4 < X < 12.8 V** **4,9 V < X < 5,1 V** **4,9 V< X <5,1 V**	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR004**
9	Capteurs de température	**PR002 :** Température d'eau **PR003 :** Température d'air **PR 001 :** Température de carburant	**X = température moteur ± 5 °C** **X = température extérieure ± 5 °C** **PR003 < PR001 < PR002** (Si **PR001** est très proche de **PR002**, contrôler les débits de retour injecteurs).	En cas de problème : assurer le bon fonctionnement du capteur en comparant la température affichée par l'outil de diagnostic avec celle indiquée par une sonde de température "d'atelier".
10	Pression d'admission	**PR016 :** Pression atmosphérique **PR082 :** Pression suralimentation **PR081 :** Ecart de boucle de pression de suralimentation **PR094 :** RCO* clapet de limitation de suralimentation	**X = Pression atmosphérique** X = **~ PR016** Pour **PR082** > **PR016** faire le test moteur tournant en charge. *X* = **~0** **X = 5 %**	En cas d'anomalie, vérifier simplement que la mise à l'air du calculateur, ne soit pas obturée. Si **PR081** est important, effectuer le diagnostic **AC004**.

* **R**apport **C**yclique d'**O**uverture

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
11	RCO* : Vanne EGR	**PR095 :** RCO* vanne EGR **PR088 :** Recopie position vanne EGR	**X = 5 %** **X = ~ 1 volt**	En cas de problème, passer au diagnostic **AC007**
12	Pression et débit de carburant	**PR083 :** Pression dans la rampe **PR202 :** Débit de carburant régulé **PR033 :** Débit de carburant	**0 < X < 2 bars** **X = ~ 25000 mm^3/s** **10 < X < 80 mm^3/coup**	Si le moteur vient d'être arrêté, attendre quelques instants pour obtenir cette valeur.
13	Capteur de pédale d'accélérateur	**PEDALE D'ACCELERATEUR PIED LEVE** **PR008 :** Tension potentiomètre pédale piste 1 **PR005 :** Charge pédale **PR092 :** Charge pédale (piste n°1) **PR093 :** Charge pédale (piste n°2) **PR009 :** Tension potentiomètre pédale piste 2 **PEDALE D'ACCELERATEUR PIED A FOND** **PR008 :** Tension potentiomètre pédale piste 1 **PR005 :** Charge pédale **PR092 :** Charge pédale (piste n°1) **PR093 :** Charge pédale (piste n°2) **PR009 :** Tension potentiomètre pédale piste 2	**X = 0,71 volt** **X = 0 %** **X = 0 %** **X = 0 %** **X = 0,35 volt** **X = 4,2 volts** **X = 100 %** **X = 134 %** **X = 134 %** **X = 2,1 volts**	**Attention** : toutes les **5 secondes** environ, le calculateur effectue un test en plaçant le **PR009** à **0 volt.** Cela correspond à un fonctionnement normal. Si les tensions relevées ne correspondent pas à ± **0,3 volt**, contrôler l'absence de résistance parasite sur les liaisons du capteur et si elles sont conforment, changer le capteur pédale.

* **R**apport **C**yclique d'**O**uverture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : sous contact ou moteur tournant.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
14	Fonction Régulateur - Limiteur de vitesse	**PR047 :** Tension manette régulation de vitesse	X = **5 ± 0,2 volts** commandes au repos X = **0 volt** appui sur "**O**" X = **3,7 volts** appui sur "**R**" X = **2,5 volts** si appui sur "**+**" X = **1,3 volts** si appui sur "**-**"	**PR047** et **ET150** varient simultanément
		ET150 : Régulateur / Limiteur de vitesse	Indique la demande conducteur, soit : ***Reprendre*** : appui sur **R** ***Suspendre*** : appui sur **O** ***Moins*** : appui sur **-** ***Plus*** : appui sur **+**	Sans appui sur la commande au volant, **ET150** = **INACTIF**
		ET036 : Interrupteur de régulateur de vitesse	**APPUYE** lorsque le bouton de régulation de vitesse est enclenché **RELACHE** lorsque le bouton est au repos ou sur "limitation"	+ allumage du voyant vert au tableau de bord
		ET141 : Régulation de vitesse	**Marche** si **ET036** = appuyé **Arrêt** si **ET036** = relâché	
		ET126 : Interrupteur de limiteur de vitesse	**APPUYE** lorsque le bouton de limiteur de vitesse est enclenché **RELACHE** lorsque le bouton est au repos ou sur "régulation"	+ allumage du voyant orange au tableau de bord
		ET140 : Limitation de vitesse	**Marche** si **ET126** = appuyé **Arrêt** si **ET126** = relâché	
		ET086 : Regul vitesse : déconnexion	**Etats 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10 :** si le calculateur n'autorise pas la régulation **Néant** : si le calculateur autorise la régulation	Indique la raison pour laquelle la régulation n'est pas ou plus autorisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur chaud au ralenti, sans consommateur électrique.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Si besoin, consulter le manuel de réparation chapitre 13B : "stratégie injection - conditionnement d'air".				
15	Conditionnement d'air (sélectionné)	**Si l'injection autorise le cyclage du compresseur :** **ET102 :** Demande conditionnement d'air **ET117 :** Autorisation conditionnement d'air **ET037 :** Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse **ET038 :** Commande relais Groupe motoventilateur grande vitesse **PR006 :** Régime moteur **Si l'injection n'autorise pas le cyclage du compresseur :** **ET102 :** Demande conditionnement d'air **ET117 :** Autorisation conditionnement d'air **ET037 :** Commande relais Groupe motoventilateur petite vitesse **PR006 :** Régime moteur	**OUI** **OUI** **ACTIF** **INACTIVE** **ACTIF** si la pression fluide réfrigérant est > **~ 20 bars** **850** tr/min **OUI** **NON** **INACTIVE** X = **850 tr/min**	En cas de problème Groupe motoventilateur, passer aux commandes **AC011** ou **AC012**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur chaud au ralenti, sans consommateur électrique.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
16	Régime moteur	**PR006 :** Régime moteur **PR002 :** Température d'eau **PR062 :** consigne de régime **PR035 :** Correction régime de ralenti	**850 tr/min ± 50** **supérieure à 85°C** **850 tr/min ± 50** **X = 0 tr/min ± 50**	Rien à signaler. Selon incrémentation ou décrémentation dans le menu configuration de l'outil.
17	Pression et débit de carburant	**ET105 :** Commande relais pompe basse pression **PR083 :** Pression dans la rampe **PR086 :** Ecart de boucle pression de rampe **PR202 :** Débit de carburant régulé **PR033 :** Débit de carburant **PR075 :** Consigne débit carburant au ralenti	**INACTIVE** **X = ~ 300 bars** (*~ 1350 bars max. lors d'un pied à fond en charge)* **X = 0 bar** **X = ~ 1600 mm^3/s** **X = ~ 8 mm^3/coup** **X = ~ 8 mm^3/coup**	Le calculateur régule constamment la pression de rampe autour de sa valeur normale. Si au ralenti la fourchette de variation mini-maxi dépasse **50 bars**, contrôler le circuit haute pression. En cas de problème, consulter le diagnostic **AC006.**
18	Débit d'air	**PR050 :** Mesure débit d'air	**X = ~ 35 kg/h + 40%EGR** **X = ~ 58 kg/h + 5% EGR** **~10 kg/h** moteur arrêté. **~ 480 kg/h** en charge lors d'un pied à fond.	En cas de problème, consulter le diagnostic **PR050.**
19	Vannes proportionnelles	**PR095 :** RCO* vanne EGR **PR094 :** RCO* clapet de limitation de suralimentation	X = **~ 40 %** Dès le retour au ralenti et pendant **40 secondes.** X = **~ 50** %	En cas de problème, passer au diagnostic **AC007.** En cas de problème, passer au diagnostic **AC004.**

*__R__apport __C__yclique d'__O__uverture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur chaud au ralenti.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
20	Groupe motoventilateur	**PR002 :** Température d'eau **ET037 :** Relais Groupe motoventilateur petite vitesse **PR002 :** Température d'eau **ET038 :** Relais Groupe motoventilateur grande vitesse	**Si : T° ≥ à 99 °C** **Etat CONFIRME** *Le groupe motoventilateur doit tourner en petite vitesse* Si : **X** = à 102 °C **Etat CONFIRME** *Le groupe motoventilateur doit tourner en grande vitesse,*	En cas de problème consulter les diagnostics **AC011** ou **AC012.** Quand la température retombe à **96°C**, le groupe motoventilateur petite vitesse est arrêté (l'état de la commande devient : **INACTIF**).
Si besoin consulter le manuel de réparation chapitre 13B : "gestion centralisé de la température d'eau"				
21	Thermoplongeurs	**ET106 :** Commande relais thermoplongeur n°1 **ET107 :** Commande relais thermoplongeur n°2 **ET108 :** Commande relais thermoplongeur n°3 **PR006 :** Régime moteur	Etats des commandes : **ACTIVE** ou **INACTIVE**, selon stratégie de commande des thermoplongeurs **850 tr/min**	En cas de problème, consulter les diagnostics liés à ces commandes, soit : **AC301, AC302, AC002.** Si besoin, consulter le manuel de réparation **chapitre 13b : stratégie thermoplongeurs.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : sous contact ou moteur tournant.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
22	Commandes	**PR178 :** Commande volet de turbulence	**10%** au repos, **90%** activé	Le swirl est activé si la température d'eau est **> 80°C**, le régime entre **1500** et **2000 tr/min** et le débit de carburant entre **15 et 25 mm^3/coup**.
		PR132 : Commande interdiction conditionnement d'air	**100%** = interdiction **0%** = autorisation	
		PR177 : Commande volet d'admission	x = **0%** au repos, x = **100%** activé	Le volet d'admission est activé à la coupure du contact.
		PR131 : Commande relais préchauffage	x = **0%** au repos, x = **100%** activé	Activé selon la stratégie liée à la fonction.
		PR127 : Commande relais de pompe basse pression	"	
		PR138 : Commande thermoplongeurs n°1	"	
		PR139 : Commande thermoplongeurs n°2	"	
		PR140 : Commande thermoplongeurs n°3	"	
		PR134 : Commande relais groupe motoventilateur petite vitesse	"	
		PR135 : Commande relais groupe motoventilateur grande vitesse	"	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
23	Thermoplongeurs	**AC301 :** Relais thermoplongeurs n°1 **AC302 :** Relais thermoplongeurs n°2 **AC002 :** Relais thermoplongeurs n°3	On doit entendre les relais s'actionner (deux cycles).	En cas de problème, consulter le diagnostic **AC301.** En cas de problème, consulter le diagnostic **AC302.** En cas de problème, consulter le diagnostic **AC002.**
24	Commande clapet de limitation de suralimentation	**AC004 :** Clapet de limitation de suralimentation	Durant la commande, maintenir une dépression de **~ 900 mb** en entrée de la vanne pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage du poumon de wastegate.	En cas de problème, consulter le diagnostic **AC004.**
25	Pompe à carburant	**AC005 :** Commande relais pompe basse pression	On doit entendre le relais s'actionner (cinq séquences d'1 seconde ~).	La pompe est pilotée **~ 50 secondes** après la mise du contact.
26	Régulateur de pression de carburant	**AC006 :** Electrovanne de pression carburant (ou électrovanne de régulation de débit)	Mettre la main dessus pour sentir l'électrovanne fonctionner.	En cas de problème, consulter le diagnostic **AC006.**
27	Vanne EGR	**AC007 :** Commande Vanne EGR	Mettre la main dessus pour sentir la vanne fonctionner.	En cas de problème, consulter le diagnostic **AC007.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
28	Relais de préchauffage	**AC010 :** Relais de préchauffage	Placer une pince ampèremétrique en **voie 3** du relais de préchauffage et vérifier la consommation de courant soit **~ 80A**. (cinq cycles de 2 secondes ~).	Localiser la bougie en défaut : en mesurant sa résistance : **0,6 Ω** ou, en mesurant sa consommation de courant : **~ 20A** / bougie (courant "d'appel").
29	Groupe motoventilateur	**AC011 :** Relais groupe motoventilateur petite vitesse **AC012 :** Relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le relais concerné s'actionner (trois séquences) et constater que le groupe motoventilateur tourne à la vitesse demandée.	En cas de problème, consulter le diagnostic **AC011.** En cas de problème, consulter le diagnostic **AC012.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après lecture des défauts. **Conditions d'exécution : moteur arrêté, sous contact. "ET003" Inactif.**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
30	Commandes de volet	**AC593 :** Volet d'admission **AC594 :** Volet de turbulences	Durant ces commandes, maintenir une dépression de **~900 mb** en entrée de l'électrovanne pour l'entendre s'actionner et constater le pilotage du volet concerné (trois cycles de **2 secondes** ~).	En cas de problème, consulter les diagnostics **AC593** ou **AC594.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC004	CLAPET DE LIMITATION DE SURALIMENTATION

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic suite à l'interprétation d'un défaut non résolu ou suite au traitement de l'interprétation du **PR082** et/ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée ...).

ETAPE 1

A **Contrôler la résistance du clapet de limitation de suralimentation, entre ses voies 1 et 2.**
Changer le clapet si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.**

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L2** ⟶ **Voie 1** du régulateur de pression de suralimentation.
12 volts après relais ⟶ **Voie 2** du régulateur de pression de suralimentation.

B Moteur tournant, assurer la présence d'une dépression de **~ 900 mb** à l'entrée de l'électrovanne.
Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression ...).

C Débrancher les **Durit d'entrée et de sortie** de l'électrovanne. Avec une pompe à vide, appliquer une dépression de **~ 900 mb** sur **le raccord d'entrée** de l'électrovanne.
En cas de fuite, changer l'électrovanne.
Si la dépression est maintenue, lancer la commande **AC004** : si l'électrovanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer **à l'étape 2** sinon, assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :

- **Soit au voltmètre** :
  Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 2** de l'électrovanne et le cordon positif sur la **voie 1**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC004** :
  ➡ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives @ (tension batterie X RCO en cours), soit : **~ 2,5 volts** pour un RCO de **20%** puis **~ 8,7** volts pour un RCO de **70%** (dix cycles).
- **Soit à l'oscilloscope** :
  (Optima ou Clip technique) sur calibre **5 volts/division** et base de temps **1ms/div** :
  Electrovanne connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 2** de l'électrovanne, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC004 :**
  ➡ l'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 volts** à la fréquence de **140 Hz** (avec un RCO passant successivement de **~20** à **~70 %**).

Si la mesure est conforme, changer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage "proportionnel", ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.
ATTENTION : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide : Calibration IMA**" de ce chapitre.

⬇

ETAPE 2

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC004 **SUITE**	

ETAPE 2

A Vérification de l'étanchéité du circuit de commande du poumon :

Appliquer une dépression de **~ 900 mb** sur la Durit reliant la sortie de l'électrovanne au poumon de commande du volet de wastegate (côté électrovanne).

En cas de fuite, remplacer le poumon et/ou la Durit.

Si le poumon tient la dépression, contrôler le déplacement du volet et le réglage de la tige de wastegate (manuel de réparation **chapitre 12b : soupape régulatrice de pression**).

Effectuer les réparations nécessaires.

B Si le problème persiste :

Contrôler que l'échappement ne soit pas bouché.

Vérifier l'efficacité du turbo.

Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC006	ELECTROVANNE DE PRESSION DE CARBURANT

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic : – suite à l'interprétation d'un défaut non résolu – suite à un dysfonctionnement relevé dans le menu commande, – suite à une incohérence relevée dans le menu "**paramètre**" ou, – suite à un effet client (problème de démarrage, instabilité du régime, bruits d'injection).

ETAPE 1

Contrôler la résistance du régulateur de pression entre ses **voies 1** et **2**.
Si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **3 Ω ± 0,5 à 20°C**, changer le régulateur.

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie L1** ⟶ **voie 2** du connecteur du régulateur de pression.
12 volts après relais ⟶ **voie 1** du connecteur du régulateur de pression.

Si en lançant la commande **AC006**, un léger sifflement ainsi qu'un claquement du régulateur de pression sont perceptibles, passer à **l'étape 2** sinon, assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur.

- ***Soit à l'ampèremètre :***
  Electrovanne connectée, relier la pince ampèremétrique sur la liaison de la voie 1 de l'électrovanne (respecter le sens du courant). Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :
  ➡ L'ampèremètre doit afficher dix cycles de deux intensités successives : **~ 0,6A** puis **~ 2A**.

- ***Soit au voltmètre :***
  Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant et le cordon positif sur la **voie 1**. Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006** :
  ➡ Le voltmètre doit afficher deux tensions successives @ (tension batterie X RCO* en cours), soit successivement : **~ 3,15 volts** pour un RCO de **25%** puis **~ 9,45** volts pour un RCO de **75%** (dix cycles).

- ***Soit à l'oscilloscope :***
  (type optima ou Clip technique) sur calibre **5 volts/division** et base de temps **1ms/div** :
  Electrovanne connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 2** de l'électrovanne de pression de carburant. Effacer un éventuel défaut de l'électrovanne de pression de carburant puis lancer la commande **AC006 :**
  ➡ L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 volts** à la fréquence de **185 Hz** (avec un RCO passant successivement de **25** à **75** %).

Si la mesure est conforme, changer le régulateur.

Si la mesure n'est pas conforme, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.
ATTENTION : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

ETAPE 2, page suivante.

*Rapport Cyclique d'Ouverture

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC006 **SUITE**	

ETAPE 2

Dans le cas d'une **surpression** de rampe :

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir partie **"Aide" diagnostic injecteurs** de ce chapitre.
Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic **PR083**.
Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, changer le régulateur.

Dans le cas d'une **souspression** de rampe :

Vérifier le fonctionnement du capteur de pression de rampe. Diagnostic **PR083**.

Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression, assure également la conformité des branchements du filtre à gazole et sa non saturation en eau.

Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Contrôler l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels, odeurs, etc) : corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc).

Effectuer les réparations nécessaires.

Vérifier le fonctionnement des injecteurs : voir partie **"Aide" : diagnostic des injecteurs** de ce chapitre.

Si les contrôles précédents n'indiquent aucune anomalie, la souspression est due soit au régulateur haute pression, soit à une anomalie interne de la pompe haute pression.

Si le moteur démarre :
Effacer un éventuel défaut sur l'électrovanne de pression carburant.
Moteur chaud, le laisser tourner au ralenti quelques minutes (3 à 5 minutes).

S'il cale et que le défaut réapparaît, changer le régulateur.

S'il ne cale pas, stabiliser le régime à **2000 tr/min** (1 minute) puis accélérer pied à fond jusqu'à la coupure.
Si le moteur cale changer la pompe haute pression.

Si le moteur ne démarre pas ou qu'aucun calage n'est obtenu :
Changer en premier lieu le régulateur et si le problème persiste, changer la pompe haute pression.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC007	VANNE EGR

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic suite au défaut **DF077** (1.DEF ou 2.DEF) non résolu ou suite à un effet client (manque de performance, fumées ...).

ETAPE 1

Mesurer la résistance de la vanne EGR, entre ses **voies 1 et 5** :
Si sa résistance n'est pas de l'ordre de **8 Ω ± 0,5 à +20°**, changer la vanne EGR.

Assurer l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie M1** ⟶ **voie 5** connecteur de la vanne EGR.
12 volts après relais ⟶ **voie 1** du connecteur de la vanne EGR.

Si en lançant la commande **AC007**, aucun mouvement de la vanne n'est perceptible, assurer le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur :

- ***Soit à l'oscilloscope*** (type optima ou Clip technique) sur calibre **5 volts/division** et base de temps **2 ms/division** :
  Vanne EGR connectée, relier la masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et la pointe de touche positive sur la **voie 5** de la vanne EGR, effacer un éventuel défaut de la vanne EGR puis lancer la commande **AC007** :
  L'oscilloscope doit afficher un signal carré d'amplitude **12,5 volts** à la fréquence de **140 Hz**, (avec un RCO passant de **25** à **75** %).
- ***Soit au voltmètre*** : Vanne EGR connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la voie **2** de la vanne EGR et le cordon positif sur la voie 1, effacer un éventuel défaut de la vanne EGR puis lancer la commande **AC007 ;** le voltmètre doit affiché deux tensions successives @ à (tension batterie X RCO en cours) soit successivement : **3,15 volts** pour un RCO de **25%** puis **9,45 volts** pour un RCO de **75%** (10 cycles)

  Si la mesure est conforme, passer **à l'étape 2.**

  Si l'oscilloscope (ou le voltmètre) n'indique pas de pilotage, ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.
  ATTENTION : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie "**Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

ETAPE 2, page suivante.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC007 **SUITE**	

ETAPE 2

Débrancher le connecteur et déposer la vanne EGR :

Si la dépose révèle un blocage de la soupape (exemple : soupape en position ouverte), changer la vanne EGR.

Sinon, vanne déposé, rebrancher le connecteur, effacer le défaut et lancer la commande **AC007** et vérifier :

– Le déplacement de la soupape.

– Course de la soupape en fonction du RCO = **2,25 mm ± 0,1** à **25%** et **6,75 mm ± 0.3** à **75%.**

– L'absence de jeu entre la soupape et sa tige de commande ainsi que l'état général (encrassement, point dur...).

– La fermeture de la vanne lorsque la commande est terminé.

Si, lors de la commande **AC007**, aucun mouvement de la soupape EGR n'est constaté ou, si ces contrôles indiquent un blocage ou un grippage irrémédiable, changer la vanne EGR.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC011	RELAIS GMV PETITE VITESSE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite a un problème de refroidissement moteur ou de conditionnement d'air. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si, lors de la commande **AC011**, le "relais groupe motoventilateur petite vitesse" **ne s'actionne pas :**

Effectuer un contrôle du support "relais groupe motoventilateur petite vitesse" et de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le relais "relais groupe motoventilateur petite vitesse", placer une résistance de **50** à **100 Ω** sur le support relais à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12 volts** Batterie,
Borne négative sur la **voie 2** du support "relais groupe motoventilateur petite vitesse".

Effacer le défaut, lancer la commande **AC011.**

Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles d'**1 seconde**), changer le relais.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles d'**1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

Si le "relais groupe motoventilateur petite vitesse" **s'actionne**, mais qu'il réside un problème d'enclenchement du groupe motoventilateur, vérifier à l'aide du schéma électrique :
– la conformité du maxi-fusible de groupe motoventilateur (sur boîtier fusibles moteur et relais),
– la conformité du "relais groupe motoventilateur **petite vitesse**",
– la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support relais "relais groupe motoventilateur **petite vitesse**" et la **voie 1** de la résistance de petite vitesse,
– la conformité de la résistance de petite vitesse (résistance et connectique)
– la continuité de la liaison entre la **voie 2** du connecteur de la résistance de petite vitesse et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur,
– la conformité du groupe motoventilateur et la continuité de sa **voie 1** vers la masse.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC012	RELAIS GMV GRANDE VITESSE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou suite a un problème de refroidissement moteur. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si lors de la commande **AC012**, le "relais groupe motoventilateur grande vitesse" **ne s'actionne pas** :

Effectuer un contrôle du support "relais groupe motoventilateur grande vitesse" et de la connectique du calculateur de contrôle moteur

Remettre en état si nécessaire

Si le problème persiste, vérifier le pilotage du relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le "relais groupe motoventilateur grande vitesse", placer une résistance de **50** à **100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12** volts Batterie,
Borne négative sur la **voie 2** du support "relais groupe motoventilateur grande vitesse".

Effacer le défaut et lancer la commande **AC012**.

Si le voltmètre indique la tension batterie (trois cycles d'une seconde), changer le relais.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (trois cycles d'une seconde), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

Si le "relais groupe motoventilateur grande vitesse**" s'actionne**, mais qu'il réside un problème d'enclenchement du groupe motoventilateur. Vérifier à l'aide du schéma électrique :
– la conformité du maxi-fusible (FM15) de groupe motoventilateur (sur boîtier fusibles moteur et relais),
– l'alimentation en + batterie de la **voie 3** du support relais de groupe motoventilateur grande vitesse,
– la conformité du "relais groupe motoventilateur **grande vitesse**",
– la continuité de la liaison entre la **voie 5** du support "relais groupe motoventilateur **grande vitesse**" et la **voie 2** du connecteur de groupe motoventilateur,
– la conformité du groupe motoventilateur,
– la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur de groupe motoventilateur et la **masse**.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC301	RELAIS THERMOPLONGEURS N°1

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si le "relais chauffage additionnel 1" ne s'actionne pas (lors de la commande **AC301**) :

Effectuer un contrôle du support "**relais chauffage additionnel 1**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le **"relais chauffage additionnel 1"**, placer une résistance de **50** à **100 Ω** sur le support à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur **+ 12** volts Batterie,
Borne négative sur la **voie 2** du support relais **chauffage additionnel 1.**

Lancer la commande **AC301**.

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (deux cycles d'**1 seconde**), changer le relais chauffage additionnel 1.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (deux cycles d'**1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule*.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

Si le relais chauffage additionnel 1 s'actionne, mais qu'il réside un problème de chauffage - désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :
– la conformité du maxi-fusible (FM14) de chauffage additionnel 1 et 3,
– la présence du + **12 volts batterie** en **voie 3** du support relais chauffage additionnel 1,
– la conformité du relais chauffage additionnel 1,
– la continuité entre la **voie 5** du support relais chauffage additionnel 1 et la cosse d'alimentation du thermoplongeur 1,
– la conformité de la résistance du thermoplongeur : **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**,
– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs),
Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC302	RELAIS THERMOPLONGEURS N°2

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage - désembuage habitacle.
	Particularité : Le "relais chauffage additionnel 2", alimente en parallèle les thermoplongeurs 2 et 4. Consulter la note technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si le "relais chauffage additionnel 2" ne s'actionne pas (lors de la commande **AC302**) :

Effectuer un contrôle de la connectique du support "**relais chauffage additionnel 2**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le **"relais chauffage additionnel 2"**, placer une résistance de **50** à **100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur le **+ 12** volts Batterie,
Borne négative sur la **voie 2** du support relais chauffage additionnel 2.

Effacer le défaut et lancer la commande **AC302 :**

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le relais chauffage additionnel 2.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

Si le relais chauffage additionnel 2 s'actionne, mais qu'il réside un problème de chauffage - désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :
– la conformité du maxi-fusible (FM13)de chauffage additionnel 2,
– la présence du **+ 12 volts batterie** en **voie 3** du support relais chauffage additionnel 2,
– la conformité du relais chauffage additionnel 2,
– la continuité entre la **voie 5** du support relais chauffage additionnel 2 et les cosses d'alimentation des thermoplongeurs **2 et 4**,
– la conformité des résistances des thermoplongeurs : **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**,
– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).
Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC002	RELAIS THERMOPLONGEURS N°3

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic en cas de dysfonctionnement, relevé dans le menu commande ou en cas de problème de chauffage / désembuage habitacle. Consulter la notice technique "schémas électriques" de votre véhicule pour localiser les fusibles et relais concernés.

Si le "relais chauffage additionnel 3" ne s'actionne pas, lors de la commande **AC002** :

Effectuer un contrôle de la connectique du support "**relais chauffage additionnel 3**".

Effectuer un contrôle de la connectique du calculateur de contrôle moteur.

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, vérifier le pilotage de ce relais par le calculateur moteur de la manière suivante :

Débrancher le **"relais chauffage additionnel 3"**, placer une résistance de **50** à **100 Ω** sur son support, à la place de la bobine et relier un voltmètre comme suit :

Borne positive sur le **+ 12** volts batterie,
Borne négative sur la **voie 2** du support relais chauffage additionnel 3.

Effacer le défaut et lancer la commande **AC002 :**

Si le voltmètre indique bien la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le relais chauffage additionnel 3.

Si le voltmètre n'indique pas la tension batterie (**deux cycles d'1 seconde**), changer le calculateur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.

*** ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

Si le "relais chauffage additionnel 3" s'actionne, mais qu'il réside un problème de chauffage / désembuage habitacle. Vérifier à l'aide du schéma électrique :
– la conformité du maxi-fusible (FM14) de chauffage additionnel 1 et 3,
– la présence du + **12 volts batterie** en **voie 3** du support relais chauffage additionnel 3,
– la conformité du relais chauffage additionnel 3,
– la continuité entre la **voie 5** du support relais chauffage additionnel 3 et la cosse d'alimentation du thermoplongeur 4,
– la conformité de la résistance du thermoplongeur : **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**,
– la présence de la masse sur le boîtier à eau (support thermoplongeurs).
Vérifier également le niveau et l'étanchéité du circuit de refroidissement.
Effectuer les réparations nécessaires.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC593	VOLET D'ADMISSION

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou après le défaut "**DF019 : 2. DEF**" non résolu, ou suite à un effet client (problème de démarrage, manque de performance ...).

ETAPE 1

Contrôler la résistance de l'électrovanne de volet d'admission entre ses **voies 1** et **2**. Changer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à +25°C**.

Assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :
Calculateur de contrôle moteur, **connecteur C voie F4** ⟶ **Voie 1** connecteur de l'électrovanne.
12 volts après relais ⟶ **Voie 2** connecteur de l'électrovanne.

Moteur tournant, vérifier la présence d'une dépression de **~ 900 mb** à l'entrée de l'électrovanne.
Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression ...).

Déconnecter la sortie de l'électrovanne. Avec une pompe à vide, appliquer une dépression de **~ 900 mb** sur l'entrée de l'électrovanne. En cas de fuite, changer l'électrovanne sinon lancer la commande **AC593**. Si l'électrovanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer **à l'étape 2.**

Sinon, vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur à l'aide d'un voltmètre :
Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 1** de l'électrovanne et le cordon positif sur la **voie 2**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC593** :

➡ Le voltmètre doit affiché trois fois le cycle suivant : **12,5 volts** (tension batterie) puis retour à **0 volt.**

Si la mesure est conforme, changer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage, ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur.
Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.
ATTENTION : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

ETAPE 2

Placer une pompe à dépression sur la Durit reliant l'électrovanne au poumon de commande, appliquer une dépression de **~ 900 mb** côté électrovanne.

Si le poumon ne tient pas la dépression, contrôler l'étanchéité du circuit (poumon inclus).

Effectuer les réparations nécessaires.

Si le poumon tient la dépression mais que le volet reste immobile, changer-réparer le volet d'admission.

Si le poumon tient la dépression et que le volet se déplace correctement, changer l'électrovanne.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC594	VOLET DE TURBULENCES (swirl)

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic après avoir relevé un dysfonctionnement dans le menu commande ou après le défaut "**DF107 : 1. DEF**" non résolu ou suite à un effet client (manque de performances...).

ETAPE 1

Contrôler la résistance de l'électrovanne de volet de turbulence entre ses **voies 1** et **2**. Changer l'électrovanne si sa résistance n'est pas de l'ordre de **46 Ω ± 3 à +25°C.**

Assurer la continuité et l'absence de résistance parasite sur les liaisons entre :
Calculateur de contrôle moteur, **connecteur C voie H4** ⟶ **Voie 1** connecteur de l'électrovanne.
12 volts après relais (injection) ⟶ **Voie 2** connecteur de l'électrovanne.

Moteur tournant au ralenti, vérifier la présence d'une dépression de ~ 900 mb à l'entrée de l'électrovanne. Effectuer les réparations nécessaires en cas d'anomalie (contrôle de la conformité et de l'étanchéité du circuit de dépression ...).

Déconnecter la sortie de l'électrovanne. Avec une pompe à vide, appliquer une dépression de **~ 900 mb** sur l'entrée de l'électrovanne. En cas de fuite, changer l'électrovanne sinon lancer la commande **AC594**.
Si la vanne s'ouvre (retour à la pression atmosphérique du manomètre de pompe à vide), passer **à l'étape 2.**

Sinon vérifier le fonctionnement de l'étage de sortie du calculateur à l'aide d'un voltmètre :
Electrovanne connectée, relier le cordon de masse du voltmètre sur la **voie 1** de l'électrovanne et le cordon positif sur la **voie 2**, effacer un éventuel défaut de l'électrovanne puis lancer la commande **AC594** :

➡ Le voltmètre doit affiché trois fois le cycle suivant : **12,5 volts** (tension batterie) puis retour à **0 volt**.

Si la mesure est conforme, changer l'électrovanne.

Si la mesure n'indique aucun pilotage, ou une tension continue, changer le calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule. **ATTENTION** : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

ETAPE 2

Placer une pompe à dépression sur la Durit reliant l'électrovanne au poumon de commande de swirl, appliquer une dépression de **~ 900 mb** côté électrovanne.

Si le poumon ne tient pas la dépression, contrôler l'étanchéité du circuit (poumon inclus). Effectuer les réparations nécessaires.

Si le poumon tient la dépression et qu'il est ressenti un mouvement du volet : changer l'électrovanne.

Si le poumon tient la dépression, et qu'il n'est pas ressenti de mouvement du volet : le volet est bloqué.

Effectuer la réparation nécessaire. En cas de blocage irrémédiable, changer le volet de swirl.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR050	MESURE DEBIT D'AIR

CONSIGNES	Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre ou suite à un défaut non résolu ou un effet client (manque de puissance, fumée....).

Si au ralenti, avec un recyclage EGR de **~40%,** le débit d'air **~ 58 kg/h**, alors effectuer le diagnostic **AC007**.

Si le problème persiste contrôler la conformité du circuit d'admission d'air :
– Non obturation de l'entrée du boîtier de filtre à air,
– Non colmatage du filtre à air,
– Absence de corps étranger sur la grille du débitmètre d'air,
– Etanchéité et non obturation de la veine d'admission, depuis la sortie du filtre à air jusqu'à la tubulure d'admission.

Contrôler que le volet d'admission soit ouvert au repos (vérifier que la tige du volet soit en appui sur sa butée).

Contrôler que le volet de swirl soit ouvert au repos (**AC594**, étape 2).

Vérifier le circuit de recyclage des vapeurs d'huile (surabondance d'huile).

Effectuer les réparations nécessaires.

Vérifier l'alimentation du capteur du débitmètre :
→ **+ 5 volts** en **voie 3**
→ masse calculateur en **voie 2** (commune au capteur de température d'air)

Vérifier la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite sur la liaison entre :

Calculateur de contrôle moteur, **connecteur B voie H4** → **voie 5** du connecteur de débitmètre d'air.

Effectuer les réparations nécessaires.

Si le problème persiste :

Contrôler l'alimentation et la consommation du circuit de puissance du débitmètre, sous contact et moteur tournant :
+ **12 volts** en **voie 4 / masse** batterie en **voie 6**,
Consommation : **~ 70 mA** sous Après contact / **~ 130 mA** au ralenti / **400 mA** maxi.

Si la consommation relevée est nulle, changer le débitmètre d'air.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR082	PRESSION DE SURALIMENTATION

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé**. Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre, suite au défaut "**DF074 2.DEF**" ou suite à un effet client (manque de performance, fumées, etc).

Déposer le capteur de pression de suralimentation et le relier à une pompe à vide. Comparer ensuite la valeur affichée* par l'outil de diagnostic, dans l'écran "**paramètre**", avec celle donnée par votre pompe a vide.

Pression maximale à appliquer : **2000 hpa ou 2 bars.**

- ***En cas d'écart > 100 hpa ou 0,1 bar***.
  Assurer l'absence de résistance parasite sur la ligne du signal et sur les lignes d'alimentation du capteur de pression de suralimentation.
  Si ses liaisons sont conformes, changer le capteur de pression de suralimentation.
- ***S'il n'y a pas d'écart***, rebrancher le capteur de pression de suralimentation et vérifier :
  – l'étanchéité du montage : capteur de pression de suralimentation - manchon d'air (joint),
  – l'étanchéité du circuit d'admission : raccords, Durit, manchons, échangeur, turbo.

Si ces contrôles n'indiquent aucune anomalie, réaliser le diagnostic **AC004.**

***Attention**, l'outil de diagnostic affiche la *pression absolu*e, le manomètre de votre pompe à vide affiche la *pression relative* (leur écart est de **~1 bar**, soit la pression atmosphérique).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR083	PRESSION DANS LA RAMPE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic après avoir relevé une incohérence dans le menu paramètre, ou suite à un effet client (problèmes démarrage, manque de performance, calage, etc).

CONFORMITE ELECTRIQUE DU CAPTEUR :

Assurer les continuités et l'absence de résistance parasite sur les liaisons suivantes :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D1** → **voie 2** connecteur du capteur pression de rampe,
Calculateur moteur, **connecteur B voie H2** → **voie 3** connecteur du capteur pression de rampe,
Calculateur moteur, **connecteur C voie B3** → **voie 1** connecteur du capteur pression de rampe.

Si toutes ces liaisons sont conformes, contrôler la présence de l'alimentation du capteur de pression de carburant :

+ 5 volts → **voie 3** du connecteur du capteur de pression de rampe,
Masse → **voie 1** du connecteur du capteur de pression de rampe.

Vérifier l'amorçage du circuit gazole basse pression.
Vérifier l'étanchéité du circuit de gazole basse et haute pression (contrôles visuels, odeurs) : corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc.

Sous rotation démarreur, visualiser le **PR083** :
– Si la pression de rampe dépasse **6 bars** le capteur est conforme, sinon changer le capteur de pression de rampe.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Avant de réaliser les démarches liées aux effets client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états", grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, suivre alors l'ALP correspondant.

ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR — **ALP 1**

PROBLEMES DE DEMARRAGE OU DEMARRAGE IMPOSSIBLE — **ALP 2**

BRUIT D'INJECTION — **ALP 3**

MANQUE DE PERFORMANCE — **ALP 4**

FONCTIONNEMENT MOTEUR IRREGULIER — **ALP 5**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Absence de communication avec le calculateur moteur

Vérifier la conformité du véhicule et du domaine, sélectionnés sur votre outil !

S'assurer que l'outil ne soit pas défectueux en essayant d'entrer en communication avec un calculateur sur un autre véhicule.

Vérifier l'alimentation de la prise diagnostic :

+ Avant contact en **voie 16** / + Après contact en **voie 1** / Masse en **voie 4** et **5**

Vérifier :
– la conformité du fusible après contact,
– la conformité des alimentations du support relais d'injection, (selon schéma électrique),
– la conformité du relais d'alimentation de l'unité centrale d'injection :

60 Ω ± 5 Ω → entre ses **voies 1** et **2**
résistance infinie → entre ses **voies 3** et **5**.(contact ouvert)
résistance < **0,2 Ω** → entre ses **voies 3** et **5** (contact fermé)

Déconnecter le calculateur de contrôle moteur et vérifier l'absence d'éléments conducteurs sur les broches du calculateur. Si la dépose révèle une quelconque pollution, remettre en état et essayer d'entrer en communication.

Si le problème persiste :

Placer le bornier ***référence : Elé. 1613*** sur le faisceau moteur :

Vérifier la continuité de la liaison suivante :
Calculateur moteur, **connecteur A voie C3** → Prise diagnostic **voie 7** (ligne K)
Vérifier que la cosse de l'alvéole **voie C3** du **connecteur A** soit correctement clippée.

Vérifier la conformité des alimentations :
Calculateur moteur, **connecteur B voie E3** → **+ après contact,**
Calculateur moteur, **connecteur B voies L3, L4** et **M4** → **Masse**.

En shuntant le contact "normalement ouvert" de relais d'injection soit : les voies 3 et 5 du support relais.
Calculateur moteur, **connecteur B voies M3** et **M2** → **+ batterie** (via shunt de test),

Vérifier la continuité de la liaison entre :
Calculateur moteur, **connecteur B voie D4** → **voie 2** support relais d'injection.

A

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 **Suite**	

A

Essayer d'entrer en communication avec un autre calculateur **du même véhicule**.

➡ Si le dialogue s'établit avec **un autre calculateur du même véhicule** passer à **l'étape 2**

➡ Si le dialogue ne s'établit avec **aucun autre calculateur du même véhicule**, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne **K**. Pour le localiser, procéder par élimination en déconnectant successivement tous les calculateurs reliés sur cette ligne (selon schéma électrique et équipement) : Conditionnement d'air, Airbag, ABS/ESP, Unité Centrale Habitacle, tableau de bord, unité centrale de communication, aide au stationnement. Essayer d'entrée en communication entre chaque déconnexion.

Si après une déconnexion l'entrée en communication est réussie, effectuer le diagnostic du calculateur concerné.

→ Si le problème persiste, reconnecter les calculateurs cités plus haut et déconnecter le calculateur de contrôle moteur. Essayer une entrée en communication avec un autre calculateur.

→ Si l'entrée en communication est réussie, passer à **l'étape 2.**

→ Si la communication ne s'établit toujours pas, déconnecter **tous** les calculateurs reliés sur les lignes **K** et assurer l'isolement par rapport au **+ 12 volts** et par rapport à la masse de la **voie 7** de la **prise diagnostic**.

Effectuer les réparations nécessaires.

ETAPE 2

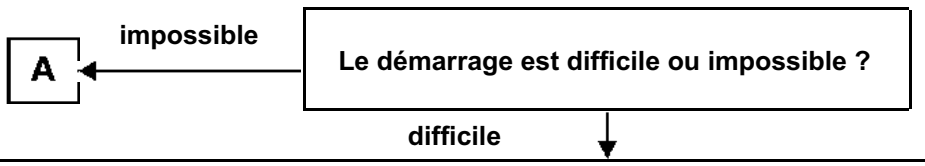
Procéder au remplacement du calculateur de contrôle moteur. Modifier si nécessaire la configuration du calculateur neuf par rapport aux options présentes sur le véhicule.
ATTENTION : suivre la procédure de remplacement du calculateur, définie dans la partie **"Aide" : Calibration IMA** de ce chapitre.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Problèmes de démarrage (ou démarrage impossible)

CONSIGNES	**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.**



Vérifier les masses moteur.

Vérifier l'obtention d'un régime de **280 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre.

Vérifier la conformité du carburant utilisé.

Vérifier l'amorçage du circuit de carburant basse pression : pression de gavage = **2,5 à 4 bars**.

Vérifier la conformité des branchements du filtre à carburant.

Vérifier la non saturation en eau du filtre à carburant.

Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Vérifier le fonctionnement des bougies de préchauffage.

Vérifier l'état du filtre à air (encrassement).

Vérifier l'étanchéité du circuit haute pression, pompe, tuyaux, raccords (contrôle visuels + odeurs).

Vérifier la position de la vanne EGR (blocage, grippage mécanique. Voir diagnostic de **AC007**).

Vérifier la cohérence du signal de sonde température d'eau moteur.

Vérifier le fonctionnement du régulateur de pression (voir diagnostic de **AC006**).

Vérifier le fonctionnement des injecteurs (retour de fuite trop important, encrassement, grippage : voir diagnostic injecteurs).

Vérifier l'équilibre des compressions, selon les consommations de courant sous phase de démarrage (menu "test des compressions" sur l'outil clip).

En cas de déséquilibre, utiliser un compressiomètre pour parfaire la mesure. (Voir méthode dans le manuel de réparation). Après l'opération, effacer les défauts provoqués par la déconnexion du régulateur et des bougies de préchauffage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2 **Suite**	

CONSIGNES	**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.**

A

Depuis le menu "**ETAT**" de votre outil de diagnostic, vérifier la conformité de l'antidémarrage : "**ET003**" doit être "**inactif**".

ET003 non conforme

Consulter le diagnostic de l'antidémarrage.

ET003 conforme

Vérifier la position ouverte du volet d'admission.
Vérifier la charge de la batterie ainsi que l'état et le serrage de ses cosses.
Vérifier l'obtention d'un régime de **280 tr/min** sous démarreur, visualisable dans l'écran paramètre.
Vérifier les masses moteur.
Vérifier la présence et la conformité du carburant dans le réservoir.
Vérifier la présence du **12 volts** après relais en **voies M2** et **M3** du connecteur **B** du calculateur de contrôle moteur.(via relais d'injection).
Vérifier les fusibles moteurs (ainsi que leurs supports, fils et cosses).

test
Actionner le démarreur :
Est- ce que la pression monte dans la rampe :
Haute pression = **~ 300 bars** à **~ 280 tr/min** ?

OUI

Vérifier le bon fonctionnement des injecteurs (fuite interne, encrassement, blocage. Voir diagnostic injecteurs dans la partie "**Aide**").

Vérifier les compressions moteurs. (voir méthode dans le manuel de réparation).

NON

Effectuer le diagnostic du régulateur et de la pompe haute pression : **AC006.**

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Bruits d'injection

CONSIGNES	**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimer, alors effectuer les contrôles qui suivent.**

Vérifier l'authenticité des codes IMA, en comparant les codes affectés à chaque cylindre (menu identification) avec ceux **gravés** sur chaque injecteur.

Si les bruits d'injection ont lieu suite à un démarrage à froid ?

Vérifier l'amorçage du circuit de carburant basse pression.
Vérifier l'alimentation du réchauffeur à carburant.
Vérifier le fonctionnement du préchauffage.
Vérifier la cohérence des températures carburant et moteur.

Si l'effet persiste, contrôler la pression de rampe (menu "**paramètre**") et effectuer le diagnostic **AC006**.

↓

Si les bruits d'injection ont lieu au ralenti :

Vérifier l'état des cosses des connecteurs d'injecteurs et de régulateur de pression.
Vérifier la conformité de l'information débit d'air (utiliser le diagnostic : **PR050**).
Vérifier la conformité de la position de la vanne EGR (utiliser le diagnostic : **AC007**).

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic injecteurs (voir partie "**Aide**").

Si les bruits d'injection ont lieu à tous les régimes :

Effectuer un diagnostic injecteurs (voir partie "**Aide**").
Vérifier l'état des cosses des connecteurs d'injecteurs et de régulateur de pression.
Vérifier la conformité du carburant.
Vérifier la conformité de l'information débit d'air (utiliser le diagnostic : **PR050**).

Si l'effet persiste, vérifier la pression de rampe (menu "**paramètre**") et effectuer le diagnostic : **AC006.**

↓

Si les bruits d'injection ont lieu sur régime transitoire ?

En cas d'emballements lors des changements de vitesse, contrôler la conformité du contacteur d'embrayage.

En essai routier, lors du changement de rapport, visualiser le paramètre : **PR202**, s'il varie sans influence notoire sur la pression de rampe effectuer le diagnostic : **AC006**.

Si l'effet persiste, effectuer le diagnostic des injecteurs (voir partie "**Aide**").

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	Manque de performance

CONSIGNES	**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.**

ATTENTION : en cas de surchauffe moteur supérieur à **119˚C**, le calculateur limite volontairement le débit de carburant (allumage du voyant surchauffe à partir de 115˚C).

Vérifier l'authenticité des codes IMA, en comparant les codes affectés à chaque cylindre (menu identification) avec ceux gravés sur chaque injecteur.

Le manque de performance est-il accompagné de fumées ?

NON

Si oui vérifier :
– Que le wastegate ne soit pas bloqué en position ouverte. Utiliser le diagnostic **AC004.**
– Que la vanne EGR ne soit pas bloquée en position ouverte. Utiliser le diagnostic **AC007.**
– Que les injecteurs soient bien montés (présence et **conformité de la rondelle d'étanchéité**).

Le moteur, fonctionne t- il sur tous ses cylindres ?

Si non : Vérifier le fonctionnement des injecteurs (voir partie "**Aide**" **diagnostic injecteurs**)

Si le problème persiste

Effectuer le contrôle de conformité du capteur de pédale, du capteur de pression atmosphérique, de la vanne EGR.

Vérifier l'état du filtre à air.

Vérifier la cohérence du signal : de débitmètre, de sonde température d'eau moteur, de sonde température de carburant.

Vérifier l'absence de corps étrangers sur la grille du débitmètre et dans la veine d'admission d'air.

(exemple : décollement du revêtement interne d'une Durit)

Vérifier que le volet de turbulences (swirl) soit ouvert au repos, utiliser le diagnostic **AC594.**

Vérifier :
– L'état de l'échangeur (colmatage).
– L'étanchéité du circuit d'admission entre le débitmètre et le turbo.
– L'étanchéité du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.
– Le régulateur de débit (blocage / grippage, utiliser le diagnostic : **AC006**).
– Le wastegate (blocage / grippage utiliser le diagnostic : **AC004**).
– L'absence de fuite sur le circuit de carburant basse pression et haute pression.
– L'efficacité du turbocompresseur.

Contrôler les compressions moteurs.

Vérifier la non obturation de la ligne d'échappement.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	Fonctionnement moteur irrégulier

CONSIGNES	**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" grâce à l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, alors effectuer les contrôles qui suivent.**

En cas d'à-coups ou d'emballements lors des changements de vitesse, contrôler la conformité du contacteur d'embrayage.

Si l'effet persiste :

Vérifier la conformité du carburant utilisé

Vérifier l'amorçage du circuit de carburant basse pression, assure également que le filtre à carburant soit correctement branché et qu'il ne soit pas saturé en eau.

Contrôler l'absence de bulles d'air entre le filtre et la pompe haute pression.

Vérifier la conformité de la pression de rampe (moteur chaud) :

± 25 bars autour de la valeur de pression rampe au ralenti, (les variations "mini à maxi" de pression de rampe au ralenti ne doivent pas dépasser **50 bars**).
~1350 bars en charge lors d'un pied à fond.

En cas d'anomalie, effectuer le diagnostic **AC006**.

Vérifier la conformité du débit d'air : **~ 35 Kg/h** de débit d'air à **850 tr/min**, avec **~ 40%** d'EGR,
~ 58 Kg/h de débit d'air à **800 tr/min**, avec **~ 5%** d'EGR,
480 Kg/h en charge lors d'un pied à fond.

Dans le cas contraire, passer au diagnostic : **PR050**.

Si l'effet persiste :

– Vérifier les injecteurs : moteur tournant au ralenti, débrancher les injecteurs les uns après les autres :

Changer l'injecteur qui n'entraîne pas de variation de fonctionnement lors de sa déconnexion. Effacer les défauts provoqués par les déconnexions multiples, suivi d'un essai routier pour confirmé la réparation.

– Vérifier les compressions.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier puis un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC INJECTEURS

ETAPE n°1 : Contrôle de la conformité électrique

Si vous effectuez ce diagnostic suite à un défaut non résolu **(DF99** à **DF102**), passer directement à l'étape n°**2**, sinon, effectuer les contrôles suivants :
Résistance entre voie **1** et **2** de chaque injecteur : **0,33 ohm** à **20°C** / **2 Ω** maxi.
Continuité, absence de résistance parasite et isolement des liaisons suivantes :
Calculateur moteur, connecteur **C voie M1** → **voie 2** du connecteur de **l'injecteur n°1**,
Calculateur moteur, connecteur **C voie M3** → **voie 1** du connecteur de **l'injecteur n°1**.
Calculateur moteur, connecteur **C voie L4** → **voie 2** du connecteur de **l'injecteur n°2**,
Calculateur moteur, connecteur **C voie L3** → **voie 1** du connecteur de **l'injecteur n°2**,
Calculateur moteur, connecteur **C voie M2** → **voie 2** du connecteur de **l'injecteur n°3**,
Calculateur moteur, connecteur **C voie L2** → **voie 1** du connecteur de **l'injecteur n°3**,
Calculateur moteur, connecteur **C voie L1** → **voie 2** du connecteur de **l'injecteur n°4**,
Calculateur moteur, connecteur **C voie M4** → **voie 1** du connecteur de **l'injecteur n°4**,

ETAPE n°2 : Contrôle de l'équilibre des débits de retour injecteurs

Monter des piquages sur les retours injecteurs vers des éprouvettes, démarrer le moteur et contrôler l'équilibre des débits de retour, à **850 tr/min** (d'une manière générale, les débits de retour injecteur ne sont pas important. En aucun cas, le débit de retour ne doit avoir la forme d'un "jet").

Changer l'injecteur dont le retour indique un débit de retour très différent des autres injecteurs.

En cas de sous-pression dans la rampe :

Changer l'injecteur dont le retour indique une fuite très importante par rapport aux autres.

Si le moteur ne démarre pas. Il est possible de contrôler les débits de retour injecteurs durant et après un essai de démarrage (minimum **250 tr/min**) **avec le régulateur de pression débranché**. Cela provoque une pression élevée dans la rampe et permet une analyse des débits de retour.

Après l'opération, effacer le défaut provoqué par la déconnexion du régulateur de pression.

ETAPE n°3 : Contrôle de l'étanchéité de la buse d'injecteur

Si le véhicule démarre :

Moteur tournant, débrancher les injecteurs les uns après les autres.

Changer l'injecteur qui n'entraîne pas de variation de fonctionnement lors de sa déconnexion. Effacer les défauts provoqués par les déconnexions multiples, suivi d'un essai routier pour confirmé la réparation.

Si le moteur ne démarre pas :

Contrôler le niveau et l'état de l'huile moteur. S'il y a pollution par le gazole, la buse de l'injecteur qui fuit sera couverte de suie et le cylindre sera "gras". S'assurer que ces traces ne soient pas dues à des remonter d'huile moteur en contrôlant les compressions moteur.

Si les compressions sont conformes, localiser l'injecteur incriminé en regardant l'état des cylindres et des pistons à travers les puits de bougies de préchauffage (cylindre gras, échauffement et début de destruction du piston). Si l'examen cylindre/piston n'est pas concluant, déposer les injecteurs pour localiser lequel fuit.

Pour la dépose - repose des injecteurs, respecter les consignes de propreté et de sécurité définies au chapitre 13b du manuel de réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALIBRATION IMA

Pour savoir si la fonction **IMA** est **en service** sur le calculateur. Il faut voir apparaître, depuis le menu "IDENTIFICATION", les codes injecteurs pour chaque cylindre.

Dans le cas contraire, la calibration IMA n'est pas en service.

Si les codes injecteurs sont présent mais que leurs valeurs sont "**AAAAAA**", alors la fonction IMA est en mode dégradé (et le DF173 : 1.DEF présent). Il faut programmer les codes gravés sur l'injecteur et effacer le défaut. Pour programmer les codes d'injecteurs, utiliser la commande **SC004**.

SC004 : SAISIE DONNEES DE CALIBRATION INJECTEURS

Cette commande permet de programmer les codes de calibration "IMA" après le remplacement d'un ou de plusieurs injecteurs (ou après le remplacement du calculateur de contrôle moteur si l'entrée en communication n'est pas réalisable).

Elle est valable pour une saisie unitaire comme pour une saisie groupée (soit de 1 à 4 injecteurs)

Procédure :

Relever le(les) code(s) "alpha-numériques" de 6 caractères, gravé(s) sur la partie supérieure du corps Bakélite de(s) l'injecteur. Depuis le menu "COMMANDE SPECIFIQUE" de votre outil de diagnostic, sélectionner **SC004** et suivre les instructions.

Contrôler le bon déroulement de l'opération en vérifiant dans la colonne "ACTUEL" le(s) nouveau(x) code(s) injecteur(s).

ATTENTION : Il est impératif que chaque code injecteur soit saisi en majuscule et bien affecté au numéro de cylindre sur lequel l'injecteur est monté !

SC005 : SAUVEGARDE DONNEES POUR REMPLACEMENT CALCULATEUR

Avant le remplacement du calculateur :

Cette commande permet de mémoriser sa configuration (calibration IMA, correction régime et configurations), dans l'outil de diagnostic.
Si l'entrée en communication avec le calculateur à remplacer n'est pas possible, la sauvegarde ne sera pas réalisable. Il faudra donc configurer toutes ces données avec les commandes associées.(SC004, CF005, 014, 573).

Procédure :

Contrôler que les codes gravés sur les injecteurs soient identiques aux codes affectés à chaque cylindres dans le menu identification. Si besoin corriger par la commande SC004.

Avant de remplacer le calculateur :

Depuis le menu "COMMANDE SPECIFIQUE" de votre outil de diagnostic, sélectionner **SC005** et suivre les instructions.

Une fois la sauvegarde effectuée, remplacer le calculateur puis lancer la commande SC007.

SC007 : ECRITURE DES DONNEES APRES REMPLACEMENT CALCULATEUR

Après le remplacement du calculateur, cette commande permet de configurer le nouveau calculateur conformément à l'ancien.

Procédure :

Depuis le menu "COMMANDE SPECIFIQUE" de votre outil de diagnostic, sélectionner **SC007** et suivre les instructions.

Une fois la commande terminée, contrôler le bon déroulement de l'opération en vérifiant dans le menu "IDENTIFICATION" : les codes injecteurs, dans le menu "paramètre" : la correction régime ralenti puis dans le menu "lecture configuration" : les options véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ralenti moteur froid	**1150 tr/min** à **-30 °C**
Ralenti moteur chaud	**850 tr/min**, débit **6 à 9 mm^3/coup**
Ralenti + thermoplongeurs	**850 tr/min**
Ralenti + conditionnement d'air	**850 tr/min**
Ralenti entraîné	**850 tr/min**

Ralenti accéléré en cas de défaillance capteur pédale d'accélérateur : **1200 tr/min**

Régime maxi. à vide	**4300 tr/min**, moteur chaud
Régime maxi. en charge	**4800 tr/min ± 100**, moteur chaud
Pression dans la rampe au ralenti, moteur chaud :	**300 bars** (variation maxi/mini : **25 bars**)
Pression rampe en pleine charge	**1350 bars** maxi lors d'un pied à fond
Pompe haute pression	CP3
Capteur de pression de rampe	vissé sur rampe à **3,5 daN.m ± 5**
Limiteur de pression	Début d'ouverture **~ 1450 bars**, ouverture maximum à **1650 bars**
Injecteur	**0,33 Ω à 20°C / 2 Ω** maxi
Régulateur de débit (pompe haute pression)	R = **3 Ω à 20°C**
Calculateur d'injection	128 voies. (bornier de contrôle référence : Elé 1613)
Electrovanne de limitation de suralimentation	**15,4 Ω ± 0,7 à +20°C.**
Electrovanne de swirl	**46 Ω +ou- 3 à 25°C.**
Electrovanne de volet d'admission	**46 Ω +ou- 3 à 25°C**
Vanne EGR	**8 Ω ± 0,5** à **20°C** (entre voie 1 et 5)
Capteur de pédale d'accélérateur	R piste 1 = **1200 Ω ± 480**
	R piste 2 = **1700 Ω ± 680**
Capteur de régime moteur	R = **200** à **270 Ω** à **20 °C**

Capteur de température d'air	R = **3714 Ω ± 161 à 10°C / 2448 Ω ± 90 à 20°C/1671 Ω ± 59 à 30°C**
Capteur température carburant	R = **3820 Ω ± 282 à 10°C/ 2050 Ω ± 100 à 25°C/ 810 Ω ± 47à 50°C**
Capteur de température d'eau moteur	R = **2252 Ω ± 112 à 25°C / 811 Ω ± 39 à 50°C / 283 Ω ± 8 à 80°C**
Capteur d'arbre à cames	Capteur à effet hall

Débitmètre d'air	Voie 1 : signal température d'air	Voie 4 : + 12 volts Batterie
	Voie 2 : - débitmètre	Voie 5 : Signal débit d'air
	Voie 3 : + 5 volts débitmètre	Voie 6 : Masse

Bougie de préchauffage	R = **0,6 Ω**
	Courant maxi consommé : 28A à 0 seconde / 12 A à 10 secondes / 7A après 30 secondes
Thermoplongeurs	R = **0,45 Ω ± 0,05 à 20 °C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

Pour entreprendre le diagnostic du système d'injection "SAGEM 2000 TURBO Vdiag 04", il est impératif de disposer des éléments suivants :

- **Schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré.**
- **Outils de diagnostic ("Clip" ou "NXR").**
- **Multimètre.**
- **Bornier de contrôle : Elé. 1590.**

1) Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur "SAGEM 2000 TURBO Vdiag 04").

Remarque **: si l'entrée en dialogue avec le calculateur est impossible, passer directement au chapitre "Effets client" et consulter l'ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur".**

2) Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

3) Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : *l'interprétation d'un défaut est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à une coupure et une remise du contact.*
Il y a deux types d'interprétation des défauts, les défauts présents et les défauts mémorisés.

- ***Si le défaut est déclaré "Présent" :***
  exécuter directement le diagnostic.
- ***Si le défaut est déclaré "Mémorisé" :***
  suivre la consigne d'application sur défaut mémorisé.
  Si le défaut ne remonte pas présent, exécuter le diagnostic mais ne pas remplacer d'élément.
  Dans les deux cas, terminer le diagnostic en exécutant le paragraphe "Après réparation".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

4) Réalisation du contrôle de conformité (***mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système***) **et application des diagnostics associés suivant les résultats.**

5) Validation de la réparation (disparition des chapitres "Effets client" et "Arbre de localisation de pannes").

6) Exploitation des chapitres "Effets client" et "Arbre de localisation de pannes" si le problème persiste.

ATTENTION

Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au BOITIER PAPILLON

CARACTERISTIQUES DU BORNIER

Le bornier Elé. 1590 se compose d'une embase 112 voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties 112 surfaces cuivrées et numérotées de 1 à 112.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les reliant, le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT

*** Tous les contrôles, avec le bornier Elé. 1590, ne seront effectués que batterie débranchée.**

*** Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas on n'amènera de 12 V sur les points de contrôle.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON 1.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE :** **ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**
	Si les défauts DF123 ou DF124 sont présents, les traiter en priorité. **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	ATTENTION : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **Calculateur voie G4, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie G3, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie G2, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie D3, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant.)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon.
Vérifier que les pistes 1 et 2 du potentiomètre papillon **suivent bien leurs courbes résistives** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD (On Board Diagnostic) "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.
	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un déclenchement du groupe motoventilateur moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 274 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier la propreté et l'état du capteur température d'air et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E3, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'air**
Calculateur voie E2, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'air**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** du capteur température d'air (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un déclenchement du groupe motoventilateur moteur tournant.
	ATTENTION : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 275 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur température d'eau et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie F2, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'eau**
Calculateur voie F4, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'eau**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** du capteur température d'air (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF005 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – une coupure du contact et une perte de la communication, – une remise du contact et une entrée en communication, – une temporisation de **10 secondes** au ralenti. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 277 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression collecteur et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2, connecteur B → **Capteur de pression**
Calculateur voie H3, connecteur B → **Capteur de pression**
Calculateur voie H4, connecteur B → **Capteur de pression**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si la panne est toujours présente, remplacer le capteur pression collecteur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent à un essai routier moteur chaud et un régime moteur élevé. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 289 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur cliquetis et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie A2, connecteur B → **Capteur de cliquetis**
Calculateur voie B2, connecteur B → **Capteur de cliquetis**
Calculateur voie C2, connecteur B → **Blindage capteur de cliquetis**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la conformité** du carburant dans le réservoir.

Contrôler **la conformité** des bougies.

Contrôler **le serrage** du capteur de cliquetis.

Si la panne est toujours présente, remplacer le capteur cliquetis.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF008 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS POMPE A ESSENCE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 241 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Contrôler **le fusible d'alimentation** du relais pompe à essence.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Déconnecter le relais.
Vérifier **la propreté et l'état** du relais pompe à essence et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** du relais de pompe à essence sur les **voies 1 et 2**.
(Voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie D1, connecteur C ⟶ **Relais de pompe à essence**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF009 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS ACTUATEURS 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 sous contact.

Vérifier l'**état et la propreté** de la batterie et des masses véhicule. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **les deux fusibles d'alimentation** du relais actuateurs. Remplacer si nécessaire.
Vérifier **la propreté et l'état** du relais actuateurs et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier **la résistance** du relais actuateurs sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais actuateurs si nécessaire.
Vérifier **la présence du 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais actuateurs. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur d'injection voie D4, connecteur B ⟶ Relais actuateurs** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer le relais actuateurs.
Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF010 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT GMV PETITE VITESSE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si le défaut DF004 est présent, le traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise en température du circuit de refroidissement entre **99 °C** et **101 °C**.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais groupe motoventilateur petite vitesse et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du relais groupe motoventilateur petite vitesse sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
Calculateur voie F1, connecteur C ⟶ Relais du groupe motoventilateur petite vitesse
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF012 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON INJECTION / CA

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Conditionnement d'air".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Conditionnement d'air".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF014 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE PURGE CANISTER CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 032 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** de l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence de **+ 12 V** sur l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie E1, connecteur ⟶ **Vanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** de l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF017 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION SIGNAL VOLANT 1.DEF : Défaut cible volant moteur 2.DEF : Absence signal dent

CONSIGNES	***Si le défaut DF005 est présent, le traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une l'action du démarreur pendant **10 secondes** ou une temporisation de **2 minutes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un **problème OBD** (On Board Diagnostic).* *Consulter le **"Contexte actuel"** dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 333 ou l'ETAT 276 est "ACTIF"**, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **le positionnement** du capteur signal volant (consulter le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur signal volant et de sa connectique.
Contrôler l'état du câble.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E4, connecteur B ⟶ **Capteur signal volant**
Calculateur voie F3, connecteur B ⟶ **Capteur signal volant**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance du capteur signal volant** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** du volant moteur.

Remarque : si le montage de la cible a été modifié, refaire l'apprentissage.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF018 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Puissance de chauffage de la sonde à oxygène non conforme

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 272 ou l'ETAT 286 est "ACTIF",*** *exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène amont et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène amont.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie G1, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène amont**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION DEF : Panne électrique du + 12 V après relais actuateurs

CONSIGNES	***Si le défaut DF009 est présent, le traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – une coupure du contact et une perte de la communication, – une remise du contact et une entrée en communication.

Déconnecter le relais actuateurs.
Vérifier **la propreté et l'état** du relais actuateurs et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact **la présence du 12 V sur la voie 3** du relais actuateurs.
S'il n'y a pas **12 V**, contrôler le fusible d'alimentation (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).
Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne.

Contrôler **la résistance** du relais actuateurs entre la **voie 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
Calculateur voie G2, connecteur C ⟶ **Relais actuateurs injection**
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne pas, remplacer le relais actuateurs.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF021 PRESENT OU MEMORISE	ANTIDEMARRAGE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système "Antidémarrage".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antidémarrage".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF022 PRESENT	CALCULATEUR 1.DEF : Panne calculateur 2.DEF : Panne calculateur : commande du papillon motorisé 3.DEF : Panne zone mémoire de sauvegarde 4.DEF : Panne zone mémoire antidémarrage

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

1.DEF **2.DEF**	Calculateur non conforme ou défectueux. Remplacer le calculateur d'injection.

3.DEF **4.DEF**	**Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection.** Exécuter la procédure suivante : – Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur. – Effacer la mémoire du calculateur. – Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur. – Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur. Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure. Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé, effectuer un essai routier et contrôler avec l'outil de diagnostic l'absence de DEFAUTS et la conformité des ETATS et des PARAMETRES.

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF024 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE VEHICULE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 223 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système de contrôle dynamique de conduite et d'antiblocage des roues.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Contrôle dynamique de conduite et antiblocage des roues".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF030 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT GMV GRANDE VITESSE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si le défaut DF004 est présent, le traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise en température du circuit de refroidissement à **103 °C**.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais groupe motoventilateur grande vitesse et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du relais groupe motoventilateur grande vitesse sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
Calculateur voie F2, connecteur C ⟶ Relais du groupe motoventilateur grande vitesse
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD (On Board Diagnostic) "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF038 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Puissance de chauffage de la sonde à oxygène non conforme

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 273 ou l'ETAT 288 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène aval et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène aval.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie G3, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène aval**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène aval (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer la sonde à oxygène aval si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF052 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 278 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état de l'injecteur cylindre 1** et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 1.**

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie L4, connecteur B ⟶ **Injecteur cylindre 1**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 1** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF053 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 279 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état de l'injecteur cylindre 2** et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie 1 du connecteur de l'injecteur 2.**

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie L3, connecteur B ⟶ **Injecteur cylindre 2**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF054 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 3 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 280 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état de l'injecteur cylindre 3** et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie 1 du connecteur l'injecteur 3**.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
Calculateur d'injection voie L2, connecteur B ⟶ **Injecteur cylindre 3**
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 3** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF055 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INJECTEUR CYLINDRE 4 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 281 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état de l'injecteur cylindre 4** et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie 1 du connecteur l'injecteur 4.**

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie M2, connecteur B ⟶ **Injecteur cylindre 4**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'injecteur cylindre 4** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer l'injecteur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF057 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT SONDE A OXYGENE AMONT DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF009, DF018 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant suite à une temporisation de **5 minutes** en régulation de richesse. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 285 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène amont.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact **la présence du + 12 V** sur la sonde à oxygène amont.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène**
Calculateur voie B1, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF058 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT SONDE A OXYGENE AVAL DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF009, DF019 ou DF038 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.** Le défaut est déclaré présent dans un des cas suivants : – un essai routier en conduite souple après un fonctionnement du groupe motoventilateur et la double boucle de richesse **ET027** active, – un essai routier en conduite souple après fonctionnement du groupe motoventilateur et immédiatement suivi d'un essai routier dans une pente en étant pied levé (phase de décélération). ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 287 ou l'ETAT 298 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact, **la présence du + 12 V** sur la sonde à oxygène aval.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie A2, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène**
Calculateur voie B2, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF061 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 1-4 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF009, DF019 ou DF008 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une action du démarreur pendant **10 secondes** ou à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 282 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Débrancher les connecteurs des bobines crayons des cylindres 1 et 4.
Vérifier **la propreté et l'état** des bobines crayons et de leurs connectiques.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **les résistances primaires et secondaires** des bobines crayons des cylindres 1 et 4 (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer une bobine crayon si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2, connecteur C ⟶ **Bobine 1**
Bobine 1 ⟶ **Bobine 4**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à carburant (ce relais alimente aussi les bobines d'allumage).

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la ligne entre la bobine 4 et le relais pompe à carburant (ce relais alimente les bobines d'allumage).

Vérifier **la résistance électrique** du relais pompe à carburant (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais pompe à carburant.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Contrôler **l'isolement et la continuité** de la ligne entre la voie 3 du relais et le fusible d'alimentation.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la bobine crayon défectueuse.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF062 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 2-3 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF009, DF019 ou DF008 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une action du démarreur pendant **10 secondes** ou à une temporisation de **10 secondes** moteur tournant. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 283 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Débrancher les connecteurs des bobines crayons 2 et 3.
Vérifier **la propreté et l'état** des bobines crayons et de leurs connectiques.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **les résistances primaires et secondaires** des bobines crayons des cylindre 2 et 3.
(Voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer une bobine crayon si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3, connecteur C ⟶ **Bobine 2**
Bobine 2 ⟶ **Bobine 3**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le fusible d'alimentation du relais pompe à carburant (ce relais alimente aussi les bobines d'allumage).

Vérifier **la continuité et l'isolement** de la ligne entre la bobine 3 et le relais pompe à carburant (ce relais alimente les bobines d'allumage).

Vérifier **la résistance électrique** du relais pompe à carburant (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais pompe à carburant.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Contrôler **l'isolement et la continuité** de la ligne entre la **voie 3** du relais et le fusible d'alimentation.
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer la bobine crayon défectueuse.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF102 PRESENT OU MEMORISE	PANNE FONCTIONNELLE SONDE A OXYGENE

CONSIGNES	**Traiter les autres défauts en priorité (sauf DF106).**

Vérifier **la propreté, l'état et le serrage** de la sonde à oxygène amont.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassag**e.

Vérifier **qu'il n'y ait pas de fuite** sur la ligne d'échappement, du collecteur jusqu'au catalyseur.

Vérifier :
– l'état du filtre à air,
– que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
– l'état et la conformité des bougies,
– l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
– l'étanchéité du capteur pression collecteur,
– la purge de l'absorbeur de vapeur 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 la vanne de protection du turbocompresseur,
– l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,
– l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,
– la pression et le débit d'essence,
– l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur,
– que le catalyseur ou la ligne d'échappement ne soit pas bouché.

Si le ralenti est instable, **vérifier** :
– le calage de la distribution,
– les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation),
– les compressions des cylindres.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF106 PRESENT OU MEMORISE	PANNE FONCTIONNELLE CATALYSEUR

CONSIGNES	***Traiter les autres défauts en priorité.*** ***Aucun autre défaut concernant l'injection ne doit être présent ou mémorisé.***

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage** (encrassement des sondes à oxygène et du catalyseur).
Vérifier **la parfaite étanchéité** de la ligne d'échappement.
Vérifier **la propreté, l'état et le serrage** de la sonde à oxygène aval. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Contrôler le bon fonctionnement de la sonde à oxygène aval. Contrôler l'état **ET031** et le paramètre **PR010** de la **sonde à oxygène aval**. Consulter les valeurs dans le chapitre **"Contrôle de conformité"**. Si une des valeurs n'est pas correcte, exécuter le diagnostic **ET031** ou **PR010** (pages 76, 94 et 95).
Contrôler le bon fonctionnement de la sonde à oxygène amont. Contrôler l'état **ET030** et le paramètre **PR009** de la **sonde à oxygène amont**. Consulter les valeurs dans le chapitre **"Contrôle de conformité"**. Si une des valeurs n'est pas correcte, exécuter le diagnostic **ET030** ou **PR009** (pages 75, 92 et 93).
Si les sondes à oxygène fonctionnent parfaitement bien, le catalyseur a certainement été détérioré. (Voir la page suivante pour déterminer la cause de la détérioration).

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF106 **SUITE**	

CONSIGNES	

Avant de remplacer le catalyseur, il faut déterminer la cause de sa destruction, sous peine de détériorer le nouveau catalyseur.

Démonter le catalyseur.

Voici différentes causes de destruction d'un catalyseur :
- **déformation** (choc),
- **choc thermique** (une projection d'eau froide sur le catalyseur chaud peut provoquer sa destruction),
- **panne d'injecteur ou d'allumage** : le contact de l'essence détériore le catalyseur (panne bobine, panne de la commande bobine, panne injecteur bloqué ouvert),
- **fuite d'injecteur,**
- **consommation anormale d'huile ou de liquide de refroidissement** (joint de culasse défectueux),
- **utilisation d'un additif** ou autre produit équivalent (se renseigner auprès du client car ce type de produit peut provoquer la pollution du catalyseur et le rendre inefficace à plus ou moins long terme).

Consulter "l'historique" des interventions effectué sur le véhicule ou, à défaut, demander au client si le véhicule a eu des problèmes d'injection ou d'allumage.

Si la cause de la destruction du catalyseur a été trouvée et le problème résolu, remplacer le catalyseur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF109 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION POLLUANT

CONSIGNES	***Traiter en priorité les défauts concernant le circuit d'alimentation d'essence, d'allumage et de capteur volant moteur.*** **Consulter les états ET093, ET094, ET095 et ET096 pour savoir le ou les cylindres qui ont des ratés de combustion.**

Raté de combustion sur un cylindre	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur un cylindre : – Contrôler l'injecteur du cylindre concerné. – Vérifier l'état et la conformité des bougies. – Contrôler la bobine crayon du cylindre concerné.
Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 ou 2 et 3	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres : – Contrôler le circuit bobines d'allumage concerné. Pour cela, appliquer le diagnostic **DF061** ou **DF062** – Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Raté de combustion sur les quatre cylindres	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres simultanément : – Vérifier la conformité de l'essence. – Vérifier l'état et la conformité des bougies.

Si le problème est toujours présent, effectuer les contrôles suivants :
– Contrôler le capteur volant.
– Contrôler l'état et la propreté du volant moteur.
– Vérifier la fixation du capteur volant moteur.
– Vérifier l'entrefer Capteur - Volant moteur.
– Contrôler les compressions des cylindres.
– Contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet (voir le Manuel de Réparation).
– Vérifier le système d'allumage complet (voir le Manuel de Réparation).
– Contrôler les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts aient été traités. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités. Il n'est pas nécessaire d'effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système il faut : – Ne plus avoir de défaut électrique. – Avoir des apprentissages faits. – Être moteur chaud (minimum **75 °C**). – Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 minutes**. Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF110 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION DESTRUCTEUR

CONSIGNES	***Traiter en priorité les défauts concernant le circuit d'alimentation d'essence, d'allumage et de capteur volant moteur.*** **Consulter les états ET093, ET094, ET095 et ET096 pour savoir combien de cylindres ont des ratés de combustion.**

Raté de combustion sur un cylindre	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur un cylindre : – Contrôler l'injecteur du cylindre concerné. – Vérifier l'état et la conformité des bougies. – Contrôler la bobine crayon du cylindre concerné.
Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 ou 2 et 3	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur un couple de cylindres : – Contrôler le circuit bobines d'allumage concerné. Pour cela, appliquer le diagnostic **DF061** ou **DF062**. – Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Raté de combustion sur les quatre cylindres	De ce fait, le problème est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres simultanément : – Vérifier la conformité de l'essence. – Vérifier l'état et la conformité des bougies.

Si le problème est toujours présent, effectuer les contrôles suivants :
– Contrôler le capteur volant.
– Contrôler l'état et la propreté du volant moteur.
– Vérifier la fixation du capteur volant moteur.
– Vérifier l'entrefer Capteur - Volant moteur.
– Contrôler les compressions des cylindres.
– Contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet (voir le Manuel de Réparation).
– Vérifier le système d'allumage complet (voir le Manuel de Réparation).
– Contrôler les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts aient été traités. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités. Il n'est pas nécessaire d'effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système il faut : – Ne plus avoir de défaut électrique. – Avoir des apprentissages faits. – Être moteur chaud (minimum **75 °C**). – Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 minutes**. Si le défaut remonte, continuer le diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF117 **PRESENT**	CODE ANTIDEMARRAGE NON APPRIS

CONSIGNES	***Si le défaut DF022 est présent, le traiter en priorité.***

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Antidémarrage"

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antidémarrage".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF118 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Conditionnement d'air".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Conditionnement d'air".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF123 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE :** **ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	ATTENTION : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre papillon de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie G4, connecteur B ⟶ **Potentiomètre papillon piste 1**
Calculateur voie G3, connecteur B ⟶ **Potentiomètre papillon piste 1**
Calculateur voie G2, connecteur B ⟶ **Potentiomètre papillon piste 1**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon.
Vérifier que la **piste 1** du potentiomètre papillon **suive bien sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.
	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF124 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE :** **ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	ATTENTION : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre papillon de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie D3, connecteur B → **Potentiomètre papillon piste 2**
Calculateur voie G2, connecteur B → **Potentiomètre papillon piste 2**
Calculateur voie G4, connecteur B → **Potentiomètre papillon piste 2**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon.
Vérifier que la **piste 2** du potentiomètre papillon **suive bien sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.
	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF125 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la variation de la pédale d'accélérateur de pied levé à pied à fond. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **Calculateur voie H3, connecteur A** → **Potentiomètre pédale piste 1**
- **Calculateur voie G2, connecteur A** → **Potentiomètre pédale piste 1**
- **Calculateur voie H2, connecteur A** → **Potentiomètre pédale piste 1**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **piste 1** du potentiomètre pédale **suive correctement sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF126 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la variation de la pédale d'accélérateur de pied levé à pied à fond. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **Calculateur voie F4, connecteur A** → **Potentiomètre pédale piste 2**
- **Calculateur voie F2, connecteur A** → **Potentiomètre pédale piste 2**
- **Calculateur voie F3, connecteur A** → **Potentiomètre pédale piste 2**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que la **piste 2** du potentiomètre pédale **suive correctement sa courbe résistive** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF129 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE 1.DEF : Cohérence entre piste 1 et piste 2

CONSIGNES	***Si les défauts DF125 ou DF126 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé.** Le défaut est déclaré présent dans un des cas suivants : – à la mise du contact sans action sur la pédale d'accélérateur pendant les **10 premières secondes**, – lors de la variation douce du potentiomètre pédale de pied levé à pied à fond, – lors d'un pied à fond pendant **10 secondes**. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie G2, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie H2, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie F4, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie F2, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie F3, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **les pistes 1 et 2 du potentiomètre pédale** suivent correctement leurs courbes résistives.
(Voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF132 PRESENT OU MEMORISE	PARE-BRISE ELECTRIQUE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Conditionnement d'air".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Conditionnement d'air".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF135 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN 1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein 2.DEF : Panne des deux contacts de la pédale de frein

CONSIGNES	***Il est impératif que l'ABS ne soit pas en panne pour exécuter ce diagnostic.*** **Conditions de diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un appui long sur la pédale de frein.

Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur à double contact ainsi que sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie E4, connecteur A ⟶ **Contacteur stop**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF136 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT PEDALE ACCELERATEUR / PAPILLON MOTORISE DEF : Cohérence entre la position de la pédale et la position du papillon motorisé 1.DEF : Panne sur l'alimentation + 5 V 2.DEF : Panne sur l'alimentation 1 des potentiomètres 3.DEF : Panne sur l'alimentation 2 des potentiomètres

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**
	Si les défauts DF002, DF123, DF124, DF125, DF126, DF129 ou DF137 sont présents, les traiter en priorité. **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur.
	ATTENTION : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du potentiomètre pédale et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** du papillon motorisé et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier **la propreté** du boîtier papillon, et **la bonne rotation** du papillon. Vérifier que les pistes 1 et 2 du potentiomètre papillon **suivent bien leurs courbes résistives** (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.
Vérifier **la résistance électrique** du moteur papillon (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.
Vérifier que **les résistances du potentiomètre pédale piste 1 et 2** suivent correctement leurs courbes résistives. (Voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le potentiomètre pédale 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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.
	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF136 **SUITE**	

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H3, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie G2, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie H2, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie F4, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie F2, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie F3, connecteur A	→	**Potentiomètre pédale**
Calculateur voie M3, connecteur B	→	**Papillon motorisé**
Calculateur voie M4, connecteur B	→	**Papillon motorisé**
Calculateur voie G4, connecteur B	→	**Potentiomètre papillon motorisé**
Calculateur voie D3, connecteur B	→	**Potentiomètre papillon motorisé**
Calculateur voie G2, connecteur B	→	**Potentiomètre papillon motorisé**
Calculateur voie G3, connecteur B	→	**Potentiomètre papillon motorisé**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.
	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF137 PRESENT OU MEMORISE	PAPILLON MOTORISE DEF : Panne électrique non identifiée 1.DEF : Défaut d'asservissement du papillon motorisé 2.DEF : Défaut de recherche des butées du papillon motorisé 3.DEF : Défaut général du pilotage du papillon motorisé 4.DEF : Butée basse pour la régulation de ralenti

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE :** **ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la variation du régime moteur. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 335 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du boîtier papillon et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **Calculateur voie M3, connecteur B** → **Papillon motorisé**
- **Calculateur voie M4, connecteur B** → **Papillon motorisé**
- **Calculateur voie G4, connecteur B** → **Papillon motorisé**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du moteur papillon (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon et **la bonne rotation** du papillon.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités. **Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF138 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR N°1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF003, DF004, DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°1 et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°1 (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence **de + 12 V sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°1.
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie D2, connecteur C ⟶ **Relais thermoplongeur n°1**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant)
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF139 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR N°2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF003, DF004, DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°2 et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°2 (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier la présence **de + 12 V après contact sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°2.
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie J4, connecteur B ⟶ **Relais thermoplongeur n°2**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF166 PRESENT OU MEMORISE	MODULATION DU COUPLE MOTEUR

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Transmission automatique".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Transmission automatique".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF187 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION NIVEAU MINI CARBURANT

CONSIGNES	***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 230 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Tableau de bord".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Tableau de bord".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF227 PRESENT OU MEMORISE	PANNE FONCTIONNELLE INJECTION D'AIR A L'ECHAPPEMENT

CONSIGNES	***Si les défauts DF009, DF019 ou DF301 sont présents, les traiter en priorité. Vérifier qu'il n'y ait aucun défaut présent ou mémorisé concernant les sondes à oxygène et le catalyseur.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant après déclenchement du groupe motoventilateur.
	ATTENTION : *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 300 ou l'ETAT 336 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Contrôler **le fusible d'alimentation + batterie** du relais pompe à air et sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Déconnecter le relais.
Vérifier **la propreté et l'état** du relais pompe à air et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier, sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à air.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du relais de pompe à air sur les **voies 1 et 2.**
(Voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais de pompe à air si nécessaire.

Débrancher le connecteur du moteur pompe à air.
Vérifier la propreté et l'état de la connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivante :

Voie 5 du relais pompe à air ⟶ **Connecteur pompe à air**
Masse ⟶ **Connecteur pompe à air**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance** du moteur pompe à air (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le moteur pompe à air si nécessaire.

Vérifier l'absence de fuite du circuit d'air entre la pompe à air et l'échappement.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF233 PRESENT OU MEMORISE	CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système de contrôle dynamique de conduite et d'antiblocage des roues.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Contrôle dynamique de conduite et antiblocage des roues".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF235 PRESENT OU MEMORISE	REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE DEF : Panne électrique non identifiée 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.
	ATTENTION : le démontage ou le contrôle des interrupteurs de commandes "Régulateur/limiteur de vitesse" nécessite le démontage de l'Airbag. **Consulter le manuel de réparation au chapitre "Airbag".**

DEF	Vérifier **la propreté et l'état** des interrupteurs d'incrémentation au volant et de leurs connectiques. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier la présence **de la masse** sur les interrupteurs d'incrémentation au volant. (Voir les numéros des voies des connecteurs sur le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie D2, connecteur A → Commande au volant** **Calculateur voie D3, connecteur A → Commande au volant** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF235 **SUITE**	

1.DEF	Vérifier **la propreté et l'état** de l'interrupteur de sélection régulateur - limiteur de vitesse ainsi que sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur l'interrupteur de sélection régulateur - limiteur de vitesse. (Voir le numéro de voie du connecteur sur le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie A2, connecteur A** ⟶ **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur - limiteur de vitesse** **Calculateur voie C3, connecteur A** ⟶ **Interrupteur Marche - Arrêt régulateur - limiteur de vitesse** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF249 PRESENT OU MEMORISE	TRANSMISSION AUTOMATIQUE

CONSIGNES	***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 015 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Transmission automatique".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Transmission automatique".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF301 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RELAIS POMPE A AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 300 ou l'ETAT 336 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du relais pompe air et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance** du relais pompe à air sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier sous contact **la présence du 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à air.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie B2, connecteur A ⟶ **Relais pompe à air**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF325 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT DE SURALIMENTATION DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF005, DF009, DF019, DF326, DF327, DF338 ou DF340 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 331 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

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 que l'électrovanne wastegate ne se soit pas bloquée (grippage mécanique).
Pour cela lancer la commande de l'électrovanne wastegate **AC623**.
Vous devez entendre l'électrovanne claquer.
Si l'électrovanne ne claque pas, exécuter le diagnostic "Clapet de suralimentation" **DF327**.

Si aucune anomalie n'est constatée sur le circuit de suralimentation, il y a certainement un **problème mécanique** au niveau du turbocompresseur.
Consulter le Manuel de Réparation au chapitre **"Suralimentation"** et effectuer tous les contrôles préconisés au niveau du turbocompresseur.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés.

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF326 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS POMPE A EAU CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V

CONSIGNES	***Si les défaut DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais pompe à eau et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance** du relais sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier sous contact **la présence du 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie C2, connecteur C ⟶ **Relais pompe à eau**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF327 PRESENT OU MEMORISE	CLAPET DE SURALIMENTATION (Waste Gate) CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 V

CONSIGNES	***Si les défauts DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 334 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** de l'électrovanne du clapet de suralimentation et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier sous contact, la présence de **+ 12 V** sur l'électrovanne.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie D4, connecteur C ⟶ **Electrovanne clapet de suralimentation**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** de l'électrovanne du clapet de suralimentation (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer l'électrovanne si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF338 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR PRESSION DE SURALIMENTATION DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF009, DF019, DF325, DF327 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – une coupure du contact et une perte de la communication, – une remise du contact et une entrée en communication, – une temporisation de **10 secondes** au ralenti. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 337 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression de suralimentation et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E1, connecteur B ⟶ **Capteur de pression**
Calculateur voie F1, connecteur B ⟶ **Capteur de pression**
Calculateur voie G1, connecteur B ⟶ **Capteur de pression**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF340 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE PRESSION 1.DEF : Cohérence entre la pression de suralimentation et la pression atmosphérique

CONSIGNES	***Si les défauts DF005, DF009, DF019, DF325, DF326, DF327 ou DF338 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – une coupure du contact et une perte de la communication, – une remise du contact et une entrée en communication, – une temporisation de **10 secondes** au ralenti. ***ATTENTION :*** *si le défaut est mémorisé, ne pas l'effacer, il peut y avoir un* ***problème OBD*** *(On Board Diagnostic).* *Consulter le* ***"Contexte actuel"*** *dans l'outil de diagnostic.* ***Si l'ETAT 332 est "ACTIF"****, exécuter le diagnostic ci-dessous.*

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression collecteur et du capteur pression de suralimentation.
Vérifier **la propreté et l'état** de leurs connectiques.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2, connecteur B	→	**Capteur de pression collecteur**
Calculateur voie H3, connecteur B	→	**Capteur de pression collecteur**
Calculateur voie H4, connecteur B	→	**Capteur de pression collecteur**
Calculateur voie E1, connecteur B	→	**Capteur de pression suralimentation**
Calculateur voie F1, connecteur B	→	**Capteur de pression suralimentation**
Calculateur voie G1, connecteur B	→	**Capteur de pression suralimentation**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF344 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON INJECTION / TABLEAU DE BORD 1.DEF : Multiplexée

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Tableau de bord".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Tableau de bord".

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF377 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 V DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	***Si les défauts DF003, DF004, DF009 ou DF019 sont présents, les traiter en priorité.*** **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise sous contact.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais de résistance anti-givre.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du relais de résistance anti-givre (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de **+ 12 V sur la voie 1** du relais de résistance anti-givre.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur d'injection voie B3, connecteur A ⟶ **Relais de résistance anti-givre**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

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. Faire un effacement des défauts mémorisés après avoir vérifié dans le **"Contexte actuel"** qu'il n'y ait pas **d'ETAT voyant OBD "ACTIF"** pour les défauts non encore traités.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le Manuel de Réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
FONCTION ALIMENTATION				
1	Alimentation	**ET001 :** + Après contact calculateur **PR004 :** Tension alimentation calculateur	**ACTIF** **11,8 < X < 13,2 V**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR004**
2	Antidémarrage	**ET002 :** Antidémarrage	**INACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET002**
FONCTION CAPTEURS				
3	Signal volant moteur	**ET060 :** Signal volant moteur tournant	**INACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET060**
4	Capteur de température d'eau	**PR002 :** Température d'eau	X = Température moteur ± **5 °C**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR002**
5	Capteur de température d'air	**PR003 :** Température d'air	X = Température sous capot ± **5 °C**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR003**
6	Capteur de pression atmosphérique	**PR016 :** Pression atmosphérique **PR001 :** Pression collecteur	X = Pression atmosphérique X = Pression atmosphérique	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR001**
7	Capteur de pression de suralimentation	**PR248 :** Pression de suralimentation **PR001 :** Pression collecteur	X = Pression atmosphérique X = Pression atmosphérique	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR248**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
FONCTION PAPILLON MOTORISE				
8	Papillon motorisé	***Pédale d'accélérateur relâchée***		
		ET111 : Apprentissage butées papillon	**ACTIF**	**En cas de problème, couper le contact et attendre la perte du dialogue. Remettre le contact.**
		ET130 : Papillon motorisé fermé	**OUI**	
		PR113 : Consigne de position papillon motorisé	**20° ± 2°**	
		PR017 : Position papillon mesuré	**20° ± 2°**	
		PR110 : Position papillon mesuré piste 1	**20° ± 2°**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR017**
		PR111 : Position papillon mesuré piste 2	**20° ± 2°**	
		PR119 : Papillon motorisé butée basse	**10° ± 2°**	
		PR233 : Papillon en mode refuge piste 1	**25° ± 3°**	
		PR234 : Papillon en mode refuge piste 2	**25° ± 3°**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
8 (suite)	Papillon motorisé	***Pédale d'accélérateur enfoncé à fond***		**En cas de problème, consulter le diagnostic PR017**
		PR113 : Consigne de position papillon motorisé	**45° ± 3°**	
		PR017 : Position papillon mesuré	**45° ± 3°**	
		PR110 : Position papillon mesuré piste 1	**45° ± 3°**	
		PR111 : Position papillon mesuré piste 2	**45° ± 3°**	
		PR118 : Papillon motorisé butée haute	**92° ± 4°**	
		PR233 : Papillon en mode refuge piste 1	**25° ± 3°**	
		PR234 : Papillon en mode refuge piste 2	**25° ± 3°**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
		FONCTION PEDALIER		
9	Pédale d'accélérateur	***Pédale d'accélérateur relâchée***		**En cas de problème, consulter le diagnostic PR112**
		ET129 : Position pédale d'accélérateur : Pied levé	**OUI**	
		ET128 : Position pédale d'accélérateur : Pied à fond	**NON**	
		PR126 : Position pédale d'accélérateur	**15° ± 2°**	
		PR120 : Apprentissage pied levé pédale	**15° ± 2°**	
		Pédale d'accélérateur légèrement enfoncée		**En cas de problème, consulter le diagnostic PR112**
		ET129 : Position pédale d'accélérateur : Pied levé	**NON**	
		ET128 : Position pédale d'accélérateur : Pied à fond	**NON**	
		Pédale d'accélérateur enfoncée à fond		**En cas de problème, consulter le diagnostic PR112**
		ET129 : Position pédale d'accélérateur : Pied levé	**NON**	
		ET128 : Position pédale d'accélérateur : Pied à fond	**OUI**	
		PR126 : Position pédale d'accélérateur	**92° ± 4°**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
10	Pédale de frein	***Pédale de frein relâchée*** **ET110 :** Pédale de frein **ET143 :** Pédale de frein redondant (signal de confirmation)	**INACTIF** **INACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET110 ET143**
		Pédale de frein enfoncée **ET110 :** Pédale de frein **ET143 :** Pédale de frein redondant (signal de confirmation)	**ACTIF** **ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET110 ET143**
11	Pédale d'embrayage	***Pédale d'embrayage relâchée*** **ET182 :** Contacteur pédale d'embrayage	**INACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET182**
		Pédale d'embrayage enfoncée **ET182 :** Contacteur pédale d'embrayage	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET182**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
Fonction régulateur - limiteur de vitesse (RVLV)				
12	Régulateur Limiteur de vitesse	***Interrupteur RVLV sur position Limiteur de vitesse*** **ET192 :** Fonction Régulateur limiteur de vitesse **PR121 :** Vitesse de limitation sélectionnée	**ETAT 1 :** Fonction limiteur de vitesse **X = 0 km/h**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET192**
		Interrupteur RVLV sur position Régulateur de vitesse **ET192 :** Fonction Régulateur limiteur de vitesse **PR122 :** Vitesse de régulation sélectionnée	**ETAT 2 :** Fonction régulateur de vitesse **X = 0 km/h**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET192**
		Interrupteur RVLV sur position "neutre" et interrupteur commande au volant appuyé sur + **ET192 :** Fonction Régulateur limiteur de vitesse	**ETAT 3 :** Interrupteur d'incrémentation appuyé	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET192**
		Interrupteur RVLV sur position neutre et interrupteur commande au volant appuyé sur - **ET192 :** Fonction Régulateur limiteur de vitesse	**ETAT 4 :** Interrupteur de décrémentation appuyé	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET192**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
12 (suite)	Régulateur Limiteur de vitesse	***Interrupteur RVLV sur position "neutre" et interrupteur commande au volant appuyé sur O (suspendre)*** **ET192 :** Fonction Régulateur limiteur de vitesse	**ETAT 5 :** Interrupteur suspendre appuyé	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET192**
		Interrupteur RVLV sur position "neutre" et interrupteur commande au volant appuyé sur R (reprendre) **ET192 :** Fonction Régulateur limiteur de vitesse	**ETAT 6 :** Interrupteur reprendre appuyé	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET192**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
		COMMANDES ACTUATEURS		
13	Alimentation essence	**AC010 :** Relais pompe à essence	On doit entendre tourner la pompe à essence	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC010**
14	Papillon motorisé	**AC621 :** Papillon motorisé	On doit entendre le papillon motorisé fonctionner	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC621**
15	Groupe motoventilateur	**AC271 :** Relais groupe motoventilateur petite vitesse	On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en petite vitesse	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC271**
		AC272 : Relais groupe motoventilateur grande vitesse	On doit entendre le groupe motoventilateur tourner en grande vitesse	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC272**
16	Purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence	**AC016 :** Electrovanne Purge de l'absorbeur de vapeur d'essence	On doit entendre l'électrovanne Purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence fonctionner	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC016**
17	Pompe à eau électrique	**AC671 :** Pompe à eau électrique	On doit entendre la pompe à eau et fonctionner	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC671**
18	Thermoplongeurs	**AC002 :** Relais thermoplongeur n°1	On doit entendre le relais thermoplongeur n°1 claquer. Vérifier que le + 12 V arrive bien aux thermoplongeurs.	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC002**
		AC620 : Relais thermoplongeur n°2	On doit entendre le relais thermoplongeur n°2 claquer. Vérifier que le + 12 V arrive bien aux thermoplongeurs.	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC620**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Sous contact, moteur arrêté.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
COMMANDES ACTUATEURS				
19	Pompe à air (seulement sur véhicule équipé d'une Boîte de vitesses automatique)	**AC022 :** Relais pompe à air	On doit entendre la pompe à air fonctionner	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC022**
20	Résistance anti-givre des vapeurs d'huile	**AC673 :** Résistance anti-givre vapeurs d'huile	On doit entendre le relais claquer. Vérifier que le + 12 V et la masse arrivent bien à la résistance anti-givre	**En cas de problème, consulter le diagnostic AC673**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
FONCTION ALIMENTATION ÉLECTRIQUE				
1	Tension batterie	**ET001 :** + Après contact calculateur **PR004 :** Tension alimentation calculateur	**ACTIF** **13 < X < 14,5 V**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR004**
FONCTION CAPTEUR				
2	Signal volant	**ET060 :** ***Signal volant moteur tournant***	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET060**
3	Capteur de pression atmosphérique	**PR016 :** Pression atmosphérique **PR001 :** Pression collecteur	X = Pression atmosphérique **270 < X < 390 mbar**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR001**
4	Capteur de pression de suralimentation	**PR248 :** Pression de suralimentation	X = Pression atmosphérique	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR248**
5	Capteurs de cliquetis	**PR013 :** Signal cliquetis moyen **PR015 :** Correction anticliquetis	Ne doit pas être égal à 0. Doit varier lors d'un changement de régime **X ≤ 5 degrés**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR013**
6	Pressostat de direction assistée	***Braquer les roues*** **ET034 :** Pressostat de direction assistée	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET034**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
FONCTION GROUPE MOTOVENTILATEUR				
7	Groupe motoventilateur	***Température d'eau moteur supérieure à 99 °C*** **PR002 :** Température d'eau **ET035 :** Groupe motoventilateur petite vitesse	**X > 99°C** **ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET035**
		Température d'eau moteur supérieure à 102 °C **PR002 :** Température d'eau **ET036 :** Groupe motoventilateur grande vitesse	**X > 102°C** **ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET036**
FONCTION SONDE À OXYGÈNE				
8	Sonde O_2 amont	**ET030 :** Chauffage sonde à oxygène amont	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET030**
		PR009 : Tension sonde à oxygène amont	La tension doit varier constamment entre une valeur mini et maxi. La valeur mini doit se trouver entre **25 mV** et **200 mV**. La valeur maxi doit se trouver entre **600** et **1000 mV**.	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR009**
9	Sonde O_2 aval	***Donner deux ou trois coups d'accélérateur*** **ET031 :** Chauffage sonde à oxygène aval	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET031**
		PR010 : Tension sonde à oxygène aval	La tension doit être stable. Elle doit être comprise entre **25 et 1000 mV.**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR010**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
FONCTION RÉGULATION DE RICHESSE				
10	Régulation Richesse	**ET037 :** Régulation richesse	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET037**
		PR009 : Tension sonde à oxygène amont	La tension doit varier constamment entre une valeur mini et maxi. La valeur mini doit se trouver entre **25 mV** et **200 mV**. La valeur maxi doit se trouver entre **600** et **1000 mV.**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR009**
		PR035 : Valeur de correction de richesse	**50 < X < 250**	
FONCTION RÉGULATION DE RALENTI				
11	Régulation Ralenti	**ET039 :** Régulation ralenti	**ACTIF**	**En cas de problème, consulter le diagnostic ET039**
		PR006 : Régime moteur	**725** < X < **775 tr/min**	
		PR041 : Consigne régime ralenti	**725** < X < **775 tr/min**	
		PR055 : Consigne régime ralenti en après-vente	Entre **0** et **140 tr/min**	
		PR022 : Rapport Cyclique d'Ouverture Ralenti	**10 %** < X < **25 %**	
		PR021 : Adaptatif Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti	**-6 %** < X < **6 %**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Essai routier.**
	Les valeurs indiquées dans le contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Consulter si nécessaire les caractéristiques exactes de fonctionnement dans le manuel de réparation.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation sur l'afficheur et remarques	Diagnostic
FONCTION CAPTEUR				
1	Capteur de cliquetis	***Véhicule en charge*** **PR013 :** Signal cliquetis **PR015 :** Correction anticliquetis	Ne doit pas être égal à 0. Doit varier lors d'un changement de régime **X ≤ 5 degrés**	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR013**
2	Capteur de pression atmosphérique	**PR016 :** Pression atmosphérique **PR001 :** Pression collecteur	X = Pression atmosphérique **Mini = 200 mbar** (lâché de pied en décélération) **Maxi = 1700 mbar** (accélération pleine charge)	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR001**
3	Capteur de pression de suralimentation	**PR248 :** Pression de suralimentation	**Mini = pression atmosphérique** **Maxi = 1700 mbar** (accélération pleine charge)	**En cas de problème, consulter le diagnostic PR248**
EMISSIONS POLLUANTES				
4	Emissions polluantes	***2500 tr/min après roulage*** ***Au ralenti, attendre la stabilisation***	**CO < 0,3 %** **CO_2 > 13,5 %** **O_2 < 0,8 %** **HC < 100 ppm** **0,97 < l < 1,03** **CO < 0,5 %** **HC < 100 ppm** **0,97 < l < 1,03**	**En cas de problème, consulter la note technique antipollution**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET002	ANTIDEMARRAGE

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Faire un test du réseau multiplexé. **Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".**
Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système "Antidémarrage". **Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antidémarrage".**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET030	CHAUFFAGE SONDE O2 AMONT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène amont et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**") Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.
Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène amont. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie G1, connecteur C** ⟶ **Sonde à oxygène amont** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET031	CHAUFFAGE SONDE O2 AVAL

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène aval et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène aval (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer la sonde à oxygène aval si nécessaire.
Vérifier sous contact la présence **de + 12 V sur la voie A** du connecteur de la sonde à oxygène aval. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie G3, connecteur C** ⟶ **Sonde à oxygène aval** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène aval.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET034	PRESSOSTAT DE DIRECTION ASSISTEE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

– Contrôler le niveau d'huile de la direction assistée.
– Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite.

Vérifier **la propreté et l'état** du pressostat direction assistée et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher le connecteur et **vérifier la présence de la masse** (voir le numéro de voie sur le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C4, connecteur B ⟶ **Pressostat de direction assistée**
Pressostat de direction assistée, voie A2 ⟶ **Masse**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le bon fonctionnement de la pompe (voir le Manuel de Réparation).

Si tous ces points sont corrects, remplacer le pressostat de direction assistée.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET035	GMV PETITE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la propreté et l'état général du groupe motoventilateur (pas de point dur).

Vérifier **la propreté et l'état** du relais groupe motoventilateur petite vitesse et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Déconnecter le relais du groupe motoventilateur petite vitesse.
Vérifier la présence **du + 12 V sur la voie 3** relais côté connecteur
Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** relais côté connecteur.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur petite vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
Calculateur voie F1, connecteur C ⟶ **Relais groupe motoventilateur petite vitesse**
(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le relais groupe motoventilateur petite vitesse.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et le groupe motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET036	GMV GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier la propreté et l'état général du groupe motoventilateur (pas de point dur).
Vérifier **la propreté et l'état** du relais de groupe motoventilateur grande vitesse et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Déconnecter le relais du groupe motoventilateur grande vitesse. Vérifier la présence **du + 12 V sur la voie 3** relais côté connecteur. Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** relais côté connecteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur grande vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie F2, connecteur C ⟶ Relais de groupe motoventilateur grande vitesse** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Débrancher le relais groupe motoventilateur grande vitesse. Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la voie 5 du relais et le groupe motoventilateur grande vitesse. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur. Remettre en état si nécessaire.
Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET037	REGULATION DE RICHESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la sonde à oxygène amont et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage** de la sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier la **résistance du circuit de signal sonde à oxygène amont (voir la valeur dans le chapitre "Aide").**
Remplacer la sonde à oxygène amont si nécessaire.

Vérifier sous contact la présence **du + 12 V sur le** connecteur de la sonde à oxygène amont.
(Voir le numéro de voie connecteur sur le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie C1, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie B1, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène amont**
Calculateur voie G1, connecteur C ⟶ **Sonde à oxygène amont**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'état et le serrage** de la sonde à oxygène amont.

Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.

Vérifier :
– l'état du filtre à air,
– que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
– l'état et la conformité des bougies,
– 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 la vanne de protection du turbocompresseur,
– 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,
– la pression d'essence et le débit.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET037 **SUITE**	

Si le ralenti est instable, **vérifier** :
– le calage de la distribution,
– les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation),
– les compressions des cylindres.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET039	REGULATION DE RALENTI

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier les paramètres PR001, PR002, PR003, PR017, PR126.
Contrôler que tous ces paramètres soient parfaitement conformes.

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 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 le Manuel de Réparation),
- l'état et la propreté des injecteurs,
- les compressions du moteur,
- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

LE RALENTI EST TROP HAUT

Vérifier :
- le niveau d'huile moteur (trop élevé => combustion d'huile),
- la présence des ajutages 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 purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- l'étanchéité du circuit servofrein,
- l'étanchéité du circuit vanne de protection du turbocompresseur,
- 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 le Manuel de Réparation),
- l'état et la propreté des injecteurs,
- les compressions du moteur,
- le calage de la distribution,
- les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET060	SIGNAL VOLANT MOTEUR TOURNANT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur cible, de sa connectique et du câble.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Contrôler **la bonne fixation** du capteur volant moteur.
Contrôler **l'entrefer** entre le capteur et le volant moteur.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E4, connecteur B ⟶ **Capteur cible**
Calculateur voie F3, connecteur B ⟶ **Capteur cible**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du capteur (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur si nécessaire.

S'il y a toujours une anomalie, **vérifier la propreté et l'état** du volant moteur.

Si le problème persiste, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET110	PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Contrôler le bon état du pédalier.
Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur frein à double contact et de sa connectique. Remplacer ce qui est nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie E4, connecteur A** ⟶ **Pédale de frein** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.
Consulter le diagnostic de l'antiblocage des roues si nécessaire.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET143	PEDALE DE FREIN REDONDANT (Signal de confirmation)

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Faire un test du réseau multiplexé.

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Si le problème n'est pas résolu, faire un diagnostic du système de contrôle dynamique de conduite et d'antiblocage des roues".

Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Contrôle dynamique de conduite - Antiblocage des roues".

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET182	CONTACTEUR PEDALE D'EMBRAYAGE

CONSIGNES	

Contrôler le bon état du pédalier.
Vérifier **la propreté et l'état** du contacteur pédale d'embrayage et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier la présence de la masse sur le capteur pédale d'embrayage. (Voir le numéro de voie connecteur sur le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie C4, connecteur A** ⟶ **Contacteur pédale d'embrayage** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le contacteur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET192	FONCTION REGULATEUR LIMITEUR DE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.
	ATTENTION : le démontage ou le contrôle des interrupteurs de commandes "Régulateur - limiteur de vitesse" nécessite le démontage de l'Airbag. **Consulter le manuel de réparation au chapitre "Airbag".**

ETAT 1 **ETAT 2**	Vérifier **la propreté, le branchement et l'état de l'interrupteur** de mise en marche du régulateur - limiteur de vitesse ainsi que le branchement et l'état de son connecteur. Remplacer ce qui est nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie A2, connecteur A ⟶ Interrupteur Marche - Arrêt** **Calculateur voie C3, connecteur A ⟶ Interrupteur Marche - Arrêt** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur.

ETAT 3 **ETAT 4** **ETAT 5** **ETAT 6**	Vérifier **la propreté, le branchement et l'état** des interrupteurs d'incrémentation au volant et de leurs connecteurs. Remplacer ce qui est nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie D2, connecteur A ⟶ Commande au volant** **Calculateur voie D3, connecteur A ⟶ Commande au volant** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur défectueux.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR001	PRESSION COLLECTEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression collecteur et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie H2, connecteur B → **Capteur de pression**
Calculateur voie H3, connecteur B → **Capteur de pression**
Calculateur voie H4, connecteur B → **Capteur de pression**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut est toujours présent, remplacer le capteur pression collecteur.

Si le problème 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 la vanne de protection de turbocompresseur,
– 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.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR002	TEMPERATURE D'EAU

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur de température d'eau et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur de température d'eau à différente température (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur de température d'eau si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie F2, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'eau**
Calculateur voie F4, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'eau**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR003	TEMPERATURE D'AIR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur de température d'air et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier la **résistance** du capteur de température d'air collecteur à différente température (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur de température d'air si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E3, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'air**
Calculateur voie E2, connecteur B ⟶ **Capteur de température d'air**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR004	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. **Sans consommateur.**

Sous contact	**Si la tension est minimum :** Contrôler la batterie et le circuit de charge (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).
	Si la tension est maximum : Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

Au ralenti	**Si la tension est minimum :** Contrôler la batterie et le circuit de charge (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).
	Si la tension est maximum : Contrôler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur (voir le Manuel de Réparation au chapitre correspondant).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR009	TENSION SONDE A OXYGENE AMONT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène amont. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact **la présence du + 12 V** sur la sonde à oxygène amont. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie C1, connecteur C** ⟶ **Sonde à oxygène amont** **Calculateur voie B1, connecteur C** ⟶ **Sonde à oxygène amont** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **le serrage** de la sonde à oxygène amont.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.
Vérifier **qu'il n'y ait pas de fuite** sur la ligne d'échappement, du collecteur jusqu'au catalyseur.
Remplacer la sonde à oxygène amont.
Si le problème persiste, faire les contrôles page suivante.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR009 **SUITE**	

Vérifier :
– l'état du filtre à air,
– que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
– l'état et la conformité des bougies,
– que le catalyseur ne soit pas bouché,
– 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 la vanne de protection du turbocompresseur,
– 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,
– la pression d'essence et le débit.

Si le ralenti est instable, **vérifier :**
– le calage de la distribution,
– les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames (voir le Manuel de Réparation),
– les compressions des cylindres.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.

Faire un cycle de roulage pour valider la réparation.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR010	TENSION SONDE A OXYGENE AVAL

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique de la sonde à oxygène aval. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Vérifier sous contact, la présence **du + 12 V** sur la sonde à oxygène aval. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie B2, connecteur C** ⟶ **Sonde à oxygène aval** **Calculateur voie A2, connecteur C** ⟶ **Sonde à oxygène aval** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **le serrage** de la sonde à oxygène aval.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage** (encrassement des sondes à oxygène et du catalyseur).
Vérifier **la parfaite étanchéité** de la ligne d'échappement.
Remplacer la sonde à oxygène aval.
Si le problème persiste, le catalyseur est certainement détérioré. Faire les contrôles page suivante.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR010 **SUITE**	

Si le catalyseur est défectueux, il faut déterminer la cause de sa destruction, sous peine de détériorer le nouveau catalyseur.
Démonter le catalyseur.
Voici différentes causes de destruction d'un catalyseur : – **déformation** (choc), – **choc thermique** (une projection d'eau froide sur le catalyseur chaud peut provoquer sa destruction), – **panne d'injecteur ou d'allumage** : le contact de l'essence détériore le catalyseur (panne bobine, panne de la commande bobine, panne injecteur bloqué ouvert), – **fuite d'injecteur**, – **consommation anormale d'huile ou de liquide de refroidissement** (joint de culasse défectueux), – **utilisation d'un additif** ou autre produit équivalent (se renseigner auprès du client car ce type de produit peut provoquer la pollution du catalyseur et le rendre inefficace à plus ou moins long terme).
Consulter "l'historique" des interventions effectuées sur le véhicule ou, à défaut, demander au client si le véhicule a eu des problèmes d'injection ou d'allumage.
Si la cause de la destruction du catalyseur a été trouvée et le problème résolu, remplacer le catalyseur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR013	SIGNAL CLIQUETIS

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Le capteur de cliquetis doit délivrer un signal non nul, preuve qu'il enregistre les vibrations mécaniques du moteur.
Contrôler la conformité du carburant dans le réservoir.
Contrôler l'état et la conformité des bougies.
Contrôler **le serrage** du capteur de cliquetis.
Vérifier **la propreté et l'état** du capteur cliquetis et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie A2, connecteur B** → **Capteur de cliquetis** **Calculateur voie B2, connecteur B** → **Capteur de cliquetis** **Calculateur voie C2, connecteur B** → **Blindage capteur de cliquetis** (Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer le capteur cliquetis.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR017	POSITION PAPILLON MESUREE

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE : ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier qu'il n'y ait pas **de corps étranger** au niveau du papillon.
Vérifier manuellement que le papillon n'ait pas de point dur dans toute sa rotation.

Vérifier la **propreté et l'état** de la connectique du potentiomètre papillon.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **Calculateur voie G4, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie D3, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie G2, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie G3, connecteur B** → **Potentiomètre papillon**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **la résistance du potentiomètre papillon piste 1 et 2** suit correctement sa courbe, en actionnant le papillon de pied levé à pied à fond (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").** Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR112	POSITION PEDALE D'ACCELERATEUR MESUREE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du potentiomètre pédale.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **Calculateur voie H3, connecteur A** → **Potentiomètre pédale**
- **Calculateur voie G2, connecteur A** → **Potentiomètre pédale**
- **Calculateur voie H2, connecteur A** → **Potentiomètre pédale**
- **Calculateur voie F4, connecteur A** → **Potentiomètre pédale**
- **Calculateur voie F2, connecteur A** → **Potentiomètre pédale**
- **Calculateur voie F3, connecteur A** → **Potentiomètre pédale**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier que **les résistances du potentiomètre pédale piste 1 et 2** suivent correctement leurs courbes résistives (voir les valeurs dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le potentiomètre pédale si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre pédale.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR248	CAPTEUR PRESSION DE SURALIMENTATION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du capteur pression de suralimentation et de sa connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie E1, connecteur B → **Capteur de pression**
Calculateur voie F1, connecteur B → **Capteur de pression**
Calculateur voie G1, connecteur B → **Capteur de pression**

(Voir les numéros des voies du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut est toujours présent, remplacer le capteur.

Si le problème persiste, faire les contrôles suivants.

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 waste gate 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.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR248 **SUITE**	

Vérifier que l'électrovanne waste gate ne se soit pas bloquée (grippage mécanique).
Pour cela lancer la commande de l'électrovanne waste gate **AC623**.
Vous devez entendre l'électrovanne claquer.
Si l'électrovanne ne claque pas, exécuter le diagnostic "Clapet de suralimentation" **DF327**.

Si aucune anomalie n'est constatée sur le circuit de suralimentation, il y a certainement un **problème mécanique** au niveau du turbocompresseur.
Consulter le Manuel de Réparation au chapitre **"Suralimentation"** et effectuer tous les contrôles préconisés sur le turbocompresseur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC002	RELAIS THERMOPLONGEUR N°1

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°1 et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°1 (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais si nécessaire.
Vérifier sous contact, la présence **de + 12 V sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°1. Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur d'injection voie D2, connecteur C** ⟶ **Relais thermoplongeur n°1** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer le relais.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC003	COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du compresseur.
Contrôler que la liaison filaire au compresseur **ne soit pas coupée** à un endroit.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Calculateur voie F3, connecteur C ⟶ **Boîtier interconnexion voie 20, connecteur 26 voies ECH**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Si la commande ne fonctionne toujours pas, faire un diagnostic du système "**Conditionnement d'air**".
Consulter le chapitre "**Conditionnement d'air**" dans le Manuel de Réparation.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC010	RELAIS POMPE A ESSENCE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS	Contrôler **le fusible d'alimentation** du relais pompe à essence. Remplacer le fusible si nécessaire.
	Vérifier **la propreté et l'état** du connecteur du relais de pompe à essence. Remplacer le connecteur si nécessaire.
	Déconnecter le relais. Vérifier, sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à essence. Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier **la résistance** du relais de pompe à essence sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie D1, connecteur C ⟶ Relais pompe à essence** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer le relais.

SI LA POMPE NE TOURNE PAS	Déconnecter la pompe à essence. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Vérifier, sous contact **la présence de + 12 V** sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Vérifier **la présence de la masse** sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer la pompe à essence.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC016	ELECTROVANNE PURGE CANISTER

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état du connecteur** de l'électrovanne purge d'absorbeur de vapeurs d'essence. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact, la présence de **+ 12 V sur l'électrovanne purge d'absorbeur de vapeurs d'essence**. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la **résistance de l'électrovanne purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer l'électrovanne si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie E1, connecteur C** ⟶ **Electrovanne de purge de l'absorbeur de vapeur d'essence** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer l'électrovanne.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC022	RELAIS POMPE A AIR

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS	Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais de pompe à air. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier la présence du **+ 12 V sur la voie 5** côté connecteur du relais pompe à air. Remettre en état si nécessaire. Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à air.
	Vérifier **la résistance** du relais de pompe à air sur les **voies 1 et 2.** (Voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie B2, connecteur A** ⟶ **Relais pompe à air** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer le relais.
SI LA POMPE NE TOURNE PAS	Déconnecter la pompe à air. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Débrancher la batterie. Vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Connecteur relais pompe à eau, voie 3** ⟶ **Connecteur pompe à air** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier **la présence de la masse** sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer la pompe à air.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC271	RELAIS GMV PETITE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du groupe motoventilateur. Vérifier que l'hélice du groupe motoventilateur ne soit pas grippée.
Vérifier **la propreté et l'état** du connecteur du relais groupe motoventilateur petite vitesse. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Déconnecter le relais du groupe motoventilateur petite vitesse. Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur petite vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante. **Calculateur voie F1, connecteur C ⟶ Relais de groupe motoventilateur petite vitesse** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et le groupe motoventilateur. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur. Remettre en état si nécessaire.
Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le relais ou le groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC272	RELAIS GMV GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du groupe motoventilateur. Vérifier que l'hélice du groupe motoventilateur ne soit pas grippée.
Vérifier **la propreté et l'état** du connecteur du relais de groupe motoventilateur grande vitesse. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Déconnecter le relais du groupe motoventilateur grande vitesse. Vérifier, sous contact, la présence **du + 12 V sur la voie 1** du relais. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler **la résistance du relais groupe motoventilateur grande vitesse** sur les **voies 1 et 2** (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie F2, connecteur C ⟶ Relais de groupe motoventilateur grande vitesse** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et le groupe motoventilateur. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison Masse du groupe motoventilateur. Remettre en état si nécessaire.
Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le relais ou le groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC620	RELAIS THERMOPLONGEUR N°2

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** du relais thermoplongeur n°2 et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier **la résistance du relais** thermoplongeur n°2 (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais si nécessaire.
Vérifier la présence **de + 12 V après contact sur la voie 1** du relais thermoplongeur n°2. Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur d'injection voie J4, connecteur B** ⟶ **Relais thermoplongeur n°2** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer le relais.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC621	PAPILLON MOTORISE

CONSIGNES	**CONSIGNE DE SECURITE :** **ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté** du boîtier papillon et **la bonne rotation** du papillon.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Calculateur voie M3, connecteur B → **Papillon motorisé**
Calculateur voie M4, connecteur B → **Papillon motorisé**
Calculateur voie G4, connecteur B → **Papillon motorisé**

(Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la résistance électrique** du moteur papillon (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**").
Remplacer le boîtier papillon si nécessaire.

Si le problème persiste, remplacer le boîtier papillon.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, faire une réinitialisation des apprentissages ("RZ008").** Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC623	CLAPET DE SURALIMENTATION DU TURBO (Waste gate)

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Vérifier **la propreté et l'état** de l'électrovanne et de sa connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
Vérifier sous contact, la présence de **+ 12 V** sur l'électrovanne. Remettre en état si nécessaire.
Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : **Calculateur voie D4, connecteur C** ⟶ **Electrovanne clapet de suralimentation** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la **résistance** de l'électrovanne du clapet de suralimentation (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer l'électrovanne si nécessaire.
Si le problème persiste, remplacer l'électrovanne

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC671	POMPE A EAU ELECTRIQUE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS	Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais de pompe à eau. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier la présence du **+ 12 V sur la voie 5** côté connecteur du relais pompe à eau. Remettre en état si nécessaire. Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V sur la voie 1** côté connecteur du relais pompe à eau.
	Vérifier **la résistance** du relais de pompe à eau sur les **voies 1 et 2.** (Voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais de pompe à essence si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur voie C2, connecteur C ⟶ Relais pompe à eau** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer le relais.
SI LA POMPE NE TOURNE PAS	Déconnecter la pompe à eau. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Débrancher la batterie. Vérifier l'**isolement, la continuité l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Connecteur relais pompe à eau, voie 3 ⟶ Connecteur pompe à eau** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier **la présence de la masse** sur le connecteur (voir le numéro de voie dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le problème persiste, remplacer la pompe à eau.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC673	RESISTANCE ANTI-GIVRE VAPEURS D'HUILE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS	Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais de résistance anti-givre. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier **la résistance électrique** du relais de résistance anti-givre (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais si nécessaire.
	Vérifier, sous contact, la présence **de + 12 V sur la voie 1** du relais de résistance anti-givre. Remettre en état si nécessaire.
	Débrancher la batterie. Débrancher le calculateur. Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'**isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : **Calculateur d'injection voie B3, connecteur A** ⟶ **Relais de résistance anti-givre** (Voir le numéro de la voie du connecteur dans le schéma électrique correspondant). Remettre en état si nécessaire.
	Si le relais ne claque toujours pas pendant la commande, remplacer le relais.
SI LE + 12 V OU LA MASSE N'ARRIVE PAS AU CONNECTEUR	Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre la **voie 5** du relais et la résistance anti-givre. Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison masse de la résistance anti-givre. Remettre en état si nécessaire.
	Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer la résistance anti-givre.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RESISTANCE ELECTRIQUE DES COMPOSANTS

Température ~ 20°C :

Injecteurs	**14,5 Ω ± 5%**
Relais actuateurs	**65 Ω ± 10%**
Moteur papillon	**1,6 Ω ± 10%**
Electrovanne purge d'absorbeur de vapeur d'essence	**25 Ω ± 20%**
Electrovanne WASTE-GATE	**30 Ω ± 5%**
Bobines d'allumage NIPPODENSO	**Primaire : 0,5 Ω ± 5%** **Secondaire : 6,8 kΩ ± 15%**
Bobines d'allumage SAGEM	**Primaire : 0,5 Ω ± 5%** **Secondaire : 10,7 kΩ ± 15%**
Capteur volant	**230 Ω ± 20%**
Chauffage sonde à oxygène amont	**9 Ω ± 20%**
Chauffage sonde à oxygène aval	**9 Ω ± 20%**
Relais thermoplongeur n°1	**65 Ω ± 10%**
Relais thermoplongeur n°2	**65 Ω ± 10%**
Thermoplongeurs	**1 Ω ± 5%**
Relais groupe motoventilateur grande vitesse	**65 Ω ± 10%**
Relais groupe motoventilateur petite vitesse	**65 Ω ± 10%**
Relais de résistance anti-givre vapeurs d'huile	**65 Ω ± 10%**
Résistance anti-givre vapeurs d'huile	**9,5 Ω ± 10%**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Valeurs des composants à résistance électrique variable :

CAPTEUR TEMPÉRATURE D'AIR	
Température en °C	***Résistance électrique en Ω***
-40	49930 ± 15%
-10	9540 ± 10%
25	2050 ± 6%
50	810 ± 6%
80	309 ± 6%
110	135 ± 6%
120	105 ± 6%

CAPTEUR TEMPÉRATURE D'EAU	
Température en °C	***Résistance électrique en Ω***
-40	75780 ± 10%
-10	12460 ± 10%
25	2250 ± 5%
50	810 ± 5%
80	283 ± 5%
110	115 ± 5%
120	88 ± 5%

Potentiomètre pédale d'accélérateur HELLA (20 °C)		
Pied levé piste 1	Voies G2 et H2, connecteur A du calculateur **1950 Ω ± 20%**	Voies H3 et H2, connecteur A du calculateur **1130 Ω ± 20%**
Pied à fond piste 1	Voies G2 et H2, connecteur A du calculateur **1085 Ω ± 20%**	Voies H3 et H2, connecteur A du calculateur **2000 Ω ± 20%**
Pied levé piste 2	Voies F2 et F3, connecteur A du calculateur **2770 kΩ ± 20%**	Voies F3 et F4, connecteur A du calculateur **1030 Ω ± 20%**
Pied à fond piste 2	Voies F2 et F3, connecteur A du calculateur **2010 Ω ± 20%**	Voies F3 et F4, connecteur A du calculateur **1790 Ω ± 20%**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Potentiomètre papillon MGI (20°C)		
Papillon position "Limp-home" piste 1 **(Position papillon moteur arrêté)**	Voies D3 et G2, connecteur B du calculateur **1205 Ω ± 20%**	Voies D3 et G4, connecteur B du calculateur **1960 Ω ± 20%**
Papillon position pleine ouverture piste 1 **(Maintenir le papillon ouvert manuellement)**	Voies D3 et G2, connecteur B du calculateur **2000 Ω ± 20%**	Voies D3 et G4, connecteur B du calculateur **830 Ω ± 20%**
Papillon position "Limp-home" piste 2 **(Position papillon moteur arrêté)**	Voies G4 et G3, connecteur B du calculateur **1050 Ω ± 20%**	Voies G3 et G2, connecteur B du calculateur **1820 Ω ± 20%**
Papillon position pleine ouverture piste 2 **(Maintenir le papillon ouvert manuellement)**	Voies G4 et G3, connecteur B du calculateur **1930 Ω ± 20%**	Voies G3 et G2, connecteur B du calculateur **760 Ω ± 20%**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

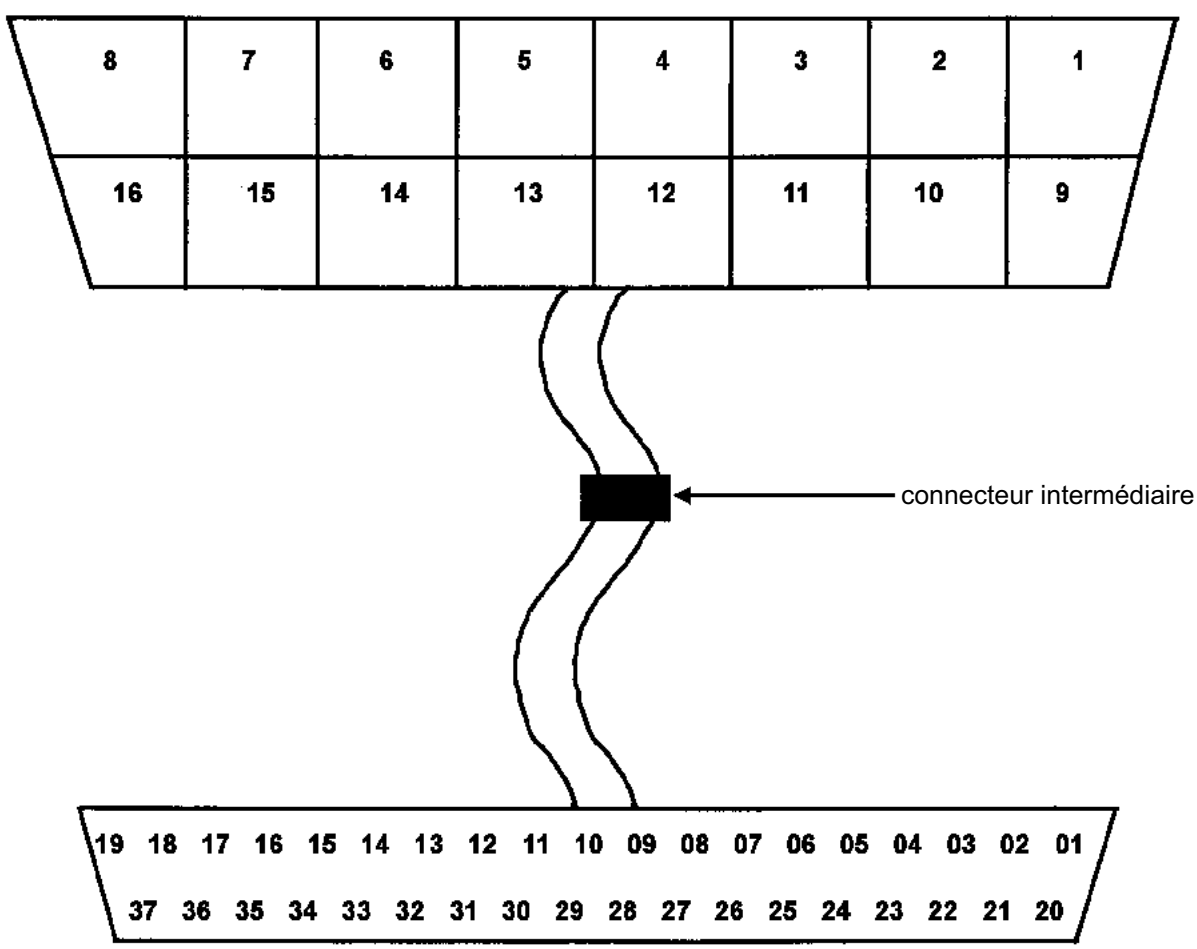
Prise diagnostic sur le véhicule

1 + Après contact	2	3	4 Masse châssis	5 Masse électronique	6 Can H	7 K	8
9	10	11	12	13	14 Can L	15 L	16 + BAT

Câble de diagnostic pour l'outil CLIP

Prise véhicule

Connecteur intermédiaire



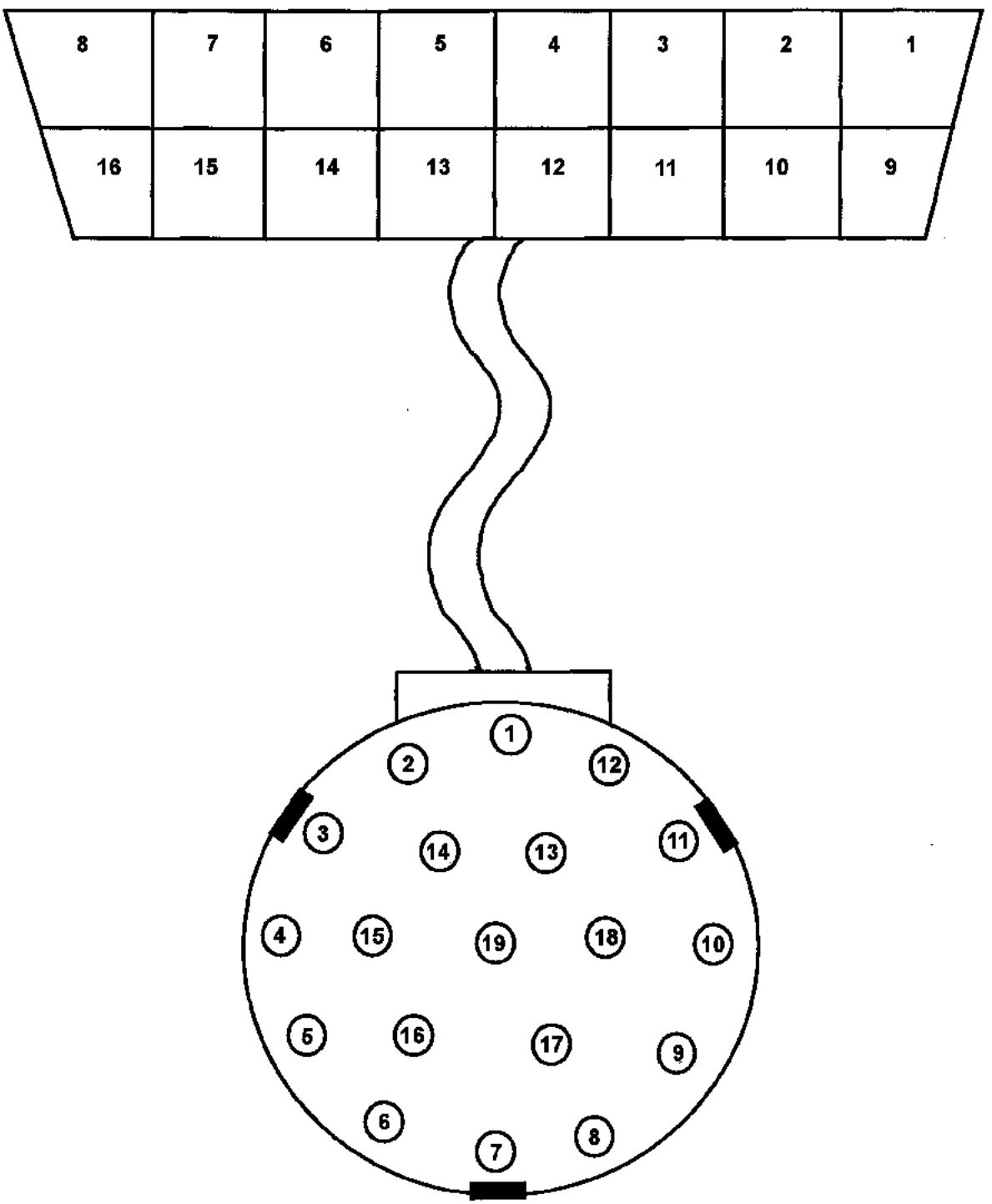
Prise Clip

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Câble de diagnostic pour l'outil "NXR"

Prise véhicule



Prise NXR

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.**
	CONSIGNE DE SECURITE : **ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR → **ALP 1**

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS → **ALP 2**

PROBLEMES DE RALENTI → **ALP 3**

PROBLEMES EN ROULAGE → **ALP 4**

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule en parfait état de fonctionnement.
Si vous n'entrez pas en communication avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe **"Contrôle de l'outil de diagnostic"**.
Si vous entrez en communication avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe **"Contrôle sur véhicule"**.

CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "CLIP"

Vérifier qu'il n'y ait pas d'entaille sur le câble de diagnostic.
Vérifier **la propreté et l'état** des contacts de la prise se branchant sur le véhicule ainsi que la prise se branchant sur l'outil de diagnostic.
Débrancher le connecteur intermédiaire du câble de diagnostic, vérifier **la propreté et l'état** des contacts.
Rebrancher le connecteur intermédiaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des voies suivantes sur le câble de diagnostic (voir schémas dans le chapitre "**Aide**").

Prise véhicule		***Prise Clip***
Voie 1	→	**Voie 20**
Voie 4	→	**Voies 3, 21, 27 et 28**
Voie 5	→	**Voie 23**
Voie 7	→	**Voies 30 et 32**
Voie 16	→	**Voies 4, 22 et 31**

Remplacer le câble si nécessaire.

Si l'outil de diagnostic ne rentre toujours pas en communication, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 **SUITE 1**	

CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC "NXR"

Vérifier qu'il n'y ait pas d'entaille sur le câble de diagnostic.
Vérifier **la propreté et l'état** des contacts de la prise se branchant sur le véhicule ainsi que la prise se branchant sur l'outil de diagnostic.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des voies suivantes sur le câble de diagnostic (voir schémas dans le chapitre "**Aide**").

Prise véhicule		***Prise NXR***
Voie 1	→	**Voie 3**
Voie 5	→	**Voie 4**
Voie 6	→	**Voie 16**
Voie 7	→	**Voie 11**
Voie 14	→	**Voie 17**
Voie 16	→	**Voie 1**

Remplacer le câble si nécessaire.

Si l'outil de diagnostic ne rentre toujours pas en communication, 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 et le serrage** du câble allant du + batterie à la boîte à fusibles et relais.
Vérifier **l'état** du câble de masse batterie et **la bonne liaison électrique** avec la carrosserie.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la propreté et la bonne liaison** de la cosse de masse du calculateur d'injection avec la carrosserie.
(La liaison masse se trouve juste derrière le phare avant côté conducteur).

Contrôler **les deux fusibles** d'injection ainsi que **l'état et la propreté** de leurs contacts.
(Les fusibles de 10A et 30A se trouvent dans la boîte à relais derrière la batterie).

Contrôler sur la **prise diagnostic du véhicule** les voies suivantes (voir schéma dans le chapitre "**Aide**") :

Voie 1	→	**+ Après contact**
Voie 16	→	**+ Batterie**
Voies 4 et 5	→	**Masse**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 **SUITE 2**	

CONTROLE SUR VEHICULE (SUITE)	Débrancher le calculateur, **vérifier la propreté et l'état des contacts.** Contrôler les voies suivantes : **Calculateur d'injection voie H1 connecteur C → Masse** **Calculateur d'injection voie H4 connecteur A → Masse** **Calculateur d'injection voie G4 connecteur A → Masse** **Calculateur d'injection voie M1 connecteur B → Masse** **Calculateur d'injection voie A4 connecteur B → +Après contact** **Calculateur d'injection voie G2 connecteur C → +Après contact** Remettre en état si nécessaire.
	Contrôler **la continuité** de la ligne de communication **K** : **Calculateur d'injection voie B4 connecteur A → Prise diagnostic voie 7** Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier **la propreté et l'état** de la connectique du relais actuateurs d'injection. Nettoyer ou remplacer ce qui est nécessaire.
	Vérifier **la résistance** du relais actuateurs d'injection (voir la valeur dans le chapitre "**Aide**"). Remplacer le relais actuateurs si nécessaire.
	Vérifier la présence du + **12 V sur la voie 1** du relais actuateurs injection. Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison entre : **Calculateur d'injection voie D4, connecteur B → Relais actuateurs injection** Remettre en état si nécessaire.
	Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacer le relais actuateurs.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Le véhicule ne démarre pas

CONSIGNES	***Effectuer l'ALP 2 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.*** *(Utiliser le Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).*
	CONSIGNE DE SECURITE : **ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**

Si le démarreur ne s'enclenche pas, il y a peut être un problème d'antidémarrage. Faire un diagnostic de l'Unité Centrale 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.
Vérifier les bonnes connexions du démarreur. Contrôler le bon fonctionnement du démarreur (voir le manuel de réparation au chapitre correspondant).
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 que le carburant soit bien adapté. 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 pincées (surtout après un démontage). Contrôler la pression d'essence et le débit. Contrôler le fonctionnement des injecteurs et leurs étanchéités.
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.
Vérifier les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Problèmes de ralenti

CONSIGNES	
	Effectuer l'ALP 3 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. *(Utiliser l'aide du Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).*
	CONSIGNE DE SECURITE : **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 bobines crayon et la propreté de leurs connectiques. Contrôler la résistance électrique des circuits secondaires des bobines crayons. 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 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 purge de l'absorbeur de vapeur 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 la vanne de protection du turbocompresseur. 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 que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée. Vérifier que le carburant soit bien adapté. 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 pincées (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.
Vérifier les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

JSAA5041.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	Problèmes en roulage

CONSIGNES	
	Effectuer l'ALP 4 après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic. *(Utiliser l'aide du Manuel de Réparation au chapitre approprié pour exécuter certaines opérations).*
	CONSIGNE DE SECURITE : 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 bobines crayon et la propreté de leurs connectiques.
Contrôler la résistance électrique des circuits secondaires des bobines crayons.
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 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 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 la vanne de protection du turbocompresseur.
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 que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

Un manque de puissance peut venir du système de suralimentation.
L'étanchéité du système de suralimentation doit être parfaite :
Vérifier l'étanchéité du collecteur d'échappement jusqu'au turbocompresseur.
Vérifier l'étanchéité du turbocompresseur jusqu'à l'échangeur.
Vérifier l'étanchéité de l'échangeur jusqu'au boîtier papillon.
Vérifier l'étanchéité au niveau du capteur pression de suralimentation et au niveau du capteur température d'air.
Vérifier l'étanchéité du circuit de pression de la capsule waste gate 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 que la capsule à pression qui commande le clapet de suralimentation ne fuit pas.
Vérifier que la capsule à dépression de protection du turbocompresseur ne fuit pas.
Consulter le Manuel de Réparation au chapitre **"Suralimentation"** et effectuer tous les contrôles préconisés au niveau du turbocompresseur.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4 **SUITE**	

Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée. Vérifier que le carburant soit bien adapté. 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 pincées (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.
Vérifier les poussoirs hydrauliques s'il y a un bruit d'arbre à cames.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs "HITACHI V4Y" montés sur Vel Satis.
Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **ce chapitre du Manuel de Réparation,**
- **le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **l'outil de diagnostic CLIP ou NXR,**
- **un multimètre et le bornier de contrôle N° : Elé. 1644.**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

– Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de Programme, du Vdiag...).

L'identification se fait grâce à la lecture (fenêtre commande) de :

REFERENCE CALCULATEUR	V4Y
NUMERO VDIAG	04
NUMERO PROGRAMME	61

– Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
– Prise en compte des informations fournies dans les chapitres " **Préliminaires**".

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

Ordre de priorité

Il faut traiter les défauts électriques avant les défauts électriques OBD (On Board Diagnostic) : **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186** raté de combustion cylindre 1 à 6 ; **DF183, DF184** catalyseur N°1 et N°2 ; **DF202, DF203** alimentation en carburant rangée A et rangée B.

Il est à noter qu'aucune panne électrique ne doit être présente ou mémorisée avant de traiter les pannes fonctionnelle OBD.

D'autres priorités sont traitées dans le diagnostic du défaut concerné dans la partie "CONSIGNES".

RAPPEL :

Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent et mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule.

Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 - CONTROLE DE CONFORMITE

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 hors tolérances. 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 de l'injection et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.
Dans ce chapitre figure donc 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, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.

Traitement de l'effet client

Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.
Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :
– Aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic.
– Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
– Le véhicule ne fonctionne pas correctement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularités du système d'injection V4Y :

IMPORTANT :
Un calculateur est apparié au moteur et au véhicule sur lequel il est monté. Il ne faut donc pas essayer un calculateur sur un autre véhicule et le remettre ensuite sur le véhicule d'origine.

1. Boîtier Papillon Motorisé

1.1 Généralités

Du fait qu'il n'existe, dans le système à papillon motorisé, aucun ajustement entre l'acquisition de la valeur réelle avec les potentiomètres et la position mécanique du papillon, il faut effectuer une adaptation dans le calculateur V4Y.
Pendant l'adaptation, la butée mécanique inférieure et la position **de secours du papillon sont apprises, et il** s'effectue un équilibrage de l'amplificateur du potentiomètre.
Les valeurs apprises sont mémorisées dans la mémoire du calculateur. La séquence **apprentissage des butées + mémorisation des valeurs apprises** constitue une **initialisation** du boîtier papillon motorisé.
De plus, un test des ressorts du papillon motorisé est effectué.
Cette initialisation se déroule automatiquement et de façon autonome sous contact et ne s'effectue que sous certaines conditions d'entrée ; elle peut se dérouler plusieurs fois sous contact.

1.2 Procédure à suivre pour l'apprentissage papillon

Cet apprentissage doit être réalisé au moins une fois correctement dans la vie du véhicule, à la première mise sous contact (initialisation originelle) et **à chaque changement de calculateur ou de papillon motorisé.**
Après un échange de boîtier papillon et avant de refaire l'apprentissage il faut faire un **effacement des apprentissages**.

Mettre le contact pendant **30 secondes** environ, le couper et attendre la fin du power-latch.
Remettre le contact, démarrer le moteur et vérifier que le moteur réagisse correctement aux actions sur la pédale d'accélérateur.

2. Gestion de l'allumage des voyants

La gestion d'allumage des voyants et informations de l'injection est intégrée dans le tableau de bord.
En cas de problème, se reporter à la note tableau de bord correspondante.
– Le voyant OBD (On Board Diagnostic) (voyant orange représentant un moteur) indique un dépassement du seuil de pollution.

A chaque mise du contact, le voyant OBD est allumé afin de permettre un contrôle visuel. L'extinction de ce voyant intervient **3 secondes** après le démarrage du moteur.
En fonctionnement normal, un allumage fixe du voyant indique un dépassement du seuil de pollution dû à un défaut OBD (ratés d'allumage, vieillissement de sondes à oxygène ou d'un défaut sur l'alimentation en carburant) ou à un défaut électrique entraînant un défaut OBD (injecteur, bobine...). Le clignotement de ce voyant signifie un risque de destruction du catalyseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIAISON CALCULATEUR INJECTION - CALCULATEUR AIR CLIMATISE

Le calculateur d'injection est relié au calculateur d'AIR CLIMATISE par la liaison multiplexée :

Lorsque l'on actionne l'interrupteur d'**AIR CLIMATISE**, le calculateur d'AIR CLIMATISE demande la mise en marche du compresseur.

Le calculateur d'injection autorise ou non l'embrayage du compresseur et impose si nécessaire un régime de ralenti accéléré qui augmente par pas de **50 tr/min**.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Le fonctionnement du compresseur est interdit :
– après le démarrage du moteur pendant **3 secondes**, si la position du papillon est supérieure à environ 67° (reprise à une valeur inférieure à 54°), pendant **5 secondes** si la direction assistée est sollicitée au même moment que la demande de climatisation, dans le cas où la température d'eau est supérieure à **115 °C** et si le régime moteur est supérieur à **5400 tr/min** (reprise à un régime moteur inférieur à **4900 tr/min**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si le défaut **"DF151 : 1° tension de référence des capteurs"** est présent, le traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur de potentiomètre papillon**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du potentiomètre papillon**.
Valeurs exactes fournies au chapitre "**Aide**".
Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A24 ⟶ **Potentiomètre papillon voie A1**
Calculateur voie A19 ⟶ **Potentiomètre papillon voie A2**
Calculateur voie A20 ⟶ **Potentiomètre papillon voie A4**
Calculateur voie A23 ⟶ **Potentiomètre papillon voie A5**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF003 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne par le calculateur :** Mettre le contact. Si le défaut n'est que mémorisé, faire tourner le moteur afin d'obtenir une variation de température (un déclenchement du groupe motoventilateur). (Le défaut doit passer présent, mais peut redevenir mémorisé une fois la consigne terminée).

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du capteur de température d'air**.
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".
Remplacer le débitmètre si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la voie A4 du débitmètre**.
Remettre en état jusqu'au relais principal si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A17 ⟶ **Débitmètre voie A5**
Calculateur voie A75 ⟶ **Débitmètre voie A3**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne par le calculateur :** Mettre le contact. Si le défaut n'est que mémorisé, faire tourner le moteur afin d'obtenir une variation de température (un déclenchement du groupe motoventilateur). (Le défaut doit passer présent, mais peut redevenir mémorisé une fois la consigne terminée).

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur du capteur de température d'eau**.
Changer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du capteur de température d'eau** (valeur nulle ou égale à l'infini : panne franche du capteur).
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :
Calculateur voie A36 ⟶ **Capteur température eau voie 1**
Calculateur voie A15 ⟶ **Capteur température eau voie 2**
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de capteur de cliquetis**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier **le serrage du capteur de cliquetis** sur le bloc moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A16 ⟶ **Capteur de cliquetis voie 1**
Calculateur voie A35 ⟶ **Capteur de cliquetis voie 2**
Masse ⟶ **Blindage de capteur de cliquetis**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur de cliquetis.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF013 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON INJECTION ⟶ TA 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	Si les défauts **DF126** et **DF233** sont également présents, vérifier les lignes de masse calculateur en **voies 115** et **116** à l'aide de la méthode **ALP 1**. Les remettre en état si nécessaire. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Faire un test du réseau multiplexé.
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système "Boîte de Vitesses Automatique".
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Boîte de Vitesses Automatique".

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF022 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Module de commande interne : erreur de mémoire RAM (Ramdom Access Memory)

CONSIGNES	Vérifier, à l'aide du paramètre **PR004 : Tension alimentation calculateur**, que la tension de batterie ne soit pas inférieure à **11 V**. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection (sauf si non conforme).
Exécuter la procédure suivante :
– Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.
– Effacer la mémoire du calculateur.
– Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.
– Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.
Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure.
Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF024 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE VEHICULE 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système d'antiblocage des roues et de contrôle dynamique de conduite.
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite".

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF025 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL VOLANT 1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Le défaut est déclaré présent sous action du démarreur. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de capteur cible**. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Vérifier la **résistance du capteur de cible**. Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**". Remplacer le capteur si nécessaire.
Vérifier la **présence du 12 V sur la voie A1 du Capteur cible**. Remettre en état jusqu'au relais principal si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre : **Calculateur voie A71** → **Capteur cible voie 3** **Calculateur voie A69** → **Capteur cible voie 2** Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'état du volant moteur.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF032 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT VOYANT SURCHAUFFE TEMPERATURE EAU 1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé.
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système "Tableau de bord".
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Tableau de bord".

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF036 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne par le calculateur :** Faire tourner le moteur ou se mettre sous action du démarreur pendant **10 secondes**. **Si un défaut de raté de combustion est détecté sur un cylindre, orienter en priorité la recherche de panne sur ce cylindre.** Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état des connecteurs de bobines**.
Remplacer le(s) connecteur(s) si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :

- **Calculateur voie B92 → Bobine 1 voie A1**
- **Calculateur voie B93 → Bobine 2 voie A1**
- **Calculateur voie B94 → Bobine 3 voie A1**
- **Calculateur voie B95 → Bobine 4 voie A1**
- **Calculateur voie B84 → Bobine 5 voie A1**
- **Calculateur voie B85 → Bobine 6 voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, **sous contact**, la présence du **12 V sur la voie A3 de chaque bobine**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, la présence de **masse sur la voie A2 de chaque bobine**.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher, une à une, les bobines en effaçant le défaut et en appliquant la consigne, afin d'isoler l'élément faisant remonter le défaut.
Remplacer la (les) bobine(s) si nécessaire.

Si tout est correct :
– s'assurer que les bougies soient en bon état,
– mettre les bougies, montées sur les bobines, en contact avec une masse fiable et actionner le démarreur, pour vérifier si toutes les bobines donnent une étincelle correcte.

Remplacer la (les) bougie(s) non conforme(s).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF084 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 1 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne :** Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 1**.
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 1.
Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B106 ⟶ **Injecteur 1**
Remettre en état si nécessaire.

NOTA :
Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF085 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 2 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne :** Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 2**.
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 2.
Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B107 ⟶ **Injecteur 2**
Remettre en état si nécessaire.

NOTA :
Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF086 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 3 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne :** Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 3**.
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 3.
Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B108 ⟶ **Injecteur 3**
Remettre en état si nécessaire.

NOTA :
Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF087 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 4 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne :** Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 4**.
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 4.
Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B100 ⟶ **Injecteur 4**
Remettre en état si nécessaire.

NOTA :
Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF111 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 1

CONSIGNES	Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre. – Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**. – Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut **"DF165 : Détection des ratés de combustion"**.

Il faut donc vérifier :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF112 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 2

CONSIGNES	Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre. – Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**. – Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut **"DF165 : Détection des ratés de combustion"**.

Il faut donc vérifier :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF113 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 3

CONSIGNES	Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre. – Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**. – Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut **"DF165 : Détection des ratés de combustion"**.

Il faut donc vérifier :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF114 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 4

CONSIGNES	Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre. – Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et **DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**. – Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut **"DF165 : Détection des ratés de combustion"**.

Il faut donc vérifier :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF125 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si le défaut **"DF151 : 1° tension de références des capteurs"** est présent, le traiter en priorité. Si le défaut **"DF126"** est présent, le traiter en priorité.

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du potentiomètre 1 position pédale accélérateur** (valeurs exactes fournies au chapitre "**Aide**").
Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A37 ⟶ **Potentiomètre 1 position pédale accélérateur voie A2**
Calculateur voie A38 ⟶ **Potentiomètre 1 position pédale accélérateur voie A3**
Calculateur voie A43 ⟶ **Potentiomètre 1 position pédale accélérateur voie A4**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF126 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si le défaut **"DF151 : 1° tension de références des capteurs"** est présent, le traiter en priorité. Si les défauts **DF013** et **DF233** sont également présents, vérifier les lignes de masse calculateur en **voies 115 et 116** à l'aide de la méthode **ALP 1**. Les remettre en état si nécessaire. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement du connecteur**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance du Potentiomètre 2 position pédale accélérateur**.
Valeurs exactes fournies au chapitre "**Aide**".
Remplacer le capteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A24 ⟶ **Potentiomètre 2 position pédale accélérateur voie A5**
Calculateur voie A39 ⟶ **Potentiomètre 2 position pédale accélérateur voie A6**
Calculateur voie A40 ⟶ **Potentiomètre 2 position pédale accélérateur voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF135 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Le calculateur d'Antiblocage des roues ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic. Si le défaut **"DF145 : Réseau multiplexé"** est présent, le traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de contacteur de pédale de frein**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de pédale de frein**.
Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
Calculateur voie A11 ⟶ **Contacteur de pédale de frein**
Remettre en état si nécessaire.

Utiliser la note concernant l'Antiblocage des roues pour vérifier la liaison capteur pédale de frein - calculateur Antiblocage des roues.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF145 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé. **Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".**
Faire un diagnostic du système "Multiplexage". **Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Multiplexage".**

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF151 PRESENT OU MEMORISE	1° TENSION DE REFERENCE DES CAPTEURS 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	Ce défaut est prioritaire sur les défauts : **DF002, DF125, DF126, DF222, DF335, DF345** et **DF349**. Vérifier que le paramètre **"PR004 : Tension d'alimentation calculateur"** corresponde à la tension de la batterie. Si la tension indiquée par **PR004** est supérieure à la tension batterie, alors il s'agit d'un court-circuit à la masse. Si la tension indiquée par **PR004** est inférieure à la tension batterie, alors il s'agit d'un court-circuit au + 12 V. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier l'état des connecteurs de potentiomètre de pédale d'accélérateur, de débitmètre, de capteur de pression de direction assistée, de capteur de pression collecteur et du potentiomètre du boîtier papillon.
Remplacer le ou les connecteur(s) si nécessaire.

Débrancher, **un à un**, les capteurs suivants, afin de vérifier si la panne passe de présent à mémorisé : potentiomètre de pédale d'accélérateur, débitmètre, capteur de pression de direction assistée, capteur de pression collecteur et potentiomètre du boîtier papillon.
Traiter le défaut concernant le capteur, si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des lignes :

- **Calculateur voie A43 ⟶ voie A1 Potentiomètre papillon**
- **Calculateur voie A43 ⟶ voie AC Capteur pression collecteur**
- **Calculateur voie A43 ⟶ voie A2 Débitmètre**
- **Calculateur voie A43 ⟶ voie A3 Capteur de pression de direction assistée**
- **Calculateur voie A43 ⟶ voie A4 Potentiomètre de pédale d'accélérateur**
- **Calculateur voie A24 ⟶ voie A5 Potentiomètre de pédale d'accélérateur**

Remettre en état si nécessaire.

Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF158 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION REGULATION DE VITESSE VEHICULE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si un ou plusieurs défauts parmi les **DF013, DF024, DF135, DF145, DF233, DF247, DF276, DF346** et **DF350** sont présents, les traiter en priorité car ils sont probablement responsables de l'apparition de ce défaut. Faire un diagnostic du régulateur de distance, si le véhicule en est équipé. Faire un contrôle de conformité.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF160 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 5 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne :** Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 5**.
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 5.
Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B99 ⟶ **Injecteur 5**
Remettre en état si nécessaire.

NOTA :
Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF161 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 6 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions de détection de la panne :** Faire tourner le moteur. Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier la **résistance de l'injecteur 6**.
Remplacer l'injecteur si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la **présence du 12 V** sur l'injecteur 6.
Remettre la ligne en état jusqu'au relais de pompe à essence si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B98 ⟶ **Injecteur 6**
Remettre en état si nécessaire.

NOTA :
Si tous les injecteurs sont en défaut, s'assurer que le relais de pompe à essence ne soit pas défaillant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF165 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DES RATES DE COMBUSTION

CONSIGNES	Si un ou plusieurs défauts parmi les défauts **DF084, DF085, DF086, DF087, DF160 et DF161** sont présents, les traiter en priorité. Si le ou les défaut(s) **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185** et/ou **DF186**, les traiter indépendamment. Si les six ou aucun des défauts précédemment cités apparaissent, traiter ce diagnostic.

Il faut donc vérifier pour chaque cylindre :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la cible moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le circuit de carburant :
– l'état du filtre à essence,
– le débit et la pression d'essence,
– l'état de la pompe à essence,
– la conformité du carburant,
– la propreté du réservoir.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF168 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne d'admission variable**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, **sous contact**, la **présence de 12 V** sur la voie A1 de l'électrovanne d'admission variable.
Si nécessaire remettre en état la ligne jusqu'au relais principal.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :
Calculateur voie A7 ⟶ **Electrovanne d'admission variable voie A2**
Remettre en état si nécessaire.

Si nécessaire, remplacer l'électrovanne d'admission variable.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF169 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	FONCTION REGULATION REGIME DE RALENTI CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Butée basse 2.DEF : Butée haute

CONSIGNES	Si le défaut **DF278** est également présent, vérifier les lignes de masse du calculateur en voies **118** et **121** à l'aide de la méthode **ALP 1**. Les remettre en état si nécessaire. Traiter les éventuels défauts présents, concernant le papillon motorisé ou la pédale d'accélérateur. Vérifier que l'état **"ET111 : Apprentissage des butées"** soit "EFFECTUE" et que l'état **"ET003 : Position papillon : Pied levé"** soit reconnu et soit "ACTIF".

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF178 PRESENT OU MEMORISE	SONDE A OXYGENE AMONT N°1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A78 ⟶ **Sonde à oxygène voie A4**
Calculateur voie A59 ⟶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF179 PRESENT OU MEMORISE	SONDE A OXYGENE AMONT N°2 CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A79 ⟶ **Sonde à oxygène voie A4**
Calculateur voie A60 ⟶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF180 PRESENT OU MEMORISE	SONDE A OXYGENE AVAL N°1 CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A76 ⟶ **Sonde à oxygène voie A4**
Calculateur voie A57 ⟶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF181 PRESENT OU MEMORISE	SONDE A OXYGENE AVAL N°2 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier s'il n'y a **pas de prise d'air**.

Si le véhicule fait beaucoup de ville, **faire un décrassage**.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A77 ⟶ **Sonde à oxygène voie A4**
Calculateur voie A58 ⟶ **Sonde à oxygène voie A1**

Remettre en état si nécessaire.

Remplacer la sonde à oxygène si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF183 **DF184** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CATALYSEUR 1 CATALYSEUR 2

CONSIGNES	Appliquer ce diagnostic, que le défaut soit présent ou mémorisé. Indique une incohérence des informations avant et après catalyseur, reçues par les deux sondes à oxygène de ce banc de cylindres.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air sur la ligne d'échappement**. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier visuellement, l'état du catalyseur. Une déformation peut expliquer le dysfonctionnement de ce dernier. **Vérifier, visuellement, qu'il n'y ait pas eu de choc thermique.**
Une projection d'eau froide sur un catalyseur chaud peut provoquer la destruction de ce dernier.
Vérifier qu'il n'y ait pas une **consommation excessive d'huile** ou de **liquide de refroidissement**. Demander au client s'il a utilisé un additif ou autres produits de ce genre. Ce type de produit peut obstruer le catalyseur et le rendre, à plus ou moins long terme, inefficace.
Vérifier s'il y a eu des ratés de combustion. Ces derniers peuvent détruire le catalyseur.
Vérifier, lors d'un essai routier, les **bruits en roulant**.
Si la cause de la destruction a été trouvée, le catalyseur peut être remplacé. **Si le catalyseur est remplacé sans trouver la cause, le nouveau catalyseur risque d'être détruit très rapidement.**

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF185 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 5 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V DEF : Panne mémorisée

CONSIGNES	Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre. – Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 et DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**. – Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut **"DF165 : Détection des ratés de combustion"**.

Il faut donc vérifier :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF186 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 6 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V DEF : Panne mémorisée

CONSIGNES	Indique que le défaut est isolé sur ce cylindre. – Si les défauts **DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 et DF186** sont tous présents, traiter la méthode du **DF165**. – Si le défaut est isolé sur ce cylindre, traiter en priorité le défaut **"DF165 : Détection des ratés de combustion"**.

Il faut donc vérifier :
– l'état et le branchement de l'injecteur,
– l'état du tuyau d'arrivée d'essence vers l'injecteur,
– l'état et le type de la bougie,
– le fonctionnement de la bobine en vous aidant de la méthode **DF036**,
– la compression.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF198 PRESENT OU MEMORISE	CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT N°1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.
Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.
Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur voie B109 ⟶ **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF199 PRESENT OU MEMORISE	CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT N°2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.
Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.
Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur voie B110 ⟶ **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF200 PRESENT OU MEMORISE	CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL N°1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.
Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.
Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur voie B101 ⟶ **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF201 PRESENT OU MEMORISE	CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL N°2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de chauffage de la sonde à oxygène**.
Remplacer la sonde si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la sonde à oxygène**.
Remettre en état la ligne si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur voie B102 ⟶ **Sonde à oxygène voie 2**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF202 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION EN CARBURANT RANGEE A

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier :
– le filtre à essence,
– l'état de la pompe à essence,
– le débit de la pression d'essence,
– l'état du régulateur de pression d'essence,
– l'état des tuyaux du circuit de carburant,
– l'état des rampes d'injecteurs,
– l'état des injecteurs (fuite...),
– la propreté du réservoir.
Remettre en état ou remplacer l'(les) élément(s) défectueux si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF203 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION EN CARBURANT RANGEE B

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier :
– le filtre à essence,
– l'état de la pompe à essence,
– le débit de la pression d'essence,
– l'état du régulateur de pression d'essence,
– l'état des tuyaux du circuit de carburant,
– l'état des rampes d'injecteurs,
– l'état des injecteurs (fuite...),
– la propreté du réservoir.
Remettre en état ou remplacer l'(les) élément(s) défectueux si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF216 PRESENT OU MEMORISE	ASSERVISSEMENT BOITIER PAPILLON MOTORISE

CONSIGNES	Ce défaut est responsable et prioritaire au défaut **DF169 : "Régulation de ralenti"**. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** de relais de sécurité du papillon motorisé. Remplacer le connecteur si nécessaire.
Vérifier la **présence de + 12 V** sur la voie 5 du relais de sécurité de papillon motorisé. Si nécessaire, remettre en état la ligne jusqu'au fusible.
Vérifier, **sous contact, la présence de + 12 V** sur la voie 1 du relais de sécurité de papillon motorisé. Si nécessaire, remettre en état la ligne jusqu'au relais principal.
Vérifier **la bobine du relais** de sécurité de papillon motorisé. Remplacer le relais si nécessaire.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons : **Calculateur voie A5** ⟶ **Relais de sécurité de papillon motorisé voie 2** **Calculateur voie A63** ⟶ **Relais de sécurité de papillon motorisé voie 3** Remettre en état les lignes si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF222 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si les défauts **DF002 et DF125** sont présents, les traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de capteur de pression**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que le capteur de pression soit **branché pneumatiquement**.
Remettre en état si nécessaire.

A l'aide d'une pompe à vide, vérifier la cohérence de la pression collecteur : **Paramètres PR001 : pression collecteur**.
Remplacer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Calculateur voie A43 → **Capteur pression collecteur voie AC**
Calculateur voie A22 → **Capteur pression collecteur voie AB**
Calculateur voie A62 → **Capteur pression collecteur voie AA**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF226 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	APPRENTISSAGE BUTEES PAPILLON

CONSIGNES	L'apprentissage de butées papillon n'a pas été effectuée ou il y a une incohérence de la position papillon. Si le défaut **"DF002 : Circuit potentiomètre papillon"** est présent, le traiter en priorité. Pour l'apprentissage des butées, se reporter à la partie caractéristiques de ce chapitre.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF230 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR

CONSIGNES	Vérifier, à l'aide du paramètre **PR004 : Tension alimentation calculateur**, que la tension de batterie ne soit pas inférieure à **11 V**. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection (sauf si non conforme).
Exécuter la procédure suivante :
– Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.
– Effacer la mémoire du calculateur.
– Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.
– Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.
Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure.
Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF231 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CALCULATEUR 1.DEF : Module de commande interne : erreur de mémoire ROM (Read Only Memory)

CONSIGNES	Vérifier, à l'aide du paramètre **PR004 : Tension alimentation calculateur**, que la tension de batterie ne soit pas inférieure à **11 V**. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Ne pas remplacer immédiatement le calculateur d'injection (sauf si non conforme).
Exécuter la procédure suivante :
– Mettre le contact et entrer en dialogue avec le calculateur.
– Effacer la mémoire du calculateur.
– Couper le contact et attendre la perte du dialogue avec le calculateur.
– Mettre le contact, entrer en dialogue avec le calculateur.
Si le défaut calculateur est toujours présent, réexécuter cette procédure.
Si après la cinquième tentative d'effacement, le défaut calculateur est toujours présent, remplacer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF233 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION VEHICULE : CONTROLE DE TRAJECTOIRE 1.DEF : Absence du signal

CONSIGNES	Si les défauts **DF013 et DF126** sont également présents, vérifier les lignes de masse calculateur en **voies 115 et 116** à l'aide de la méthode **ALP 1**. Les remettre en état si nécessaire. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Faire un test du réseau multiplexé.
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Réseau multiplexé".

Faire un diagnostic du système d'antiblocage des roues et de contrôle dynamique de conduite.
Consulter dans le Manuel de Réparation le chapitre "Antiblocage des roues - Contrôle dynamique de conduite".

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF247 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	BOUTON REGULATEUR/LIMITEUR VITESSE 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur de l'interrupteur du régulateur-limiteur de vitesse.
Le remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Calculateur voie A29 ⟶ **Interrupteur voie de limiteur**
Calculateur voie A30 ⟶ **Interrupteur voie de régulateur**
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer l'interrupteur.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF254 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE PAPILLON MOTORISE 1.DEF : Erreur position papillon

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de papillon motorisé**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier l'état du boîtier de papillon motorisé et que rien ne bloque mécaniquement le déplacement du papillon.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

- **Calculateur voie A24 → Potentiomètre papillon voie A1**
- **Calculateur voie A19 → Potentiomètre papillon voie A2**
- **Calculateur voie A20 → Potentiomètre papillon voie A4**
- **Calculateur voie A23 → Potentiomètre papillon voie A5**
- **Calculateur voie A62 → Boîtier papillon motorisé voie A6**
- **Calculateur voie A 1 → Boîtier papillon motorisé voie A3**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance** du potentiomètre papillon.
Vérifier à l'aide du contrôle de conformité, les **paramètres PR165 et PR166** des tensions de sortie du potentiomètre papillon.
Remplacer si non conforme.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF276 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN 1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein

CONSIGNES	Le calculateur d'Antiblocage des roues ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic. Si le défaut **"DF145 : Réseau multiplexé"** est présent, le traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de contacteur de pédale de frein**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de pédale de frein**.
Changer le contacteur si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
Calculateur voie A11 ⟶ **Contacteur de pédale de frein**
Remettre en état si nécessaire.

Utiliser la note concernant l'Antiblocage des roues pour vérifier la liaison capteur pédale de frein - calculateur d'Antiblocage des roues.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF278 PRESENT OU MEMORISE	PAPILLON MOTORISE 1.DEF : papillon motorisé : fermé

CONSIGNES	Si le défaut **DF278** est également présent, vérifier les lignes de masse du calculateur en voies **118 et 121** à l'aide de la méthode **ALP 1**. Les remettre en état si nécessaire. Si le défaut **DF226** est présent, le traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de papillon motorisé.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Calculateur voie A62 ⟶ Boîtier papillon motorisé voie A6
Calculateur voie A 1 ⟶ Boîtier papillon motorisé voie A3
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le boîtier de papillon motorisé.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF288 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE ELECTROVANNE CANISTER CO.0 : Circuit ouvert ou court circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court circuit au + 12 V

CONSIGNES	Si la pompe à essence ne tourne pas, consulter en priorité le diagnostic **AC010** car une défaillance du relais de pompe à essence peut être responsable de l'apparition de ce défaut. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la **résistance de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**.
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".
Remplacer la vanne si nécessaire.

Vérifier, **sous action du démarreur**, la présence du **12 V sur la voie A1 de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence**.
Remettre en état la ligne jusqu'au relais de pompe à essence, si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :
Calculateur voie B89 ⟶ **Electrovanne de purge canister voie A2**
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF316 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RELAIS PRINCIPAL CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état de la batterie et des masses** véhicule.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur du relais principal**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **bobine du relais principal**.
Remplacer le relais si nécessaire.

Vérifier la **présence du 12 V sur la voie 1 et 5 du relais principal**.
Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons entre :
Calculateur voie A 44 ⟶ Relais principal voie 2
Calculateur voie B120 ⟶ Relais principal voie 3
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF335 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION DA 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de capteur de Direction Assistée.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

Calculateur voie A62 ⟶ **Capteur de direction assistée voie A1**
Calculateur voie A18 ⟶ **Capteur de direction assistée voie A2**
Calculateur voie A43 ⟶ **Capteur de direction assistée voie A3**

Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF346 PRESENT OU MEMORISE	SELECTEUR FONCTION RV/LV SUR VOLANT

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de sélecteur de fonction.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Calculateur voie A55 ⟶ **Sélecteur de fonction**
Calculateur voie A54 ⟶ **Sélecteur de fonction**
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer le sélecteur sur volant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF347 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE DECALEUR ARBRE A CAMES N°1

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier, **sous contact**, la présence de **12 V sur la voie A2 de l'électrovanne de décaleur arbre à cames**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
Calculateur voie B103 ⟶ **Electrovanne décaleur arbre à cames rangée A voie 2**
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer l'électrovanne.

NOTA :
Si une électrovanne reste bloquée ouverte, le ralenti moteur risque d'être instable.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF348 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE DECALEUR ARBRE A CAMES N°2

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier, **sous contact**, la présence de **12 V sur les voies 1 et 3 des électrovannes de décaleur arbre à cames**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
Calculateur voie B104 ⟶ **Electrovanne décaleur arbre à cames rangée B voie 2**
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer l'électrovanne.

NOTA :
Si une électrovanne reste bloquée ouverte, le ralenti moteur risque d'être instable.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF349 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR CO.0 : Circuit ouvert ou court circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** du capteur de débit d'air.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier que le capteur soit **branché pneumatiquement**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'étanchéité du circuit d'admission**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance du débitmètre**.
Les valeurs exactes sont fournies au chapitre "**Aide**".
Remplacer le débitmètre si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

- **Calculateur voie A43** → **Débitmètre voie A2**
- **Calculateur voie A56** → **Débitmètre voie A1**
- **Calculateur voie A75** → **Débitmètre voie A3**
- **Débitmètre voie A 4** → **Relais principal voie 3**

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF350 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE DE FREIN 1.DEF : Panne sur un des deux contacts de la pédale de frein

CONSIGNES	Le calculateur d'Antiblocage des roues ne doit pas être en panne pour exécuter ce diagnostic. Si le défaut **"DF145 : Réseau multiplexé"** est présent, le traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur de contacteur de pédale de frein**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de pédale de frein**.
Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison entre :
Contacteur de pédale de frein ⟶ **Calculateur voie A11**
Remettre en état si nécessaire.

Utiliser la note concernant l'Antiblocage des roues pour vérifier la liaison capteur pédale de frein - calculateur d'Antiblocage des roues.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF354 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR ARBRE A CAMES N°1 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de capteur arbre à cames n°1.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de + 12 V sur la **voie A3** du capteur arbre à cames n°1.
Remettre en état la ligne jusqu'au relais principal si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Calculateur voie A52 ⟶ Capteur arbre à cames n°1 voie A1
Calculateur voie A51 ⟶ Capteur arbre à cames n°1 voie A2
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur arbre à cames.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF355 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR ARBRE A CAMES N°2 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de capteur arbre à cames n°2.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de + 12 V sur la **voie A3** du capteur arbre à cames n°2.
Remettre en état la ligne jusqu'au relais principal si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Calculateur voie A73 ⟶ Capteur arbre à cames n°2 voie A1
Calculateur voie A50 ⟶ Capteur arbre à cames n°2 voie A2
Remettre en état si nécessaire.

Si tout est correct, remplacer le capteur arbre à cames.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF356 PRESENT OU MEMORISE	REGULATION DE RICHESSE RANGEE 1 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si les défauts **DF349, DF084, DF086, DF160, DF178, DF202** et/ou **DF203** sont présents, les traiter en priorité. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer le défaut.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air sur la ligne d'échappement**.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.
Vérifier, en utilisant les méthodes des **DF178, DF180, DF198 et DF200**, les sondes à oxygène.
Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF357 PRESENT OU MEMORISE	REGULATION DE RICHESSE RANGEE 2 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	Si les défauts **DF349, DF085, DF087, DF161, DF178, DF202** et/ou **DF203** sont présents, les traiter en priorité.

Vérifier qu'il n'y ait **pas de prise d'air sur la ligne d'échappement**.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, **faire un décrassage**.
Vérifier, en utilisant les méthodes des **DF179, DF181, DF199 et DF201**, les sondes à oxygène.
Si le problème n'est toujours pas résolu, traiter les autres défauts puis passer au contrôle de conformité.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF358 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DE SURCHAUFFE

CONSIGNES	Indique une surchauffe moteur ou une défaillance du capteur de température d'eau. Le moteur ne dépasse pas les **2000 tr/min** quand la panne est présente. Vérifier le circuit de capteur de température d'eau avec la méthode **DF003** de ce document. Vérifier l'état du circuit de refroidissement et faire tourner le moteur jusqu'au déclenchement du groupe motoventilateur pour voir si le problème réapparaît.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Faire un effacement des défauts mémorisés. Couper le contact et attendre une fin de dialogue pour confirmer l'effacement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Résistance potentiomètre pédale d'accélérateur double piste		Piste 1 (voies 2 et 4) **1,2 ± 0,5 kΩ** Piste 2 (voies 1 et 5) **1,7 ± 0,7 kΩ**
Résistance capteur cliquetis		= **557 kΩ**
Résistance débitmètre		= **2420 Ω**
Résistance injecteur	à **20°C**	**15 Ω ± 5 %**
Résistance chauffage de sondes à oxygène amont		**4 Ω ± 20 %**
Résistance chauffage de sondes à oxygène aval		**4 Ω ± 20 %**
Résistance capteur magnétique de Point Mort Haut et d'arbres à cames	à **20°C**	**1223 Ω ± 1 %**
Résistance électrovanne d'admission variable	à **20°C**	**32 Ω ± 5 %**
Résistance électrovanne canister	à **20°C**	**24 Ω ± 5 %**
Résistance électrovanne de décaleur arbre à cames		**8 Ω ± 5 %**
Résistance de bobine de relais	Grand modèle Petit modèle	**63 Ω ± 5 %** **83 Ω ± 5 %**

Température en °C	20	30	40	60	80
Capteur de température d'air Résistance en Ω	2420 ± 10 %		1050 ± 10 %	600 ± 10 %	400 ± 10 %
Capteur de température d'eau Résistance en Ω	2480 ± 10 %	1750 ± 10 %			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Condition d'exécution :** Moteur arrêté, sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	**ET001 :** + Après contact calculateur **PR004 :** Tension alimentation calculateur	ACTIF 11,8 < X < 13,2 V	
2	Antidémarrage	**ET002 :** Antidémarrage **ET099 :** Code antidémarrage appris **ET264 :** Calculateur verrouillé suite à un choc	INACTIF OUI NON (si oui, lire l'aide associée)	En cas de problème, utiliser la méthode **DF145**.
3	Moteur	**ET142 :** Moteur **ET226 :** Relais démarreur	ARRET INACTIF	
4	Position papillon	**ET111 :** Apprentissage butées papillon **PR017 :** Position papillon mesurée **PR150 :** Tension mesurée angle pédale 1 **PR151 :** Tension mesurée angle pédale 2 **PR166 :** Tension mesurée papillon piste 1 **PR165 :** Tension mesurée papillon piste 2	EFFECTUE X < 2 % 0,90 V 0,90 V 0,50 < X < 0,71 V 0,50 < X < 0,71 V	En cas de problème, consulter les **DF125**, **DF126**, et **DF254**.
5	Capteur température d'eau	**PR002 :** Température d'eau	X = Température d'eau ± 5 %	En cas de problème, consulter la méthode du **DF004**.
6	Capteur température d'air	**PR003 :** Température d'air	X = Température sous capot ± 5 %	En cas de problème, consulter la méthode du **DF003**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Condition d'exécution :** Moteur arrêté, sous contact.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
7	Capteur de pression	**PR266 :** Tension capteur pression atmosphérique	env. 4,82 V	En cas de problème, consulter la méthode **DF222**.
8	Capteur de débit	**PR019 :** Débit d'air d'admission	0 g/s	En cas de problème, voir **DF349**.
9	Pédale de frein	Pédale de frein relâchée **ET110 :** Pédale de frein **ET143 :** Pédale de frein redondant Pédale de frein appuyée **ET110 :** Pédale de frein **ET143 :** Pédale de frein redondant	 RELACHEE RELACHEE APPUYEE APPUYEE	En cas de problème, consulter les méthodes des **DF135**, **DF276** et **DF350**.
10	Pompe à essence	**AC010 :** Relais pompe à essence	On doit entendre tourner la pompe.	En cas de problème, consulter la méthode **AC010**.
11	Verrouillage injecteurs	**AC591 :** Verrouillage commande injecteurs **AC592 :** Déverrouillage commande injecteurs	Le moteur ne peut plus démarrer. Le moteur peut démarrer.	Utilisation pour les tests de compression, démarreur...
12	Groupe motoventilateur	**AC625 :** Groupe motoventilateur grande vitesse **AC626 :** Groupe motoventilateur petite vitesse	On doit entendre tourner le groupe motoventilateur en grande vitesse On doit entendre tourner le groupe motoventilateur en petite vitesse	En cas de problème, consulter les méthodes **ET035** et **ET036**.
13	Chauffage des sondes à oxygène aval	**AC651 :** Chauffage des sondes à oxygène aval	Les sondes doivent être alimentées sur le circuit de chauffage et chauffer.	En cas de problème, voir **DF200** et **DF201**.
14	Admission variable	**AC669 :** Electrovanne d'admission variable	L'électrovanne d'admission variable doit fonctionner.	En cas de problème, consulter la méthode **DF168**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Condition d'exécution :** Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Tension batterie	**ET001 :** **PR004 :** **Si PR004 :** **Alors PR006 :**	+ Après contact calculateur Tension alimentation calculateur + Après contact calculateur Régime moteur	ACTIF 11,8 < X < 13,2 V X < 12 V 800 tr/min	
2	Moteur	**ET142 :**	Moteur	TOURNANT	
3	Régulation de ralenti	**ET003 :** **ET039 :** **PR002 :** **PR006 :** **PR041 :**	Position papillon : pied levé Régulation de ralenti Température d'eau Régime moteur Consigne régime ralenti	ACTIF ACTIVE X > 80°C 650 tr/min X = PR006 ± 25 tr/min	En cas de problème (non reconnaissance du pied levé), consulter les méthodes **DF125** et **DF126**.
4	Régulation de richesse	**PR220 :** **PR221 :** **PR173 :** **PR174 :** **PR177 :** **PR178 :**	Sonde à oxygène amont n°1 Sonde à oxygène amont n°2 Régulation de richesse rangée 1 Régulation de richesse rangée 2 Adaptatif régulation de richesse rangée 1 Adaptatif régulation de richesse rangée 2	20 < X < 800 mV 20 < X < 800 mV 75 < X < 125,00 % 75 < X < 125,00 % 75 < X < 125,00 % 75 < X < 125,00 %	En cas de problème, consulter les méthodes **DF178, DF179, DF180** et **DF181**.
5	Absorbeur de vapeurs d'essence	**ET117 :** **PR023 :**	Commande purge canister Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne purge canister	ACTIF X < 0,5 %	En cas de problème, consulter le **DF288**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Condition d'exécution :** Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
6	Capteur de pression	**PR226 :** Tension capteur pression atmosphérique	4,82 V	En cas de problème consulter la méthode **DF222**.
7	Débitmètre	**PR019 :** Débit d'air à l'admission	X < 5 g/s	En cas de problème consulter la méthode **DF349**.
8	Pressostat de direction assistée (si équipé)	Braquer les roues **ET034 :** Pressostat de direction assistée	ACTIVE	En cas de problème consulter le diagnostic **DF335**.
9	Groupe motoventilateur	**ET035 :** Groupe motoventilateur petite vitesse **PR002 :** Température d'eau	ACTIF Le Groupe motoventilateur doit fonctionner quand la température d'eau moteur dépasse 99 °C.	En cas de problème consulter le diagnostic **ET035** ou **ET036**
		ET036 : Groupe motoventilateur grande vitesse **PR002 :** Température d'eau	ACTIF Le Groupe motoventilateur doit fonctionner quand la température d'eau moteur dépasse 102 °C.	
10	Climatisation	Climatisation activée **ET009 :** Demande climatisation **ET076 :** Autorisation climatisation	 OUI OUI	En cas de problème se reporter au chapitre injection/Air conditionné.
11	Décaleurs arbre à cames	**AC491 :** Décaleur arbre à cames	Les électrovannes de décaleurs arbre à cames doivent fonctionner (la température doit être supérieure à 60˚C)	En cas de problème consulter les méthodes **DF347** et **DF348**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Condition d'exécution :** Essai routier.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence	**PR023 :** Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne purge canister	0,5 < X < 4,5 %	En cas de problème consulter la méthode **DF288**.
2	Vitesse véhicule	**PR018 :** Vitesse véhicule	X = vitesse lue au compteur en km/h	En cas de problème consulter la méthode **DF024**.
3	Position papillon	**PR017 :** Position papillon mesurée **PR150 :** Tension mesurée angle pédale 1 **PR151 :** Tension mesurée angle pédale 2 **PR166 :** Tension mesurée papillon piste 1 **PR165 :** Tension mesurée papillon piste 2	X > 2 % 0,90 < X < 4,36 V 0,90 < X < 4,36 V 0,71 < X < 4,36 V 0,71 < X < 4,36 V	En cas de problème consulter la méthode **DF002**.
4	Régulation de richesse	**PR220 :** Sonde à oxygène amont n°1 **PR221 :** Sonde à oxygène amont n°2 **PR222 :** Sonde à oxygène aval n°1 **PR223 :** Sonde à oxygène aval n°2 **PR173 :** Régulation de richesse rangée 1 **PR174 :** Régulation de richesse rangée 2 **PR177 :** Adaptatif régulation de richesse rangée 1 **PR178 :** Adaptatif régulation de richesse rangée 2	20 < X < 800 mV 20 < X < 800 mV 20 < X < 800 mV 20 < X < 800 mV 75 < X < 125,00 % 75 < X < 125,00 % 75 < X < 125,00 % 75 < X < 125,00 %	En cas de problème consulter les méthodes **DF178, DF179, DF180** et **DF181**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Il est donc impératif de consulter la Note Technique traitant de votre véhicule. **Condition d'exécution :** Essai routier.

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Régulateur - limiteur de vitesse	**ET192 :** Fonction régulateur/ limiteur de vitesse	**Etat 1 :** Bouton marche - arrêt du régulateur de vitesse appuyé **Etat 2 :** Bouton marche - arrêt du limiteur de vitesse appuyé **Etat 3 :** Bouton d'incrémentation appuyé **Etat 4 :** Bouton décrémentation appuyé **Etat 5 :** Bouton suspendre appuyé **Etat 6 :** Bouton reprendre appuyé	En cas de problème, consulter les méthodes des **DF158**, **DF247** et **DF346**.
		ET194 : Désactivation régulateur/limiteur vitesse	**Etat 1 :** Demande antipatinage **Etat 2 :** Pédale de frein appuyée **Etat 3 :** Panne régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse **Etat 4 :** Détection défaut boîte de vitesses automatique **Etat 5 :** Problème détecté par le calculateur d'injection **Etat 6 :** Vitesse véhicule invalide **Etat 7 :** Levier de vitesses en position point mort **Etat 8 :** Vitesse véhicule invalide **Etat 9 :** Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule **Etat 10 :** Appui sur le bouton suspendre	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET035	GROUPE MOTOVENTILATEUR PETITE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut sur le circuit capteur température d'eau ne doit pas être présent pour exécuter ce diagnostic.

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.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur du relais de groupe motoventilateur petite vitesse**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais de groupe motoventilateur petite vitesse.
Vérifier, sous contact, la présence du **12 V sur la voie 1 du relais**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de la bobine du relais**.
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur voie A64 ⟶ **Relais de groupe motoventilateur petite vitesse**

Remettre en état si nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET036	GROUPE MOTOVENTILATEUR GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Aucun défaut sur le circuit capteur température d'eau ne doit pas être présent pour exécuter ce diagnostic.

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.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur du relais de groupe motoventilateur grande vitesse**.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Déconnecter le relais de groupe motoventilateur grande vitesse.
Vérifier, sous contact, la présence du **12 V sur la voie 1 du relais**.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la **résistance de la bobine du relais**.
Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur la liaison entre :

Calculateur voie A45 ⟶ **Relais de groupe motoventilateur grande vitesse**

Remettre en état si nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AC010	RELAIS POMPE A ESSENCE

CONSIGNES	Un dysfonctionnement du relais de pompe à essence est susceptible de faire apparaître les défauts concernant les injecteurs et l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

Vérifier **l'état et le branchement** du connecteur de relais de pompe à essence. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la résistance de la **bobine de commande** du relais de pompe à essence. Remplacer le relais si nécessaire.
Vérifier la **présence de 12 V** sur la **voie 3** du connecteur de relais du relais de pompe à essence. Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.
Vérifier, **sous contact, la présence de 12 V** sur la **voie 2** du connecteur de relais du relais de pompe à essence. Remettre en état la ligne jusqu'au fusible si nécessaire.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons : **Relais de pompe à essence voie 1 ⟶ Calculateur voie B96** **Relais de pompe à essence voie 5 ⟶ Pompe à essence** Remettre en état si nécessaire.
Remplacer la pompe à essence si l'incident persiste.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR **ALP 1**

PROBLÈMES DE DÉMARRAGE **ALP 2**

PROBLÈMES DE RALENTI **ALP 3**

PROBLÈMES EN ROULAGE **ALP 4**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Vérifier la tension de batterie.

S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un autre véhicule.
Vérifier la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (état du câble).
Vérifier les fusibles injection, moteur et habitacle.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du **+ 12 V** sur la **voie 16** et de la **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

- **Calculateur d'injection voie A2** → **Masse**
- **Calculateur d'injection voie A4** → **Masse**
- **Calculateur d'injection voie B115** → **Masse**
- **Calculateur d'injection voie B116** → **Masse**
- **Calculateur d'injection voie B118** → **Masse**
- **Calculateur d'injection voie B121** → **Masse**
- **Calculateur d'injection voie A14** → **Voie 7 prise diagnostic**
- **Calculateur d'injection voie A9** → **+ Après contact**
- **Calculateur d'injection voie B113** → **Fusible**
- **Calculateur d'injection voie A44** → **Relais principal**
- **Calculateur d'injection voie B117** → **Relais principal**
- **Calculateur d'injection voie B119** → **Relais principal**
- **Calculateur d'injection voie B120** → **Relais principal**

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la bobine de commande et le fonctionnement du relais principal.
Remplacer le relais si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Problèmes de démarrage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Vérifier que le démarreur fonctionne bien.

Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
Vérifier que le carburant soit bien adapté.

Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
Vérifier l'état du filtre à essence.
Vérifier l'état du réservoir.
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.

Vérifier l'alimentation électrique de la pompe à essence.
Vérifier le bon fonctionnement du capteur de choc.

Vérifier la vanne de régulation ralenti.
Donner de petits chocs pour débloquer la vanne.

Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge de l’absorbeur de vapeurs d’essence au collecteur d'admission.
Boucher le tuyau pour ne pas créer de prise d'air.
S'il n'y a plus de perturbation, la purge de l’absorbeur de vapeurs d’essence est en cause.

Vérifier l'état des bougies et des bobines d'allumage.
Vérifier que ces éléments soient bien adaptés au véhicule.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que les catalyseurs ne soient pas colmatés.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier le calage de la distribution.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	Problèmes de ralenti

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
Vérifier que le carburant soit bien adapté.

Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
Vérifier l'état du filtre à essence.
Vérifier l'état du réservoir.
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir n'est pas bouchée.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du moteur pas à pas de régulation ralenti.
Remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier la vanne de régulation ralenti.
Donner de petits chocs pour débloquer la vanne.

Vérifier que les électrovannes des décaleurs d'arbres à cames ne soient pas bloquées en position ouverte.

Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence au collecteur d'admission.
Boucher le tuyau pour ne pas créer de prise d'air.
S'il n'y a plus de perturbation, la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence est en cause.

Vérifier l'état des bougies et des bobines d'allumage.
Vérifier que ces éléments soient bien adaptés au véhicule.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que les catalyseurs ne soient pas colmatés.

Vérifier, grâce à la jauge à huile, que le niveau ne soit pas trop haut.

Vérifier que le master vac ne fuit pas (bruit).

Vérifier l'état du collecteur d'admission.

Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier le calage de la distribution.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	Problèmes en roulage (trous à l'accélération, à-coups...)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'outil de diagnostic.

Vérifier que le filtre à air ne soit pas déformé.

Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
Vérifier que le carburant soit bien adapté.

Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
Vérifier l'état du filtre à essence.
Vérifier l'état du réservoir.
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.

Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence au collecteur d'admission.
Boucher le tuyau pour ne pas créer de prise d'air.
S'il n'y a plus de perturbation, la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence est en cause.

Vérifier l'état des bougies et des bobines d'allumage.
Vérifier que ces éléments soient bien adaptés au véhicule.

Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que les catalyseurs ne soient pas colmatés.

Vérifier que les collecteurs d'échappement ne fuit pas.

Vérifier, grâce à la jauge à huile, que le niveau ne soit pas trop haut.

Vérifier que le master vac ne fuit pas (bruit).

Vérifier l'état du collecteur d'admission.

Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.

Vérifier les compressions du moteur.

Vérifier que les étriers, les tambours et les roulements ne soient pas grippés.
Vérifier que les pneus ne soient pas sous-gonflés.

Vérifier l'état du volant moteur.

Vérifier que le refroidissement soit efficace.

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

1 Moteur et périphériques

10A ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

11A HAUT ET AVANT MOTEUR

12A MELANGE CARBURE

12B SURALIMENTATION

13A ALIMENTATION CARBURANT

13B INJECTION DIESEL

13C PRECHAUFFAGE

14A ANTIPOLLUTION

16A DEMARRAGE CHARGE

17A ALLUMAGE

17B INJECTION ESSENCE

19A REFROIDISSEMENT

19B ECHAPPEMENT

19C RESERVOIR

19D SUSPENSION MOTEUR

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0M - BJ0P - BJ0V

77 11 311 020 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur et périphériques

Sommaire

Pages

10A ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Identification 10A-1
Consommation d'huile 10A-2
Pression d'huile 10A-3
Moteur et boîte de vitesses 10A-4
Carter inférieur 10A-13
Pompe à huile 10A-19
Echangeur d'huile 10A-22
Sonde de niveau d'huile 10A-24
Filtre à huile 10A-25

11A HAUT ET AVANT MOTEUR

Courroie de distribution 11A-1
Chaîne de distribution 11A-34
Joint de culasse 11A-35
Arbre à cames 11A-72

12A MELANGE CARBURE

Caractéristiques 12A-1
Admission d'air 12A-7
Filtre à air 12A-11
Boîtier papillon motorisé 12A-14
Boîtier diffuseur 12A-19
Système d'arrêt moteur 12A-20
Moteur F4R Turbocompressé
Collecteur d'admission 12A-24
Moteur V4Y
Admission variable 12A-27
Collecteur d'admission 12A-28
Répartiteur d'admission 12A-30
Collecteur et répartiteur d'admission 12A-32
Moteur G9T
Collecteur d'admission 12A-34
Répartiteur d'admission 12A-38
Répartiteur d'admission - Volet de turbulence 12A-39

Pages

Moteur P9X
Répartiteur d'admission 12A-40
Collecteurs d'admission 12A-43
Collecteur d'échappement 12A-47
Moteur V4Y
Collecteur d'échappement avant 12A-48
Collecteur d'échappement arrière 12A-49
Moteur G9T
Collecteur d'échappement 12A-50
Moteur P9X
Collecteur d'échappement banc avant 12A-52
Collecteur d'échappement banc arrière 12A-55
Tubes intermédiaires d'échappement 12A-57
Collecteurs et tubes intermédiaires d'échappement 12A-60
Vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur 12A-61

12B SURALIMENTATION

Soupape régulatrice de pression 12B-1
Vanne antipompage 12B-2
Soupape régulatrice de pression 12B-3
Réglage de pression 12B-4
Turbocompresseur 12B-6
Echangeur air-air 12B-19

13A ALIMENTATION CARBURANT

Circuit d'alimentation en essence 13A-1
Circuit d'alimentation en gazole 13A-3
Filtre à essence 13A-5
Filtre à gazole 13A-6
Rampe d'injection - Injecteurs 13A-8
Pompe d'alimentation 13A-11
Contrôle de la pression d'alimentation 13A-12
Contrôle du débit de la pompe d'alimentation 13A-14
Contrôle des pressions et débits de gazole 13A-16
Dispositif antipercolation 13A-17

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pages

13B INJECTION DIESEL

Caractéristiques	13B-1
Particularités	13B-7
Propreté	13B-15
Implantation des éléments	13B-19
Pompe haute pression	13B-30
Injecteur	13B-49
Rampe d'injection	13B-61
Tuyaux haute pression	13B-70
Capteur de pression	13B-75
Capteur de pression de rampe	13B-76
Régulateur de pression	13B-77
Sonde de température de gazole	13B-79
Protecteur de rampe	13B-80
Potentiomètre d'accélérateur	13B-87
Calculateur	13B-88
Calculateur de puissance	13B-90
Témoin d'injection	13B-92
Fonction antidémarrage	13B-94
Stratégie injection - Conditionnement d'air	13B-95
Correction du régime de ralenti	13B-97
Thermoplongeurs	13B-99
Régulation de vitesse à contrôle de distance	13B-103
Gestion centralisée de la température d'eau	13B-106
Dispositif antipercolation	13B-108
Affectation des voies du calculateur	13B-109
Affectation des voies du calculateur de puissance	13B-113

Pages

13C PRECHAUFFAGE

Boîtier pré-postchauffage	13C-1
Bougies de préchauffage	13C-3
Commande de pré-postchauffage	13C-5

14A ANTIPOLLUTION

Réaspiration des vapeurs d'essence	14A-1
Réaspiration des vapeurs d'huile	14A-5
Recirculation des gaz d'échappement	14A-10
Réaspiration des gaz d'échappement	14A-12

16A DEMARRAGE CHARGE

Alternateur	16A-1
Démarreur	16A-10

17A ALLUMAGE

Allumage statique	17A-1
Bougies	17A-3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

17B INJECTION ESSENCE

	Pages
Implantation des éléments	17B-1
Potentiomètre d'accélérateur	17B-9
Calculateur	17B-10
Particularités	17B-12
Témoin injection	17B-14
Fonction antidémarrage	17B-16
Stratégie injection - Conditionnement d'air	17B-17
Boîtier papillon motorisé	17B-20
Correction du régime de ralenti	17B-22
Correction adaptative du régime de ralenti	17B-24
Régulation de richesse	17B-25
Correction adaptative de richesse	17B-29
Gestion centralisée de la température d'eau	17B-31
Déphaseurs d'arbres à cames	17B-33
Thermoplongeur	17B-34
Régulation de pression de suralimentation	17B-36
Régulation de vitesse - Assistance au contrôle de distance - Limitation de vitesse	17B-38
Particularités du système "On Board Diagnostic"	17B-41
Conditions d'allumage du voyant "On Board Diagnostic"	17B-42
Conditions des diagnostics "On Board Diagnostic"	17B-43
Diagnostic de détection des ratés de combustion	17B-44
Diagnostic du catalyseur	17B-45
Diagnostic de la sonde à oxygène	17B-46
Particularités du système "On Board Diagnostic"	17B-47
Diagnostic de détection des ratés de combustion	17B-50
Diagnostic du catalyseur	17B-51
Diagnostic de la sonde à oxygène	17B-52
Diagnostic "système d'alimentation en carburant"	17B-53
Affectation des voies du calculateur	17B-54

19A REFROIDISSEMENT

	Pages
Caractéristiques	19A-1
Remplissage purge	19A-2
Contrôle	19A-3
Schéma	19A-4
Thermostat	19A-9
Radiateur	19A-10
Pompe à eau	19A-12

19B ECHAPPEMENT

Généralités	19B-1
Ensemble de lignes	19B-2
Catalyseur	19B-4
Précatalyseur avant	19B-7
Précatalyseur arrière	19B-8
Précatalyseur	19B-9

19C RESERVOIR

Vidange du réservoir à carburant	19C-1
Réservoir à carburant	19C-3
Goulotte de remplissage	19C-6
Pompe jauge	19C-7
Jauge	19C-9
Filtre à essence	19C-10

19D SUSPENSION MOTEUR

Suspension pendulaire	19D-1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type de véhicule	Moteur	Boîte de vitesses	Boîte de vitesses automatique	Cylindrée (cm^3)	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport volumétrique
BJ0K	**F4R turbo**	**PK6**	**SU1**	**1998**	**82,7**	**93**	**9,5/1**
BJ0E- BJ0F BJ0G - BJ0H	**G9T**	**PK6**	**SU1**	**2188**	**87**	**92**	**18/1**
BJ0J	**P9X**	**-**	**SU1**	**2958**	**87,5**	**82**	**18,5/1**
BJ0V	**V4Y**	**-**	**SU1**	**3498**	**95,5**	**81,4**	**10,3/1**

Manuels de réparation moteur à consulter en fonction du type de moteur :
– le moteur F4R Fascicule moteur **Mot. F4** et la note technique du moteur F4R,
– le moteur G9T Fascicule moteur **Mot. G9T**,
– le moteur P9X Fascicule moteur **Mot. P9X**,
– le moteur V4Y Fascicule moteur **Mot. V4Y**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE DE MESURE DE CONSOMMATION D'HUILE

a) Mise à niveau maxi

L'opération doit se faire moteur chaud (une rotation du **groupe motoventilateur**) et après une stabilisation de **15 minutes** pour un écoulement total de l'huile dans le carter inférieur.
Faire un contrôle visuel à la jauge mécanique.
Faire le complément au niveau maxi.
Sceller le bouchon de vidange (touche de peinture à la fois sur le bouchon de remplissage et le bouchon de vidange carter inférieur) afin de pouvoir vérifier plus tard qu'il n'a pas été déposé.

b) Roulage client

Demander au client d'effectuer une période de roulage correspondant à environ **2 000 km** ou avant d'atteindre le niveau mini.

c) Remise au niveau maxi

L'opération doit se faire moteur chaud (une rotation du **groupe motoventilateur**) et après une stabilisation de **15 minutes**.
Faire un contrôle visuel à la jauge mécanique.
Faire le complément au niveau maxi.
Noter la quantité d'huile et le kilométrage parcouru depuis la dernière mise à niveau maxi.

d) Mesure de la consommation d'huile

$$\text{LA CONSOMMATION D'HUILE} = \frac{\text{Quantité d'huile de complément (en litres)}}{\text{km (en milliers)}}$$

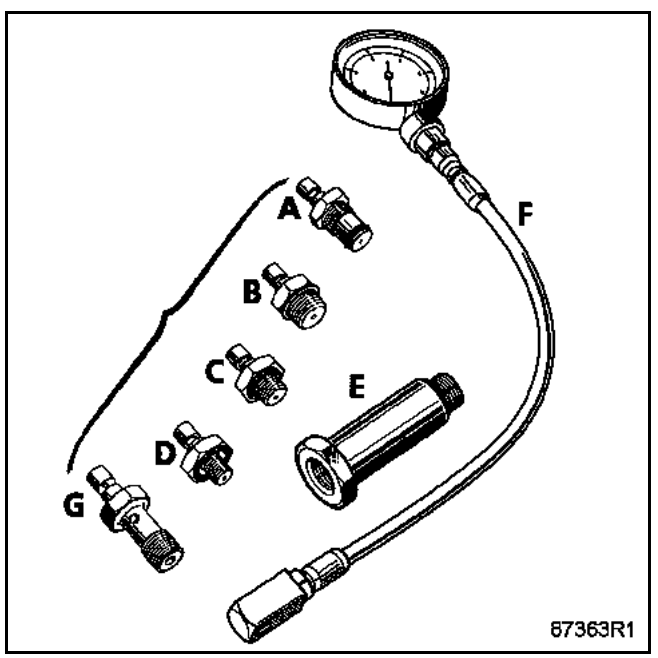
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 836-05	Coffret de prise de pression d'huile
Mot. 1658	Raccord pour prise de pression pour les moteurs P9X et V4Y
MATERIEL INDISPENSABLE	
Douille longue de 22 mm	

CONTROLE

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ **80 °C**).

Composition du coffret **Mot. 836-05.**



UTILISATION

Moteur F4R	Moteur G9T	Moteur P9X	Moteur V4Y
C + F	F + E + C	Mot. 1658 + F	

Brancher le manomètre à la place du contacteur de pression d'huile.

CONTROLE MOTEUR

Moteur F4R

Ralenti	**1 bar**
3000 tr/min	**3 bars**

Moteur G9T

Ralenti	**1,6 bar**
3000 tr/min	**4 bars**

Moteur P9X

Ralenti :	**1,5 bar**
4700 tr/min :	**2,9 bars**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince à collier élastique
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
Mot. 1390	Support moteur à réglages multiples
Mot. 1599	Outil de déclippage aérotherme
T. Av. 476	Outil arrache rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou/et)	
Vis de fixation d'étrier de frein	10,5
Boulons de pieds d'amortisseurs	18
Ecrou de rotule inférieure	11
Vis de fixation de soufflet de transmission	3
Ecrou de rotule de direction	3,7
Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire	10,5
Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire	2,1
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire	6,2
Vis de fixation de biellette de reprise de couple :	
– sur berceau	10,5
– sur moteurs	18
Vis de fixation des longerons aluminium sur traverse inférieure	4,4
Vis de fixation des tirants des longerons aluminium	4,4
Vis de roue	11

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Lors de cette opération, il est nécessaire d'arrimer le véhicule au pont à l'aide d'une sangle afin d'éviter un déséquilibre.

Se reporter au chapitre 02A "Pont à prise sous caisse" pour la procédure de mise en place de la sangle.

Déposer :
– la batterie,
– les roues avant,
– la protection sous moteur,
– les pare-boue droit et gauche ainsi que les protections latérales.

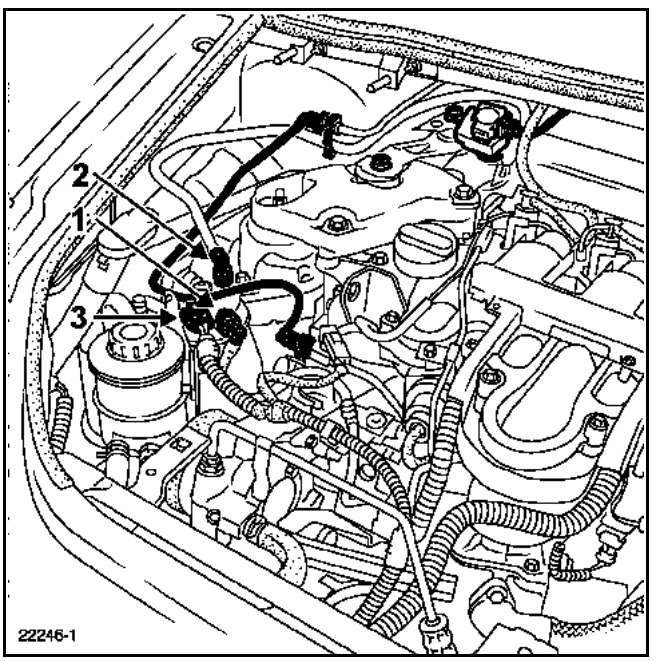
Vidanger :
– le circuit réfrigérant à l'aide d'une station de charge,
– le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur,
– la boîte de vitesses et le moteur si nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les canalisations d'alimentation essence.

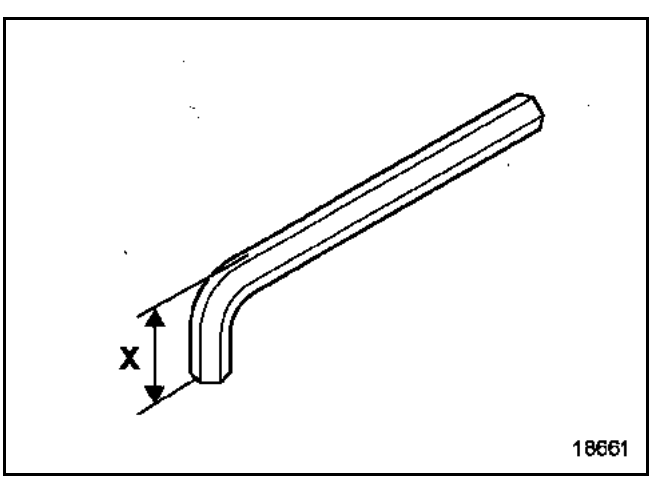
Moteurs diesel

Déposer les tuyaux d'arrivée (1) et de retour (2) garde sur le filtre ainsi que le connecteur électrique (3).

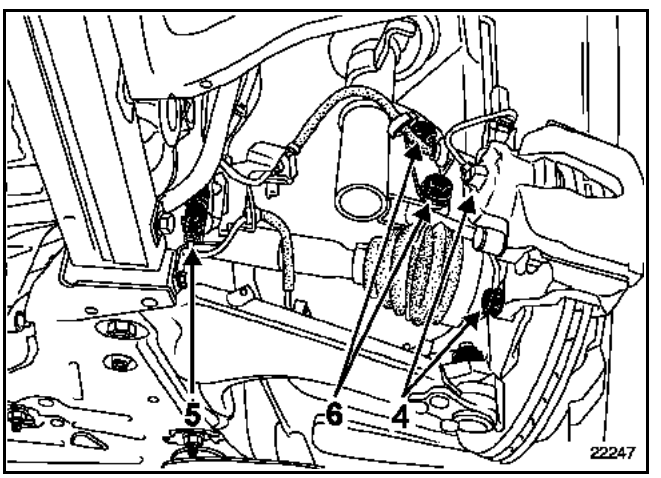


Moteurs tous types

Déposer :
– les écrous des rotules inférieures (utiliser si nécessaire une clé six pans coupée à la cote **X = 22 mm** pour immobiliser les rotules),



– les étriers de freins en (4) et les attacher aux ressorts de suspension,
– les connecteurs des capteurs ABS (5),
– les deux fixations des pieds d'amortisseurs (6),



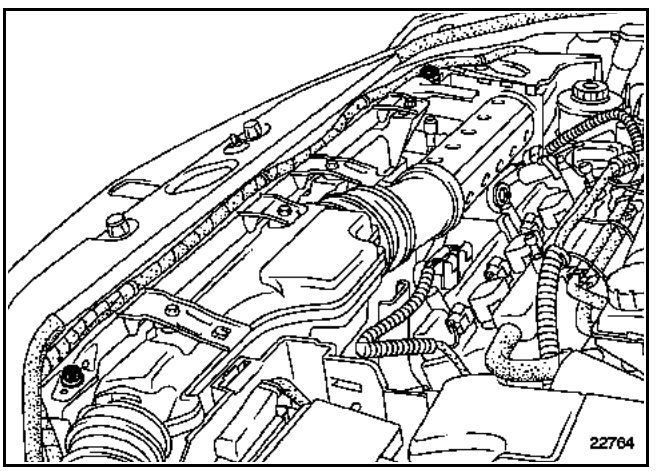
– les rotules de direction à l'aide de l'outil **T. Av. 476,**
– les deux vis de la bride de fixation de la transmission sur le support palier (côté droit du véhicule),
– les vis de fixations du soufflet de transmission (côté gauche du véhicule sur les boîtes de vitesses manuelles PK6).

Dégager la transmission puis déposer l'ensemble moyeu assemblé avec la transmission.

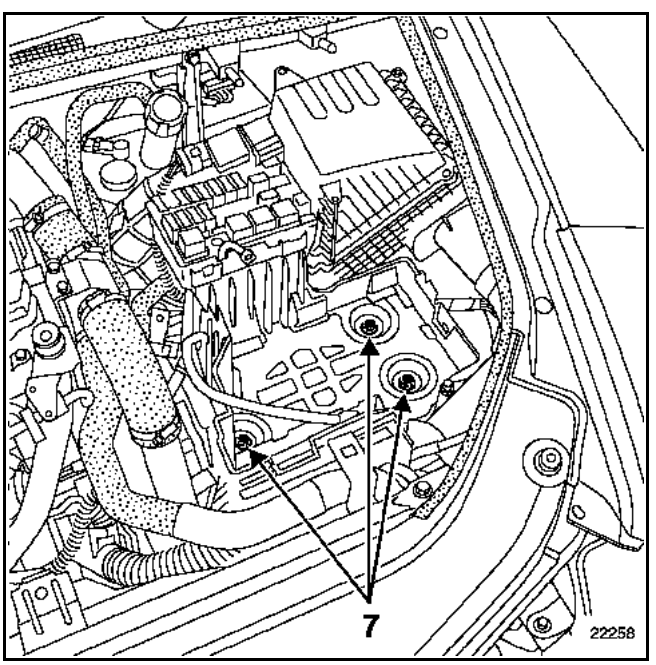
Débrancher les connecteurs antibrouillard.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

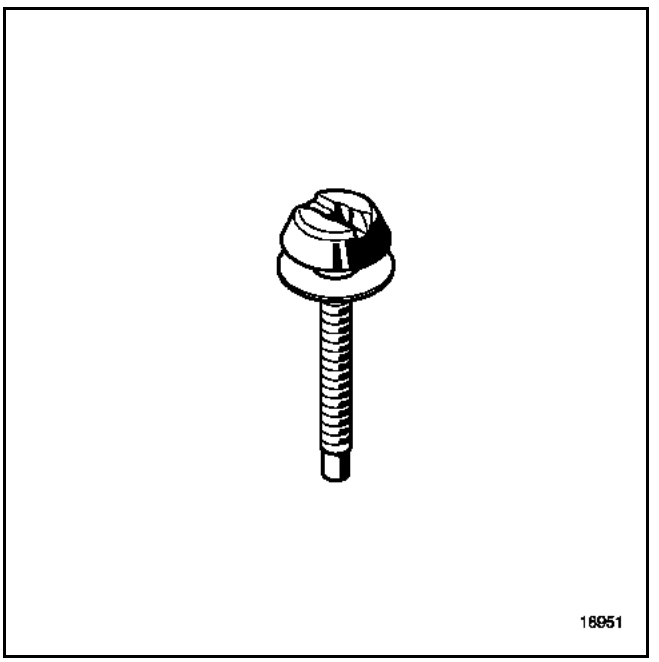
Déposer :
– le bouclier,
– le tuyau des lave-projecteurs (seulement pour les véhicules équipés de lampes au xénon),
– le bocal de direction assistée,
– les écopes de refroidissement,
– le résonateur d'air (seulement ***V4Y***),



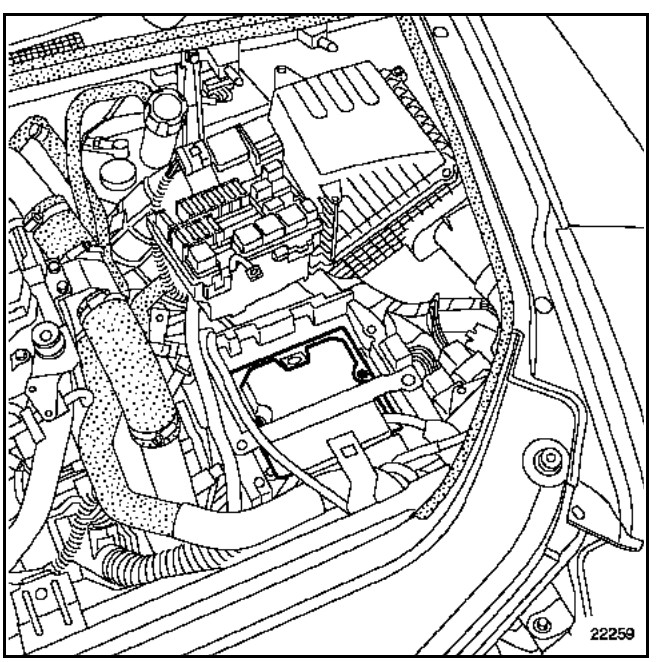
– le bac à batterie en (7).



Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de Ø 5 mm dans l'axe de la vis, puis déposer la vis à l'aide du Mot. 1372.

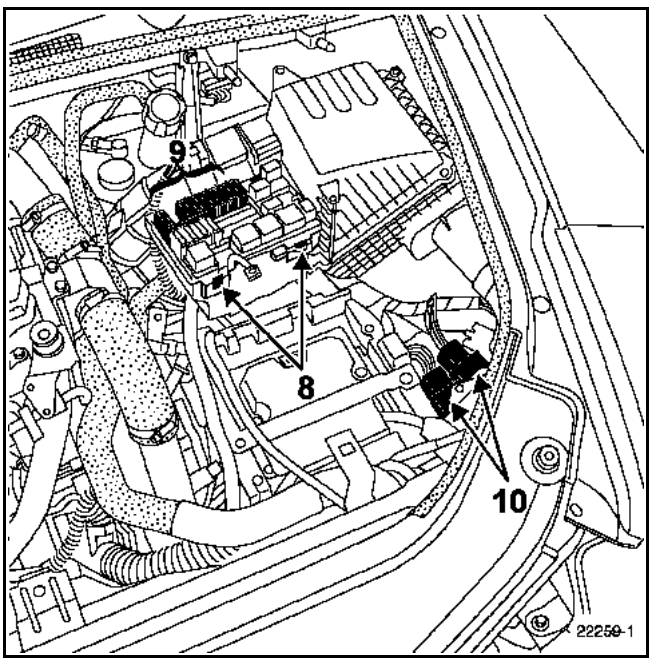


Déposer :
– le filtre à air,
– le calculateur puis son support,
– les tresses de masse sur la caisse,



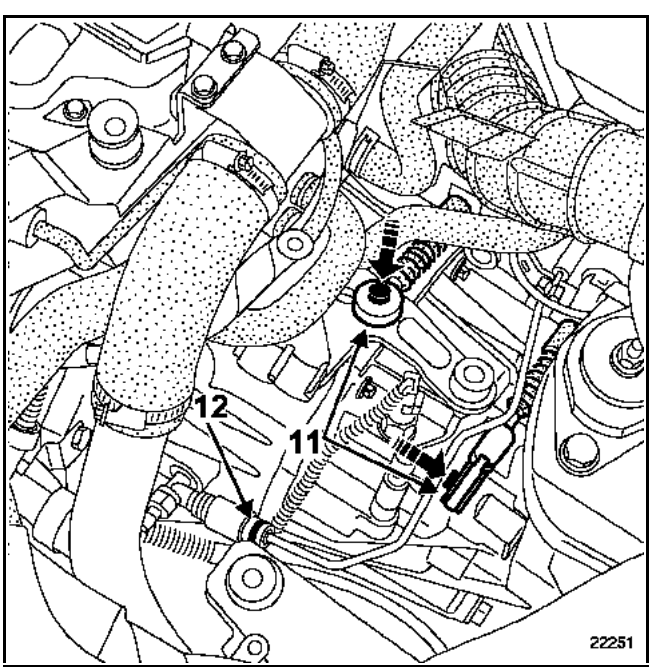
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– la platine à relais (8) et déclipper les porte-fusibles en (9),
– les connecteurs du faisceau moteur - habitacle (10).



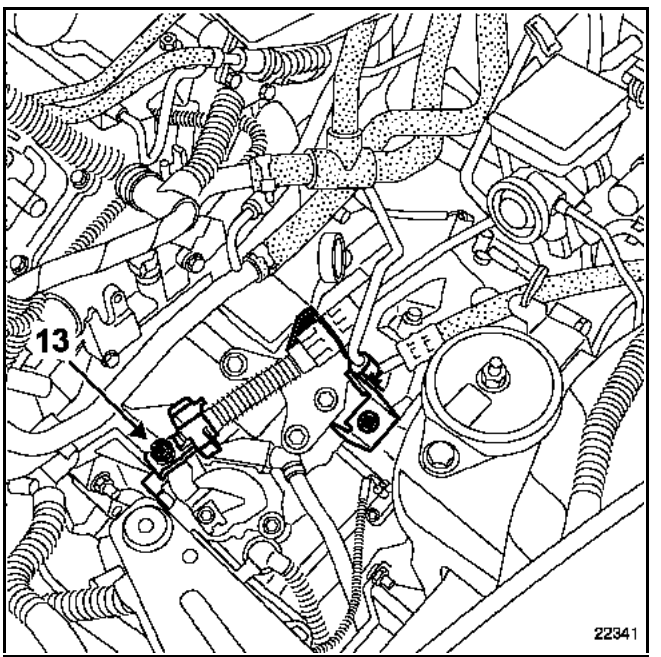
BOÎTE PK6

Déposer :
– les commandes de boîte en (11),
– la commande hydraulique d'embrayage en enlevant l'agrafe en (12).



BOÎTE SU1

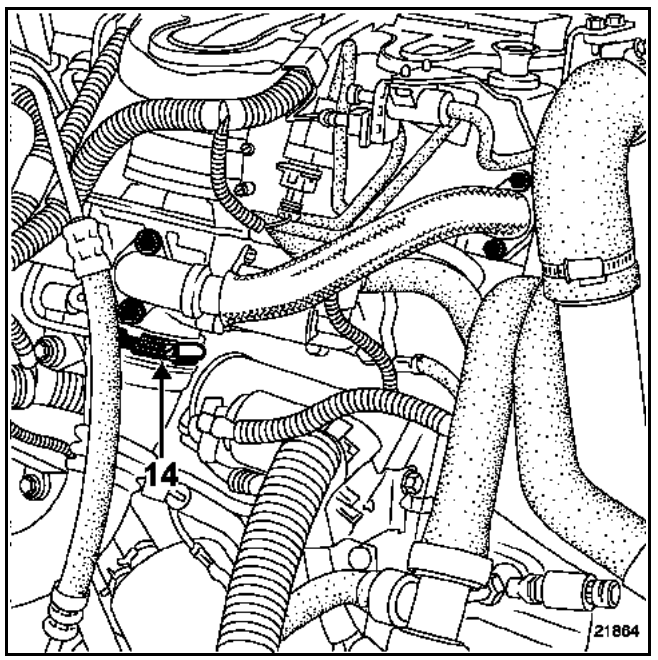
Déposer :
– la commande de boîte (13),



– la barre de renfort supérieure,

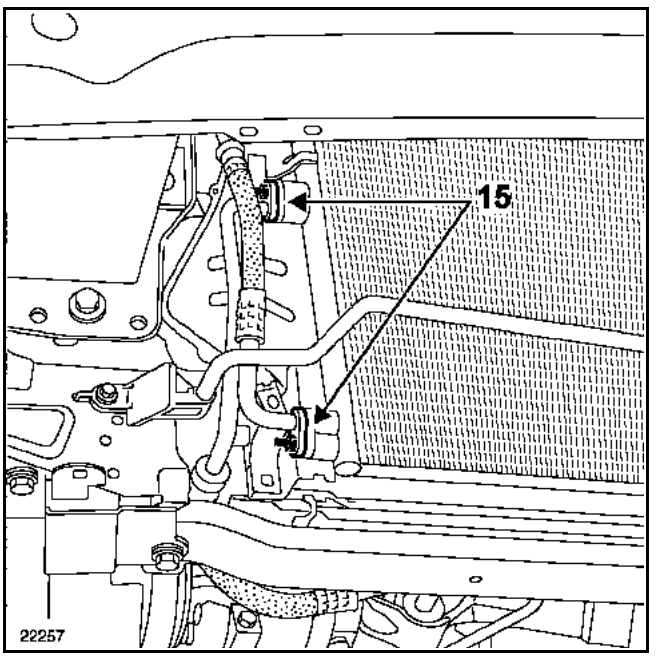
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les Durit d'air sur l'échangeur (***F4R***), sur l'étouffoir et en (14) (***G9T***),



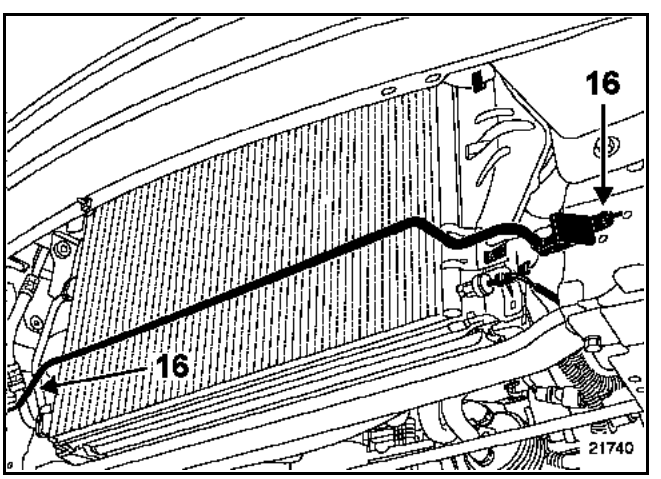
– les Durit sur le collecteur d'admission et sur le turbo (***P9X***),
– la Durit supérieure du radiateur,
– le connecteur électrique de la résistance du groupe motoventilateur,
– le groupe motoventilateur,
– les canalisations de conditionnement d'air sur le compresseur,

– les deux canalisations sur le condenseur en (15) et les déposer.



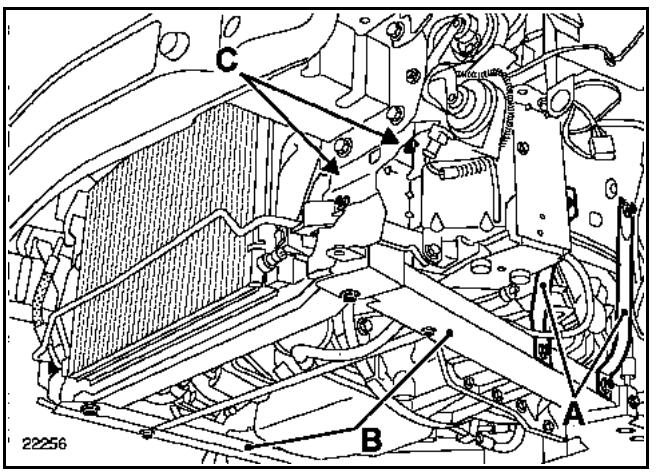
NOTA : mettre impérativement en place des bouchons sur les tuyaux et le détendeur afin d'éviter l'introduction de l'humidité dans le circuit.

Déposer :
– le tuyau de direction assistée en (16),

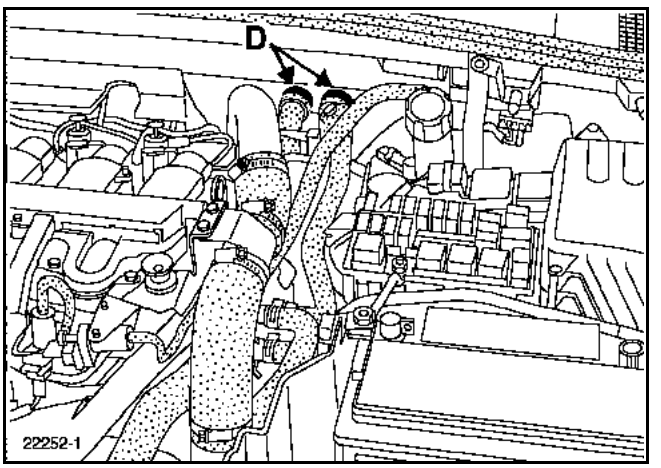


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les tirants (A),
– les deux longerons en aluminium (B),
– les fixations de la tôle de protection du groupe ABS,
– les connecteurs du boîtier de préchauffage (***Moteur P9X***),
– le radar (voir chapitre **83D "Régulateur de vitesse"**),
– les fixations inférieures de l'ensemble de refroidissement (C),



– l'ensemble de refroidissement avec la traverse inférieure,
– la biellette de reprise de couple,
– les deux pré-catalyseurs (***Moteur V4Y***),
– la bride du collecteur d'échappement,
– la bride du silencieux d'échappement (***Moteur G9T***),
– les Durit du radiateur de chauffage à l'aide de l'outil **Mot. 1599** en (D).



Débrancher les Durit d'eau.

Déposer :
– le tuyau de servofrein sur la pompe à vide,
– le tuyau souple de direction assistée sur la pompe.

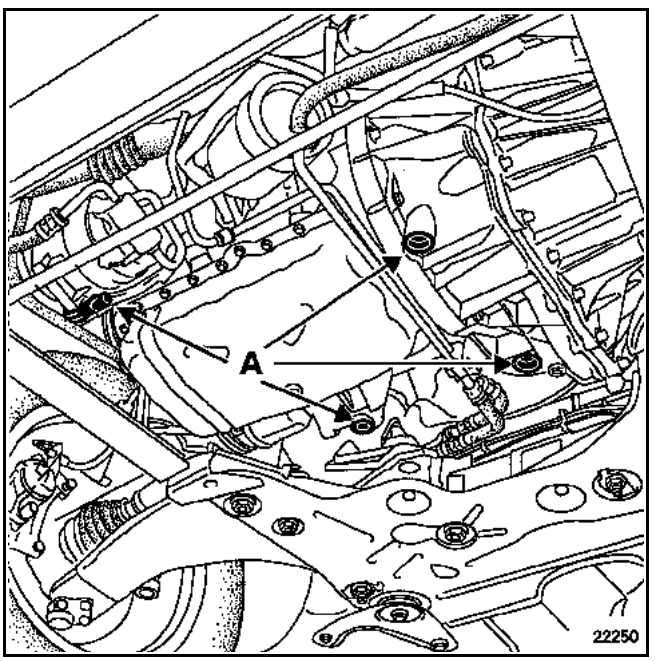
Moteur G9T

Déposer les deux canalisations de direction assistée sur le boîtier de direction et les déclipper sous le carter d'huile moteur.

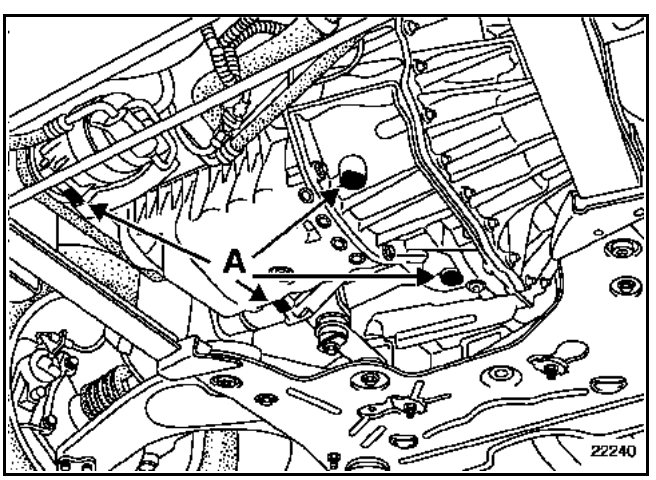
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place le **Mot. 1390** sous le moteur, les patins doivent impérativement être placés sous les zones grisées (en A) indiquées ci-dessous et être approchés au maximum.

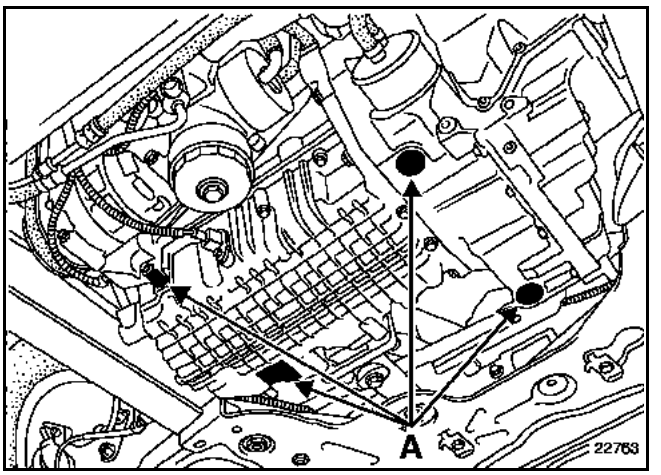
Moteur G9T



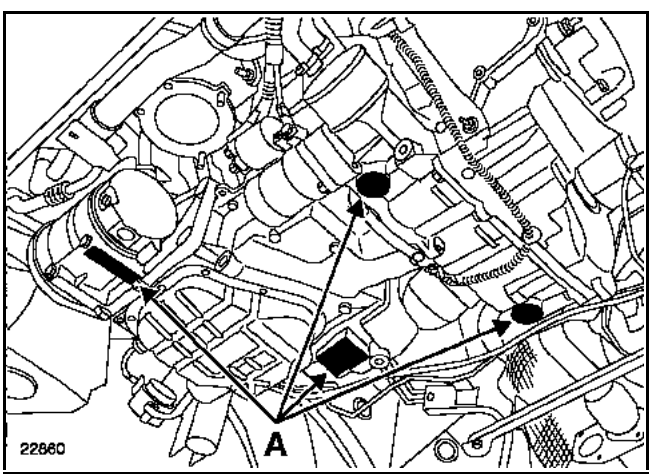
Moteur F4R



Moteur P9X



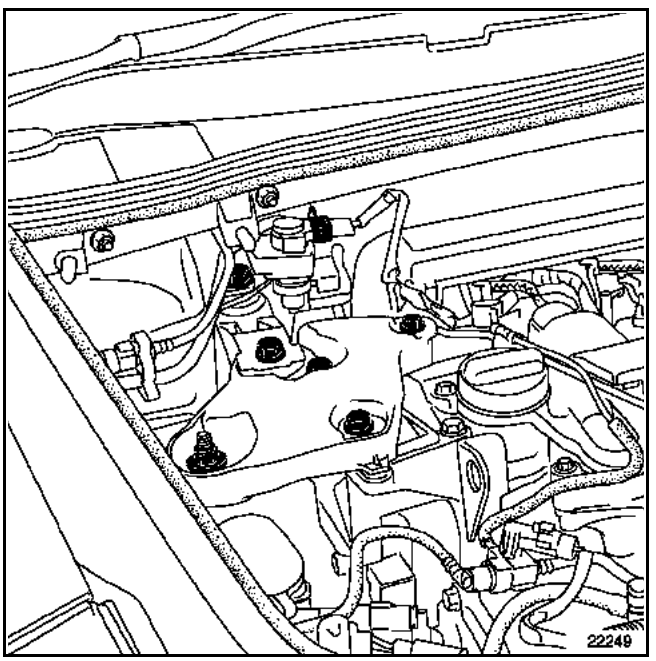
Moteur V4Y



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le support pendulaire avant droit.

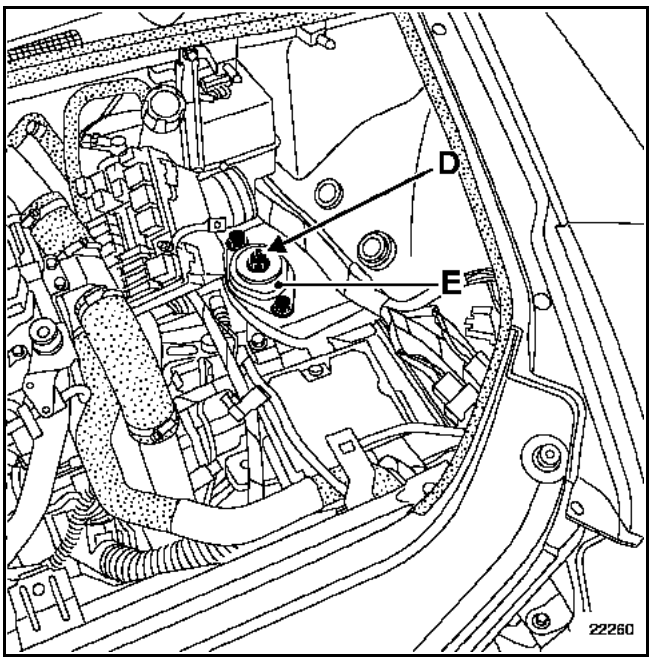
NOTA : vérifier que le moteur soit posé sur le support Mot. 1390 avant que les vis soient complètement dévissées.



Déposer l'écrou (D) et frapper la vis à l'aide d'un jet de bronze.

NOTA : les patins du Mot. 1390 doivent presque être en contact avec le moteur, en frappant avec le jet, le moteur vient se poser sur le support.

Déposer le silent bloc (E).



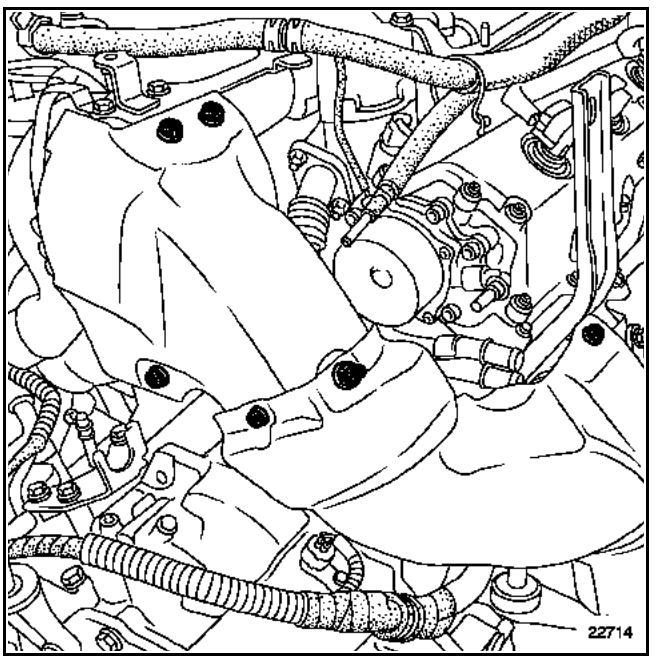
Moteurs F4R, P9X et V4Y

Déposer le support de boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur P9X

Décaler le moteur vers l'avant, déposer les écrans thermiques, puis déposer le catalyseur.



Moteurs tous types

Lever la caisse en décalant légèrement le moteur vers l'avant pour permettre le passage entre le berceau et la boîte de vitesses.

Dégager le moteur à l'aide du **Mot. 1390.**

REPOSE

Positionner l'ensemble moteur - boîte de vitesses suivant la même méthode que lors de la dépose.

Reposer :
– le support de suspension pendulaire gauche,
– le support de suspension pendulaire droit,
– la biellette de reprise de couple.

Se reporter au **chapitre 19D "Suspension pendulaire"** pour les couples de serrage.

Ajouter du liquide frein dans le réservoir pour effectuer la purge de l'embrayage.

Purger l'embrayage (voir **chapitre 37A "Commande d'éléments mécaniques"**).

Effectuer le niveau de liquide de frein.

Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer les vis inviolables par des vis inviolables neuves.

Effectuer :
– le plein d'huile de boîte de vitesses,
– le plein d'huile moteur si nécessaire,
– le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **chapitre 19A "Remplissage purge"**),
– le plein et la purge du circuit de direction assistée,
– le remplissage du circuit réfrigérant à l'aide de la station de charge.

Monter les vis de fixation des étriers à la **loctite FRENBLOC** et les serrer au couple.

ATTENTION : bien fixer le flexible de frein et le câblage du capteur ABS.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes.

Contrôler les angles du train avant (voir **chapitre 07B "Réglages des trains roulants"**).

Selon l'équipement du véhicule, contrôler et régler :
– le régulateur de vitesses à contrôle de distance (voir **chapitre 83D "Régulateur de vitesses"**),
– les projecteurs de lampe au xénon (voir **chapitre 83C "Système télématique embarqué"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de carter inférieur	**1,5**
Vis de fixation de biellette de reprise de couple :	
– sur berceau	**10,5**
– sur moteur	**18**

DEPOSE

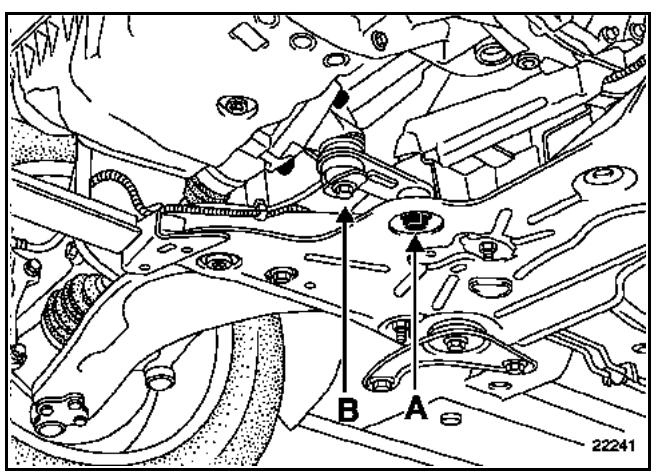
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le moteur.

Déposer :
– les vis (A) et (B) de la biellette de reprise de couple,

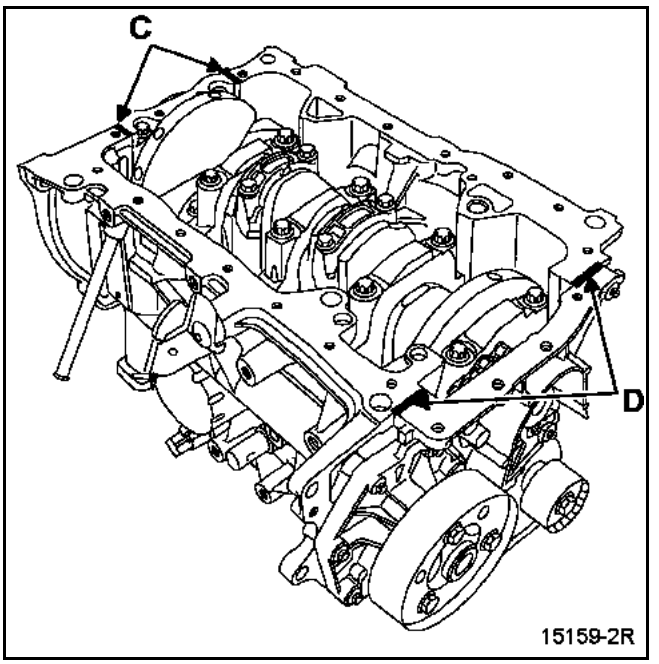


– le carter inférieur.

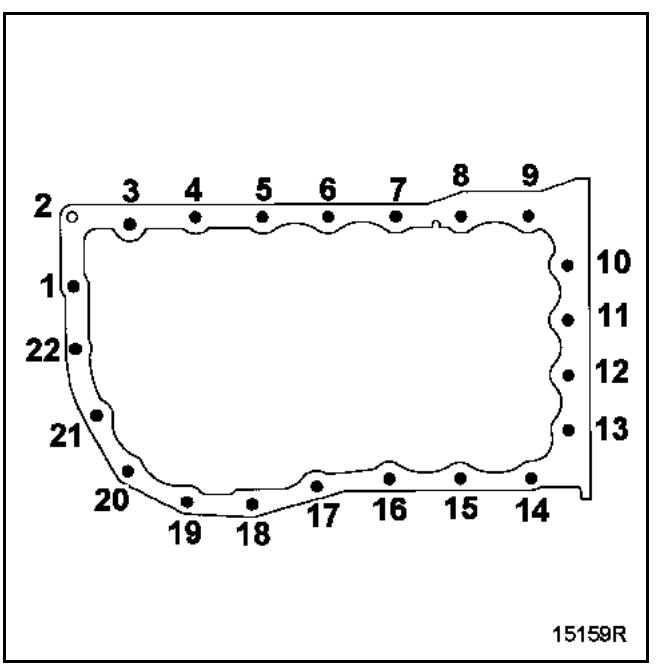
Nettoyage du plan de joint.

REPOSE

Mettre du **RHODORSEAL 5661** en (A) de chaque côté du palier n°1, et en (B) à l'intersection de la plaque de fermeture du vilebrequin et du carter cylindres.



Reposer le carter inférieur avec un joint neuf, en préserrant les vis 1, 6, 10, 15, 18 à **0,8 daN.m** puis effectuer un serrage final de **1,5 daN.m** dans l'ordre préconisé ci-dessous.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de carter inférieur	**0,9**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteurs,
– la protection sous moteur,
– le support des canalisations de direction assistée.

Vidanger le moteur.

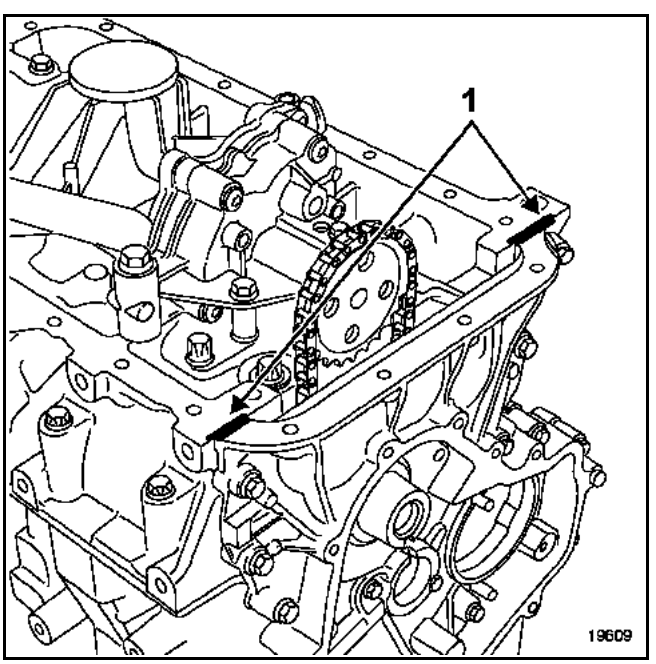
Déclipper les deux canalisations de direction assistée et les écarter.

Déposer le carter inférieur.

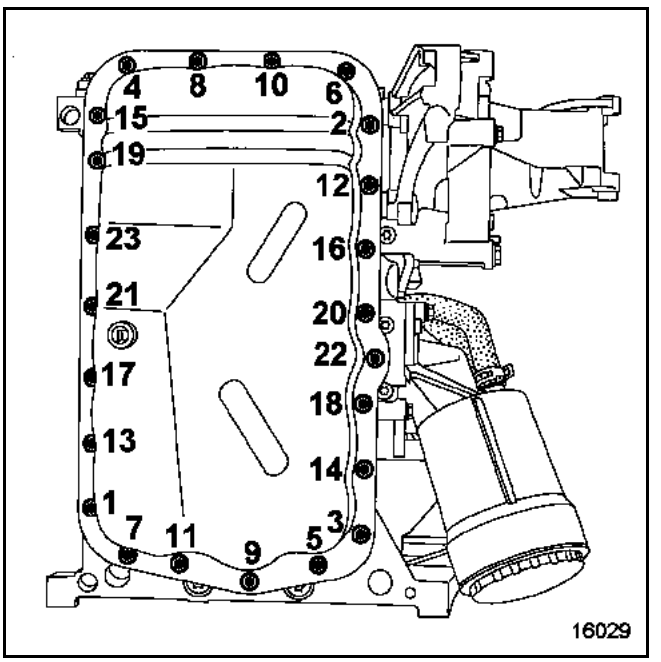
Nettoyer le plan de joint.

REPOSE

Mettre du **RHODORSEAL 5661** en (1).



Reposer :
– le carter inférieur avec un joint neuf, et préserrer les vis au couple de **0,5 daN.m** puis effectuer un serrage final de **0,9 daN.m dans l'ordre préconisé**,



– les fixations des canalisations de direction assistée.

Effectuer le remplissage d'huile moteur.

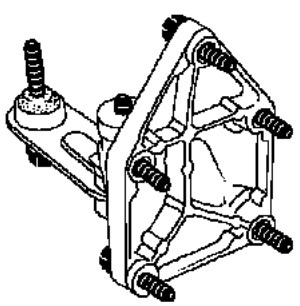
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de carter inférieur	**2,5**
Vis de fixation du compresseur de climatisation	
– diamètre 10	**5**
– diamètre 8	**2,5**
Vis du capteur de niveau d'huile	**1**

Vidanger l'huile du moteur.

DEPOSE

Déposer :
– la Durit d'air sur le collecteur d'admission,
– la jauge à huile ainsi que les fixations du guide de jauge,
– le tuyau de retour d'huile sur le carter inférieur,
– le connecteur de niveau d'huile,
– la biellette de reprise de couple et son support sur le carter inférieur,

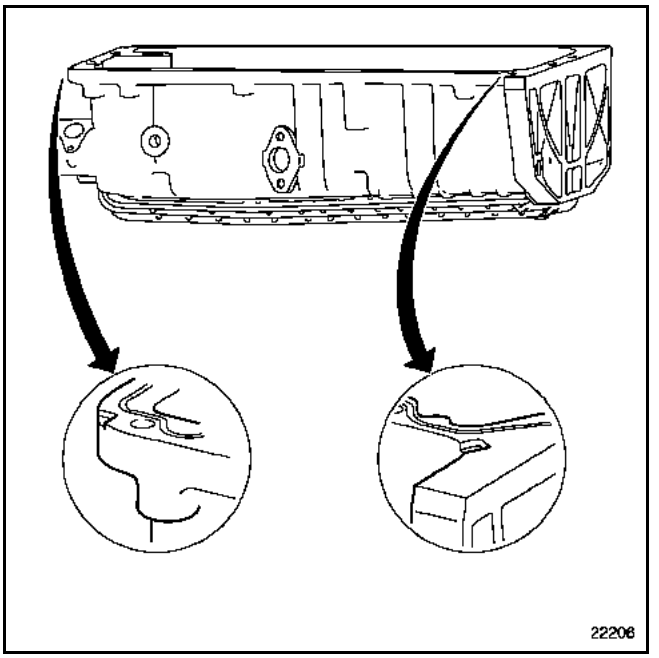


22454

– la courroie d'accessoires.

Pour la méthode de dépose de la courroie d'accessoires, voir chapitre 07A "Tension courroie d'accessoires".

Déposer :
– la fixation du support multifonction sur le carter inférieur,
– les fixations du compresseur de climatisation pour écarter légèrement le support multifonction du carter inférieur,
– les fixations du carter inférieur,
– le carter inférieur en utilisant les encoches prévues à cet effet.



22206

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NETTOYAGE

Il est important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

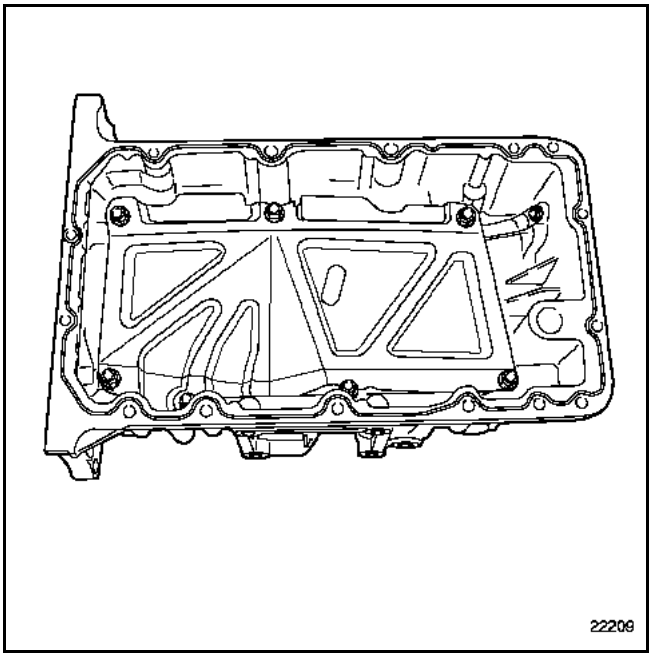
Nettoyer les plans de joints avec du produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée sur le carter inférieur et sur le carter cylindres.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes puis l'enlever avec une spatule en bois.

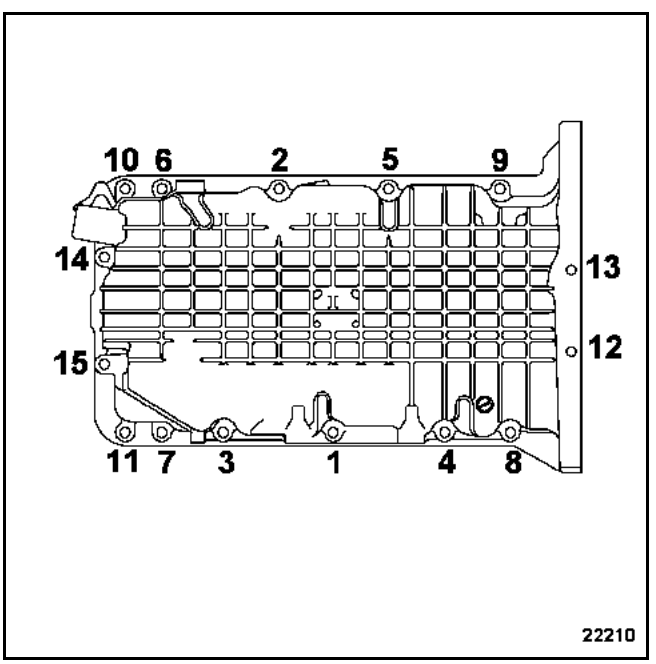
Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

REPOSE

Mettre un cordon de **RHODORSEAL 5661** de **3 à 4 mm** de diamètre environ sur la surface du carter inférieur.



Serrer toutes les vis du carter inférieur au couple de **2,5 daN.m** et dans l'ordre indiqué.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le reste de la repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Pour la repose de la courroie d'accessoires **voir chapitre 07A "Tension de courroie d'accessoires".**

Effectuer le remplissage d'huile moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

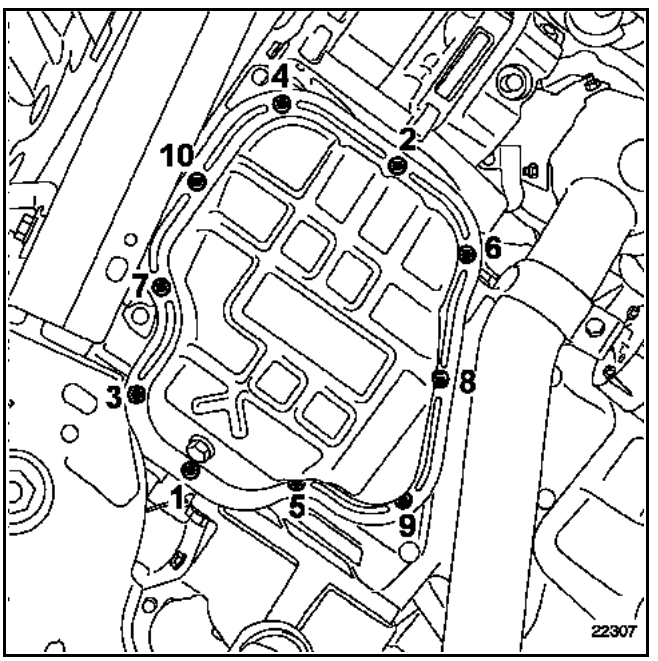
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de carter inférieur	1

La dépose du carter inférieur ne présente pas de difficultés particulières.

Nettoyer le plan de joint.

REPOSE

Approcher les vis et serrer au couple de **1 daN.m** dans l'ordre suivant :



Pompe à huile

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le moteur.

Déposer le carter inférieur (voir **chapitre 10A "Carter inférieur"**).

La dépose-repose de la pompe à huile ne présente pas de difficultés.

Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou/et)	
Vis de pompe à huile	2,5

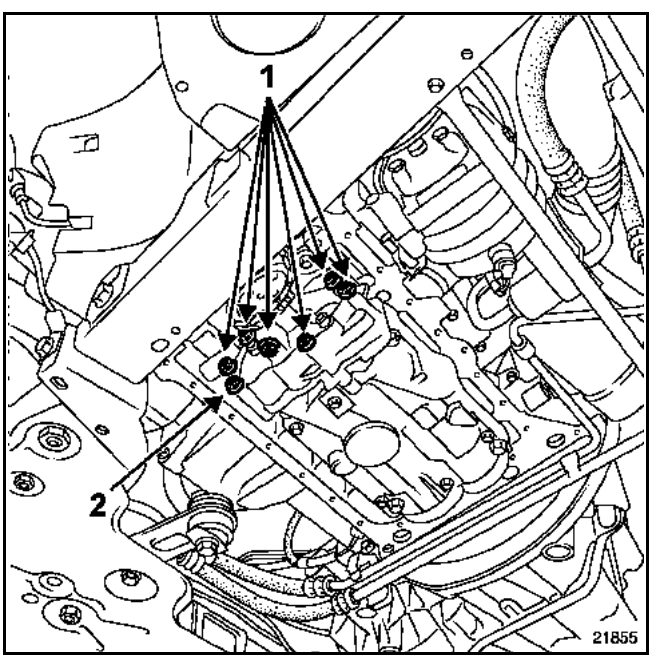
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

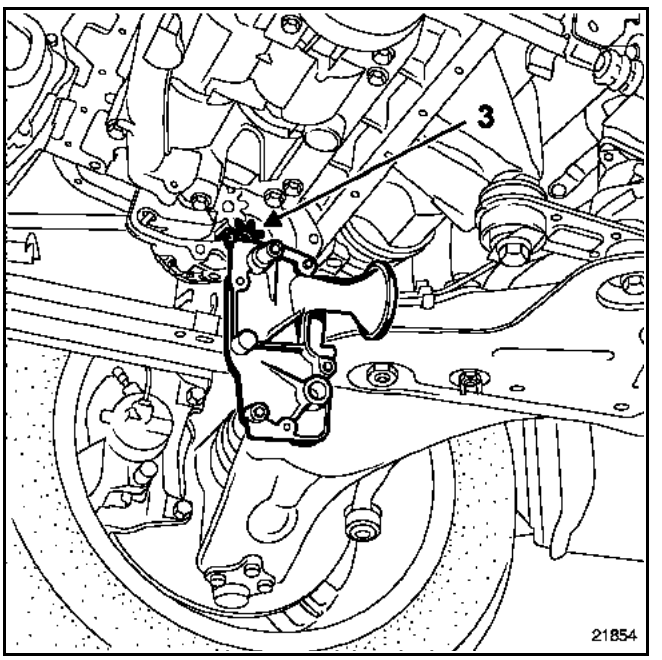
Débrancher la batterie.

Vidanger l'huile moteur.

Déposer :
- le carter inférieur (voir méthode décrite dans le **chapitre 10A "Carter inférieur"**),
- les vis (1) de fixation de la pompe à l'huile, desserrer simplement la vis (2).



Faire pivoter le carter de la pompe à huile (comme indiqué ci-dessous) en prenant soin de maintenir le pignon (3) en place.



REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Se reporter au **chapitre 10A "Carter inférieur"** pour la procédure de repose du carter inférieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur P9X

Pour la procédure de dépose et de repose de la pompe à huile, consulter le fascicule moteur **Mot. P9X**.

Moteur V4Y

Pour la procédure de dépose et de repose de la pompe à huile, consulter le fascicule moteur **Mot. V4Y**.

Echangeur d'huile

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MATERIEL INDISPENSABLE
Clé dynamométrique Clé fourche de 28 mm

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Canalisation d'huile sur l'échangeur	3 ± 0,5

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

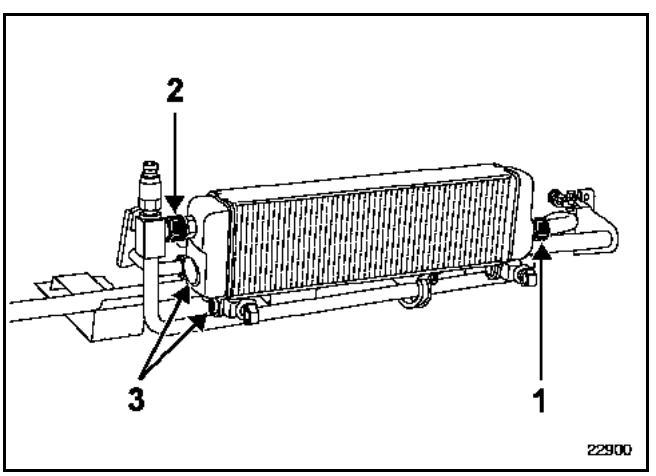
Débrancher la batterie.

DEPOSE

Déposer le bouclier (**voir chapitre 54A.a "Dépose bouclier avant"**).

Vidanger l'huile de l'échangeur par la canalisation inférieure en (1).

Déposer :
– la canalisation supérieure en (2),
– les deux agrafes en (3),
– l'échangeur d'huile.



REPOSE

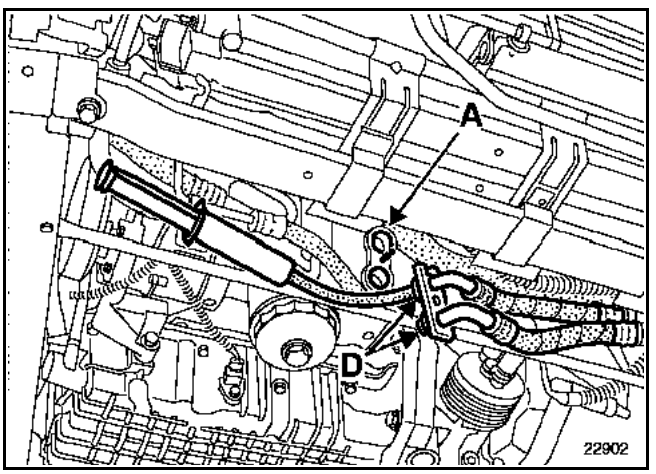
Reposer :
– le radiateur ainsi que les deux agrafes,
– la canalisation inférieure.

NOTA : le boîtier de dérivation d'huile est équipé d'une sonde thermostatique qui empêche le passage de l'huile moteur vers l'échangeur lorsque la température de celle-ci est inférieure à 110 °C, le remplissage de l'échangeur est donc impératif avant sa repose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Méthode de remplissage de l'échangeur

Déposer les deux canalisations sur le boîtier de dérivation en (A) pour faciliter le remplissage de l'échangeur (mise à l'air libre).



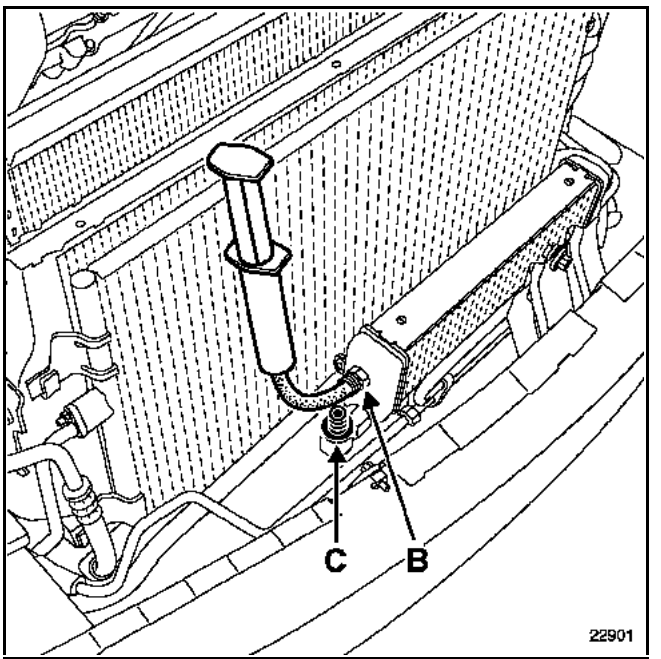
Effectuer le remplissage de l'échangeur à l'aide d'une seringue en (B) jusqu'à débordement.

Reposer la canalisation supérieure puis déposer l'orifice de remplissage en (C) pour continuer le remplissage à la seringue jusqu'à débordement.

Reposer l'orifice de remplissage.

Continuer le remplissage jusqu'à débordement par les canalisations supérieures (D) du boîtier de dérivation.

La capacité de l'échangeur et des canalisations est d'environ **0,8 litre**.



Reposer les canalisations sur le boîtier de dérivation.

Effectuer le reste de la repose dans le sens inverse de la dépose.

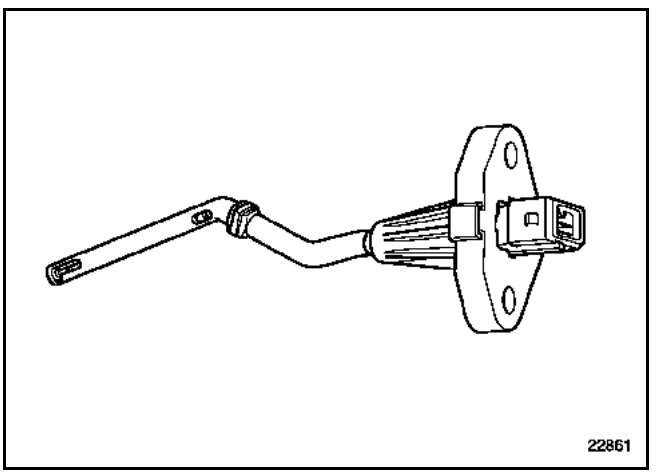
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer :
– les caches moteurs ainsi que la protection sous moteur,
– le connecteur électrique de la sonde de niveau d'huile,
– les deux vis de fixation de la sonde niveau d'huile.

NOTA : il est très important d'extraire la sonde sans forcer en la tournant légèrement dans le sens anti-horaire pour éviter de la détruire.



REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1647	**Coiffe de dépose de filtre à huile**

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange du filtre à huile	**3,9**

DEPOSE

Vidanger le filtre à huile en déposant le bouchon inférieur.

Déposer le couvercle du filtre à huile en utilisant le **Mot. 1647**.

Remplacer le filtre ainsi que les deux joints d'étanchéité :
- le joint torique sur le couvercle du filtre à huile,
- le joint sur le bouchon de vidange du filtre à huile.

REPOSE

La repose ne présente aucune difficulté particulière, elle s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1054	Pige de Point Mort Haut
Mot. 1367-02	Outil support moteur
Mot. 1496	Outil de calage des poulies d'arbre à cames
Mot. 1509	Outil de blocage des arbres à cames
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé de serrage angulaire	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °)	
Vis du galet enrouleur	4,5
Vis de la poulie de vilebrequin	2 + 135° ± 15°
Ecrou du galet tendeur	2,8
Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire	10,5
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire	6,2
Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire	2,1
Vis de roues	11

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lors de cette opération, il faut impérativement mettre en place une clavette sur le vilebrequin (disponible au Magasin des Pièces de Rechange, à l'unité ou dans un kit de distribution).

Lors de cette opération, il faut impérativement remplacer :
– les écrous des poulies d'arbres à cames,
– les galets tendeur et enrouleur.

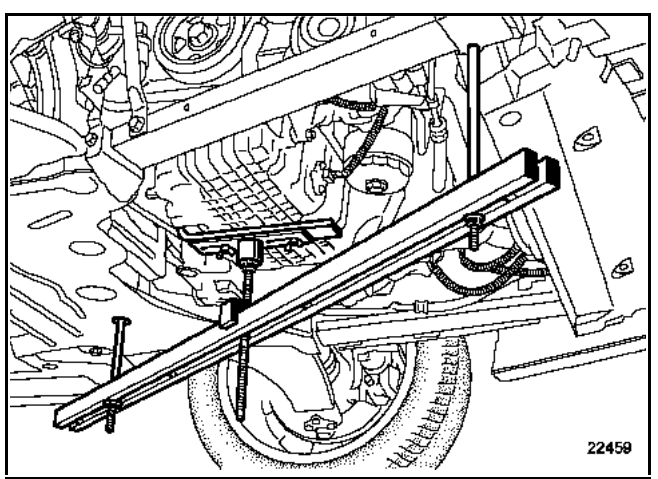
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– la roue droite ainsi que le pare-boue,
– la protection latérale.

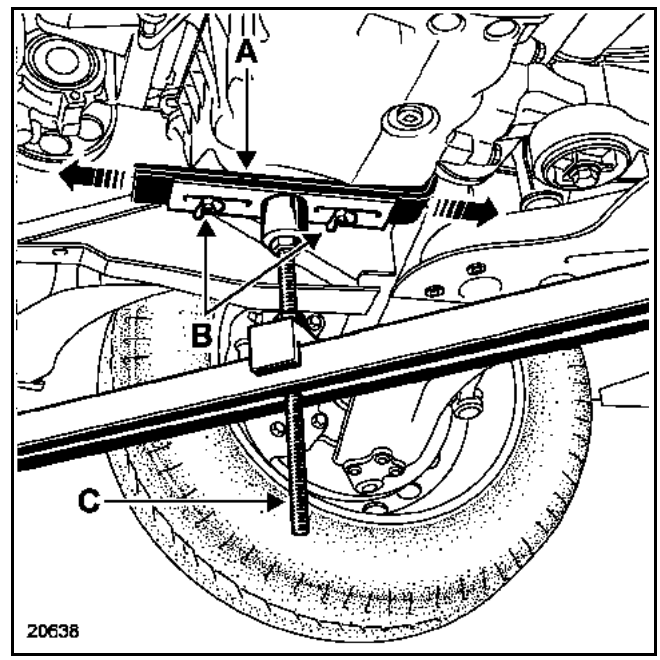
Mettre en place le support moteur **Mot. 1367-02**.



Amener la partie supérieure (A) de l'outil en contact avec le carter inférieur.

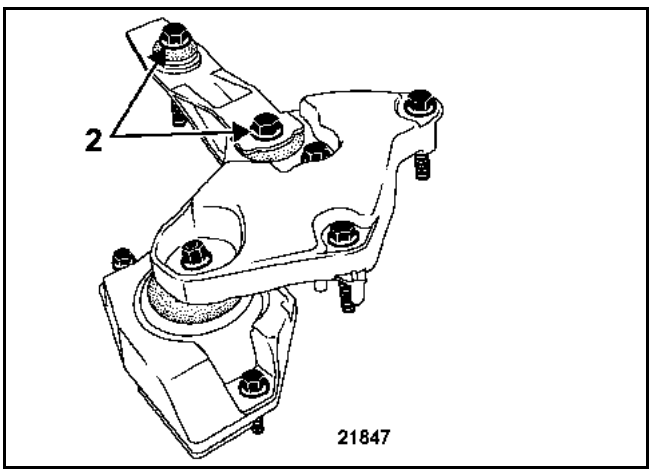
Ajuster la position de la partie (A) sur le carter inférieur à l'aide des fixations (B).

Soulever légèrement le moteur en (C) puis serrer les écrous (D).



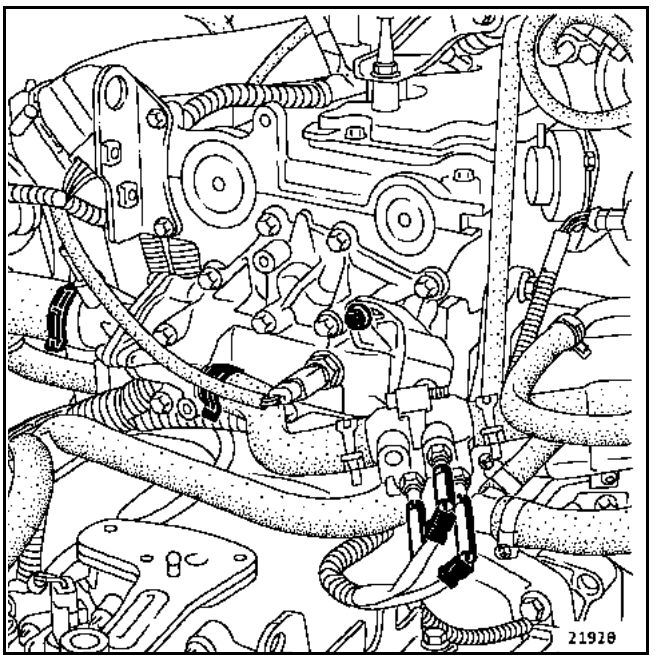
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les vis de fixation de la biellette (2) puis déposer l'ensemble suspension pendulaire - limiteur de débattement,

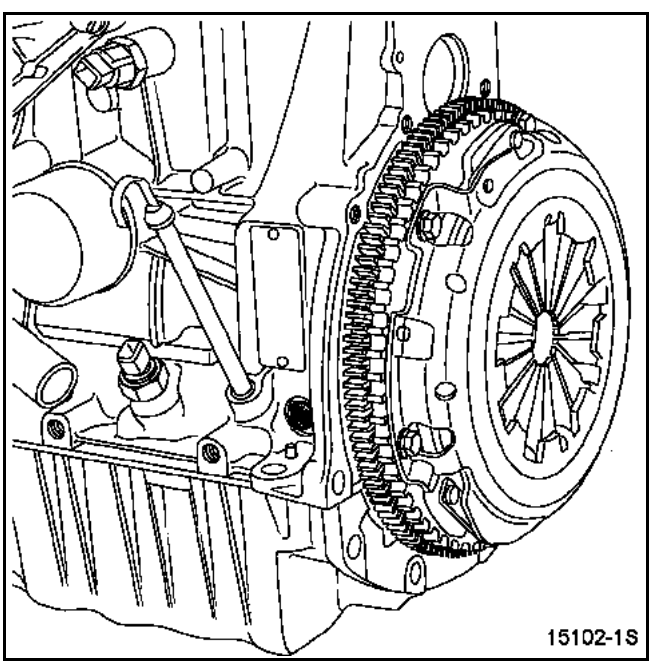


– la courroie accessoires (voir le **chapitre 07A "Procédure tension courroie accessoires"**),

– les bouchons d'étanchéité des arbres à cames,



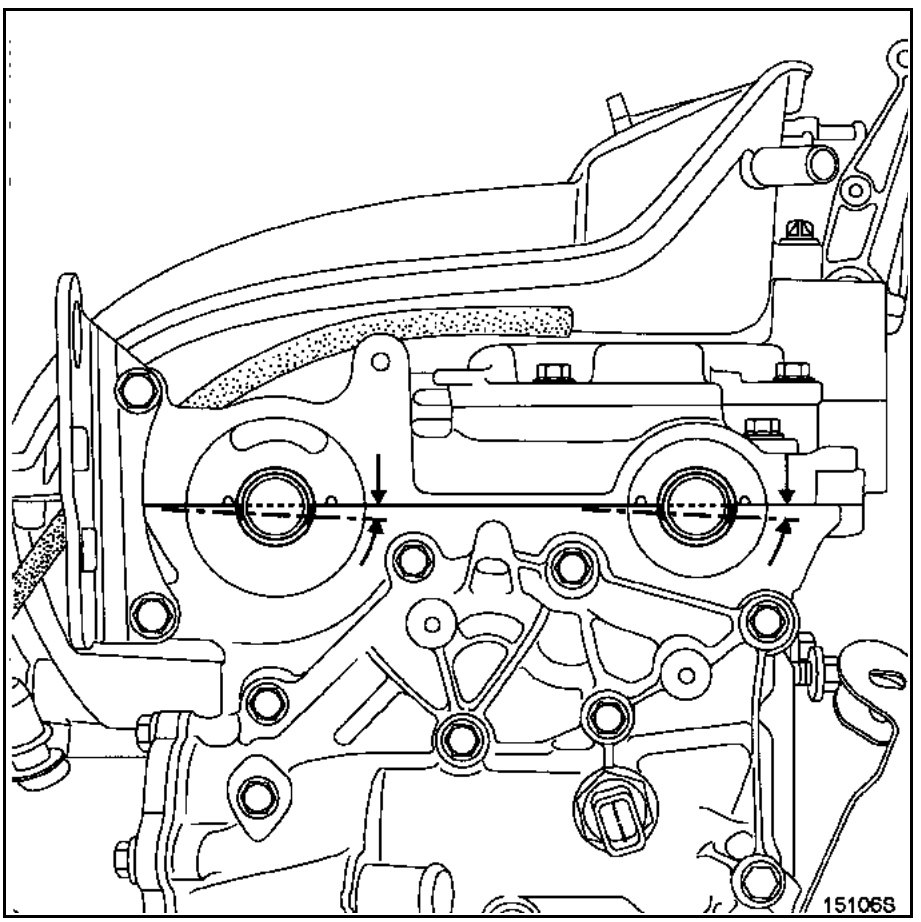
– le bouchon de pige de Point Mort Haut.

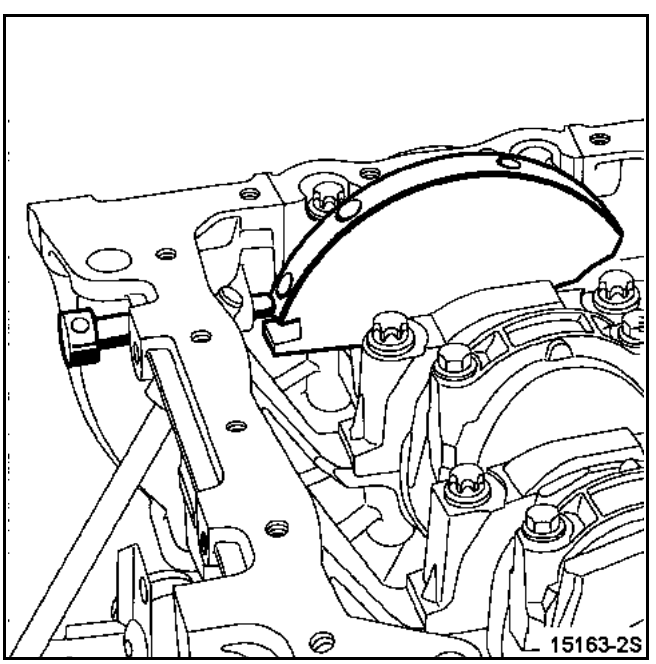


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Calage de la distribution

Tourner le moteur dans le sens horaire (côté distribution) de façon à placer les rainures des arbres à cames vers le bas dans une position quasi horizontale comme indiqué sur le dessin ci-dessous. Pour insérer la pige de Point Mort Haut **Mot. 1054** afin de se trouver entre le trou d'équilibrage et la rainure de calage du vilebrequin.

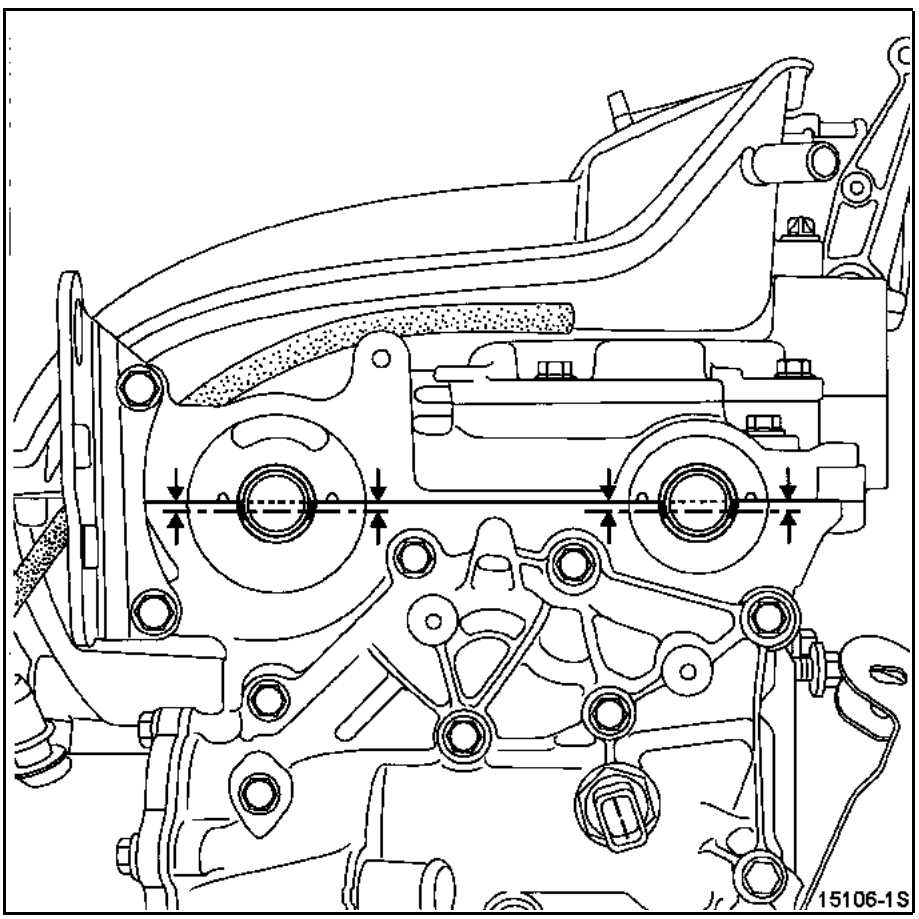




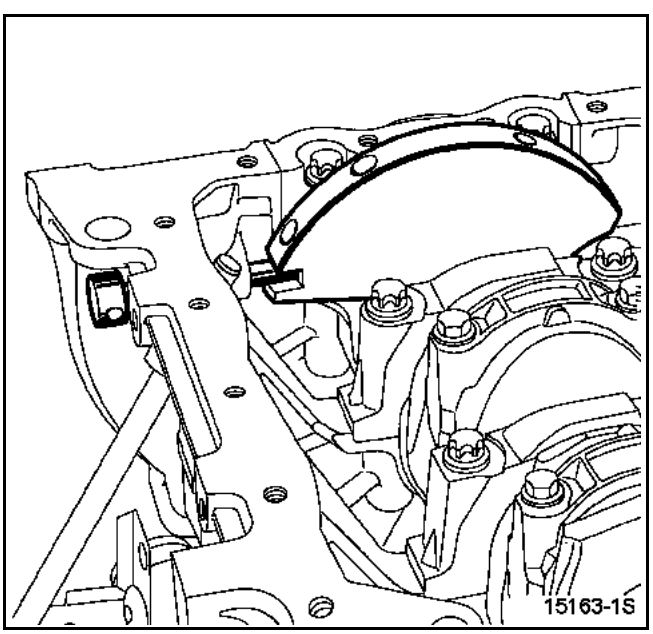
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tourner légèrement le moteur, dans le même sens, en engageant la pige **Mot. 1054** jusqu'au point de calage.

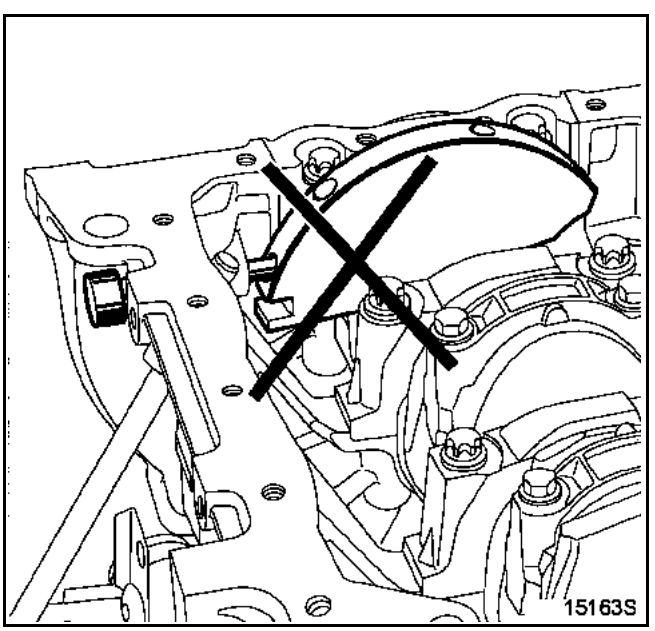
Les rainures des arbres à cames doivent être, au point de calage, horizontales et désaxées vers le bas comme indiqué sur le dessin ci-dessous.



Bonne position

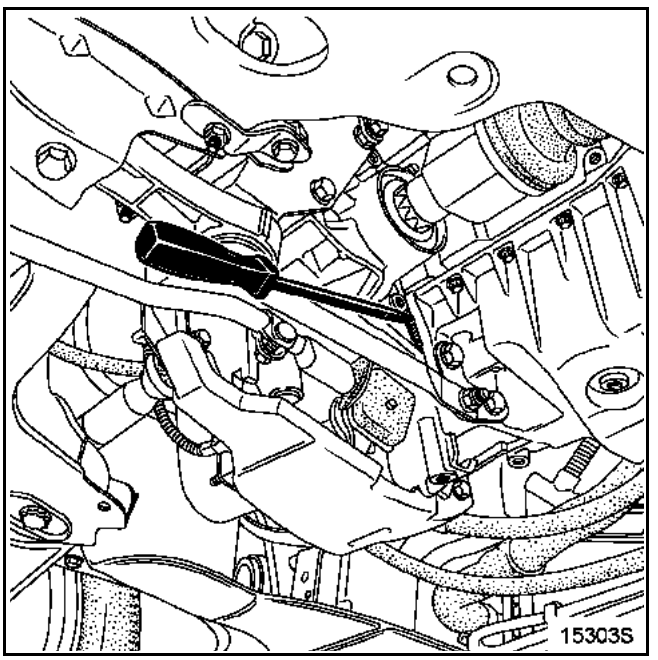


Mauvaise position (la pige se trouve dans le trou d'équilibrage)

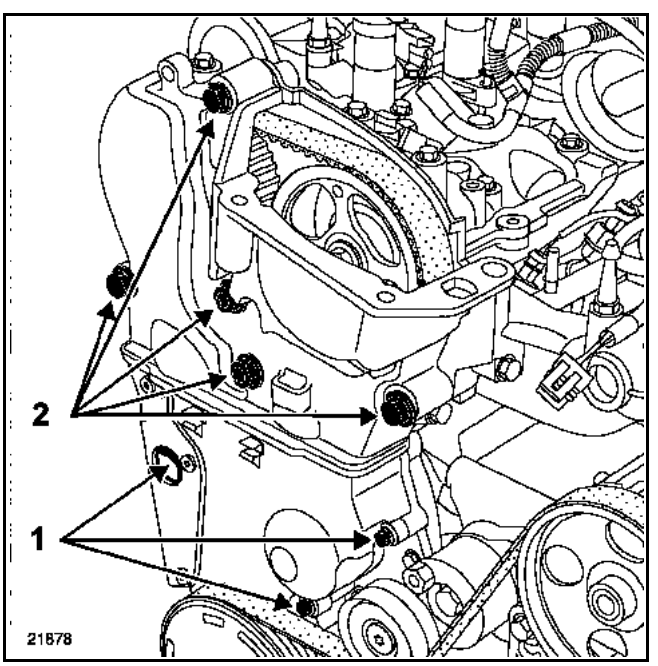


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la poulie de vilebrequin en bloquant le volant moteur à l'aide d'un tournevis,



– le carter intermédiaire de distribution (1),
– le carter supérieur (2).

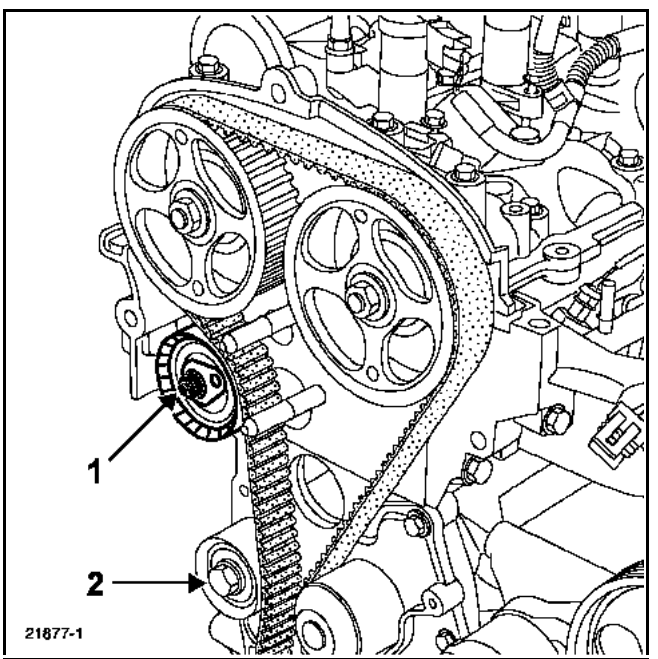


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Détendre la courroie de distribution en dévissant l'écrou (1) du galet tendeur.

Pour retirer la courroie de distribution, déposer le galet enrouleur (2) **et prendre soin de ne pas laisser tomber le pignon de vilebrequin (celui-ci n'ayant pas de clavette)**.

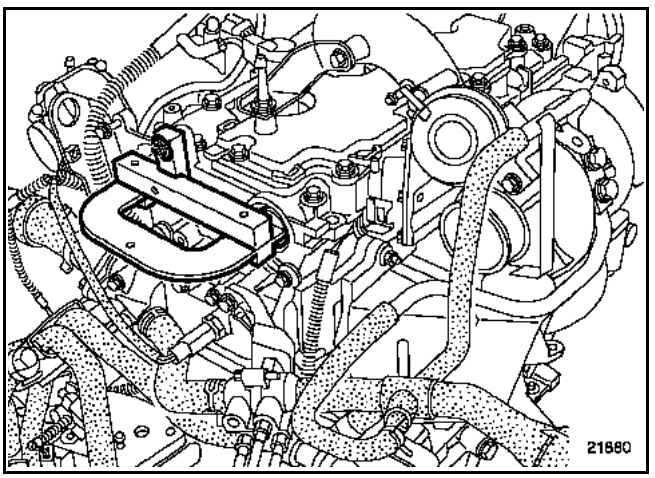
Déposer le pignon de distribution vilebrequin.



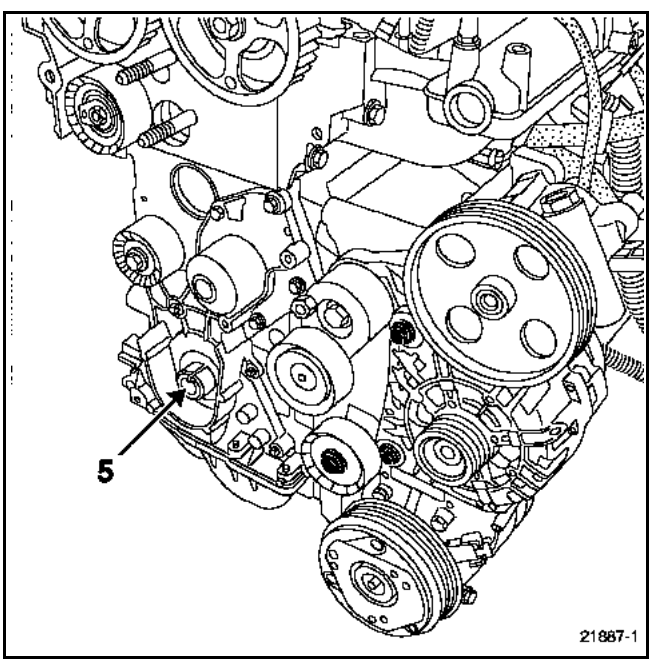
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

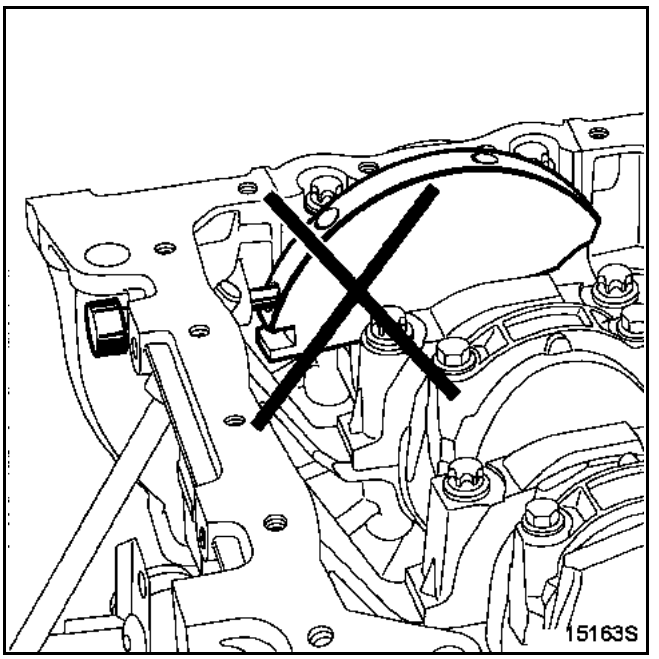
Placer le **Mot. 1496** aux extrémités des arbres à cames.



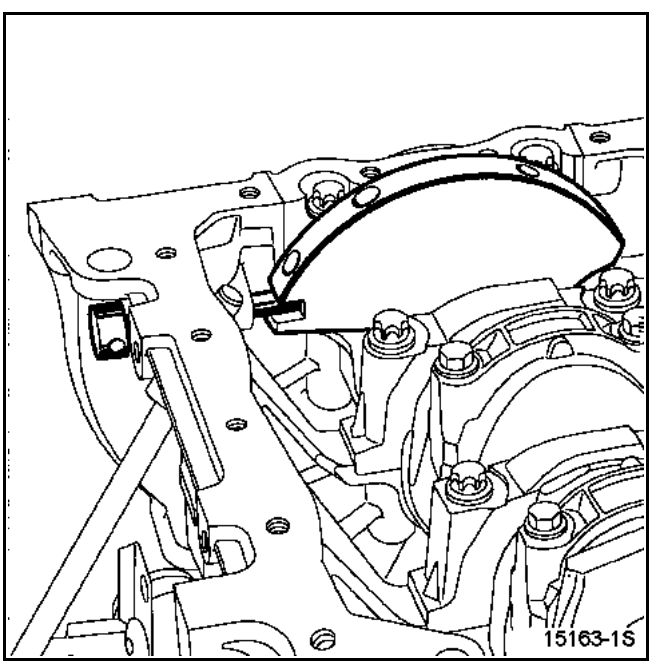
Vérifier que le vilebrequin soit bien pigé au Point Mort Haut et non dans le trou d'équilibrage (la clavette (5) du vilebrequin vers le haut).



Mauvaise position



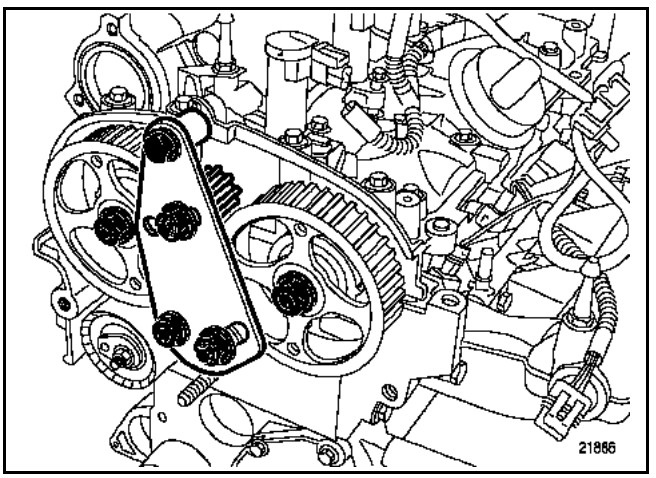
Vilebrequin pigé



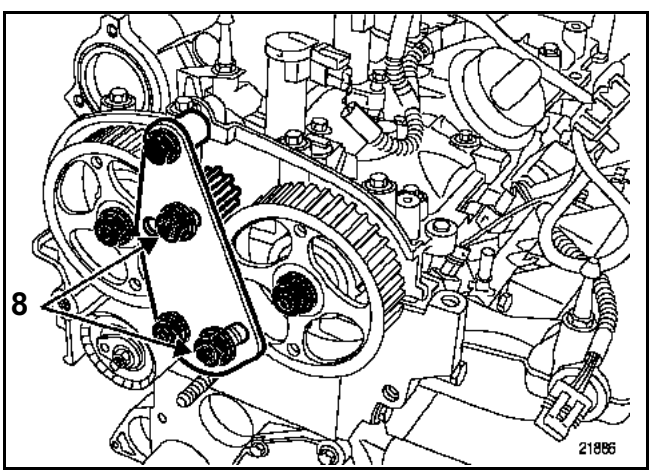
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Méthode de desserrage des poulies d'arbres à cames d'échappement et d'admission

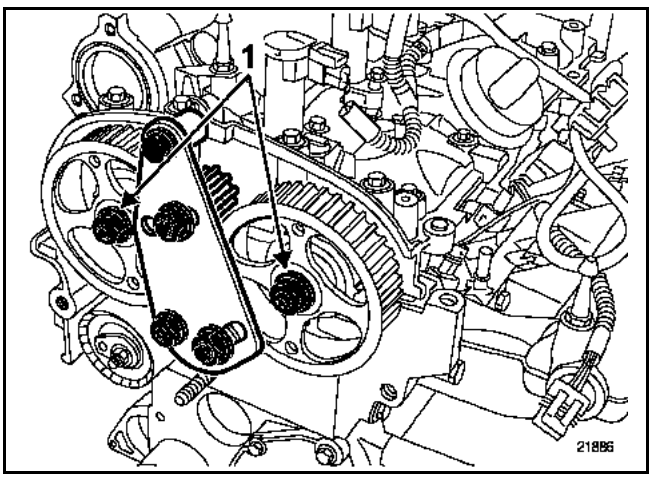
L'opération se fait à l'aide des **Mot. 1509**.



Mettre en place l'outil de blocage **Mot. 1509** des arbres à cames, tout en serrant les écrous (8) au couple de **8 daN.m.**



Déposer les écrous (1) de la poulie d'échappement et de la poulie d'admission.

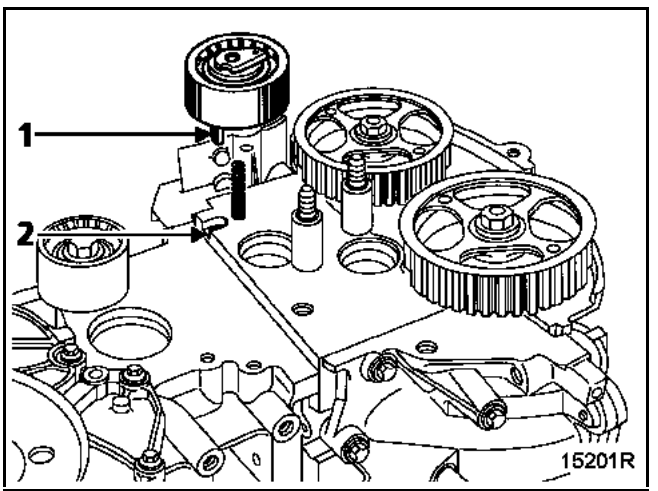


Retirer l'outil **Mot. 1509**.

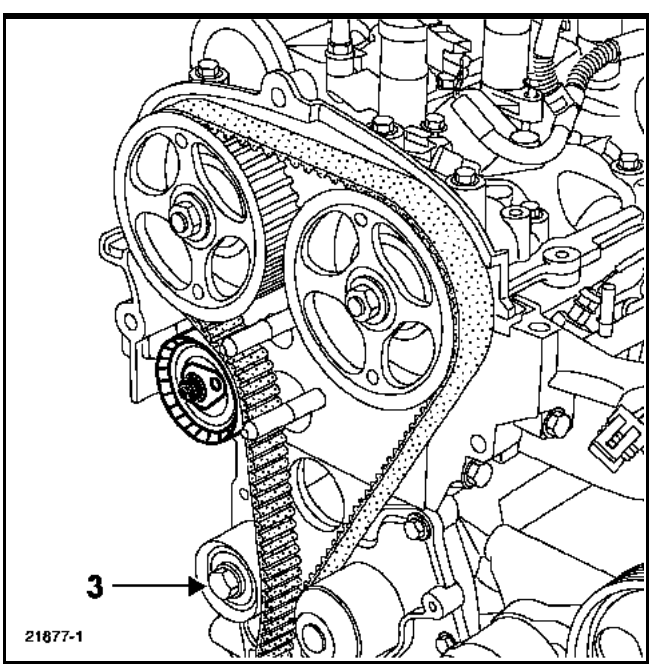
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lors d'un remplacement de courroie de distribution, il est impératif de changer les galets tendeur et enrouleur.

Veiller à ce que l'ergot (1) du galet tendeur soit correctement positionné dans la rainure (2).



Reposer :
- la courroie de distribution,
- le galet enrouleur (3) en serrant la vis de fixation au couple de **4,5 daN.m.**

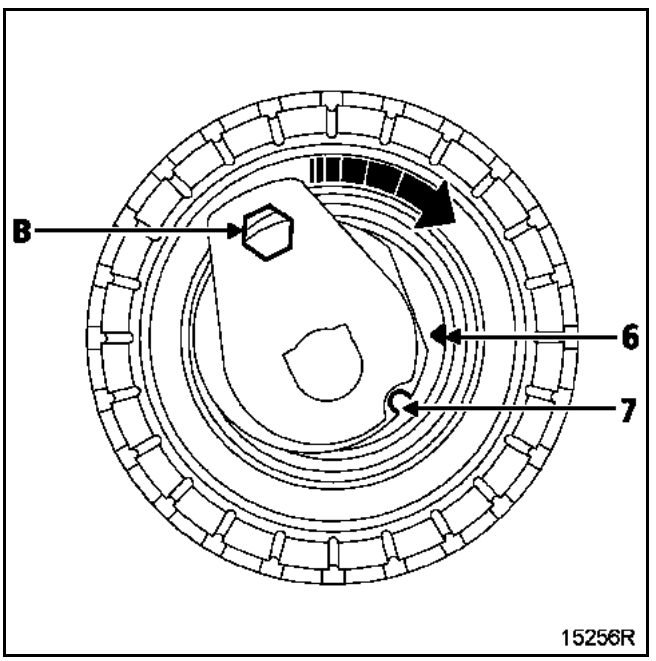


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tension de la courroie

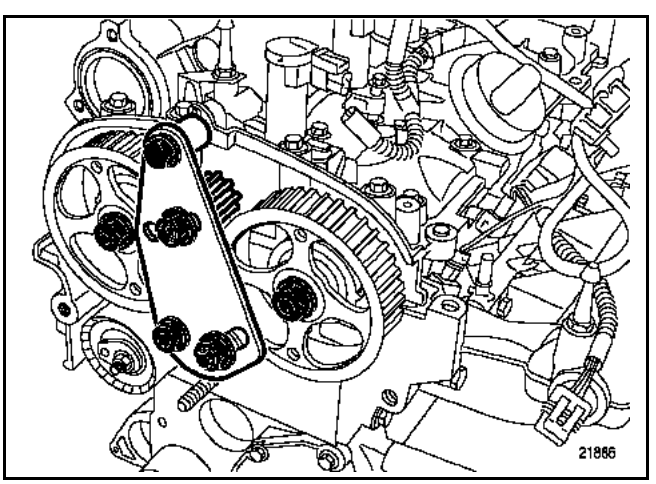
NOTA : ne pas tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Aligner les repères (6) et (7) du galet tendeur à l'aide d'une clé six pans de **6 mm** en (B).



Préserrer l'écrou du galet tendeur au couple de **0,7 daN.m**.

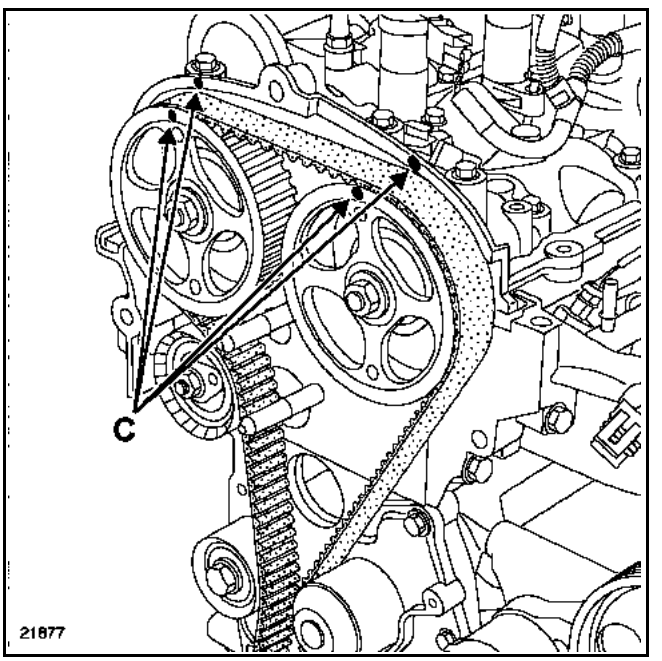
Mettre en place l'outil de blocage **Mot. 1509** des poulies d'arbres à cames.



Préserrer les écrous des poulies d'arbres à cames d'admission et d'échappement au couple de **3 daN.m**.

Retirer les **Mot. 1509** et **Mot. 1496**.

Effectuer un repérage (C) à l'aide d'un crayon entre les poulies des arbres à cames et le chapeau de palier d'arbres à cames.



RETIRER LA PIGE DU POINT MORT HAUT

Effectuer une rotation de deux tours moteur dans le sens horaire.

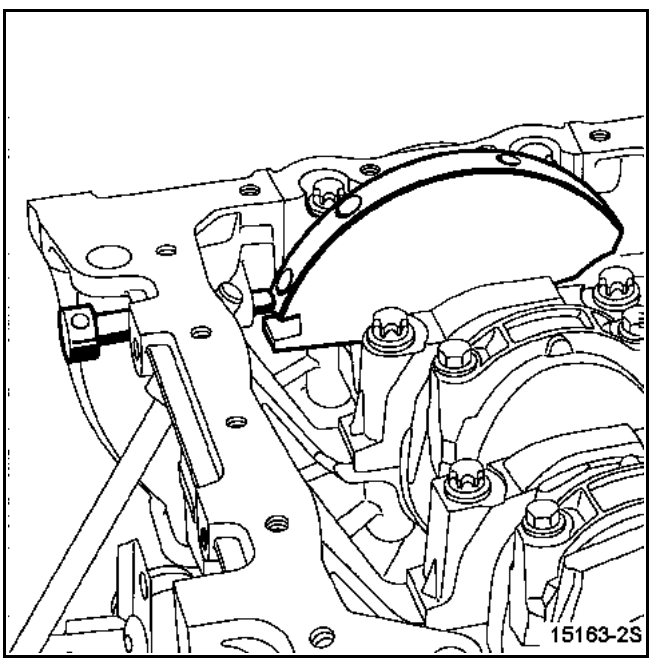
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôle du calage et de la tension

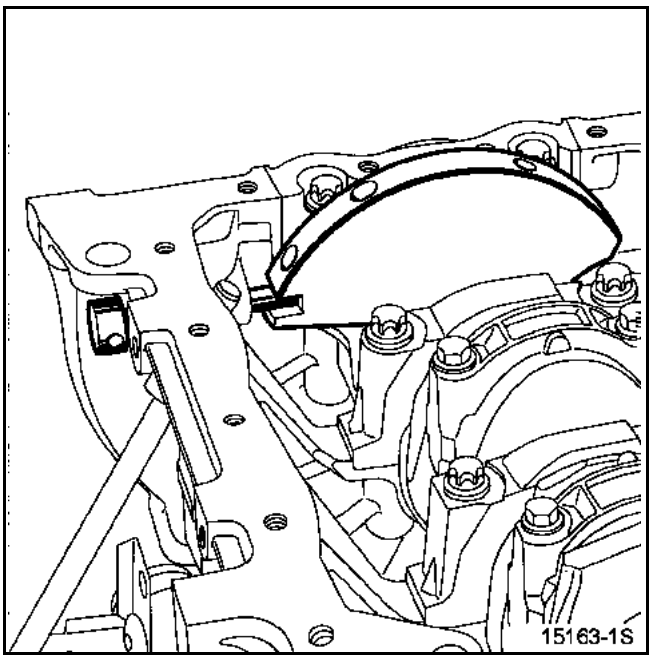
Contrôle de la tension :

Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution), et avant la fin des deux tours (c'est-à-dire une demi-dent avant l'alignement des repères effectués précédemment par l'opérateur), insérer la pige de Point Mort Haut vilebrequin (ceci afin de se trouver entre le trou d'équilibrage et le trou de pigeage) puis amener la distribution à son point de calage.

Avant pigeage



Vilebrequin pigé



Retirer la pige de Point Mort Haut.

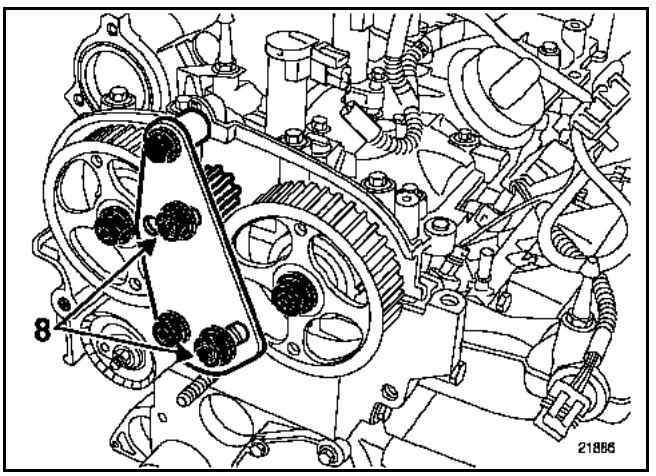
Vérifier que les repères du galet tendeur soient correctement alignés sinon refaire la tension.

Desserrer d'un tour maximum l'écrou du galet tendeur tout en le maintenant à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**.

Aligner les repères du galet tendeur et serrer définitivement l'écrou au couple de **2,8 daN.m.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place l'outil de blocage **Mot. 1509** des arbres à cames, tout en serrant les écrous (8) au couple de **8 daN.m**.



Retirer les anciens écrous des poulies et les remplacer par des écrous neufs.

Serrer les écrous des poulies des arbres à cames d'échappement et d'admission au couple de **3 daN.m puis effectuer un angle de 86 ± 16**˚.

Déposer le **Mot. 1509** de blocage des poulies des arbres à cames, et le **Mot. 1054** pige de Point Mort Haut.

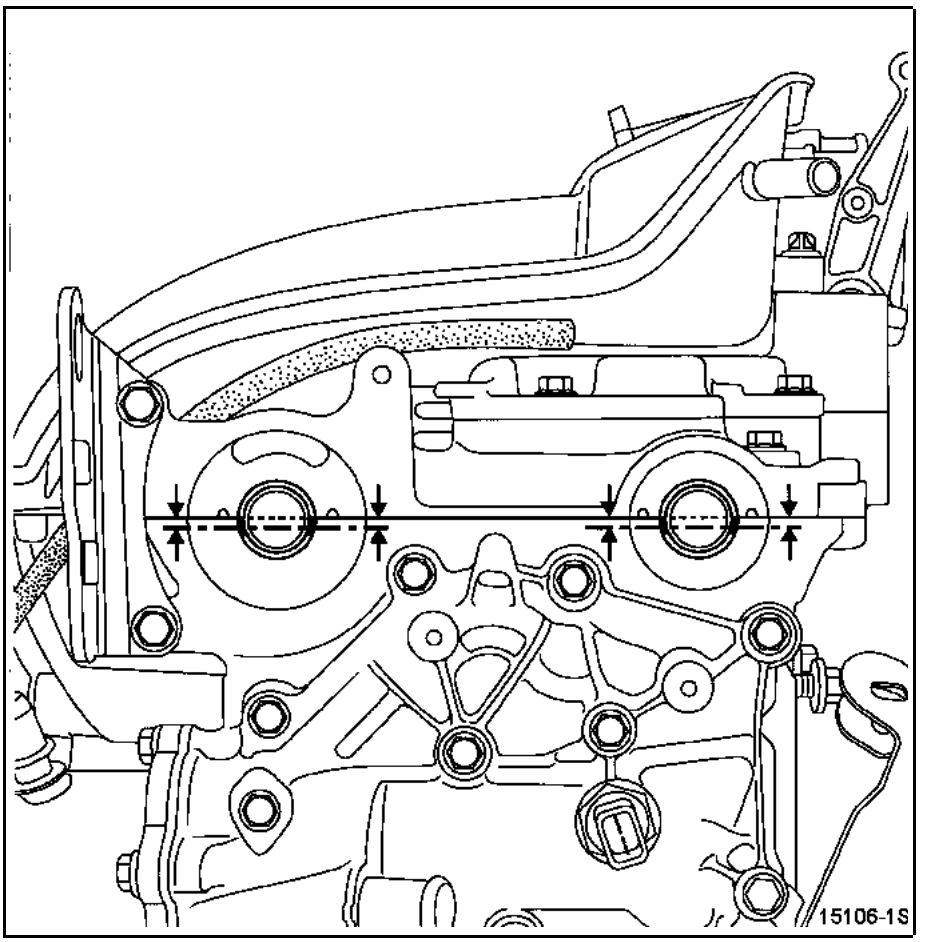
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

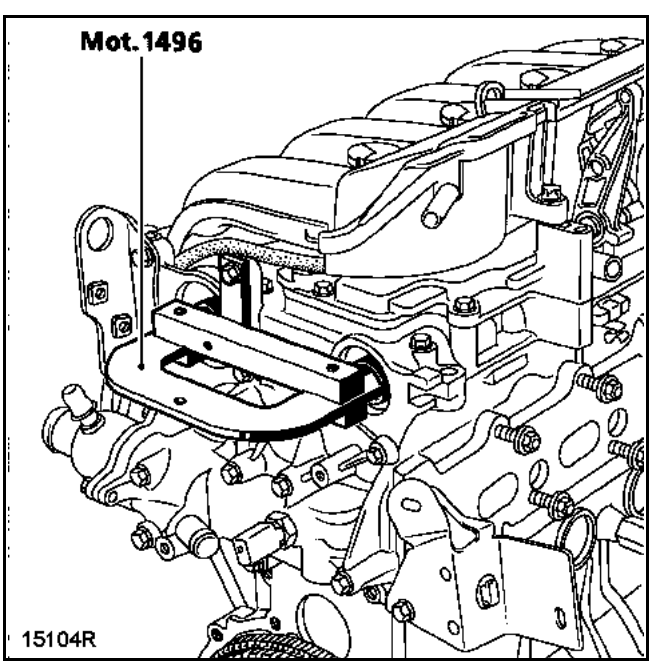
Contrôle du calage

S'assurer de la bonne position des repères du galet tendeur avant d'effectuer le contrôle du calage de la distribution.

Mettre en place la pige de Point Mort Haut (vérifier que les repères effectués précédemment sur les poulies des arbres à cames soient alignés).

Mettre en place (sans forcer) le **Mot. 1496** de calage des arbres à cames (les rainures des arbres à cames doivent être horizontales et désaxées vers le bas). Si l'outil ne s'engage pas, il faut reprendre la procédure de calage de distribution et de tension.



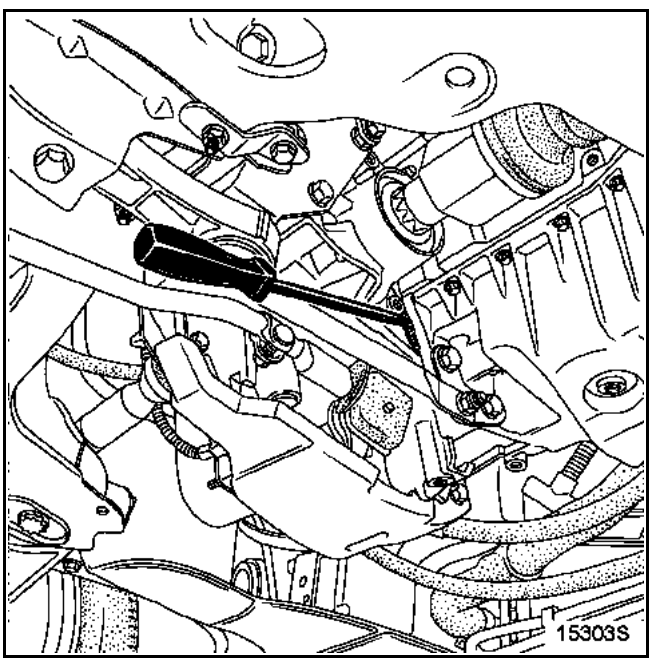


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

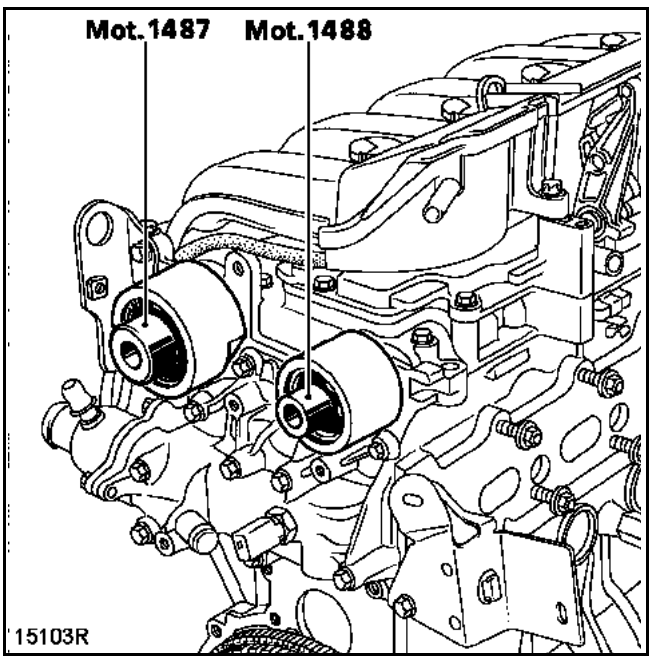
Reposer :
– le carter inférieur de distribution,
– le carter supérieur de distribution,
– la poulie d'accessoires de vilebrequin.

Bloquer le volant moteur à l'aide d'un gros tournevis, puis effectuer un angle de **115° ± 15°** de la vis de la poulie vilebrequin accessoires.

NOTA :
La vis de la poulie de vilebrequin accessoires est réutilisable si la longueur sous tête ne dépasse pas **49,1 mm** (sinon la remplacer).
Ne pas huiler la vis neuve. En revanche, dans le cas de la réutilisation de la vis, il faut impérativement la huiler sur les filets et sous la tête.



Reposer :
– la courroie accessoires (voir le **chapitre 07A "Procédure de tension de courroie de distribution"**),
– le bouchon de la pige de Point Mort Haut en mettant un point de **RHODORSEAL 5661** sur le taraudage,
– les bouchons d'étanchéité neufs :
  ● de l'arbre à cames d'admission (**Mot. 1487**),
  ● de l'arbre à cames d'échappement (**Mot. 1488**),



– la suspension pendulaire droite en la serrant au couple (voir le **chapitre 19D "Suspension pendulaire"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1534	Outil de calage de l'arbre à cames d'admission
Mot. 1537	Outil de calage de l'arbre à cames d'échappement
Mot. 1536	Pige de Point Mort Haut
Mot. 1367-02	Outil de maintien moteur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °)	
Ecrou du galet tendeur	2,5
Vis du trou de pige de Point Mort Haut	2,2
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire	6,2
Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire	10,5
Vis de roues	11

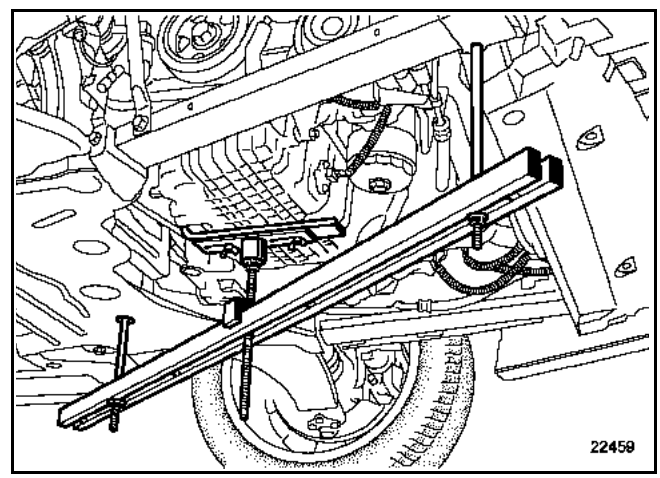
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– le cache moteur,
– la roue avant droite ainsi que le pare-boue.

Mettre en place le support moteur **Mot. 1367-02**.



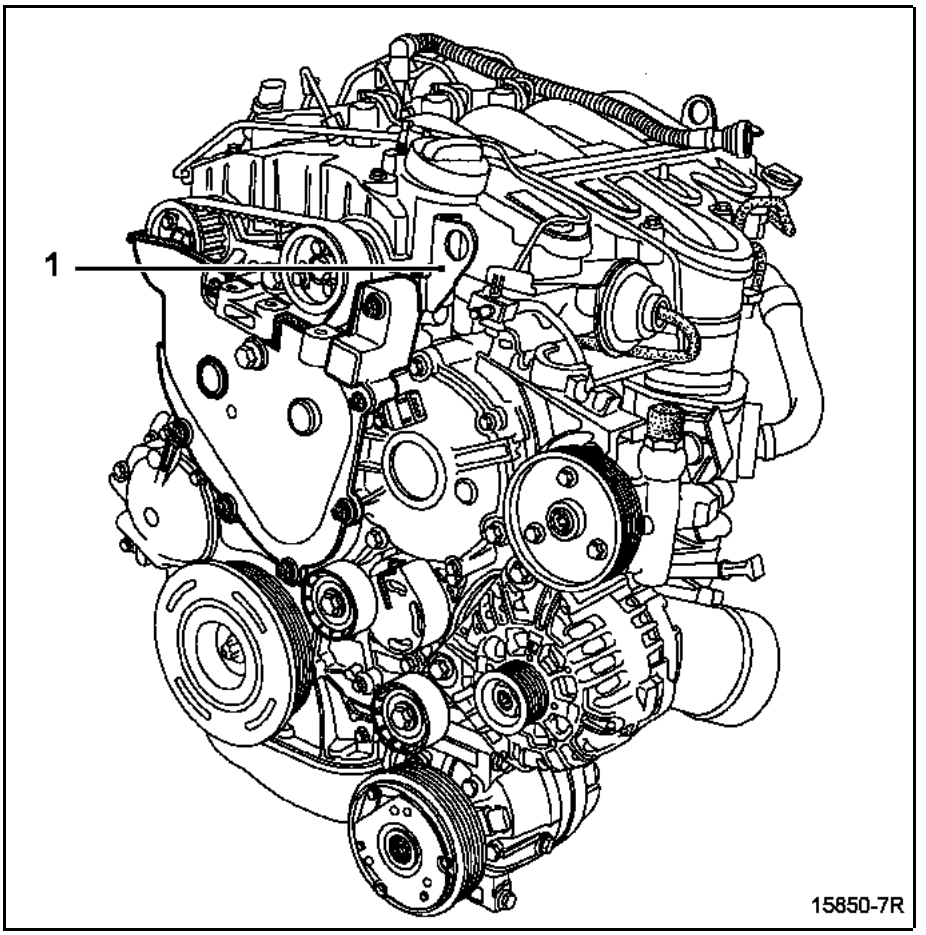
Déposer le support pendulaire avant droit.

Déclipper l'électrovanne de régulation de turbocompresseur de son support.

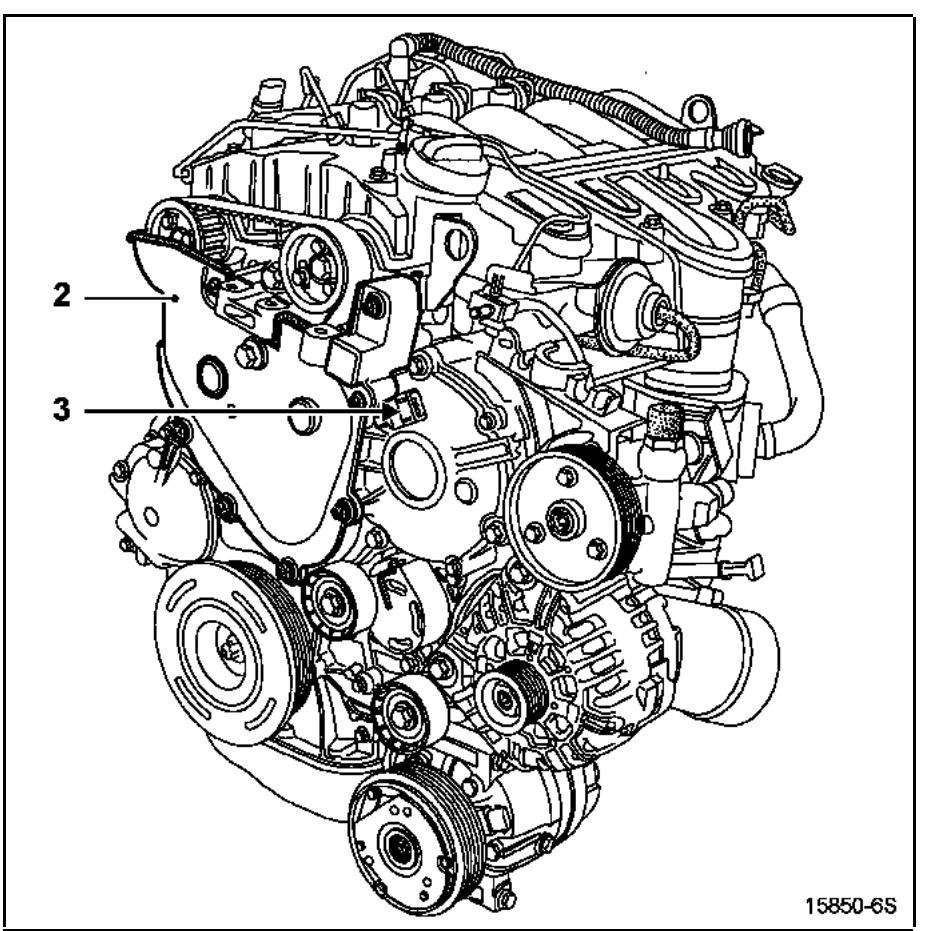
Déposer :
– le support Silent bloc,
– la masse acoustique ainsi que son support du longeron.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

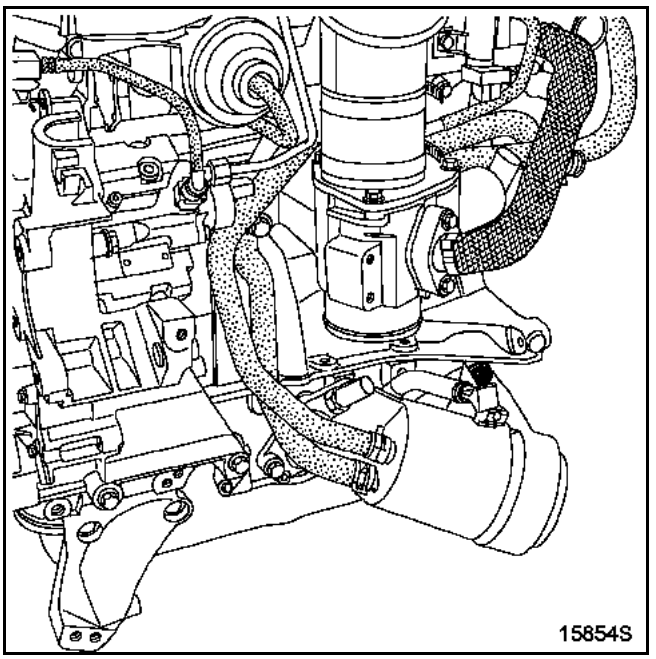
– l'anneau de levage (1),



– le carter de distribution (2),
– le support pendulaire de culasse,
– le capteur de repérage cylindre (3).



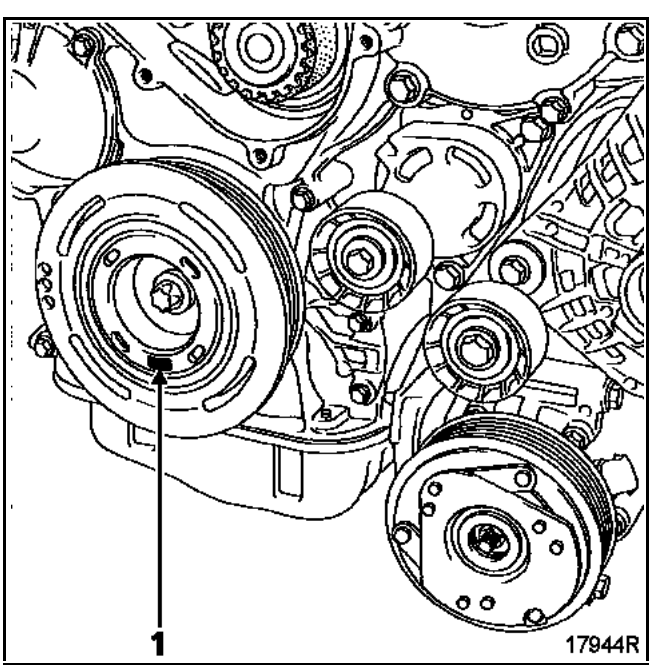
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer le bouchon de la pige de Point Mort Haut.

METHODE POUR POSITIONNER LA DISTRIBUTION AU POINT DE CALAGE

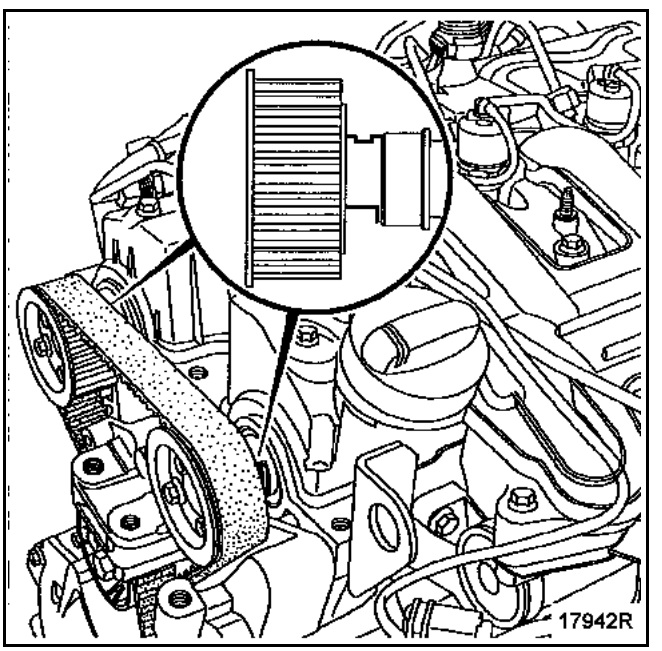
Positionner le repère de Point Mort Haut (1) de la poulie accessoires de vilebrequin quasiment à la verticale moteur comme sur le dessin ci-après.



Mettre en place la pige de Point Mort Haut **Mot. 1536**.

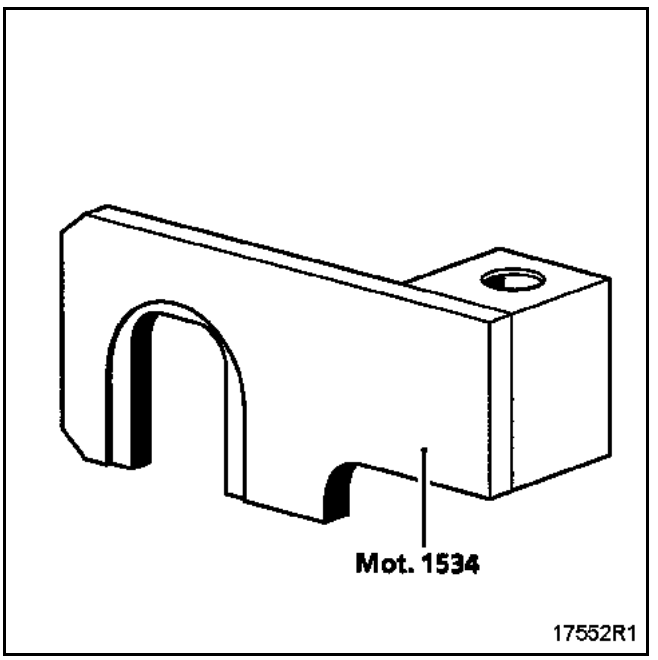
Tourner le moteur dans le sens horaire (côté distribution), tout en appuyant sur la pige de Point Mort Haut **Mot. 1536** jusqu'au point de calage de la distribution.

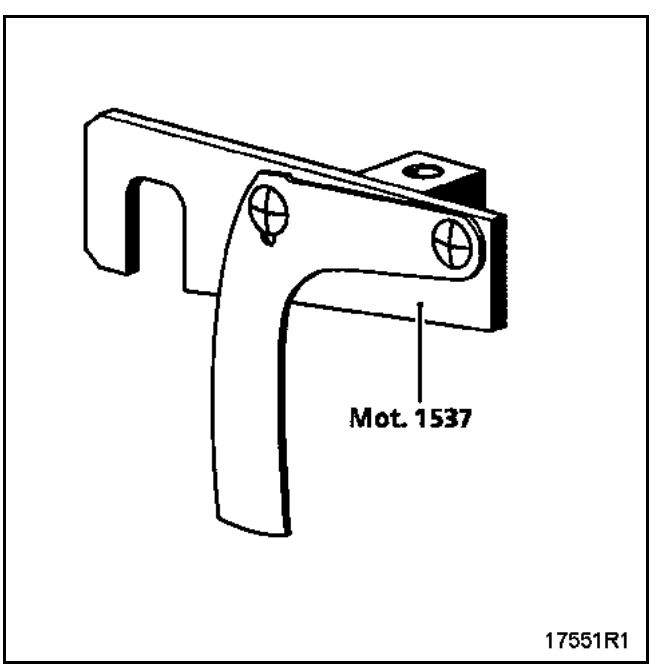
Les rainures des arbres à cames doivent être verticales comme indiqué sur le dessin ci-après.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le calage des arbres à cames d'admission et d'échappement se fait à l'aide des **Mot. 1534** et **Mot. 1537**.





Positionner les **Mot. 1534** et **Mot. 1537** dans les rainures des arbres à cames en suivant les préconisations ci-après.

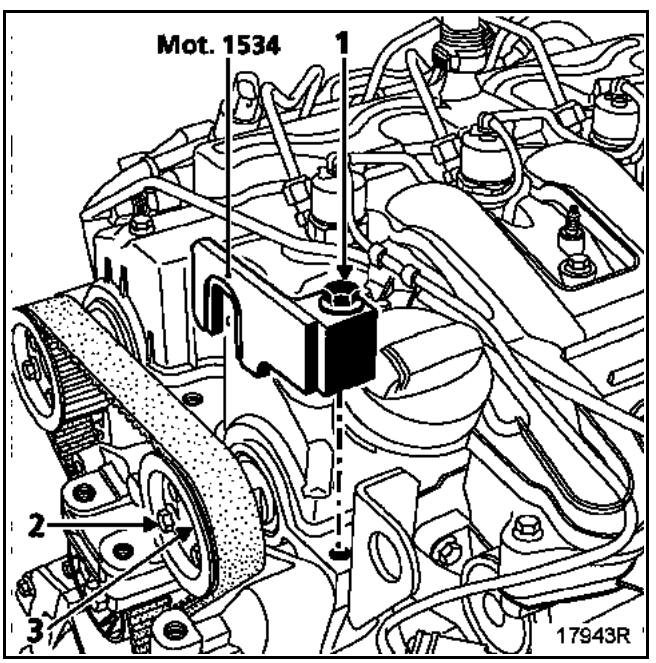
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour l'arbre à cames d'admission :

Mettre en place le **Mot. 1534** en vissant la vis (1) à la main.

Desserrer d'un tour maximum les trois vis (2) du pignon d'arbre à cames.

Tourner l'arbre à cames d'admission dans le sens horaire par la vis de fixation du moyeu (3) (à l'aide d'une clé à pipe de **16 mm**) de façon à bien plaquer le **Mot. 1534** sur la culasse, puis bloquer la vis (1) du **Mot. 1534**.

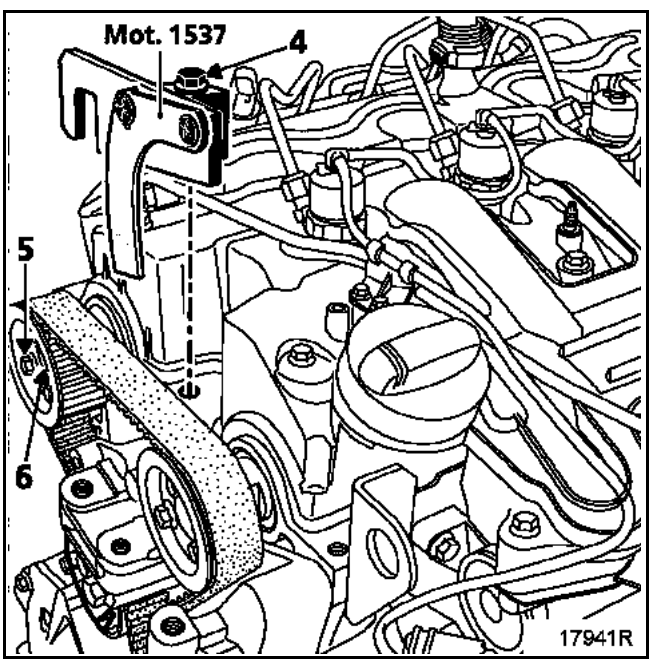


Pour l'arbre à cames d'échappement :

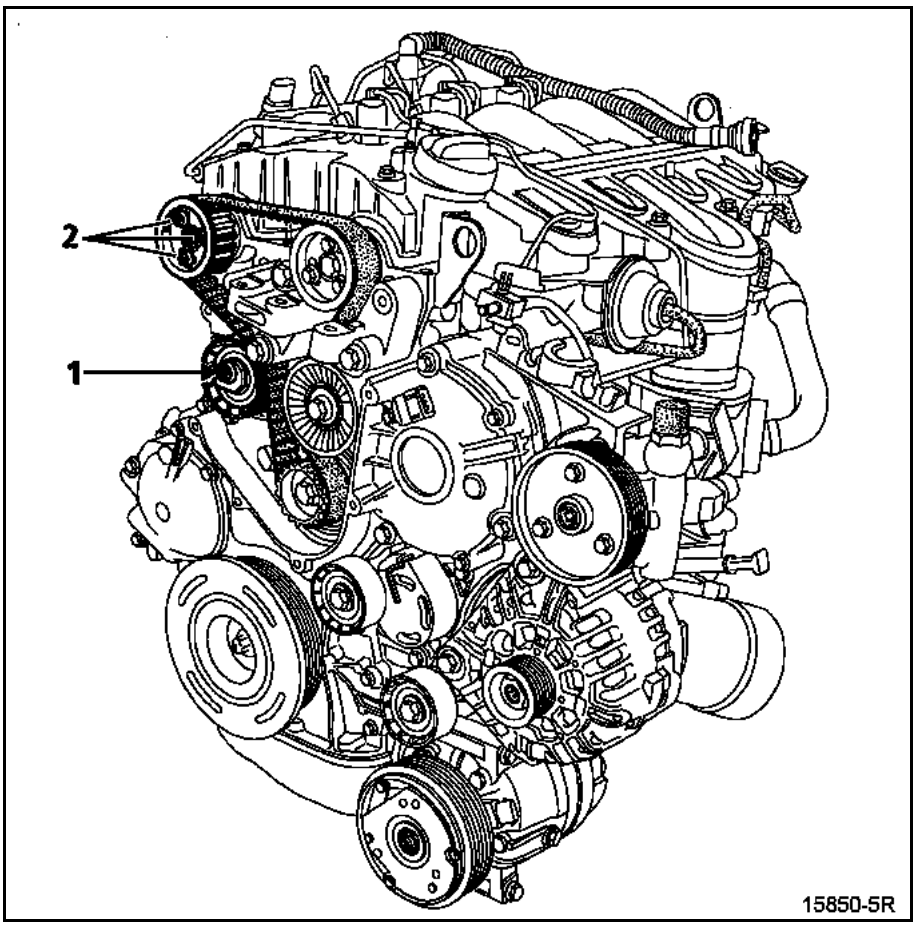
Mettre en place le **Mot. 1537** en vissant la vis (4) à la main.

Desserrer d'un tour maximum les trois vis (5) du pignon d'arbre à cames.

Tourner l'arbre à cames d'échappement dans le sens horaire par la vis de fixation du moyeu (6) (à l'aide d'une clé à pipe de **16 mm**) de façon à bien plaquer le **Mot. 1537** sur la culasse, puis bloquer la vis (4) du **Mot. 1537**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Détendre la courroie de distribution en desserrant la vis (1) du galet tendeur.

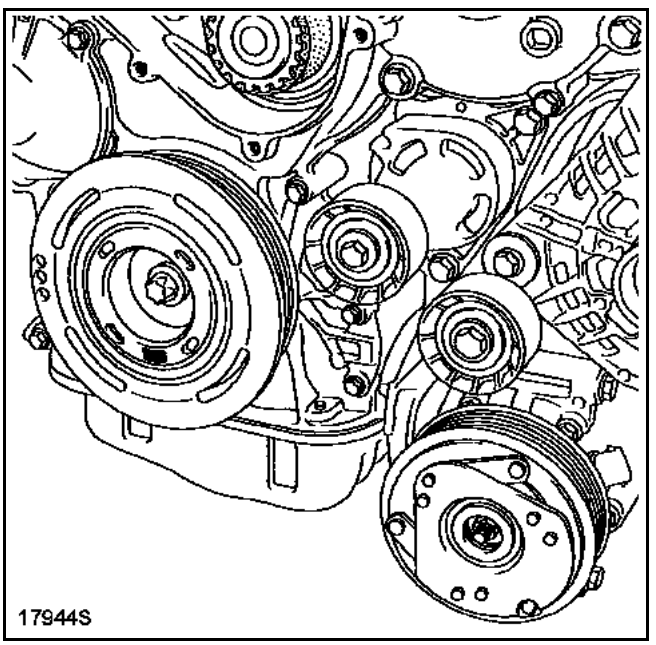
Déposer :
– les trois vis (2), puis retirer le pignon d'arbre à cames d'échappement,
– la courroie de distribution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

METHODE DE CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Piger le vilebrequin au Point Mort Haut (le repère de Point Mort Haut de la poulie de vilebrequin accessoires doit être dans l'axe vertical du moteur).



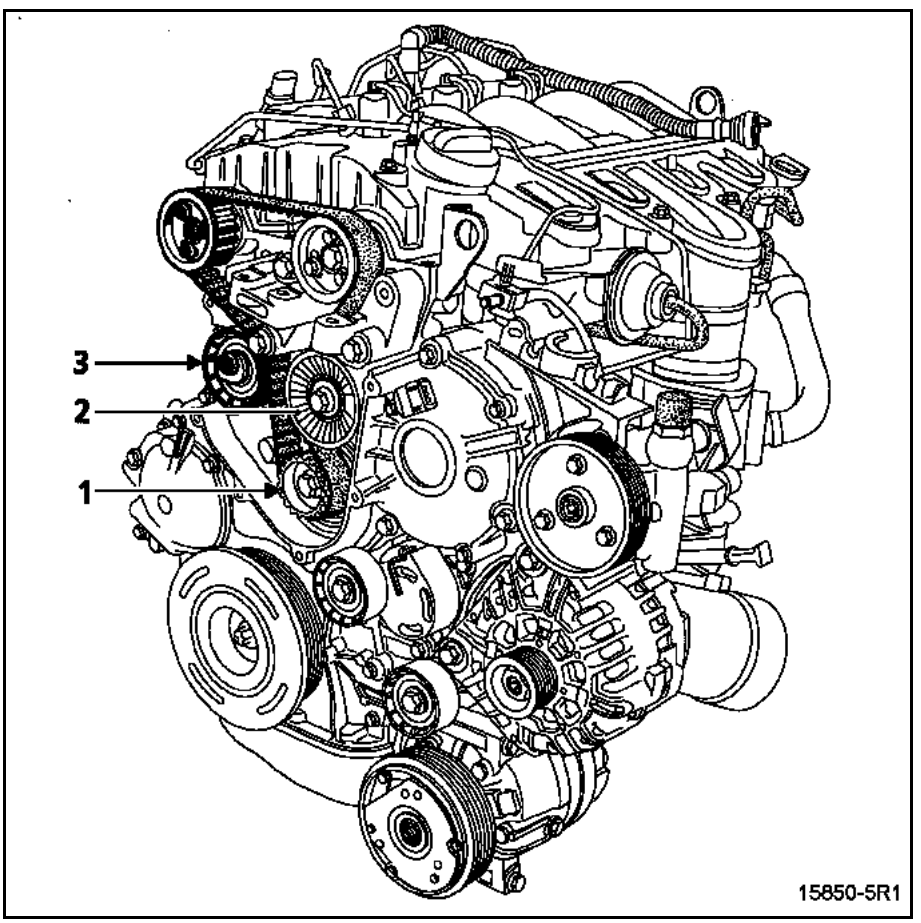
Desserrer d'un tour maximum les trois vis du pignon de distribution de l'arbre à cames d'admission.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre la courroie de distribution, en commençant par le pignon intermédiaire (1), le galet enrouleur (2), le pignon de l'arbre à cames d'admission (tout en essayant de garder les vis au centre des lumières du pignon), le galet tendeur (3).

Poser le pignon de l'arbre à cames d'échappement sur la courroie, puis le positionner sur le moyeu de l'arbre à cames, tout en essayant de garder les vis au centre des lumières du pignon.

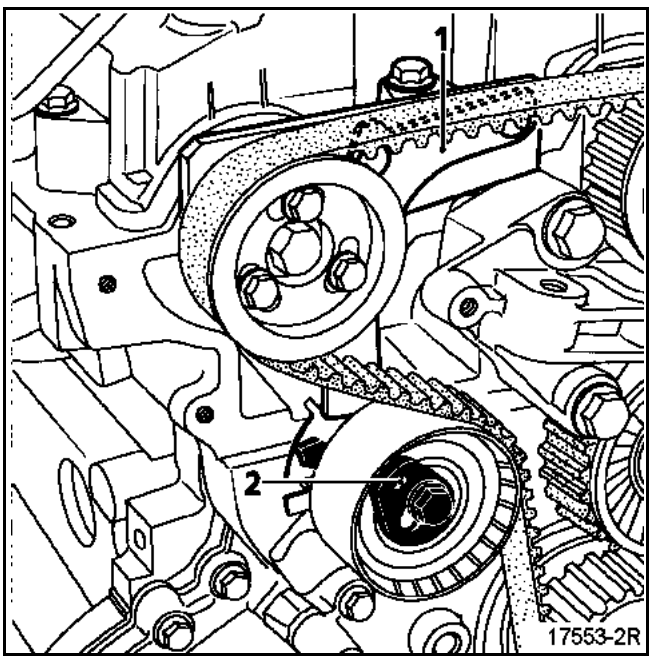
Remettre les trois vis de fixation du pignon sans les serrer.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

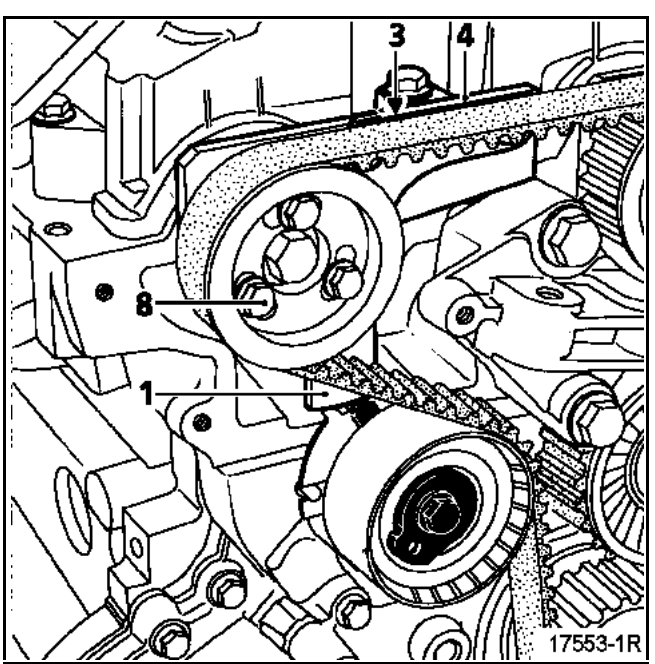
TENSION DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

Vérifier que la languette (1) du **Mot. 1537** se déplace verticalement sans contrainte.

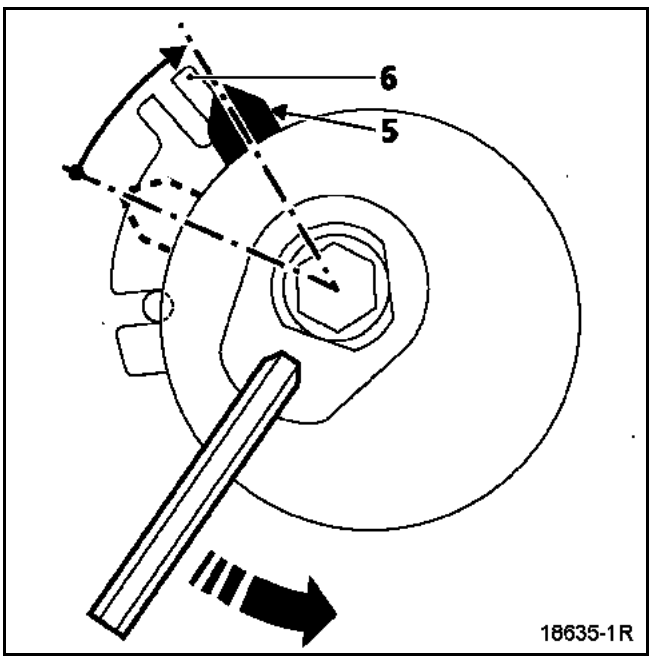


Mettre une clé six pans de **6 mm** dans l'orifice (2) de l'excentrique du galet tendeur.

Faire pivoter l'excentrique du galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à l'alignement de la face (3) de la languette (1) et de la face supérieure (4) du **Mot. 1537**.

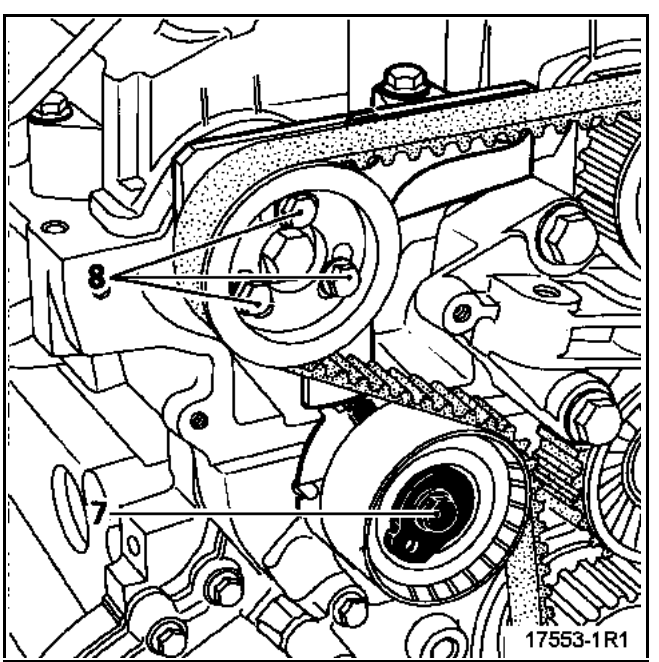


L'index mobile (5) du galet tendeur doit être aligné avec l'arête (6).



Vérifier que les vis (8) ne soient pas en butée au fond des lumières des pignons de distribution des arbres à cames.

Serrer :
- la vis (7) du galet tendeur,
- les vis (8) des pignons de distribution des arbres à cames au couple de **1 daN.m**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Retirer les outils de calage des arbres à cames **Mot. 1534**, **Mot. 1537**, et la pige de Point Mort Haut **Mot. 1536**.

Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire côté distribution.

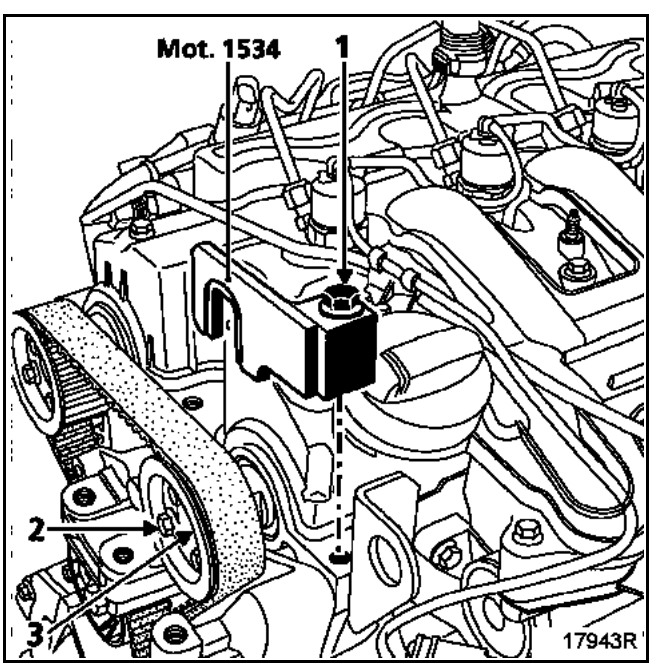
Piger le vilebrequin au Point Mort Haut (le repère point mort haut de la poulie vilebrequin accessoires doit être dans l'axe vertical du moteur).

Pour l'arbre à cames d'admission :

Mettre en place le **Mot. 1534**, en vissant la vis (1) à la main.

Desserrer d'un tour maximum les trois vis (2) du pignon d'arbre à cames.

Tourner l'arbre à cames d'admission dans le sens horaire par la vis de fixation du moyeu (3) (à l'aide d'une clé à pipe de **16 mm**) de façon à bien plaquer le **Mot. 1534** sur la culasse, puis bloquer la vis (1) du **Mot. 1534.**

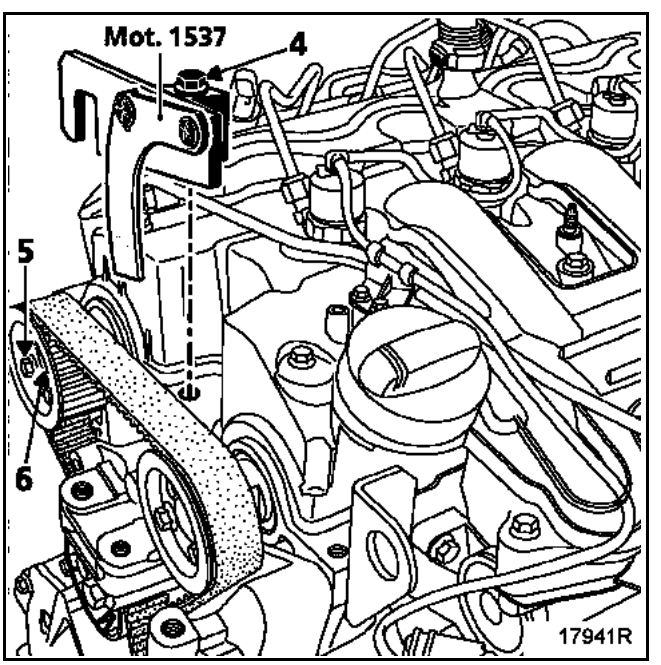


Pour l'arbre à cames d'échappement :

Mettre en place le **Mot. 1537**, en vissant la vis (4) à la main.

Desserrer d'un tour maximum les trois vis (5) du pignon d'arbre à cames.

Tourner l'arbre à cames d'échappement dans le sens horaire par la vis de fixation du moyeu (6) (à l'aide d'une clé à pipe de **16 mm**) de façon à bien plaquer le **Mot. 1537** sur la culasse, puis bloquer la vis (4) du **Mot. 1537.**

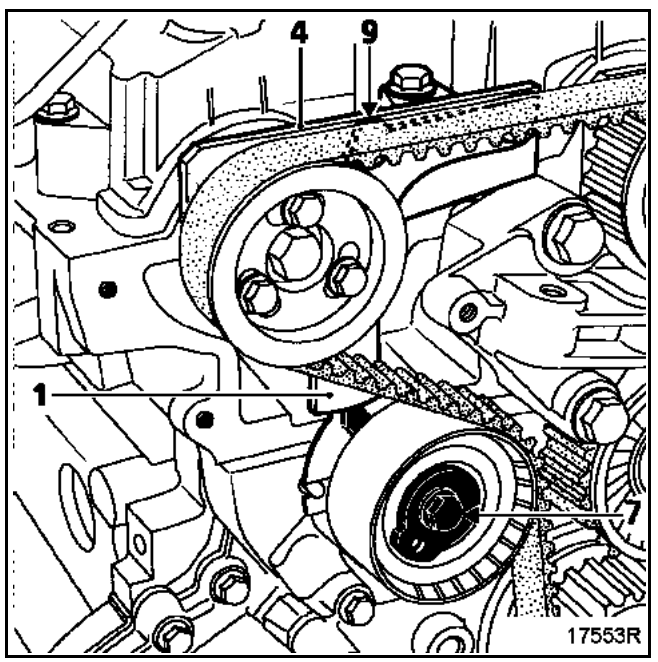


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

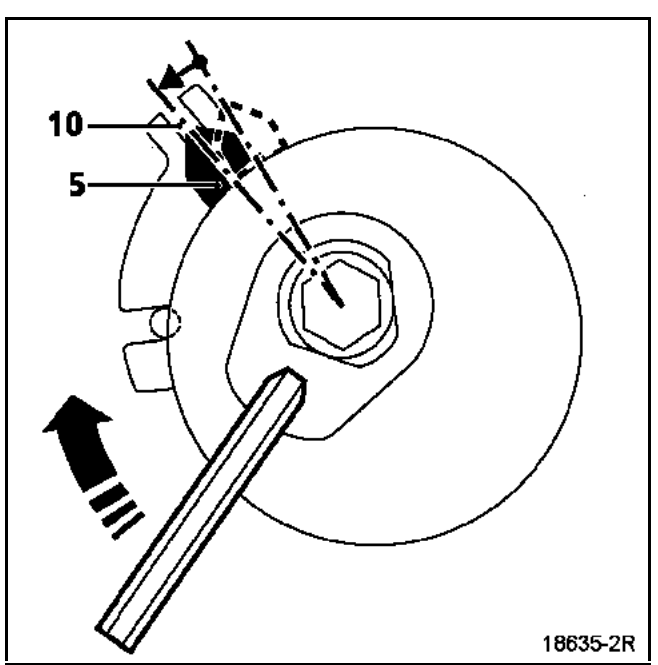
Contrôle de la tension et du calage

Desserrer la vis (7) du galet tendeur tout en maintenant l'excentrique à l'aide de la clé six pans de **6 mm**.

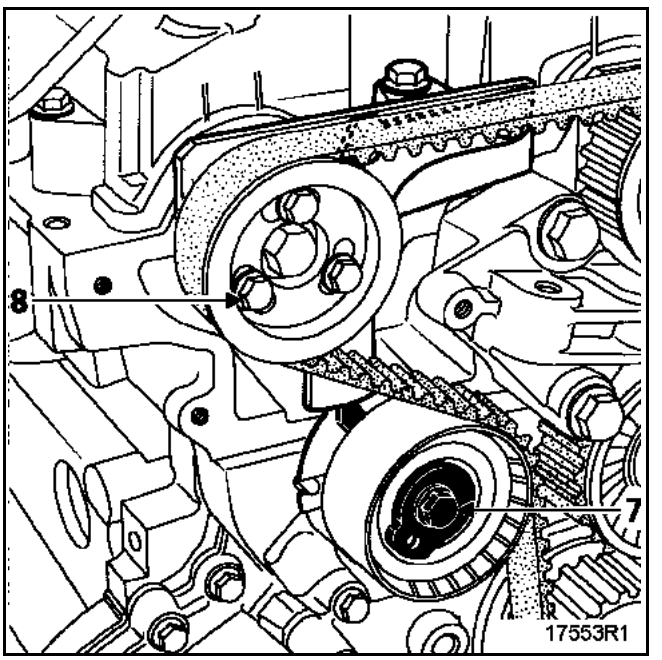
Faire pivoter l'excentrique du galet tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à l'alignement de la face (9) de la languette (1) et de la face supérieure (4) du **Mot. 1537**.



L'index mobile (5) du galet tendeur doit se situer au milieu de la rainure (10).

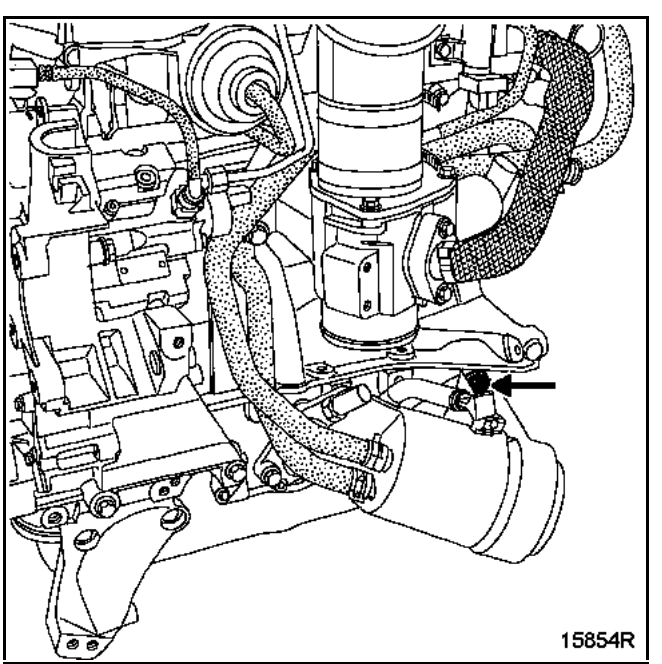


Serrer :
- la vis (7) du galet tendeur au couple de **2,5 daN.m**,
- les vis (8) des pignons de distribution des arbres à cames au couple de **1 daN.m**.



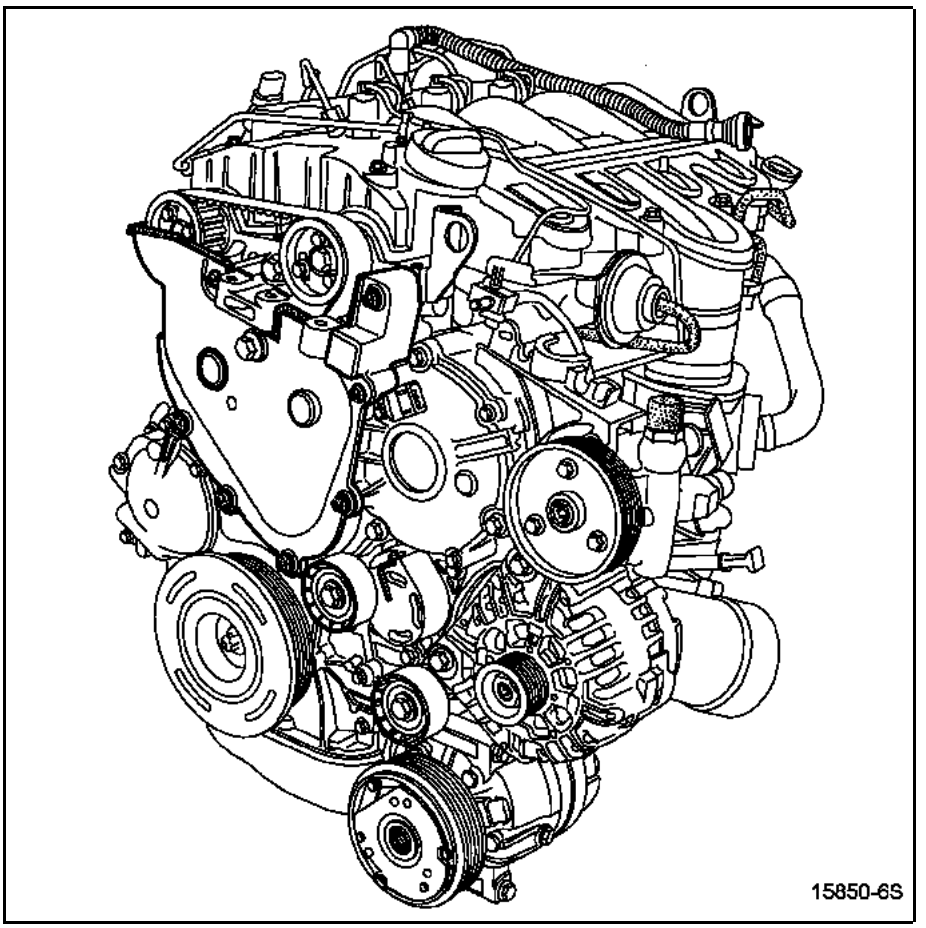
Retirer les outils de calage des arbres à cames **Mot. 1534, Mot. 1537** et la pige de Point Mort Haut **Mot. 1536.**

Reposer le bouchon du trou de pige du Point Mort Haut en mettant un point de **RHODORSEAL 5661** sur le taraudage et en le serrant au couple de **2,2 daN.m**.



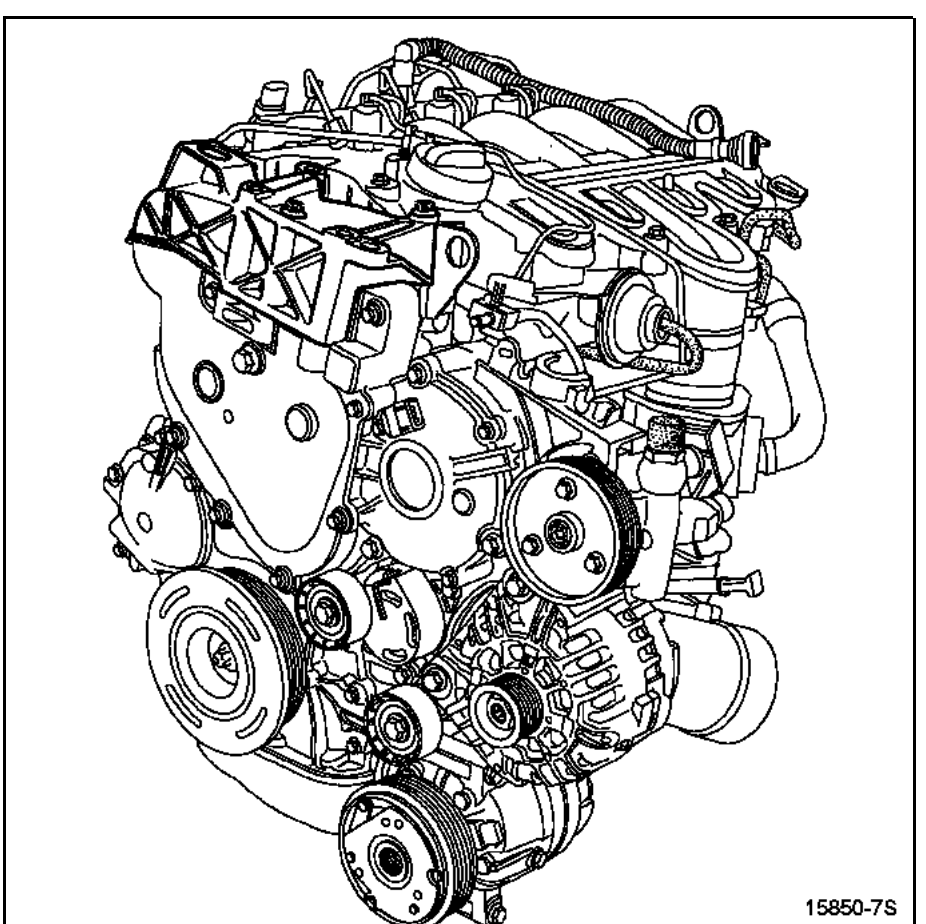
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
– le carter de distribution en serrant les vis au couple de **1 daN.m**,



– le support pendulaire de culasse en serrant les vis au couple de **2,5 daN.m.**

Effectuer la repose en sens inverse de la dépose.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1376	Pige de blocage moteur en rotation
Mot. 1367-02	Outil de maintien moteur par le dessous
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °)	
Vis de galet enrouleur	5
Vis de galet tendeur	4,3
Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire	10,5
Vis de fixation de la masse acoustique	2,1
Vis de fixation de la biellette de reprise de couple :	
– sur berceau	10,5
– sur moteur	18
Vis de roues	11

DEPOSE

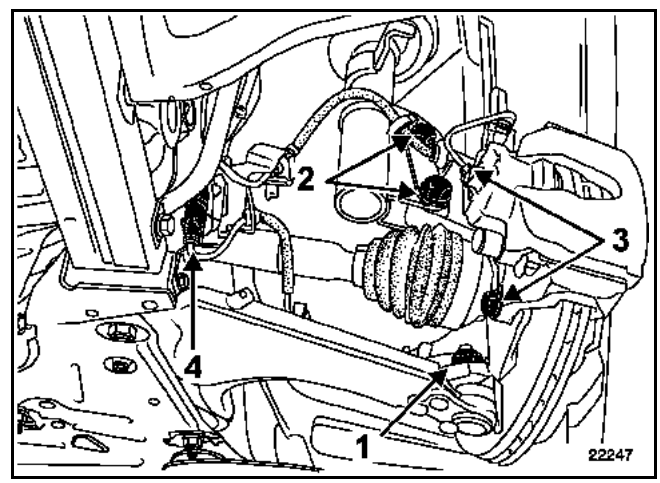
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les protections moteur.

Débrancher la batterie.

Vidanger l'huile du moteur.

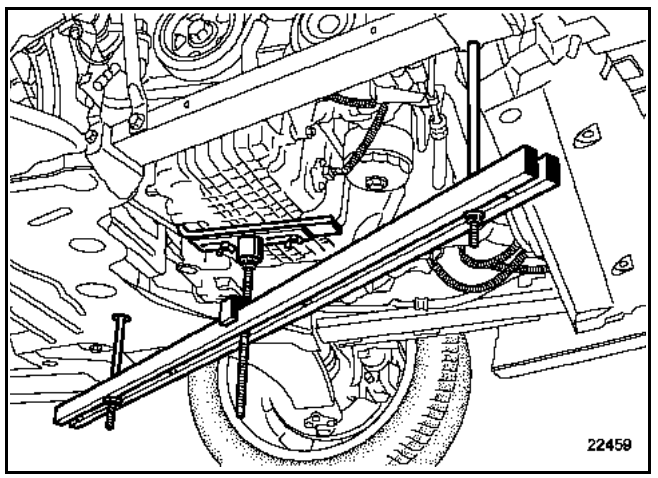
Déposer :
– la roue avant droite,
– le pare-boue avant droit,
– la rotule de direction avant droite,
– la rotule inférieure avant droite en (1),
– les deux vis du pied d'amortisseur avant droit en (2),
– l'étrier de frein puis l'attacher au ressort de suspension en (3),
– le connecteur du capteur ABS en (4),



– la bride du palier relais de transmission,
– le demi train avant droit.

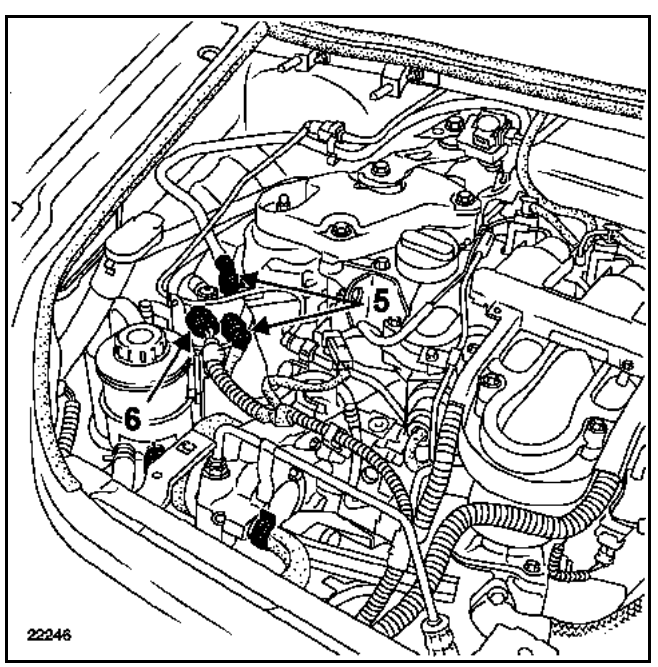
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place l'outil inférieur de support moteur **Mot. 1367-02**.

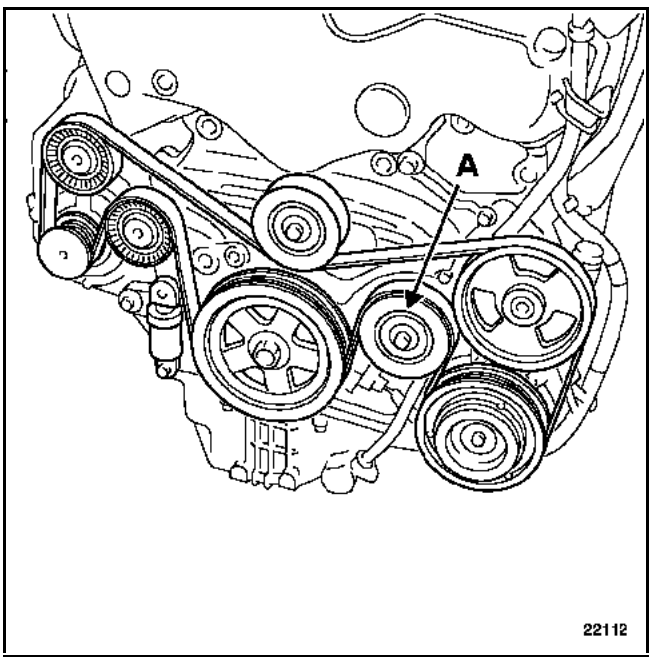


Déposer :
– la suspension pendulaire avant droite ainsi que la masse acoustique,
– les tuyaux d'arrivée et de retour (5) de gazole sur le filtre,
– le connecteur électrique (6),
– le filtre à gazole.

Déclipper les tuyaux d'alimentation et de retour de gazole.



– la Durit d'air sur le répartiteur,
– la courroie d'accessoires,
– le galet enrouleur (A).

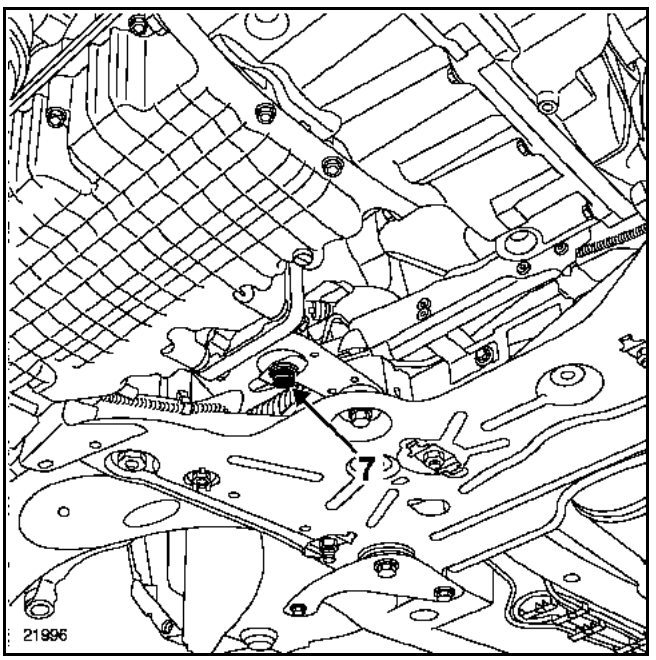


Débrancher le connecteur du capteur vilebrequin.

Déposer :
– les fixations de la pompe de direction assistée (voir chapitre **36B "Pompe de direction assistée"**) puis écarter la pompe en prenant soin de ne pas déformer le tuyau rigide,
– le guide de jauge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la vis de la biellette de reprise de couple en (7).



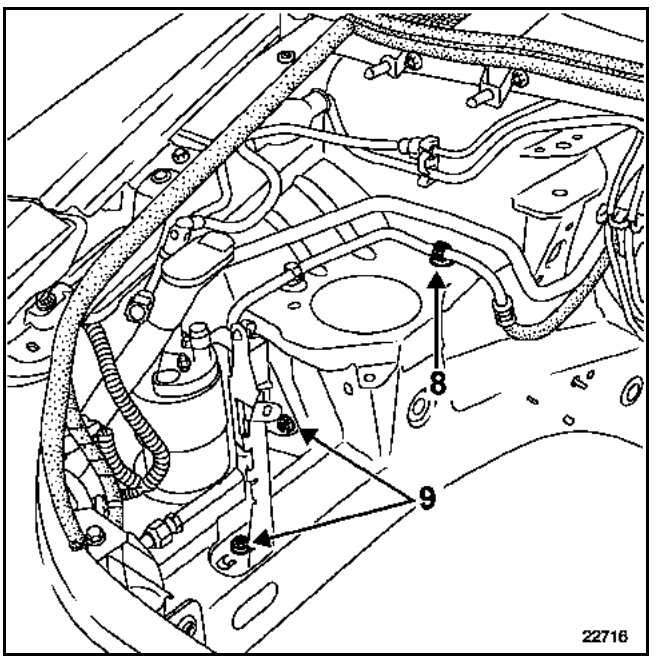
NOTA : placer des bouchons de propreté sur les tuyaux de gazole déposés.

ATTENTION : la ligne d'échappement risque d'être endommagée si le moteur est levé trop haut.

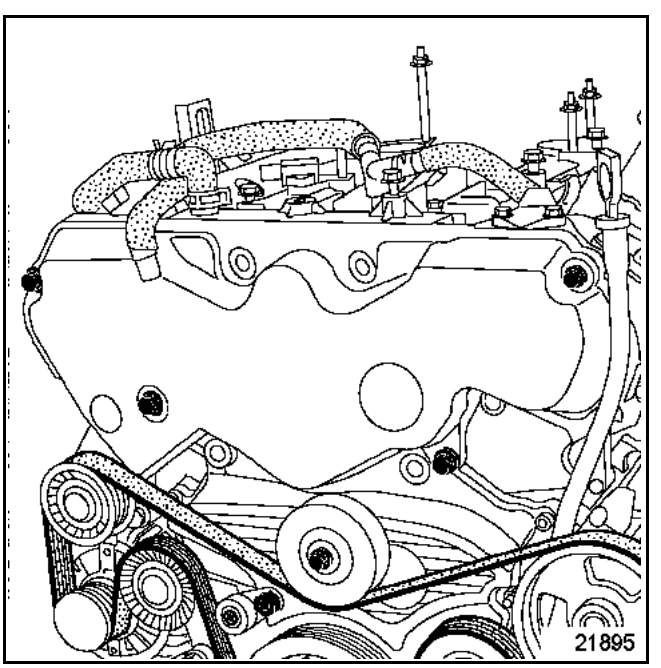
Lever le moteur avec le **Mot. 1367-02** pour permettre le dégagement de la coiffe de suspension pendulaire.

Déclipper le tuyau de climatisation en (8).

Ecarter le bocal de direction assistée puis déposer son support en (9).



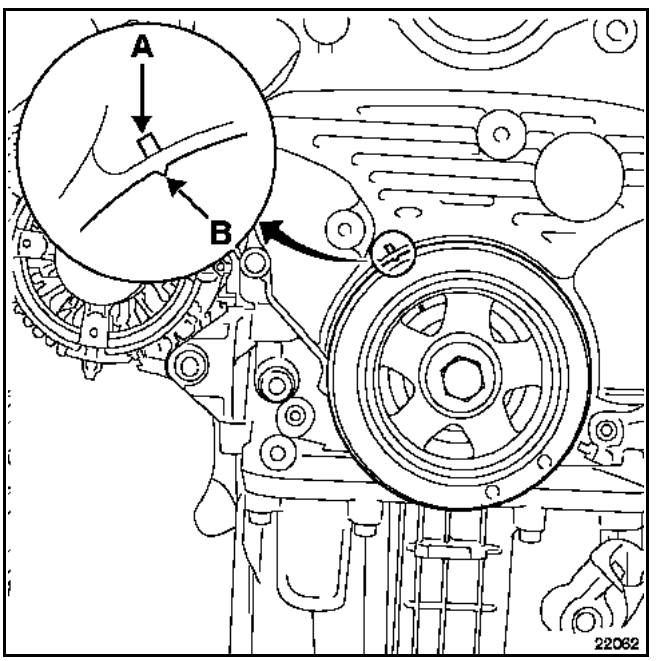
Déposer :
– le support pendulaire sur la culasse,
– le carter de distribution.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Redescendre suffisamment le moteur pour dégager l'accès à la vis de la poulie accessoires vilebrequin.

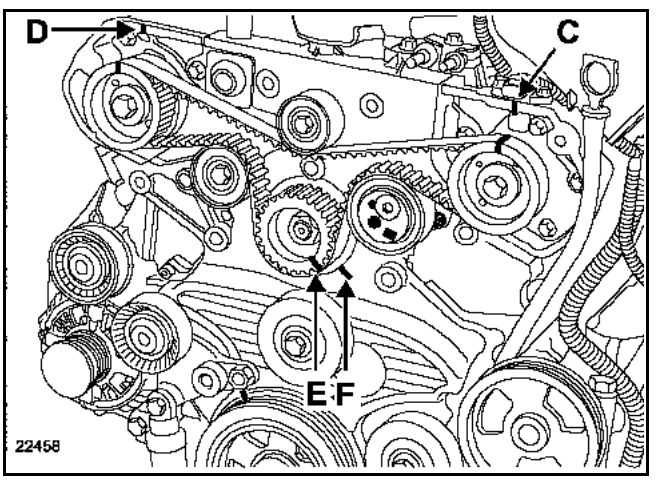
Aligner les repères (A) et (B) en tournant le moteur dans le sens horaire avec la vis de la poulie de vilebrequin du côté de la distribution.



Le repère **LH** de l'arbre à cames du banc avant doit être aligné avec le repère (C).

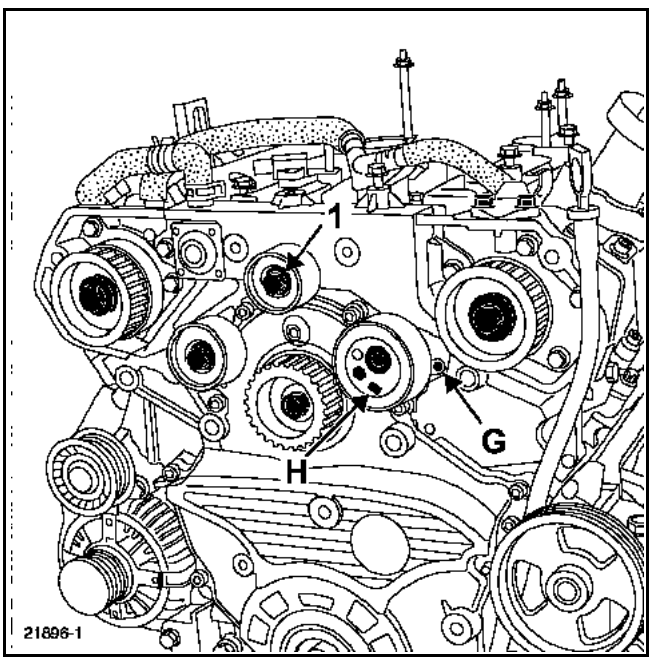
Le repère **RH** de l'arbre à cames du banc arrière doit être aligné avec le repère (D).

Le repère (E) du pignon de la pompe à injection doit être aligné avec le repère fixe (F) du carter de la cascade de pignon.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Détendre la courroie de distribution en tournant le galet tendeur automatique dans le sens anti-horaire à l'aide d'une clé six pans de **10 mm** avec un couple **n'excédant pas 4 daN.m** puis en pigeant le galet avec une clé six pans de **6 mm** en (G).



Déposer la courroie de distribution.

REPOSE

Lors d'un remplacement de courroie de distribution, il est impératif de changer les galets tendeur et enrouleurs de distribution.

Reposer les galets enrouleurs en les serrant au couple de **5 daN.m**.

Le plus petit des galets enrouleurs se positionne en haut en (1).

Reposer le galet tendeur en positionnant correctement le pion de centrage (G) dans le trou du galet en le serrant au couple de **4,3 daN.m**.

Comprimer le galet tendeur automatique en le tournant dans le sens anti-horaire à l'aide d'une clé six pans de **10 mm** avec un couple **n'excédant pas 4 daN.m** puis en pigeant le galet avec une clé six pans de **6 mm**
en (H).

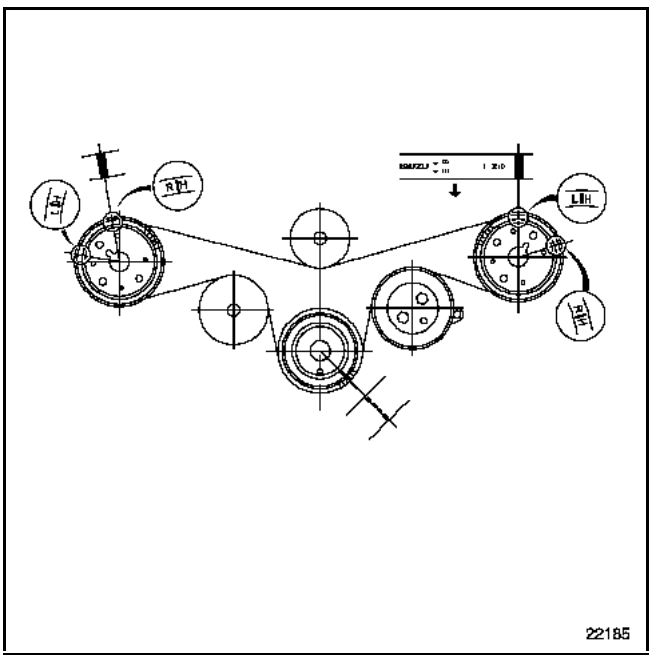
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Monter la courroie de distribution neuve en alignant les repères de la courroie avec ceux des pignons des arbres à cames et de pompe à injection.

Pour l'arbre à cames du banc avant le repère **LH** doit être aligné avec le repère de la courroie de distribution.

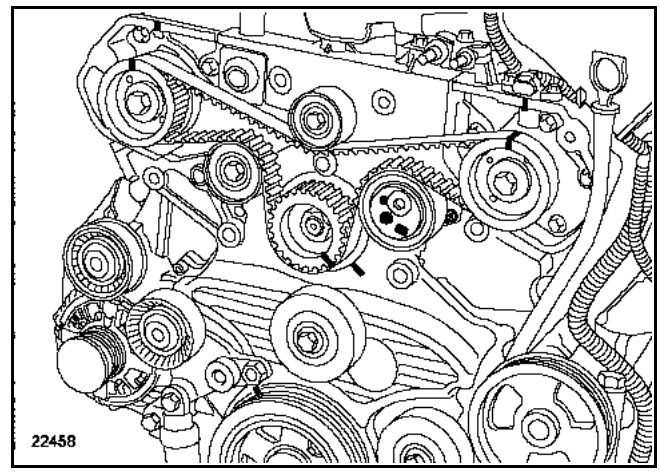
Pour l'arbre à cames du banc arrière le repère **RH** doit être aligné avec le repère de la courroie de distribution.

Le repère de la poulie de la pompe à injection doit être aligné avec le troisième repère de la courroie de distribution.



Libérer le galet tendeur en enlevant la clé à six pans de **6 mm** qui verrouillait son débattement.

Effectuer deux tours moteurs dans le sens horaire puis vérifier l'alignement des repères, si l'alignement n'est pas correct, reprendre l'opération depuis la pose de la courroie.



Reposer la suspension pendulaire droite en la serrant au couple (voir **chapitre 19A "Suspension pendulaire"**).

Reposer la transmission avant droite (voir **chapitre 29A "Transmission"**).

NOTA : il est impératif de remplacer les deux joints toriques du guide de jauge.

Reposer les fixations de la pompe de direction assistée (voir chapitre **36B "Pompe de direction assistée"**).

Reposer la courroie d'accessoires (voir chapitre **07A "Tension courroie accessoires"**).

Effectuer le remplissage de l'huile moteur.

Effectuer le reste de la repose dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose-repose de la chaîne de distribution nécessite la dépose du groupe motopropulseur, pour respecter les conditions d'hygiène moteur.

Se reporter au **fascicule V4Y**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1054	Pige de Point Mort Haut
Mot. 1367-02	Outil support moteur
Mot. 1496	Outil de calage des poulies d'arbres à cames
Mot. 1509	Outil de blocage des arbres à cames
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé de serrage angulaire	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou °)	
Vis du galet enrouleur	4,5
Vis de la poulie de vilebrequin	2 + 135° ± 15°
Ecrou du galet tendeur	2,8
Vis de couvre-culasse	1,2
Vis du décanteur d'huile	1,2
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire	6,2
Vis de fixation sur caisse du limiteur de débattement de suspension pendulaire	2,1
Vis de fixation de la biellette supérieure de suspension pendulaire	10,5
Vis du répartiteur inférieur d'admission	2,1
Vis de bobines	1,2
Vis du répartiteur d'admission	0,9
Vis de fixation bride intermédiaire retour graissage turbocompresseur	0,8
Vis de fixation retour turbocompresseur	1
Vis de fixation catalyseur	2,1
Ecrous de poulies d'arbres à cames	3 + 84°
Vis de roues	11

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lors de cette opération, il faut impérativement remplacer :
– les Durit de l'échangeur,
– la clavette sur le vilebrequin,
– les écrous de poulies d'arbres à cames.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

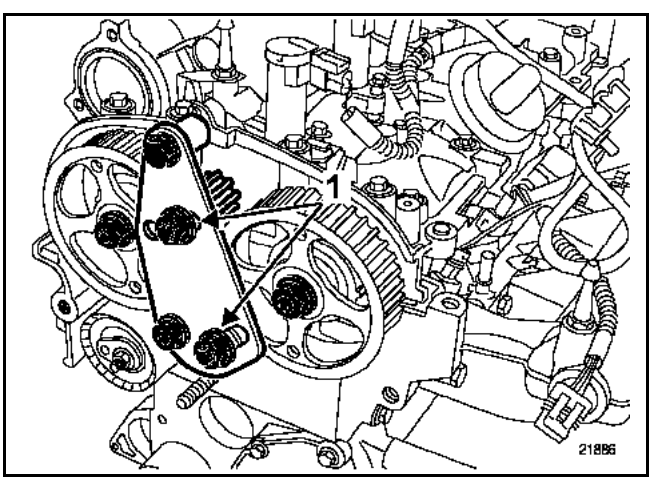
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– le catalyseur (voir le **chapitre 19B "Echappement"**).

Vidanger le circuit de refroidissement (par la Durit inférieure du radiateur).

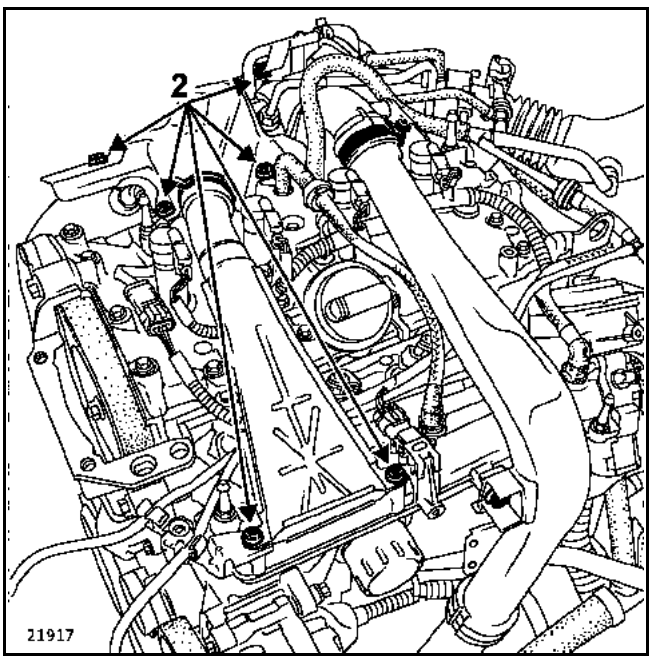
Déposer :
– la courroie de distribution (voir la méthode décrite dans le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**.

Mettre en place l'outil de blocage **Mot. 1509** des arbres à cames, tout en serrant les écrous (1) au couple de **8 daN.m**.

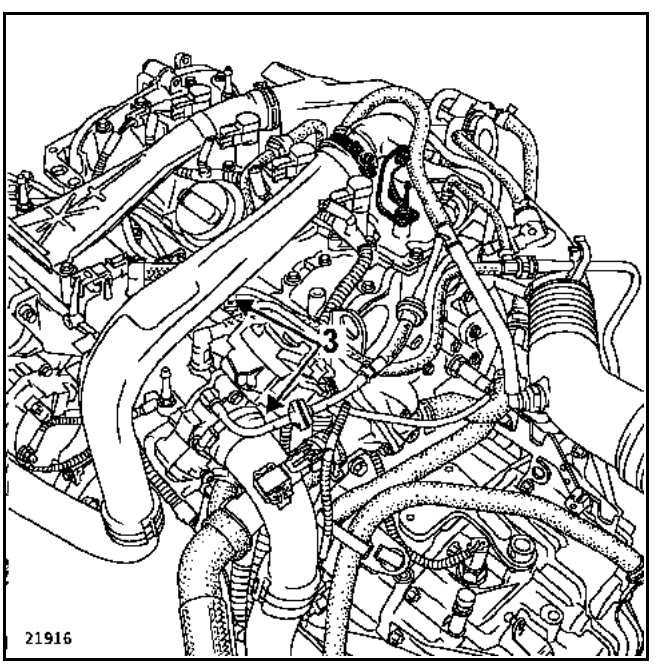


– les poulies.

Déposer :
– le conduit d'air écran turbocompresseur en (2),

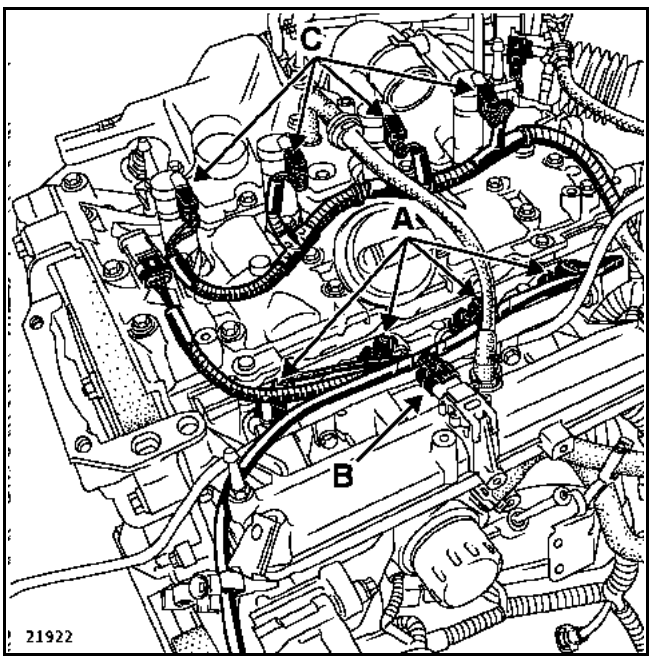


– les conduits d'entrée et de sortie d'air de l'échangeur en (3).

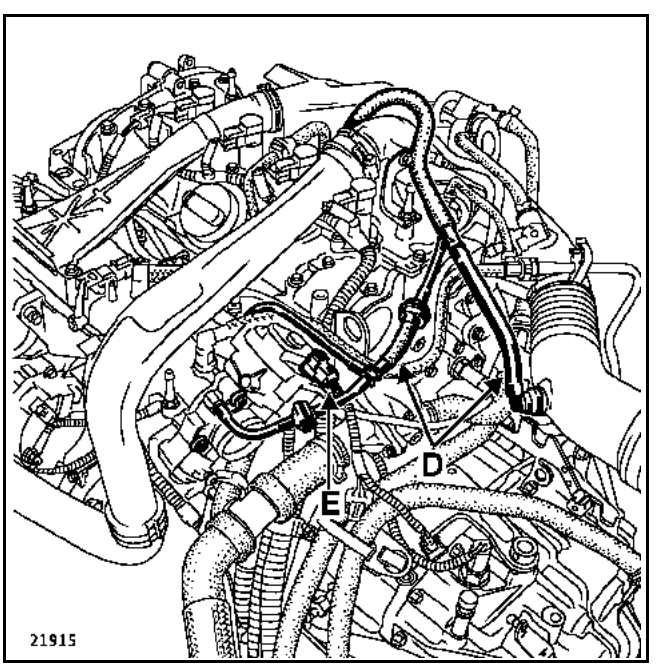


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

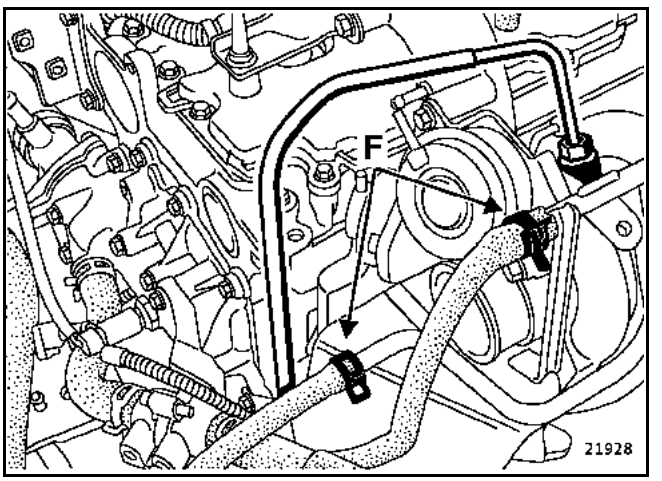
Débrancher les connecteurs :
– injecteurs en (A),
– du capteur de pression d'admission en (B),
– des bobines d'allumage (C).



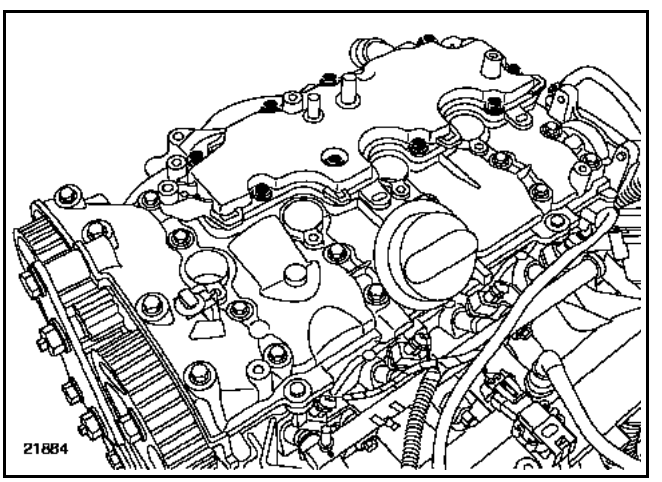
Déposer :
– l'alimentation en essence,
– le tuyau d'assistance de freinage,
– les tuyaux de respiration des vapeurs d'huile et d'essence en (D),
– le connecteur du papillon motorisé en (E).



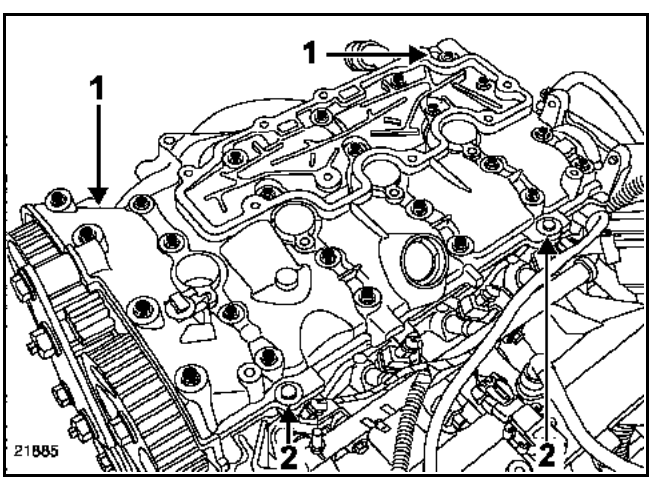
Déposer :
– les Durit de refroidissement du turbocompresseur en (F),



– le décanteur d'huile,

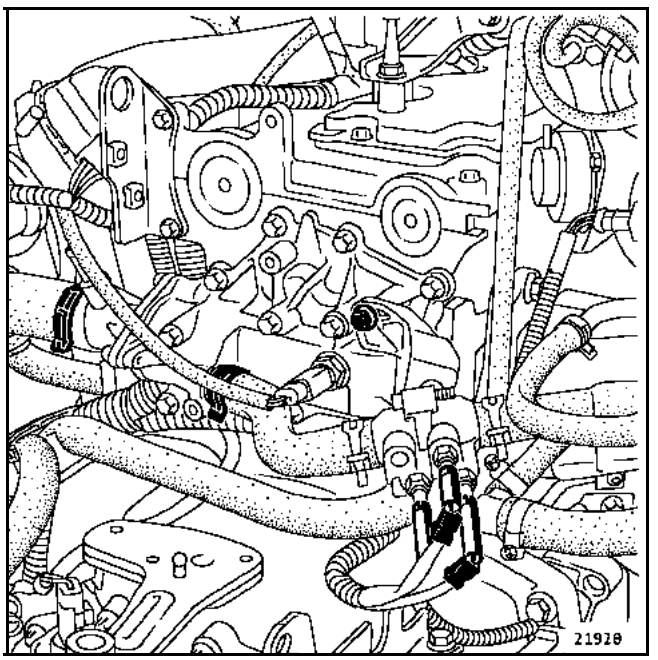


– les vis du couvre-culasse puis décoller verticalement en tapant sur les "**oreilles**" (1) en utilisant un jet en bronze et faire levier à l'aide d'un tournevis en (2) (protéger le tournevis pour éviter d'abîmer les surfaces en aluminium),



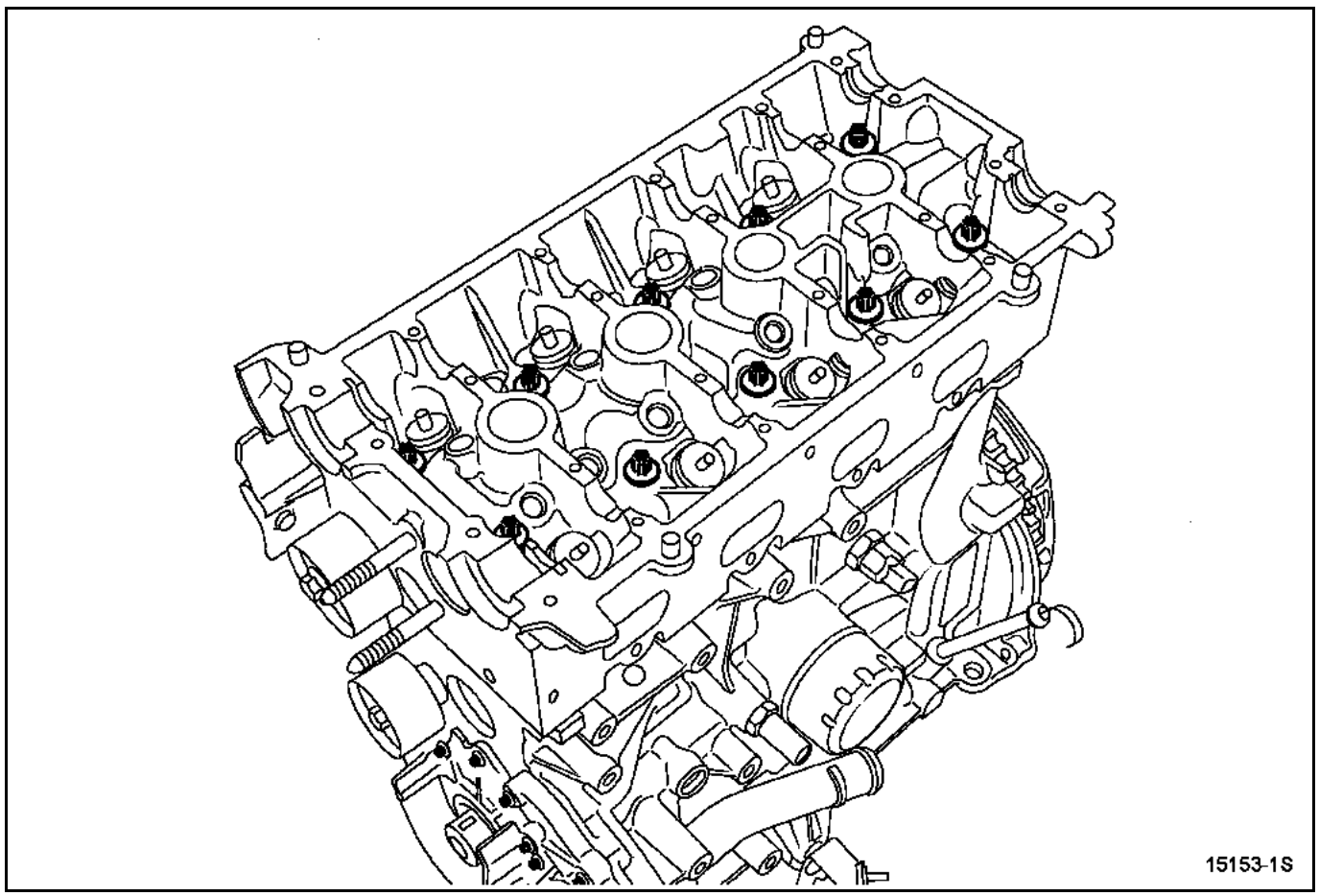
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les arbres à cames ainsi que les linguets,
– les Durit sur le boîtier d'eau sortie culasse ainsi que le connecteur de la sonde de température d'eau,
– les fixations du boîtier thermoplongeur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la culasse.



NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération suivante :

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que les corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'huile (canalisations situées dans le carter-cylindres et dans la culasse).

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier qu'il n'y ait pas de déformation du plan de joint.

Déformation maximale : **0,05 mm**.

Aucune rectification de culasse n'est autorisée.

Eprouver la culasse pour détecter une fissure éventuelle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer les pistons à mi-course pour éviter tout contact avec les soupapes lors du remontage des arbres à cames.

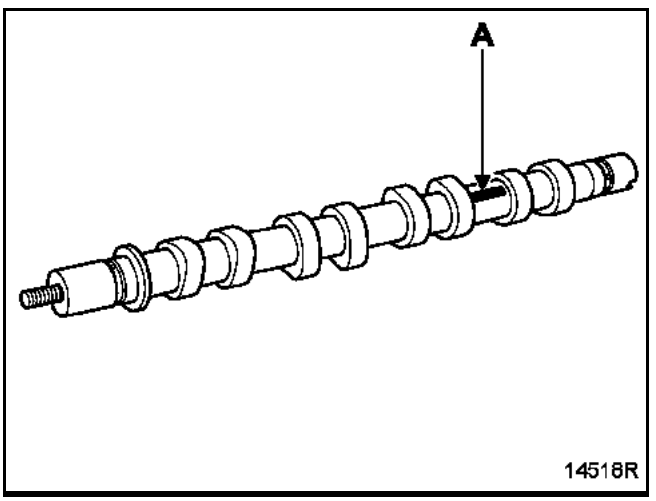
Mettre en place le joint de culasse puis la culasse.

Effectuer le contrôle des vis puis le serrage de la culasse (voir chapitre 07A "Serrage culasse").

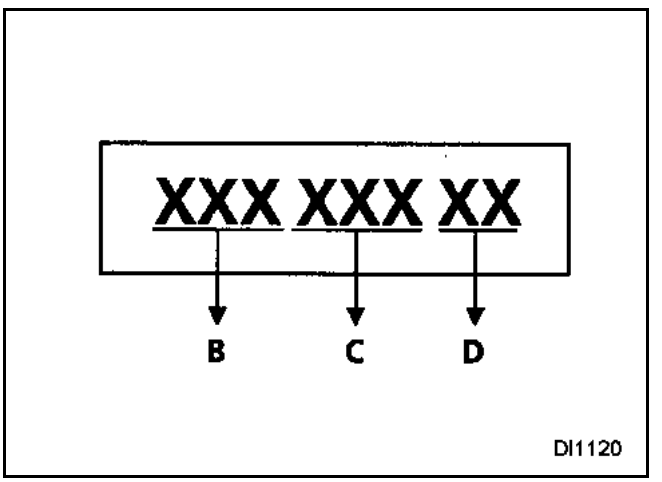
Reposer :
– les linguets,
– les arbres à cames en huilant les paliers.

ATTENTION : ne pas mettre d'huile sur le plan de joint du couvre-culasse.

Les arbres à cames s'identifient par un marquage (A).



Détail du marquage :
– les repères (B) et (C) servent uniquement pour le fournisseur,
– le repère (D) sert pour l'identification des arbres à cames :
AM = Admission
EM = Echappement

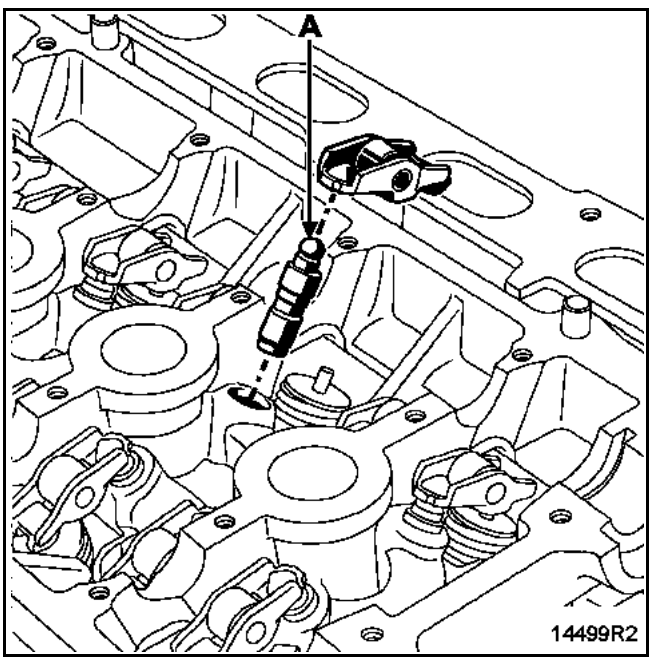


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Lors d'un démontage-remontage de culasse, il faut respecter les points suivants :
- **il est impératif de remplacer les écrous d'arbres à cames,**
- **il est impératif de remplacer les Durit d'échangeur,**
- **il est impératif de réamorcer les butées hydrauliques car celles-ci risquent de se vider après un temps trop prolongé.**

Pour vérifier qu'il faut les réamorcer, appuyer sur le haut de la butée en (A) avec le pouce, s'il y a enfoncement du piston de la butée, plonger celles-ci dans un récipient plein de gazole puis les remonter.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

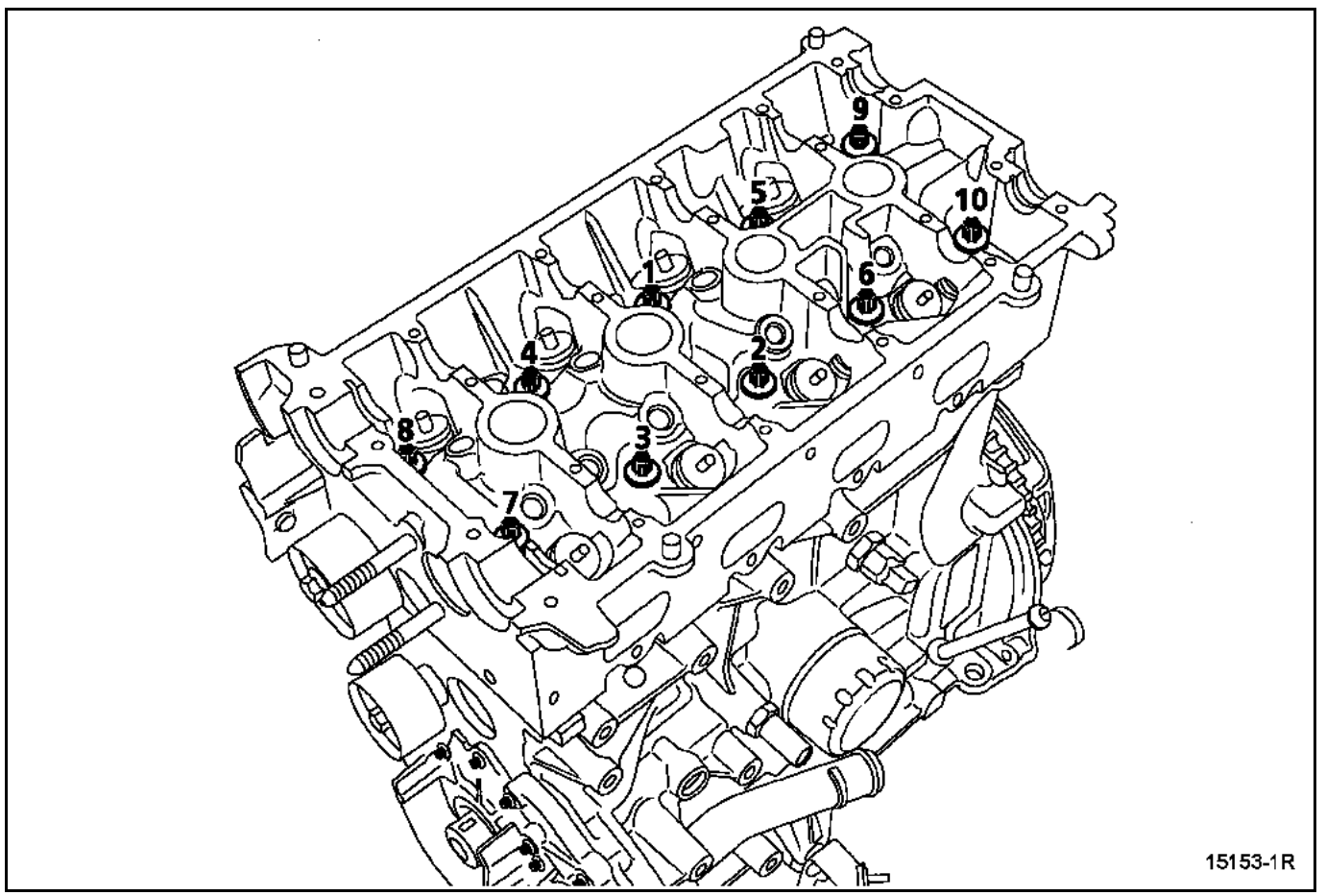
METHODE DE SERRAGE CULASSE

Les vis sont réutilisables si la longueur sous tête ne dépasse pas 118,5 mm (sinon remplacer toutes les vis).

RAPPEL : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Ne pas huiler les vis neuves. En revanche, dans le cas de la réutilisation des vis, il faut impérativement les huiler.

Serrage de toutes les vis à **2 daN.m** dans l'ordre préconisé ci-dessous.

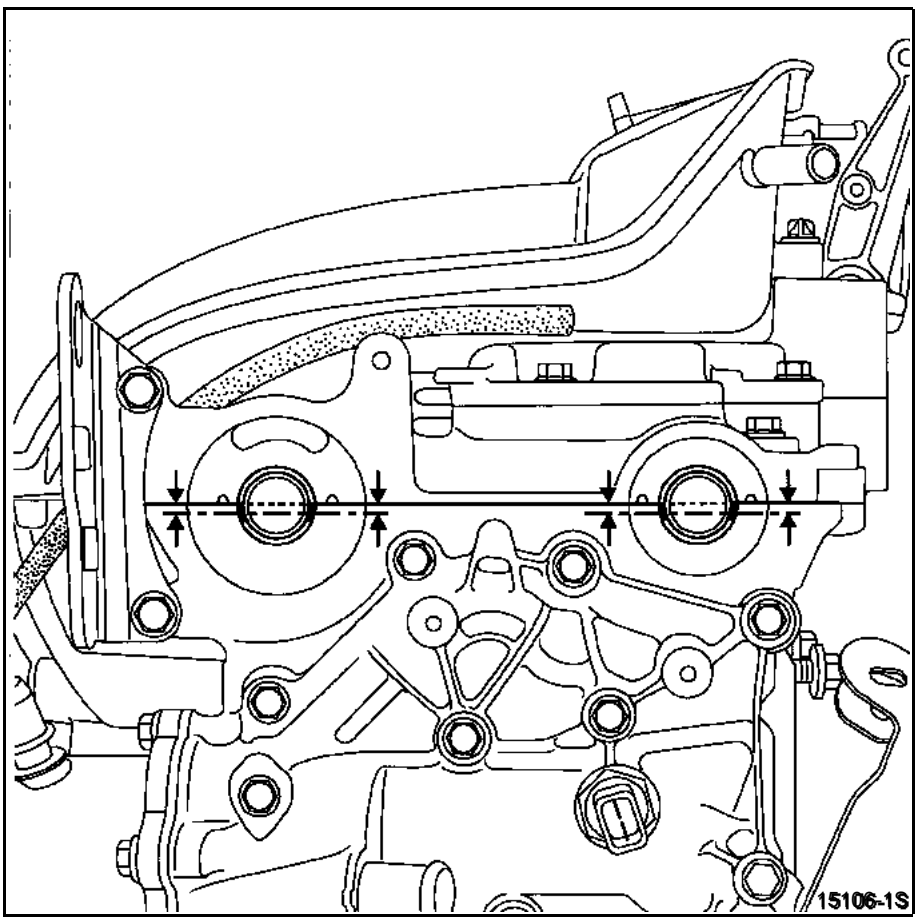


Contrôler que toutes les vis soient bien serrées à **2 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire (vis par vis) de **165° ± 6°**.

Ne pas resserrer les vis de culasse après l'application de cette procédure.

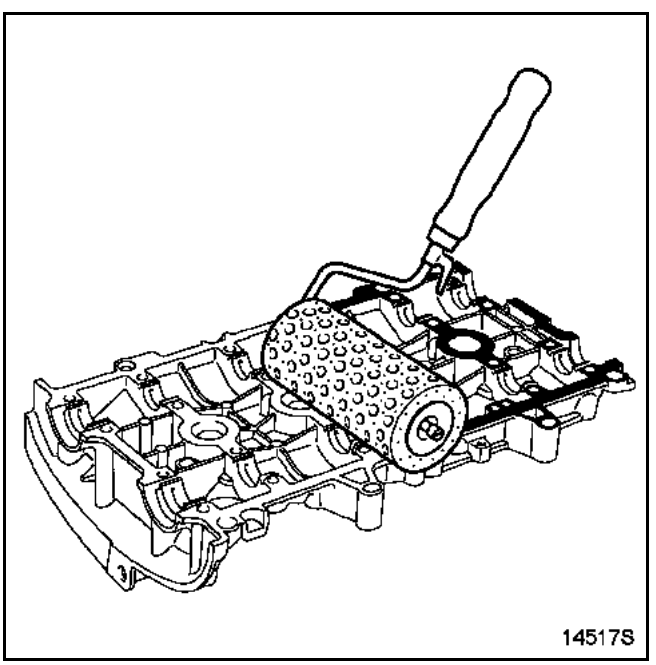
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Positionner les rainures des arbres à cames comme indiqué sur le dessin ci-dessous.



NOTA : les plans de joints doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

Appliquer à l'aide d'un rouleau (à crépi) de la **Loctite 518** sur le plan de joint du couvre-culasse jusqu'à ce que celui-ci soit **rougeâtre.**

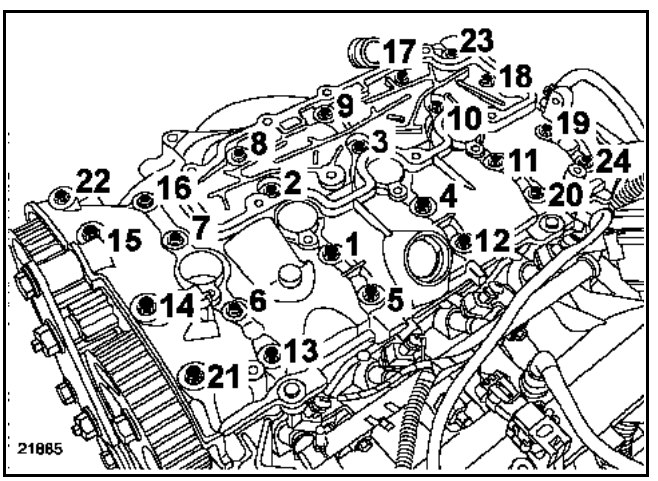


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer le couvre-culasse en le serrant au couple.

Méthode de serrage

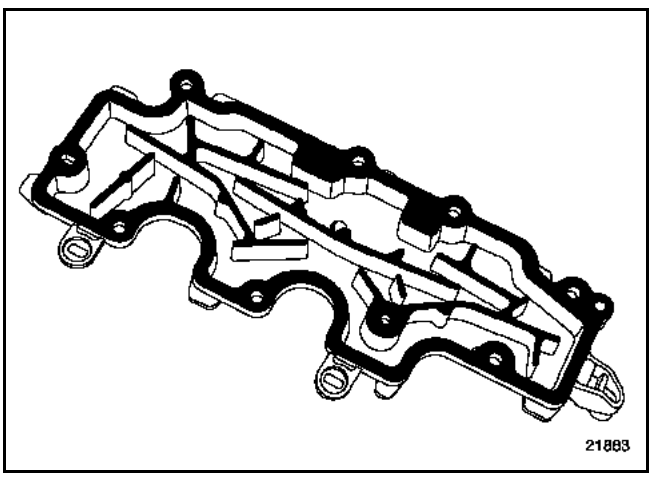
Montage	Ordre de serrage des vis	Ordre de desserrage des vis	Couple de serrage (en daN.m)
Opération n° 1	22 - 23 - 20 - 13	-	0,8
Opération n° 2	1 à 12 14 à 19 21 et 24	-	1,2
Opération n° 3	-	22 - 23 - 20 - 13	-
Opération n° 4	22 - 23 - 20 - 13	-	1,2



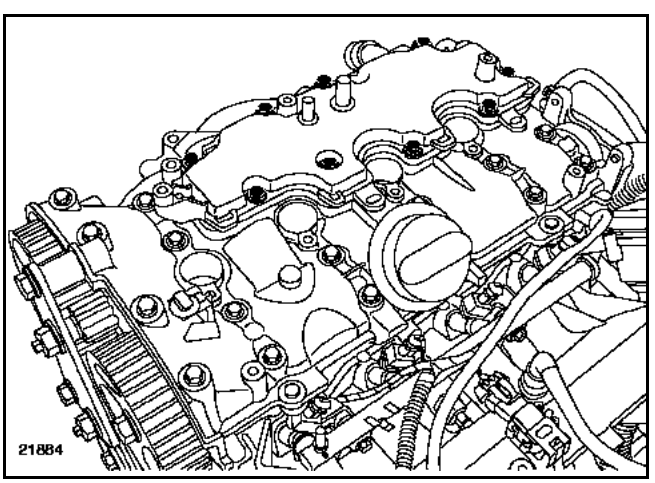
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

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

Appliquer à l'aide d'un rouleau (à crépi) de la **Loctite 518** sur le plan de joint du couvre-culasse jusqu'à ce que celui-ci soit **rougeâtre.**

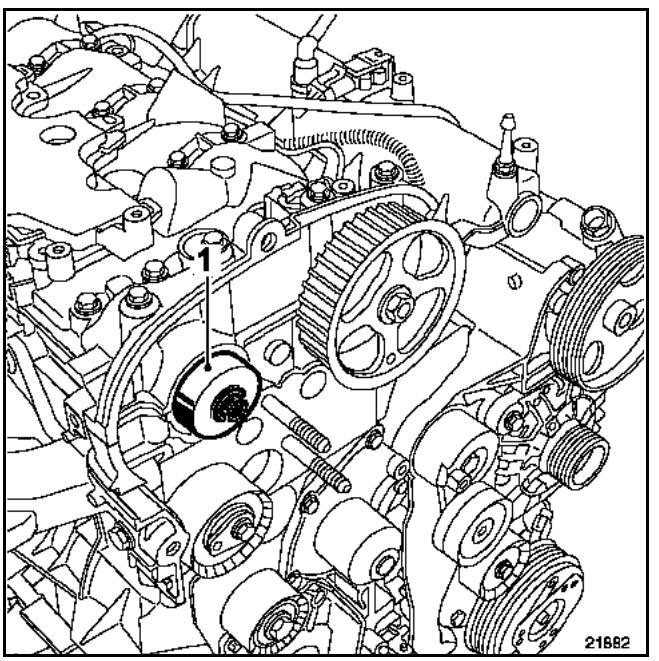


Reposer le décanteur d'huile et le serrer au couple de **1,3 daN.m** dans l'ordre préconisé.

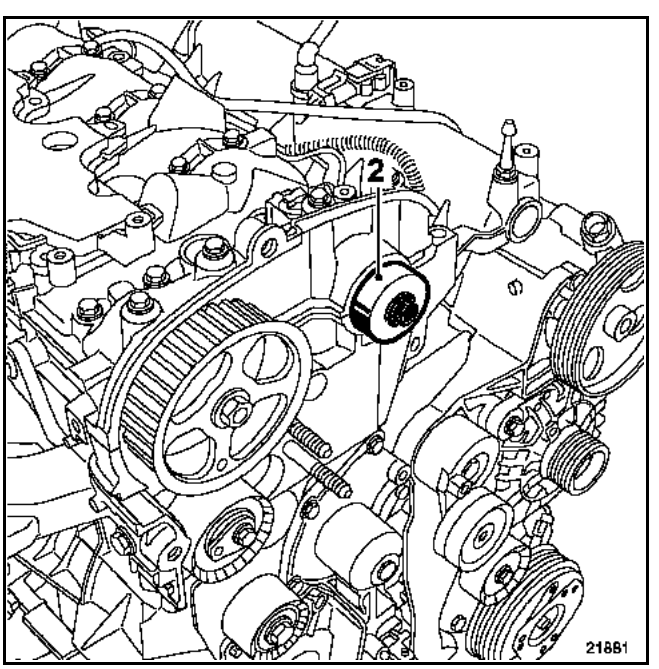


Remplacement des joints d'étanchéité des arbres à cames

Mise en place du joint d'étanchéité **d'arbre à cames d'échappement** à l'aide du **Mot. 1512** en utilisant l'ancien écrou (1).



Mise en place du joint d'étanchéité **d'arbre à cames d'admission** à l'aide du **Mot. 1517** en utilisant l'ancienne vis (2).

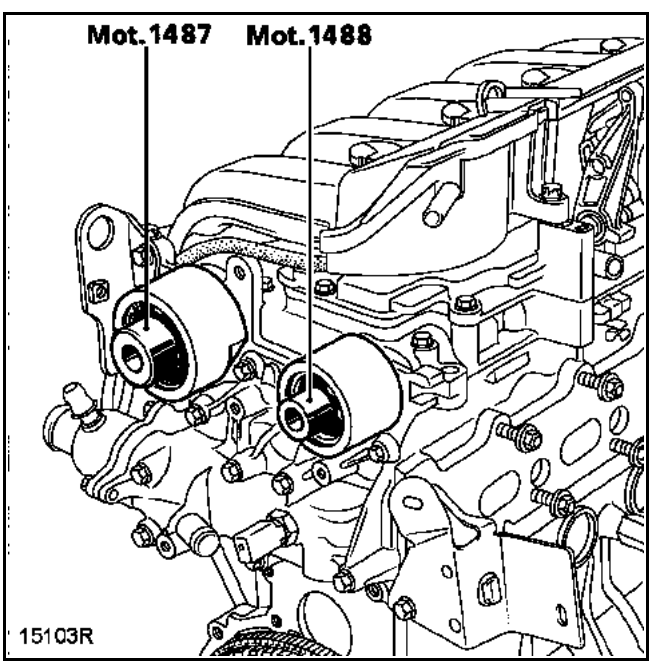


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Calage de la distribution

ATTENTION : il est impératif de dégraisser le nez de vilebrequin, l'alésage du pignon de distribution, les faces d'appui de la poulie ainsi que les extrémités des arbres à cames (côté distribution) et les alésages des pignons des arbres à cames, afin d'éviter un glissement de la distribution risquant d'entraîner la destruction du moteur.

Reposer :
– la courroie de distribution (respecter impérativement la méthode décrite dans le **chapitre 07A "Procédure de tension courroie de distribution"**),
– la courroie accessoires (voir le **chapitre 07A "Tension courroie accessoires"**),
– les bouchons d'étanchéité neufs :
  ● de l'arbre à cames d'admission (**Mot. 1487**)
  ● de l'arbre à cames d'échappement (**Mot. 1488**)



– la suspension pendulaire droite en la serrant au couple (voir le **chapitre 19D "Suspension pendulaire"**).

Procéder à la repose en sens inverse de la dépose.

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir le **chapitre 19A "Remplissage - purge"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince à coller élastique
Mot. 1534	Outil de calage des arbres à cames d'admission
Mot. 1536	Pige de Point Mort Haut
Mot. 1537	Outil de calage des arbres à cames d'échappement
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
Mot. 1505	Outil de mesure de tension de courroie
Mot. 1549	Extracteur d'injecteur
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux haute pression

MATERIEL INDISPENSABLE
Douille étoile de 18 Clé pour tuyaux haute pression "DM19" de chez Facom Clé de serrage angulaire Outillage d'épreuve culasse

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)	▽
Ecrou du galet tendeur	2,5
Vis de fixation du support avant droit	4,4
Vis de fixation du support avant droit sur le longeron	8,5
Tuyaux haute pression	2,5
Ecrou bride d'injecteur côté volant moteur	2,3
Ecrou de fixation de tuyaux haute pression	2,5
Vis de fixation de la rampe d'injection	2,3
Vis de bride de tuyau pompe-rampe	2,5
Vis de fixation de la rampe de culbuteurs	1,3
Vis de fixation du couvre-culasse	1,2
Ecrou de fixation du turbocompresseur	2,6
Vis de fixation du tuyau EGR	2,5
Vis de trou de pige de Point Mort Haut	2,2
Vis de roues	11

ATTENTION : avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température du carburant.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

DEPOSE

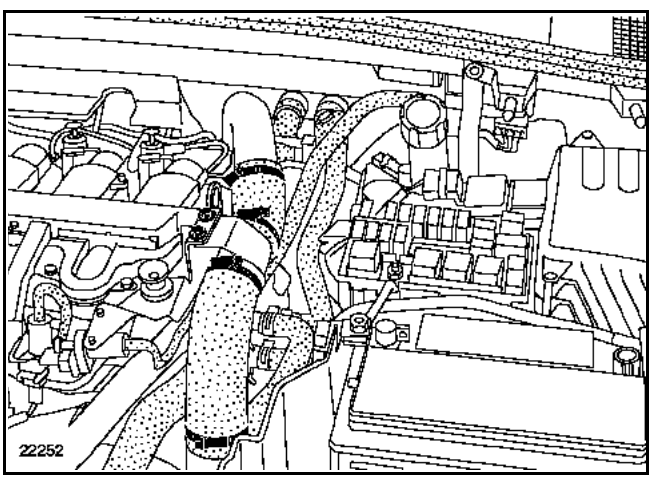
RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE EXPOSEES DANS LE CHAPITRE 13B "PARTICULARITES ET PROPRETE"

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

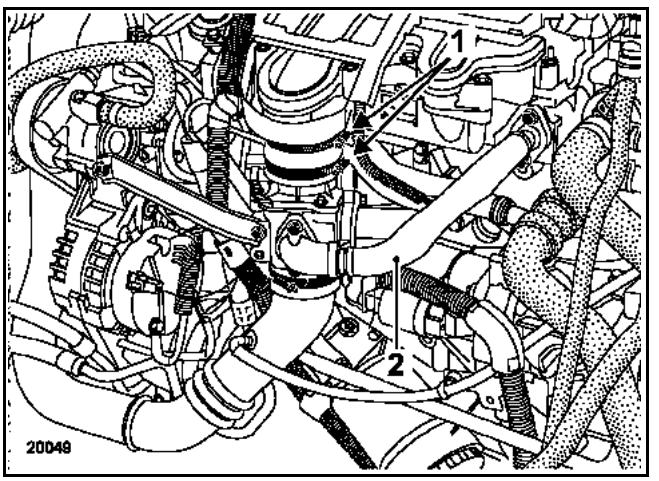
Déposer :
– la roue avant droite,
– le pare-boue avant droit ainsi que la protection latérale,
– la protection sous moteur,
– le cache moteur,
– la courroie de distribution (voir le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**),
– le galet tendeur,
– le boîtier de filtre à air ainsi que le manchon d'entrée d'air,
– le conduit d'air de suralimentation sur le turbocompresseur et à l'entrée de l'échangeur.



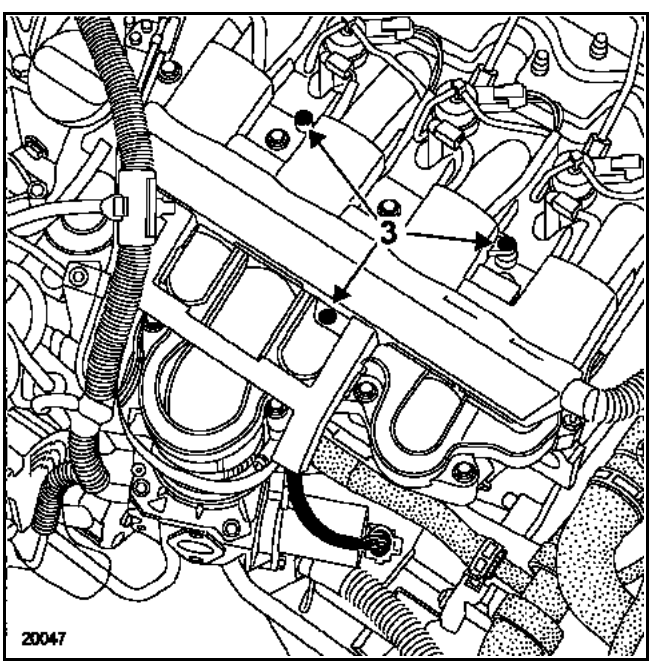
Déclipper et repousser au maximum vers l'arrière le protecteur en caoutchouc.

Desserrer les colliers (1).

Déposer :
– le tuyau de recyclage des gaz d'échappement (2),

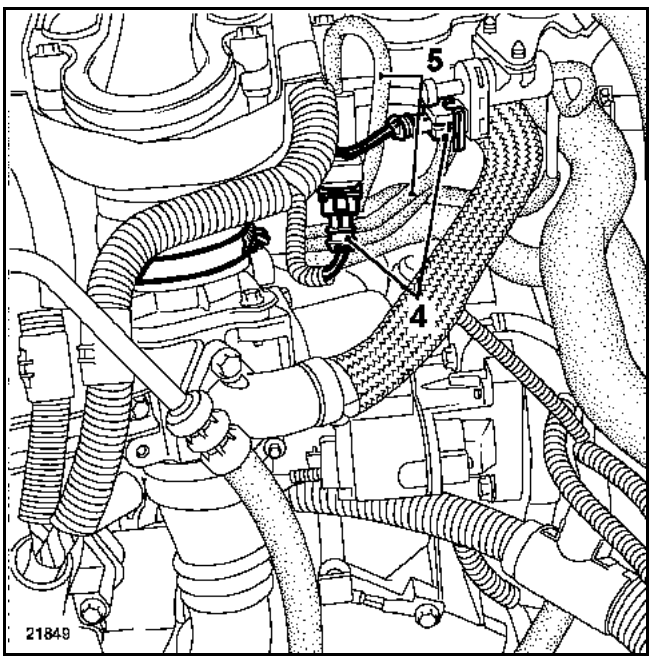


– le protecteur du faisceau électrique en (3),



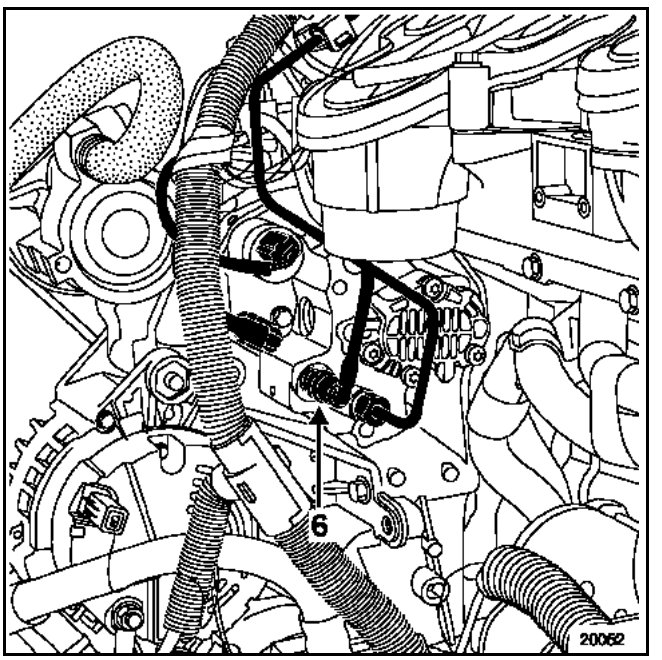
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les connecteurs des électrovannes d'air en (4),
– les tuyaux de pression d'air en (5),

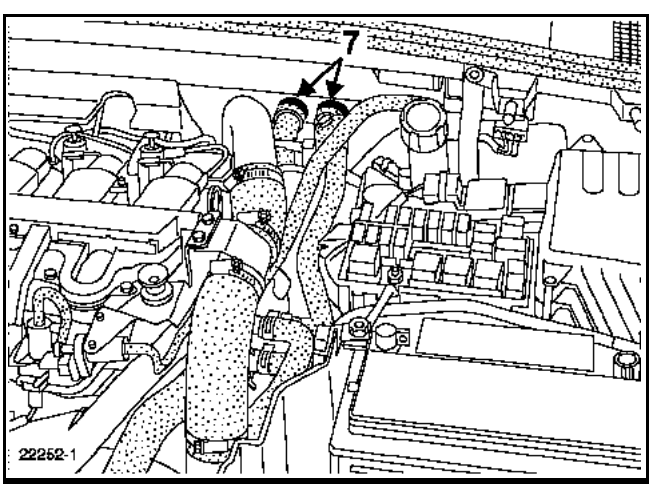


– les insonorisants absorbants.

Débrancher :
– le tuyau de dépression sur la pompe à vide,
– le tuyau de retour (6).

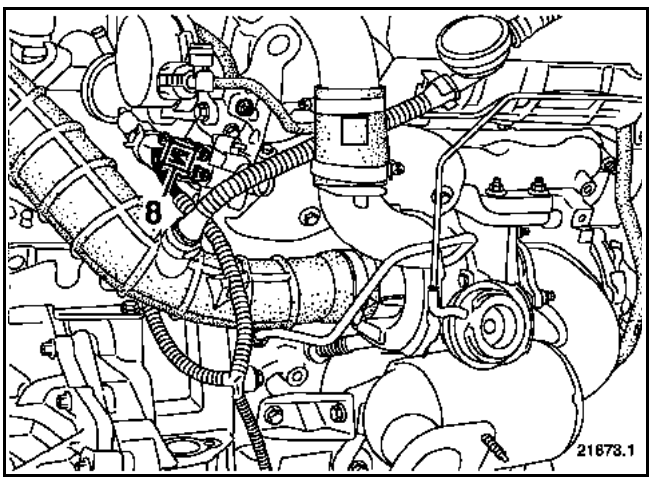


Déposer les tuyaux du radiateur de chauffage en (7).

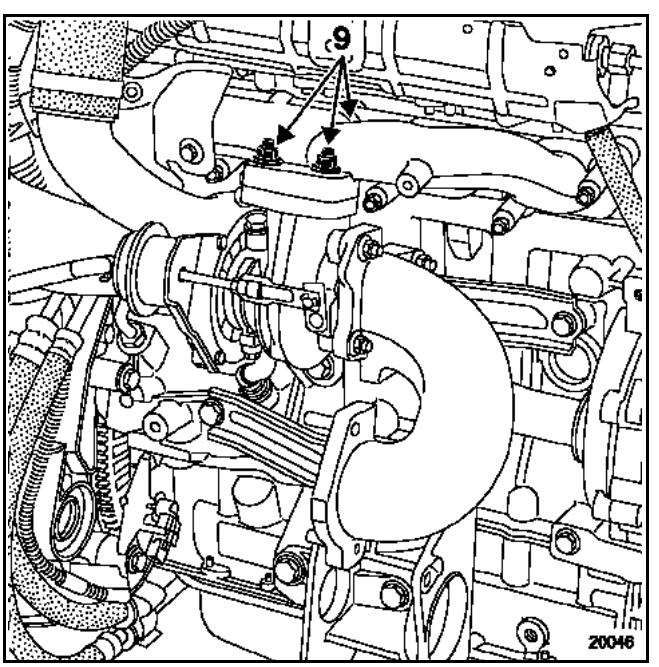


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les connecteurs des thermoplongeurs en (8),



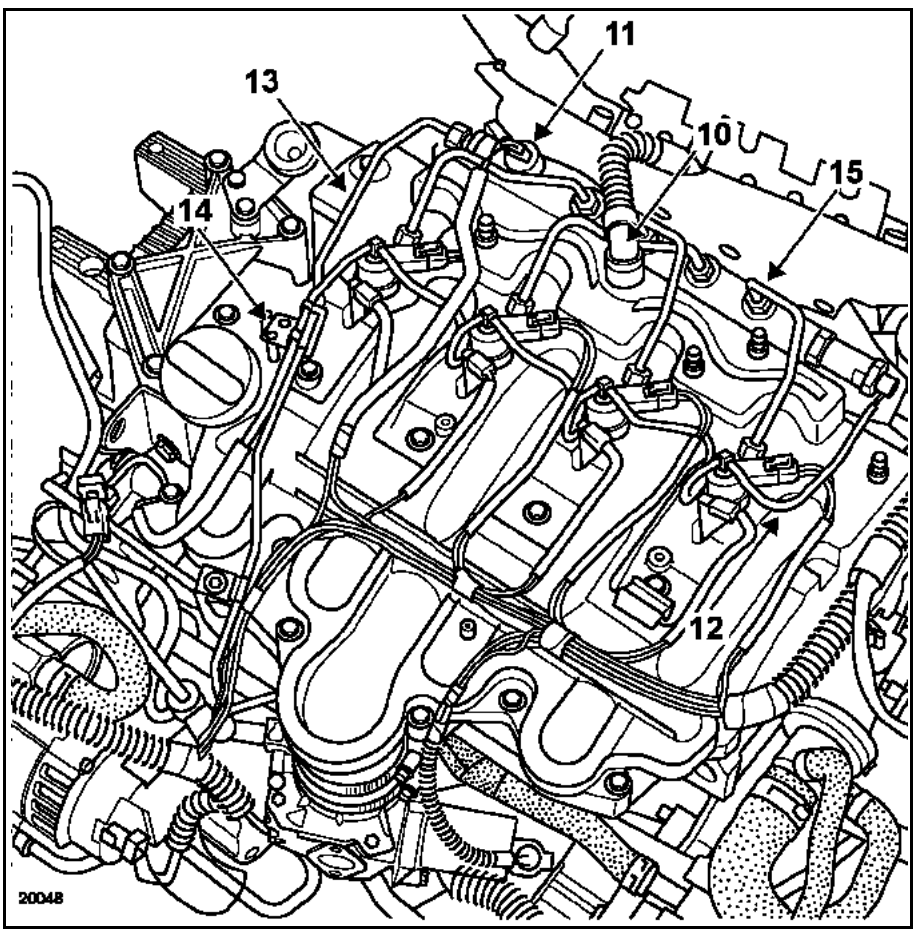
– les fixations de la descente d'échappement,
– les fixations du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement en (9).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (10),
– les connecteurs des injecteurs, des bougies de préchauffage et du capteur de pression (11),
– le tuyau de retour de gazole (12) sur les injecteurs et la rampe d'injection puis le déposer (prévoir son remplacement lors de la repose),
– le tuyau d'injection (13) entre la pompe haute pression et la rampe en veillant à ne pas abîmer la patte (14),
– les tuyaux des injecteurs (15).

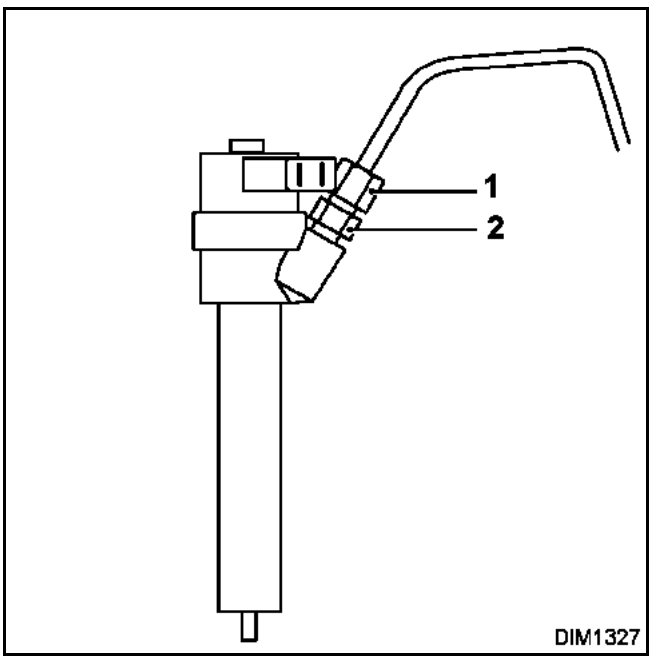
Mettre en place les bouchons de propreté.



Déposer :
– la rampe d'injection,
– le caoutchouc protecteur et son support métallique.

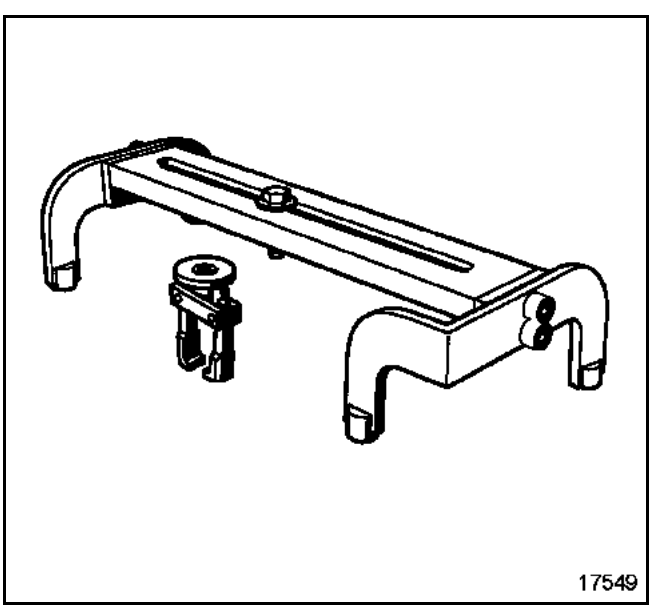
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : lors du desserrage des raccords (1) des tuyaux d'injection sur les porte-injecteurs, maintenir impérativement les écrous (2) de maintien des filtre-tiges avec une clé.



Desserrer les vis de la rampe d'injection.

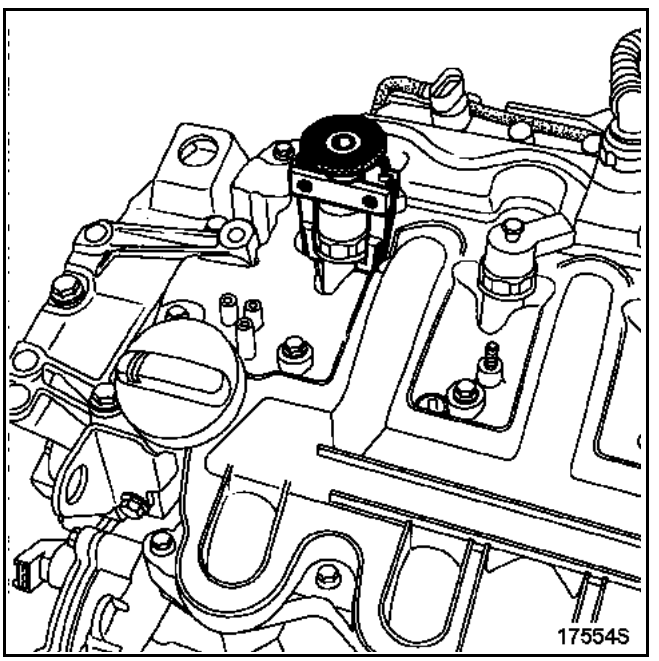
La dépose des injecteurs se fait à l'aide du **Mot. 1549**.



Mettre du dégrippant autour de l'injecteur.

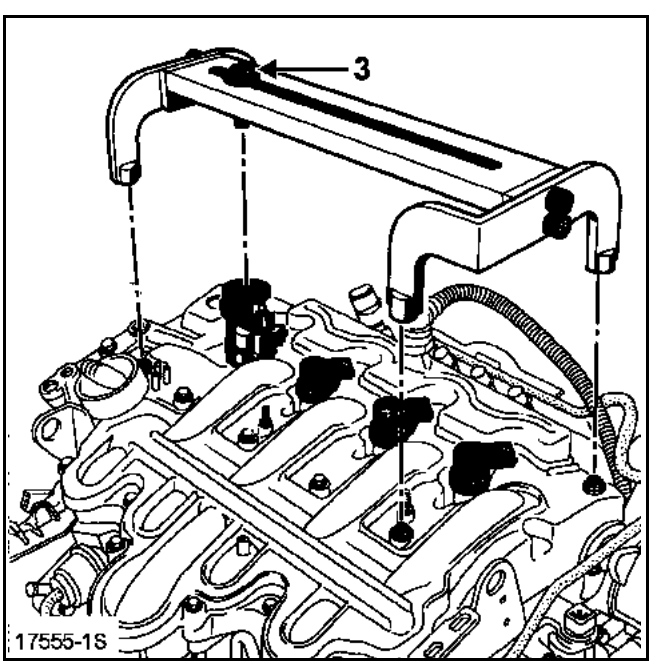
Dévisser complètement les vis des brides d'injecteurs, puis mettre la pince du **Mot. 1549** comme indiqué sur le dessin ci-après.

Visser la bague moletée pour approcher les deux mâchoires sur les méplats sans serrer exagérément.



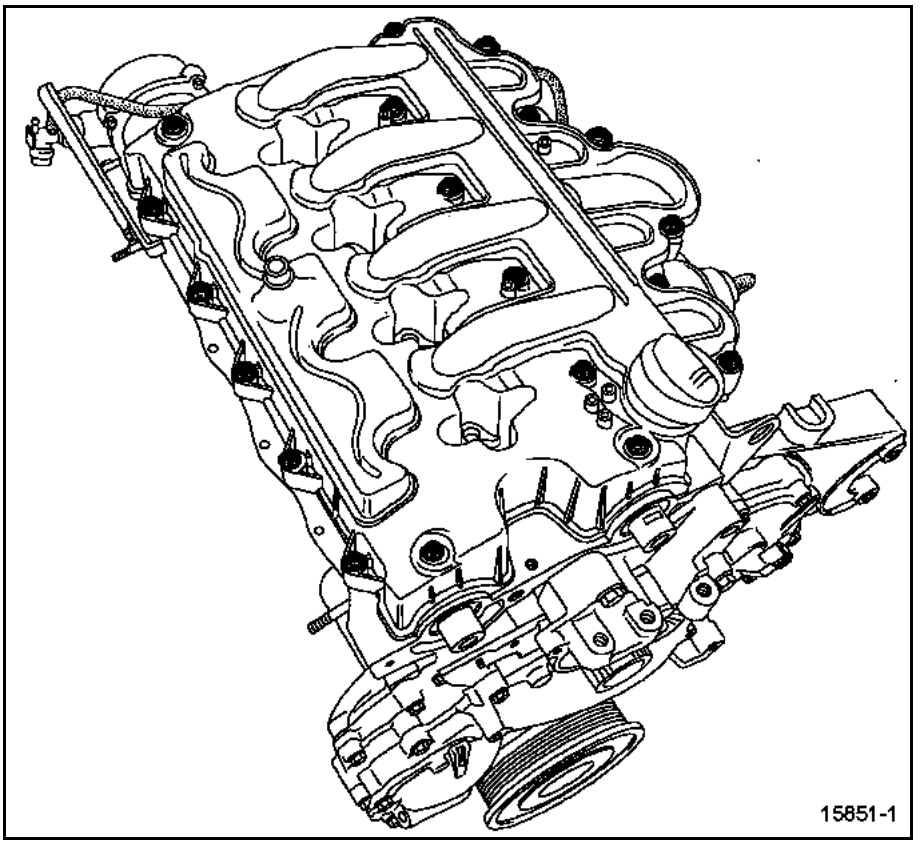
Poser la poutre du **Mot. 1549** sur les vis du couvre-culasse (comme indiqué sur le dessin ci-après).

Visser la vis (3) dans la pince jusqu'au décollement de l'injecteur. Effectuer la même opération sur les autres injecteurs.

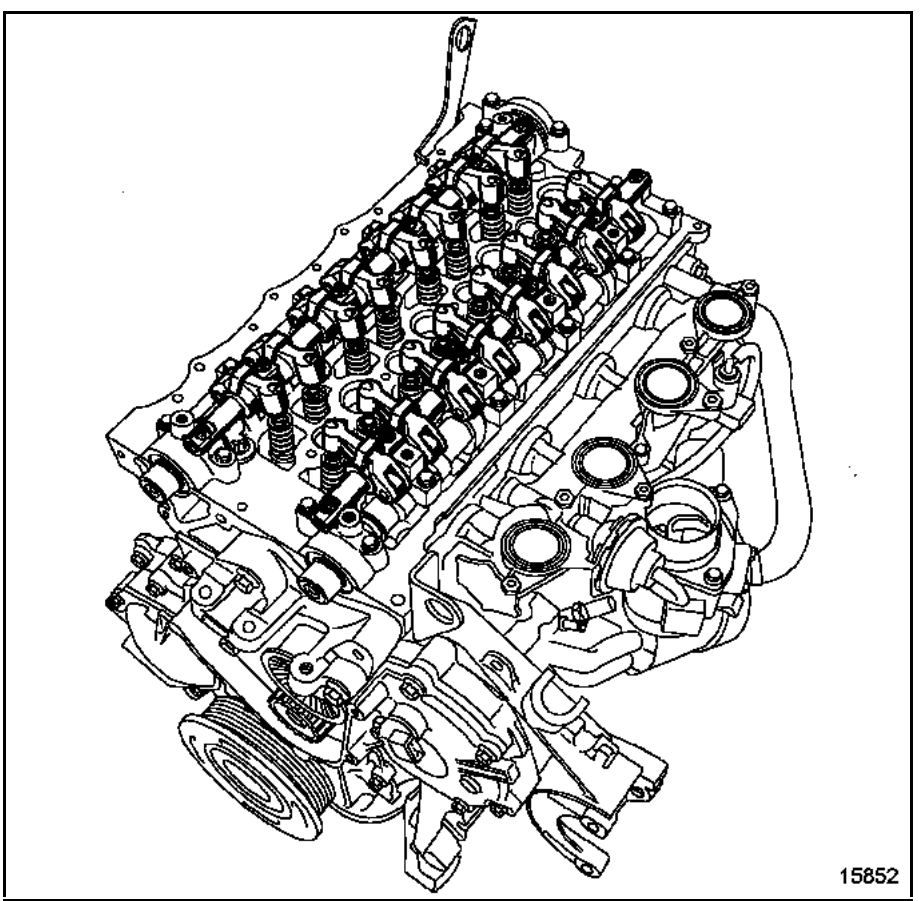


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le couvre-culasse,

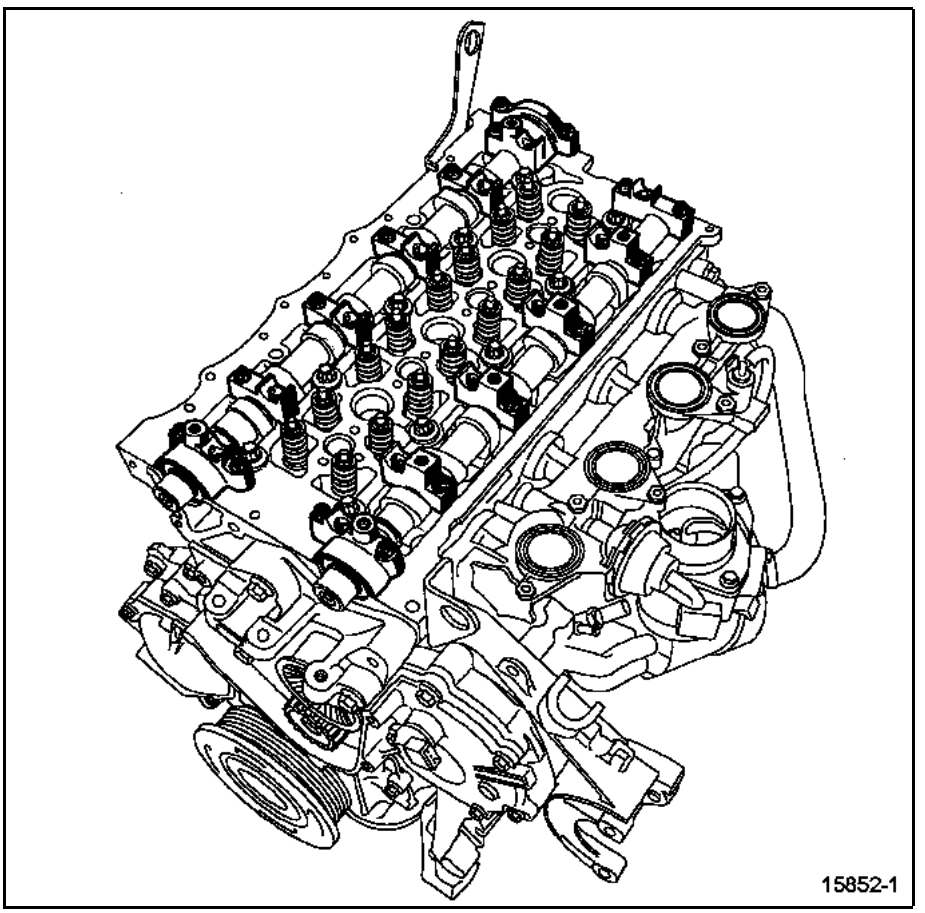


– les rampes de culbuteurs.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les vis de fixation du boîtier d'eau culasse,
– la culasse.



NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération suivante :

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que les corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'huile (canalisations situées dans le carter-cylindres et dans la culasse).

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier qu'il n'y ait pas de déformation du plan de joint.

Déformation maximale : **0,05 mm**.

Aucune rectification de culasse n'est autorisée.

Eprouver la culasse pour détecter une fissure éventuelle : à l'aide de l'outillage d'épreuve de culasse (comprenant un bac et un kit approprié à la culasse, bouchon, plaque d'étanchéité, obturateur). L'agrément du bac d'épreuve de culasse a pour référence **664000**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

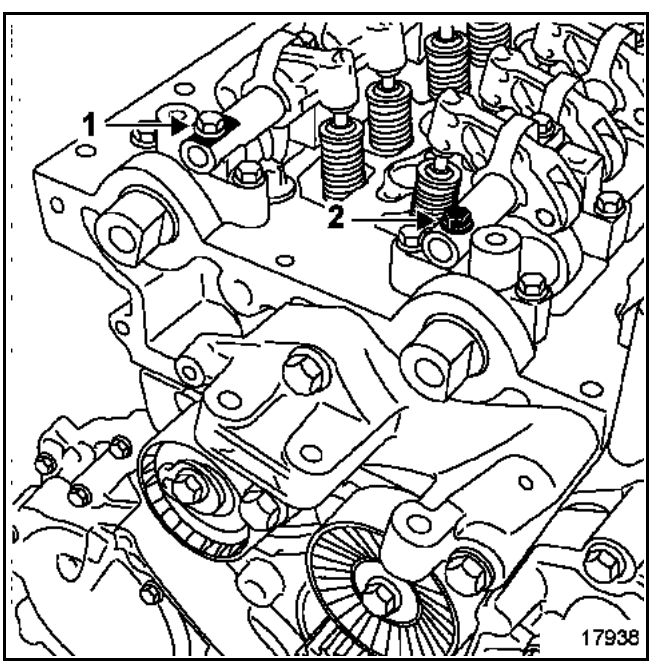
REPOSE

Mettre en place le joint de culasse (les marquages sur le joint orientés vers le haut), puis la culasse.

Placer les pistons à mi-course pour éviter tout risque de contact avec les soupapes lors du serrage de la culasse.

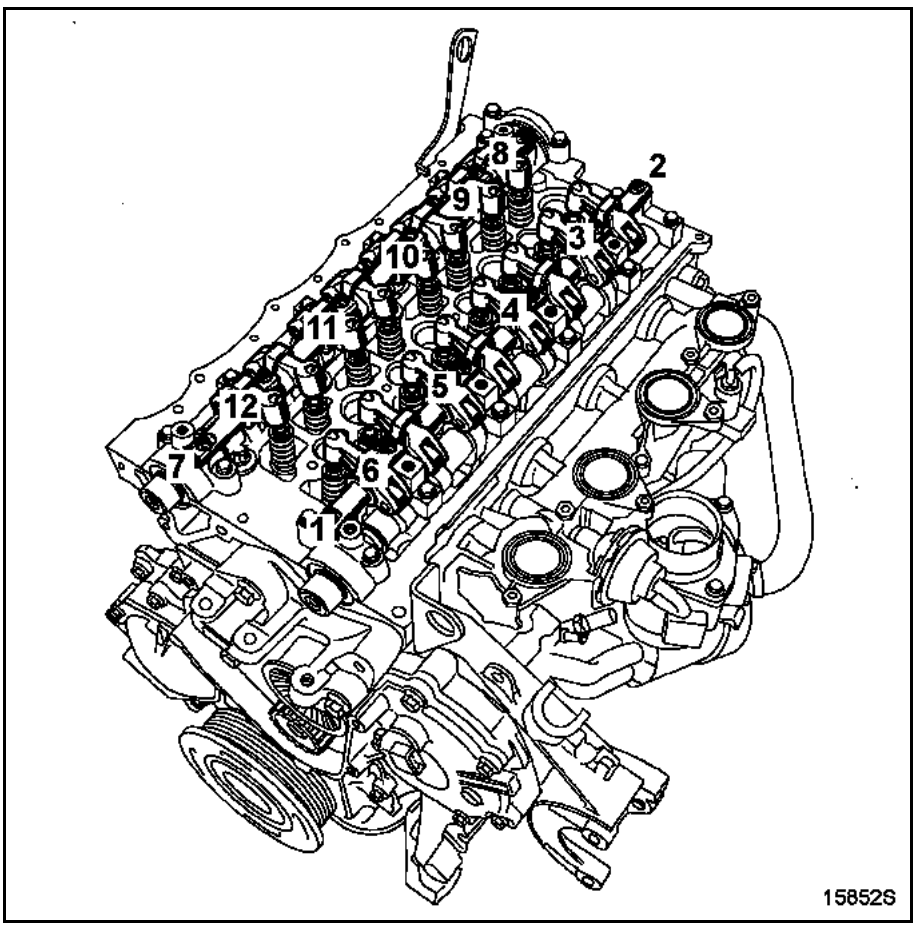
Effectuer le serrage de la culasse à l'aide d'une clé angulaire (voir chapitre 07A "Serrage culasse").

Reposer les rampes de culbuteurs en les positionnant de la façon suivante :
– pour l'arbre à cames d'échappement, mettre le bout de la rampe de culbuteurs avec le méplat (1) du côté de la distribution,
– pour l'arbre à cames d'admission, mettre le bout de la rampe de culbuteurs sans le méplat (2) du côté de la distribution.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

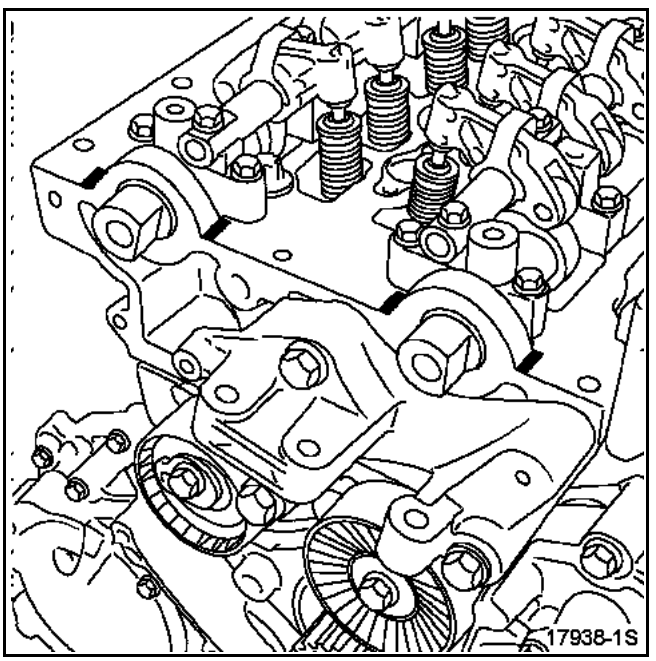
Serrer les vis des rampes de culbuteurs au couple de **1,3 daN.m** dans l'ordre préconisé.



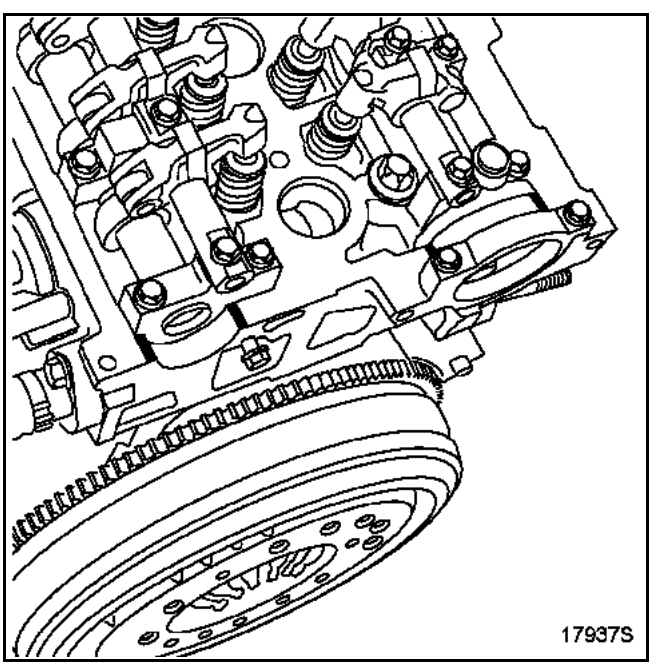
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre du **Rhodorseal 5661** dans les angles des chapeaux de paliers des arbres à cames et dans la demi-lune.

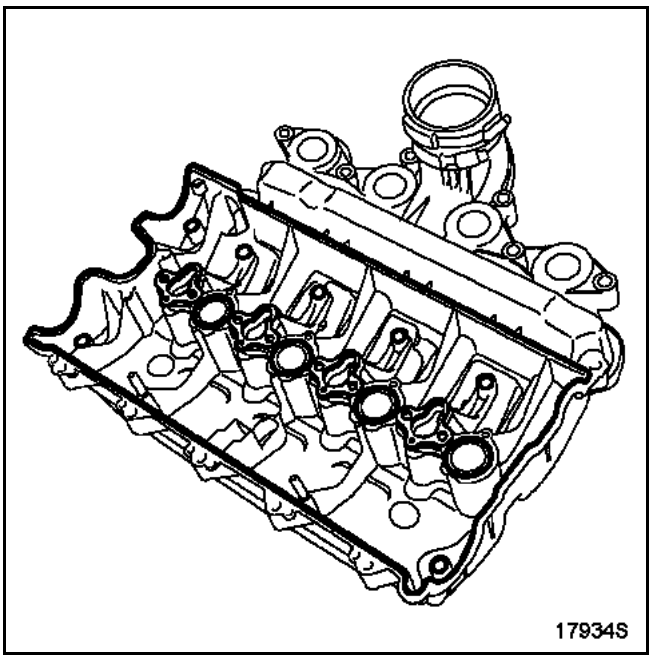
Côté distribution



Côté volant moteur



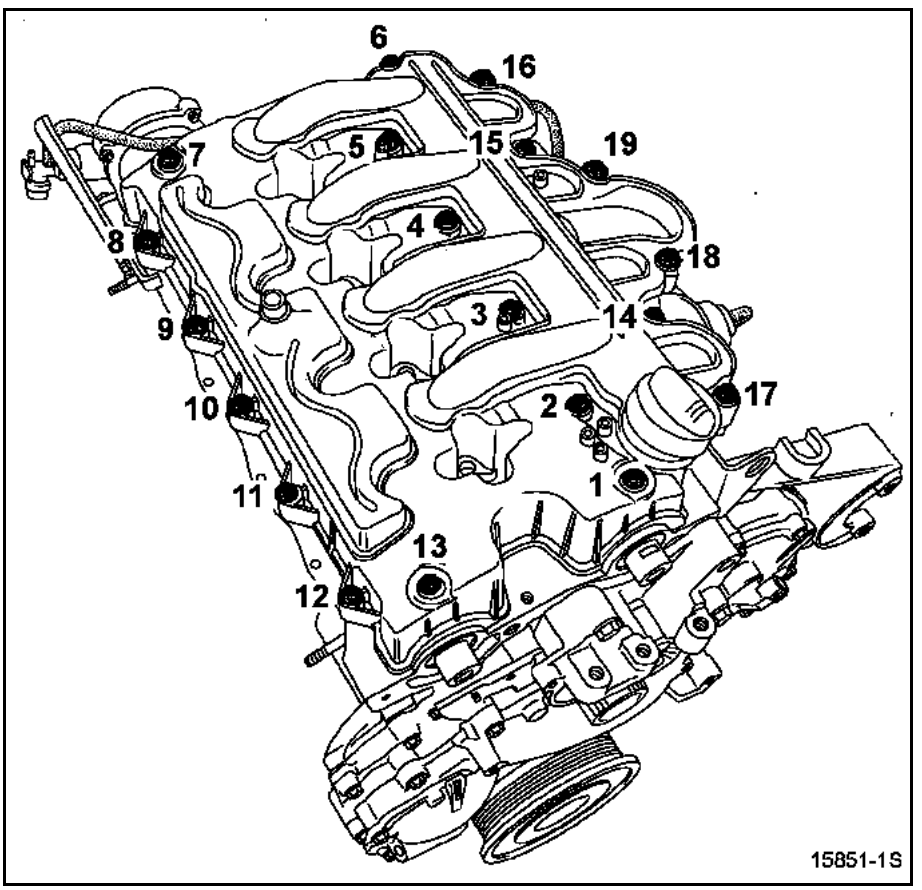
Mettre en place tous les joints sur le couvre-culasse.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
– le couvre-culasse - collecteur d'admission,
– les vis de fixation du couvre-culasse et les amener en contact, en mettant une goutte de **Loctite Frenbloc** sur les vis (1-2-4-6-8-10-12-13).

Serrer les vis au couple de serrage de **1,2 daN.m** en respectant l'ordre préconisé.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE DE REPOSE DES INJECTEURS

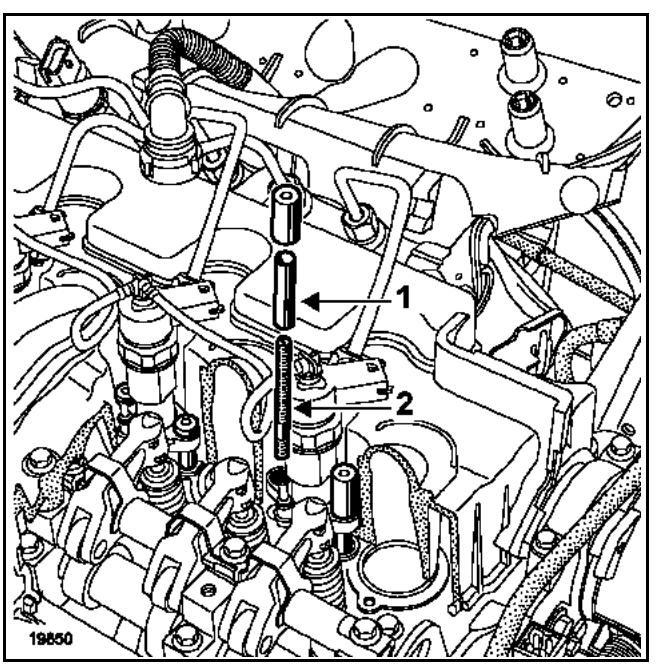
Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment pour chacun des organes.

Nettoyer les puits d'injecteurs et les corps d'injecteurs ainsi que leurs brides avec un chiffon non pelucheux (utiliser les lingettes préconisées à cet usage référencées **77 11 211 707**) imbibé de solvant neuf.

Assécher avec une autre lingette neuve.

Nettoyer une des anciennes vis de fixation de l'injecteur et la visser à fond de filet dans les trous de fixation pour nettoyer les taraudages.

Mettre en place les goujons neufs (1) et les entretoises (2) de fixation d'injecteur après les avoir induit d'huile sur le filet et les serrer à fond de filet à la main **(0,2 daN.m). A chaque démontage les goujons + écrous doivent être remplacés.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place chaque rondelle neuve de nez d'injecteur.

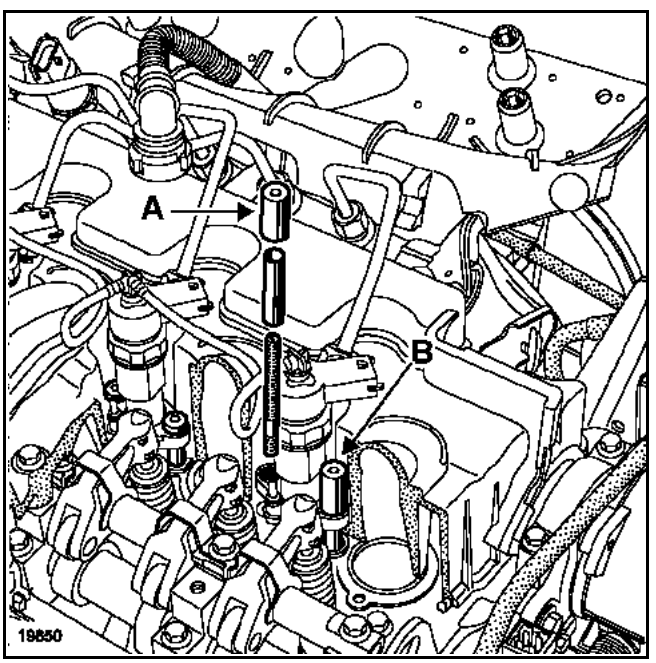
Monter l'injecteur muni de sa bride et du jonc d'arrêt.

Huiler les filets des écrous.

ATTENTION : serrer l'écrou (A) côté distribution en premier, puis l'écrou (B) côté volant moteur.

Serrer l'écrou (A) à **0,6 daN.m** puis serrer l'écrou (B) à **0,6 daN.m**.

Côté distribution en premier, puis côté volant moteur.



Resserrer uniquement l'écrou (B) de **360° ± 30° (écrou côté volant moteur)**.

Desserrer les trois vis de fixation de la rampe de façon à la libérer.

Enlever les bouchons de la rampe, des porte-injecteurs et des tuyaux d'injection.

Monter les tuyaux d'injection entre la rampe et les injecteurs et prévisser à la main jusqu'au contact.

Serrer au couple de **2,3 daN.m** les trois vis de fixation de la rampe.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau des injecteurs et de la pompe haute pression.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau de la rampe.

Clipper l'agrafe de maintien du tuyau pompe-rampe et serrer les deux vis de fixation.

Reposer la cloison d'étanchéité fixée par deux écrous sur le couvre-culasse.

Refixer correctement les cloisons latérales du protecteur de rampe.

Rabattre vers l'avant et clipper le protecteur en caoutchouc du protecteur de rampe.

Lors de toute intervention sur le protecteur de rampe, il faut veiller, après repose des éléments composant le système, à ce qu'ils soient bien en place (voir chapitre 13B "Protecteur de rampe").

Le non-respect de ces consignes peut avoir de graves conséquences.

Effectuer le reste du remontage en sens inverse de la dépose.

Jeter la pochette de bouchons utilisée lors de l'opération.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
– la courroie de distribution (voir la méthode décrite dans le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**),
– la suspension pendulaire en la serrant au couple (voir le **chapitre 19A "Suspension pendulaire"**).

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Avant de redémarrer le moteur, effacer avec l'outil de diagnostic les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur d'injection.

Effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu **"Commande des actuateurs"**).

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.

Procéder comme suit :
– faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
– accélérer plusieurs fois à vide,
– effectuer un essai routier,
– couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
– vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir le **chapitre 19A "Remplissage purge"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1659	Outil de blocage de poulie d'arbres à cames
Mot. 1562	Outil de mise en place des joints d'arbres à cames
Mot. 252-01	Outil de mesure du dépassement des pistons
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique Clé de serrage angulaire Outillage d'épreuve culasse	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de la cassette d'arbres à cames :	
– **M6**	**1,2**
– **M8**	**2,2**
Goujons de palier d'arbre à cames	**4,3**
Vis de palier d'arbres à cames	**2,2**
Vis du tube d'eau sur la culasse avant	**2,5**
Vis du carter	**2,5**
Vis des poulies d'arbres à cames	**12**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

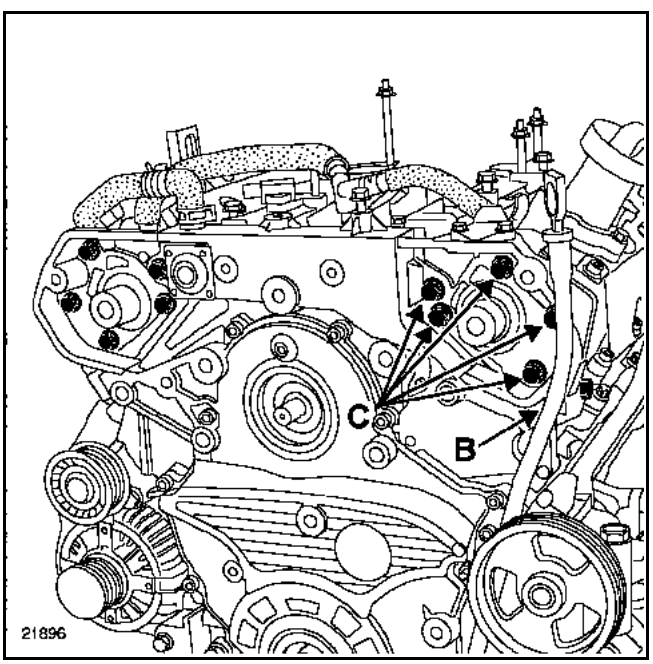
Déposer la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur.

Déposer :
- la courroie de distribution (voir le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**),
- le répartiteur d'admission (voir le **chapitre 12A "Répartiteur d'admission"**),
- l'électrovanne **EGR** (voir le **chapitre 12B "Electrovanne EGR"**),
- les tuyaux haute pression (voir le **chapitre 13B "Tuyaux Haute Pression"**),
- la rampe d'injection (voir le **chapitre 13B "Rampe d'injection"**),
- les injecteurs (voir le **chapitre 13B "Injecteurs"**),
- les tuyaux haute pression sur la pompe d'injection.

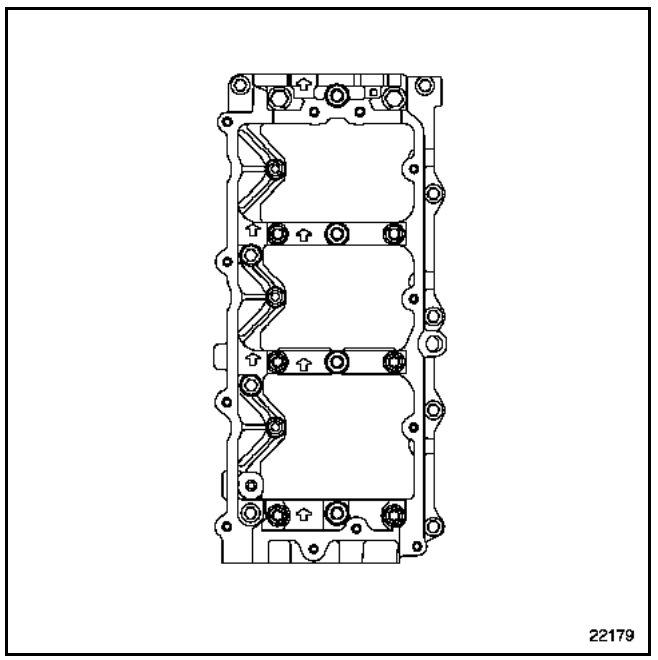
Méthode pour la culasse du banc avant :

Déposer :
- les poulies d'arbres à cames en utilisant le **Mot. 1659**,
- le capteur de position arbre des arbres à cames,
- la vis en (B),
- le carter en (C).

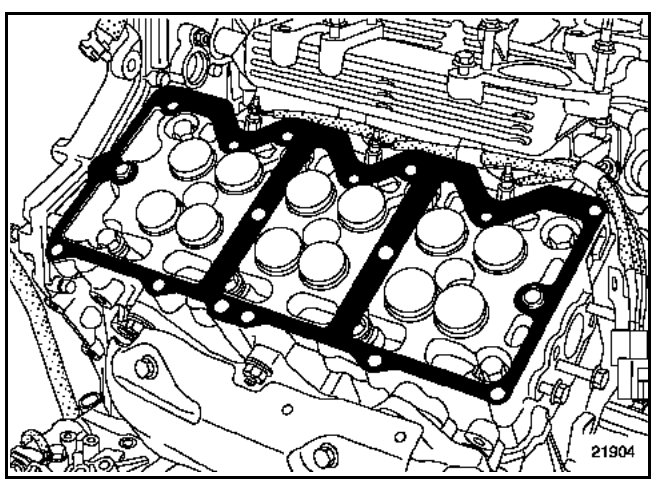


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

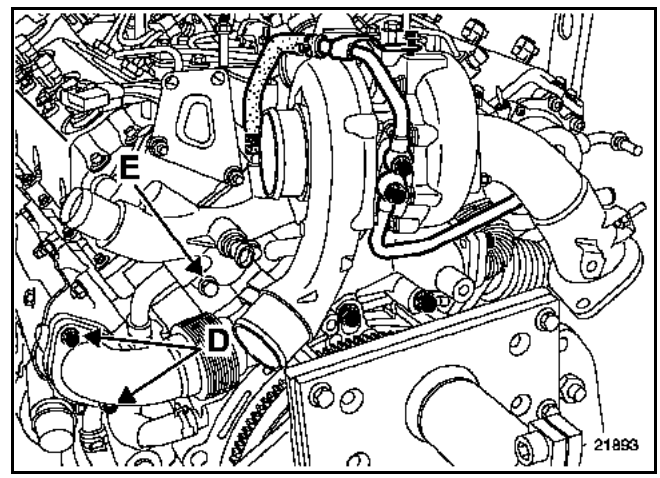
Déposer :
– la cassette d'arbres à cames,



– les poussoirs en repérant leurs positions,



– les fixations de la patte de levage du banc avant,
– l'écran thermique du collecteur d'échappement avant,
– les fixations du collecteur d'échappement du banc avant sur le tube intermédiaire lié au turbocompresseur en (D),
– la vis du tuyau d'eau sur la culasse du banc avant en (E),

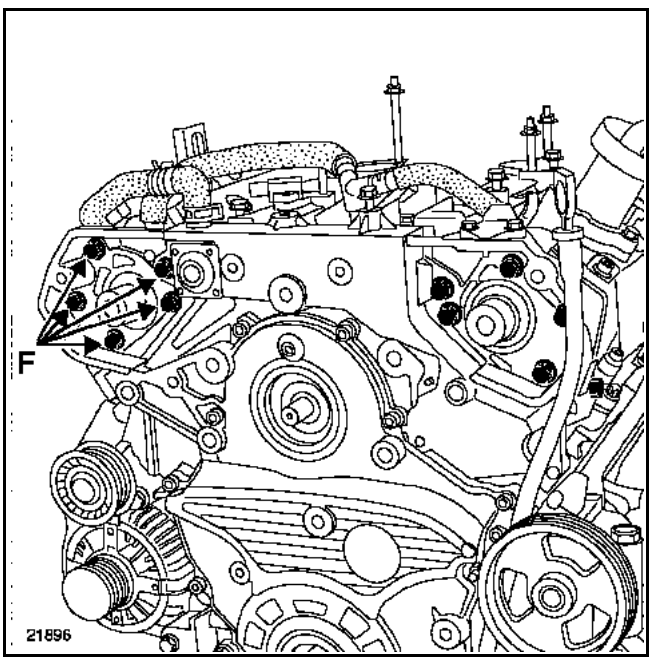


– les vis du tuyau d'huile sur la culasse du banc avant,
– les vis de la culasse du banc avant,
– la culasse du banc avant.

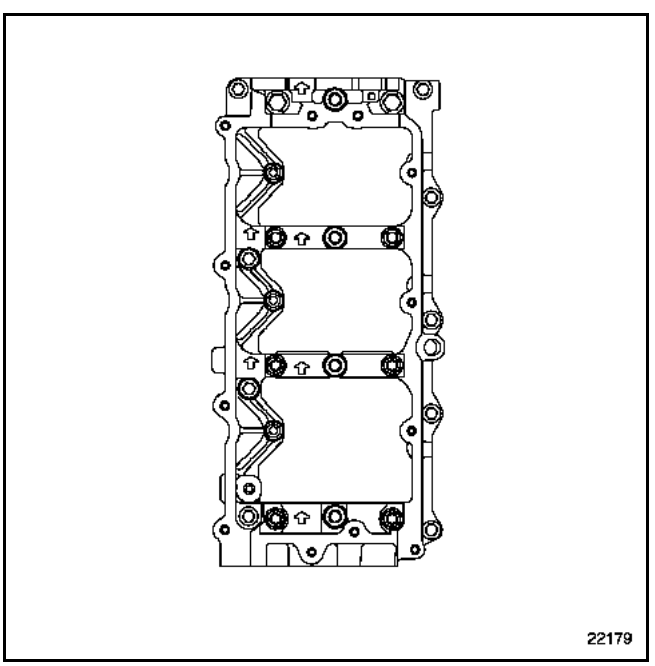
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Méthode pour la culasse du banc arrière :

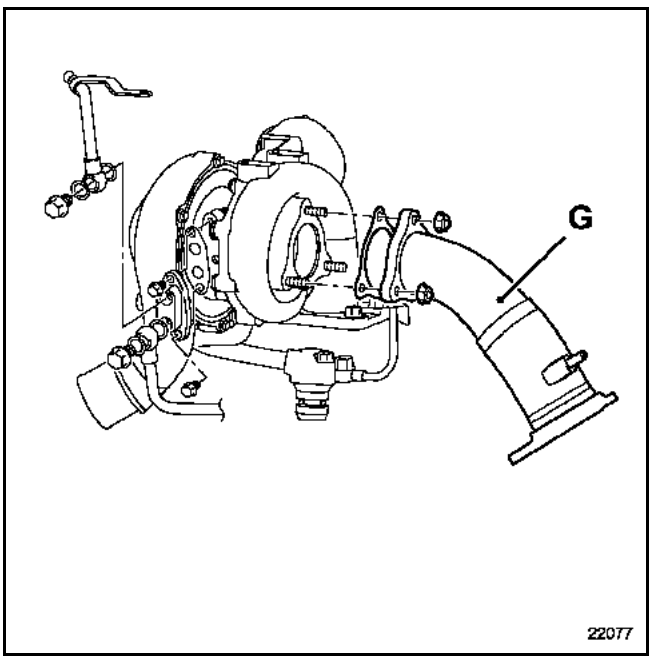
Déposer :
– la poulie d'arbre à cames en utilisant le **Mot. 1659**,
– le carter en (F),



– la cassette d'arbres à cames,



– les poussoirs en repérant leurs positions,
– la vis du support d'alternateur sur la culasse du banc arrière,
– le tube de sortie du turbocompresseur en (G).



Dégager le tube d'eau de la culasse arrière.

Déposer :
– les vis de la culasse du banc arrière,
– la culasse du banc arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération suivante :

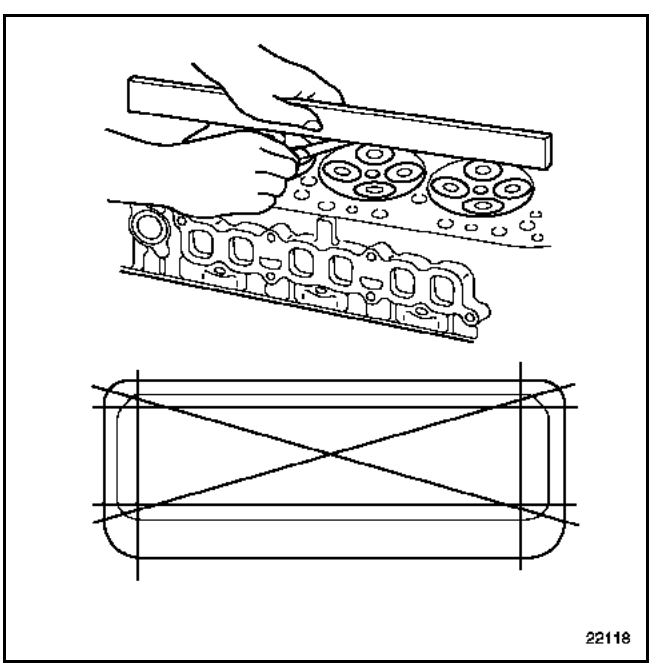
Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que les corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'huile (canalisations situées dans le carter-cylindres et dans la culasse).

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier qu'il n'y ait pas de déformation du plan de joint.

Déformation maximale : **0,07 mm**.



La déformation maximum du plan de joint des collecteurs d'admission et d'échappement est de : **0,075 mm**.

Aucune rectification de culasse n'est autorisée.

Eprouver la culasse pour détecter une fissure éventuelle : à l'aide de l'outillage d'épreuve de culasse (comprenant un bac et un kit approprié à la culasse, bouchon, plaque d'étanchéité, obturateur). L'agrément du bac d'épreuve de culasse a pour référence **664000**.

MESURE DU DEPLACEMENT DES PISTONS

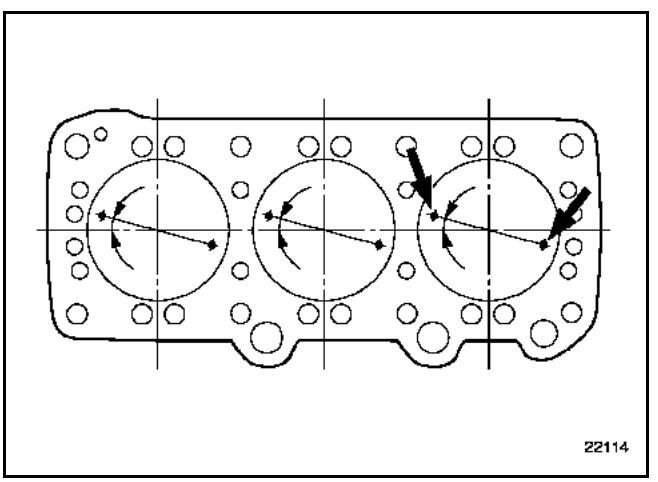
Nettoyer la tête des pistons pour éliminer les dépôts de calamine.

Tourner le vilebrequin dans le sens de fonctionnement, d'un tour pour amener le piston n° 1 proche du Point Mort Haut.

Placer l'outil **Mot. 252-01**.

Poser l'outil **Mot. 252-01** équipé d'un comparateur sur la plaque d'appui **Mot. 252-01** et rechercher le Point Mort Haut du piston.

NOTA : toutes les mesures devront être effectuées à **15°** par rapport à l'axe longitudinal du moteur.

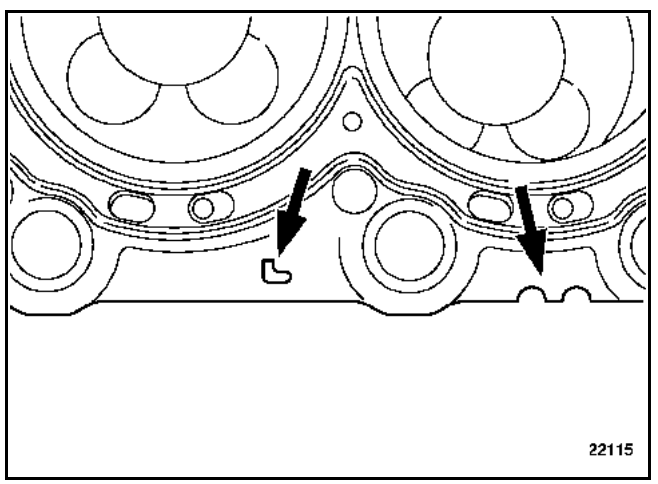


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

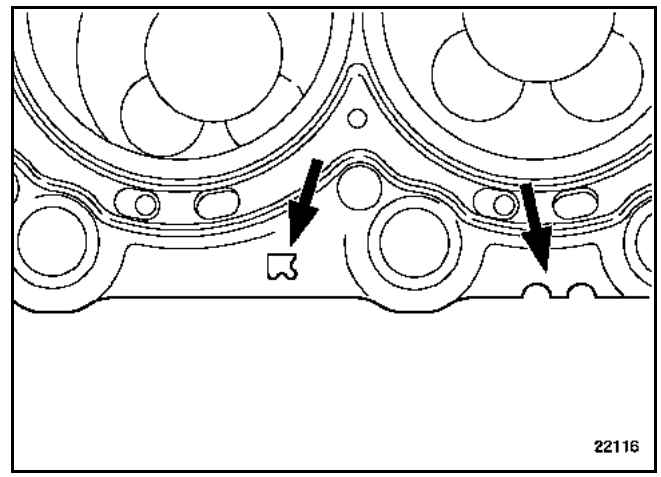
CHOIX DU JOINT DE CULASSE

Marquage	Epaisseur	Dépassement du piston
1 trou	1,15 mm	0,40 à 0,46 mm
2 trous	1,2 mm	0,47 à 0,53 mm
3 trous	1,25 mm	0,54 à 0,60 mm

NOTA : les joints de culasse sont identifiés de la manière suivante :
– le nombre de trous indique l'épaisseur du joint de culasse en (1)
– le marquage "**L**" est pour le banc avant en (2),



– le marquage "**R**" est pour le banc arrière en (3).



REPOSE (particularités)

NOTA : afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation des culasses.

Mettre en place les joints de culasse, ceux-ci sont centrés par deux douilles.

Placer les pistons à mi-course pour éviter tout risque de contact avec les soupapes lors du serrage de la culasse.

Centrer la culasse sur les douilles.

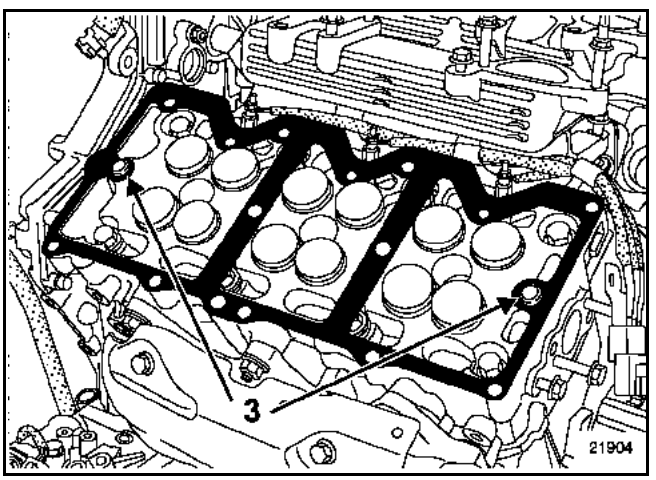
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Effectuer le serrage des culasses à l'aide d'une clé dynamométrique et d'une clé angulaire (voir le **chapitre 07A "Serrage culasse"**).

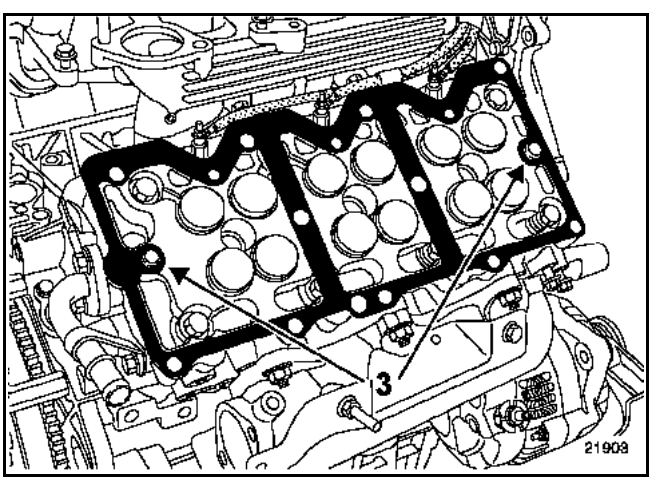
Reposer les poussoirs après les avoir lubrifiés.

Reposer les cassettes d'arbres à cames munies de joints neufs et centrés sur les douilles en (3).

Banc avant

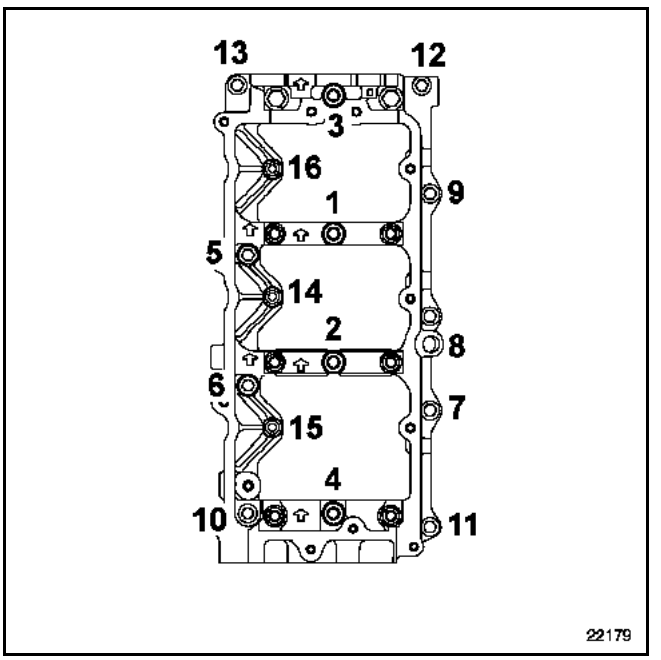


Banc arrière

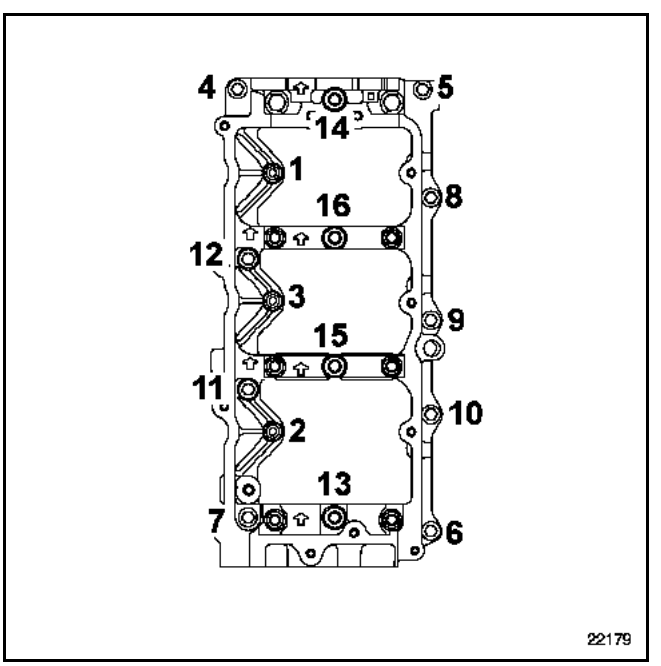


Serrer les cassettes au couple et dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Banc arrière



Banc avant

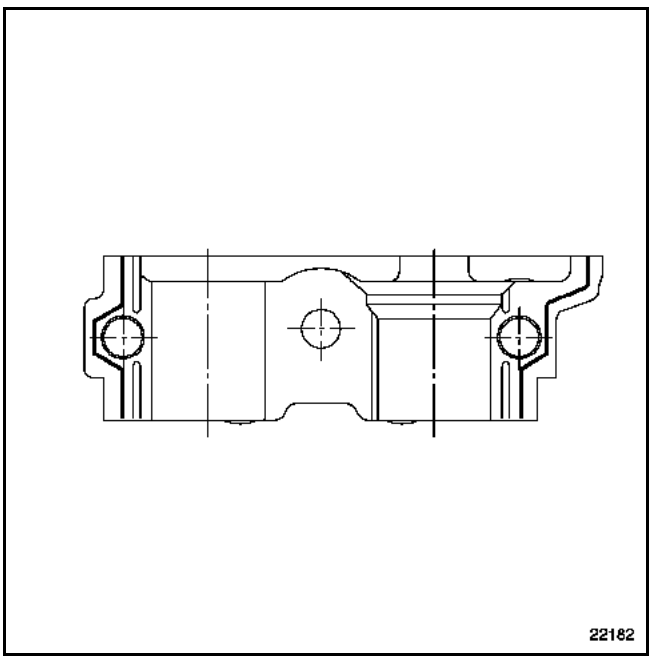


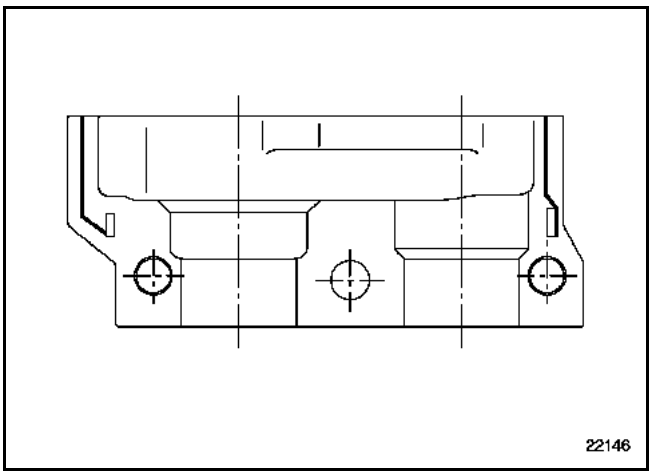
Joint de culasse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer le tube d'eau muni de joints neufs en le serrant au couple de **2,5 daN.m**. sur la culasse avant.

Reposer les carters en appliquant un cordon de **1,2 mm** de diamètre de **THREEBOND** selon le schéma ci-dessous en ayant au préalable :
– nettoyé et dégraissé les plans de joints,
– déposer les joints d'étanchéité des arbres à cames et des carters.

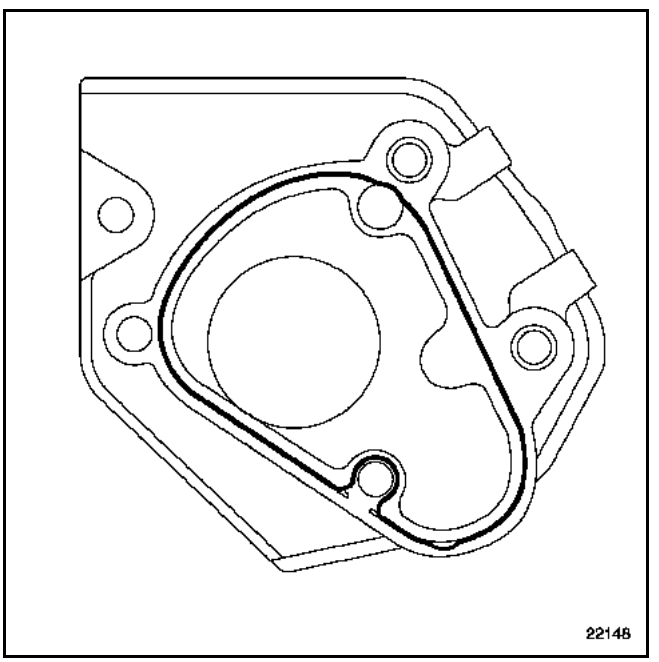




Serrer les vis de diamètre :
– **M6** au couple de **1,2 daN.m**,
– **M8** au couple de **2,2 daN.m**.

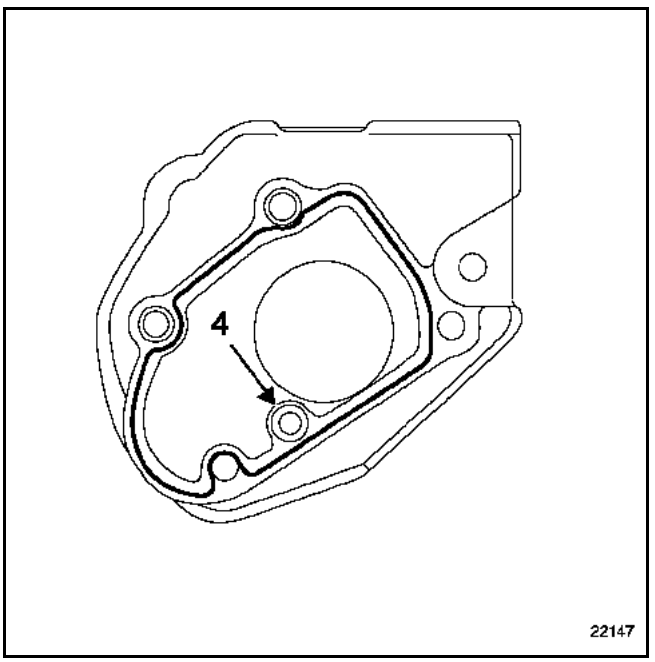
Serrer les paliers d'arbres à cames au couple de **2,5 daN.m**.

Serrer les goujons au couple de **4,3 daN.m** sauf les deux goujons des paliers extérieurs qui se serrent au couple de **2,2 daN.m**.



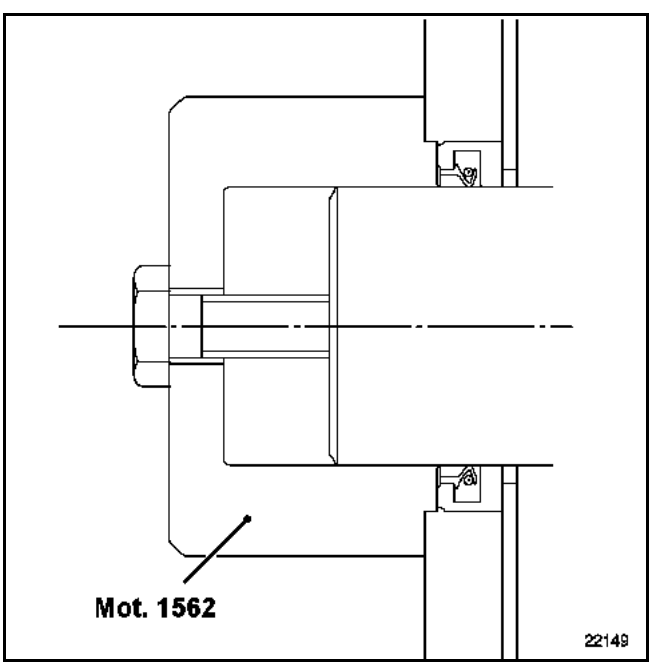
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : il est impératif de remplacer le joint torique en (4).

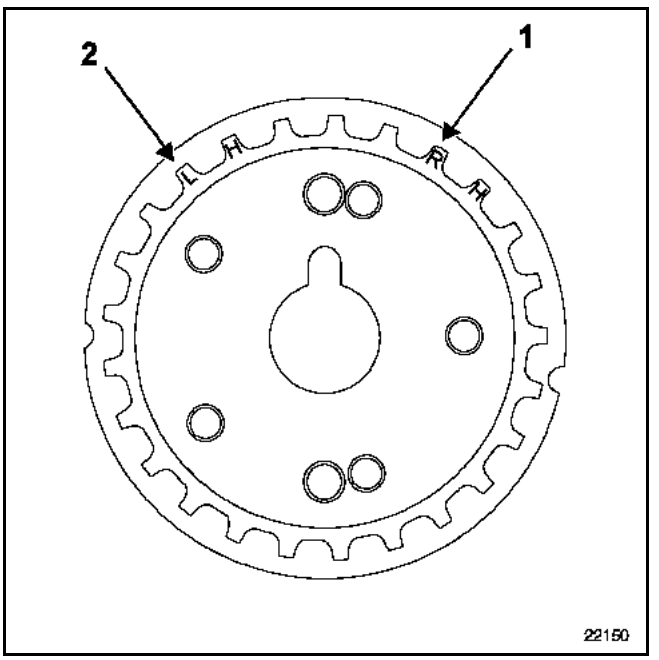


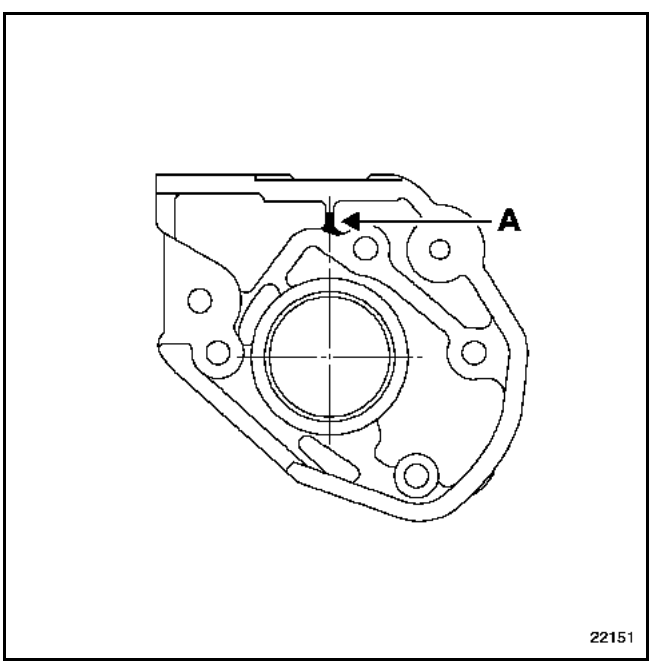
Serrer les carters au couple de **2,5 daN.m**.

Reposer les joints d'étanchéité des arbres à cames avec le **Mot. 1562**.



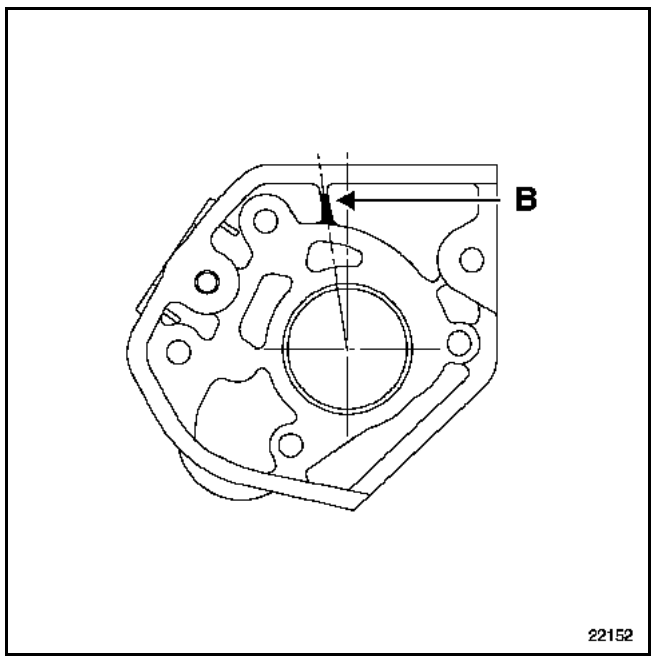
Reposer les poulies d'arbres à cames :
– du banc arrière, en alignant le repère (1) ("**RH**") de la poulie avec le repère (A),





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– du banc avant, en alignant le repère (2) ("**LH**") avec le repère (B).



Serrer les poulies d'arbres à cames au couple de **12 daN.m**.

Reposer :
– les injecteurs (voir le **chapitre 13B "Injecteurs"**),
– les tuyaux haute pression sur la pompe d'injection,
– la rampe d'injection (voir le **chapitre 13B "Rampe d'injection"**),
– les tuyaux haute pression (voir le **chapitre 13B "Tuyaux Haute Pression"**),
– l'électrovanne **EGR** (voir le **chapitre 12B "Electrovanne EGR"**),
– le répartiteur d'admission (voir le **chapitre 12A "Répartiteur d'admission"**),
– la courroie de distribution (voir la méthode décrite dans le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**).

Effectuer le reste de la repose dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir le **chapitre 19A "Remplissage - purge"**).

Joint de culasse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose-repose des joints de culasse nécessite la dépose du groupe motopropulseur. Pour respecter les conditions d'hygiène moteur, se reporter au **fascicule V4Y.**

Arbre à cames

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Se reporter au **fascicule G9T** pour les particularités de dépose-repose des arbres à cames ainsi que pour la procédure de remplacement des joints d'étanchéité des arbres à cames.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 929-01	Outil de positionnement des pignons de rattrapage de jeu des arbres à cames
Mot. 1562	Outil de mise en place des joints d'arbres à cames
Mot. 1659	Outil de blocage de poulie d'arbres à cames
Mot. 1662	Outil de réglage du jeu aux soupapes
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique Clé de serrage angulaire	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de la cassette d'arbres à cames :	
– M6	**1,2**
– M8	**2,2**
Goujons des paliers milieu des arbres à cames	**4,3**
Goujons des paliers extérieurs des arbres à cames	**2,2**
Vis de palier d'arbres à cames	**2,2**
Vis du carter de fermeture des arbres à cames	**2,5**
Vis des poulies d'arbres à cames	**12**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

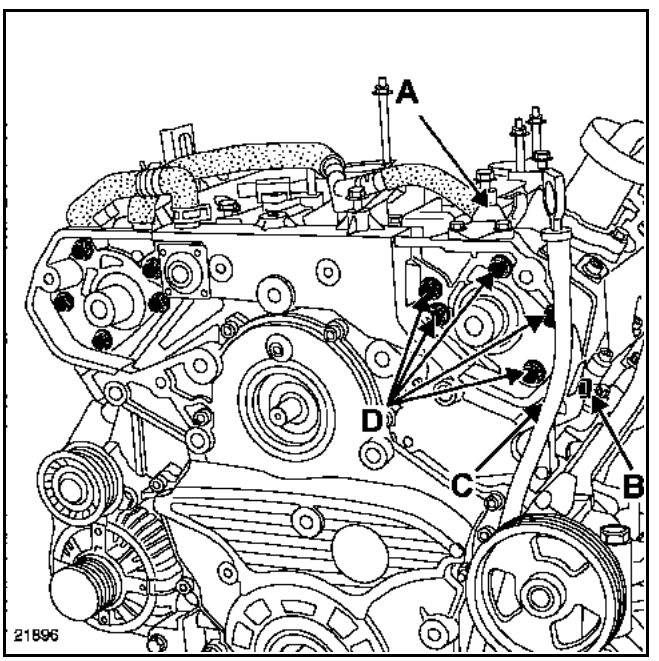
Déposer la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur.

Déposer :
- la courroie de distribution (voir le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**),
- le répartiteur d'admission (voir le **chapitre 12A "Répartiteur d'admission"**),
- les tuyaux haute pression (voir le **chapitre 13B "Tuyaux Haute Pression"**),
- le catalyseur (voir le **chapitre 19B "Catalyseur"**),
- les injecteurs (voir le **chapitre 13B "Injecteurs"**),

Méthode pour les arbres à cames du banc avant :

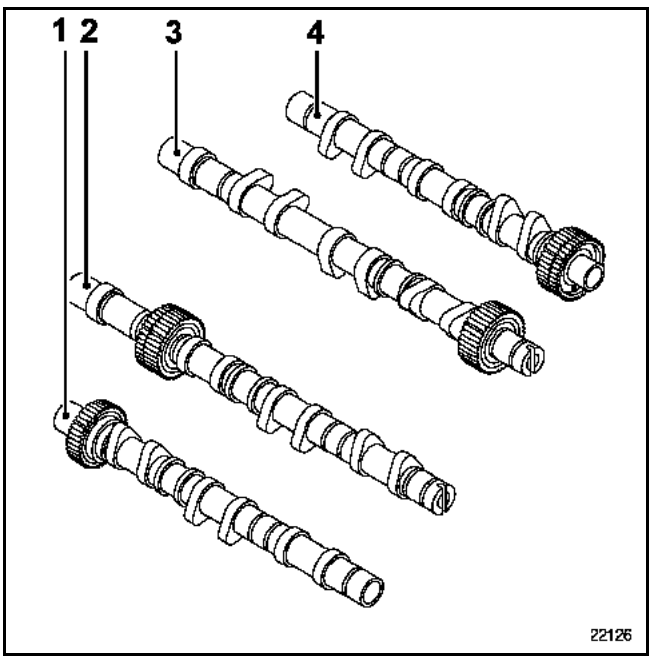
Déposer :
- la poulie d'arbres à cames en utilisant le **Mot. 1659**,
- le capteur de position d'arbres à cames en (A),
- la fixation du guide de jauge sur le carter en (B),
- la vis en (C),
- le carter en (D).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

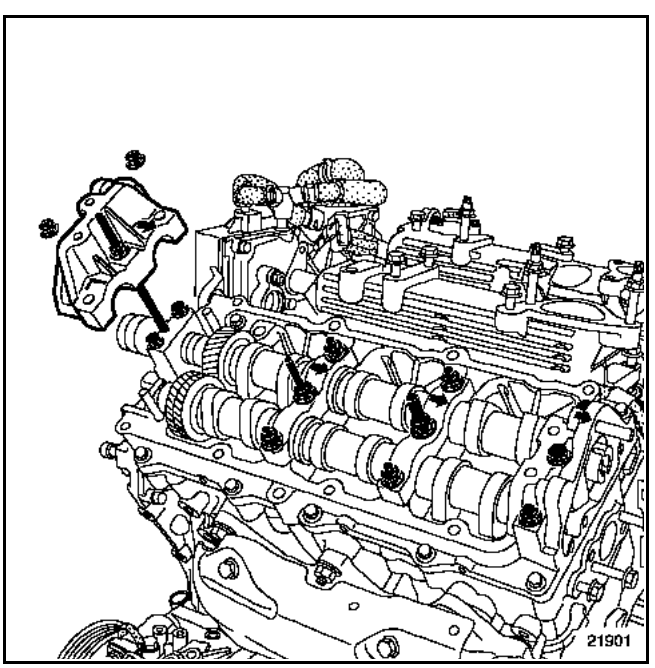
IDENTIFICATION DES ARBRES A CAMES

Repérer les arbres à cames avant de les déposer du moteur.



1 Arbre à cames d'échappement du banc avant
2 Arbre à cames d'admission du banc avant
3 Arbre à cames d'admission du banc arrière
4 Arbre à cames d'échappement du banc arrière

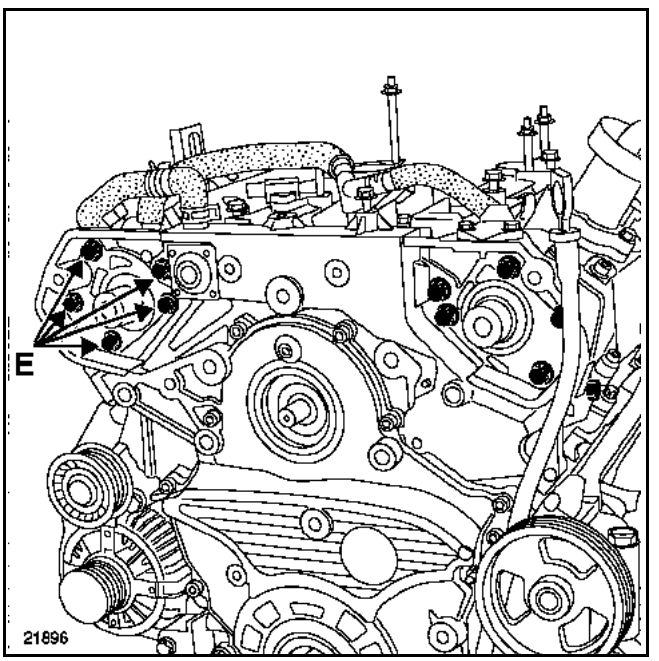
Déposer :
– les paliers d'arbres à cames en repérant leurs positions,



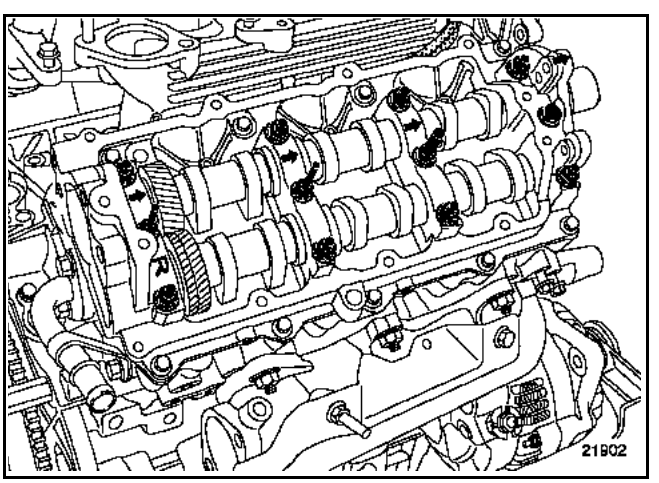
– les deux arbres à cames en les repérant.

Méthode pour les arbres à cames du banc arrière :

Déposer :
– la poulie d'arbre à cames en utilisant le **Mot. 1659**,
– le carter en (E),



– les paliers d'arbres à cames en repérant leurs positions,



– les arbres à cames en les repérant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

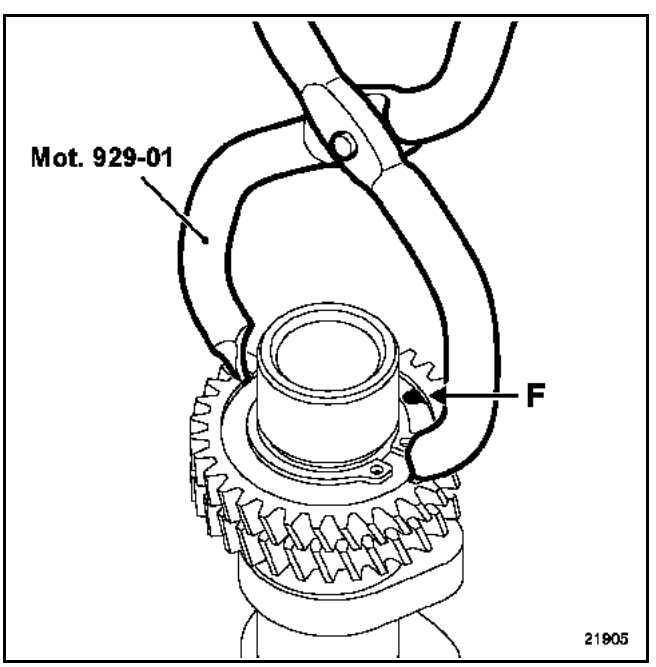
Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

REPOSE

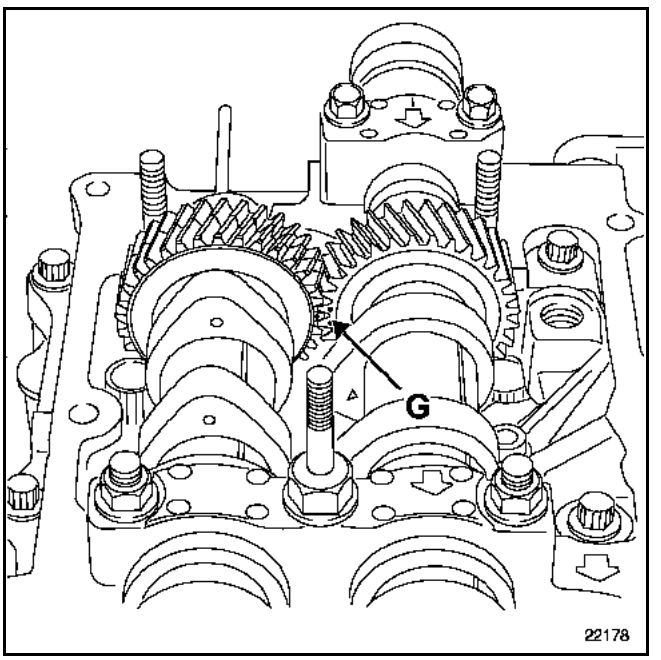
Lubrifier les cames et les paliers.

Positionner correctement le pignon de rattrapage de jeu, en alignant ses dents avec celles du pignon d'arbre à cames en utilisant le **Mot. 929-01**

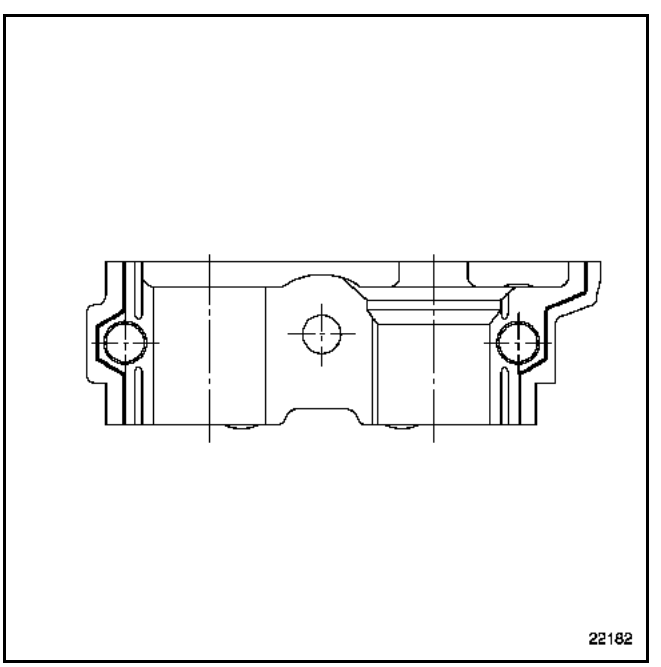
Insérer en (F) une goupille de **3 mm** pour maintenir en position le pignon de rattrapage de jeu par rapport au pignon de l'arbre à cames.



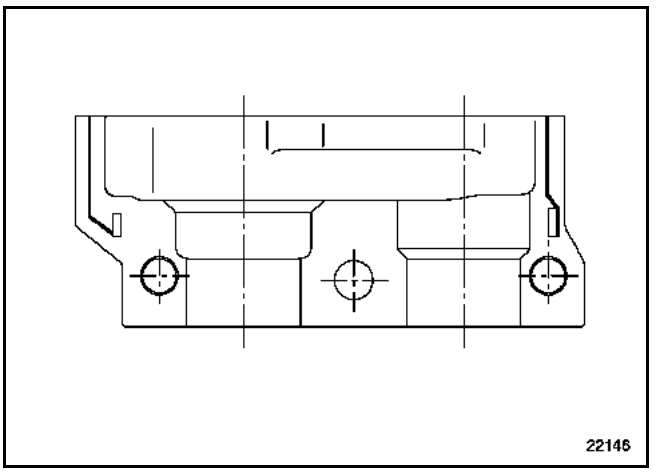
Poser les arbres à cames en respectant le calage en (G).



Reposer les carters de distribution en appliquant un cordon de **1,2 mm** de diamètre de **THREEBOND** selon le schéma ci-dessous en ayant au préalable :
– nettoyé et dégraissé les plans de joints,
– déposé les joints d'étanchéité des arbres à cames et des carters,



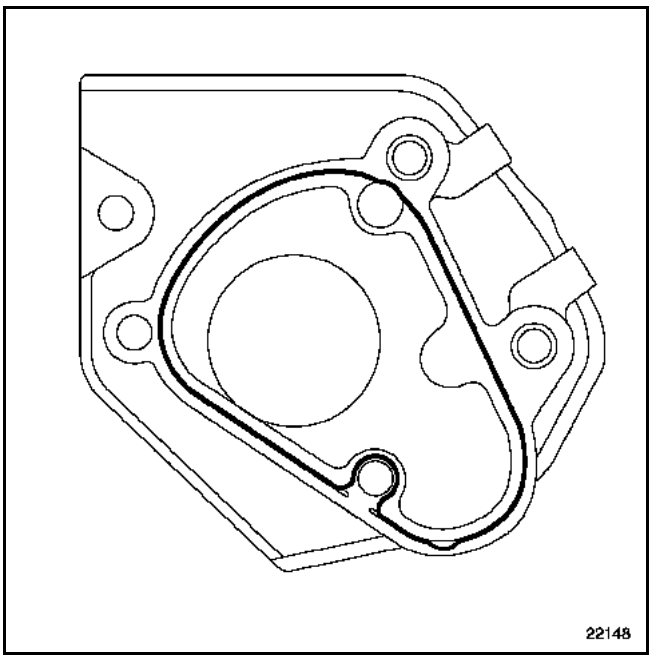
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



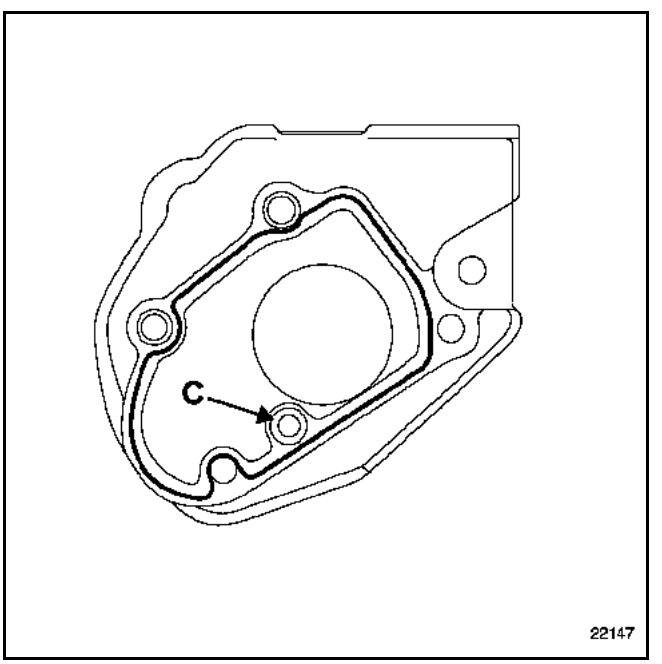
Serrer les vis de diamètre :
– **M6** au couple de **1,2 daN.m**.
– **M8** au couple de **2,2 daN.m**.

Serrer les paliers d'arbres à cames au couple de **2,2 daN.m**.

Serrer les goujons au couple de **4,3 daN.m** sauf les deux goujons des paliers extérieurs qui se serrent au couple de **2,2 daN.m**.



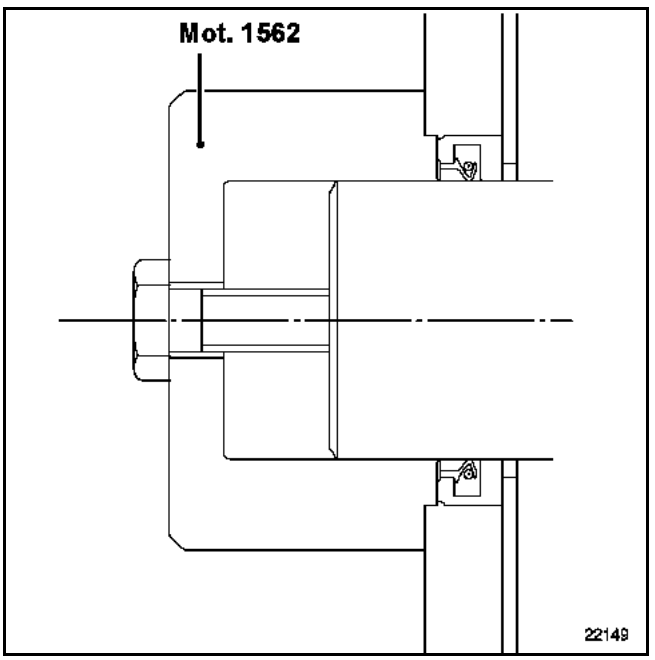
NOTA : il est impératif de remplacer le joint torique en (C).



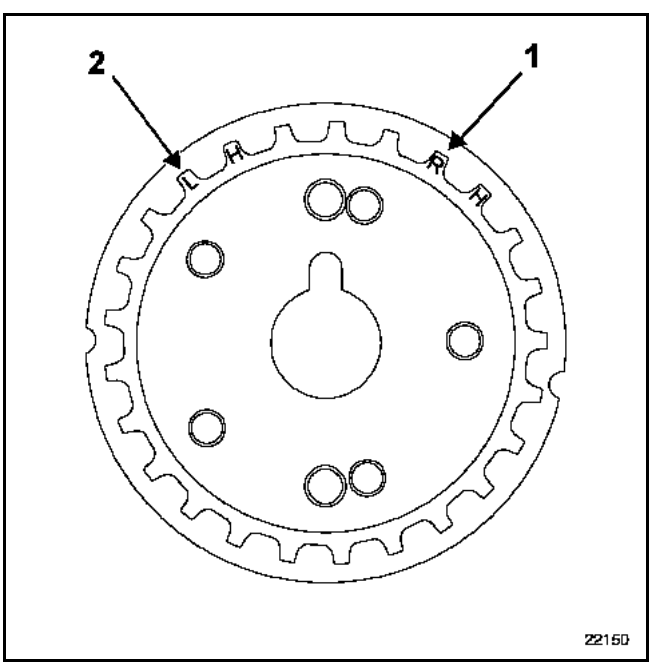
Serrer les carters au couple de **2,5 daN.m**.

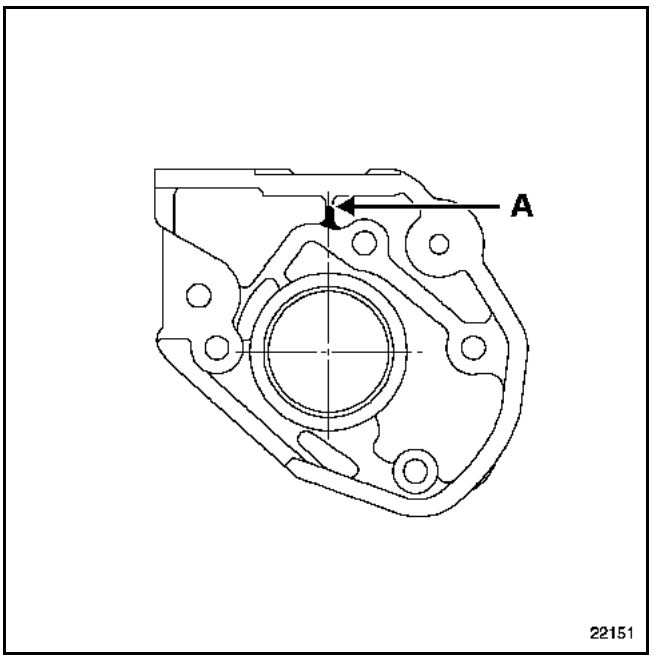
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer les joints d'étanchéité des arbres à cames avec le **Mot. 1562**.

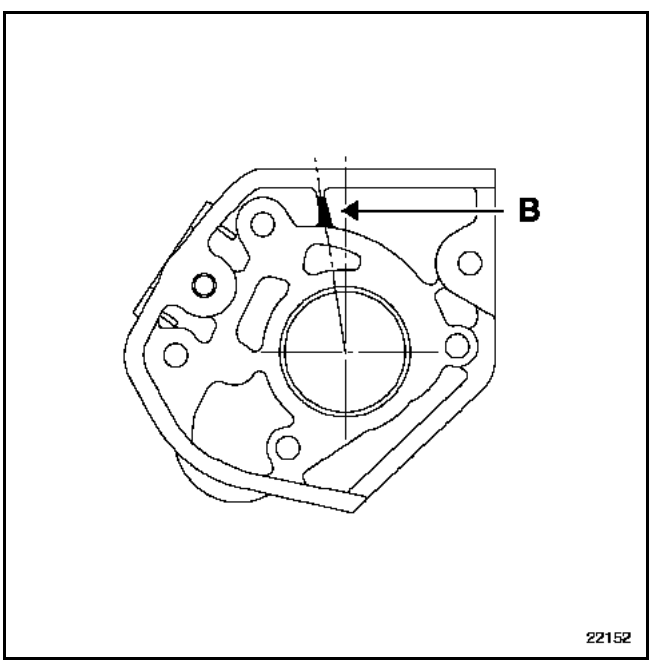


Reposer les poulies d'arbres à cames :
– du banc arrière, en alignant le repère (1) ("**RH**") de la poulie avec le repère (A),





– du banc avant, en alignant le repère (2) ("**LH**") avec le repère (B).



Serrer les poulies d'arbres à cames au couple de **12 daN.m**, en utilisant le **Mot. 1659** pour immobiliser les poulies d'arbres à cames.

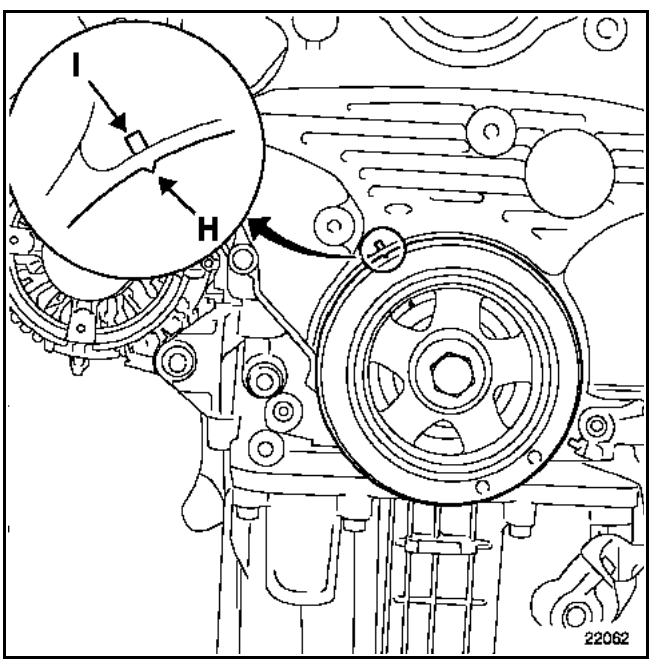
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le chapitre **11A "Courroie de distribution"**).

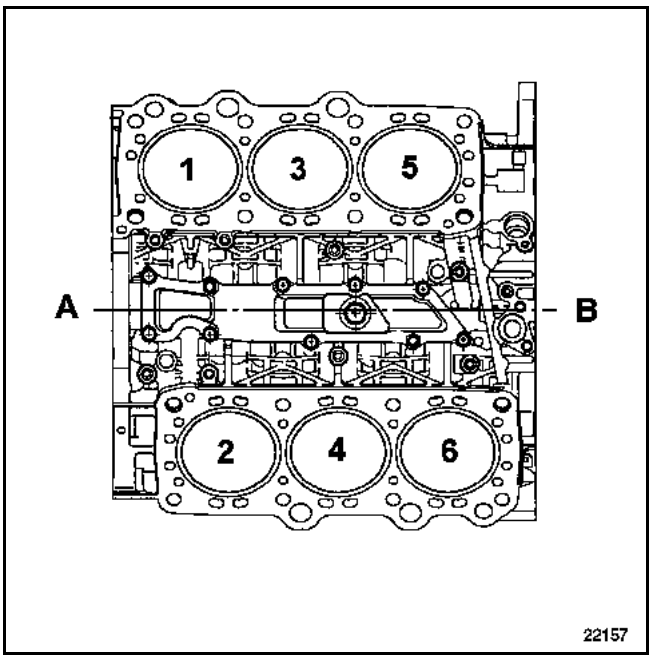
CONTROLE DU JEU AUX SOUPAPES

NOTA : le jeu aux soupapes s'effectue "moteur froid". La valeur de réglage est de 0,4 mm.

Mettre le moteur au Point Mort Haut en alignant le repère (H) de la poulie de vilebrequin et le repère fixe (I).



Repérage des cylindres :



A : côté distribution
B : côté volant moteur

Mesurer le jeu des soupapes du **cylindre n° 1**, les cames doivent être en dos de cames.

Placer les cames du **cylindre n° 2**, en dos de cames en tournant le moteur dans le sens de fonctionnement. Effectuer la mesure du jeu aux soupapes.

Répéter l'opération pour les **cylindres n° 3, 4, 5 et 6**, en tournant le moteur dans le sens de fonctionnement et en respectant l'ordre d'injection : **"1→2→3→4→5→6"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

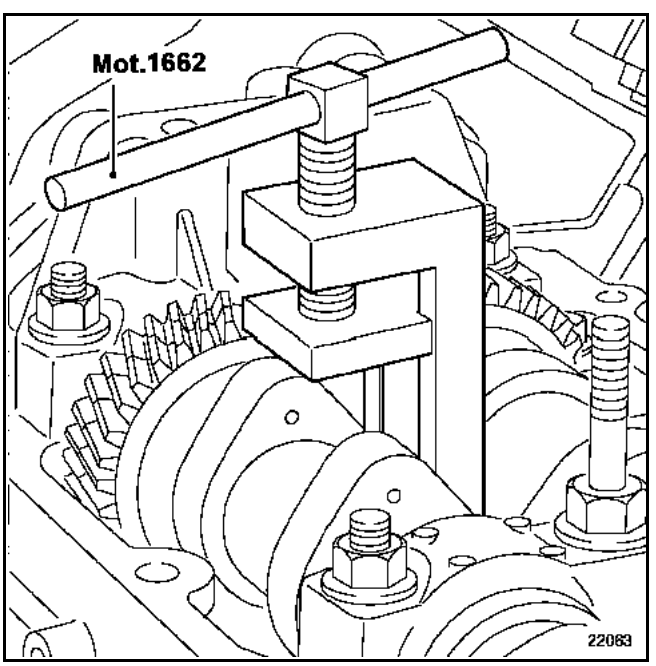
Placer les cames du cylindre concerné en dos de cames puis tourner légèrement le moteur dans le sens de fonctionnement pour éviter un contact entre la soupape et le piston lors de la mise en place du **Mot. 1662**.

Tourner les deux poussoirs hydrauliques du cylindre concerné en positionnant l'encoche vers l'extérieur des deux arbres à cames, ceci pour permettre le dégagement de la pastille.

Comprimer le ressort de soupape avec le **Mot 1662**.

L'outil repéré "I" sert à changer les pastilles des arbres à cames d'admission et l'outil repéré "E" sert à changer les pastilles des arbres à cames d'échappement.

Retirer les pastilles de réglage en les dégageant avec un tournevis et un doigt magnétique.



Reposer :
- les injecteurs (voir le **chapitre 13B "Injecteurs"**),
- les tuyaux haute pression (voir le **chapitre 13B "Tuyaux Haute Pression"**),
- le répartiteur d'admission (voir le **chapitre 12A "Répartiteur d'admission"**),
- le catalyseur (voir le **chapitre 19B "Catalyseur"**).

Effectuer le reste de la repose dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose-repose des arbres à cames nécessite la dépose du groupe motopropulseur.

Pour respecter les conditions d'hygiène moteur, se reporter au **fascicule V4Y.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteur						
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)	Rapport volumétrique	Norme de dépollution
BJ0K BJ0P	PK6	F4R	762	82,7	93	1998	9,5 / 1	IF05 EU 00
BJ0K BJ0P	SU1	F4R	763	82,7	93	1998	9,5 / 1	IF05 EU 00

Contrôles effectués au ralenti*					Carburant (indice d'octane minimal)
Emission des polluants**					
Régime (tr/min)	CO (%) (1)	CO_2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
750 tr/min	0,5 max	14,5 max	100 max	0,97<λ<1,03	Super sans plomb (IO 95)

(1) à **2500 tr/min**, le **CO** doit être de **0,3** maxi.

* Pour une température d'eau supérieure à **80 °C** et après un régime stabilisé à **2500 tr/min** pendant **30 secondes** environ.

** Pour valeurs législatives, voir spécifications selon pays.

Température en °C ± 1	-10	25	50	80	110
Capteur d'air à coefficient de température négatif : résistance en ohms (Ω)	10450 à 8625	2065 à 2040	815 à 805	-	-
Capteur d'air à coefficient de température négatif : résistance en ohms (Ω)	-	2360 à 2140	850 à 770	290 à 275	117 à 112

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Calculateur d'injection et d'allumage	**SAGEM S 2000 T**	**112 voies** Injection multipoint séquentielle Allumage statique
Boîtier papillon motorisé **Ø 40 mm** (Potentiomètre double piste intégré)	**MGI / VDO**	Résistance moteur = **1,6 ± 0,3 Ω** Résistance potentiomètre = **1500 ± 300 Ω**
Capteur de pédale d'accélérateur	**HELLA**	Potentiomètre double piste Résistance piste 1 = **1200 ± 480 Ω** Résistance piste 2 = **1700 ± 680 Ω**
Bobines d'allumage	**NIPPONDENSO**	Quatre bobines crayon **V4** NIPPONDENSO : Résistance Primaire ≈ **0,5 Ω** Résistance Secondaire : **6,8 ± 1 kΩ**
Bougies	**CHAMPION RC 8 PYCB**	Serrage **2,5 à 3 daN.m**
Capteurs de pression de collecteur et de pression de suralimentation	**DELCO**	Tension de sortie contact mis moteur à l'arrêt (entre les voies A et B) : **-1,9 V** pour une pression atmosphérique de **1013 mb**. Tension de sortie **> à 1,9 V** pour une pression atmosphérique **> à 1030 mbar** et tension de sortie **< à 1,9 V** pour une pression atmosphérique **< à 1013 mbar** Remplacer le joint à chaque démontage
Capteur de cliquetis	**SAGEM**	Type piézoélectrique Couple de serrage : **2 daN.m**
Capteur magnétique (Point Mort Haut et vitesse moteur)	**SIEMENS**	Type réluctance variable Résistance = **200 à 270 Ω**
Sondes à oxygène (amont et aval)	**BOSCH**	Résistance de chauffage = **9 Ω à 20 °C** Résistance interne = **1 kΩ maximum** Mélange riche **> 800 mV** Mélange pauvre **< 50 mV**
Injecteurs	**MAGNETI-MARELLI PICO**	Résistance : **14,5 ± 0,7 Ω à 20 °C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Capteur d'air	**JEAGER**	Coefficient de Température Négatif (voir tableau) Résistance : **2500 Ω à 20 °C**
Capteur d'eau	**JEAGER**	Coéfficient de Température Négatif (voir tableau) Résistance : **3500 Ω à 20 °C**
Electrovanne absorbeur de vapeurs d'essence	**SAGEM**	Résistance : **26 ± 4 Ω à 23 °C**
Electrovanne de pilotage de waste-gate	**EATON**	Résistance : **30 ± 2 Ω à 23 °C**
Pompe d'alimentation immergée intégrant le filtre à essence et le régulateur de pression	**BOSCH**	Pression : **3,5 bars ± 0,06** Débit mini : **80 à 120 l/h**
Pression collecteur au ralenti	**-**	**320 ± 50 mbars**
Pompe à eau (refroidissement turbocompresseur)	**BOSCH**	**Voie 1** : - moteur **Voie 2** : + moteur
Thermoplongeurs	**-**	Résistance : **0,45 ± 0,05 Ω à 20 °C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteur						
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)	Rapport volumétrique	Norme de dépollution
BJ0V	SU1	V4Y	701	95,5	81,4	3498	10,3 / 1	IF2005

Contrôles effectués au ralenti (moteur chaud)*					Carburant*** (indice d'octane minimal)
Emission des polluants**					
Ralenti (tr/min)	CO (%)(1)	CO_2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
650	0,5 maxi	15 maxi	100 maxi	0,97 < λ < 1,03	Super sans plomb (IO 98)

(1) à **2500 tr/min**, le **CO** doit être de **0,3** maxi.

* Pour une température d'eau supérieure à **80 °C** et après un régime stabilisé à **2500 tr/min** pendant **30 secondes** environ.

** Pour valeurs législatives, voir spécifications selon pays.

*** Compatible **IO91** sans plomb.

Température en °C ± 1	-10	20	25	40	50	80	90	110
Sonde d'eau à Coefficient de Température Négatif résistance en ohms (Ω)	7000 à 11400	2100 à 2900	1900 à 2100	1000 à 1500	680 à 1000	310 à 370	236 à 260	143 à 153
Sonde d'air à Coefficient de Température Négatif résistance en ohms (Ω)	7940 à 9310	2100 à 1900	1900 à 2100	1000 à 1500	680 à 1000	310 à 370	236 à 260	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

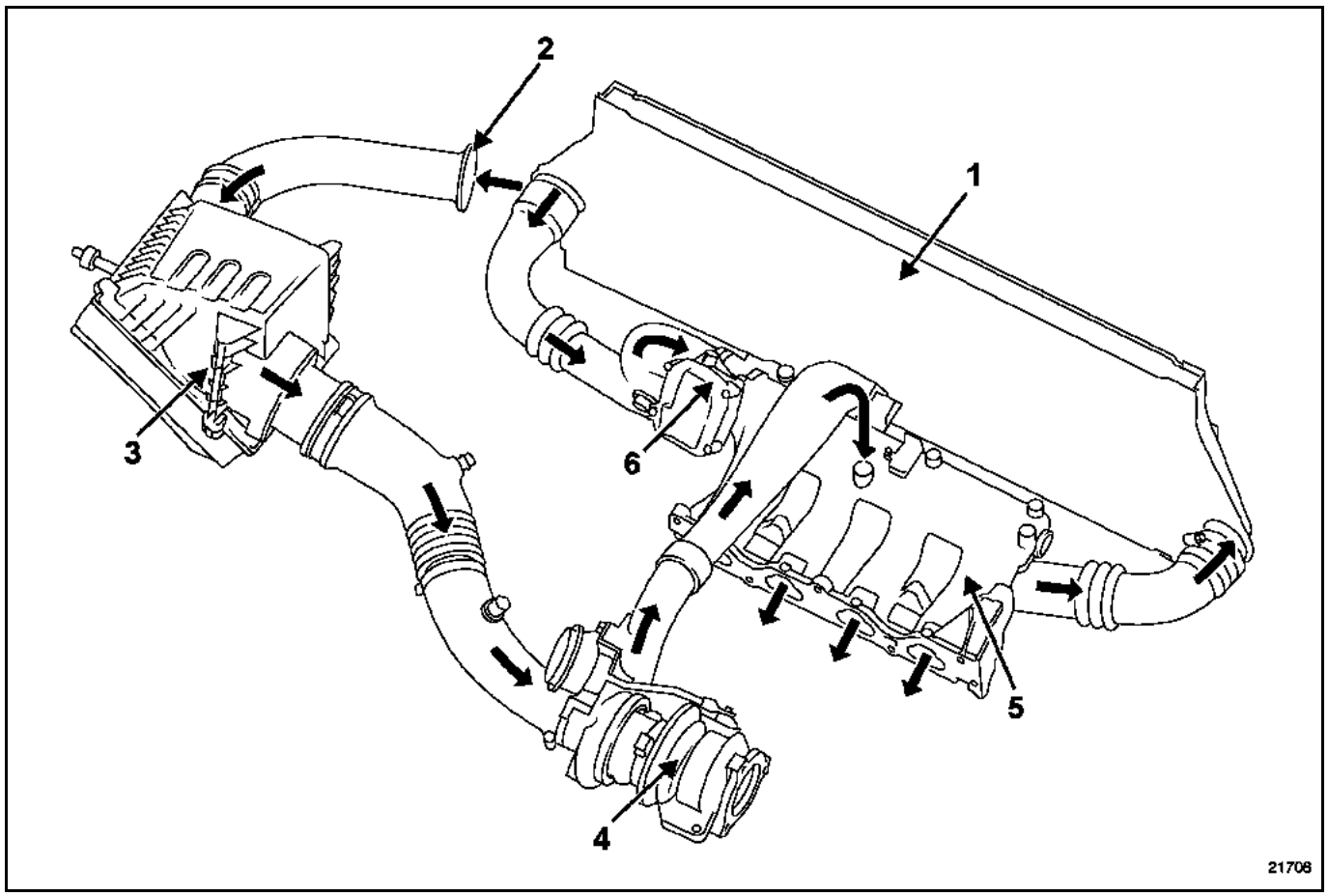
DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Calculateur d'injection	**HITACHI / HI-EWR20**	Calculateur d'injection multipoint séquentiel Calculateur **121 voies (81 et 40 voies)**
Pompe à essence	-	Elle fait partie d'un ensemble pompe-jauge-filtre Pression de **3,5 ± 0,06 bars**
Boîtier papillon motorisé (double piste intégré et diamètre 70 mm)	**HITACHI / RM 70-04**	Moteur électrique à courant continu Affectation des voies : **Voie A1 :** Alimentation + 5 V **Voie A2 :** Signal potentiomètre piste n° 2 **Voie A3 :** Alimentation moteur - **Voie A4 :** Signal potentiomètre piste n° 1 **Voie A5 :** Masse potentiomètres **Voie A6 :** Alimentation moteur + Résistance du moteur : entre les voies A3 et A6 : **1 à 15 Ω à 25°C** Résistance des potentiomètres entre les voies : A1 et A5 : **875 à 1625 Ω à 25°C**
Bougies d'allumage	**NGK / PLFR5A**	Bougies à une électrode
Bobines d'allumage	**HANSIN / AIC-3102** **22448 8J115** **1322**	Monobobine transistorisée
Potentiomètre de pédale d'accélérateur	**HELLA / JECS AEEE002**	Potentiomètre double piste Résistance : - piste 1 : 2 (masse) et 4 (+ 5 V) : **1,2 ± 0,5 kΩ** - piste 2 : 1 (masse) et 5 (+ 5 V) : **1,7 ± 0,7 kΩ**
Débitmètre d'air	**UNISIA JECS**	Débitmètre d'air à film chaud avec sonde de température d'air Affectation des voies : **Voie A1 :** signal de débit d'air **Voie A2 : 5 V** de référence **Voie A3 :** masse débitmètre et sonde de température d'air **Voie A4 : + 12 V** après de relais de verrouillage injection **Voie A5 :** signal sonde de température d'air d'admission
Injecteurs	**HITACHI / JECS FBJC101**	Injecteur électromagnétique Résistance : **13,5 à 17,5 Ω à 20 °C**
Capteurs d'arbre à cames	-	Capteurs à effet Hall. Ils sont situés sur les arbres à cames d'admission. Il y a un capteur par banc de cylindres. Résistance à **25 °C** : entre les voies A1 et A2 A1 et A3 } excepté 0 ou l'infini A2 et A3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Capteur de cliquetis	**NGK / KNE20**	Capteur de type piézoélectrique Il est situé au centre du "V" Résistance à 20˚C : entre les voies A1 et A2 : **530 à 590 kΩ**
Capteur de pression atmosphérique	**SIEMENS / 5WK9681**	Il est situé près du calculateur
Capteur de pression de direction assistée	**TEXAS INSTRUMENTS**	-
Capteur de position et de régime moteur	**-**	Capteurs à effet Hall. Il est situé sur carter de boîte de vitesses sous le véhicule. Résistance à 25˚C : entre les voies A1 et A2 A1 et A3 } excepté 0 ou l'infini A2 et A3
Electrovanne de déphaseur d'arbre à cames	**UNISIA JECS**	Situé sur l'arbre à cames d'admission. Résistance à 20˚C : **7 à 7,5 Ω**
Electrovanne de volet d'air d'admission variable	**MITSUBISHI**	Résistance : **32 Ω ± 5 %**
Sondes à oxygène amont	**NGK**	Résistance de chauffage : entre la voie A2 et A3 : **3 à 4 Ω à 25 ˚C**
Sondes à oxygène aval	**NGK**	Résistance de chauffage : entre la voie A2 et A3 : **3 à 4 Ω à 25 ˚C**
Electrovanne de canister	**UNISIA JECS**	Résistance : **24 Ω ± 5 %**
Catalyseur	**ECIA**	**C204**
Précatalyseur	**ECIA**	**C202** et **C203**
Ordre d'injection	**-**	**1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6** n°1 et 2 côté distribution (n°1 sur le banc arrière)
Diagnostic	**Outils de diagnostic (sauf valise XR25)**	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

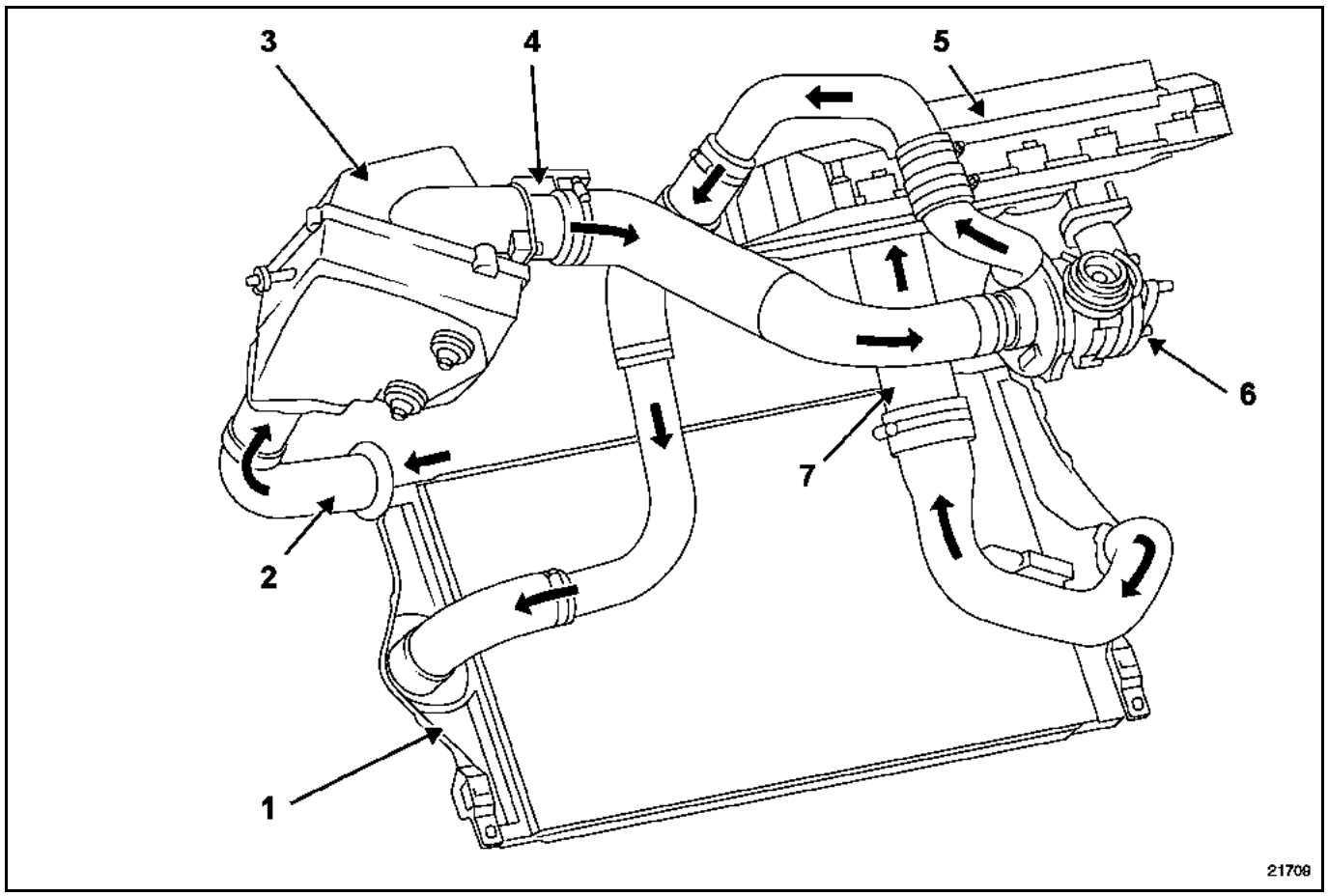
SCHEMA DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR



1 Echangeur air-air
2 Entrée d'air
3 Filtre à air
4 Turbocompresseur
5 Collecteur d'admission
6 Boîtier papillon motorisé

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR

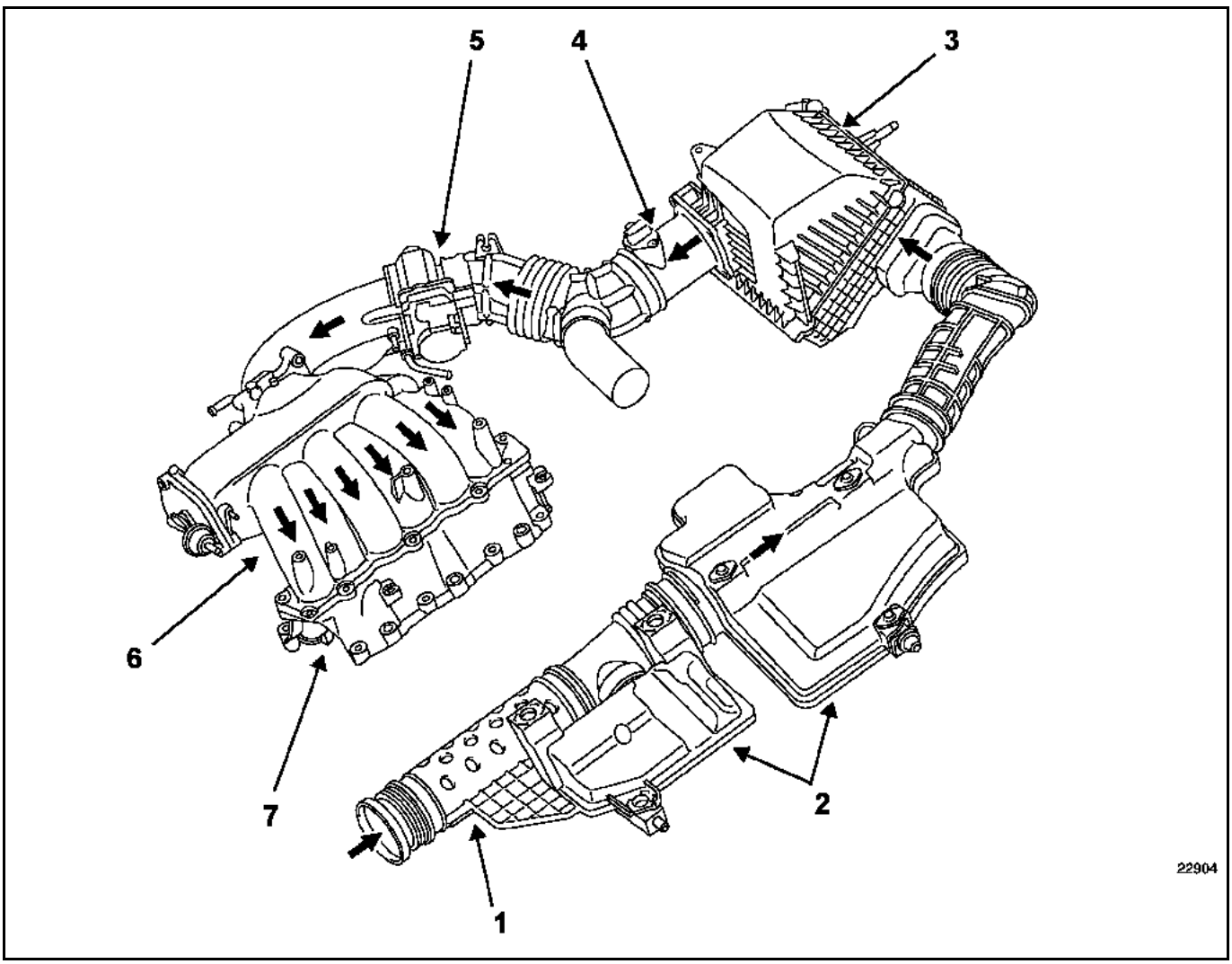


1 Echangeur air-air
2 Entrée d'air
3 Filtre à air
4 Débitmètre
5 Collecteur d'admission
6 Turbocompresseur
7 Boîtier diffuseur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CIRCUIT D'ADMISSION (schéma de principe)

L'admission d'air est équipée d'un ensemble de résonateurs (2) destiné à réduire les bruits d'aspiration et optimiser le remplissage à bas régime.

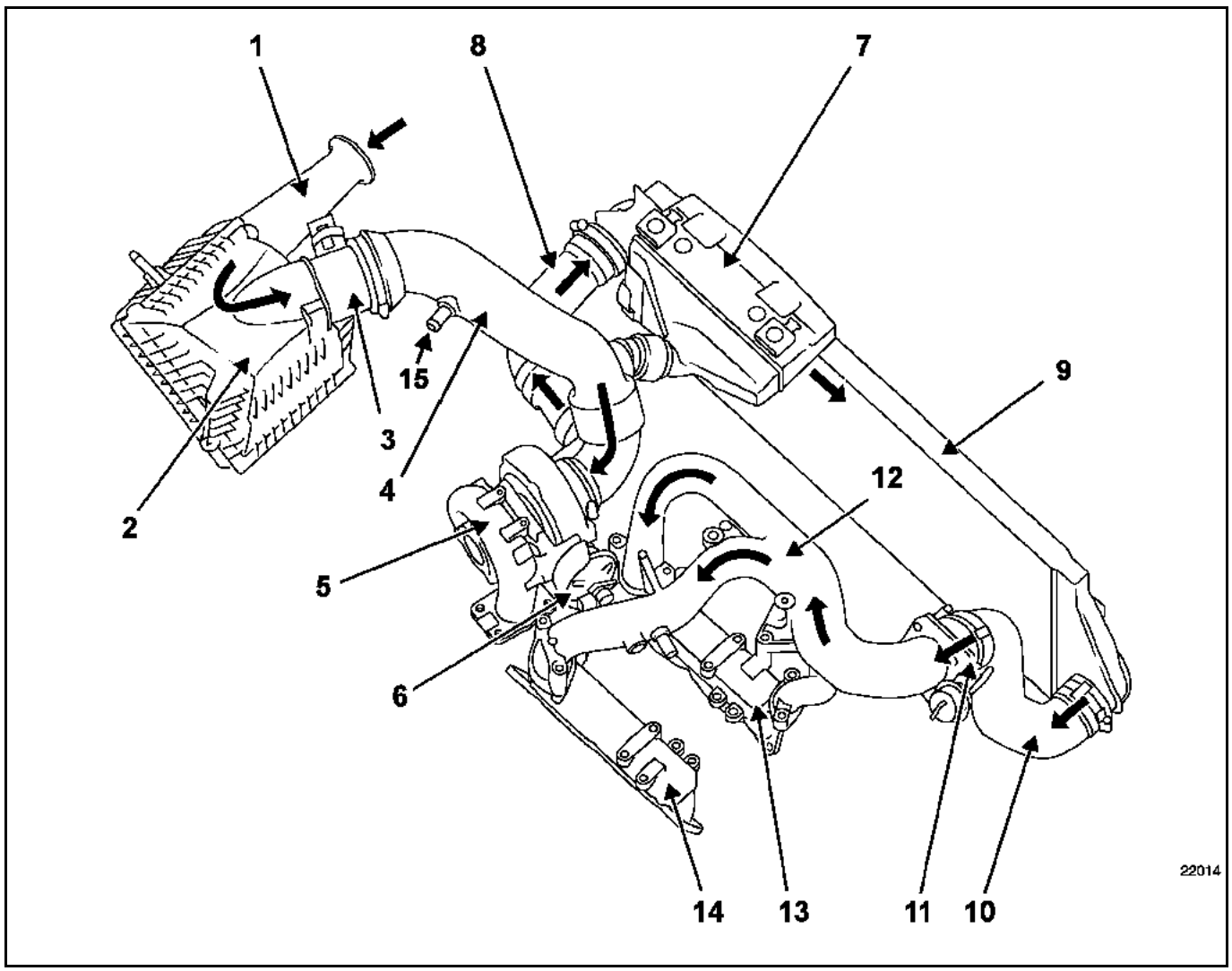


1 Conduit d'aspiration
2 Ensemble résonateur
3 Boîtier de filtre à air
4 Débitmètre d'air
5 Boîtier papillon motorisé
6 Collecteur d'admission avec volet d'admission variable
7 Répartiteur d'admission

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA DU CIRCUIT D'ADMISSION D'AIR

Le circuit d'admission d'air est équipé d'un résonateur d'air (7) permettant d'absorber certaines ondes de pression et diminuer les nuisances sonores d'admission.

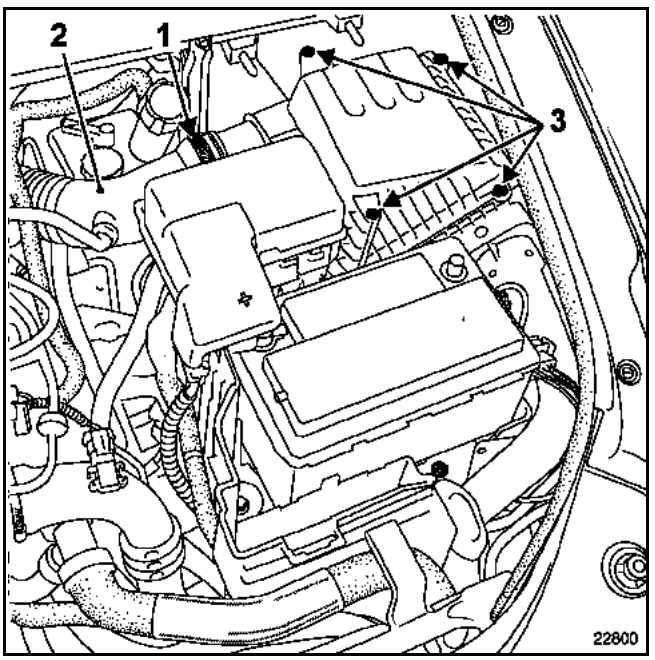


1 Conduit d'entrée d'air
2 Boîtier de filtre à air
3 Débitmètre d'air
4 Conduit admission d'air
5 Turbocompresseur
6 Waste-gate
7 Résonateur d'air
8 Conduit d'admission de sortie d'échangeur
9 Echangeur air-air
10 Conduit d'admission de sortie d'échangeur
11 Boîtier étouffoir
12 Répartiteur d'admission
13 Collecteur d'admission avant
14 Collecteur d'admission arrière
15 Piquage pour tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ELEMENT FILTRANT

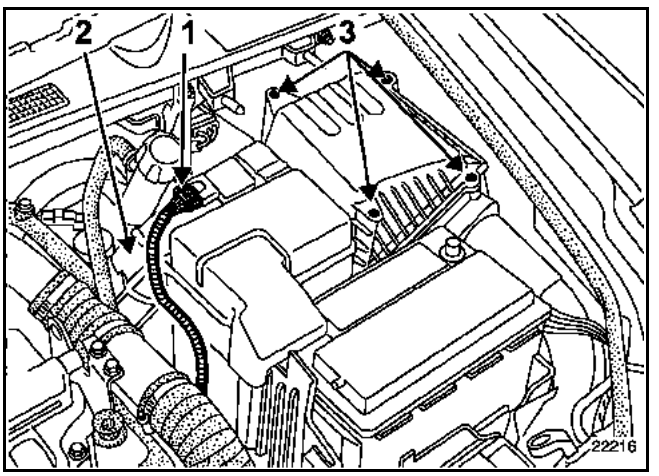
Moteur F4R Turbocompressé



Desserrer le collier (1) puis déboîter la Durit d'air (2).

Déposer les quatre vis (3) de fixation du couvercle de filtre à air pour accéder à l'élément filtrant.

Moteur G9T



Débrancher le connecteur (1) du débitmètre d'air.

Desserrer puis déboîter la Durit d'air (2).

Déposer les quatre vis (3) de fixation du couvercle de filtre à air pour accéder à l'élément filtrant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ELEMENT FILTRANT

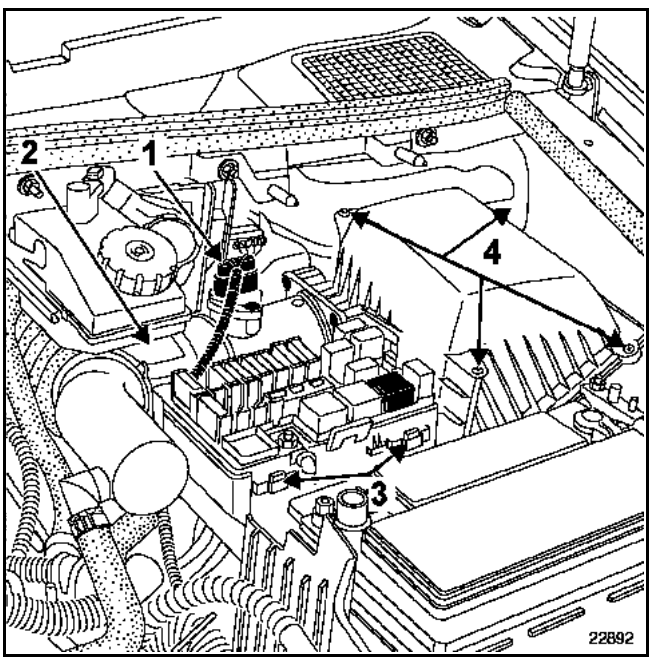
Déposer les caches moteur.

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur du débitmètre d'air (1),
– le conduit d'aspiration d'air (2).

Déclipper les fixations du boîtier relais (3) puis dégager légèrement celui-ci sur le côté.

Déposer les quatre vis de fixation (4) du couvercle de boîtier de filtre à air.

Dégager le couvercle du boîtier de filtre à air avec le débitmètre puis déposer l'élément filtrant.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ELEMENT FILTRANT

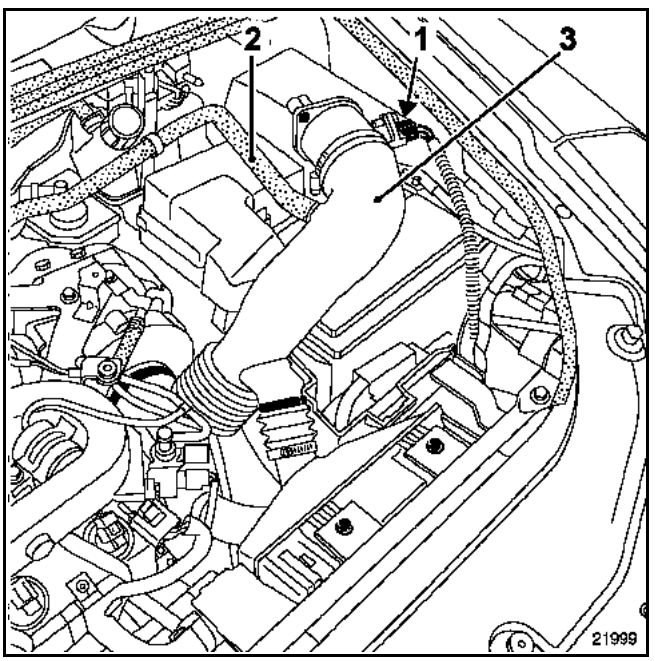
Déposer les caches moteur.

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur du débitmètre d'air (1).

Débrancher le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile (2).

Déposer le conduit d'aspiration d'air (3) muni du débitmètre.

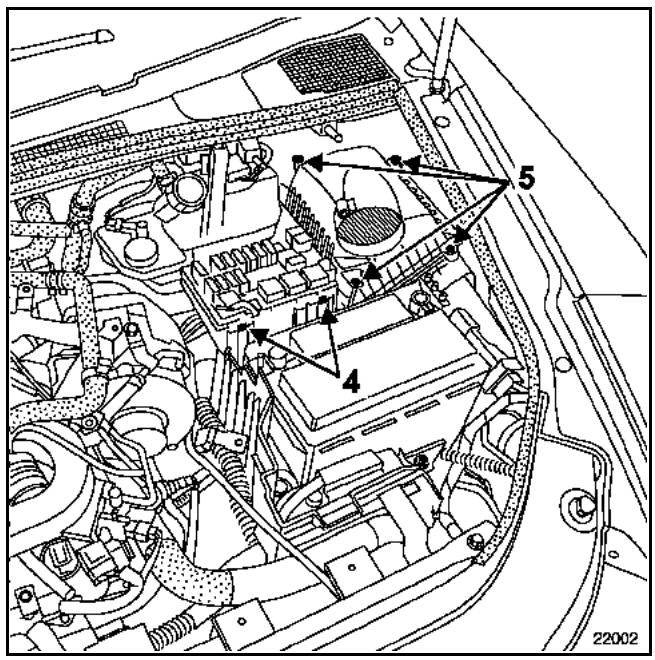
Pour cela, déposer les deux vis de fixation sur le débitmètre d'air, le collier sur le résonateur d'air puis sur le turbocompresseur.



Déclipper les fixations du boîtier relais (4) puis dégager légèrement celui-ci sur le côté.

Déposer les quatre vis de fixation (5) du couvercle de boîtier de filtre à air.

Dégager le couvercle du boîtier de filtre à air puis déposer l'élément filtrant.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

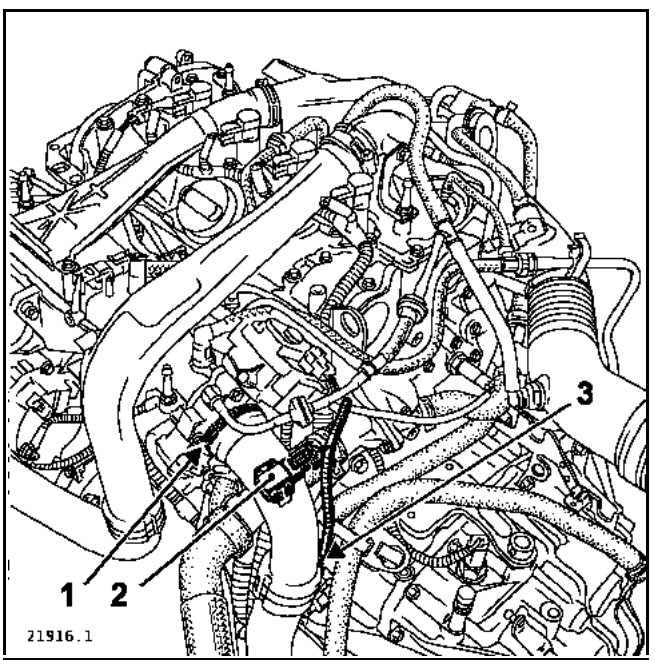
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis boîtier papillon	1,5

DEPOSE

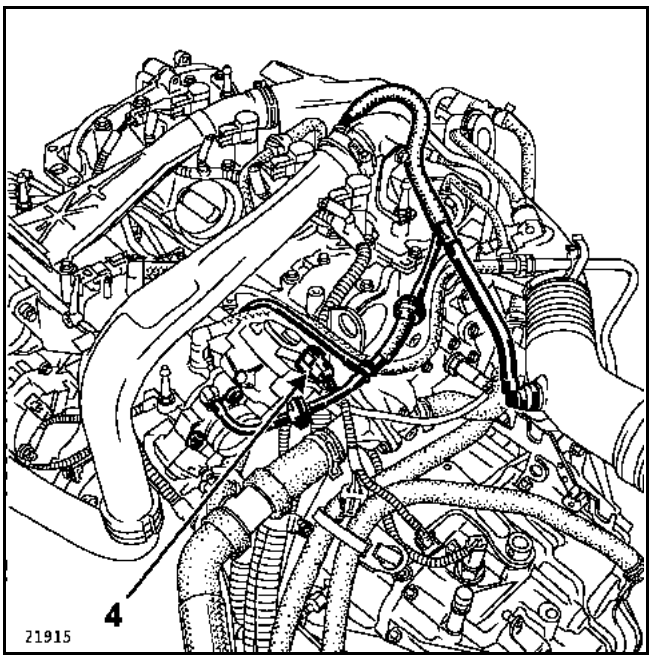
Débrancher la batterie.

Desserrer le collier (1).

Débrancher :
– le connecteur du capteur de pression de suralimentation (2),
– le connecteur de la sonde de température d'air (3),

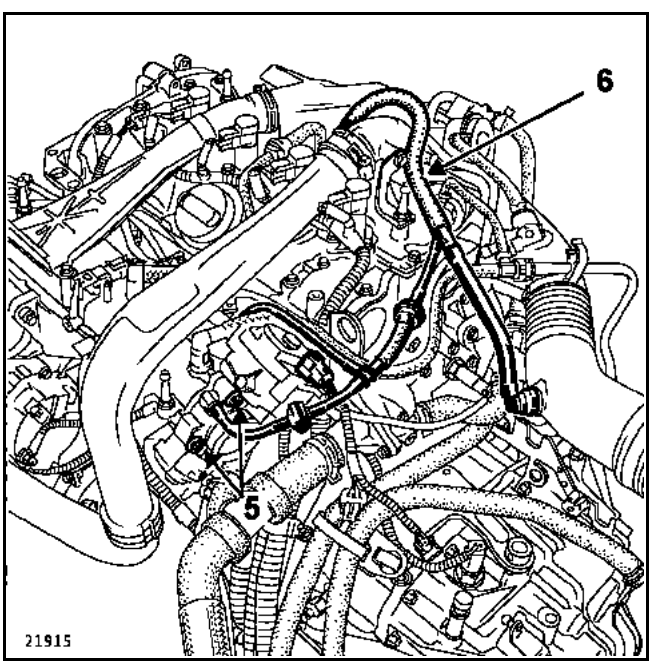


– le connecteur du boîtier papillon motorisé (4).



Déboîter le tuyau d'air échangeur-répartiteur.

Retirer les trois vis de fixation (5) du boîtier papillon.



Déposer le boîtier papillon avec le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence et des vapeurs d'huile (6).

Déclipper le tuyau (6) du boîtier papillon.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer le joint à chaque démontage du boîtier papillon.

A l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer l'apprentissage du boîtier papillon.

A chaque mise sous contact, le boîtier papillon doit effectuer un cycle d'apprentissage de ses butées mini et maxi.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis boîtier papillon	0,8 ± 0,1
Vis boîtier filtre à air	1

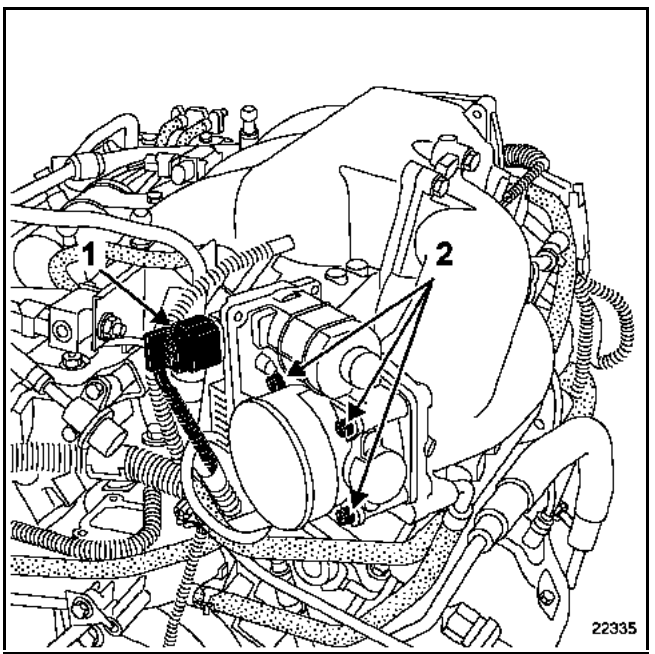
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer le couvercle du boîtier de filtre à air (voir chapitre **12A : Mélange carburé "Filtre à air"**).

Déposer le conduit d'aspiration d'air.

Débrancher le connecteur du boîtier papillon motorisé (1).



Retirer les quatre vis de fixation du boîtier papillon (2).

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

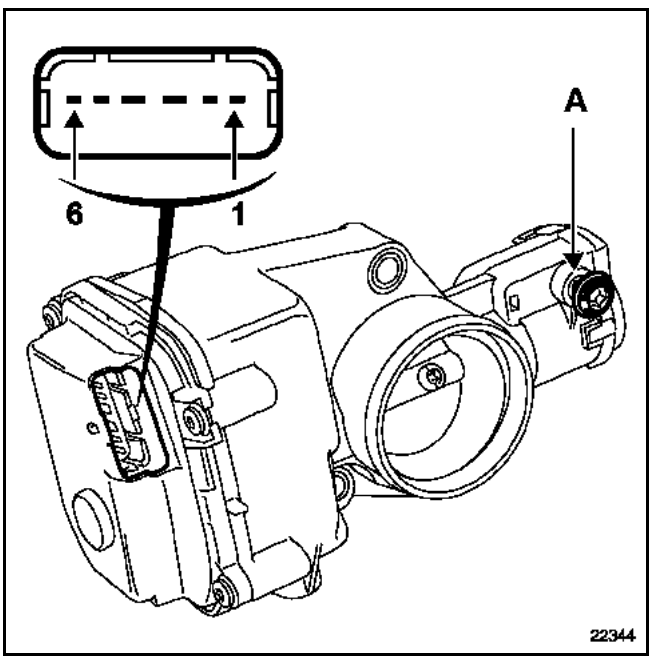
Remplacer le joint à chaque démontage du boîtier papillon. Utiliser de la graisse si nécessaire pour faciliter sa mise en place.

A la mise du contact, le boîtier papillon doit effectuer un cycle d'apprentissage de ses butées mini et maxi.

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que cet apprentissage soit bien effectué.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT :
Le boîtier papillon motorisé n'est pas réparable. Il est interdit de modifier la position de la vis de butée (A).



AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR DU BOITIER PAPILLON

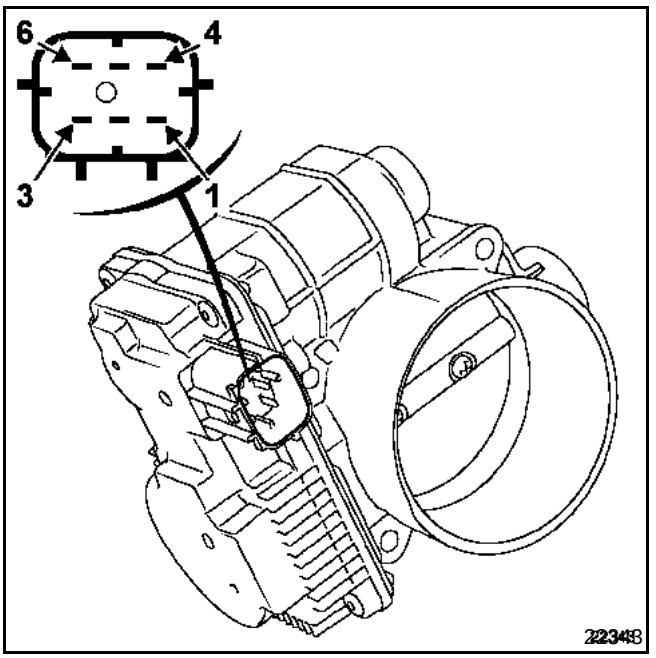
Voie	Désignation
1	Masse potentiomètre
2	Signal potentiomètre N° 1
3	- moteur
4	+ moteur
5	Alimentation **+ 5 V** potentiomètre
6	Signal potentiomètre N° 2

Résistance moteur entre les voies 3 et 4 :
1,6 Ω ± 0,3 Ω

Résistance potentiomètre entre les voies 1 et 5 :
1500 Ω ± 300 Ω

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT :
Le boîtier papillon motorisé n'est pas réparable.



AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR DU BOITIER PAPILLON

Voie	Désignation
A1	Alimentation **+ 5 V**
A2	Signal potentiomètre piste N° 2
A3	Alimentation moteur
A4	Signal potentiomètre piste N° 1
A5	Masse potentiomètres
A6	Alimentation moteur

Résistance moteur entre les voies A3 et A6 : **1 à 15 Ω à 25 °C**

Résistance des potentiomètres entre les voies A1 et A5 : **875 à 1625 Ω à 25 °C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du tuyau de recirculation des gaz d'échappement	2,5 ± 0,5
Vis de fixation du boîtier diffuseur	2,2 ± 0,4

BOITIER DIFFUSEUR

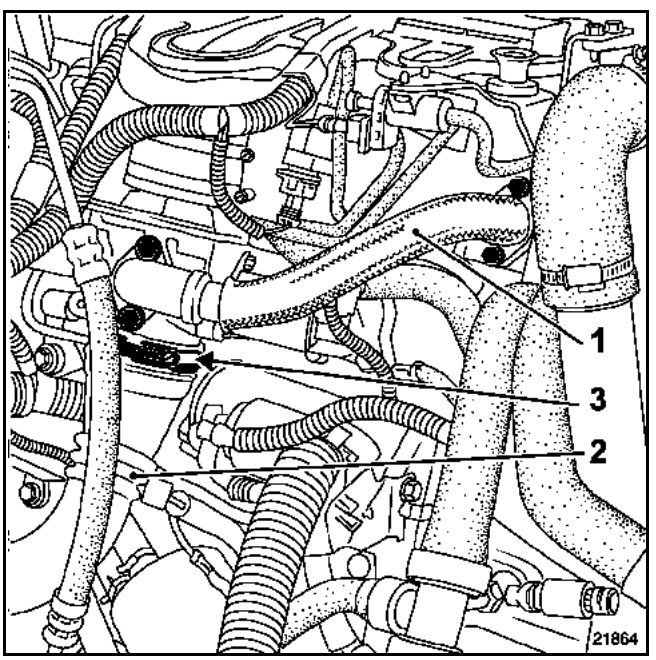
Ce boîtier est situé entre l'échangeur air-air et le collecteur d'admission. Il intègre la vanne électrique de recirculation des gaz d'échappement et le système d'arrêt moteur.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer le tuyau de recyclage des gaz d'échappement (1) ainsi que ses joints d'étanchéité. Prévoir le remplacement du tuyau et des joints au remontage.

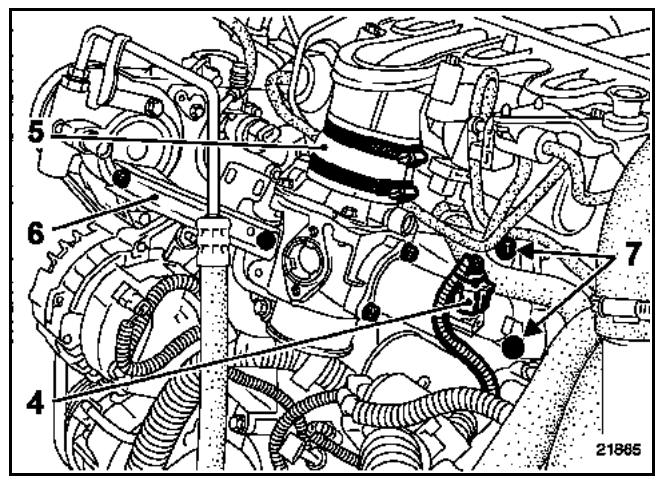
Déboîter le tuyau d'air échangeur - boîtier diffuseur (2), en desserrant le collier (3).



Débrancher le connecteur (4) de l'électrovanne de commande de recyclage des gaz d'échappement.

Desserrer les colliers du tuyau de raccordement (5) avec le collecteur d'admission.

Déposer :
- la patte de rigidification (6) entre le boîtier diffuseur et la pompe de direction assistée,
- les trois vis (7) de fixation du boîtier diffuseur,
- le boîtier diffuseur avec la vanne électrique de recyclage des gaz d'échappement.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.
Respecter les couples de serrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

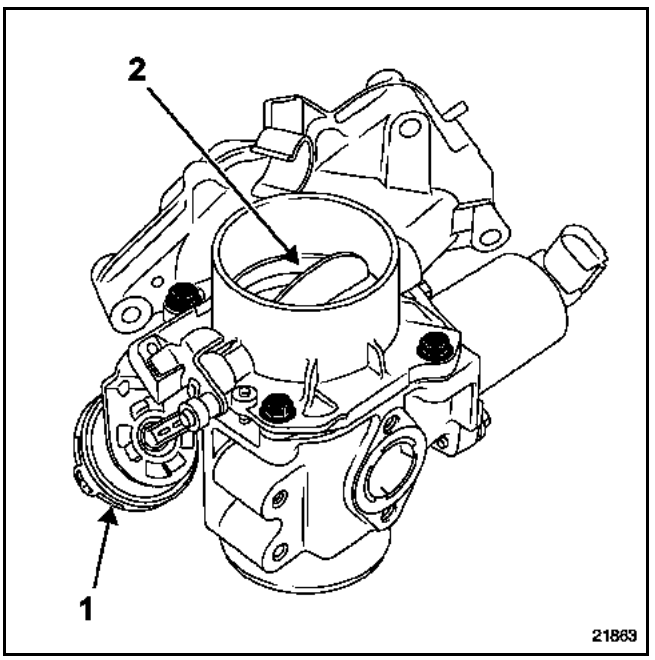
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation volet étouffoir	1,2

BUT

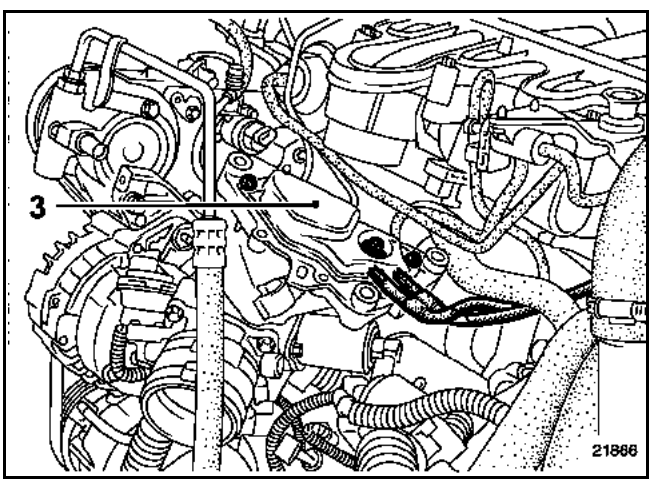
Le système a pour but d'arrêter le moteur rapidement après la coupure du contact.

DESCRIPTION

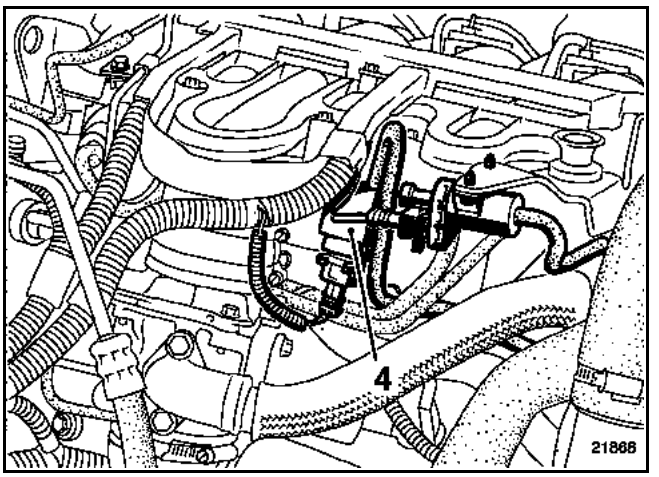
Ce système se compose :
– d'un poumon (1) actionnant le volet étouffoir,
– d'un volet étouffoir (2),



– d'une réserve de dépression (3),



– d'une électrovanne (4).



FONCTIONNEMENT

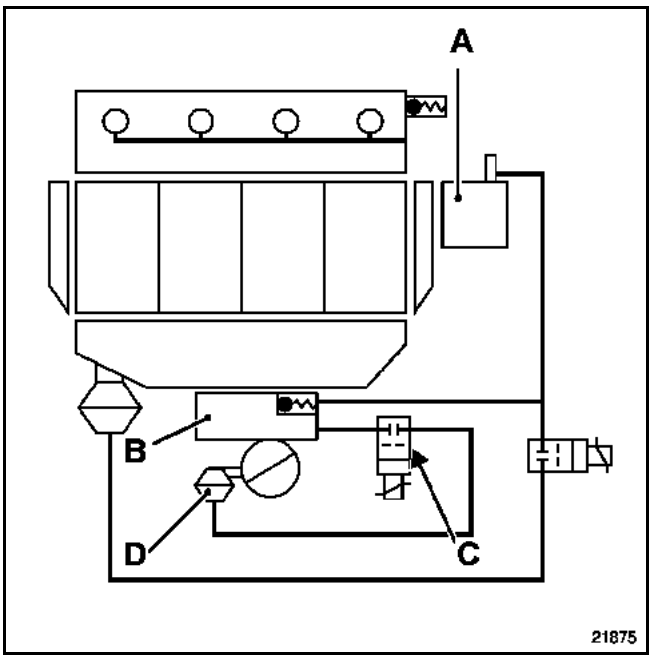
A la coupure du contact, l'électrovanne met en relation la réserve de dépression et le poumon de commande volet étouffoir.

Celui-ci est soumis à la dépression ; ce qui a pour effet de fermer le volet d'arrivée d'air.

Le moteur ne peut plus aspirer d'air, il s'arrête immédiatement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA DE PRINCIPE

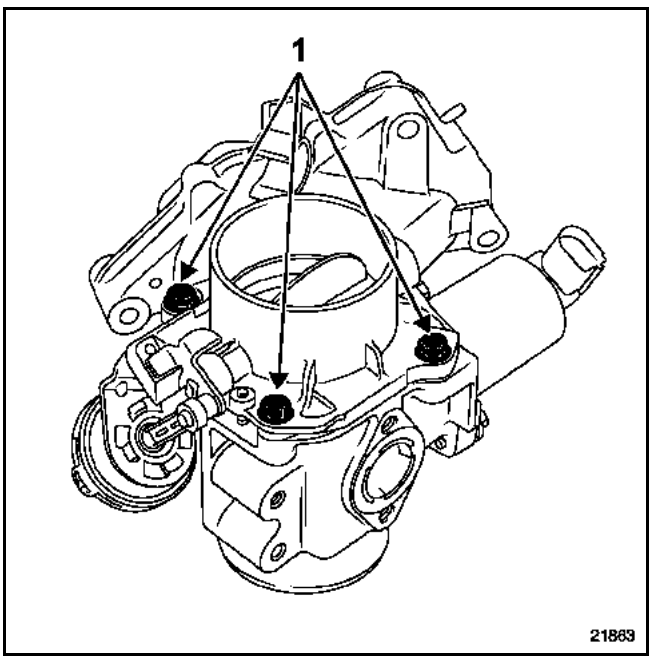


A Pompe à vide
B Réserve de dépression munie d'un clapet anti-retour
C Electrovanne d'arrêt moteur
D Poumon de commande du volet étouffoir

DEPOSE DU VOLET ETOUFFOIR

Pour déposer le volet étouffoir, il est nécessaire de déposer le boîtier diffuseur (voir chapitre **12A Mélange carburé "Boîtier diffuseur"**).

Déposer les quatre vis (1) du volet étouffoir puis déposer l'ensemble papillon - poumon.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

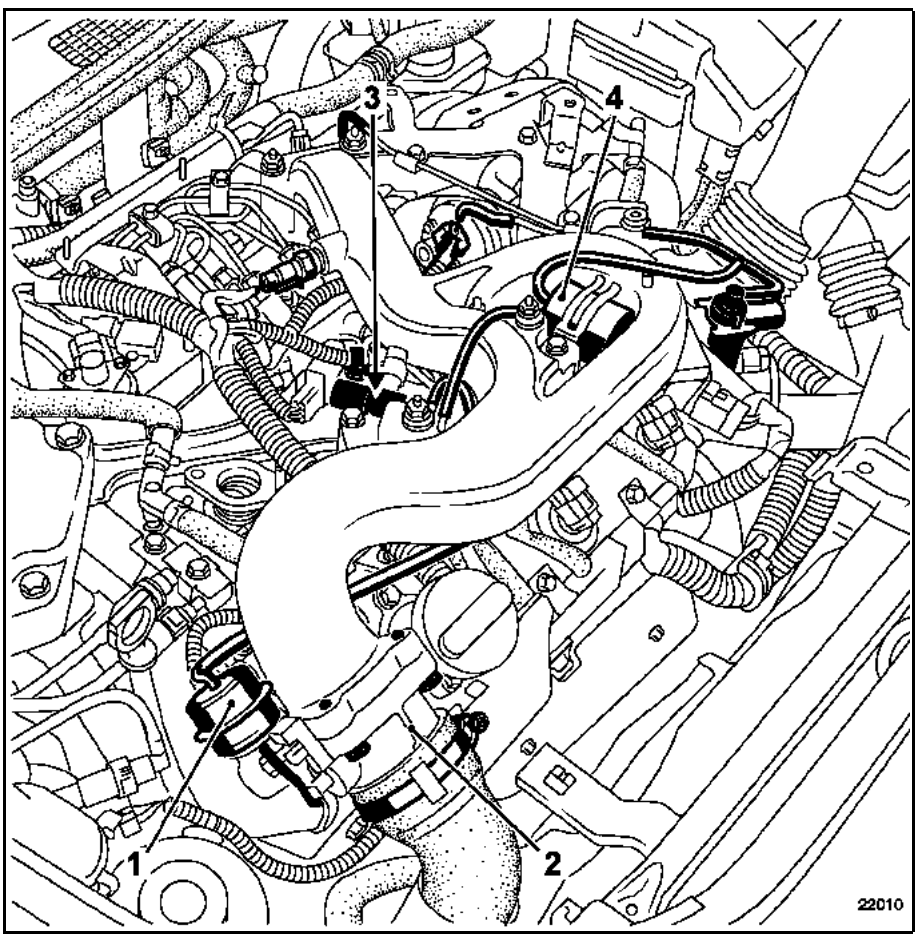
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BUT

Le système a pour but d'arrêter le moteur progressivement et sans à-coups après la coupure du contact.

DESCRIPTION

Le système se compose :
– d'un poumon (1) actionnant le papillon,
– d'un volet étouffoir (2),
– d'une électrovanne de commande (3),
– d'une réserve de dépression (4).



FONCTIONNEMENT

A la coupure du contact, l'électrovanne met en relation la réserve de dépression et le poumon.

Celui-ci est soumis à la dépression ; ce qui a pour effet de fermer le volet d'arrivée d'air.

Le moteur ne peut plus aspirer d'air, il s'arrête immédiatement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Fixations de l'étouffoir	**0,8**

DEPOSE DE L'ETOUFFOIR

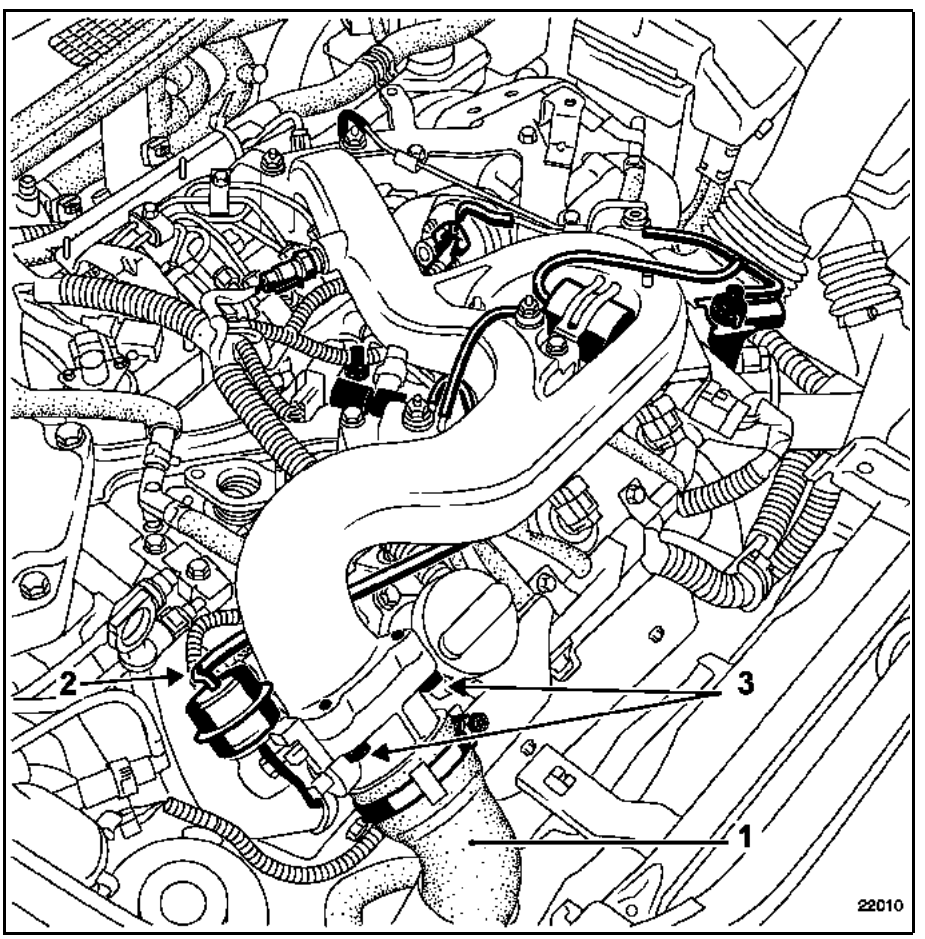
Débrancher :
– le conduit d'aspiration d'air (1),
– le tuyau de dépression sur le poumon (2).

Déposer :
– les quatre vis de fixation (3),
– l'ensemble volet-poumon.

REPOSE DE L'ETOUFFOIR

Remplacer le joint torique.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

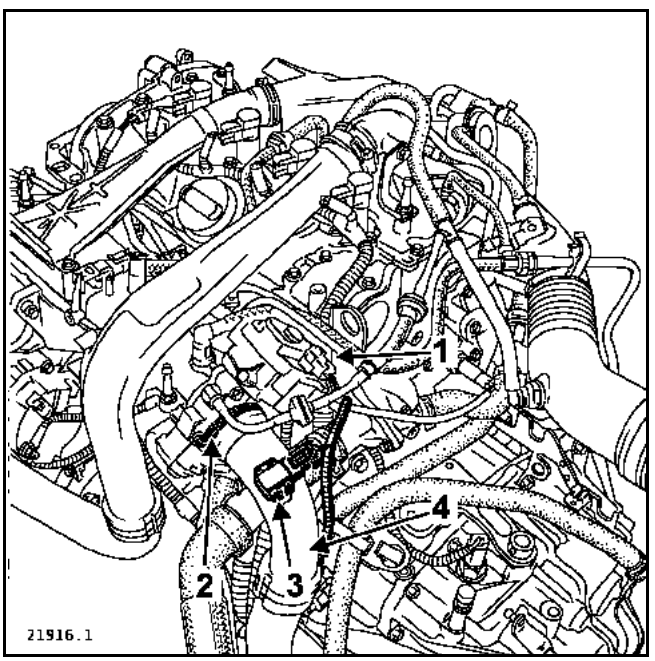


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

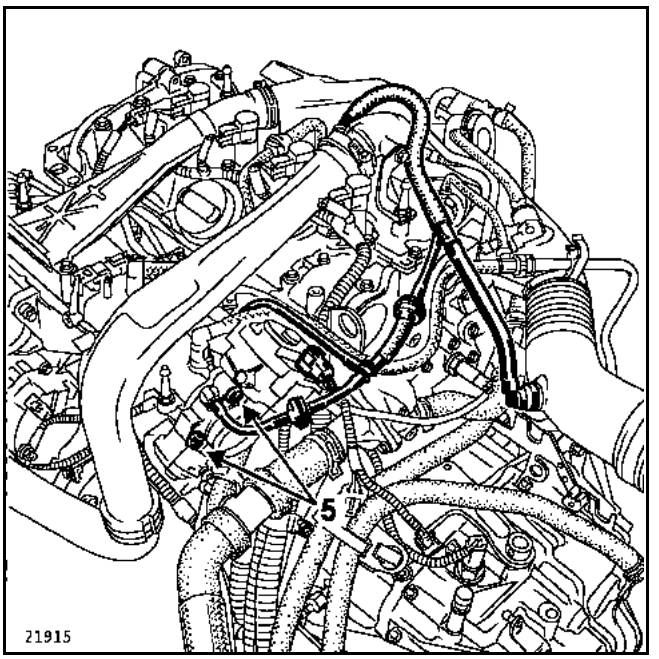
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis du collecteur	2,1
Vis du boîtier papillon	1
Vis de la rampe d'injection	0,8
Vis du tuyau d'air échangeur-turbocompresseur	1
Collier du tuyau d'air échangeur-turbocompresseur	0,5

DEPOSE

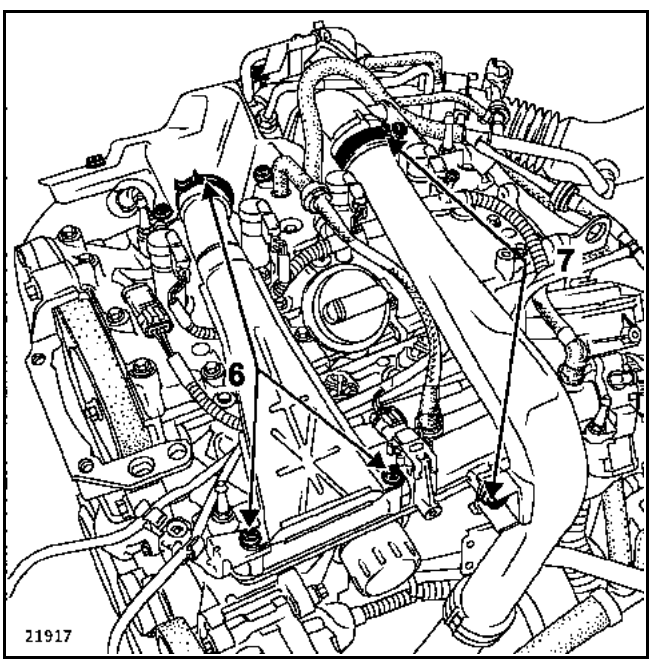
Débrancher :
- la batterie,
- le connecteur du boîtier de papillon motorisé (1),
- le tuyau d'air échangeur-boîtier papillon (2),
- le connecteur du capteur de pression de suralimentation (3),
- le connecteur de la sonde de température d'air (4).



Déposer :
- les trois vis (5) de fixation du boîtier papillon,
- le boîtier papillon avec le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence et d'huile,

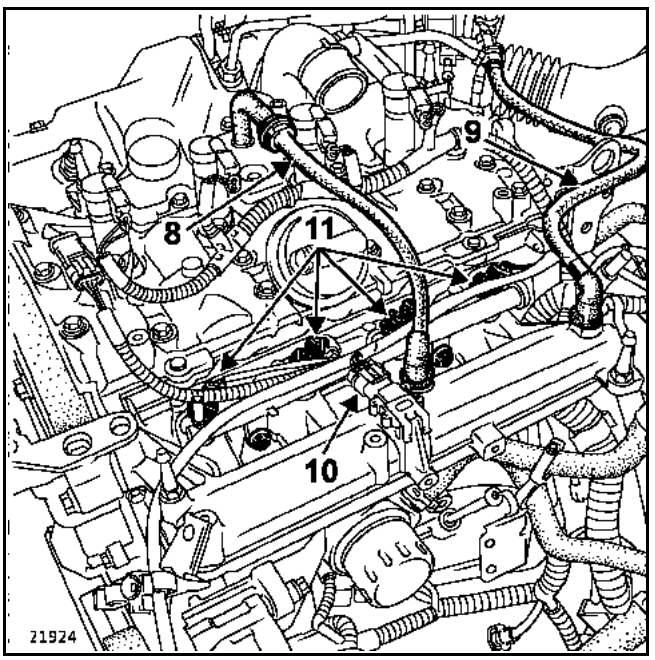


- le conduit d'air de l'écran thermique du turbocompresseur (6),
- le collier et la vis de fixation de la Durit d'air de l'échangeur-turbocompresseur (7).

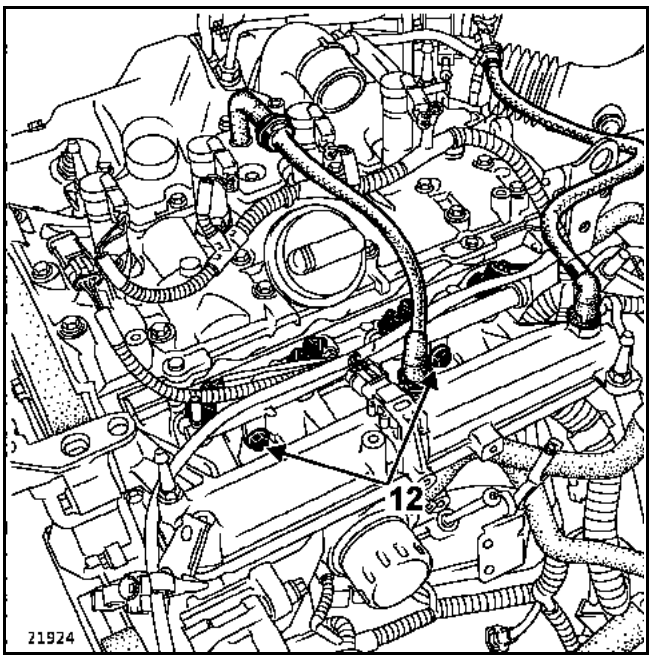


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

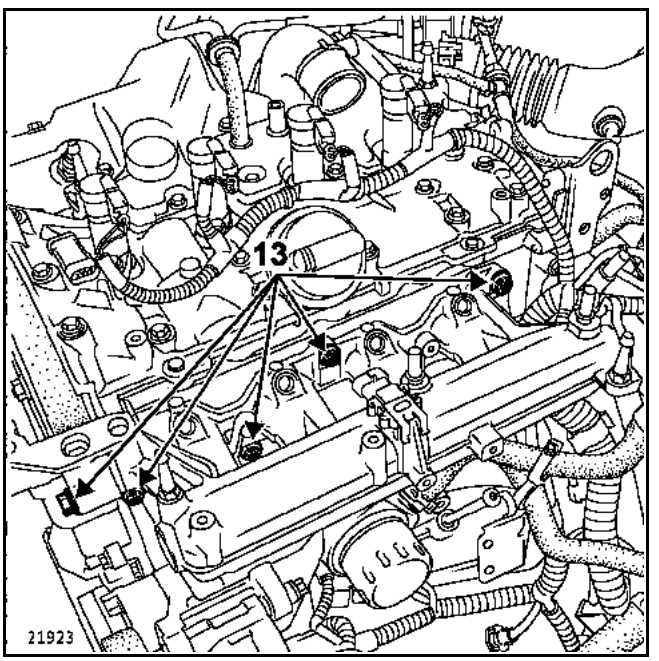
Débrancher :
– le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du collecteur d'admission (8),
– le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage (9),
– le connecteur du capteur de pression du collecteur (10),
– les connecteurs des injecteurs (11).



Déposer :
– les deux vis de la rampe d'injection (12),
– la rampe d'injection,



– les huit vis de fixation du collecteur d'admission (13),
– le collecteur d'admission.



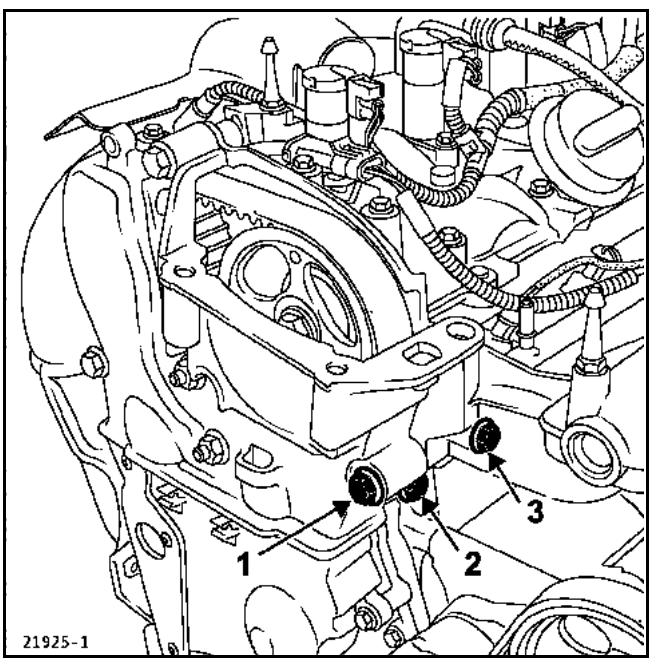
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

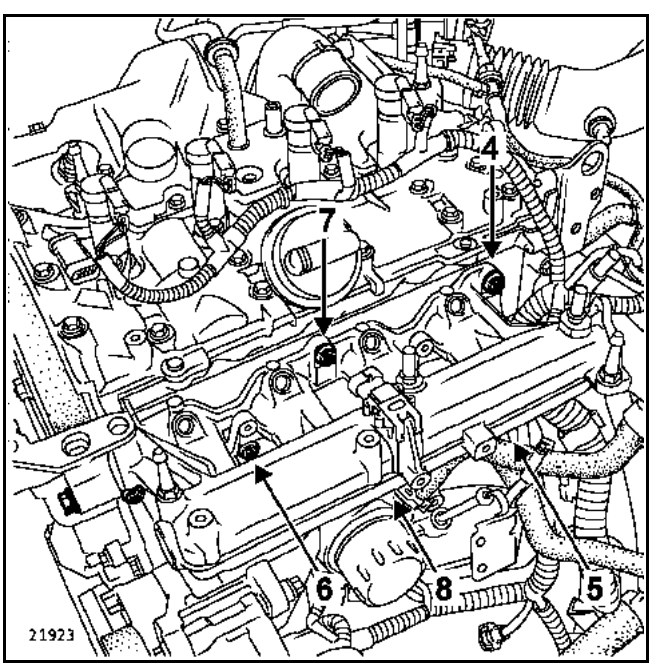
REPOSE

Remplacer le joint du collecteur d'admission et du boîtier papillon.

Approcher les vis du collecteur.

Respecter l'ordre (1-2-3-4-5-6-7-8) et le couple de serrage des vis de fixation du collecteur.





Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE

Le collecteur d'admission est équipé d'un volet d'air d'admission variable.

Après le débitmètre, le collecteur d'admission se sépare en deux parties alimentant chacune un banc de cylindres. Un volet d'air permet, soit d'isoler les deux bancs de cylindres, soit de les faire communiquer. Ce système permet d'optimiser le couple moteur.

Le calculateur d'injection commande une électrovanne (1), qui met en liaison la dépression du collecteur d'admission via une réserve de vide (2), avec le poumon de commande (3) du volet d'air (4).

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Au repos l'électrovanne n'est pas pilotée, le volet d'air est ouvert.

1. Au ralenti ou pleine charge, le volet d'air est **ouvert**.

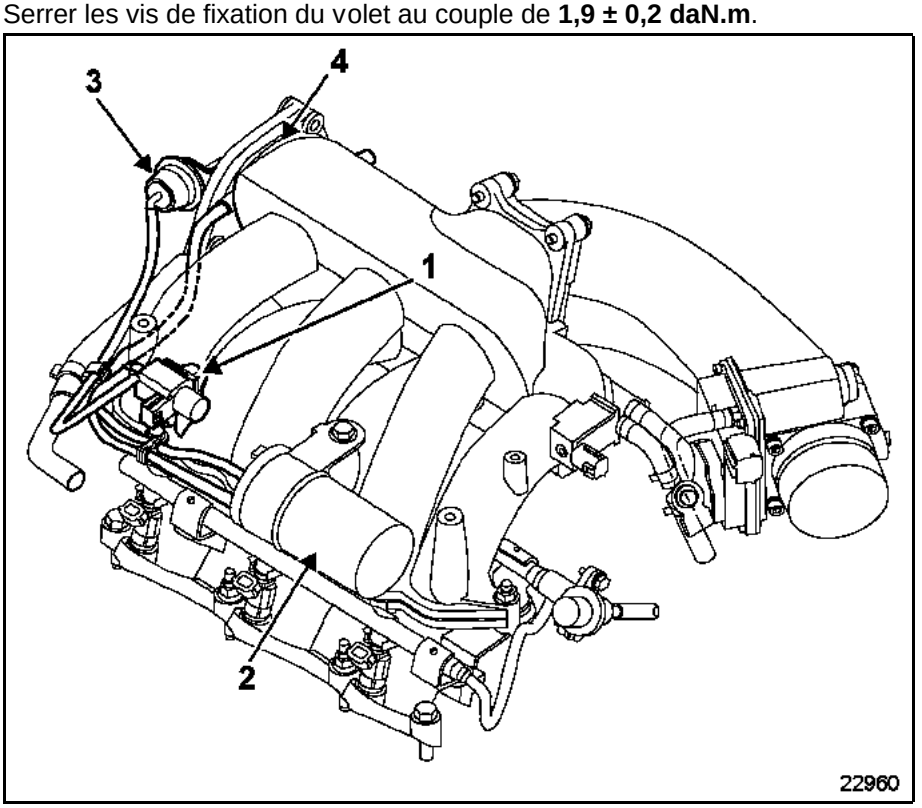
2. L'électrovanne est pilotée, le volet d'air **se ferme,** lorsque les conditions suivantes sont réunies :
– hors phase de lancement démarreur,
– potentiomètre papillon **hors Pied Levé**,
– température d'eau ≥ **à -49 °C**,
– régime moteur compris entre **1600 et 3600 ± 200 tr/min**,
– temps d'injection **> à 0,5 milliseconde**.

DEPOSE - REPOSE

La dépose - repose du volet d'air n'implique pas de difficultés particulières.

Remplacer les joints par des joints neufs.

Serrer les vis de fixation du volet au couple de **1,9 ± 0,2 daN.m**.



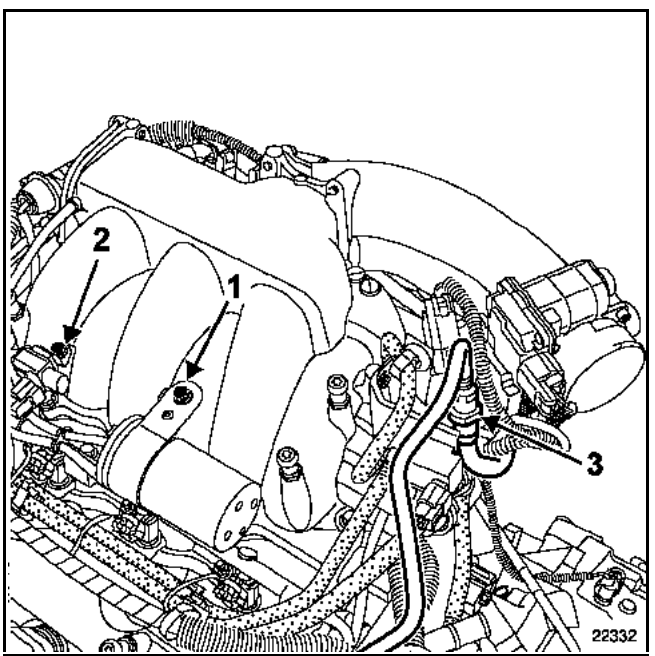
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous et vis du collecteur	2,2
Biellette de reprise de couple :	
côté berceau	10,5
côté moteur	18

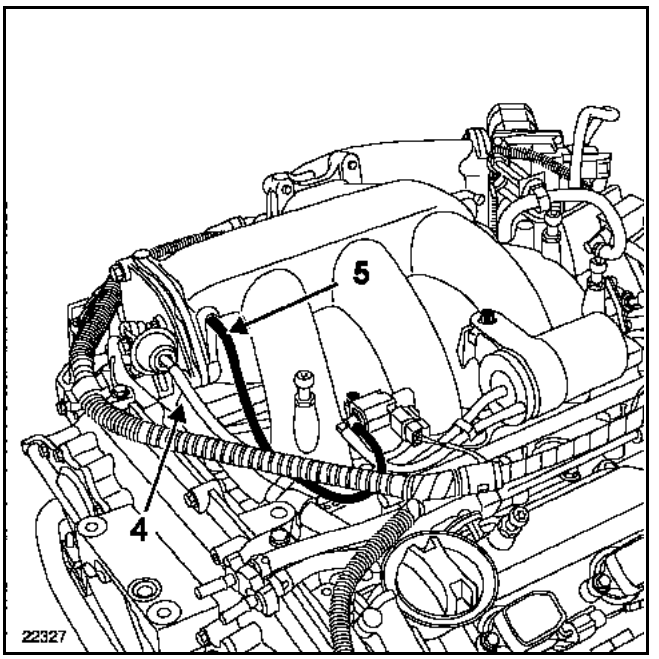
DEPOSE

Débrancher la batterie.

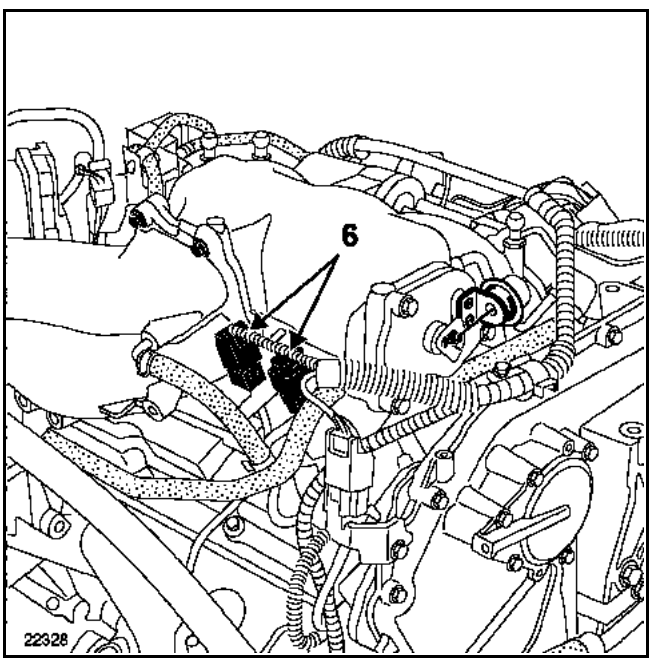
Déposer :
– la réserve de vide (1),
– l'électrovanne de commande de volet d'air d'admission (2),
– la prise de dépression (3) pour l'amplificateur de freinage.



Débrancher :
– les tuyaux sur le poumon de commande (4),
– le tuyau (5) sur le collecteur,
– l'électrovanne de commande de l'absorbeur des vapeurs d'essence,



– les connecteurs de sondes à oxygène (6).

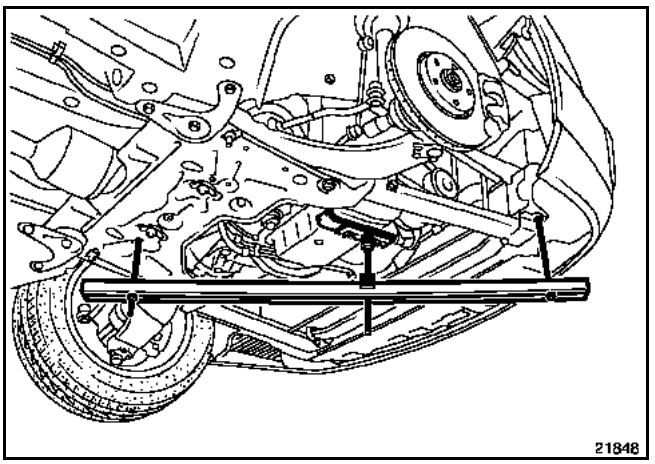


Mettre en place des pinces Durit sur les Durit de réchauffeur du collecteur d'admission.

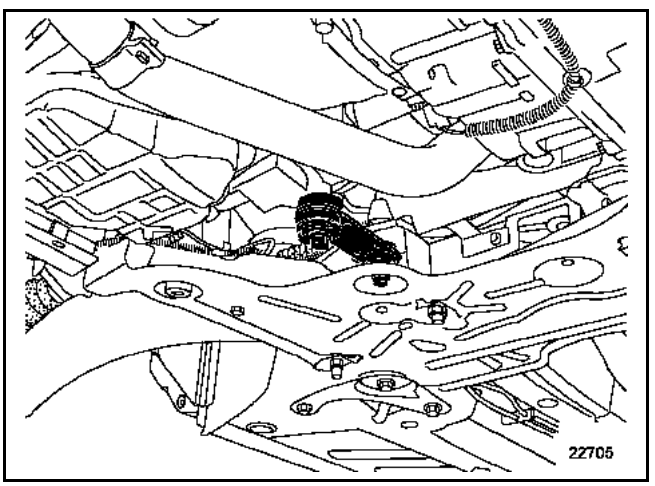
Débrancher les deux Durit.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

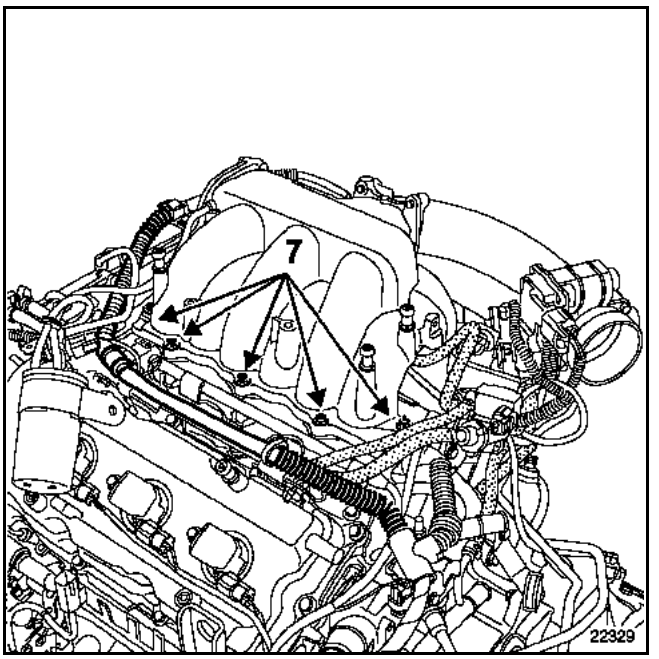
Positionner le support moteur inférieur **Mot. 1367-02**.



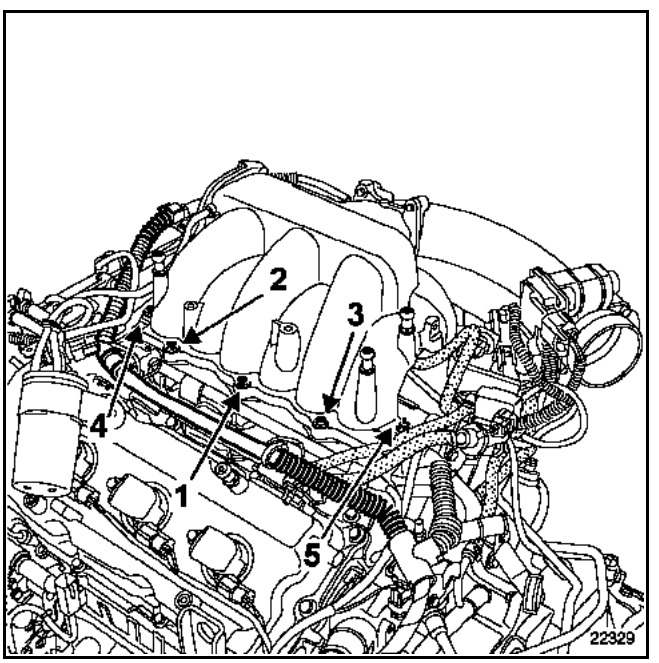
Déposer :
– la biellette de reprise de couple,



– le support pendulaire côté distribution,
– les vis et écrous du collecteur d'admission (7),
– le collecteur.



REPOSE



Remplacer le joint par un joint neuf.

NOTA :
Respecter le couple et l'ordre de serrage des fixations du collecteur d'admission.

Pour la suite des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer l'appoint du circuit de refroidissement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis et écrous du collecteur d'admission		2,2
Vis des rampes d'injection :	- préserrage	1
	- serrage	2,3
Vis et écrous du répartiteur		1,2

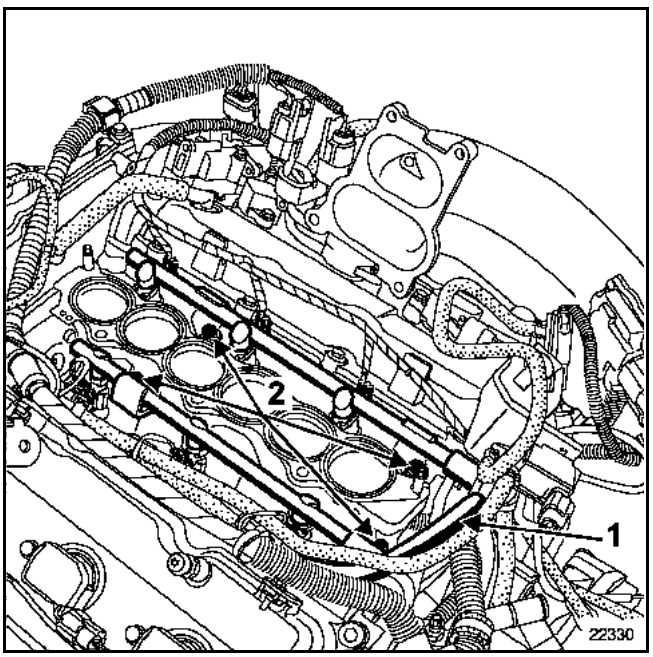
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer le collecteur d'admission (voir opération "**Collecteur d'admission"**).

Débrancher le raccord d'arrivée d'essence (1) sur la rampe d'injection. Prendre garde à la quantité d'essence se trouvant dans celles-ci.

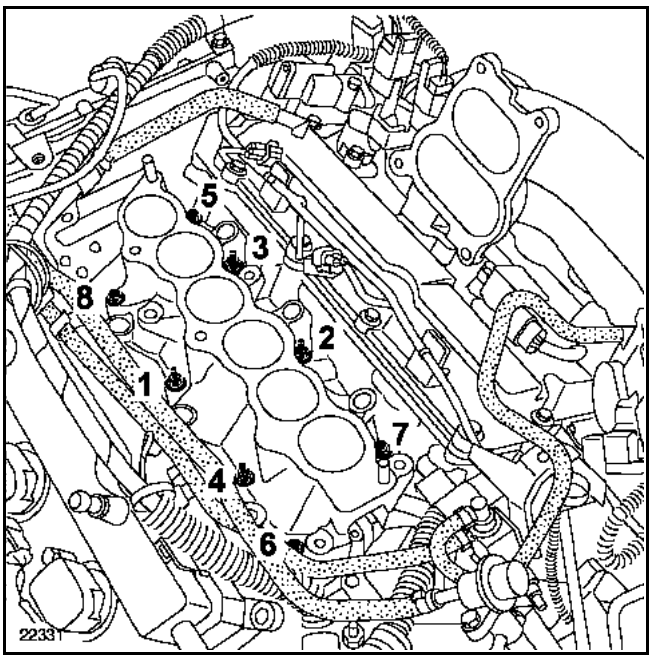
Déposer :
– les vis (2) de fixation de la rampe d'injection,
– la rampe d'injection,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les vis et écrous de fixation du répartiteur d'admission,
– le répartiteur d'admission.

REPOSE

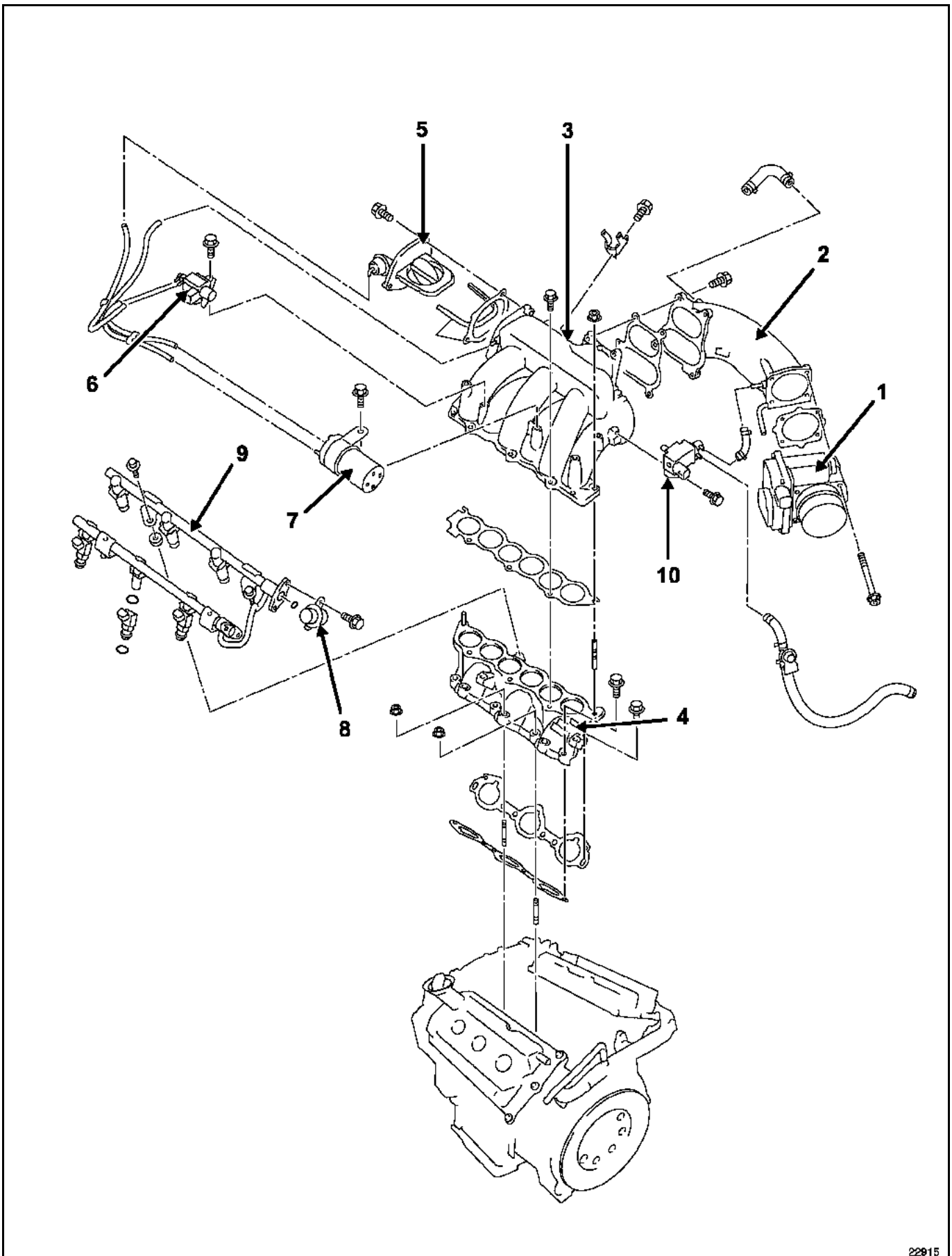


Remplacer le joint par un joint neuf.

NOTA :
Respecter le couple et l'ordre de serrage des fixations du répartiteur d'admission.

Pour la suite des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Boîtier papillon motorisé
2 Conduit de collecteur d'admission
3 Collecteur d'admission
4 Répartiteur d'admission
5 Volet d'air d'admission variable
6 Electrovanne de volet d'air d'admission variable
7 Réserve de vide
8 Amortisseur de pulsation
9 Rampe d'injection
10 Electrovanne de purge de l’absorbeur de vapeurs d’essence

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

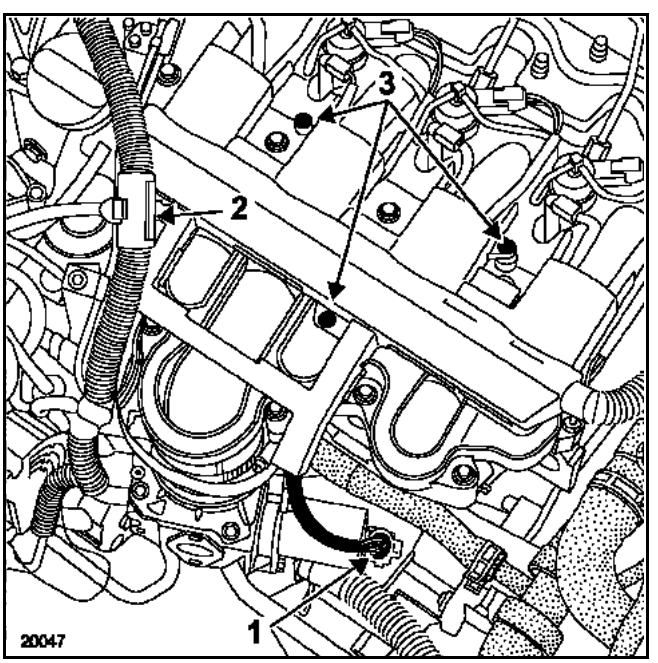
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du couvre-culasse	1,2
Vis de fixation de la rampe d'injection	2,3
Ecrous des tuyaux haute pression	2,5

DEPOSE

REMARQUE :
La dépose du collecteur d'admission nécessite la dépose des injecteurs, des tuyaux haute pression et de la rampe (voir chapitre **13B Injection diesel**).

Débrancher :
– les connecteurs des bougies de préchauffage,
– le connecteur de la vanne de recirculation des gaz d'échappement (1),
– déclipper le faisceau électrique (2) du protecteur en plastique.

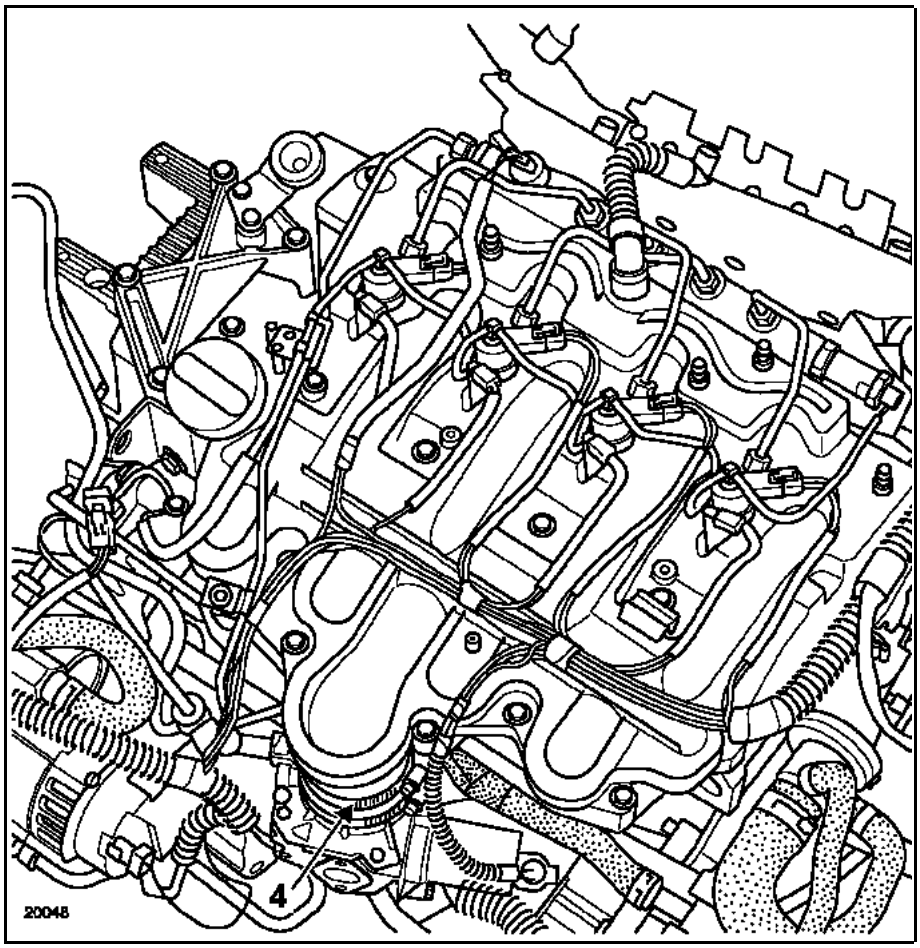
Déposer
– le protecteur (3) du faisceau électrique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

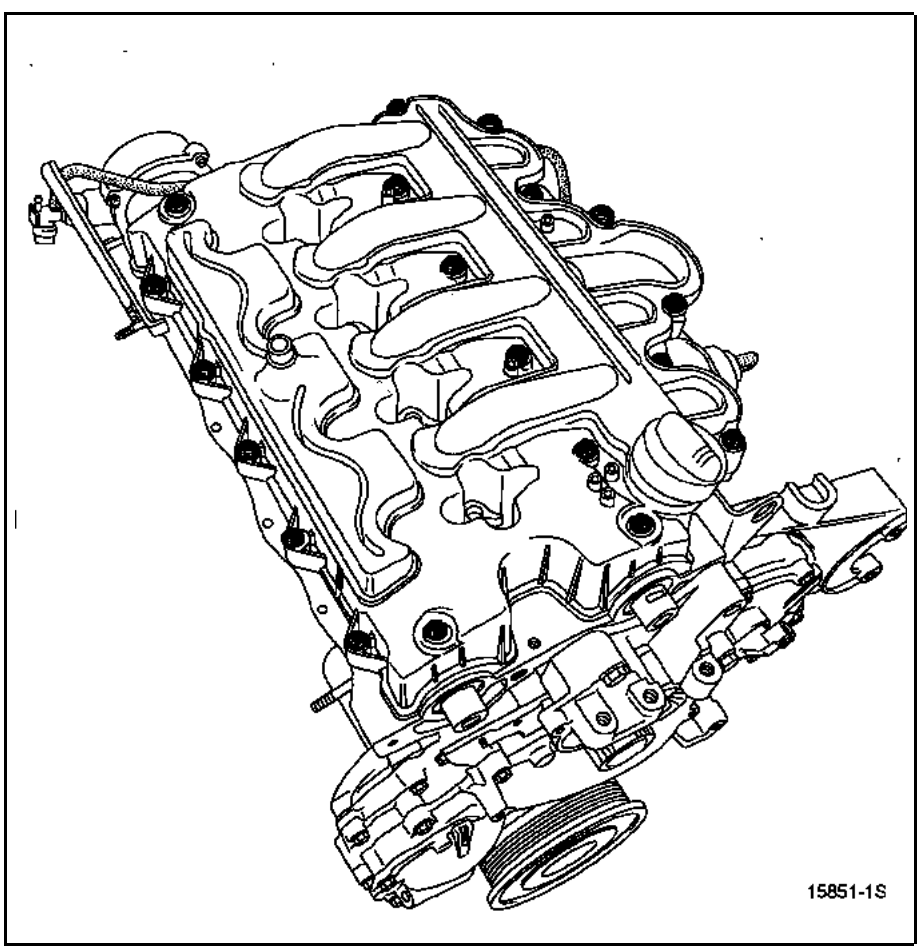
Ecarter les faisceaux électriques de façon à dégager le dessus du collecteur d'admission.

Desserrer le collier (4) du tuyau de raccordement boîtier étouffoir - collecteur d'admission.



Mettre en place le support moteur **Mot. 1367** et déposer le support pendulaire.

Déposer les vis de fixation du collecteur puis déposer celui-ci.

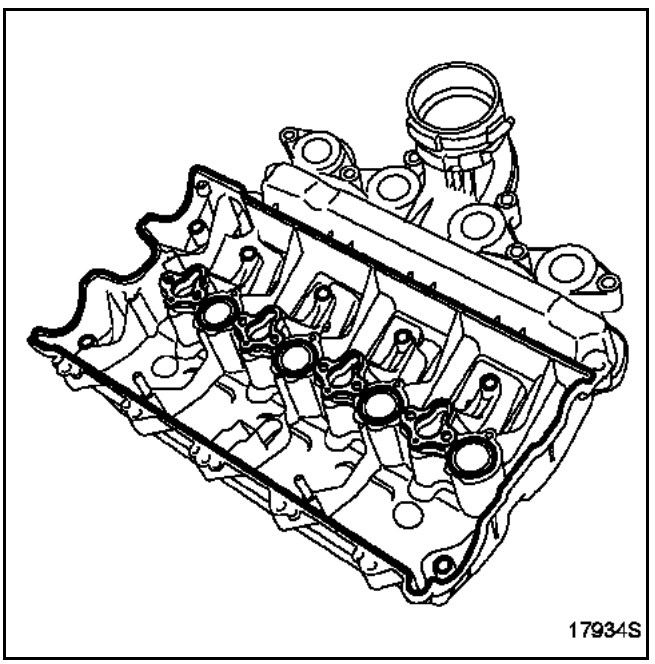


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

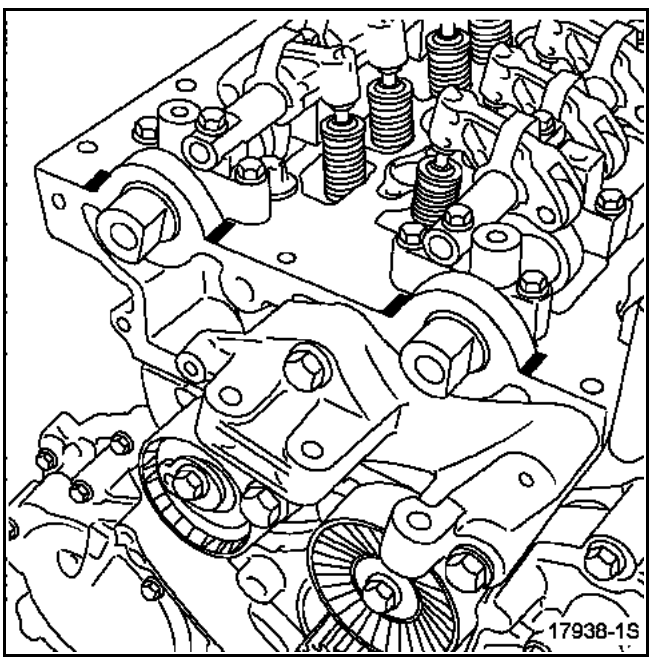
Remplacer les joints par des joints neufs.

Mettre en place tous les joints sur le couvre-culasse - collecteur d'admission.

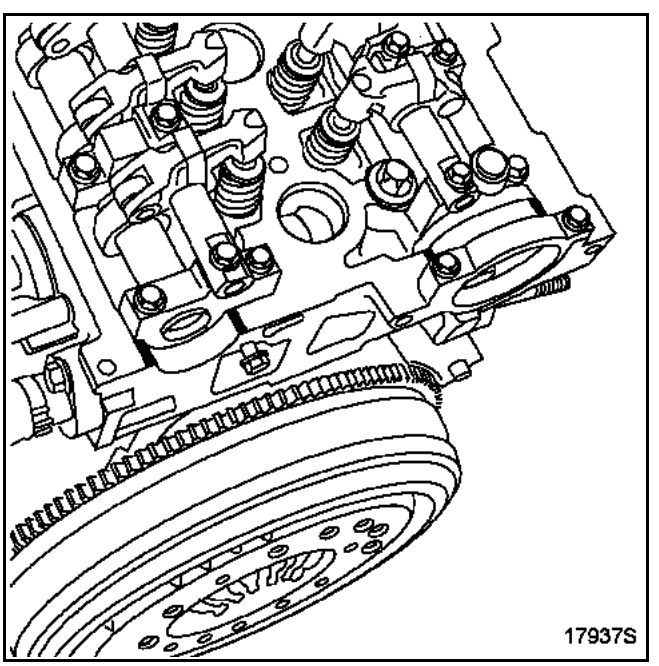


Déposer du **Rhodorseal 5661** dans les angles des chapeaux de paliers d'arbres à cames et dans la demi-lune.

Côté distribution



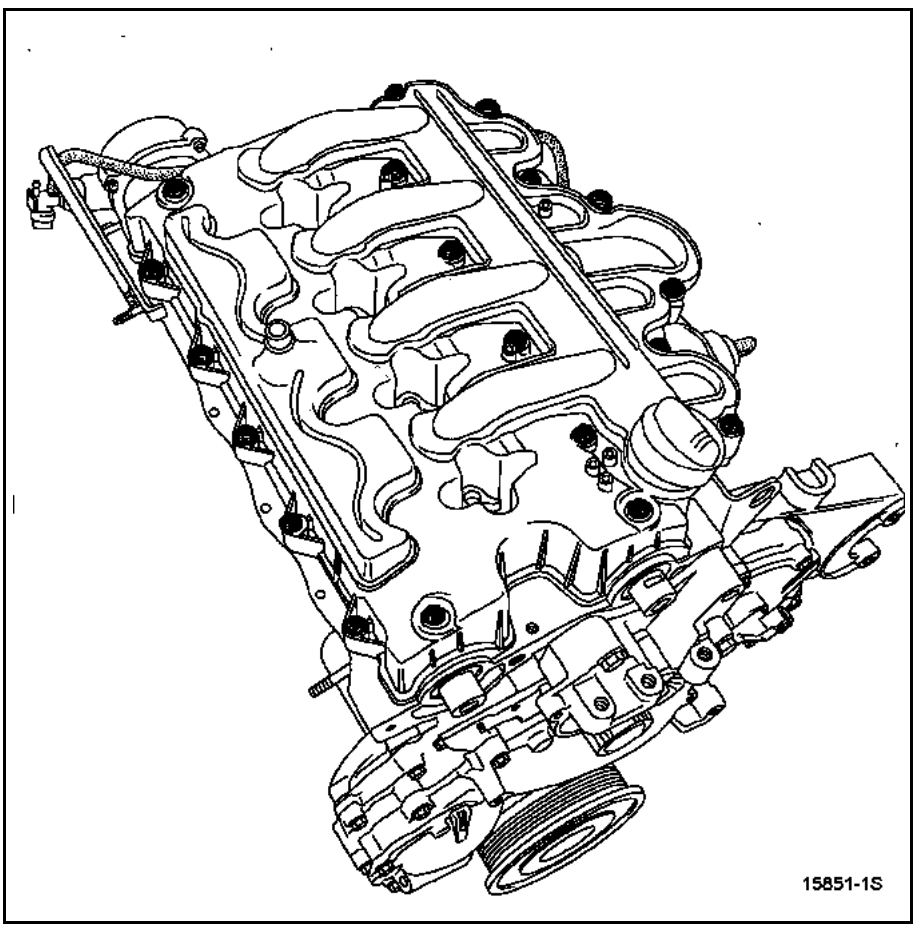
Côté volant moteur



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
– le couvre-culasse - collecteur d'admission,
– les vis de fixation du couvre-culasse et les amener en contact, en mettant une goutte de **Loctite Frenbloc** sur les vis (1-2-4-6-8-10-12-13).

Serrer les vis au couple de serrage de **1,2 daN.m** en respectant l'ordre préconisé.



IMPORTANT :
Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant **impérativement** l'ordre de montage et les couples de serrage préconisés pour la repose de la partie injection haute pression (voir chapitre **13B Injection diesel "Injecteur"**).

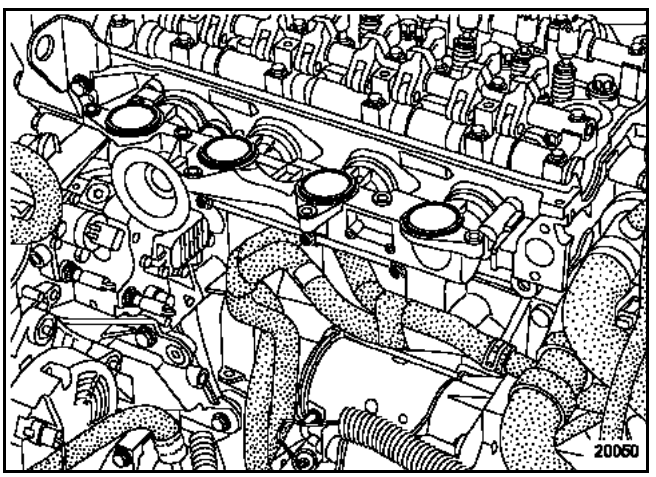
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du répartiteur d'admission	1,2

DEPOSE

REMARQUE :
La dépose du répartiteur d'admission nécessite la dépose du collecteur d'admission ainsi que la dépose du boîtier étouffoir (voir chapitre **12A Mélange carburé "Collecteur d'admission"** et **"Boîtier diffuseur"**).

Déposer :
– les vis de fixation du répartiteur d'admission,
– le répartiteur d'admission.



REPOSE

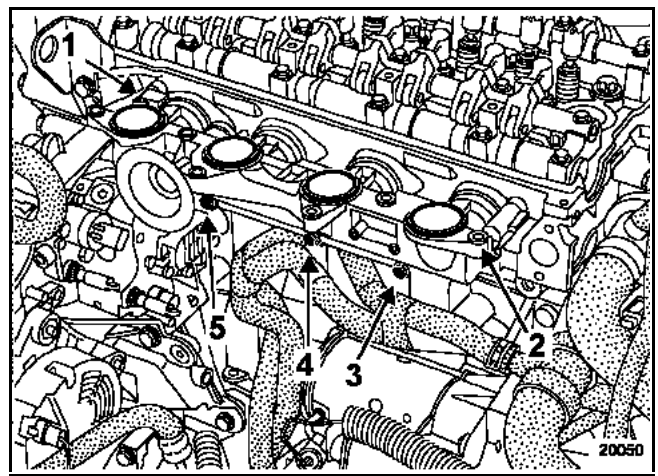
Remplacer les joints du répartiteur d'admission et du collecteur d'admission par des joints neufs.

Reposer le répartiteur d'admission.

Approcher les vis de fixation du répartiteur d'admission **sans les bloquer**.

Reposer le collecteur d'admission - couvre-culasse en respectant les couples et l'ordre de serrage préconisé (voir chapitre **12A Mélange carburé "Collecteur d'admission"**).

Serrer les vis de fixation du répartiteur d'admission au couple de serrage de **1,2 daN.m** dans l'ordre préconisé (1, 2, 3, 4, 5).



Reposer le boîtier étouffoir (voir chapitre **12A Mélange carburé "Boîtier diffuseur"**).

IMPORTANT :
Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant **impérativement** l'ordre de montage et les couples de serrage préconisés pour la repose de la partie injection haute pression (voir chapitre **13B Injection diesel "Injecteur"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

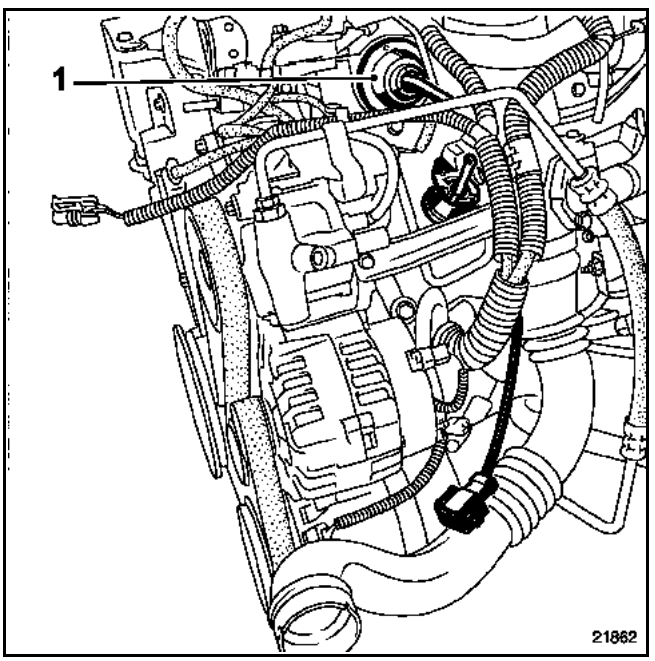
VOLET DE TURBULENCE

Le répartiteur d'admission est équipé d'un volet de turbulence qui modifie l'écoulement des gaz d'admission donc le remplissage du cylindre dans certaines conditions de fonctionnement moteur.

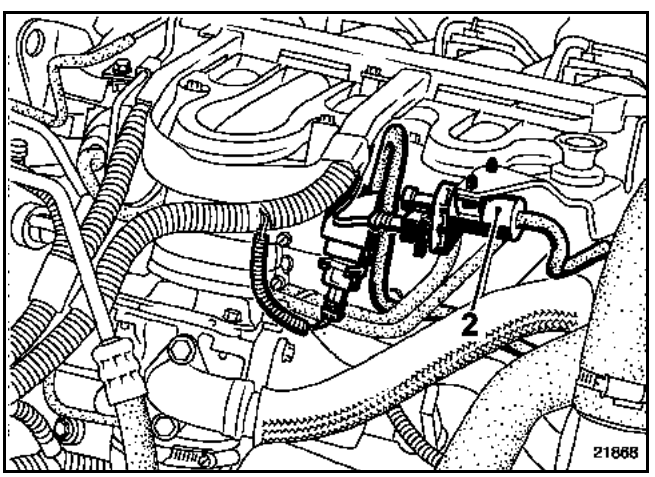
En effet, lorsque le volet est fermé, la section de passage de l'air dans le répartiteur d'admission diminue.

DESCRIPTION

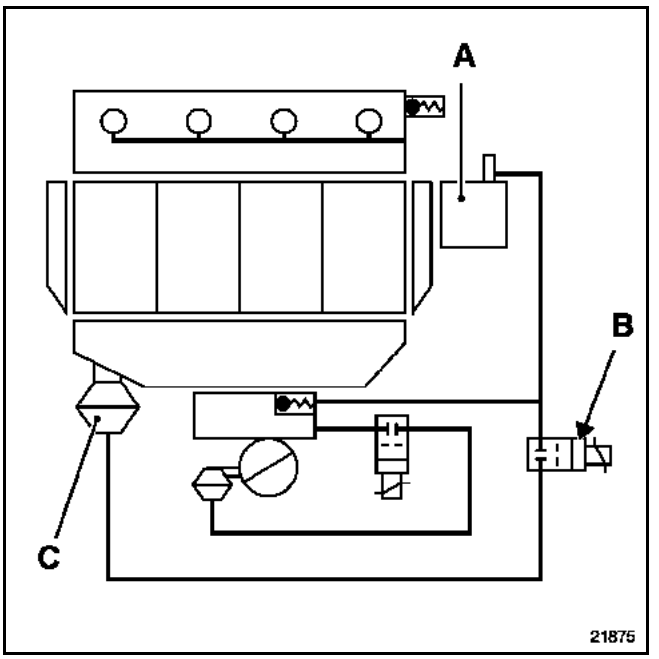
Le système se compose :
– d'un volet de turbulence intégré au répartiteur d'admission,
– d'un poumon (1) actionnant le volet de turbulence,



– et d'une électrovanne (2).



SCHEMA DE PRINCIPE



A Pompe à vide
B Electrovanne de volet de turbulence
C Poumon de commande du volet de turbulence

FONCTIONNEMENT

En position repos, l'électrovanne est fermée. Le volet de turbulence est ouvert et ne modifie pas la section de passage de l'air dans le répartiteur d'admission.

En fonctionnement, l'électrovanne pilotée par le calculateur d'injection met en relation la pompe à vide (A) et le poumon de commande (C) du volet de turbulence.

Le poumon est soumis à la dépression de la pompe à vide et ferme le volet de turbulence.

DEPOSE

Le volet de turbulence est intégré au répartiteur d'admission.

Lors d'un remplacement, il est nécessaire de remplacer le répartiteur d'admission complet.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Fixations du répartiteur d'admission	**2,1**
Support de cache moteur sur le répartiteur d'admission	**2,5**
Support sur le turbocompresseur	**2,5**
Fixations écran thermique sur le turbocompresseur	**2,1**
Patte latérale sur le répartiteur d'admission	**2,1**

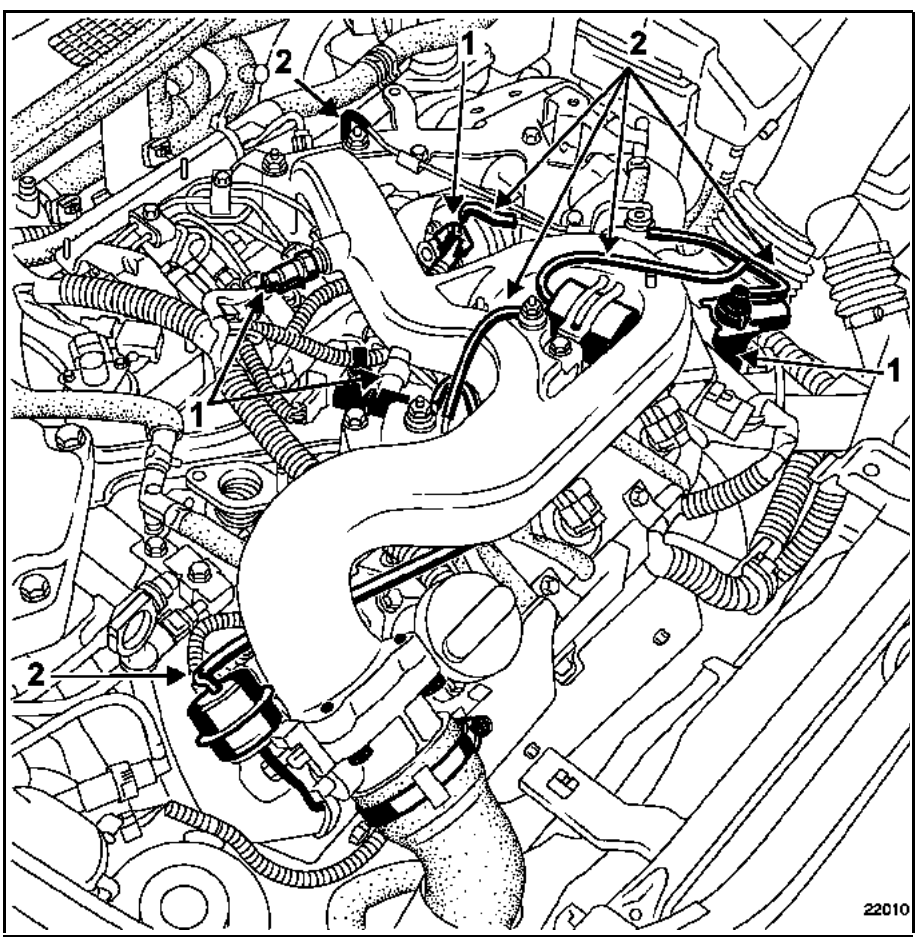
DEPOSE

Déposer les caches moteur.

Débrancher la batterie.

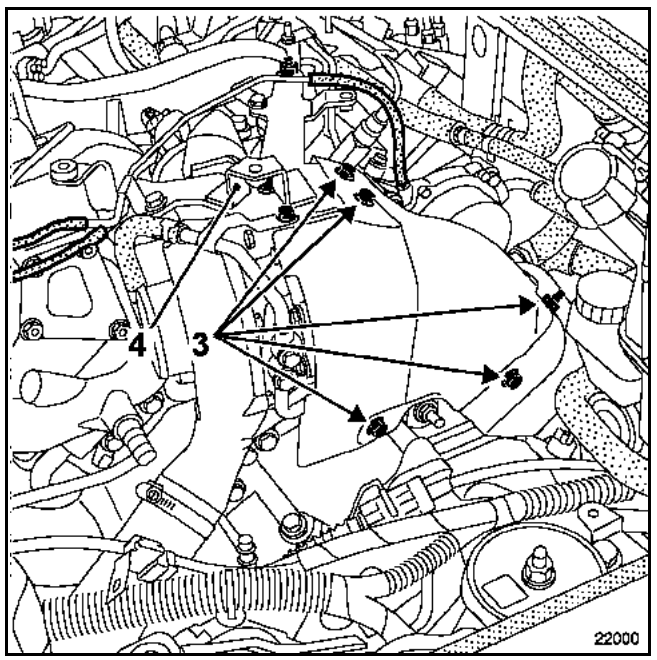
Débrancher les connecteurs électriques (1) :
– de la sonde de température d'air,
– de l'électrovanne de régulation de pression de suralimentation,
– du capteur de position de wastegate,
– de l'électrovanne de commande de l'étouffoir.

Débrancher les tuyaux pneumatiques (2) sur :
– le poumon de wastegate,
– l'électrovanne de régulation de pression de suralimentation,
– la réserve de vide,
– le poumon actionnant le volet étouffoir,
– la pompe à vide.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les fixations (3) de l'écran thermique sur le turbocompresseur,

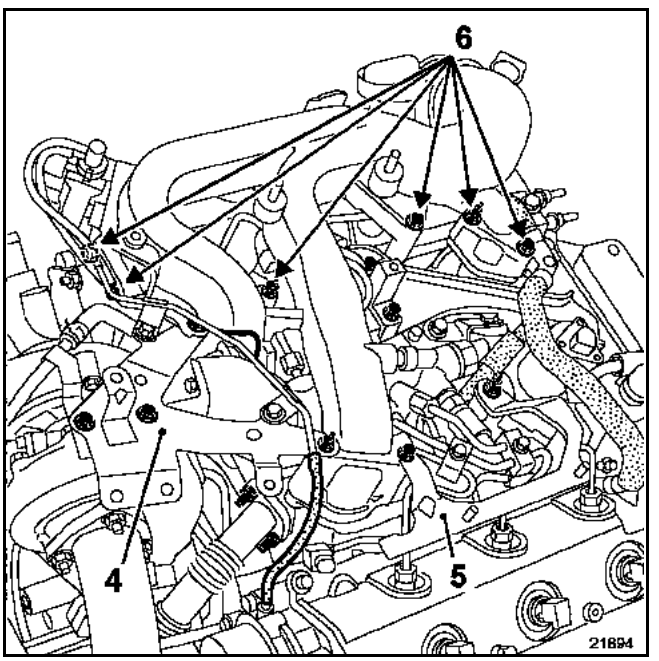


– les fixations (4) du support sur le turbocompresseur,
– le support,
– l'écran thermique sur le turbocompresseur,
– le support de cache moteur (5) sur le répartiteur d'admission.

Débrancher le conduit d'admission d'air sur l'étouffoir.

Déposer les fixations (6) :
– de la patte latérale sur le répartiteur d'admission,
– du répartiteur d'admission sur le tube de recirculation des gaz d'échappement,
– du répartiteur d'admission.

Déposer le répartiteur d'admission puis les joints.



Déposer à l'établi :
– les électrovannes,
– la réserve de vide,
– l'étouffoir (voir opération "**Système d'arrêt moteur**").

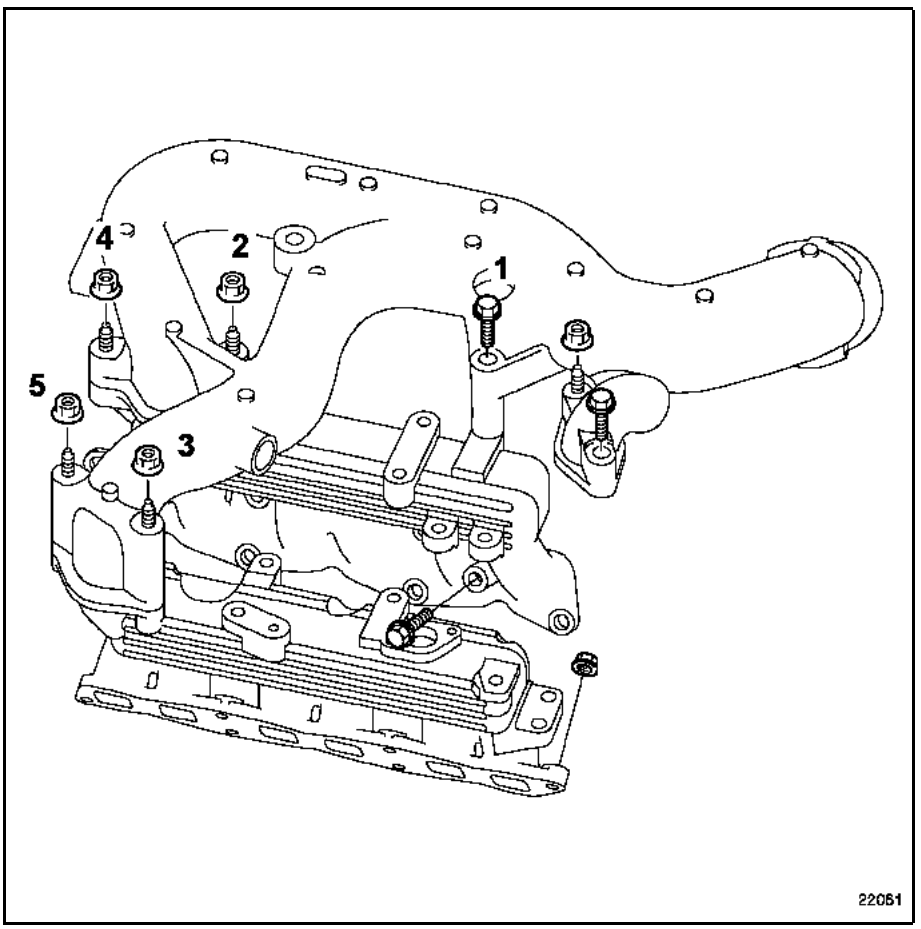
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Remplacer impérativement tous les joints d'étanchéité.

Reposer le répartiteur d'admission puis serrer les fixations en respectant le couple de **2,1 daN.m** et l'ordre de serrage.

Pour la suite des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

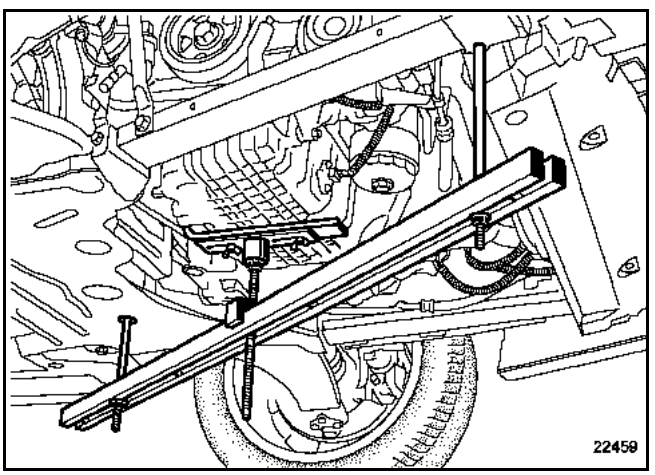
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixations collecteur d'admission	3,1
Fixations sur la caisse du limiteur de débattement	10,5
Fixations sur le moteur de la coiffe de suspension pendulaire	6,2
Fixations de la masse acoustique sur la caisse	2,1
Fixation du tirant acoustique sur le collecteur d'admission avant	2,5

RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

DEPOSE

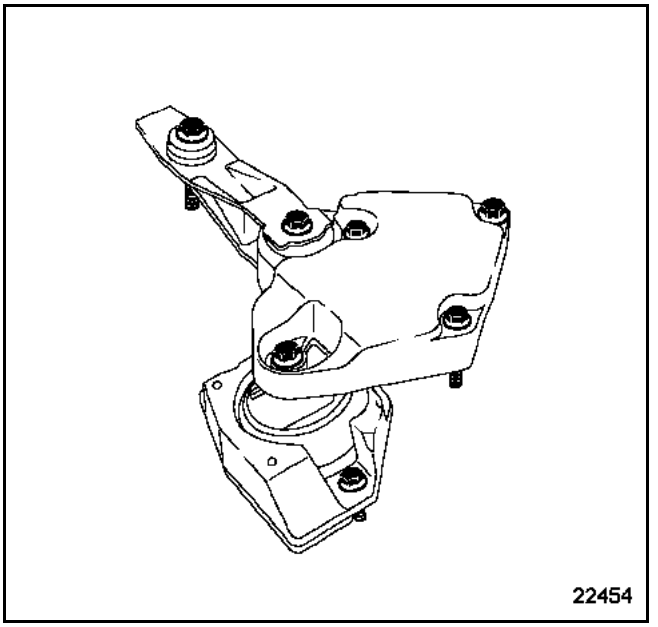
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

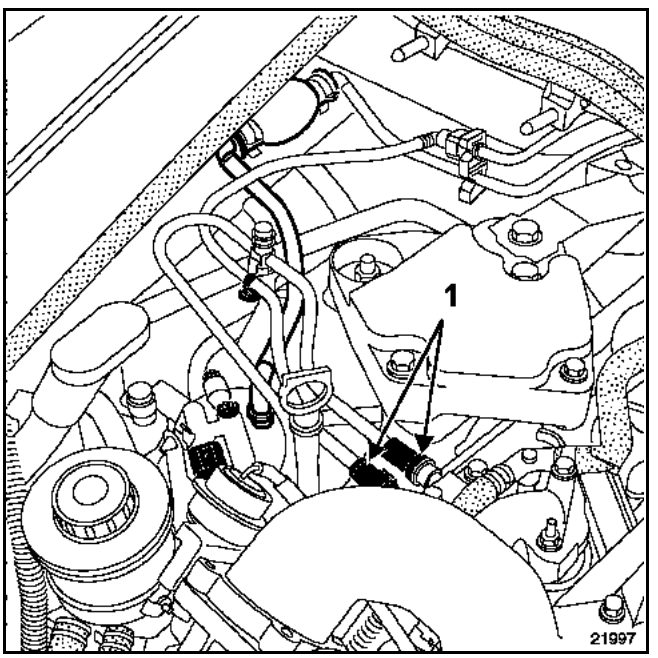


Mettre en place le support moteur **Mot. 1367-02**.

Dégager les conduits d'alimentation gazole sur la suspension pendulaire.



Déposer l'ensemble suspension pendulaire - limiteur de débattement.



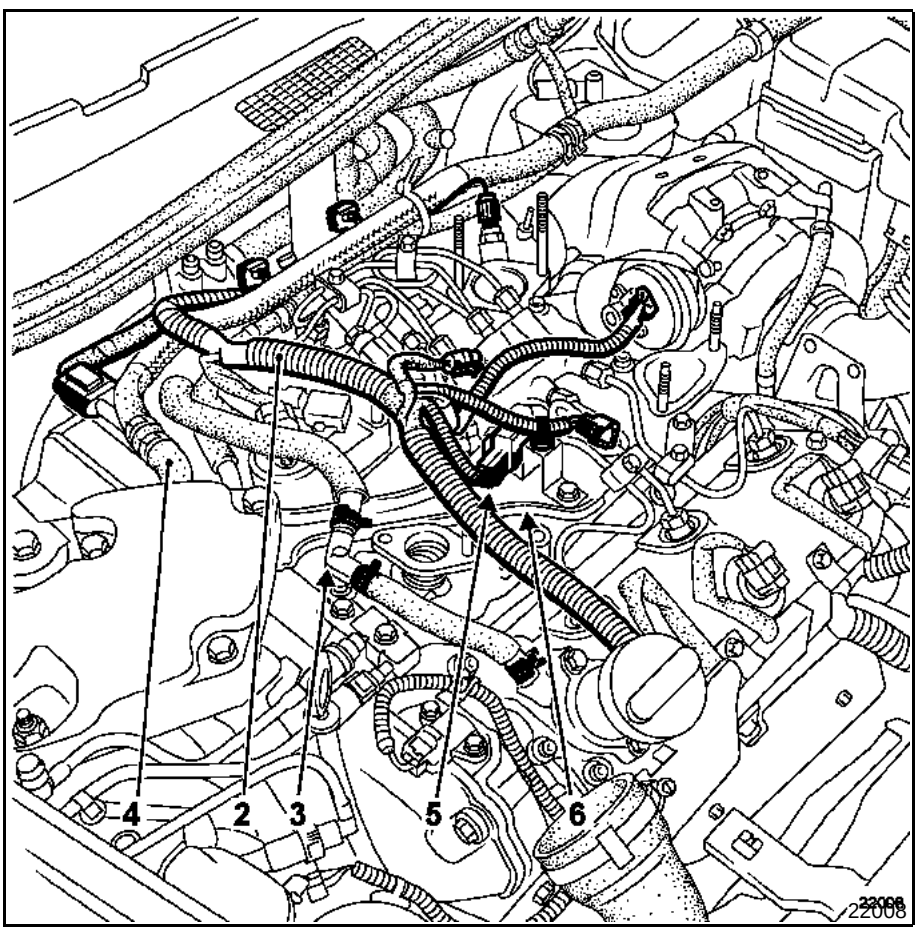
Débrancher les conduits d'alimentation et de retour de gazole (1) puis obturer les conduits à l'aide du kit de bouchons de propreté disponible au Magasin de Pièces de Rechange.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

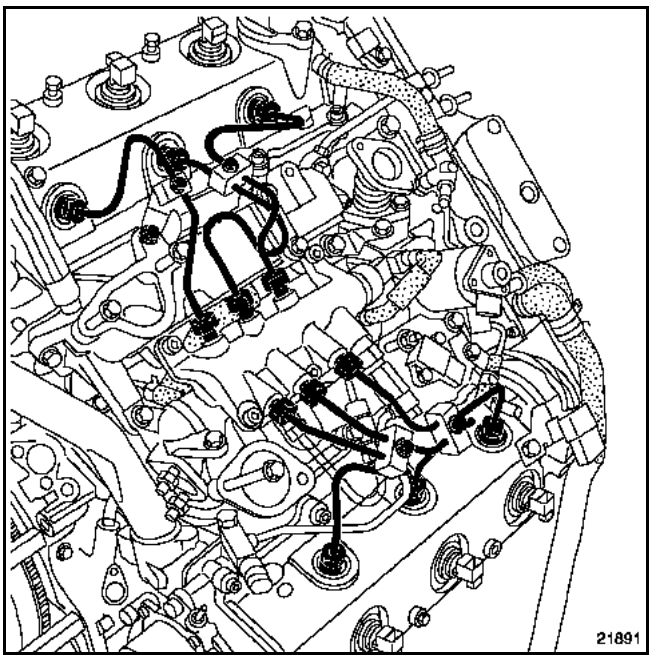
Déposer le répartiteur d'admission (**voir opération "Répartiteur d'admission"**).

Débrancher :
– les différents connecteurs et actuateurs du faisceau électrique (2) puis dégager celui-ci sur le côté,
– les conduits de réaspiration des vapeurs d'huile sur le raccord en "T" (3) puis le tuyau (4). Dégager celui-ci sur le côté.

Dégager le connecteur (5) puis déposer le tirant acoustique (6).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Desserrer les raccords des tuyaux haute pression rampe - injecteurs.

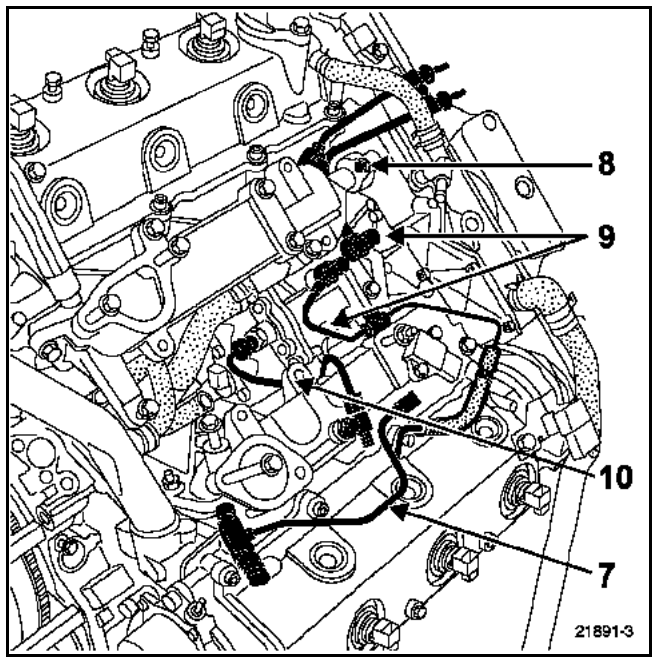
Si nécessaire, desserrer les brides de maintien des différents tuyaux.

Déposer les tuyaux haute pression.

Mettre en place les bouchons de propreté.

Déposer :
– les deux vis de fixation du poumon de wastegate puis dégager celui-ci sur le côté,
– la rampe haute pression (voir opération concernée au chapitre **13B Injection diesel "Rampe d'injection"**).

Déposer :
– l'ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - échangeur (**voir opération concernée "Vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur"**),



– le conduit de retour (7) avec le capteur de température de gazole,
– les fixations du tube de recirculation des vapeurs d'huile (8),
– la bride puis les raccords sur la pompe et la culasse des tuyaux de retour et d'alimentation de gazole (9).

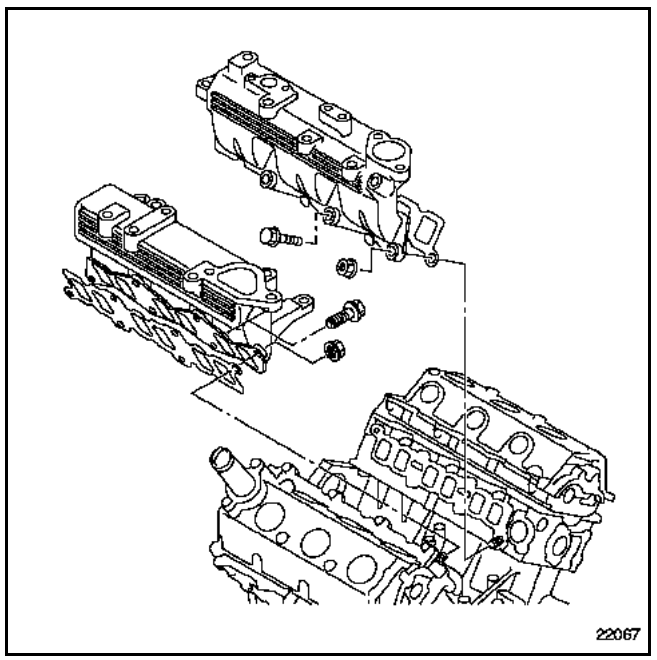
Dégager :
– le tuyau de recirculation des vapeurs d'huile sur le côté,
– les tubes d'alimentation et de retour de gazole.

Déposer le tube haute pression de sortie de pompe (10) ainsi que le raccord sur le collecteur.

Mettre en place les bouchons de propreté.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le collecteur du banc avant et/ou arrière,
– les joints.



REPOSE

Remplacer impérativement tous les joints d'étanchéité du circuit d'admission d'air.

Reposer le ou les collecteurs puis serrer les fixations en respectant le couple et l'ordre de serrage.

Reposer les conduits d'alimentation et de retour de gazole puis les serrer aux couples prescrits (voir opération chapitre **13B Injection Diesel "Pompe d'injection"**).

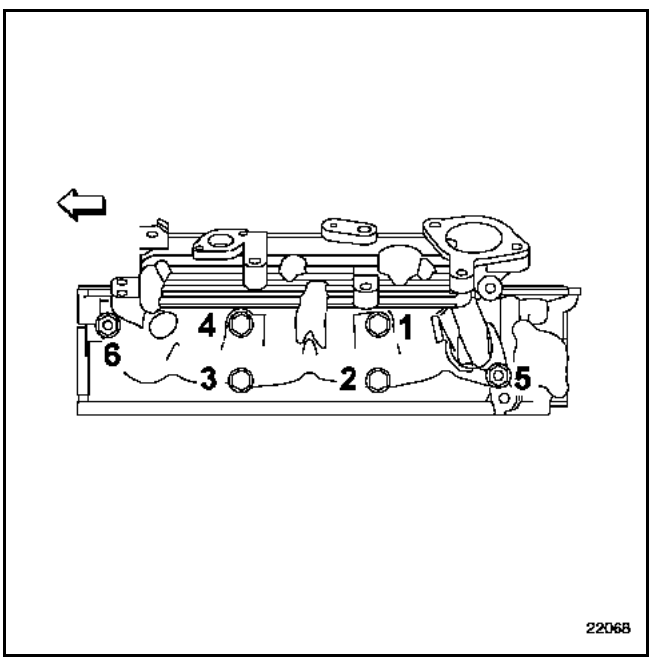
Reposer la rampe d'injection (voir opération chapitre **13B Injection Diesel "Rampe d'injection"**).

Remplacer impérativement les tuyaux haute pression et les serrer au couple prescrit (voir opération concernée au chapitre **13B Injection diesel "Tuyaux haute pression"**).

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer le réamorçage du circuit de gazole à l'aide de la poire d'amorçage.

Effectuer un contrôle de l'étanchéité du circuit haute pression après réparation (voir chapitre **13B Injection Diesel "Particularités"**).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m et/ou°)	
Ecrous de collecteur	**2**
Ecrous du turbocompresseur	**1 + 90°**
Sonde à oxygène	**3,4**

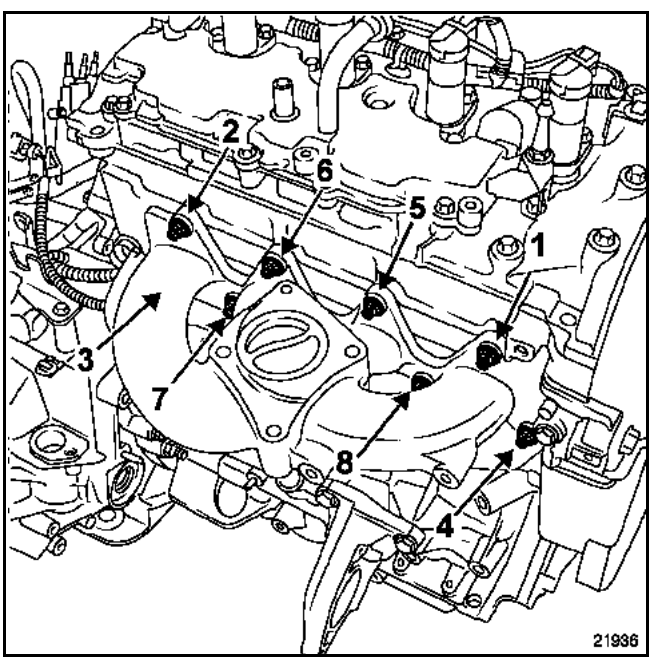
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– le catalyseur (voir chapitre **19B Echappement "Catalyseur"**),
– le turbocompresseur (voir chapitre **12B Suralimentation "Turbocompresseur"**),
– les écrous du collecteur d'échappement.

REPOSE



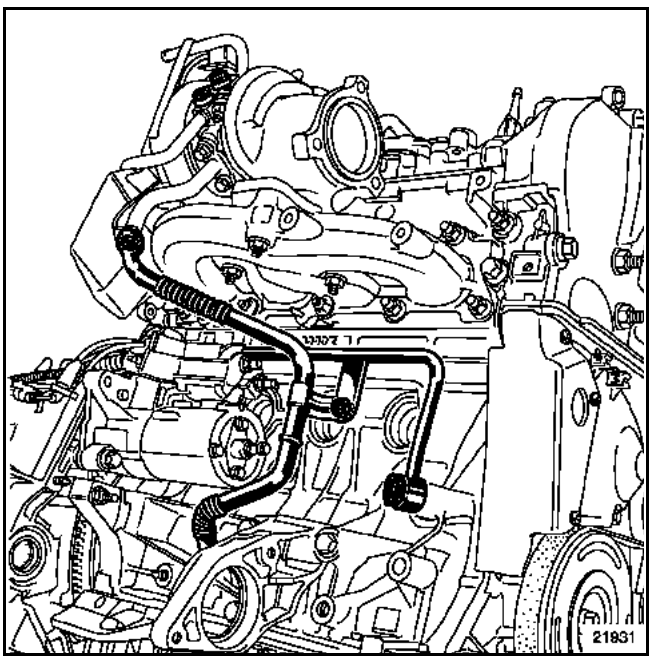
Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Respecter l'ordre et le couple de serrage des écrous de fixation du collecteur.

Changer les joints du collecteur et les écrous du collecteur.

IMPORTANT

Approcher :
– le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
– le tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur,
– le tuyau de retour d'huile vers le carter cylindres.



Serrer le collier du tuyau d'air de l'échangeur - turbocompresseur afin de positionner le turbocompresseur.

NOTA :
Contrôler l'étanchéité des tuyaux d'alimentation et de retour d'huile du turbocompresseur (voir chapitre **12B Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Positionner le catalyseur en serrant les béquilles du catalyseur puis en serrant les brides du turbocompresseur et de la ligne d'échappement (voir chapitre **19B Echappement "Catalyseur"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Goujons de fixation du collecteur	1,5 ± 0,2
Ecrous de fixation du collecteur	3 ± 0,3
Vis de fixation de l'écran thermique	0,6
Vis du collier d'échappement	2,5

DEPOSE

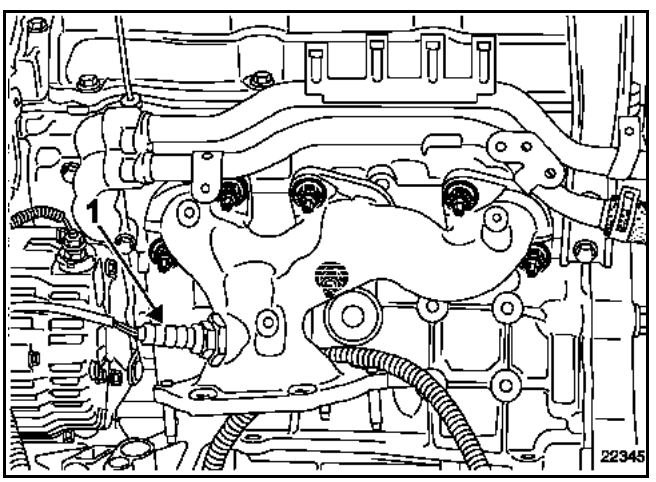
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Débrancher et déposer la sonde à oxygène (1).

La dépose du collecteur d'échappement nécessite la dépose du précatalyseur avant (voir chapitre **19B Echappement "Précatalyseur avant"**).

Déposer les vis de fixation du collecteur d'échappement avant.

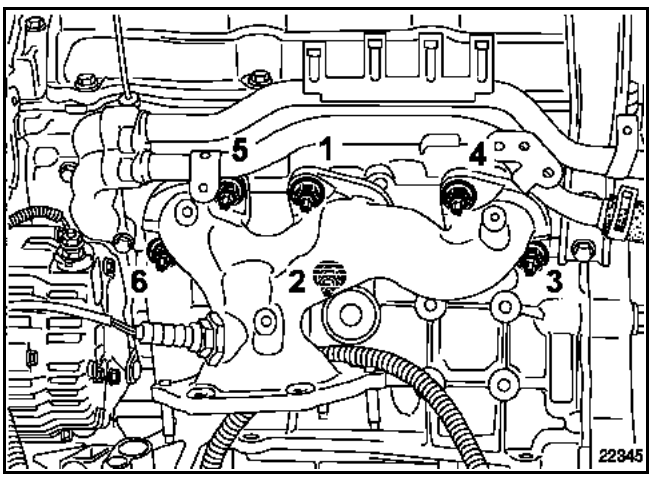


REPOSE

Remplacer le joint du collecteur d'échappement par un joint neuf.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Respecter l'ordre et le couple de serrage des écrous de fixation du collecteur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Goujons de fixation du collecteur	1,5 ± 0,2
Ecrous de fixation du collecteur	3 ± 0,3

DEPOSE

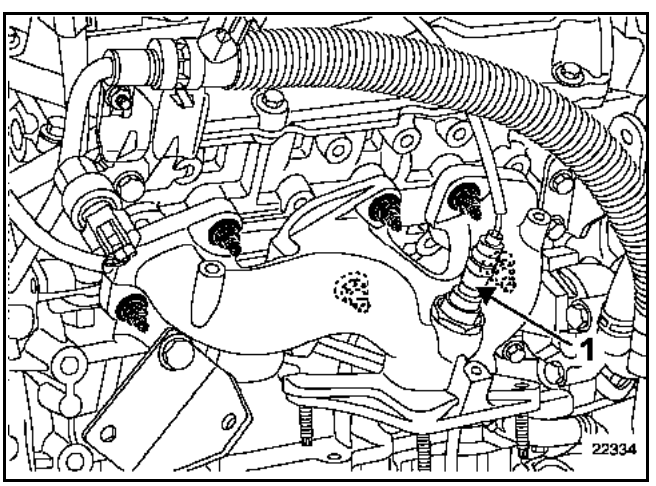
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

La dépose du collecteur d'échappement du banc arrière nécessite la dépose du catalyseur de banc arrière (voir chapitre **19B Echappement "Précatalyseur banc arrière"**).

Débrancher et déposer la sonde à oxygène (1).

Déposer les vis de fixation du collecteur d'échappement arrière.

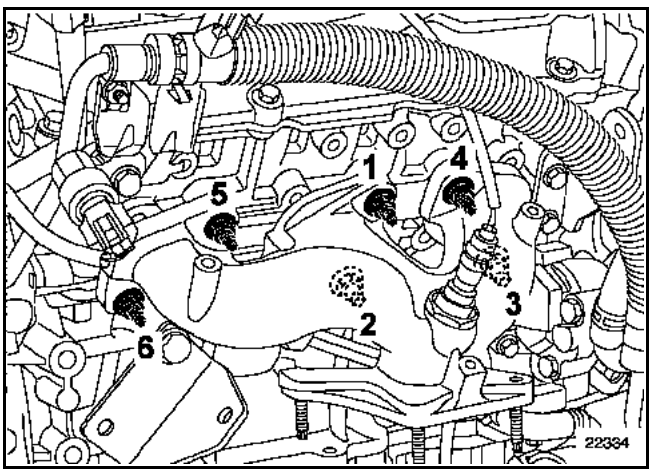


REPOSE

Remplacer le joint du collecteur d'échappement par un joint neuf.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Respecter l'ordre et le couple de serrage des écrous de fixation du collecteur.



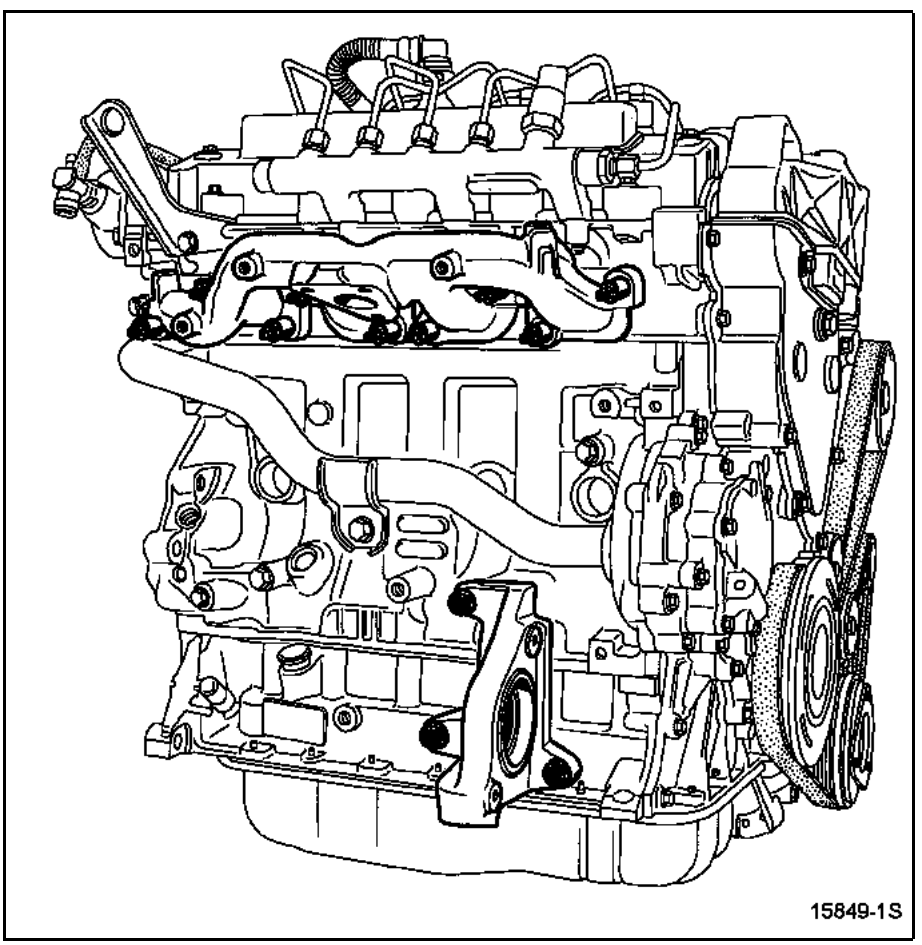
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Goujon de fixation collecteur	**0,8 ± 0,2**
Ecrou de fixation collecteur	**2,7 ± 0,4**
Vis de fixation écran thermique	**1 ± 0,2**

DEPOSE

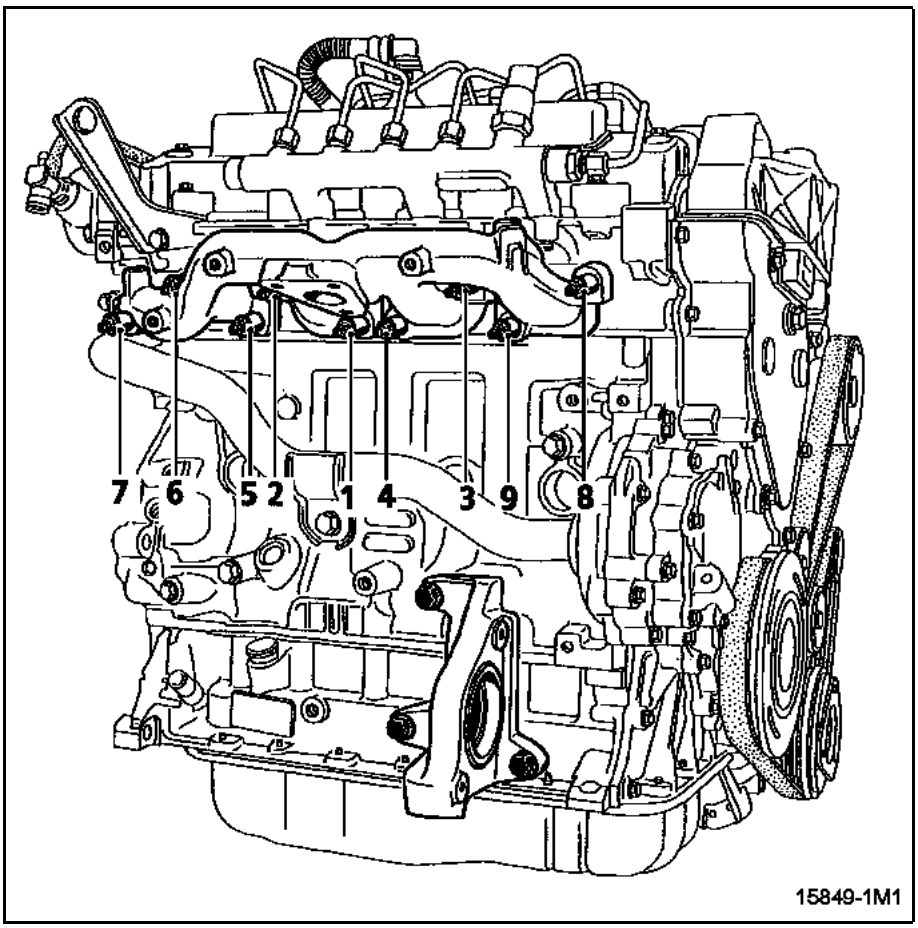
REMARQUE :
La dépose du collecteur d'échappement nécessite la dépose du turbocompresseur (voir chapitre **12B Suralimentation "Turbocompresseur"**).

Déposer :
– l'écran thermique du collecteur d'échappement,
– les écrous de fixation du collecteur d'échappement,
– le collecteur d'échappement.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Respecter l'ordre et le couple de serrage des écrous de fixation du collecteur.

Remplacer le joint du collecteur d'échappement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixations collecteur d'échappement sur culasse	**5,2**
Fixations tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur sur le collecteur	**5,2**
Fixations écrans thermiques	**2,1**
Support sur le turbocompresseur	**2,5**

DEPOSE

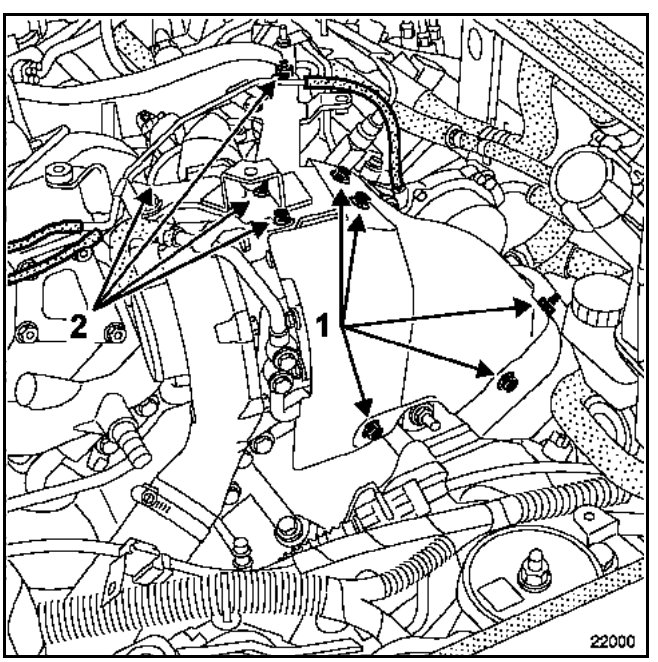
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les caches moteur.

Débrancher la batterie.

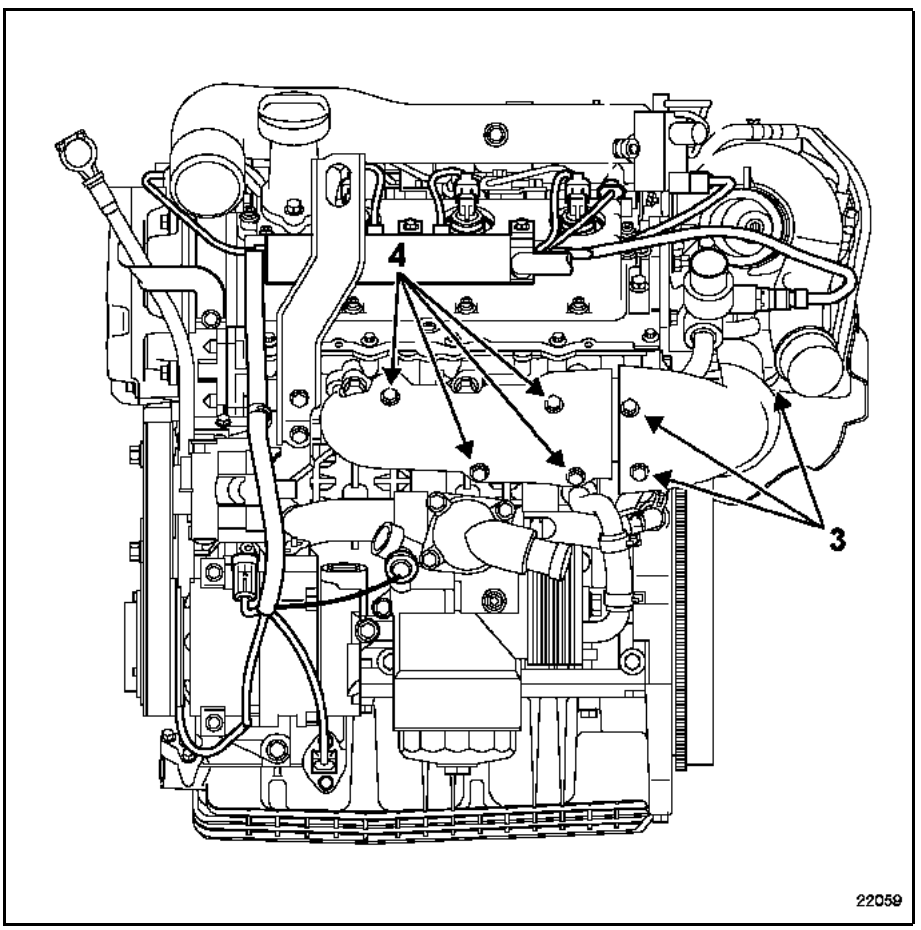
Dégrafer puis dégager le boîtier relais sur le côté.

Déposer :
- les fixations (1) de l'écran thermique sur le turbocompresseur,
- les fixations (2),
- le support sur le turbocompresseur. Pour cela débrancher les différents tuyaux pneumatiques,
- l'écran thermique,



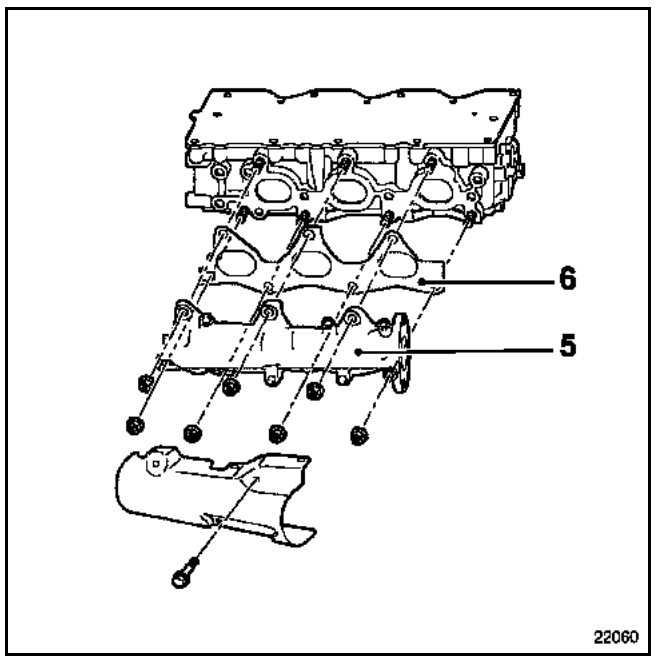
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les fixations (3) de l'écran thermique sur le tube intermédiaire d'échappement collecteur - turbocompresseur,
– l'écran thermique,
– les fixations (4) de l'écran thermique de collecteur d'échappement,
– l'écran thermique,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les fixations de collecteur d'échappement (5),
– le collecteur,
– le joint (6).

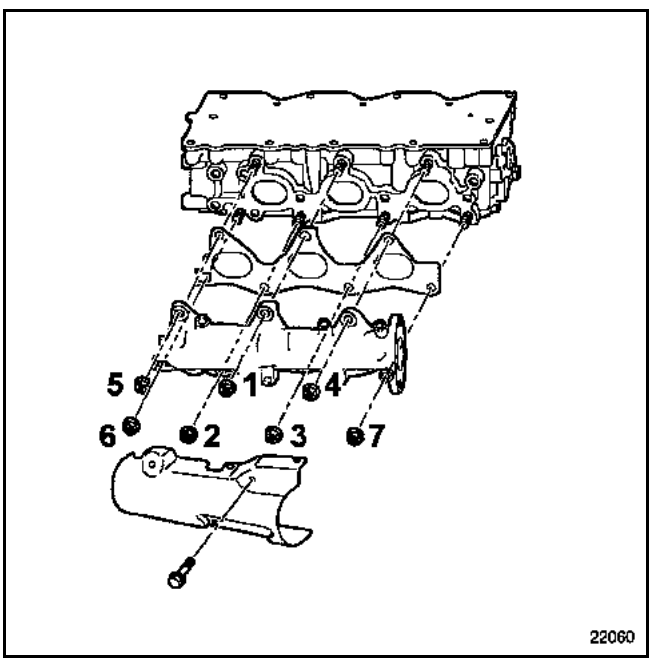


REPOSE

Remplacer le joint du collecteur et du tube intermédiaire d'échappement.

Reposer le collecteur puis serrer les fixations en respectant le couple et l'ordre de serrage.

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixations collecteur d'échappement sur culasse	**5,2**
Fixations tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur sur le collecteur	**5,2**
Fixations écrans thermiques	**2,1**
Support sur le turbocompresseur	**2,5**
Tube de descente d'échappement :	
– sur le turbocompresseur	**2,1**
– sur le catalyseur	**2,1**
Fixations de béquille de précatalyseur	**2,1**
Fixations de la patte du précatalyseur	**2,1**

DEPOSE

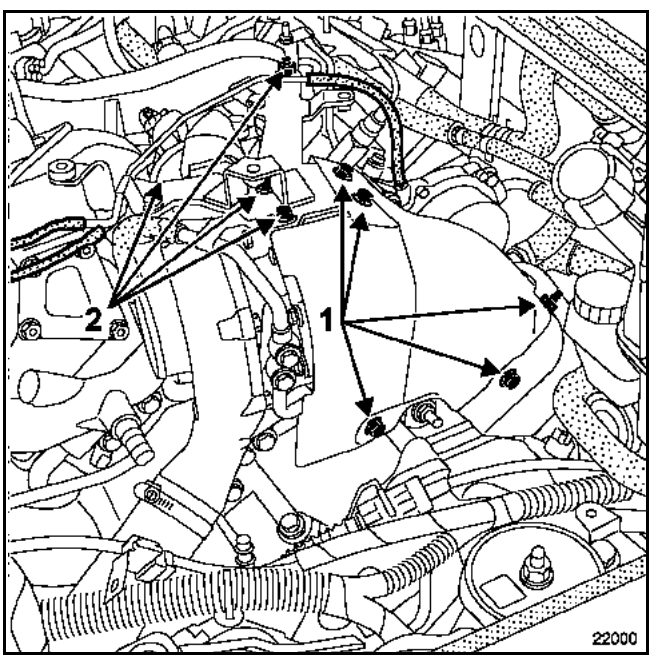
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer les caches moteur.

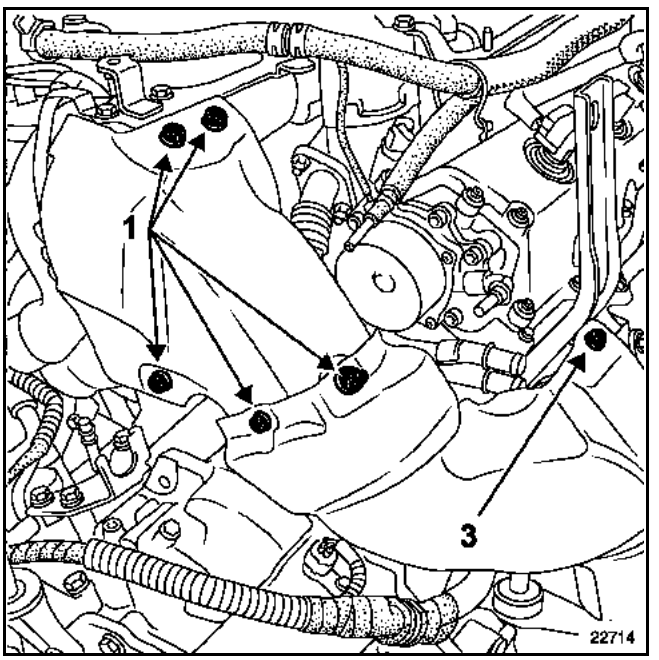
Débrancher la batterie.

Dégrafer puis dégager le boîtier relais sur le côté.

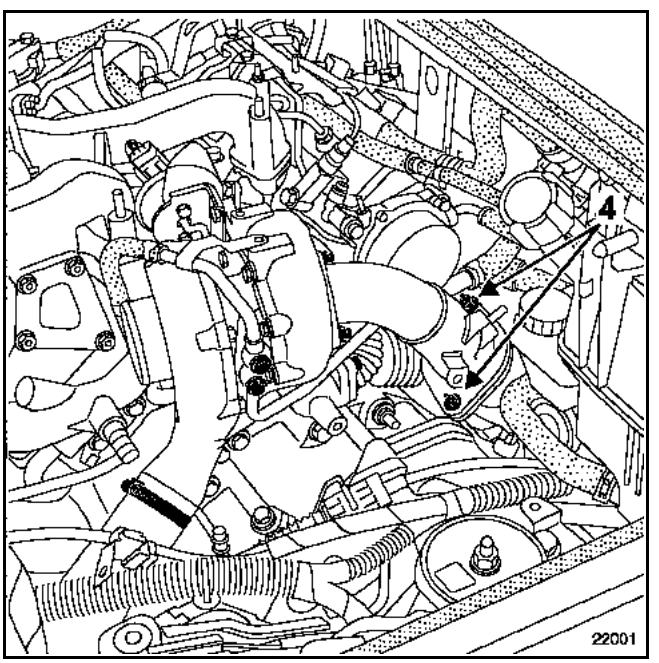
Déposer :
– les fixations (1) de l'écran thermique sur le turbocompresseur,
– les fixations (2),
– le support sur le turbocompresseur. Pour cela débrancher les différents tuyaux pneumatiques,
– l'écran thermique,



– la fixation (3) de l'écran thermique du précatalyseur,
– l'écran thermique,



– les fixations (4) de tube de descente d'échappement.

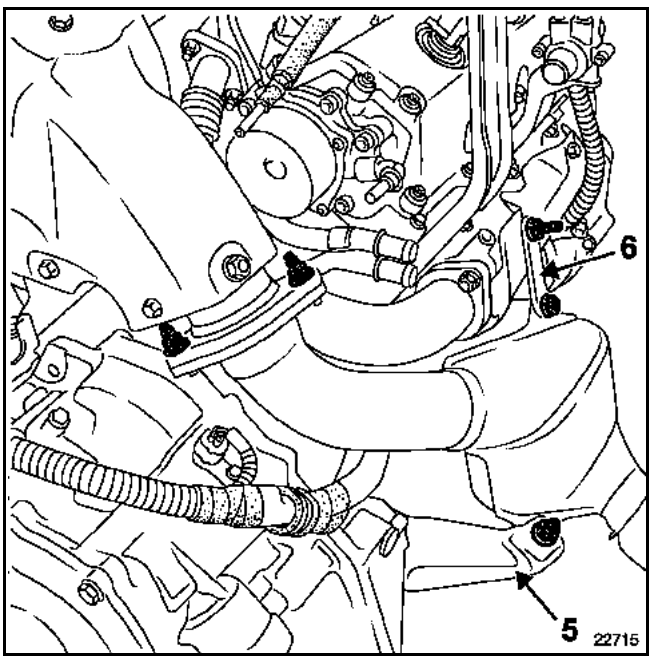


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sous le véhicule

Déposer :
– la protection sous le moteur,
– le catalyseur.

Dégager le précatalyseur sur le côté. Pour cela déposer la béquille (5) et la patte de fixation (6) du précatalyseur.



Débrancher les connecteurs électriques de l'alternateur.

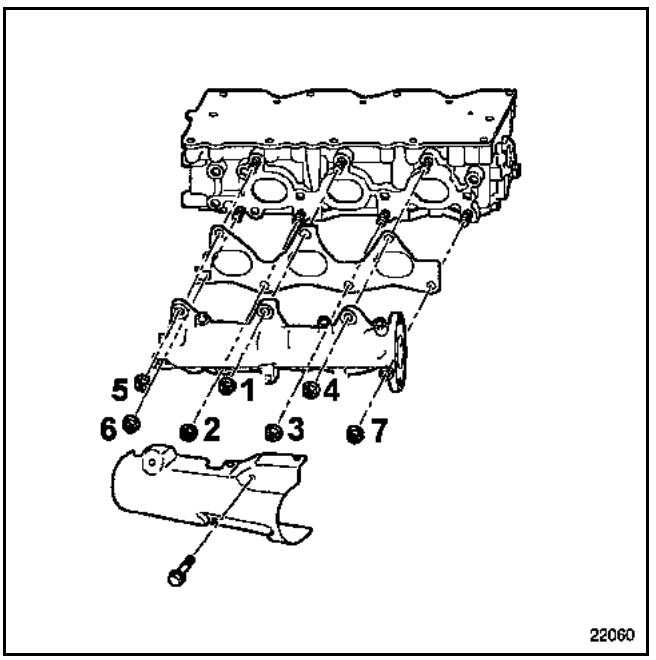
Déposer :
– l'écran thermique du collecteur d'échappement,
– les fixations du tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
– les fixations du collecteur d'échappement,
– le collecteur,
– le joint.

REPOSE

Remplacer impérativement les joints
– du collecteur,
– du tube intermédiaire d'échappement,
– du précatalyseur.

Reposer le collecteur puis serrer les fixations en respectant le couple et l'ordre de serrage.

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Support sur le turbocompresseur	**2,5**
Fixations tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur	**5,2**
Fixations écrans thermiques	**2,1**
Fixation du tube de recircualtion des gaz d'échappement	**2,1**
Fixation de tube de descente d'échappement sur le précatalyseur	**2,1**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

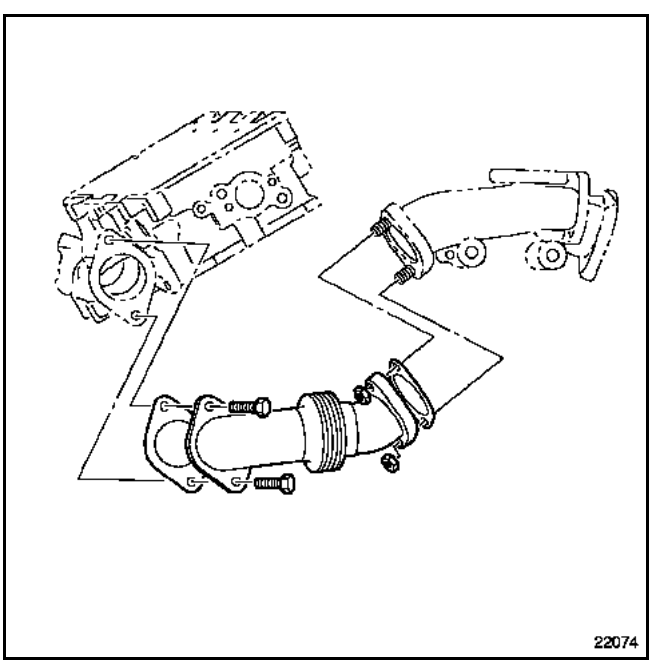
Déposer les caches moteur.

Débrancher la batterie.

Tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur avant

Procéder à la dépose du turbocompresseur (voir opération concernée au chapitre **12B Suralimentation "Turbocompresseur"**).

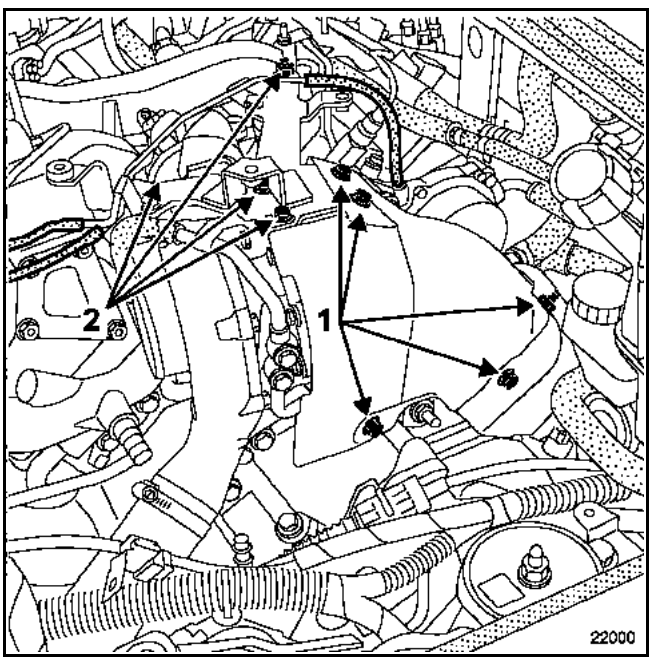
A l'établi, déposer le tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur avant.



Tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur arrière

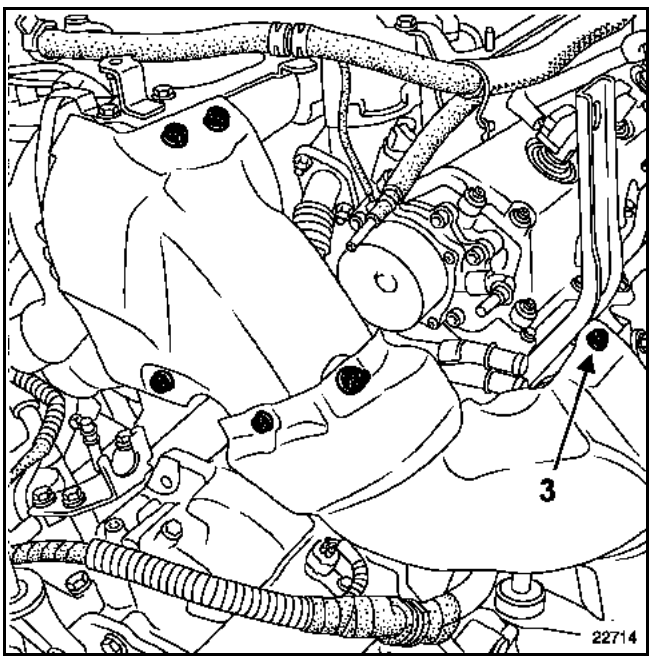
Dégrafer puis dégager le boîtier relais sur le côté.

Déposer :
- les fixations (1) de l'écran thermique sur le turbocompresseur,
- les fixations (2),
- le support sur le turbocompresseur. Pour cela débrancher les différents tuyaux pneumatiques,
- l'écran thermique.

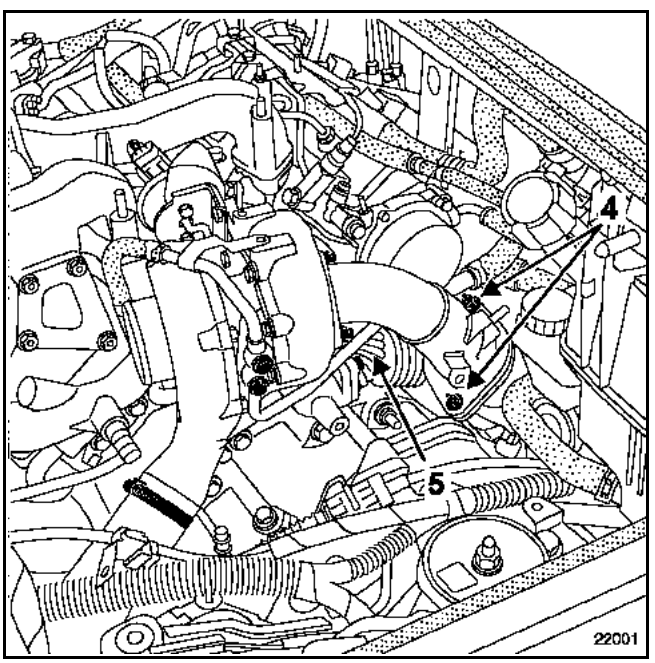


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la fixation (3) de l'écran thermique du précatalyseur,
– l'écran thermique,



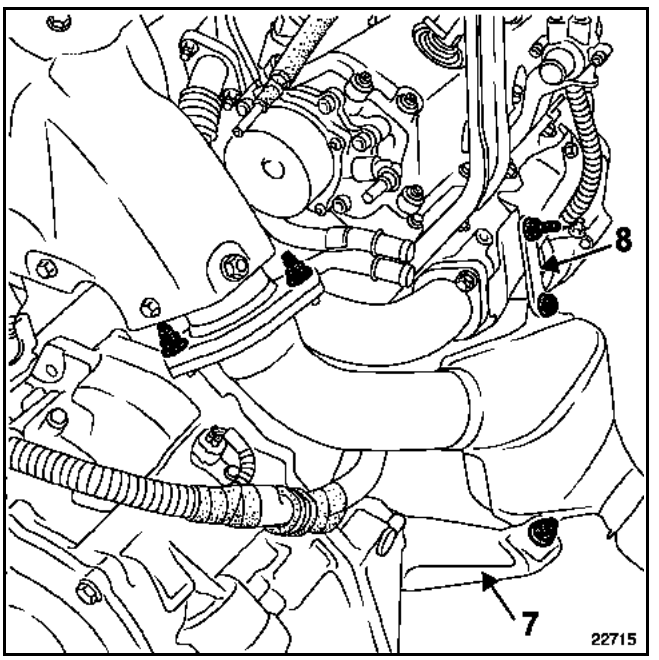
– les fixations (4) de tube de descente d'échappement,
– le tube de recirculation des gaz d'échappement (5),
– les fixations (6) du tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur sur le collecteur de turbocompresseur.



Sous le véhicule

Déposer :
– la protection sous le moteur,
– le catalyseur.

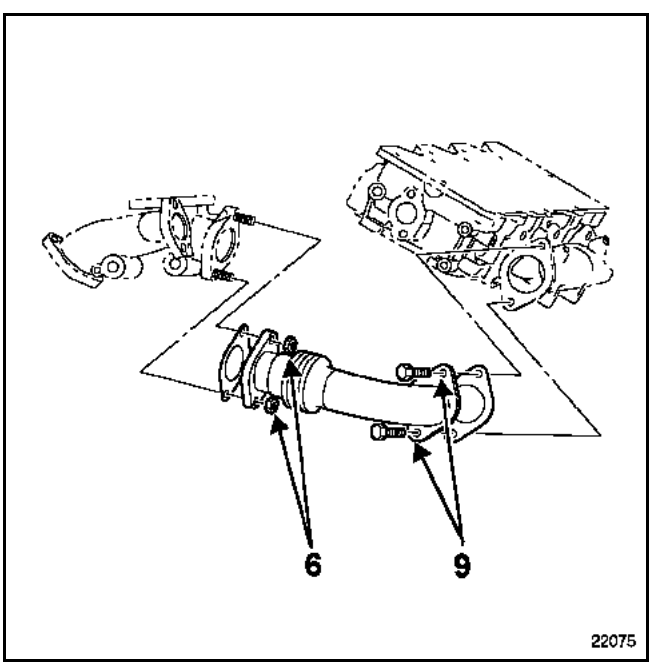
Dégager le précatalyseur sur le côté. Pour cela déposer la béquille (7) et la patte de fixation (8) du précatalyseur.



Débrancher les connecteurs électriques de l'alternateur.

Déposer :
– l'écran thermique du collecteur d'échappement,
– les fixations (9) du tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur sur le collecteur.

Par le dessus déposer le tube intermédiaire collecteur-turbocompresseur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

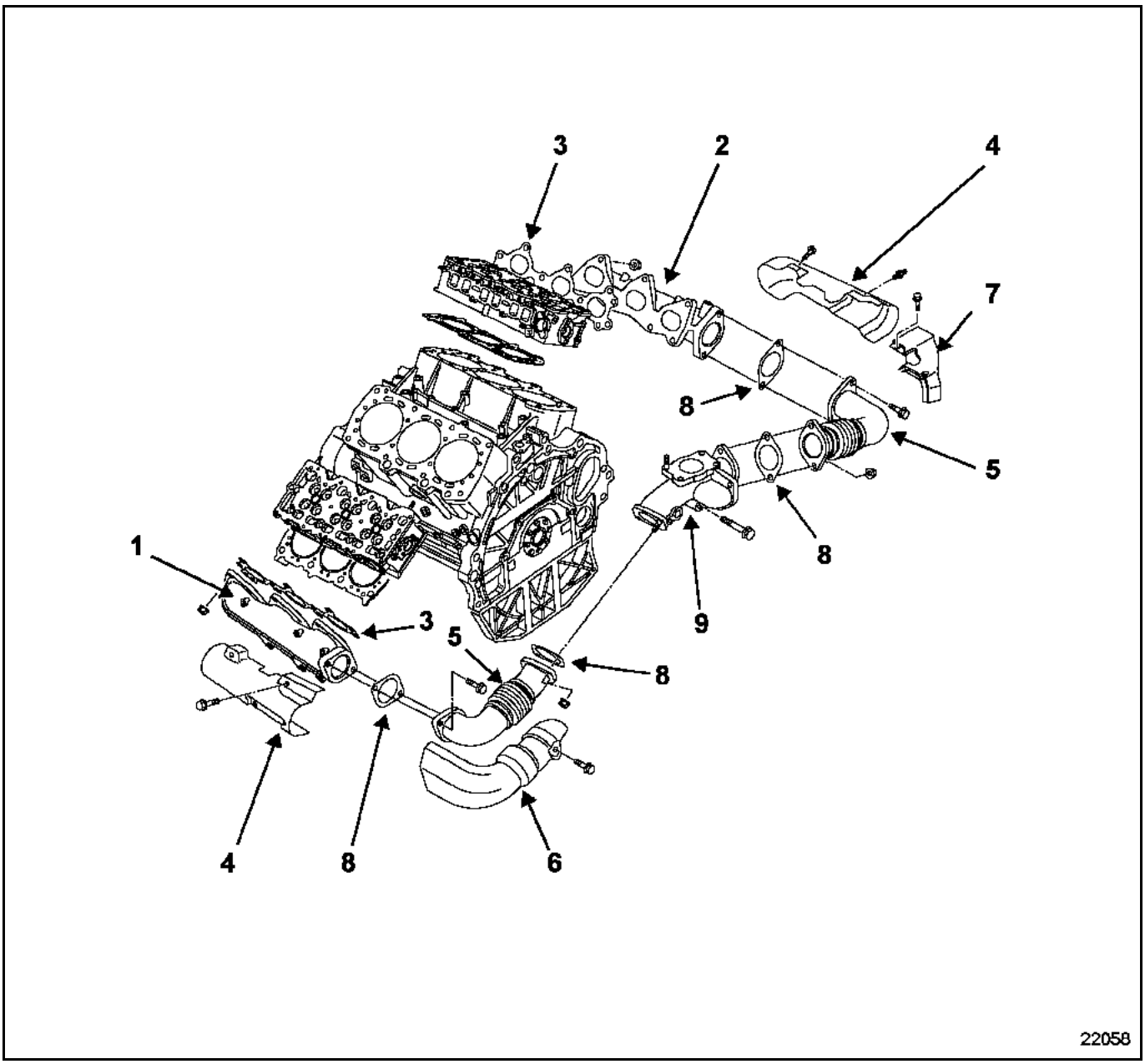
Remplacer impérativement tous les joints d'échappement.

Reposer le tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur avant à l'établi, puis serrer les fixations au couple prescrit.

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

Collecteurs et tubes intermédiaires d'échappement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Collecteur d'échappement avant
2 Collecteur d'échappement arrière
3 Joint de collecteur
4 Ecran thermique de collecteur d'échappement
5 Tube intermédiaire d'échappement collecteur - turbocompresseur
6 Ecran thermique du tube intermédiaire avant
7 Ecran thermique du précatalyseur
8 Joint de tube intermédiaire
9 Collecteur de turbocompresseur

Vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

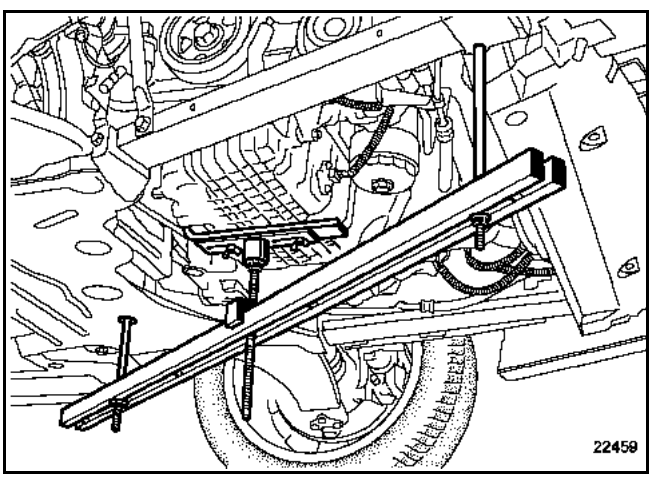
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixation tubes de recirculation des gaz d'échappement	2,1
Fixation d'échangeur	2,1
Bride d'échangeur	2,1
Fixations de vanne de recirculation des gaz d'échappement	2,1
Collier vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur	0,6

RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

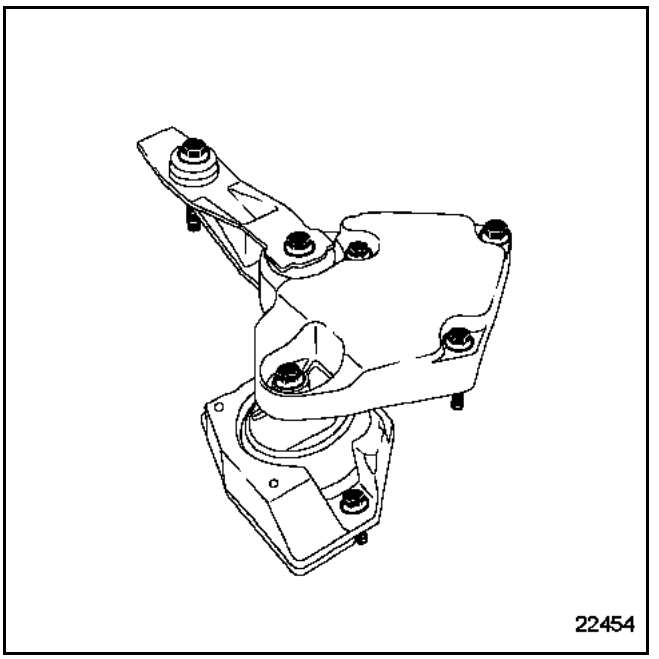
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

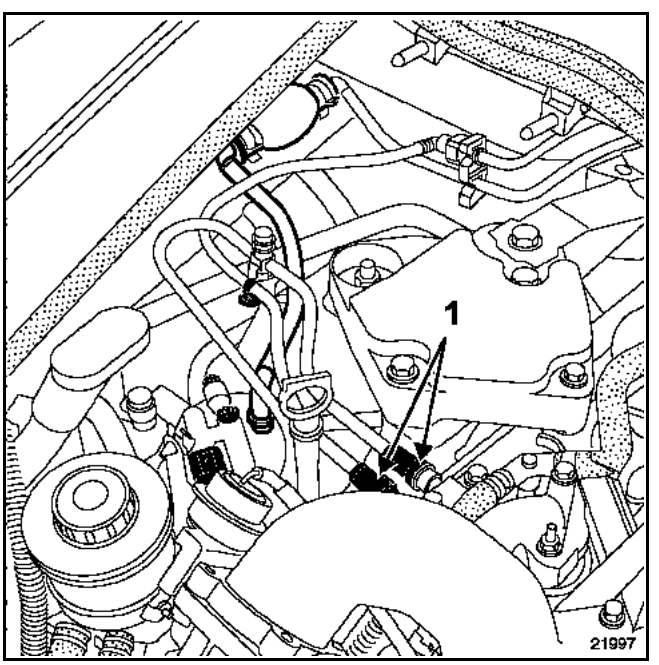


Mettre en place le support moteur **Mot. 1367-02**.



Dégager les conduits d'alimentation gazole sur la suspension pendulaire.

Déposer l'ensemble suspension pendulaire - limiteur de débattement.



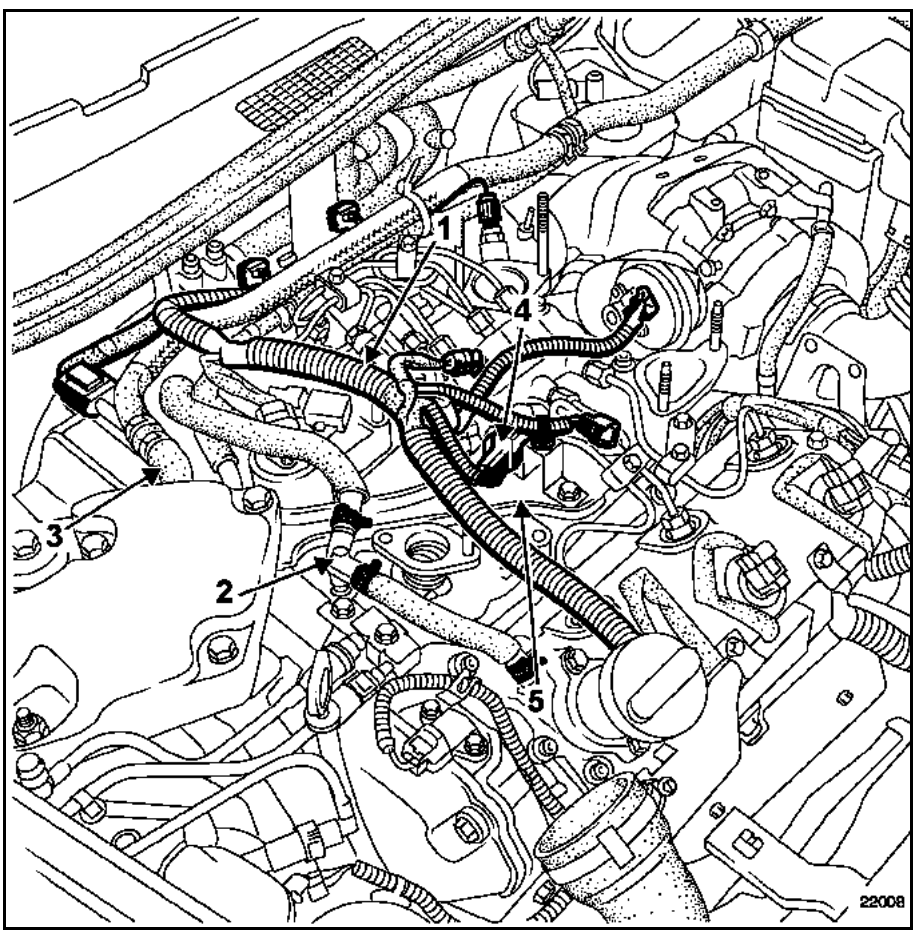
Débrancher les conduits d'alimentation et de retour de gazole (1) puis obturer les conduits à l'aide du kit de bouchons de propreté disponible au Magasin de Pièces de Rechange.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le répartiteur d'admission (voir opération concernée "**Répartiteur d'admission**").

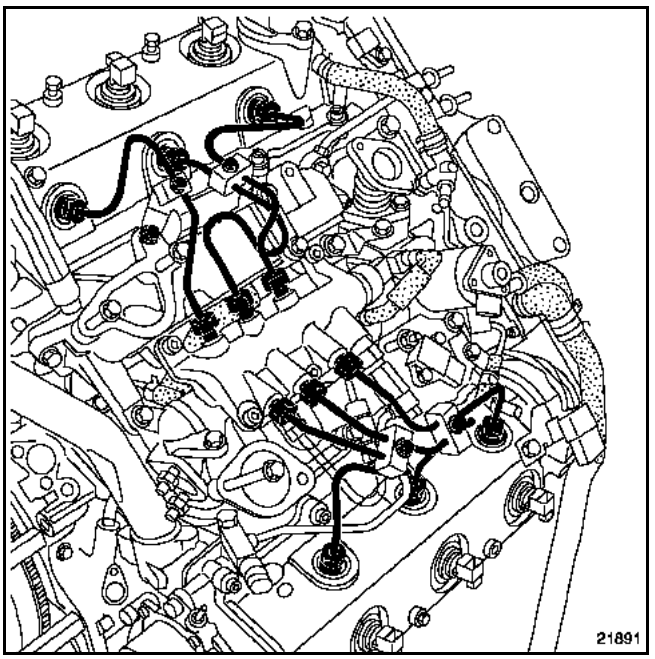
Débrancher :
– les différents connecteurs et actuateurs du faisceau électrique (1) puis dégager celui-ci sur le côté,
– les conduits de réaspiration des vapeurs d'huile sur le raccord en "T" (2) puis le tuyau (3). Dégager celui-ci sur le côté.

Dégager le connecteur (4) puis déposer le tirant acoustique (5).



Vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



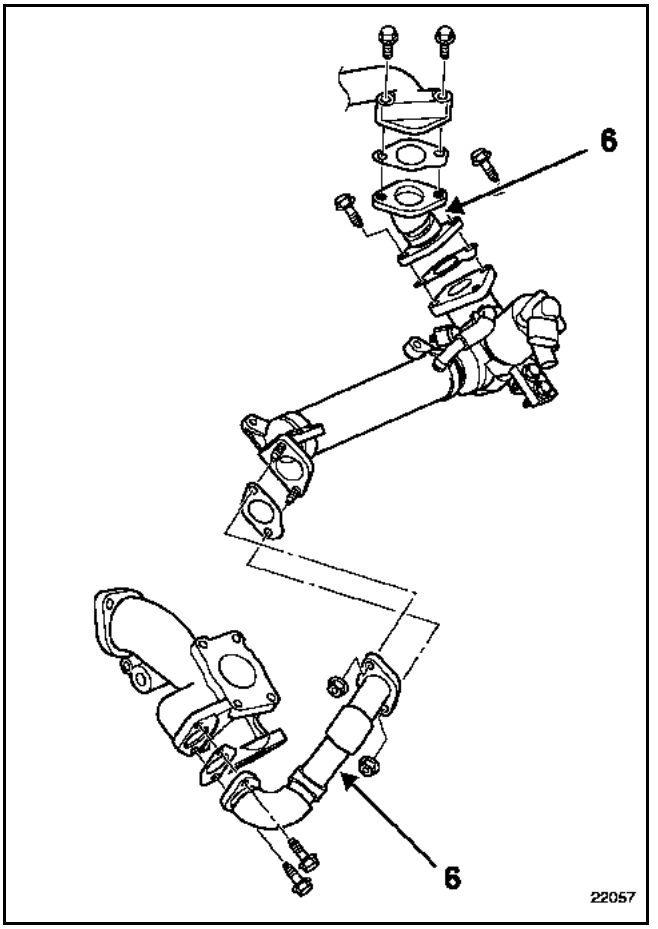
Desserrer les raccords des tuyaux haute pression rampe - injecteurs.

Si nécessaire desserrer les brides de maintien des différents tuyaux.

Déposer les tuyaux haute pression.

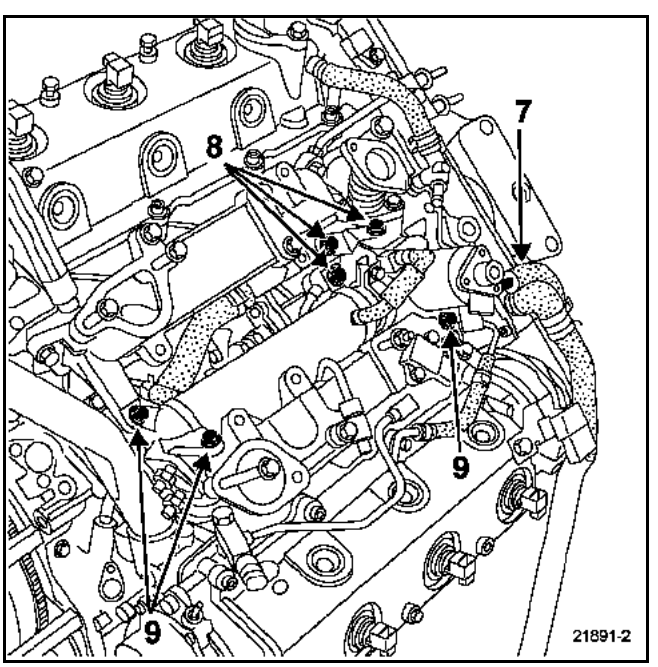
Mettre en place des bouchons de propreté.

Déposer :
- les deux vis de fixation du poumon de wastegate puis dégager celui-ci sur le côté,
- la rampe haute pression (voir opération concernée au chapitre **13B Injection Diesel "Rampe d'injection"**),
- les tubes de recirculation des gaz d'échappement (6).



Débrancher la durit de refroidissement (7) sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement.

Déposer :
- les fixations (8) des brides d'échangeur,
- les fixations (9) de l'ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - échangeur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

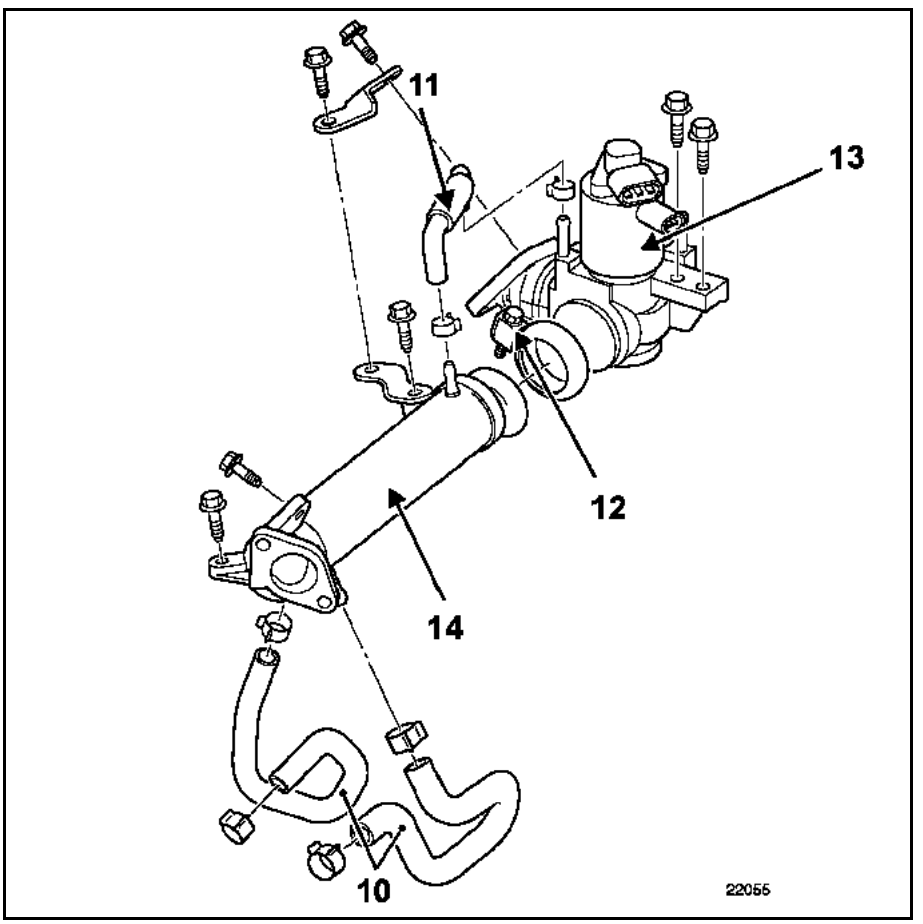
Dégager l'ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - échangeur puis débrancher les deux Durit de refroidissement (10).

Mettre en place des pinces Durit sur les Durit de refroidissement.

Déposer l'ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - échangeur.

A l'établi :

Débrancher la durit de refroidissement (11).
Desserrer le collier de serrage (12).
Déposer la vanne de recirculation des gaz d'échappement (13) de l'échangeur (14).



REPOSE

Remplacer impérativement :
– les joints des tubes de recirculation des gaz d'échappement,
– le collier de serrage de l'ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - échangeur.

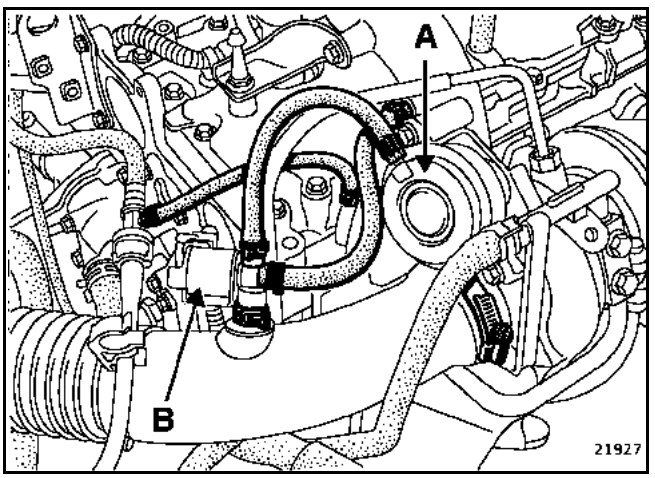
Reposer les tuyaux haute pression et les serrer au couple prescrit (voir opération concernée au chapitre **13B Injection Diesel "Remplacement des tuyaux haute pression"**).

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération au chapitre **19A Refroidissement "Remplissage-purge"**).

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le poumon (A) de la soupape de régulation de pression est commandée par une électrovanne (B) pilotée par le calculateur d'injection.



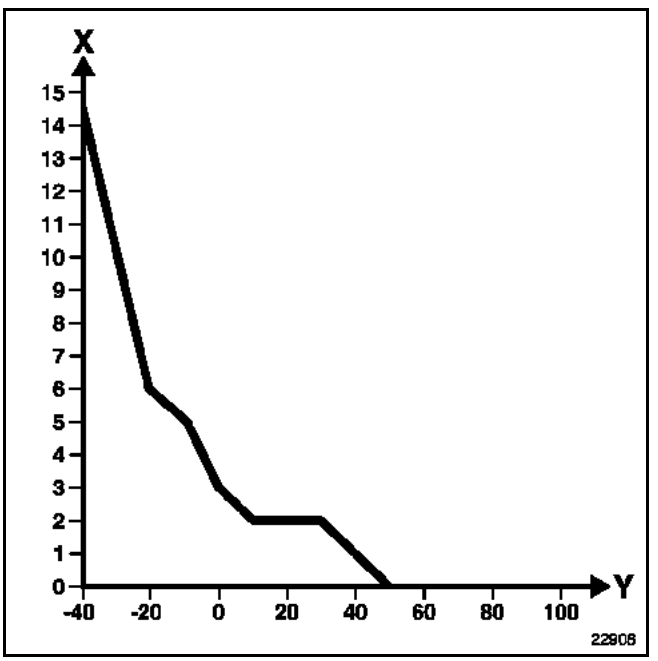
La soupape de régulation de pression (wastegate) est fermée en position repos.

L'électrovanne (B) est ouverte en position repos.

En position ouverte, l'électrovanne (B) met en relation la sortie du turbocompresseur (la pression de suralimentation) et le poumon (A). De ce fait, la pression de suralimentation agit directement sur le poumon, la soupape de régulation de pression (wastegate) s'ouvre.

Lorsque l'électrovanne (B) est pilotée, l'information de pression de suralimentation (prise à la sortie du turbocompresseur) est déviée vers l'entrée du turbocompresseur. Par conséquent, le poumon n'est plus soumis à la pression de suralimentation, la soupape de régulation de pression (wastegate) se ferme.

L'électrovanne ouverte en position repos, est alimentée dès le démarrage du moteur. Cependant, durant une temporisation fonction de la température d'eau, la pression de suralimentation est limitée et le régime moteur ne peut pas dépasser **2500 tr/min**.Tout cela afin que l'huile ait le temps d'arriver dans les paliers du turbocompresseur.

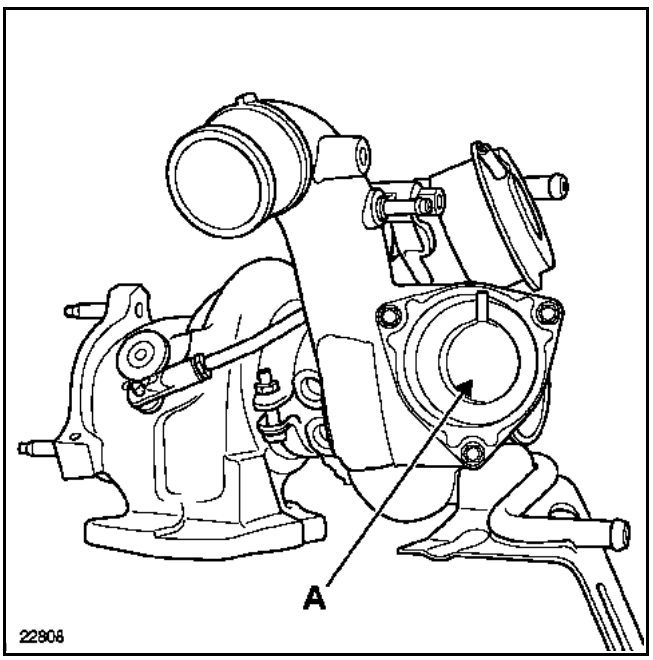


X Temps en secondes
Y Température en °C

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le turbocompresseur est équipé d'une vanne antipompage (A).

Cette vanne est composée d'un ressort et d'une membrane commandant un clapet qui permet de mettre en relation la sortie et l'entrée du turbocompresseur par l'intermédiaire d'un conduit interne.



La membrane de la vanne antipompage (A) est soumise à la pression régnant dans le collecteur entre le boîtier papillon et les soupapes d'admission (pression collecteur).

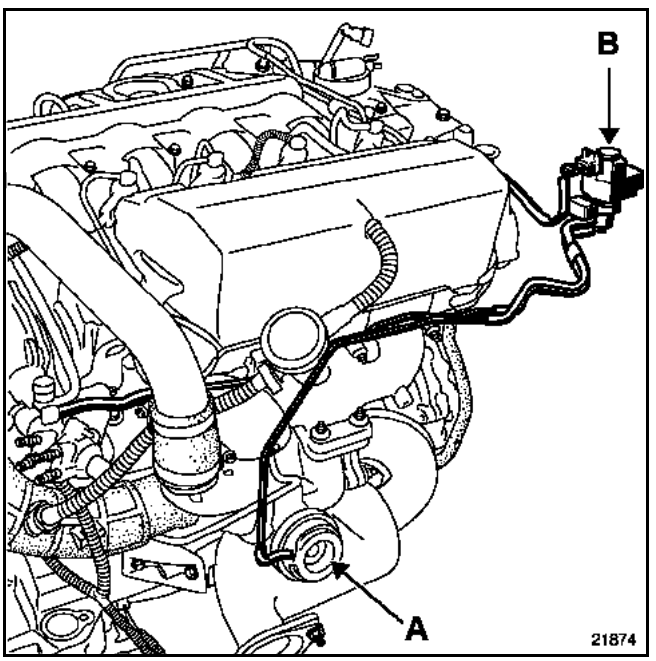
Lors d'un lâché de pied, si la différence de pression entre la pression de suralimentation et la pression collecteur est supérieure à **400 mbar** alors la vanne s'ouvre.

Lorsque la vanne s'ouvre, cela a pour effet de faire chuter rapidement la pression régnant entre le boîtier papillon et les ailettes du compresseur. Cela afin d'éviter un phénomène de pompage qui peut être destructeur pour le turbocompresseur lors d'un lâché de pied.

Soupape régulatrice de pression

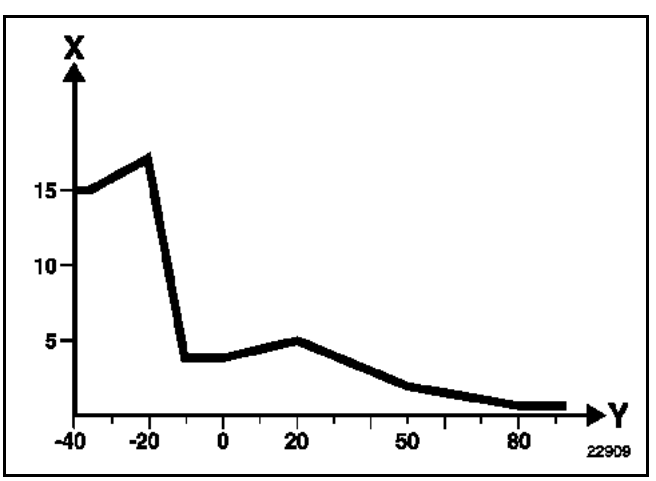
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le poumon (A) de la soupape de régulation de pression est commandé par une électrovanne (B) pilotée par le calculateur d'injection. Cette électrovanne fait varier, en fonction des plages de fonctionnement du moteur, la dépression qui permet de réguler la pression de suralimentation.



La soupape de régulation de pression (wastegate) est ouverte en position repos. Le moteur est alors en phase atmosphérique.

L'électrovanne fermée en position repos, est alimentée après démarrage du moteur, après une temporisation en fonction de la température d'eau.



X Temps en secondes
Y Température en ˚C

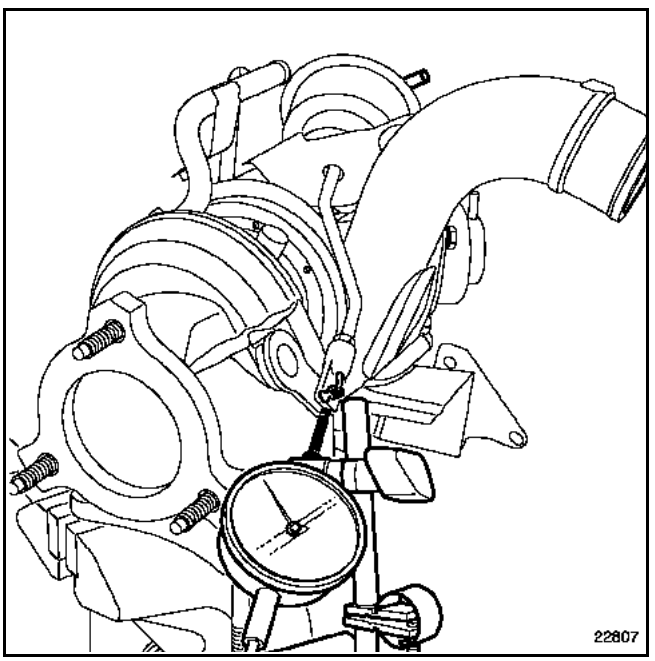
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CLAPET DE LIMITATION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION (WASTEGATE)

Contrôle de la pression de calibrage

Le contrôle ainsi que le réglage de la pression de calibrage ne peut pas s'effectuer turbocompresseur en place.

Il est nécessaire pour l'une ou l'autre des opérations de déposer le turbocompresseur (voir chapitre **12B Suralimentation "Turbocompresseur"**).



Utiliser un pied magnétique muni d'un comparateur qu'il faut positionner en bout de tige de wastegate (le plus possible dans l'axe de la wastegate).

Appliquer progressivement une pression montante sur la wastegate à l'aide du manomètre **Mot. 1014**.

Valeur de calibrage

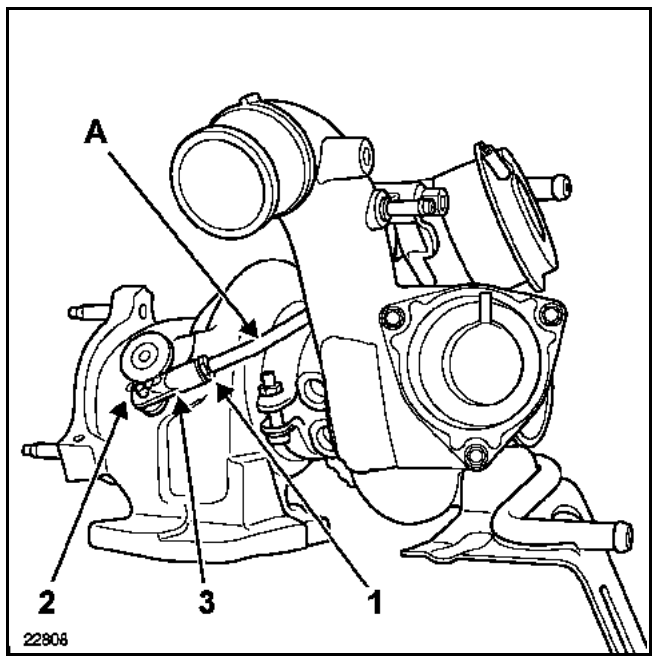
Valeur de pression (mbars)	Déplacement de la tige (mm)
290 à 370	1
500 à 580	5

Mise en situation

Lors d'un contrôle de la pression de calibrage, on peut avoir à intervenir sur le réglage de la longueur de la tige de wastegate (A) (pression hors tolérance).

Desserrer le contre-écrou (1).

Déposer la goupille (2).



Procéder au réglage en vissant ou en dévissant l'embout de réglage (3) par demi-tour jusqu'à obtenir la bonne pression de calibrage.

Visser l'embout pour augmenter la pression de calibrage.

Dévisser l'embout pour diminuer la pression de calibrage.

NOTA :
Contrôler la pression de calibrage en ayant resserré le contre-écrou (1).

Valider la réparation par un essai routier en contrôlant les paramètres "Rapport Cyclique d'Ouverture" du clapet de limitation de suralimentation et "pression de suralimentation" sur les outils de diagnostic.

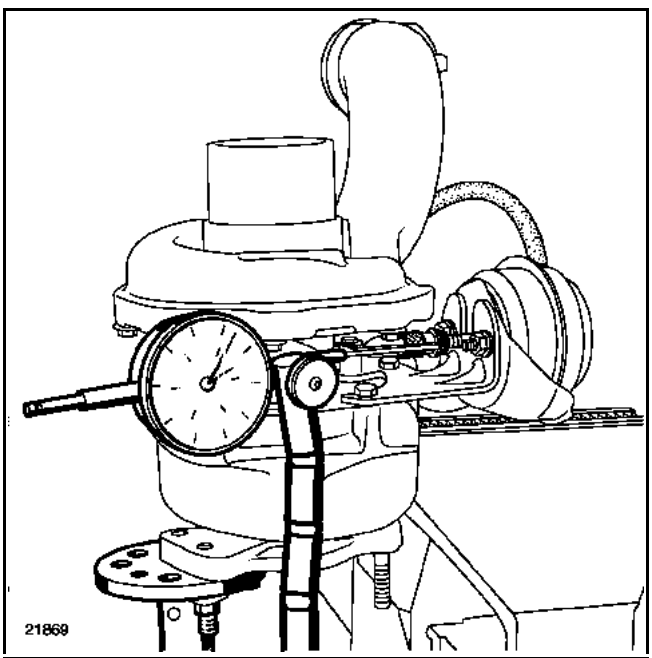
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CLAPET DE LIMITATION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION (WASTEGATE)

Contrôle de la pression de calibrage

Le contrôle ainsi que le réglage de la pression de calibrage ne peut pas s'effectuer turbocompresseur en place.

Il est nécessaire pour l'une ou l'autre des opérations de déposer le turbocompresseur (voir chapitre **12B Suralimentation "Turbocompresseur"**).



Utiliser un pied magnétique muni d'un comparateur qu'il faut positionner en bout de tige de wastegate (le plus possible dans l'axe de la wastegate).

Appliquer progressivement une dépression montante sur la wastegate à l'aide du manomètre **Mot. 1014**.

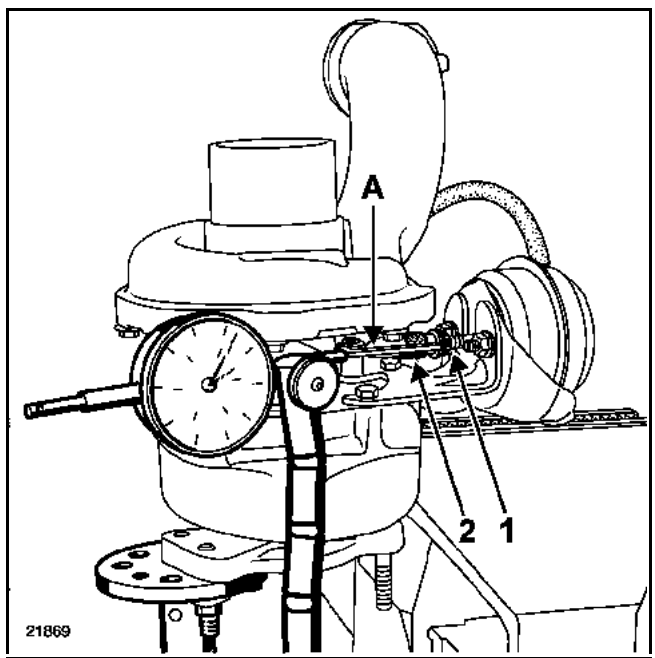
Valeur de calibrage

Valeur de dépression (mbars)	Déplacement de la tige (mm)
200	Entre 1 et 3
500	Entre 10 et 12
>550	Tige en butée

Mise en situation

Lors d'un contrôle de la pression de calibrage, on peut avoir à intervenir sur le réglage de la longueur de la tige de wastegate (A) (pression hors tolérance).

Desserrer le contre-écrou (1).



Procéder au réglage en vissant ou en dévissant l'embout de réglage (2) par demi-tour jusqu'à obtenir la bonne pression de calibrage.

Visser la molette pour augmenter la pression de calibrage.

Dévisser la molette pour diminuer la pression de calibrage.

NOTA :
Contrôler la pression de calibrage en ayant resserré le contre-écrou (1).

Valider la réparation par un essai routier en contrôlant les paramètres "Rapport Cyclique d'Ouverture" du clapet de limitation de suralimentation et "pression de suralimentation" sur les outils de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : comme tout moteur suralimenté, la dépose-repose du turbocompresseur nécessite une application soigneuse des méthodes de réparation afin d'assurer l'étanchéité du système.
LE NON RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT AVOIR DE GRAVES CONSEQUENCES SUR LA SECURITE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation du turbocompresseur	1 + 90°
Raccord d'alimentation d'huile	2,5
Embout d'alimentation d'huile sur turbocompresseur	3,2
Vis du tuyau d'alimentation d'huile	4
Vis de raccord de retour d'huile	0,8
Vis du conduit de refroidissement	1,2 + 2,7
Collier échangeur-turbocompresseur	0,55

DEPOSE

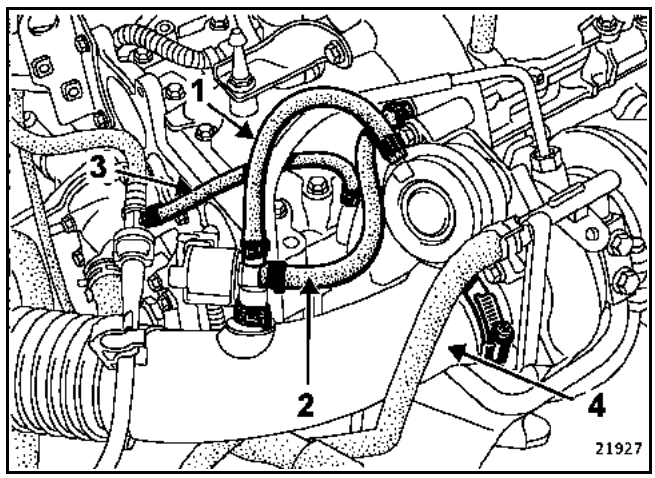
REMARQUE :
Afin de desserrer plus facilement les écrous de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement, il est utile de vaporiser du dégrippant sur ces écrous encore chaud juste avant démontage.

Déposer le catalyseur (voir chapitre **19B Echappement "Catalyseur"**).

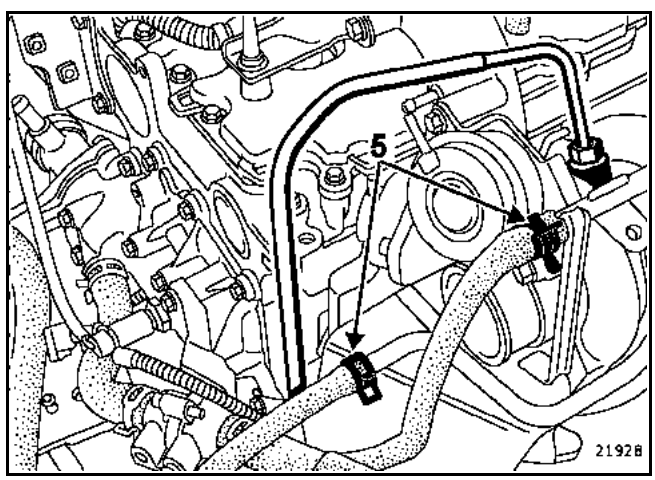
Débrancher la batterie.

Débrancher :
– le tuyau de l'électrovanne de commande de wastegate (1),
– le tuyau de l'électrovanne - turbocompresseur (2),
– le tuyau de l'amplificateur de freinage (3).

Déposer le tuyau du filtre à air - turbocompresseur (4).

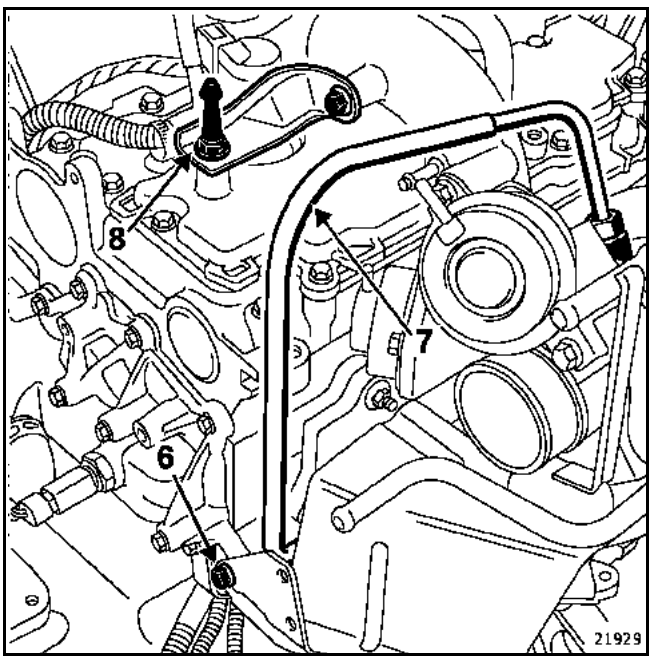


Placer des pinces Durit et déposer les Durit de refroidissement du turbocompresseur (5).

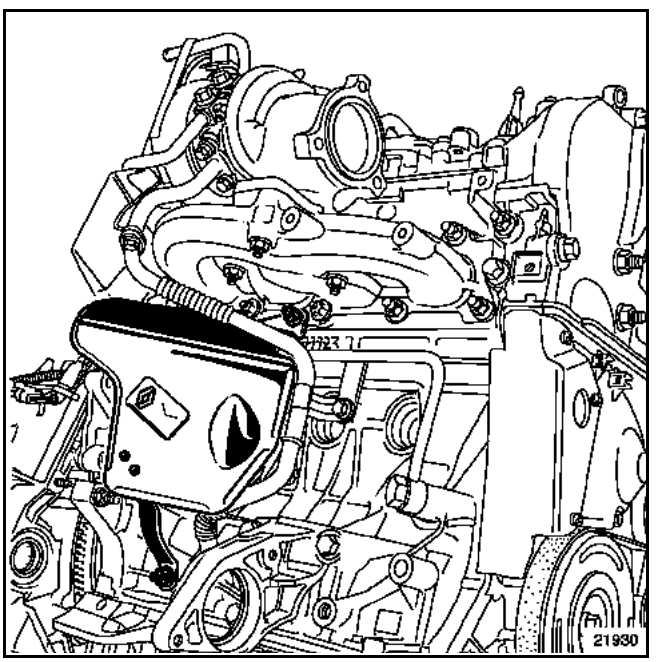


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

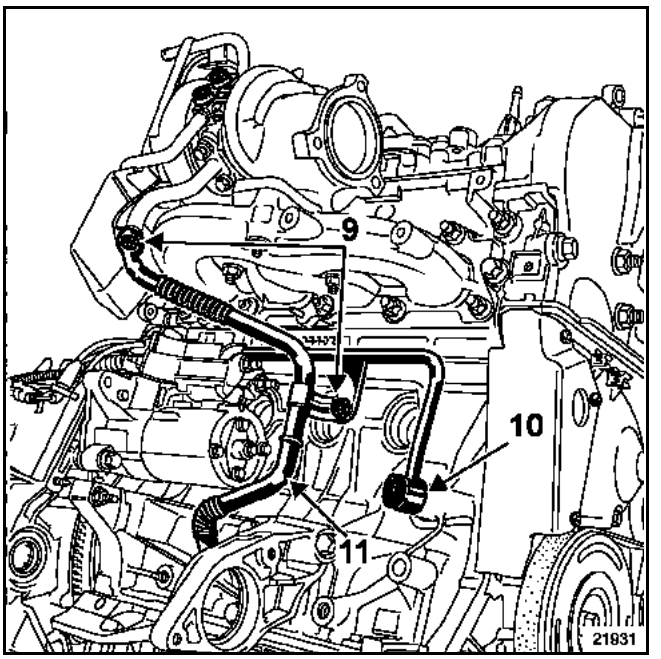
Déposer :
– la vis du boîtier thermoplongeur,
– la vis de l'écran thermique (6),
– les deux vis du conduit de refroidissement,
– le tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur (7),
– le support d'enjoliveur moteur et la béquille du turbocompresseur (8),
– le tuyau d'air échangeur-turbocompresseur,



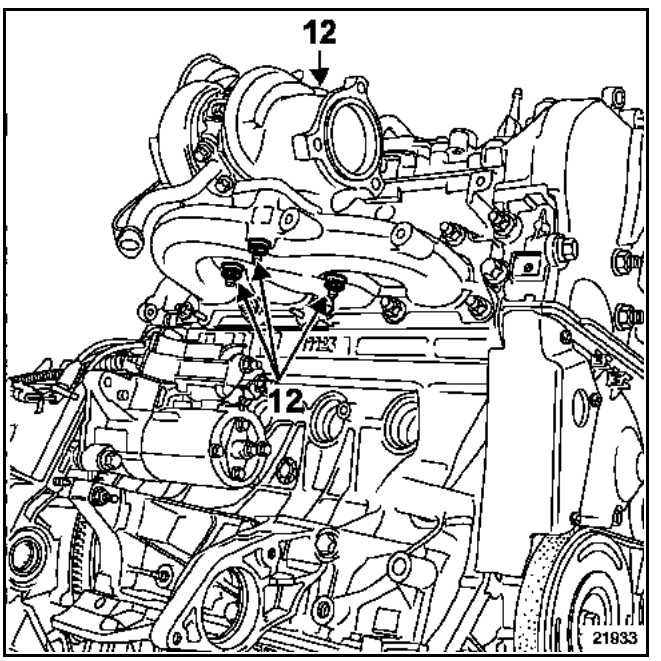
– l'écran thermique du démarreur,



Déposer :
– les trois vis (9) de fixation du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur,
– le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur (11),
– le tuyau d'alimentation (10) en huile du turbocompresseur,



– les quatre écrous (12) de fixation du turbocompresseur sur le collecteur,



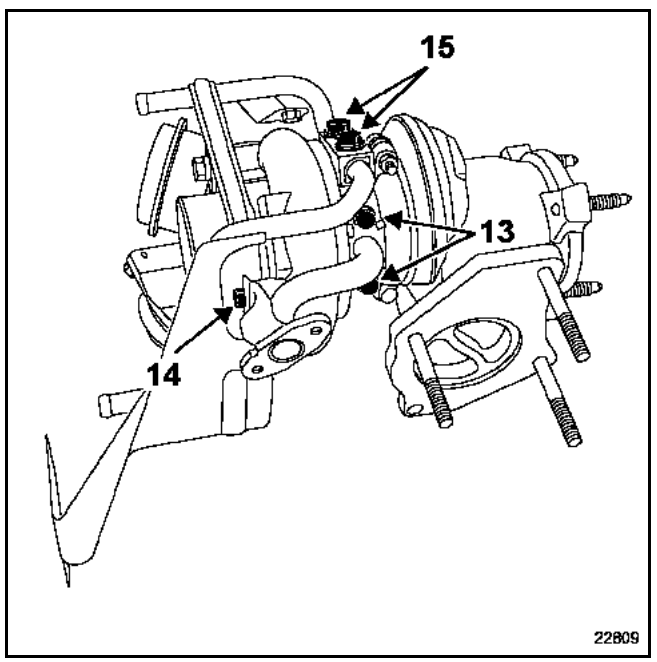
– le turbocompresseur par le dessus.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

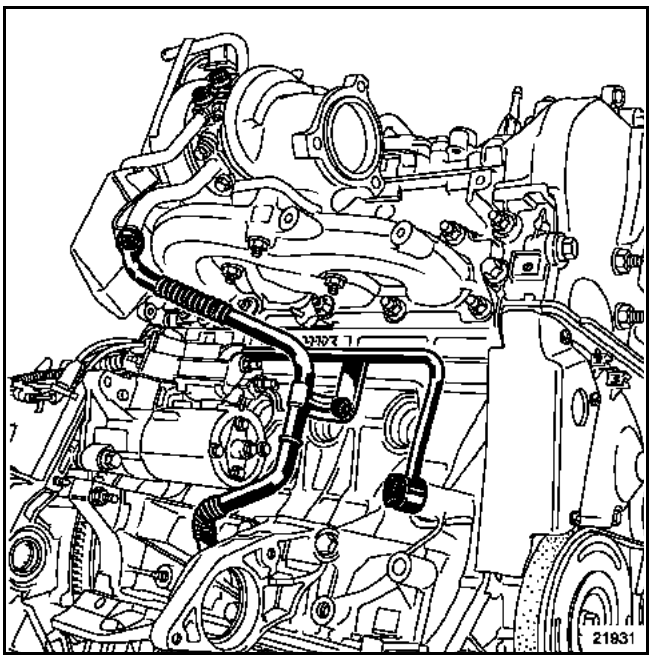
REPOSE

Il est impératif de remplacer les goujons et les écrous de fixation du turbocompresseur ainsi que les joints d'étanchéité.

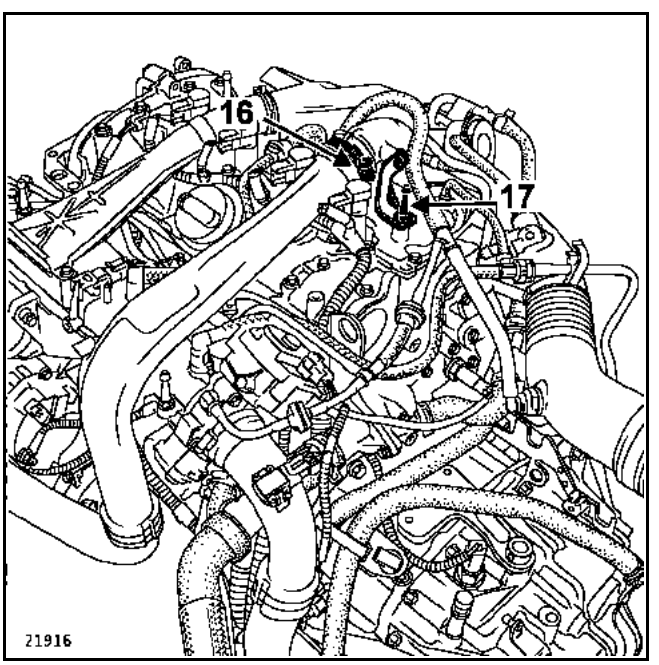
Reposer à l'établi et serrer au couple de serrage :
– les deux vis (13) du tuyau de retour d'huile vers le carter cylindres à **1,2 daN.m**,
– la vis (14) du tuyau de retour d'huile,
– les deux vis (15) du conduit de refroidissement du turbocompresseur à **1,2 daN.m**, puis à **2,7 daN.m**.



Mettre en place et approcher les éléments de fixation des pièces ci-dessous :
– le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
– le tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur,
– le tuyau de retour vers le carter cylindres,
– le tuyau d'air de l'échangeur - turbocompresseur,
– la béquille du turbocompresseur.



Serrer le collier (16) du tuyau d'air de l'échangeur - turbocompresseur afin de positionner le turbocompresseur ainsi que la béquille du turbocompresseur (17).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Serrer les quatre écrous du turbocompresseur au couple de **1 daN.m** suivi par un serrage angulaire de **90°**.

Serrer les tuyaux d'alimentation et de retour d'huile en respectant les couples de serrage.

Procéder au reste de la repose en procédant dans le sens inverse de la dépose.

NOTA :
Lors de la repose, s'assurer que le conduit d'air de l'écran thermique et le tuyau d'air de l'échangeur - turbocompresseur ne soient pas en contact avec les bobines d'allumage.

ATTENTION :
Remplacer impérativement tous les joints déposés y compris ceux du conduit de refroidissement.

IMPORTANT :

Avant de mettre le moteur en route, brancher l'outil de diagnostic et verrouiller le système d'injection.

Actionner alors le démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile (insister quelques secondes) puis déverrouiller le système d'injection.

Démarrer le moteur puis accélérer plusieurs fois à vide.

Couper le contact et vérifier l'absence de fuite d'huile.

Faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur.

Accélérer plusieurs fois à vide puis effectuer un essai routier.

Couper le contact et vérifier l'absence de fuite d'huile.

Précautions particulières

- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre, lors du remontage, dans la turbine ou dans le compresseur.
- Vérifier, suite à une défaillance du turbocompresseur, que l'échangeur air-air ne soit pas plein d'huile. Dans ce cas, il faut le déposer, le rincer avec du produit de nettoyage puis le laisser bien s'égoutter.
- Vérifier que le conduit de retour d'huile du turbocompresseur ne soit pas partiellement ou complètement obstrué par de la calamine. S'assurer également qu'il soit parfaitement étanche, sinon, le remplacer.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation du turbocompresseur	2,6
Vis de tuyau d'alimentation en huile sur le turbocompresseur	1,5
Raccord de tuyau d'alimentation en huile	2,2
Raccord d'alimentation en huile sur le bloc-moteur	4,2
Vis de tuyau de retour d'huile	0,9

DEPOSE

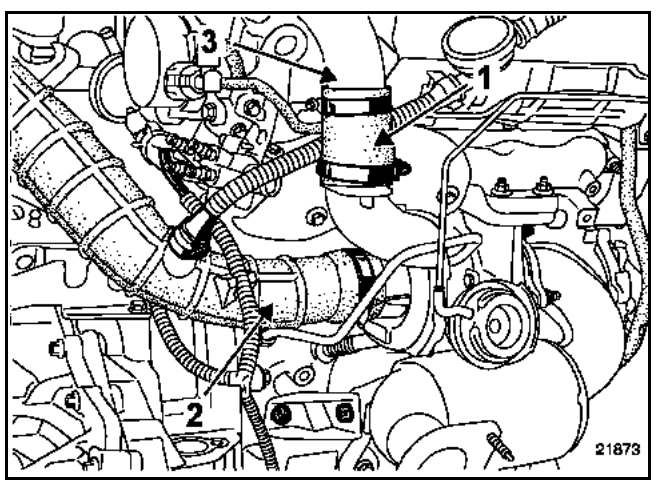
REMARQUE :
La dépose du turbocompresseur nécessite la dépose du catalyseur, de la rampe d'injection et du protecteur de rampe (voir chapitre **19B Echappement "Catalyseur"**, chapitre **13B Injection diesel "Rampe d'injection"** et **"Protecteur de rampe"**).

NOTA :
Utiliser un tuyau d'alimentation en huile et des joints de turbocompresseur côté collecteur et catalyseur spécifiques Après Vente disponible au Magasin de Pièces de Rechange.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

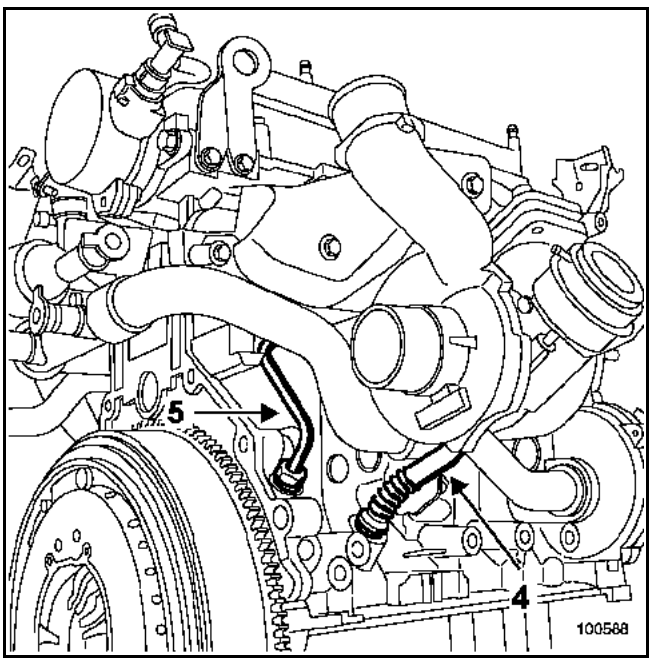
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la roue avant droite,
– la protection sous moteur,
– les manchons d'arrivée (1) et de sortie d'air d'admission (2) sur le turbocompresseur,
– le tube métallique (3) de sortie de turbocompresseur.



Déposer le tuyau de retour d'huile (4) de turbocompresseur.

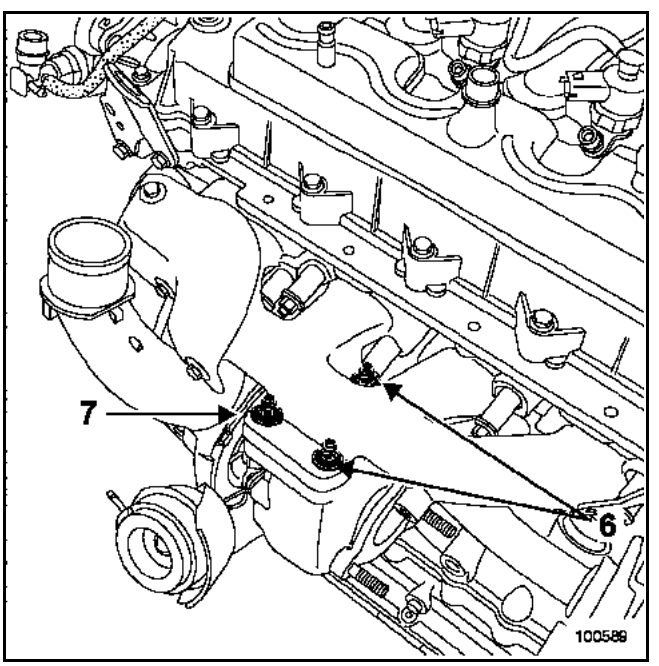
Desserrer le raccord du tuyau (5) d'alimentation en huile du turbocompresseur sur le moteur.



Par dessus

Déposer les deux écrous (6) de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement.

Desserrer l'écrou (7) sans le déposer.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Par dessous

IMPORTANT :
Il est impossible de déposer le tuyau d'alimentation en huile avec le turbocompresseur en place.
La dépose du turbocompresseur nécessite alors de forcer sur le tuyau d'alimentation en huile.
Utiliser un nouveau tuyau, spécifique pour l'Après Vente, disponible au Magasin de Pièces de Rechange.

Déposer l'écrou (7).

Dégager le turbocompresseur de ses goujons.

Effectuer un mouvement de rotation puis forcer sur le tuyau afin de dégager l'ensemble.

Desserrer le raccord du tuyau sur le turbocompresseur.

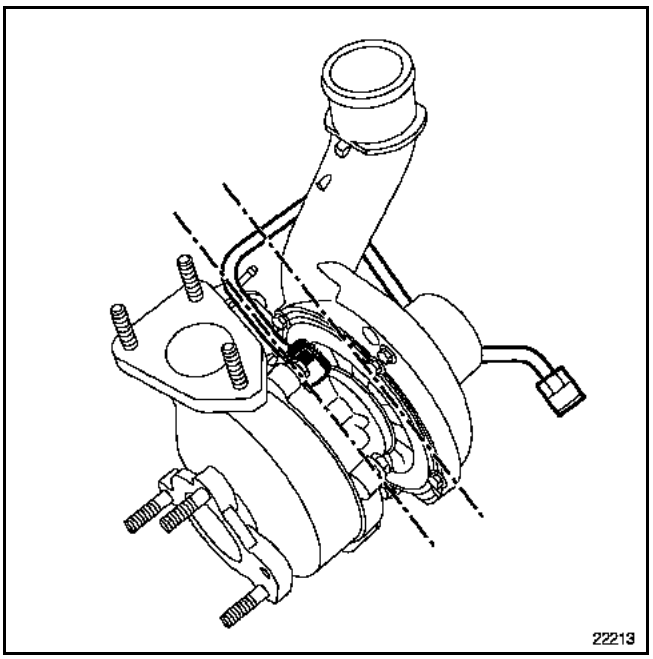
Déposer le tuyau puis dégager le turbocompresseur.

REPOSE

ATTENTION :
Remplacer impérativement les joints d'étanchéité en cuivre au niveau du raccord d'alimentation en huile du turbocompresseur ainsi que le joint du tuyau de retour d'huile.

Serrer le raccord du nouveau tuyau d'alimentation en huile avec son joint en cuivre sur le bloc-moteur au couple de **4,2 daN.m**.

Particularités
Il est nécessaire de reposer le tuyau d'alimentation en huile du turbocompresseur avant de reposer le turbocompresseur sur le véhicule.
Pour cela, positionner le tuyau d'alimentation en huile perpendiculairement à l'axe des turbines de turbocompresseur (voir dessin) puis serrer la vis au couple de **1,5 daN.m**.



IMPORTANT :
En Après Vente, il est impératif de monter des joints d'étanchéité de turbocompresseur côté collecteur et catalyseur.

Reposer le turbocompresseur en prenant soin de bien le mettre en appui sur le collecteur et de positionner le tuyau d'alimentation en huile dans le bloc-cylindres.

Mettre en place par le dessous du véhicule l'écrou (7) de fixation du turbocompresseur sur le collecteur et par le dessus les deux autres écrous (6).

Serrer le tuyau d'alimentation en huile avec son joint sur le raccord du bloc-moteur au couple de **2,2 daN.m**.

Pour la repose du protecteur de rampe et de la rampe d'injection, utiliser des goujons de diamètre **8** longueur **100 mm** afin de centrer l'ensemble.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Précautions particulières

- Avant le remontage, vérifier que la lubrification des paliers de turbocompresseur soit correcte. Pour ce faire, actionner le démarreur en ayant au préalable débranché le connecteur du régulateur haute pression (placer un récipient en dessous). L'huile doit arriver abondamment par la tuyauterie de montée d'huile.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre, lors du remontage, dans la turbine ou dans le compresseur.
- Vérifier, suite à une défaillance du turbocompresseur, que l'échangeur air-air ne soit pas plein d'huile. Dans ce cas, il faut le déposer, le rincer avec du produit de nettoyage puis le laisser bien s'égoutter.
- Vérifier que le conduit de retour d'huile du turbocompresseur ne soit pas partiellement ou complètement obstrué par de la calamine. S'assurer également qu'il soit parfaitement étanche. Sinon, le remplacer.

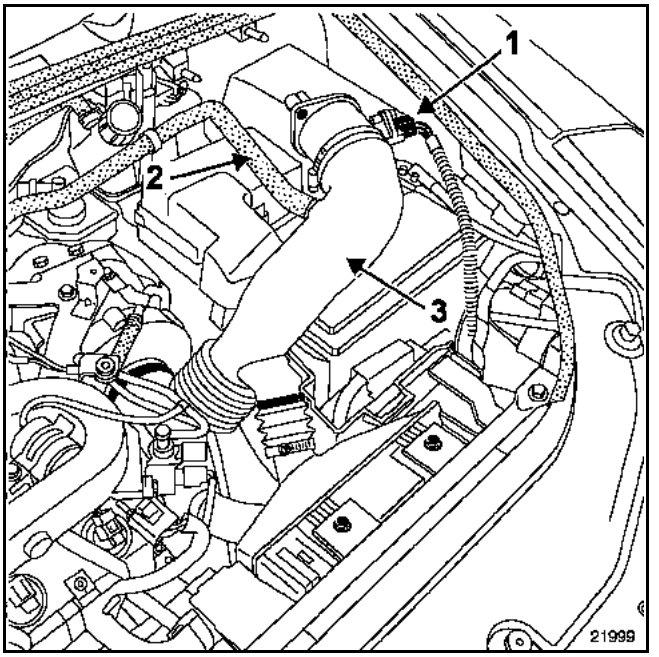
Pour la suite des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant impérativement l'ordre de montage et les couples de serrage préconisés de la partie injection haute pression (voir chapitre **13B Injection Diesel "Protecteur de rampe"** et **"Rampe d'injection"**)

IMPORTANT :

- Avant de mettre le moteur en route, laisser débranché le connecteur du régulateur de pression sur la pompe haute pression.
- Actionner alors le démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile (insister quelques secondes).
- Rebrancher le régulateur, préchauffer et démarrer le moteur.
- Laisser tourner le moteur au ralenti et vérifier qu'il n'existe aucune fuite au niveau des raccords d'huile.
- Effacer le défaut mémorisé par le calculateur d'injection à l'aide de l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Fixations écrans thermiques	2,1
Fixations tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur	5,2
Fixation de collecteur de turbocompresseur sur le bloc-cylindres	9,6
Fixation du tube de descente d'échappement :	
– sur le turbocompresseur	2,1
– sur le précatalyseur	2,1
Raccords de conduit de refroidissement de palier de turbocompresseur sur le turbocompresseur	3,4
Conduit de refroidissement de palier de turbocompresseur sur le bloc cylindres	1
Conduit d'arrivée d'huile de palier de turbocompresseur sur le bloc cylindres	2,4
Conduit de retour d'huile de palier de turbocompresseur sur le bloc cylindres	2,1
Conduit d'arrivée d'huile de palier de turbocompresseur sur le turbocompresseur	0,9
Conduit de retour d'huile de palier de turbocompresseur sur le turbocompresseur	1,2
Fixation de turbocompresseur sur le collecteur de turbocompresseur	2,1



DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer :
– les caches du moteur,
– la protection sous le moteur.

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur du débitmètre d'air (1).

Débrancher le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile (2).

Déposer le conduit d'aspiration d'air (3) muni du débitmètre. Pour cela déposer :
– les deux vis de fixation sur le débitmètre d'air,
– le collier sur le résonateur d'air puis sur le turbocompresseur.

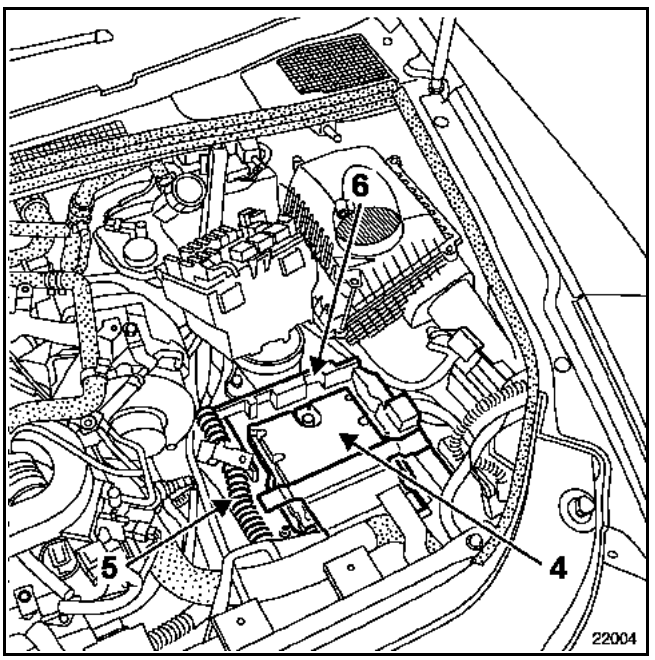
Dégrafer puis dégager le boîtier relais sur le côté.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le calculateur d'injection (4) (voir opération concernée au chapitre **13B Injection Diesel "Calculateur"**).

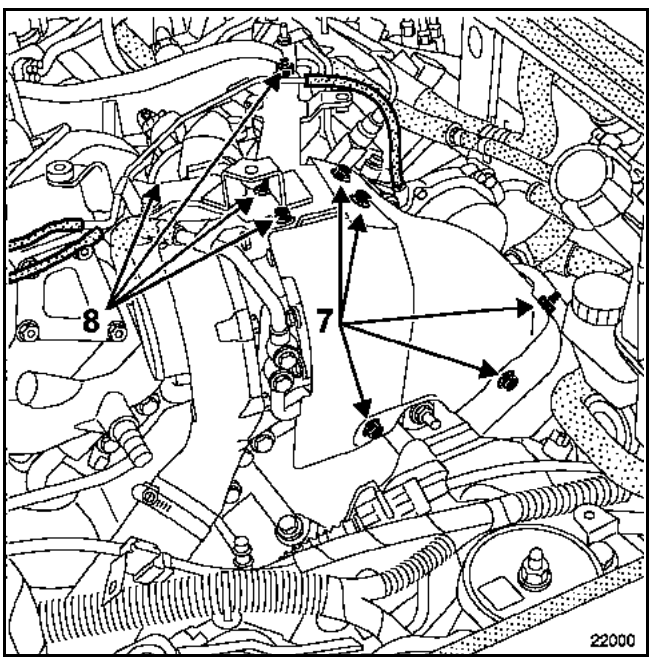
Dégager les faisceaux électriques (5) sur les supports plastiques de calculateur.

Déposer le support (6) du calculateur.

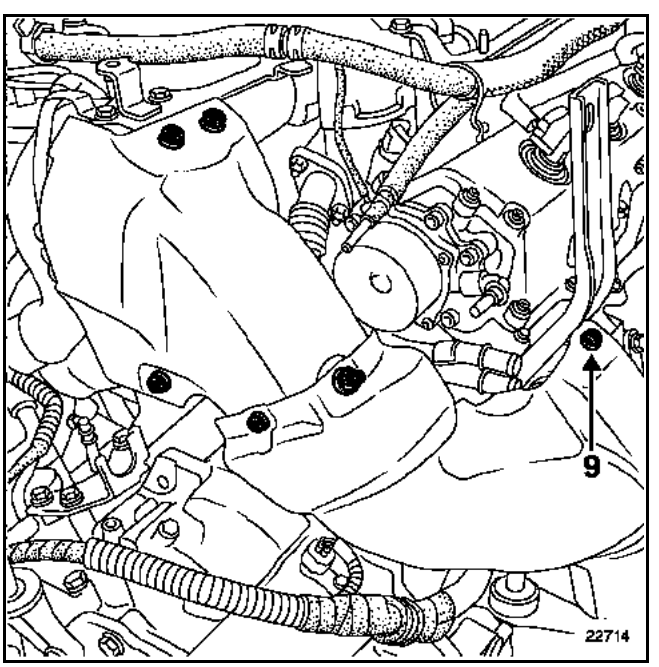


Débrancher le capteur de position wastegate.

Déposer :
- les fixations (7) de l'écran thermique sur le turbocompresseur,
- les fixations (8),
- le support sur le turbocompresseur. Pour cela débrancher les différents tuyaux pneumatiques,
- l'écran thermique,



- la fixation (9) de l'écran thermique du précatalyseur,
- l'écran thermique,

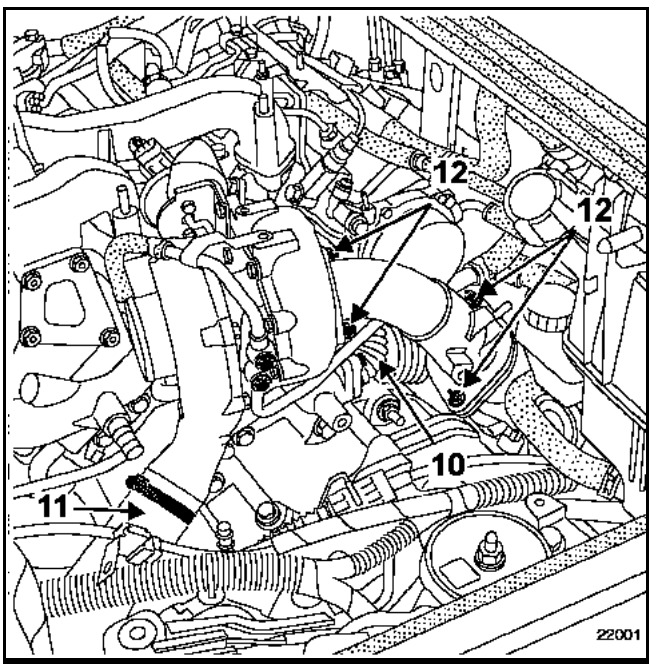


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le tube de recirculation des gaz d'échappement (10).

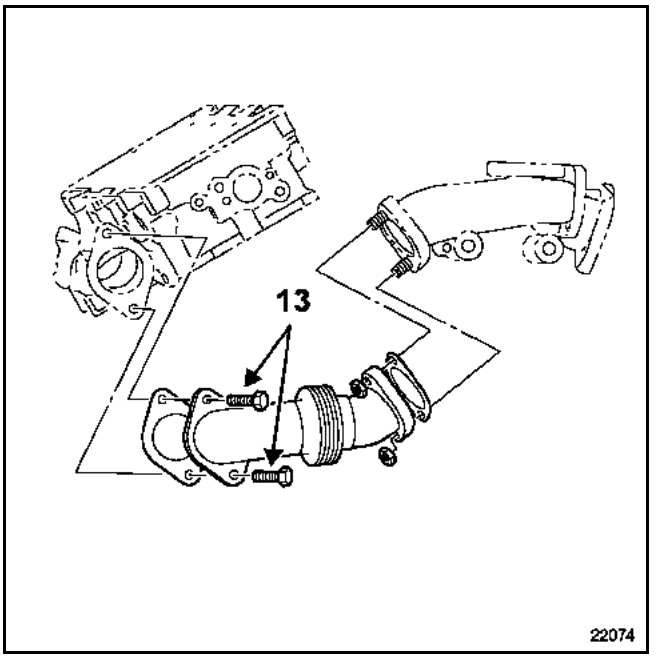
Débrancher le conduit d'air (11) de suralimentation de sortie de turbocompresseur.

Déposer :
– les fixations (12) du tube de descente d'échappement sur le précatalyseur puis sur le turbocompresseur,

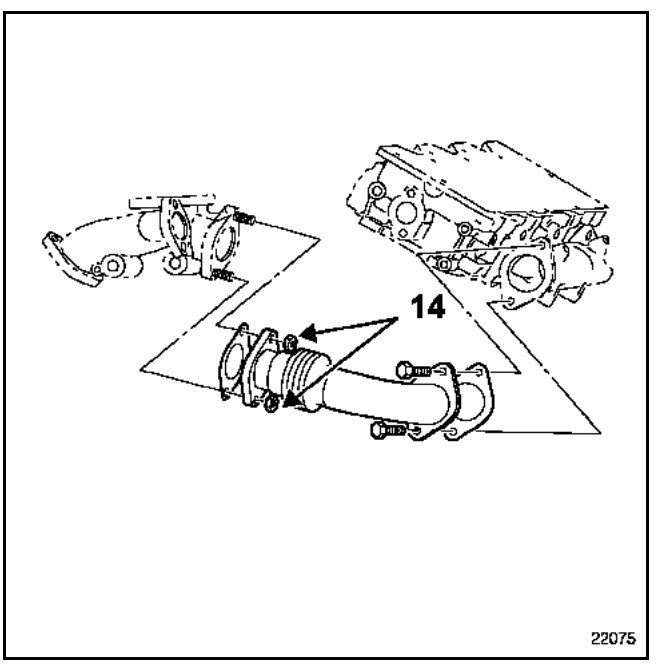


– l'écran thermique sur le tube intermédiaire d'échappement collecteur-turbocompresseur du banc avant.

Déposer les fixations :
– (13) du tube intermédiaire d'échappement collecteur-turbocompresseur avant sur le collecteur,



– (14) du tube intermédiaire d'échappement collecteur-turbocompresseur arrière sur le turbocompresseur.

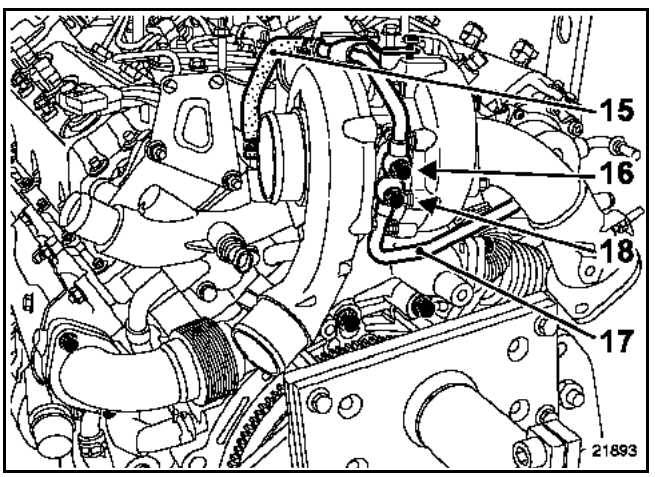


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

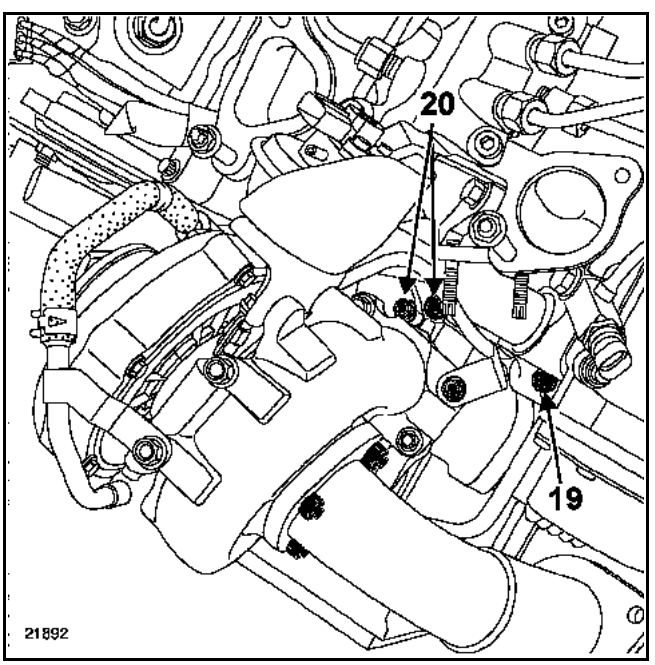
Dégager sur le côté le conduit de refroidissement (15) du palier du turbocompresseur.

Pour cela :
– mettre en place préalablement une pince Durit,
– déposer le raccord (16).

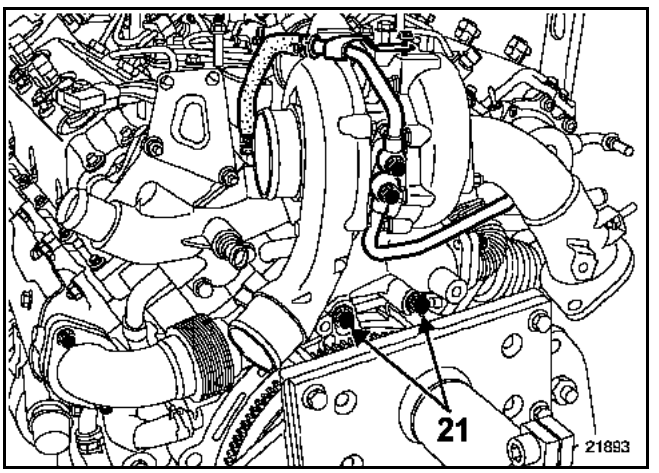
Déposer :
– le conduit de refroidissement (17) du palier de turbocompresseur. Pour cela déposer le raccord (18) et la vis de fixation (19),



– les vis de fixation (20) des conduits d'alimentation et de retour d'huile du turbocompresseur,



– les vis de fixation (21) de collecteur de turbocompresseur sur le bloc-cylindres.



Dégager le turbocompresseur, puis le tube de descente d'échappement.

A l'établi :

Déposer :
– le tube intermédiaire d'échappement collecteur - turbocompresseur avant,
– les conduits d'alimentation et de retour d'huile du turbocompresseur,
– la bride des conduits de refroidissement,
– le turbocompresseur du collecteur de turbocompresseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

IMPORTANT :
AVANT LA REPOSE DU TURBOCOMPRESSEUR, LUBRIFIER IMPERATIVEMENT LE PALIER DE TURBOCOMPRESSEUR AVEC DE L'HUILE MOTEUR

Précautions particulières

- Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre, lors du remontage, dans la turbine ou dans le compresseur.
- Vérifier que le conduit de retour d'huile du turbocompresseur ne soit pas partiellement ou complètement obstrué par de la calamine. S'assurer également qu'il soit parfaitement étanche, sinon, le remplacer.

NOTA :
Remplacer impérativement tous les joints d'étanchéité :
– des tubes d'échappement,
– du turbocompresseur,
– des conduits d'huile de turbocompresseur,
– des conduits de refroidissement de palier de turbocompresseur,
– de la bride de conduits de refroidissement.

Reposer le tube intermédiaire collecteur - turbocompresseur sur le turbocompresseur puis serrer au couple prescrit.

Pour les autres opérations de repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

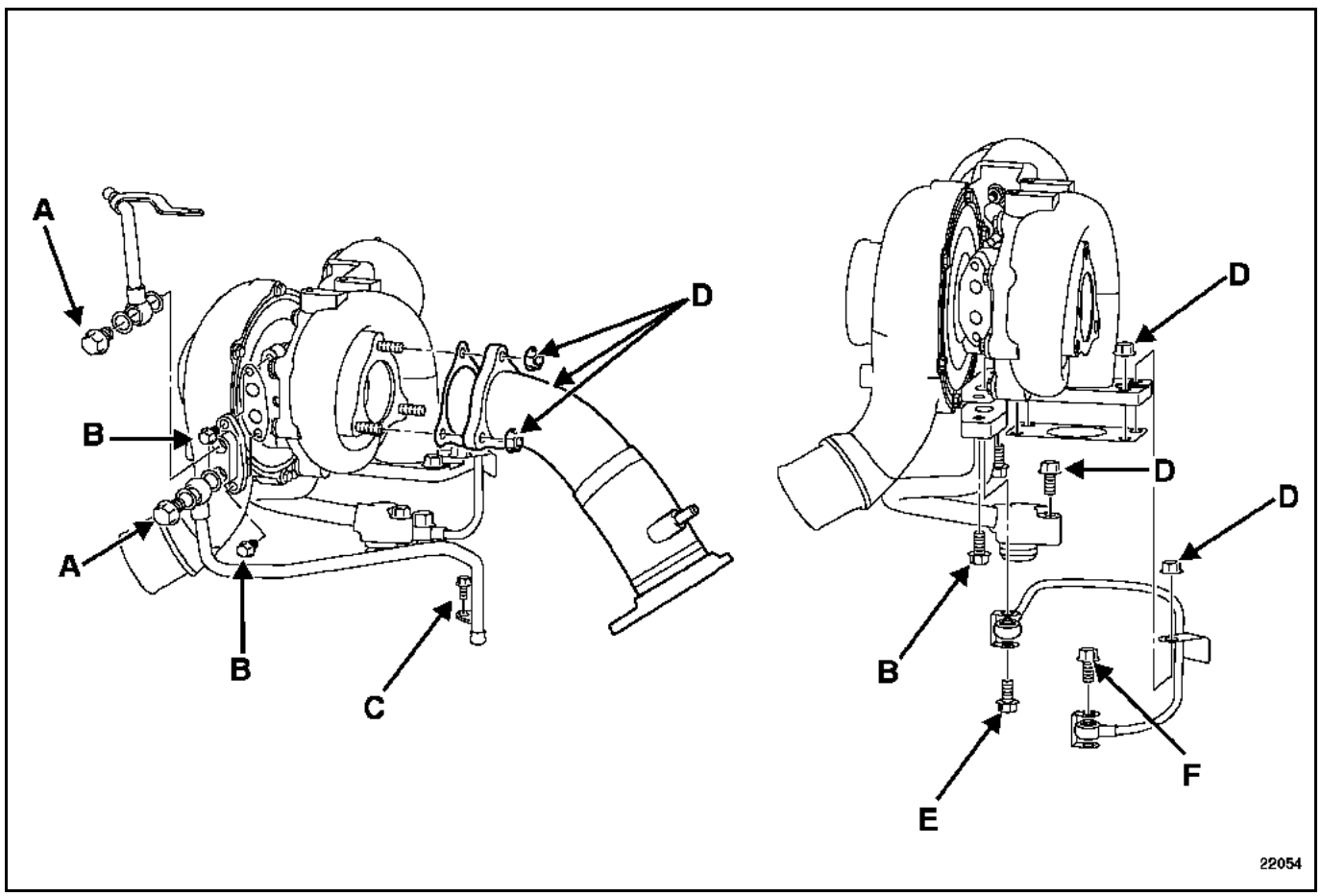
Serrer toutes les fixations aux couples prescrits.

Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre **19A Refroidissement "Remplissage-purge"**).

IMPORTANT :
Avant de mettre le moteur en route, brancher l'outil de diagnostic puis inhiber l'injection à l'aide de la commande **AC614 "Inhibition de l'injection"** située dans **"Modes commandes/actuateurs"**.
Actionner alors le démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile (insister quelques secondes).
Couper le contact environ **15 secondes** puis redémarrer le moteur.
Laisser tourner le moteur au ralenti et vérifier qu'il n'existe plus aucune fuite au niveau des raccords d'huile.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



A	3,4
B	0,9
C	1,0
D	2,1
E	1,2
F	2,4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

REMARQUE :
La dépose de l'échangeur air-air nécessite la dépose du bouclier avant et des projecteurs avant (voir chapitre **55A Protection extérieures "Bouclier avant"** et chapitre **80B Projecteurs avant "Dépose - Repose"**.

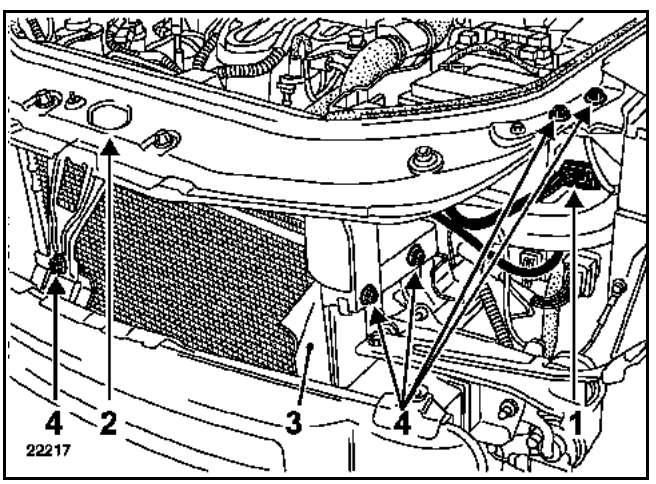
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur (1).

Déclipper le câble d'ouverture de capot (2).

Déposer :
– les déflecteurs d'air (3),
– les neuf vis de fixation (4) de la traverse supérieure.

Poser la traverse supérieure sur le moteur en prenant soin de ne pas abîmer la peinture.



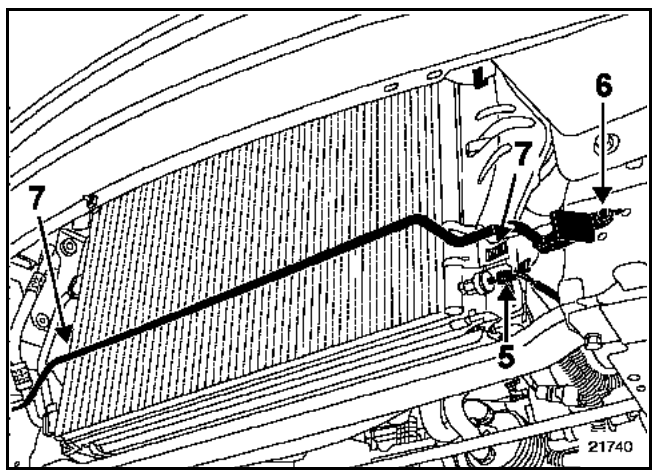
Débrancher le connecteur (5) du capteur de pression de fluide réfrigérant.

Moteurs F4R et G9T

Déposer :
– les vis (6) de fixation du tuyau de direction assistée,
– les deux agrafes (7) de fixation du condenseur.

Séparer le condenseur de l'échangeur air-air en le dégageant vers le haut. Laisser le condenseur reposé par terre.

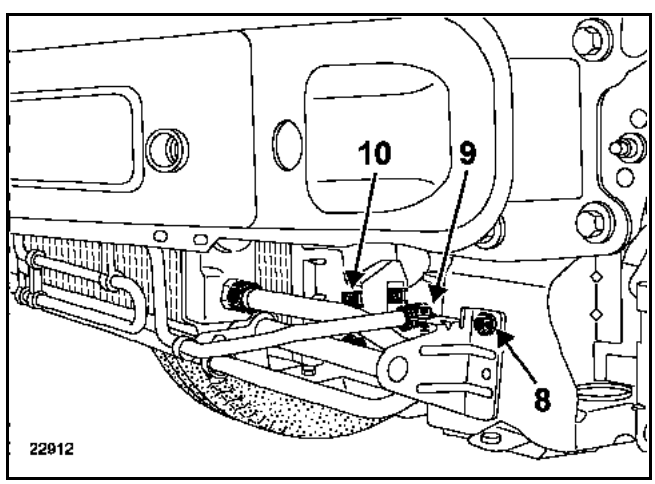
NOTA :
Prendre soin de ne pas endommager les ailettes.



Moteur P9X

Déposer :
– les deux vis (8) de fixation de la barre de maintien de l'échangeur air-huile,
– le collier (9) du tuyau de direction assistée,
– les deux agrafes (10) de fixation du condenseur.

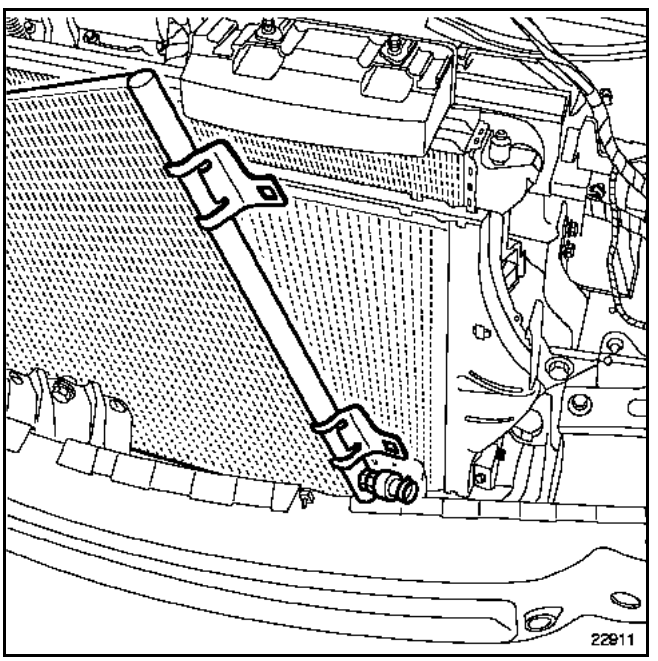
Libérer les tuyaux rigides du condenseur de leurs agrafes.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Séparer le condenseur de l'échangeur air-air en le dégageant vers le haut. Laisser le condenseur reposer sur la traverse avant.

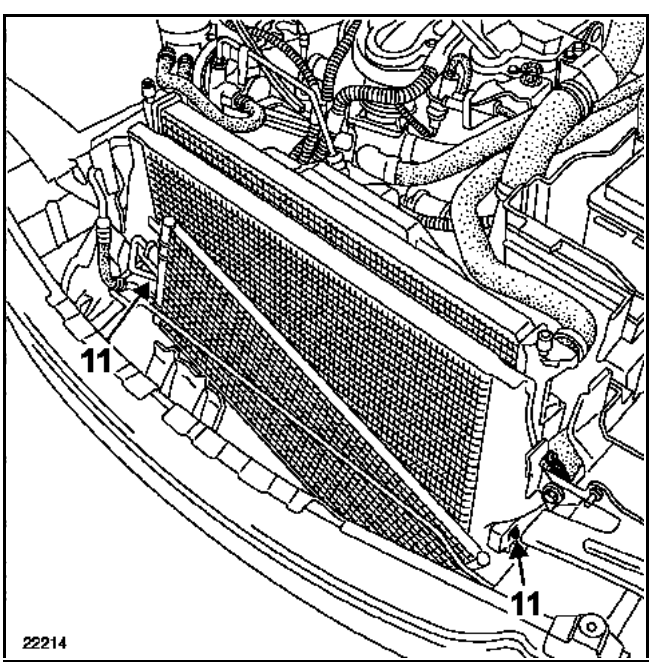
NOTA :
Prendre soin de ne pas endommager les ailettes.



Moteur tous types

Débrancher les conduits d'entrée et de sortie d'air de l'échangeur.

Déposer :
– les deux agrafes (11) de fixation de l'échangeur air-air,
– l'échangeur air-air en le dégageant par le haut.

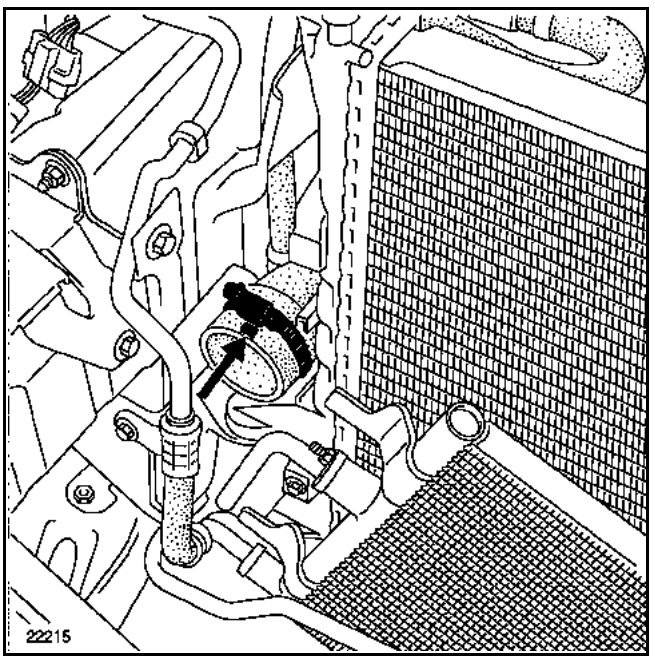


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Sur le ***Moteur G9T***, veiller bien reposer le manchon en caoutchouc ainsi que le collier de fixation du tuyau.

Placer le surmoulage en haut de façon à ce que les ergots d'indexage du tuyau en plastique puissent accrocher le collier.



Pour les autres opérations de repose procéder en sens inverse de la dépose.

IMPORTANT :
Après avoir reposé les blocs optiques, il est nécessaire de procéder à leur réglage :
– positionner le véhicule sur un sol plat,
– positionner la commande de réglage à 0,
– procéder au réglage.

Si le véhicule est équipé de projecteurs au Xénon, il est nécessaire de procéder à l'initialisation du système et au réglage des phares (consulter le chapitre **"Projecteurs au Xénon, initialisation du système"**).

ATTENTION :
Sur les projecteurs équipés de lampes au Xénon, il est interdit d'allumer la lampe si celle-ci n'est pas positionnée dans le bloc optique **(dangereux pour les yeux)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

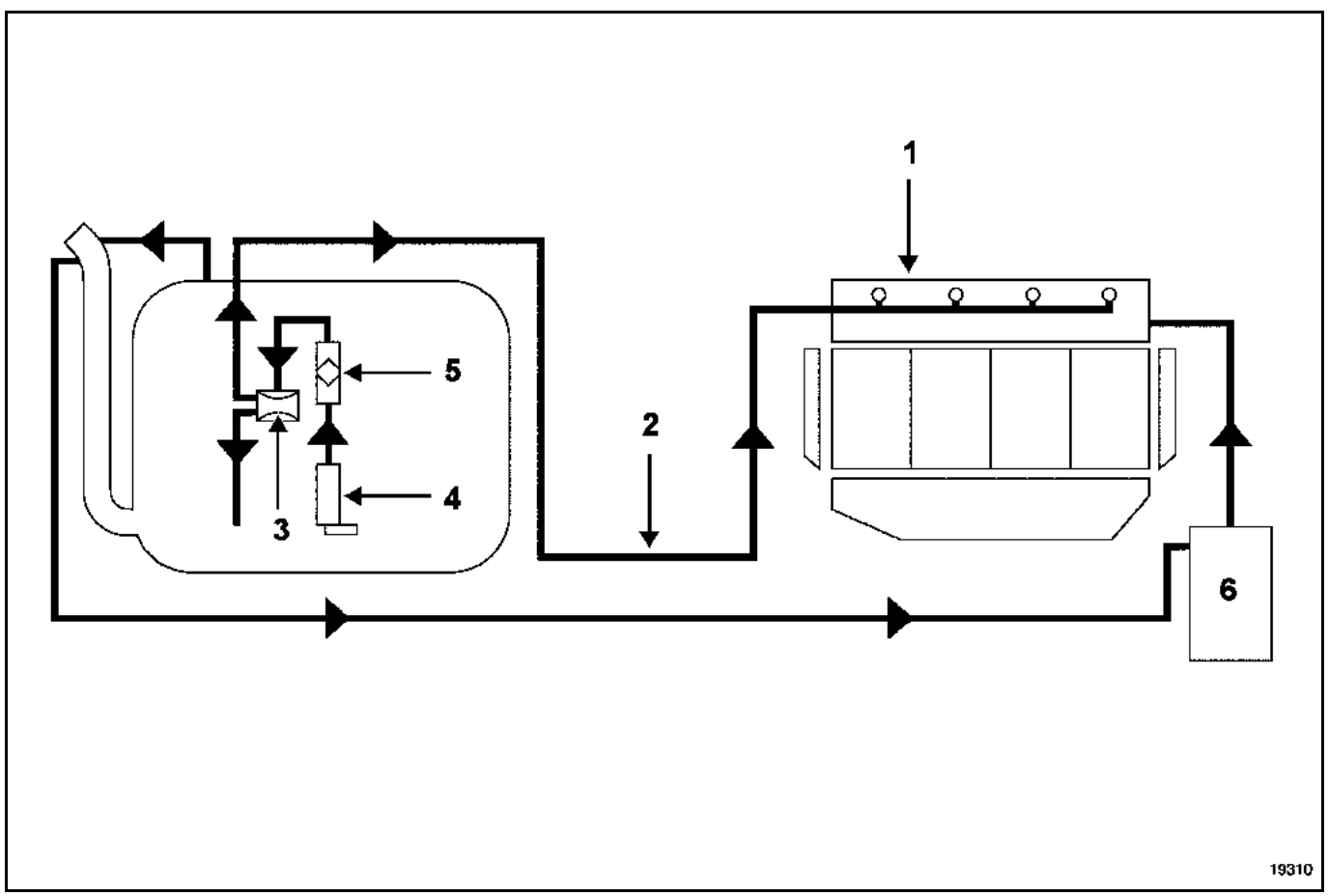
DESCRIPTIF

Le circuit d'alimentation en essence du moteur est un circuit sans retour.

La pression d'alimentation en essence ne varie plus 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 essence équipé du régulateur de pression (3), de la pompe (4) et du filtre à essence (5) (le tout situé dans le réservoir),
– d'un réservoir de réaspiration des vapeurs d'essence (6).

SCHEMA FONCTIONNEL



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

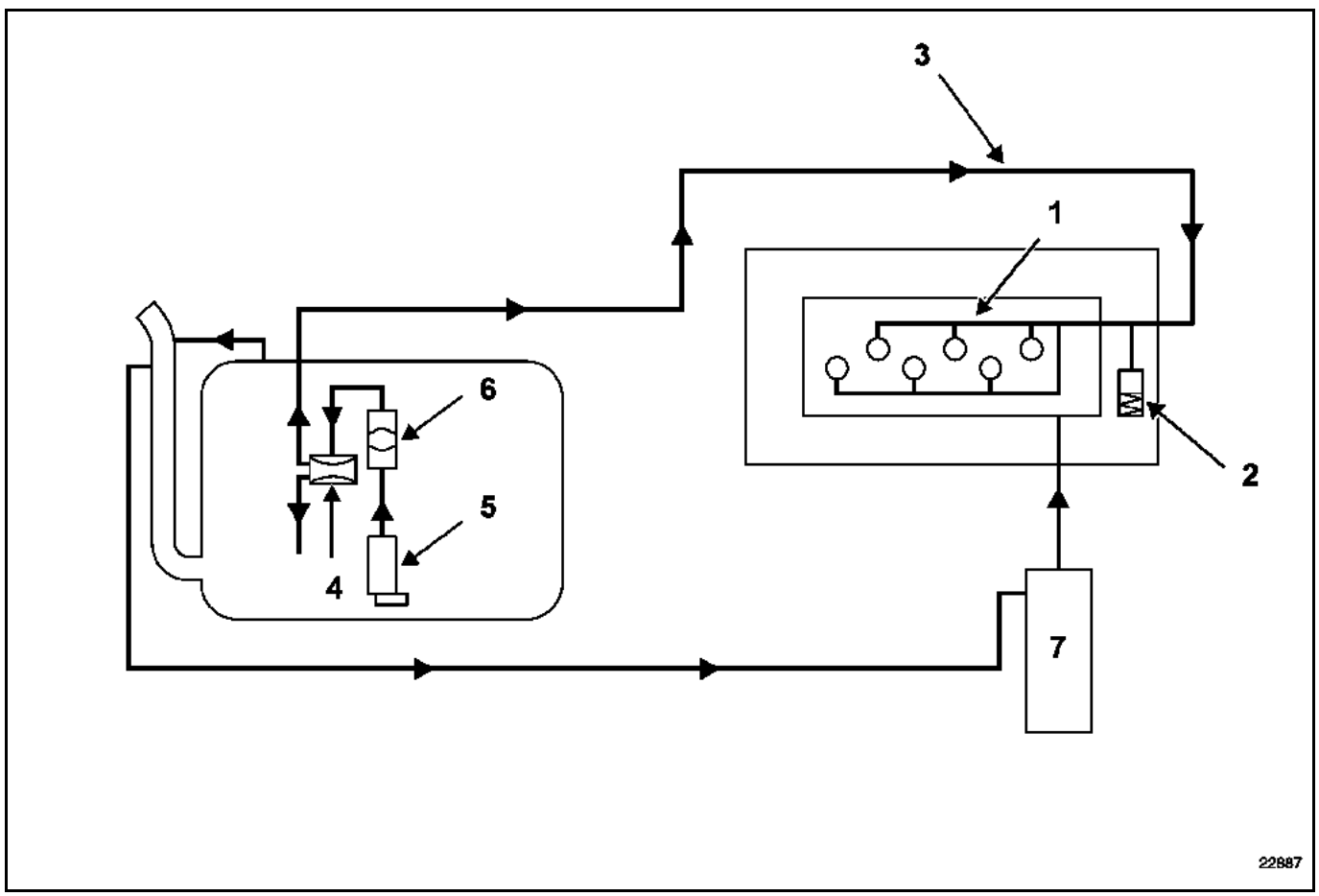
DESCRIPTIF

Le circuit d'alimentation en essence du moteur est un circuit sans retour.

La pression d'alimentation en essence ne varie plus en fonction de la charge moteur.

Le circuit est composé :
– d'une rampe (1) sans raccord de canalisation de retour et sans régulateur de pression d'alimentation mais avec un amortisseur de pulsation (2),
– d'une canalisation (3) unique venant du réservoir,
– d'un ensemble d'alimentation pompe-jauge-filtre à essence équipé du régulateur de pression (4), de la pompe (5) et du filtre à essence (6) (le tout situé dans le réservoir),
– d'un réservoir de réaspiration des vapeurs d'essence (7).

SCHEMA FONCTIONNEL



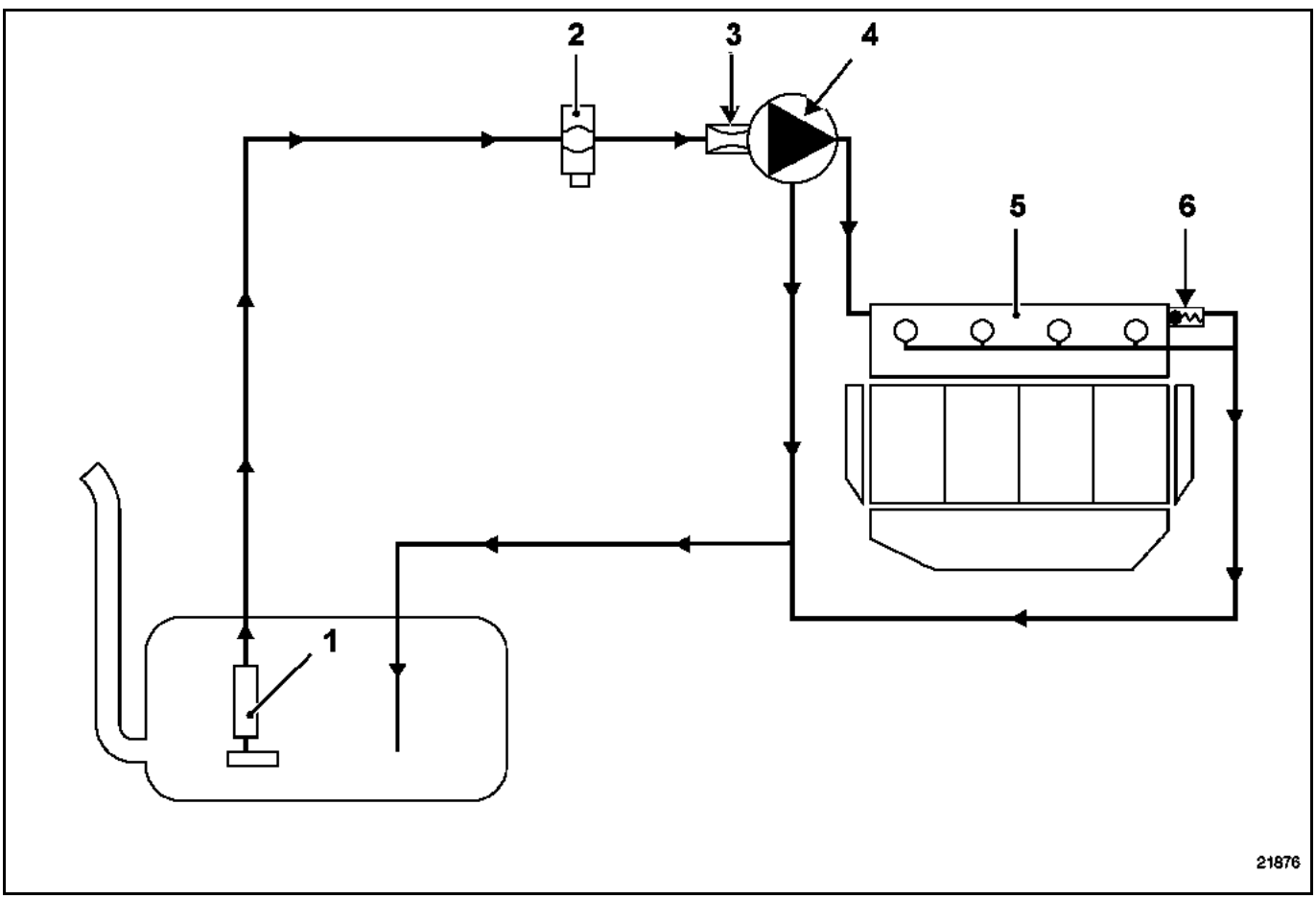
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTIF

Le circuit se compose :
– d'un ensemble d'alimentation pompe-jauge (1) (situé dans le réservoir de carburant),
– d'un filtre à carburant (2),
– d'un régulateur haute pression (3) fixé sur la pompe,
– d'une pompe haute pression (4),
– d'une rampe d'injection (5), équipé d'un capteur de pression de gazole et d'un limiteur de pression (6),
– de quatre injecteurs électromagnétiques,
– de différents capteurs,
– d'un calculateur d'injection.

Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe haute pression et des injecteurs.

SCHEMA FONCTIONNEL



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

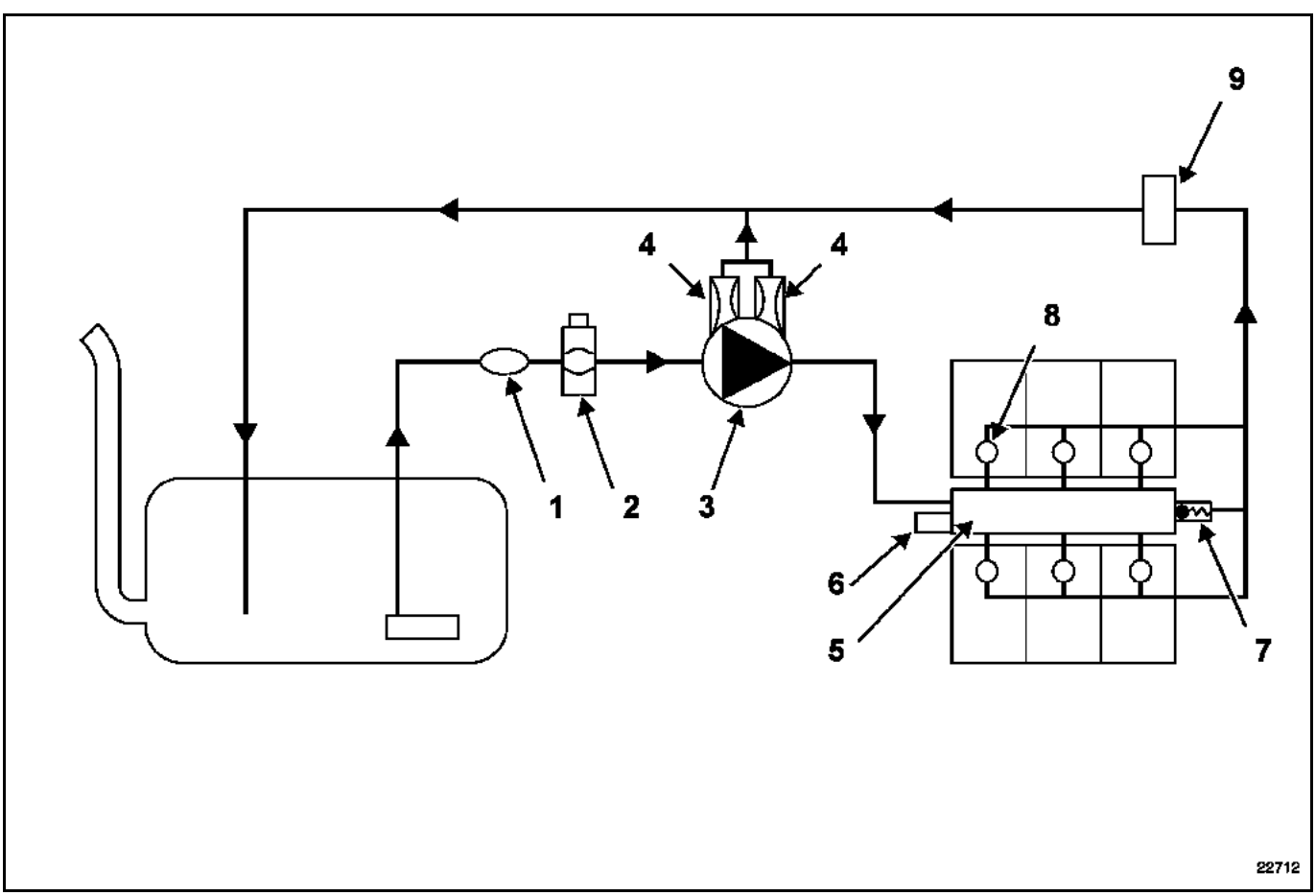
Le système d'injection directe haute pression "Common Rail" a pour but de délivrer au moteur une quantité de gazole à un instant déterminé.

DESCRIPTIF

Le circuit se compose :
– d'une poire d'amorçage (1),
– d'un filtre à gazole (2) équipé d'un réchauffeur,
– d'une pompe haute pression équipée de deux pistons de pompage (3),
– de deux régulateurs de pression (4),
– d'une rampe d'injection (5) équipée d'un capteur de pression (6),
– d'un limiteur de pression (7),
– de six injecteurs électromagnétiques (8),
– d'une sonde de température de gazole (9).

NOTA :
Il est interdit de démonter :
– l'intérieur de la pompe,
– les injecteurs,
– les régulateurs de pression de la pompe.

SCHEMA FONCTIONNEL



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

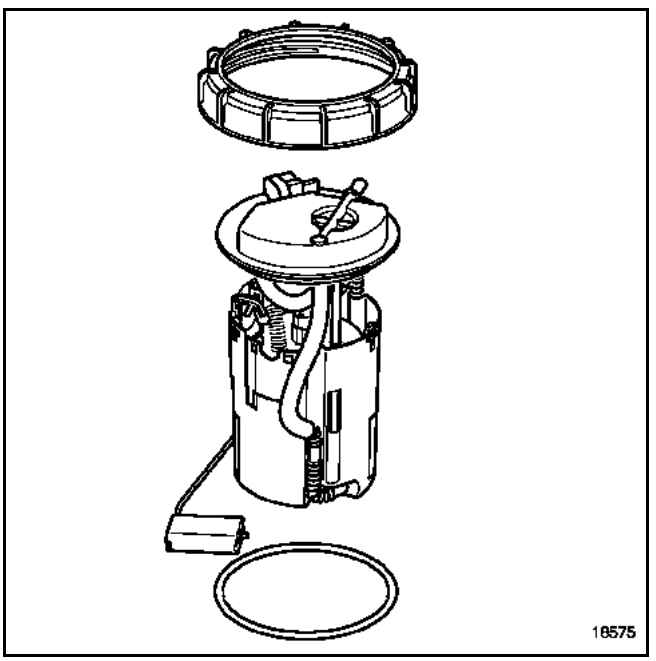
GENERALITES

Le filtre à essence est situé dans le réservoir. Il est intégré à l'ensemble pompe-jauge à carburant et n'est pas démontable.

Son remplacement nécessite le remplacement de l'ensemble pompe-jauge à carburant.

Sa capacité de filtration est prévue pour une longue durée.

Cependant un contrôle de pression d'alimentation et de débit de pompe d'alimentation permet de diagnostiquer l'ensemble pompe-jauge à carburant.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le filtre à carburant est contenu dans une cartouche démontable. Cette cartouche contient un réchauffeur de gazole.

Pour remplacer le filtre, il est nécessaire de déposer l'ensemble.

DEPOSE

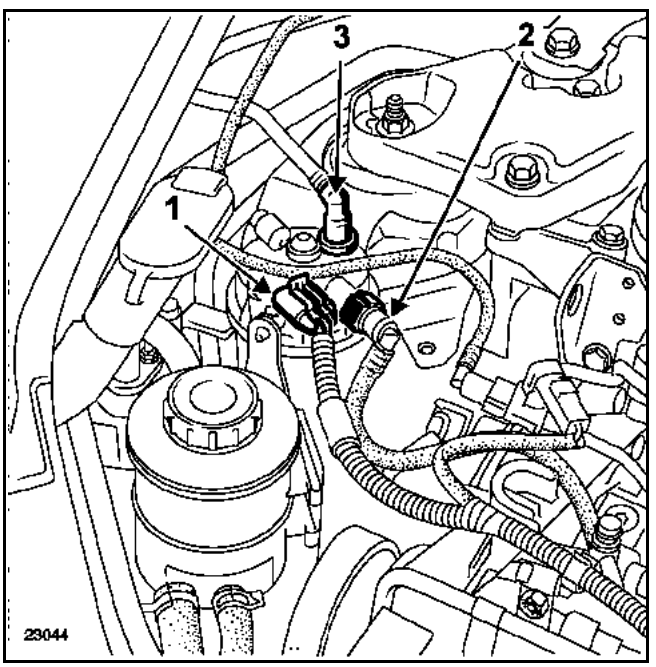
RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

ATTENTION :
Prendre garde à la quantité de gazole et à la pression résiduelle se trouvant dans les canalisations.

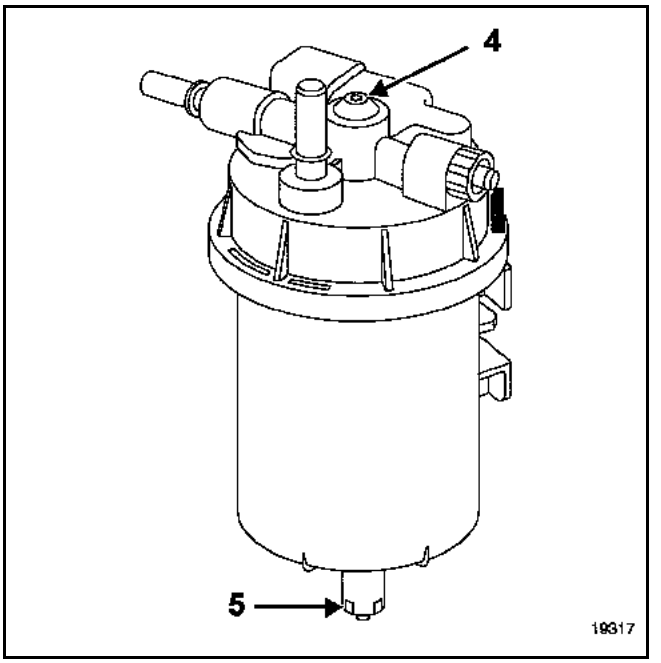
Débrancher la batterie.

Débrancher, sur le filtre :
– le connecteur du réchauffeur de gazole (1),
– la canalisation d'alimentation du moteur (2),
– la canalisation (3) venant du réservoir.

Déposer le filtre en le déclippant de son support.



Retirer la vis (4) du couvercle du filtre et déposer la cartouche filtrante.



REPOSE

Veiller à bien aligner le repère du couvercle avec le repère du bol.

Respecter impérativement la position des raccords sur le filtre.

Prendre garde à ne pas pincer ou détériorer les canalisations.

IMPORTANT :
Effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".

Il est nécessaire de purger périodiquement l'eau contenue dans le filtre à gazole par le bouchon de purge (5).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le filtre à carburant est placé dans le compartiment moteur. Il est contenu dans une cartouche démontable. Cette cartouche intègre un réchauffeur de gazole constitué d'une résistance et d'un thermocontact.

Pour remplacer le filtre, il est nécessaire de déposer l'ensemble.

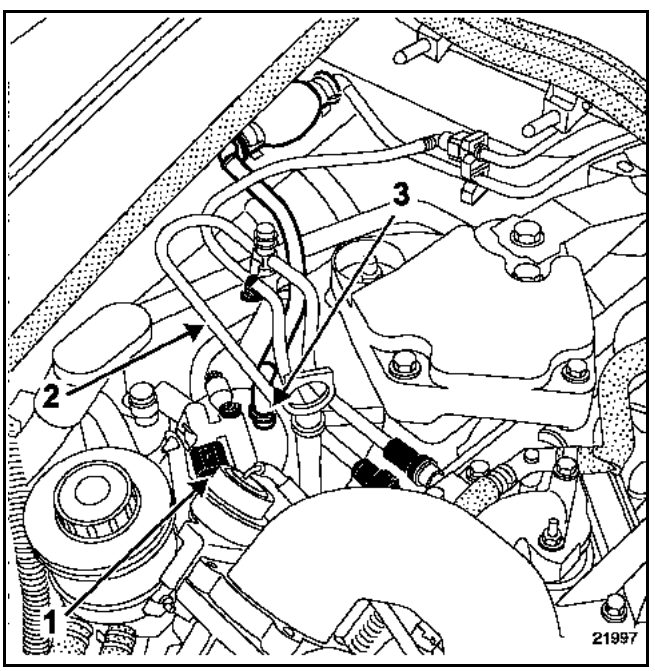
DEPOSE

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

ATTENTION :
Prendre garde à la quantité de gazole et à la pression résiduelle se trouvant dans les canalisations.

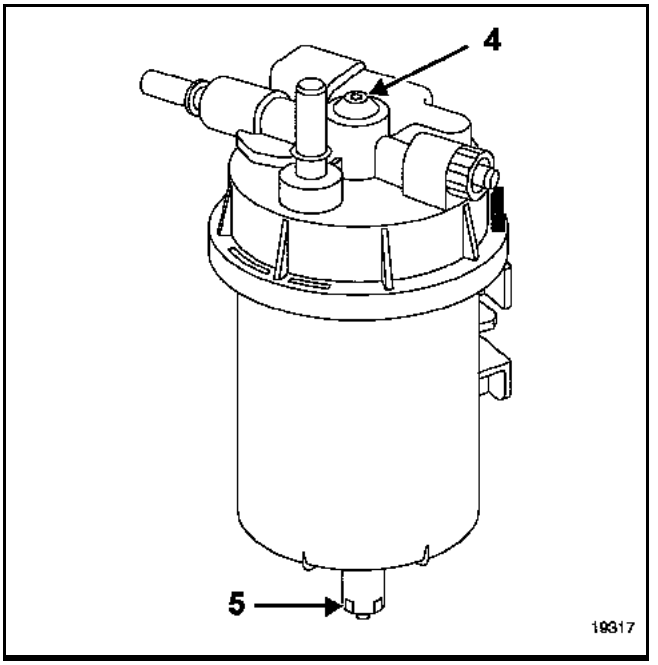
Débrancher, sur le filtre :
– le connecteur du réchauffeur de gazole (1),
– la canalisation d'alimentation du moteur (2),
– la canalisation (3) venant du réservoir.

Déposer le filtre en le déclippant de son support.



Repérer la position du couvercle de la cartouche par rapport au bol.

Retirer la vis (4) et déposer la cartouche filtrante.



REPOSE

Veiller à bien aligner le repère du couvercle avec le repère du bol.

Respecter impérativement la position des raccords sur le filtre.

Prendre garde à ne pas pincer ou détériorer les canalisations.

IMPORTANT :
Effectuer un réamorçage du circuit de carburant à l'aide de la poire d'amorçage.

Il est nécessaire de purger périodiquement l'eau contenue dans le filtre à gazole par le bouchon de purge (5).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de rampe d'injection	0,9

Les injecteurs montés sur le moteur **F4R** sont de type **MAGNETI MARELLI PICO**.

Ils sont fixés à la rampe d'injection par des agrafes.

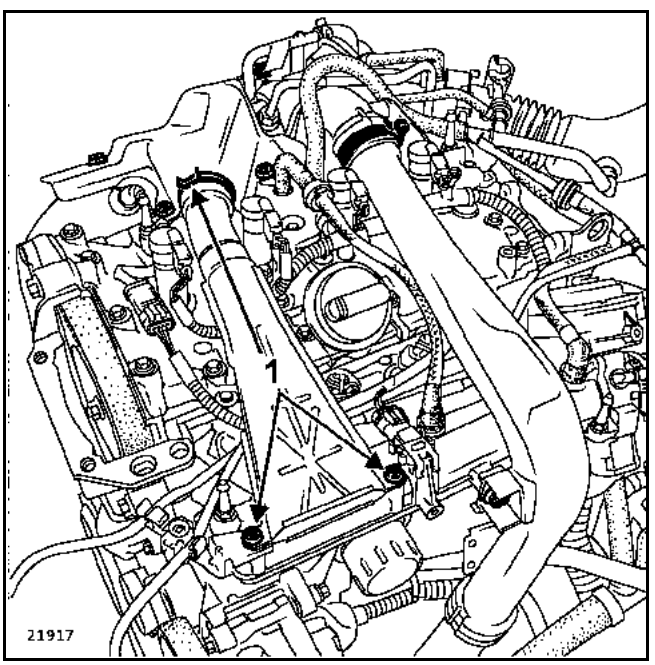
Le carburant circule en permanence sur la circonférence du corps de l'injecteur. Ce balayage de carburant évite la formation de bulles de vapeur d'essence et favorise les démarrages à chaud.

DEPOSE

ATTENTION :
Lors de la dépose des injecteurs, ou de la rampe d'injection, prendre garde à la quantité de carburant se trouvant dans la rampe et le raccord.
Protéger l'alternateur.

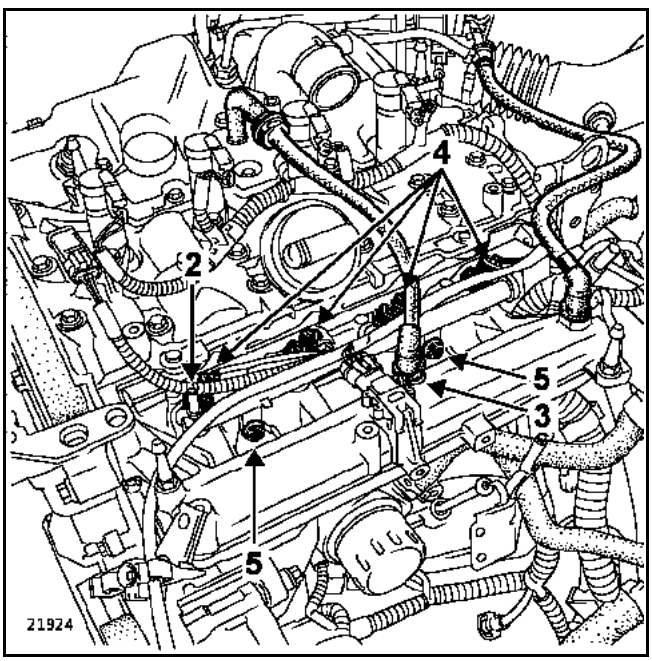
Débrancher la batterie.

Déposer le conduit d'air de refroidissement du turbocompresseur (1).



Débrancher :
– le raccord d'arrivée de carburant (2) de la rampe d'injection,
– le raccord de réaspiration des vapeurs d'huile (3),
– les connecteurs des injecteurs (4).

Déposer :
– les vis de fixation de la rampe (5),
– la rampe d'injection,
– les agrafes des injecteurs,
– les injecteurs.

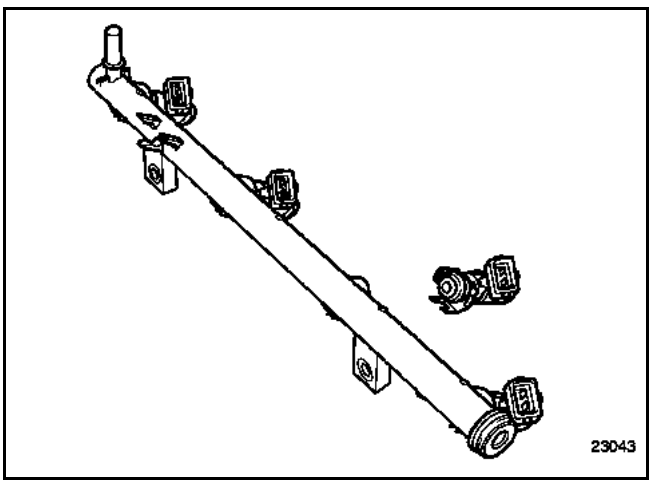


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Remplacer impérativement les joints toriques et les agrafes de fixation des injecteurs.

Mettre en place l'agrafe neuve sur l'injecteur, puis pousser l'injecteur jusqu'à ce que l'agrafe s'accroche sur la rampe.



Reposer la rampe et respecter le couple de serrage des vis de fixation de celle-ci.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de rampes :	**préserrage**	**1**
	serrage	**2,3 ± 0,3**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

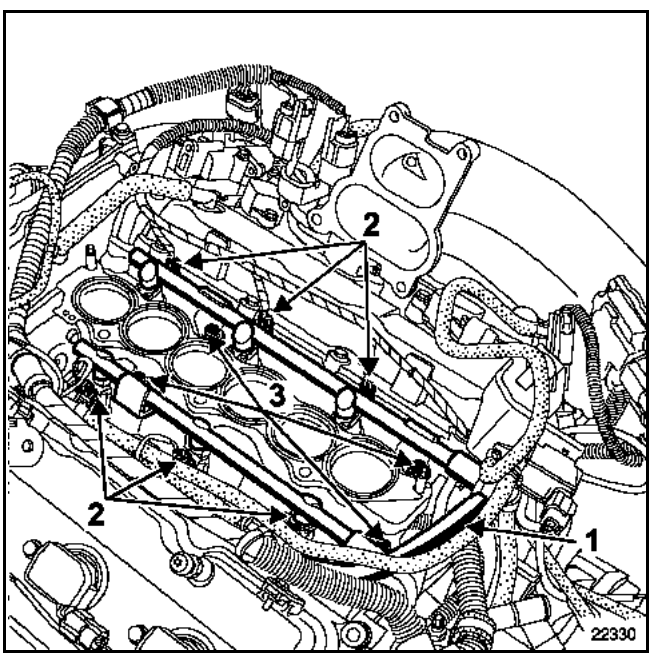
Déposer le collecteur d'admission (voir chapitre **12A Mélange carburé "Collecteur d'admission"**).

ATTENTION :
Lors de la dépose des injecteurs, ou de la rampe d'injection, prendre garde à la quantité de carburant se trouvant dans la rampe et le raccord.

Débrancher :
– le raccord d'arrivée d'essence (1) de la rampe d'injection,
– les connecteurs des injecteurs (2).

Déposer les quatre vis (3) de fixation de la rampe d'injection.

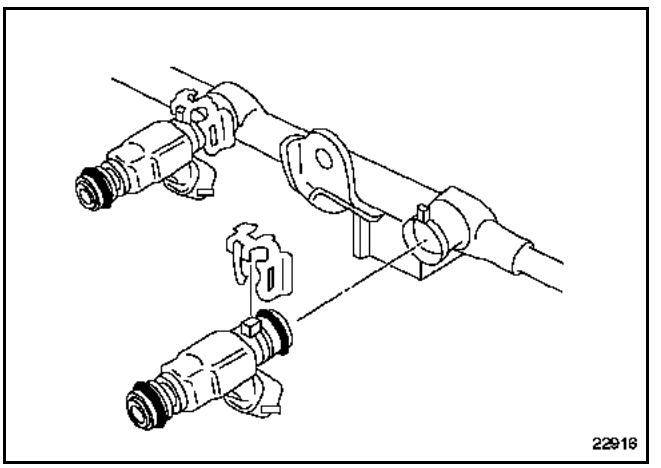
Extraire la rampe d'injection (attention aux quatre cales sous la rampe).



Déposer :
– les agrafes des injecteurs,
– les injecteurs.

REPOSE

Remplacer impérativement les joints toriques et les agrafes de fixation des injecteurs.



Respecter le couple de serrage des vis de la rampe.

Changer également les joints du collecteur.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les moteurs F4R, V4Y et G9T sont équipés d'une pompe d'alimentation en carburant.

Cette pompe est située dans le réservoir, elle est intégrée à l'ensemble d'alimentation en carburant et n'est pas dissociable de celui-ci.

Son remplacement nécessite le remplacement de l'ensemble pompe-jauge à carburant dans le cas du G9T et de l'ensemble pompe-jauge-filtre dans le cas des moteurs F4R et V4Y.

Un contrôle de pression d'alimentation et de débit de pompe d'alimentation permet de diagnostiquer l'ensemble d'alimentation en carburant.

Pour la méthode de dépose-repose de la pompe d'alimentation, se reporter au chapitre **19C Réservoir "Pompe-jauge"**.

AFFECTATION DES VOIES DE L'ENSEMBLE D'ALIMENTATION

Voie	Désignation
A1	Signal + jauge à carburant
A2	Inutilisée
B1	Signal - jauge à carburant
B2	Inutilisée
C1	+ pompe
C2	- pompe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Valise de contrôle de pression d'essence avec manomètre et embouts**
Mot. 1311-08	**Raccord pour prise de pression de carburant**

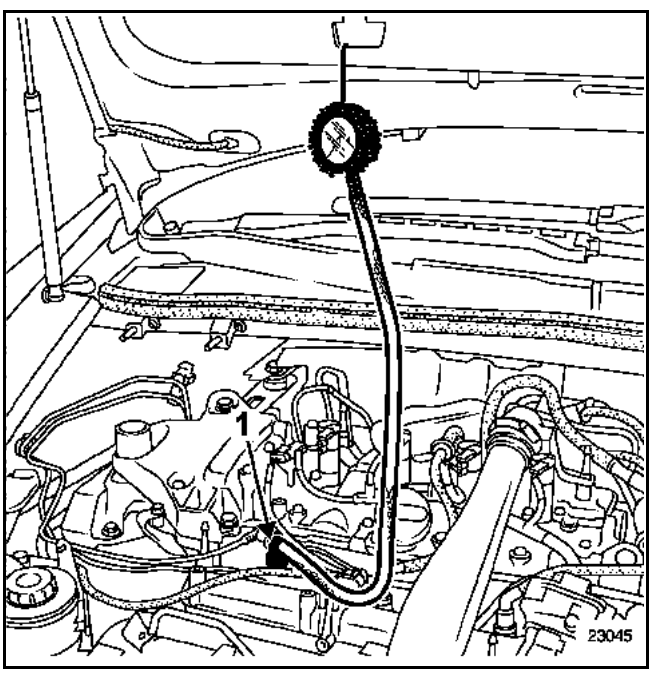
Débrancher le raccord d'arrivée de carburant (1) et y placer un raccord en **"T" (Mot. 1311-08)**, équipé du manomètre de contrôle.

ATTENTION :
Prendre garde à la quantité d'essence se trouvant dans la rampe et le raccord. Protéger les parties sensibles.

Démarrer le véhicule afin de faire toumer la pompe à carburant.

Relever la pression qui doit être constante.

Pression lue : **3,5 bars ± 0,06**.



NOTA :
Quelques secondes peuvent être nécessaires pour relever une pression correcte dans la rampe d'injection.

A l'arrêt moteur la pression d'essence ne doit pas chuter immédiatement (fuite régulateur de pression ou pompe).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Valise de contrôle de pression d'essence avec manomètre et embouts**
Mot. 1311-08	**Raccord pour prise de pression de carburant**

IMPORTANT :
Lors de cette opération, il est impératif :
- de ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- de se protéger de projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,
- de protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

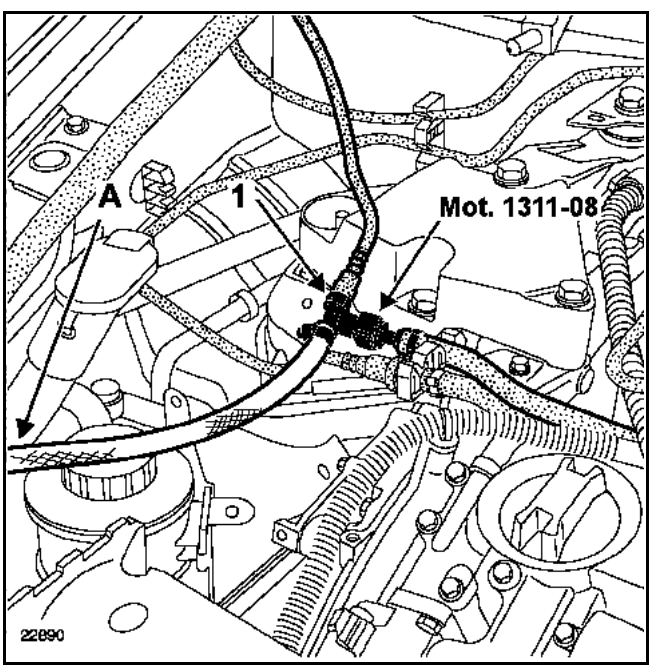
Débrancher le raccord rapide (1) sur le tuyau d'alimentation.

Adapter sur le raccord (1) le raccord en **"T"** **Mot. 1311-08** équipé du manomètre de la valise de contrôle **Mot. 1311-01** en (A).

Démarrer le véhicule afin de faire tourner la pompe à carburant.

Relever la pression qui doit être constante.

Pression lue : **3,5 bars ± 0,06**.



Contrôle du débit de la pompe d'alimentation

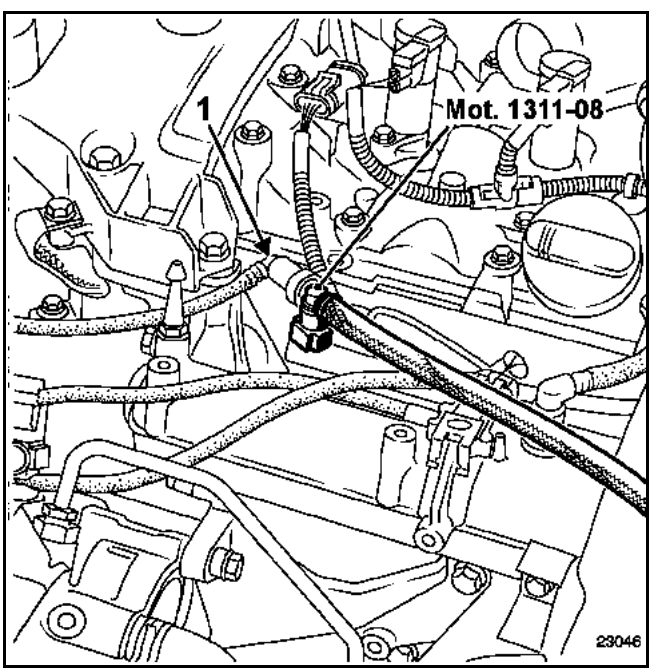
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Valise de contrôle de pression d'essence avec manomètre et embouts**
Mot. 1311-08	**Raccord pour prise de pression de carburant**
MATERIEL INDISPENSABLE	
Eprouvette graduée de 2000 ml	

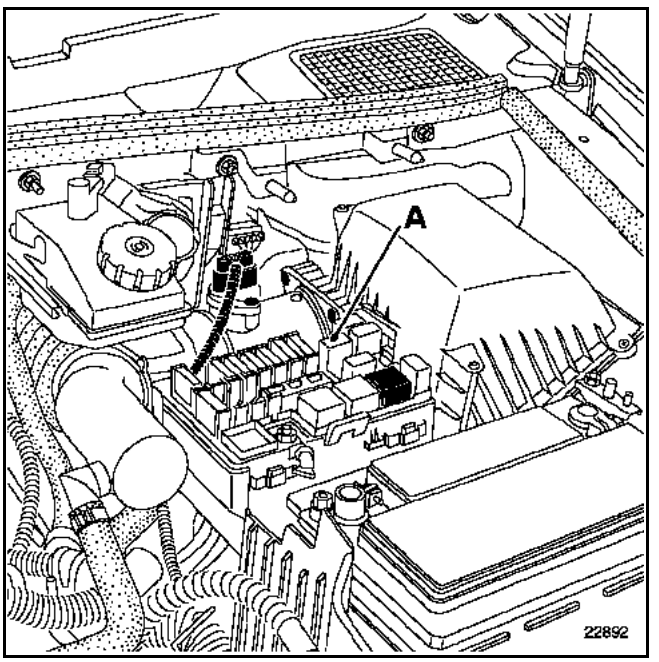
ATTENTION :
Pendre garde à la quantité d'essence se trouvant dans la rampe et le raccord. Protéger les parties sensibles.

Débrancher le raccord d'arrivée de carburant (1) et y placer un raccord en **"T" (Mot. 1311-08)**.

Adapter sur la sortie du raccord en **"T" (Mot. 1311-08)** un tuyau d'une longueur suffisante afin de faire débiter la pompe dans l'éprouvette graduée de contrôle.



Faire tourner la pompe à essence en shuntant les voies 3 et 5 du relais de pompe à essence (A).



Relever le débit de la pompe.

Débit relevé : **80 à 120 l/h**.

Contrôle du débit de la pompe d'alimentation

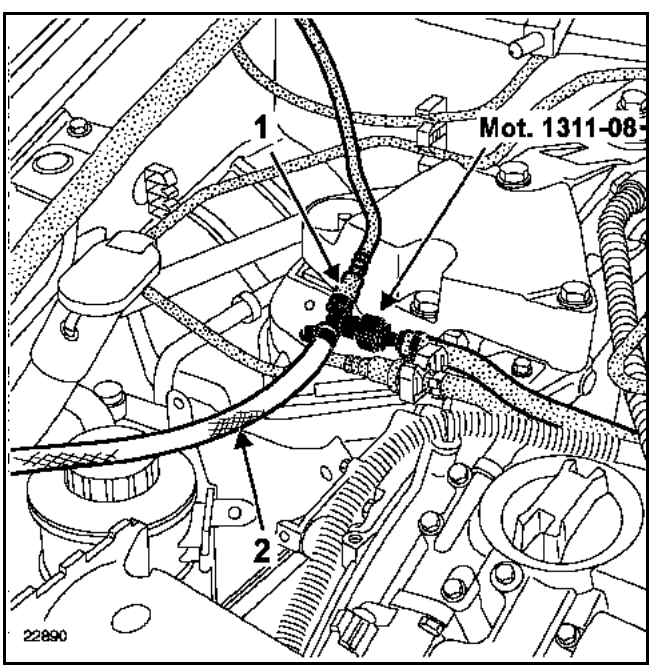
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Valise de contrôle de pression d'essence avec manomètre et embouts**
Mot. 1311-08	**Raccord pour prise de pression de carburant**
MATERIEL INDISPENSABLE	
1 éprouvette graduée de 2000 ml	

IMPORTANT :
Lors de cette opération, il est impératif :
- de ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- de se protéger de projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,
- de protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

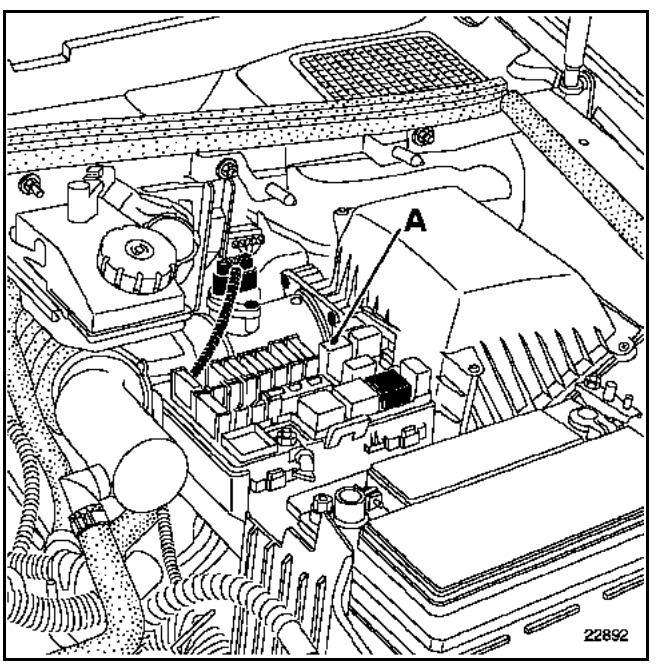
Débrancher le raccord rapide (1) du tuyau d'alimentation.

Adapter sur le raccord rapide (1), le raccord en **"T" Mot. 1311-08** puis brancher un tuyau (2) d'une longueur suffisante afin de faire débiter la pompe dans une éprouvette graduée de contrôle.



Faire tourner la pompe à essence en shuntant les voies 3 et 5 du relais de pompe à essence (A). En 1 minute le débit de la pompe doit être au minimum, sous une tension de **12 V** de **1,3 l**.

Débit relevé : **80 à 100 l/h**.



Contrôle des pressions et débits de gazole

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Il est possible de contrôler la pression et le débit dans le circuit de carburant basse pression.

La basse pression délivrée par la pompe de gavage (pompe électrique placée dans le réservoir de carburant) destinée à alimenter la pompe haute pression pendant les phases de démarrage.

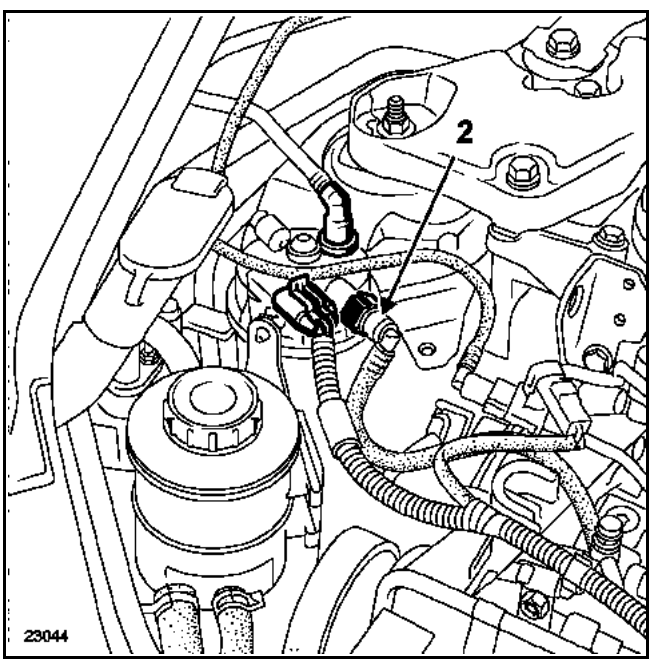
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01 ou Mot. 1328	Manomètre
Mot. 1311-08	Raccord en "T" pour relevé de pression
MATERIEL INDISPENSABLE	
Eprouvette graduée de 2000 ml	

CONTROLE DE LA BASSE PRESSION (POMPE DE GAVAGE)

Placer un raccord en **"T" Mot. 1311-08** afin de positionner le manomètre de contrôle de pression **Mot. 1311-01** sur la sortie (2) du filtre à carburant.

Faire tourner la pompe à l'aide de l'outil de diagnostic ou en shuntant les voies 3 et 5 du relais de la pompe de gavage (A).

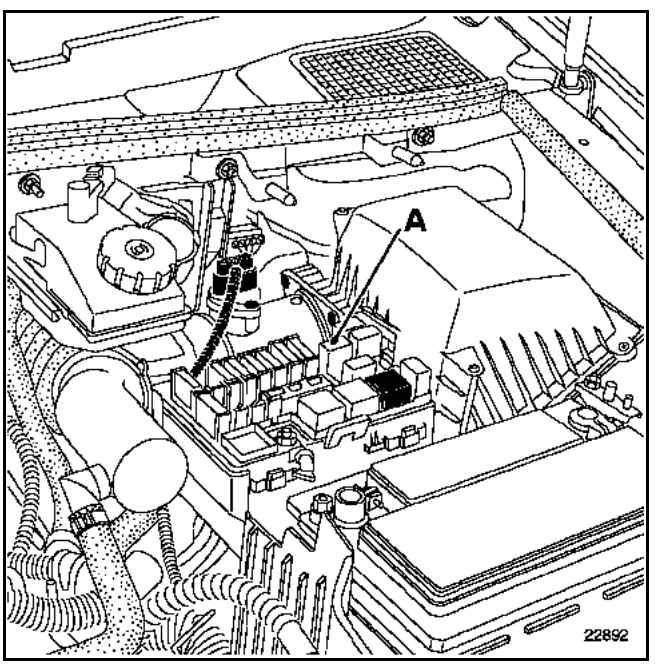
Relever la pression qui doit être comprise entre **2,5 et 4 bars**.



CONTROLE DU DEBIT (POMPE DE GAVAGE)

Faire débiter la pompe dans une éprouvette graduée de **2000 ml**.

Pour faire tourner la pompe, shunter les voies 3 et 5 du relais de pompe de gavage (A).



Le débit relevé doit être de **80 à 100 l/h** minimum.

ATTENTION :
Il est interdit de mesurer la pression et le débit de la pompe haute pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système antipercolation est commandé directement par le calculateur d'injection.

L'information de température d'eau est reprise sur le capteur de température d'eau de l'injection (voir chapitre **17B "Gestion Centralisée de la Température d'Eau"**.

Après la coupure du contact, le système entre en mode surveillance.

Si la température d'eau dépasse le seuil de **107 °C** pendant les **49 secondes** suivant l'arrêt du moteur, le relais de petite vitesse du motoventilateur est alimenté.

Si la température d'eau repasse en dessous de **85 °C**, le relais du groupe motoventilateur est coupé (le fonctionnement du groupe motoventilateur ne peut pas dépasser une durée de **10 minutes**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système antipercolation est commandé directement par le calculateur d'injection.

L'information de température d'eau est reprise sur le capteur de température d'eau de l'injection (voir chapitre **17B "Gestion Centralisée de la Température d'Eau"**).

Après la coupure du contact, le calculateur d'injection passe en mode de surveillance.

Si la température d'eau dépasse le seuil de **102 °C** pendant 2 minutes suivant l'arrêt du moteur, le relais de petite vitesse du motoventilateur est alimenté.

Si la température d'eau repasse en dessous de **95 °C**, le relais du groupe motoventilateur est coupé (le fonctionnement du groupe motoventilateur ne peut pas dépasser une durée de **10 minutes**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteur						
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)	Rapport volumétrique	Norme de dépollution
BJ0E, BJ0F, BJ0G, BJ0M	PK6	G9T	702	87	92	2188	18 / 1	EU00

REGIME (tr/min)			OPACITE DES FUMEES	
Ralenti	Maxi. à vide	Maxi. en charge	Valeur homologation	Maxi. légales
850 ± 50	4200 ± 100	3700 ± 100	1,9 m^{-1} (54%)	3 m^{-1} (70%)

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Pompe haute pression	**BOSCH CP3**	Pression de **300** à **1350 bars**
Pompe de gavage (basse pression)	**BOSCH EKP 13.5**	Pression de **2,5 à 4 bars**
Capteur de pression de gazole	**BOSCH**	Vissé sur la rampe Couple de serrage : **3,5 ± 0,5 daN.m**
Injecteurs	**BOSCH**	Injecteur électromagnétique Résistance : **< 2 Ω** Pression de fonctionnement maximum: **1350 bars** Pression maximale **1525 bars**
Régulateur de pression	**BOSCH**	Vissé sur la pompe haute pression Résistance : ≈ **5 Ω** à **20 °C** Couple de serrage : **0,6 daN.m**
Calculateur d'injection	**BOSCH EDC 15**	Calculateur **128 voies**
Boîtier de pré-postchauffage (situé derrière le pare-boue de la roue avant gauche)	**NAGARES BED/7-12**	Avec fonction pré-postchauffage gérée par le calculateur
Bougies de préchauffage	**BERU**	Résistance : **0,6 Ω** connecteur débranché
Thermoplongeurs	**-**	Résistance : **0,45 ± 0,05 Ω à 20 °C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Potentiomètre d'accélérateur	**HELLA**	Potentiomètre double piste Résistance piste 1 = **1200 ± 480 Ω** Résistance piste 2 = **1700 ± 680 Ω**
Capteur température d'air admis	**SIEMENS**	Intégré au débitmètre Résistance entre **100 Ω et 40 kΩ**
Capteur température de gazole	**ELTH**	Résistance : **2050 Ω à 25 °C**
Capteur température d'eau moteur	**ELTH**	Résistance : **2252 ± 112 Ω à 25 °C**
Capteur régime moteur	**MGI**	Résistance : **200 à 270 Ω à 23 °C**
Capteur d'arbre à cames	**ELECTRFIL**	Capteur à Effet Hall
Débitmètre d'air	**SIEMENS**	Débitmètre d'air avec sonde de température d'air intégrée **voie 1** : température d'air **voie 2** : masse **voie 3** : **5 V** de référence **voie 4** : **+ 12 V** après relais d'injection **voie 5** : signal débit d'air **voie 6** : masse
Capteur de pression de suralimentation	**DELCO**	Tension de sortie contact mis moteur à l'arrêt (entre les voies A et B) : **1,9 V** pour une pression atmosphérique de **1013 mb** Tension de sortie **> 1,9 V** pour une pression atmosphérique **< 1013 mbar** Remplacer le joint à chaque démontage
Capteur de pression atmosphérique		Intégré au calculateur
Vanne électrique de recirculation des gaz d'échappement	**PIERBURG**	Résistance piste : **8 ± 0,5 Ω** à **20 °C** **(voies 1 et 5)** Résistance capteur : **4 Ω** à **20 °C** **(voies 2 et 4)**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Electrovanne volet de turbulence (électrovanne de Swirl)	**BITRON**	Résistance : **46 ± 3 Ω** à **25 °C**
Electrovanne volet étouffoir (électrovanne d'arrêt moteur)	**BITRON**	Résistance : **46 ± 3 Ω** à **25 °C**
Electrovanne de régulation de pression de suralimentation	**PIERBURG**	Résistance : **15,4 ± 0,7 Ω** à **20 °C**
Turbocompresseur	**GARETT**	Tarage wastegate : – **200 mbar** de dépression pour une course de tige comprise entre **1 mm** et **3 mm**. – **500 mbar** de dépression pour une course de tige comprise entre **10 mm** et **12 mm**. – Tige en butée pour une dépression supérieure à **550 mbar**.
Diagnostic	Outils de diagnostic (sauf valise **XR25**)	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicules	Boîte de vitesses	Moteur						
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)	Rapport volumétrique	Norme de dépollution
BJ0J	SU1	P9X	701	87,5	82	2958	18,5/1	EU00

REGIME (tr/min)			OPACITE DES FUMEES	
Ralenti	Maxi. à vide	Maxi. en charge	Valeur d'homologation	Maxi. légales
700 ± 30	5000 ± 150	4600 ± 100	1 m^{-1} (33,5%)	3 m^{-1} (70%)

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Pompe haute pression	**DENSO-HP2270L**	Pression de **250** à **1450 bars** en continu
Capteur de pression de rampe de gazole	**DENSO**	Vissé sur la rampe Tension d'alimentation : **5 ± 0,25 V** Signal de sortie linéaire (entre les **voies 1 et 2**) : **1600 bars = 4,2 V** **400 bars = 2 V**
Injecteurs	**DENSO-DLLA155P750**	Injecteur électromagnétique avec résistance de calibration Résistance : **voies 3 et 4 : 2,7 ± 0,1 Ω** Résistance de calibration : **voies 1 et 2 : 30,9 à 9530 Ω**
Régulateurs de pression de gazole	**DENSO**	Situés sur la pompe haute pression Non démontable Résistance : **1,6 ± 0,3 Ω**
Calculateur d'injection	**DENSO**	Calculateur **121 voies (81 et 40 voies)**
Calculateur de puissance	**DENSO**	Calculateur **16 voies (8 et 8 voies)**
Boîtier de pré-postchauffage	**NAGARES BEDDR14-12**	Avec fonction pré-postchauffage gérée par le calculateur
Bougies de préchauffage	**NGK**	Résistance : **0,6 ± 0,05 Ω** connecteur débranché
Thermoplongeurs	**-**	Résistance : **0,45 ± 0,05 Ω à 20 °C** connecteur débranché
Potentiomètre de pédale d'accélérateur	**HELLA**	Potentiomètre double piste Résistance : piste 1 : 2 (masse) et 4 (+ 5 V) : **1,2 ± 0,5 kΩ** piste 2 : 1 (masse) et 5 (+ 5 V) : **1,7 ± 0,7 kΩ**
Débitmètre d'air	**BOSCH**	Débitmètre d'air à film chaud Affectation des voies : **Voie 1** : Non utilisée **Voie 2** : **+ 12 V** après relais de verrouillage injection **Voie 3** : Masse **Voie 4** : Signal de débit d'air **Voie 5** : **+ 5 V** de référence

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Capteur de pression de suralimentation	**HITACHI**	Tension d'alimentation (entre les voies 2 et 3) : **5 ± 0,25 V** Tension de sortie contact mis moteur à l'arrêt (entre les **voies 1 et 2**) : Signal de sortie linéaire : = **1,9 V** pour une pression atmosphérique de **1013 mbar** **≈ 4,5 V** pour une pression absolue de **1900 mbar** **≈ 0,6 V** pour une pression absolue de **100 mbar** Remplacer le joint à chaque démontage
Sonde de température : - d'air d'admission - de gazole - de liquide de refroidissement	**DELPHI**	Thermistance à coefficient de température négative Résistance : **28940 ± 10 Ω à - 20 °C** **16321 ± 9 Ω à - 10 °C** **9516 ± 8,5 Ω à 0 °C** **5728 ± 8 Ω à 10 °C** **3555 ± 7,5 Ω à 20 °C** **2268 ± 7 Ω à 30 °C** **1483 ± 6 Ω à 40 °C** **992 ± 5,5 Ω à 50 °C** **680 ± 5,2 Ω à 60 °C** **475 ± 5 Ω à 70 °C** **338 ± 4 Ω à 80 °C** **245 ± 3,5 Ω à 90 °C** **180 ± 3,5 Ω à 100 °C** **134,7 ± 3 Ω à 110 °C** **117 ± 2,8 Ω à 115 °C**
Capteur de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement	**DENSO**	Résistance : **voies 1 et 3 : 5 ± 1 kΩ** Tension d'alimentation : **5 ± 0,25 V**
Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement	**DENSO**	Résistance : **6,8 ± 0,5 Ω** à **20 °C**
Capteur de position de wastegate	**HONEYWELL**	Résistance : **voies 1 et 3 : 5 ± 1 kΩ** Tension d'alimentation : **5 ± 0,25 V** Signal linéaire : – butée au repos : **4,70 V** – **10 mm** de course : **0,45 V**
Electrovanne de régulation de pression de suralimentation	**DENSO**	Résistance : **12 ± 1 Ω** à **20 °C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Capteur de pression atmosphérique	**-**	Intégré au calculateur
Electrovanne de commande de boîtier étouffoir	**DENSO**	Résistance : **40 ± 3 Ω** à **20 °C**
Capteur de référence cylindre	**DENSO**	Capteur inductif Résistance : **2150 ± 300 Ω** à **20 °C**
Capteur de régime moteur	**DENSO**	Capteur inductif La cible est clavetée sur l'axe de vilebrequin Résistance : **2150 ± 300 Ω** à **20 °C**
Turbocompresseur	**GARETT - VNT**	Turbocompresseur à géométrie variable multi-ailettes
Réchauffeur de gazole	**-**	Il fait partie intégrante du filtre à gazole et est constitué d'une résistance et d'un thermocontact
Précatalyseur	**EBERSPACHER**	C129 ou C206
Catalyseur	**EBERSPACHER**	C113
Ordre d'injection	**-**	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 n°1 et 2 côté distribution (n°1 sur le banc arrière)
Diagnostic	Outils de diagnostic (sauf valise **XR25**)	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INJECTEURS

Sur les injecteurs du moteur G9T, figure un code à **6 caractères** appelé **IMA** (Correction Débit Injecteur). Ce code est spécifique à chaque injecteur, il tient compte des dispersions de fabrication et caractérise le débit de l'injecteur.

En cas de remplacement d'un ou de plusieurs injecteurs, il est nécessaire d'apprendre au calculateur le code du ou des nouveaux injecteurs.

En cas de reprogrammation ou de remplacement du calculateur, il est nécessaire d'apprendre au calculateur le code des quatre injecteurs.

Deux possibilités se présentent :

- S'il est possible de rentrer en communication avec le calculateur :
  - télécharger les données de l'ancien calculateur dans l'outil de diagnostic,
  - changer le calculateur,
  - transférer les données de l'outil de diagnostic vers le nouveau calculateur,
  - s'assurer, à l'aide de l'outil de diagnostic, que le calculateur n'a pas détecté de défaut lié aux codes injecteurs et que le voyant au tableau de bord soit éteint.

- S'il est impossible de rentrer en communication avec le calculateur :
  - changer le calculateur,
  - lire les données sur les injecteurs,
  - les saisir dans le calculateur à l'aide de l'outil de diagnostic,
  - reconfigurer les différents éléments tels que la climatisation, les thermoplongeurs etc.,
  - s'assurer, à l'aide de l'outil de diagnostic, que le calculateur n'a pas détecté de défaut lié aux codes injecteurs et que le voyant au tableau de bord soit éteint.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système d'injection directe haute pression a pour but de délivrer au moteur une quantité de gazole à un instant déterminé.

DESCRIPTIF

Le système se compose :
– d'un ensemble d'alimentation pompe-jauge (situé dans le réservoir de carburant),
– d'un filtre à carburant,
– d'un régulateur de pression fixé sur la pompe,
– d'une pompe haute pression,
– d'une rampe d'injection équipée d'un capteur de pression de gazole et d'un limiteur de pression,
– de quatre injecteurs électromagnétiques,
– de différents capteurs,
– d'un calculateur d'injection.

FONCTIONNEMENT

Le système d'injection directe haute pression "**Common Rail**" est un système d'injection de gazole de type séquentiel (basé sur le fonctionnement de l'injection multipoint pour les moteurs à essence).

Ce nouveau système d'injection permet grâce au procédé de pré-injection, de réduire les bruits de fonctionnement, d'abaisser la quantité de particules et de gaz polluants et de fournir dès les bas régimes, un couple moteur important.

La pompe basse pression (aussi appelée pompe de gavage) alimente la pompe **Haute Pression** en passant par le filtre à carburant **uniquement pendant la phase de démarrage**, sous une pression comprise entre **2 et 4 bars**.

La pompe **Haute Pression** génère la haute pression qu'elle dirige vers la rampe d'injection. Le régulateur de pression situé sur la pompe module le débit d'alimentation de la pompe haute pression. La rampe alimente chaque injecteur via un tuyau d'acier.

Le calculateur :
– détermine la valeur de pression d'injection nécessaire au bon fonctionnement du moteur, puis pilote le régulateur de pression. Il vérifie que la valeur de pression soit correcte en analysant la valeur transmise par le capteur de pression situé sur la rampe,
– détermine le temps d'injection nécessaire pour délivrer la bonne quantité de gazole et le moment où il faut commencer l'injection,
– pilote électriquement et individuellement chaque injecteur après avoir déterminé ces deux valeurs.

Le débit injecté au moteur est déterminé en fonction :
– de la durée de pilotage de l'injecteur,
– de la vitesse d'ouverture et de fermeture de l'injecteur,
– de la course de l'aiguille (déterminée par le type d'injecteur),
– du débit hydraulique nominal de l'injecteur (déterminé par le type d'injecteur),
– de la pression de rampe haute pression régulée par le calculateur.

IL FAUT POUR CHAQUE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION HAUTE PRESSION, RESPECTER LES CONSIGNES DE PROPRETE ET DE SECURITE ENONCEES DANS CE DOCUMENT.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE D'ETANCHEITE APRES REPARATION

Effectuer un réamorçage du circuit. Pour cela, faire tourner la pompe basse pression en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commande des actuateurs**".

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite de gazole. Faire tourner le moteur jusqu'à la mise en route du motoventilateur, puis faire plusieurs accélérations à vide.

IMPORTANT :
Le moteur ne doit pas fonctionner avec un gazole contenant plus de **10 %** de diester.

Le système peut injecter dans le moteur le gazole jusqu'à une pression de **1350 bars**. **Vérifier avant chaque intervention que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.**

Il faut impérativement respecter le couple de serrage :
– des tuyaux haute pression,
– de l'injecteur sur la culasse,
– du capteur de pression et du régulateur de pression.

Lors de la réparation ou de la dépose de la pompe haute pression, des injecteurs, des raccords d'alimentation, de retour et de sortie haute pression, les orifices doivent recevoir des obturateurs neufs et adaptés pour éviter les impuretés.

ATTENTION :
TOUT TUYAU DEPOSE DOIT ETRE REMPLACE.

Lors d'un remplacement de tuyau haute pression, respecter la méthode suivante :
– déposer le tuyau haute pression, en tenant avec une contre-clé le filtre-tige sur l'injecteur,
– positionner les bouchons de propreté,
– desserrer la rampe haute pression,
– mettre en place le tuyau haute pression neuf,
– approcher les raccords à la main jusqu'au contact,
– serrer au couple les fixations de rampe haute pression,
– serrer au couple le raccord côté injecteur,
– serrer au couple le raccord côté rampe haute pression.



Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe.

Il faut impérativement remplacer le tuyau de retour carburant placé sur les injecteurs lors de sa dépose.

La sonde de température de gazole n'est pas démontable. Elle fait partie de la rampe de retour de carburant.

Il est interdit de desserrer un raccord de tuyau Haute Pression lorsque le moteur tourne.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système d'injection haute pression **ECD-2UP DENSO** a pour but de délivrer au moteur une quantité de gazole précise à un instant déterminé.

DESCRIPTIF

- Calculateur **121 voies** de marque **DENSO** flash EEPROM pilotant l'injection.

- Le système se compose :
  - d'une poire d'amorçage sur le circuit basse pression,
  - d'un filtre à gazole équipé d'un réchauffeur de gazole,
  - d'une pompe haute pression intégrant une pompe de gavage (pompe de transfert),
  - de deux régulateurs de pression fixés à la pompe,
  - d'une rampe d'injection,
  - d'un capteur de pression de rampe de gazole,
  - d'un limiteur de pression sur la rampe,
  - de six injecteurs électromagnétiques,
  - d'un calculateur de puissance des injecteurs,
  - d'une sonde de température de gazole,
  - d'une sonde de température d'eau,
  - d'une sonde de température d'air,
  - d'un débitmètre d'air,
  - d'un capteur de référence cylindre,
  - d'un capteur de régime moteur,
  - d'un capteur de pression de suralimentation de turbocompresseur,
  - d'un capteur de position de wastegate,
  - d'une électrovanne de régulation de pression de suralimentation,
  - d'une électrovanne de recirculation des gaz d'échappement,
  - d'un capteur de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement,
  - d'une électrovanne de commande de boîtier étouffoir,
  - d'un boîtier étouffoir,
  - d'un potentiomètre de pédale d'accélérateur,
  - d'un capteur de pression atmosphérique,
  - et d'un calculateur.

- Le système d'injection directe haute pression "common rail" fonctionne en mode séquentiel (basé sur le fonctionnement de l'injection multipoint pour les moteurs essence).

- Ce système d'injection permet grâce au procédé de pré-injection, de réduire les bruits de fonctionnement, d'abaisser la quantité de particules et de gaz polluants et de fournir dès les bas régimes, un couple moteur important.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- La pompe haute pression génère la haute pression qu'elle dirige vers la rampe d'injection. Les deux régulateurs de pression situés sur la pompe contrôle la pression en fonction de la demande déterminée par le calculateur. La rampe alimente chaque injecteur via un tuyau d'acier.

- Le **calculateur d'injection**, reçoit les informations des différents capteurs. Il calcule les caractéristiques de l'injection (avance, pré-injection, temps d'injection) et envoie un signal de commande au **calculateur de puissance**, lequel pilote l'ouverture des injecteurs.

- **Un volet étouffoir** se ferme à la coupure du contact. Il obstrue l'alimentation en air afin d'obtenir un arrêt progressif et sans à-coups du moteur. Pour fermer le volet, le calculateur pilote une électrovanne qui laisse passer la dépression de la pompe à vide sur le poumon de commande.

- Dans le but de réduire le pourcentage d'émissions polluantes, le moteur P9X utilise **un refroidisseur de gaz d'échappement recyclés**. Les gaz admis dans les cylindres par la vanne de recirculation des gaz d'échappement traversent un échangeur refroidi par le liquide de refroidissement. Ceci a pour conséquence d'accentuer la baisse de la température de combustion. De ce fait, les émissions de NOx sont réduites.

- Le moteur P9X utilise **un potentiomètre** qui mesure le déplacement de l'axe de **wastegate** du turbocompresseur. Le calculateur d'injection utilise cette information pour affiner la régulation de la suralimentation.

- Lors de la fabrication, les tolérances génèrent des écarts de débit entre les injecteurs. Ces écarts provoquent des bruits de fonctionnement et des excès de pollution.
  Afin de compenser ces écarts on intègre lors de la fabrication **une résistance de calibration** dans le connecteur électrique de chaque injecteur.
  Le calculateur d'injection lit la valeur de cette résistance, laquelle correspond à la tolérance de l'injecteur. Il ajuste ensuite le temps d'injection afin d'avoir un débit identique sur chaque injecteur.

- Le calculateur :
  – détermine la valeur de pression d'injection nécessaire au bon fonctionnement du moteur, puis pilote les régulateurs de pression. Il vérifie que la valeur de pression soit correcte en analysant la valeur transmise par le capteur de pression situé sur la rampe,
  – détermine le temps d'injection nécessaire pour délivrer la bonne quantité de gazole et le moment où il faut commencer l'injection,
  – pilote électriquement et individuellement chaque injecteur, via le calculateur de puissance, après avoir déterminé ces deux valeurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- La pompe haute pression est alimentée à faible pression par une pompe de gavage intégrée (pompe de transfert) constituée de **deux pistons de pompage**. Afin de réguler la pression, la pompe comporte **deux régulateurs de pression**. Chacun des régulateurs de pression contrôle la quantité de gazole admis dans un élément de pompage.

- Le calculateur gère :
  - la régulation du ralenti,
  - le débit de gaz d'échappement réinjecté à l'admission,
  - le contrôle de l'alimentation en carburant (avance, débit et pression rampe),
  - la commande du groupe motoventilateur (fonction gestion centralisée de la température de l'eau),
  - la régulation thermique du circuit de refroidissement (thermoplongeurs),
  - l'autorisation de pilotage de l'embrayage du compresseur de climatisation,
  - la fonction régulation de vitesse à contrôle de distance,
  - le pilotage du pré-postchauffage.

- Pilotage du groupe motoventilateur et du témoin d'alerte de température d'eau au tableau de bord par le calculateur d'injection (fonction gestion centralisée de la température de l'eau).

- Liaison multiplexée entre les différents calculateurs du véhicule. De ce fait, l'allumage des voyants défauts au tableau de bord se fait via le réseau multiplexé.

- En cas de chocs, l'information coupure du circuit d'alimentation en gazole est délivrée par le calculateur d'airbag. Celui-ci donne l'ordre, via le réseau multiplexé, au calculateur d'injection de verrouiller la commande du relais de verrouillage injection.
  Le déverrouillage ne sera actif, qu'après une coupure du contact de 10 secondes. Cette opération entraînera à la mise du contact, un allumage du voyant défaut plus long que d'ordinaire. Le voyant ne retrouvera son fonctionnement normal qu'après un effacement du défaut à l'aide de l'outil de diagnostic.

- La fonction régulation de vitesse à contrôle de distance est gérée par le calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT

- **Le moteur ne doit pas fonctionner avec :**
  - **un gazole contenant plus de 10 % de diester,**
  - **de l'essence même en quantité infime.**

- **Le système peut injecter dans le moteur le gazole jusqu'à une pression de 1450 bars. Vérifier avant chaque intervention que la rampe d'injection ne soit plus sous pression et que la température de carburant ne soit pas trop élevée.**

- **Il faut lors de chaque intervention sur le système d'injection haute pression respecter les consignes de propreté et de sécurité énoncées dans ce document.**

- **Il est interdit de démonter l'intérieur de la pompe et des injecteurs.**

- **Il est interdit de déposer :**
  - **les régulateurs de pression sur la pompe,**
  - **le capteur de position de wastegate.**

- **Par mesure de sécurité, il est strictement interdit de desserrer un raccord de tuyau haute pression lorsque le moteur tourne.**

- **Tous les tuyaux haute pression déposés doivent être systématiquement remplacés.**

- **Il est interdit de réparer le câblage relié au capteur de repérage cylindres et au capteur de régime moteur. En cas de défaillance remplacer le câblage.**

- **Il est interdit d'alimenter directement par du 12 V tout composant du système.**

- **Le décalaminage et le nettoyage à ultra-sons sont interdits.**

- **Ne jamais démarrer le moteur sans que la batterie soit rebranchée correctement.**

- **Déconnecter le calculateur d'injection lors de soudures sur les véhicules.**

- **Sur les injecteurs, figure une résistance. Cette résistance est spécifique à chaque injecteur, elle tient compte des dispersions de fabrication et caractérise le débit injecté par chacun d'eux.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE D'ETANCHEITE APRES REPARATION

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite de gazole.

Version Vdiag 4 de l'injection ECD-2UP DENSO

Effectuer un réamorçage du circuit à l'aide de la poire d'amorçage.

Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti jusqu'à atteindre la température de fonctionnement moteur.

Contrôler visuellement l'absence de fuites de gazole.

Appliquer du révélateur sur les raccords haute pression du tube remplacé.

Effectuer un essai routier en balayant toutes les plages de fonctionnement moteur (respecter la vitesse réglementée en vigueur).

Contrôler visuellement l'absence de fuite haute pression après l'essai routier.

Nettoyer le révélateur.

Version Vdiag 8 de l'injection ECD-2UP DENSO

NOTA :
La version Vdiag 8 de l'injection ECD-2UP DENSO dispose d'une commande réalisée à partir de l'outil de diagnostic. Elle permet de faire un test de fuite du circuit haute pression moteur en fonctionnement véhicule à l'arrêt.

Effectuer un réamorçage du circuit à l'aide de la poire d'amorçage.

Cette commande n'est possible que si la température moteur **est supérieure à 80°C**.

Appliquer du révélateur sur les raccords haute pression.

Activer la commande **SC001 "Test d'étanchéité circuit haute pression"**. Le régime moteur est porté automatiquement à **2000 tr/min** pendant **2 minutes** puis repasse au régime de ralenti.

Contrôler visuellement l'absence de fuite haute pression.

Nettoyer le révélateur.

TEST DES INJECTEURS

NOTA :
La version Vdiag 8 de l'injection ECD-2UP DENSO dispose d'une commande réalisée à partir de l'outil de diagnostic qui permet d'inhiber les injecteurs un par un.

Cette commande n'est possible que si la température moteur est supérieure à **80°C**.

Brancher l'outil de diagnostic puis inhiber les injecteurs un par un à partir des commandes situées dans "**Modes commandes/actuateurs**".

AC632	**TEST INJECTEUR N°1**
AC633	**TEST INJECTEUR N°2**
AC634	**TEST INJECTEUR N°3**
AC635	**TEST INJECTEUR N°1**
AC636	**TEST INJECTEUR N°4**
AC637	**TEST INJECTEUR N°5**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES DE PROPRETE A RESPECTER IMPERATIVEMENT LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HAUTE PRESSION

Risques liés à la pollution

Le système est très sensible à la pollution. Les risques introduits par l'introduction de pollution sont :
– l'endommagement ou la destruction du système d'injection à haute pression,
– le grippage ou 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 (particules de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage ou dans les circuits par les raccords de carburant.

Les principes de propreté doivent s'appliquer depuis le filtre jusqu'aux injecteurs.

QUELS SONT LES ELEMENTS QUI POLLUENT ?

Les éléments qui polluent sont :
– les copeaux métalliques ou plastiques,
– la peinture,
– les fibres,
  ● de cartons,
  ● 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 le connecteur et créer des problèmes de liaison électrique.

CONSIGNES A RESPECTER AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION

● S'assurer qu'on possède les bouchons des raccords à ouvrir (sac de bouchons vendu au Magasin de Pièces de Rechange). Les bouchons sont à usage unique. Après utilisation, ils doivent être jetés (une fois utilisés, ils sont souillés, un nettoyage ne suffit pas pour les rendre réutilisables). Les bouchons non utilisés doivent être jetés.

● S'assurer qu'on possède des sacs plastique qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, pour le stockage des pièces qui y seront déposées. Il y a moins de risque que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés. Les sacs sont à usage unique, une fois utilisés, ils doivent être jetés.

● S'assurer qu'on possède des lingettes de nettoyage ne peluchant pas (référence **77 11 211 707**). L'utilisation de chiffon ou de papier classique pour nettoyer, est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant du système. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

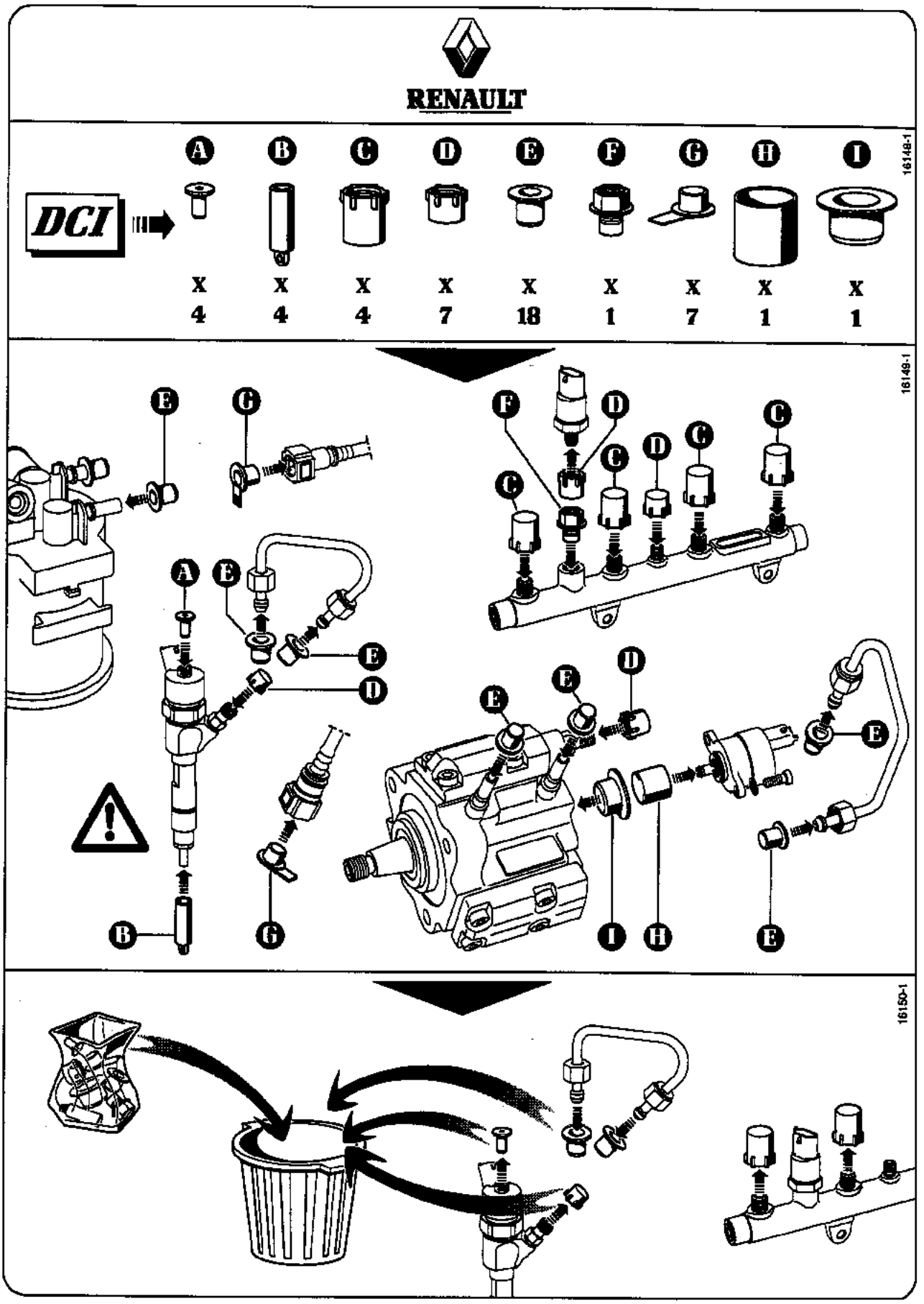
CONSIGNES DE NETTOYAGE A RESPECTER AVANT TOUTE OUVERTURE DU CIRCUIT DE CARBURANT

- Utiliser lors de chaque intervention du diluant neuf (un diluant 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 à l'aide du pinceau et du diluant les raccords à ouvrir.
- Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi ainsi que les pièces, raccords et zone 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, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

CONSIGNES A 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. Ils ne doivent en aucun cas être réutilisés.
- Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut la rouvrir peu de temps après. L'air ambiant est un 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 diluant, de soufflette, d'écouvillon, de chiffon classique est strictement interdit. En effet ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer dans le système des impuretés.
- En cas de changement d'un élément par un neuf, ne le sortir de son emballage que lors de sa mise en place sur le véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



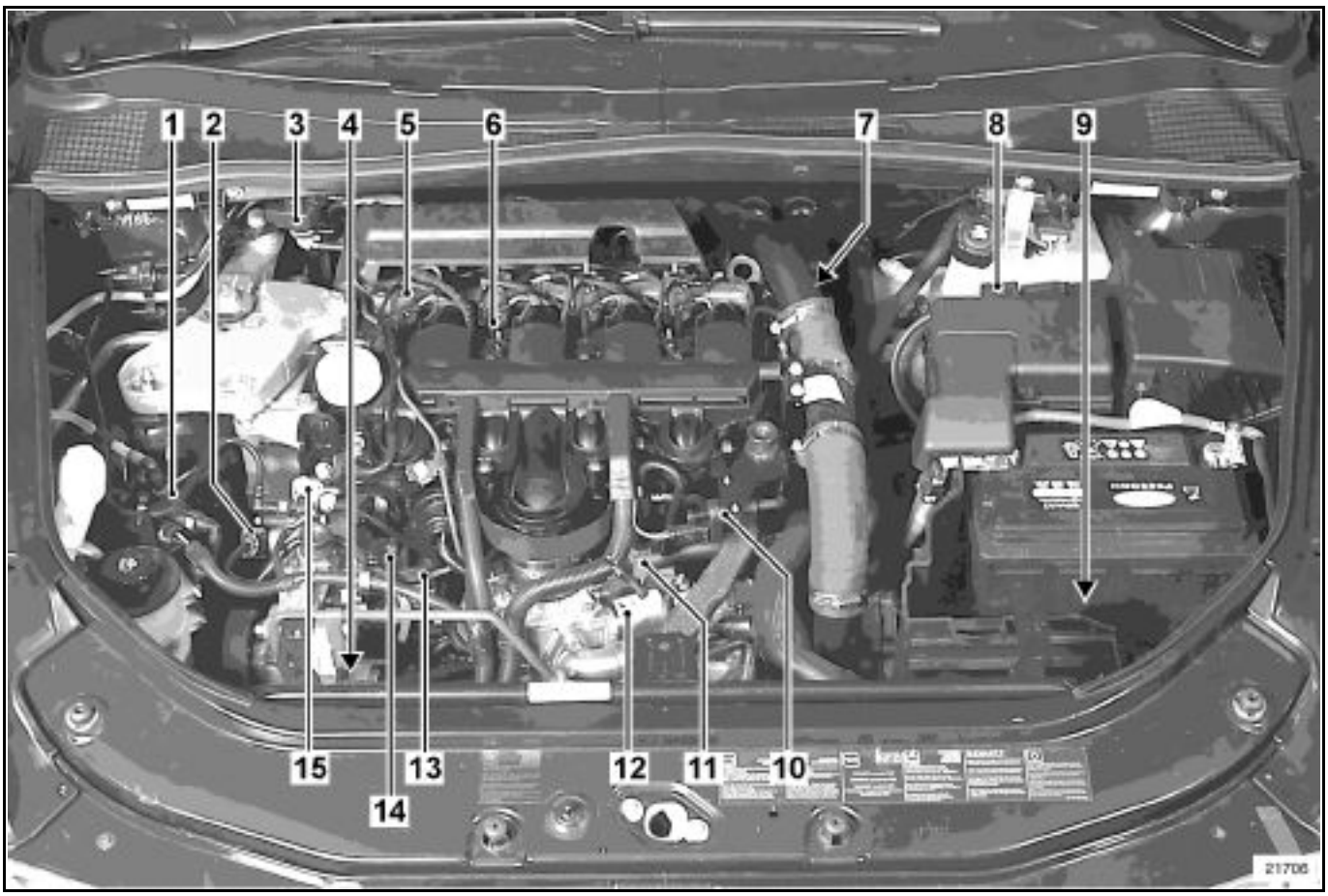
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTICE DE MONTAGE DU KIT DE BOUCHONS

La notice de montage des bouchons de propreté est inclue dans le kit de bouchons disponible au magasin de pièces de rechange.

Implantation des éléments

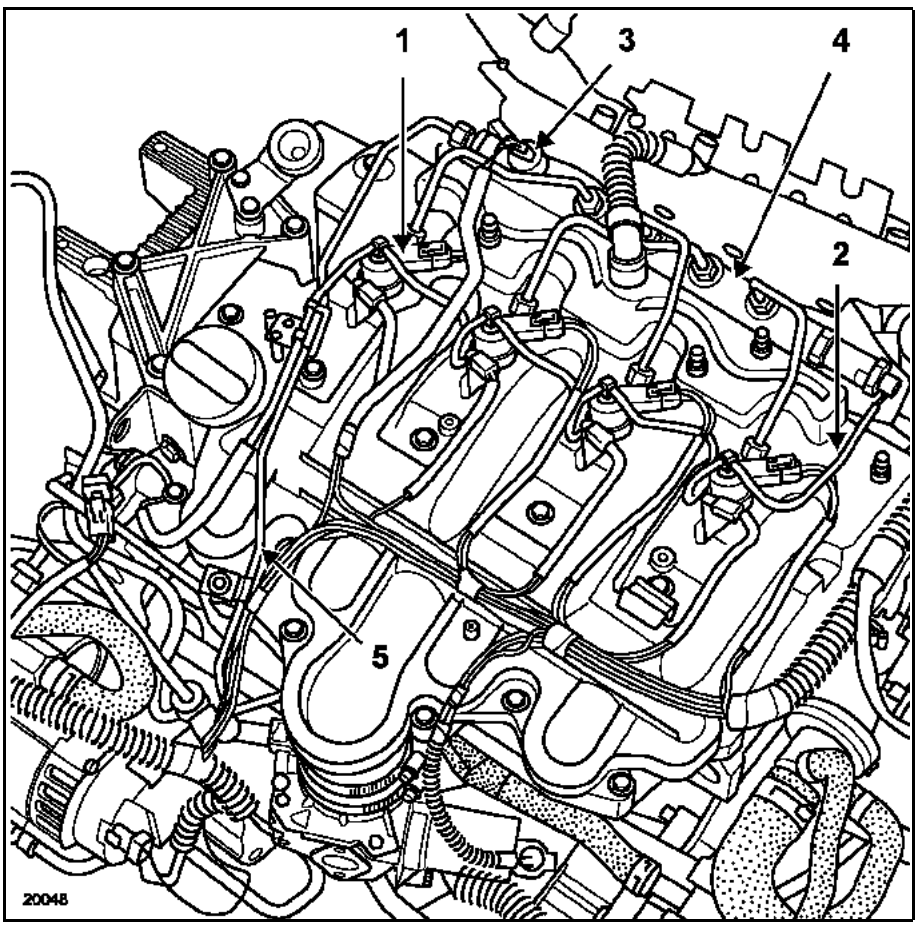
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



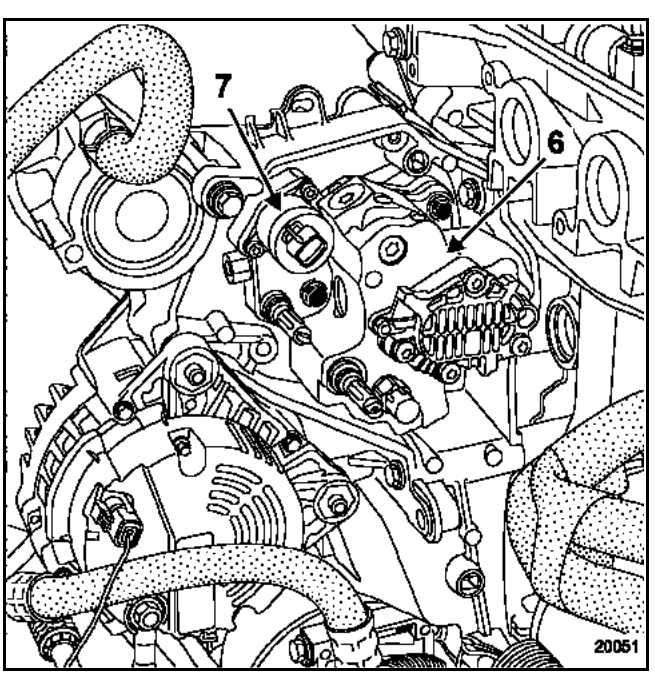
1 Filtre à gazole avec réchauffeur
2 Capteur de repérage cylindre
3 Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
4 Capteur de pression de suralimentation
5 Injecteur
6 Bougie de préchauffage
7 Boîtier thermoplongeurs
8 Débitmètre d'air avec sonde de température d'air
9 Calculateur d'injection
10 Electrovanne de volet de turbulence (électrovanne de Swirl)
11 Electrovanne de volet étouffoir (électrovanne d'arrêt moteur),
12 Boîtier étouffoir avec vanne de recirculation des gaz d'échappement
13 Régulateur de pression
14 Pompe haute pression
15 Capteur de température de gazole

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

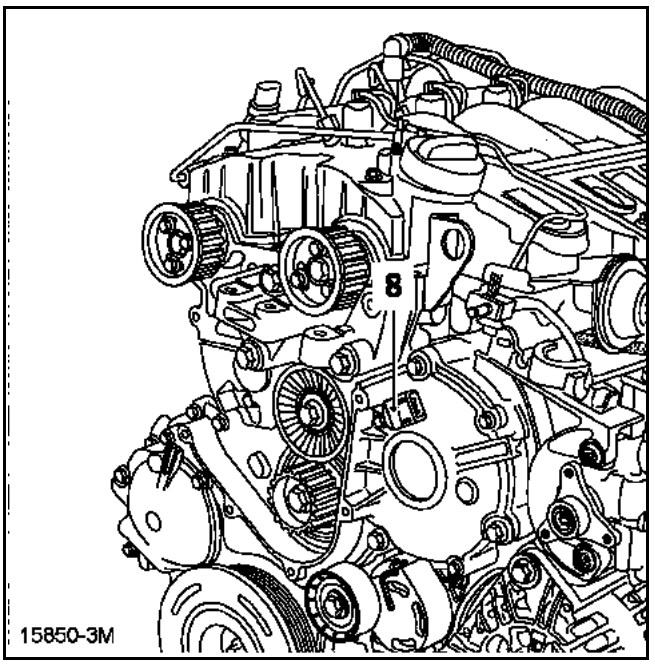
1 Injecteur
2 Tuyau de retour de gazole des injecteurs
3 Capteur de pression
4 Rampe commune d'injection
5 Tuyau d'alimentation pompe haute pression-rampe



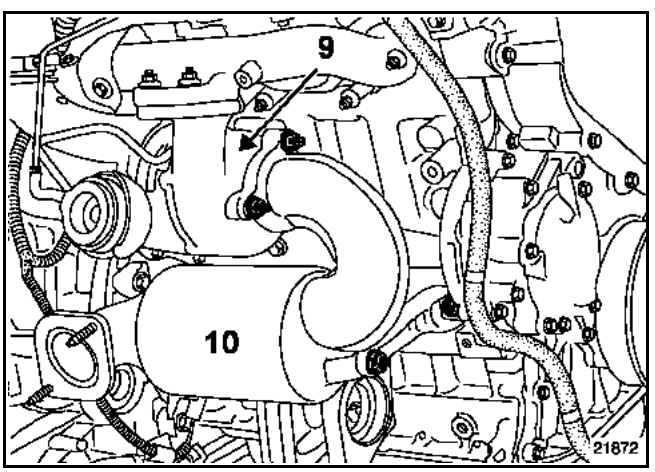
6 Pompe haute pression
7 Régulateur de pression



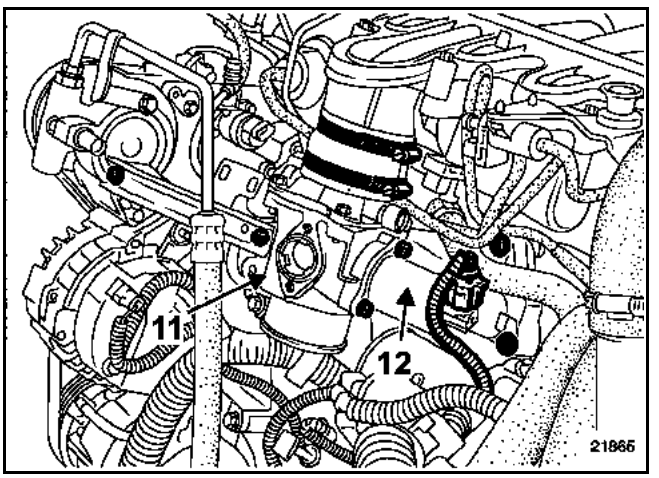
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



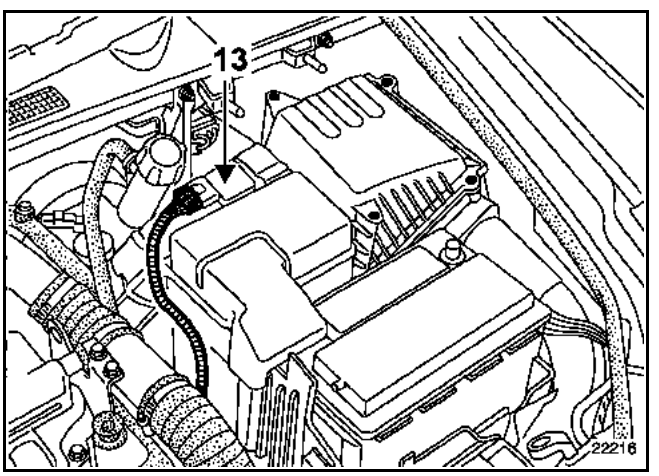
8 Capteur repérage cylindre
9 Turbocompresseur
10 Catalyseur d'amorçage



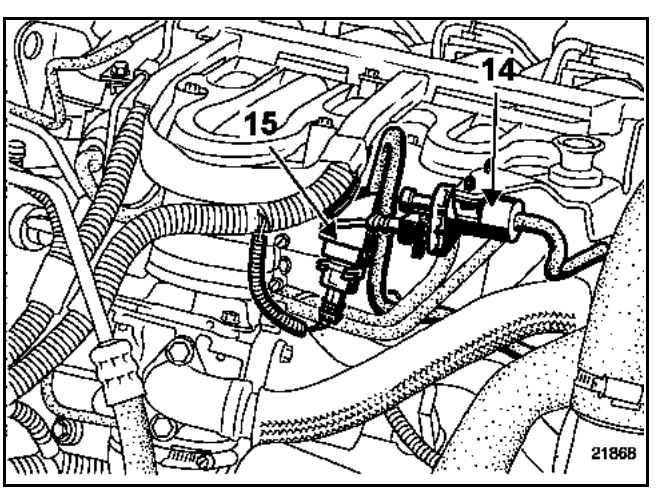
11 Boîtier étouffoir
12 Vanne de recyclage des gaz d'échappement



13 Débitmètre d'air avec sonde de température d'air

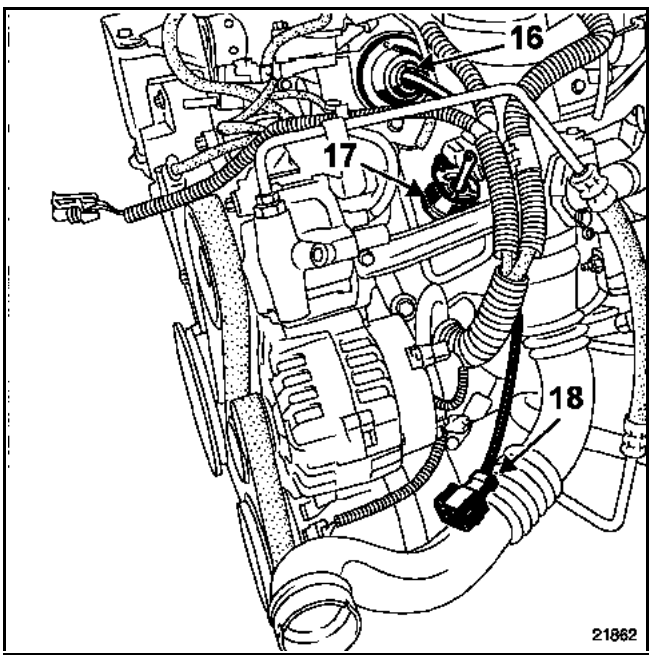


14 Electrovanne de volet de turbulence (électrovanne de Swirl)
15 Electrovanne de volet étouffoir (électrovanne d'arrêt moteur)

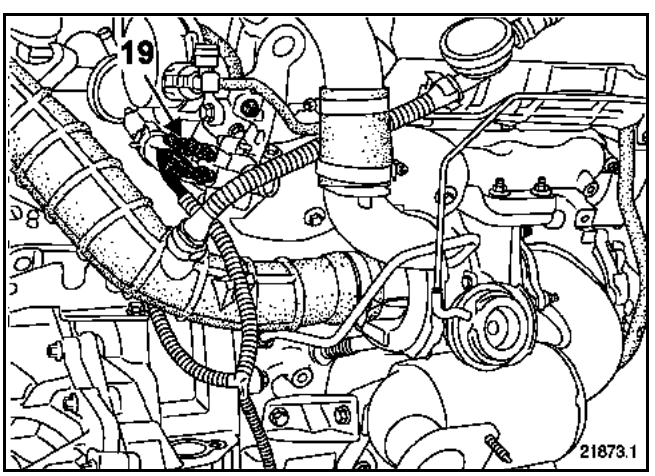


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

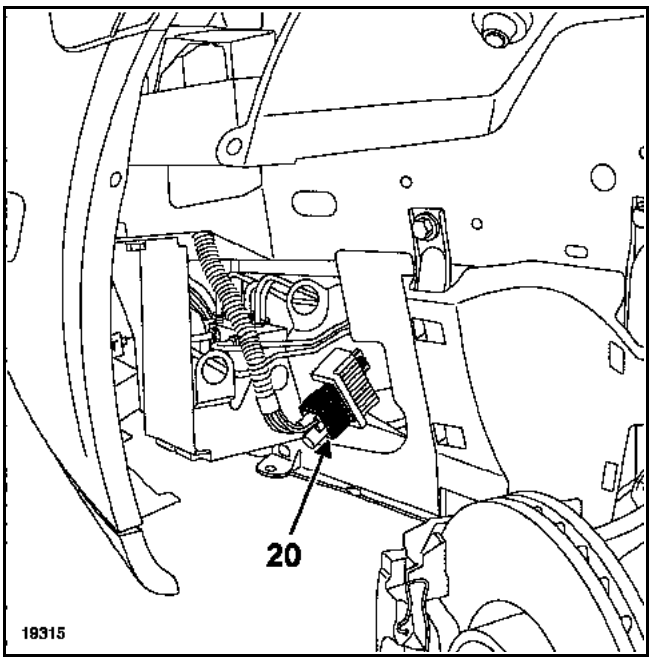
16 Poumon de commande du volet de turbulence
17 Poumon de commande du volet d'arrêt moteur
18 Capteur de pression de suralimentation



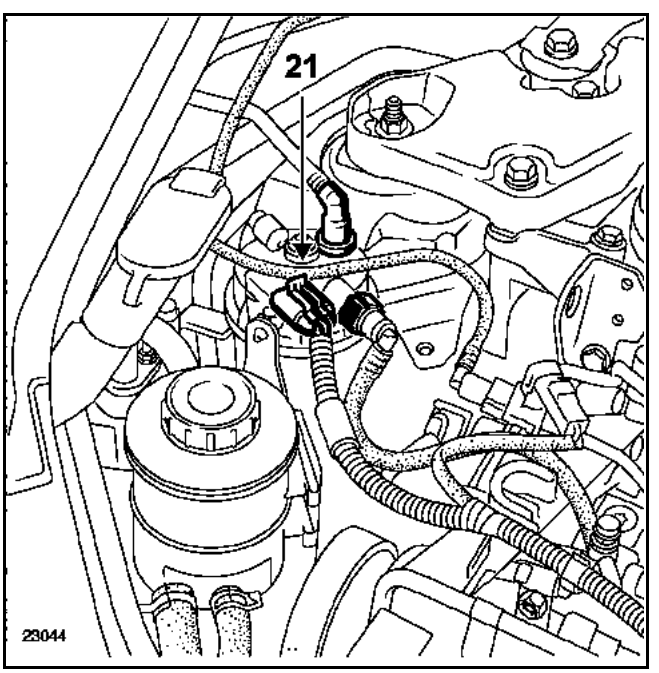
19 Boîtier thermoplongeurs



20 Boîtier de préchauffage

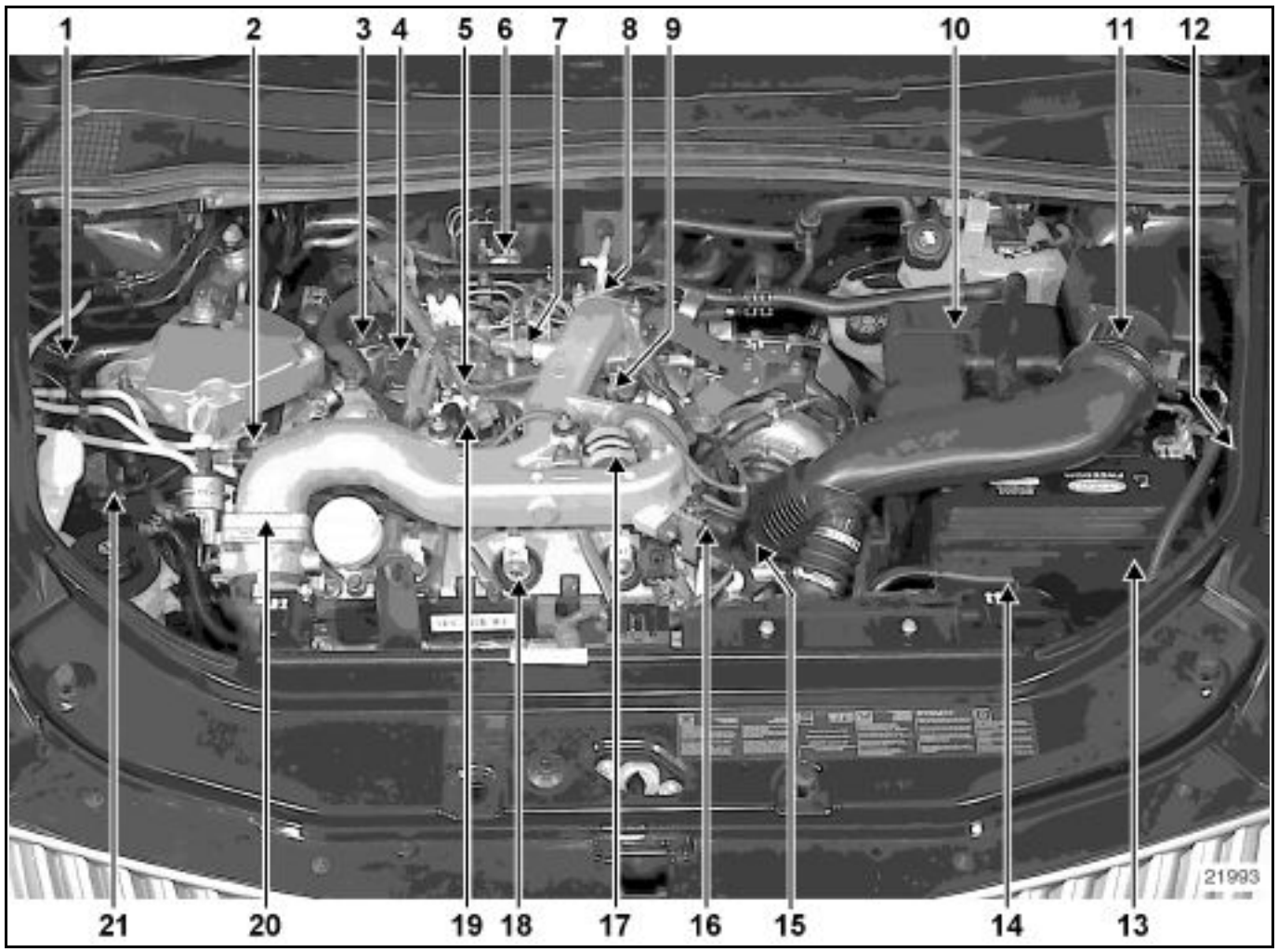


21 Filtre à gazole



Implantation des éléments

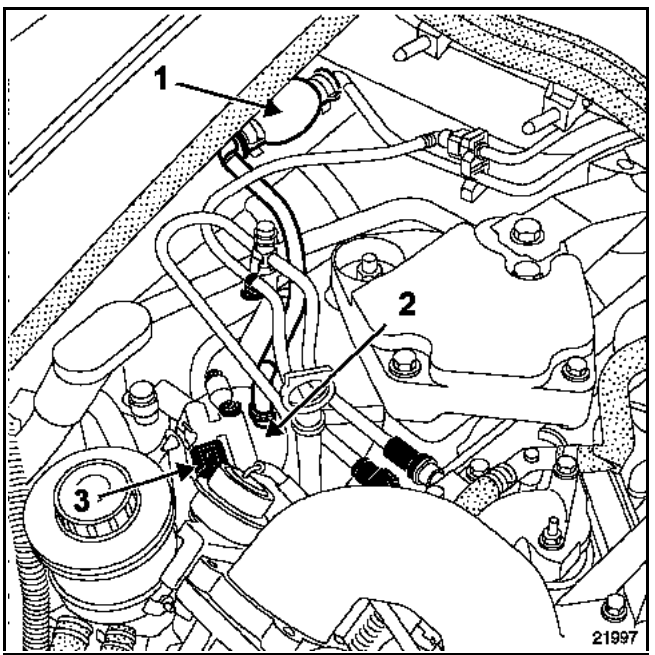
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



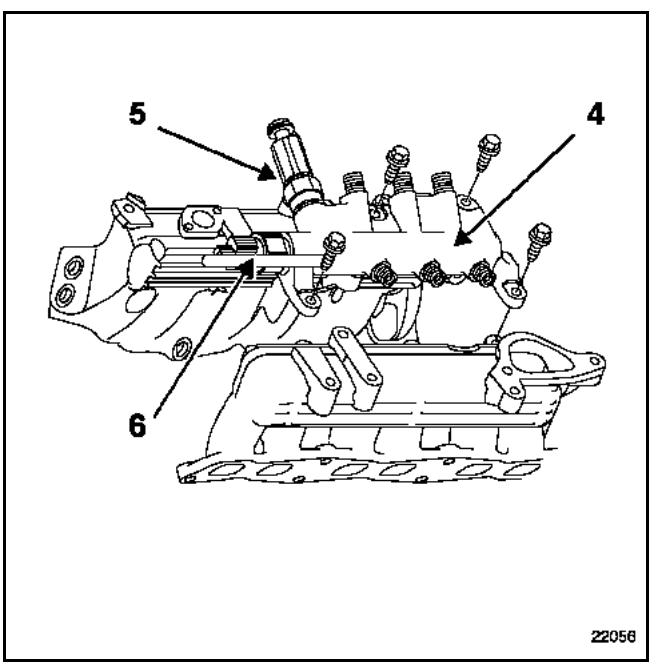
1 Poire d'amorçage
2 Capteur de repérage cylindre
3 Vanne de recirculation des gaz d'échappement
4 Capteur de pression de suralimentation
5 Rampe d'injection
6 Boîtier thermoplongeurs
7 Sonde de température d'air
8 Sonde de température de gazole
9 Capteur de position de régulation de pression de suralimentation
10 Boîtier relais-fusibles
11 Débitmètre d'air
12 Calculateur de puissance
13 Calculateur d'injection
14 Calculateur de boîte de vitesses automatique
15 Sonde de température d'eau
16 Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
17 Réserve de vide
18 Injecteur électromagnétique
19 Electrovanne de commande du boîtier étouffoir
20 Boîtier étouffoir
21 Filtre à gazole

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

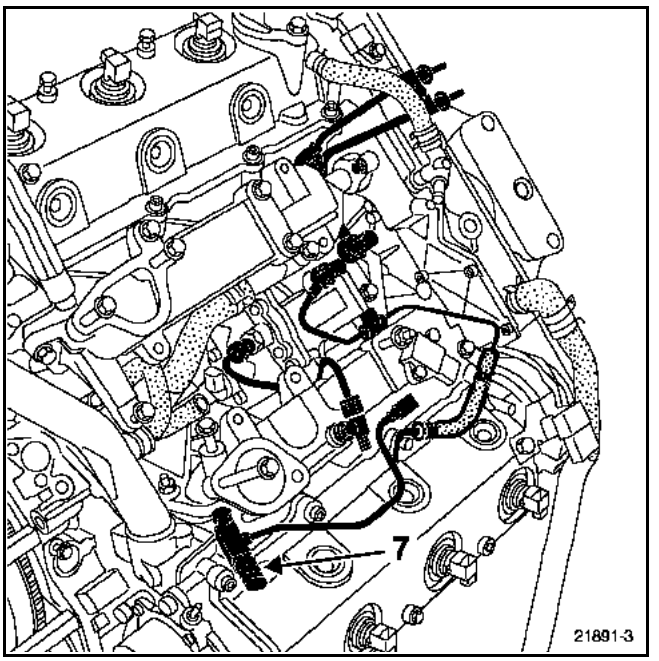
1 Poire d'amorçage
2 Filtre à gazole
3 Réchauffeur de gazole



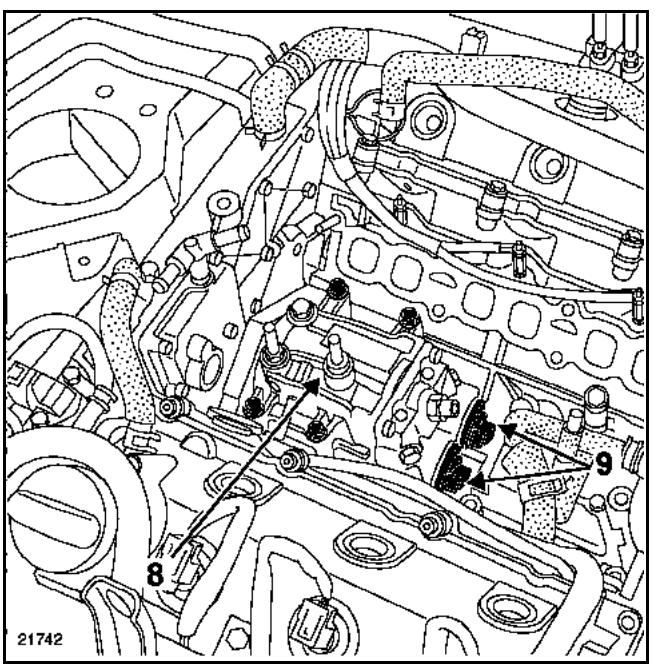
4 Rampe d'injection
5 Limiteur de pression
6 Capteur de pression de rampe



7 Sonde de température de gazole

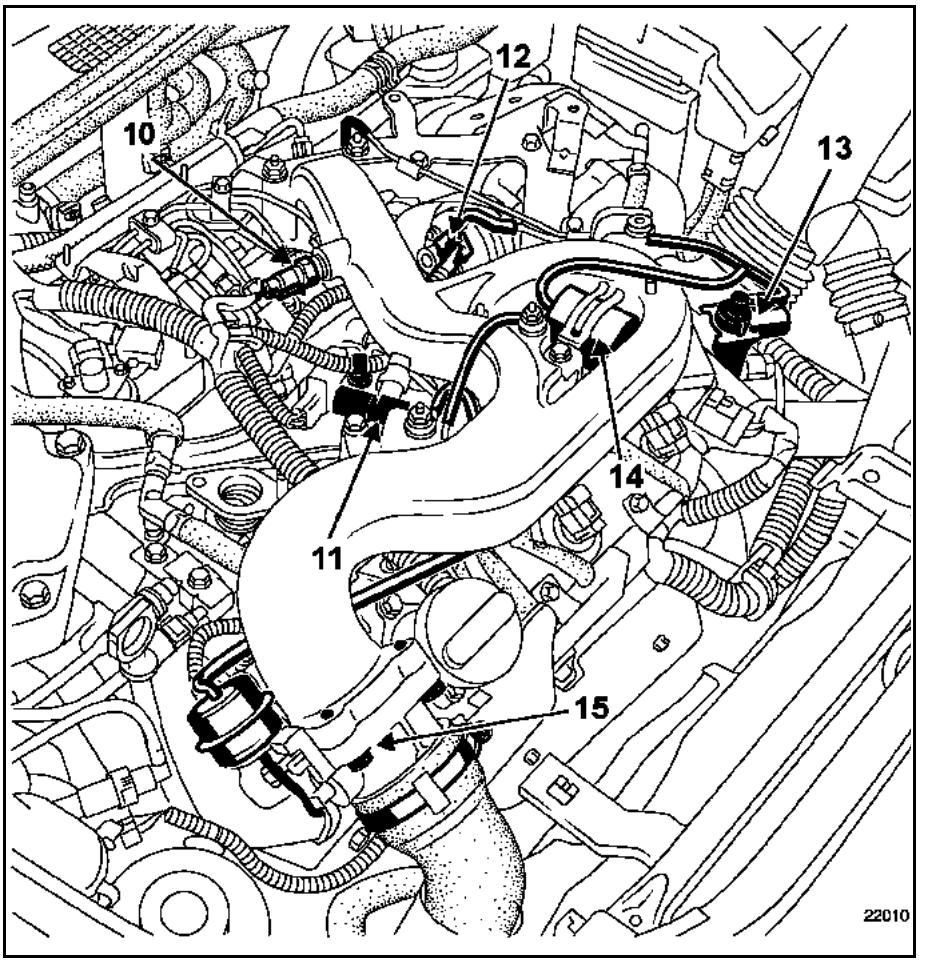


8 Pompe d'injection haute pression
9 Régulateurs de pression

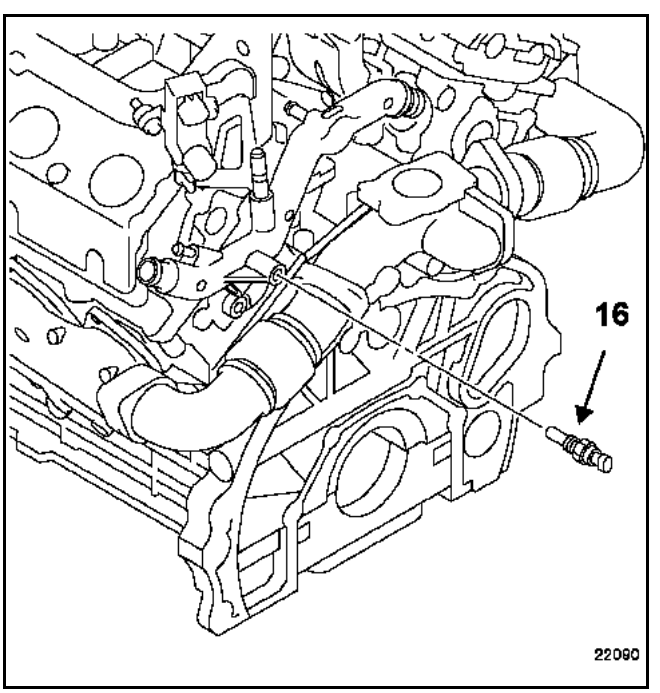


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

10 Sonde de température d'air
11 Electrovanne de commande du boîtier étouffoir
12 Capteur de position de wastegate
13 Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
14 Réserve de vide
15 Boîtier étouffoir

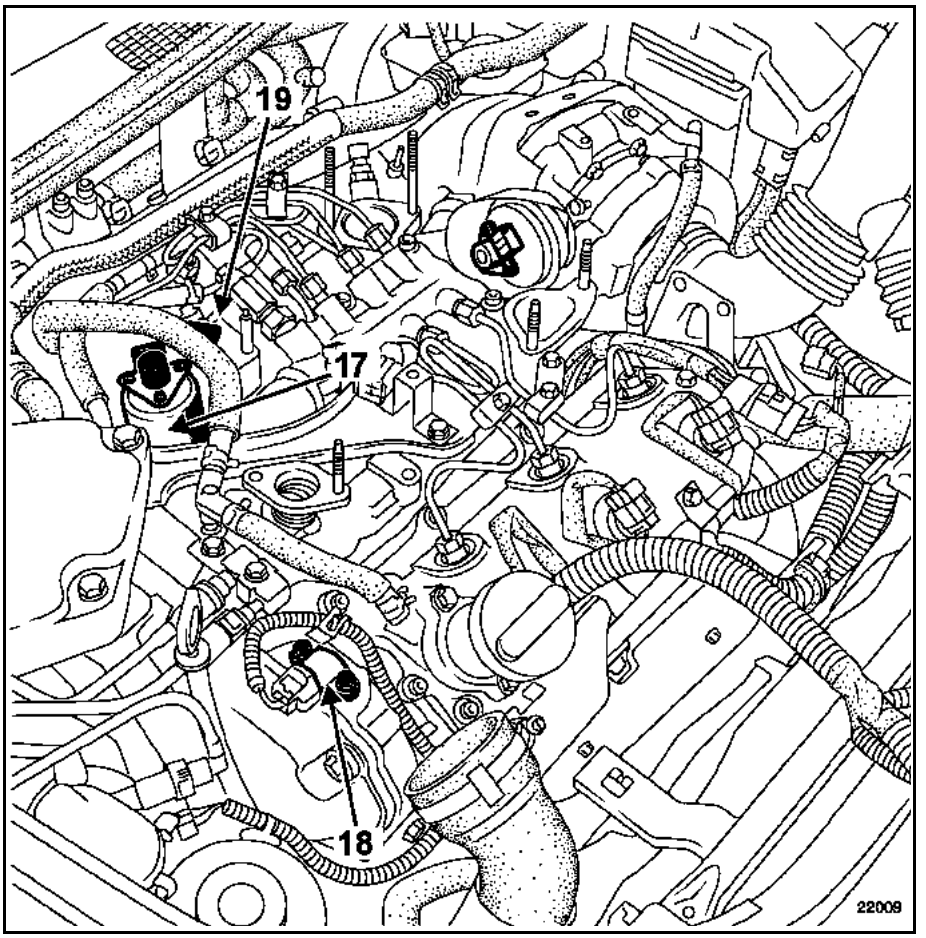


16 Sonde de température de liquide de refroidissement

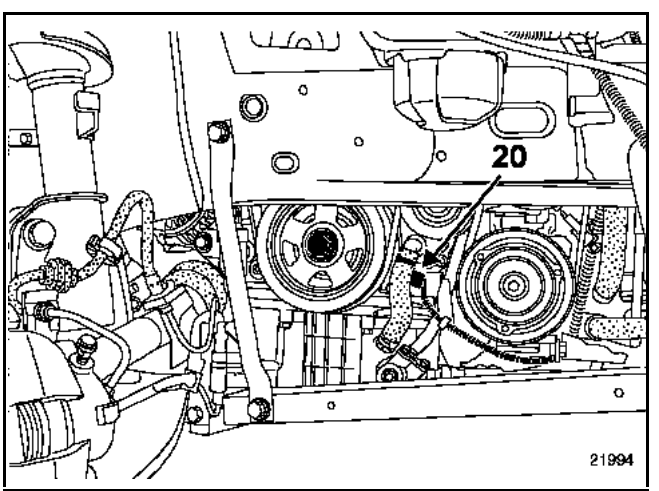


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

17 Vanne de recirculation des gaz d'échappement
18 Capteur de repérage cylindre
19 Capteur de pression de suralimentation

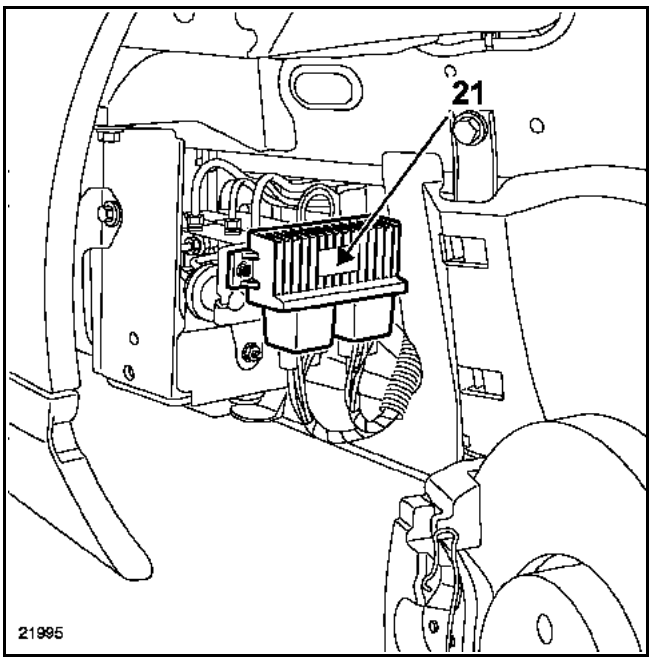


20 Capteur de régime moteur

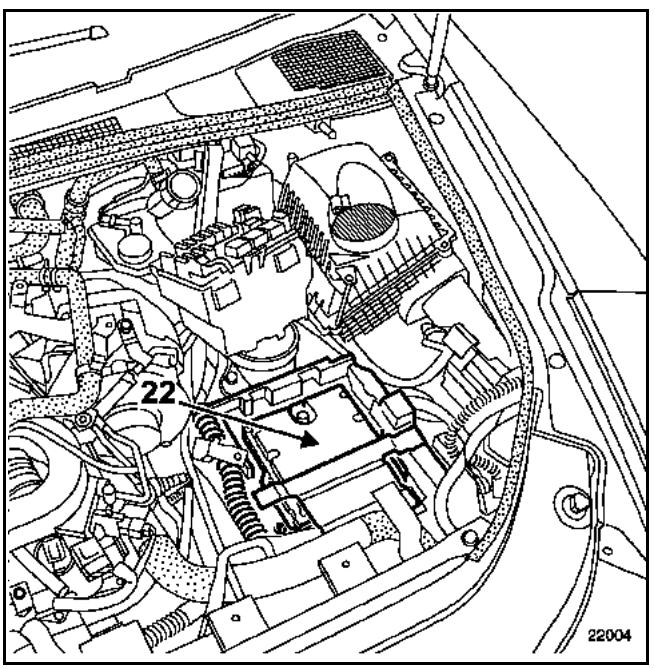


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

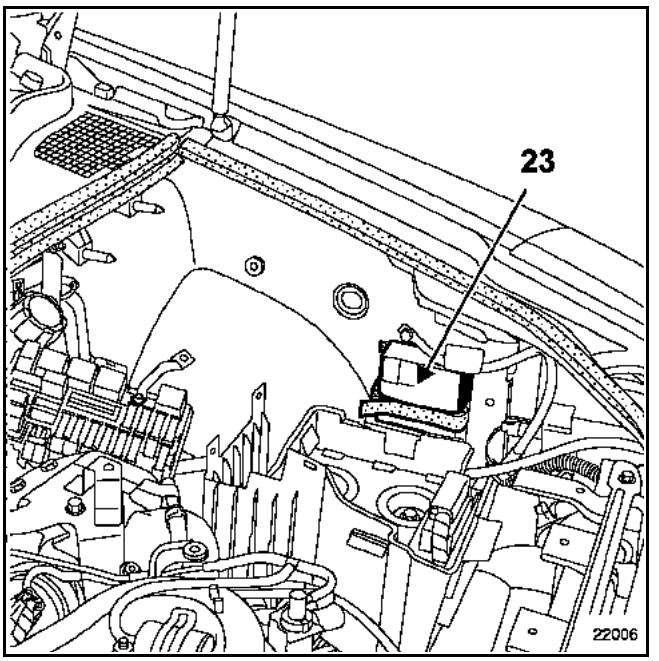
21 Boîtier de pré-postchauffage



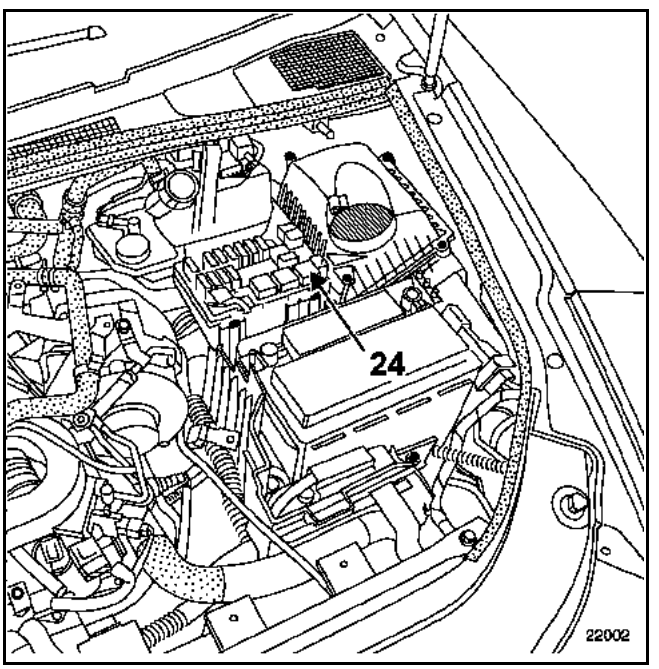
22 Calculateur d'injection



23 Calculateur de puissance

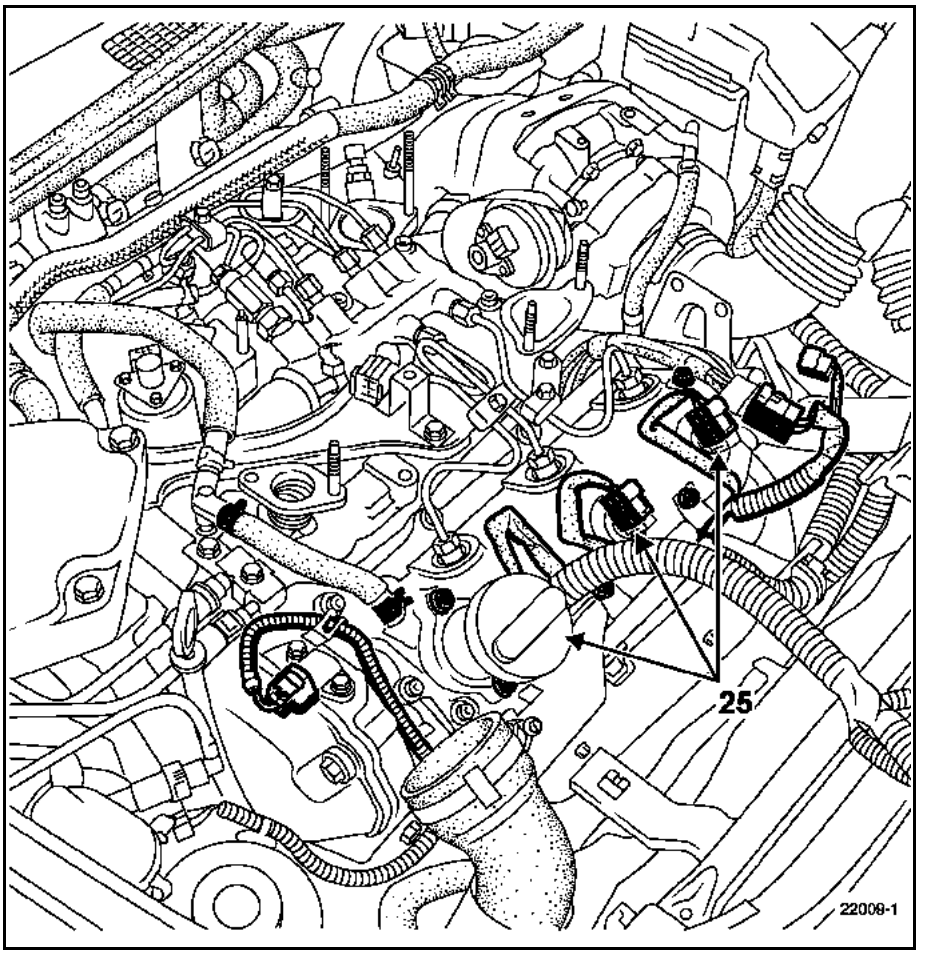


24 Relais d'injection principal

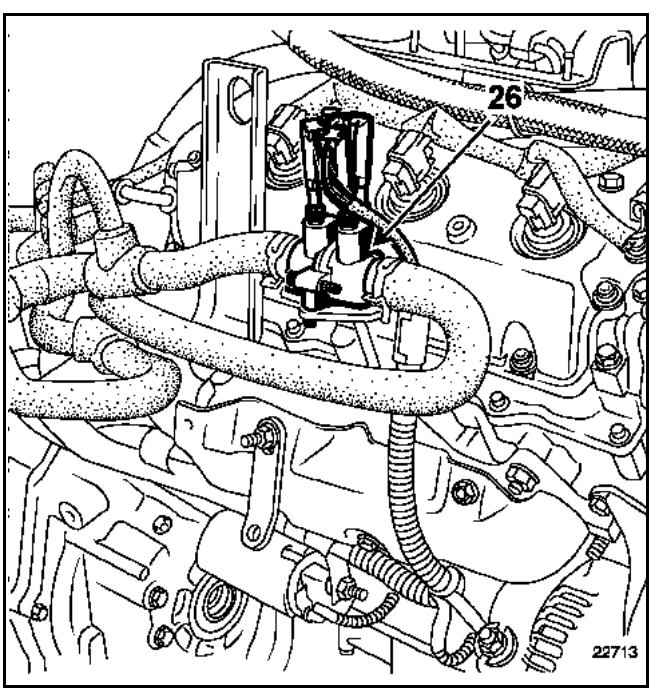


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

25 Injecteurs (banc avant)

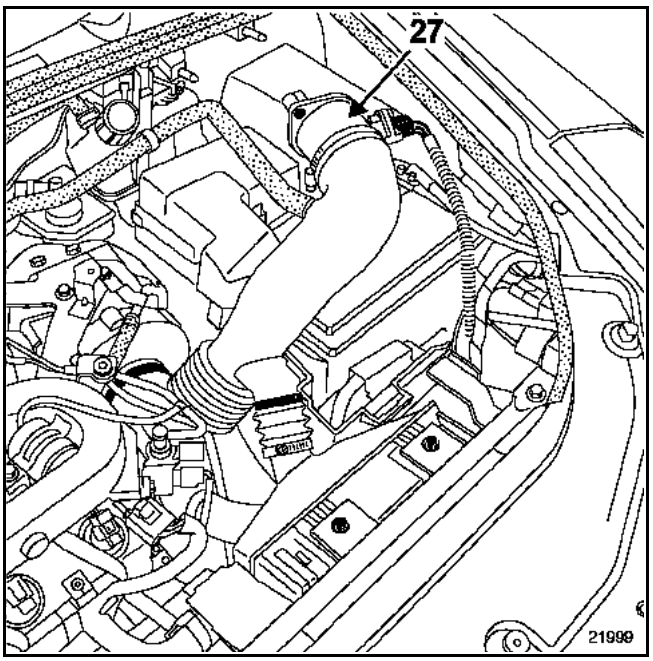


26 Boîtier thermoplongeurs



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

27 Débitmètre d'air



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IL EST INTERDIT DE DEMONTER L'INTERIEUR DE LA POMPE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1536	Pige de Point Mort Haut
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux Haute Pression
Mot. 1548	Extracteur de pompe Haute Pression de moteur G9T
Mot. 1503	Outil de mise en place des pastilles

MATERIEL INDISPENSABLE
Clé pour les tuyaux haute pression DM 19 de chez Facom, par exemple Embout "Crowfoot 18-17" de chez Facom, par exemple, pour le serrage du tuyau haute pression de la rampe Clé dynamométrique "faible couple"

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Tuyau Haute Pression	2,5 ± 0,2
Fixation de la pompe Haute Pression	3,2 ± 0,3
Ecrou de poulie de pompe Haute Pression	5 ± 0,5

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

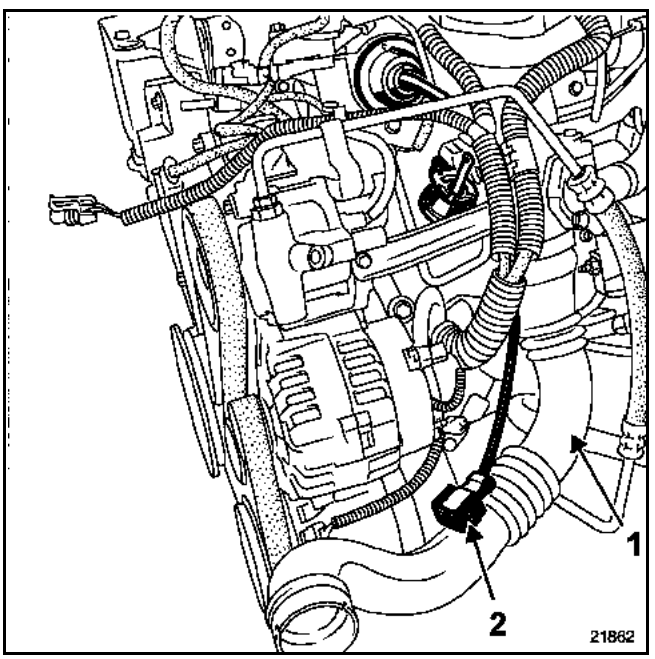
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE EXPOSEES DANS CE CHAPITRE

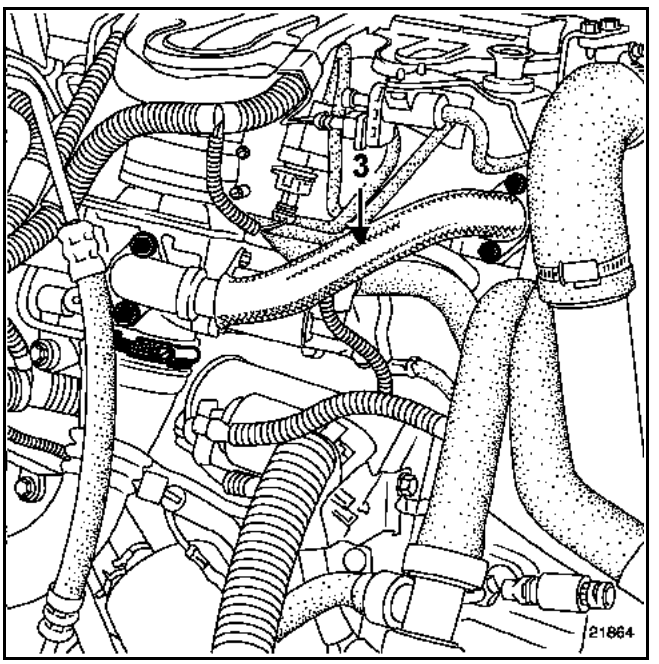
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
– le tuyau d'air échangeur - boîtier étouffoir (1) en débranchant le capteur de pression de suralimentation (2),

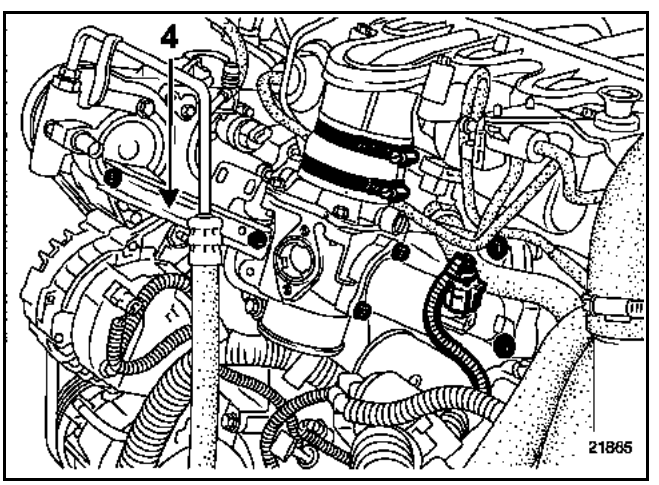


– le tuyau de recirculation des gaz d'échappement (3) ainsi que ses joints d'étanchéité. Prévoir le remplacement du tuyau et des joints au remontage,



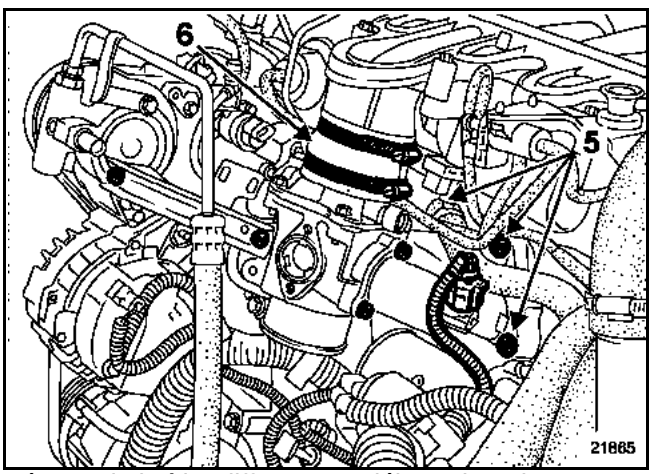
– la patte de rigidification (4) entre le boîtier étouffoir et la pompe de direction assistée.

Débrancher le connecteur de l'électrovanne de commande de recirculation des gaz d'échappement.

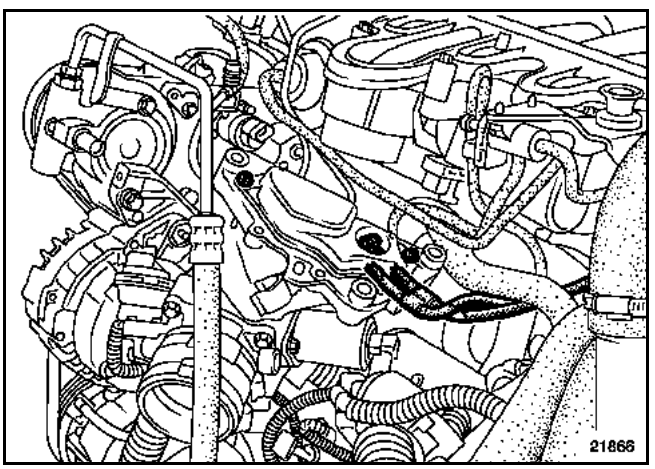


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

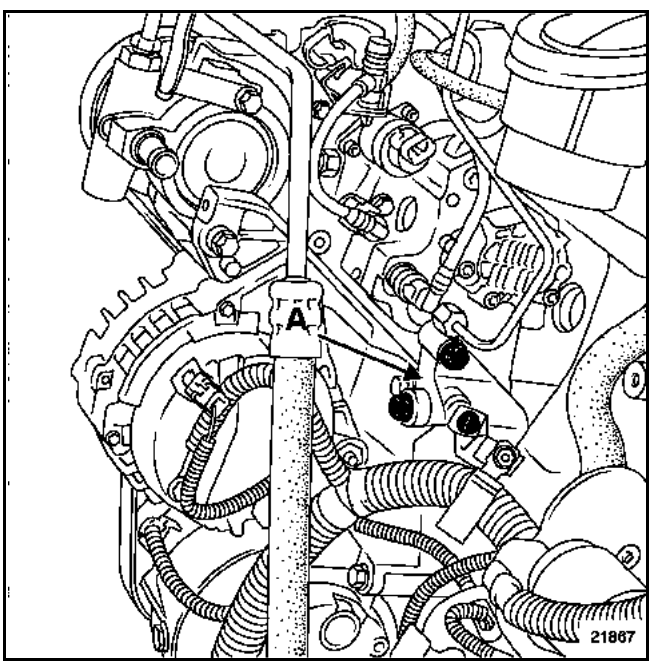
Déposer :
– les vis (5) de fixation du boîtier étouffoir,
– le tuyau de raccordement (6) avec le collecteur d'admission.



Déposer le boîtier diffuseur en débranchant les tuyaux de la réserve de vide.

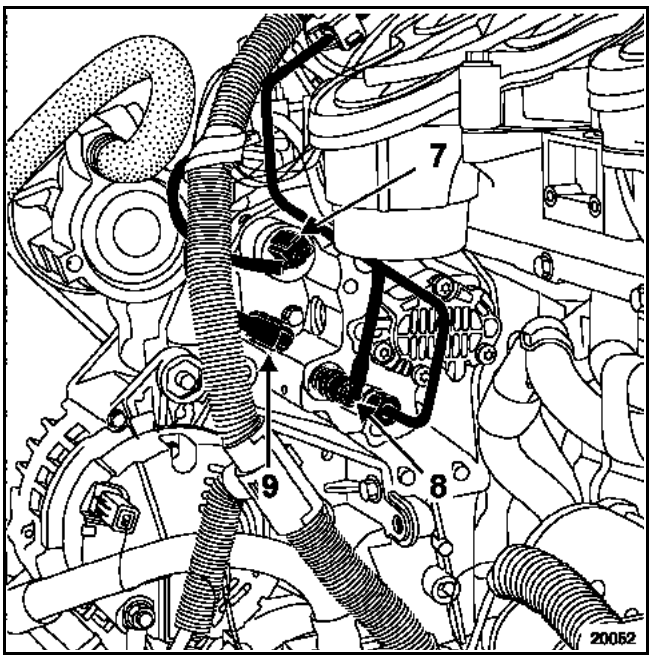


Déposer le support arrière de pompe Haute Pression (A).



Mettre le moteur au Point Mort Haut à l'aide de la pige **Mot. 1536.**

Débrancher :
– le régulateur haute pression (7),
– le capteur de température de gazole,
– le tuyau de retour (8) et le tuyau d'alimentation en carburant (9) de la pompe puis mettre des bouchons de propreté.



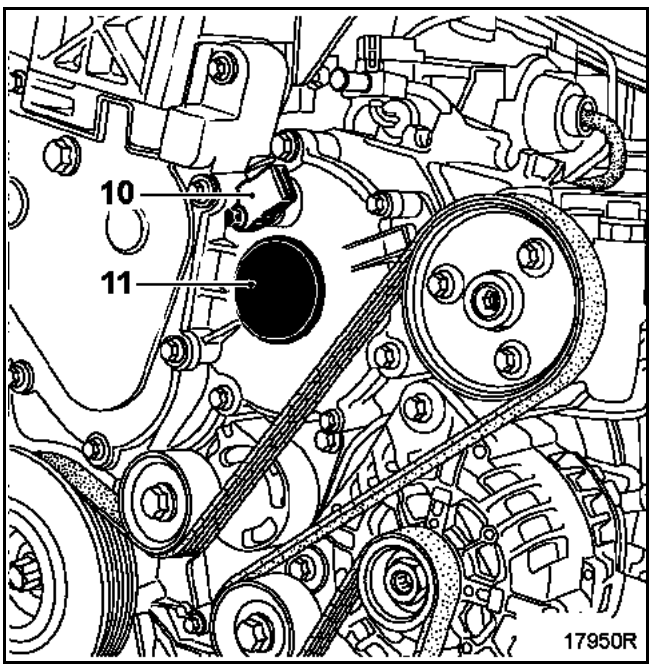
Déclipper le protecteur de rampe et l'écarter au maximum.

Déposer le tuyau haute pression sortie pompe - entrée rampe et mettre en place des bouchons d'étanchéité.

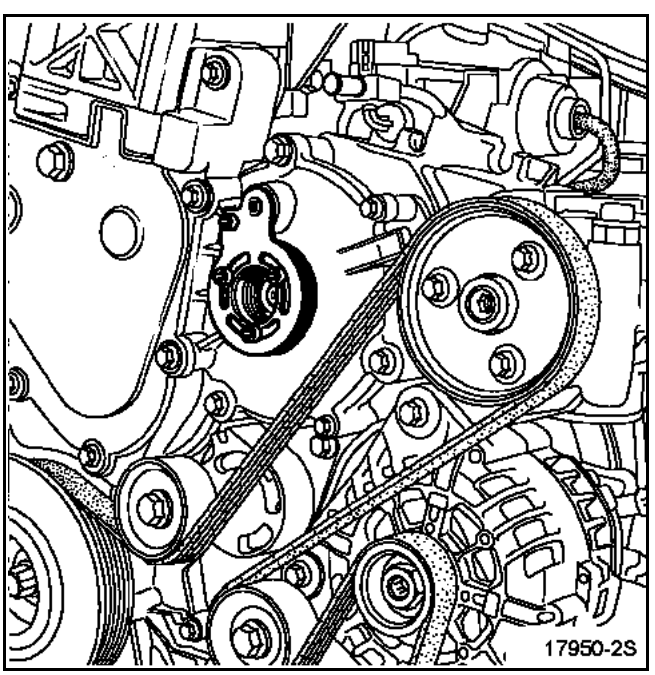
Déclipper et écarter le réservoir d'huile de direction assistée, déposer le filtre à gazole puis déposer le support de ces éléments.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le capteur de position (10) en prenant garde à ne pas faire tomber le joint torique dans le carter de pignons,
– le bouchon de moyeu de pompe (11).



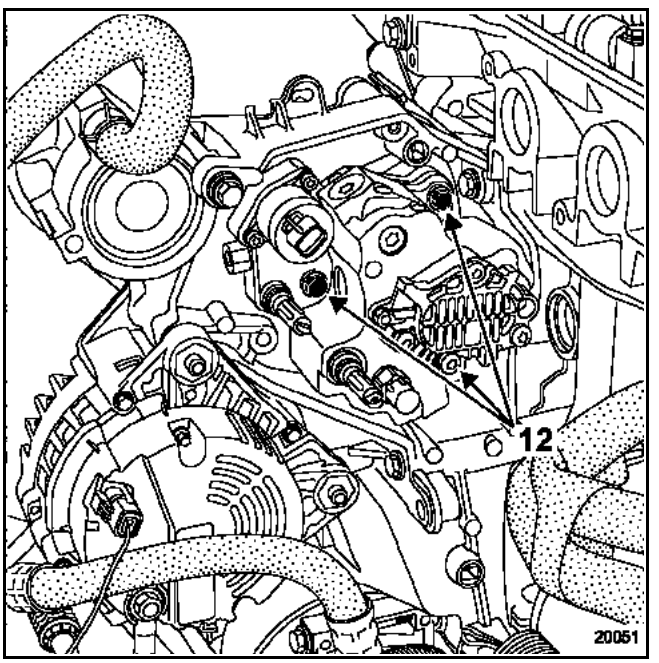
Mettre en place l'outil **Mot. 1548**, avec la douille centrale puis une fois l'outil en place retirer la douille centrale.



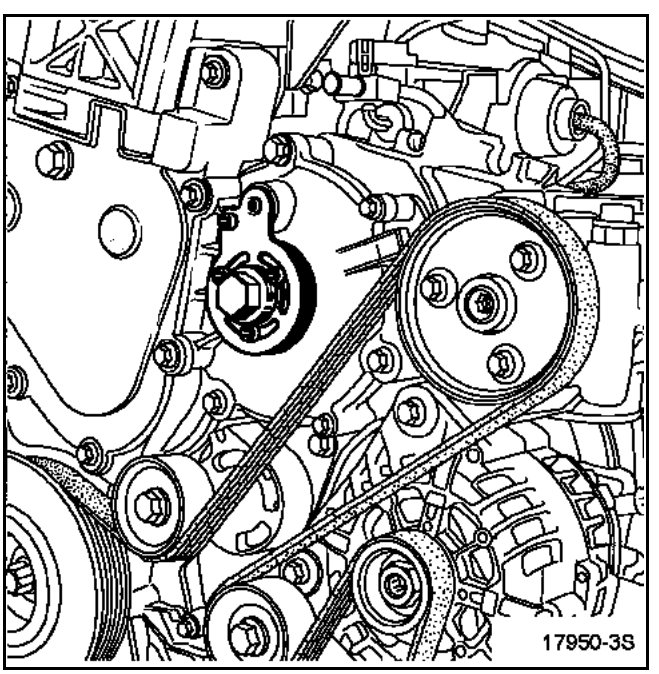
Retirer la pige Point Mort Haut **Mot. 1536**.

Enlever l'écrou central de fixation du moyeu de pompe, en bloquant le volant moteur avec un gros tournevis.

Desserrer les trois vis (12) de fixation de la pompe sur le support multifonction de quelques tours.



Chasser la pompe en vissant la douille de l'outil **Mot. 1548**.



Déposer les vis de fixation de la pompe, puis la pompe haute pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

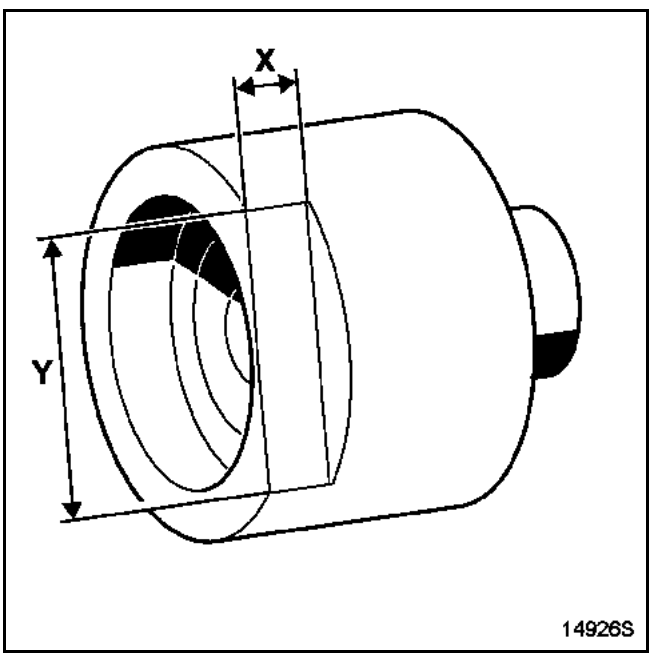
Procéder dans le sens inverse de la dépose en utilisant l'écrou central pour engager la pompe neuve.

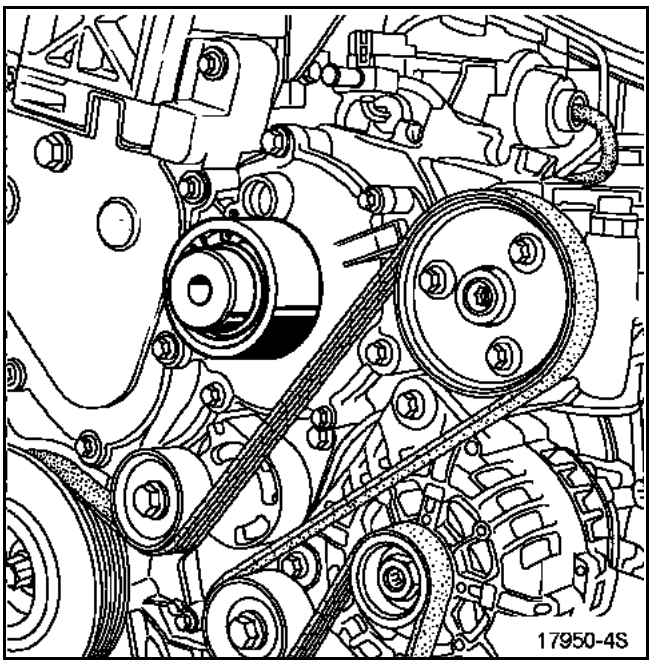
Attention à la position correcte des trous de fixation arrière de la pompe.

Reposer un bouchon de moyeu de pompe neuf à l'aide de l'outil **Mot. 1503** en l'ayant modifié au préalable.

Modification de l'outil **Mot. 1503** :

Effectuer un méplat de **X = 17 mm et Y = 40 mm**.





NOTA :
Attention de ne pas mettre le tuyau haute pression sous contrainte. Pour cela :
- desserrer la rampe haute pression,
- approcher les écrous du tuyau haute pression côté pompe et côté rampe avant de les serrer au couple,
- serrer la rampe au couple,
- serrer au couple côté pompe,
- serrer au couple côté rampe.

Remplacer impérativement le tuyau de retour carburant à chaque démontage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Avant la remise en route du moteur, effectuer un réamorçage du circuit de carburant.
– Faire tourner la pompe basse pression en mettant le contact à plusieurs reprise ou à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**".
– Démarrer le moteur.

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.
Procéder comme suit :
– faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
– accélérer plusieurs fois à vide,
– effectuer un essai routier,
– couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
– vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Vérifier avec l'outil de diagnostic qu'il n'y ait pas de défauts mémorisés. Les effacer au besoin.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IL EST INTERDIT DE DEMONTER L'INTERIEUR DE LA POMPE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1367-02	Support moteur inférieur
Mot. 1376	Pige de blocage volant moteur
Mot. 1651	Mise en place joint de vilebrequin côté distribution
Mot. 1653	Mise en place joint de pompe haute pression
MATERIEL INDISPENSABLE	
Poignée coulissante et douille de 24 série "camion"	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de pompe haute pression		2,1
Vis de pignons intermédiaires de distribution		3,5
Fixations de carter de série de pignon		2,5
Vis de poulie d'accessoires de vilebrequin		23,5
Vis de raccord haute pression sur le collecteur d'admission		2,1
Fixation de pignon de pompe haute pression		16
Tube de recirculation des vapeurs d'huile :	Vis M6	1
	Vis M8	2,5

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Attendre que la température de carburant baisse.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

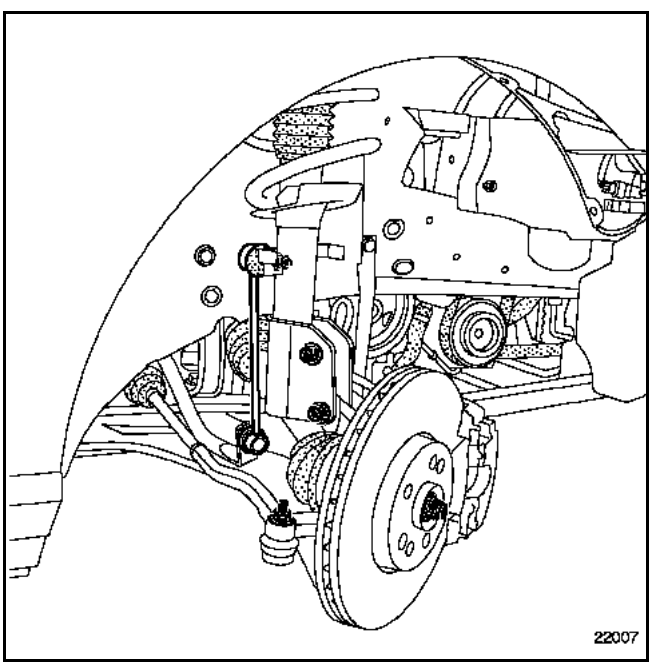
RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

NOTA :
Tous les tuyaux haute pression déposés doivent être systématiquement remplacés.

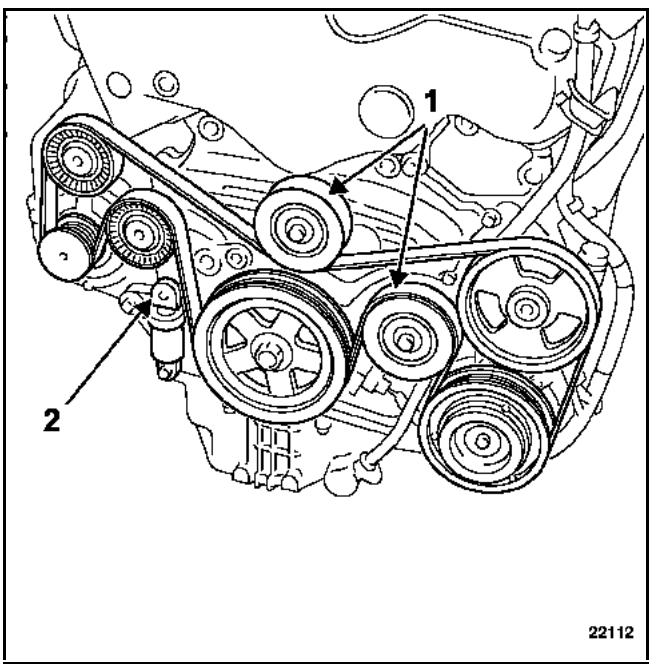
Déposer les collecteurs d'admission (voir chapitre **12A Mélange carburé "Collecteur d'admission"**).

Par le côté

Désaccoupler la transmission avant droite pour cela :
– déposer l'écrou de transmission,
– déposer la bride de palier relais de transmission,
– désaccoupler la rotule de direction,
– dégager le flexible de frein,
– déposer les vis du pied d'amortisseur.

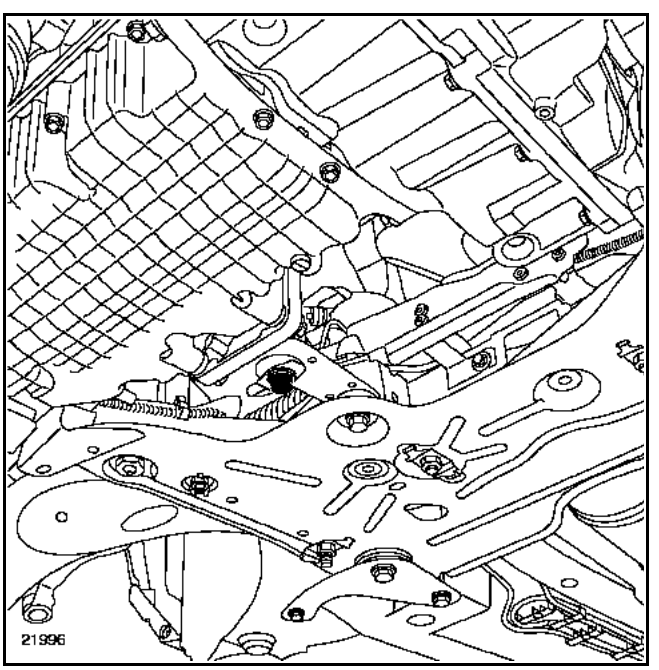


Déposer :
– la courroie d'accessoires (voir chapitre **07A Valeurs et réglages du groupe motopropulseur "Tension courroie d'accessoires"**),
– les galets enrouleurs (1) de courroie d'accessoires,
– le dispositif de tension (2) de la courroie d'accessoires.



Par le dessous

Déposer la vis de fixation de la biellette de reprise de couple sur le moteur.



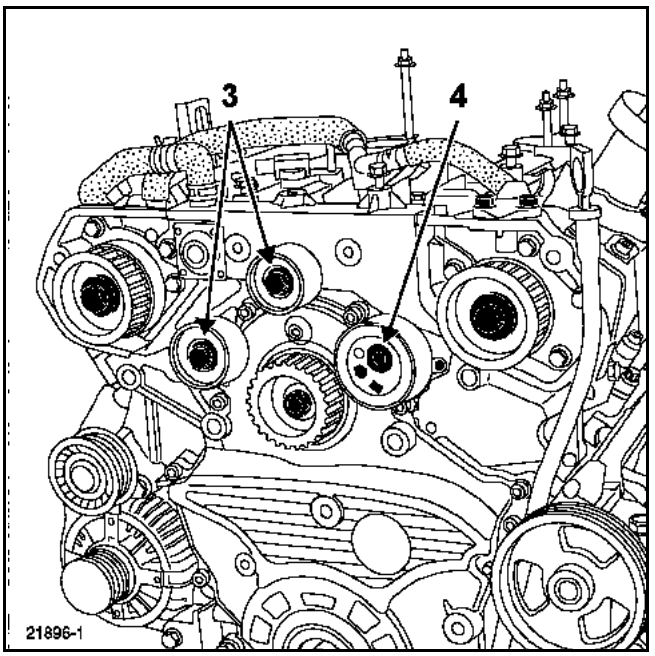
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le catalyseur.

Lever le moteur à l'aide de l'outil de levage.

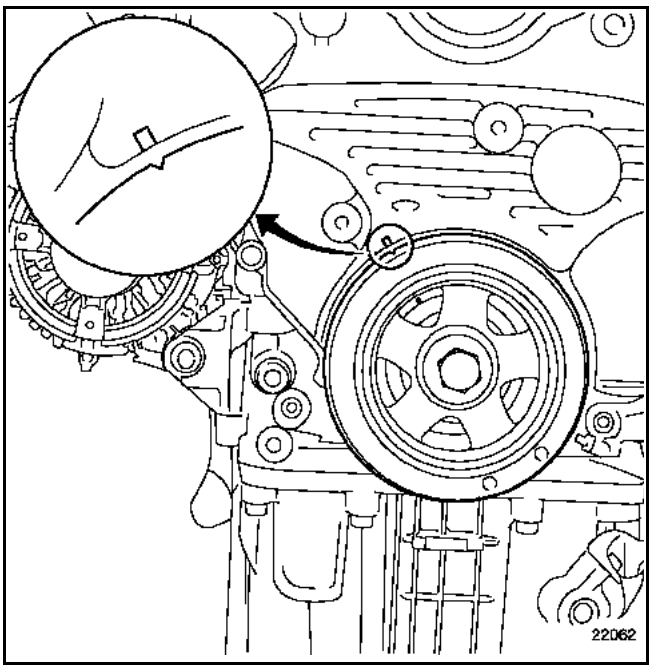
Par le dessus

Déposer :
– la courroie de distribution (voir chapitre **11A Haut et avant moteur "Courroie de distribution"**),
– les galets enrouleurs (3),
– le galet tendeur (4).



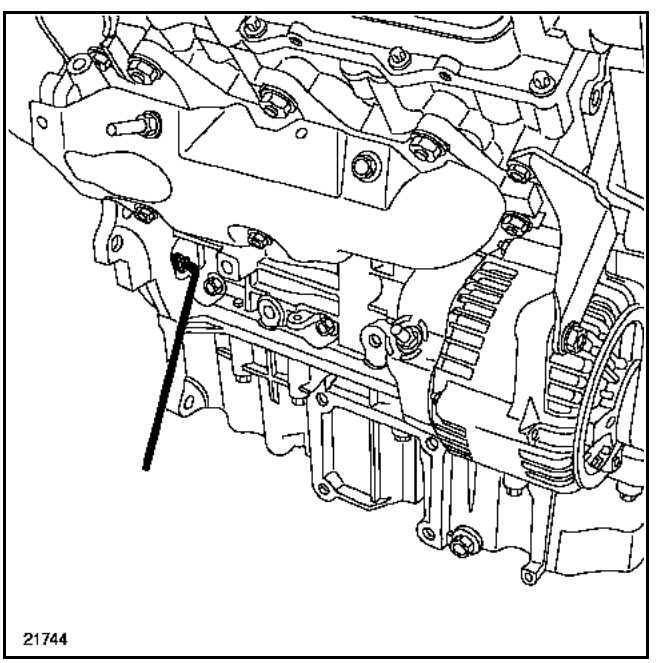
A l'aide de l'outil de levage, abaisser le moteur afin de pouvoir tourner la poulie d'accessoires.

S'assurer que les repères fixes et mobiles de poulie d'accessoires de vilebrequin soient alignés.



Tourner légèrement le vilebrequin dans le sens anti-horaire pour amener le moteur au point de blocage (trou d'accès aux vis de convertisseur).

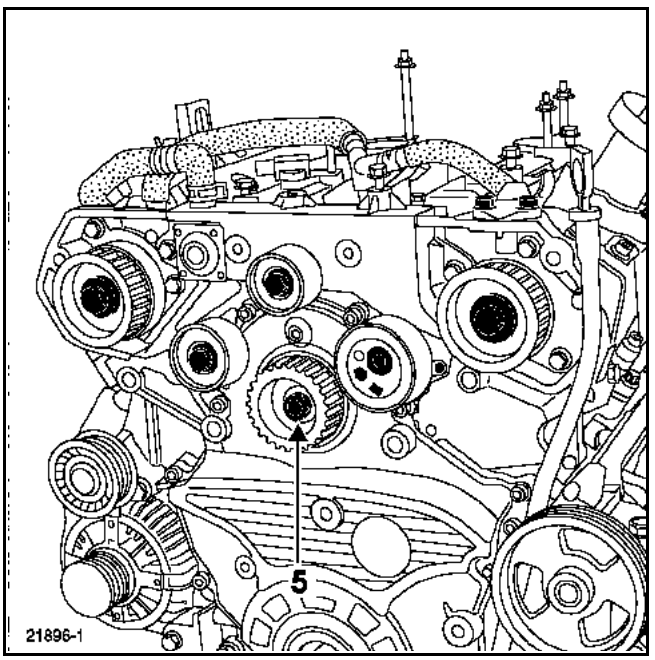
A l'aide d'un autre opérateur, bloquer le moteur en rotation à l'aide de l'outil **Mot. 1376**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

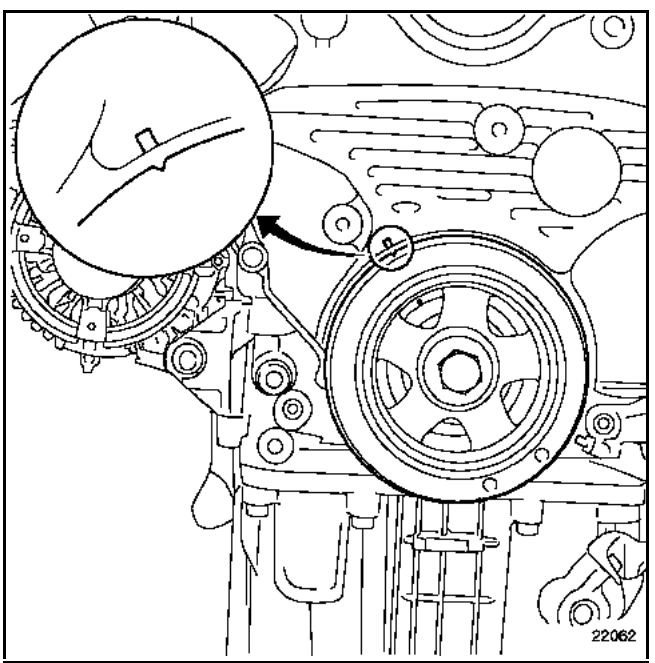
Desserrer :
– légèrement la vis de fixation de la poulie d'accessoires de vilebrequin,
– l'écrou de fixation (5) du pignon de pompe haute pression.

Déposer :
– pignon de pompe haute pression,
– l'outil de blocage moteur **Mot. 1376**.



Tourner le moteur pour l'amener de nouveau au Point Mort Haut.

S'assurer que les repères fixes et mobiles de poulie d'accessoires de vilebrequin soient alignés.



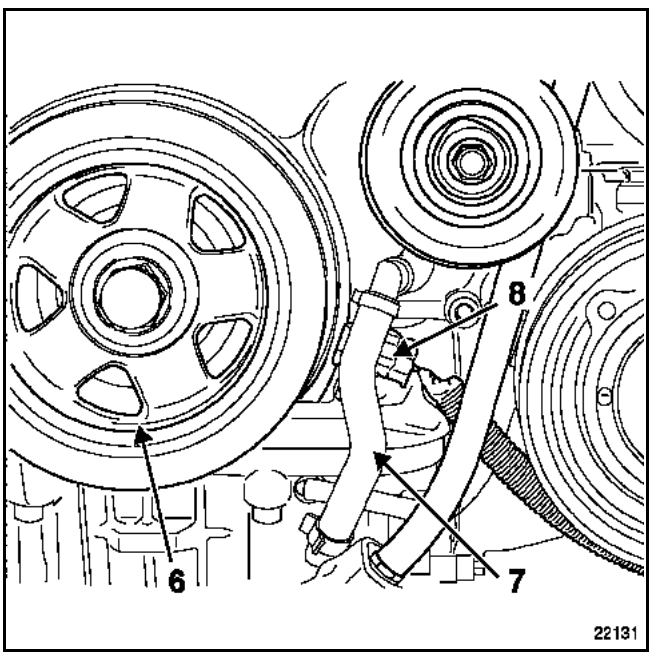
Desserrer complètement la vis de fixation de poulie d'accessoires de vilebrequin.

Déposer la poulie (6).

Débrancher :
– le tuyau de recyclage des vapeurs d'huile (7) sur le carter de série de pignons,
– le connecteur du capteur de régime moteur (8).

Déposer le capteur de régime moteur.

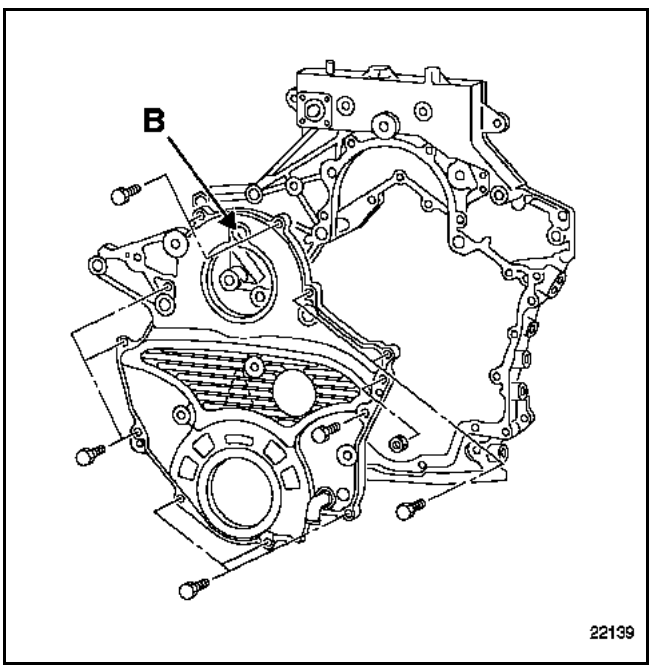
Obturer le tuyau de recyclage des vapeurs d'huile.



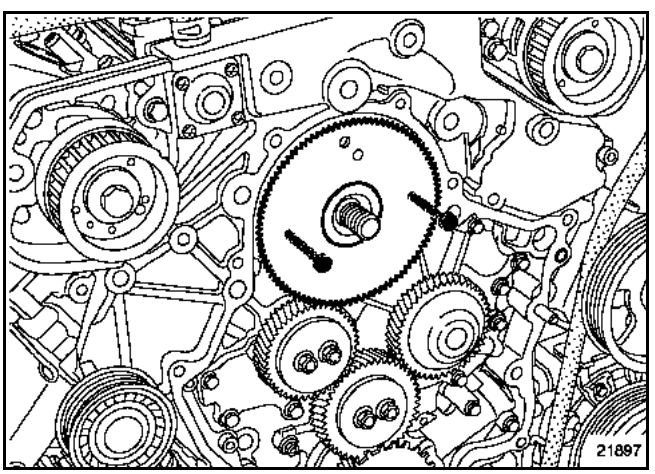
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Desserrer puis déposer les fixations du carter de série de pignons.

Déposer :
– le bouchon situé en (B),
– le carter de série de pignons.

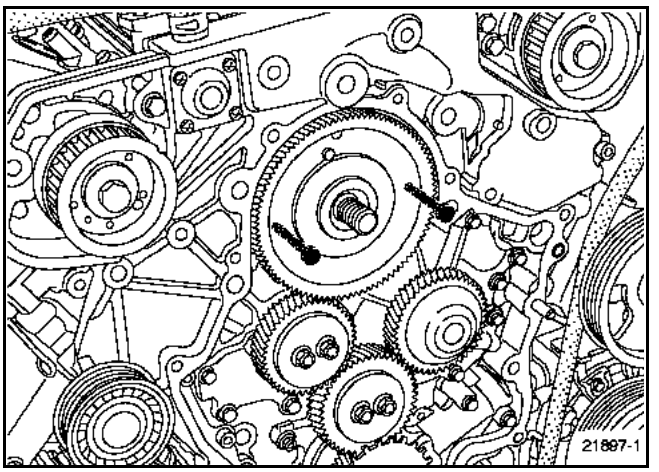


Serrer deux vis **M6 x 100 d'une longueur de 50 mm**, dans le pignon de la pompe haute pression afin de dégager le système de rattrapage de jeu.



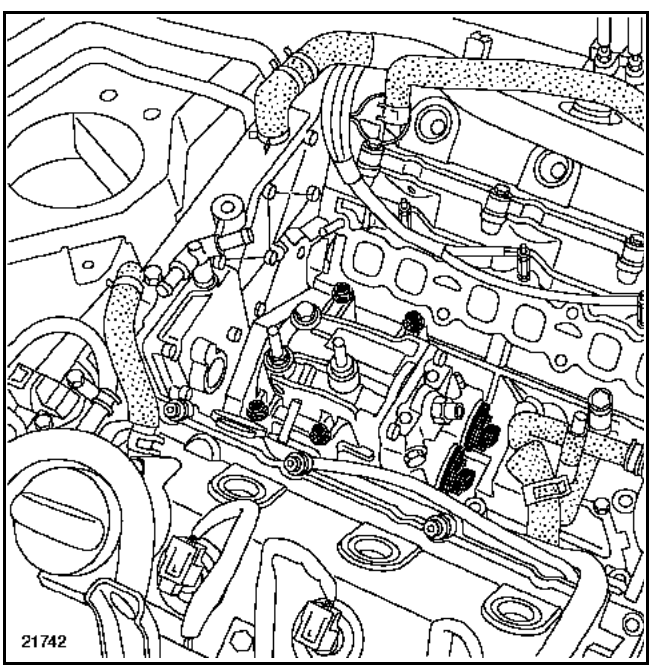
Récupérer le ressort de rattrapage de jeu.

Serrer deux vis **M6 x 100 d'une longueur de 50 mm**, dans le pignon de la pompe haute pression afin de le dégager de l'arbre de la pompe.



Déposer les fixations de la pompe haute pression.

NOTA :
Repérer la position des vis de fixation de la pompe.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager la pompe du moteur.

Débrancher les deux régulateurs de pression.
Dégager le faisceau.

Déposer le joint d'étanchéité sur la pompe haute pression.

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée sur le carter de la série de pignons.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

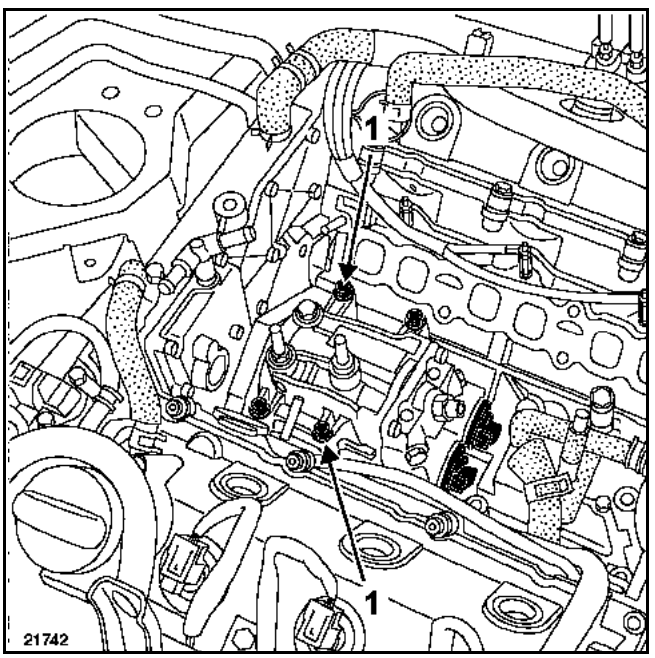
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Mettre en place la pompe avec un joint d'étanchéité neuf.

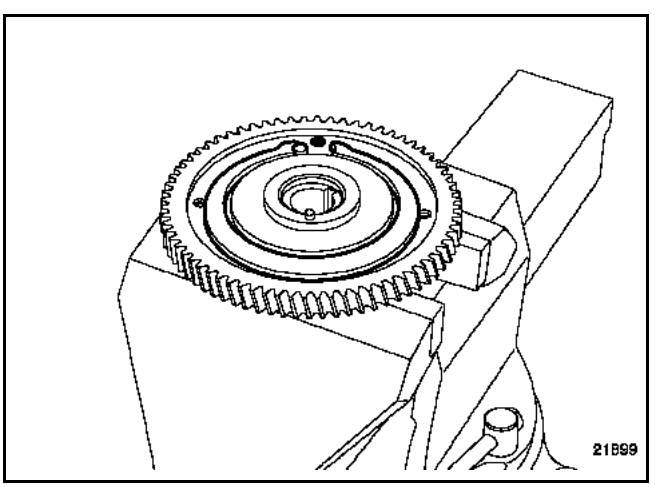
Approcher :
– les vis de centrage (1) de la pompe,
– les autres vis de fixation.

Serrer les vis de fixation au couple de **2,1 daN.m** en répartissant le serrage.

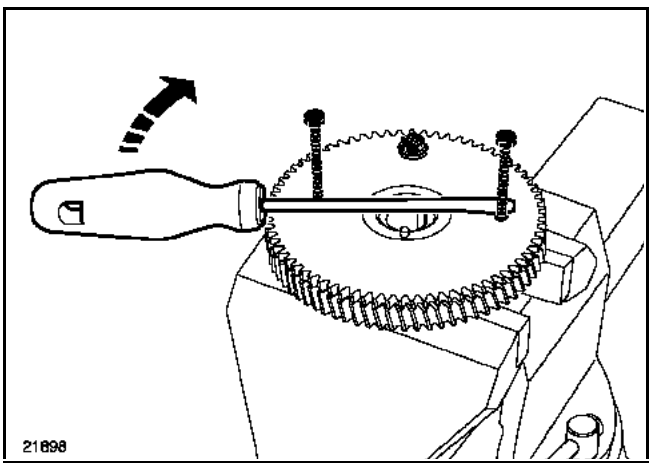


A l'étau :

Apparier le pignon de pompe avec le pignon de rattrapage de jeu. Pour cela :
– mettre en place le ressort sur le pignon de pompe,



– visser deux vis **M6 x 100 d'une longueur de 50 mm** sur le pignon de rattrapage de jeu,
– mettre en place le pignon de rattrapage de jeu sur le pignon de pompe,
– à l'aide d'un tournevis tourner le dispositif de rattrapage de jeu afin d'aligner les dents des deux pignons,
– brider l'ensemble à l'aide d'une vis **M6 x 100 d'une longueur de 15 mm** avec la tête fendue.



Déposer les deux vis de **50 mm** sur le pignon de rattrapage de jeu.

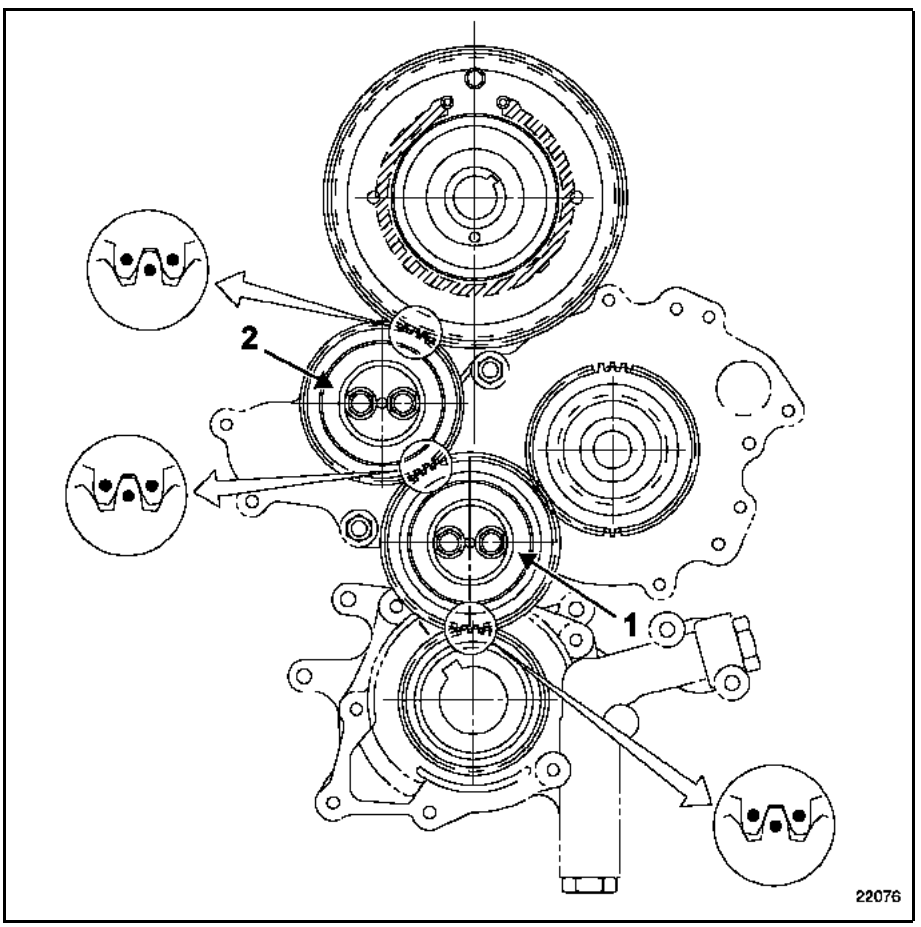
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les pignons intermédiaires (1) et (2) sur la série de pignons.

Mettre en place :
– le pignon intermédiaire (1) et aligner les repères par rapport au pignon de vilebrequin,
– le pignon intermédiaire (2) et aligner les repères par rapport au pignon intermédiaire (1),
– le pignon de pompe et aligner les repères par rapport au pignon intermédiaire (2).

Approcher puis serrer les vis de fixation de pignons intermédiaires au couple de **3,5 daN.m**.

NOTA :
S'assurer après le serrage que les repères de la série de pignon soient bien alignés.

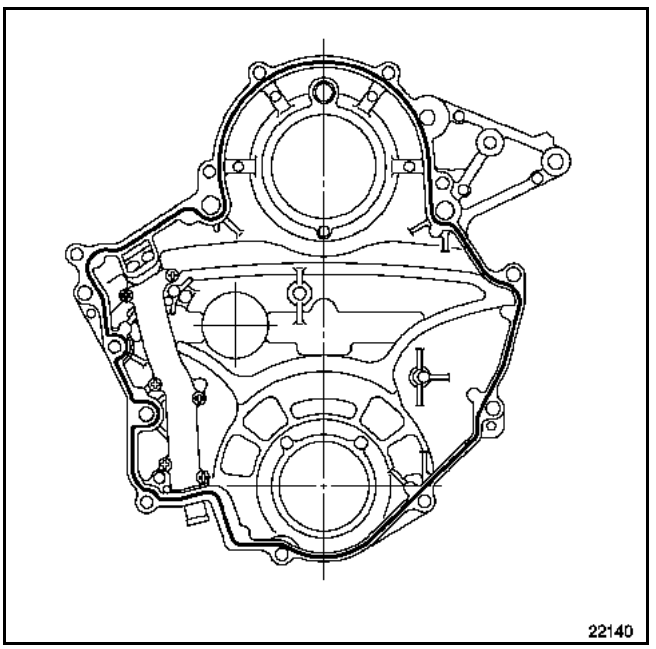


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

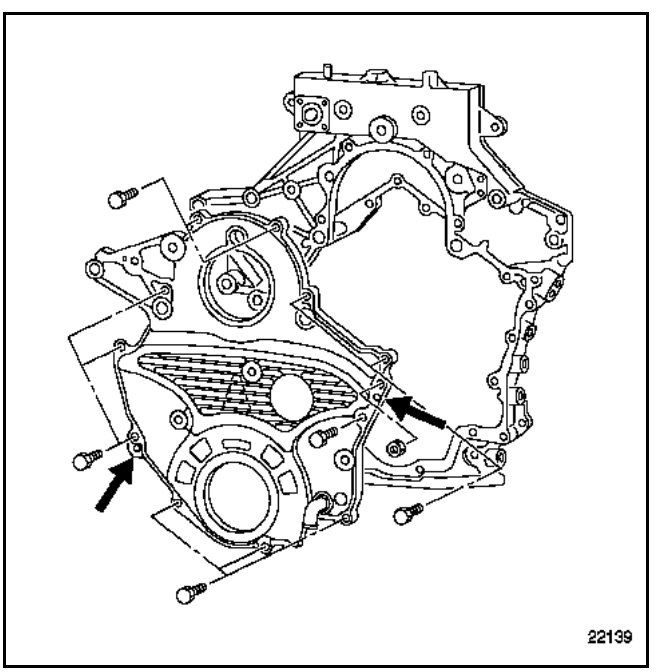
Nettoyer et dégraisser les plans des joints.

Déposer les joints d'étanchéité de poulie d'accessoires de vilebrequin et de pignon de pompe haute pression.

Appliquer un cordon de **3 mm** de diamètre de pâte d'étanchéité **THREEBOND** sur le carter de la série de pignons.

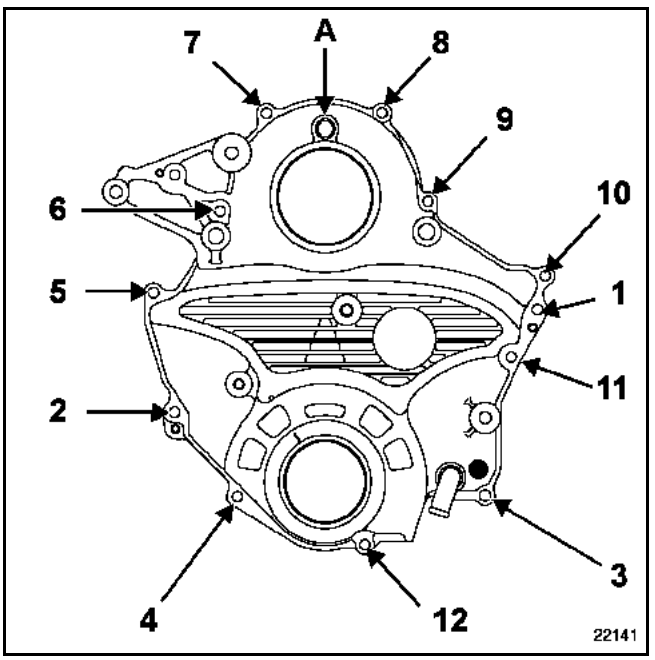


Mettre en place le carter de la série de pignons sur ses pions de centrage puis approcher toutes les fixations.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

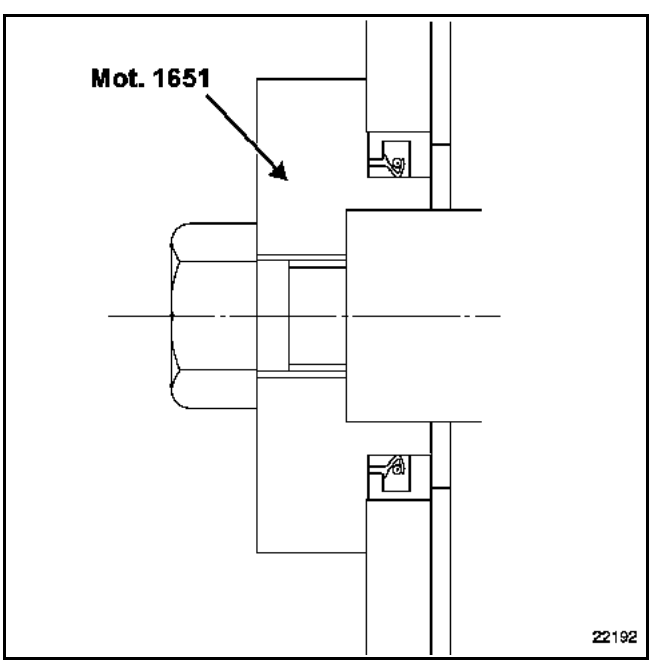
Serrer les fixations dans l'ordre et au couple de **2,5 daN.m**.



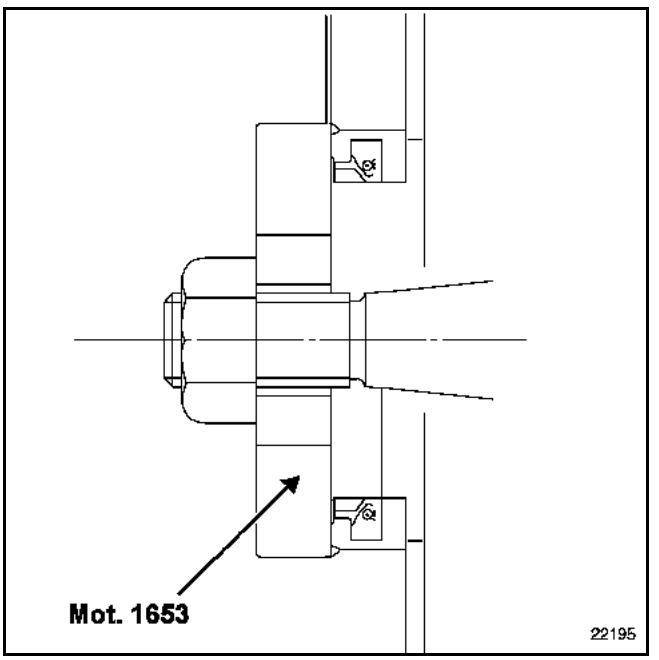
Déposer la vis de bridage du rattrapage de jeu de pignon de pompe à l'aide d'un tournevis en (A).

Reposer le bouchon.

Mettre en place un joint d'étanchéité neuf :
– de poulie d'accessoires de vilebrequin à l'aide de l'outil **Mot. 1651**,



– de pignon de pompe haute pression à l'aide de l'outil **Mot. 1653**.



Mettre en place :
– la poulie d'accessoires de vilebrequin,
– le pignon de pompe.

Approcher la vis et l'écrou de fixation.

S'assurer que les repères fixes et mobiles de poulie d'accessoires de vilebrequin et du pignon de pompe soient alignés.

Tourner légèrement le vilebrequin dans le sens antihoraire pour amener le moteur au point de blocage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

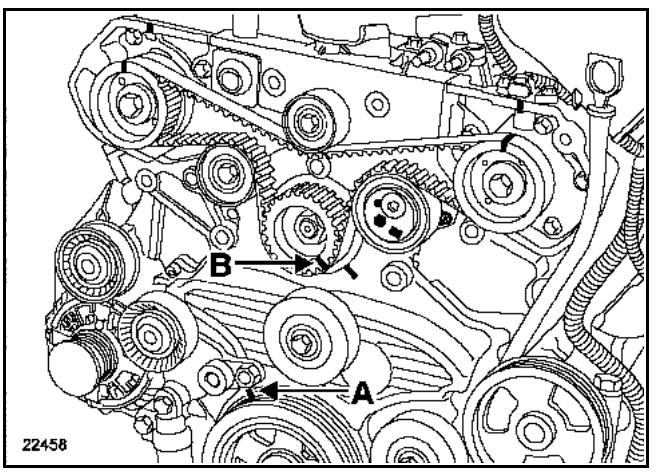
A l'aide d'un autre opérateur, bloquer le moteur en rotation à l'aide de l'outil **Mot. 1376**.

Serrer :
– la vis de fixation de la poulie d'accessoires de vilebrequin au couple de **23,5 daN.m**,
– l'écrou de fixation de pignon de pompe au couple de **16 daN.m**.

Déposer l'outil de blocage moteur **Mot. 1376**.

Tourner le moteur pour l'amener de nouveau au Point Mort Haut.

S'assurer que les repères fixes et mobiles :
– de poulie d'accessoires de vilebrequin (A),
– et de pignon de pompe (B) soient alignés.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
– les galets enrouleurs,
– le galet tendeur,
– procéder à la mise en place de la courroie de distribution (voir chapitre **11A Haut et avant moteur "Courroie de distribution**"),
– le dispositif de tension de la courroie d'accessoires,
– les galets enrouleur de courroie d'accessoires,
– la courroie d'accessoires (voir chapitre **07A Valeurs et réglages du groupe motopropulseur "Tension courroie d'accessoires**")

Mettre en place la transmission avant droite (voir chapitre **29A "Transmission"**).

NOTA :
Déposer les bouchons de propreté au dernier moment.

Reposer puis approcher à la main :
– le tuyau haute pression de sortie de pompe neuf,
– les tubes d'alimentation et de retour de gazole avec des joints neufs,
– le tuyau de recirculation des vapeurs d'huile avec un joint neuf,
– la bride puis les écrous sur la pompe des tuyaux de retour et d'alimentation de gazole,
– le conduit de retour avec le capteur de température de gazole.

Serrer les différents raccords de tuyaux de gazole aux couples (voir figure).

Reposer la rampe d'injection (voir opération concernée au chapitre **13B "Rampe d'injection"**).

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

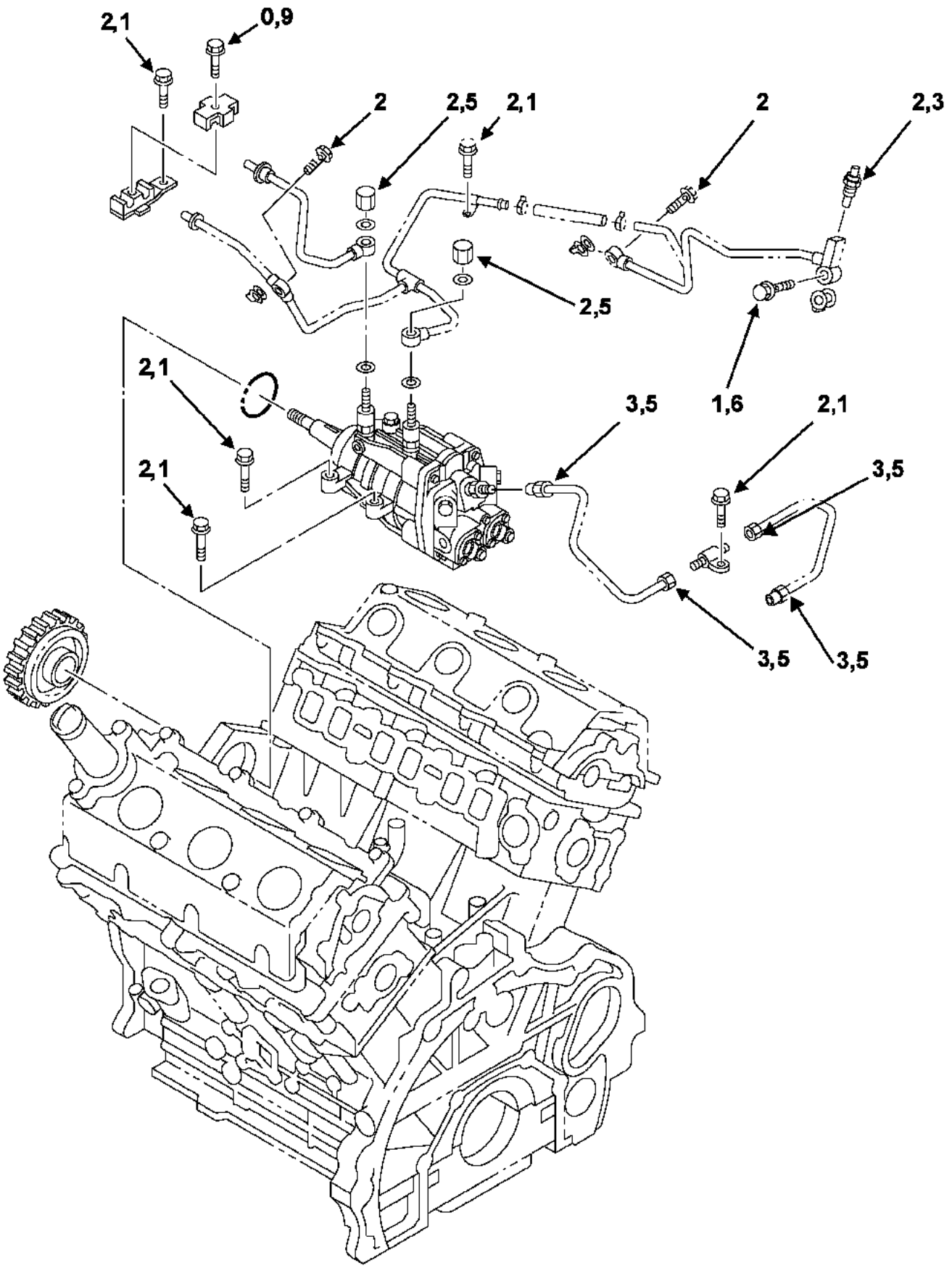
Effectuer un réamorçage du circuit d'alimentation en gazole à l'aide de la poire d'amorçage.

Procéder au réglage et à la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre **19A Refroidissement "Remplissage-purge"**).

Effectuer un contrôle d'étanchéité du circuit haute pression après réparation (voir chapitre **13B "Particularités"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE DES TUYAUX SUR LA POMPE HAUTE PRESSION (en daN.m)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1549	Extracteur d'injecteurs
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux Haute Pression
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique "faible couple" Clé pour tuyaux haute pression "DM 19" de chez Facom, par exemple.	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Presserrage écrou de bride injecteur	0,6 ± 0,1
Ecrous bride injecteur côté volant moteur	360 ± 30°
Goujons de bride d'injecteur	0,2 ± 0,05
Ecrou des tuyaux haute pression	2,5 ± 0,2
Vis de fixation de la rampe d'injection	2,3 ± 0,3
Vis de bride du tuyau pompe - rampe	2,5 ± 0,2

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

DEPOSE

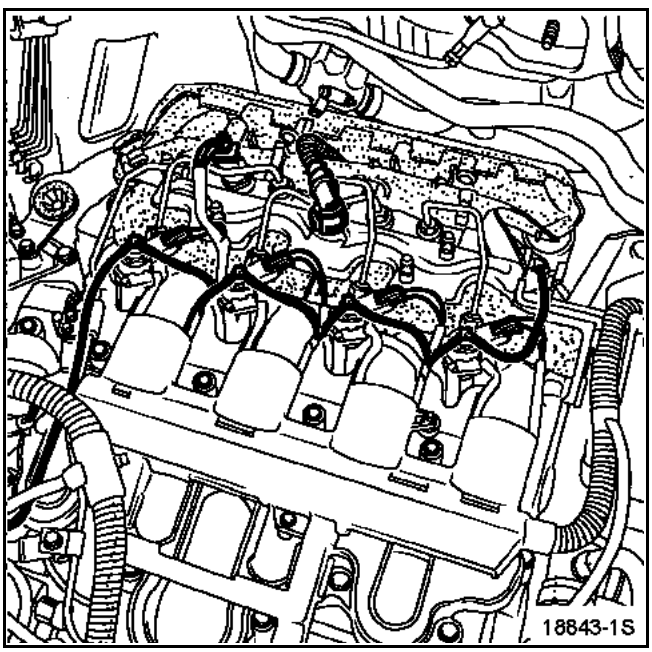
RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

Débrancher la batterie.

Déclipper les cloisons latérales de la bavette en caoutchouc.

Déclipper du couvre-culasse et repousser au maximum vers l'arrière, la bavette en caoutchouc.

Déposer les insonorisants absorbants.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

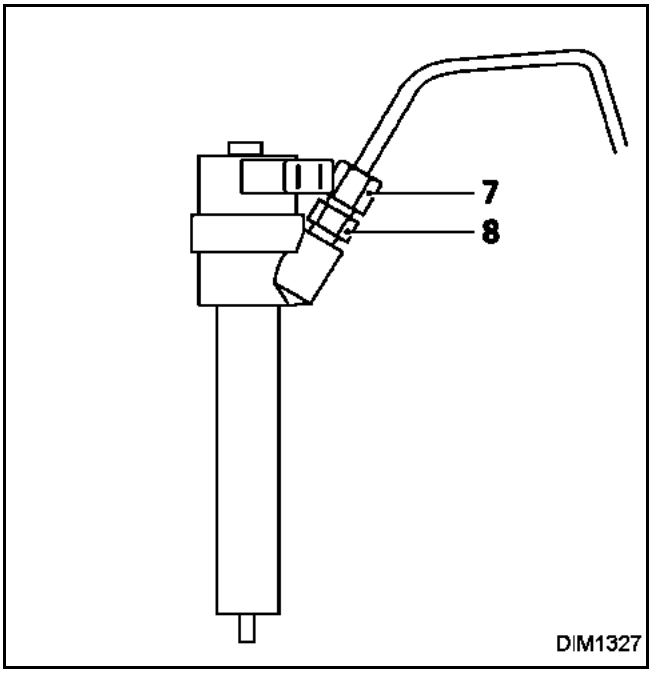
Débrancher électriquement le capteur de pression (1) et les injecteurs.

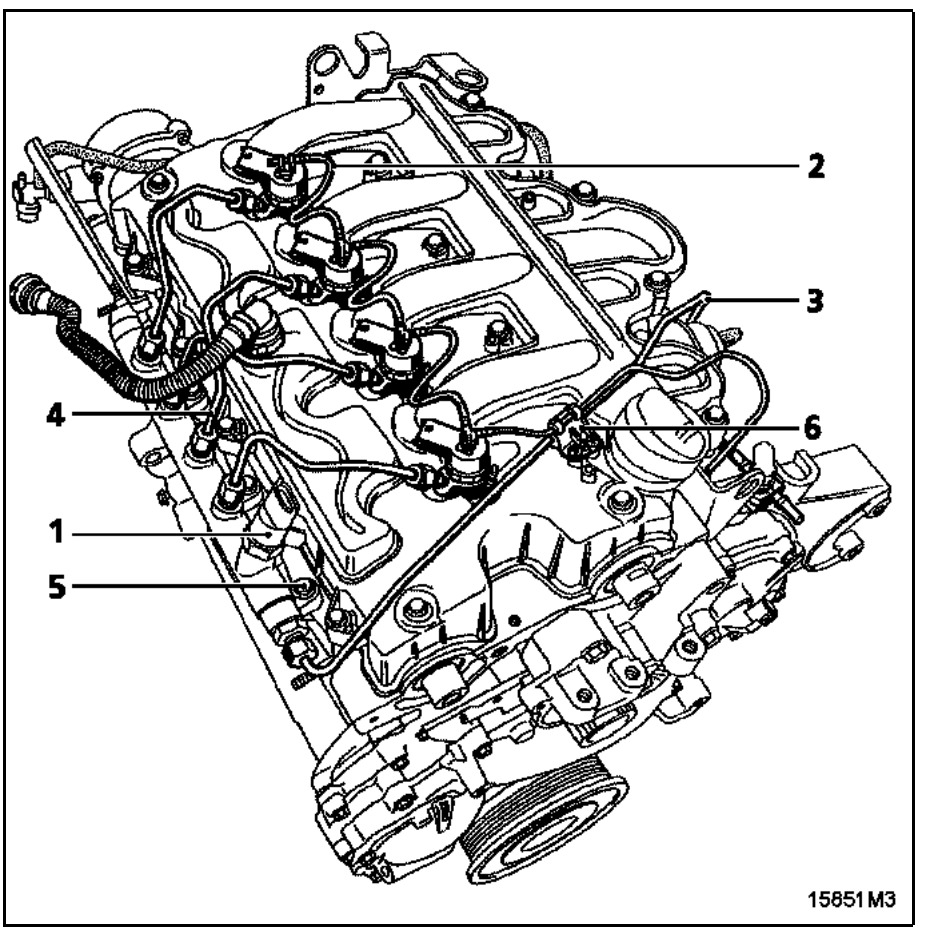
Déposer :
– le tuyau de retour gazole (2) des injecteurs (prévoir son remplacement),
– le tuyau d'injection (3) entre la pompe haute pression et la rampe, ATTENTION à l'agrafe (6) de fixation de culasse très fragile,
– les tuyaux d'injecteurs (4).

Mettre en place les bouchons de propreté.

ATTENTION :
Lors du desserrage des raccords (7) des tuyaux d'injection sur les porte-injecteurs, retenir impérativement les écrous (8) de maintien des filtre-tiges avec une contre-clé.

Desserrer les vis (5) de la rampe d'injection sans l'enlever.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

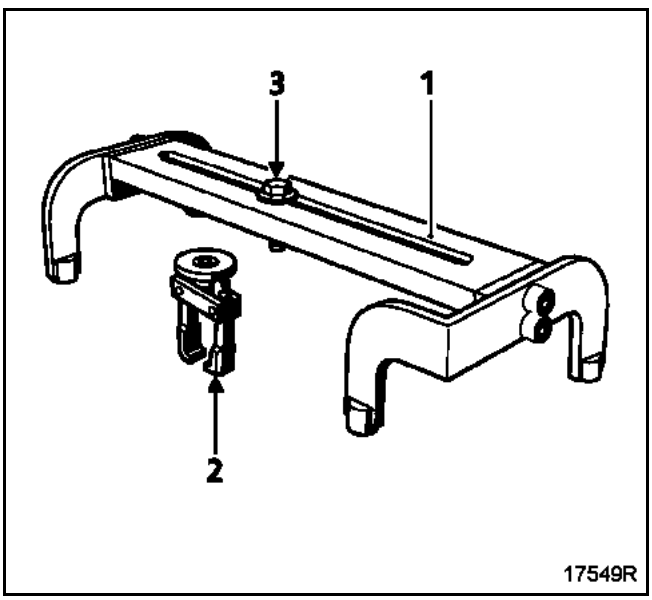
DEPOSE DES PORTE-INJECTEURS (tuyaux déposés)

Dévisser les vis de fixation de chaque porte-injecteur.

La dépose des injecteurs nécessite d'utiliser un extracteur spécial. Ne jamais tenter de déposer un porte-injecteur bloqué dans son puits de culasse autrement qu'avec l'outil décrit ci-dessous.

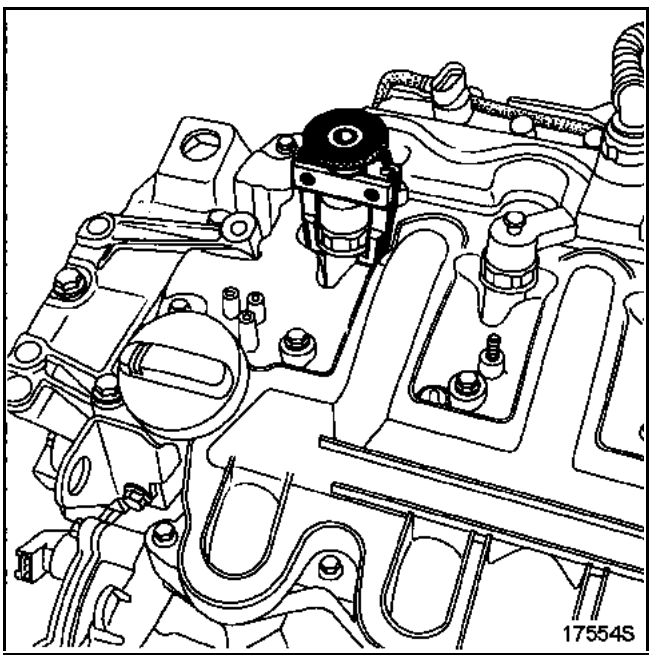
Description de l'outil **Mot. 1549** :

1 Châssis support d'extracteur, il se place sur les vis de fixation du couvre-culasse. Bien vérifier sa position avant son utilisation
2 Extracteur
3 Vis d'extraction

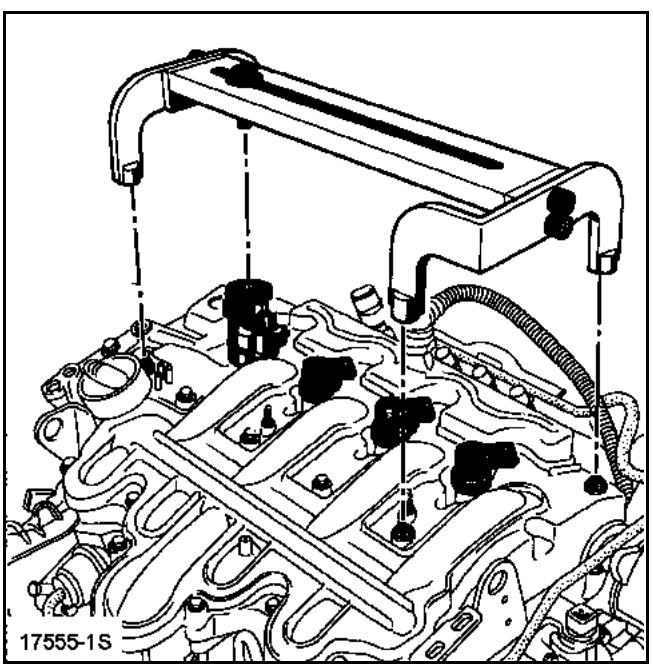


Mettre du dégrippant autour de l'injecteur.

Mettre en place l'extracteur sur un porte-injecteur. Visser la bague moletée pour approcher les deux mâchoires sur les méplats sans serrer exagérément.



Mettre en place le châssis de l'outil **Mot. 1549** sur les vis de fixation du couvre-culasse. Serrer la vis d'extraction jusqu'à libérer l'injecteur de la culasse.



Enlever chaque rondelle du fond de chaque puits d'injecteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

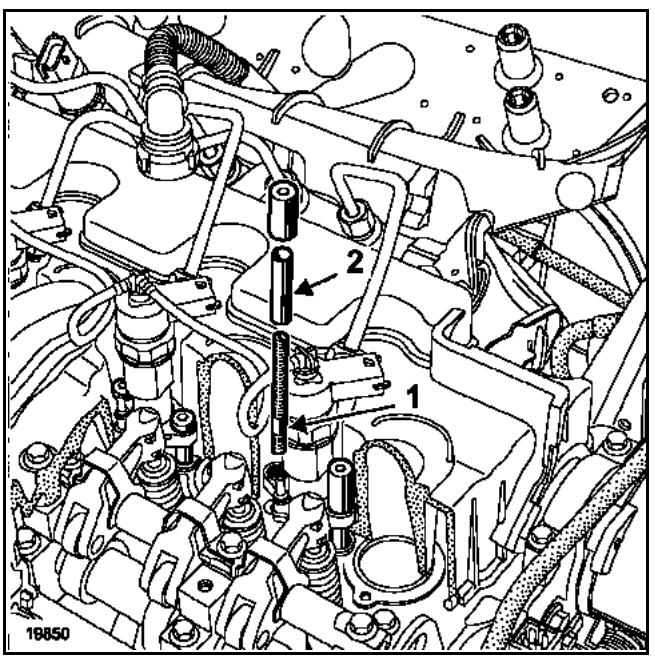
Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment pour chacun des organes.

Nettoyer les puits d'injecteurs et les corps d'injecteurs ainsi que leurs brides avec un chiffon non pelucheux (utiliser les lingettes préconisées à cet usage référencées **77 11 211 707**) imbibé de solvant neuf.

Assécher avec une autre lingette neuve.

Nettoyer une des anciennes vis de fixation de l'injecteur et la visser à fond de filet des trous de fixation pour nettoyer les taraudages.

Mettre en place les goujons neufs (1) et les entretoises (2) de fixation d'injecteur après les avoir enduit d'huile sur le filet et les serrer à fond de filet à la main **(0,2 daN.m)**. **A chaque démontage les goujons + écrous doivent être remplacés.**



Mettre en place chaque rondelle neuve de nez d'injecteur.

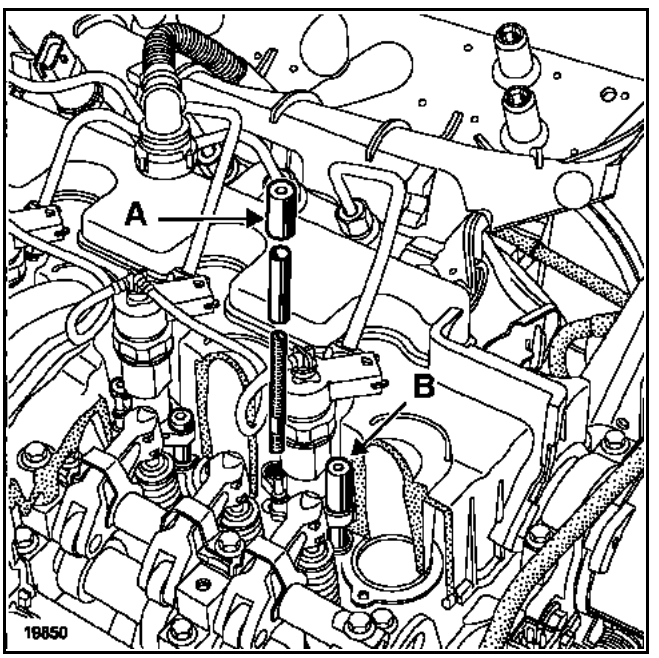
Monter l'injecteur muni de sa bride et du jonc d'arrêt.

Huiler les filets des écrous.

ATTENTION :
Serrer l'écrou (A) côté distribution en premier, puis l'écrou (B) côté volant moteur.

Serrer l'écrou (A) à **0,6 daN.m** puis serrer l'écrou (B) à **0,6 daN.m**.

Côté distribution en premier puis côté volant moteur.



Resserrer uniquement l'écrou (B) de **360° ± 30° (écrou côté volant moteur)**.

Desserrer les trois vis de fixation de la rampe de façon à la libérer.

Enlever les bouchons de la rampe, des porte-injecteurs et des tuyaux d'injection.

Monter les tuyaux d'injection entre la rampe et les injecteurs et prévisser à la main jusqu'au contact.

Serrer au couple de **2,3 daN.m** les trois vis de fixation de la rampe.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau des injecteurs et de la pompe haute pression.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau de la rampe.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Clipper l'agrafe de maintien du tuyau pompe-rampe et serrer les deux vis de fixation.

Refixer correctement les cloisons latérales du protecteur de rampe.

Rabattre vers l'avant et clipper la bavette en caoutchouc du protecteur de rampe.

Lors de toute intervention sur le protecteur de rampe, après repose des éléments composant le système il faut veiller à ce qu'ils soient bien en place (voir chapitre "Protecteur de rampe").

Le non respect de ces consignes peut avoir de graves conséquences.

Effectuer le reste du remontage dans le sens inverse de la dépose.

Jeter la pochette de bouchons utilisée après l'opération.

Avant de redémarrer le moteur, effacer avec l'outil de diagnostic les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur d'injection.

Effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu **"Commandes des actuateurs"**.

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.
Procéder comme suit :
- faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
- accélérer plusieurs fois à vide,
- effectuer un essai routier,
- couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
- vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IL EST INTERDIT DE DEMONTER L'INTERIEUR D'UN INJECTEUR OU DE SEPARER LE PORTE-INJECTEUR DE LA BUSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux haute pression

MATERIEL INDISPENSABLE
Clé dynamométrique "faible couple" Embout à tuyauter pour le serrage des raccords haute pression (clé "Crowfoot 19-17 de chez Facom, par exemple). Embout à tuyauter pour le serrage des raccords haute pression (clé "Crowfoot 18-17" de chez Facom, par exemple).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccords de tuyaux haute pression	3,5
Vis de bride de tuyaux haute pression	0,9
Raccords de tuyaux haute pression	3,5
Vis de patte de fixation de tuyaux haute pression sur le collecteur avant	2,1
Vis de fixation de goulotte de remplissage	2,5
Ecrous de bride d'injecteur seul	0,5
Ecrous de bride des deux injecteurs	2,9
Raccords de tuyaux de retour de gazole :	
- sur les injecteurs	1,3
- sur la culasse	2
Fixations de couvre-culasse	0,9

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Attendre que la température de carburant baisse.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

NOTA :
– les injecteurs peuvent être remplacés individuellement.
– tous les tuyaux haute pression déposés doivent être systématiquement remplacés.

Déposer le répartiteur d'admission (voir chapitre **12A Mélange carburé "Répartiteur d'admission"**).

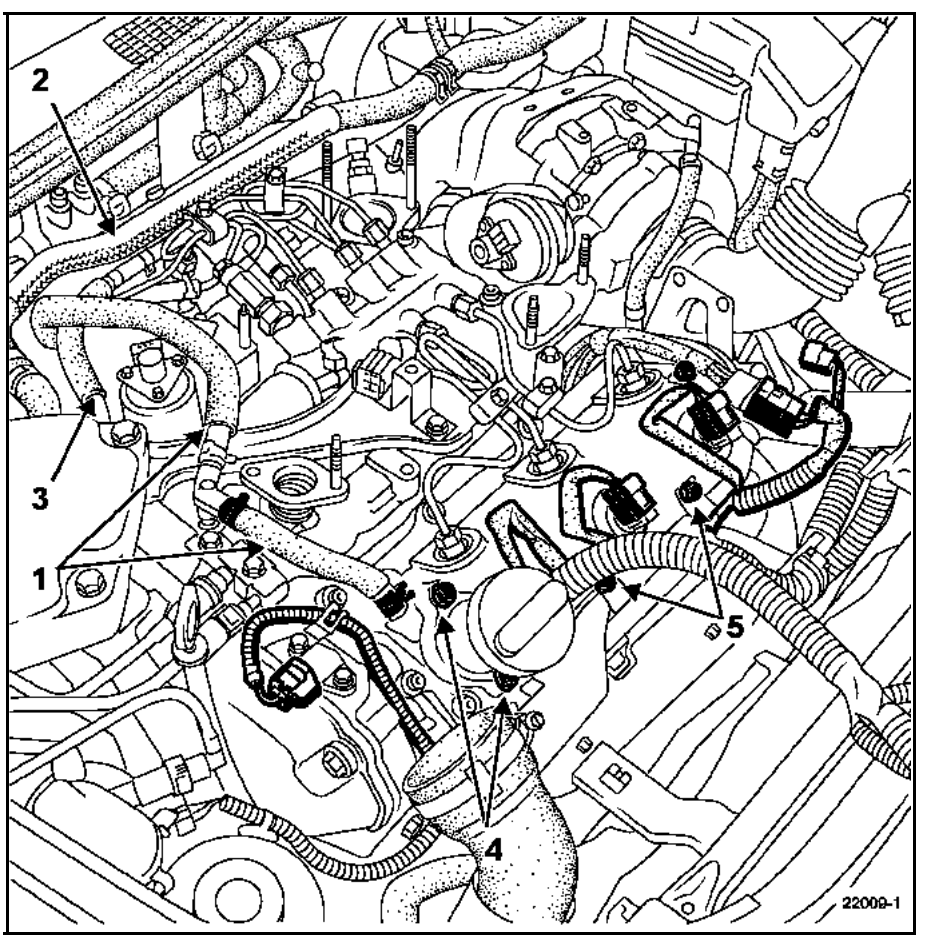
Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur. En effet, il existe un risque d'introduction d'eau dans les cylindres si les douilles de refroidissement des injecteurs viennent en même temps que les injecteurs.

Déposer les tuyaux haute pression rampe-injecteurs et le tuyau raccord intermédiaire - rampe (voir chapitre **13B "Tuyaux haute pression"**).

Débrancher les conduits de réaspiration des vapeurs d'huile sur le raccord en "T" (1), le tuyau (2) puis le tuyau de refroidissement (3) sur la vanne de recirculation des gaz d'échappement. Les dégager sur le côté.

Injecteurs situés sur le banc avant

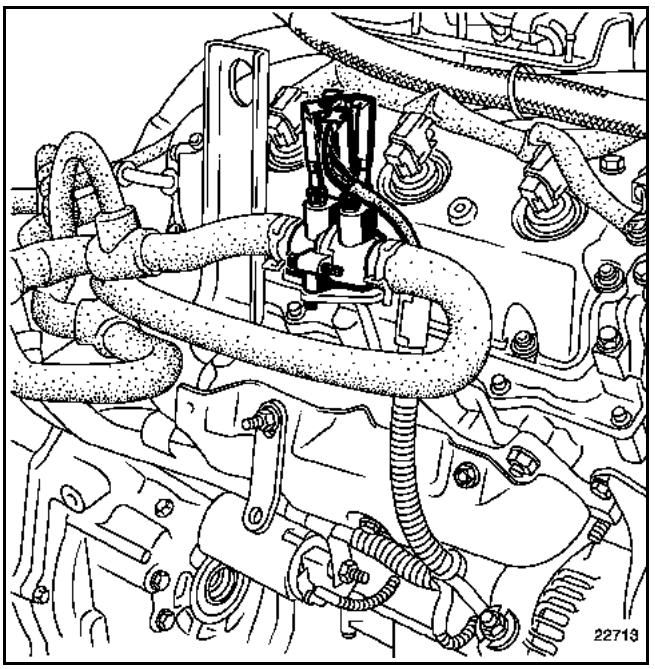
Déposer les vis de fixation :
– (4) de la goulotte de remplissage,
– (5) de bridage du faisceau électrique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Injecteurs situés sur le banc arrière

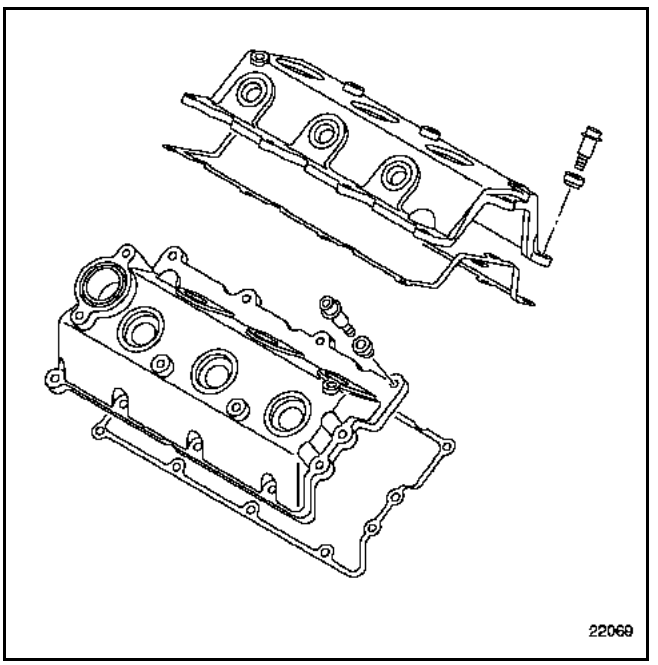
Dégager le boîtier thermoplongeur sur le côté. Pour cela déposer la vis de fixation de la patte de fixation du boîtier thermoplongeur sur la culasse.



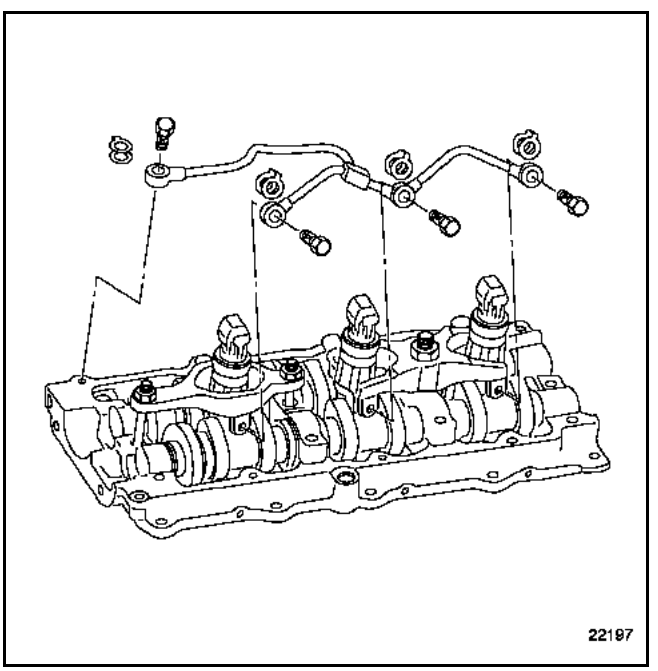
Injecteurs situés sur le banc avant ou arrière

Déposer les vis de fixation du couvre-culasse. Pour la vis située près de la patte de levage sur le banc arrière utiliser une clé à tête sphérique (par exemple **FACOM 83SH.JP9**).

Déposer le couvre-culasse.

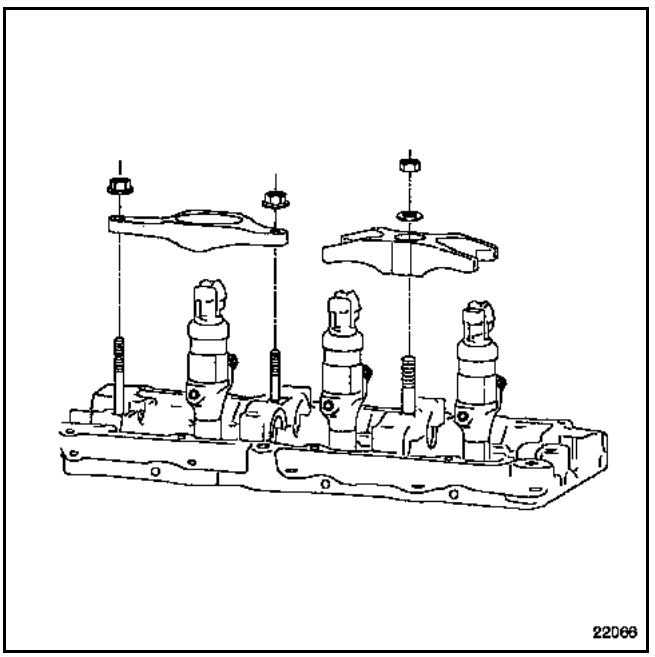


Déposer le tuyau de retour gazole.

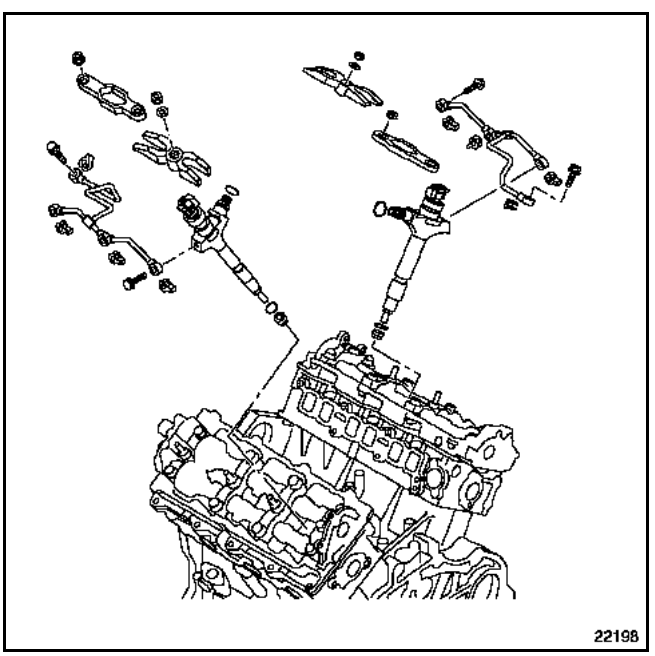


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les écrous de fixation des brides d'injecteurs,
– les brides,



– les injecteurs.



ATTENTION :
Lors de la dépose des injecteurs il est possible que les douilles de refroidissement des injecteurs situées dans la culasse viennent en même temps. Dans ce cas remplacer les joints toriques puis reposer des douilles neuves dans la culasse à l'aide de l'outil adapté **EMB. 1518.**

NETTOYAGE

Il est strictement interdit pour nettoyer l'injecteur d'utiliser :
– une brosse métallique,
– de la toile émeri,
– un nettoyeur à ultrasons.

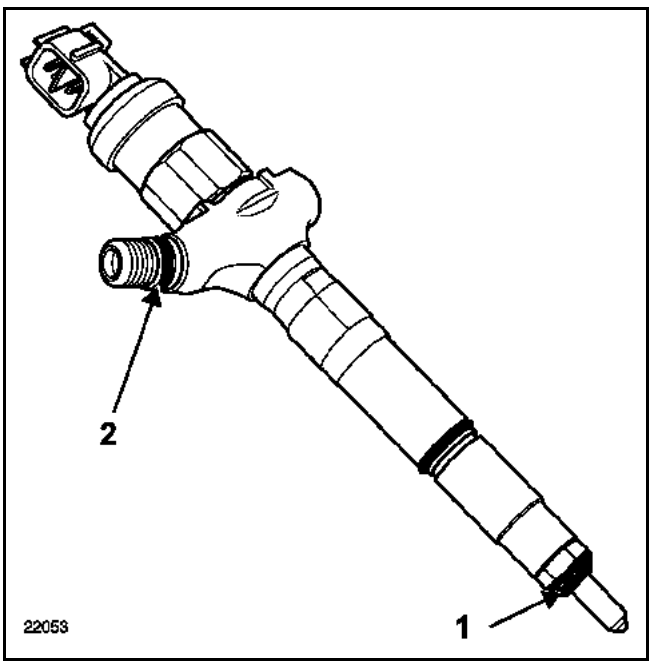
Pour nettoyer le nez de l'injecteur, le laisser tremper dans du dégraissant, puis l'essuyer avec une lingette ne peluchant pas.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

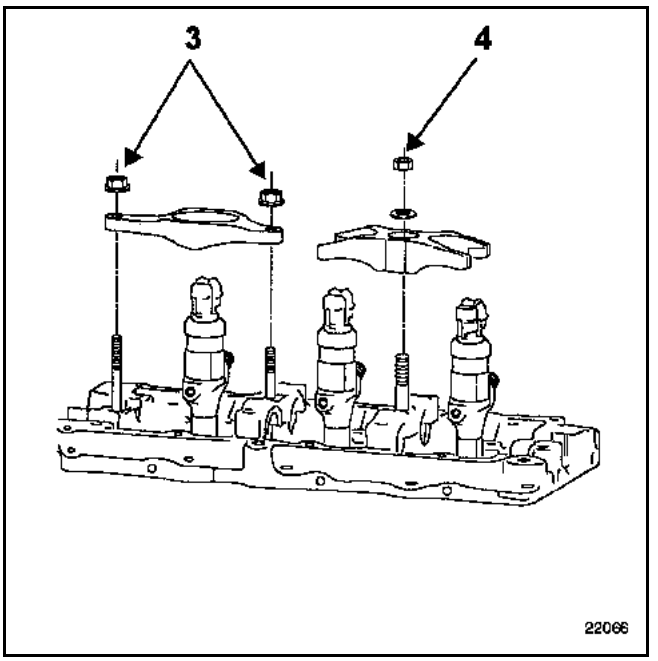
NOTA :
Déposer les bouchons de propreté au dernier moment.

Sur les injecteurs remplacer :
– la rondelle pare-flamme (1),
– le joint torique (2).



Reposer :
– les injecteurs,
– les brides d'injecteurs.

Serrer au couple :
– les écrous (3) de la bride de l'injecteur seul à **0,5 daN.m**,
– l'écrou (4) de la bride des deux injecteurs à **2,9 daN.m**.



Remplacer les joints du tuyau de retour de gazole.

Reposer le tuyau de retour de gazole.

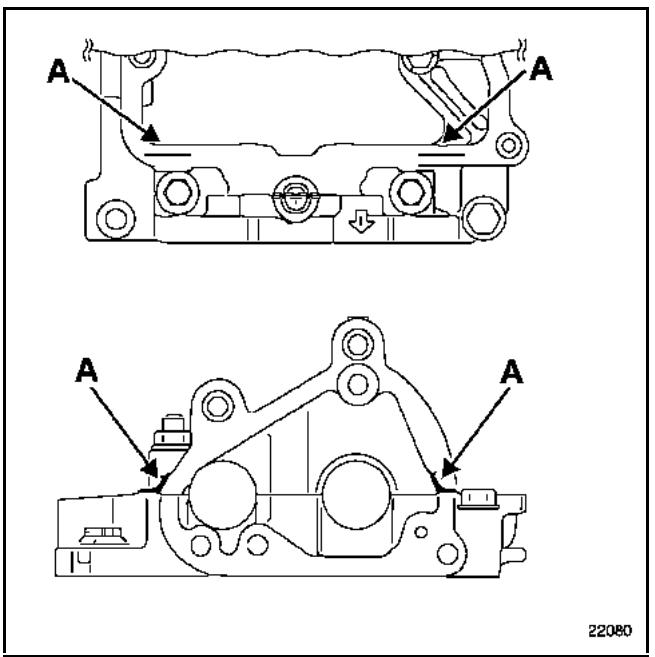
Serrer les raccords du tuyau de retour de gazole :
– sur les injecteurs au couple de **1,3 daN.m**,
– sur la culasse au couple de **2 daN.m**.

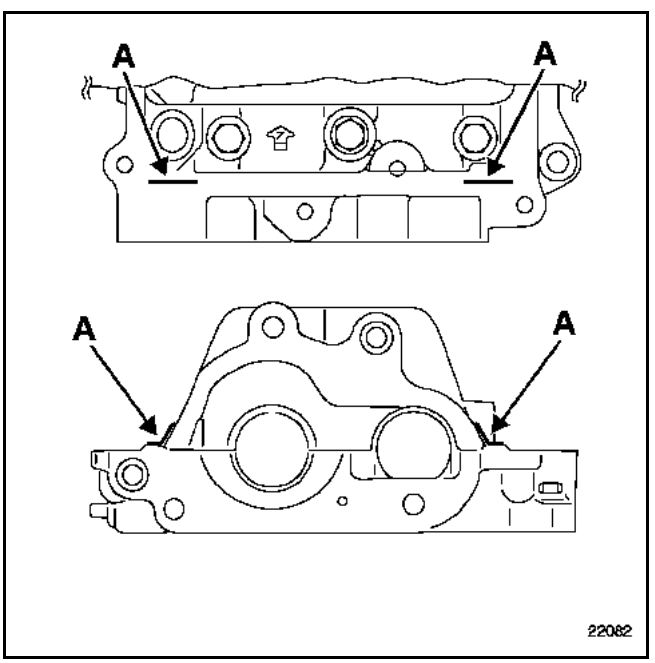
Nettoyer la portée du couvre-culasse et de la cassette d'arbre à cames.

Remplacer sur le couvre-culasse les joints :
– d'injecteurs et de raccords haute pression d'injecteur à l'aide de l'outil **Mot. 1649**,
– de couvre-culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Appliquer sur les cassettes d'arbres à cames un cordon de **THREEBOND** de **2 à 4 mm** de diamètre en (A).

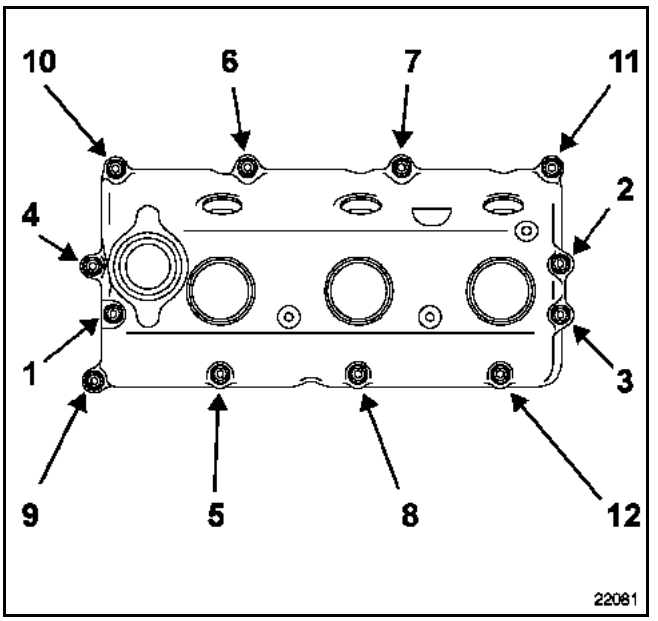




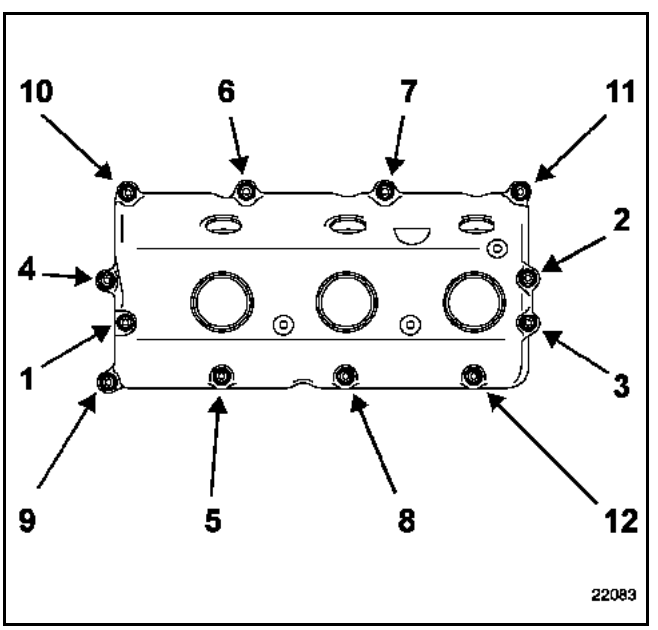
Reposer le couvre-culasse.

Serrer le couvre-culasse en respectant l'ordre et le couple de serrage de **0,9 daN.m**.

Banc avant



Banc arrière



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tous les tuyaux haute pression déposés doivent être systématiquement remplacés.

Mettre en place et serrer aux couples les tuyaux haute pression raccord intermédiaire - rampe et rampe - injecteurs (voir opération concernée au **chapitre 13B "Tuyaux haute pression"**).

Remplacer le joint torique de goulotte de remplissage d'huile.

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer un réamorçage du circuit d'alimentation en gazole à l'aide de la poire d'amorçage.

Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre **19A Refroidissement "Remplissage - Purge"**).

Effectuer un contrôle de l'étanchéité du circuit haute pression après réparation (voir chapitre **13B "Particularités"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux haute pression
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique "faible couple" Clé pour tuyaux haute pression "DM" 19 de chez Facom, par exemple	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou des tuyaux haute pression	2,5 ± 0,2
Vis de fixation de la rampe d'injection	2,3 ± 0,3

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

DEPOSE

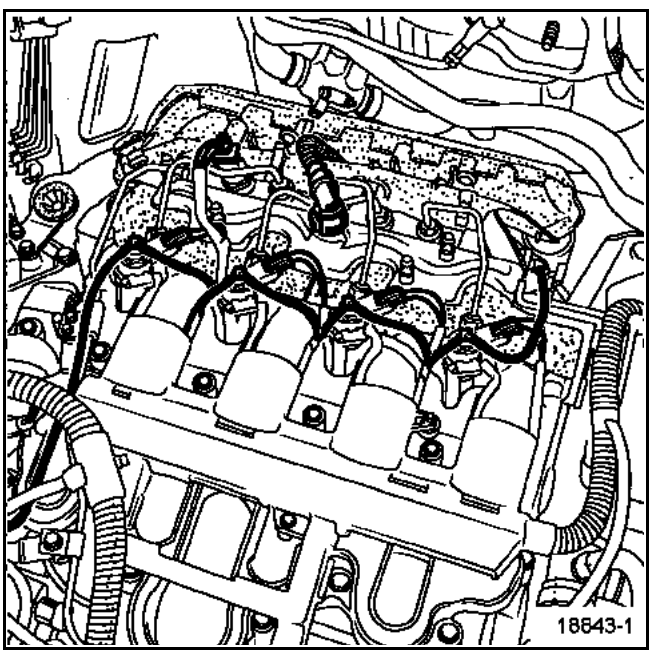
RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

Débrancher la batterie.

Déclipper les cloisons latérales de la bavette en caoutchouc.

Déclipper du couvre-culasse et repousser au maximum vers l'arrière la bavette en caoutchouc.

Déposer les insonorisants absorbants.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

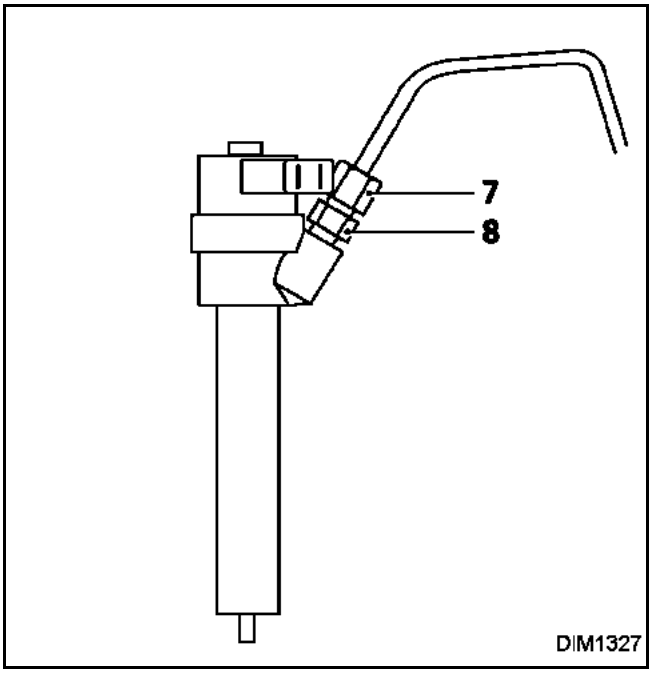
Débrancher électriquement le capteur de pression (1) et les injecteurs.

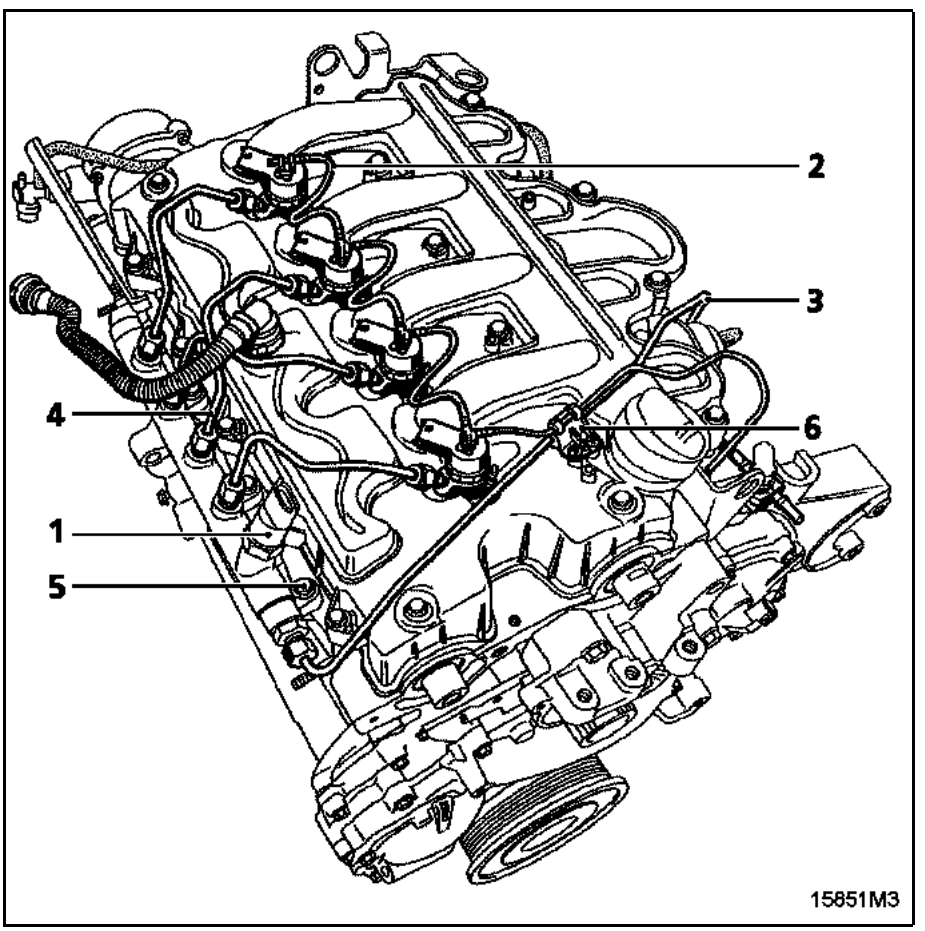
Déposer :
– le tuyau de retour gazole (2) des injecteurs (prévoir son remplacement),
– le tuyau d'injection (3) entre la pompe haute pression et la rampe, ATTENTION à l'agrafe (6) de fixation de culasse très fragile,
– les tuyaux d'injecteurs (4).

Mettre en place les bouchons de propreté.

ATTENTION :
Lors du desserrage des raccords (7) des tuyaux d'injection sur les porte-injecteurs, retenir impérativement les écrous (8) de maintien des filtre-tiges avec une contre-clé.

Desserrer les vis (5) de la rampe d'injection sans l'enlever.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Ne retirer les bouchons de protection qu'au dernier moment pour chacun des organes.

Reposer :
– la rampe d'injection et approcher les vis de fixation de celle-ci **sans les bloquer**,
– la vis de la bride de fixation de la rampe sur le protecteur inférieur en tôle.

Enlever les bouchons de la rampe, des porte-injecteurs et des tuyaux d'injection.

Monter les tuyaux d'injection entre la rampe et les injecteurs ainsi qu'entre la rampe et la pompe puis prévisser les écrous à la main jusqu'au contact.

Serrer au couple de **2,3 daN.m** les trois vis de fixation de la rampe.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau des injecteurs et de la pompe haute pression.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau de la rampe.

Procéder à la repose du protecteur de rampe en vous reportant à la méthode de dépose-repose du protecteur de rampe (voir chapitre **13B Injection diesel "Protecteur de rampe"**).

Lors de toute intervention sur le protecteur de rampe, il faut veiller après repose des éléments composant le système à ce qu'ils soient bien en place (voir chapitre "Protecteur de rampe").
Le non respect de ces consignes peut avoir de graves conséquences.

Effectuer le reste du remontage dans le sens inverse de la dépose.

Jeter la pochette de bouchons utilisée lors de l'opération.

Effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu **"Commandes des actuateurs"**.

Avant de redémarrer le moteur, effacer avec l'outil de diagnostic les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur d'injection.

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.
Procéder comme suit :
– faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
– accélérer plusieurs fois à vide,
– effectuer un essai routier,
– couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
– vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TOUS LES TUYAUX HAUTE PRESSION DEPOSES DOIVENT ETRE SYSTEMATIQUEMENT REMPLACES

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1566	**Outil de dépose des tuyaux haute pression**

MATERIEL INDISPENSABLE
Clé dynamométrique "faible couple" **Embout à tuyauter pour le serrage des raccords haute pression (clé "Crowfoot 19-17 de chez Facom, par exemple).** **Embout à tuyauter pour le serrage des raccords haute pression (clé "Crowfoot 18-17" de chez Facom, par exemple).**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccords de tuyaux haute pression	**3,5**
Vis de bride de tuyaux haute pression	**0,9**
Vis de fixation de la rampe d'injection	**2,1**
Raccord de limiteur de pression	**2**
Fixation de brides de tuyaux haute pression	**0,9**
Fixation de tuyau de sortie haute pression sur le collecteur avant	**2,1**

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Attendre que la température de carburant baisse.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

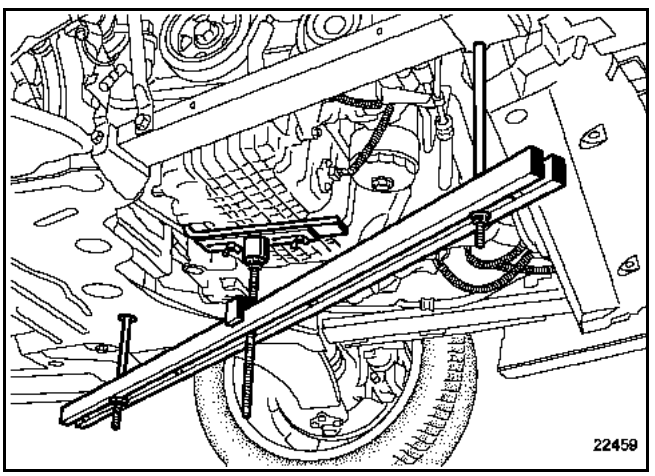
DEPOSE

RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

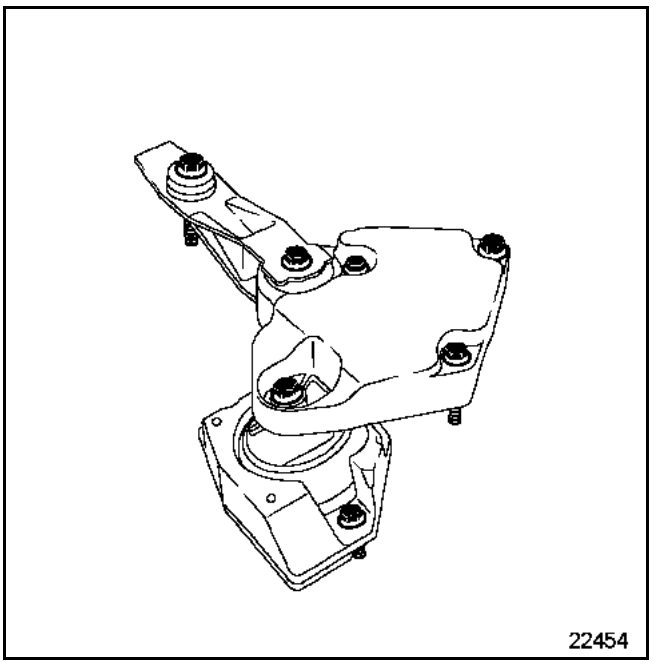
NOTA :
Tous les tuyaux haute pression déposés doivent être systématiquement remplacés.

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

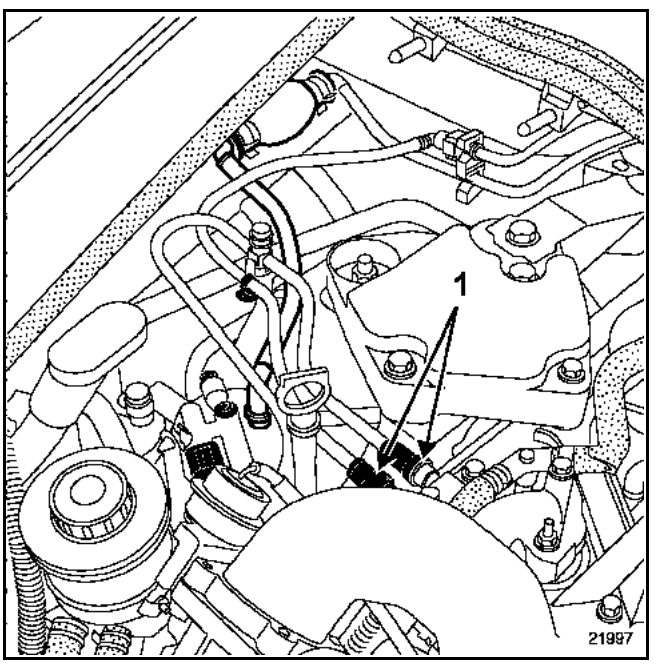


Mettre en place le support moteur **Mot. 1367-02**.



Dégager les conduits d'alimentation gazole sur la suspension pendulaire.

Déposer l'ensemble suspension pendulaire - limiteur de débattement.



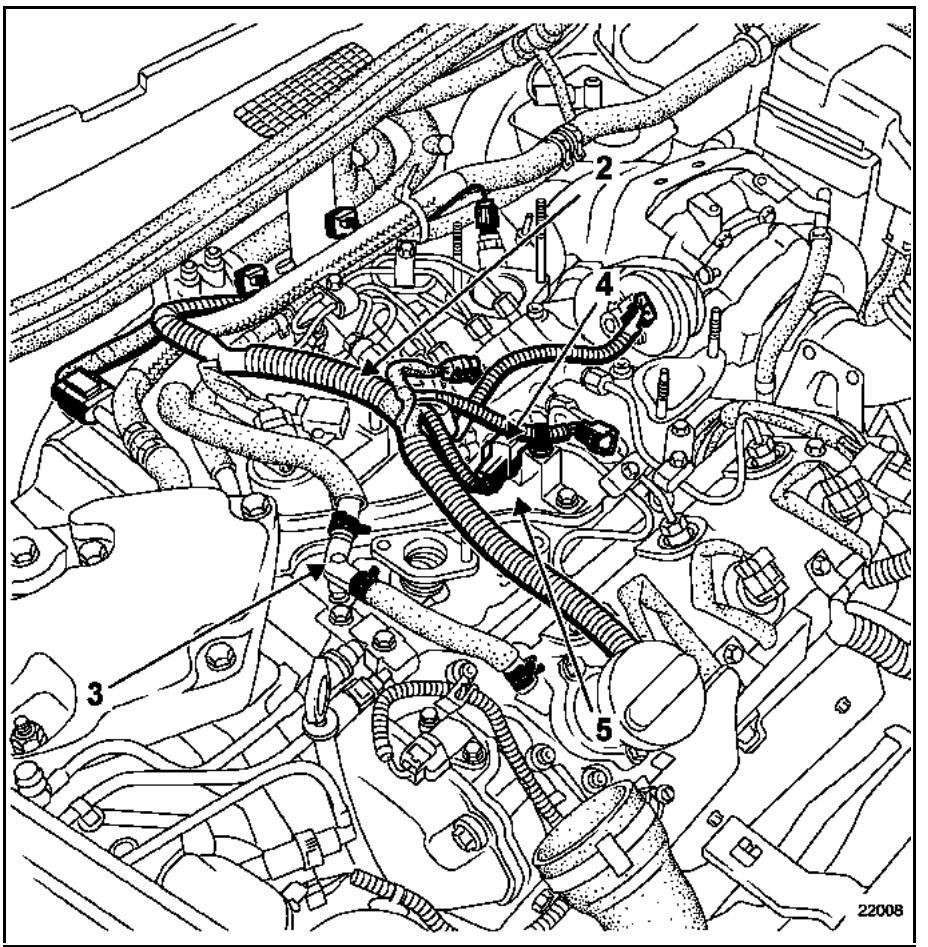
Débrancher les conduits d'alimentation et de retour de gazole (1) au niveau de la bride puis obturer les conduits à l'aide du kit de bouchons de propreté disponibles au magasin de pièces de rechange.

Déposer le répartiteur d'admission (voir opération concernée au chapitre **12B Mélange carburé "Répartiteur d'admission"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher :
– les différents connecteurs et actuateurs du faisceau électrique (2) puis dégager celui-ci sur le côté,
– les conduits de réaspiration des vapeurs d'huile sur le raccord en "T" (3).

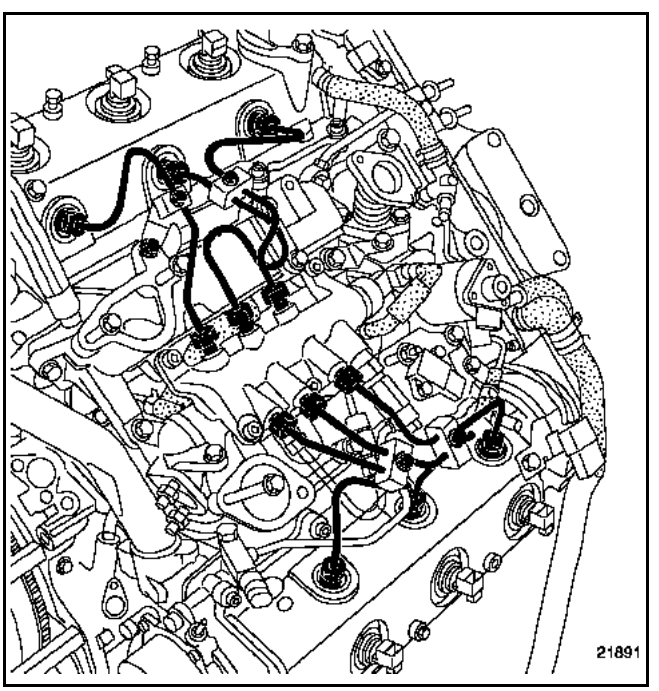
Dégager le connecteur (4) puis déposer le tirant acoustique (5).



Desserrer les raccords des tuyaux haute pression rampe-injecteurs.

Si nécessaire, desserrer les brides de maintien des différents tuyaux.

Déposer :
– les tuyaux haute pression,
– les deux vis de fixation du poumon de régulation de suralimentation puis dégager celui-ci sur le côté.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Desserrer :
– les raccords du tuyau de retour de gazole (6) sur le limiteur de pression et la culasse,
– les raccords du tuyau de sortie de pompe haute pression (7) entre le raccord intermédiaire et la rampe.

Déposer le tuyau haute pression (7).

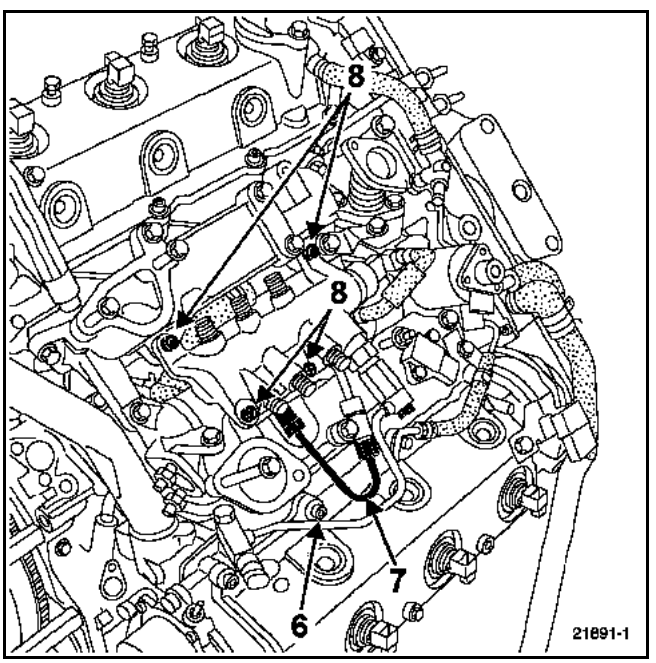
Desserrer les vis de fixation de la rampe (8).

Dégager la rampe sur le côté.

Déposer la protection thermique sur le capteur de pression rampe.

Débrancher le connecteur du capteur de pression.

Déposer la rampe.



REPOSE

NOTA :
Déposer les bouchons de propreté au dernier moment. Remplacer tous les joints d'étanchéité.

Rebrancher le connecteur du capteur de pression sur la rampe.

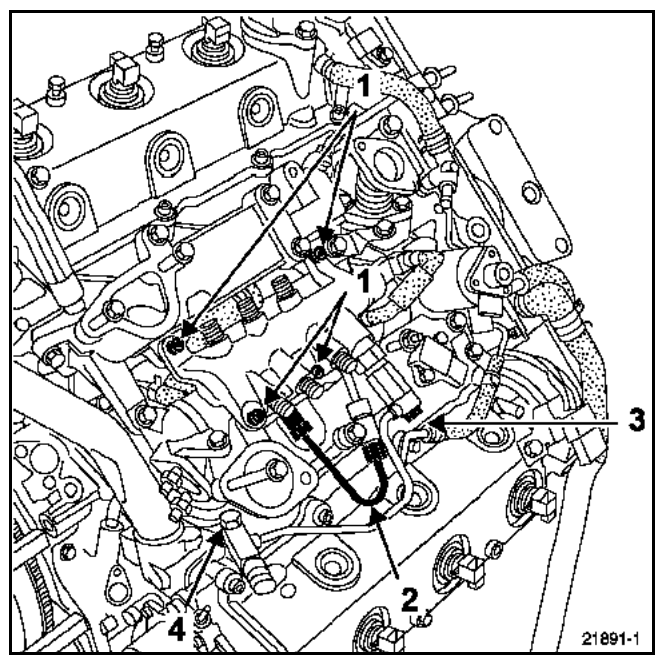
Reposer la protection thermique sur le capteur de pression.

Mettre en place la rampe d'injection.

Approcher les vis de fixation (1) de la rampe à la main.

Mettre en place et approcher à la main le tuyau de pompe (2) entre le raccord intermédiaire et la rampe.

Serrer :
– les fixations de la rampe au couple de **2,1 daN.m**,
– les raccords du tuyau haute pression au couple de **3,5 daN.m** en commençant par celui côté rampe,
– le raccord du limiteur de pression (3) au couple de **2 daN.m**,
– le raccord (4) du tuyau retour sur la culasse au couple de **1,6 daN.m**.



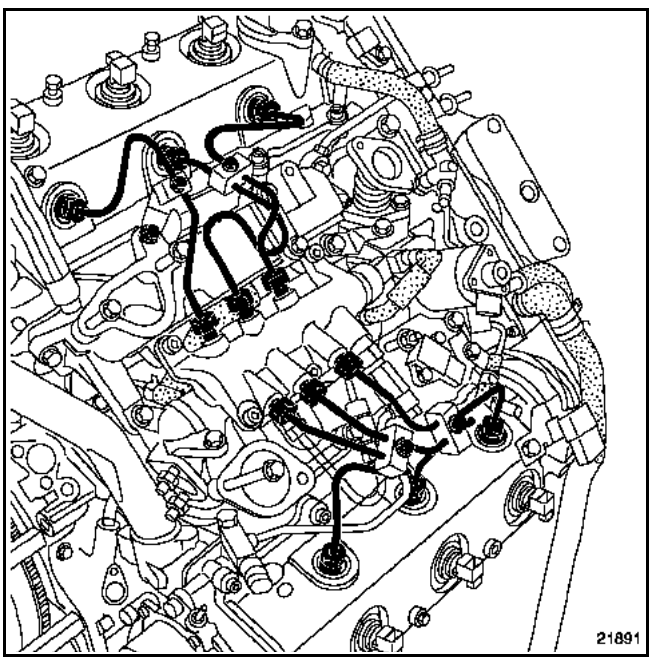
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Desserrer de nouveau la rampe de quelques tours.

Mettre en place et approcher à la main tous les tuyaux haute pression rampe-injecteurs.

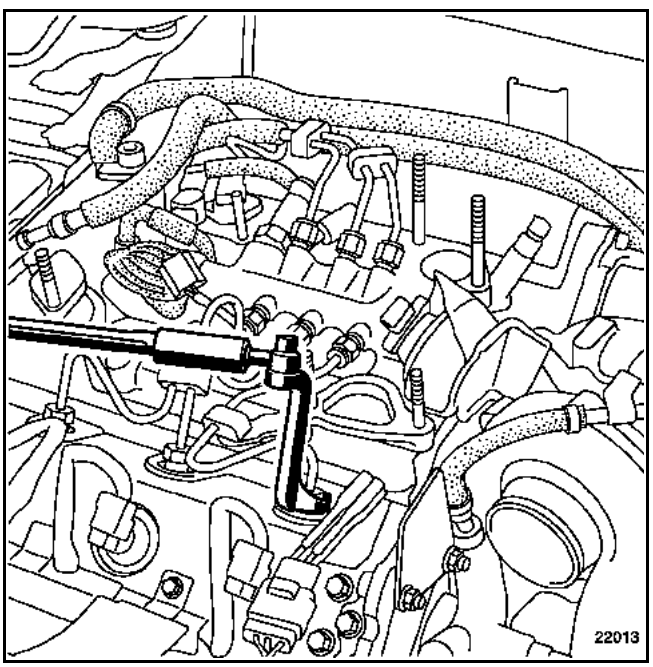
Mettre en place les brides de maintien des tuyaux haute pression rampe-injecteurs puis serrer au couple de **0,9 daN.m**.

Serrer les fixations de la rampe au couple de **2,1 daN.m**.

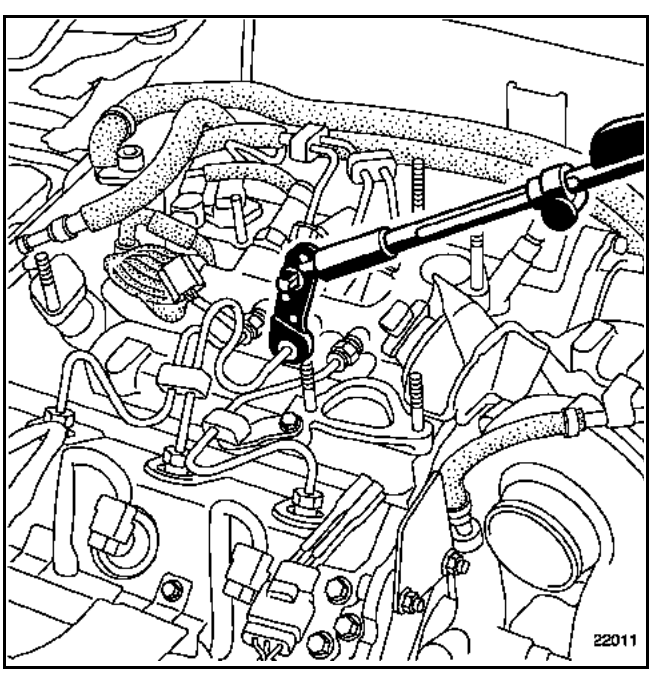


NOTA :
Serrer les tuyaux haute pression un par un.

Serrer dans l'ordre au couple de **3,5 daN.m** :
- le raccord de tuyau haute pression sur le banc arrière en commençant côté injecteur,
- ou le raccord de tuyau haute pression sur le banc avant en commençant côté injecteur,



- et les raccords des tuyaux haute pression sur la rampe.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer un réamorçage du circuit d'alimentation en gazole à l'aide de la poire d'amorçage.

Effectuer un contrôle de l'étanchéité du circuit haute pression après réparation (voir chapitre **13B "Particularités"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TOUS LES TUYAUX HAUTE PRESSION DEPOSES DOIVENT ETRE SYSTEMATIQUEMENT REMPLACES

LES TUYAUX HAUTE PRESSION PEUVENT ETRE REMPLACES INDIVIDUELLEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux haute pression

MATERIEL INDISPENSABLE
Clé dynamométrique "faible couple" Embout à tuyauter pour le serrage des raccords haute pression (clé "Crowfoot 19-17 de chez Facom, par exemple). Embout à tuyauter pour le serrage des raccords haute pression (clé "Crowfoot 18-17" de chez Facom, par exemple).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Raccords de tuyaux haute pression	3,5
Vis de bride de tuyaux haute pression	0,9
Fixation de tuyau haute pression sur le collecteur	2,1
Vis de fixation de la rampe d'injection	2,1

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Attendre que la température de carburant baisse.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

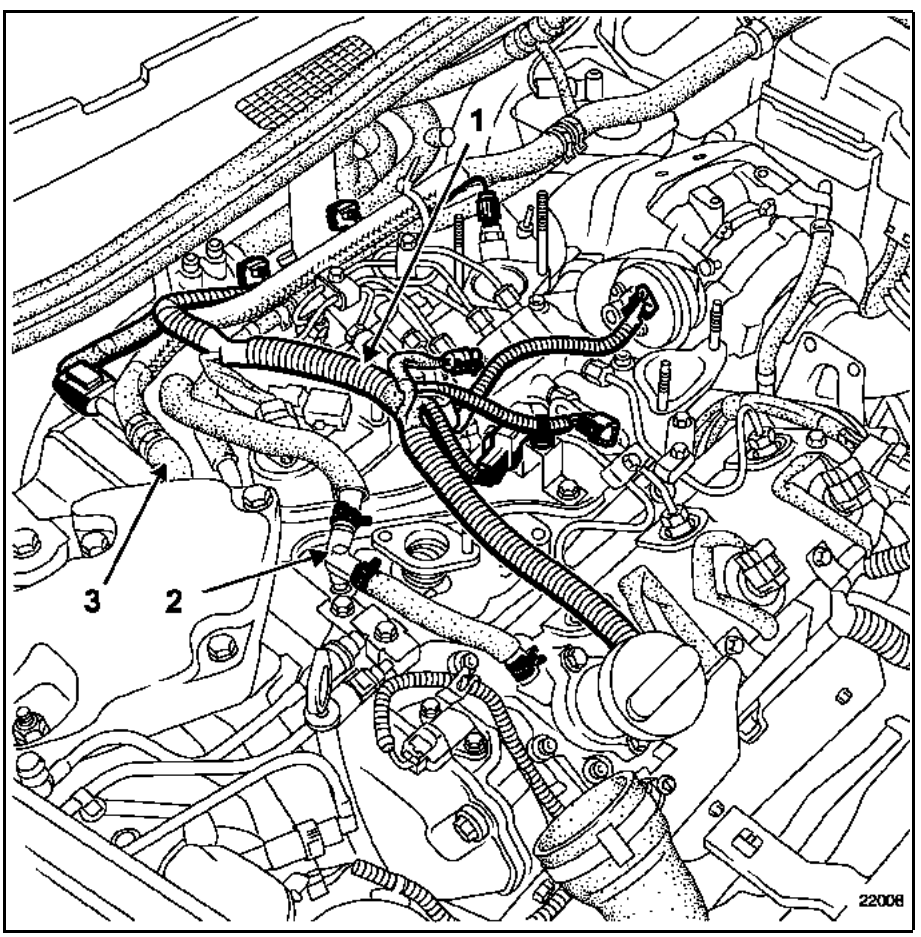
RESPECTER IMPERATIVEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

NOTA :
- les tuyaux haute pression déposés peuvent être remplacés individuellement,
- tous les tuyaux haute pression déposés doivent être systématiquement remplacés.

Déposer le répartiteur d'admission (voir chapitre **12B Mélange carburé "Répartiteur d'admission"**).

Débrancher :
- les différents connecteurs et actuateurs du faisceau électrique (1) puis dégager celui-ci sur le côté,
- le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile sur le raccord en "T" (2) puis le tuyau (3).

Dégager celui-ci sur le côté.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tuyaux rampe-injecteurs

Desserrer les raccords des tuyaux haute pression.

Si nécessaire, desserrer les brides de maintien des différents tuyaux.

Déposer les tuyaux haute pression.

Mettre en place des bouchons de propreté.

Tuyaux pompe-rampe

Déposer :
– la rampe (voir chapitre **13B "rampe d'injection"**),
– l'ensemble vanne EGR - échangeur (voir chapitre **12A Mélange carburé "Ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur"**).

Déposer le tuyau haute pression (1) entre la pompe d'injection et le raccord intermédiaire sur le collecteur d'admission.

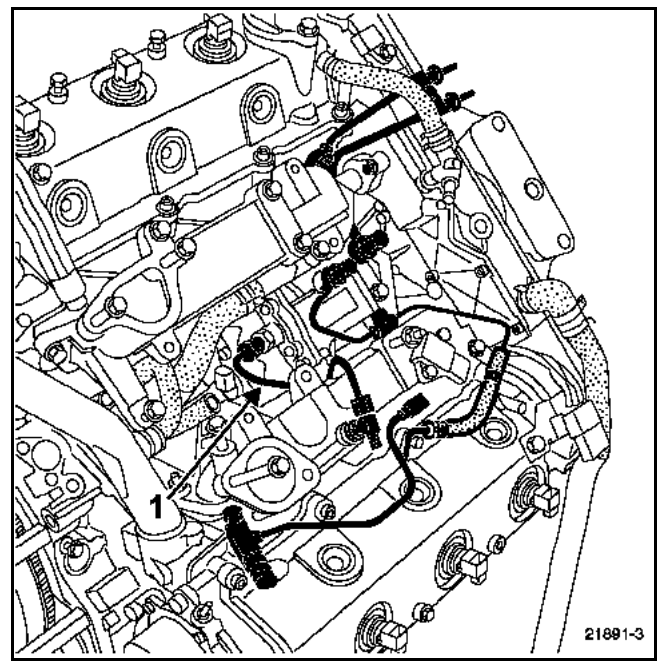
REPOSE

NOTA :
Déposer les bouchons de propreté au dernier moment.

Tuyaux pompe-rampe

Mettre en place et approcher à la main le tuyau haute pression entre la pompe et le raccord intermédiaire sur le collecteur d'admission.

Serrer les raccords du tuyau (1) entre la pompe et le raccord intermédiaire sur le collecteur d'admission au couple de **3,5 daN.m**, en commençant côté raccord intermédiaire puis côté pompe.



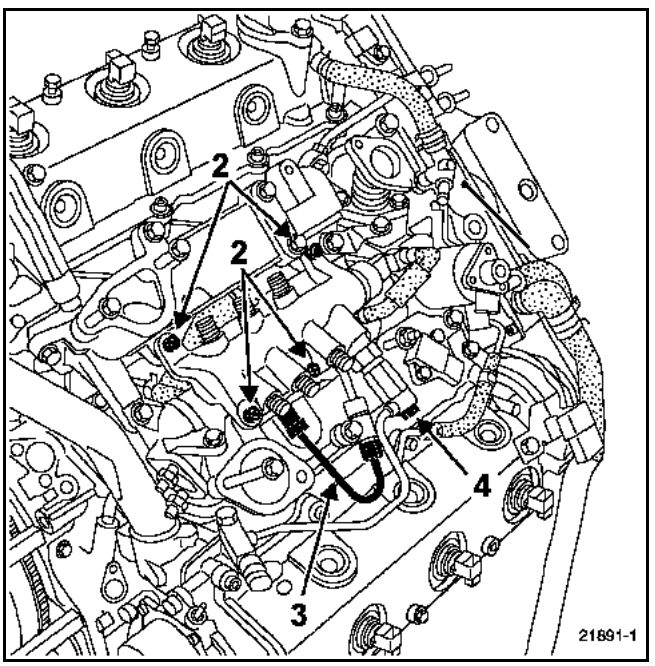
Reposer l'ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - échangeur (voir chapitre **12A Mélange Carburé "Ensemble vanne de recirculation des gaz d'échappement - Echangeur"**).

Mettre en place la rampe d'injection. Pour cela :
– rebrancher le connecteur du capteur de pression,
– reposer la protection thermique,
– approcher les vis de fixation à la main.

Mettre en place et approcher à la main le tuyau de pompe entre le raccord intermédiaire et la rampe.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Serrer :
– les fixations (2) de la rampe au couple de **2,1 daN.m**,
– les raccords du tuyau haute pression (3) au couple de **3,5 daN.m** en commençant par celui côté rampe,
– le raccord du limiteur de pression (4) au couple de **2 daN.m**.



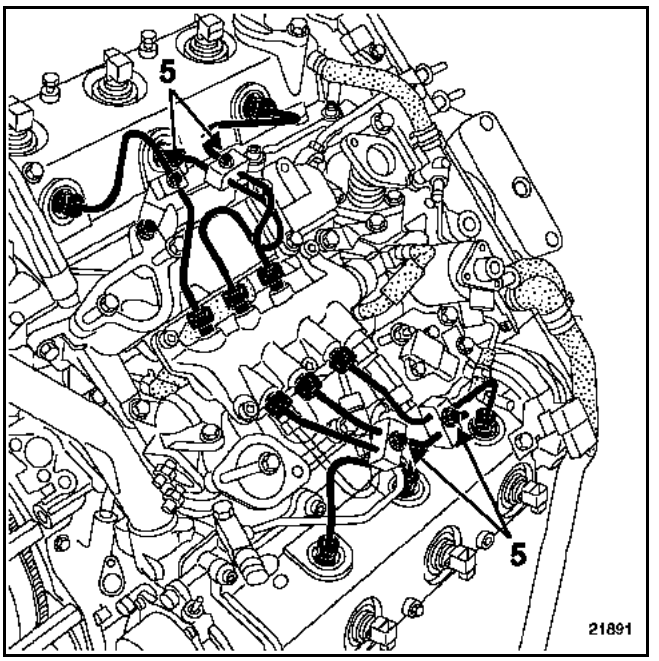
Tuyaux rampe-injecteur

Desserrer la rampe de quelques tours.

Mettre en place et approcher à la main tous les tuyaux haute pression rampe-injecteurs.

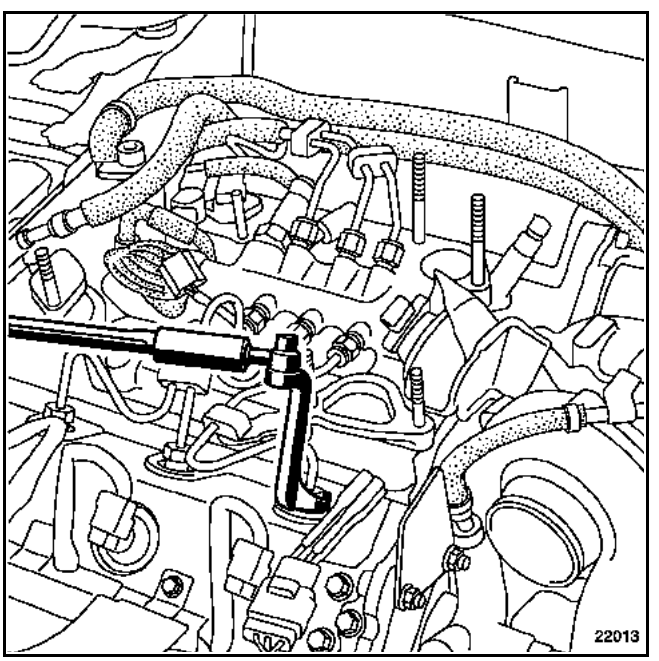
Mettre en place les brides de maintien (5) des tuyaux haute pression rampe-injecteurs puis serrer au couple de **0,9 daN.m**.

Serrer les fixation de la rampe au couple de **2,1 daN.m**.



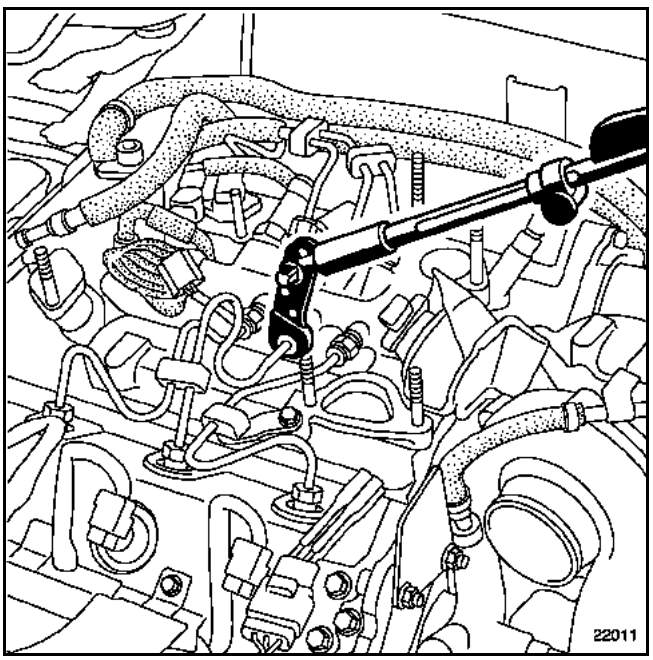
NOTA :
Serrer les tuyaux haute pression un par un.

Serrer dans l'ordre et au couple de **3,5 daN.m** :
– le raccord de tuyau haute pression sur le banc arrière en commençant côté injecteur,
– ou le raccord de tuyau haute pression sur le banc avant en commençant côté injecteur,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– et les raccords des tuyaux haute pression sur la rampe.



Pour les autres opérations de repose procéder dans le sens inverse de la dépose.

Effectuer un réamorçage du circuit d'alimentation en gazole à l'aide de la poire d'amorçage.

Effectuer un contrôle de l'étanchéité du circuit haute pression après réparation (voir chapitre **13B "Particularités"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1495	**Outil de dépose des sondes à oxygène**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Capteur de pression	**3,5 ± 0,5**

ATTENTION :
avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déclipper les cloisons latérales de la bavette en caoutchouc.

Déclipper du couvre-culasse et repousser au maximum vers l'arrière la bavette en caoutchouc.

Débrancher le capteur de pression.

Dévisser le capteur de pression à l'aide du **Mot. 1495.**

Déposer le capteur de pression.

Mettre en place les bouchons de propreté.

REPOSE

Changer le joint.

Enlever les bouchons de propreté.

Visser le capteur, puis le serrer au couple.

Brancher le connecteur du capteur.

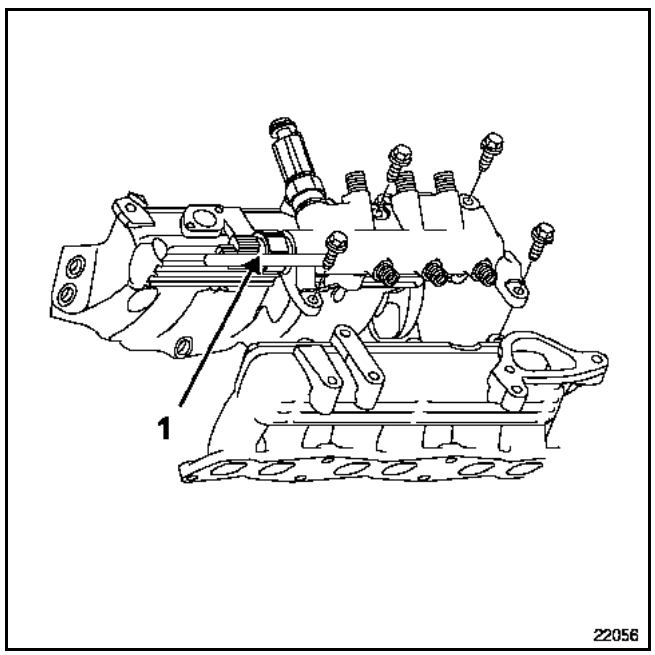
Procéder à la repose du protecteur de rampe en vous reportant à la méthode de dépose-repose du protecteur de rampe (voir chapitre **13B Injection diesel "Protecteur de rampe"**).

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.
Procéder comme suit :
- faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
- accélérer plusieurs fois à vide,
- effectuer un essai routier,
- couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
- vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Capteur de pression de rampe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le capteur de pression (1) est séparable de la rampe d'injection. En cas de défaillance du capteur de pression de gazole il est nécessaire de déposer la rampe d'injection (voir chapitre **13B "Rampe d'injection"**).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Régulateur de pression	**0,6**

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

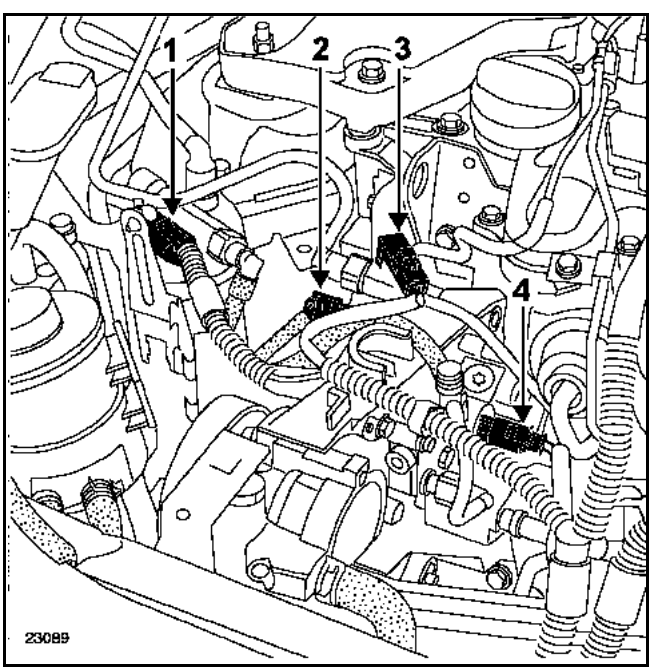
Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

DEPOSE

Débrancher :
– le connecteur (1) du réchauffeur de gazole,
– le capteur de position (2),
– la sonde de température de carburant (3),
– le connecteur du régulateur de pression (4).

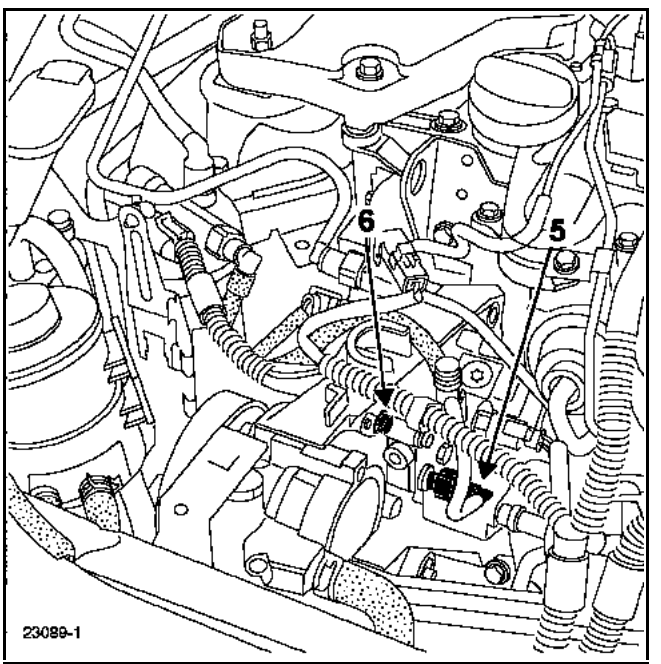
Ecarter le faisceau électrique.



Débrancher le tuyau d'alimentation en carburant (5) de la pompe haute pression.

Mettre en place les bouchons de propreté.

Déposer la patte (6) de maintien du tuyau d'alimentation en carburant.



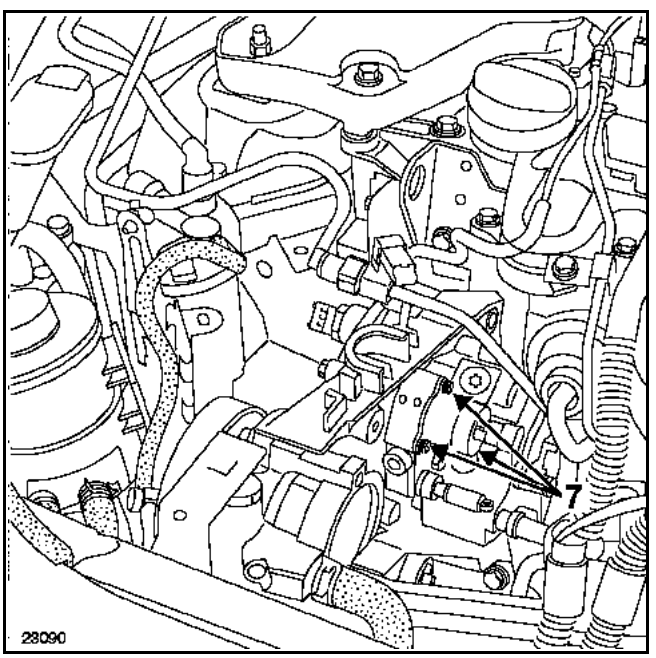
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Souffler la zone pour éliminer les impuretés autour du régulateur de pression carburant.

Nettoyer la zone avec du nettoyant frein.

Déposer :
– les trois vis (7) de fixation du régulateur de pression de carburant,
– manuellement le régulateur de pression carburant (ne pas utiliser l'outil pour faire levier).



Nettoyer et essuyer la face d'appui du régulateur de pression carburant sur la pompe haute pression en prenant garde de ne pas introduire d'impuretés.

Rincer le logement du régulateur de pression carburant dans la pompe haute pression en mettant le contact à plusieurs reprises, ou en faisant tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu "**Commandes des actuateurs**", prévoir l'écoulement du gazole.

REPOSE

– Préparation du régulateur neuf :

  ● ôter le bouchon protecteur et vérifier la position des joints, lubrifier les joints toriques avec du carburant propre.

    NOTA :
    La lubrification est très importante pour éviter les fuites extérieures.

– présenter le régulateur en appliquant un léger mouvement de rotation et pousser doucement jusqu'à l'enfoncement complet,

– presserrer les trois vis neuves à **0,3 daN.m** puis les serrer à **0,6 daN.m** à l'aide d'une clé dynamométrique,

– nettoyer la zone avec les lingettes de nettoyage.

Procéder à la repose en procédant dans le sens inverse de la dépose.

Avant de redémarrer le moteur, effacer avec l'outil de diagnostic les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur d'injection.

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.
Procéder comme suit :
– faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
– accélérer plusieurs fois à vide,
– effectuer un essai routier,
– couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
– vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Sonde de température de gazole

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MATERIEL INDISPENSABLE
Clé dynamométrique "faible couple"

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Sonde de température de gazole	2,3

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Attendre que la température de carburant baisse.

Protecteur de rampe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

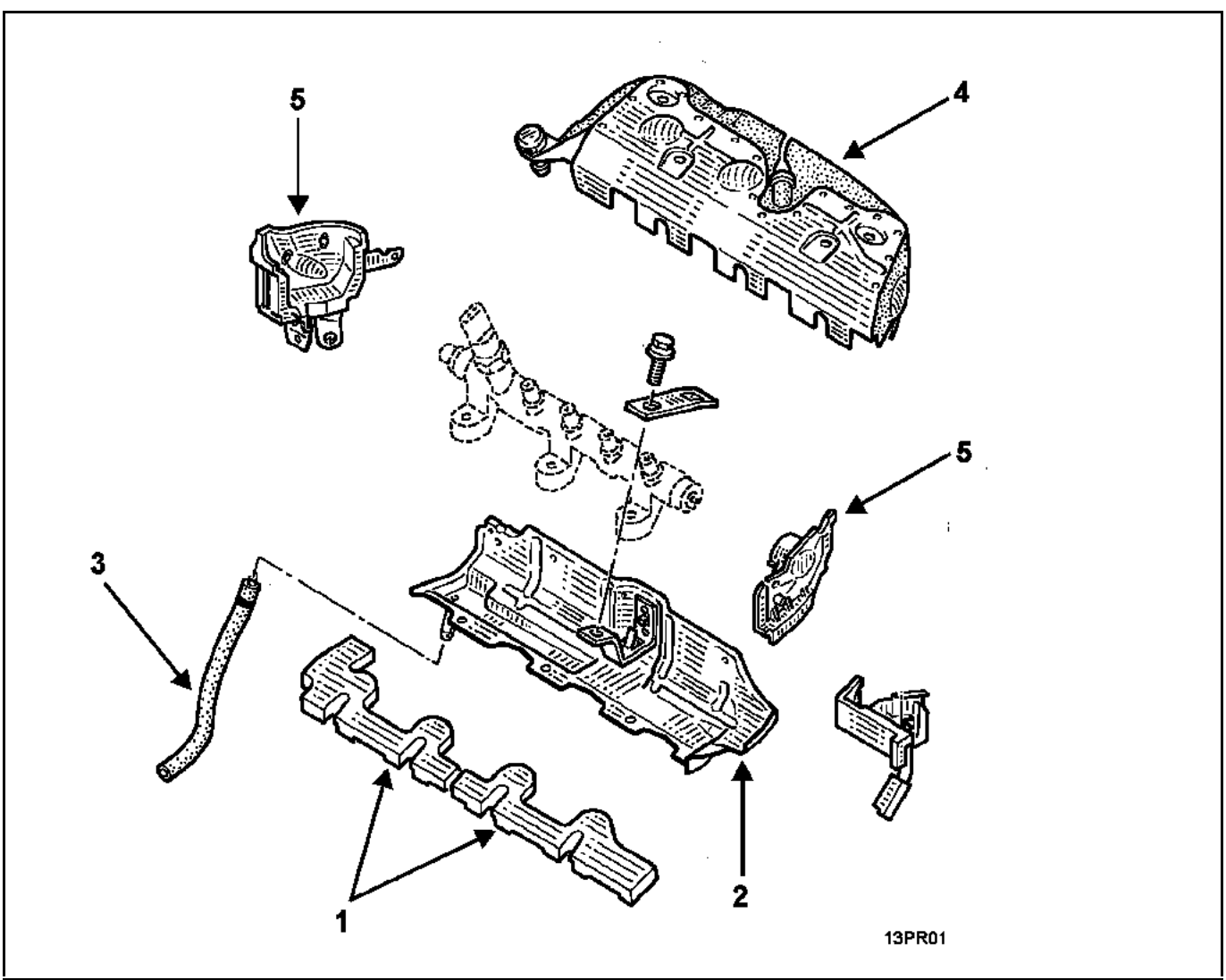
Le protecteur de rampe, composé de neuf pièces, assure une isolation du système d'injection haute pression avec le compartiment moteur.

CE PROTECTEUR DE RAMPE ASSURE UNE FONCTION DE SECURITE ET NECESSITE UNE ATTENTION TOUTE PARTICULIERE LORS DE SON MONTAGE.

Pour garantir sa fonction de sécurité, le protecteur de rampe doit impérativement se composer de :
- deux insonorisants absorbants (1) à **remplacer** si ceux-ci sont détériorés ou imbibés de gazole,
- d'un protecteur inférieur en tôle (2) fixé entre la rampe et la culasse,
- d'un tuyau d'évacuation de gazole (3) à **remplacer** si celui-ci est détérioré ou imbibé de gazole,
- d'une bavette en caoutchouc (4) fixée sur le protecteur en tôle et sur le couvre-culasse,
- deux cloisons latérales (5),
- deux agrafes de fixation des cloisons latérales sur la bavette en caoutchouc.

Lors de toute intervention sur le protecteur de rampe, après repose des éléments composant le système, il faut veiller à ce qu'ils soient impérativement bien en place.

LE NON RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT AVOIR DE GRAVES CONSEQUENCES SUR LA SECURITE.



Protecteur de rampe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1566	Outil de dépose des tuyaux haute pression
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique "faible couple"	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou des tuyaux haute pression	2,5 ± 0,2
Vis de fixation de la rampe d'injection	2,3 ± 0,3
Vis de bride du tuyau pompe-rampe	2,5 ± 0,2

ATTENTION :
Avant toute intervention, brancher l'outil de diagnostic après-vente, entrer en dialogue avec le calculateur d'injection et vérifier que la rampe d'injection ne soit plus sous pression.

Prendre garde à la température de carburant.

Commander le kit de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

RESPECTER STRICTEMENT LES CONSIGNES DE PROPRETE

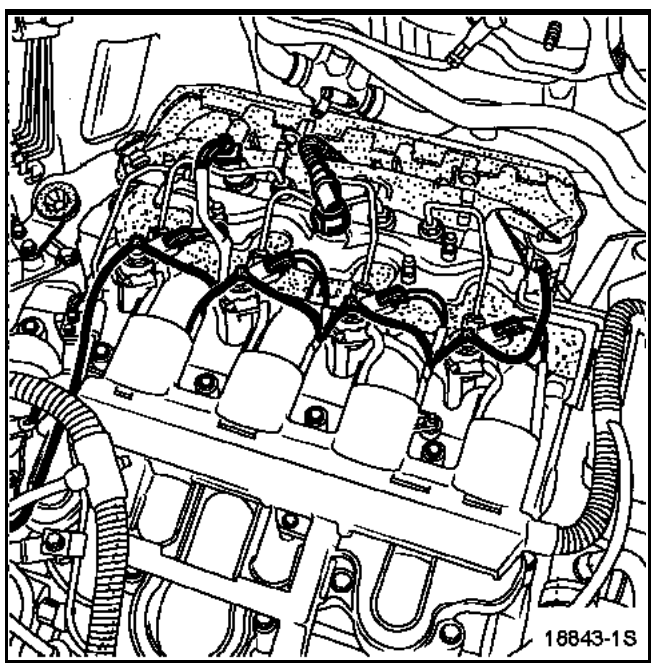
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déclipper les cloisons latérales de la bavette en caoutchouc.

Déclipper du couvre-culasse et repousser au maximum vers l'arrière le protecteur supérieur en caoutchouc.

Déposer les insonorisants absorbants.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

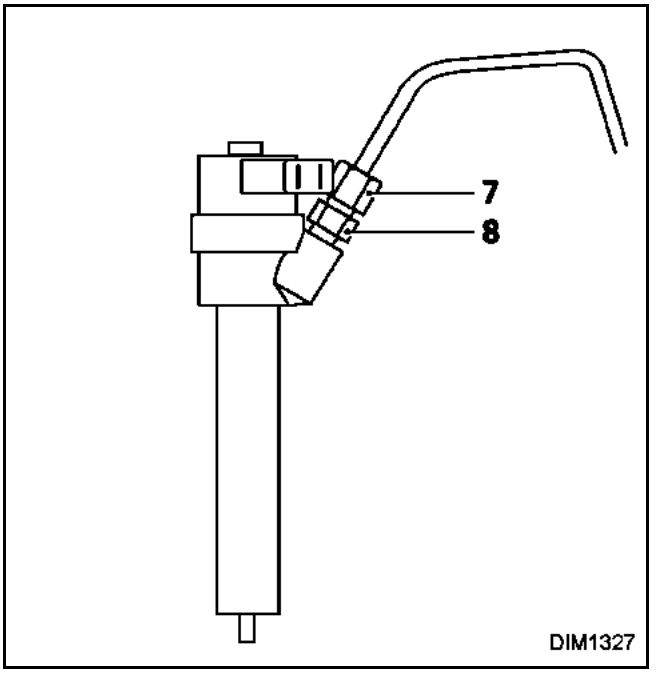
Débrancher électriquement le capteur de pression (1) et les injecteurs.

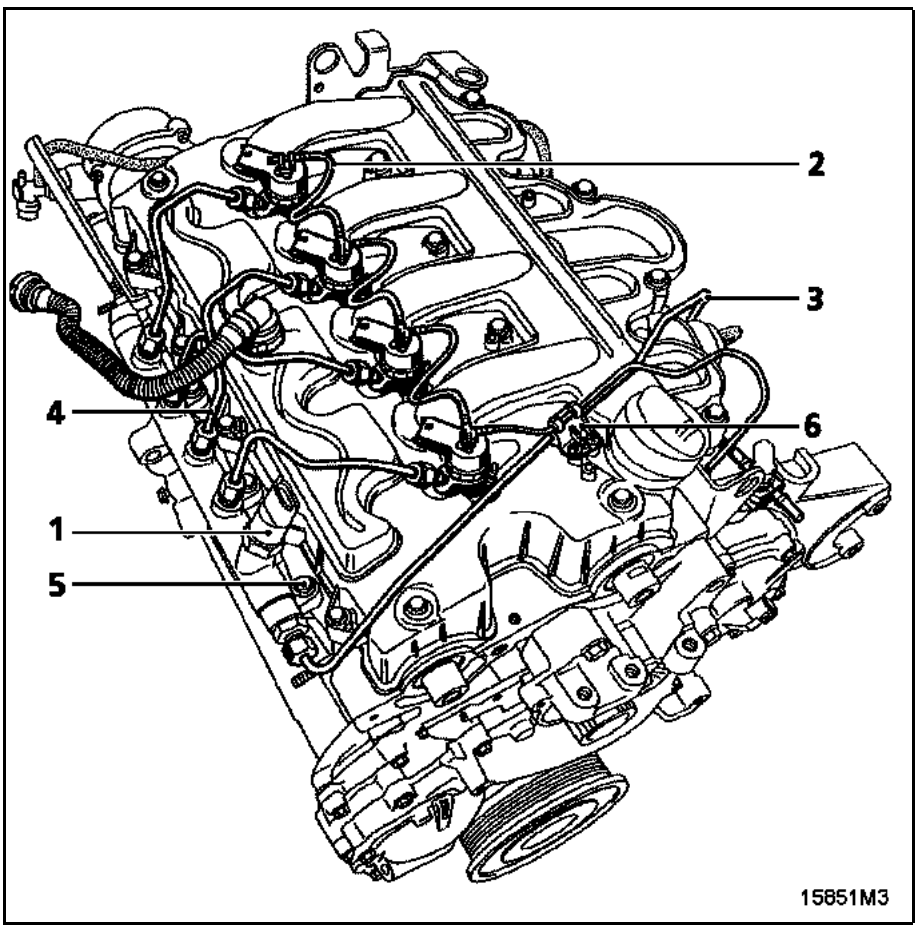
Déposer :
– le tuyau de retour gazole (2) des injecteurs (prévoir son remplacement),
– le tuyau d'injection (3) entre la pompe haute pression et la rampe, ATTENTION à l'agrafe (6) de fixation de culasse très fragile,
– les tuyaux d'injecteurs (4).

Mettre en place les bouchons de propreté.

ATTENTION :
Lors du desserrage des raccords (7) des tuyaux d'injection sur les porte-injecteurs, retenir impérativement les écrous (8) de maintien des filtre-tiges avec une contre-clé.

Desserrer les vis (5) de la rampe d'injection sans les enlever.





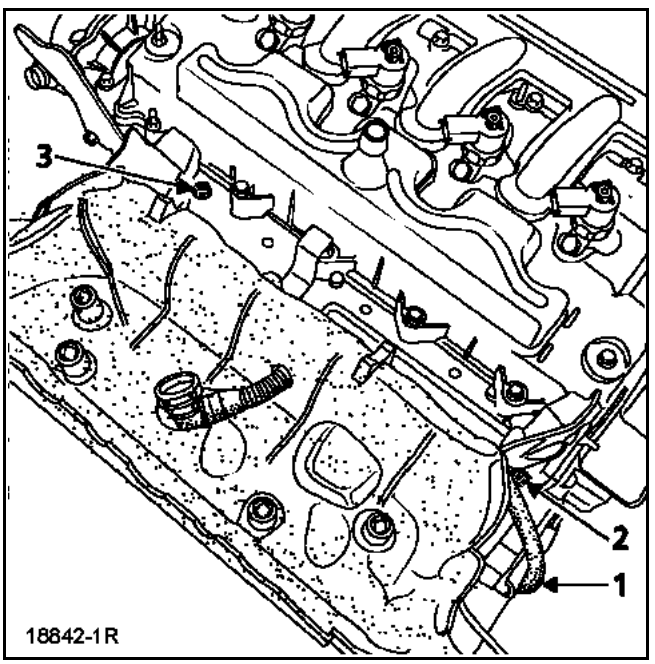
Protecteur de rampe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Débrancher le tuyau d'évacuation de gazole (1).

Déposer :
– la vis de fixation de la cloison latérale (2),
– la vis de fixation du protecteur inférieur en tôle (3),

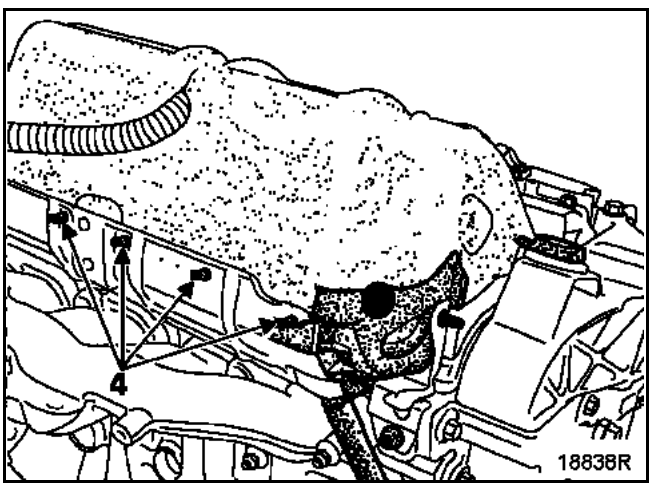


– le protecteur de rampe avec la cloison latérale puis déposer la cloison de la partie centrale.

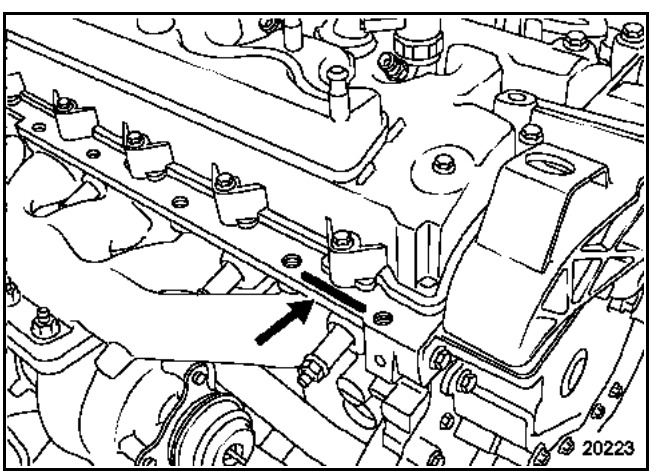
Séparer la bavette en caoutchouc du protecteur inférieur en tôle.

REPOSE

Reposer la bavette en caoutchouc sur le protecteur inférieur en tôle en tirant sur les cinq embouts (4) en caoutchouc. **Vérifier le bon positionnement des embouts en caoutchouc.**



Déposer du **Rhodorseal 5661** sur la culasse à l'endroit matérialisé par un trait noir sur le dessin.



Reposer l'ensemble bavette en caoutchouc - protecteur inférieur en tôle sur le moteur en reposant la vis (3) de fixation du protecteur inférieur en tôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

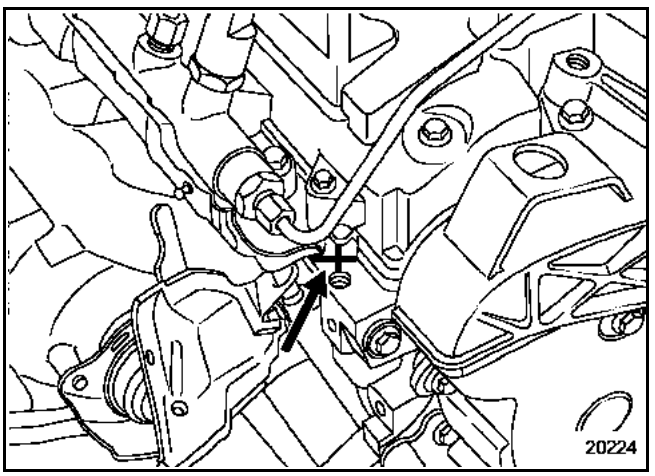
Reposer la rampe d'injection avec sa cloison sans serrer les vis de fixation de la rampe.

Enlever les bouchons de la rampe, des porte-injecteurs, de la pompe et des tuyaux d'injection.

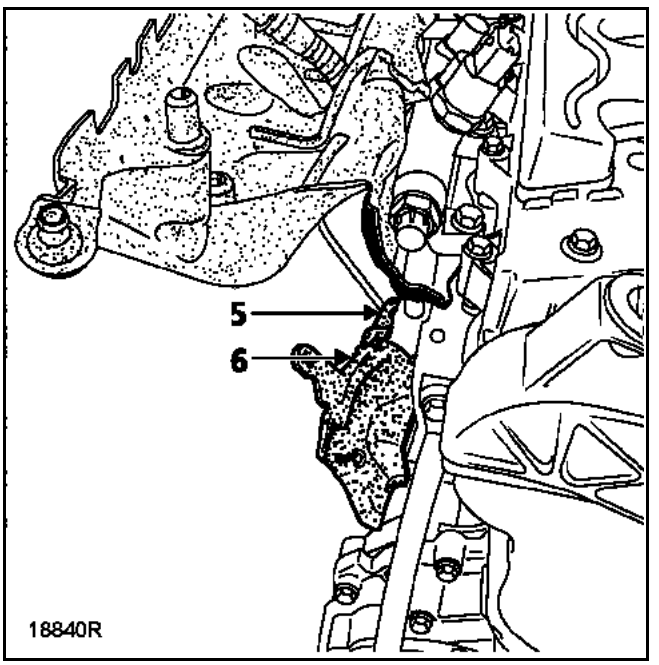
Monter les tuyaux d'injection entre la rampe et les injecteurs et entre la pompe et la rampe puis prévisser à la main jusqu'au contact.

Serrer au couple de :
– **2,3 daN.m** les trois vis de fixation de la rampe,
– **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau des injecteurs et de la pompe haute pression,
– **2,5 daN.m** les raccords de tuyaux d'injection au niveau de la rampe.

Déposer du **Rhodorseal 5661** sur la culasse à l'endroit matérialisé par une croix noir sur le dessin.

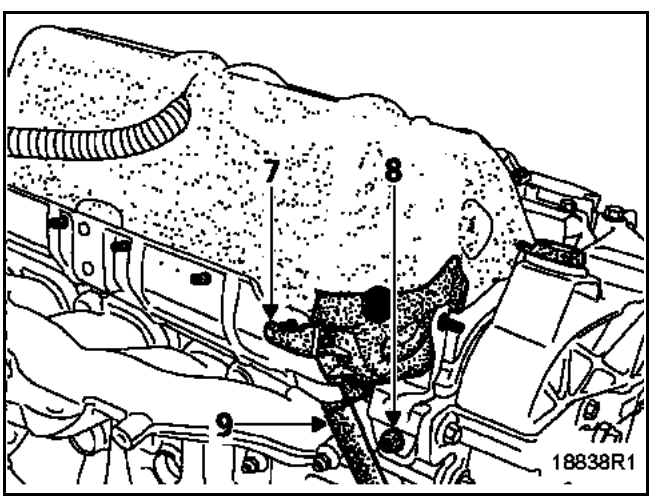


Reposer la cloison latérale sur le protecteur inférieur en tôle en suivant **impérativement** la méthode suivante :
– placer la bretelle inférieure (5),
– chausser l'arrondi en caoutchouc (6) de la cloison sur le protecteur inférieur en tôle,
– puis chausser la partie supérieure de la cloison sur le protecteur en tôle,



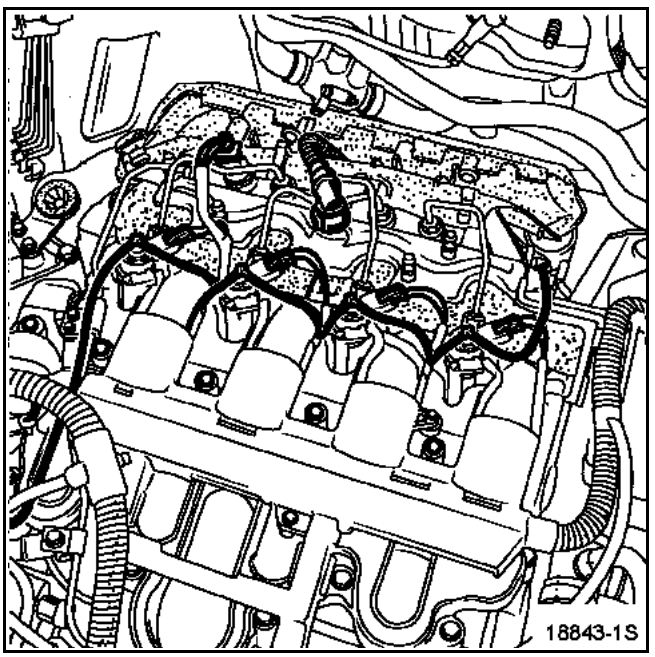
– placer la bretelle supérieure (7),
– reposer la vis de fixation (8) de la cloison,
– rebrancher le tuyau d'évacuation de gazole (9) en vérifiant bien que celui-ci ne soit pas bouché.

Il est impératif de remplacer celui-ci s'il est entré en contact avec du gazole.

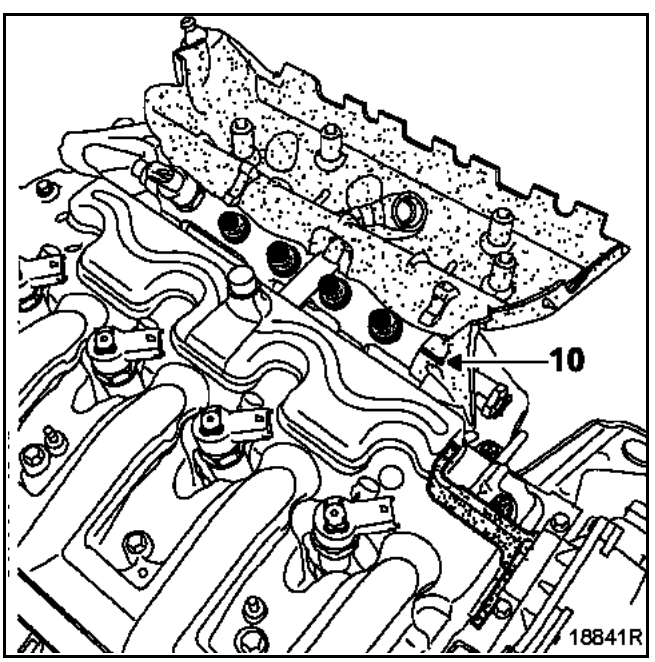


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
– les insonorisants absorbants en les remplaçant si ceux-ci sont détériorés ou imbibés de gazole,



Vérifier le bon positionnement du repère (10) de la cloison de rampe (dans l'axe des sorties haute pression de la rampe).



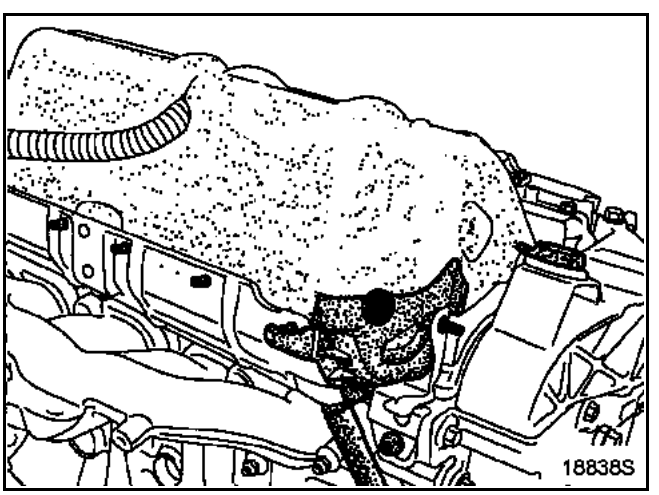
Rebrancher les injecteurs et le capteur de pression de rampe.

Reposer un tuyau de retour de gazole neuf en s'assurant que ses clips de fixation soient bien en place au niveau des injecteurs et en bout de rampe au niveau du clapet de surpression.

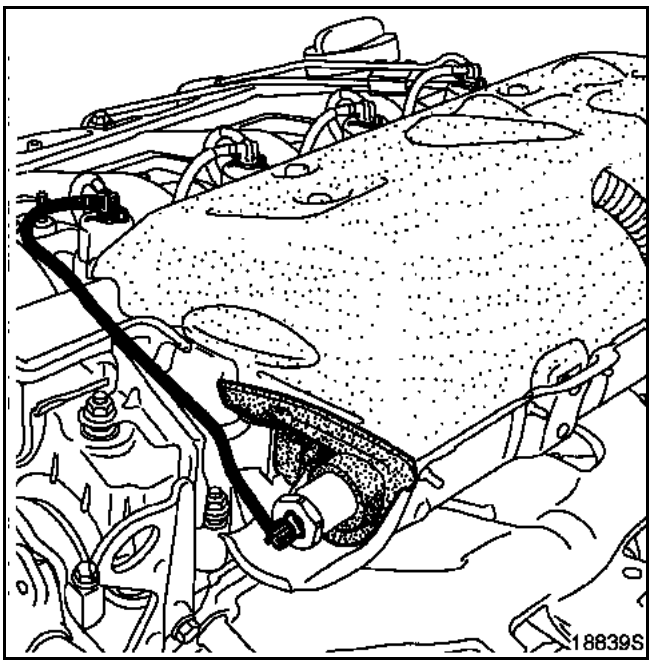
Rabattre la bavette en caoutchouc vers l'avant et clipper les cloisons d'étanchéité latérale sur celle-ci.

Vérifier le bon accostage des boutons agrafe avec les cloisons et le bon positionnement des jupes de la bavette en caoutchouc.

IMPORTANT :
Vérifier que le tuyau d'évacuation de gazole soit bien rebranché, remplacer-le si celui-ci est entré en contact avec du gazole.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Reclipper la bavette en caoutchouc sur le couvre-culasse et sur le support moteur.

Vérifier le bon positionnement de la bavette sur les plots du couvre-culasse et sur le support moteur.

Effectuer un réamorçage du circuit en mettant le contact à plusieurs reprises, ou faire tourner la pompe basse pression à l'aide de l'outil de diagnostic dans le menu **"Commandes des actuateurs"**.

Avant de redémarrer le moteur, effacer avec l'outil de diagnostic les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur d'injection.

Après toute intervention, vérifier l'absence de fuite du circuit de gazole.

Procéder comme suit :
- faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à la mise en route du motoventilateur,
- accélérer plusieurs fois à vide,
- effectuer un essai routier,
- couper le contact et vérifier l'absence d'écoulement de gazole,
- vérifier que les insonorisants absorbants ne soient pas imbibés de gazole.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Le potentiomètre de pédale d'accélérateur est solidaire de la pédale d'accélérateur. Son remplacement entraîne le remplacement de la pédale d'accélérateur.
Il existe deux types de pédale : **avec ou sans point dur**.
Les véhicules équipés du régulateur-limiteur de vitesse, possèdent une pédale d'accélérateur avec un point dur en fin de course (Kick-down).
Ce point dur sert à pouvoir sortir de la fonction limitation de vitesse dans le cas où le conducteur doit augmenter sa vitesse.

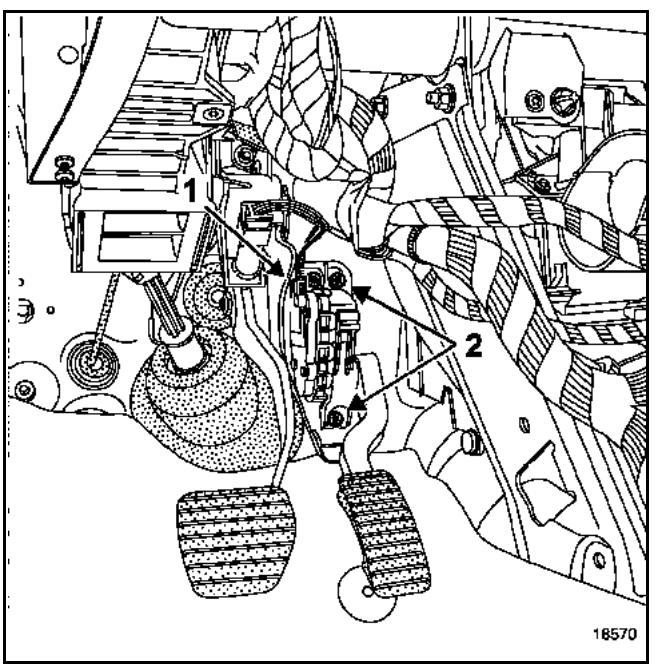
ATTENTION :

Il est possible de monter une pédale avec un point dur à la place d'une pédale sans point dur. En revanche, il est interdit de monter une pédale sans point dur à la place d'une pédale avec point dur.

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Dépose :
– débrancher le connecteur (1) de la pédale d'accélérateur,
– déposer les trois vis (2) de fixation de la pédale,
– déposer la pédale.

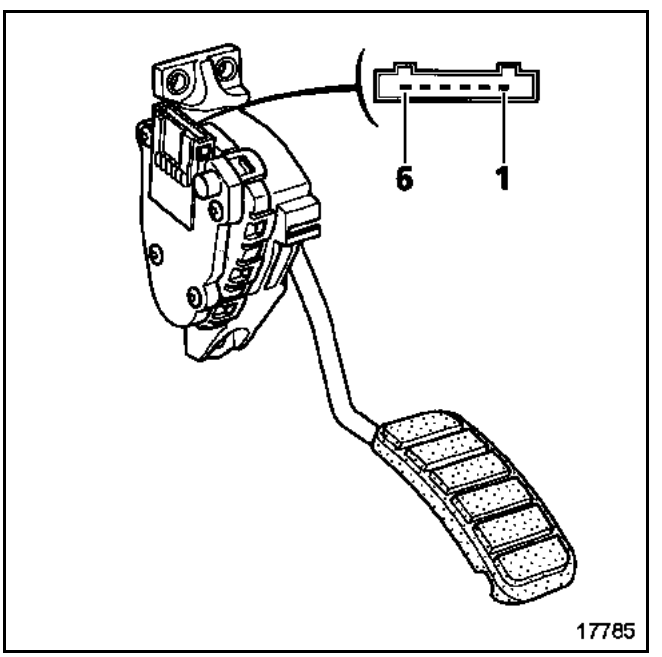


REPOSE

Procéder à la repose en sens inverse de la dépose.

Affectation des voies

Voie	Désignation
1	Masse piste 2
2	Masse piste 1
3	Signal piste 1
4	Alimentation piste 1
5	Alimentation piste 2
6	Signal piste 2



NOTA :

Un défaut sur le potentiomètre de position de pédale d'accélérateur entraîne un régime de ralenti ou de fonctionnement modifié (voir chapitre **13B "Correction du régime de ralenti"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1372	Extracteur de vis d'inviolabilité

GENERALITES

Le calculateur d'injection est situé sous le bac à batterie. Pour le déposer, il est nécessaire de déposer le bac à batterie qui est fixé par trois vis inviolables.

DEPOSE

Déposer les caches moteur.

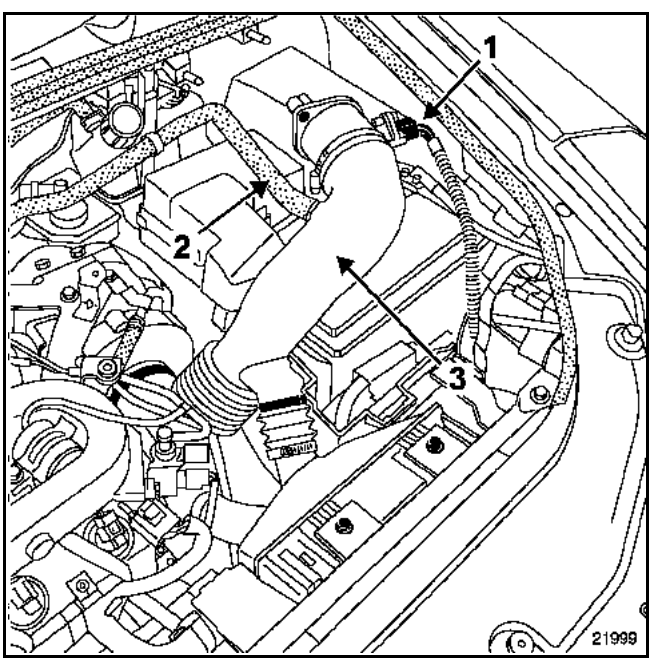
Débrancher la batterie.

Moteur P9X

Débrancher le connecteur du débitmètre d'air (1).

Débrancher le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile (2).

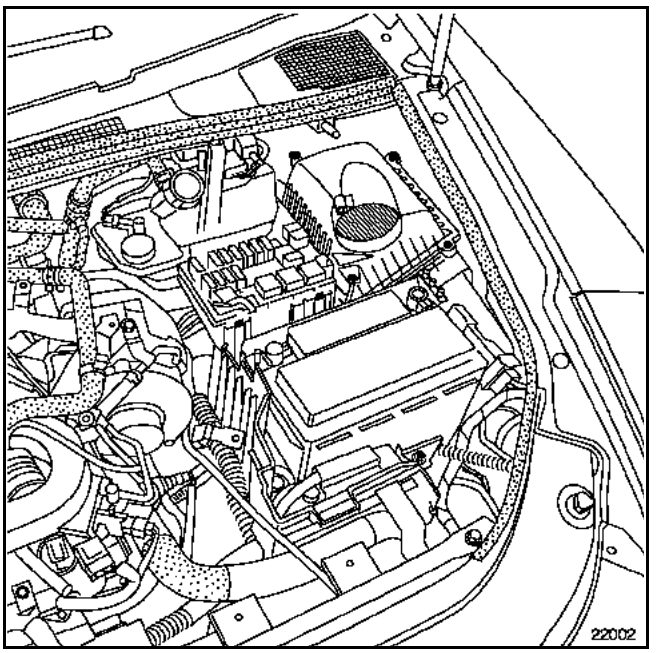
Déposer le conduit d'aspiration d'air (3) muni du débitmètre. Pour cela déposer :
– les deux vis de fixation sur le débitmètre d'air,
– le collier sur le résonateur d'air puis sur le turbocompresseur.



Tous types

Dégrafer puis dégager le boîtier relais sur le côté.

Déposer la batterie.

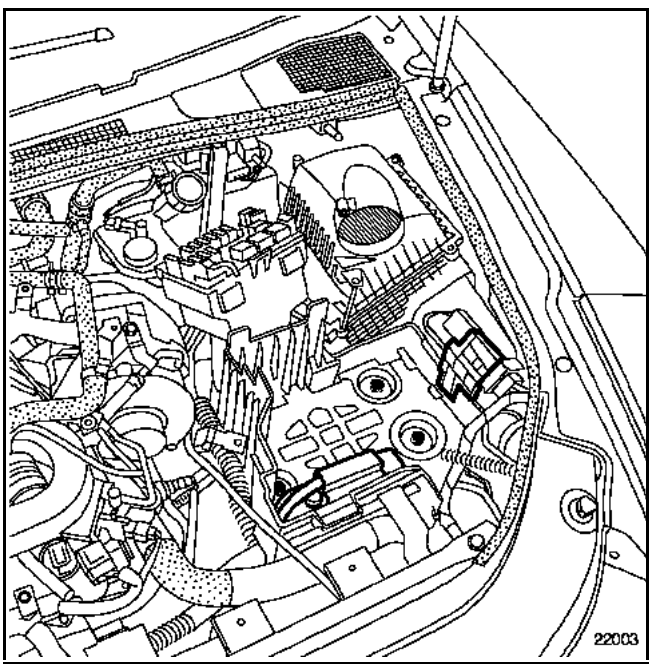


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

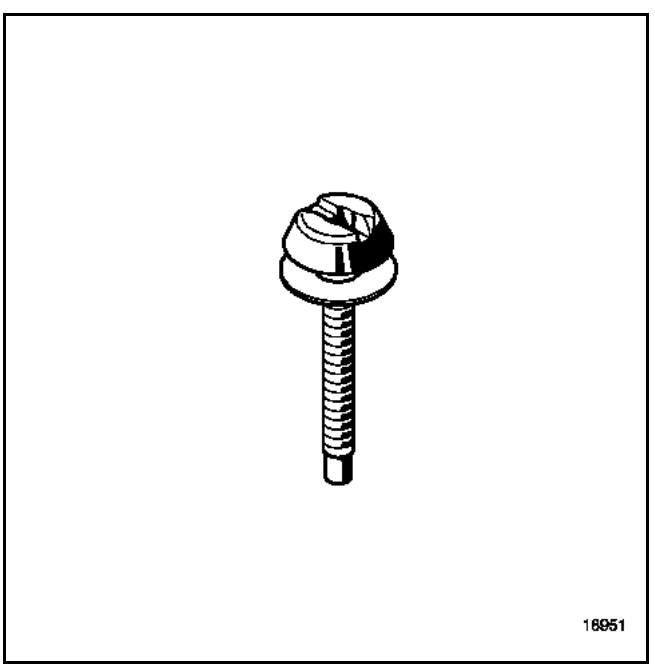
Débrancher puis déposer le calculateur de boîte de vitesses automatique (si équipé).

Déposer le porte-connecteur sur le bac à batterie.

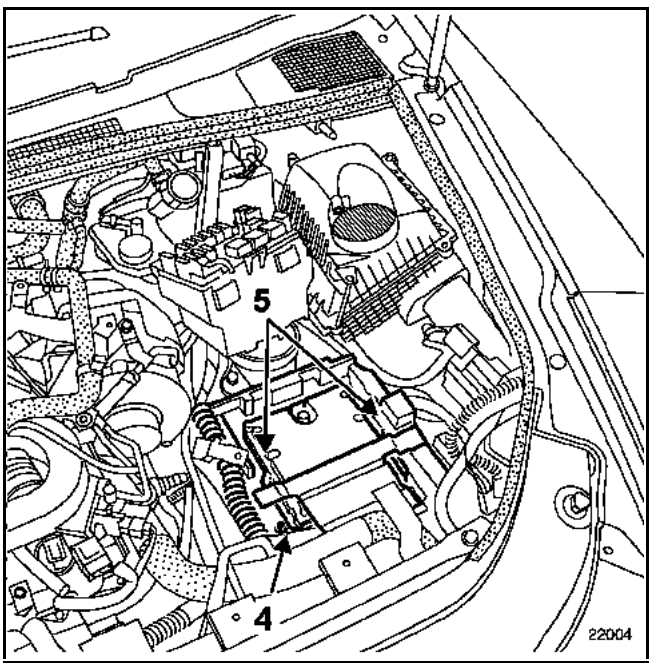
Percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.



Déposer :
– les trois vis de fixation du bac à batterie à l'aide du **Mot. 1372**,



– le bac à batterie,
– la bride de fixation (4) du faisceau électrique,
– les écrous (5) de fixation du calculateur,
– le calculateur en le déconnectant.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer les vis inviolables par des vis inviolables neuves.

Procéder à l'apprentissage du code antidémarrage en suivant la procédure décrite dans le chapitre **82A "Antidémarrage"**.

Réparer si nécessaire les défauts signalés puis les effacer.

Vérifier le bon fonctionnement du véhicule.

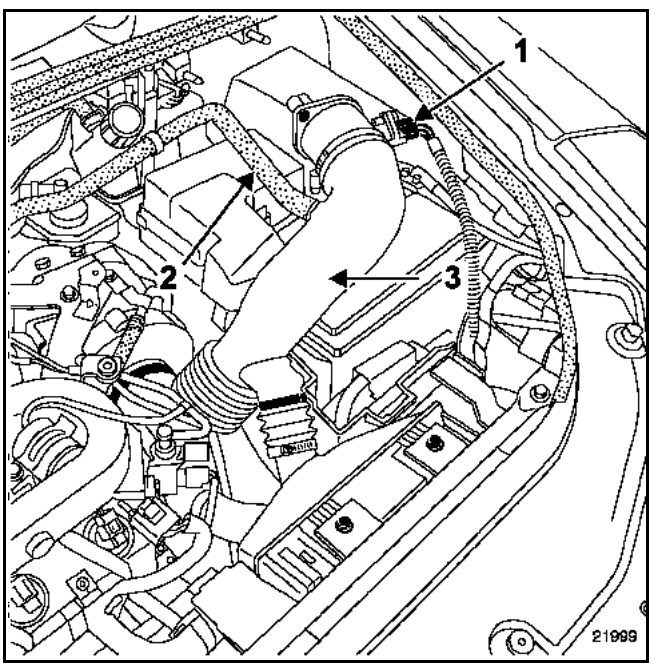
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Déposer les caches moteur.

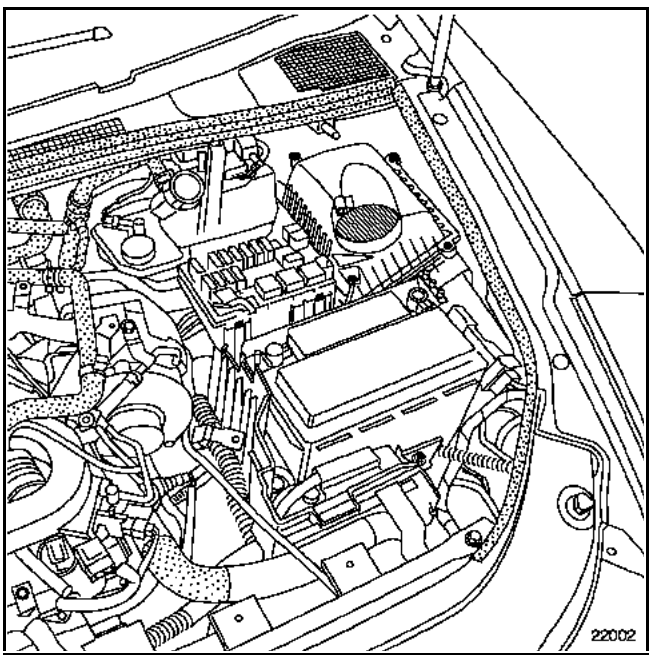
Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur du débitmètre d'air (1),
– le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile (2).

Déposer le conduit d'aspiration d'air (3) muni du débitmètre. Pour cela déposer :
– les deux vis de fixation sur le débitmètre d'air,
– le collier sur le résonateur d'air puis sur le turbocompresseur.



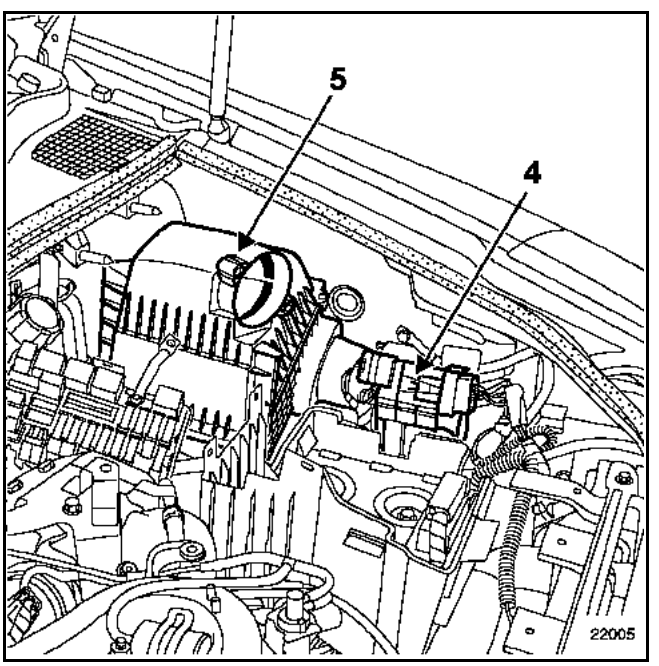
Dégrafer puis dégager le boîtier relais sur le côté.

Déposer la batterie.



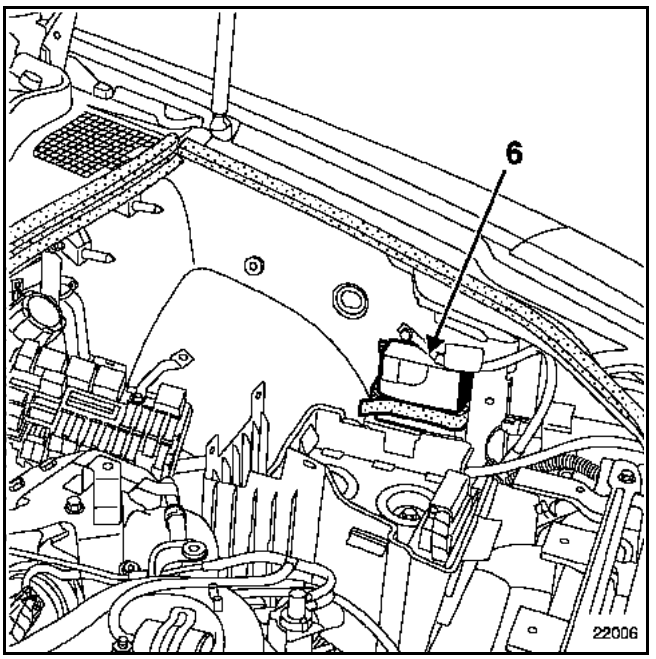
Dégager le porte-connecteur, (4) sur le côté.

Déposer :
– le boîtier filtre à air (5),



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– le calculateur de puissance (6) en le déconnectant.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Mettre le contact et lire les codes défauts à l'aide de l'outil de diagnostic.

Réparer si nécessaire les défauts signalés puis les effacer.

Vérifier le bon fonctionnement du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules fonctionnant avec le système de gazole à haute pression sont équipés d'un voyant préchauffage, de deux voyants d'injection et d'un voyant d'alerte de température d'eau, tous visualisables sur le tableau de bord.

Le voyant de préchauffage est symbolisé par une bobine orange accompagnée du message "préchauffage diesel". Le voyant de défaut injection gravité 1 est symbolisé par une sinusoïde orange accompagnée du message "défaillance injection". Le voyant de défaut injection gravité 2 est symbolisé par un moteur avec la mention "stop" en rouge accompagnée du message "couper contact". Le voyant d'alerte de température d'eau est symbolisé par un thermomètre rouge accompagnée du message "température d'eau".

PRINCIPE D'ALLUMAGE DES VOYANTS

- A la mise du contact, le voyant de préchauffage est allumé pendant la phase de préchauffage puis s'éteint (voir chapitre **13C "Commande pré-postchauffage"**).

- Lors d'un défaut d'injection (gravité 1), le voyant "défaillance injection" s'allume et nécessite de consulter un revendeur Renault). Ces défauts sont :
  - défaut interne calculateur,
  - défaut antidémarrage,
  - défaut synchronisation régime,
  - défaut potentiomètre d'accélérateur,
  - défaut débitmètre d'air,
  - défaut capteur vitesse véhicule (voir Antiblocage des roues),
  - défaut vanne de recirculation des gaz d'échappement,
  - défaut électrovanne de régulation de pression de suralimentation,
  - défaut relais principal,
  - défaut clef après contact,
  - défaut injecteur,
  - défaut correction injecteurs (IMA),
  - défaut alimentation capteurs,
  - défaut volet d'admission,
  - défaut volet de turbulence.

- Lors d'un défaut d'injection (gravité (2), le voyant "couper contact" s'allume, ce cas de figure nécessite l'arrêt immédiat du véhicule. Ces défauts sont :
  - défaut interne calculateur,
  - défaut injecteur,
  - défaut capteur de pression de rampe,
  - défaut régulateur de pression de rampe,
  - défaut synchronisation régime.

- Lors d'une surchauffe moteur, le voyant d'alerte température d'eau s'allume.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules fonctionnant avec le système d'injection directe à haute pression sont équipés de symboles défaut et de messages écrits apparaissant clairement sur un afficheur au tableau de bord.

PRINCIPE D'ALLUMAGE DES VOYANTS

- A la mise du contact, le voyant de préchauffage apparaît pendant la phase de préchauffage puis disparaît (voir chapitre **13 "Commande pré-postchauffage"**).

- Lors d'un défaut d'injection (gravité 1), le symbole de couleur orange (représenté par une courbe sinusoïdale), apparaît avec le message écrit "DEFAILLANCE INJECTION" suivi de "SERVICE". Selon équipement, la synthèse de parole diffuse le message "Défauts injection gravité 1".
  Ces défauts sont :
  – défaut débitmètre d'air,
  – défaut capteur de position de wastegate,
  – défaut sonde de température du liquide de refroidissement,
  – défaut capteur de pression de rampe,
  – défaut capteur de pression atmosphérique,
  – défaut capteur de pression de suralimentation,
  – défaut potentiomètre de pédale d'accélérateur,
  – défaut capteur de régime moteur,
  – défaut capteur de repérage cylindre,
  – défaut vanne de recirculation des gaz d'échappement,
  – défaut tension d'alimentation relais de verrouillage injection,
  – défaut électrovanne de régulation de pression de suralimentation,
  – défaut régulateurs de pression de gazole,
  – défaut injecteurs,
  – défaut calculateur de puissance,
  – défaut calculateur d'injection.

- Lors d'un défaut d'injection grave (gravité 2), le symbole de couleur rouge (représenté par un moteur et la mention "STOP") apparaît avec le message écrit "COUPER CONTACT", suivi du message écrit "STOP". Selon équipement, la synthèse de parole diffuse le message "Défauts injection gravité 2". Dans ce cas l'arrêt immédiat du véhicule s'impose.
  Ces défauts sont :
  – défaut cohérence signal capteur de régime moteur et capteur de repérage cylindre,
  – défaut tension d'alimentation relais de verrouillage injection,
  – défaut tension d'alimentation calculateur,
  – défaut régulateurs de pression de gazole,
  – défaut injecteurs,
  – défaut calculateur de puissance,
  – défaut calculateur d'injection.

–

- Lors d'une surchauffe moteur, le symbole de défaut température moteur apparaît sur l'afficheur avec le message écrit "TEMPERATURE D'EAU" suivi du message écrit "STOP". Dans ce cas l'arrêt immédiat du véhicule s'impose.

NOTA :
Le voyant On Board Diagnostic de couleur orange (symbolisé par un moteur), visualisable à la mise du contact, n'est visible en aucun cas moteur tournant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce véhicule est équipé d'un système antidémarrage de 3ème génération, commandé par un système de reconnaissance de carte RENAULT à code évolutif aléatoire ce qui implique une méthode particulière pour le remplacement du calculateur.

REMPLACEMENT D'UN CALCULATEUR D'INJECTION

Voir chapitre **13B Injection "Calculateur"** pour la méthode de dépose-repose du calculateur.
Voir chapitre **82A "Antidémarrage"** pour les fonctions de l'antidémarrage.

Les calculateurs d'injection sont livrés non codés, mais tous susceptibles d'apprendre un code.

Dans le cadre du remplacement du calculateur, il faudra lui apprendre le code du véhicule puis contrôler que la fonction antidémarrage est bien opérationnelle.

Pour cela, il suffit de mettre le contact quelques secondes sans démarrer puis l'enlever. Contact coupé, la fonction antidémarrage est assurée au bout de **10 secondes** environ (le voyant antidémarrage rouge clignote).

ATTENTION :

Avec ce système d'antidémarrage, le calculateur conserve son code antidémarrage à vie.

De plus, ce système ne dispose pas de code de dépannage.

Par conséquent, il est interdit de réaliser des essais de calculateurs empruntés au magasin ou sur un autre véhicule qui doivent ensuite être restitués.

Ceux-ci ne peuvent plus être décodés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE COMPRESSEUR EST DE TYPE A CYLINDRE VARIABLE

LIAISON CONDITIONNEMENT D'AIR - CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection gère l'embrayage du compresseur en tenant compte de la puissance absorbée par le compresseur et de la pression de fluide réfrigérant dans le circuit.

Les informations utilisées pour la fonction conditionnement d'air sont échangées sur le réseau multiplexé :
– voie **A A4** liaison multiplexée CAN L (Habitacle),
– voie **A B4** liaison multiplexée CAN H (Habitacle).

Lorsque l'on actionne l'interrupteur de conditionnement d'air, la commande de conditionnement d'air demande l'autorisation d'embrayage du compresseur. Le calculateur d'injection autorise ou non l'embrayage du compresseur, pilote le groupe motoventilateur.

Lorsque la fonction conditionnement d'air est sélectionnée, le régime de ralenti n'est pas modifié.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie de démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant une temporisation comprise entre **2 secondes** et **8 secondes**.

Restitution des performances

Lors d'un fort changement de la position de la pédale d'accélérateur et si le régime moteur est inférieur à **3000 tr/min** et si la vitesse véhicule est inférieure à **110 km/h**, on interdit le fonctionnement du compresseur.

Restitution de la puissance à la mise en mouvement du véhicule

Si la position du potentiomètre est supérieure à **46 %**, si le régime moteur est inférieur à **2250 tr/min**, et si la vitesse véhicule est en-dessous de **20 km/h**, (en 1ère vitesse), le compresseur est coupé.

Protection anti-calage

Lors d'un lâché de pied, si le régime moteur est inférieur à **675 tr/min**, le compresseur est débrayé. Il est réembrayé si le régime devient supérieur.

Stratégie de protection thermique

Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure à **110 °C**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIAISON CALCULATEUR D'INJECTION - CALCULATEUR CONDITIONNEMENT D'AIR

Le compresseur est de type à cylindrée variable.

Le calculateur d'injection autorise ou non le pilotage du compresseur en fonction des informations délivrées par le calculateur de climatisation et des conditions de fonctionnement moteur.

Les informations utilisées pour la fonction sont échangées sur le réseau multiplexé :
– voie **A 67** liaison multiplexée CAN H,
– voie **A 48** liaison multiplexée CAN L.

Lorsque l'on actionne l'interrupteur de conditionnement d'air, le tableau de commande de conditionnement d'air demande l'autorisation d'embrayage du compresseur. Le calculateur d'injection autorise ou non l'embrayage du compresseur, pilote le groupe motoventilateur et adopte un régime de ralenti accéléré. Ce régime est de **750 tr/min**.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie de démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant **1 seconde**.

Restitution des performances

Lors d'un fort changement de la position de la pédale d'accélérateur et si le régime moteur est inférieur à **4000 tr/min**, on interdit le fonctionnement du compresseur pendant **4,5 secondes**.

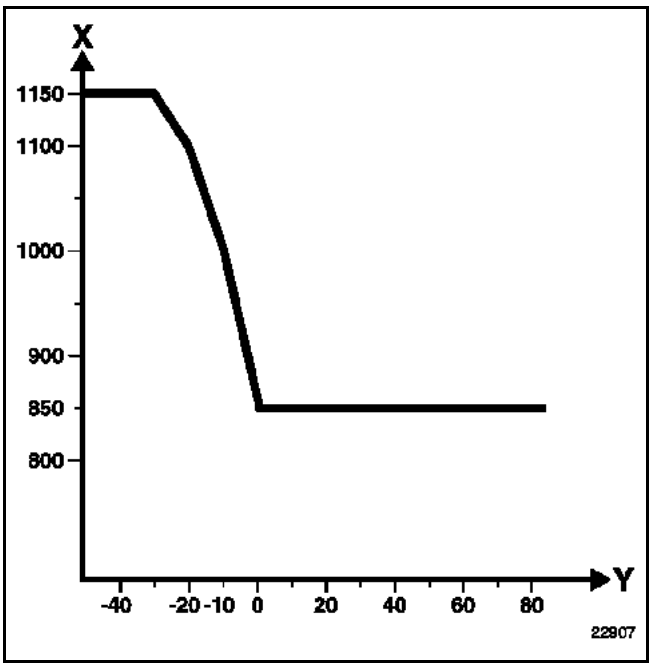
Stratégie de protection thermique

Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure à **113 °C**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TEMPERATURE D'EAU

Dans tous les cas, cette correction de régime de ralenti se désactive **3 minutes** après le démarrage du moteur.



X : Régime moteur en **tr/min**
Y : Température d'eau en **°C**

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI LORS D'UNE PANNE DE POTENTIOMETRE

Si le potentiomètre de pédale d'accélérateur est défectueux (les deux pistes), le régime de ralenti est maintenu à **1200 tr/min**.

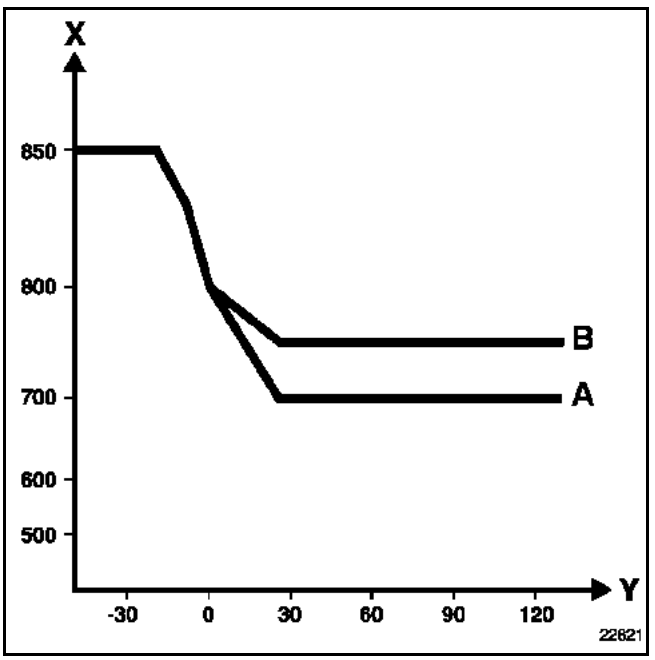
En cas d'incohérence des informations de potentiomètre de position de pédale d'accélérateur et de l'information du contacteur de frein, le régime est porté à **1250 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI VEHICULE ROULANT

Le régime de ralenti roulant est de **850 tr/min**, véhicule roulant à plus de **2,5 km/h.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TEMPERATURE D'EAU



X : Régime moteur en **tr/min**
Y : Température d'eau en **°C**

A : sans climatisation
B : avec climatisation

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI LORS D'UNE PANNE DE POTENTIOMETRE PEDALE

Si le potentiomètre de pédale d'accélérateur est défectueux, le régime de ralenti est maintenu à **1000 tr/min**.

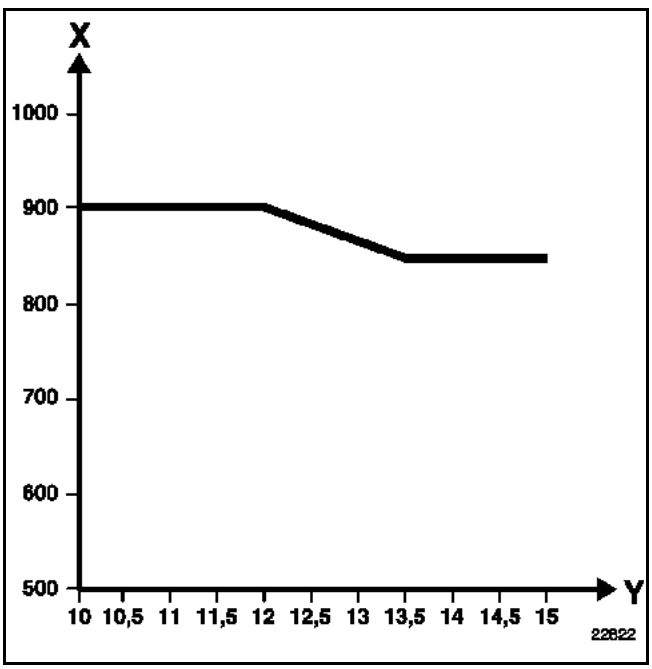
En cas d'incohérence des informations de potentiomètre de position de pédale d'accélérateur et de l'information du contacteur de frein, le régime est porté à **1000 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN CAS DE DEFAUT D'UN COMPOSANT

En cas de défaillance, court-circuit ou incohérence de signal, d'un composant de la gestion moteur, le régime de ralenti est porté à **1000 tr/min** (voir Manuel de Réparation **Diagnostic "Interprétation des défauts"**).

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DU BILAN BATTERIE

Cette correction a pour but de compenser la baisse de tension due à la mise en marche de la lunette arrière dégivrante.



X : Régime moteur en **tr/min**
Y : Tension batterie en Volts

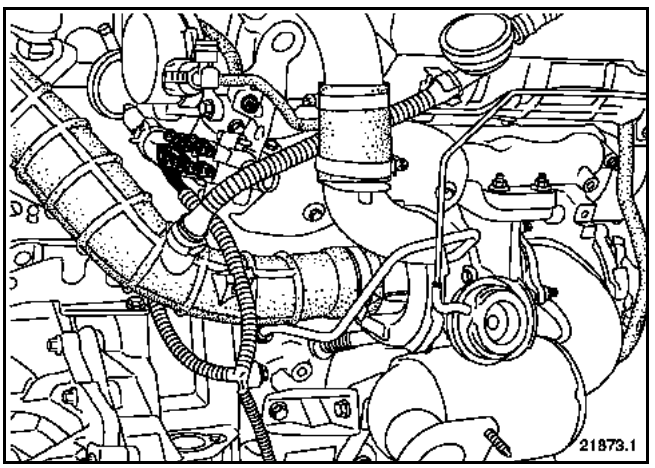
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les quatre thermoplongeurs sont situés sur un boîtier à eau fixé sur la patte de levage du moteur à côté de la pompe à vide.

Le système a pour but de réchauffer le liquide de refroidissement.

Les thermoplongeurs sont alimentés sous **12 V** par trois relais. Un relais commande deux thermoplongeurs, et deux autres relais commandent chacun un seul thermoplongeur. Ceci permet de commander au choix un, deux, trois ou quatre thermoplongeurs.

La résistance des thermoplongeurs est de :
0,45 ± 0,05 Ω à **20 °C**.

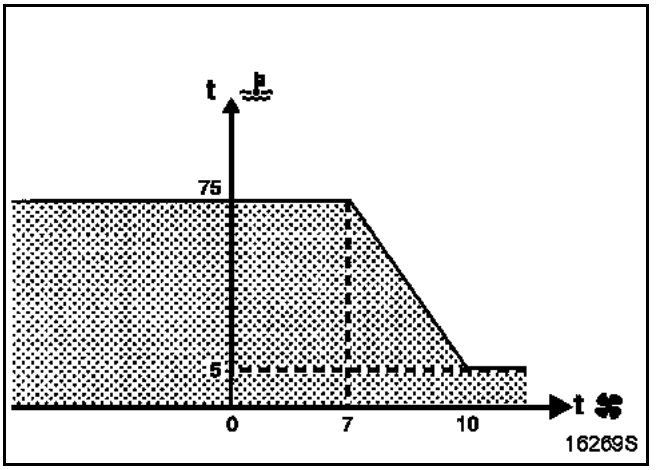


Stratégie de commande

Lors du fonctionnement des thermoplongeurs, le régime de ralenti est porté à **900 tr/min**.

Il n'y a pas de fonctionnement des thermoplongeurs en cas de :
– préchauffage,
– si le régime moteur est inférieur à **700 tr/min**.

Si les conditions précédentes sont réalisées, les thermoplongeurs sont commandés en fonction d'une cartographie liée à la température d'air et d'eau.



Zone non grisée : thermoplongeur non alimenté
Zone grisée : thermoplongeur alimenté

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les quatre thermoplongeurs sont situés sur un boîtier à eau fixé sur la culasse arrière.

Le système a pour but de réchauffer le liquide de refroidissement.

Les thermoplongeurs sont alimentés sous **12 V** par trois relais. Un relais commande deux thermoplongeurs, et deux autres relais commandent chacun un seul thermoplongeur. Ceci permet de commander au choix un, deux, trois ou quatre thermoplongeurs.

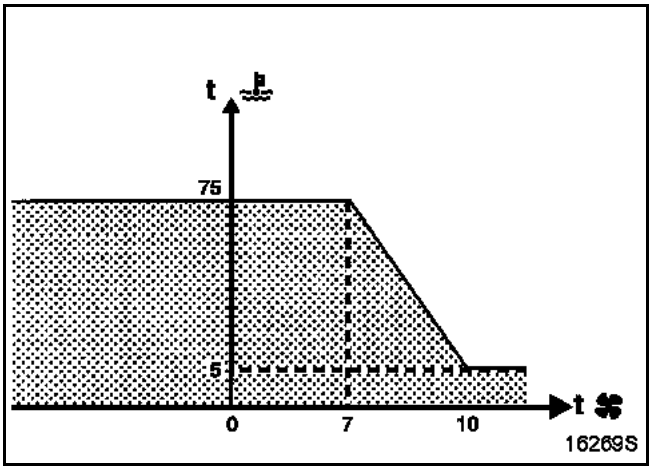
La résistance des thermoplongeurs est de :
0,45 ± 0,05 Ω à **20 °C**.

Stratégie de commande

Lors du fonctionnement des thermoplongeurs, le régime de ralenti est porté à **900 tr/min**.

Il n'y a pas de fonctionnement des thermoplongeurs :
– pendant **20 secondes** après le démarrage,
– en cas de préchauffage,
– si le régime moteur est inférieur à **600 tr/min**.

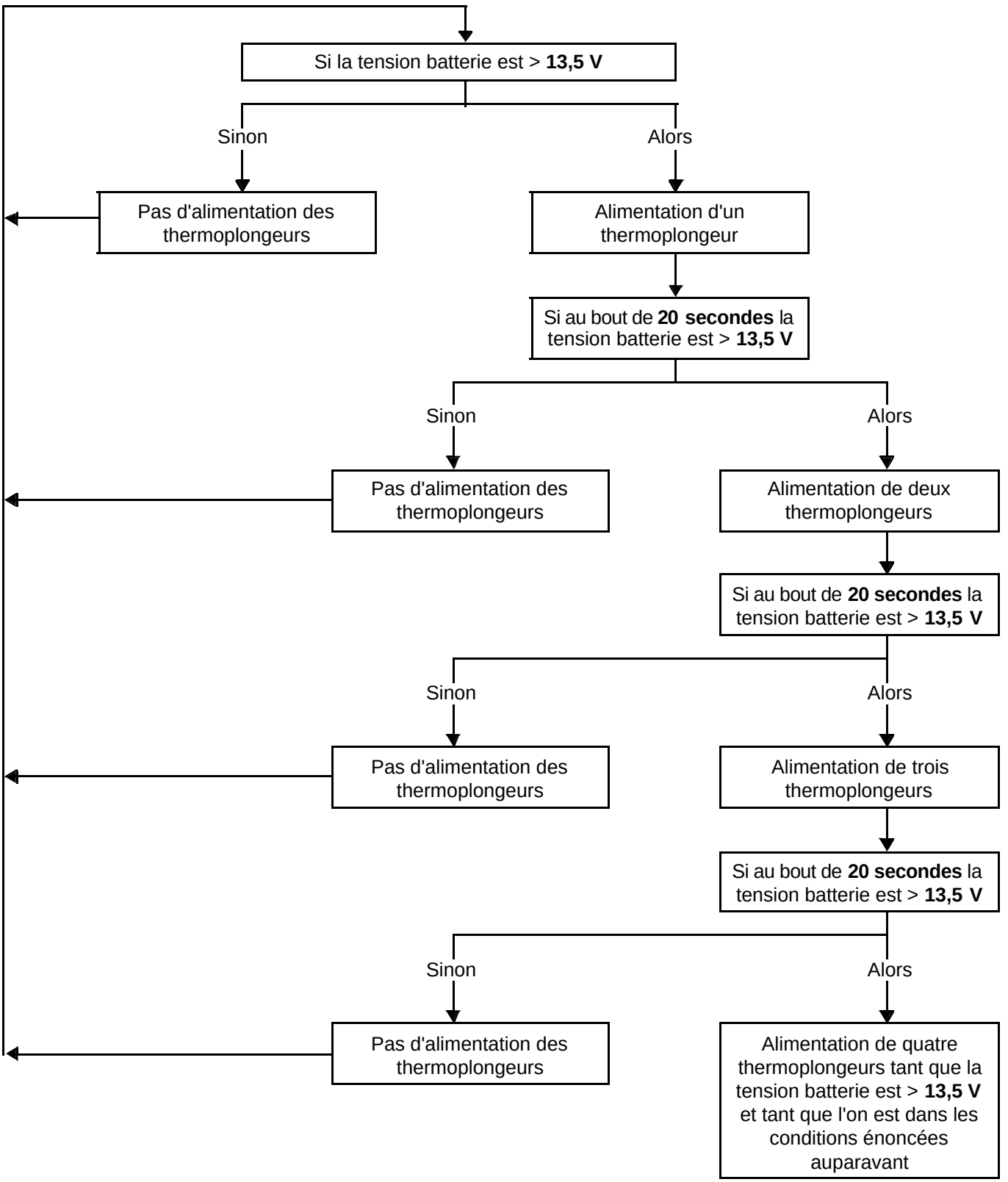
Si les conditions précédentes sont réalisées, les thermoplongeurs sont commandés en fonction d'une cartographie liée à la température d'air et d'eau.



Zone non grisée : thermoplongeur non alimenté
Zone grisée : thermoplongeur alimenté

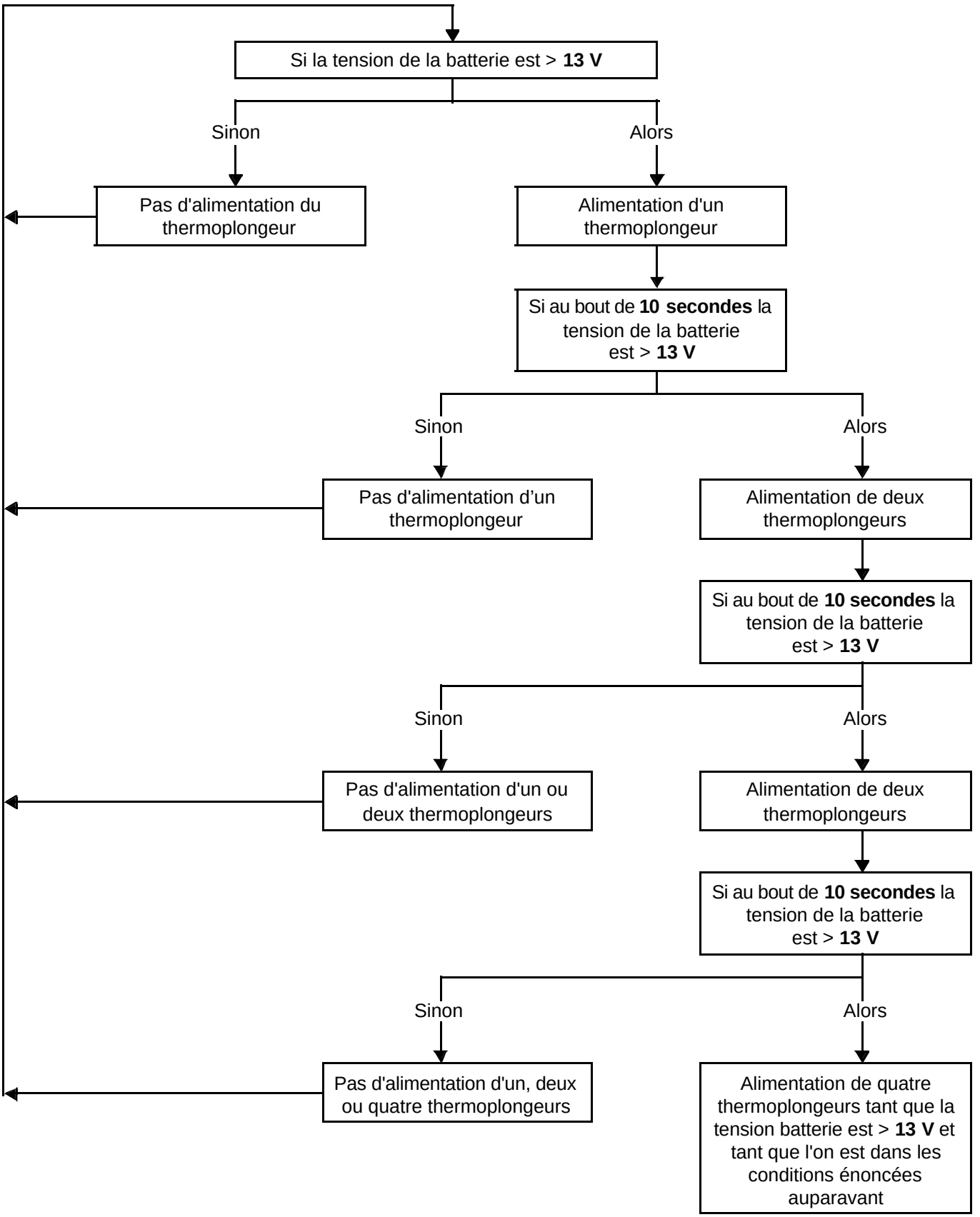
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRATEGIE DE COMMANDE DES THERMOPLONGEURS



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRATEGIE DE COMMANDE DES THERMOPLONGEURS



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

La régulation de vitesse ou l'assistance au contrôle de distance : Permet de maintenir une vitesse sélectionnée par le conducteur et d'adapter la vitesse du véhicule à la vitesse du véhicule mobile qui le précède dans le cas de l'assistance au contrôle de distance. Cette fonction peut être déconnectée à tout moment par un appui sur la pédale de frein, d'embrayage ou par une des touches du système.

La limitation de vitesse : Permet au conducteur de fixer une vitesse limite. Au-delà de cette vitesse, la pédale d'accélérateur devient inactive. La vitesse limite sélectionnée peut être dépassée à tout moment en dépassant le point dur de la pédale d'accélérateur.

Un voyant au tableau de bord informe le conducteur de l'état du régulateur-limiteur de vitesse à contrôle de distance :
– Allumé vert : Régulateur en fonction.
– Allumé ambre : Limiteur en fonction.
– Voyant clignotant : La vitesse de consigne ne peut être tenue (descente par exemple).

Pour gérer ces fonctions le calculateur d'injection reçoit en voie :
– **A F2 :** Marche - Arrêt Limiteur de vitesse
– **A D2 :** Marche - Arrêt Régulateur de vitesse ou assistance au contrôle de distance
– **A B2 :** Alimentation commande sur volant
– **A A2 :** Signal commande sur volant
– **A F3 :** Entrée contacteur de stop à ouverture
– **A E2 :** Entrée contacteur d'embrayage (selon version)
– **A E1 :** Alimentation potentiomètre 1 de pédale
– **A H2 :** Alimentation potentiomètre 2 de pédale
– **A B3 :** Masse potentiomètre 1 de pédale
– **A A3 :** Masse potentiomètre 2 de pédale
– **A C1 :** Signal potentiomètre 1 de pédale
– **A F1 :** Signal potentiomètre 2 de pédale
– **A A4 :** Multiplexage CAN L (habitacle)
– **A B4 :** Multiplexage CAN H (habitacle)
– **B A1 :** Multiplexage CAN H (moteur)
– **B B1 :** Multiplexage CAN L (moteur)

Les informations reçues par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé sont :
– La vitesse véhicule (Antiblocage des roues).
– Signal contacteur de stop à fermeture (Antiblocage des roues).
– Le rapport de vitesse engagé (Boîte de Vitesses Automatique).

Le calculateur d'injection envoie sur le réseau multiplexé :
– La consigne de vitesse de régulation ou de limitation de vitesse au tableau de bord.
– L'allumage du voyant (ambre, vert ou clignotant).
– Les informations de changement de rapport de la boîte de vitesses (selon version).

Le calculateur d'injection reçoit :
- les informations de la pédale d'accélérateur
- l'information du contacteur de frein
- l'information du contacteur d'embrayage
- les informations du l'interrupteur Marche - Arrêt
- les informations des commandes au volant
- les informations du calculateur d'Antiblocage des roues
- les informations du calculateur de Boîte de Vitesses Automatique.

Avec ces informations, le calculateur d'injection pilote les injecteurs électromagnétiques de façon à maintenir la vitesse de consigne dans le cas de la régulation de vitesse et à adapter la vitesse à celle du véhicule qui le précède dans le cas d'assistance au contrôle de distance, et à ne pas dépasser la vitesse de consigne dans le cas de la limitation de vitesse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

La régulation de vitesse ou l'assistance au contrôle de distance : Permet de maintenir une vitesse sélectionnée par le conducteur et d'adapter la vitesse du véhicule à la vitesse du véhicule mobile qui le précède dans le cas de l'assistance au contrôle de distance. Cette fonction peut être déconnectée à tout moment par un appui sur la pédale de frein ou par une des touches du système.

La limitation de vitesse : Permet au conducteur de fixer une vitesse limite. Au-delà de cette vitesse, la pédale d'accélérateur devient inactive. La vitesse limite sélectionnée peut être dépassée à tout moment en dépassant le point dur de la pédale d'accélérateur.

Un voyant au tableau de bord informe le conducteur de l'état du régulateur-limiteur de vitesse à contrôle de distance :
– Allumé vert : Régulateur en fonction.
– Allumé ambre : Limiteur en fonction.
– Voyant clignotant : La vitesse de consigne ne peut être tenue (descente par exemple).

Pour gérer ces fonctions le calculateur d'injection reçoit en voie :
– **A 23 :** Marche - Arrêt Limiteur de vitesse
– **A 81 :** Marche - Arrêt Régulateur de vitesse ou assistance au contrôle de distance
– **A 11 :** Masse commande sur volant
– **A 10 :** Signal commande sur volant
– **A 21 :** Entrée contacteur de stop à ouverture

– **A 7 :** Alimentation potentiomètre 1 de pédale
– **A 26 :** Alimentation potentiomètre 2 de pédale
– **A 31 :** Masse potentiomètre 1 de pédale
– **A 11 :** Masse potentiomètre 2 de pédale
– **A 27 :** Signal potentiomètre 1 de pédale
– **A 8 :** Signal potentiomètre 2 de pédale
– **A 48 :** Multiplexage CAN L
– **A 67 :** Multiplexage CAN H

Les informations reçues par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé sont :
– La vitesse véhicule (Antiblocage des roues).
– Signal contacteur de stop à fermeture (Antiblocage des roues).
– Le rapport de vitesse engagé (Boîte de Vitesses Automatique).

Le calculateur d'injection envoie sur le réseau multiplexé :
– La consigne de vitesse de régulation ou de limitation de vitesse au tableau de bord.
– L'allumage du voyant (ambre, vert ou clignotant).
– Les informations de changement de rapport de la boîte de vitesses (selon version).

Le calculateur d'injection reçoit :
- les informations de la pédale d'accélérateur
- l'information du contacteur de frein
- les informations de l'interrupteur Marche - Arrêt
- les informations des commandes au volant
- les informations du calculateur d'Antiblocage des roues
- les informations du calculateur de Boîte de Vitesses Automatique.

Avec ces informations, le calculateur d'injection pilote les injecteurs électromagnétiques de façon à maintenir la vitesse de consigne dans le cas de la régulation de vitesse et à adapter la vitesse à celle du véhicule qui le précède dans le cas d'assistance au contrôle de distance, et à ne pas dépasser la vitesse de consigne dans le cas de la limitation de vitesse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR DE VITESSE

Conditions d'entrée

- interrupteur sur "régulation de vitesse"
- rapport de boîte de vitesses > **2ème vitesse**
- vitesse véhicule **30 km/h** minimum, **200 km/h** maximum (à titre d'information)
- voyant régulateur allumé (vert)
- appui sur "+", "-" ou "résumé"

Conditions de sortie

- appui sur la pédale d'accélérateur (sortie temporaire)
- appui sur la pédale de frein ou d'embrayage
- appui sur "0"
- interrupteur sur "Arrêt"
- intervention du système de contrôle de trajectoire

FONCTIONNEMENT DE L'ASSISTANCE AU CONTROLE DE DISTANCE

Conditions d'entrée

- interrupteur sur "assistance au contrôle de distance"
- vitesse véhicule **50 km/h** minimum, **180 km/h** maximum (à titre d'information)
- voyant régulateur allumé (vert)
- appui sur "+", "-" ou "résumé"

Conditions de sortie

- appui sur la pédale d'accélérateur (sortie temporaire)
- appui sur la pédale de frein
- appui sur "0"
- interrupteur sur "Arrêt"
- intervention du système de contrôle de trajectoire
- vitesse véhicule inférieure à **30 km/h**

FONCTIONNEMENT DU LIMITEUR DE VITESSE

Conditions d'entrée

- interrupteur sur "limiteur de vitesse"
- rapport de boîte de vitesses > **2ème vitesse**
- vitesse véhicule **30 km/h** minimum, **200 km/h** maximum (à titre d'information)
- voyant limiteur allumé (ambre)
- appui sur "+", "-" ou "résumé"

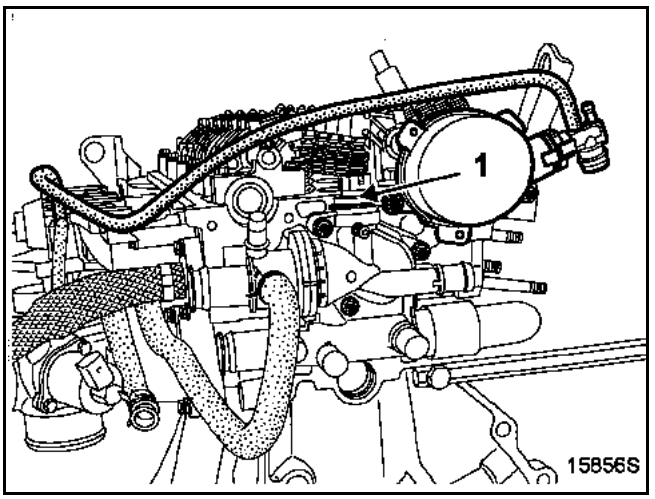
Conditions de sortie

- appui franc sur la pédale d'accélérateur (passage du point dur)
- appui long sur la pédale de frein
- appui sur "0"
- interrupteur sur "Arrêt"
- intervention du système de contrôle de trajectoire

NOTA :
Un clignotement de voyant indique au conducteur que la vitesse de consigne ne peut pas être tenue.

Mode dégradé
En cas de panne ou de défaut sur :
Le système de contrôle de trajectoire, le système d'injection, le système d'Antiblocage des roues.
Les systèmes de régulation-limitation de vitesse et régulation de vitesse à contrôle de distance ne peuvent plus être activés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La sonde de température d'eau (1) (injection et indication de température d'eau au tableau de bord) est une sonde à trois voies.
Deux voies pour l'information température d'eau au calculateur (voies **B E1** et **B K3**) et une voie pour l'indication au tableau de bord.

Ce système permet le pilotage du motoventilateur de refroidissement par le calculateur d'injection. Il est composé d'une sonde de température unique servant pour l'injection, le motoventilateur, l'indicateur de température et le voyant de température au tableau de bord.

FONCTIONNEMENT

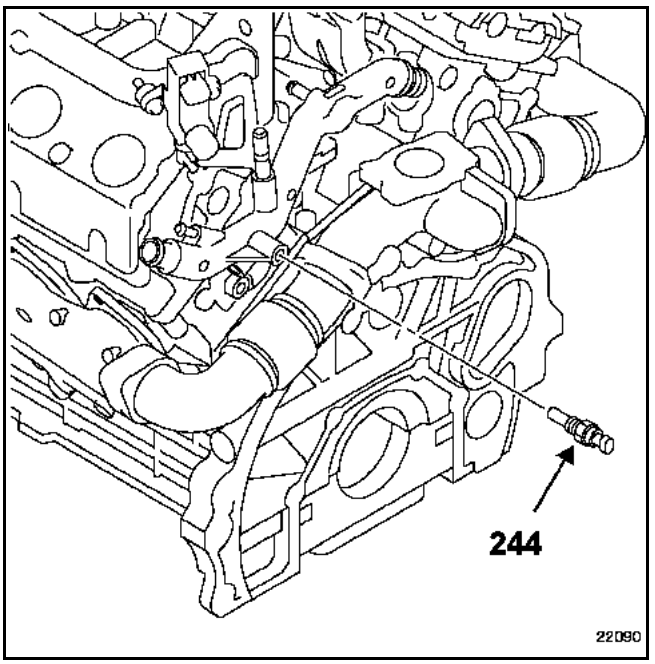
Le calculateur d'injection, en fonction de la température d'eau, gère :
– le système d'injection,
– le relais de ventilateur :
- le groupe motoventilateur est commandé en petite vitesse si la température d'eau dépasse **99 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **95 °C**,
- le groupe motoventilateur est commandé en grande vitesse si la température d'eau dépasse **102 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **99 °C**,
- le groupe motoventilateur peut être commandé (en petite vitesse) pour le conditionnement d'air.

VOYANT DE TEMPERATURE D'EAU

Le voyant est piloté par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé.

Il est commandé lorsque la température d'eau dépasse **120 °C** et s'éteint si la température devient inférieure à **115 °C**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La sonde de température d'eau (244) (injection et indication de température d'eau au tableau de bord).

Ce système permet le pilotage du motoventilateur de refroidissement par le calculateur d'injection. Il est composé d'une sonde de température unique servant pour l'injection, le motoventilateur, l'indicateur de température et le voyant de température au tableau de bord.

L'information de température d'eau est transmise au tableau de bord par le calculateur d'injection via le réseau multiplexé.

FONCTIONNEMENT

Le calculateur d'injection, en fonction de la température d'eau, gère :
– le système d'injection,
– les relais de ventilateur :
  - le groupe motoventilateur est commandé en petite vitesse si la température d'eau dépasse **99 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **96 °C**,
  - le groupe motoventilateur est commandé en grande vitesse si la température d'eau dépasse **102 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **99 °C**,
  - le groupe motoventilateur peut être commandé pour le conditionnement d'air.

VOYANT DE TEMPERATURE D'EAU (commun avec le voyant défaut d'injection)

Le voyant est piloté par le calculateur via le réseau multiplexé.

Il est commandé lorsque la température d'eau dépasse **120 °C** et se coupe à **117 °C**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le système antipercolation est commandé directement par le calculateur d'injection.

L'information de température d'eau est reprise sur le capteur de température d'eau de l'injection (voir chapitre **13B "Gestion centralisée de la température d'eau"**).

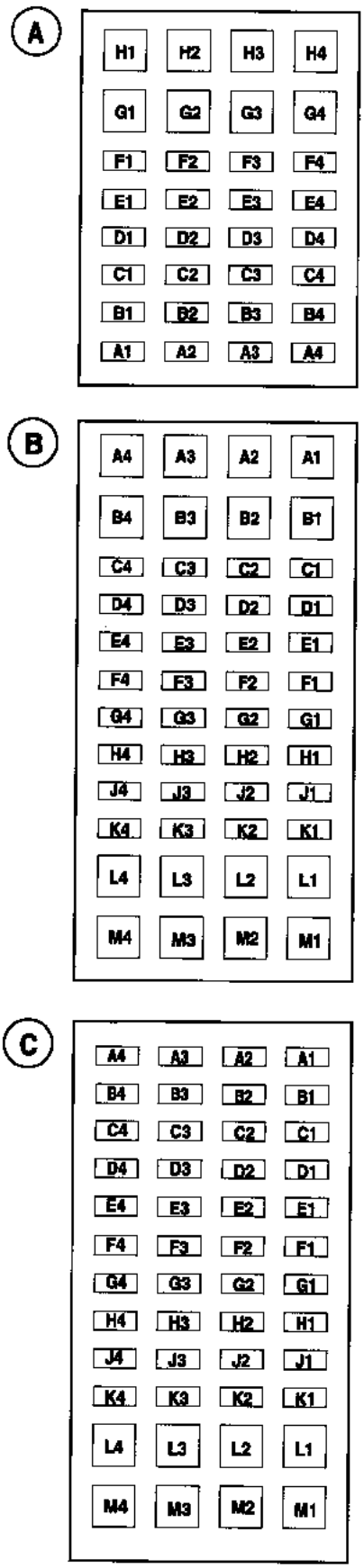
Après coupure du contact, le calculateur d'injection passe en mode surveillance pendant **2 minutes**.

Si la température d'eau dépasse le seuil de **112 °C** le relais petite vitesse de motoventilateur est alimenté,

Si la température d'eau repasse en dessous de **105 °C**, le relais du groupe motoventilateur est coupé (le fonctionnement du groupe motoventilateur ne peut dépasser une durée de **10 minutes**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES ENTREES ET SORTIES DU CALCULATEUR D'INJECTION



CONNECTEUR A (gris)

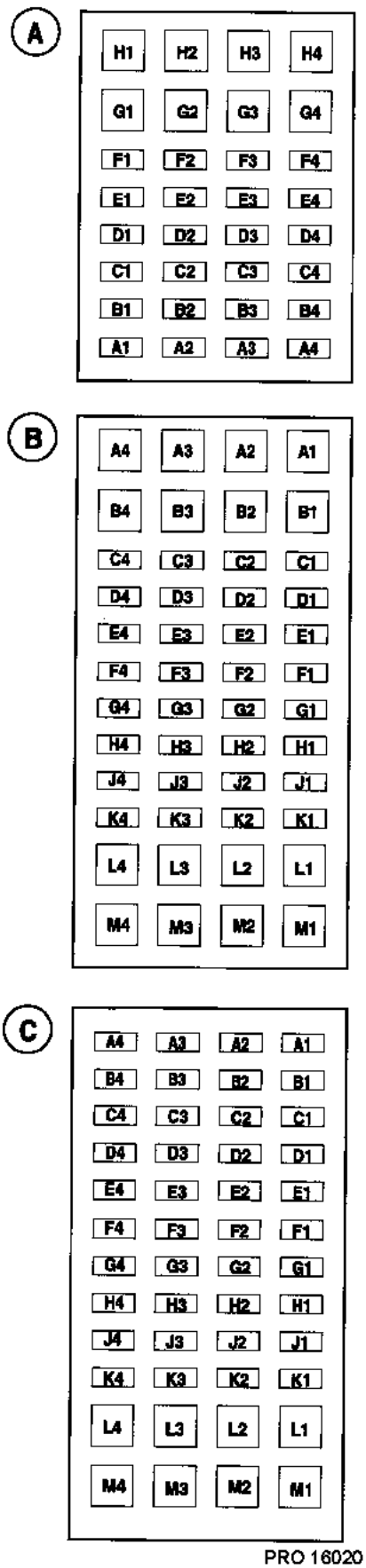
A2	←	Signal capteur commandes régulateur-limiteur de vitesse
A3	---	Masse potentiomètre de pédale (piste 2)
A4	→←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN L Unité Centrale Habitacle
B2	---	Alimentation commandes régulateur-limiteur de vitesse
B3	---	Masse potentiomètre de pédale (piste 1)
B4	→←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN H Unité Centrale Habitacle
C1	←	Signal de potentiomètre de pédale (piste 1)
C3	→←	DIAGNOSTIC
D2	←	Marche - Arrêt régulateur de vitesse ou assistance au contrôle de distance
E1	---	Alimentation potentiomètre de pédale (piste 1)
E2	←	Information embrayage
F1	←	Signal potentiomètre de pédale (piste 2)
F2	←	Marche - Arrêt limiteur de vitesse
F3	←	Information frein (contacteur de stop à ouverture)
H2	---	Alimentation potentiomètre de pédale (piste 2)

CONNECTEUR B (marron)

A1	→←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN H Moteur (uniquement Boîte de Vitesses Automatique)
B1	→←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN L Moteur (uniquement Boîte de Vitesses Automatique)
B2	---	Masse potentiomètre de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement
B3	←	Entrée diagnostic bougies
C1	←	Signal capteur pression de suralimentation
C2	←	Signal potentiomètre de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement
C3	→	Commande relais de préchauffage
D1	←	Signal capteur de pression de gazole
D3	←	Signal sonde de température d'air
D4	→	Commande relais d'alimentation (power latch)
E1	---	Masse sonde de température d'eau
E3	---	+ après contact
F2	---	Alimentation potentiomètre de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement
F3	→	Commande relais 2 thermoplongeur (deux thermoplongeurs)
G1	---	Masse capteur température de carburant
G2	---	Alimentation débitmètre d'air
G3	←	Signal capteur régime moteur
H2	---	Alimentation capteur de pression de gazole
H3	←	Signal capteur régime moteur
H4	←	Signal débitmètre d'air
J2	---	Alimentation capteur pression de suralimentation
J3	←	Signal de température de carburant
K3	←	Signal sonde de température d'eau
L1	→	Commande régulateur de pression
L2	→	Commande électrovanne de régulation de pression de suralimentation
L3	---	Masse Puissance
L4	---	Masse Puissance
M1	→	Sortie commande électrovanne de recirculation des gaz d'échappement
M2	---	+ Après relais
M3	---	+ Après relais
M4	---	Masse puissance

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES ENTREES ET SORTIES DU CALCULATEUR D'INJECTION



PRO 16020

CONNECTEUR C (noir)

A1	→	Commande pompe de gavage
A2	→	Commande relais de groupe motoventilateur petite vitesse
A3	---	Masse débitmètre d'air
A4	---	Masse capteur de pression de suralimentation
B3	---	Masse capteur de pression de gazole
B4	→	Commande relais de groupe motoventilateur grande vitesse
C1	---	Masse capteur arbre à cames
E4	→	Commande relais 3 thermoplongeur (1 thermoplongeur)
F4	→	Commande électrovanne d'arrêt moteur
H4	→	Commande électrovanne volet de turbulence (électrovanne Swirl)
J4	→	Commande relais 1 thermoplongeur (1 thermoplongeur)
K4	←	Signal capteur de position d'arbre à cames
L1	→	Commande injecteur 4
L2	---	Alimentation injecteur 3
L3	---	Alimentation injecteur 2
L4	→	Commande injecteur 2
M1	→	Commande injecteur 1
M2	→	Commande injecteur 3
M3	---	Alimentation injecteur 1
M4	---	Alimentation injecteur 4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES VOIES DU CALCULATEUR

CONNECTEUR A

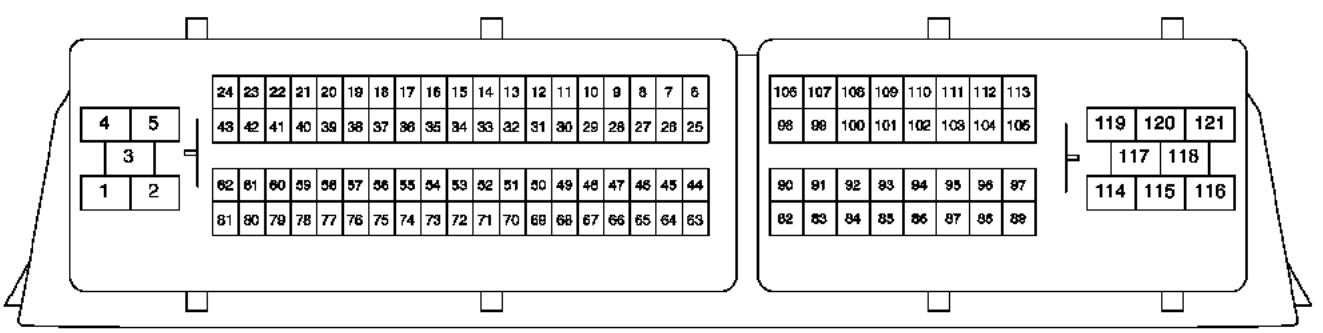
A1	---	Alimentation + après relais de verrouillage injection
A2	---	Alimentation + après relais de verrouillage injection
A3	---	Masse
A4	---	Masse
A5	---	Masse
A6	→←	Prise diagnostic
A7	---	Alimentation + 5 V potentiomètre pédale d'accélérateur piste n° 1
A8	←	Signal potentiomètre de pédale d'accélérateur piste n° 2
A10	---	Commande régulateur-limiteur de vitesse au volant
A11	---	Masse sonde de température d'air d'admission, débitmètre d'air, potentiomètre de pédale d'accélérateur piste n° 2 et commande régulateur-limiteur de vitesse
A17	→	Commande du relais thermoplongeurs n° 3
A18	→	Commande de relais du motoventilateur petite vitesse
A19	→	Commande boîtier de préchauffage
A21	←	Signale contacteur de stop
A23	←	Commande Marche - Arrêt limiteur de vitesse
A24	---	+ 12 V
A26	---	Alimentation + 5 V potentiomètre pédale d'accélérateur piste n° 2 et débitmètre d'air
A27	←	Signal potentiomètre de pédale d'accélérateur piste n° 1
A29	←	Signal sonde de température d'air d'admission
A30	←	Signal débitmètre d'air
A31	---	Masse potentiomètre de pédale d'accélérateur piste n° 1
A36	→	Commande de relais de thermoplongeurs n° 1
A38	→	Commande de relais de motoventilateur grande vitesse
A39	→←	Prise de diagnostic
A42	→	Commande + démarreur (Unité Centrale Habitacle)
A44	→	Commande injecteur n° 5 (calculateur de puissance)
A45	→	Commande injecteur n° 3 (calculateur de puissance)
A46	→	Commande injecteur n° 1 (calculateur de puissance)
A48	→	Liaison multiplexée CAN LOW
A49	←	Signal diagnostic boîtier de préchauffage (bougies 1, 3 et 5)
A50	→←	Diagnostic ligne K
A56	→	Commande relais de thermoplongeurs n° 2
A63	→	Commande injecteur n° 6 (calculateur de puissance)
A64	→	Commande injecteur n° 4 (calculateur de puissance)
A65	→	Commande injecteur n° 2 (calculateur de puissance)
A66	←	Retour diagnostic calculateur de puissance
A67	→←	Liaison multiplexée CAN HIGH
A68	←	Signal diagnostic boîtier de préchauffage (bougies 2, 4 et 6)
A76	→	Commande de relais de verrouillage injection
A81	←	Commande Marche - Arrêt régulateur de vitesse

Affectation des voies du calculateur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONNECTEUR B

B82	←	Signal résistance injecteur n° 2
B83	←	Signal résistance injecteur n° 4
B84	←	Signal résistance injecteur n° 6
B87	---	Masse capteur de position de wastegate, capteur de pression de suralimentation, capteur de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement et capteur de pression de rampe
B90	←	Signal résistance injecteur n° 1
B91	←	Signal résistance injecteur n° 3
B92	←	Signal résistance injecteur n° 5
B93	←	Signal capteur de pression de suralimentation
B94	←	Signal capteur de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement
B95	---	Masse sonde de température de liquide de refroidissement, sonde de température de gazole et résistances des injecteurs
B97	→	Commande électrovanne de régulation de pression de suralimentation
B98	---	Alimentation + 5 V capteur de pression de rampe, capteur de position de vanne de recirculation des gaz d'échappement, capteur de pression de suralimentation et capteur de position de wastegate
B99	←	Signal sonde de température de liquide de refroidissement
B100	←	Signal sonde de température de gazole
B101	←	Signal capteur de position de wastegate
B102	---	+ capteur de repérage de cylindre
B103	---	- capteur de repérage de cylindre
B106	←	+ capteur de pression rampe
B107	←	- capteur de pression rampe
B110	---	Masse capteur de vitesse et de position moteur
B111	←	Signal capteur de vitesse et de position moteur
B114	---	Blindage capteur de régime et de position moteur et capteur de repérage cylindre
B115	→	Commande électrovanne de recirculation des gaz d'échappement
B116	---	Alimentation régulateur de pression
B120	→	Commande régulateur de pression 1
B121	→	Commande régulateur de pression 2



22820

Affectation des voies du calculateur de puissance

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONNECTEUR A

A1	---	+ 12 V après relais de verrouillage injection
A2	→←	Liaison diagnostic calculateur de puissance
A3	←	Commande injecteur n° 1
A4	←	Commande injecteur n° 2
A5	←	Commande injecteur n° 3
A6	←	Commande injecteur n° 4
A7	←	Commande injecteur n° 5
A8	←	Commande injecteur n° 6

CONNECTEUR B

B1	---	Commun alimentation injecteurs
B2	→	Commande injecteur n° 6
B3	→	Commande injecteur n° 5
B4	→	Commande injecteur n° 4
B5	→	Commande injecteur n° 3
B6	→	Commande injecteur n° 2
B7	→	Commande injecteur n° 1
B8	---	Masse boîtier de commande injecteurs

PRECHAUFFAGE
Boîtier pré-postchauffage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Le boîtier de préchauffage est un relais électronique constitué d'un circuit de puissance pour chaque bougie de préchauffage. Il est piloté par la voie **B C3** du calculateur d'injection.
Il est situé derrière le pare-boue de la roue avant gauche.

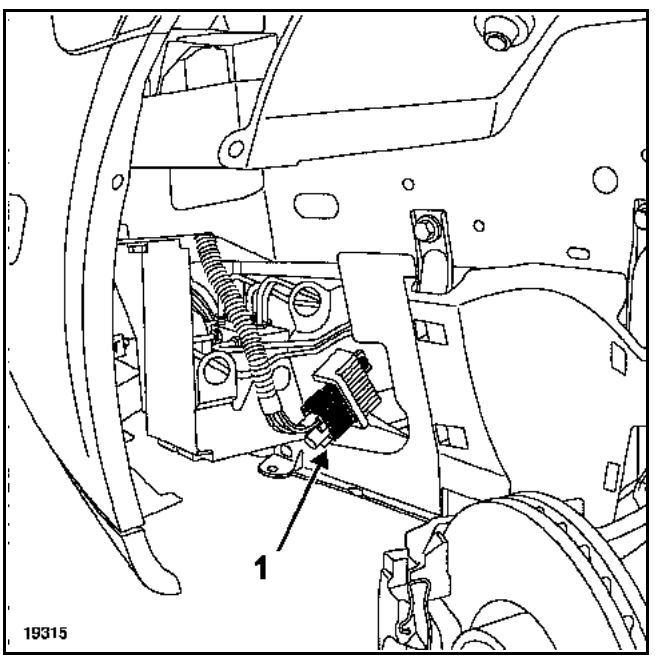
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la roue avant gauche,
– le pare-boue de la roue avant gauche.

Débrancher le connecteur (1) du boîtier de pré-postchauffage.

Déposer le boîtier de pré-postchauffage.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

AFFECTATION DES VOIES DU BOITIER DE PRECHAUFFAGE

Voie	Désignation
1	Alimentation bougie 3
2	Alimentation bougie 4
3	+ Batterie
6	Alimentation bougie 1
7	Alimentation bougie 2
8	Commande
9	Diagnostic

Boîtier pré-postchauffage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Le boîtier de préchauffage comprend deux relais électroniques constitué chacun d'un circuit de puissance pour chaque bougie de préchauffage. Il est piloté par la voie **A19** du calculateur d'injection. Chaque relais commande un banc de cylindres.
Il est situé derrière le pare-boue de la roue avant gauche.

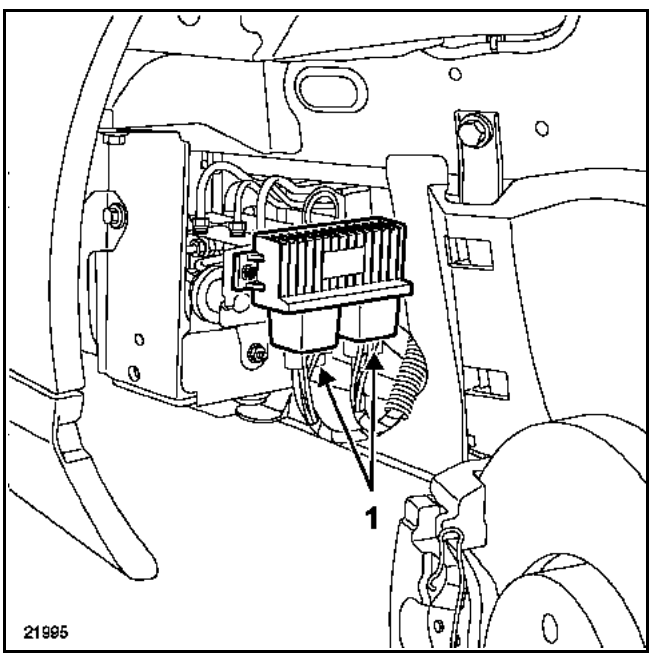
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la roue avant gauche,
– le pare-boue.

Débrancher les deux connecteurs (1) du boîtier de pré-postchauffage.

Déposer le boîtier de pré-postchauffage.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

AFFECTATION DES VOIES DU BOITIER DE PRE-POSTCHAUFFAGE

Connecteur gauche

Voie	Désignation
1	Alimentation bougie 1
2	Alimentation bougie 3
3	+ Batterie 1
6	Alimentation bougie 5
8	Commande
9	Diagnostic 1

Connecteur droit

Voie	Désignation
1	Alimentation bougie 2
2	Alimentation bougie 4
3	+ Batterie 2
6	Alimentation bougie 6
8	Commande
9	Diagnostic 2

Bougies de préchauffage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La résistance d'une bougie de préchauffage est de **0,6 Ω** (connecteur débranché).

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Bougies de préchauffage	**1,5**

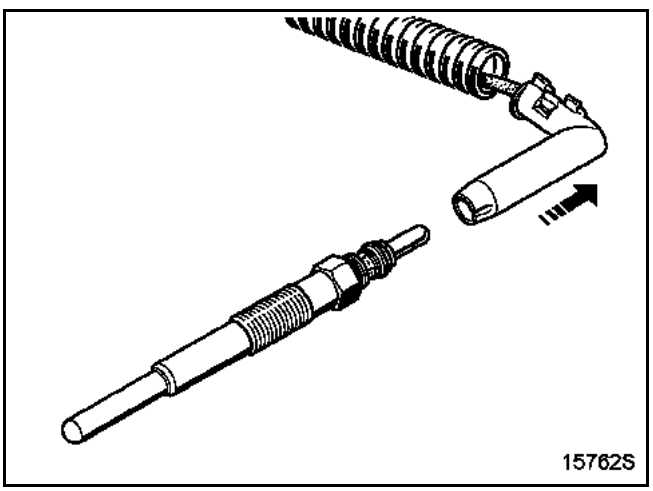
La dépose des bougies se fait sans avoir à ouvrir le circuit haute pression.

DEPOSE

Déclipper le connecteur électrique des bougies.

Nettoyer le contour des bougies pour éviter toute entrée de saleté dans le cylindre.

Desserrer puis déposer les bougies à l'aide d'une douille longue radio de **10 mm** ou de l'outil FACOM de référence **B10R10A** par exemple.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Eviter toute introduction d'impuretés dans le cylindre pendant cette opération.

Bougies de préchauffage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La résistance d'une bougie de préchauffage est de **0,6 ± 0,05 Ω**.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Bougies de préchauffage	**1,8**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteur,
– les vis de fixation de l'électrovanne de commande de l'étouffoir.

Dégager l'électrovanne sur le côté.

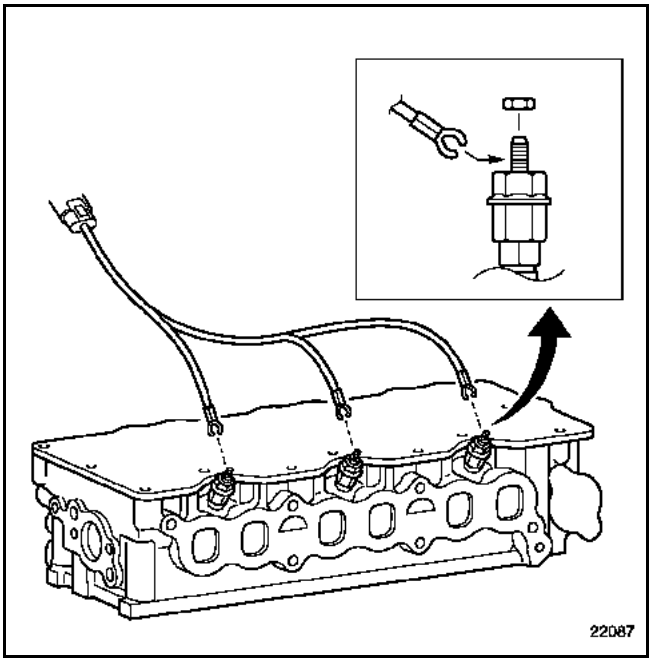
Dévisser les écrous sur les bougies de préchauffage sans les déposer.

Dégager les fils d'alimentation.

Nettoyer le contour des bougies pour éviter toute introduction de saletés dans le cylindre.

Déposer les bougies. Pour cela, utiliser la clé à bougie de préchauffage **Facom B10R12B** par exemple.

NOTA :
Pour déposer la bougie située sur le banc avant côté distribution, il est nécessaire de desserrer et déplacer la bride des tuyaux haute pression.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer les écrous de fixation des fils d'alimentation à l'aide d'une rallonge flexible **Facom R216** de **150 mm** par exemple.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

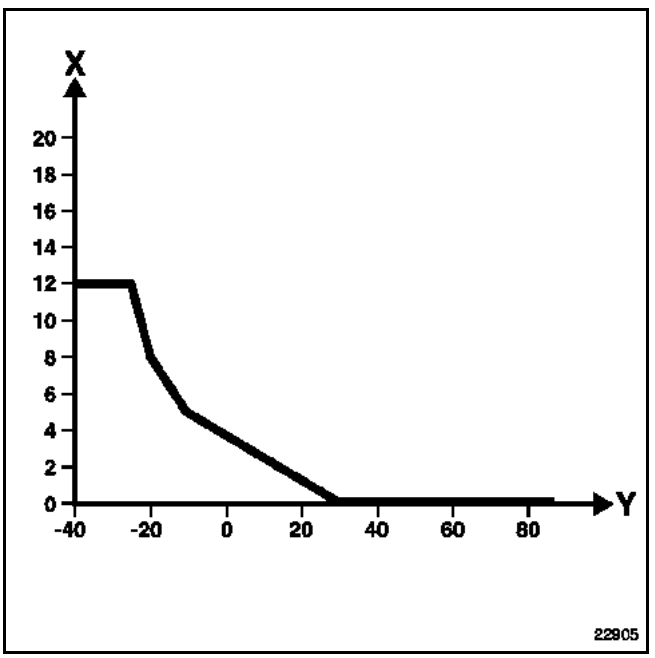
La fonction de pré-postchauffage est gérée par le calculateur d'injection.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PRE-POSTCHAUFFAGE

1) Mise du contact "préchauffage"

a) Préchauffage variable

Le temps d'allumage du voyant et d'alimentation des bougies est fonction de la température d'eau.



X : Temps en secondes
Y : Température d'eau en **°C**

Dans tous les cas, le temps d'allumage du voyant de préchauffage ne peut pas dépasser **12 secondes**.

b) Préchauffage fixe

Après extinction du voyant, les bougies restent alimentées pendant un temps fixe de **10 secondes**.

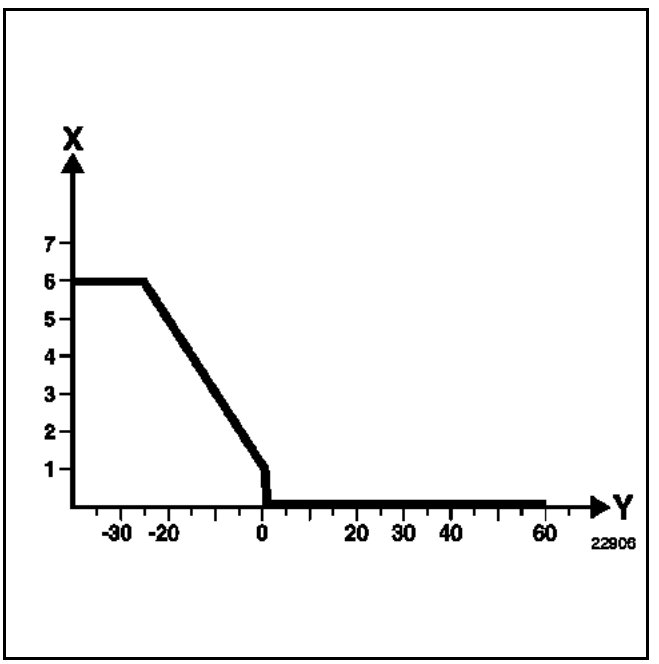
2) Démarrage

Les bougies sont alimentées pendant l'action du démarreur.

3) Moteur tournant "postchauffage"

Dans cette phase, les bougies sont alimentées en continu en fonction de la température d'eau.

Pour un régime de ralenti sans action sur la pédale d'accélérateur.



X : Temps en secondes
Y : Température d'eau en **°C**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

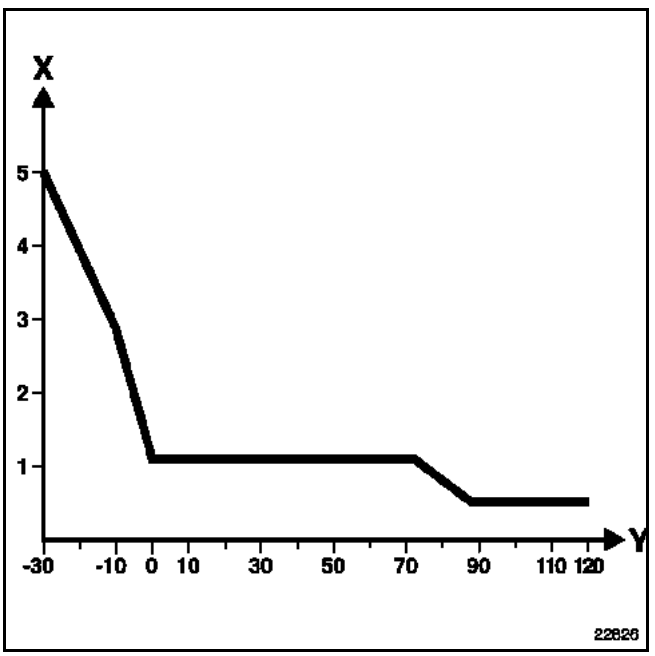
La fonction de pré-postchauffage est gérée par le calculateur d'injection.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PRE-POSTCHAUFFAGE

1) Mise du contact "Préchauffage"

a) Préchauffage variable

Le temps d'allumage du voyant et d'alimentation des bougies est fonction de la température d'eau et de la pression atmosphérique.



X : Temps en secondes
Y : Température d'eau en **°C**

Dans tous les cas, le temps d'allumage du voyant de préchauffage ne peut pas dépasser **10 secondes**.

b) Préchauffage fixe

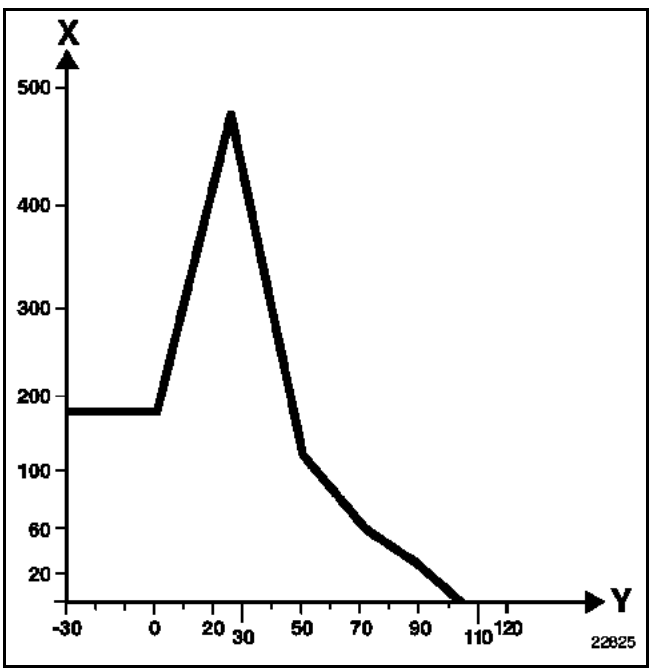
Après extinction du voyant, les bougies sont alimentées pendant un temps de **10 secondes** supplémentaires quelques soient les conditions, tant qu'on n'a pas appuyé sur "START".
Si on appuie sur "START" après le dépassement de la temporisation, l'unité centrale habitacle relance un nouveau cycle de **1 seconde + 10 secondes**.

2) Démarrage

Les bougies sont alimentées pendant l'action du démarreur.

3) Moteur tournant "Postchauffage"

Dans cette phase, les bougies sont alimentées en continu en fonction de la température d'eau.

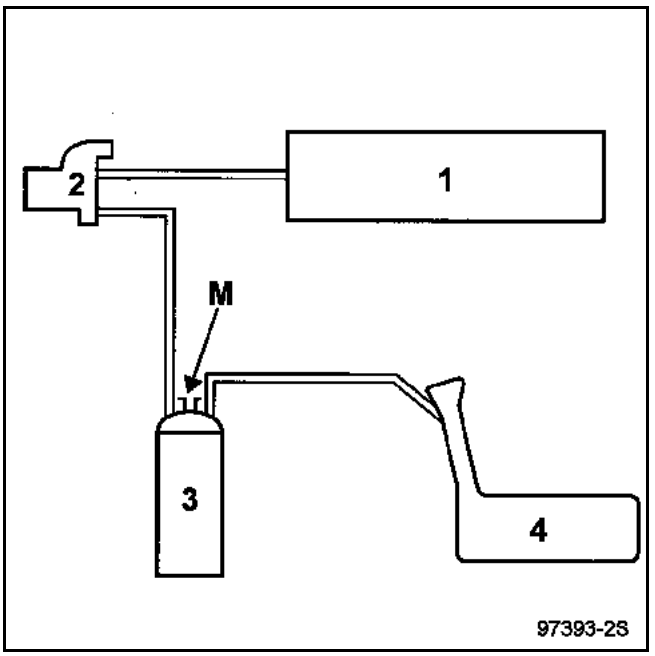


X : Temps en secondes
Y : Température d'eau en **°C**

Pour un régime de ralenti sans action sur la pédale d'accélérateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

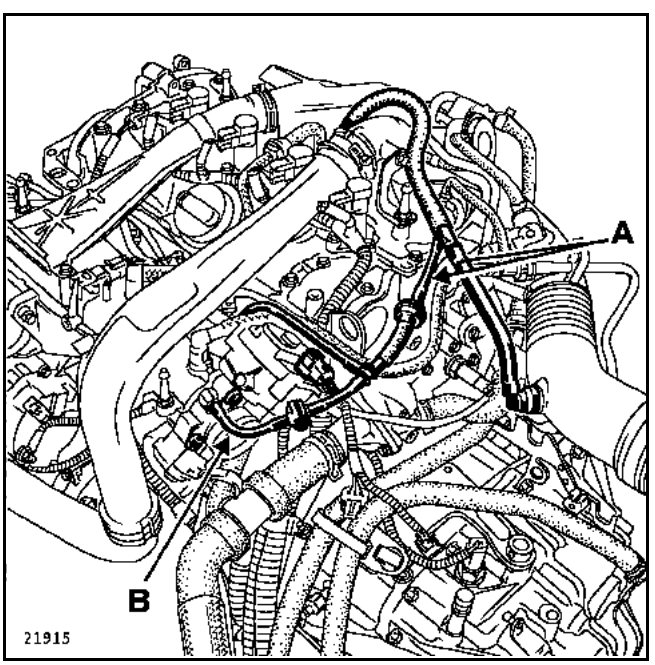
SCHEMA FONCTIONNEL DU CIRCUIT

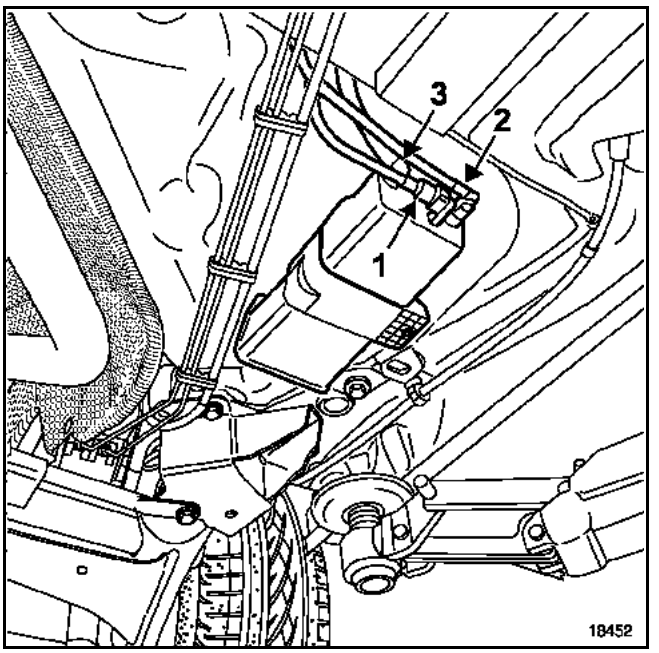


1 Collecteur d'admission
2 Electrovanne de purge de l'absorbeur
3 Absorbeur
4 Réservoir
M Mise à l'air libre

Particularités du circuit sur le moteur F4R

Le circuit est constitué d'un circuit A (amont turbocompresseur) et d'un circuit B (aval boîtier papillon) de façon à pouvoir réaspirer les vapeurs quelles que soient les conditions de charge du moteur.





1 Réaspiration des vapeurs d'essence venant du réservoir
2 Réaspiration des vapeurs d'essence allant au moteur
3 Mise à l'air libre du réservoir

ATTENTION : en fonctionnement normal, la mise à l'air libre ne doit pas être bouchée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La mise à l'air libre du réservoir se fait par l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister).

Les vapeurs d'essence sont retenues au passage par le charbon actif contenu dans l'absorbeur (canister).

Les vapeurs d'essence contenues dans l'absorbeur sont éliminées et brûlées par le moteur.

Pour ce faire, on met en relation, par l'intermédiaire d'une canalisation et d'une électrovanne, l'absorbeur et le collecteur d'admission. Cette électrovanne est située entre la chapelle d'amortisseur avant droite et le réservoir de direction assistée pour le **moteur F4R Turbo** et sur le collecteur d'admission, près du réservoir de liquide de frein pour le **moteur V4Y**.

Le principe de l'électrovanne est d'offrir une section de passage variable (fonction du signal RCO (Rapport Cyclique d'Ouverture) émis par le calculateur d'injection).

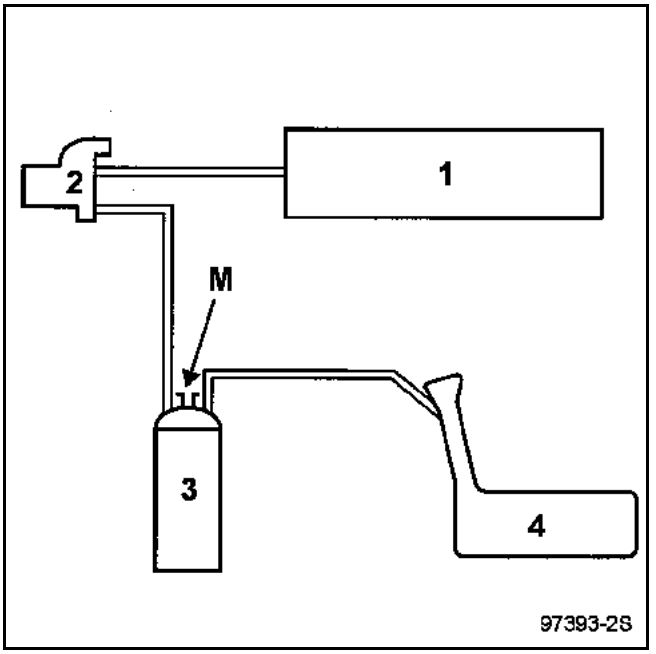
La variation de la section de passage des vapeurs d'essence dans l'électrovanne résulte de l'équilibre entre le champ magnétique créé par l'alimentation du bobinage et l'effort du ressort de rappel assurant la fermeture de l'électrovanne.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE LA REASPIRATION DES VAPEURS D'ESSENCE

Un dysfonctionnement du système peut créer un ralenti instable ou un calage du moteur.

Vérifier la conformité du circuit (voir schémas fonctionnels).

Contrôler l'état des canalisations jusqu'au réservoir.



1 Collecteur d'admission
2 Electrovanne de purge de l'absorbeur
3 Absorbeur
4 Réservoir
M Mise à l'air libre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITION DE PURGE DE L'ABSORBEUR

Sur le moteur **F4R**, l'électrovanne de purge de l'absorbeur est commandée par la **voie C-E1** du calculateur lorsque :
– le moteur n'est pas au régime de ralenti,
– le moteur est en phase bouclage,
– la température d'eau est supérieure à **55 °C**,
– la température d'air est supérieure à **10 °C**.

Sur le moteur **V4Y**, l'électrovanne de purge de l'absorbeur est commandée par la **voie B 89** du calculateur lorsque :
– le moteur n'est pas au régime de ralenti,
– le moteur est en phase bouclage,
– la température d'eau est supérieure à **40 °C**,

Lors d'un diagnostic "On Board Diagnostic", la purge du canister n'est pas autorisée.

Il est possible de visualiser le rapport cyclique d'ouverture de l'électrovanne de purge de canister avec les outils de diagnostic en consultant le paramètre "RCO électrovanne purge canister".

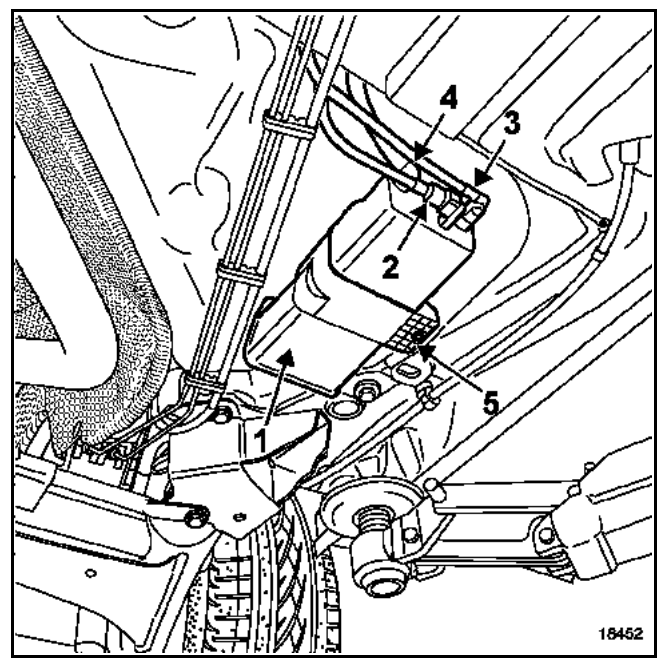
L'électrovanne est fermée pour une valeur inférieure à **1,5%** (***Moteur F4R***) et pour une valeur égale à **0%** (***Moteur V4Y***).

DEPOSE DE L'ABSORBEUR

L'absorbeur (1) est situé sur le réservoir en partie gauche.

Débrancher :
– la canalisation (2) d'arrivée des vapeurs du réservoir,
– la canalisation (3) de circulation des vapeurs vers l'électrovanne,
– le tuyau (4) de mise à l'air libre.

Déposer :
– la vis (5) de fixation de l'absorbeur,
– l'absorbeur.



REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vérifier :
– au ralenti,
– en bouchant, sur l'absorbeur, le circuit venant du réservoir,
– en branchant un manomètre (**Mot. 1311-01**) qu'il n'y ait pas de dépression sur la sortie de mise à l'air libre de l'absorbeur (M), (de la même façon, la valeur de commande lue par l'outil de diagnostic en paramètre : "**RCO électrovanne purge canister**" reste minimale **X ≤ (1,5%) (*Moteur F4R*),**
X = 0% (*Moteur V4Y*).

Y a-t-il une dépression ?

OUI : contact coupé, appliquer à l'aide d'une pompe à vide une dépression de **500 mbar** sur l'électrovanne en sortie de celle-ci. La dépression ne doit pas varier de plus de **10 mbar** en **30 secondes**.

La pression varie-t-elle ?

OUI : l'électrovanne est défectueuse, changer l'électrovanne.

NON : il s'agit d'un problème électrique vérifier le circuit.

NON : en condition de purge (voir conditions de purge), on doit constater une augmentation de la dépression (en même temps on constate une augmentation de la valeur du paramètre sur l'outil de diagnostic).

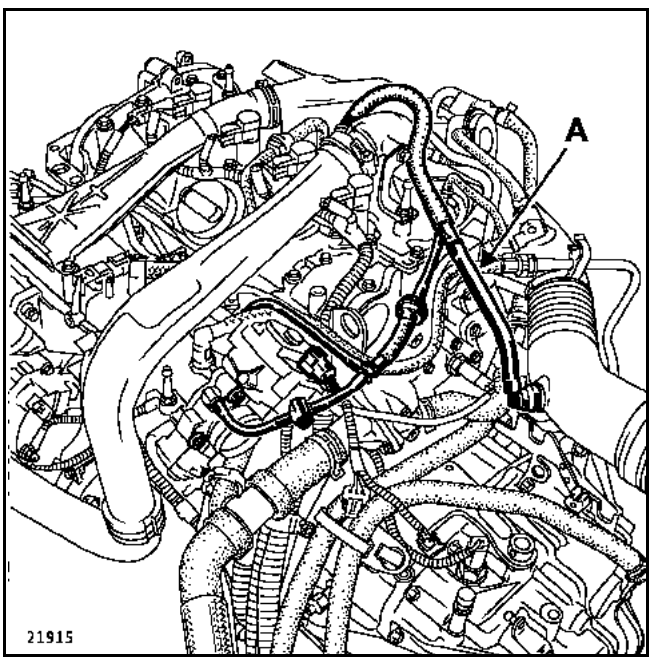
CONTROLE DE LA LIAISON RESERVOIR ABSORBEUR

Il est possible de contrôler cette liaison en branchant une pompe à vide sur le tuyau allant à l'absorbeur.

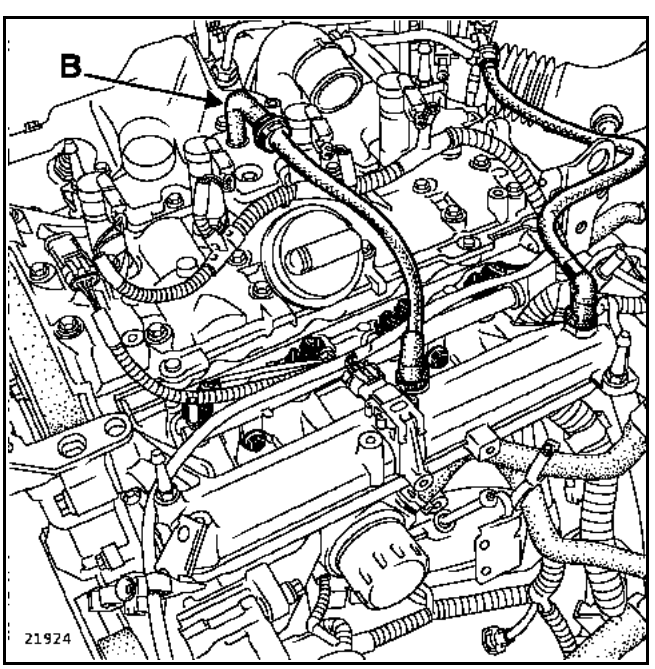
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DES ELEMENTS DU CIRCUIT

A Circuit en amont du turbocompresseur, ce circuit est utilisé pour les moyennes et fortes charges. Les vapeurs sont réaspirées par la dépression régnant dans le collecteur d'admission.



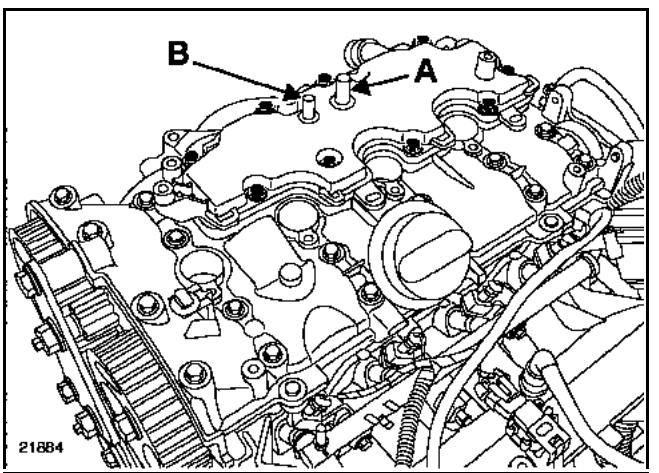
B Circuit en aval du boîtier papillon, ce circuit est utilisé pour les faibles charges. Les vapeurs sont réaspirées par la dépression régnant entre le papillon et le moteur.



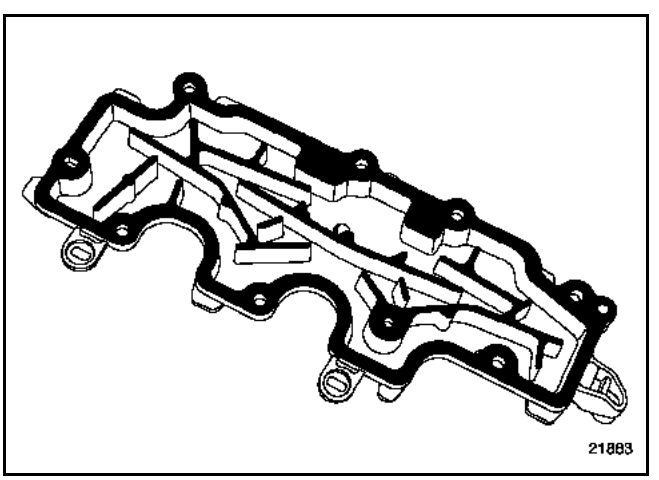
Orifices de sortie des vapeurs d'huile :

A Orifice de sortie des vapeurs d'huile du circuit amont.

B Orifice de sortie des vapeurs d'huile du circuit aval.



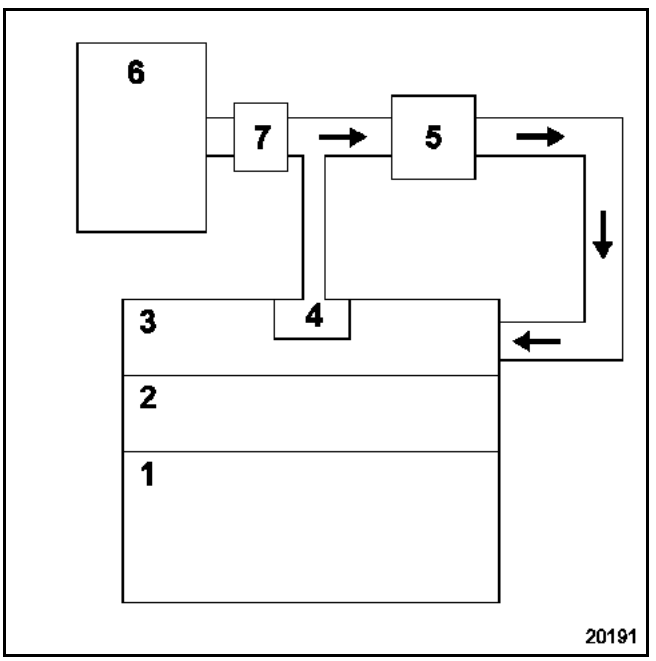
Plaque de récupération des vapeurs d'huile placée sur le couvre-culasse.



Pour le démontage, se reporter au chapitre **11A "Haut et avant moteur".**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

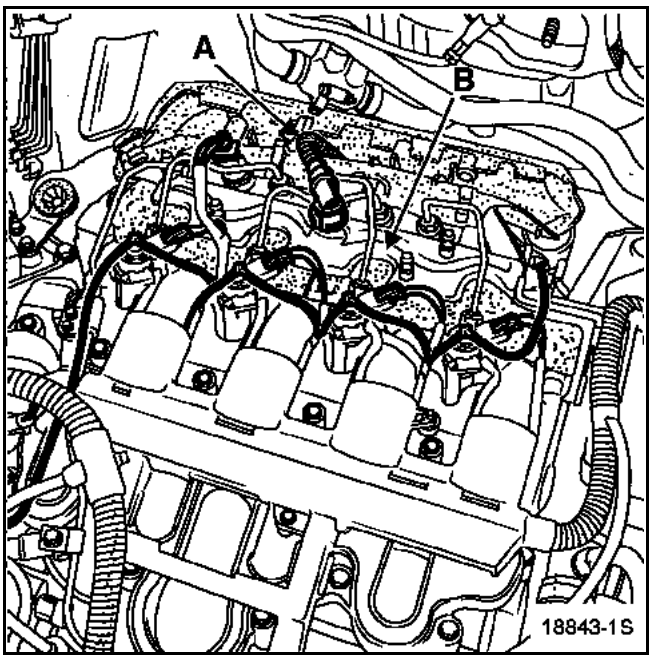
PRESENTATION DU CIRCUIT



1 Moteur
2 Culasse
3 Couvre culasse – Répartiteur d'admission
4 Décanteur d'huile (intégré au couvre culasse)
5 Turbocompresseur
6 Filtre à air
7 Débitmètre d'air

CONTROLE

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.



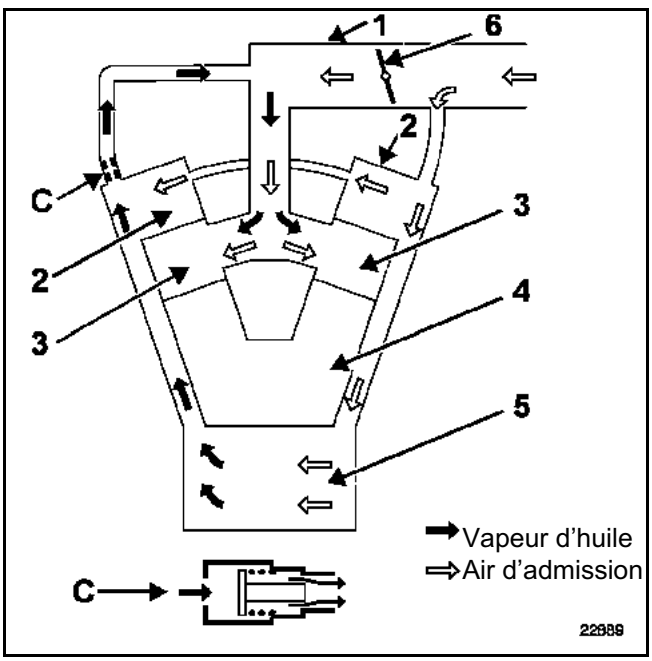
A Tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile relié à la canalisation d'admission.

B Décanteur d'huile intégré au "couvre-culasse – collecteur d'admission".

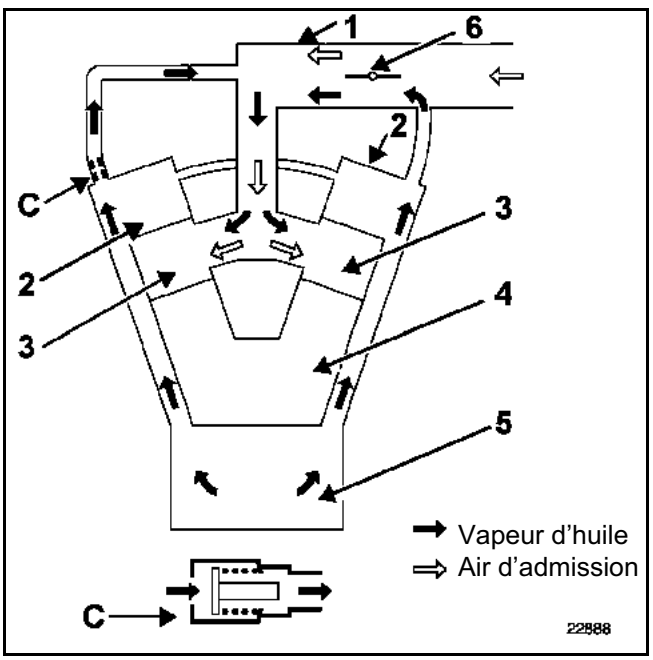
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DU CIRCUIT

A A faibles charges, l'air frais situé en amont du papillon des gaz, balaye les vapeurs d'huile situées dans le carter moteur. Les vapeurs d'huile sont aspirées en faible quantité par la dépression régnant en aval du papillon des gaz, via un clapet à section variable (C), puis réaspirées dans les cylindres.



B A moyennes et fortes charges, les vapeurs d'huile sont aspirées vers les cylindres. Le clapet à section variable (C) laisse passer une grande quantité de vapeurs d'huile.



1 Collecteur d'admission
2 Couvre-culasse
3 Culasse
4 Bloc-moteur
5 Carter moteur
6 Papillon des gaz

CONTROLE

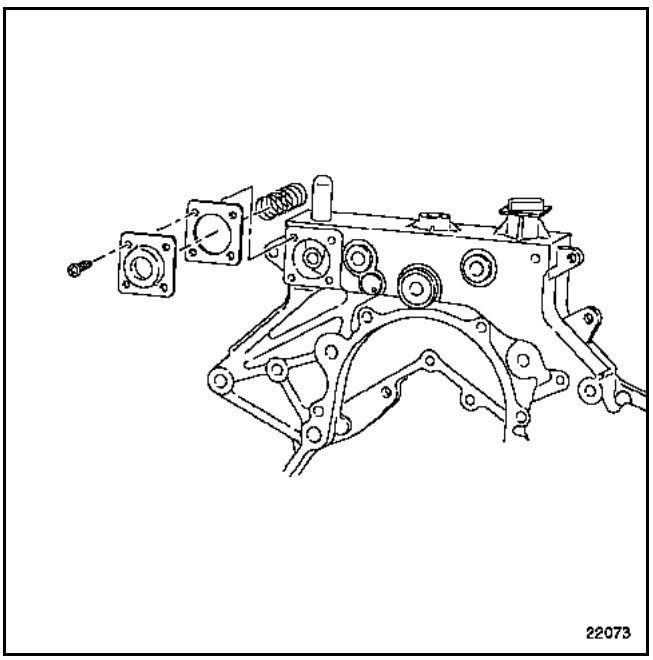
Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.

NOTA : le clapet à section variable est situé sur le couvre-culasse du banc arrière. A l'état repos il doit être fermé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION

Les gaz de carter retournent à l'admission en passant à travers un clapet à membrane.



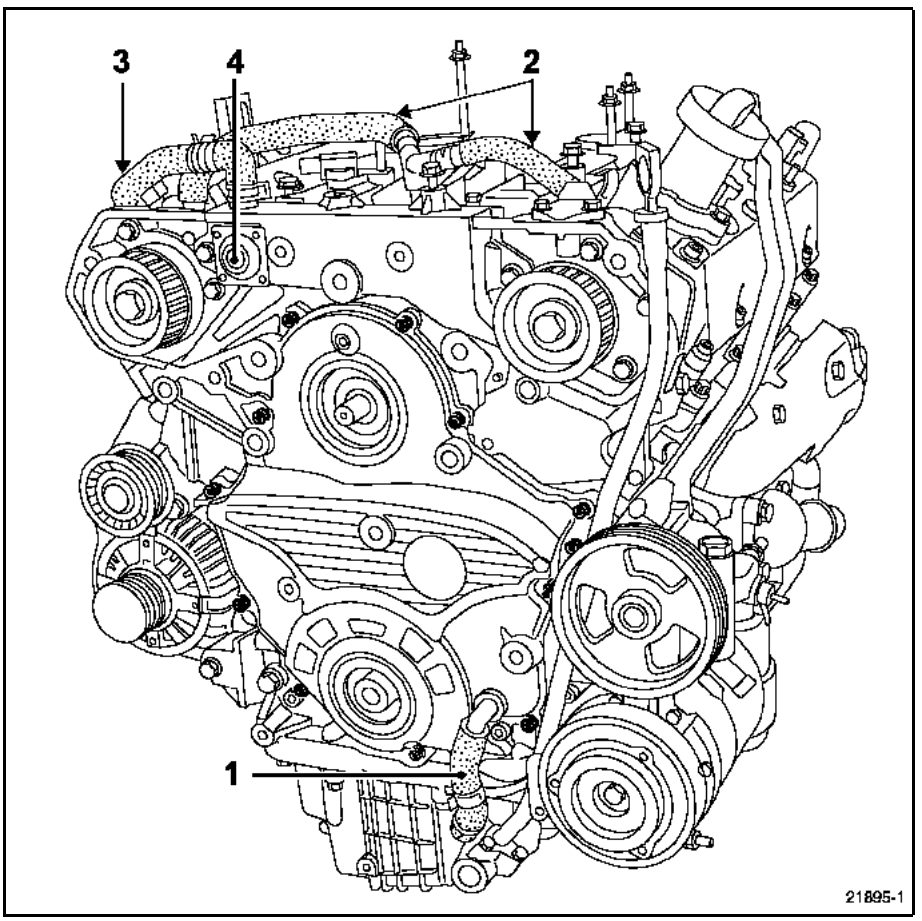
A A faibles charges, la dépression régnant dans le conduit d'admission d'air est inférieure au tarage du ressort. Les vapeurs d'huile sont réaspirées en grande quantité par la dépression régnant dans le conduit d'admission d'air.

B A moyennes et fortes charges, la dépression régnant dans le conduit d'admission d'air, aspire la membrane de la vanne, le conduit de réaspiration est obturé. Les vapeurs d'huile ne sont plus aspirées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE

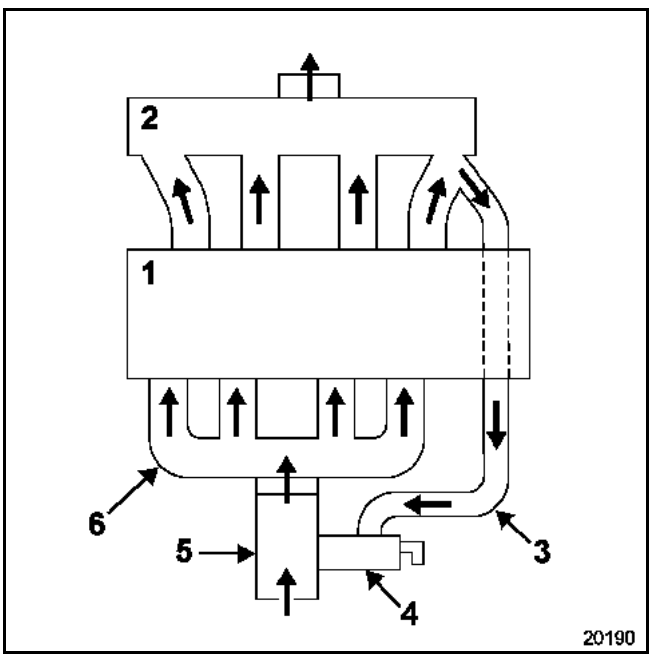
Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.



1 Tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du carter
2 Tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile des couvre-culasses
3 Tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile vers le conduit d'admission
4 Clapet à membrane

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DU CIRCUIT



1 Culasse
2 Collecteur d'échappement
3 Tuyau d'EGR
4 Vanne électrique EGR
5 Boîtier étouffoir
6 Collecteur d'admission – couvre-culasse

DEPOSE

La dépose de la vanne EGR nécessite la dépose du boîtier diffuseur Chapitre **12A Mélange carburé "Boîtier diffuseur".**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La vanne est commandée par un signal RCO (Rapport Cyclique d'Ouverture) émis par le calculateur d'injection. Le signal **RCO** permet de moduler l'ouverture de la vanne, et par conséquent, la quantité de gaz d'échappement détournée vers le collecteur d'admission.

Le calculateur effectue en permanence un test permettant de connaître la position du volet de la vanne **EGR**.

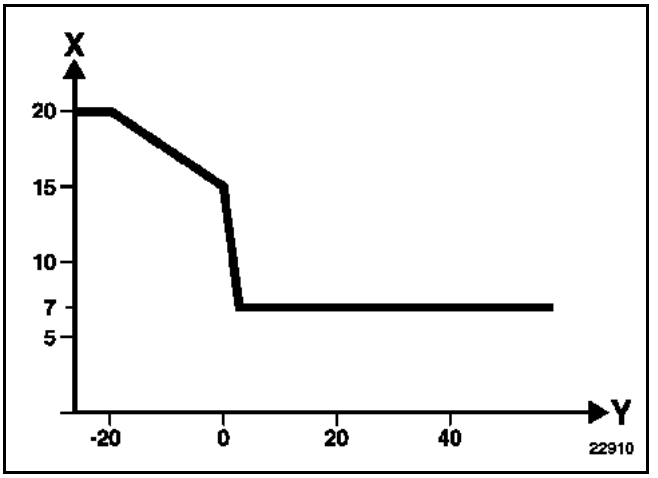
CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Les paramètres qui déterminent l'activation de l'électrovanne **EGR** sont les suivants :
– la température d'eau,
– la température d'air,
– la pression atmosphérique,
– la position de la pédale d'accélérateur,
– le régime moteur,
– le débit d'air,
– le débit d'injection,
– la pression de suralimentation.

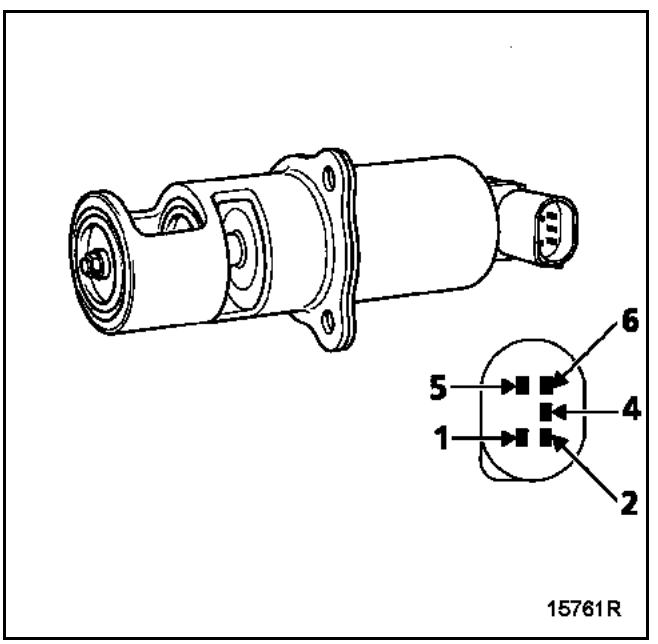
L'EGR est coupé si :
– la tension batterie est inférieure à **8,9 volts**,
– le régime moteur est supérieur à **900 tr/min** lors d'un lâché de pied (valeur pédale faible),
– une cartographie (régime moteur – charge) est supérieure à un seuil,
– la vitesse véhicule est inférieure à **5 km/h**, et le régime moteur inférieur à **900 tr/min** pendant **40 secondes**.

La vanne EGR n'est pas pilotée après le démarrage selon une cartographie de température d'eau.

X Temps
Y Température d'eau (°C)



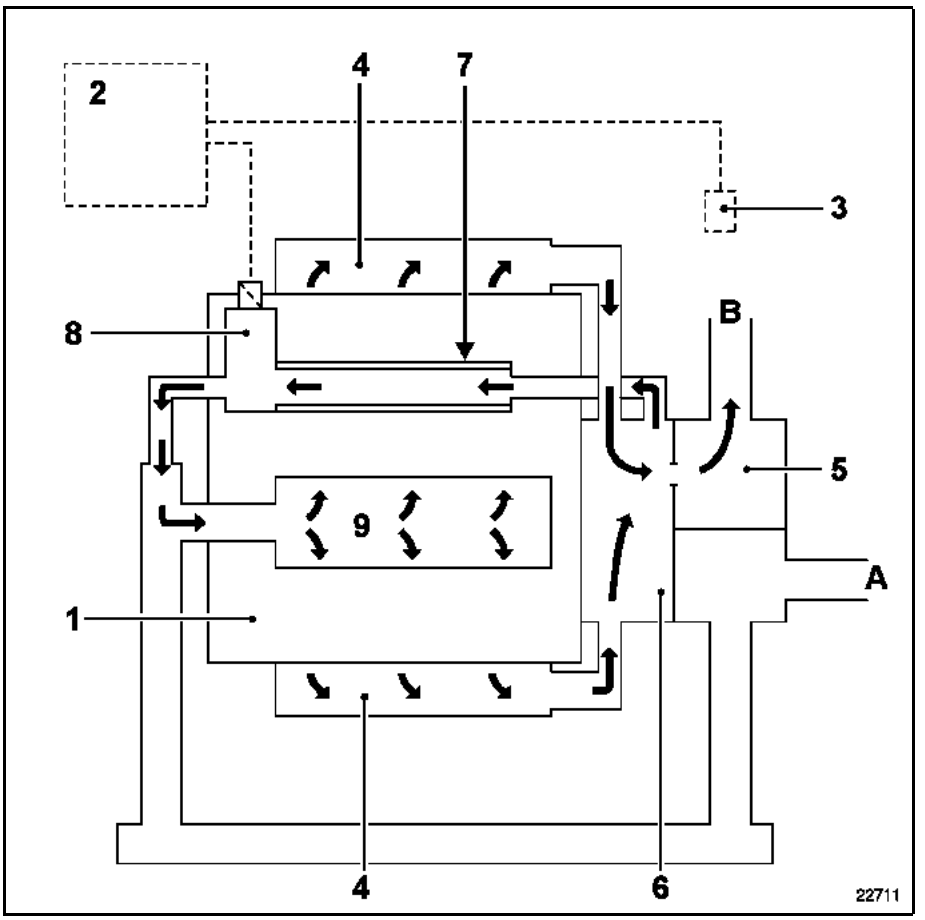
L'EGR est coupé en cas de défaut :
– de la sonde de température d'eau,
– de la sonde de température d'air,
– du capteur de pression atmosphérique.



1 Alimentation solénoïde
2 Alimentation capteur
4 Masse capteur
5 Masse solénoïde
6 Sortie capteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DU CIRCUIT



1 Moteur
2 Calculateur d'injection
3 Sonde de température de liquide de refroidissement
4 Collecteurs d'échappement
5 Turbocompresseur
6 Collecteur de turbocompresseur
7 Echangeur de gaz EGR
8 Vanne EGR
9 Répartiteur d'admission
A Admission d'air
B Echappement

DEPOSE DE L'ENSEMBLE VANNE EGR-ECHANGEUR

Voir chapitre **12A "Vanne EGR-échangeur"**.

BUT DU SYSTEME EGR

La recirculation des gaz d'échappement est employée afin de réduire la teneur en oxyde d'azote (NOx) contenu dans les gaz d'échappement.

Le calculateur d'injection autorise le passage des gaz grâce au pilotage d'une vanne électrique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La vanne est commandée par un signal **RCO** (Rapport Cyclique d'Ouverture) émis par le calculateur d'injection. Le signal RCO permet de moduler l'ouverture de la vanne, et par conséquent, la quantité de gaz d'échappement détournée vers le collecteur d'admission.

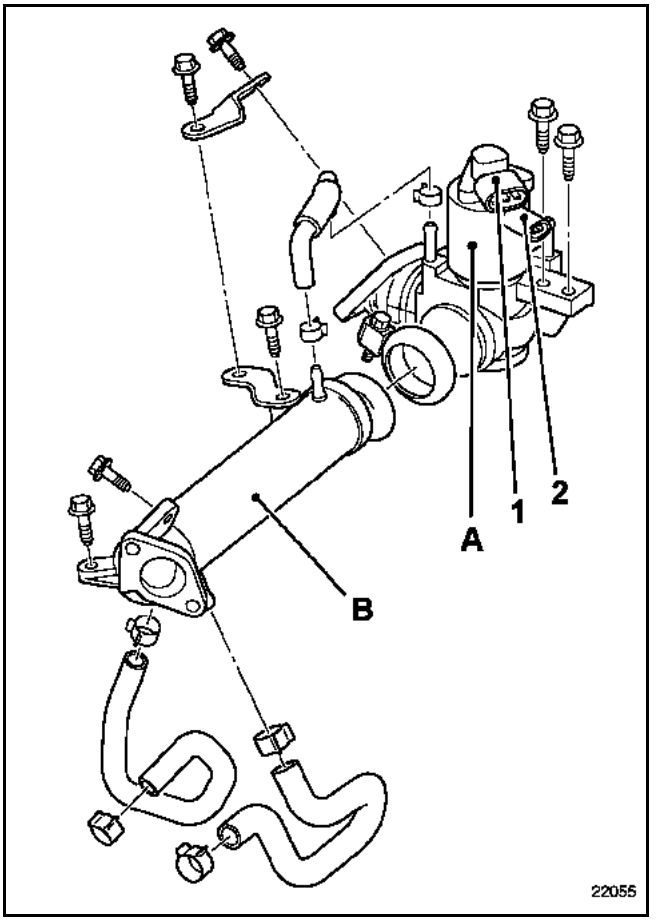
Le calculateur effectue en permanence un test permettant de connaître la position du volet de la vanne.

Dans le but de réduire le pourcentage d'émission polluante, le moteur P9X utilise **un refroidisseur de gaz d'échappement recyclés**. Les gaz admis dans le cylindre par la vanne EGR traversent un échangeur refroidi par le liquide de refroidissement. Ceci a pour conséquence d'accentuer la baisse de la température de combustion. De ce fait, les émissions de NOx sont réduites.

AFFECTATION DES VOIES

Capteur de position (1)
1 Signal capteur
2 Masse capteur
3 Alimentation capteur + **5 volts**

Electrovanne EGR (2)
1 Commande électrovanne EGR
2 Alimentation **+ 12 volts** électrovanne EGR



A Vanne EGR
B Refroidisseur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Les paramètres qui déterminent l'activation de l'électrovanne EGR sont les suivants :
– la température d'eau,
– la pression atmosphérique,
– la position de la pédale d'accélérateur,
– le régime moteur.

L'EGR EST COUPE :
– pendant la phase de démarrage,
– pendant la phase de pré-postchauffage,
– si le régime moteur est inférieur à **450 tr/min**,
– si la température de l'eau est **supérieure à 120 °C**,
– si la température de l'eau est **inférieure à 0 °C**,
– si la pression atmosphérique est **inférieure à 884 mbar**,
– lors d'une accélération : différence d'appui sur la pédale **supérieure à 5,5 %** et de quantité de gazole injecté **supérieure à 10 mm^3/coup**,
– après coupure du contact (période d'auto-alimentation du calculateur).

EN CAS DE DEFAUT :
– du débitmètre d'air,
– du capteur de pression de suralimentation,
– du capteur de pression atmosphérique,
– de la sonde de température d'air ou de gazole,
– de la vanne EGR,
– du capteur de position de vanne EGR,
– du capteur de position de waste-gate,
– de l'électrovanne de régulation de pression de suralimentation,

La vanne EGR fonctionne en mode dégradé ou n'est plus alimentée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT-DIAGNOSTIC

Ces véhicules sont équipés d'alternateurs à ventilation interne avec régulateur incorporé et voyant au tableau de bord dont le fonctionnement est le suivant :
– lorsqu'on met le contact, le voyant s'allume,
– lorsque le moteur démarre, le voyant s'éteint,
– si le voyant se rallume en cours de fonctionnement moteur, il indique un défaut de "**charge**".

RECHERCHE DES INCIDENTS

Le voyant ne s'allume pas en mettant le contact

Vérifier :
– la qualité des branchements électriques,
– si la lampe est grillée (pour cela, mettre le circuit à la masse ; la lampe doit s'allumer).

Le voyant s'allume moteur tournant

Il indique un défaut de charge dont l'origine peut être :
– rupture de la courroie d'alternateur, coupure du câble de charge,
– détérioration interne de l'alternateur (rotor, stator, diodes ou balais),
– défaut de régulateur,
– une surtension.

Le client se plaint d'un défaut de charge et le voyant fonctionne correctement.

Si la tension régulée est inférieure à **13,5 V**, vérifier l'alternateur. Le défaut peut provenir :
– d'une diode détruite,
– d'une phase coupée,
– d'un charbonnage ou usure des pistes.

Contrôle de la tension

Mettre un voltmètre aux bornes de la batterie, lire la tension batterie.

Démarrer le moteur et monter en régime jusqu'à ce que l'aiguille du voltmètre se stabilise sur la tension régulée.

Cette tension doit être comprise entre **13,5 V** et **14,8 V**.

Brancher un maximum de consommateurs, la tension régulée doit rester entre **13,5 V** et **14,8 V**.

ATTENTION : en cas de travaux de soudure à l'arc sur le véhicule, il est impératif de débrancher la batterie et le régulateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION

MOTEUR	ALTERNATEUR	INTENSITE
F4R Turbo	Valéo SG 12 B017 Valéo SG 12 B0030 Valéo SG 12 B068	125 A
G9T	Valéo SG 12 B0030 Valéo SG 12 B068	125 A
P9X	Denso	150 A
V4Y	Hitachi LR 1150-702	150 A

CONTROLE

Après **15 minutes** d'échauffement sous tension de **13,5 V**.

Régime moteur (tr/min.)	125 ampères	150 ampères
800	**64 A**	-
2000	**81 A**	**102 A**
4000	**118 A**	**145 A**
6000	**123 A**	**151 A**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC

Les outils de diagnostic permettent le contrôle de l'alternateur en mesurant la tension et le courant débité, avec ou sans consommateurs électriques.

NOTA : la pince ampèremétrique de la station est de type inductive (plage de mesure : **0** à **1 000 A**). Sa mise en place s'effectue sans débrancher la batterie, ce qui permet de **conserver les mémoires et les adaptatifs des calculateurs**.

Placer la pince ampèremétrique directement en sortie d'alternateur, la flèche de la pince orientée vers celui-ci (la station détecte un mauvais positionnement).

Les mesures s'effectuent en trois étapes :
– mesure de la tension de batterie contact coupé,
– mesure sans consommateur de la tension de régulation et du courant débité,
– mesure avec un maximum de consommateurs de la tenion de régulation et du courant débité.

A l'issue de ce test, les valeurs relevées conduisent, le cas échéant, à des messages de diagnostic :
– tension de batterie à vide **< 12,3 V** = batterie déchargée.

Sans consommateur :
– tension de régulation **> 14,8 V** ⇒ régulateur déficient,
– (tension de régulation à vide **< 13,2 V**) ou (courant de charge **< 2 A**) ⇒ défaut de charge.

Avec consommateur :
– tension de régulation **> 14,8 V** ⇒ régulateur déficient,
– tension de régulation **< 12,7 V** ⇒ il faut vérifier le débit de l'alternateur par rapport à ses caractéristiques :

Moteur / **Intensité (ampères)**	**F4R turbo**	**G9T**	**P9X**	**V4Y**
Intensité minimale que doit fournir l'alternateur tous consommateurs allumés (3000 tr/min.)	80 A	80 A	80 A	80 A

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Diagnostic (suite)

Si le débit mesuré est trop faible, vérifier :
– l'usure de l'alternateur (balais, ...),
– les connexions de la batterie,
– la tresse de masse du moteur,
– la conformité de l'alternateur,
– la tension de la courroie.

Si le débit mesuré est correct et que la tension de régulation est trop basse, l'alternateur n'est pas en cause.

L'origine est soit :
– le véhicule a trop de consommateurs électriques,
– la batterie est déchargée.

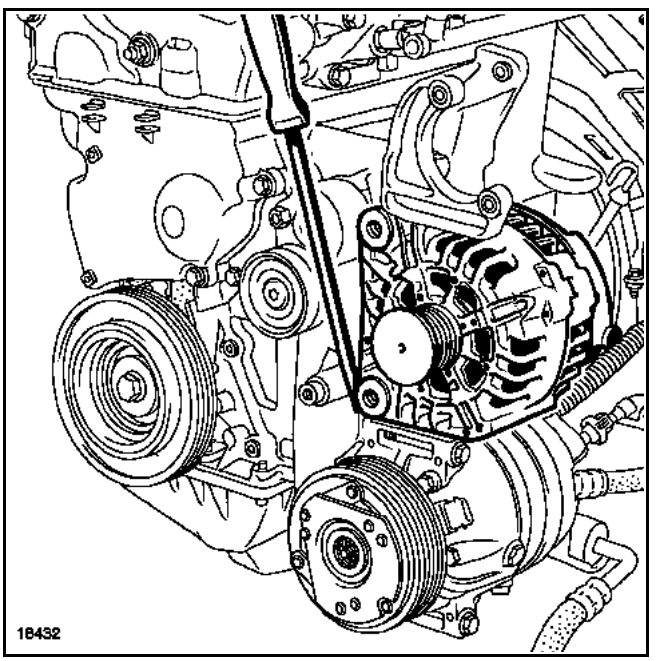
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie ainsi que les connexions électriques de l'alternateur.

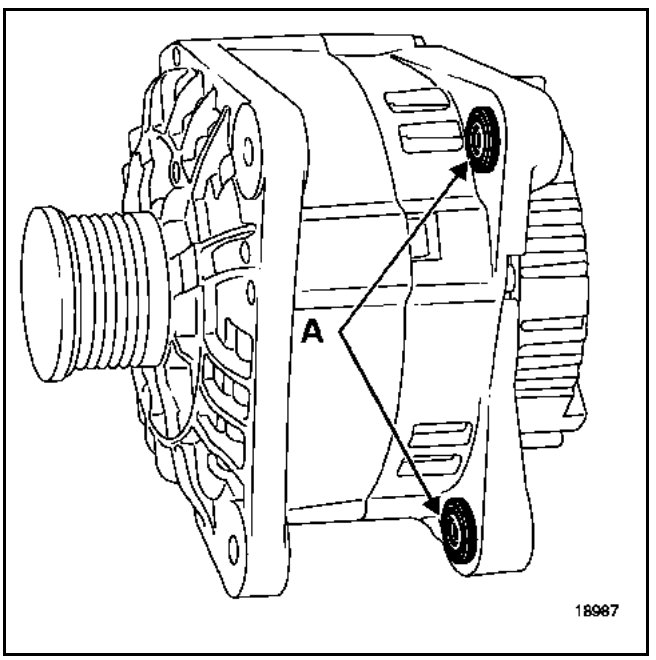
Déposer :
– les caches plastique moteur,
– la protection sous moteur,
– le bocal et le support de direction assistée,
– la courroie accessoires (voir chapitre **07A "Tension courroie accessoires"**),
– le galet enrouleur,
– les vis de fixation de l'alternateur et le sortir à l'aide d'un tournevis.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Pour faciliter la mise en place de l'alternateur, comprimer les bagues (A) à l'aide d'un pince ou à l'étau.



Se reporter au chapitre **07A "tension courroie accessoires"** pour la procédure de tension.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

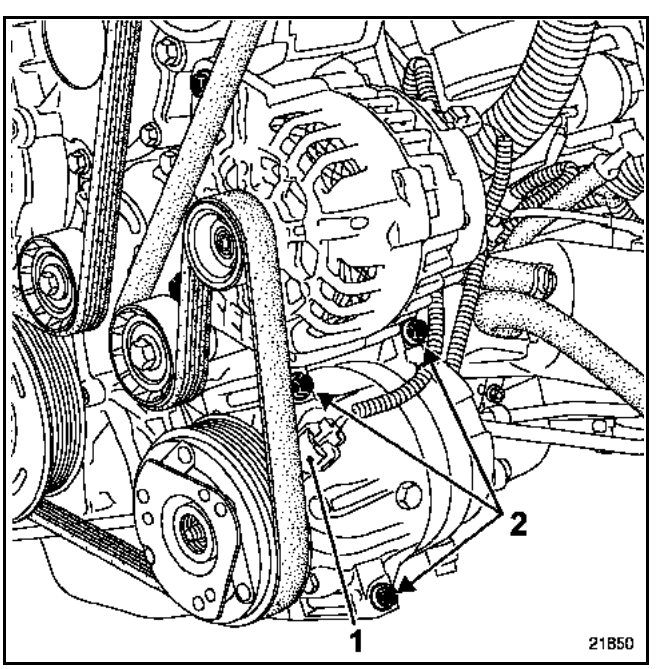
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteur,
– la protection sous moteur,
– la roue avant droite ainsi que le pare-boue,
– la courroie d'accessoires.

Pour la méthode de dépose de la courroie d'accessoires, se reporter au chapitre 07A "tension de courroie d'accessoires".

Déposer :
– le galet enrouleur,
– les connecteurs électriques de l'alternateur,
– la barre de renfort des longerons aluminium,
– les connecteurs électriques du compresseur de conditionnement d'air (1),
– les fixations du compresseur de conditionnement d'air (2).



NOTA : prendre soin d'attacher le compresseur de conditionnement d'air aux longerons pour éviter de déformer les canalisations.

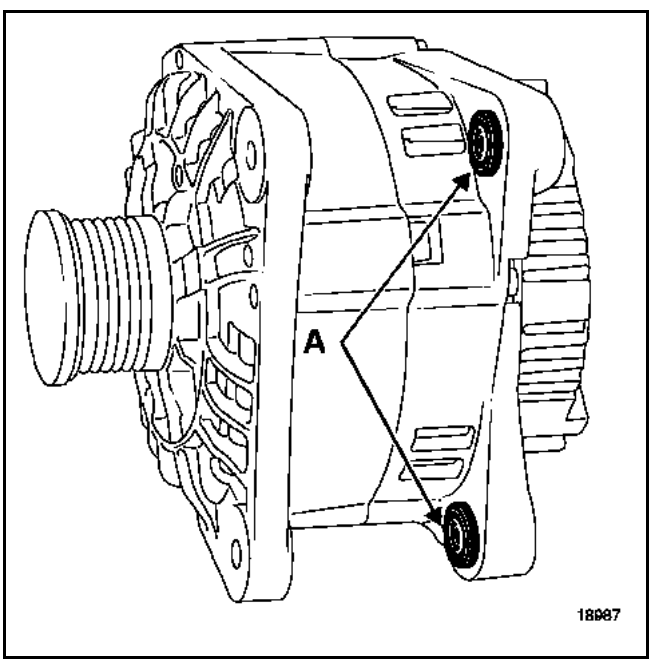
Déclipper le filtre à gazole et le bocal de direction assistée afin d'écarter le support.

Déposer les fixations de l'alternateur puis l'alternateur.

REPOSE

La repose s'effectue dans le sens inverse de la dépose.

Pour faciliter la mise en place de l'alternateur, comprimer les bagues (A) à l'aide d'une pince ou à l'étau.



Se reporter au chapitre **07A "tension de courroie accessoires"** pour la procédure de tension.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

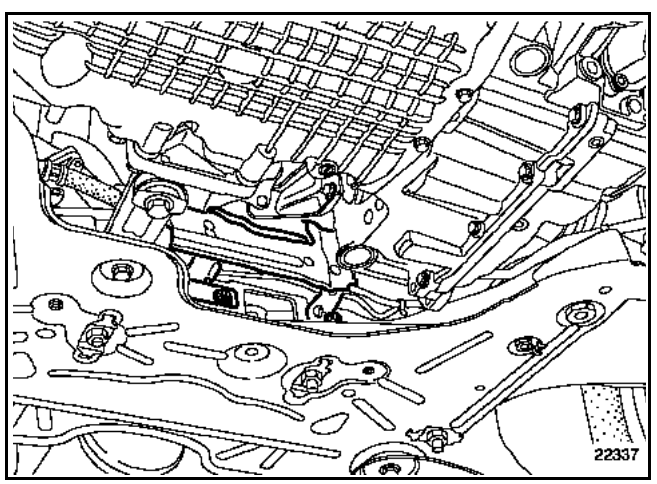
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– la roue avant droite,
– le pare-boue,
– la courroie d'accessoires.

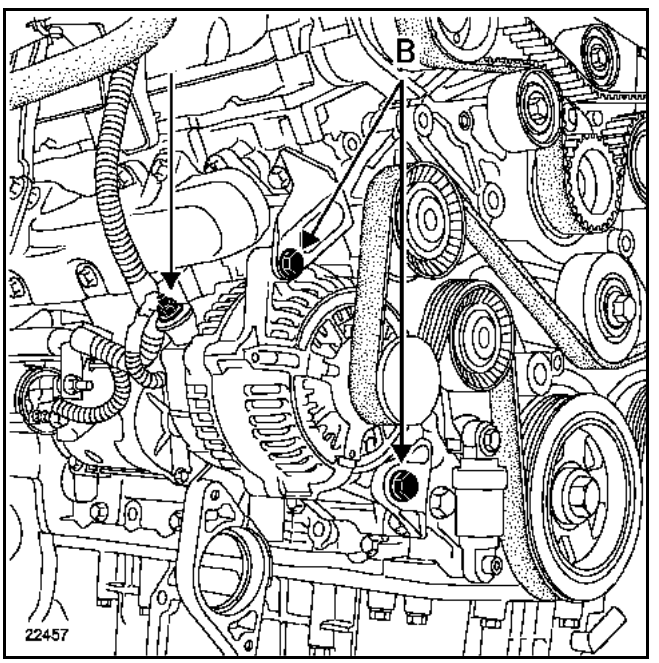
Pour la méthode de dépose de la courroie d'accessoires, se reporter au chapitre 07A "tension de courroie d'accessoires".

Déposer la protection thermique.



Il n'est pas nécessaire de déposer complètement les vis de maintien de la protection thermique car les trous sont débouchant.

Déposer :
– la biellette de reprise de couple,
– les connecteurs électriques de l'alternateur en (A),
– les fixations de l'alternateur en (B),
– l'alternateur.



REPOSE

Procéder à la repose dans le sens inverse de la dépose.

Se reporter au **chapitre 19A "suspension pendulaire"** pour effectuer le serrage au couple de la biellette de reprise de couple.

Se reporter au **chapitre 07A "tension courroie d'accessoires"** pour la procédure de tension.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

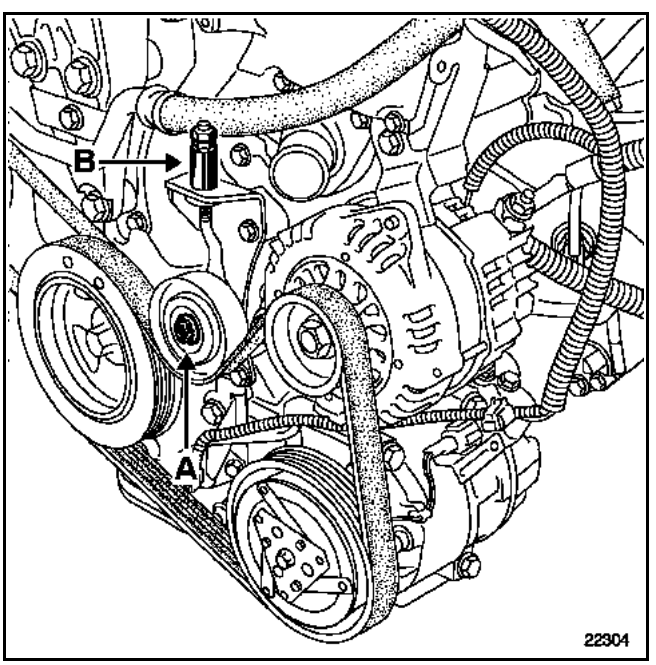
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

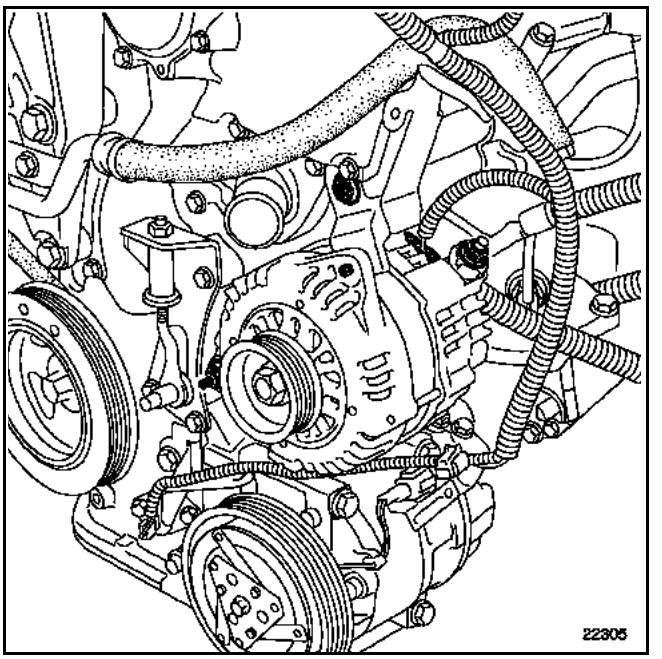
Déposer les caches moteur.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– la roue avant droite,
– le pare-boue avant droit ainsi que la protection latérale,
– le résonateur,
– les connecteurs du Groupe Motoventilateur,
– le Groupe Motoventilateur,
– la courroie accessoires, en desserrant l'écrou de la poulie (A) et le tendeur (B),



– la poulie,
– les fixations de l'alternateur et les connexions.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Se reporter au **chapitre 07A "tension courroie accessoires"** pour la procédure de tension.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION

MOTEUR	DEMARREUR
F4Rt	Bosch 000106017
G9T	Valéo D7R53
P9X	Hitachi S14-41
V4Y	Hitachi S144877A

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

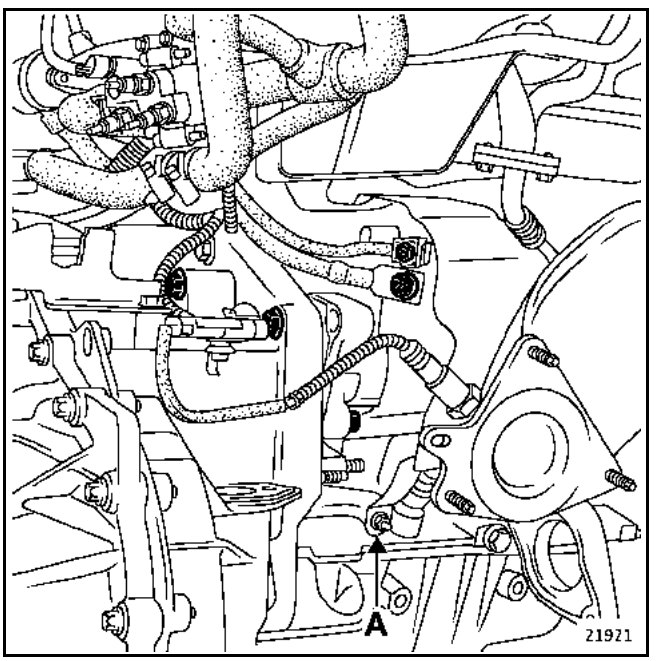
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

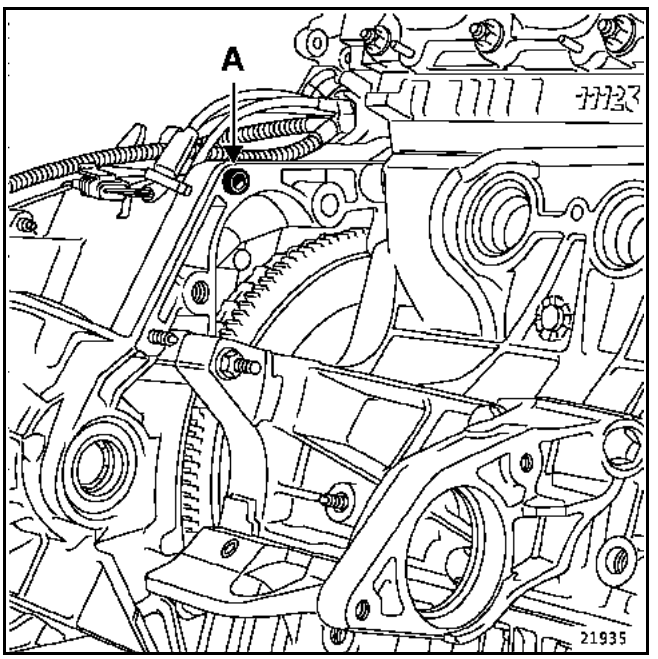
Déposer :
– le cache moteur,
– la protection sous moteur,
– la béquille arrière de catalyseur,
– la sonde à oxygène,
– la fixation tôle thermique en (A).

Débrancher l'alimentation du démarreur.



Déposer le démarreur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Vérifier la présence de la douille de centrage (A).

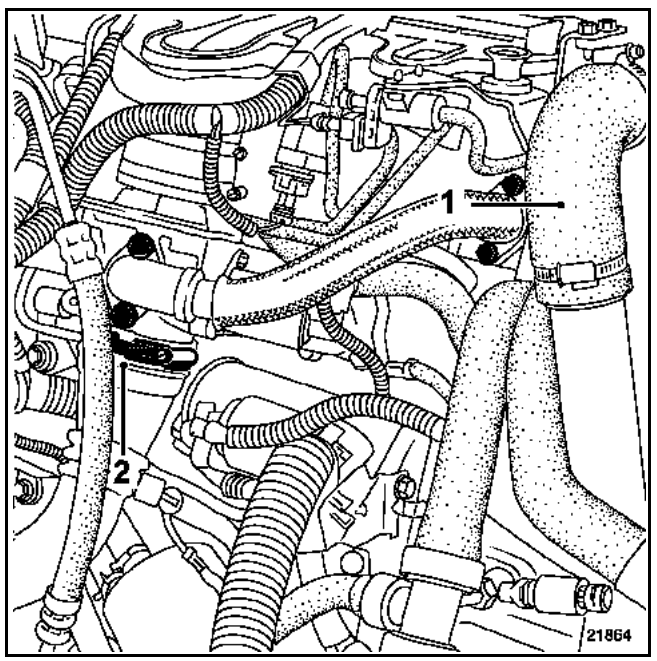
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

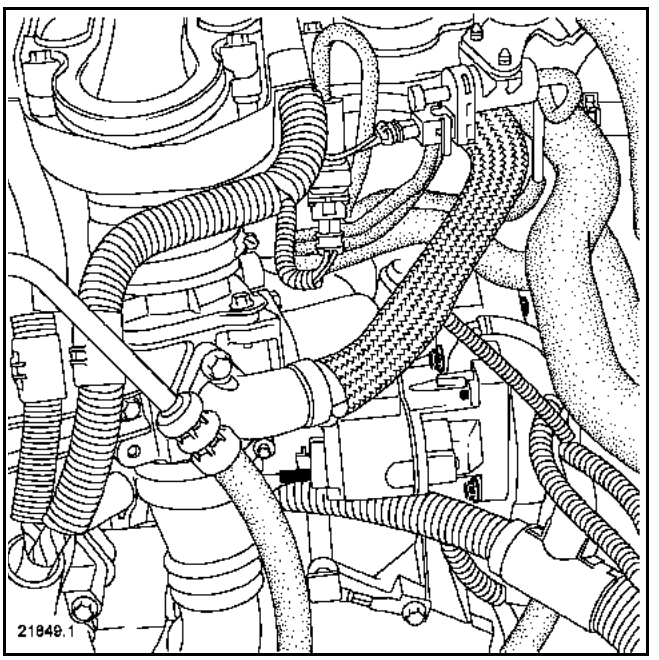
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les caches moteur,
– la Durit d'admission (1),
– la Durit de l'étouffoir (2),



– le support de faisceaux électriques,
– les connexions électriques du démarreur,
– la tresse de masse,
– le démarreur.



REPOSE

La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.

Vérifier la présence des douilles de centrage lors de la répose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

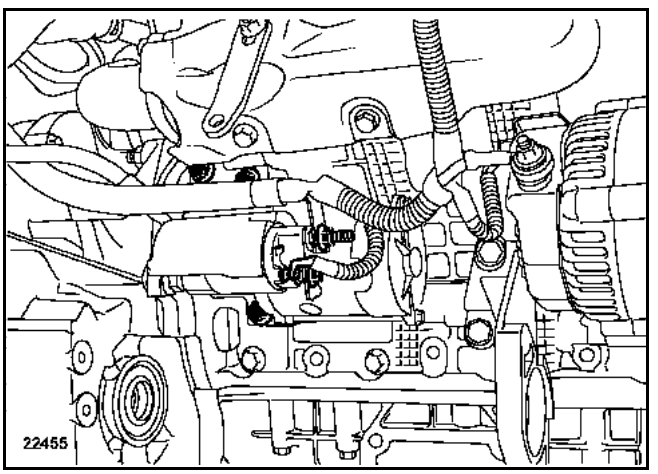
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la protection sous moteur,
– les connexions électriques du démarreur.

Dégager le faisceau pour faciliter l'accès aux vis du démarreur.

Déposer :
– la tresse de masse,
– les trois fixations du démarreur,



– le démarreur.

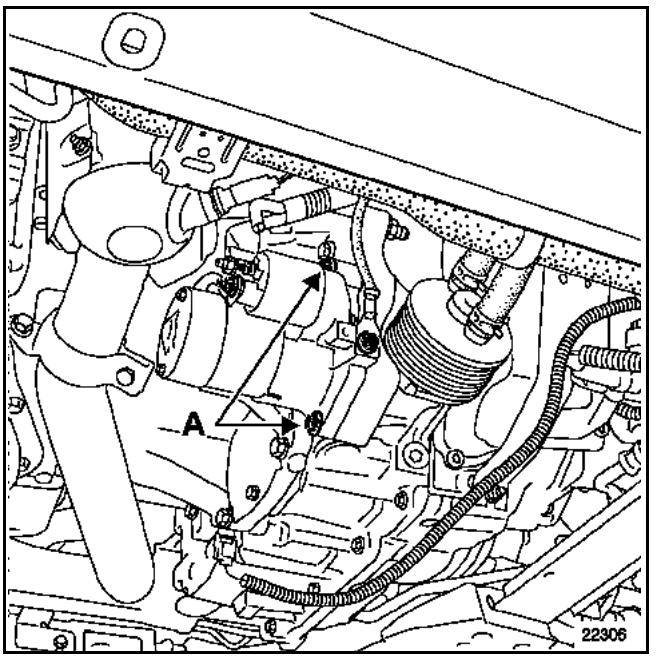
REPOSE

Serrer les vis du démarreur au couple de **5 daN.m**.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose-repose du démarreur ne présente pas de difficultés particulières, déposer les deux fixations en (A).



Vérifier la présence des douilles de centrage lors de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

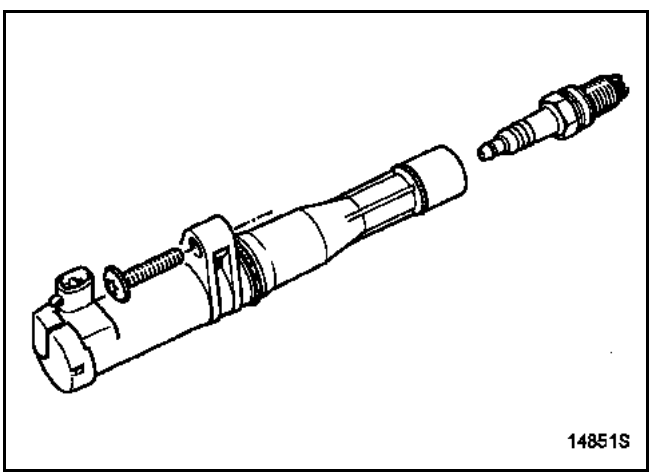
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis des bobines d'allumage	**1,5**
Bougies	**2,5 à 3**

DESCRIPTION

L'allumage statique est un système qui permet d'augmenter la quantité d'énergie disponible au niveau des bougies d'allumage grâce à la suppression de tout intermédiaire entre la bougie et la bobine.

Ce système permet également de supprimer tout élément mobile pour l'allumage.

Le module de puissance est intégré au calculateur d'injection. L'allumage utilise donc les mêmes capteurs que l'injection.



Les bobines d'allumage sont au nombre de quatre et sont fixées directement sur la bougie par l'intermédiaire de vis sur le couvre-culasse.

Les bobines sont alimentées en série deux par deux (allumage jumo-statique) par les **voies C H2** et **C H3** du calculateur d'injection :
– **voie C H2** pour les cylindres (1) et (4),
– **voie C H3** pour les cylindres (2) et (3).

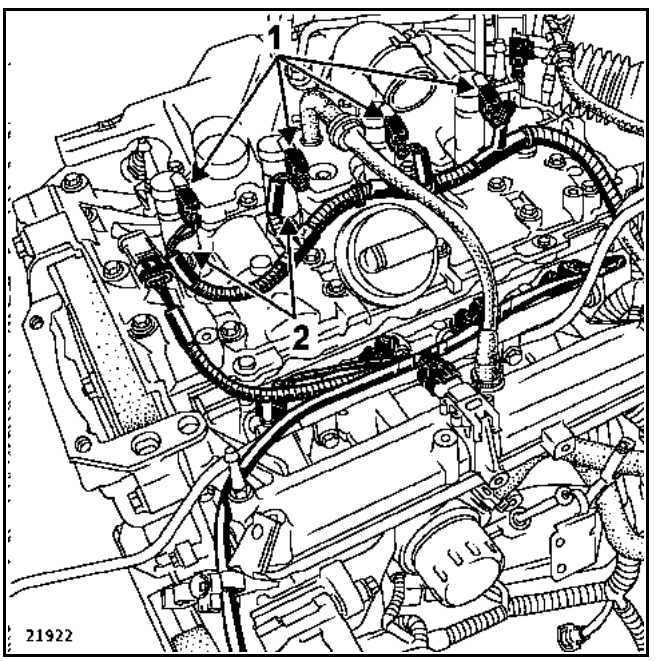
DEPOSE D'UNE BOBINE

Débrancher la batterie.

Déconnecter les bobines d'allumage.

ATTENTION :
A ne pas détériorer les connecteurs (1) ; dans le cas contraire, veiller à les remplacer.

Déposer les vis (2) de fixation des bobines.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.
Remplacer si nécessaire les joints toriques des bobines.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

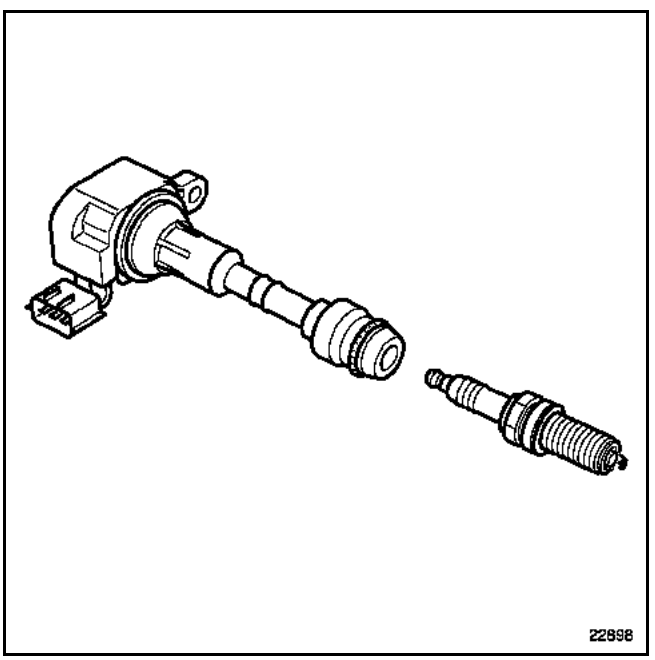
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis des bobines d'allumage	**0,7**
Bougies	**2,5 à 3**

DESCRIPTION

L'allumage statique est un système qui permet d'augmenter la quantité d'énergie disponible au niveau des bougies d'allumage grâce à la suppression de tout intermédiaire entre la bougie et la bobine.

Ce système permet également de supprimer tout élément mobile pour l'allumage.

Le module de puissance est intégré au calculateur d'injection. L'allumage utilise donc les mêmes capteurs que l'injection.



Les bobines d'allumage sont au nombre de six et sont fixées directement sur la bougie par l'intermédiaire de vis sur le couvre-culasse.

L'ordre d'allumage est : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

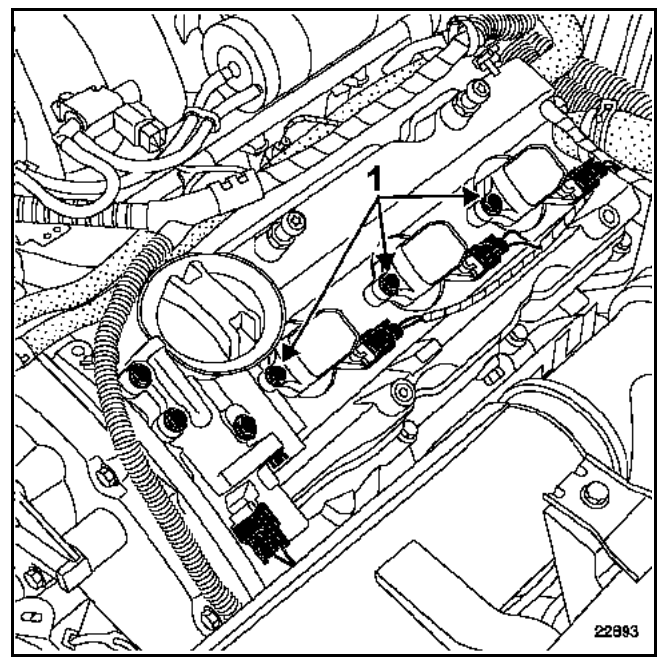
Les bobines sont alimentées en série une par une par les **voies B84, B85, B92, B93, B94** et **B95** du calculateur d'injection :
- **voie B84** pour le cylindre (5),
- **voie B85** pour le cylindre (6),
- **voie B92** pour le cylindre (1),
- **voie B93** pour le cylindre (2),
- **voie B94** pour le cylindre (3),
- **voie B95** pour le cylindre (4).

DEPOSE D'UNE BOBINE

Débrancher la batterie.

Pour déposer les bobines des cylindres arrière, il est nécessaire de déposer le collecteur d'admission (voir **chapitre 12A Mélange carburé "Collecteur d'admission"**).

Déconnecter les bobines d'allumage, déposer les vis (1) de fixation des bobines.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.
Remplacer si nécessaire les joints toriques des bobines.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

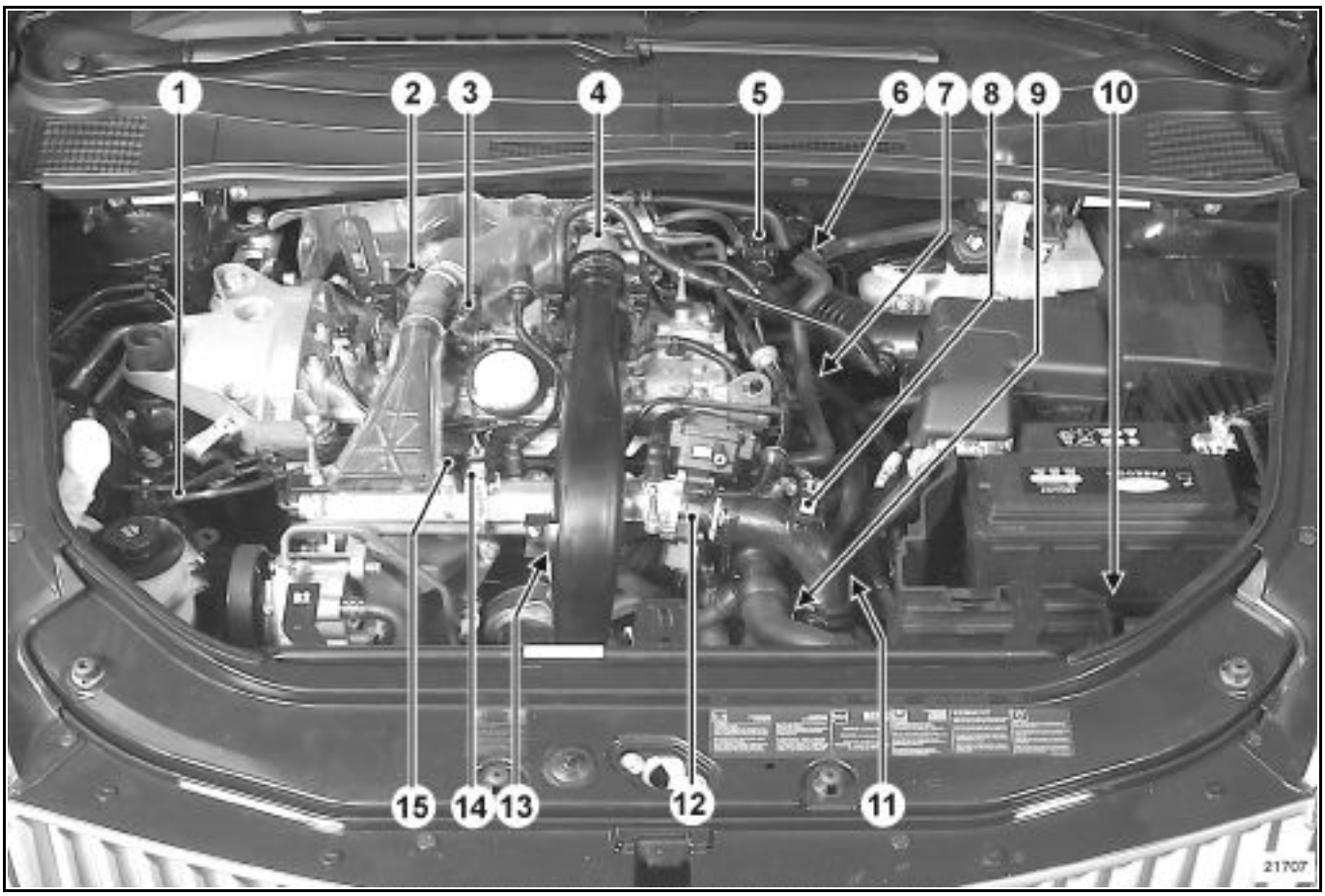
Pour déposer les bougies il est nécessaire de déposer les bobines d'allumage (voir **chapitre 17A Allumage "Allumage statique"**).

Pour déposer les bougies, utiliser le coffret à bougies **Elé. 1382**.

Moteur	Marque	Type
F4R	CHAMPION	RC 8 PYCB
Culot plat avec joint		
Ecartement : **0,75 mm**		
Serrage : **2,5** à **3 daN.m**		

Moteur	Marque	Type
V4Y	NGK	PLFR5A
Culot plat avec joint		
Ecartement : **1,1 mm**		
Serrage : **2,5** à **3 daN.m**		

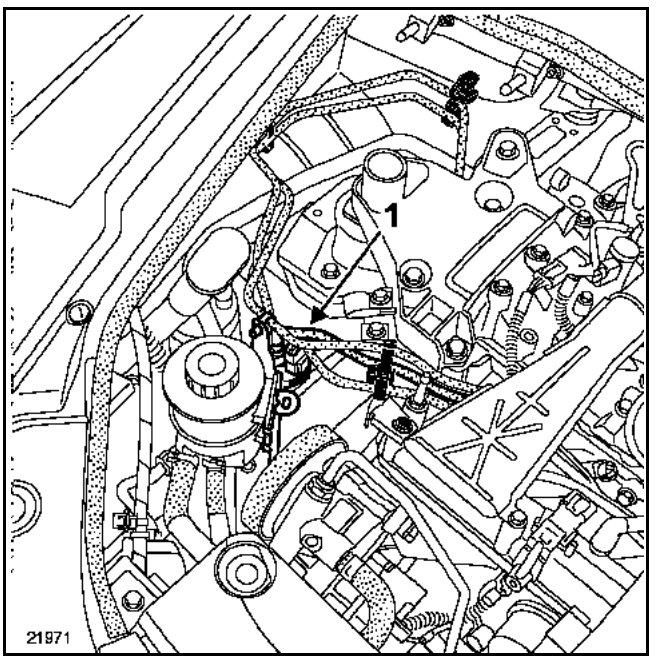
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



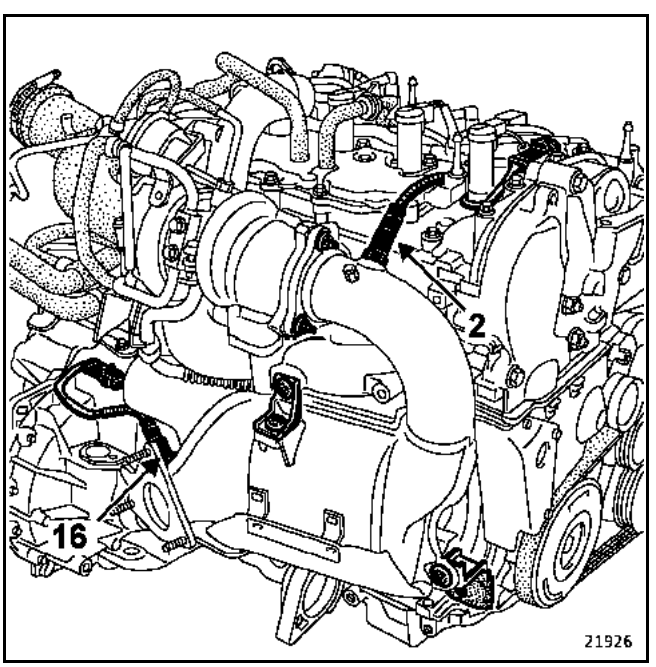
1 Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant
2 Sonde à oxygène amont
3 Bobines d'allumage
4 Turbocompresseur
5 Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
6 Boîtier thermoplongeurs
7 Capteur de température d'eau
8 Capteur de pression de pression de suralimentation
9 Capteur de Point Mort Haut
10 Calculateur d'injection
11 Capteur de température d'air
12 Boîtier papillon motorisé
13 Capteur de cliquetis
14 Capteur de pression collecteur
15 Rampe d'injection

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

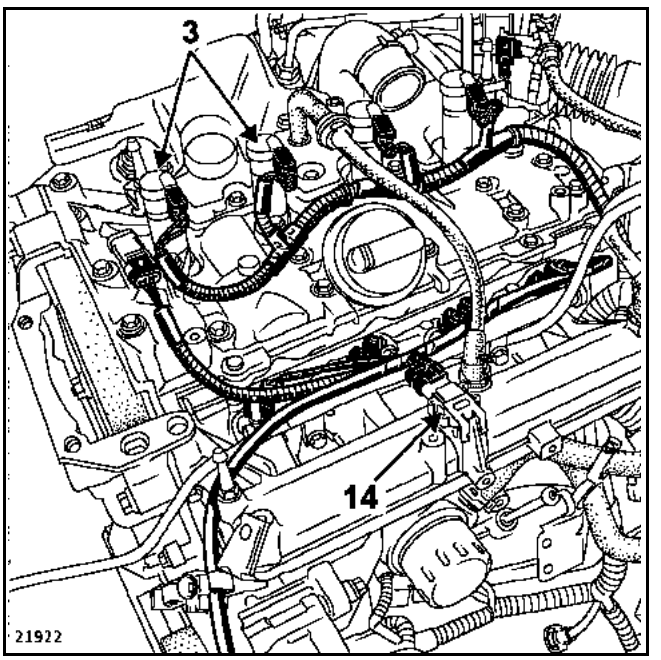
1 Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant



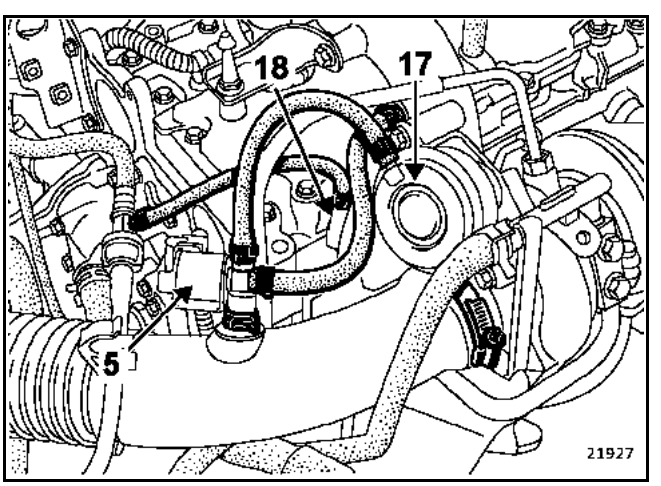
2 Sonde à oxygène amont
16 Sonde à oxygène aval



3 Bobine d'allumage
14 Capteur de pression collecteur

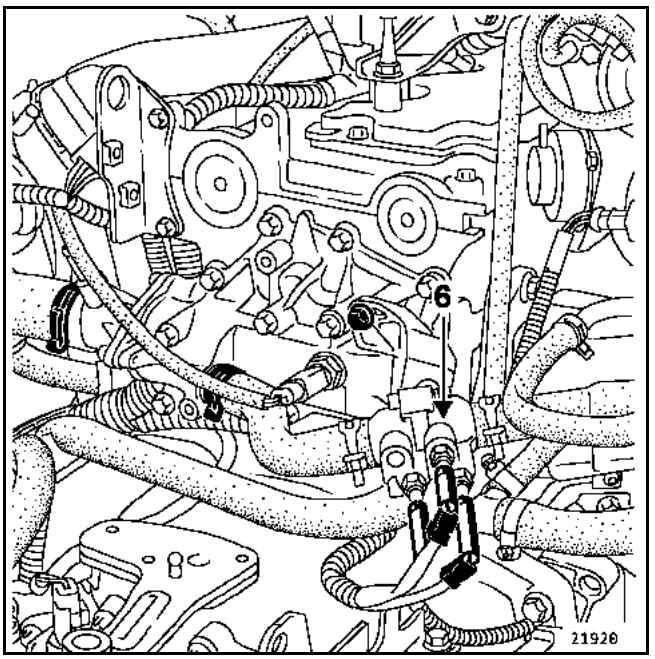


5 Electrovanne de régulation de pression de suralimentation
17 Poumon de commande de la soupape de régulation de pression de suralimentation
18 Vanne anti-pompage

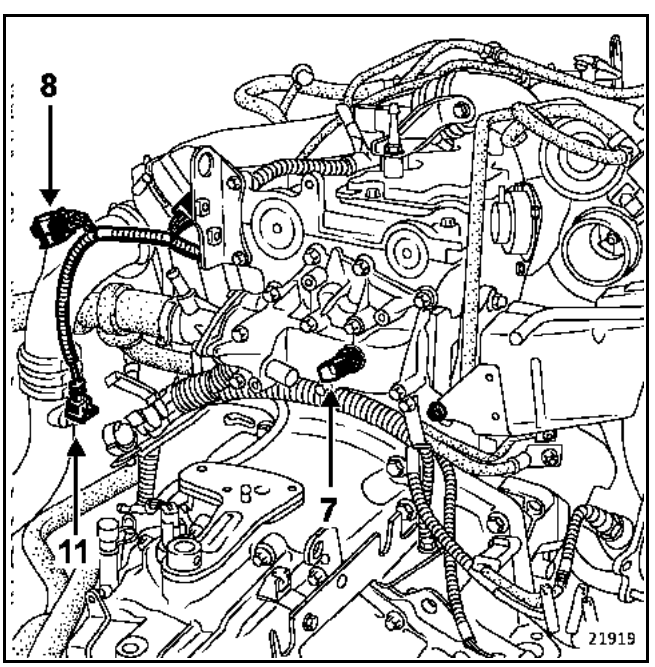


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

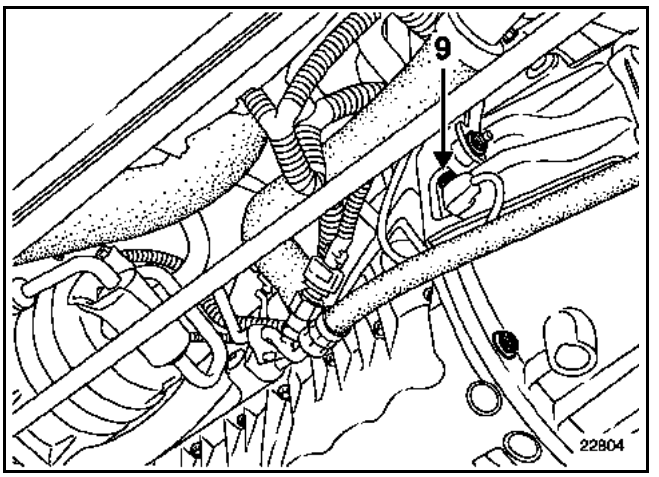
6 Boîtier thermoplongeurs



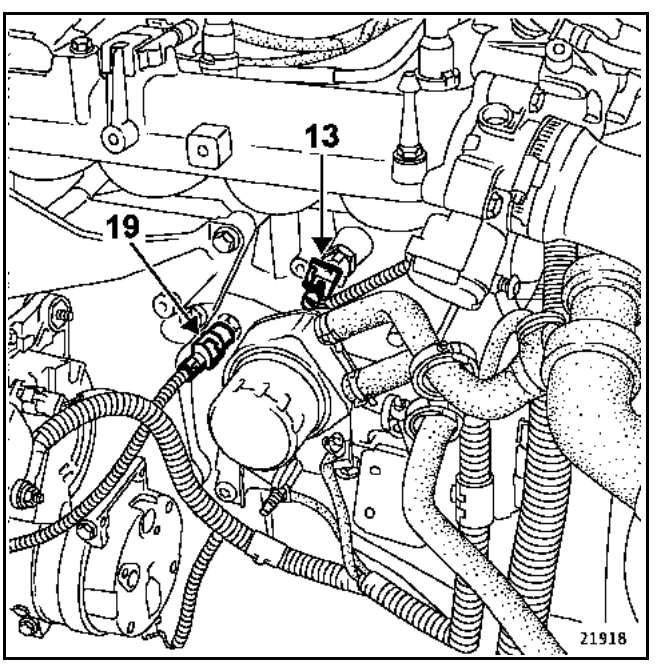
7 Capteur de température d'eau
8 Capteur de pression de suralimentation
11 Capteur de température d'air



9 Capteur de Point Mort Haut

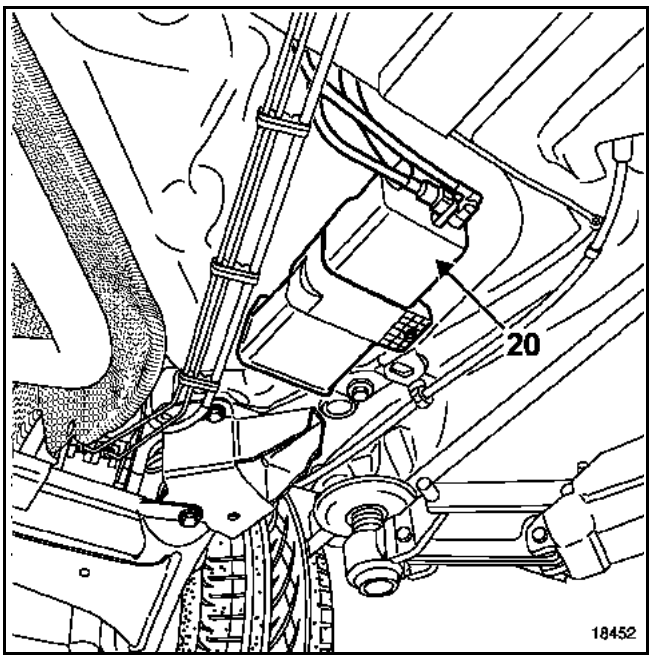


13 Capteur de cliquetis
19 Capteur de pression d'huile

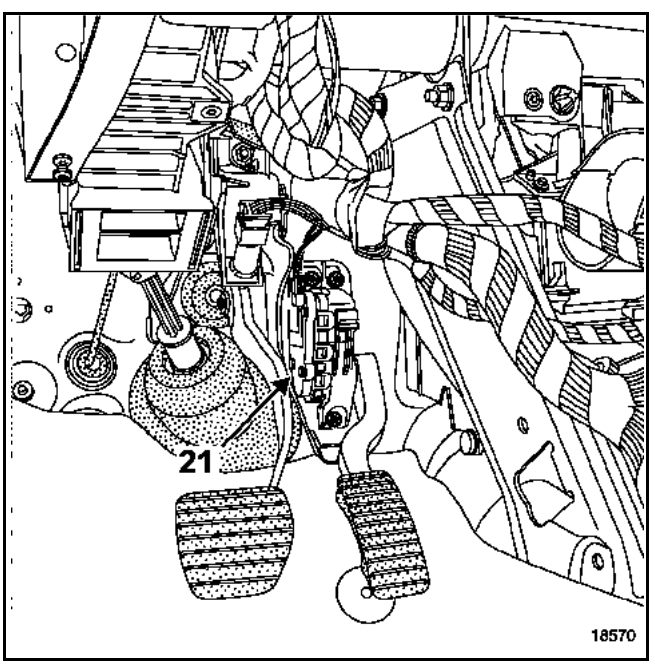


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

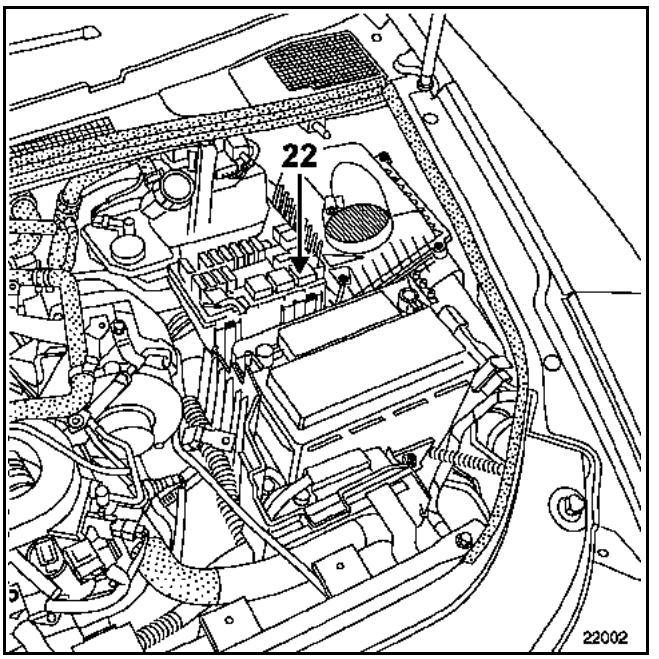
20 Absorbeur des vapeurs d'essence



21 Potentiomètre de pédale d'accélérateur

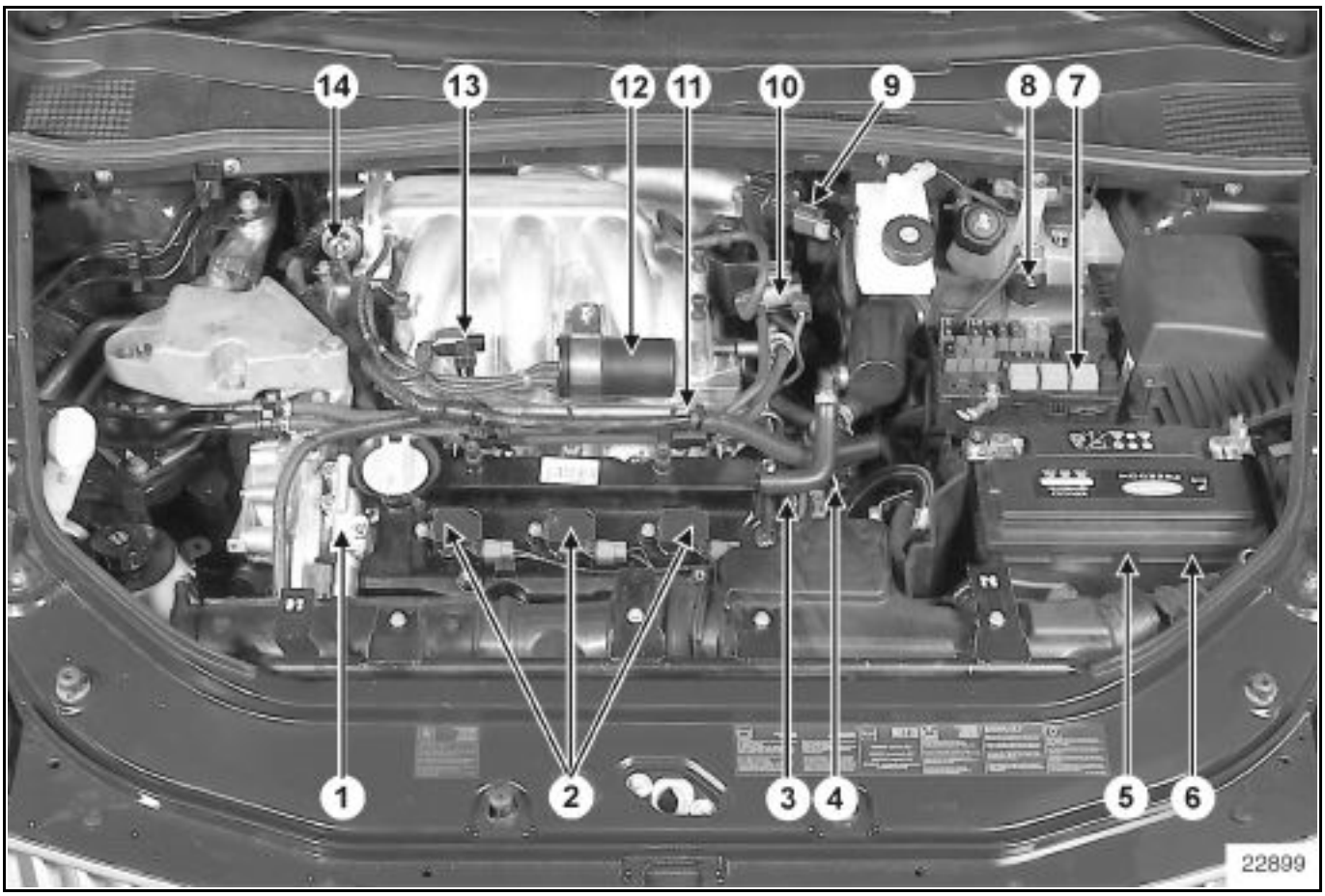


22 Relais d'injection



Implantation des éléments

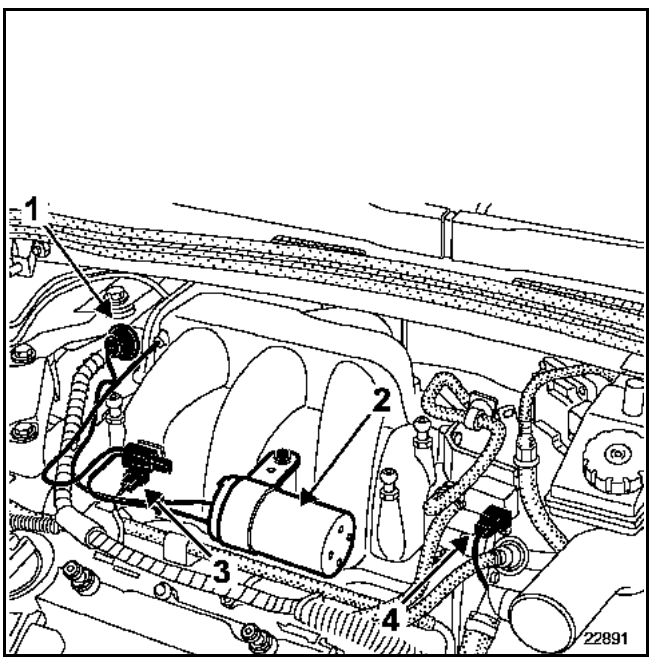
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



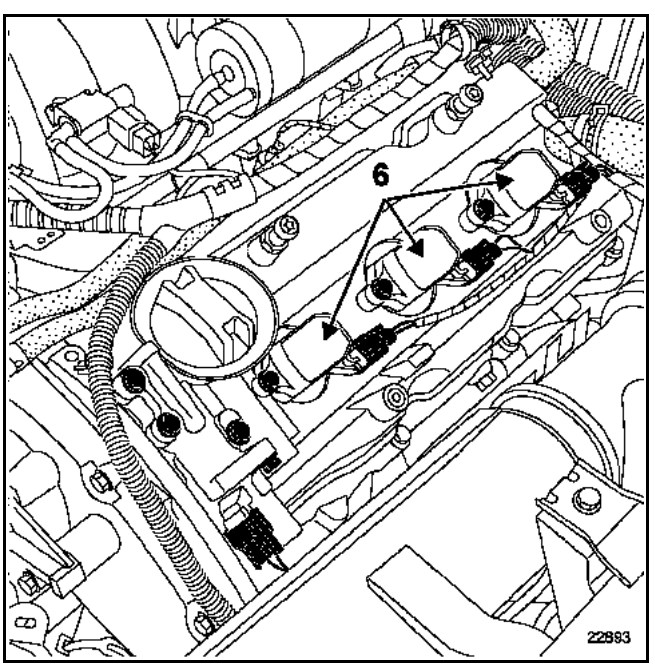
1 Déphaseur d'arbre à cames
2 Bobines d'allumage
3 Capteur d'arbre à cames
4 Sonde de température d'eau
5 Calculateur d'injection
6 Capteur de pression atmosphérique
7 Boîtier relais
8 Débitmètre d'air avec sonde de température d'air
9 Boîtier papillon motorisé
10 Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant
11 Injecteur
12 Réserve de vide
13 Electrovanne de commande de volet d'air d'admission
14 Poumon de commande de volet d'air d'admission

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

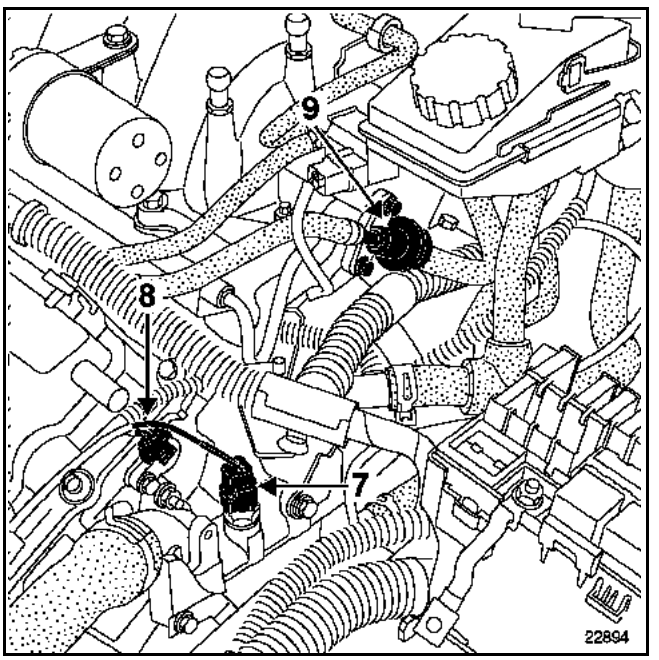
1 Poumon de commande de volet d'air d'admission variable
2 Réservoir de vide
3 Electrovanne de commande de volet d'air d'admission variable
4 Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant



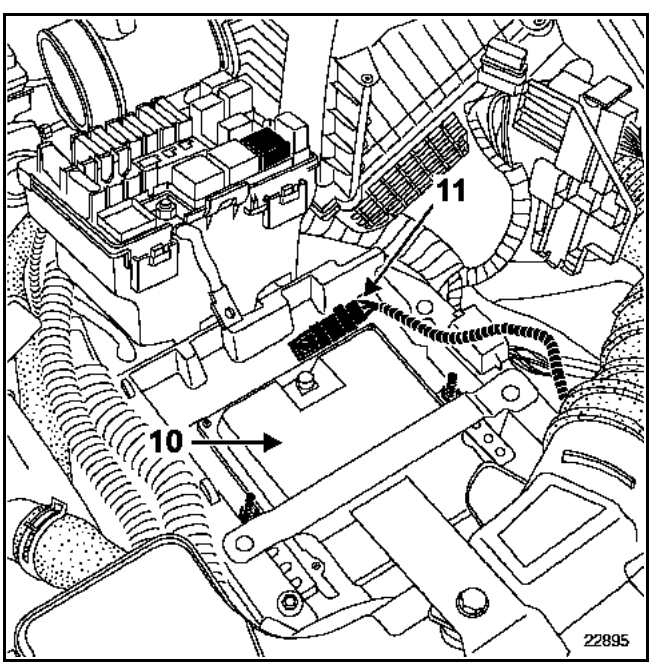
5 Déphaseur d'arbre à cames (cylindre avant)
6 Bobines d'allumage



7 Sonde de température d'eau
8 Capteur d'arbre à cames
9 Amortisseur de pulsation

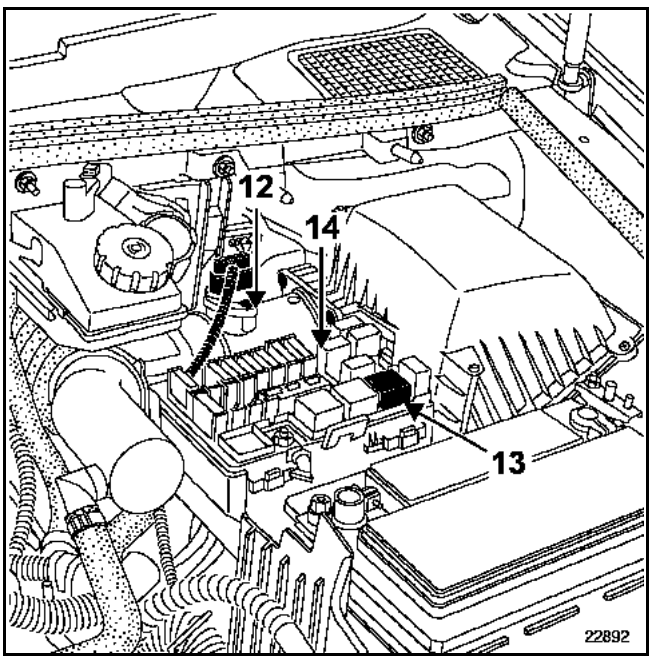


10 Calculateur d'injection
11 Capteur de pression atmosphérique

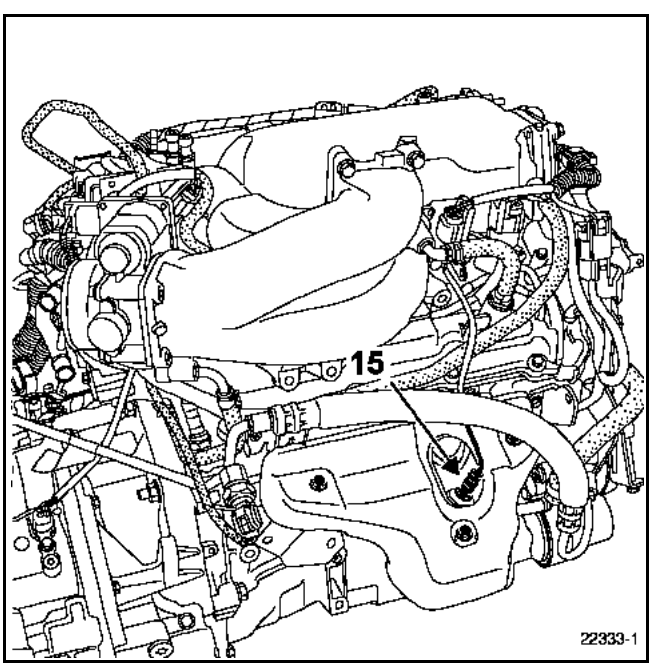


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

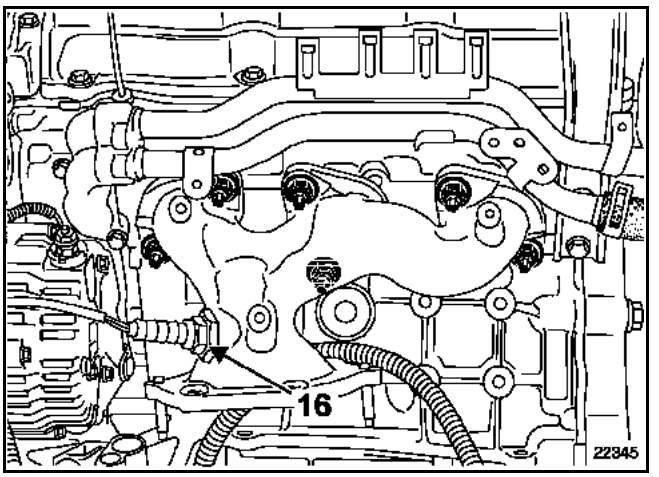
12 Débitmètre d'air avec sonde de température d'air
13 Relais de verrouillage injection
14 Relais de pompe à essence



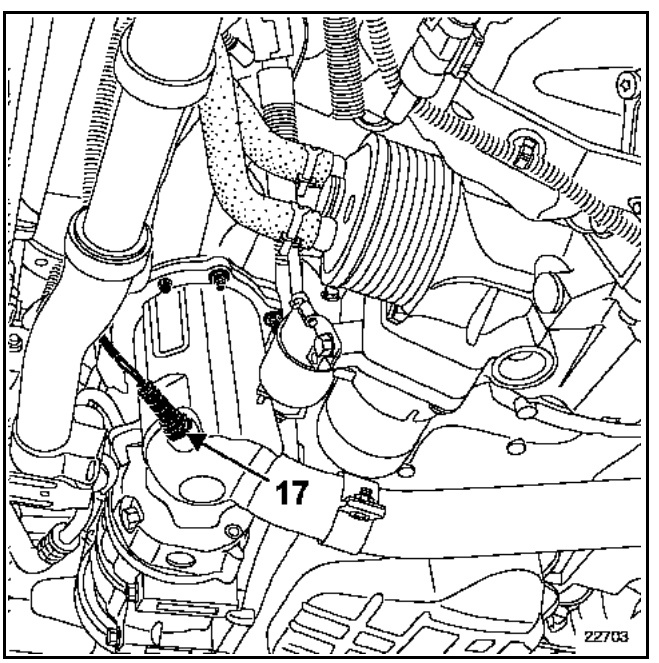
15 Sonde à oxygène amont (cylindres arrière)



16 Sonde à oxygène amont (cylindres avant)

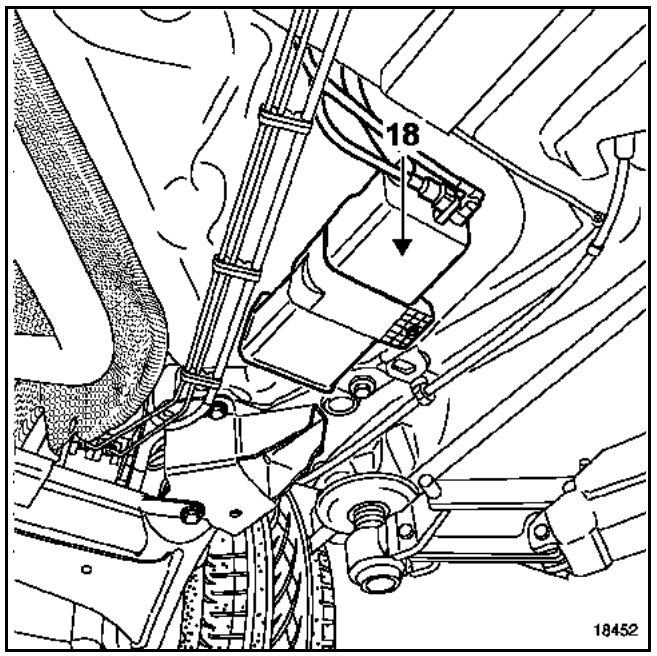


17 Sonde à oxygène aval (cylindres avant)

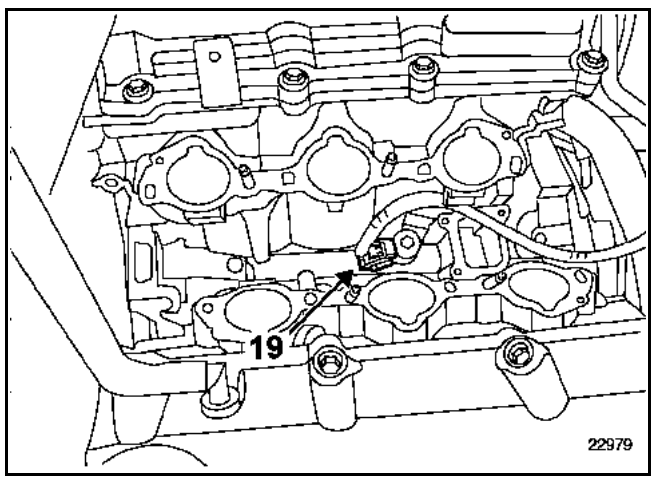


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

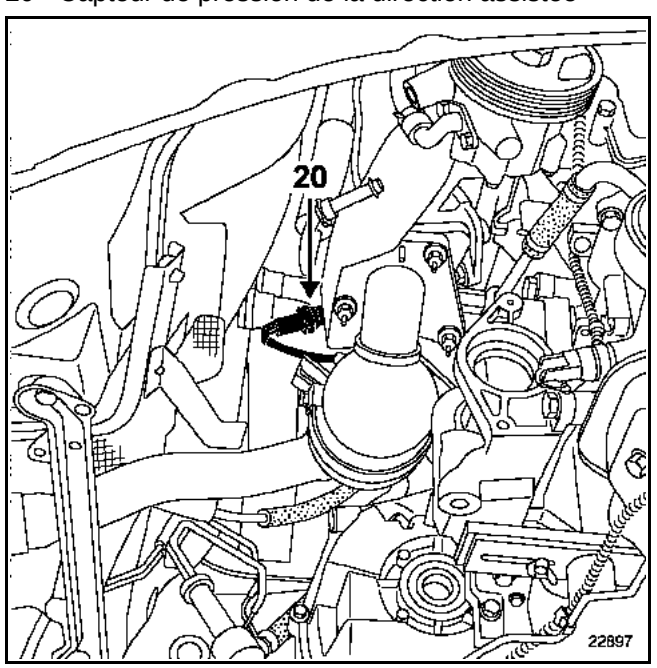
18 Absorbeur des vapeurs d'essence



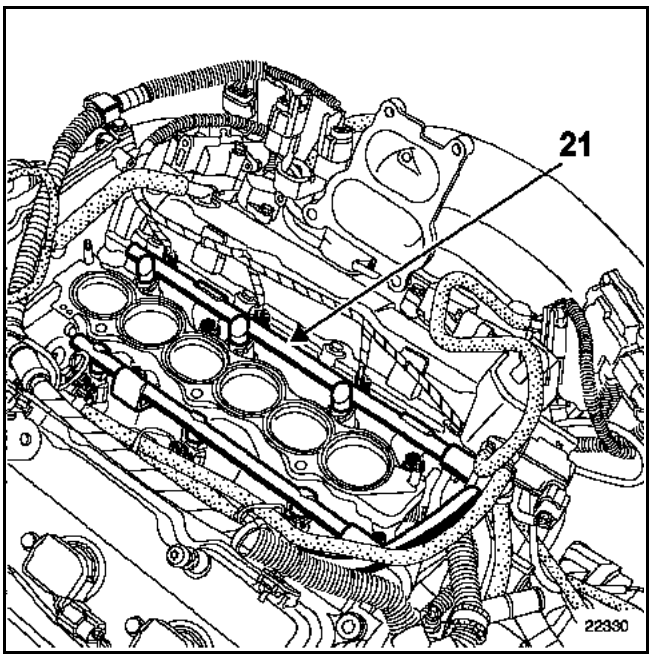
19 Capteur de cliquetis



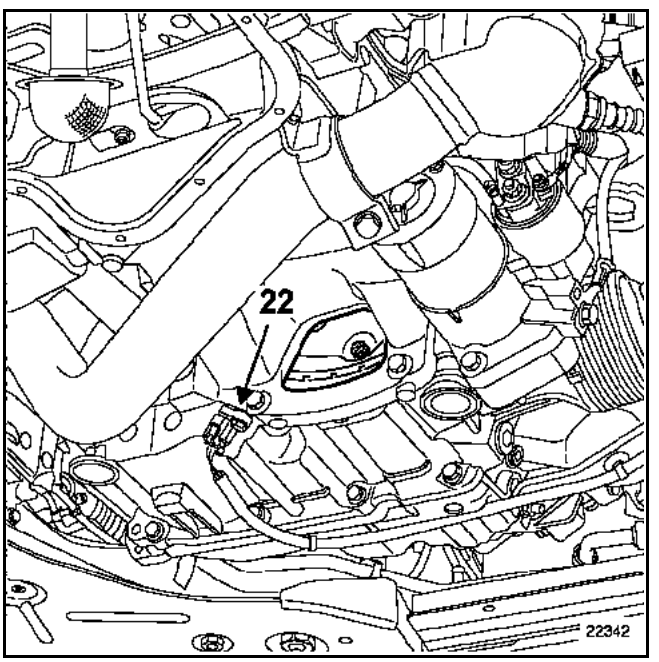
20 Capteur de pression de la direction assistée



21 Rampe d'injection



22 Capteur de Point Mort Haut



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Le potentiomètre de pédale d'accélérateur est solidaire de la pédale d'accélérateur. Son remplacement entraîne le remplacement de la pédale d'accélérateur.

Il existe deux types de pédales : **avec ou sans point dur**.

Les véhicules équipés du régulateur-limiteur de vitesse, possèdent une pédale d'accélérateur avec un point dur en fin de course (Kick-down).

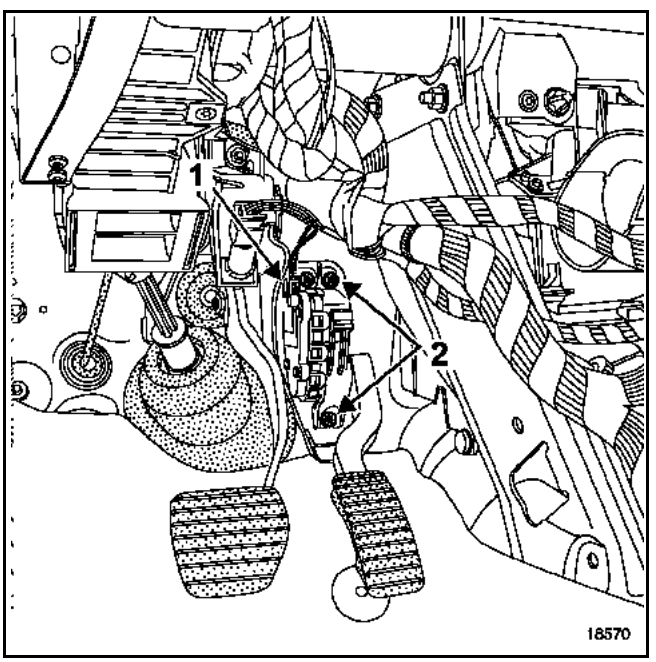
Ce point dur sert à pouvoir sortir de la fonction limitation de vitesse dans le cas où le conducteur doit augmenter sa vitesse.

ATTENTION :
Il est possible de monter une pédale avec point dur à la place d'une pédale sans point dur. En revanche, il est interdit de monter une pédale sans point dur à la place d'une pédale avec point dur.

DEPOSE

Débrancher :
– la batterie,
– le connecteur (1) de la pédale d'accélérateur.

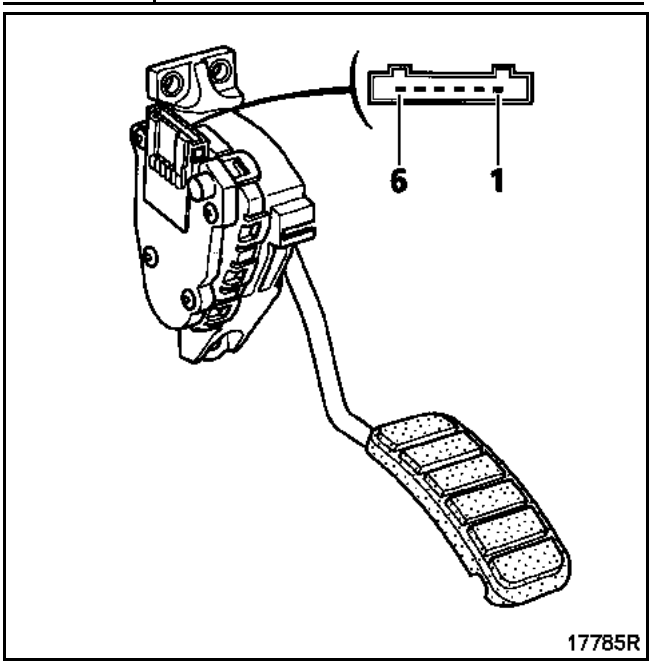
Déposer :
– les trois vis (2) de fixation de la pédale,
– la pédale.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Voie	Désignation
1	Masse piste 2
2	Masse piste 1
3	Signal piste 1
4	Alimentation piste 1
5	Alimentation piste 2
6	Signal piste 2



NOTA :
Un défaut sur le potentiomètre de position pédale d'accélérateur entraîne un régime de ralenti ou de fonctionnement modifié (voir **chapitre 17B "Correction du régime de ralenti"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1372	**Extracteur de vis d'inviolabilité**

GENERALITES

Le calculateur d'injection est situé sous le bac à batterie. Pour le déposer il est nécessaire de déposer le bac à batterie qui est fixé par trois vis inviolables.

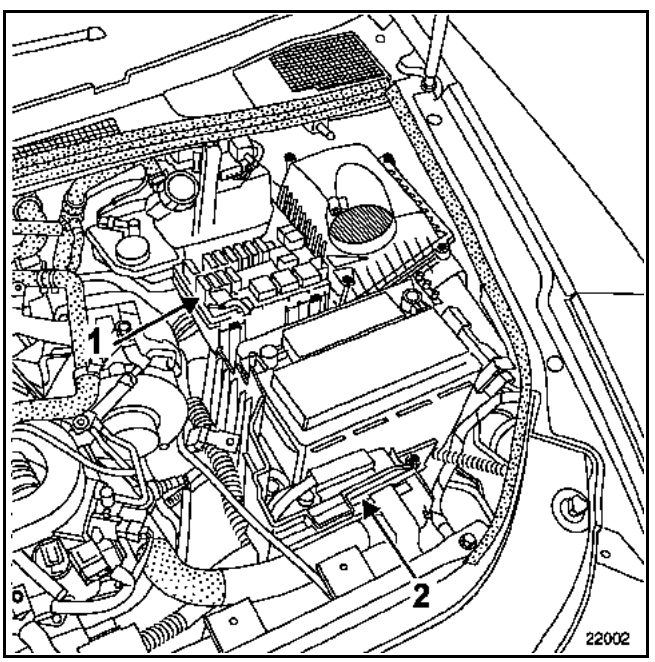
DEPOSE

Déposer les caches moteur.

Débrancher la batterie.

Déposer la batterie.

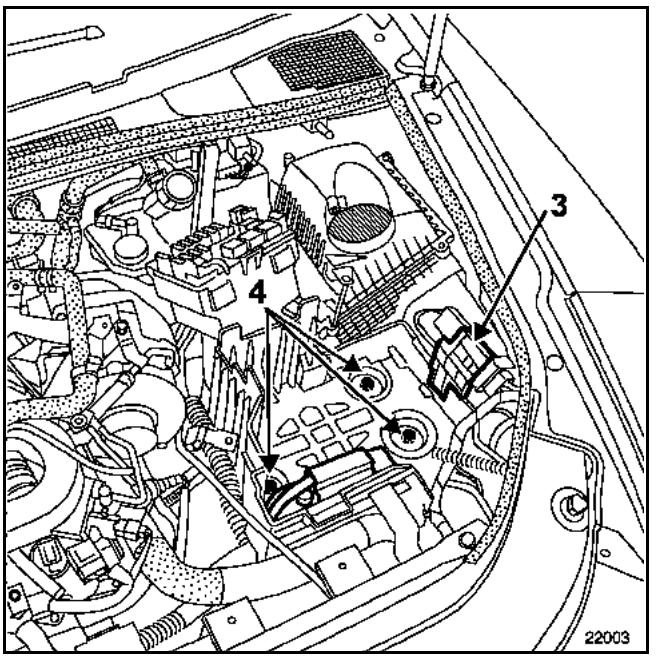
Déclipper le boîtier relais (1) du bac à batterie et écarter celui-ci.



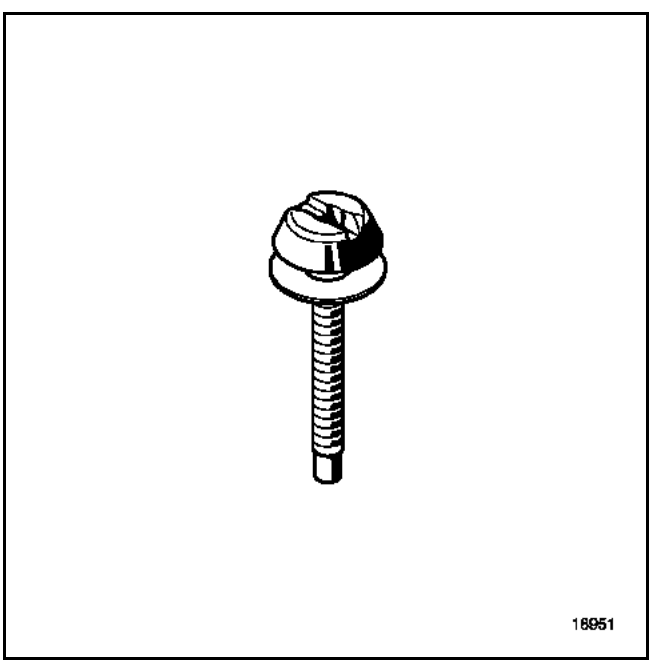
Débrancher puis déposer le calculateur de boîte de vitesses automatique (2) (si équipé).

Déclipper le porte-connecteur (3) du bac à batterie.

Percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.



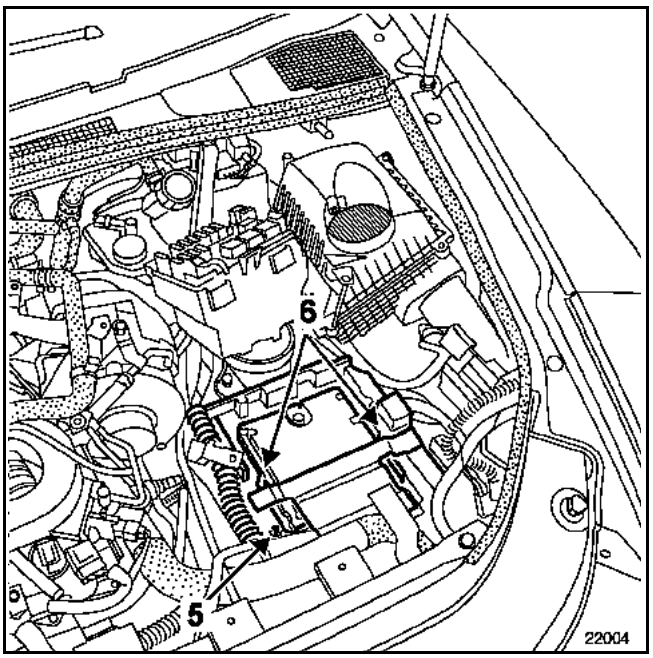
Déposer :
– les trois vis de fixation (4) du bac à batterie à l'aide du **Mot. 1372**,



– le bac à batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la bride (5) de fixation du faisceau électrique,
– les écrous (6) de fixation de calculateur,
– le calculateur en le déconnectant.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer les vis inviolables par des vis inviolables neuves.

Procéder à l'apprentissage du code d'antidémarrage en suivant la procédure décrite dans le **chapitre 82A Antidémarrage "antidémarrage"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES DE L'INJECTION MULTIPOINT SAGEM "S 2000 T"

- Calculateur 112 voies de marque SAGEM et de type "S 2000 T" pilotant l'injection et l'allumage.

- Injection multipoints fonctionnant en mode séquentiel sans capteur de repérage cylindre n° 1 sur l'arbre à cames. De ce fait, le phasage s'effectue de façon logicielle à partir du capteur de Point Mort Haut.

- Témoin d'injection au tableau de bord fonctionnel. Implantation d'un témoin d'injection particulier (voyant **OBD** "**O**n **B**oard **D**iagnostic"). Sa présence est due au montage du système de diagnostic **OBD** (**O**n **B**oard **D**iagnostic).

- Précautions particulières liées à l'antidémarrage :
  Implantation d'un type d'antidémarrage de 3ème génération impliquant une méthode particulière pour le remplacement du calculateur.

- Circuit de carburant sans retour au réservoir (le régulateur de pression se trouve sur l'ensemble pompe-jauge).

- Régime de ralenti :
  – ralenti nominal **750 tr/min**
  – ralenti en fonctionnement boîte de vitesses automatique **750 tr/min**
  Régime de ralenti corrigé en fonction :
  – du conditionnement d'air,
  – du pressostat de direction assistée,
  – de la tension batterie,
  – du pare-brise électrique dégivrant,
  – des thermoplongeurs.

- Régimes maximum :
  Lorsque la température d'eau est inférieure à **75 °C**, ou pendant au maximum **15 minutes**, la valeur de régime de coupure est de **5900 tr/min** caractérisant la coupure pour protéger un moteur "froid".

  Une fois le moteur chaud la coupure prend sa valeur normale : **6200 tr/min**

- Electrovanne de purge absorbeur de vapeurs d'essence commandée par **R**apport **C**yclique d'**O**uverture en fonction du régime moteur et de la pression collecteur.

- Pilotage du groupe motoventilateur et du témoin d'alerte de température d'eau au tableau de bord par le calculateur d'injection.

- Configuration automatique pour le fonctionnement du régulateur - limiteur de vitesse ainsi que pour le fonctionnement du conditionnement d'air.

- Utilisation de deux sondes à oxygène placées en amont et en aval du catalyseur.

- Boîtier papillon motorisé pour régulation du débit d'air et du régime de ralenti.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES DE L'INJECTION MULTIPOINT HITACHI

- Calculateur 121 voies HITACHI.
- Injection multipoints séquentielle commandant des injecteurs un par un dans l'ordre d'allumage 1-2-3-4-5-6 (n° 1 et 2 côté distribution, n° 1 sur le banc arrière).
- Allumage statique à six bobines crayon.
- Témoin d'injection au tableau de bord fonctionnel.
- Implantation d'un témoin d'injection particulier (voyant **OBD** "**O**n **B**oard **D**iagnostic") visualisable à la mise du contact pendant **3 secondes**. Sa présence est due au montage du système de diagnostic **OBD** (**O**n **B**oard **D**iagnostic).
- Précautions particulières liées à l'antidémarrage :
  Implantation d'un type d'antidémarrage de 3ème génération impliquant une méthode particulière pour le remplacement du calculateur.
- Circuit de carburant sans retour au réservoir (le régulateur de pression se trouve sur l'ensemble pompe-jauge).
- Régime de ralenti :
  – ralenti nominal **650 tr/min**
- Régime de ralenti corrigé en fonction :
  – du conditionnement d'air **700 tr/min**
  – du pressostat de direction assistée **variable**
  – de la tension batterie **variable**
- Régime maximum : **6600 tr/min**
- Electrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence commandée par **R**apport **C**yclique d'**O**uverture en fonction du fonctionnement moteur.
- Pilotage du groupe motoventilateur et du témoin d'alerte de température d'eau au tableau de bord par le calculateur d'injection (fonction Gestion Centralisée de la Température d'Eau).
- Configuration automatique pour le fonctionnement du régulateur de vitesse, assistance au contrôle de distance et limitation de vitesse ainsi que pour le fonctionnement du conditionnement d'air.
- Calculateur d'injection autorisant ou non le pilotage du compresseur en fonction des demandes du calculateur de climatisation et des conditions de fonctionnement moteur.
- Utilisation de quatre sondes à oxygène placées en amont et en aval des précatalyseurs.
- Décaleurs d'arbres à cames d'admission continuellement variables commandés par deux électrovannes pilotées par le calculateur en fonction du régime moteur et de la charge moteur.
- Boîtier papillon motorisé pour la régulation du débit d'air et du régime de ralenti.
- Optimisation du remplissage en air des cylindres par un système d'admission variable.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules sont équipés d'un voyant d'injection, d'un voyant d'alerte de température d'eau visualisable sur le tableau de bord. D'un témoin "**OBD**" "**O**n **B**oard **D**iagnostic" symbolisé par un moteur orange visualisable sur le cadran de l'indicateur de vitesse.

Le voyant de défaut injection est symbolisé par une sinusoïde orange accompagnée du message "défaillance injection". Le voyant d'alerte de température d'eau est symbolisé par un thermomètre rouge accompagné du message "température d'eau".

NOTA :
A la mise du contact, le témoin "**OBD**" (**O**n **B**oard **D**iagnostic) s'allume puis s'éteint après **3 secondes** environ.

PRINCIPE D'ALLUMAGE DES VOYANTS

- Lors d'un défaut d'injection, le voyant "défaillance injection" s'allume et nécessite de consulter un revendeur Renault. Ces défauts sont :
  - défaut capteur de pression de suralimentation,
  - défaut capteur de pression collecteur,
  - défaut capteur de température d'air,
  - défaut potentiomètre d'accélérateur,
  - défaut interne calculateur,
  - défaut boîtier papillon motorisé,
  - défaut électrovanne de régulation de pression de suralimentation,
  - défaut alimentation calculateur,
  - défaut circuit de suralimentation.

- Lors d'une surchauffe moteur, le voyant d'alerte de température d'eau s'allume.

- Lorsqu'un défaut provoquant une pollution excessive est détecté, le témoin "**OBD**" (**O**n **B**oard **D**iagnostic) s'allume :
  - **clignotant** en cas de défaut pouvant entraîner un risque de destruction du catalyseur (ratés de combustion destructeurs),
  - **fixe** en cas de non respect des normes de dépollution (ratés de combustion polluants, défaut du catalyseur, défaut des sondes à oxygène).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules fonctionnant avec le système d'injection essence "HITACHI" sont équipés de symboles défaut et de messages écrits apparaissant clairement sur un afficheur au tableau de bord.

PRINCIPE D'ALLUMAGE DES VOYANTS

- Lors d'un défaut d'injection (gravité 1), le symbole de couleur orange (représenté par une courbe sinusoïdale), apparaît avec le message écrit "DEFAILLANCE INJECTION " suivi de "SERVICE". Selon équipement, la synthèse de parole diffuse le message "Défauts injection gravité 1". Ces défauts sont :
  - défaut capteur de pression atmosphérique,
  - défaut capteur d'arbre à cames,
  - défaut capteur de Point Mort Haut,
  - défaut sonde de température d'eau,
  - défaut débitmètre d'air,
  - défaut potentiomètre pédale d'accélérateur,
  - défaut boîtier papillon motorisé,
  - défaut injecteurs,
  - défaut électrovanne de déphaseur d'arbre à cames,
  - défaut contacteur de pédale de frein,
  - défaut électrovanne de commande de volet d'air d'admission,
  - défaut bobines d'allumage,
  - défaut alimentation capteurs et sondes,
  - défaut calculateur,
  - défaut communication calculateur d'injection - calculateur de boîte de vitesses automatique.

- Lors d'un défaut d'injection grave (gravité 2), le symbole de couleur rouge (représenté par un moteur et la mention "stop"), apparaît avec le message écrit "COUPER CONTACT", suivi d'un message écrit "STOP". Selon équipement, la synthèse de parole diffuse le message "Défaut injection gravité 2". Dans ce cas l'arrêt immédiat du véhicule s'impose. Ce défaut est :
  - défaut surchauffe moteur.

- Lors d'une surchauffe moteur, le symbole de défaut température moteur apparaît sur l'afficheur avec le message écrit "TEMPERATURE D'EAU" suivi du message écrit "STOP". Dans ce cas l'arrêt immédiat du véhicule s'impose.

- A la mise du contact, le voyant "**O**n **B**oard **D**iagnostic" de couleur orange (symbolisé par un moteur), s'allume **3 secondes** puis s'éteint.
  Lorsqu'un défaut provoquant une pollution excessive de gaz d'échappement est détectée, le voyant orange **OBD** (**O**n **B**oard **D**iagnostic) symbolisé par un moteur s'allume :
  - **clignotant** en cas de défaut pouvant entraîner un risque de destruction du catalyseur (ratés de combustion destructeurs),
  - **fixe** en cas de non respect des normes de dépollution (ratés de combustion polluants, défaut du catalyseur, défaut des sondes à oxygène, défaut du circuit d'alimentation essence, incohérence entre les sondes à oxygène et défaut de l'absorbeur de vapeurs d'essence).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce véhicule est équipé d'un système antidémarrage de 3ème génération, commandé par un système de reconnaissance de carte RENAULT à code évolutif aléatoire, ce qui implique une méthode particulière pour le remplacement du calculateur.

REMPLACEMENT D'UN CALCULATEUR D'INJECTION

Voir **chapitre 17B Injection "Calculateur"** pour la méthode de dépose-repose du calculateur.

Voir **chapitre 82A "Antidémarrage"** pour les fonctions de l'antidémarrage.

Les calculateurs d'injection sont livrés non codés, mais tous susceptibles d'apprendre un code.

Dans le cadre de remplacement du calculateur, il faudra lui apprendre le code du véhicule puis contrôler que la fonction antidémarrage est bien opérationnelle.

Pour cela, il suffit de mettre le contact quelques secondes sans démarrer puis l'enlever. Contact coupé, la fonction antidémarrage est assurée au bout de **10 secondes** environ (le voyant antidémarrage rouge clignote).

ATTENTION :

Avec ce système d'antidémarrage, le calculateur conserve son code antidémarrage à vie.

De plus, ce système ne dispose pas de code de dépannage.

Par conséquent, il est interdit de réaliser des essais avec des calculateurs empruntés au magasin ou sur un autre véhicule qui doivent ensuite être restitués.

Ceux-ci ne peuvent plus être décodés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE COMPRESSEUR DE TYPE A CYLINDREE VARIABLE

LIAISON CONDITIONNEMENT D'AIR - CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection gère l'embrayage du compresseur en tenant compte de la puissance absorbée par le compresseur et de la pression de fluide réfrigérant dans le circuit.

Les informations utilisées pour la fonction conditionnement d'air sont échangées sur le réseau multiplexé :
– **Voie A A3** liaison mutiplexée CAN L (Habitacle).
– **Voie A A4** liaison mutiplexée CAN H (Habitacle).

Lorsqu'on actionne l'interrupteur de conditionnement d'air, le tableau de commande de conditionnement d'air demande l'autorisation d'embrayage du compresseur. Le calculateur d'injection autorise ou non l'embrayage du compresseur, pilote le groupe motoventilateur et adopte un régime de ralenti accéléré. Ce régime est de **900 tr/min**.

ATTENTION :
Les valeurs de pression de fluide réfrigérant et de puissance absorbée ne sont jamais égales à **0**, quel que soit l'état du compresseur, enclenché ou non.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie de démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant **10 secondes**.

Stratégie de restitution des performances en décollage en rampe.

Pour aider au décollage en rampe, on décharge le moteur de l'entraînement du compresseur de climatisation pendant une temporisation de **10 secondes.**

Conditions d'entrée
- Régime moteur supérieur à **1600 tr/min**
- ET vitesse véhicule inférieure à **10 km/h**
- ET position papillon supérieure à **30 %**
- ET rapport boîte inférieur à la **1re vitesse**

Conditions de sortie
- Temporisation de **10 secondes** écoulée
- OU vitesse véhicule supérieure à **18 km/h**
- OU rapport boîte supérieur à la **1re vitesse**

Stratégie de protection en régime maxi

Le compresseur est débrayé si le régime moteur est supérieur à **6304 tr/min**.

Stratégie de protection thermique

Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure à **115 °C** à haut régime et forte charge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LE COMPRESSEUR EST DE TYPE A CYLINDREE VARIABLE

LIAISON CALCULATEUR DE CLIMATISATION - CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection autorise ou non le pilotage du compresseur en fonction des demandes du calculateur de climatisation et des conditions de fonctionnement moteur.

Les informations utilisées pour la fonction sont échangées sur le réseau multiplexé :
– **Voie A 12** liaison mutiplexée CAN H (Habitacle).
– **Voie A 13** liaison mutiplexée CAN L (Habitacle).

Lorsqu'on actionne l'interrupteur de conditionnement d'air, le tableau de commande de conditionnement d'air demande l'autorisation d'embrayage du compresseur. Le calculateur d'injection autorise ou non l'embrayage du compresseur, pilote le groupe motoventilateur et adopte un régime de ralenti accéléré. Ce régime est de **700 tr/min**.

ATTENTION :
Les valeurs de pression de fluide réfrigérant et de puissance absorbée ne sont jamais égales à **0**, quel que soit l'état du compresseur, enclenché ou non.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie de démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant **10 secondes**.

Stratégie de protection thermique

Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure à **115 °C**. Il est embrayé de nouveau lorsque la température d'eau repasse sous **110 °C**.

Restitution des performances

Le compresseur est débrayé pendant **5 secondes** si :

Condition d'entrée
– appui important sur la pédale d'accélérateur, **supérieur à 67°**.

Conditions de sortie
– temporisation de **5 secondes** écoulée,
– appuis sur la pédale d'accélérateur, **inférieure à 59°**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Stratégie de protection en surrégime

Le compresseur est débrayé si le régime moteur dépasse **5400 tr/min** puis réembrayé lorsque le régime moteur repasse sous **4900 tr/min**.

Stratégie d'anticalage sur la direction assistée

Température d'eau moteur **supérieure à 60 °C**.

Lorsque la vitesse véhicule est inférieure à **30 km/h** ou lorsque la pédale d'accélérateur est en position "Pied levé", le compresseur est débrayé pendant **5 secondes** si la direction assistée est sollicitée en même temps.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOITIER PAPILLON MOTORISE

Le boîtier papillon motorisé permet d'assurer les fonctions de régulation de ralenti et de modulation du remplissage en air du moteur. Il est composé d'un moteur électrique et de deux potentiomètres de position de papillon.

Lorsque le moteur est au ralenti, la position du papillon est fixée en fonction de la consigne de ralenti. Cette consigne tient compte des consommateurs importants (Conditionnement d'Air), des conditions de fonctionnement (température d'air et d'eau).

Lorsque le conducteur agit sur la pédale d'accélérateur, sa demande est traduite en position d'ouverture du papillon. Cependant, pour améliorer l'agrément de conduite, l'ouverture du papillon n'est pas directement proportionnelle à la demande du conducteur.

Pour supprimer les à-coups, faciliter les passages des rapports et les fonctions de sécurité, le boîtier papillon permet de moduler le couple du moteur.

MODES DEGRADES DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

Il existe trois types de modes dégradés du boîtier papillon motorisé.

- **Mode limitation de performance :** ce mode regroupe les pannes de type électrique pour lesquelles il existe une solution de secours viable pour le système d'injection (perte d'une des deux pistes de la pédale ou du boîtier papillon).
  Ce mode provoque une limitation des accélérations et limite l'ouverture maximale du papillon.

- **Mode perte de la volonté conducteur :** on appelle aussi ce mode **"Position de secours électrique"**. Ce mode est appliqué lorsque l'information pédale d'accélérateur est totalement perdue, mais le calculateur d'injection contrôle encore le remplissage en air du moteur (l'asservissement du papillon reste opérationnel).
  Dans ce mode, le calculateur d'injection impose un régime moteur donné pour chaque rapport de boîte et impose le régime de ralenti lors d'un appui sur la pédale de frein.

- **Mode position de secours mécanique :** ce mode regroupe les pannes ayant pour conséquence la perte de contrôle de l'asservissement du papillon (on ne peut plus commander le papillon).
  Dans ce cas le papillon se retrouve en position de repos mécanique, le calculateur d'injection limite le régime par coupure d'injection.

NOTA :
Chacun de ces modes conduit à l'allumage du voyant défaut injection au tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOITIER PAPILLON MOTORISE

Le boîtier papillon motorisé permet d'assurer les fonctions de régulation de ralenti et de modulation du remplissage en air du moteur. Il est composé d'un moteur électrique et de deux potentiomètres de position de papillon.

Lorsque le moteur est au ralenti, la position du papillon est fixée en fonction de la consigne de ralenti. Cette consigne tient compte des consommateurs importants (Conditionnement d'Air), des conditions de fonctionnement (température d'air et d'eau).

Lorsque le conducteur agit sur la pédale d'accélérateur, sa demande est traduite en demande de couple qui induit une ouverture de papillon et une avance à l'allumage.

Pour supprimer les à-coups, faciliter les passages des rapports et les fonctions de sécurité, le boîtier papillon permet de moduler le couple du moteur.

MODES DEGRADES DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

Il existe trois types de modes dégradés du boîtier papillon motorisé.

- **Mode limitation de performance :** ce mode regroupe les pannes de type électrique pour lesquelles il existe une solution de secours viable pour le système d'injection (perte d'une des deux pistes de la pédale ou du boîtier papillon).
  Ce mode provoque une limitation des accélérations et limite l'ouverture maximale du papillon.

- **Mode position de secours mécanique :** ce mode regroupe les pannes ayant pour conséquence la perte de contrôle de l'asservissement du papillon (on ne peut plus commander le papillon) ou les pannes de perte d'information pédale.
  Dans ces cas le papillon se retrouve en position de repos mécanique, le calculateur d'injection limite le régime par coupure d'injection.

NOTA :
Chacun de ces modes conduit à l'allumage du voyant défaut injection au tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TEMPERATURE D'EAU

Température d'eau en °C ± 1	-20°	20°	40°	80°	100°	120°
Régime moteur en tr/min	1072	976	896	752	752	848

CORRECTION ELECTRIQUE EN FONCTION DE LA TENSION BATTERIE ET DU BILAN ELECTRIQUE

Cette correction a pour but de compenser la baisse de tension due à la mise en marche de consommateur lorsque la batterie est faiblement chargée. Elle commence lorsque la tension devient inférieure à **12,7 V** et peut atteindre au maximum, un régime de **910 tr/min**.

LIAISON PRESSOSTAT DE DIRECTION ASSISTEE - CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection reçoit une information du pressostat de direction assistée et, pour compenser cette absorption d'énergie, peut augmenter le régime de ralenti.

Le régime de ralenti est porté à **784 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE L'INFORMATION PARE-BRISE ELECTRIQUE CHAUFFANT

Si le pare-brise est sélectionné et si la température d'eau est inférieure à **60 °C,** le régime de ralenti est fixé à **990 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTIONNEMENT DES THERMOPLONGEURS

Lorsque les thermoplongeurs sont en fonctionnement (température d'eau inférieure à **75 °C**), alors le régime de ralenti est fixé entre **900 tr/min et 1000 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN CAS DE DEFAUT DU POTENTIOMETRE DE PEDALE D'ACCELERATEUR

En cas de défaut sur les deux potentiomètres de position de pédale d'accélérateur, le régime moteur est alors porté à environ **1500 tr/min**. Lors d'un appui sur la pédale de frein, ce régime repasse à **750 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN CAS DE DEFAUT DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

En cas de défaut sur les deux potentiomètres de position papillon, le boîtier papillon passe en position de secours mécanique (butée mécanique). Le régime moteur est alors de **2500 tr/min** maximum.

NOTA :
Après un départ à froid et un long fonctionnement au ralenti, il est possible de remarquer une brusque chute de régime d'environ **220 tr/min**. Cette chute de régime est due à la présence de l'automate de démarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TEMPERATURE D'EAU

Température d'eau en °C ± 1	-30	-20	-10	0	10	30	40	50	60	70	90	110
Régime moteur en tr/min	1000	1000	950	950	950	950	850	800	750	650	650	650

CORRECTION ELECTRIQUE EN FONCTION DE LA TENSION BATTERIE ET DU BILAN ELECTRIQUE

Cette correction a pour but de compenser la baisse de tension due à la mise en marche de consommateur lorsque la batterie est faiblement chargée. Elle commence lorsque la tension est inférieure à **12,8 V** pendant **10 secondes** et peut atteindre au maximum, un régime de **850 tr/min**.

LIAISON PRESSOSTAT DE DIRECTION ASSISTEE - CALCULATEUR D'INJECTION

Pour compenser l'absorption d'énergie lors d'une manoeuvre de braquage, le calculateur d'injection reçoit une information de pression circuit de direction (voie A18). Il peut augmenter le régime de ralenti de quelques tours par minute.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN CAS DE DEFAUT DU POTENTIOMETRE DE PEDALE D'ACCELERATEUR

En cas de défaut sur les deux pistes du potentiomètre de position de pédale d'accélérateur, le régime moteur est porté à **2000 tr/min**.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN CAS DE DEFAUT DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

En cas de défaut sur les deux pistes du potentiomètre de position papillon, le boîtier papillon passe en "position de secours" (butée mécanique du boîtier papillon).

Le régime moteur est limité à environ **1800 tr/min**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION ADAPTATIVE DU REGIME DE RALENTI

PRINCIPE

Dans les conditions normales de fonctionnement à chaud, la valeur du Rapport Cyclique d'Ouverture varie entre une valeur haute et une valeur basse afin d'obtenir le régime de ralenti nominal.

Il se peut, suite à une dispersion de fonctionnement (rodage, encrassement du moteur...) que la valeur du Rapport Cyclique d'Ouverture se trouve proche des valeurs hautes ou basses.

La correction adaptative sur le Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti permet de rattraper les variations lentes du besoin en air du moteur, de façon de recentrer le Rapport Cyclique d'Ouverture sur une valeur nominale moyenne.

Cette correction n'est effective que si la température d'eau est supérieure à **75 °C** et **32 secondes** après le démarrage du moteur et si l'on est en phase de régulation ralenti.

VALEUR DE RAPPORT CYCLIQUE D'OUVERTURE RALENTI ET DE SA CORRECTION ADAPTATIVE

Régime de ralenti nominal	**X = 750 tr/min**
Pression collecteur au ralenti	**X = 320 mbars**
Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti	**3 % ≤ X ≤ 30 %**
Adaptatif **Rapport Cyclique d'Ouverture** ralenti	Butée mini : **- 7,8 %** Butée maxi : **+ 7,8 %**

INTERPRETATION DE CES PARAMETRES

Dans le cas où l'excès d'air (prise d'air, butée de papillon déréglée...) le régime du moteur augmente au ralenti, la valeur du Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti diminue afin de revenir au régime de ralenti nominal ; la valeur de la correction adaptative du Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti diminue afin de recentrer le Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti.

Dans le cas d'un manque d'air (encrassement...) le raisonnement est inversé : le Rapport Cyclique d'Ouverture ralenti augmente et la correction adaptative augmente de même afin de recentrer le fonctionnement de la régulation de ralenti.

IMPORTANT :
Il est impératif, après effacement de la mémoire calculateur, de démarrer, arrêter, puis laisser tourner le moteur au ralenti afin que la correction adaptative puisse se recaler correctement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGULATION DE RICHESSE

Le moteur fonctionnant avec le calculateur "SAGEM S 2000 T" est équipé de deux sondes à oxygène appelées sonde amont et sonde aval.

CHAUFFAGE DES SONDES

Le chauffage des sondes à oxygène est piloté par le calculateur :
– la pression d'admission est en dessous d'un seuil qui dépend d'une cartographie fonction du régime moteur,
– la vitesse est inférieure à **135 km/h**,
– après un certain temps de fonctionnement moteur cartographié en fonction des Point Mort Haut moteurs (hors Pied Levé) et de la température d'eau.

Le chauffage des sondes à oxygène est arrêté :
– si la vitesse véhicule est supérieure à **140 km/h** (valeur donnée à titre d'information),
– en forte charge moteur.

TENSION DE SONDE AMONT

Lecture du paramètre : "tension de sonde à oxygène amont" sur l'outil de diagnostic : la valeur lue représente la tension délivrée au calculateur par la sonde à oxygène placée en amont du catalyseur. Elle est exprimée en millivolts. Lorsque le moteur est bouclé, la tension doit osciller rapidement entre deux valeurs :
– **100 mV ± 100** pour un mélange pauvre,
– **800 mV ± 100** pour un mélange riche.

Plus l'écart mini-maxi est faible, moins l'information de la sonde est bonne (cet écart est généralement au minimum de **500 mV**).

NOTA :
En cas d'écart faible, vérifier le chauffage de la sonde.

TENSION DE SONDE AVAL

Lecture du paramètre : "tension de sonde à oxygène aval" sur l'outil de diagnostic : la valeur lue représente la tension délivrée au calculateur par la sonde à oxygène placée en amont du catalyseur. Elle est exprimée en millivolts.

Cette sonde a pour fonction de diagnostiquer le catalyseur et d'effectuer un second contrôle plus précis de la richesse (boucle de régulation lente). Cette fonction est activée seulement après un temps de fonctionnement moteur.

Lorsque le moteur est bouclé, en vitesse stabilisée, la tension doit varier dans une plage de **600 mV ± 100**.

En décélération, la tension doit être inférieure à **200 mV**.

Il ne faut pas tenir compte de la tension lue sur l'outil de diagnostic au ralenti.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION DE RICHESSE

La valeur lue sur l'outil de diagnostic en paramètre : "correction de richesse" représente la moyenne des corrections de richesse apportées par le calculateur en fonction de la richesse du mélange carburé vue par la sonde à oxygène placée en amont du catalyseur (la sonde à oxygène analyse en réalité la teneur en oxygène des gaz d'échappement).

La valeur de correction a pour point milieu **128** et pour butée **0** et **255**.
– valeur inférieure à **128** : demande d'appauvrissement,
– valeur supérieure à **128** : demande d'enrichissement.

ENTREE EN REGULATION DE RICHESSE

Phase de bouclage

L'entrée en régulation de richesse est effective après une maximum temporisation de départ de **15 minutes** et si la température d'eau est supérieure à **0 °C**.

Phase de débouclage

Lorsqu'on est en régulation de richesse, les phases de fonctionnement pendant lesquelles le calculateur ne tient pas compte de la valeur de tension de sonde, sont :
- en pied à fond,
- en forte accélération,
- en décélération avec l'information Pied Levé,
- en cas de panne de la sonde à oxygène.

MODE DEGRADE EN CAS DE PANNE DE SONDE A OXYGENE

Lorsque la tension délivrée par la sonde à oxygène est incorrecte (variant très peu ou pas du tout) en régulation de richesse, le calculateur ne passera en mode dégradé que si la panne a été reconnue présente pendant **3 minutes**. Dans ce cas seulement, la panne sera mémorisée. Dans ce cas, le paramètre "correction richesse" est **116 ou 152**.

Lorsqu'on détecte une panne présente de sonde à oxygène et si la panne a déjà été mémorisée, alors on passe directement en boucle ouverte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le moteur fonctionnant avec le calculateur **"HITACHI"** est équipé de deux sondes à oxygène appelées sonde amont et sonde aval.

CHAUFFAGE DES SONDES

Le chauffage des sondes à oxygène amont est piloté par le calculateur si toutes les conditions suivantes sont réunies :
– le régime moteur est inférieur à **2800 tr/min**,
– la tension batterie est inférieure à **15 V**,
– après une temporisation de démarrage de **4 secondes**,
– si pas de défaut sondes à oxygène.

Le chauffage des sondes à oxygène aval est piloté par le calculateur si toutes les conditions suivantes sont réunies :
– le régime moteur est inférieur à **3200 tr/min**,
– la tension batterie est inférieure à **15 V**,
– après une temporisation de démarrage de **2 minutes**,
– si pas de défaut sondes à oxygène.

TENSION DE SONDE AMONT

Lecture du paramètre : "tension de sonde à oxygène amont" sur l'outil de diagnostic : la valeur lue représente la tension délivrée au calculateur par la sonde à oxygène placée en amont du catalyseur. Elle est exprimée en millivolts.

Lorsque le calculateur corrige la richesse en fonction des deux sondes, on dit que le moteur est "bouclé".

Moteur bouclé, la tension doit osciller rapidement entre deux valeurs :
– **100** et **600 mV** pour un mélange pauvre,
– **350** et **800 mV** pour un mélange riche.

Plus l'écart mini-maxi est faible, moins l'information de la sonde est bonne.

NOTA :
En cas d'écart faible, vérifier le chauffage de la sonde.

TENSION DE SONDE AVAL

Lecture du paramètre : "tension de sonde à oxygène aval" sur l'outil de diagnostic : la valeur lue représente la tension délivrée au calculateur par la sonde à oxygène après le catalyseur. Elle est exprimée en millivolts.

Cette sonde a pour fonction de diagnostiquer le catalyseur et d'effectuer un second contrôle plus précis de la richesse (boucle de régulation lente). Cette fonction est activée seulement après un temps de fonctionnement moteur.

Lorsque le moteur est bouclé, la tension doit varier dans une plage de **430 mV et 480 mV**. En décélération, la tension doit varier autour de **0 mV**.

Il ne faut pas tenir compte de la tension lue sur l'outil de diagnostic au ralenti.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION DE RICHESSE

La valeur lue sur l'outil de diagnostic en paramètre : **PR173** et **PR174**, "**Régulation de richesse rangée 1 ou 2**", représente la moyenne des corrections de richesse apportée par le calculateur en fonction de la richesse du mélange carburé vue par la sonde à oxygène placée en amont du catalyseur (la sonde à oxygène analyse en réalité la teneur en oxygène des gaz d'échappement).

La valeur de correction a pour point milieu **100 %** :
– valeur inférieure à **100 %** : demande d'appauvrissement,
– valeur supérieure à **100 %** : demande d'enrichissement.

ENTREE EN REGULATION DE RICHESSE

L'entrée en régulation de richesse est effective après une temporisation de démarrage (en fonction de la température d'eau), pouvant varier de **6 secondes** pour une température supérieure à **80 °C** à **30 secondes** pour une température inférieure à **- 10 °C**.

Phase de débouclage

Lorsqu'on est en régulation de richesse, les phases de fonctionnement pendant lesquelles le calculateur ne tient pas compte de la valeur de tension de sonde, sont :
– en pied à fond,
– en forte accélération,
– en décélération avec coupure d'injection,
– en cas de panne de la sonde à oxygène.

MODE DEGRADE EN CAS DE PANNE DE SONDE A OXYGENE

Lorsque la tension délivrée par la sonde à oxygène est incorrecte (variant très peu ou pas du tout) en régulation de richesse, le calculateur ne passera en mode dégradé que si la panne a été reconnue présente pendant **3 minutes**. Dans ce cas, les paramètres **"Régulation de richesse rangée 1 ou 2" sont de 100 %"**.

Lorsqu'on détecte une panne présente de sonde à oxygène et si la panne a déjà été mémorisée, alors on passe directement en boucle ouverte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE

En phase de bouclage, la régulation de richesse corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage le plus près possible de la richesse 1. La valeur de correction est proche de **128**, avec pour butée **0** et **255**.

La correction adaptative de richesse permet de décaler la cartographie d'injection pour recentrer la régulation de richesse sur **128**.

Les corrections adaptatives prennent **128** comme valeur moyenne après initialisation (effacement mémoire) et ont des valeurs de butée :

Correction richesse	**60 ≤ X ≤ 190**
Adaptatif richesse fonctionnement	**82 ≤ X ≤ 224**
Adaptatif richesse ralenti	**32 ≤ X ≤ 224**

Conditions :
– moteur chaud : température d'eau supérieure à **70 °C**,
– ne pas dépasser un régime moteur de **4000 tr/min**,
– débrancher l'absorbeur des vapeurs d'essence par l'électrovanne ou boucher le tuyau d'arrivée sur moteur.

Zones de pression à balayer pendant l'essai

Il y a cinq zones de pression à balayer lors du roulage, ces zones sont définies par les calibrations suivantes :

	Plage N° 1 (mbars)	Plage N° 2 (mbars)	Plage N° 3 (mbars)	Plage N° 4 (mbars)	Plage N° 5 (mbars)
MOTEUR F4R	**250 ---------- 400 ---------- 517 ---------- 635 ---------- 753 ---------- 1298**				
	Moyenne 325	**Moyenne 458**	**Moyenne 576**	**Moyenne 694**	**Moyenne 1025**

Désactivation des adaptatifs en cas de régulation ralenti prolongée moteur chaud

Si la température d'eau est supérieure à **80 °C** pendant un ralenti de plus de **10 minutes**, les adaptatifs sont figés jusqu'à la fin du ralenti.

Suite à cet essai, les corrections sont opérationnelles. Il faudra poursuivre l'essai par un roulage en conduite souple normale et variée sur une distance de **5** à **10 km**.

Relever après cet essai les valeurs des adaptatifs. Initialement à **128**, elles doivent avoir changé. Sinon recommencer les relevés en prenant bien soin de respecter les conditions d'essai.

INTERPRETATION DES VALEURS RECUEILLIES LORS D'UN ESSAI ROUTIER

Dans le cas d'un manque de carburant (injecteurs encrassés, pression et débit de carburant trop faible...), la régulation de richesse augmente afin d'obtenir la richesse la plus proche de **1** et la correction adaptative de richesse augmente jusqu'à ce que la correction de richesse revienne osciller autour de **128**. Dans le cas d'un excès de carburant, le raisonnement est inversé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE

En phase de bouclage, la régulation de richesse (**PR 173** et **174**) corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage le plus près possible de la richesse **1**. La valeur de correction est proche de **100 %**, avec pour butée **75 %** et **125 %**.

La correction adaptative de richesse (**PR 177** et **178**) permet de décaler la cartographie d'injection pour recentrer la régulation de richesse sur **100 %**.

La correction adaptative prend **100 %** comme valeur moyenne après initialisation (effacement mémoire) et a des valeurs de butée **74 %** et **139 %**.

Régulation de richesse rangée 1 ou 2	**75 % ≤ PR 173 et 174 ≤ 125 %**
Adaptatif régulation de richesse rangée 1 ou 2	**74 % ≤ PR 177 et 178 ≤ 139 %**

Conditions d'apprentissage de la correction adaptative de richesse :
– moteur chaud température d'eau supérieure à **70 °C**,
– régulation de richesse bouclée,
– débrancher l'absorbeur des vapeurs d'essence par l'électrovanne ou boucher le tuyau d'arrivée sur moteur.

Suite à cet essai, les corrections sont opérationnelles. Il faudra poursuivre l'essai par un roulage en conduite souple normale et variée sur une distance de **5** à **10 km**.

Relever après cet essai les valeurs des adaptatifs. Initialement à **100 %**, elles doivent avoir changé. Sinon recommencer les relevés en prenant bien soin de respecter les conditions d'essai.

INTERPRETATION DES VALEURS RECUEILLIES LORS D'UN ESSAI ROUTIER

Dans le cas d'un manque d'essence, la régulation de richesse (**PR173** et **174**) augmente afin d'obtenir la richesse la plus proche de **1** et la correction adaptative de richesse augmente jusqu'à ce que la régulation de richesse revienne osciller autour de **100 %**. Dans le cas d'un excès de carburant, le raisonnement est inversé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le groupe motoventilateur est piloté par le calculateur d'injection.

FONCTION ANTIPERCOLATION

Le système antipercolation est commandé par le calculateur d'injection.

L'information température d'eau utilisée est celle du système d'injection.

Après la coupure du contact, le système entre en mode surveillance. Si la température d'eau dépasse le seuil de **107 °C** pendant les **49 secondes** suivant l'arrêt du moteur, la petite vitesse du groupe motoventilateur est pilotée.

Si la température d'eau repasse en-dessous **85 °C,** le relais du groupe motoventilateur est coupé (le groupe motoventilateur ne peut être commandé pendant plus de **10 minutes**).

FONCTIONNEMENT DES GROUPES MOTOVENTILATEURS

– Le groupe motoventilateur est commandé en petite vitesse si la température d'eau dépasse **98 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **95 °C**.
– Le groupe motoventilateur est commandé en grande vitesse si la température d'eau dépasse **102 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **99 °C**.

FONCTIONNEMENT DU VOYANT DE TEMPERATURE

Le voyant de température s'allume fixe si la température d'eau dépasse **118 °C**. Il s'éteint lorsque la température devient inférieure à **115 °C**.

FONCTIONNEMENT DE LA POMPE A EAU ELECTRIQUE (REFROIDISSEMENT DU TURBOCOMPRESSEUR)

Le système de refroidissement du turbocompresseur est commandé par le calculateur d'injection.

L'information température d'eau utilisée est celle du système d'injection.

Après la coupure du contact, le système entre en mode surveillance. Si la température d'eau dépasse le seuil de **107 °C** pendant les **3 minutes** suivant l'arrêt du moteur, la pompe à eau est pilotée.

Si la température d'eau repasse en dessous de **80 °C**, le relais de commande de la pompe à eau est coupé (la pompe à eau électrique ne peut pas être commandée pendant plus de **10 minutes**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le groupe motoventilateur est piloté par le calculateur d'injection.

FONCTION ANTIPERCOLATION

Le système antipercolation est commandé par le calculateur d'injection.

L'information température d'eau utilisée est celle du système d'injection.

Après la coupure du contact, le système entre en mode surveillance. Si la température d'eau dépasse le seuil de **102 °C** pendant les **2 minutes** suivant l'arrêt du moteur, la petite vitesse du groupe motoventilateur est pilotée.

Si la température d'eau repasse en-dessous **95 °C,** le relais du groupe motoventilateur est coupé. Le groupe motoventilateur ne peut être commandé pendant plus de **10 minutes**.

FONCTIONNEMENT DES GROUPES MOTOVENTILATEURS

– Le groupe motoventilateur est commandé en petite vitesse si la température d'eau dépasse **99 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **95 °C**.
– Le groupe motoventilateur est commandé en grande vitesse si la température d'eau dépasse **102 °C** et s'arrête lorsque la température devient inférieure à **99 °C**.

FONCTIONNEMENT DU VOYANT DE TEMPERATURE

Le voyant de température est allumé si la température d'eau dépasse **118 °C** et s'éteint lorsque la température devient inférieure à **114 °C**.

LIMITATION DU REGIME MOTEUR EN CAS DE SURCHAUFFE MOTEUR

En cas de surchauffe moteur, le régime moteur est limité à environ **6375 tr/min**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les déphaseurs d'arbre à cames sont situés sur les arbres à cames d'admission. Ils ont pour rôle de modifier le calage de la distribution.

Ils sont actionnés **en continu** par le calculateur d'injection via deux électrovannes.

Les électrovannes sont pilotées par un signal de **R**apport **C**yclique d'**O**uverture.

Elles autorisent le passage de l'huile afin de piloter les déphaseurs à certaines phases de fonctionnement moteur.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Les électrovannes de commande des déphaseurs d'arbres à cames sont pilotées lorsque les conditions suivantes sont réunies :
– pas de défaut capteur de régime,
– pas de défauts sur le système d'injection,
– pas de défaut des capteurs de position arbre à cames,
– après le démarrage du moteur,
– hors régime de ralenti,
– tension batterie comprise entre **10** et **16 V**,
– régime moteur > **à 1200 tr/min**,
– température de l'eau comprise entre **60** et **120 °C**.

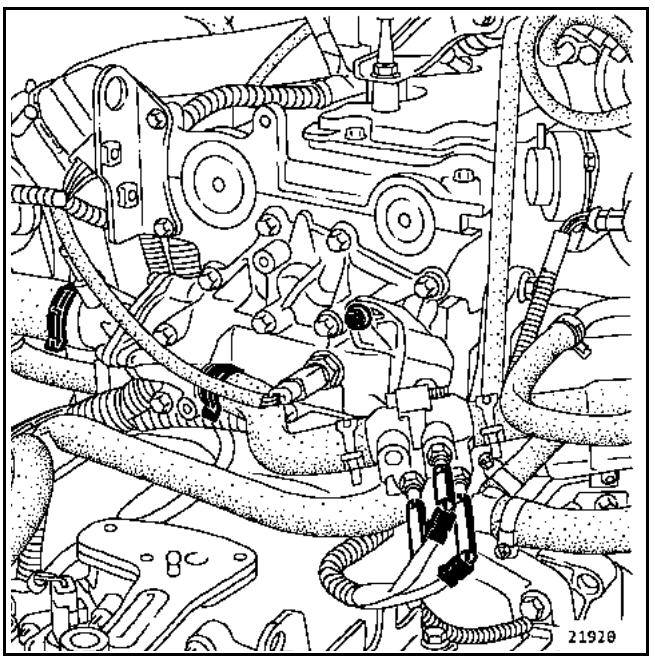
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les trois thermoplongeurs sont situés sur un boîtier à eau fixé sur la culasse au niveau de la liaison moteur - boîte de vitesses.

Le système a pour but de réchauffer le liquide de refroidissement.

Les thermoplongeurs sont alimentés sous **12 V** par deux relais. Un relais commande deux thermoplongeurs, et l'autre relais commande un thermoplongeur. Ceci permet de commander au choix un, deux ou trois thermoplongeurs.

La résistance des thermoplongeurs est de :
0,45 ± 0,05 Ω à 20 °C.

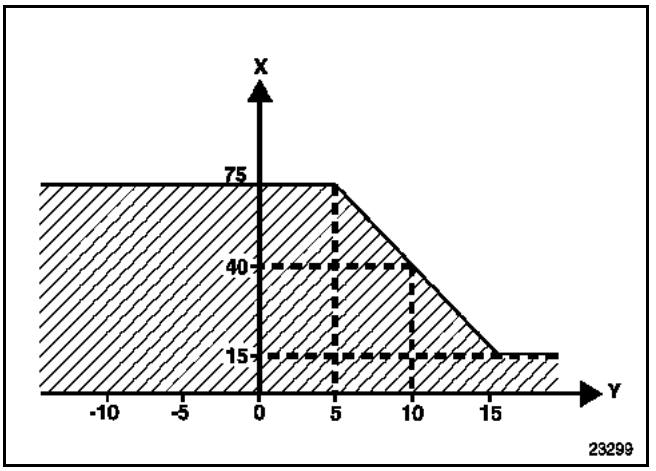


Stratégie de commande

Lors du fonctionnement des thermoplongeurs, le régime de ralenti est porté à **1000 tr/min**.

Il n'y a pas de fonctionnement des thermoplongeurs en cas de :
– pare-brise dégivrant sélectionné,
– si la température d'eau est supérieure à **75 °C**,
– si la tension batterie est inférieure à **13 V**.

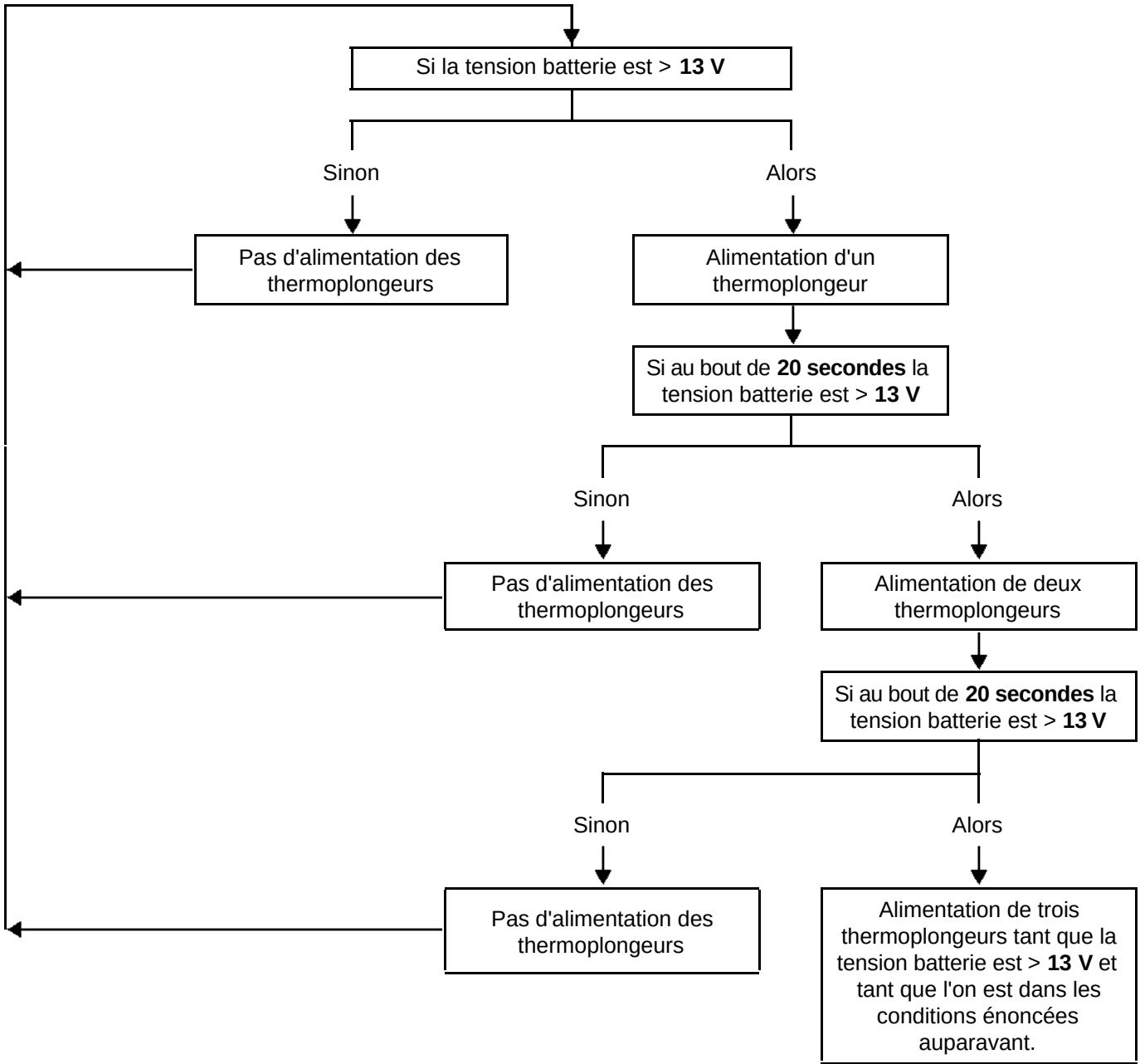
Si les conditions précédentes sont réalisées, les thermoplongeurs sont commandés en fonction d'une cartographie liée à la température d'air et d'eau.



X Température d'eau en °C
Y Température d'air en °C

Zone non hachurée : thermoplongeur non alimenté
Zone hachurée : thermoplongeur alimenté

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GESTION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

La pression de suralimentation est régulée par la position de la soupape de régulation de pression (wastegate).

PRINCIPE

Cette soupape de régulation de pression, reliée via une tige au poumon de wastegate est pilotée par le calculateur d'injection via une électrovanne. Cette électrovanne, ouverte au repos, est placée sur le tuyau d'admission entre le filtre à air et l'entrée du turbocompresseur.

Au repos, (position ouverte), cette électrovanne met en relation la sortie du turbocompresseur (la pression de suralimentation) et le poumon de commande de la soupape de régulation de pression.
De ce fait, la pression de suralimentation agit directement sur le poumon, la soupape de régulation de pression (wastegate) s'ouvre et la pression maximale possible est environ de **1350 mbar - 1400 mbar** quelque soit le régime moteur (c'est la suralimentation minimale du moteur).

Lorsque l'électrovanne est pilotée, l'information de pression de suralimentation (prise à la sortie du turbocompresseur) est déviée vers l'entrée du compresseur. Par conséquent, le poumon n'est pas soumis à la pression de suralimentation, la soupape de régulation de pression (wastegate) se referme à une position imposée par le système de régulation.

Plus qu'une gestion de la pression de suralimentation, le calculateur gère le moteur pour un fonctionnement à iso-couple en pleine charge.

C'est-à-dire que quelles que soient les conditions moteur (température d'air, pression atmosphérique,...) le couple maximal sera toujours de **250 N.m** et la puissance de **120 kW**. Ainsi pour une température d'air de **20 °C**, la pression de suralimentation en pleine charge sera moins importante qu'à **50 °C**. Malgré une gestion en couple maîtrisée, la pression de suralimentation ne pourra jamais dépasser **1800 mbar**.

REGULATION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

La pression de suralimentation est donc fonction de la position de l'électrovanne de pression de suralimentation qui est commandée par un signal de Rapport Cyclique d'Ouverture.

La pression de suralimentation est régulée si :
– la température d'eau est supérieure à **- 30 °C**,
– la pression de suralimentation est supérieure à **1100 mbar**.

ATTENTION :
La valeur de l'électrovanne fermée n'est jamais égale à **0**. La valeur minimum lue est approximativement de **1,13 %** ; de même la valeur maxi n'est pas **100 %**, elle est de **98,8 %**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION ADAPTATIVE DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

Dans les conditions normales de fonctionnement, la valeur du Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne de régulation de pression de suralimentation varie entre une valeur haute et une valeur basse afin d'obtenir la pression de suralimentation désirée.

Il se peut, suite à une dispersion de fonctionnement (encrassement des tuyaux, de l'électrovanne...) que la valeur du **Rapport Cyclique d'Ouverture** se trouve proche des valeurs hautes ou basses.

La correction adaptative sur le **Rapport Cyclique d'Ouverture** électrovanne de régulation de pression de suralimentation permet de rattraper les variations lentes de cette dispersion, de façon à recentrer le Rapport Cyclique d'Ouverture sur une valeur nominale moyenne.

Cette correction n'est effective que si :
– le régime moteur est supérieur à **2000 tr/min**,
– la pression collecteur est stable, avec un écart inférieur à **22 mbar**,
– la pression de suralimentation est supérieure à **1350 mbar**.

VALEUR DE RAPPORT CYCLIQUE D'OUVERTURE ELECTROVANNE DE REGULATION DE PRESSION DE SURALIMENTATION ET DE SA CORRECTION ADAPTATIVE

Rapport Cyclique d'Ouverture électrovanne de régulation de pression de suralimentation	**1,13 % ≤ X ≤ 98,83 %**
Adaptatif **Rapport Cyclique d'Ouverture** électrovanne de régulation de pression de suralimentation	Butée mini : **- 30 %** Butée maxi : **+ 30 %**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

La régulation de vitesse ou l'assistance au contrôle de distance : Permet de maintenir une vitesse sélectionnée par le conducteur et d'adapter la vitesse du véhicule à la vitesse du véhicule qui le précède dans le cas de l'assistance au contrôle de distance. Cette fonction peut être déconnectée à tout moment par un appui sur la pédale de frein, d'embrayage ou par une des touches du système.

La limitation de vitesse : Permet au conducteur de fixer une vitesse limite. Au-delà de cette vitesse, la pédale d'accélérateur devient inactive. La vitesse limite sélectionnée peut être dépassée à tout moment en dépassant le point dur de la pédale d'accélérateur.

Un voyant au tableau de bord informe le conducteur de l'état du régulateur-limiteur de vitesse à contrôle de distance :
– Allumé vert : Régulateur en fonction.
– Allumé ambre : Limiteur en fonction.
– Voyant clignotant : La vitesse de consigne ne peut être tenue (descente par exemple).

Pour gérer ces fonctions le calculateur d'injection reçoit en voie :
– **A C3 :** Marche - Arrêt Limiteur de vitesse
– **A A2 :** Marche - Arrêt Régulateur de vitesse ou assistance au contrôle de distance
– **A D2 :** Alimentation commande sur volant
– **A D3 :** Signal commande sur volant
– **A E4 :** Entrée contacteur de stop à ouverture
– **A C4 :** Entrée contacteur d'embrayage (selon version)
– **A G2 :** Alimentation potentiomètre 1 de pédale
– **A F2 :** Alimentation potentiomètre 2 de pédale
– **A H3 :** Masse potentiomètre 1 de pédale
– **A F4 :** Masse potentiomètre 2 de pédale
– **A H2 :** Signal potentiomètre 1 de pédale
– **A F3 :** Signal potentiomètre 2 de pédale
– **A A3 :** Multiplexage CAN L (habitacle)
– **A A4 :** Multiplexage CAN H (habitacle)
– **B K4 :** Multiplexage CAN H (moteur)
– **B K3 :** Multiplexage CAN L (moteur)

Les informations reçues par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé sont :
– La vitesse véhicule (Antiblocage des roues).
– Signal contacteur de stop à fermeture (Antiblocage des roues).
– Le rapport de vitesse engagé (Boîte de Vitesses Automatique).

Le calculateur d'injection envoie sur le réseau multiplexé :
– La consigne de vitesse de régulation ou de limitation de vitesse au tableau de bord.
– L'allumage du voyant (ambre, vert ou clignotant).
– Les informations de changement de rapport de la boîte de vitesses (selon version).

Le calculateur d'injection reçoit :
- les informations de la pédale d'accélérateur
- l'information du contacteur de frein
- l'information du contacteur d'embrayage
- les informations du l'interrupteur Marche - Arrêt
- les informations des commandes au volant
- les informations du calculateur d'Antiblocage des roues
- les informations du calculateur de Boîte de Vitesses Automatique.

Avec ces informations, le calculateur d'injection pilote le boîtier papillon motorisé de façon à maintenir la vitesse de consigne dans le cas de la régulation de vitesse à adapter la vitesse à celle du véhicule qui le précède dans le cas d'assistance au contrôle de distance, et à ne pas dépasser la vitesse de consigne dans le cas de la limitation de vitesse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

La régulation de vitesse ou l'assistance au contrôle de distance : Permet de maintenir une vitesse sélectionnée par le conducteur et d'adapter la vitesse du véhicule à la vitesse du véhicule mobile qui le précède dans le cas de l'assistance au contrôle de distance. Cette fonction peut être déconnectée à tout moment par un appui sur la pédale de frein ou par une des touches du système.

La limitation de vitesse : Permet au conducteur de fixer une vitesse limite. Au-delà de cette vitesse, la pédale d'accélérateur devient inactive. La vitesse limite sélectionnée peut être dépassée à tout moment en dépassant le point dur de la pédale d'accélérateur.

Un voyant au tableau de bord informe le conducteur de l'état du régulateur-limiteur de vitesse à contrôle de distance :
– Allumé vert : Régulateur en fonction.
– Allumé ambre : Limiteur en fonction.
– Voyant clignotant : La vitesse de consigne ne peut être tenue (descente par exemple).

Pour gérer ces fonctions le calculateur d'injection reçoit en voie :
– **A 29 :** Marche - Arrêt Limiteur de vitesse
– **A 30 :** Marche - Arrêt Régulateur de vitesse ou assistance au contrôle de distance
– **A 54 :** Masse commande sur volant
– **A 55 :** Signal commande sur volant
– **A 11 :** Entrée contacteur de stop à ouverture
– **A 43 :** Alimentation potentiomètre 1 de pédale
– **A 24 :** Alimentation potentiomètre 2 de pédale
– **A 37 :** Masse potentiomètre 1 de pédale
– **A 40 :** Masse potentiomètre 2 de pédale
– **A 38 :** Signal potentiomètre 1 de pédale
– **A 39 :** Signal potentiomètre 2 de pédale
– **A 13 :** Multiplexage CAN L (Habitacle)
– **A 12 :** Multiplexage CAN H (Habitacle)
– **A 32 :** Multiplexage CAN L (Moteur)
– **A 31 :** Multiplexage CAN H (Moteur)

Les informations reçues par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé sont :
– La vitesse véhicule (Antiblocage des roues)
– Signal contacteur de stop à fermeture (Antiblocage des roues)
– Le rapport de vitesse engagé (Boîte de Vitesses Automatique).

Le calculateur d'injection envoie sur le réseau multiplexé :
– La consigne de vitesse de régulation ou de limitation de vitesse au tableau de bord
– L'allumage du voyant (ambre, vert ou clignotant)
– Les informations de changement de rapport de la boîte de vitesses (selon version).

Le calculateur d'injection reçoit :
- les informations de la pédale d'accélérateur
- l'information du contacteur de frein
- les informations du l'interrupteur Marche - Arrêt
- les informations des commandes au volant
- les informations du calculateur d'Antiblocage des roues
- les informations du calculateur de Boîte de Vitesses Automatique.

Avec ces informations, le calculateur d'injection pilote le boîtier papillon motorisé de façon à maintenir la vitesse de consigne dans le cas de la régulation de vitesse à adapter la vitesse à celle du véhicule qui le précède dans le cas d'assistance au contrôle de distance, et à ne pas dépasser la vitesse de consigne dans le cas de la limitation de vitesse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR DE VITESSE

Conditions d'entrée
- interrupteur sur "régulation de vitesse"
- rapport de boîte de vitesses supérieur à la **2ème vitesse**
- vitesse véhicule **30 km/h** minimum, **200 km/h** maximum (à titre d'information)
- voyant régulateur allumé (vert)
- appui sur "+", "-" ou "résume"

Conditions de sortie
- appui sur la pédale d'accélérateur (sortie temporaire)
- appui sur la pédale de frein ou d'embrayage
- appui sur "0"
- interrupteur sur "Arrêt"
- intervention du système de contrôle de trajectoire

FONCTIONNEMENT DE L'ASSISTANCE AU CONTROLE DE DISTANCE

Conditions d'entrée
- interrupteur sur "assistance au contrôle de distance"
- vitesse véhicule **50 km/h** minimum, **180 km/h** maximum (à titre d'information)
- voyant régulateur allumé (vert)
- appui sur "+", "-" ou "résume"

Conditions de sortie
- appui sur la pédale d'accélérateur (sortie temporaire)
- appui sur la pédale de frein
- appui sur "0"
- interrupteur sur "Arrêt"
- intervention du système de contrôle de trajectoire
- vitesse véhicule inférieure à **30 km/h**

FONCTIONNEMENT DU LIMITEUR DE VITESSE

Conditions d'entrée
- interrupteur sur "limiteur de vitesse"
- rapport de boîte de vitesses supérieur à la **2ème vitesse**
- vitesse véhicule **30 km/h** minimum, **200 km/h** maximum (à titre d'information)
- voyant limiteur allumé (ambre)
- appui sur "+", "-" ou "résume"

Conditions de sortie
- appui franc sur la pédale d'accélérateur (passage du point dur)
- appui long sur la pédale de frein
- appui sur "0"
- interrupteur sur "Arrêt"
- intervention du système de contrôle de trajectoire

NOTA :
Un clignotement de voyant indique au conducteur que la vitesse de consigne ne peut pas être tenue.

Mode dégradé

En cas de panne ou de défaut sur :

Le système de contrôle de trajectoire, le système d'injection, le système d'Antiblocage des roues.

Les systèmes de régulation-limitation de vitesse et régulation de vitesse à contrôle de distance ne peuvent plus être activés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce véhicule est équipé du système de diagnostic **OBD (On Board Diagnostic)** (diagnostic embarqué) qui se caractérise par :

Lorsqu'une anomalie provoquant une pollution excessive est détectée, un voyant s'allume au tableau de bord (le voyant OBD). Ce voyant indique au conducteur qu'il faut réparer son véhicule.

Cette nouvelle stratégie du diagnostic du calculateur fonctionne de la façon suivante :

Seul le diagnostic des ratés de combustion est effectué en continu. Les autres organes de dépollution sont testés une seule fois au cours d'un roulage (le diagnostic n'est pas permanent). Toutefois, ces séquences de test n'ont pas toujours lieu. Le véhicule doit rouler dans certaines conditions pour qu'elle puisse s'effectuer :
– condition de température,
– condition de vitesse (seuil, stabilité...),
– temporisation de départ,
– conditions moteur (pression collecteur, régime, angle papillon...).

Le gestionnaire OBD vient en complément de la gestion de pannes électriques traditionnelles. Pour répondre à cette norme, les besoins sont :
– allumer (ou faire clignoter pour certaines pannes) le voyant OBD,
– mémoriser les défauts OBD.

CONSEQUENCE SUR LE DIAGNOSTIC ET SUR LA REPARATION

Une attention particulière est nécessaire lors des interventions sur le véhicule afin d'éviter un allumage du voyant OBD après restitution du véhicule au client.

Certains défauts ne peuvent apparaître qu'en roulage, lorsque les adaptatifs sont appris : **la validation de la réparation est donc impérative**.

D'autre part, la complexité du système impose de demander au client les conditions qui ont entraîné l'allumage du voyant. Ces informations permettront de diagnostiquer plus rapidement les défauts. Le contexte de l'apparition du défaut est enregistré dans la mémoire du calculateur.

NOTA :
Toutes les pannes électriques entraînant un dépassement du seuil de pollution provoquent un allumage du voyant OBD.

Les diagnostics fonctionnels pris en compte pour l'OBD sont :
– le diagnostic des ratés de combustion destructeurs du catalyseur,
– le diagnostic des ratés de combustion polluants,
– le diagnostic sondes à oxygène amont et aval,
– le diagnostic catalyseur.

NOTA :
Les diagnostics des ratés de combustion sont prédominants sur les autres diagnostics. Ils sont pratiquement effectués en continu dès que les conditions de roulage sont atteintes.

ATTENTION :
A la fin de chaque test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats et une perte de l'information "diagnostic effectué".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS D'ALLUMAGE DU VOYANT "ON BOARD DIAGNOSTIC"

● **PANNE ELECTRIQUE**
Allumage fixe du voyant après détections de panne consécutives (fonction de l'organe).

● **POURCENTAGE DE RATES D'ALLUMAGE DESTRUCTEUR DU CATALYSEUR**
Allumage immédiat et clignotement du voyant.

● **DEFAUT CATALYSEUR, SONDE A OXYGENE, RATES DE COMBUSTION**
Allumage fixe du voyant après trois détections de panne consécutives.

ATTENTION :
Les diagnostics du catalyseur et de la sonde à oxygène amont sont séquentiels et ont lieu :
– une fois par roulage (il dure quelques secondes par test),
– seulement dans les certaines conditions de roulage particulières.

Au cours d'un roulage, il est possible que certaines fonctions ne soient pas diagnostiquées (par exemple, dans un bouchon).

⇒Allumage du voyant
Si la détection de la même panne "**On Board Diagnostic**" au cours de trois roulages consécutifs ou panne électrique.

⇒Clignotement du voyant
Si détection des ratés de combustion entraînant la destruction du catalyseur.

⇒Extinction du voyant
Si la panne "**On Board Diagnostic**" ne réapparaît pas pendant trois roulages consécutifs, le voyant s'éteint (mais reste mémorisée dans le calculateur d'injection).
Pour remettre à zéro la panne mémorisée dans le calculateur sans outil de diagnostic, il ne faut pas détecter de panne pendant **40 tests** consécutifs.

REMARQUE :
La non redétection de la panne peut provenir :
– du caractère fugitif de la panne,
– du type de roulage du client, qui ne roule pas toujours dans les conditions de détection de la panne.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS DE DIAGNOSTIC

Si à la mise du contact et durant le roulage, la température d'air relevée par le capteur de température n'est pas comprise entre **-7,5 °C et 119 °C**, ou si la température d'eau relevée par la sonde n'est pas comprise entre **- 7,5 °C et 119 °C**, ou si la différence entre **1046 mbar** et la pression collecteur est supérieure à **273 mbar** (altitude de **2500 m** environ) alors les diagnostics "**On Board Diagnostic**" ne sont pas autorisés jusqu'à la prochaine mise du contact.

Pour avoir un fonctionnement correct du système de diagnostic "**On Board Diagnostic**", il ne faut aucune panne électrique présente sur le système d'injection, même s'il y a pas allumage du voyant "**On Board Diagnostic**".

Lorsque les diagnostics catalyseur et sonde à oxygène sont en cours, la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence est fermée et les adaptatifs sont bloqués à leur dernière valeur.

LOGIQUE DE REALISATION DES TESTS

– solutionner toutes les pannes électriques,
– effacer toutes les pannes,
– effectuer tous les apprentissages d'injection,
– contrôler le système de diagnostic "**On Board Diagnostic**".

INITIALISATION COMPLETE DE L'OBD

– effacement des défauts mémorisés,
– effacement des défauts "**On Board Diagnostic**",
– effacement des apprentissages.

APPRENTISSAGES NECESSAIRES AU DIAGNOSTICS OBD

Apprentissage cible moteur

On réalise cet apprentissage par :
– Une décélération avec coupure d'injection en **3ème rapport** entre **3500** et **3000 tr/min** pendant au moins **2 secondes**.
– Une seconde décélération avec coupure d'injection en **3ème rapport** entre **1800** et **1400 tr/min** pendant au moins **3 secondes**.

Il est possible de réaliser cet apprentissage en faisant une décélération de **3500 tr/min** à **1400 tr/min**.

Apprentissage adaptatifs de richesse

Pour effectuer cet apprentissage, il est nécessaire de faire rouler le véhicule en respectant les conditions stipulées dans le chapitre **"Injection : Correction adaptative de richesse"**.

Apprentissage couple - gaz (Etat : "Reconnaissance cylindre 1")

Pour effectuer cet apprentissage, il est nécessaire de faire rouler le véhicule pendant une durée de **25 minutes**. La confirmation de cet apprentissage est visualisable sur l'outil de diagnostic : **"Apprentissage.cible.....ACTIF"**.

Diagnostic de détection des ratés de combustion

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le but de la détection des ratés de combustion est de détecter un dysfonctionnement qui provoquerait un dépassement du seuil "**On Board Diagnostic**" par les émissions de polluants **HC** et détériorerait le catalyseur.

Le diagnostic peut détecter :
– un encrassement ou un noyage de la bougie,
– un encrassement ou une dérive du débit des injecteurs,
– un dysfonctionnement du système d'alimentation (régulateur de pression, pompe à essence...),
– une mauvaise connectique des circuits d'essence et d'injection (secondaire bobine...).

Le diagnostic est réalisé par mesure des variations de vitesse instantanée de rotation du moteur.

L'observation d'une chute de couple permet la reconnaissance des mauvaises combustions.

Ce diagnostic est quasiment continu sur l'ensemble d'un roulage. Sa réalisation ou sa reconnaissance de défaut entraîne l'inhibition des autres diagnostics **"On Board Diagnostic"** (catalyseur et sonde à oxygène amont).

Ce diagnostic permet de distinguer deux types de défaut :
– les ratés de combustion destructeurs entraînant la destruction du catalyseur. Ils provoquent un allumage clignotant et immédiat du voyant **OBD**,
– les ratés de combustion polluants entraînant un dépassement du seuil de pollution "**On Board Diagnostic**". Ils provoquent un allumage voyant **OBD** si la détection a lieu durant trois roulages consécutifs.

CONDITIONS DE LA DETECTION

Il faut avant de commencer, contrôler que les apprentissages aient bien été effectués. Les conditions préliminaires à la mise du contact et actuelles doivent également être réunies.

La détection des ratés de combustion destructeurs est effectuée dès que la température d'eau est supérieure à -**7,5 °C**, sur les trois plages de fonctionnement entre le **ralenti** et **4500 tr/min**.

Il est également possible d'effectuer le test des ratés de combustion polluants en maintenant le moteur au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant une durée de **10 minutes et 40 secondes**.

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

– Diagnostic ratés de combustion en cours - ACTIF
– Ratés de combustion polluants - Pas de panne détectée
– Ratés de combustion destructeurs - Pas de panne détectée

Si après le test, l'outil de diagnostic a relevé des ratés de combustion, se reporter à la méthode de diagnostic associée à ce symptôme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le but du diagnostic du catalyseur est de détecter un dysfonctionnement qui provoquerait un dépassement du seuil "**On Board Diagnostic**" par les émissions de polluants **HC**.

La capacité de stockage en oxygène du catalyseur est l'indicateur de son état. Lorsque le catalyseur vieilli, sa capacité de stockage en oxygène diminue en même temps que sa capacité à traiter les gaz polluants.

CONDITIONS D'ENTREE EN DIAGNOSTIC

Le diagnostic du catalyseur ne pourra s'effectuer que après une temporisation de **fonctionnement moteur** de **16 minutes et 30 secondes**, si les conditions préliminaires à la mise du contact sont réunies et conservées :
– pas de panne électrique,
– pas de ratés de combustion détectés,
– ne pas avoir fait de diagnostic catalyseur depuis la mise du contact,
– avoir effectué les apprentissages,
– boucle principale et double boucle actives,
– température d'eau supérieure à **75 °C**,
– vitesse véhicule comprise entre **63** et **130 km/h**,
– pression comprise entre **440** et **670 mbars**,
– régime moteur lu sur l'outil de diagnostic compris entre **1472** et **3840 tr/min**.

DETECTION DE PANNE

Le diagnostic s'effectue sur un palier stabilisé en **5ème rapport à 70 km/h**. Lorsque les conditions d'entrée en diagnostic sont réalisées, les créneaux d'excitation de richesse sont appliqués, ce qui a pour effet d'envoyer des bouffées d'oxygène dans le catalyseur. Si le catalyseur est bon, il absorbera l'oxygène et la tension sonde aval restera à une valeur moyenne. S'il est usé, il rejettera l'oxygène et la sonde se mettra à battre. La tension de sonde à oxygène oscillera. (Le voyant "**On Board Diagnostic**" s'allumera au bout de trois roulages).

La durée du test ne pourra excéder une durée de **52 secondes** sans ressortir du cycle.

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

– Avoir la consigne "Diagnostic **On Board Diagnostic** catalyseur en cours" . . . . . ACTIF
– "Diagnostic **On Board Diagnostic** catalyseur : effectué" . . . . . ACTIF
– "Panne fonctionnelle catalyseur" . . . . . INACTIF
– "Validation de la réparation du catalyseur" . . . . . BON

Si l'outil de diagnostic indique "Diagnostic **On Board Diagnostic** catalyseur : effectué ACTIF" ou "Validation de la réparation du catalyseur... 1.DEF", le cycle de contrôle n'a pas été effectué correctement. Dans ce cas, recommencer le cycle en prenant garde de respecter les conditions de détection.

Si après le test, l'outil de diagnostic a relevé "Panne fonctionnelle catalyseur....ACTIF" ou "Validation de la réparation du catalyseur....2.DEF", se reporter à la méthode de diagnostic associée à ce symptôme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le but du diagnostic de la sonde à oxygène est de détecter un dysfonctionnement qui provoquerait un dépassement du seuil "**On Board Diagnostic**" par les émissions de polluants **HC, CO ou NOx**. Il s'effectue par mesure et comparaison des périodes de battement de la sonde à oxygène amont.

Les dégradations possibles de la sonde à oxygène amont sont de deux ordres :

- une dégradation mécanique du composant électrique (casse, coupure de fil) qui se traduit par une panne électrique,

- une dégradation chimique du composant qui engendre un ralentissement du temps de réponse de la sonde, donc une augmentation de sa période de basculement.

Lorsque les conditions d'essai sont obtenues, on fait la moyenne des périodes de sonde relevées, en retirant les effets parasites, que l'on compare avec une période moyenne de seuil "**On Board Diagnostic**".

CONDITIONS DU TEST

Le diagnostic de la sonde à oxygène amont ne pourra s'effectuer qu'après une temporisation **de fonctionnement moteur de 13 minutes et 40 secondes**, si les conditions préliminaires à la mise du contact sont réunies et conservées :
– pas de panne électrique détectée,
– avoir effectué les apprentissages,
– ne pas avoir déjà effectué de diagnostic sonde à oxygène depuis la mise du contact,
– pas de ratés de combustion détectés,
– température d'eau supérieure à **75 °C**,
– régime moteur moyen compris entre **1440** et **3840 tr/min**,
– pression comprise entre **292** et **850 mbars**,
– vitesse véhicule comprise entre **63** et **130 km/h**.

DETECTION DE PANNE

Le diagnostic se fait en usage client, suivant les conditions décrites précédemment. Le calculateur donne la consigne "diagnostic sonde à oxygène : en cours".

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

– Avoir la consigne "Diagnostic **On Board Diagnostic** sonde à oxygène en cours" - - - - - - - - ACTIF
– "Diagnostic **On Board Diagnostic** sonde à oxygène : effectué" - ACTIF
– "Panne fonctionnelle sonde à oxygène" - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce véhicule est équipé du système de diagnostic **OBD** ("**O**n **B**oard **D**iagnostic") (diagnostic embarqué) qui se caractérise par :

Lorsqu'une anomalie provoquant une pollution excessive est détectée, un voyant s'allume au tableau de bord (le voyant **OBD**). Ce voyant indique au conducteur qu'il faut réparer son véhicule.

Cette nouvelle stratégie du diagnostic du calculateur fonctionne de la façon suivante :

Seul les diagnostics des ratés de combustion et du circuit d'alimentation en carburant sont effectués en continu. Les autres organes de dépollution sont testés une seule fois au cours d'un roulage (le diagnostic n'est pas permanent). Toutefois ces séquences de test n'ont pas toujours lieu. Le véhicule doit rouler dans certaines conditions pour qu'elles puissent s'effectuer :
– condition de température,
– condition de vitesse (seuil, stabilité...),
– temporisation de départ,
– conditions moteur (pression collecteur, régime, angle papillon...).

Le gestionnaire **OBD** ("**O**n **B**oard **D**iagnostic") vient en complément de la gestion de pannes électriques traditionnelles. Pour répondre à cette norme, les besoins sont :
– allumer (ou faire clignoter pour certaines pannes) le voyant **OBD** ("**O**n **B**oard **D**iagnostic"),
– mémoriser les défauts **OBD** ("**O**n **B**oard **D**iagnostic").

CONSEQUENCE SUR LE DIAGNOSTIC ET SUR LA REPARATION

Une attention particulière est nécessaire lors des interventions sur le véhicule afin d'éviter un allumage du voyant **OBD** ("**O**n **B**oard **D**iagnostic") après restitution du véhicule au client.

Certains défauts ne peuvent apparaître qu'en roulage, lorsque les adaptatifs sont appris : **la validation de la réparation est donc impérative**.

D'autre part, la complexité du système impose de demander au client les conditions qui ont entraîné l'allumage du voyant. Ces informations permettront de diagnostiquer plus rapidement les défauts. Le contexte de l'apparition du défaut est enregistré dans la mémoire du calculateur.

NOTA :
Toutes les pannes électriques qui entraînent un dépassement du seuil de pollution provoquent un allumage du voyant **OBD** ("**O**n **B**oard **D**iagnostic").

Les diagnostics fonctionnels pris en compte pour l'OBD ("On Board Diagnostic") sont :
– le diagnostic des ratés de combustion destructeurs du catalyseur,
– le diagnostic des ratés de combustion polluants,
– le diagnostic sondes à oxygène amont et aval,
– le diagnostic du catalyseur,
– le diagnostic du circuit d'alimentation en carburant.

NOTA :
Les diagnostics des ratés de combustion sont prédominants sur les autres diagnostics. Ils sont pratiquement effectués en continu dès que les conditions de roulage sont atteintes.

ATTENTION :
A la fin de chaque test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats et une perte de l'information "diagnostic effectué".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS D'ALLUMAGE DU VOYANT "ON BOARD DIAGNOSTIC"

- **PANNE ELECTRIQUE**
  Allumage fixe du voyant après plusieurs détections de pannes consécutives (1 à 2 en fonction de l'organe).

- **POURCENTAGE DE RATES D'ALLUMAGE DESTRUCTEUR DU CATALYSEUR**
  Allumage immédiat et clignotement du voyant.

- **DEFAUT CATALYSEUR, SONDE A OXYGENE, RATES DE POLLUTION, CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT**
  Allumage du voyant après deux détections de panne consécutives.

ATTENTION :
Le diagnostic du catalyseur et de la sonde à oxygène amont sont séquentiels et ils peuvent avoir lieu :
– une fois par roulage (il dure quelques secondes par test),
– seulement dans certaines conditions de roulage particulières.

Au cours d'un roulage, il est possible que certaines fonctions ne soient pas diagnostiquées (par exemple, dans un bouchon).

⇒Allumage du voyant
Si la détection de la même panne **"On Board Diagnostic"** au cours de deux roulages consécutifs ou panne électrique.

⇒Clignotement du voyant
Si détection de ratés de combustion entraînant la destruction du catalyseur.

⇒Extinction du voyant
Si la panne **"On Board Diagnostic"** ne réapparaît pas pendant deux roulages consécutifs, le voyant s'éteint (mais la panne reste mémorisée dans le calculateur d'injection).
Pour remettre à zéro la panne mémorisée dans le calculateur sans outil de diagnostic, il ne faut pas détecter de panne pendant **40 tests** consécutifs.

REMARQUE :
La non redétection de la panne peut provenir :
– du caractère fugitif de la panne,
– du type de roulage du client, qui ne roule pas toujours dans les conditions de détection de la panne.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS DES DIAGNOSTICS

Pour avoir un fonctionnement correct du système de diagnostic **OBD** ("On Board Diagnostic"), il ne faut aucune panne électrique présente sur le système d'injection, même s'il n'y a pas allumage du voyant **OBD**.

Lorsque les diagnostics catalyseur et sonde à oxygène sont en cours, la purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence est fermée et les adaptatifs de richesse sont bloqués à leur dernière valeur.

LOGIQUE DE REALISATION DES TESTS

- solutionner toutes les pannes électriques,
- effacer toutes les pannes,
- effectuer tous les apprentissages d'injection,
- contrôler le système de diagnostic OBD.

INITIALISATION COMPLETE DE L'OBD

– effacement des défauts mémorisés,
– effacement des défauts OBD,
– effacement des apprentissages.

APPRENTISSAGES NECESSAIRES AU DIAGNOSTIC OBD

Apprentissage cible moteur
L'apprentissage cible moteur se fait en automatique et ne peut être effectué par l'outil de diagnostic.

Apprentissage adaptatif de richesse
Pour effectuer cet apprentissage, voir le **chapitre "Injection essence : correction adaptative de richesse"**.

Diagnostic de détection des ratés de combustion

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le but de la détection des ratés de combustion est de détecter un dysfonctionnement qui provoquerait un dépassement du seuil **OBD** ("On Board Diagnostic") par les émissions de polluants et détériorerait le catalyseur.

Le diagnostic peut détecter :
- un encrassement ou un noyage de la bougie,
- un encrassement ou une dérive du débit des injecteurs,
- un dysfonctionnement du système d'alimentation (régulateur de pression, pompe à essence...),
- une mauvaise connectique des circuits d'essence et d'injection,
- un dysfonctionnement des bobines d'allumage.

Le diagnostic est réalisé par mesure des variations de vitesses instantanées de rotation du moteur.
L'observation d'une chute de couple permet la reconnaissance des mauvaises combustions.
Ce diagnostic est quasiment continu sur l'ensemble d'un roulage.

Ce diagnostic permet de diagnostiquer deux types de défauts :
– les ratés de combustion destructeurs entraînant la destruction du catalyseur. Ils provoquent un allumage clignotant et immédiat du voyant OBD,
– les ratés de combustion polluants entraînant un dépassement du seuil de pollution "On Board Diagnostic". Ils provoquent un allumage voyant OBD si la détection a lieu durant deux roulages consécutifs.

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

– "DETECTION DES RATES DE COMBUSTION"	Pas de panne détectée
– "RATES DE COMBUSTION DU CYLINDRE 1, 2, 3, 4, 5 ou 6"	Pas de panne détectée

Si après le test, l'outil de diagnostic a relevé des ratés de combustion, se reporter à la méthode de diagnostic associée à ce symptôme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le but du diagnostic du catalyseur est de détecter un dysfonctionnement qui provoquerait un dépassement du seuil **"On Board Diagnostic"** par les émissions des polluants.

La capacité de stockage en oxygène du catalyseur est l'indicateur de son état. Lorsque le catalyseur vieillit, sa capacité de stockage en oxygène diminue en même temps que sa capacité à traiter les gaz polluants.

CONDITIONS D'ENTREE EN DIAGNOSTIC

Le diagnostic du catalyseur ne pourra s'effectuer que si les conditions préliminaires à la mise du contact sont réunies et conservées :
– pas de panne électrique,
– pas de raté de combustion détecté,
– avoir effectué les apprentissages,
– boucle principale et double boucles actives,
– régime moteur lu sur l'outil de diagnostic compris entre **1000** et **2600 tr/min**,
– température d'eau entre **70 °C** et **100 °C**,
– vitesse véhicule supérieure à **32 km/h**.

DETECTION DE PANNE

Le diagnostic s'effectue sur un palier stabilisé entre **15 % et 40 %** de charge et régime moteur compris entre **1000 et 2600 tr/min**. Lorsque les conditions d'entrée en diagnostic sont réalisées, des créneaux d'excitation de richesse sont appliqués, ce qui a pour effet d'envoyer des bouffées d'oxygène dans le catalyseur. Si le catalyseur est bon, il absorbera l'oxygène et la tension sonde aval restera à une valeur moyenne. S'il est usé, il rejettera l'oxygène et la sonde aval se mettra à battre. La tension de sonde à oxygène oscillera. Le voyant "On Board Diagnostic" s'allumera au bout de deux roulages consécutifs.

Le diagnostic du catalyseur dure **60 secondes**.

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

– "Diagnostic "On Board Diagnostic" Catalyseur effectué"	OUI
– "Catalyseur n° 1 ou n° 2"	Pas de panne détectée

Si l'outil de diagnostic indique "Diagnostic "On Board Diagnostic" catalyseur : effectué"... NON, alors le cycle de contrôle n'a pas été effectué correctement. Dans ce cas, recommencer le cycle en prenant garde de respecter les conditions de détection.

Si après le test, l'outil de diagnostic a relevé un défaut "CATALYSEUR N° 1 ou N° 2", se reporter à la méthode de diagnostic associée à ce symptôme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le but du diagnostic de la sonde à oxygène est de détecter un dysfonctionnement qui provoquerait un dépassement du seuil **"On Board Diagnostic"** par les émissions des polluants d'hydrocarbures, de monoxydes de carbone ou d'oxydes d'azote. Il s'effectue par mesure et comparaison des périodes de battement des sondes à oxygène amont et aval.

Les dégradations possibles de la sonde à oxygène amont sont de deux ordres :
– une dégradation mécanique du composant électrique (casse, coupure de fil) qui se traduit par une panne électrique,
– une dégradation chimique du composant qui engendre un ralentissement du temps de réponse de la sonde, donc une augmentation de sa période de basculement.

Lorsque les conditions d'essai sont obtenues, on fait la moyenne des périodes de sonde relevées, en retirant les effets parasites, que l'on compare avec une période moyenne de seuil "On Board Diagnostic".

CONDITIONS DE TEST

Le diagnostic de la sonde à oxygène amont ne pourra s'effectuer que si les conditions préliminaires à la mise du contact sont réunies et conservées :
– pas de panne électrique détectée,
– pas de panne fonctionnelle "**On Board Diagnostic**" (ratés de combustion, catalyseur ou du système d'alimentation en carburant) détectée,
– avoir effectué les apprentissages,
– température d'eau comprise entre **70 °C et 100 °C**,
– régime moteur moyen compris entre **1200** et **3100 tr/min**,
– charge moteur comprise entre **13 %** et **62 %**,
– vitesse véhicule comprise entre **80** et **120 km/h**,
– boucle de régulation de richesse active,
– tension batterie comprise entre **11** et **16 V**.

DETECTION DE PANNE

Le diagnostic se fait en usage client dans les conditions décrites précédemment. Le calculateur donne la consigne "DIAGNOSTIC DES SONDES EFFECTUE".

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire le résultat sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

– "DIAGNOSTIC DES SONDES EFFECTUE"	OUI
– "SONDE A OXYGENE AMONT n° 1 ou n° 2"	Pas de panne détectée
– "SONDE A OXYGENE AVAL n° 1 ou n° 2"	Pas de panne détectée

Si l'outil de diagnostic indique "DIAGNOSTIC DES SONDES A OXYGENE EFFECTUE" : ...NON, le cycle de contrôle n'a pas été effectué correctement. Dans ce cas, recommencer le cycle en prenant garde de respecter les conditions de détection.

Si après le test, l'outil de diagnostic a relevé un défaut "CATALYSEUR N° 1 OU N° 2" ou un défaut "SONDE A OXYGENE AMONT N° 1 OU N° 2 ou "SONDE A OXYGENE AVAL N°1 ou N° 2", se reporter à la méthode de diagnostic associée à ce symptôme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce diagnostic consiste à surveiller en permanence les dérives de richesse au travers des valeurs adaptatives (apprentissage) de la régulation de richesse.

CONDITIONS DE TEST

Ces conditions sont remplies par un cycle de roulage permettant l'entrée en régulation de richesse des sondes amont et aval.

Le diagnostic ne pourra s'effectuer que si les conditions préliminaires à la mise du contact sont réunies et conservées :
- pas de panne électrique détectée,
- pas de panne fonctionnelle "**On Board Diagnostic**",
- température d'eau comprise entre **70** et **100 °C**,
- température d'eau au démarrage supérieure ou égale à **-10 °C**,
- régime moteur compris entre **1000** et **3200 tr/min**,
- charge moteur comprise entre **13** et **67 %**,
- vitesse véhicule comprise entre **46** et **130 km/h**,
- tension batterie supérieure ou égale à **11 V**.

DETECTION DES PANNES

Le diagnostic se fait en usage client dans les conditions décrites précédemment.

ATTENTION :
A la fin de ce test, il est impératif de ne pas couper le contact avant de lire les résultats sur l'outil de diagnostic. Toute coupure du contact entraîne une mauvaise interprétation des résultats.

CONFIRMATION DE LA REPARATION

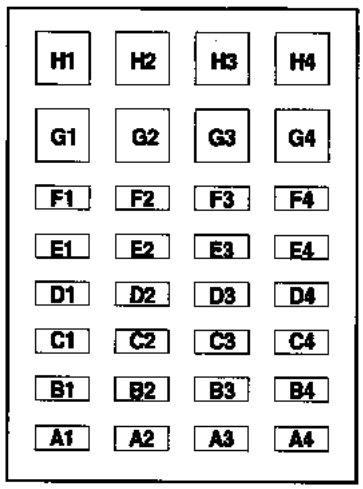
– "ALIMENTATION EN CARBURANT RANGEE A ou B"	Pas de panne détectée
– "REGULATION DE RICHESSE RANGEE 1 ou 2"	Pas de panne détectée

Si après le test, le diagnostic a relevé un défaut "ALIMENTATION EN CARBURANT RANGEE A ou B" ou un défaut "REGULATION DE RICHESSE RANGEE 1 ou 2", se reporter à la méthode de diagnostic associée à ce symptôme.

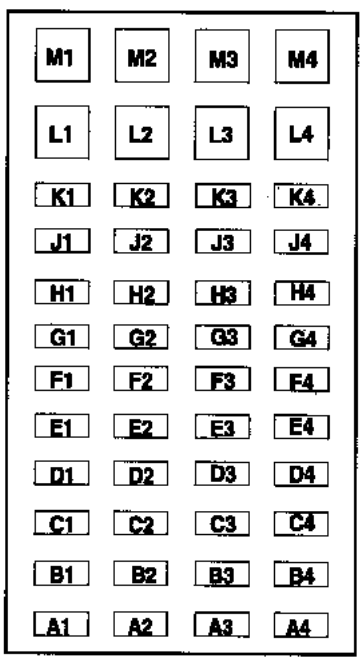
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES ENTREES ET SORTIES DU CALCULATEUR D'INJECTION

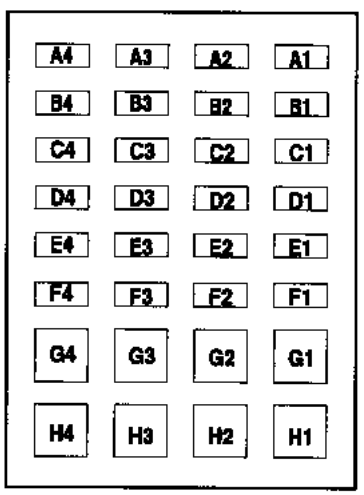
A



B



C



SE2009

Connecteur A (noir)

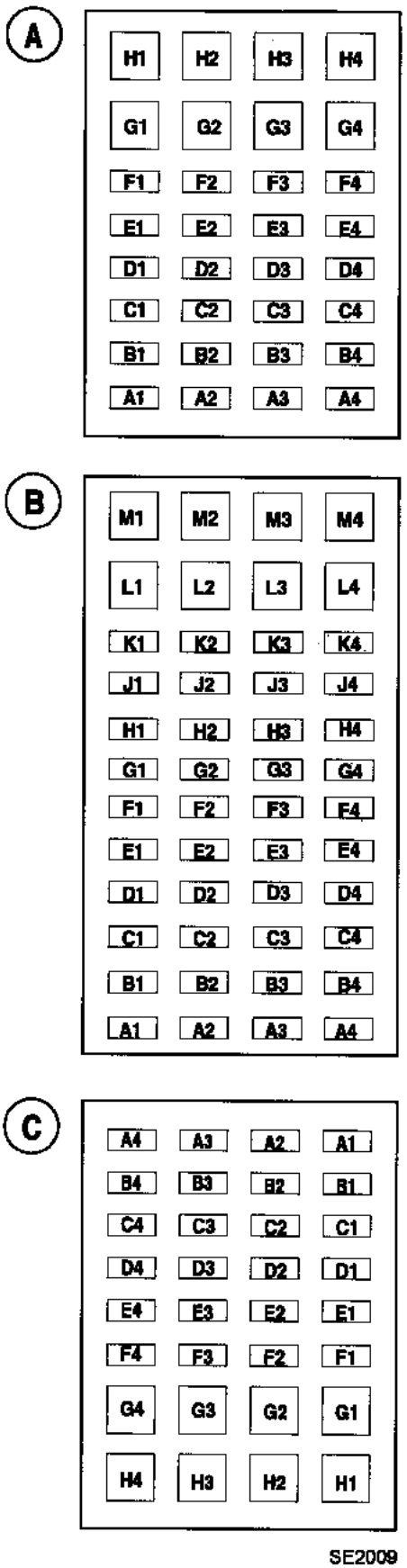
A2	←	Commande Marche/Arrêt Régulateur de vitesse à contrôle de distance
A3	→ ←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN L Unité Centrale Habitacle
A4	→ ←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN H Unité Centrale Habitacle
B4	→ ←	DIAGNOSTIC
C3	←	Commande Marche/Arrêt Limiteur de vitesse
C4	←	Information embrayage
D2	---	Alimentation commande régulateur - limiteur de vitesse
D3	←	Signal capteur commandes régulateur - limiteur de vitesse
E4	←	Information frein
F2	---	Alimentation potentiomètre de pédale (piste 2)
F3	←	Signal potentiomètre de pédale (piste 2)
F4	---	Masse potentiomètre de pédale (piste 2)
G2	---	Alimentation potentiomètre de pédale (piste 1)
G4	---	Masse puissance
H2	←	Signal potentiomètre de pédale (piste 1)
H3	---	Masse potentiomètre de pédale (piste 1)
H4	---	Masse puissance

Connecteur B (marron)

A2	←	Signal capteur cliquetis
A4	---	+ après contact
B2	---	Masse capteur cliquetis
C2	---	Blindage capteur cliquetis
C4	←	Signal pressostat de direction assistée
D3	←	Signal potentiomètre (piste 2) boîtier papillon motorisé
D4	→	Commande relais actuateur (power latch)
E1	---	Masse capteur de pression de suralimentation
E2	←	Signal capteur de température d'air
E3	---	Masse capteur de température d'air
E4	←	Signal capteur régime moteur
F1	←	Signal capteur de pression de suralimentation
F2	←	Signal capteur de température d'eau
F3	←	Signal capteur régime moteur
F4	---	Masse capteur de température d'eau
G1	---	Alimentation capteur de pression de suralimentation
G2	---	Alimentation potentiomètre de boîtier papillon motorisé
G3	←	Signal potentiomètre (piste 1) boîtier papillon motorisé
G4	---	Masse potentiomètres de boîtier papillon motorisé
H2	---	Alimentation capteur de pression collecteur
H3	←	Signal capteur de pression collecteur
H4	---	Masse capteur de pression collecteur
J4	→	Commande relais chauffage additionnel 2
K3	→ ←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN L Moteur (uniquement Boîte de Vitesses Automatique)
K4	→ ←	LIAISON MULTIPLEXEE CAN H Moteur (uniquement Boîte de Vitesses Automatique)
L2	→	Commande injecteur 3
L3	→	Commande injecteur 2
L4	→	Commande injecteur 1
M1	---	Masse Puissance
M2	→	Commande injecteur 4
M3	→	Commande (-) papillon motorisé
M4	→	Commande (+) papillon motorisé

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES ENTREES ET SORTIES DU CALCULATEUR D'INJECTION



Connecteur C (gris)

A2	←	Signal sonde à oxygène AVAL
B1	←	Signal sonde à oxygène AMONT
B2	---	Masse sonde à oxygène AVAL
C1	---	Masse sonde à oxygène AMONT
C2	→	Commande relais pompe à eau de refroidissement turbocompresseur
D1	→	Commande relais de pompe à essence
D2	→	Commande relais chauffage additionnel 1
D4	→	Commande électrovanne de régulation de pression de suralimentation
E1	→	Commande électrovanne purge absorbeur des vapeurs d'essence
F1	→	Commande relais de groupe motoventilateur petite vitesse
F2	→	Commande relais de groupe motoventilateur grande vitesse
G1	→	Commande chauffage sonde à oxygène AMONT
G2	---	Alimentation + après relais
G3	→	Commande chauffage sonde à oxygène AVAL
H1	---	Masse puissance
H2	→	Commande bobine d'allumage cylindres 1 et 4
H3	→	Commande bobine d'allumage cylindres 2 et 3

Affectation des voies du calculateur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

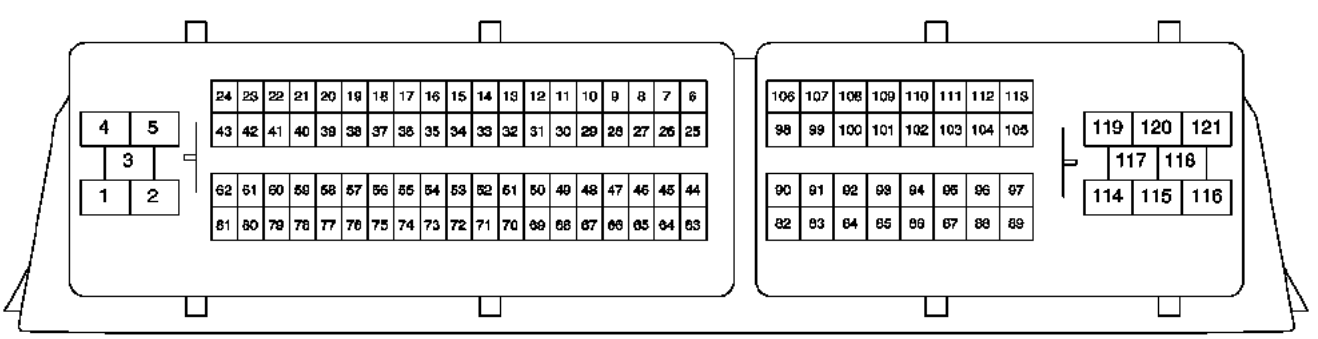
Connecteur A

A1	---	Alimentation du moteur du boîtier papillon motorisé
A2	---	Masse
A3	---	Alimentation du moteur du boîtier papillon motorisé
A4	---	Masse
A5	---	Alimentation du relais de sécurité du moteur de boîtier papillon motorisé
A7	←	Commande électrovanne de volet d'admission variable
A9	---	Alimentation + après contact
A11	←	Signal contacteur de stop
A12	→ ←	Liaison multiplexée CAN HIGH (Habitacle)
A13	→ ←	Liaison multiplexée CAN LOW (Habitacle)
A14	→ ←	Diagnostic ligne K
A15	---	Masse sonde de température d'eau
A16	←	Signal capteur cliquetis
A17	←	Signal sonde de température d'air d'admission
A18	←	Signal capteur de pression de la direction assistée
A19	←	Signal potentiomètre du boîtier papillon motorisé N° 2
A20	←	Signal potentiomètre du boîtier papillon motorisé N° 1
A22	←	Signal capteur de pression atmosphérique
A23	---	Masse potentiomètres du boîtier papillon motorisé
A24	---	Alimentation potentiomètre pédale d'accélérateur piste N° 2
A28	←	Signal régime moteur
A29	←	Signal Marche-Arrêt limiteur de vitesse
A30	←	Signal Marche-Arrêt régulateur de vitesse ou assistance au contrôle de distance
A31	→ ←	Liaison multiplexée CAN HIGH (Moteur)
A32	→ ←	Liaison multiplexée CAN LOW (Moteur)
A35	---	Masse du capteur de cliquetis
A36	←	Signal sonde de température d'eau
A37	---	Masse du potentiomètre pédale d'accélérateur piste N° 1
A38	←	Signal potentiomètre pédale d'accélérateur piste N° 1
A39	←	Signal potentiomètre pédale d'accélérateur piste N° 2
A40	---	Masse du potentiomètre pédale d'accélérateur piste N° 2
A43	---	Alimentation + 5 V du débitmètre, du capteur de pression atmosphérique, du potentiomètre de pédale d'accélérateur, du capteur de pression de direction assistée et du boîtier papillon motorisée
A44	→	Commande du relais de verrouillage d'injection
A45	→	Commande du relais du motoventilateur grande vitesse
A50	←	Signal du capteur d'arbre à cames (banc arrière)
A51	←	Signal du capteur d'arbre à cames (banc avant)
A52	---	Masse du capteur d'arbre à cames (banc avant)
A54	---	Masse commande sur volant (régulateur de vitesses)
A55	←	Signal de commande sur volant (régulateur de vitesses)
A56	←	Signal du débitmètre d'air
A57	←	Signal de la sonde à oxygène aval (banc avant)
A58	←	Signal de la sonde à oxygène aval (banc arrière)
A59	←	Signal de la sonde à oxygène amont (banc avant)
A60	←	Signal de la sonde à oxygène amont (banc arrière)
A62	---	Masse des capteurs de pression atmosphérique et pression de direction assistée
A63	→	Commande du relais de sécurité de moteur de boîtier papillon motorisé
A64	→	Commande du relais du motoventilateur petite vitesse
A69	←	Signal du capteur de Point Mort Haut
A71	---	Masse du capteur de Point Mort Haut
A73	---	Masse du capteur d'arbre à cames (banc arrière)
A75	---	Masse du débitmètre d'air et sonde de température d'air
A76	---	Masse de la sonde à oxygène aval (banc avant)
A77	---	Masse de la sonde à oxygène aval (banc arrière)
A78	---	Masse de la sonde à oxygène amont (banc avant)
A79	---	Masse de la sonde à oxygène amont (banc arrière)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Connecteur B

B 84	→	Commande de la bobine d'allumage N° 5
B 85	→	Commande de la bobine d'allumage N° 6
B 89	→	Commande de l'électrovanne de purge absorbeur des vapeurs d'essence
B 92	→	Commande de la bobine d'allumage N° 1
B 93	→	Commande de la bobine d'allumage N° 2
B 94	→	Commande de la bobine d'allumage N° 3
B 95	→	Commande de la bobine d'allumage N° 4
B 96	→	Commande du relais de pompe à carburant
B 98	→	Commande injecteur N° 6
B 99	→	Commande injecteur N° 5
B 100	→	Commande injecteur N° 4
B 101	→	Commande de chauffage de la sonde à oxygène aval (banc avant)
B 102	→	Commande de chauffage de la sonde à oxygène aval (banc arrière)
B 103	→	Commande électrovanne de déphaseur d'arbre à cames (banc avant)
B 104	→	Commande électrovanne de déphaseur d'arbre à cames (banc arrière)
B 106	→	Commande injecteur N° 1
B 107	→	Commande injecteur N° 2
B 108	→	Commande injecteur N° 3
B 109	→	Commande de chauffage de la sonde à oxygène amont (banc avant)
B 110	→	Commande de chauffage de la sonde à oxygène amont (banc arrière)
B 113	---	Alimentation batterie
B 115	---	Masse
B 116	---	Masse
B 117	---	Alimentation + 12 V après relais de verrouillage injection
B 118	---	Masse
B 119	---	Alimentation + 12 V après relais de verrouillage injection
B 120	---	Courant de retour + 12 V après relais de verrouillage injection
B 121	---	Masse



22820

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Moteur	Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
F4R	**6,8**	GLACEOL RX (type D) n'utiliser que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à **-20 °C ± 2 °C** pour les pays froids et tempérés Protection jusqu'à **-37 °C ± 2 °C** pour les pays de grands froids
G9T	**7**		
P9X	**7**		
V4Y	**7,2**		

THERMOSTAT

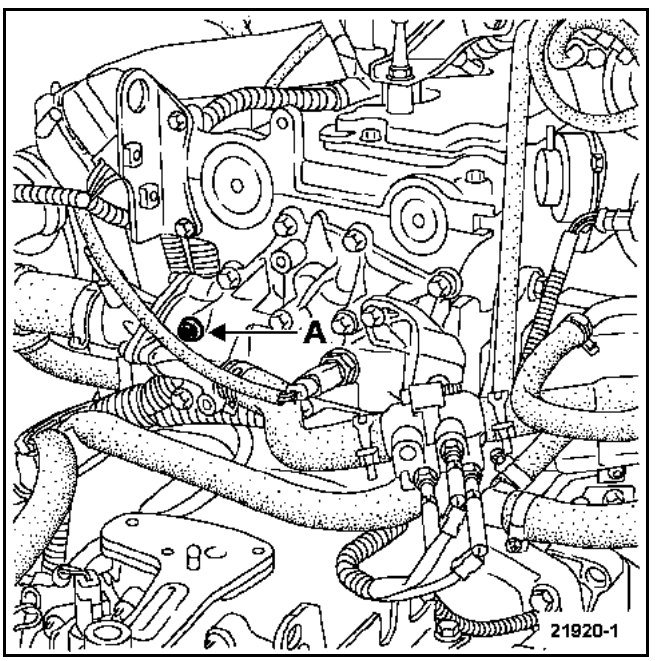
Moteur	Début d'ouverture (en °C)	Fin d'ouverture (en °C)
F4R	**89**	**99 ± 2**
G9T	**89**	**99 ± 2**
P9X	**82**	**92 ± 2**
V4Y	**82**	**92 ± 2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REMPLISSAGE

Ouvrir impérativement les vis de purge suivantes :
- sur le haut du radiateur,
- sur les Durit de chauffage,
- sur la Durit entre le boîtier d'eau et la chaudière additionnelle (**moteur G9T**),
- sur la Durit du boîtier thermoplongeur (**moteur P9X**),
- sur le boîtier d'eau (**moteurs F4R et G9T**) en (A).



Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (**2500 tr/min**).

Ajuster le niveau à débordement pendant **4 minutes** environ.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2500 tr/min**, jusqu'à enclenchement du motoventilateur (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide soit au voisinage du repère **"Maxi"**.

NE PAS OUVRIR LA VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 554-01	Adaptateur pour M.S. 554-07
M.S. 554-06	Adaptateur pour M.S. 554-07
M.S. 554-07	Ensemble de contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement

1 - Contrôle de l'étanchéité du circuit

Remplacer la soupape de vase d'expansion par l'adaptateur **M.S. 554-01**.

Brancher sur celui-ci l'outil **M.S. 554-07**.

Faire chauffer le moteur, puis l'arrêter.

Pomper pour mettre le circuit sous pression.

Cesser de pomper à **0,1 bar** inférieur à la valeur de tarage de la soupape.

La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

Dévisser progressivement le raccord de l'outil **M.S. 554-07** pour décompresser le circuit de refroidissement puis déposer l'outil **M.S. 554-01** et reposer la soupape de vase d'expansion munie d'un joint neuf.

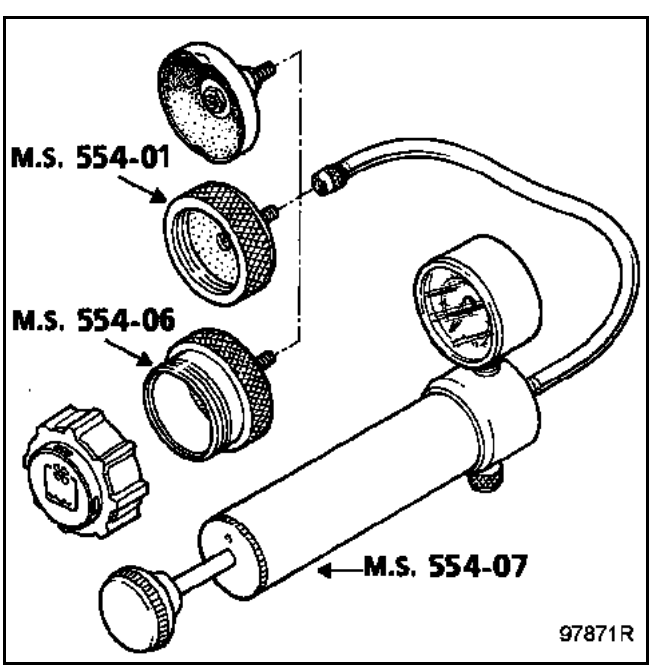
2 - Contrôle de tarage de la soupape

Le passage du liquide à travers la soupape du vase d'expansion nécessite le remplacement de cette dernière.

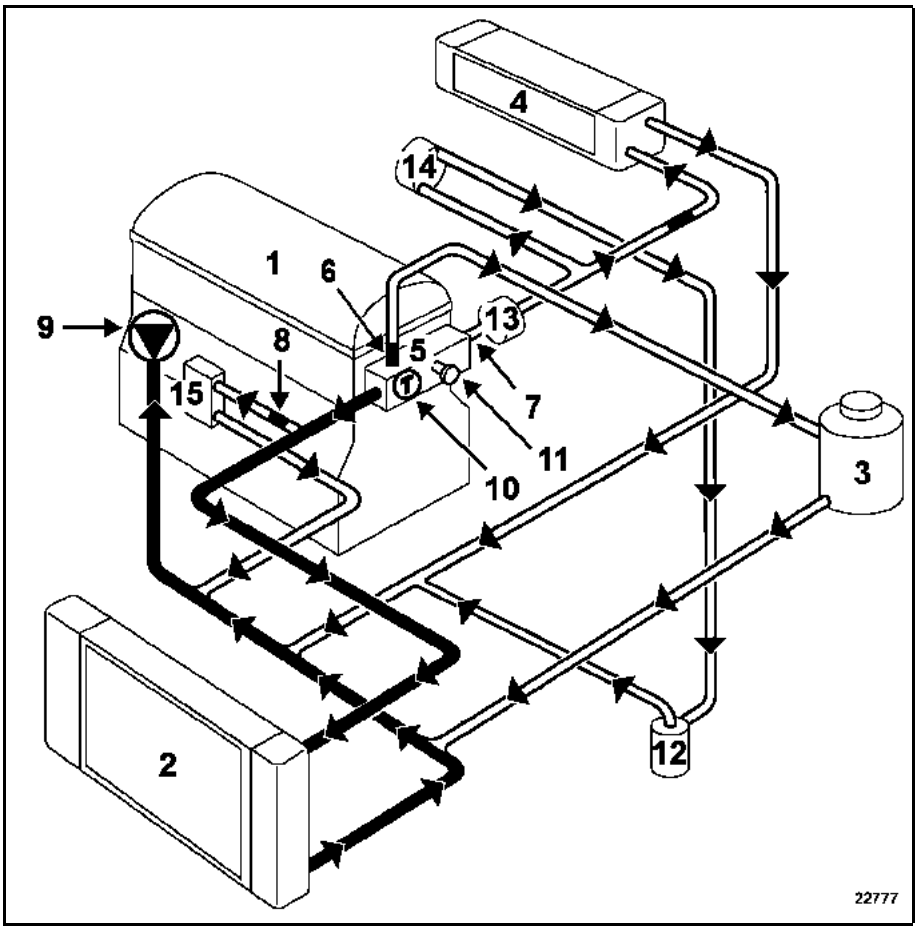
Adapter sur la pompe **M.S. 554-07** l'outil **M.S. 554-06** et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.

Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape, tolérance de contrôle **± 0,1 bar.**

Valeur de tarage de la soupape : 1,4 bar pour les moteurs F4R, G9T et V4Y, et 1,8 bar pour le P9X.



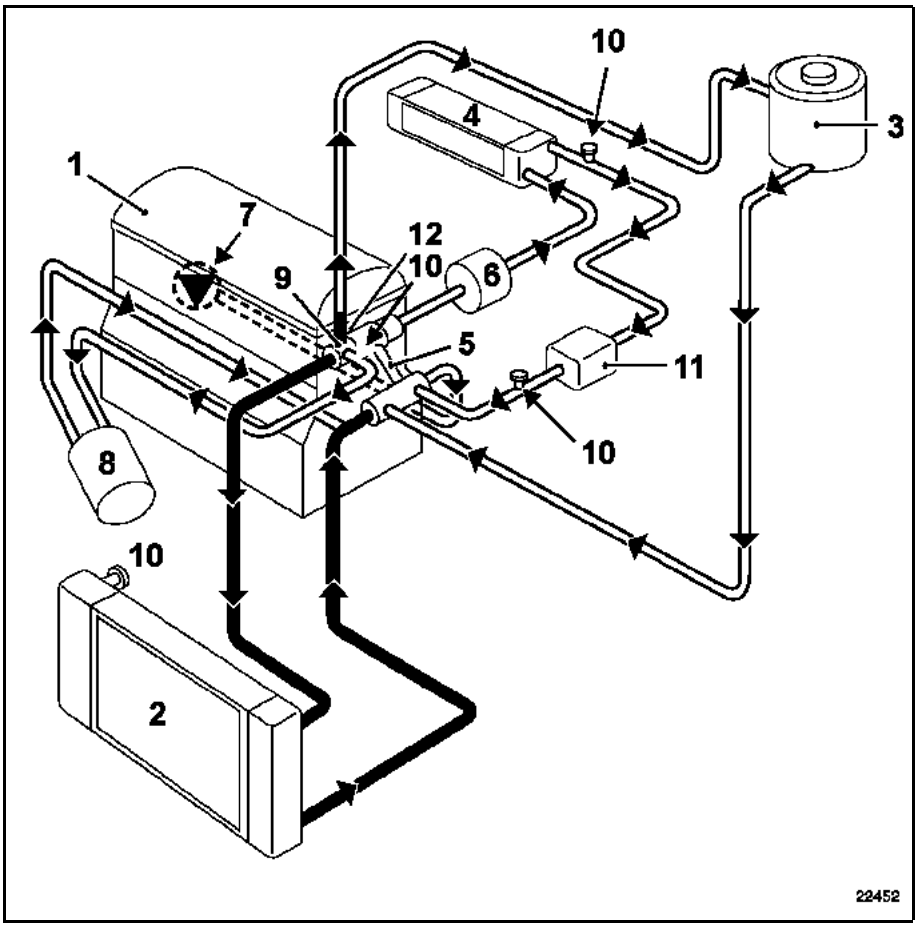
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Moteur
2 Radiateur
3 Bocal "chaud" avec dégazage après thermostat
4 Aérotherme
5 Support thermostat
6 Ajutage Ø **3 mm**
7 Ajutage Ø **9 mm**
8 Ajutage Ø **6 mm**
9 Pompe à eau
10 Thermostat
11 Purgeur
12 Pompe à eau électrique
13 Support thermoplongeurs (si équipé)
14 Turbo
15 Echangeur de température eau/huile

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,4 bar**.

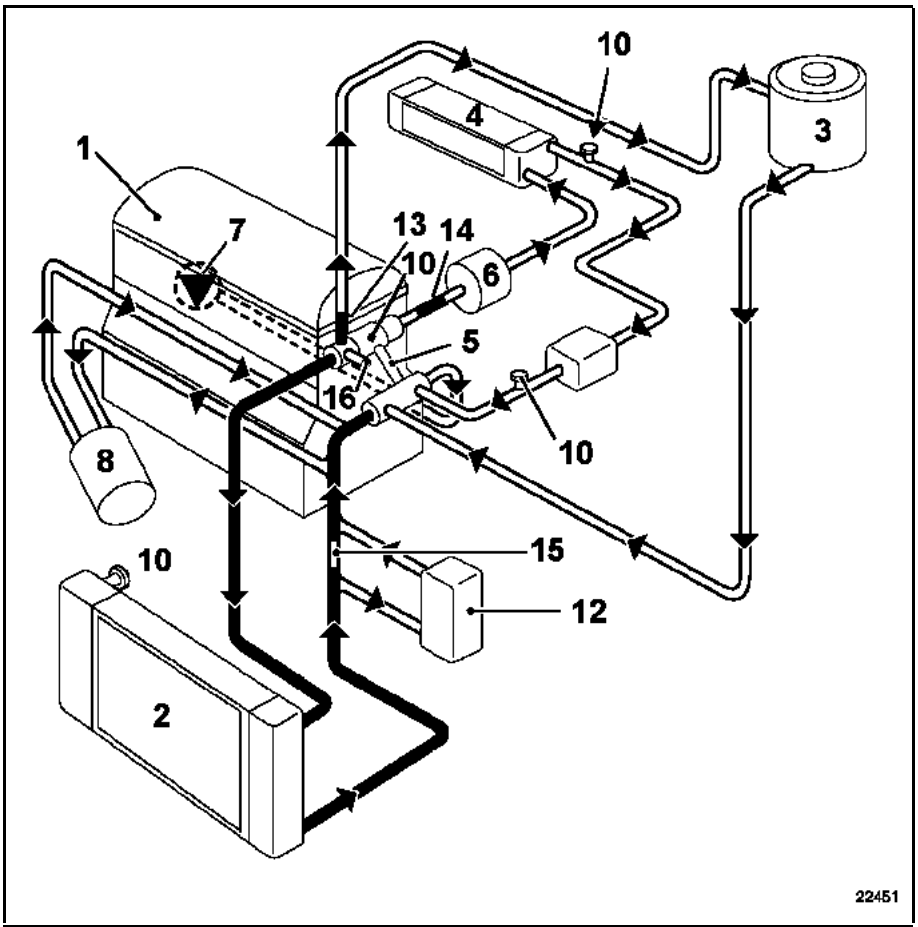
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Moteur
2 Radiateur
3 Vase d'expansion
4 Aérotherme
5 By-Pass Ø **11 mm**
6 Support thermoplongeurs
7 Pompe à eau
8 Echangeur de température eau-huile
9 Thermostat
10 Purgeur
11 Chaudière additionnelle (seulement sur la version Grand Froid)
12 Ajutage Ø **3 mm**

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,4 bar**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

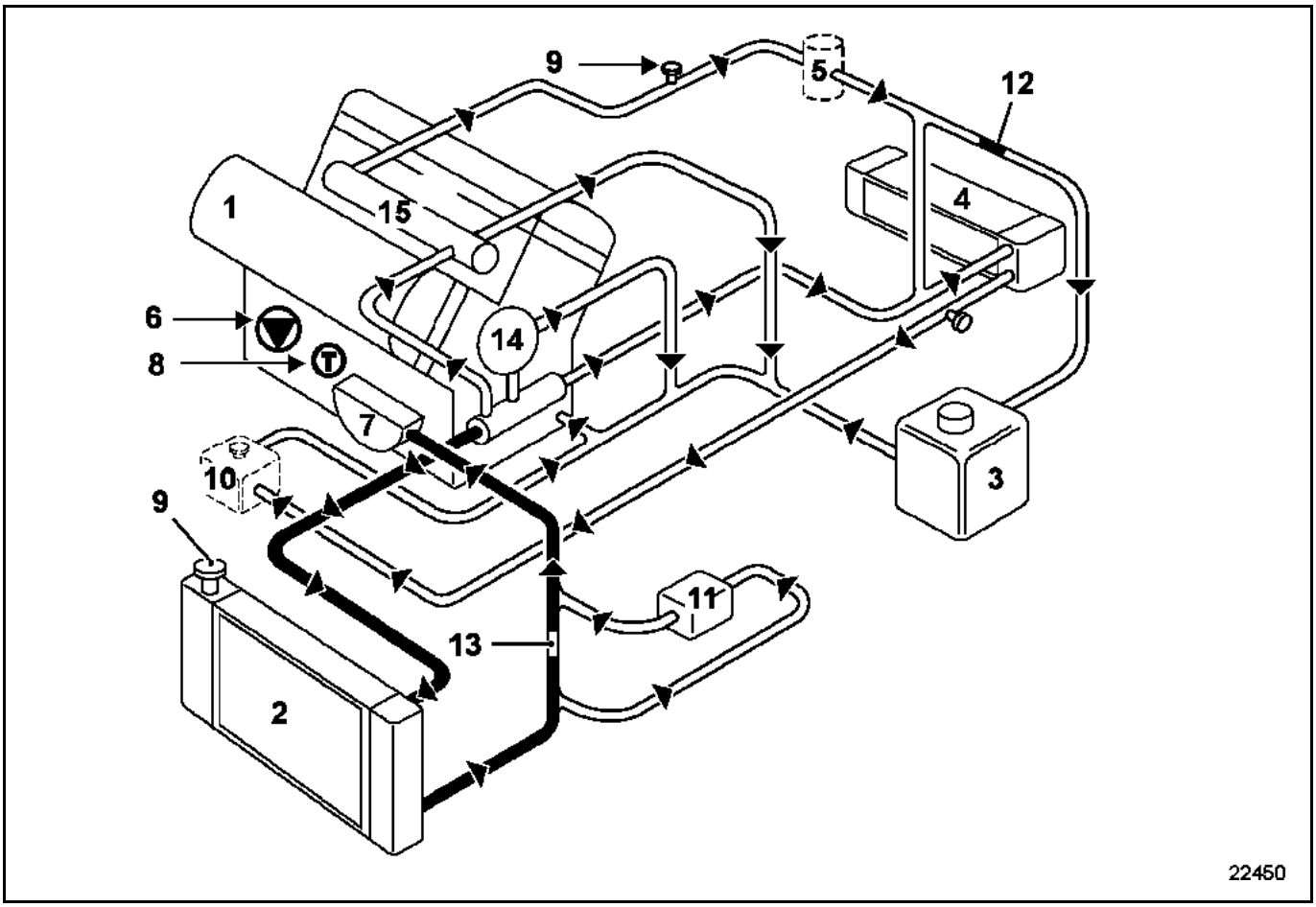


1 Moteur
2 Radiateur
3 Vase d'expansion
4 Aérotherme
5 By-Pass Ø **11 mm**
6 Support thermoplongeurs
7 Pompe à eau
8 Echangeur de température eau-huile
9 Thermostat
10 Purgeur
11 Chaudière additionnelle (seulement sur la version Grand Froid)
12 Echangeur eau-huile pour la boîte de vitesses automatique
13 Ajutage Ø **3 mm**
14 Ajutage Ø **8 mm**
15 Ajutage Ø **14 mm**
16 Bouchon

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,4 bar**.

Schéma

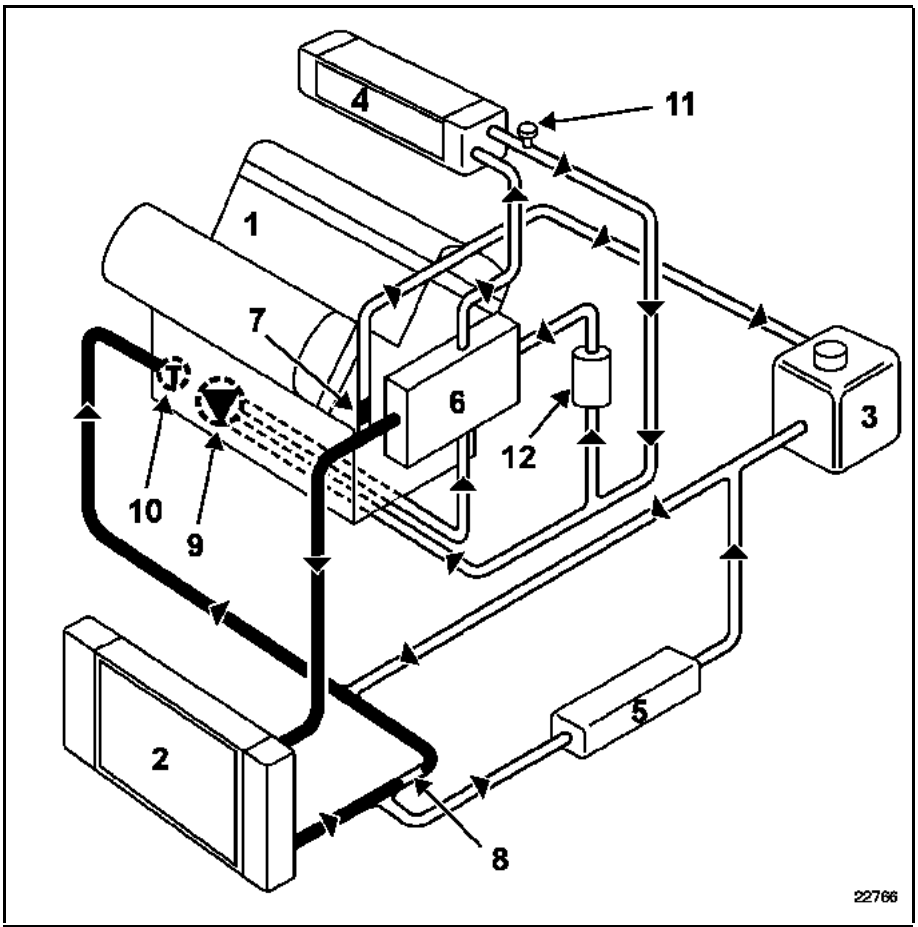
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Moteur
2 Radiateur
3 Vase d'expansion
4 Aérotherme
5 Support thermoplongeurs (seulement sur la version Pays Tempérés)
6 Pompe à eau
7 Echangeur de température eau-huile
8 Thermostat
9 Purgeur
10 Chaudière additionnelle (seulement sur la version Grand Froid)
11 Echangeur eau-huile pour la boîte de vitesses automatique
12 Ajutage Ø **3 mm** et de longueur **10 mm**
13 Ajutage Ø **16 mm** et de longueur **10 mm**
14 Turbocompresseur
15 Système EGR

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,8 bar**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Moteur
2 Radiateur
3 Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4 Aérotherme
5 Echangeur de température d'huile boîte de vitesses automatique
6 Boîtier sortie d'eau
7 Ajutage
8 Ajutage Ø **16 mm**
9 Pompe à eau
10 Thermostat
11 Purgeur
12 Réchauffeur d'air

La valeur de tarage de la soupape du vase d'expansion est de **1,4 bar**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du boîtier d'eau	2,5

DEPOSE

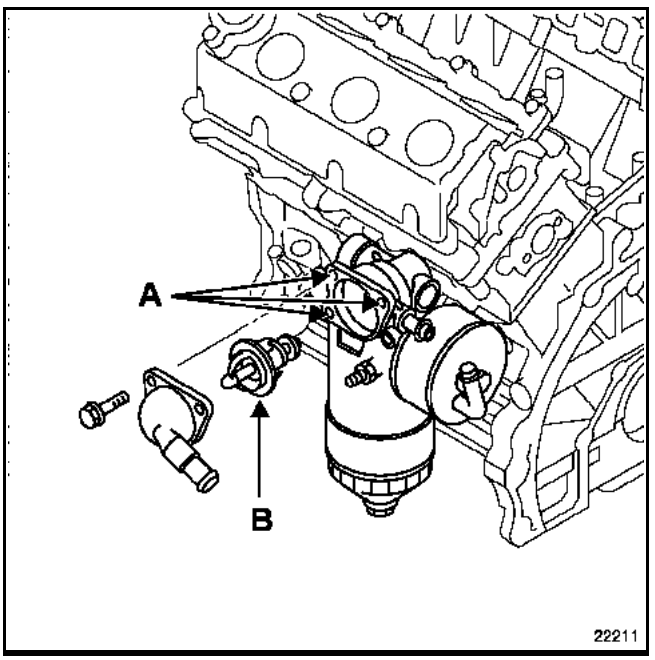
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

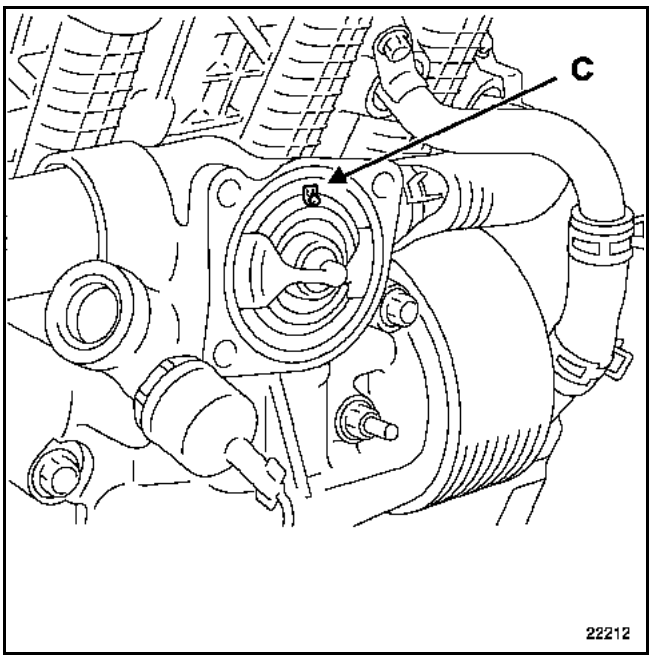
Déposer :
– les fixations du thermostat en (A),
– le thermostat (B).



REPOSE

Reposer le thermostat muni d'un joint neuf.

NOTA : il est impératif de positionner l'orifice de dégazage (C) verticalement vers le haut.



Serrer les vis du boîtier d'eau au couple de **2,5 daN.m**.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir chapitre **19A "Remplissage-Purge"**).

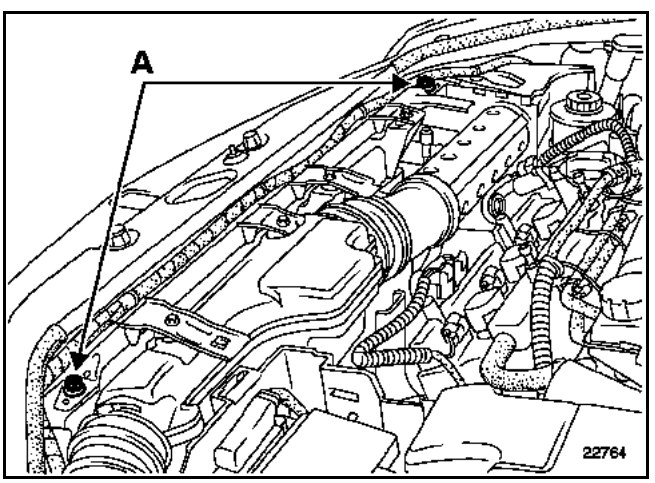
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince pour collier élastique
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique

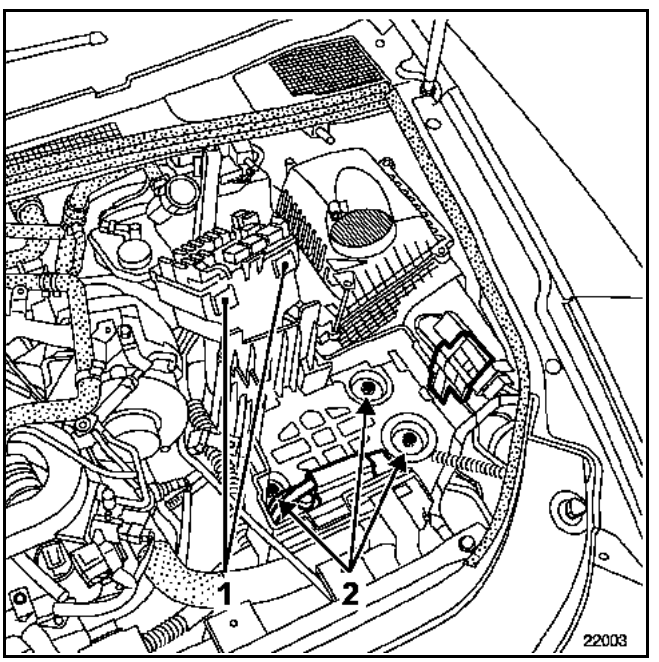
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Déposer :
– les caches moteur,
– la batterie ainsi que la protection sous moteur,
– les deux roues avant,
– la barre de renfort supérieure,
– le résonateur d'air (seulement **V4Y**) en (A),



– la platine relais en (1),
– le bac à batterie en (2),



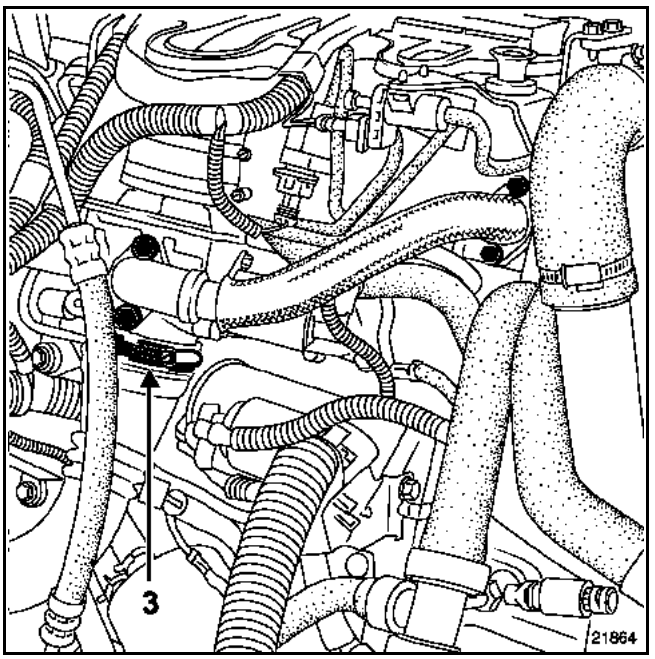
– les connectiques du groupe motoventilateur,
– la connectique de la résistance du groupe motoventilateur (seulement **G9T**),
– le groupe motoventilateur.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

Déposer :
– le bouclier avant (voir chapitre **54A.A "Bouclier avant"**),
– les deux projecteurs,
– la traverse supérieure,
– la Durit supérieure sur le radiateur,
– les deux écopes de radiateur,

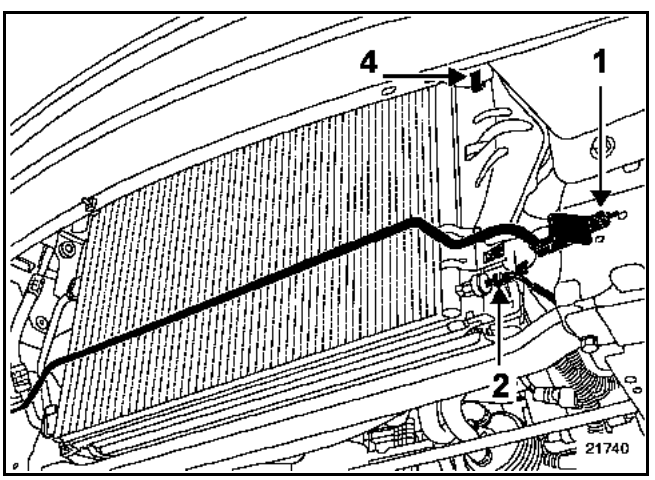
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– la Durit d'air sur l'étouffoir (seulement **G9T**) en (3),



– les deux fixations du tuyau de direction assistée (1),
– le connecteur (2) du condensateur.

Dégrafer (4) le condensateur de l'échangeur air-air puis l'écarter en l'attachant à la traverse avant.



Déposer les deux Durit sur l'échangeur d'air (sauf **V4Y**).

Dégrafer l'échangeur du radiateur puis le déposer.

Dégoupiller les deux fixations inférieures du radiateur.

Déposer le radiateur.

REPOSE

Procéder à la repose dans le sens inverse de la dépose.

Veiller à ne pas abîmer les ailettes du radiateur, du condenseur ou de l'échangeur lors de la repose, les protéger si nécessaire.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir chapitre **19A "Remplissage purge"**).

Il est impératif d'effectuer un apprentissage suite au débranchement de la batterie (voir **chapitre 80A "Particularités batterie"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince pour collier élastique
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de pompe à eau	0,9

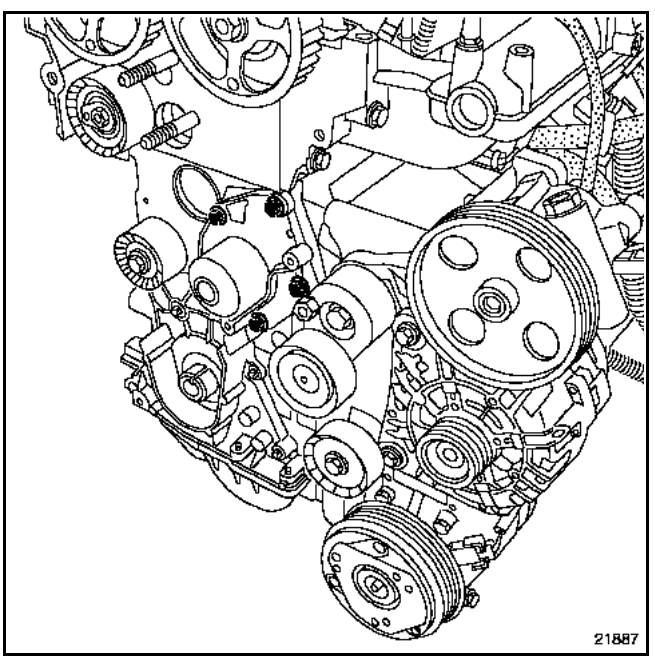
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur moteur.

Déposer :
- la courroie de distribution (voir **chapitre 11A : "Courroie de distribution"**),
- la pompe à eau.



NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération suivante :

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

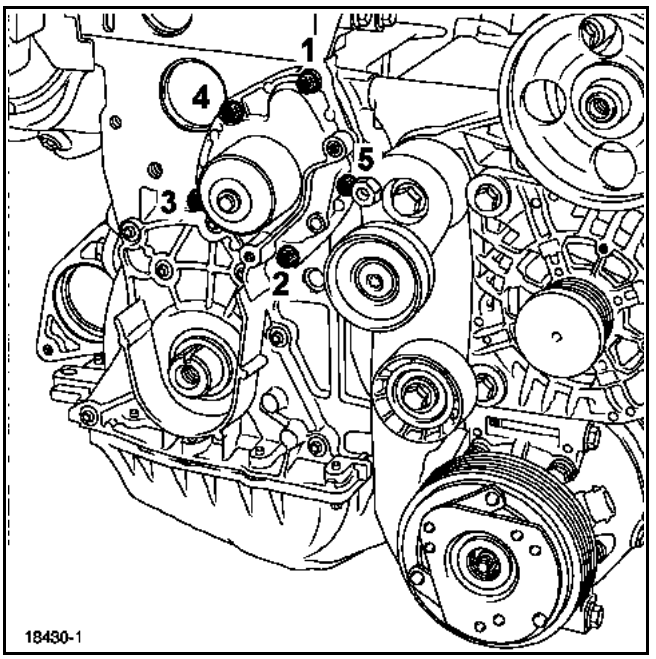
Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : mettre une goutte de Loctite FRENETANCH sur les vis (3) et (4).

Monter le joint neuf.

Présserrer jusqu'au contact les vis de fixation de la pompe à eau dans l'ordre préconisé ci-dessous, puis les serrer au couple de **0,9 daN.m** avec le même ordre de serrage.



Reposer la courroie de distribution (respecter impérativement la méthode décrite dans le **chapitre 11A "Courroie de distribution"**).

Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **chapitre 19A "Remplissage-purge"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince pour collier élastique
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
MATERIEL INDISPENSABLE	
Arrache-pignon (FACOM U 14 L par exemple)	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrou du moyeu de pompe à eau	5
Vis de fixation de pompe à eau	1
Vis de fixation du couvercle de pompe à eau	1

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

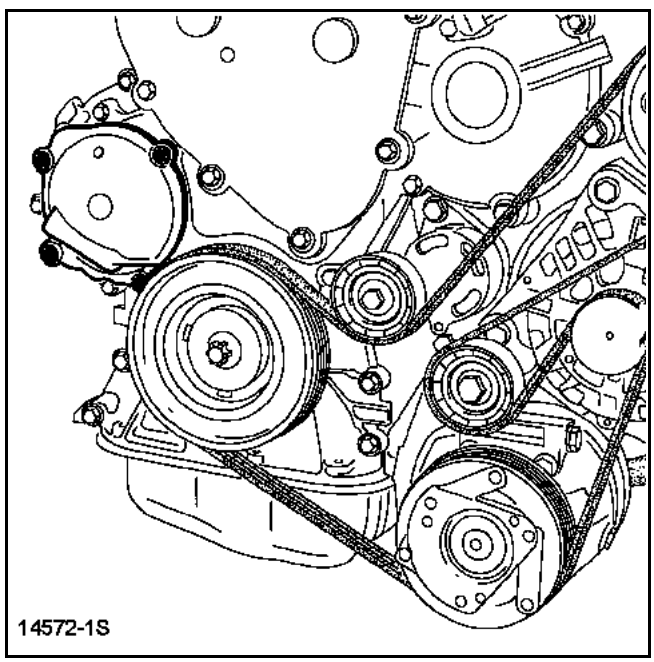
Débrancher la batterie.

Mettre en place l'outil de maintien moteur **Mot. 1367-02**.

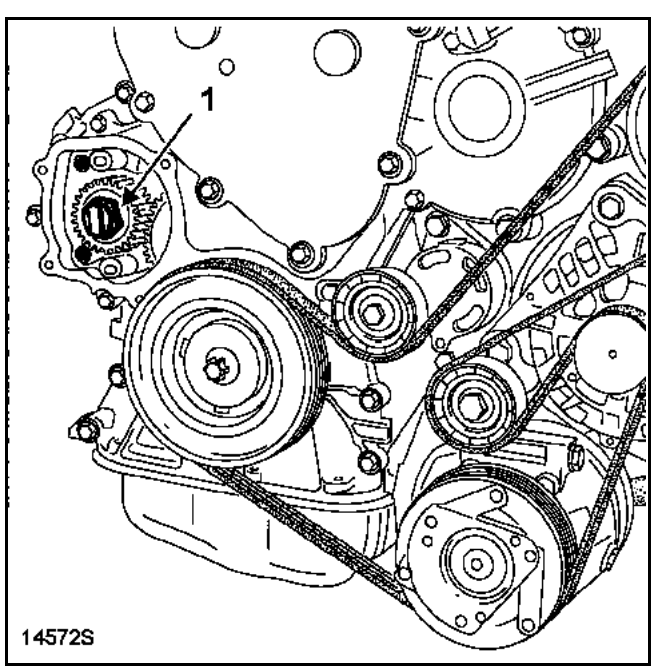
Vidanger :
– le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur,
– l'huile moteur (ne pas reposer le bouchon de vidange d'huile).

Déposer :
– la roue avant droite,
– le pare-boue,
– la suspension pendulaire avant droite.

Descendre suffisamment le moteur pour déposer le couvercle de pompe à eau sans endommager la biellette de reprise de couple ou la ligne d'échappement.

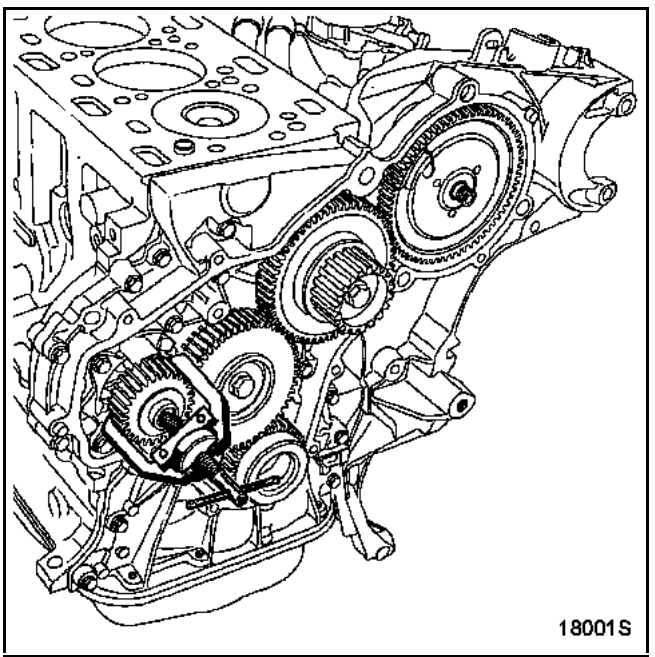


Déposer :
– l'écrou (1) du moyeu de pompe à eau (immobiliser le vilebrequin avec un tournevis).

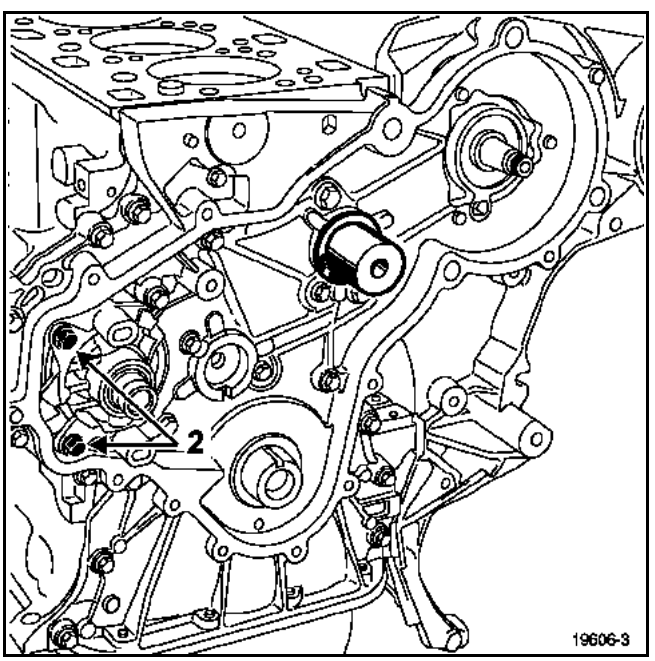


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le pignon de pompe à eau à l'aide de l'extracteur,



– les fixations (2) de la pompe à eau,



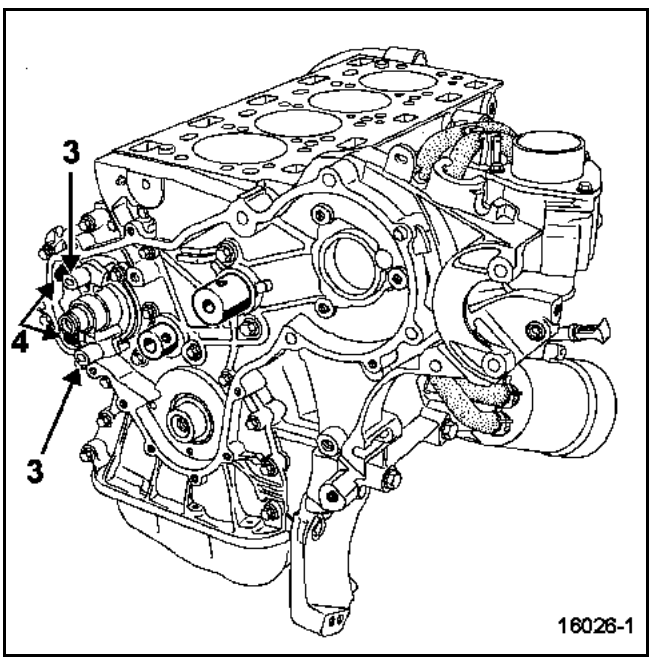
– la pompe à eau.

ATTENTION : une partie du liquide de refroidissement va s'écouler dans le carter inférieur d'huile. Il faut s'assurer de la propreté du plan de joint de la pompe à eau et de l'évacuation du liquide de refroidissement du carter inférieur.

REPOSE

Reposer la pompe à eau (équipée d'un joint neuf) en appuyant sur les bossages (3) afin de plaquer correctement la pompe sur le carter inférieur de distribution.

Serrer les vis (4) au couple de **1 daN.m**.



Reposer :
– le pignon de pompe à eau en serrant l'écrou au couple de **5 daN.m**,
– le couvercle de pompe à eau en serrant les vis au couple de **1 daN.m**,

Effectuer le remplissage d'huile moteur.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir **chapitre 19A "Remplissage-purge"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1376	Pige de blocage moteur en rotation
Mot. 1367-02	Outil de maintien moteur par le dessous
Mot. 1453	Outil de support moteur par le dessus
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince pour collier élastique
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
Mot. 1651	Outil de mise en place du joint côté distribution
Mot. 1653	Outil de mise en place du joint de pompe Haute Pression
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de pompe à eau	1,1
Vis de fixation des pignons de la série	3,5
Vis de fixation du carter de la série	2,5
Ecrou de la poulie de pompe à injection	16
Vis de la poulie de vilebrequin accessoires	23,5

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

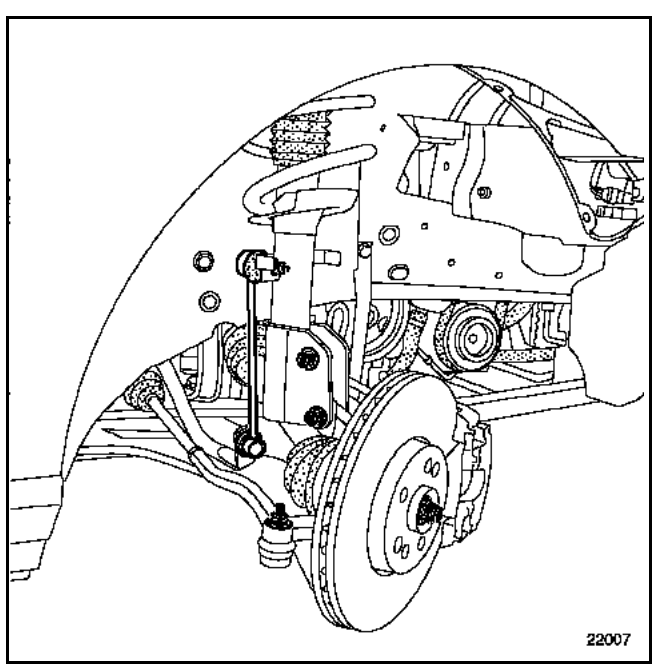
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure du radiateur.

La vidange de l'huile moteur s'effectue lors de la repose pour évacuer le liquide de refroidissement du carter inférieur.

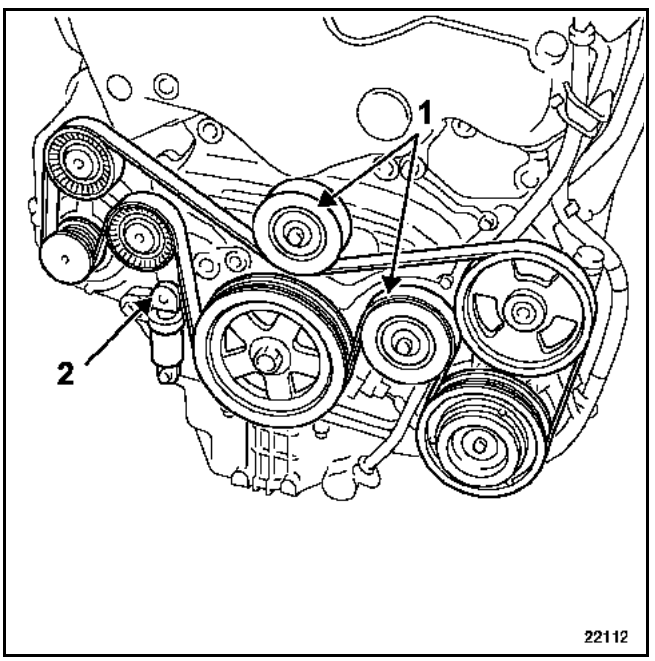
DEPOSE

Désaccoupler la transmission avant droite, pour cela déposer :
- la bride de palier relais de transmission,
- la rotule de direction,
- la rotule inférieure,
- les vis de fixation du pied d'amortisseur,
- les fixations de l'étrier de frein puis l'attacher au ressort de suspension,
- le connecteur du capteur ABS.

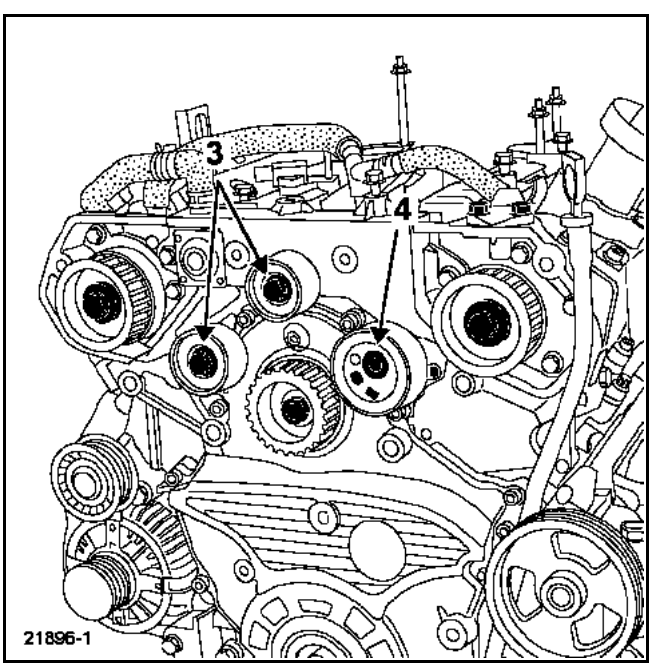


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

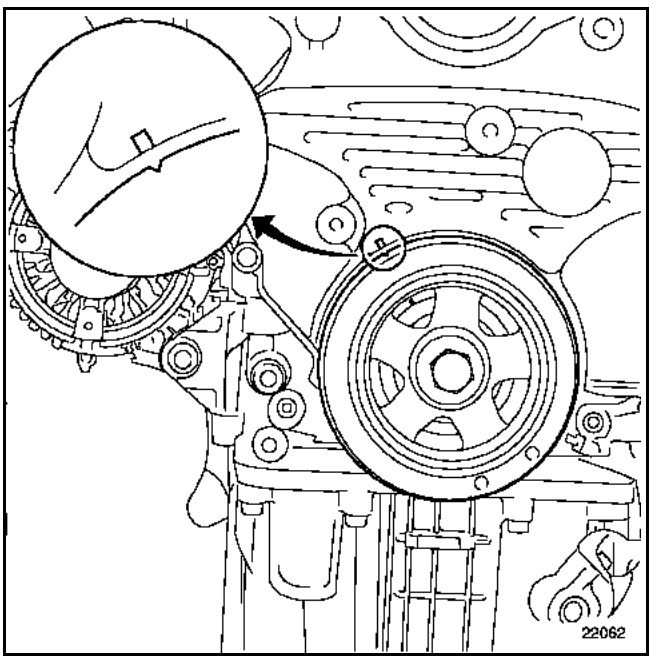
Déposer :
– la courroie d'accessoires (voir **chapitre 07A "Tension de courroie d'accessoires"**),
– les galets enrouleurs (1),
– le dispositif de tension (2),



– la courroie de distribution (voir **chapitre 11A "Courroie de distribution"**),
– les galets enrouleurs (3),
– le galet tendeur (4).

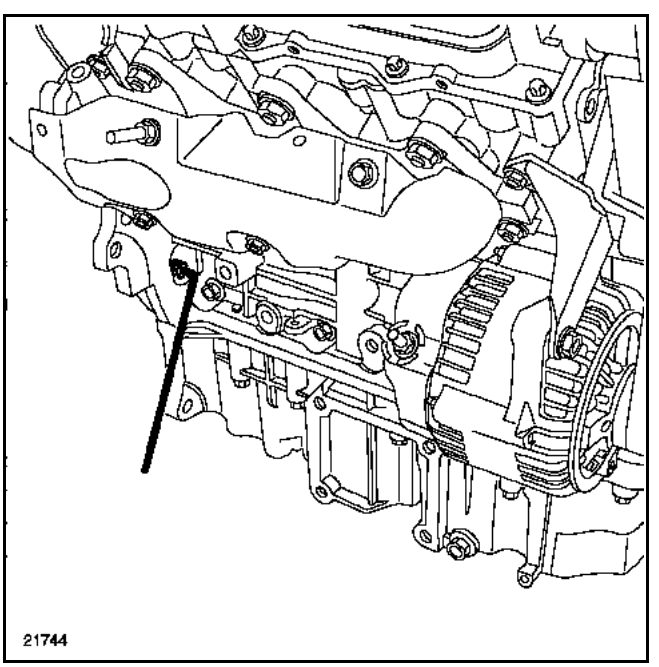


S'assurer que les repères fixe et mobile de la poulie accessoires de vilebrequin soient alignés.



Tourner légèrement le vilebrequin dans le sens anti-horaire pour amener le moteur au point de blocage (trou d'accès aux vis du convertisseur).

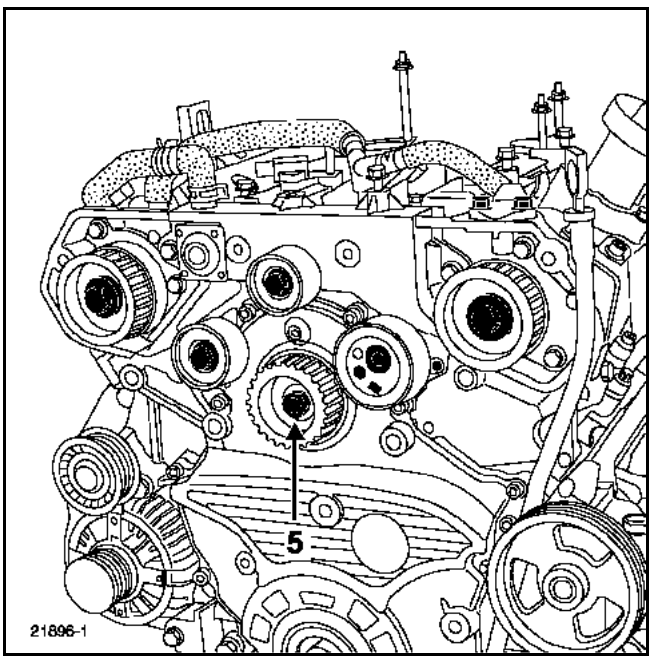
Bloquer le moteur en rotation en plaçant le **Mot. 1376** dans un trou d'accès aux vis de convertisseur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

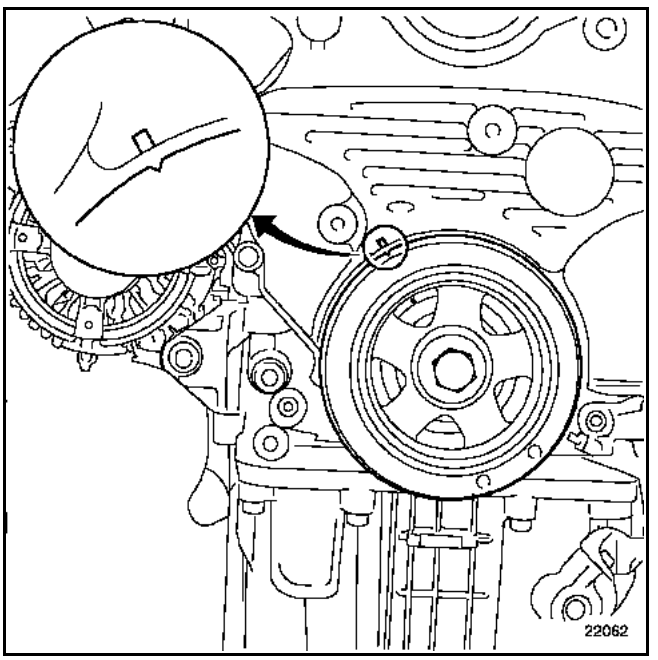
Desserrer :
– la vis de fixation de la poulie d'accessoires de vilebrequin,
– l'écrou de fixation (5) du pignon de pompe haute pression.

Déposer :
– le pignon de pompe haute pression,
– l'outil de blocage moteur **Mot. 1376**.



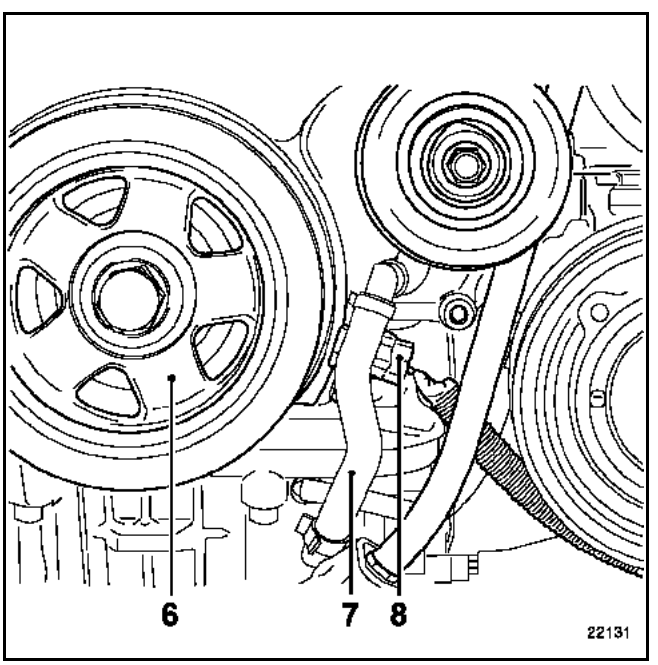
Tourner le moteur pour l'amener de nouveau au Point Haut Mort.

S'assurer que les repères fixe et mobile de la poulie d'accessoires de vilebrequin soient alignés.



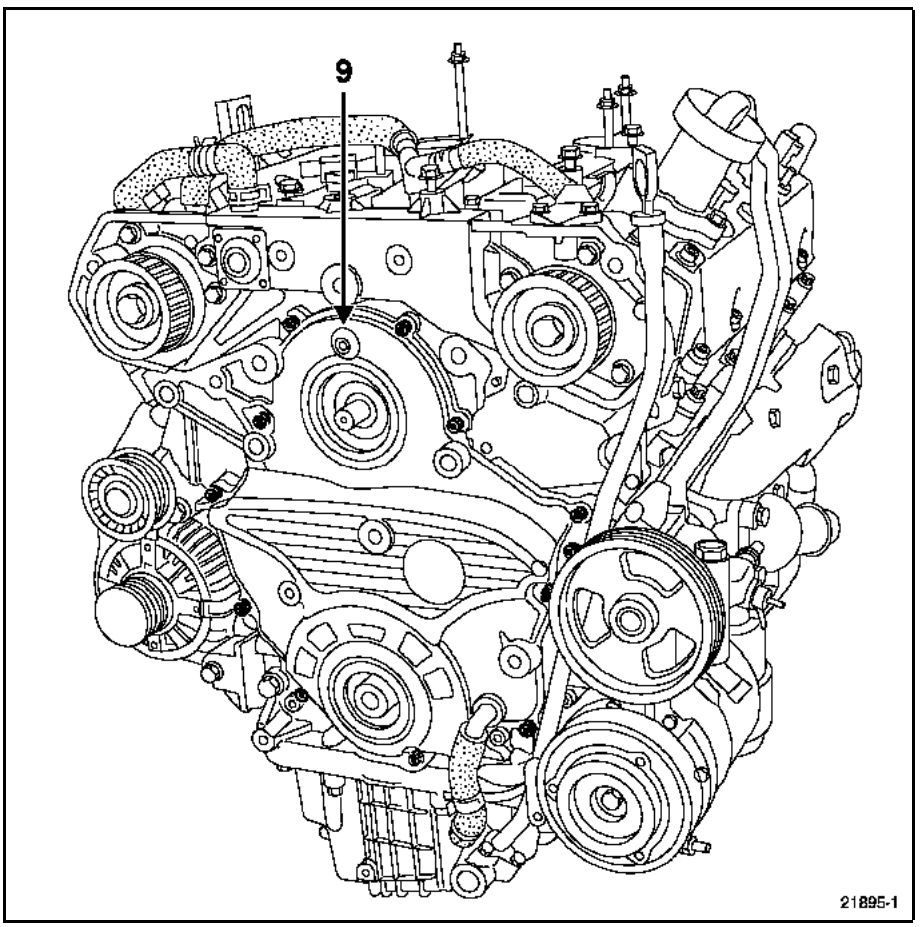
Déposer :
– la poulie de vilebrequin en (6),
– le tuyau de recyclage des vapeurs d'huile en (7),
– le connecteur du capteur vilebrequin en (8),
– le capteur vilebrequin.

Obturer le tuyau de recyclage des vapeurs d'huile.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

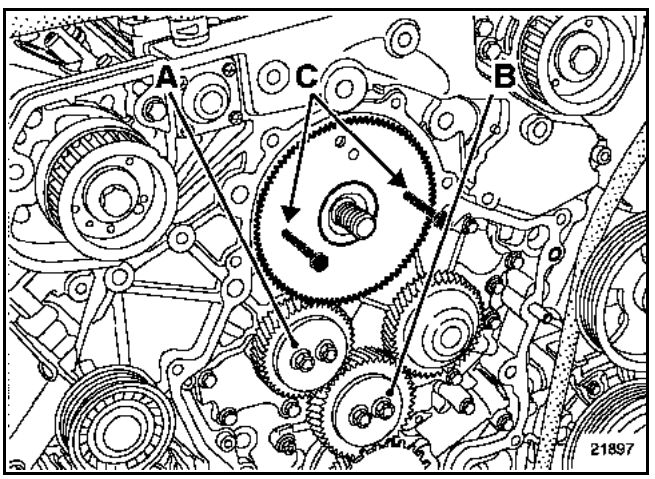
Déposer :
– les fixations du carter de la série de pignon,
– le bouchon situé en (9),



– le carter de la série de pignon.

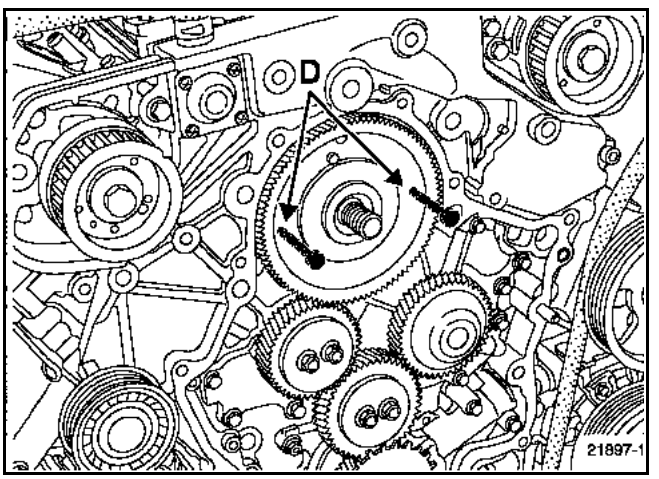
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la cible de Point Haut Mort devant le pignon de pompe à huile,
– les pignons (A) et (B) de la cascade,
– le pignon de rattrapage de jeu en vissant deux vis **M6x100x50** en (C) pour l'extraire.

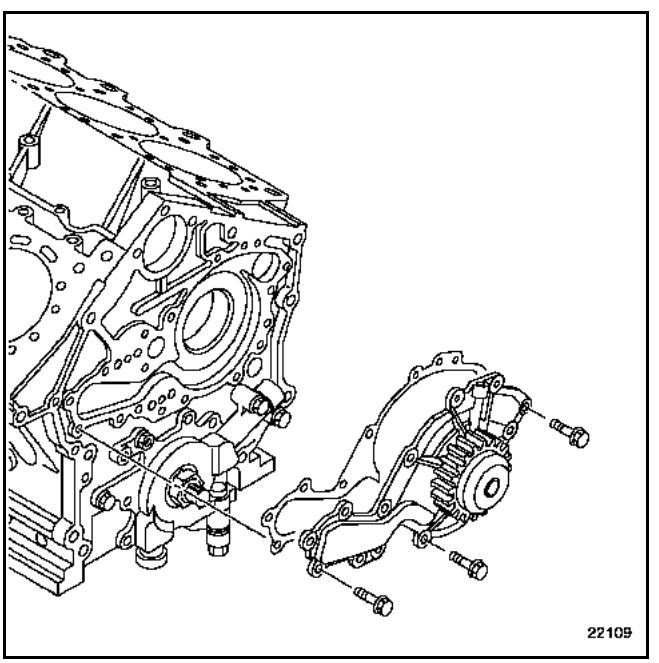


Récupérer le ressort de rattrapage de jeu.

Déposer :
– la poulie de la pompe à injection, en vissant deux vis **M6x100x50** en (D) pour la dégager de l'arbre de la pompe,



– la pompe à eau.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

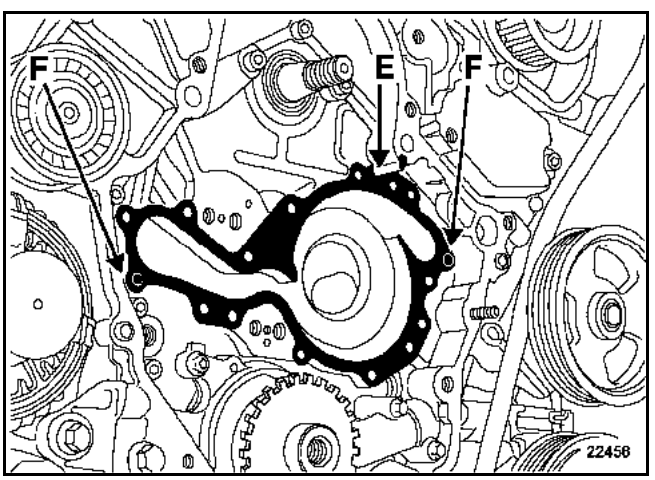
Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée sur le carter de la série de pignon.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

REPOSE

ATTENTION à la mise en place du joint, il est très important de bien le positionner sous la nervure (E) et dans les douilles de centrage (F).

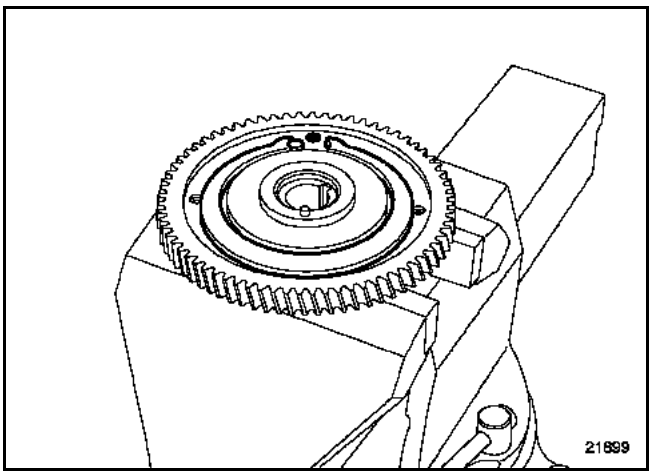
Reposer :
– le joint d'étanchéité de la pompe à eau,



– la pompe à eau en serrant les vis au couple de **1,1 daN.m**.

METHODE DE CALAGE DU RATTRAPAGE DE JEU DE LA POULIE DE LA POMPE A INJECTION

A l'étau :
– Mettre en place le ressort dans la poulie de pompe à injection.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Visser deux vis (**M6x100x50**) en (G) uniquement dans la poulie de rattrapage de jeu.

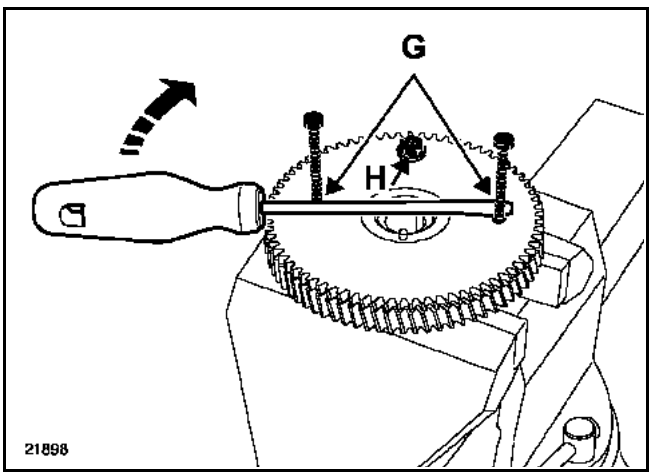
Mettre en place le pignon de rattrapage de jeu sur la poulie de pompe à injection.

Tourner le pignon de rattrapage de jeu à l'aide d'un tournevis pour le caler avec la poulie de la pompe à injection.

Visser en (H) une vis (**M6x100x15**) pour brider l'ensemble quand les trous sont alignés.

NOTA : la vis de maintien en position peut être de fabrication locale (une fente sur la tête de vis facilite sa dépose).

Retirer les deux vis qui ont servi à positionner le tournevis.

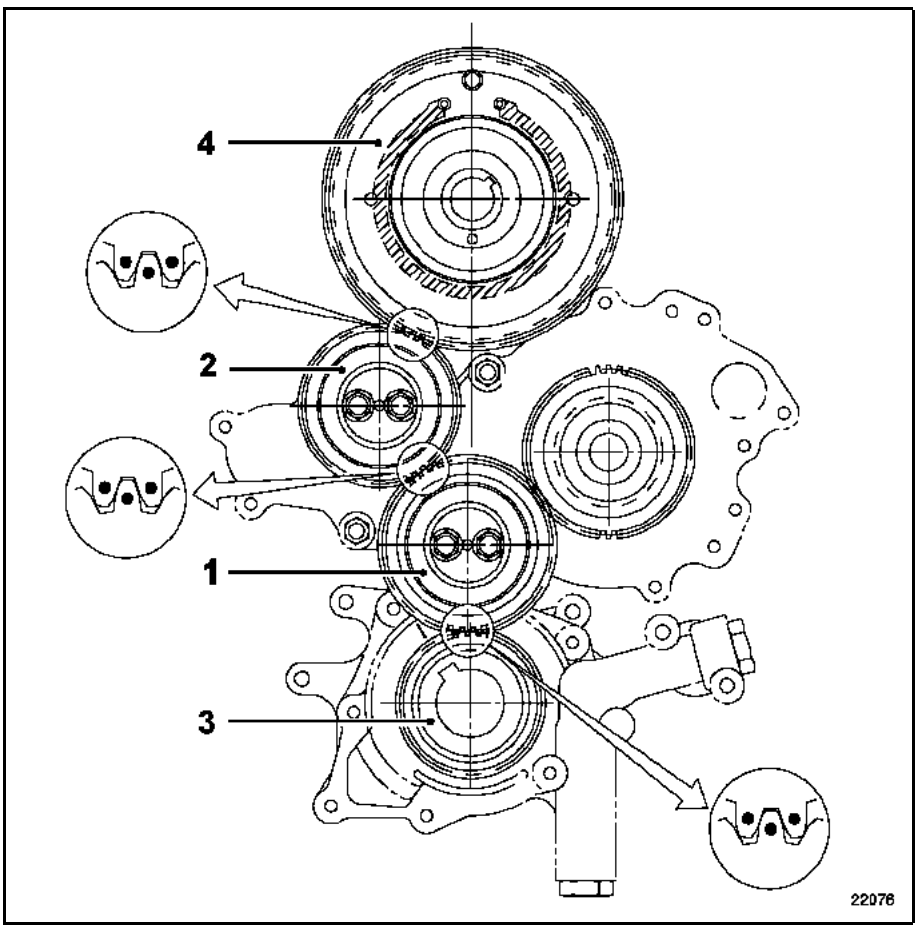


Reposer ces deux poulies calées sur le moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

METHODE DE CALAGE DE LA SERIE DE PIGNONS

Reposer les deux pignons intermédiaires (1) et (2) en positionnant correctement leurs repères avec ceux des pignons de pompe à huile (3) et de pompe à injection (4).

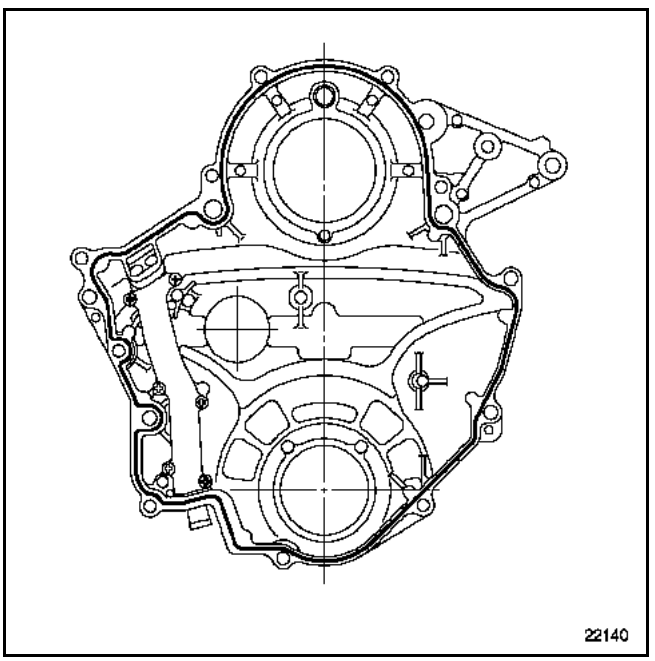


Serrer les vis des deux pignons intermédiaires au couple de **3,5 daN.m**.

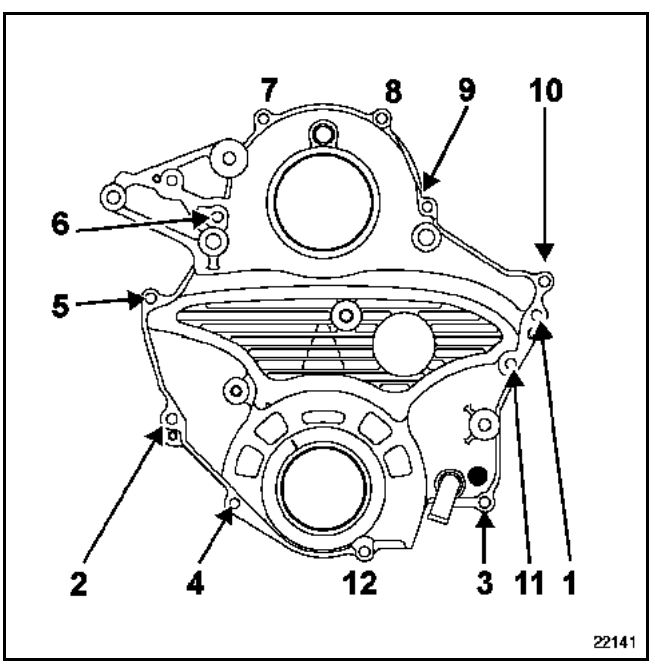
Reposer la cible de Point Mort Haut devant le pignon de pompe à huile en positionnant le marquage vers l'extérieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

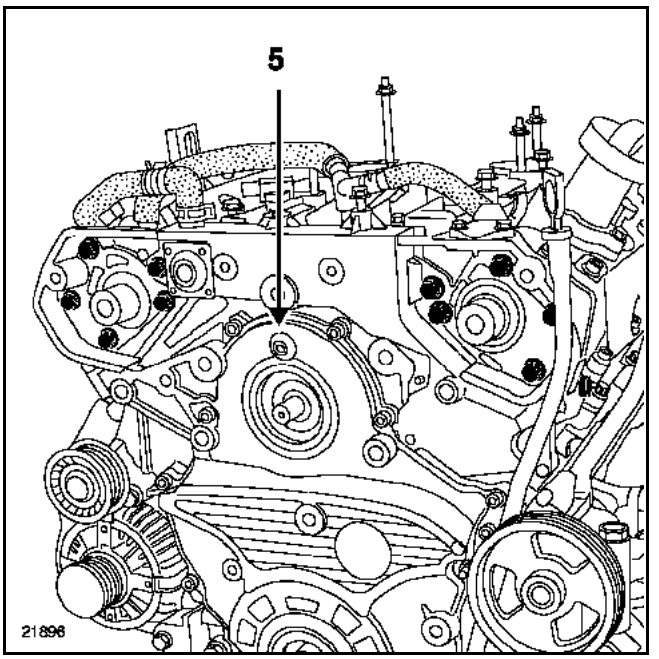
Reposer le carter de la série de pignon en appliquant un cordon de **3 mm** de diamètre de **THREEBOND** selon le schéma ci-dessous en ayant au préalable :
– nettoyé et dégraissé les plans de joints,
– déposé les joints d'étanchéité de la poulie d'accessoires de vilebrequin et de pignon de pompe Haute Pression du carter de la série de pignon.



Serrer les vis du carter au couple de **2,5 daN.m** dans l'ordre préconisé ci-dessous.

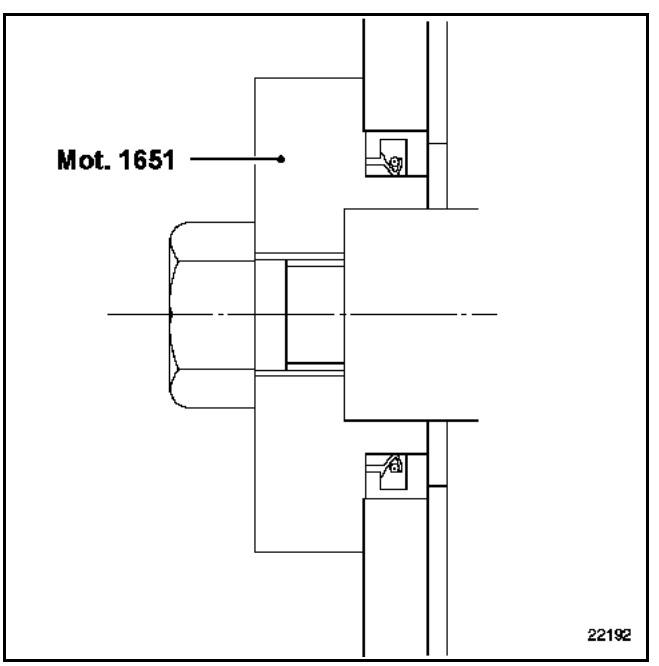


Déposer les vis de fabrication locale par l'orifice (5).



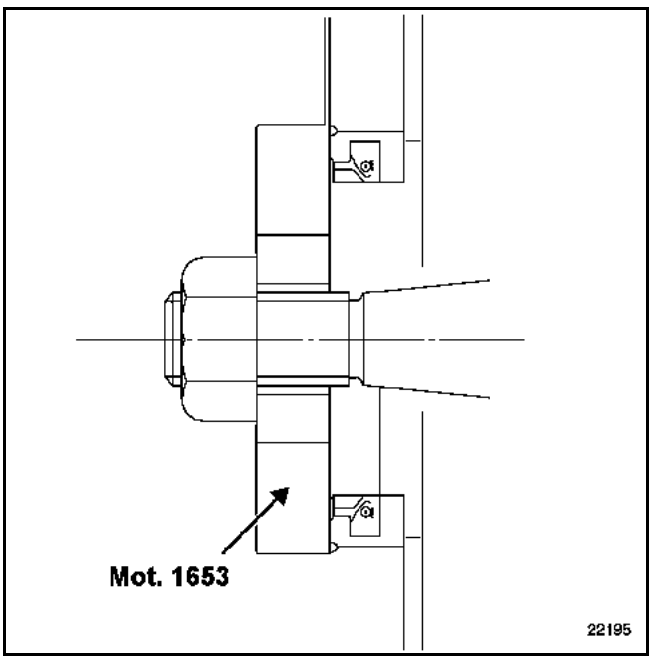
Reposer le bouchon.

Mettre en place le joint d'étanchéité neuf :
– de la poulie d'accessoires de vilebrequin à l'aide de l'outil **Mot. 1651**,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– du pignon de pompe haute pression à l'aide de l'outil **Mot. 1653**.



Mettre en place la poulie de vilebrequin accessoires, approcher la vis de fixation.

S'assurer que les repères fixe et mobile de la poulie d'accessoires de vilebrequin et du pignon de pompe Haute Pression soient alignés.

Tourner légèrement le vilebrequin dans le sens anti-horaire pour amener le moteur au point de blocage.

Mettre en place le **Mot. 1376**.

Reposer :
– le pignon de la poulie de pompe à injection en le serrant au couple de **16 daN.m**,
– la poulie de vilebrequin en serrant au couple de **23,5 daN.m**.

Déposer le **Mot. 1376**.

Tourner le moteur pour l'amener de nouveau au Point Haut Mort.

S'assurer que les repères fixe et mobile :
– de la poulie d'accessoires de vilebrequin,
– du pignon de pompe à injection,
soient alignés.

Reposer :
– les galets enrouleurs de la courroie de distribution,
– le galet tendeur de la courroie de distribution,
– la courroie de distribution (voir **chapitre 11A "Courroie de distribution"**),
– le dispositif de tension de la courroie d'accessoires,
– les galets enrouleurs de la courroie d'accessoires,
– la courroie d'accessoires (voir **chapitre 07A "Tension de courroie d'accessoires"**),
– la suspension pendulaire (voir **chapitre 19A "Suspension pendulaire"**).

Mettre en place la transmission avant droite (voir **chapitre 29A "Transmission"**).

Vidanger l'huile du moteur.

NOTA : il est important de s'assurer qu'il n'y ait plus de liquide de refroidissement dans le carter inférieur avant d'effectuer le remplissage d'huile.

Effectuer :
– le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre **19A "Remplissage-purge"**),
– le remplissage d'huile moteur.

Effectuer le reste de la repose dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01 Mot. 1202-02	Pince pour collier élastique
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables
Mot. 1390	Support moteur à réglages multiples
T. Av. 476	Outil arrache-rotules
MATERIEL INDISPENSABLE	
Clé dynamométrique	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de pompe à eau	0,9
Vis de carter de pompe à eau	1,1
Vis de carter du tendeur de chaîne	1,1
Vis de tendeur de chaîne	0,8

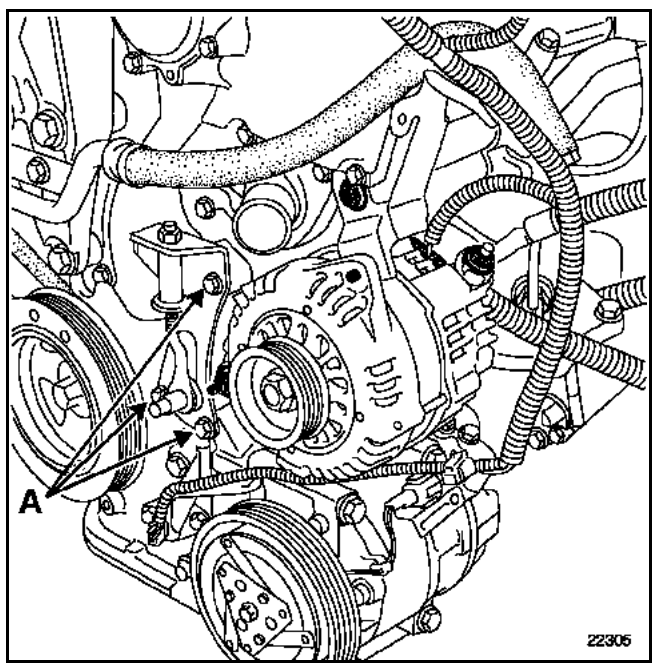
Cette opération nécessite la dépose du groupe motopropulseur.

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

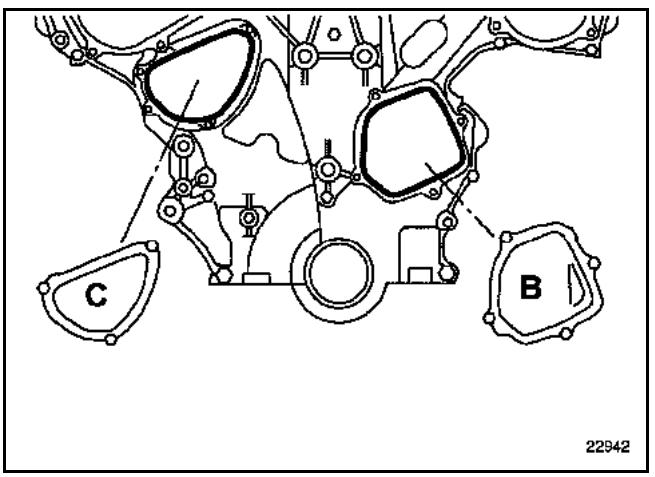
Déposer :
- le moteur (voir **chapitre 10A "Moteur Boîte de vitesses"**),
- la courroie accessoires (voir **chapitre 07A "Tension courroie accessoires"**),
- le galet tendeur ainsi que son support en (A),



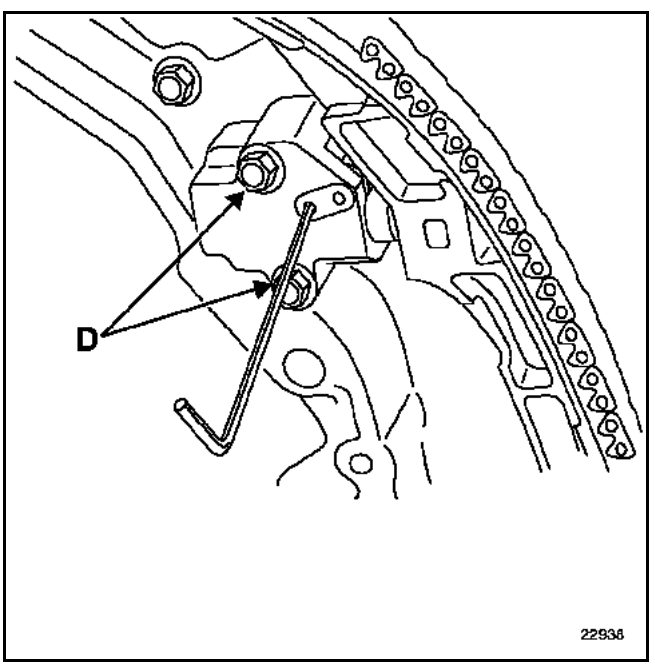
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– Mettre le moteur au Point Mort Haut.

Déposer :
– le carter de pompe à eau en (B),
– le carter du tendeur de distribution en (C),

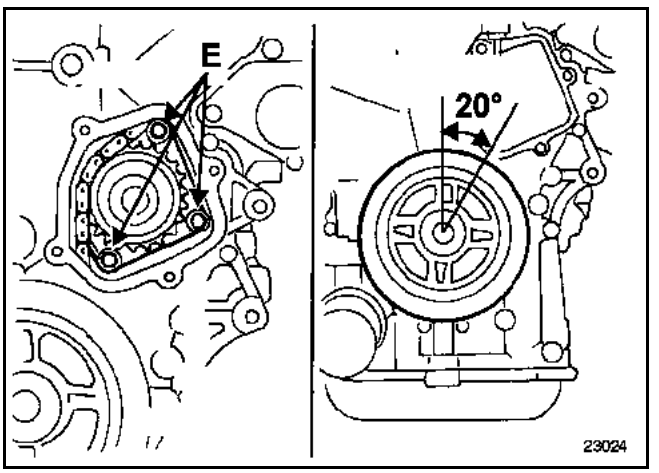


– les carters des déphaseurs d'arbres à cames puis repérer la position des déphaseurs au Point Mort Haut,
– le tendeur de chaîne en (D) (voir **chapitre 11A "Chaîne de distribution"**),



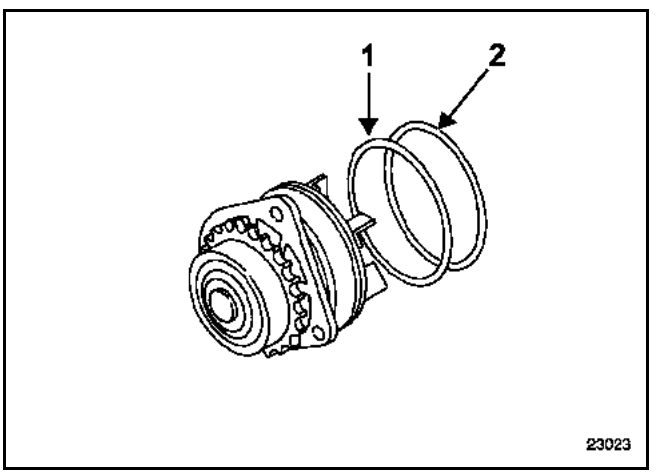
– les fixations de la pompe à eau en (E),

Tourner le moteur dans le sens anti-horaire d'une vingtaine de degrés.



Déposer la pompe à eau.

NOTA : avant de reposer la pompe, appliquer de l'huile moteur sur le joint (1) et du liquide de refroidissement sur le joint (2).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

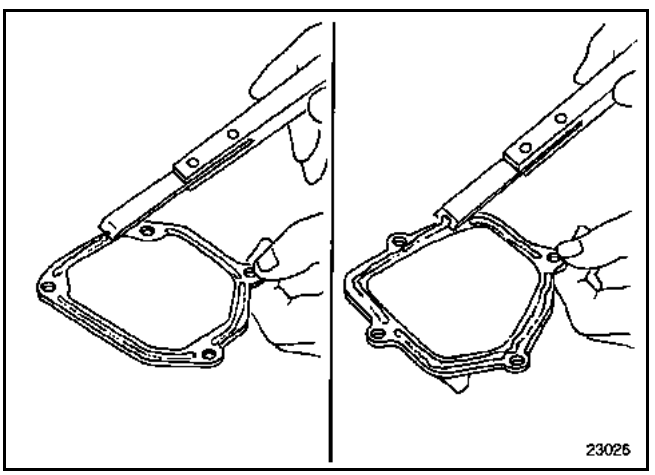
NOTA : attention à ne pas détériorer les joints en reposant la pompe.

Reposer la pompe à eau.

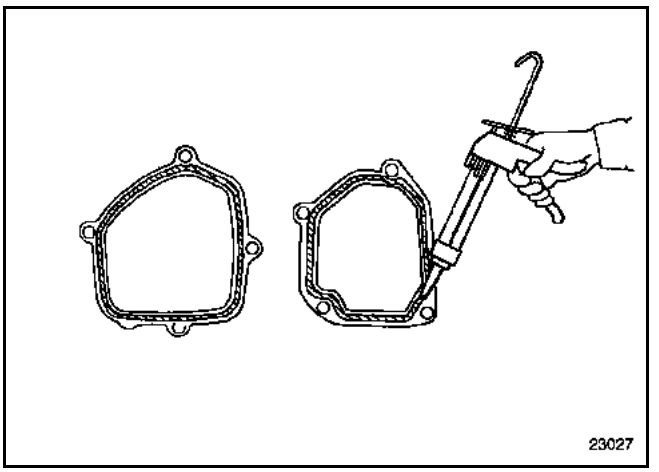
Réamorcer le tendeur de chaîne de distribution avec de l'huile moteur.

Reposer le tendeur de chaîne de distribution.

Nettoyer à l'aide d'un grattoir les couvercles de la pompe à eau et du tendeur de chaîne de distribution.



Appliquer un filet de **3 mm** d'épaisseur de **Loctite 518**.



Laisser tourner le moteur pendant **3 minutes** sans dépasser les **3000 t/min**, afin de purger le circuit de graissage du tendeur de chaîne.

NOTA : des bruits de cliquetis peuvent se produire pendant l'opération.

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Reposer le moteur (voir méthode décrite dans le chapitre **10A "Moteur et boîte de vitesses"**).

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre **19A "Remplissage-purge"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La ligne d'échappement complète est en acier inoxydable.

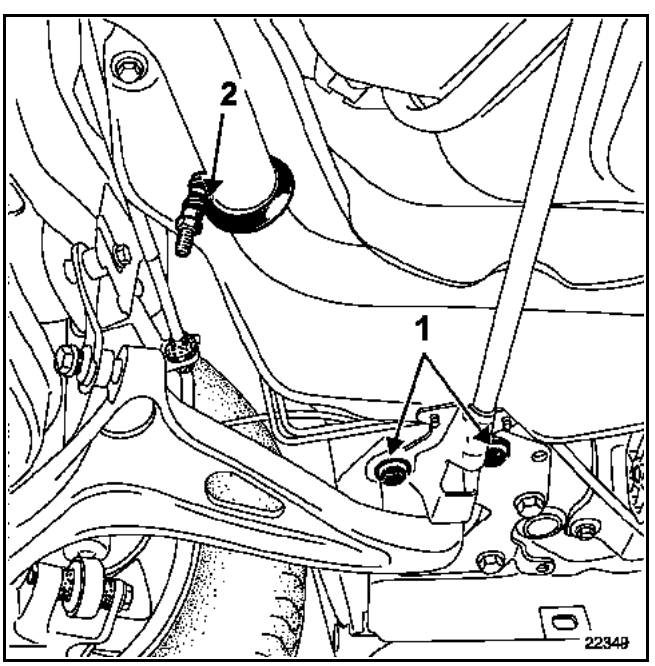
Le catalyseur dans sa fonction atteint des températures élevées, par conséquent, il ne faut absolument pas stationner à un endroit où des matériaux combustibles pourraient venir en contact avec celui-ci, et de ce fait, s'enflammer.

Tout écran thermique détérioré doit impérativement être remplacé.

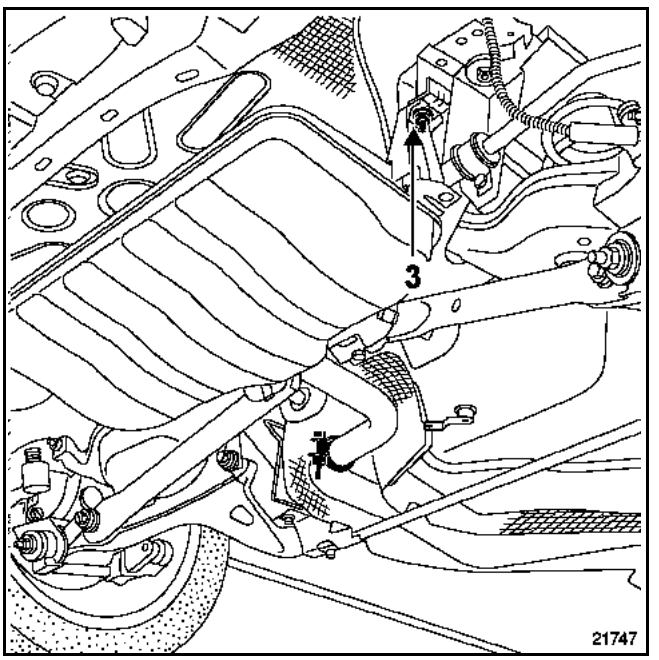
ATTENTION :
- l'étanchéité entre le plan de joint du collecteur d'échappement jusqu'au catalyseur compris, doit être parfaite,
- tout joint démonté doit être impérativement **REMPLACE**,
- lors de la dépose-repose, le catalyseur ne doit pas être l'objet de chocs mécaniques sous peine de détérioration.

ACCROCHAGE DE LA LIGNE SOUS CAISSE

Lors de la dépose du silencieux, déposer :
- la barre acoustique (1),
- le collier silencieux - pot de détente (2),



- les deux écrous (3) de fixation de Silentbloc de silencieux.



Lors de la repose, positionner les colliers pour que leur surface de serrage s'applique également sur les deux tuyaux à serrer.

Respecter le couple de serrage de la vis du collier : **2,5 daN.m** pour éviter une déformation des tuyauteries et des colliers sous peine d'avoir des fuites. Respecter également ceux de la barre acoustique (**6,2 daN.m**).

REMPLACEMENT DES ELEMENTS DE LA LIGNE

La dépose des différents éléments de la ligne ne présente aucune difficulté.

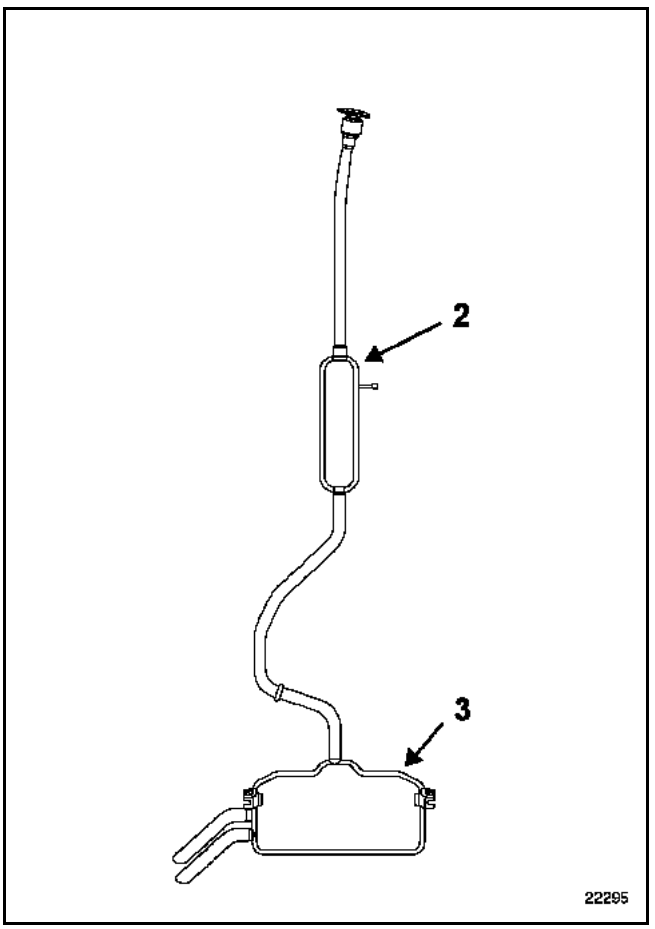
Il existe une ou des coupure(s) depuis l'entrée du pot catalytique jusqu'à la sortie du silencieux.

Aucune zone de coupe n'est donc nécessaire pour le remplacement des divers éléments.

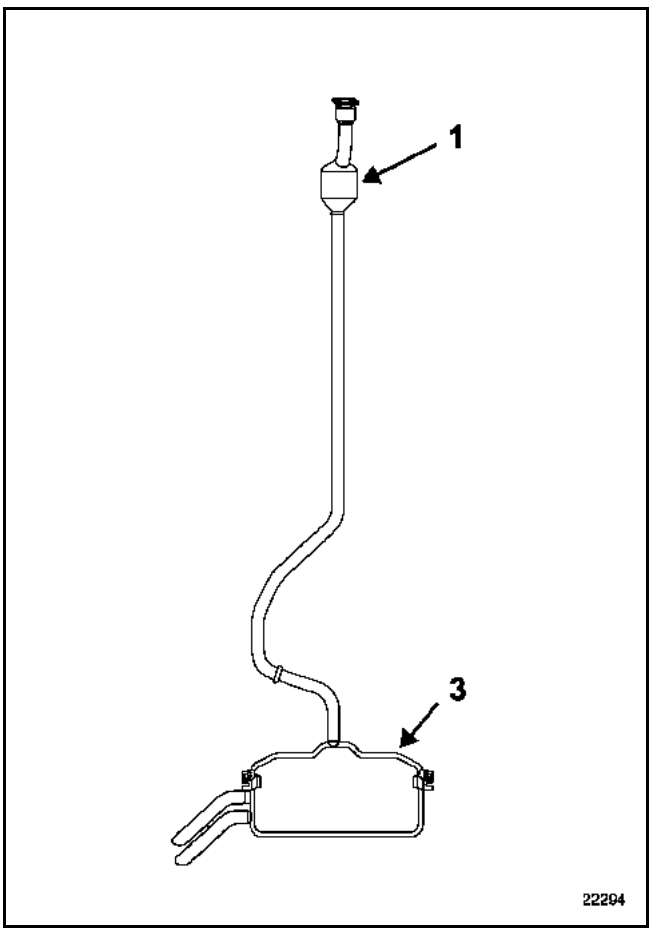
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DES LIGNES D'ECHAPPEMENT

Moteur F4R Turbocompressé



Moteur G9T

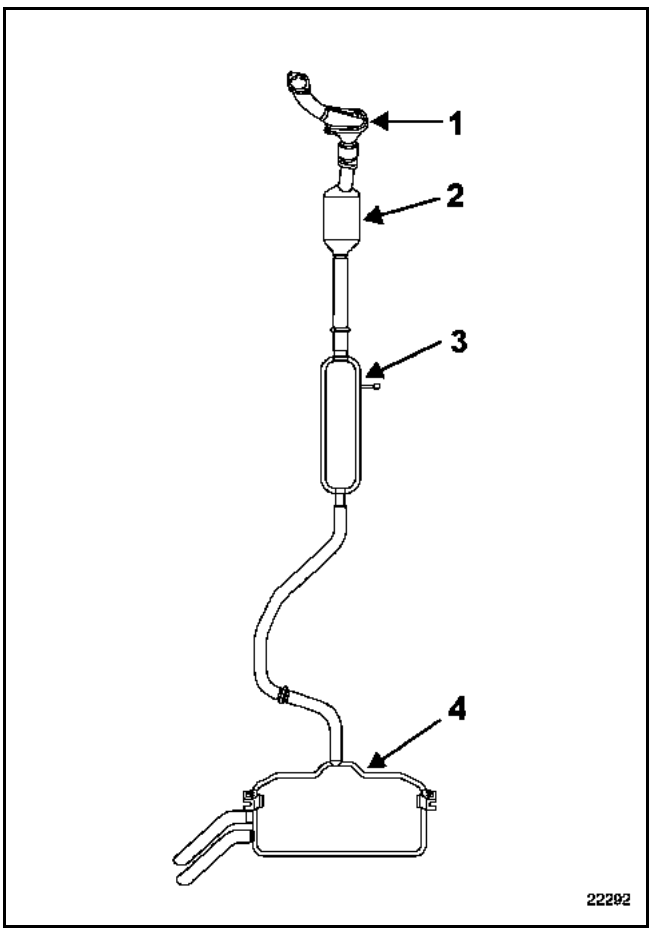


1 Catalyseur
2 Pot de détente
3 Silencieux

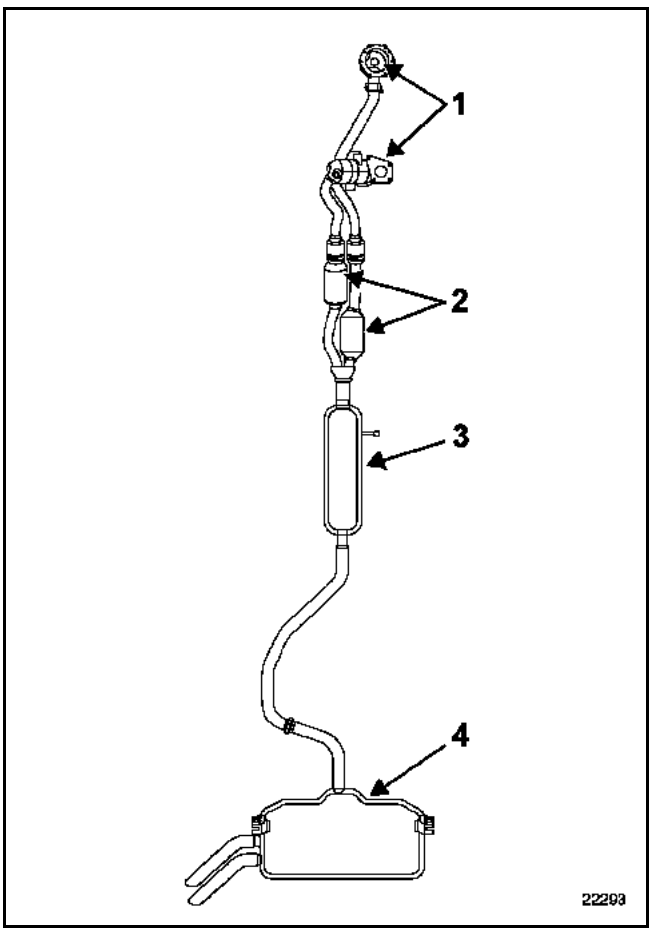
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DES LIGNES D'ECHAPPEMENT

Moteur P9X



Moteur V4Y



1 Précatalyseur
2 Catalyseur
3 Pot de détente
4 Silencieux

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous de bride trois points	**2,1**
Ecrous du catalyseur-turbocompresseur	**3,2**
Biellette de reprise de couple	
côté berceau	**10,5**
côté moteur	**18**
Conduit d'air de l'écran thermique turbo	**0,8**
Béquille de bride trois points	**2,1**
Brides catalyseur	**0,8**

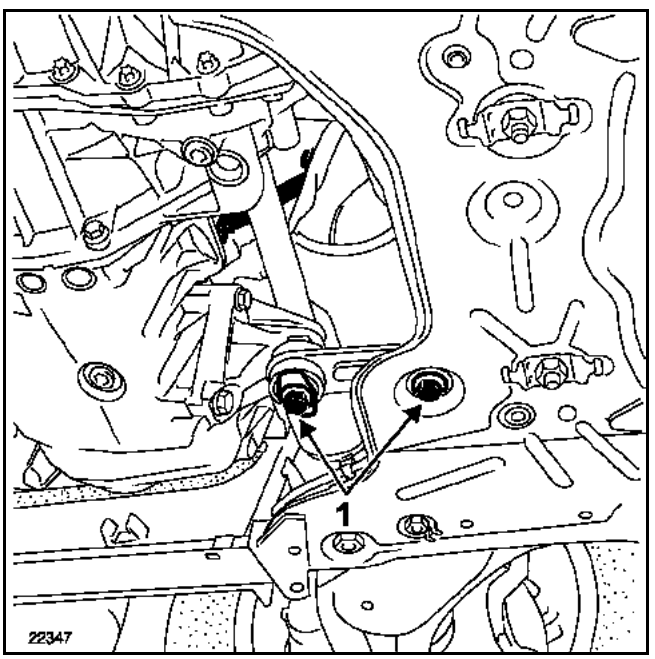
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

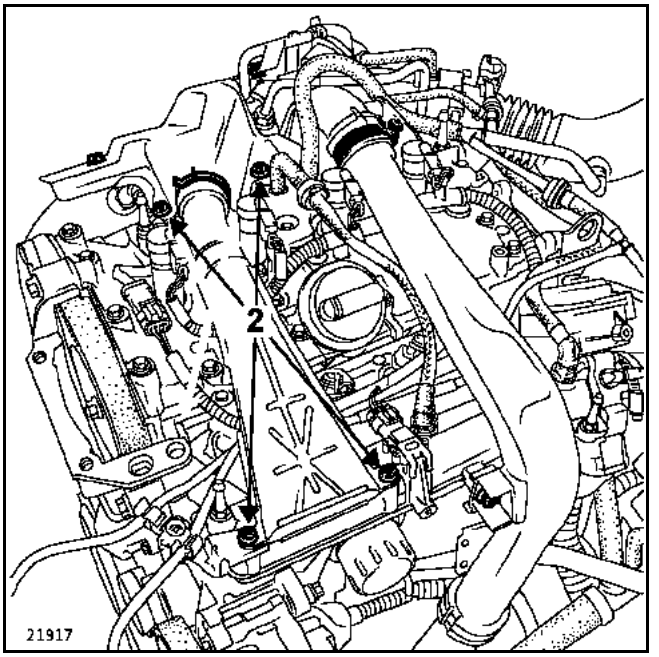
Débrancher la batterie.

La dépose du catalyseur nécessite la dépose de la transmission droite (voir **chapitre 29A Transmission "Transmission"**).

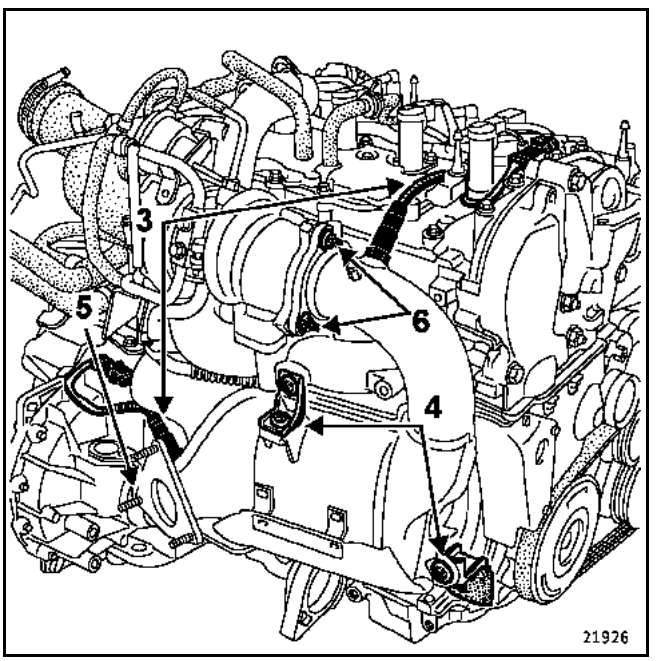
Déposer :
– les deux vis (1) de la biellette de reprise de couple,



– le support de biellette de reprise du couple,
– le palier de transmission.
– les quatre vis du conduit d'air de l'écran thermique du turbocompresseur (2),

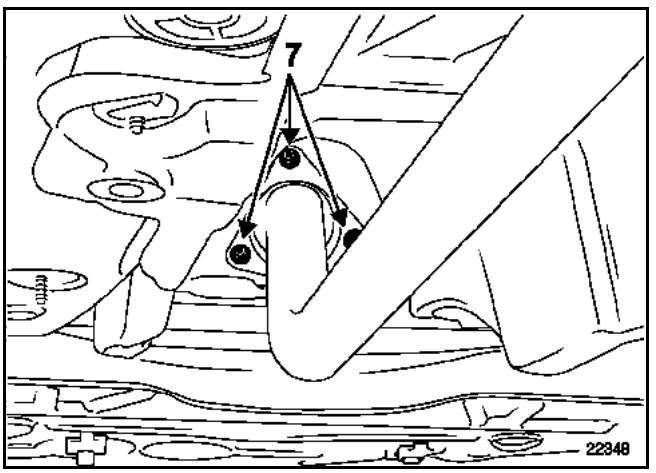


– les deux sondes à oxygène (3),
– les deux brides du catalyseur (4),
– la béquille de la bride trois points du catalyseur sur la boîte (5),
– les trois écrous (6) de fixation du catalyseur sur le turbocompresseur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les trois écrous (7) de fixation de la bride d'échappement.



Déposer le catalyseur.

REPOSE

Approcher les écrous du catalyseur sur le turbocompresseur.

Serrer dans l'ordre et au couple :
– les brides du catalyseur,
– les écrous du catalyseur sur le turbocompresseur,
– la bride de la ligne d'échappement.

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer les joints de la bride d'échappement et du turbocompresseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

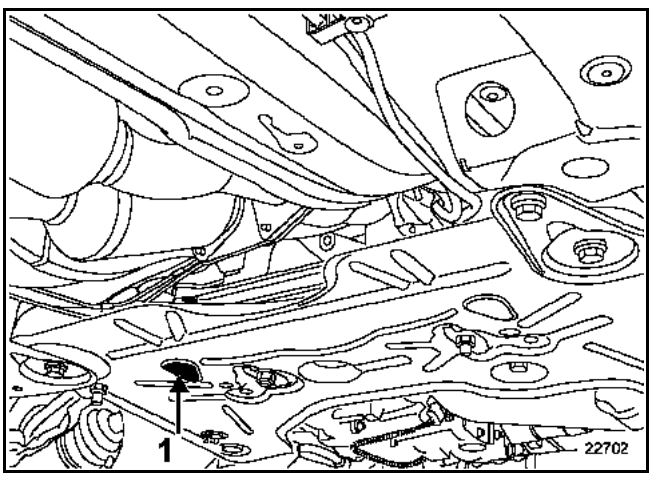
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de bride catalyseur-précatalyseur	**2,1**
Collier catalyseur-pot de détente	**2,1**
Vis de fixation écran thermique	**2,1**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

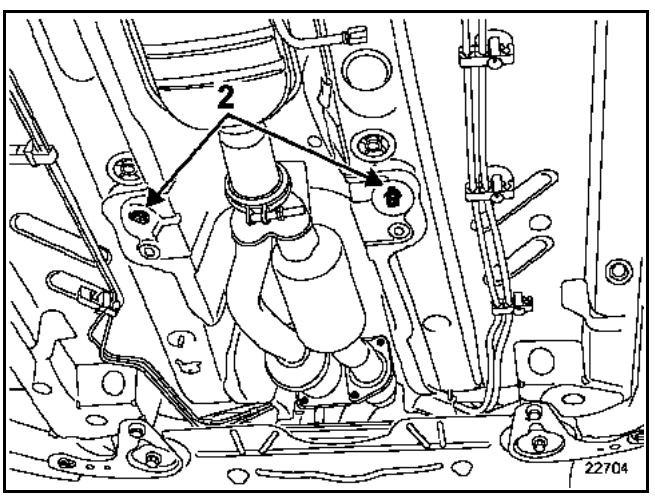
Débrancher la batterie.

Déposer :
– le carénage sous moteur,
– les deux vis de fixation de l'écran thermique en passant une clé à travers le berceau (1),



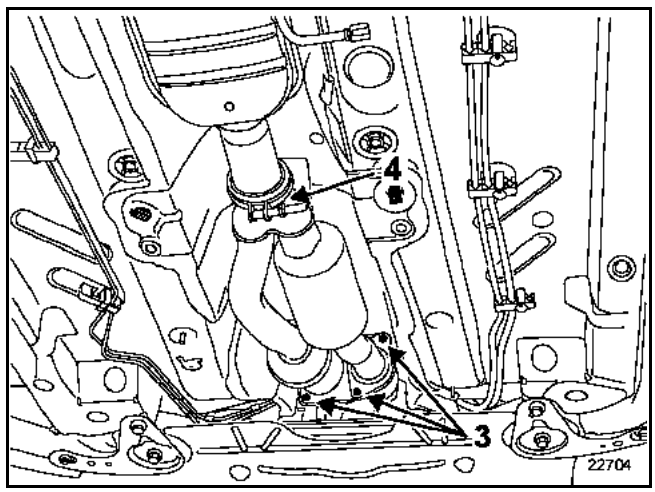
– les quatre clips de maintien de l'écran thermique (2).

Reculer l'écran thermique.



Placer un vérin d'organes pour maintenir la ligne d'échappement de façon à supporter celle-ci.

Déposer :
– les quatre vis de la bride catalyseur-précatalyseur (3),
– le collier de fixation catalyseur-pot de détente (4),



– le catalyseur.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer le joint par un joint neuf.

Reposer un collier neuf.

Respecter les couples de serrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

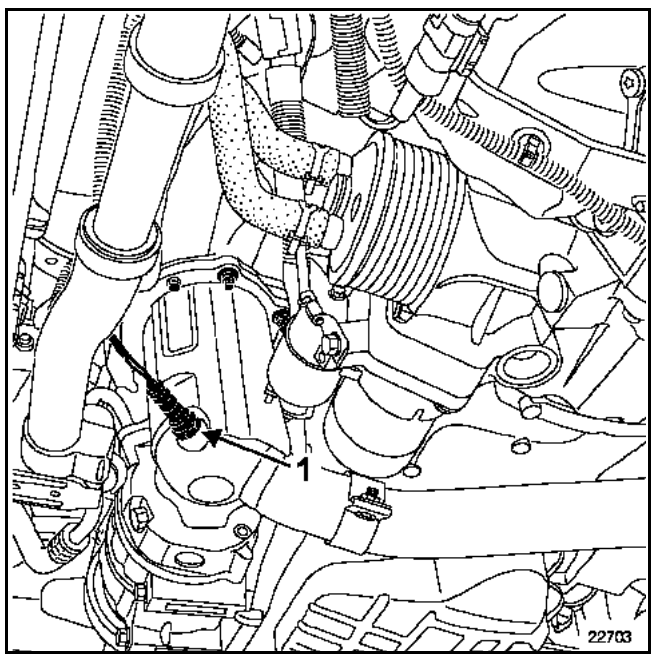
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis du précatalyseur	2,1
Sondes à oxygène	4,4
Vis de béquille précatalyseur	2,1
Ecrous de bride catalyseur-précatalyseur	2,1

DEPOSE

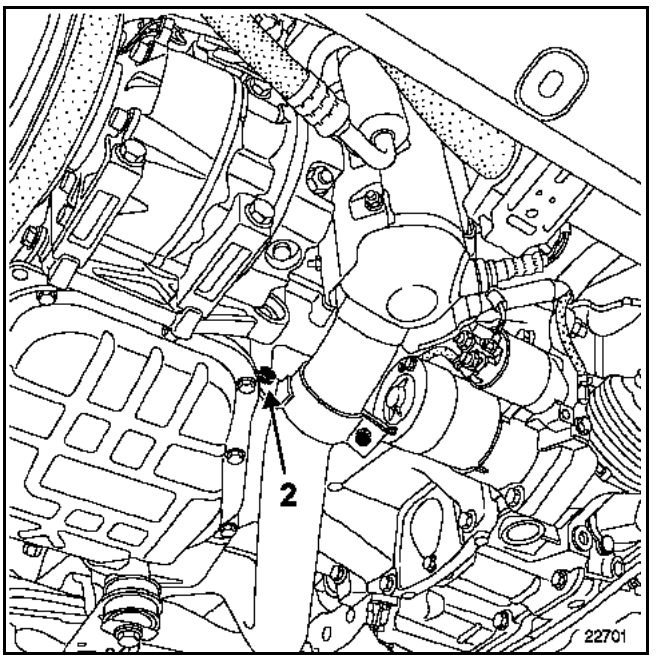
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

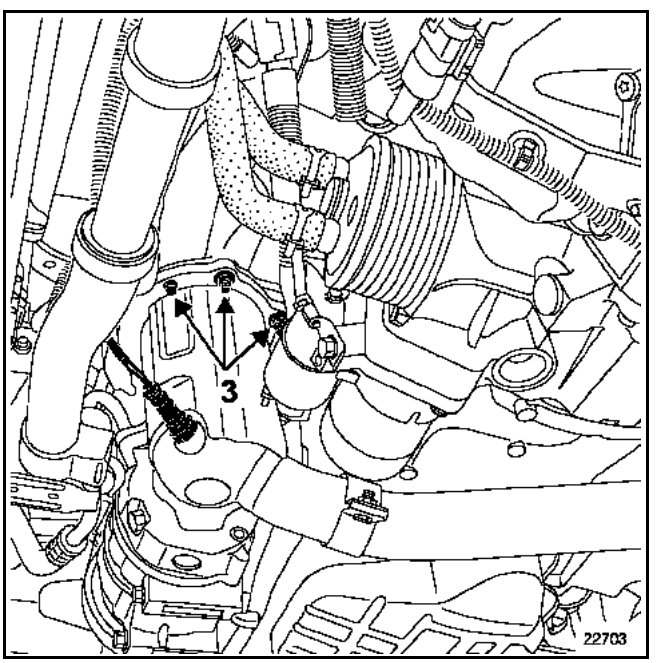
Déposer :
– la sonde à oxygène (1),



– l'écran thermique du collecteur d'échappement avant,
– la bride de fixation du précatalyseur avant (2),



– les vis (3) de fixation du précatalyseur.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer le joint du précatalyseur-catalyseur par un joint neuf.

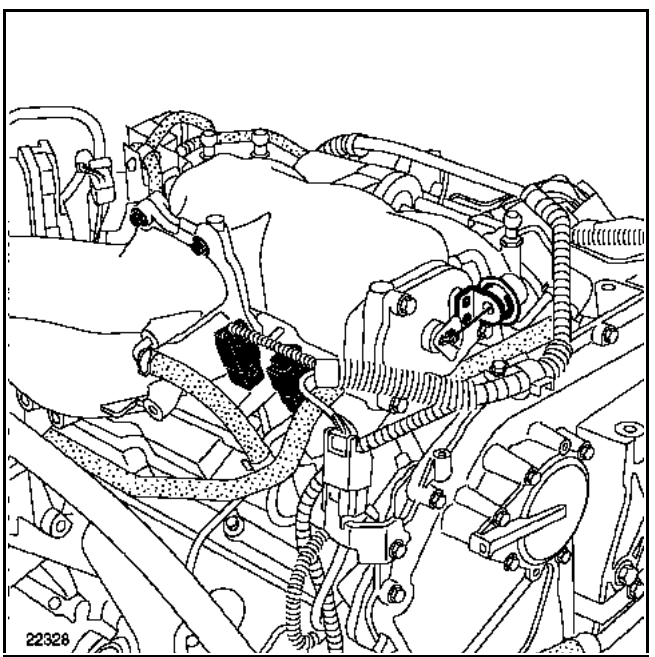
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Sondes à oxygène	4,4
Ecrou de bride catalyseur-précatalyseur	2,1
Vis du précatalyseur	2,1

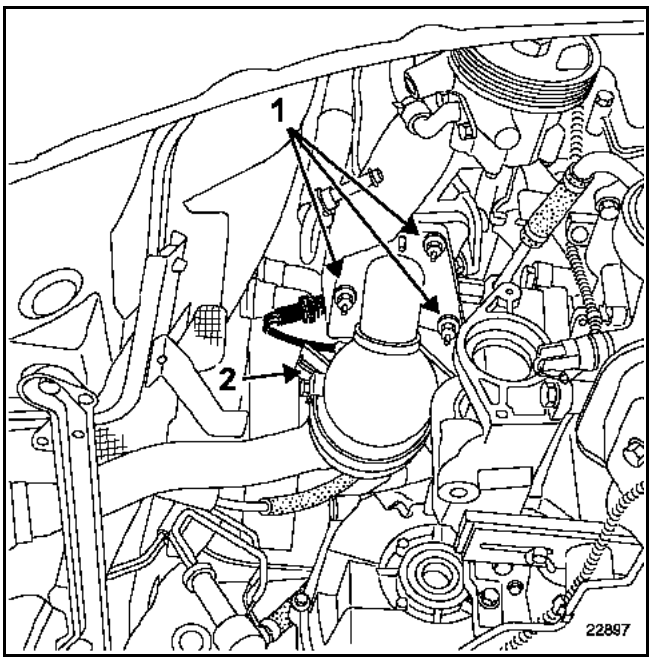
DEPOSE

La dépose du précatalyseur arrière nécessite la dépose du précatalyseur avant (voir **chapitre 19 Echappement "Précatalyseur avant"**) et de la transmission droite (voir **chapitre 29A Transmission "Transmission"**).

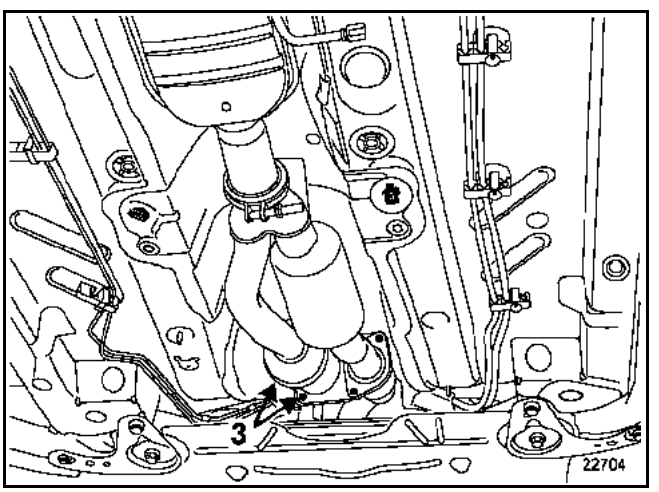
Débrancher la sonde à oxygène.



Déposer :
– le palier de transmission,
– le support de la biellette de reprise de couple,
– les vis du précatalyseur-collecteur d'échappement (1),
– la bride du catalyseur (2),



– les deux écrous du précatalyseur-catalyseur (3).



REPOSE

Reposer :
– les écrous de la bride catalyseur-précatalyseur,
– les vis du collecteur d'échappement arrière-précatalyseur.

Remplacer le joint par un joint neuf.

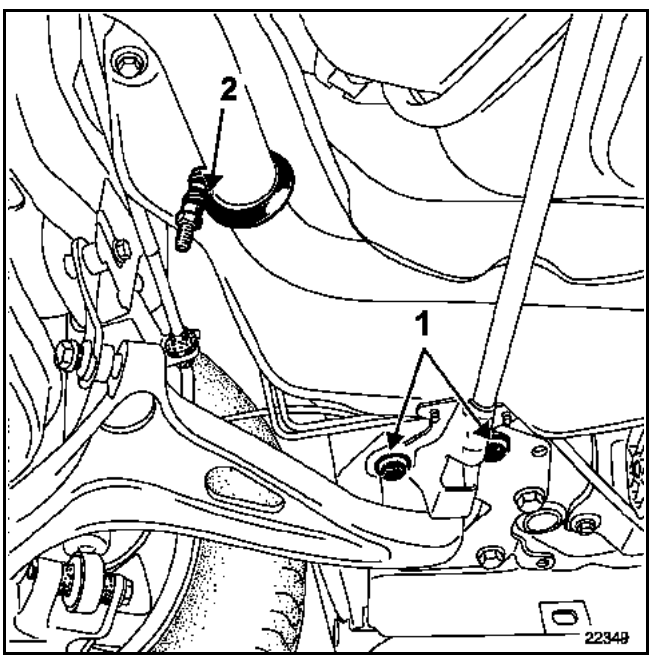
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous du catalyseur-précatalyseur	2,1
Ecrous du catalyseur-turbocompresseur	4,4
Vis de béquilles précatalyseur	2,1
Biellette de reprise de couple	
côté berceau	10,5
côté moteur	18
Vis de la barre acoustique	6,2

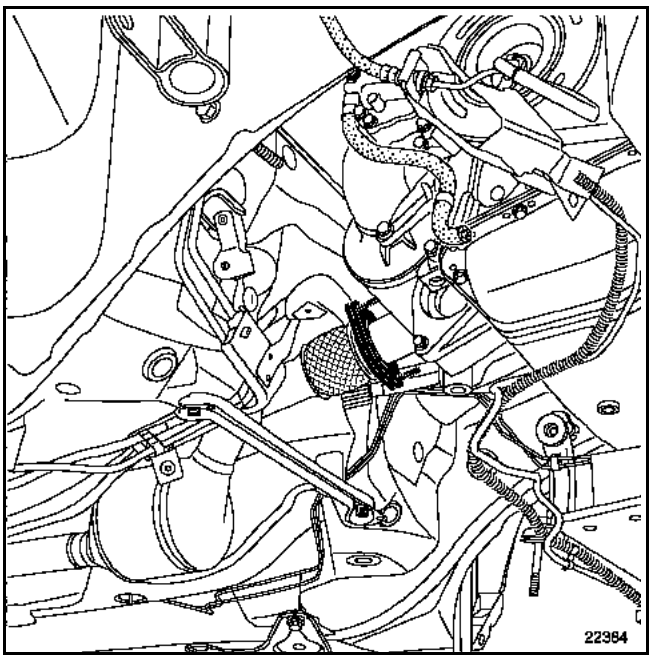
DEPOSE

La dépose du catalyseur nécessite la dépose de la transmission droite (voir **chapitre 29A Transmission "Transmission"**).

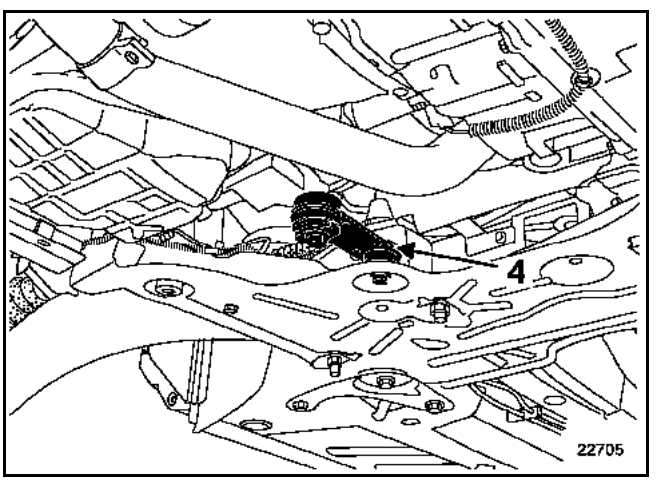
Déposer :
– la barre acoustique (1),
– le collier de la ligne d'échappement (2),



– la bride deux points catalyseur-précatalyseur (3).



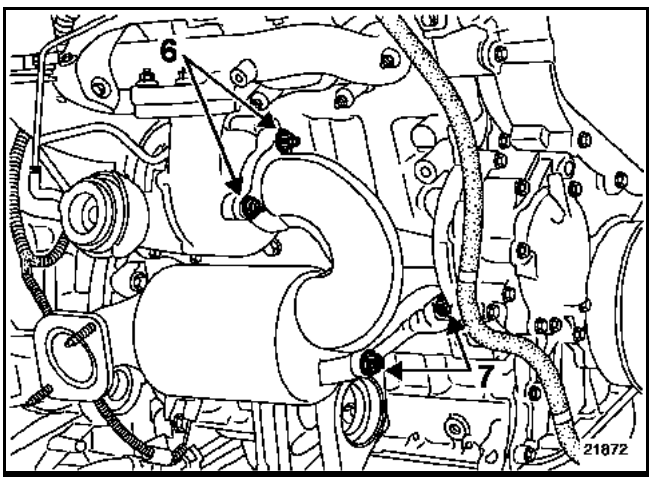
– la ligne,
– la biellette de reprise de couple (4),



– le palier de transmission.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les trois écrous turbocompresseur-précatalyseur (6),
– les deux béquilles du précatalyseur (7).



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Remplacer les joints par des joints neufs.

Respecter les couples de serrage.

Les autres éléments ne présentent pas de difficultés particulières.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Fixations écrans	2,1
Goujons	0,7
Ecrous de fixation de descente d'échappement	2,1
Fixations de béquille de précatalyseur	2,1
Fixations de la patte du précatalyseur	2,1

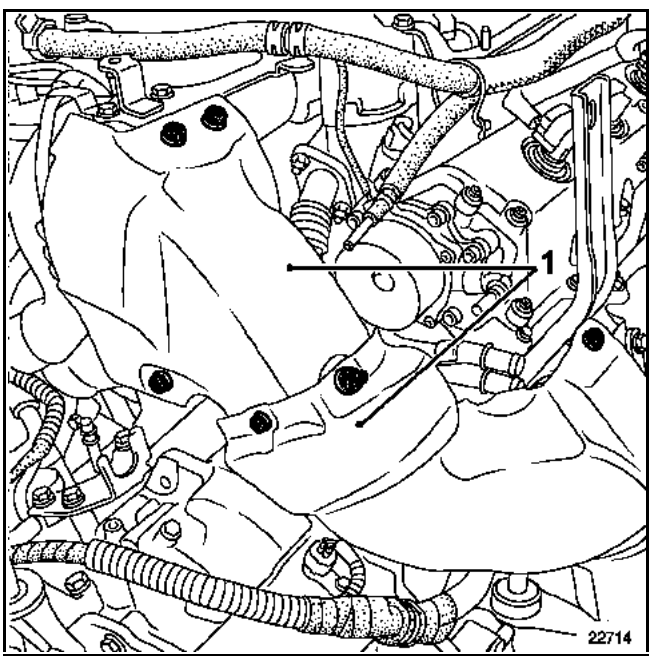
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

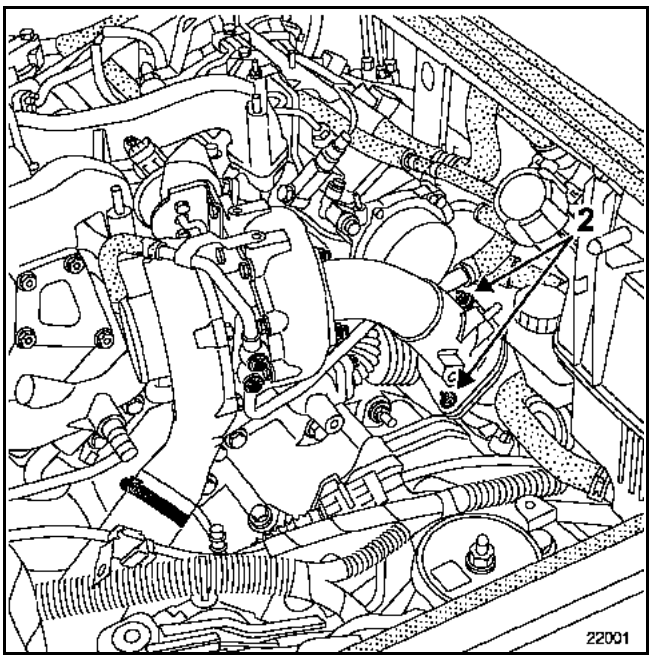
Déposer les caches moteur.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les écrans thermiques (1),

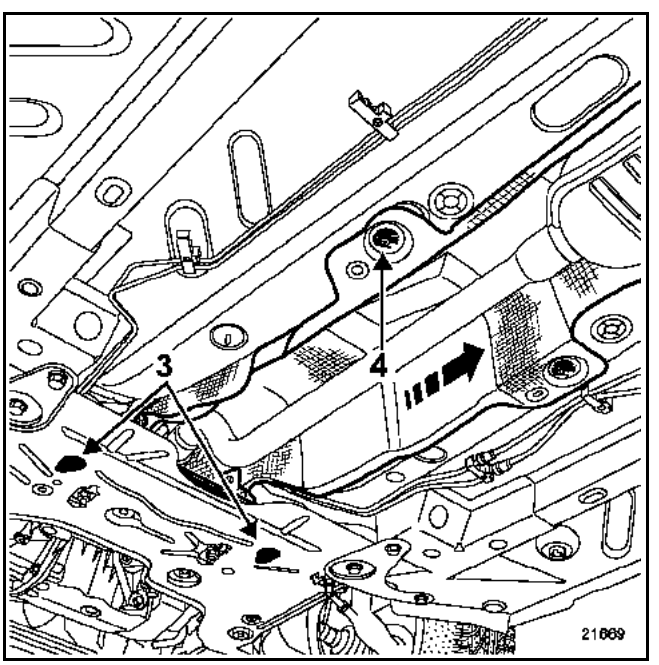


– les fixations (2) de descente d'échappement,



– le catalyseur.

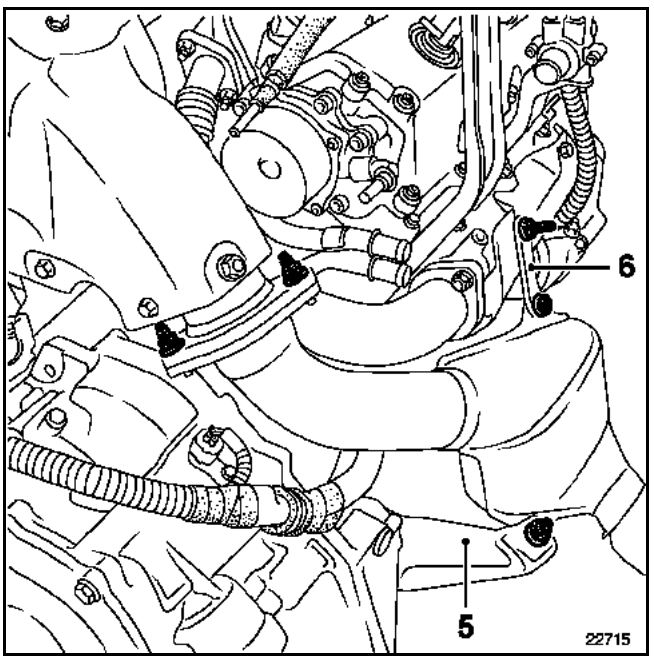
Dégager l'écran thermique vers l'arrière. Pour cela déposer :
– les fixations (3) de la plaque de maintien de l'écran thermique,
– la plaque de maintien,
– les quatre agrafes de fixation (4) de l'écran thermique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégrafer le câble de commande de la boîte de vitesses sur l'écran thermique.

Déposer :
– l'écran thermique,
– la béquille (5) et la patte (6) du précatalyseur,
– le précatalyseur.



REPOSE

Procéder à la repose en sens inverse de la dépose.

Remplacer les joints.

Les autres éléments de la ligne d'échappement ne présentent pas de difficultés particulières.

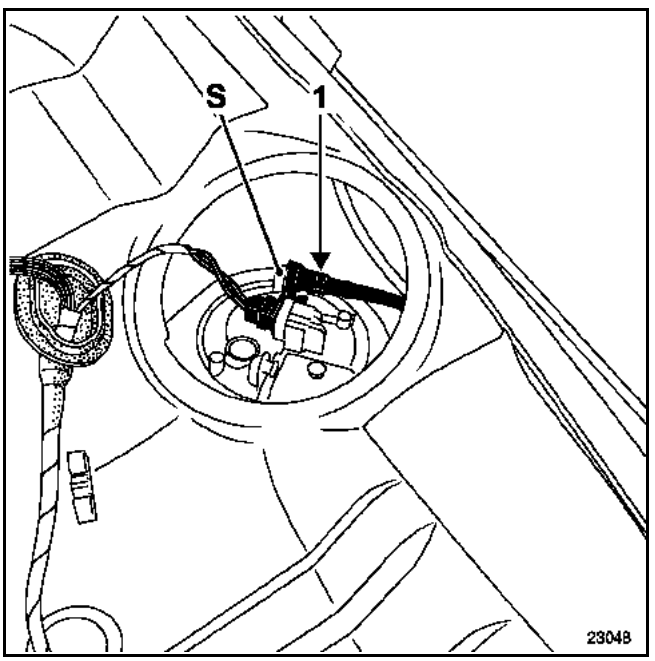
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Pompe de transvasement pneumatique INTERCO, vidange réservoir Essence et Diesel (voir chapitre MATERIEL)

IMPORTANT :
Lors de cette opération, il est impératif de :
– ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
– se protéger des projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,
– protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

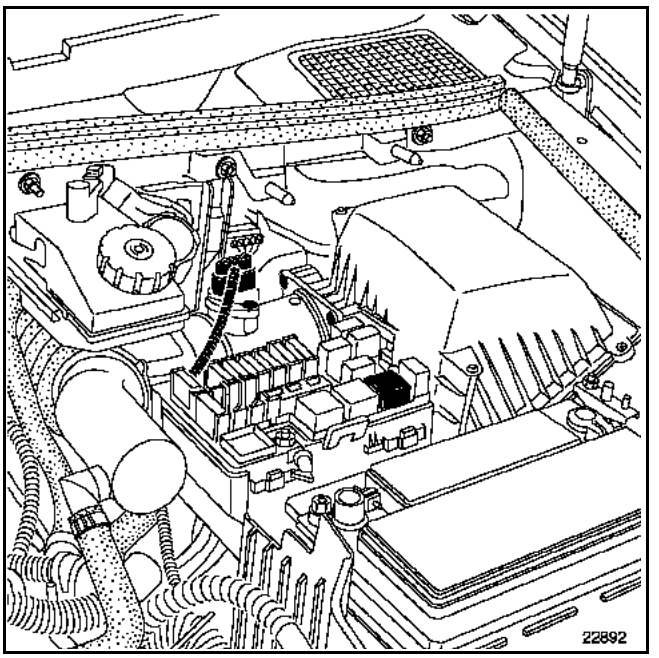
VIDANGE DU RESERVOIR (version essence)

Déposer :
– l'assise de la banquette ainsi que le réhausseur (voir dépose-repose du réservoir),
– l'obturateur plastique d'accès à l'ensemble pompe-jauge.



Débrancher le raccord rapide (1) et adapter sur la sortie (S) de la jauge, une canalisation d'une longueur suffisante pour qu'elle puisse être prolongée dans un récipient à l'extérieur du véhicule.

Dans le compartiment moteur, débrancher le relais de pompe à carburant situé dans le boîtier d'interconnexion moteur (relais (A) pour moteur **FR4**, relais (B) pour moteur **V4Y**).



Shunter les voies (3) et (5) et laisser s'écouler l'essence jusqu'à ce qu'elle arrive par intermittence.

Débrancher le shunt.

Rebrancher le relais.

Débrancher la batterie.

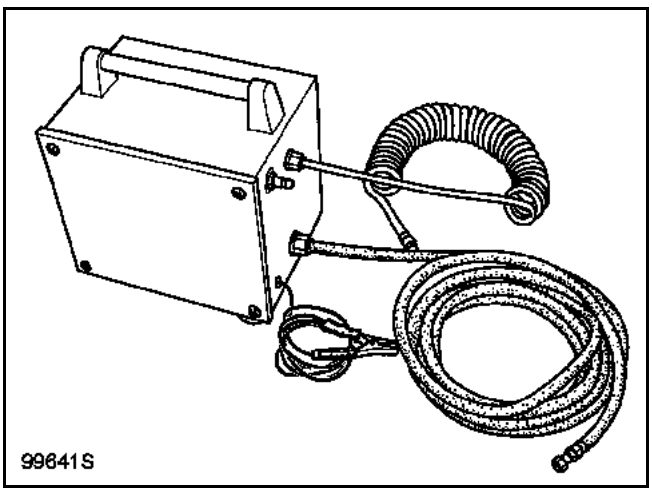
NOTA : il est possible également d'utiliser une pompe pneumatique de transvasement **INTERCO** (voir catalogue **MATERIEL**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

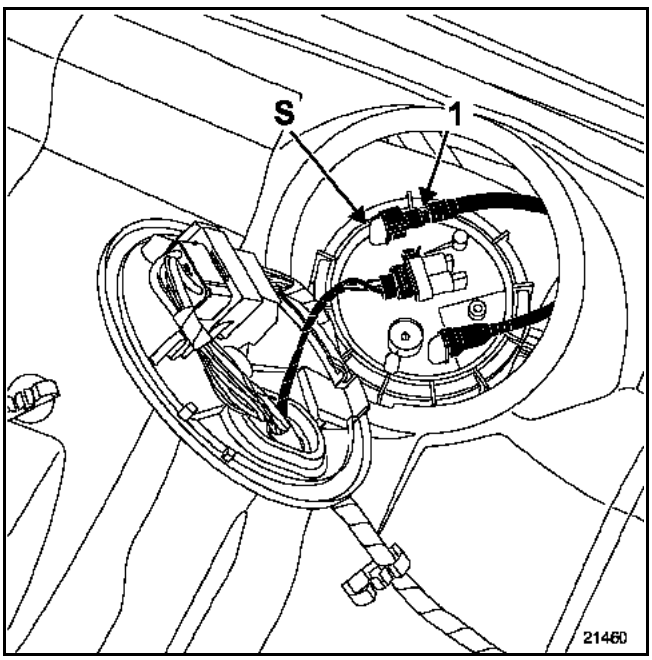
VIDANGE DU RESERVOIR (version diesel)

L'absence de pompe électrique à carburant sur certaines versions Diesel oblige à utiliser une pompe pour vidanger le réservoir.

Utilisation par exemple de la pompe **INTERCO** (voir catalogue **MATERIEL**).



Déposer :
– l'assise de la banquette ainsi que le réhausseur (voir dépose-repose du réservoir),
– l'obturateur plastique d'accès à la jauge.



Débrancher le raccord rapide (1) et brancher sur la sortie (S), le tuyau caoutchouc de la pompe pneumatique.

Vidanger le réservoir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation d'assise	**4,4**
Vis de fixation du dossier et réhausseur d'assise	**4,4**
Fixation d'écran thermique	**2,1**
Barre acoustique	**6,2**
Fixation de réservoir	**2,1**

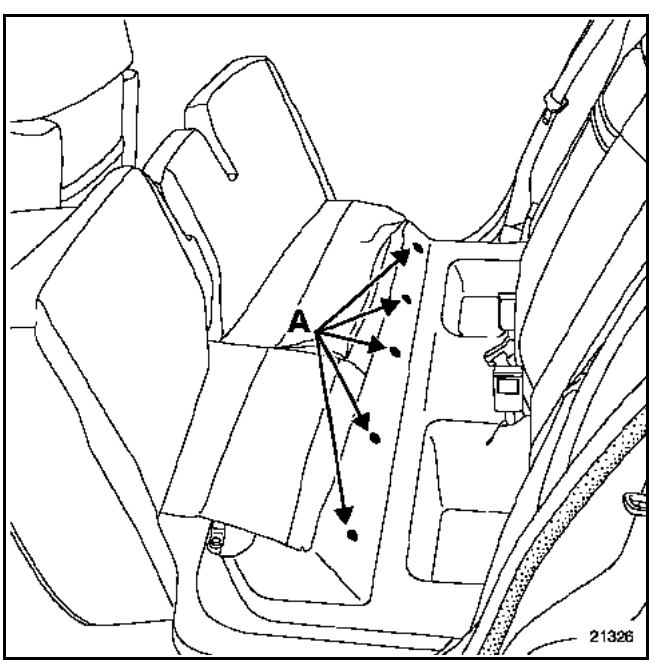
IMPORTANT :
Lors de cette opération, il est impératif de :
– ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
– se protéger des projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,
– protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

NOTA : pour avoir accès à la jauge située sur le réservoir, il est nécessaire de déposer l'assise de la banquette avec le réhausseur d'assise.

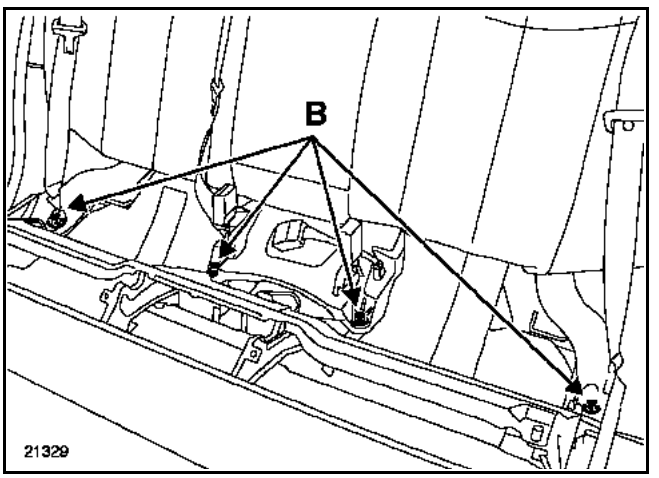
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.



Déposer l'assise de la banquette arrière. Pour cela procéder comme suit :
– basculer les deux banquettes d'assise,
– déposer les clips (A), puis déposer le garnissage.



Déposer les fixations (B) du dossier et du réhausseur sur la caisse.

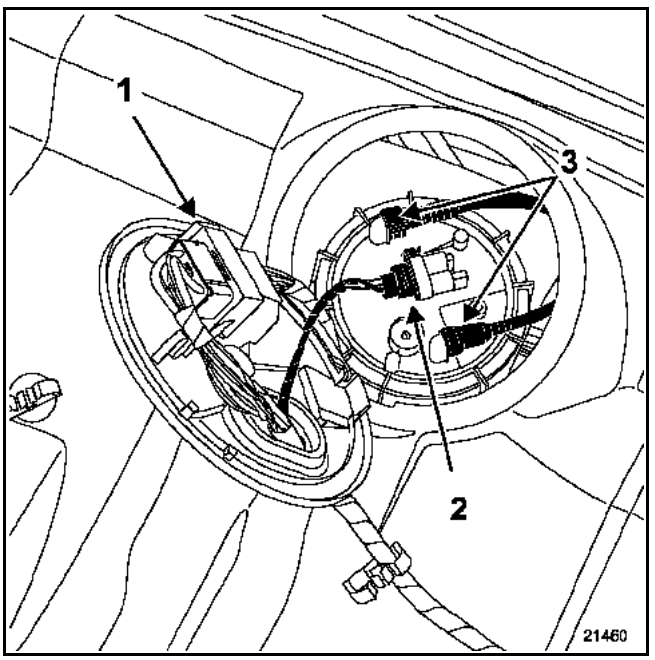
Dégager le boîtier du Système Surveillance de Pression des Pneumatiques sans débrancher le connecteur (suivant équipement).

Dégager le réhausseur d'assise.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

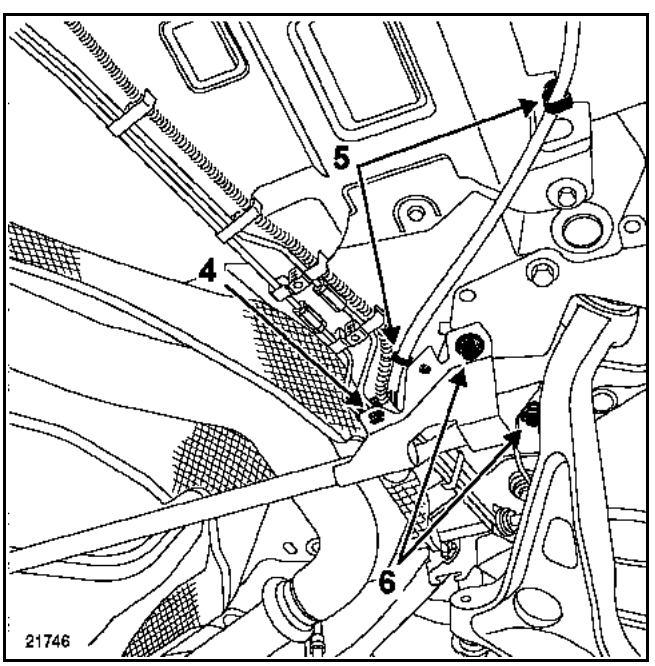
Déposer l'obturateur plastique d'accès à l'ensemble pompe-jauge.

Débrancher :
– le connecteur électrique (1) de frein de parking électrique,
– le connecteur électrique (2),
– le ou les raccord(s) rapide(s) (3).



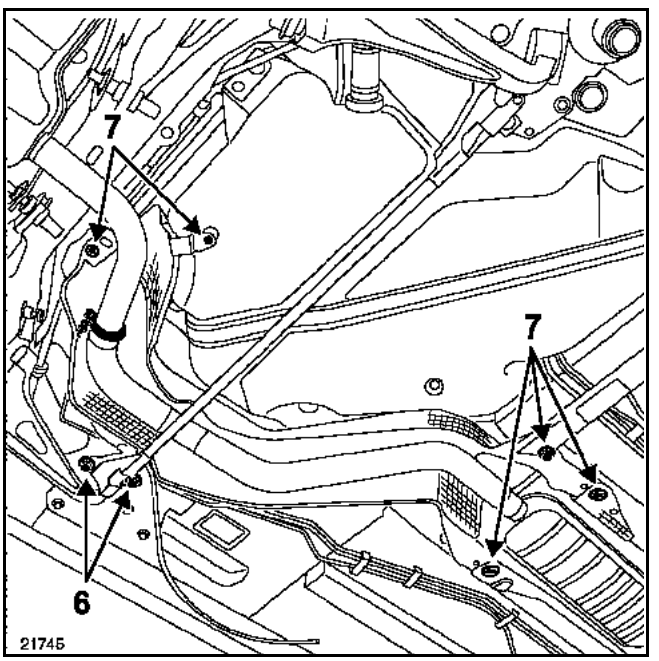
Lever le véhicule.

Déposer la roue arrière droite.

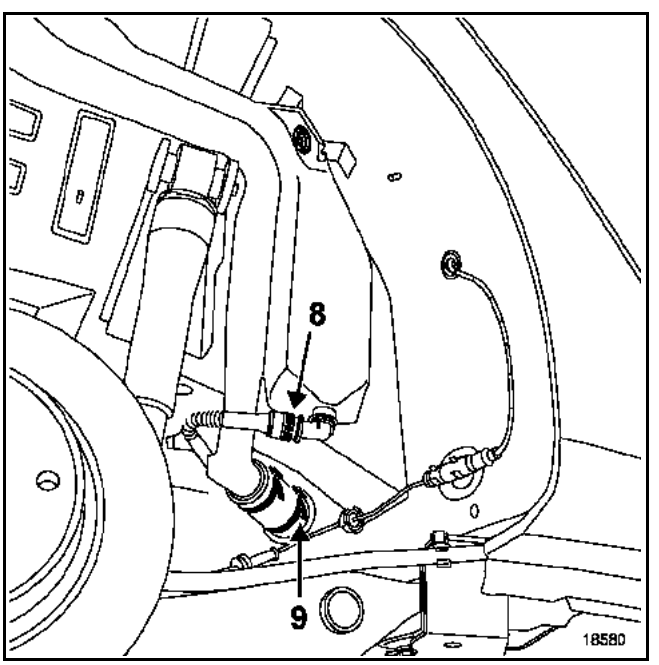


Dégager :
– l'agrafe (4) des tuyaux de freins,
– les agrafes (5) du câble de frein de parking.

Déposer :
– la barre acoustique (6) sur la caisse,



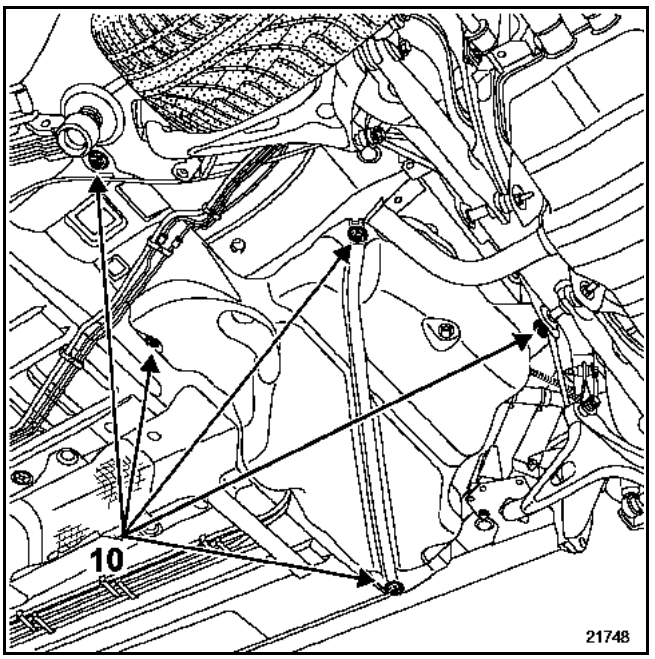
– le silencieux intermédiaire (voir opération concernée),
– les fixations (7) de l'écran thermique puis dégager celui-ci.



Débrancher le tuyau d'anti-refoulement (8).

Déposer le collier (9) de la goulotte de remplissage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Mettre en place le support d'organes.

Déposer les fixations (10) du réservoir.

A l'aide d'un deuxième opérateur, déposer le réservoir en le faisant basculer sur le côté.

ATTENTION : prendre soin de ne pas arracher les tuyaux de freins.

Dégager :
– les conduits et le faisceau électrique du réservoir,
– le réservoir.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose, en prenant soin de :
– Respecter les couples de serrage.
– Remplacer systématiquement les colliers de serrage.
– Ne pas pincer les tuyaux.
– Monter les raccords rapides à la main et s'assurer de leur bon encliquetage.
– Remonter correctement l'écran thermique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Pince à dégrafer

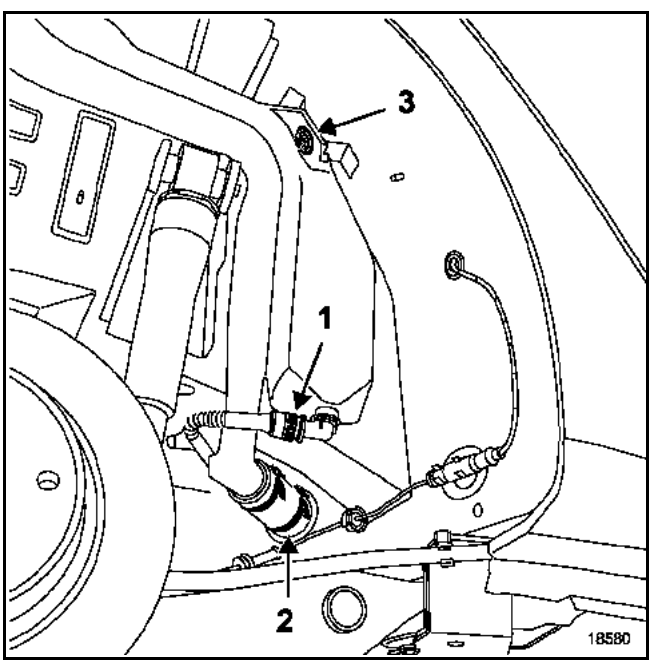
DEPOSE

Débrancher la batterie.

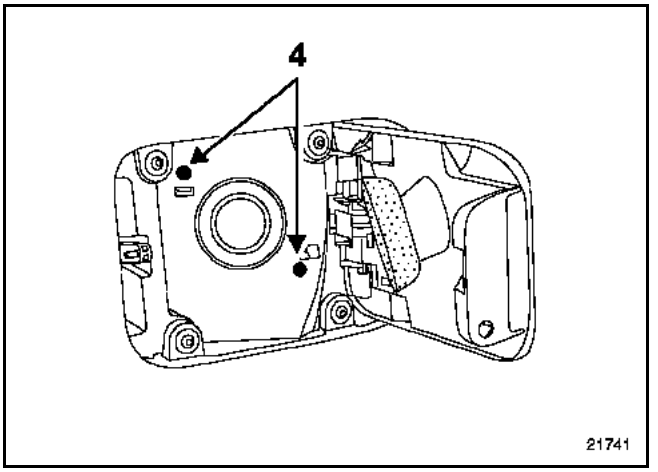
Déposer :
– la roue arrière droite,
– le pare-boue arrière droit.

Débrancher le tuyau anti-refoulement (1).

Déposer :
– le collier du tuyau de remplissage (2),
– la vis (3) de fixation de la goulotte,



– les vis (4) de fixation de la goulotte de remplissage,
– la goulotte de remplissage.



REPOSE

Remplacer le collier du tuyau de remplissage par un collier neuf.

Reposer en pratiquant dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation d'assise	4,4
Vis de fixation du dossier et réhausseur d'assise	4,4
Fixation d'écran thermique	2,1
Barre acoustique	6,2
Fixations de réservoir	2,1

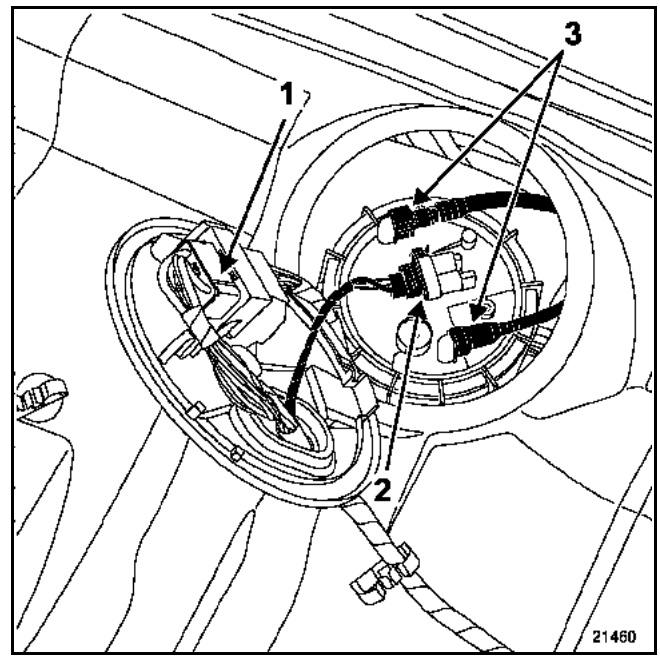
IMPORTANT :
Lors de cette opération, il est impératif de :
– ne pas fumer et de ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
– se protéger des projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,
– protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

NOTA : la dépose de l'ensemble pompe-jauge ne nécessite pas la dépose du réservoir. Elle est accessible depuis la banquette arrière. Pour cela déposer l'assise de la banquette et le réhausseur d'assise (voir opération de dépose du réservoir).

DEPOSE

Déposer l'obturateur plastique d'accès à l'ensemble jauge.

Débrancher :
– le connecteur électrique (1) de frein de parking électrique,
– le connecteur électrique (2),
– le ou les raccord(s) rapide(s) (3).



Déposer l'écrou de fixation de jauge avec l'outil **Mot. 1397.**

Bien laisser écouler le carburant se trouvant dans la jauge, puis retirer l'ensemble pompe-jauge en prenant garde au flotteur.

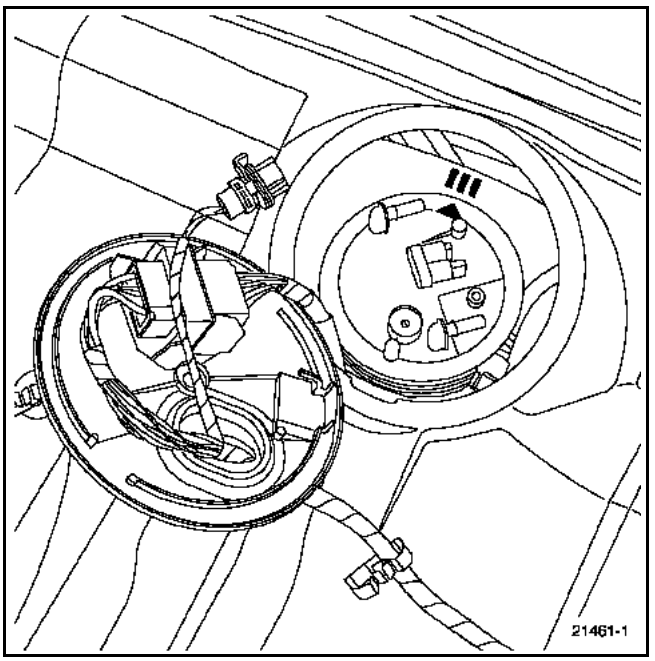
NOTA : dans le cas où il doit s'écouler plusieurs heures entre la dépose et la repose de l'ensemble pompe-jauge, revisser l'écrou sur le réservoir pour éviter toute déformation.

REPOSE

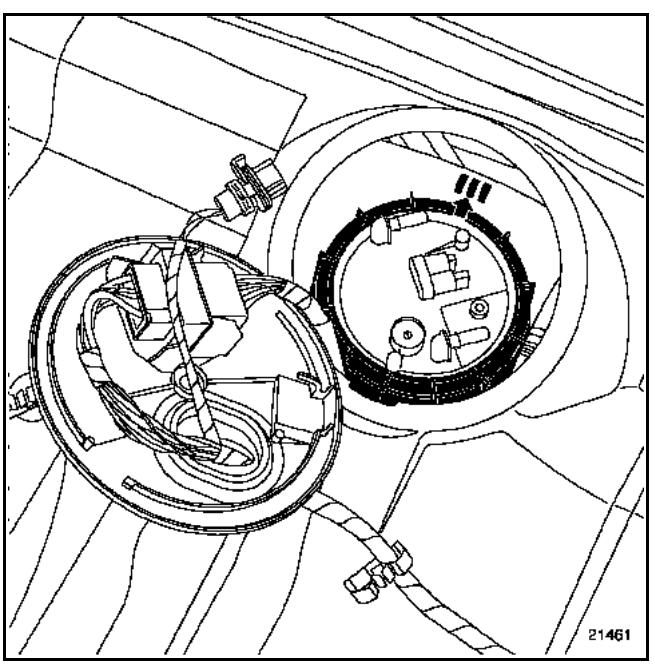
Remplacer le joint torique d'étanchéité.

Remettre en place l'ensemble jauge-pompe en positionnant le repère de la jauge en regards des trois traits surmoulés sur le réservoir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Positionner l'écrou et le serrer jusqu'à ce que l'indexage de celui-ci correspond avec l'indexage du réservoir et avec l'indexage de l'ensemble pompe-jauge.



Encliqueter les raccords rapides.

Rebrancher les connecteurs électriques.

Reposer :
– l'obturateur en plastique,
– le réhausseur d'assise puis l'assise.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR

Ensemble pompe-jauge à carburant

Voie	Désignation
A1	Signal + jauge à carburant
A2	Inutilisée
B1	Signal - jauge à carburant
B2	Inutilisée
C1	+ pompe
C2	- pompe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

En motorisation essence, la pompe, le filtre à essence et la jauge constituent un ensemble indissociable.

En motorisation diesel, le moteur **P9X** n'a pas de pompe immergée dans le réservoir, il n'a qu'une jauge. En revanche, le moteur **G9T** possède une pompe immergée dans le réservoir.

Pour la dépose de la jauge, se reporter au chapitre **"Pompe jauge"**.

Contrôle de la jauge

Valeur entre les bornes A1 et B1 (en Ω) +10 Ω	Hauteur (H) (en mm)		Capacité approximative du réservoir (en l)
	Essence sans plomb	Diesel	
20	210	202,5	80
87,5	166,5	159,5	62
155	132	125	44
222	94	88	26
256,3	65	65	17
290	44,5	40	8

S'assurer de la variation de la résistance en déplaçant le flotteur.

Mesure de la hauteur H

Jauge déposée, la placer sur une surface plane.
H est la hauteur mesurée entre l'axe du flotteur et le plan de travail.

NOTA : toutes ces valeurs sont données à titre indicatif.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

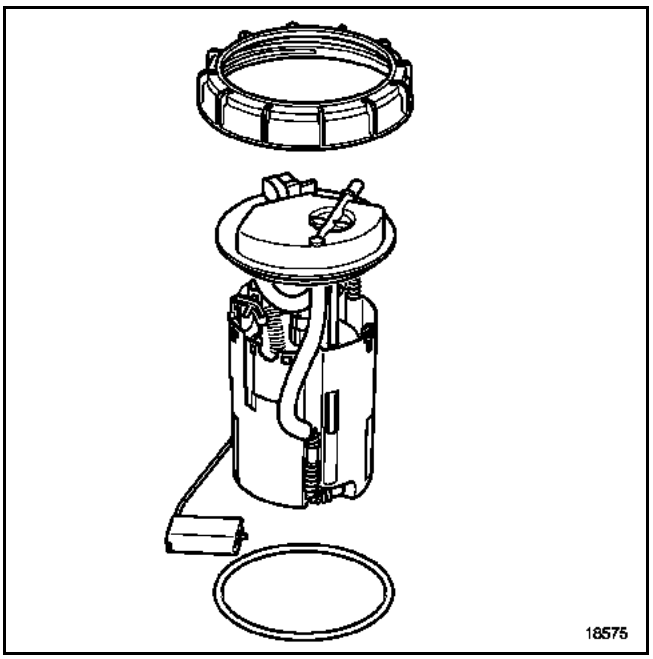
GENERALITES

Le filtre à essence est situé dans le réservoir, il est intégré à l'ensemble pompe-jauge à carburant et n'est pas démontable.

Son échange nécessite le remplacement de l'ensemble pompe-jauge à carburant.

Sa capacité de filtration est prévue pour la durée du véhicule.

Cependant, un contrôle de pression d'alimentation et le débit de pompe d'alimentation permet de diagnostiquer l'ensemble pompe-jauge à carburant.



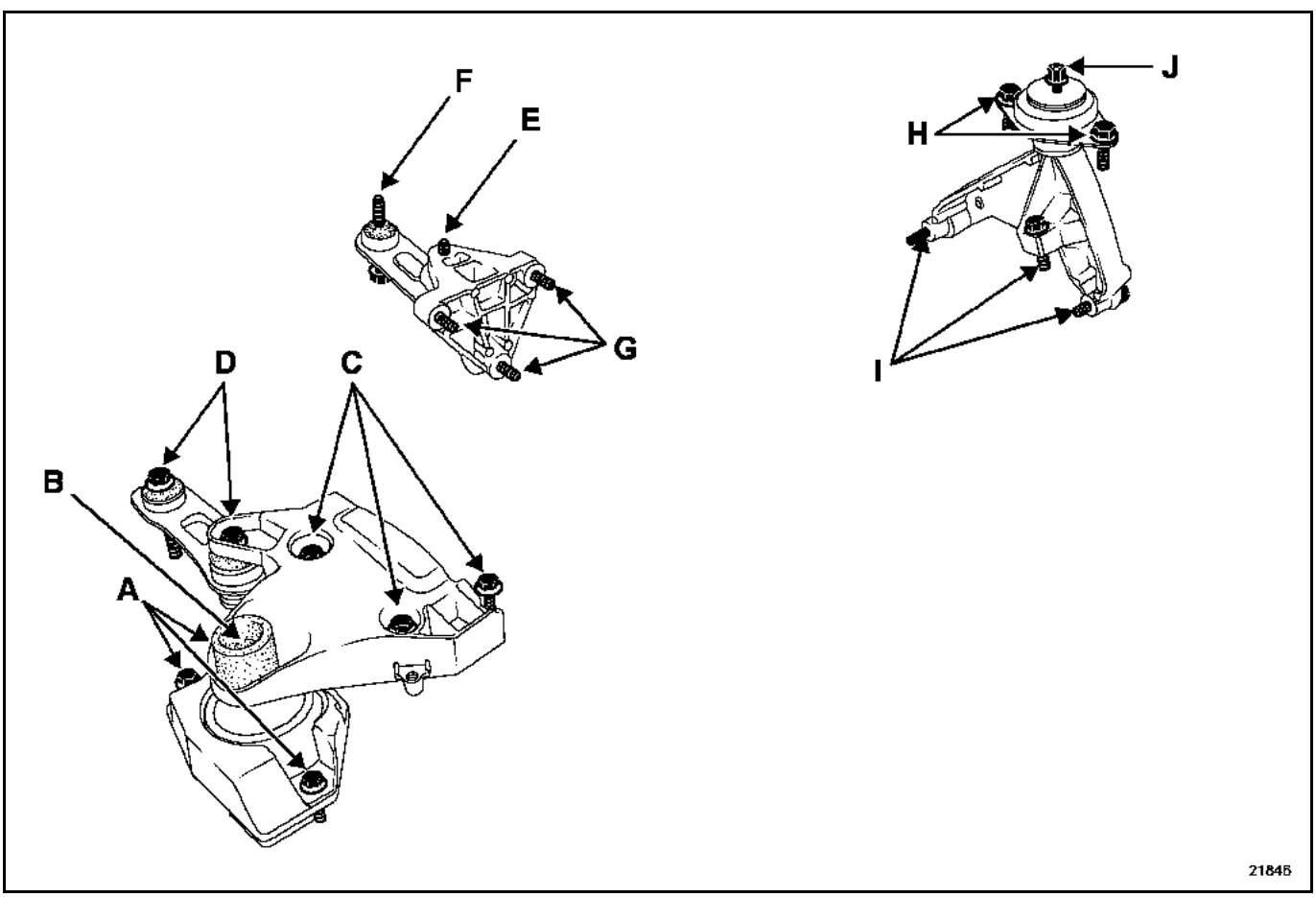
A Filtre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

A	2,1
B	4,4
C	6,2
D	10,5
E	18
F	10,5

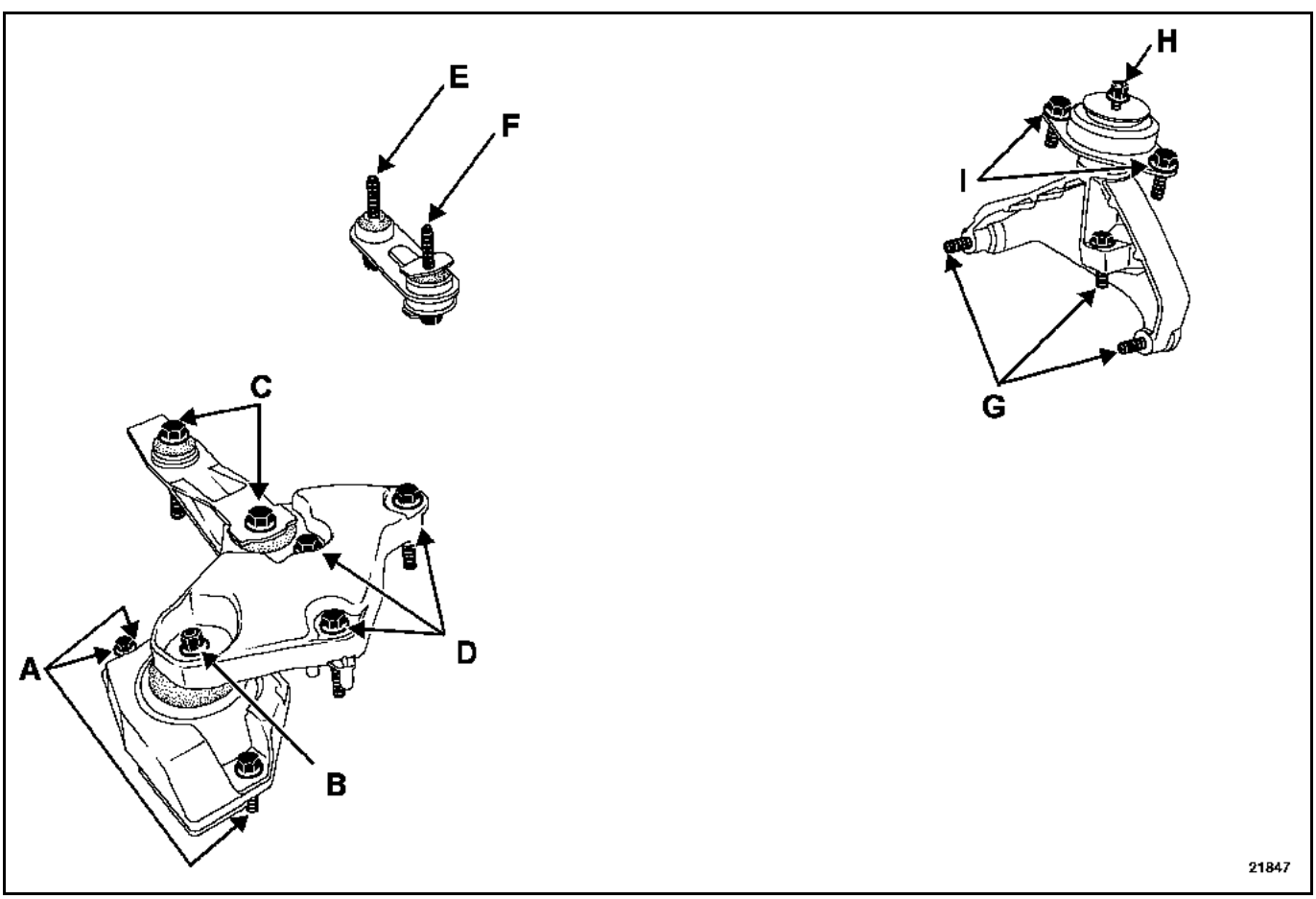
G	6,2
H	6,2
I	10,5
J	4,4



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

A	**2,1**
B	**4,4**
C	**10,5**
D	**6,2**
E	**10,5**
F	**18**
G	**10,5**
H	**4,4**
I	**6,2**



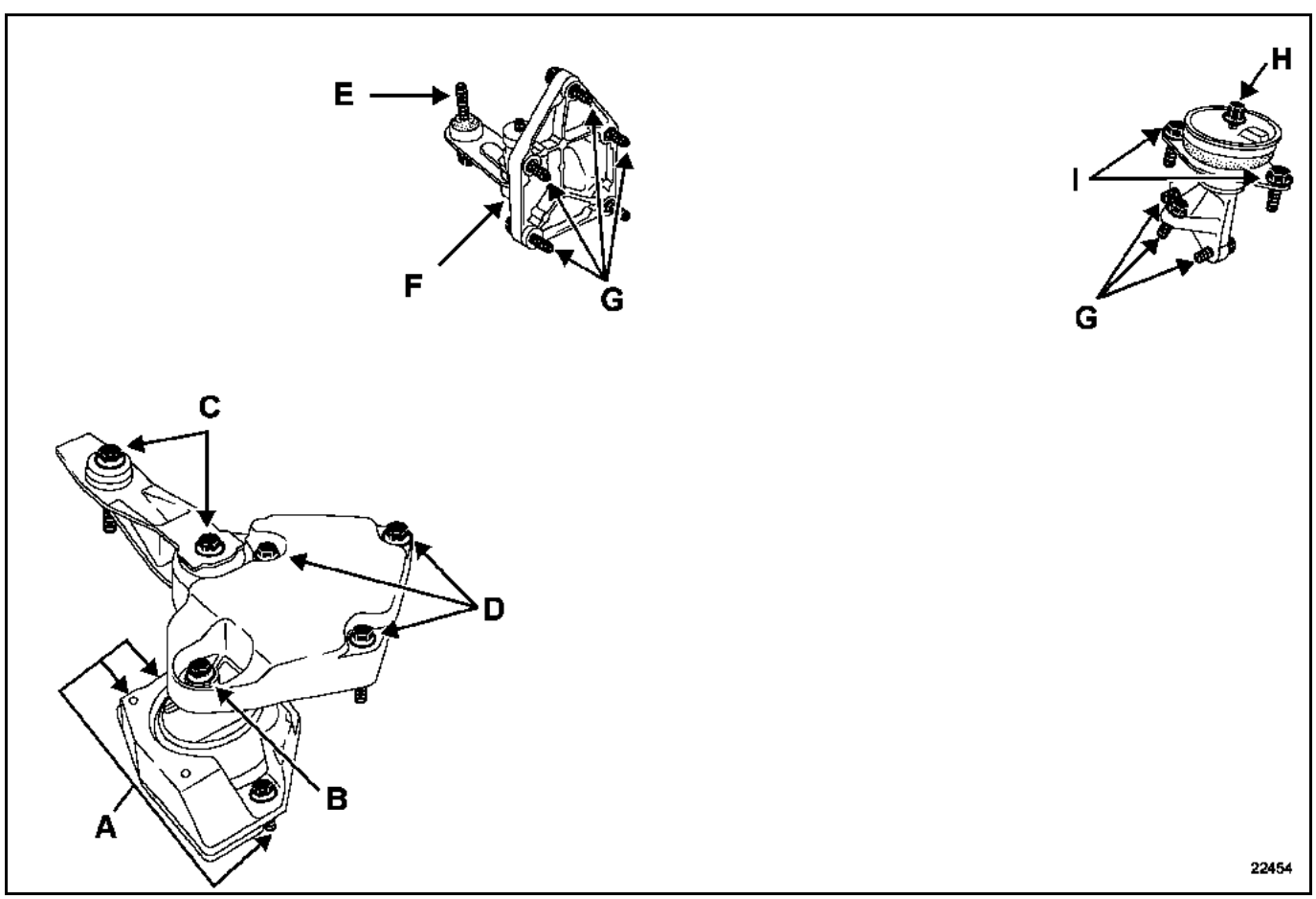
Ces couples de serrage s'appliquent au moteur **G9T** équipé d'une boîte de vitesses manuelle **PK6**.

Pour le **G9T** équipé d'une boîte de vitesses automatique **SU1**, seul le couple du support de boîte change, il passe de **10,5** à **6,2 daN.m**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

A	2,1
B	4,4
C	10,5
D	6,2
E	10,5
F	18
G	6,2
H	4,4
I	6,2

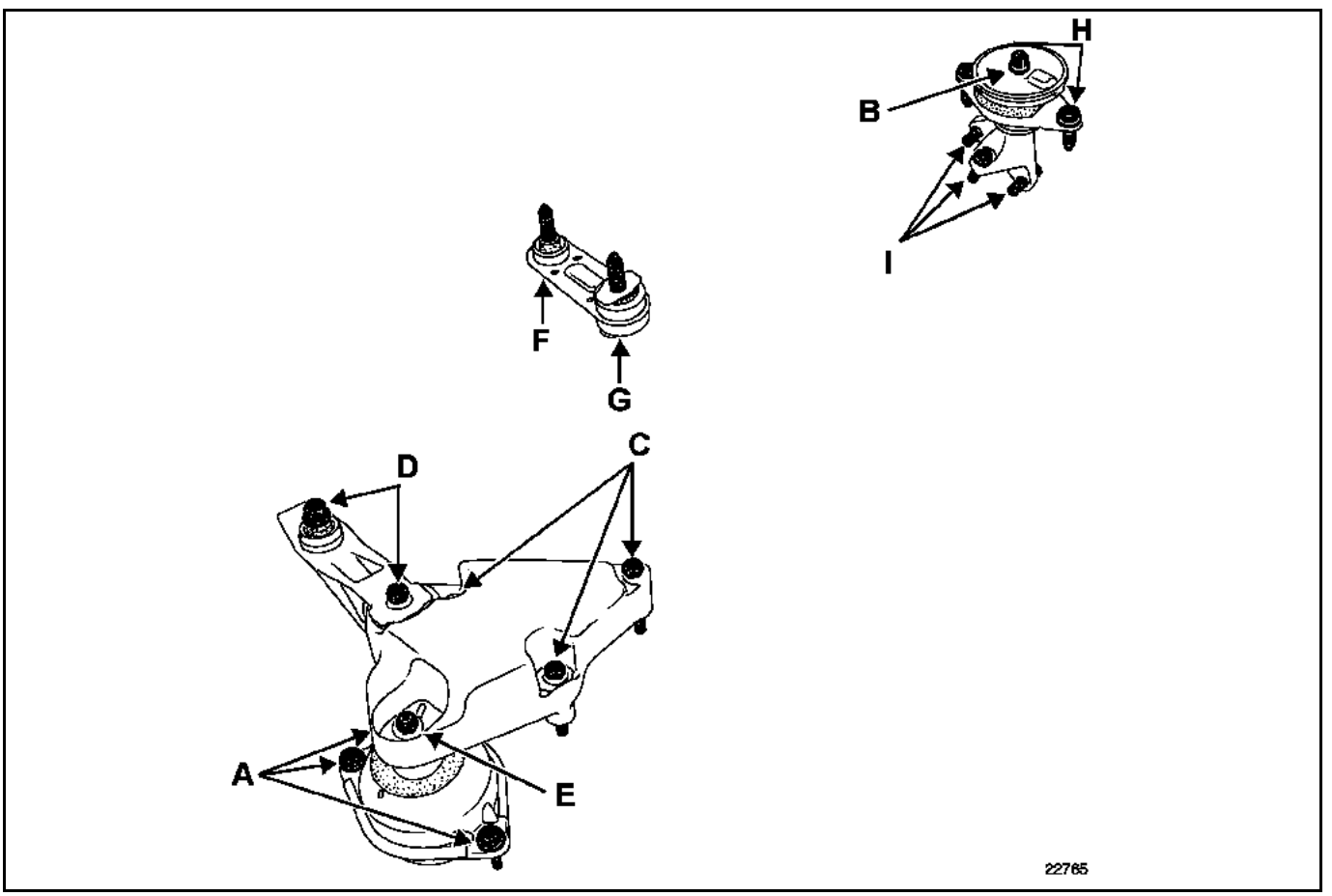


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

A	2,1
B	4,4
C	6,2
D	10,5
E	4,4
F	10,5

G	18
H	6,2
I	6,2



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

2 Transmission

23A BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 240 **Edition 2 - DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Transmission

Sommaire

Pages

23A BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

Préliminaires	23A-1
Interprétation des défauts	23A-2
Contrôle de conformité	23A-37
Interprétation des états	23A-40
Interprétation des paramètres	23A-43
Aide	23A-44
Effets client	23A-45
Arbre de localisation de pannes	23A-47

BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
Diagnostic - Préliminaires

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs BOÎTE DE VITESSES AUTOMATIQUE SU1 2001 - avec VDIAG 08 montés sur Vel Satis.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :
- **le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC :

- **Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de Programme, du Vdiag...).**

- **Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.**

- **Prise en compte des informations fournies dans les chapitres Préliminaires.**

- **Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.**
  RAPPEL : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

- **Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'auto-diagnostic du système) et application des diagnostics associés suivant résultats.**

- **Validation de la réparation (disparition de l'effet client).**

- **Exploitation du diagnostic par "Effet client" si problème persiste.**

<u>Outillage indispensable pour intervention sur les Boîtes de Vitesses Automatiques SU1 2001 :</u>

- Outils de diagnostic (sauf XR25)
- Multimètre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF002 **PRESENT**	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Particularités** : s'assurer que le défaut n'apparaisse pas suite à une reprogrammation, sinon la relancer en respectant scrupuleusement la procédure.

Remplacer le calculateur de boîte de vitesses automatique si le défaut apparaît en utilisation normale ou persiste après plusieurs tentatives de reprogrammation.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer impérativement un essai routier pour initialiser les auto-adaptatifs. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF019 MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR REGIME SORTIE DE BOITE 1.DEF : Absence de signal

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 et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **3 minutes**.
	Particularités : faire un essai du véhicule en position D ou R si la vitesse ne reste pas nulle et que les défauts **DF019** et **DF057** sont présents en même temps, voir Unité Centrale Electronique Antiblocage des roues (problème de cohérence vitesse avec l'Antiblocage des roues).

1.DEF

Contrôler la connectique au niveau du calculateur et du connecteur **2 voies** du capteur de vitesse.
Assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite entre :

Connecteur calculateur voie 22 → **Voie 2 du connecteur du capteur de vitesse**
Connecteur calculateur voie 37 → **Voie 1 du connecteur du capteur de vitesse**

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de vitesse véhicule.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF023 **MEMORISE**	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE HUILE DE BOITE 1.DEF : Cohérence CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et roulage **15 minutes**.

CC.O	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Effectuer un contrôle de la connectique au niveau du calculateur et du connecteur.
Assurer, **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse et au **+ 12 V** des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 10 → **Voie 1 du connecteur 8 voies sur boîte**
Connecteur calculateur voie 24 → **Voie 5 du connecteur 8 voies sur boîte**

Remplacer le câblage si nécessaire.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF023 **SUITE 1**	

CO.1	***CONSIGNES***	La valeur **80˚C** donnée par le **PR004** est une valeur refuge et n'est pas représentative de l'information capteur lorsque la panne est présente.

Effectuer un contrôle de la connectique au niveau du calculateur et du connecteur.
Assurer, **la continuité et l'isolement** par rapport à la masse et au **+ 12 V** des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 10 ⟶ Voie 1 du connecteur 8 voies sur boîte
Connecteur calculateur voie 24 ⟶ Voie 5 du connecteur 8 voies sur boîte

Remplacer le câblage si nécessaire.

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sur la boîte de vitesses automatique et mesurer la résistance du capteur de température d'huile entre les **voies 1 et 5** côté capteur.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de :

- **111 ± 6 Ω à 145°C**
- **247 ± 16 Ω à 110°C**
- **6,445 ± 0,645 kΩ à 10°C**
- **44 ± 6 kΩ à -30°C**

Remplacer le capteur de température d'huile de boîte.

Si la résistance du capteur est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF023 **SUITE 2**	

1.DEF	***CONSIGNES***	La valeur **80˚C** donnée par le **PR004** est une valeur refuge. Ne pas en tenir compte pour l'estimation de la température d'huile.

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sur la boîte de vitesses automatique et mesurer la résistance du capteur de température d'huile entre les **voies 1 et 5** côté capteur.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de :

- **111 ± 6 Ω à 145°C**
- **247 ± 16 Ω à 110°C**
- **6,445 ± 0,645 kΩ à 10°C**
- **44 ± 6 kΩ à -30°C**

Remplacer le capteur de température d'huile de boîte.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF057 MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR REGIME ENTREE DE BOITE 1.DEF : Absence de signal

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 et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **1 minute** en position N.
	Particularités : faire un essai du véhicule en position D ou R si la vitesse ne reste pas nulle et que les défauts **DF019** et **DF057** sont présents en même temps, voir Unité Centrale Electronique Antiblocage des roues (problème de cohérence vitesse avec l'Antiblocage des roues).

1.DEF

Contrôler la connectique au niveau du calculateur et du connecteur **2 voies** du capteur de vitesse.
Assurer la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite entre :

Connecteur calculateur voie 9 → **Voie 2 du connecteur du capteur de vitesse**

Connecteur calculateur voie 23 → **Voie 1 du connecteur du capteur de vitesse**

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le capteur de vitesse véhicule.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF084 **MEMORISE**	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à démarrage du moteur.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.

Si l'incident persiste, remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer les mémoires du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Refaire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF085 **MEMORISE**	CIRCUIT ELECTROVANNE DE SEQUENCE EVS1 CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et roulage pendant **3 minutes** en position D (tous les rapports doivent passer).

CO.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°1 entre la **masse** et la **voie 3** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **14 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne. Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **la continuité** de la liaison entre **la voie 2** du connecteur du calculateur et **la voie 3** du connecteur **8 voies** côté câblage.

Contrôler **l'isolement** par rapport au **12 V** de la liaison entre **les voies 29 et 30** du connecteur du calculateur et **la voie 3** du connecteur **8 voies** côté câblage.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler **la continuité entre la masse** et la **voie 1** du connecteur du calculateur.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S1.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF085 **SUITE**	

CC.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°1 entre **la masse** et la **voie 3** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **14 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne. Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **l'isolement** par rapport à la masse de la liaison entre **la voie 2** du connecteur du calculateur et **la voie 3** du connecteur **8 voies** côté câblage. Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S1.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF086 **MEMORISE**	CIRCUIT ELECTROVANNE DE SEQUENCE EVS2 CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et roulage pendant **3 minutes** en position D (tous les rapports doivent passer).

CO.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°2 entre la **masse** et la **voie 3** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne.

Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **la continuité** de la liaison entre **la voie 16** du connecteur du calculateur et **la voie 3** du connecteur **6 voies** côté câblage.

Contrôler **l'isolement** par rapport au **12 V** de la liaison entre **les voies 29 et 30** du connecteur du calculateur et **la voie 3** du connecteur **6 voies** côté câblage.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler **la continuité** entre **la masse** et la **voie 1** du connecteur du calculateur.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S2.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF086 **SUITE**	

CC.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°2 entre **la masse** et la **voie 3** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne. Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **l'isolement** par rapport à la masse de la liaison entre **la voie 16** du connecteur du calculateur et **la voie 3** du connecteur **6 voies** côté câblage. Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S2.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF087 **MEMORISE**	CIRCUIT ELECTROVANNE DE SEQUENCE EVS3 CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et roulage pendant **3 minutes** en position D (tous les rapports doivent passer).

CO.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°3 entre la **masse** et la **voie 6** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne.

Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **la continuité** de la liaison entre **la voie 31** du connecteur du calculateur et **la voie 6** du connecteur **6 voies** côté câblage.

Contrôler **l'isolement** par rapport au **12 V** de la liaison entre **les voies 29 et 30** du connecteur du calculateur et **la voie 6** du connecteur **6 voies** côté câblage.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler **la continuité** entre **la masse** et la **voie 1** du connecteur du calculateur.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S3.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF087 **SUITE**	

CC.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°3 entre **la masse** et la **voie 6** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne. Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **l'isolement** par rapport à la masse de la liaison entre **la voie 31** du connecteur du calculateur et **la voie 6** du connecteur **6 voies** côté câblage. Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S3.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF088 MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE DE SEQUENCE EVS5 CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et roulage pendant **3 minutes** en position D (tous les rapports doivent passer).

CO.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°5 entre la **masse** et la **voie 8** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne.

Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **la continuité** de la liaison entre **la voie 17** du connecteur du calculateur et **la voie 8** du connecteur **8 voies** côté câblage.

Contrôler **l'isolement** par rapport au **12 V** de la liaison entre **les voies 29 et 30** du connecteur du calculateur et **la voie 8** du connecteur **8 voies** côté câblage.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler **la continuité** entre **la masse** et la **voie 1** du connecteur du calculateur.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S5.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF088 **SUITE**	

CC.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°5 entre **la masse** et la **voie 8** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne. Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler l'isolement par rapport à la masse de la liaison entre **la voie 17** du connecteur du calculateur et **la voie 8** du connecteur **8 voies** côté câblage. Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S5.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF089 PRÉSENT	CIRCUIT ELECTROVANNE DE SEQUENCE EVS4 CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et roulage pendant **3 minutes** en position D (tous les rapports doivent passer).

CO.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°4 entre la **masse** et la **voie 4** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne.

Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **la continuité** de la liaison entre **la voie 3** du connecteur du calculateur et **la voie 4** du connecteur **8 voies** côté câblage.

Contrôler **l'isolement** par rapport au **12 V** de la liaison entre **les voies 29 et 30** du connecteur du calculateur et **la voie 4** du connecteur **8 voies** côté câblage.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler **la continuité** entre **la masse** et la **voie 1** du connecteur du calculateur.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S4.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF089 **SUITE**	

CC.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de séquence n°4 entre **la masse** et la **voie 4** côté électrovanne.

Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **13 ± 2 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer l'électrovanne. Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Contrôler **l'isolement par rapport à la masse de la liaison** entre **la voie 3** du connecteur du calculateur et **la voie 4** du connecteur **8 voies** côté câblage. Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer l'électrovanne S4.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF090 **MEMORISE**	CIRCUIT ELECTROVANNE DE PONTAGE CONVERTISSEUR CC.1 : Court-circuit au + 12 V 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 à : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **1 minute** en position N.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de pontage entre la **voie 5** et la **voie 2** côté électrovanne.Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,5 ± 0,5 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (LS, LT et celle du pontage convertisseur). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 6 ⟶ **Voie 5 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**
Connecteur calculateur voie 18 ⟶ **Voie 2 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Assurer l'isolement par rapport au **12 V** des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 6 ⟶ **Voie 5 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**
Connecteur calculateur voie 18 ⟶ **Voie 2 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF090 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de pontage entre **la voie 5** et **la voie 2** côté électrovanne.
Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,3 ± 0,3 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 6 ⟶ Voie 5 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.
Connecteur calculateur voie 18 ⟶ Voie 2 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Assurer l'isolement par rapport à la masse des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 6 ⟶ Voie 5 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.
Connecteur calculateur voie 18 ⟶ Voie 2 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091 **MEMORISE**	CIRCUIT ELECTROVANNE REGULATION PRESSION "LS" CC.1 : Court-circuit au + 12 V 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 à : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **1 minute** en position N.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de régulation de pression LS entre la **voie 6** et la **voie 2** côté électrovanne.Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,5 ± 0,5 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (LS, LT et celle du pontage convertisseur). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 5 ⟶ **Voie 2 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.**
Connecteur calculateur voie 20 ⟶ **Voie 6 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.**

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Assurer l'isolement par rapport au **12 V** des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 5 ⟶ **Voie 2 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.**
Connecteur calculateur voie 20 ⟶ **Voie 6 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.**

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF091 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **8 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de régulation de pression LS entre **la voie 6** et **la voie 2** côté électrovanne. Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,3 ± 0,3 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 5 ⟶ Voie 2 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.
Connecteur calculateur voie 20 ⟶ Voie 6 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Assurer l'isolement par rapport à la masse des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 5 ⟶ Voie 2 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.
Connecteur calculateur voie 20 ⟶ Voie 6 connecteur 8 voies du groupe hydraulique.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **8 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 **MEMORISE**	CIRCUIT ELECTROVANNE REGULATION PRESSION "LT" CC.1 : Court-circuit au + 12 V 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 à : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **1 minute** en position N.

CC.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de régulation de pression LT entre la **voie 4** et la **voie 1** côté électrovanne.Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,5 ± 0,5 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (LS, LT et celle du pontage convertisseur). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 4 ⟶ **Voie 1 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**
Connecteur calculateur voie 19 ⟶ **Voie 4 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Assurer l'isolement par rapport au **12 V** des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 4 ⟶ **Voie 1 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**
Connecteur calculateur voie 19 ⟶ **Voie 4 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.**

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF092 **SUITE**	

CO.0	***CONSIGNES***	**Particularités :** rien à signaler.

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et **mesurer la résistance** du bobinage de l'électrovanne de régulation de pression LT entre **la voie 4** et **la voie 1** côté électrovanne. Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,3 ± 0,3 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Assurer la continuité des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 4 ⟶ Voie 1 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.
Connecteur calculateur voie 19 ⟶ Voie 4 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.

Assurer également l'isolement entre ces liaisons.

Assurer l'isolement par rapport à la masse des liaisons entre :

Connecteur calculateur voie 4 ⟶ Voie 1 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.
Connecteur calculateur voie 19 ⟶ Voie 4 connecteur 6 voies du groupe hydraulique.

Réparer ou remplacer le câblage de boîte de vitesses automatique concerné en cas de défaut.

Contrôler la connectique au niveau du calculateur de boîte de vitesses automatique et du connecteur **6 voies**. Effectuer les interventions nécessaires.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic en utilisant la commande séquentielle des actuateurs dans la rubrique "**SCENARIO**".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF093 **MEMORISE**	CIRCUIT COMMANDES MANUELLES IMPULSIONNELLES 1.DEF : Cohérence

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : ET069** et **ET070** "fermé" levier en position : P, R, N, D. Le défaut est déclaré présent suite à démarrage du moteur et attente **45 secondes**.

Vérifier que les états **ET069** et **ET070**, levier en position P ou R ou N ne soient pas identifiés "fermé". Quel est l'état représentatif d'une défaillance ?

ET069	S'assurer du branchement et de l'état correct du connecteur **6 voies** du contacteur impulsionnel. – Vérifier **l'isolement** entre les **voies A3 et A2** côté contacteur impulsionnel. Si continuité, remplacer le contacteur de commandes manuelles impulsionnelles. – **Assurer la continuité et l'isolement** par rapport à la masse entre **la voie 41** côté calculateur et **la voie A3** du connecteur du contacteur. Réparer ou remplacer le faisceau.

ET070	S'assurer du branchement et de l'état correct du connecteur **6 voies** du contacteur impulsionnel. – Vérifier l'**isolement** entre **les voies B3 et A2** côté contacteur impulsionnel. Si continuité, remplacer le contacteur de commandes manuelles impulsionnelles. – **Assurer la continuité et l'isolement** par rapport à la masse **entre la voie 26** côté calculateur et **la voie B3** du connecteur du contacteur. Réparer ou remplacer le faisceau.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 **MEMORISE**	CIRCUIT CONTACTEUR MULTIFONCTION 1.DEF : Cohérence

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 et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **30 secondes**.
	Particularités : ne pas tenir compte de la valeur affichée au tableau de bord pour l'indication position levier.

Contrôler le montage du contacteur multifonction sur la boîte de vitesses automatique et son réglage (consulter la méthode de contrôle).

Contact coupé, débrancher le connecteur **10 voies** sous la boîte de vitesses automatique.
Assurer la présence de **la masse** en **voie 10** sur le connecteur du contacteur multifonction.
Effectuer, pour chaque position verrouillée du levier de sélection, le contrôle des continuités et des isolements devant être assurés (voir tableau ci-dessous).

Position verrouillée du levier	Continuités assurées	Isolements assurés
P	Voies 6 et 7 / Voie 10 Voie 4 / Voie 1	Voies 5 et 8 / Voie 10 Voie 2 / Voie 3
D	Voies 5 et 8 / Voie 10	Voies 6 et 7 / Voie 10 Voie 4 / Voie 1 Voie 2 / Voie 3
R	Voies 6 et 5 / Voie 10 Voie 2 / Voie 3	Voies 3 et 7 / Voie 10 Voie 1 / Voie 4
N	Voies 5 et 7 / Voie 10 Voie 4 / Voie 1	Voies 8 et 6 / Voie 10 Voie 2 / Voie 3

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF094 **SUITE**	

Si un des isolements ou une des continuités n'est pas assuré, remplacer le contacteur multifonction (consulter la méthode de remplacement).

Si le contacteur multifonction n'est pas défectueux, assurer la continuité et l'isolement par rapport à la masse des liaisons suivantes :

Connecteur du calculateur voie 35 → Voie 6 du connecteur 10 voies côté câblage.
Connecteur du calculateur voie 7 → Voie 5 du connecteur 10 voies côté câblage.
Connecteur du calculateur voie 21 → Voie 8 du connecteur 10 voies côté câblage.
Connecteur du calculateur voie 36 → Voie 7 du connecteur 10 voies côté câblage.

Assurer également l'isolement entre toutes ces liaisons.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF095 MEMORISE	CIRCUIT ELECTRO-AIMANT BLOCAGE LEVIER SELECTION CC.0 : Court-circuit à la masse CO.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 : – effacement de la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **30 secondes** en position P.

CO.1	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** dans la console centrale. Vérifier le branchement et l'état des connectiques. Mesurer **la résistance** du bobinage de l'électroaimant de verrouillage du levier entre **les voies B1 et B2** du connecteur de l'électroaimant. Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre **37 ± 2 Ω à 20°C**, remplacer l'électroaimant.

Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport **au + 12 V** entre **les voies 32** du connecteur du calculateur et **la voie B2** du connecteur de levier de commande.

Contrôler la présence du **+ 12 V sur la voie B1** du connecteur de levier de commande.

Si l'incident persiste, remplacer l'ensemble de l'électro-aimant et les fils associés.

CC.0	***CONSIGNES***	Sans

Couper le contact, débrancher le connecteur 6 voies dans la console centrale. Vérifier le branchement et l'état des connectiques. Mesurer **la résistance** du bobinage de l'électro-aimant de verrouillage du levier entre **les voies B1 et B2** du connecteur de l'électro-aimant. Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre **37 ± 2 Ω à 20°C**, remplacer l'électro-aimant.

Assurer **la continuité et l'isolement** par rapport **à la masse** de la liaison entre **la voie 32** du connecteur du calculateur et **la voie B2** du connecteur de l'électro-aimant.

Assurer la présence du **+ après contact** en **voie B1** du connecteur de l'électro-aimant.

Si l'incident persiste, remplacer l'ensemble de l'électro-aimant et les fils associés.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF096 **MEMORISE**	TENSION D'ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : Tension alimentation trop faible

CONSIGNES	Contrôler la charge de la batterie.

Contrôler les fusibles de boîte de vitesses automatique.

Assurer la **continuité** entre les **voies 29** du connecteur du calculateur et le connecteur de la **platine fusibles** et la **voie 30** du connecteur du calculateur et le connecteur de la **platine fusibles**.

Vérifier le serrage des tresses de masses sur le véhicule ainsi que les alimentations.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF097 MEMORISE	PONTAGE CONVERTISSEUR 1.DEF : Glissement embrayage 2.DEF : Broutement embrayage

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut** : Appliquer en priorité le traitement du défaut "**DF090** Circuit électrovanne de pontage de convertisseur" s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à essai routier.

Couper le contact, débrancher le connecteur **6 voies** sous la boîte de vitesses automatique et mesurer **la résistance** du bobinage de l'électrovanne de pontage entre **la masse** et la **voie 2** côté électrovanne.
Si la résistance mesurée n'est pas de l'ordre de **5,3 ± 0,3 Ω à 20°C**, déposer le carter d'huile de boîte de vitesses et effectuer la même mesure directement sur l'électrovanne. Si la résistance n'est pas conforme, remplacer les 3 électrovannes (pontage, LS, LT). Si la résistance est correcte, réparer ou remplacer le câblage concerné.

Si le défaut persiste après ces contrôles, remplacer le distributeur hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF098 À DF103 MEMORISE	COHERENCE REGIMES RAPPORT 1/2/3/4/5 1.DEF : Cohérence

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à essai routier.

Problème hydraulique ou mécanique. Remplacer la boîte.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF104 **MEMORISE**	ELECTROVANNE DE SEQUENCE EVS3 1.DEF : Défaillance hydraulique

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à essai routier.

Problème hydraulique. Remplacer le distributeur hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF105 MEMORISE	FONCTION DEBRAYAGE A L'ARRET 1.DEF : Embrayage C1 engagé 2.DEF : Embrayage C1 débrayé 3.DEF : Emballement moteur 4.DEF : Glissement embrayage

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – effacer la mémoire de défaut du calculateur, – coupure et remise du contact, – démarrage du moteur et attente **30 secondes** en position D avec appui sur le frein.

Défaillance mécanique de l'embrayage C1. Remplacer la boîte.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF106 **PRÉSENT**	PASSAGE DE RAPPORT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à essai routier.

Problème mécanique ou hydraulique. Remplacer la boîte.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF110 **MEMORISE**	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION 1.DEF : Emissions injection absentes sur réseau multiplexé

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à démarrage du moteur.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DF172 **MEMORISE**	INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJECTION INVALIDES 1.DEF : Information régime moteur injection en défaut

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à démarrage du moteur.

Lancer le test du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Dialogue outil de diagnostic		Boîte de Vitesses Automatique SU2001	ALP 1
2	Reconnaissance position levier de sélection	**ET012 :** Position levier de sélection	**P** = Park **R** = Marche arrière **N** = Neutre **D** = Drive	**DF094**
3	Fonctionnement contact levier en position **P**	**ET043 :** Contact levier n° 0 **ET044 :** Contact levier n° 1 **ET045 :** Contact levier n° 2 **ET046 :** Contact levier n° 3	**Fermé** Ouvert Ouvert **Fermé**	**DF094**
4	Fonctionnement contact levier en position **R**	**ET043 :** Contact levier n° 0 **ET044 :** Contact levier n° 1 **ET045 :** Contact levier n° 2 **ET046 :** Contact levier n° 3	**Fermé** **Fermé** Ouvert Ouvert	**DF094**
5	Fonctionnement contact levier en position **N**	**ET043 :** Contact levier n° 0 **ET044 :** Contact levier n° 1 **ET045 :** Contact levier n° 2 **ET046 :** Contact levier n° 3	Ouvert **Fermé** Ouvert **Fermé**	**DF094**
6	Fonctionnement contact levier en position **D**	**ET043 :** Contact levier n° 0 **ET044 :** Contact levier n° 1 **ET045 :** Contact levier n° 2 **ET046 :** Contact levier n° 3	Ouvert **Fermé** **Fermé** Ouvert	**DF094**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
7	Rapport engagé	**ET013 :** Rapport engagé	En : P = P - N En : R = R En D ou en mode Manuel : D = 1 à 5 En mode manuel : 1 à 5	**SANS**
8	Reconnaissance pédale de frein appuyée	**ET018 :** Pédale de frein	Etat 1 confirmé (pédale de frein appuyée)	**ET018**
9	Reconnaissance pédale de frein relâchée	**ET018 :** Pédale de frein	Etat 2 confirmé (pédale de frein relâchée)	**ET018**
10	Reconnaissance demande rapport supérieur	**ET069 :** Contact impulsionnel rapport supérieur (en position poussée maintenue)	Etat contact impulsionnel supérieur ouvert confirmé	**DF093**
11	Reconnaissance demande rapport inférieur	**ET070 :** Contact impulsionnel rapport inférieur (en position tirée maintenue)	Etat contact impulsionnel inférieur ouvert confirmé	**DF093**
12	Rétro-contact	**ET005 :** Rétro-contact	Rétro-contact actif confirmé au dépassement du point dur par la pédale.	**ET005**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet avec l'outil de diagnostic.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
13	Fonction blocage de levier de sélection	**ET074 :** Commande électroaimant de verrouillage levier	Levier en position Park, contact mis, avec action sur la pédale de frein, la fonction est active	**ET018** **DF094**
14	Commande des actuateurs	**AC024 :** Commande séquentielle des actuateurs levier de sélection en **P** ou **N**	Interprétation de l'écran faisant état des circuits défaillants	**DF085** **DF086** **DF087** **DF088** **DF089** **DF090** **DF091** **DF092** **DF095**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET018	PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** appliquer les contrôles seulement si les états appuyés et relâchés sont incohérents avec la position de la pédale.

ETAT 2 "Relâché" Pédale de frein appuyée.

Si les feux de stop fonctionnent :

Contrôler et assurer la continuité de la liaison entre la **voie B3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 25** du connecteur du calculateur.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :

Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.
Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**A1** et **B3**	**A3** et **B1**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**A3** et **B1**	**A1** et **B3**

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier-assurer la présence du **+ après contact** en **voies A1 et B1** sur le connecteur du contacteur de stop.

APRES REPARATION	Effecteur un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET018 **SUITE**	

ETAT 1 "Appuyé" pédale de frein relâchée.

Contrôler l'état et le montage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux de stop.

Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**A1** et **B3**	**A3** et **B1**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**A3** et **B1**	**A1** et **B3**

Remplacer le contacteur si nécessaire.

Vérifier-assurer la présence du **+ après contact** en **voies A1 et B1** sur le connecteur du contacteur de stop.

Contrôler et assurer l'isolement au **12 V** de la liaison entre la **voie B3** du connecteur du contacteur de stop et la **voie 25** du connecteur du calculateur.

APRES REPARATION	Effecteur un essai routier suivi d'un contrôle à l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ET005	RETRO-CONTACT

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Vérifier l'évolution de l'information pédale par le **PR022**.

Information correcte :

Pied **L**evé : Valeur comprise entre **0 et 16**

Pied à **F**ond : Valeur comprise entre **224 et 253**

Si valeur incorrecte, consulter le diagnostic injection pour un problème de capteur position pédale.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PR022	POSITION PEDALE ACCELERATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** rien à signaler.

Vérifier l'évolution de l'information pédale par le **PR022**.

Information correcte :

Pied **L**evé : Valeur comprise entre **0 et 16**

Pied à **F**ond : Valeur comprise entre **224 et 253**

Si valeur incorrecte, consulter le diagnostic injection pour un problème de capteur position pédale.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur, couper le contact puis effectuer un essai routier. Terminer l'intervention par un contrôle à l'aide de l'outil diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR

Après un remplacement calculateur, il est important d'effectuer un roulage permettant de réaliser plusieurs fois tous les changements de rapports montants et descendants pour mémoriser les nouvelles valeurs des paramètres auto-adaptatifs.

PARTICULARITES LIEES AU REMPLACEMENT D'ORGANES

Le calculateur de Boîte de Vitesses Automatique SU1 2001 utilise des paramètres auto-adaptatifs pour la gestion des changements de rapport et la fonction "pontage convertisseur" (lock up).

Ces auto-adaptatifs permettent d'optimiser la pression et les temps de remplissage des freins et embrayages en fonction des caractéristiques mécaniques - hydrauliques spécifiques à chaque Boîte de Vitesses Automatique. Ainsi, le remplacement de toutes pièces ayant une influence sur ces paramètres nécessite la réactualisation des valeurs mémorisées. La remise à zéro des auto-adaptatifs est réalisée par la commande RZ005 à l'aide de l'outil diagnostic. Suite à l'utilisation de cette commande il est impératif d'effectuer un roulage permettant de réaliser plusieurs fois tous les changements de rapport montants et descendants pour mémoriser les nouvelles valeurs.

Pièces remplacées nécessitant la remise à zéro des auto-adaptatifs :
– Distributeur hydraulique.
– Convertisseur de couple.
– Electrovannes (EVS1, EVS2, EVS3, EVS4, EVS5).
– 3 électrovannes (pontage convertisseur, régulation de pression LS, régulation de pression LT).
– Boîte de vitesses automatique complète.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Absence de dialogue avec l'outil

- **Absence de communication avec le calculateur** — **ALP 1**

Problèmes au niveau du tableau de bord

- **Lancer le test du réseau multiplexé et se reporter au diagnostic tableau de bord**

Problèmes au démarrage du moteur

- **Le démarreur ne s'enclenche pas levier de sélection sur position P et/ou N** — **ALP 2**
- **Le démarreur entraîne, le moteur ne démarre pas, les voyants du tableau de bord faiblissent, levier en N.** — **ALP 3**
- **Le démarreur s'enclenche levier de sélection sur position autre que P ou N** — **ALP 4**
- **Le véhicule avance ou recule levier de sélection en position N (en dehors du phénomène de rampage à moins de 60°C)** — **ALP 5**

Problèmes de changements de rapports

- **Changements intempestifs de rapports** — **ALP 6**
- **Absence de rétrogradage en PF** — **ALP 7**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Problèmes de fonctionnement de la boîte de vitesses automatique — **ALP 8**

- **Pas d'entraînement en marche avant et/ou en marche arrière**
- **Retard à l'engagement avec emballement moteur suivi d'un choc au démarrage**
- **Le véhicule avance mollement au démarrage**
- **Chocs, glissements ou emballement moteur au changements de rapports**
- **Pas de changements de rapports, véhicule bloqué sur un rapport**
- **Absence d'un ou de plusieurs rapports**
- .....

Autres problèmes

- **Non fonctionnement des feux de recul** — **ALP 9**
- **Présence d'huile sous le véhicule** — **ALP 10**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	Absence de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

S'assurer que l'outil 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 pas avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic **K**.

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 < tension batterie < 17,5 V).**

Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation de la boîte de vitesses automatique sur la platine fusibles habitacle.

Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.

Vérifier **les masses** de la boîte de vitesses automatique.

Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :
– **Masses en voie 1 et 15** du connecteur 42 voies du calculateur.
– **+ Après contact en voie 29** du connecteur 42 voies du calculateur.

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :
– + Avant contact en voie 16,
– Masses en voie 5.

Vérifier - assurer la continuité et les isolements des liaisons entre :

Connecteur du calculateur voie 8 ⟶ **Voie 7 prise diagnostic**

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur de boîte de vitesses automatique.

APRES REPARATION	Faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	Le démarreur ne s'enclenche pas levier de sélection sur position P et / ou N

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Mettre en œuvre l'outil de diagnostic.
Vérifier en **ET012**, la cohérence entre l'affichage sur l'outil et les positions verrouillées du levier de sélection (contact mis et moteur arrêté).

La cohérence est-elle assurée ?

non → Couper le contact, déconnecter le connecteur 10 voies du contacteur multifonction sous la boîte de vitesses automatique.
Regarder sous action démarreur s'il y a du **12 V** sur la voie 1 du connecteur côté câblage véhicule.

Y-a-t-il du 12 V sur la voie 1 ?

non → Assurer la continuité de la liaison entre la **voie 1** du connecteur et le contacteur de démarrage.
S'assurer du bon fonctionnement du contacteur de démarrage.

oui → Couper le contact et contrôler la continuité entre les voies 1 et 4 du contacteur multifonction côté boîte, levier en position P et N.
Si la continuité n'est pas assurée, remplacer le contacteur multifonction.
Si la continuité est bonne, assurer la continuité entre la voie 4 du connecteur côté câblage véhicule et le démarreur.

Maintenir l'action démarreur et déplacer le levier de sélection freins serrés.

Le moteur démarre-t-il ?

oui → Régler la commande de transmission automatique suivant la méthode décrite dans le manuel de réparation.

non → Contrôler la fixation du contacteur multifonction, le serrage des deux vis de blocage du câble de commande sur la boîte puis régler la commande.
Remplacer le contacteur multifonction si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	**Le démarreur entraîne, le moteur ne démarre pas, les voyants au tableau de bord faiblissent, levier de sélection sur position N**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Frein à main desserré, le véhicule est-il entraîné sous action démarreur ?

non → Contrôler la charge de la batterie ainsi que le fonctionnement du circuit de charge.

oui ↓

Regarder l'état de propreté de l'huile (couleur, odeur...).
Remplacer la boîte de vitesses automatique si l'état de l'huile est significatif d'une défaillance interne.

ALP 4	**Le démarreur s'enclenche levier de sélection sur position autre que P et N**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Vérifier en **ET012** ou à l'aide de l'afficheur au tableau de bord, la cohérence entre l'affichage et les positions verrouillées du levier de sélection (contact mis et moteur arrêté).
Si la cohérence n'est pas assurée, régler la commande de boîte de vitesses automatique.
Si la cohérence est assurée, remplacer le contacteur multifonction (contact P-N défaillant).

Les méthodes de réglage et de remplacement sont décrites dans le manuel de réparation.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	**Le véhicule avance ou recule levier de sélection sur position N (en dehors du phénomène de rampage, huile à moins de 60°C)**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Vérifier à l'aide de l'afficheur au tableau de bord ou en **ET012** sur l'outil de diagnostic, la cohérence entre l'affichage et les positions verrouillées du levier de sélection (contact mis et moteur arrêté).

La cohérence est-elle assurée ?

non → Effectuer le réglage de la commande en suivant les préconisations données dans le Manuel de Réparation. Remplacer le contacteur multifonction si nécessaire.

oui ↓

Regarder l'état de propreté de l'huile (couleur, odeur).

L'état de l'huile est-il significatif d'une défaillance interne de la boîte de vitesses automatique ?

oui → Remplacer la boîte de vitesses automatique.

non ↓

Il y a probablement erreur dans la sélection du symptôme.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	Changements intempestifs de rapports

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Mettre en œuvre l'outil de diagnostic.
Utiliser la fonction **ET013** lors d'un essai routier, levier de sélection en position D.

Peut-on reproduire l'effet client ?

non →

oui ↓

Y-a-t-il perte de la communication lors de l'apparition du défaut ?

oui → Consulter le diagnostic associé à l'absence de dialogue avec l'outil (ALP 1).

non ↓

Y-a-t-il changement d'état de l'ET018 lors de l'apparition du défaut, sans action sur la pédale de frein ?

oui → Régler le contacteur de freinage et contrôler le fonctionnement du ressort de rappel de la pédale.

non ↓

Y-a-t-il changement de l'affichage de la position du levier de sélection lors de l'apparition du défaut ?
(perte de la position D)

non →

oui ↓

Contrôler le réglage de la commande externe.
Remplacer le contacteur multifonction si le défaut persiste.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6 SUITE	

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

B

Contrôler le parcours du câblage de transmission automatique (parasitage haute tension...).
Modifier si nécessaire.

Contrôler l'information charge moteur arrêté.
Accélérer lentement et vérifier l'évolution de la charge en **PR022**.

L'évolution de la charge est-elle régulière ?

non → Passer en diagnostic injection et contrôler le fonctionnement du potentiomètre de charge.

oui

Effectuer un contrôle du fonctionnement de l'injection
Appliquer les contrôles définis dans le diagnostic associé en cas de défaut.

Contrôler l'information régime moteur en **PR006** lors d'un essai routier à vitesse stabilisée.

La valeur du régime moteur est-elle constante ?

non → Passer en diagnostic injection et contrôler le fonctionnement du capteur Point Mort Haut.

oui

Il y a probablement erreur dans la sélection du symptôme.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	Absence de rétrogradage en pied à fond

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Contrôler la conformité et le réglage de la commande d'accélérateur (consulter le Manuel de Réparation).

La commande d'accélérateur est-elle conforme ?

non → Reprendre le réglage de la commande d'accélérateur comme indiquer dans le manuel de réparation.

oui ↓

Contrôler l'information charge, moteur arrêté : Accélérer lentement et vérifier l'évolution de la charge en **PR022**.

L'évolution de la charge est-elle régulière ?

non → Passer en diagnostic injection et contrôler le potentiomètre de charge.

oui ↓

Contrôler le fonctionnement **de l'ET005** : Faire un enfoncement rapide de la pédale d'accélérateur.

L'ET005 est-il confirmé actif ?

non → Voir traitement **PR022**

oui ↓

Il y a probablement erreur dans la sélection du symptôme.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	Problèmes de fonctionnement de la boîte de vitesses automatique

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Vérifier l'**ET012** sur l'outil de diagnostic ou sur l'afficheur au tableau de bord, la cohérence entre l'affichage et les positions verrouillées du levier de sélection (contact mis et moteur arrêté).

La cohérence est-elle assurée ?

non → Effectuer le réglage de la commande en suivant les préconisations données dans le manuel de réparation.

oui ↓

Contrôler le niveau d'huile et regarder l'état de propreté de l'huile (couleur, odeur...).

L'état de l'huile est-il significatif d'une défaillance interne de la boîte de vitesses automatique ?

oui → Remplacer la boîte de vitesses automatique.

non ↓

Mettre à niveau si nécessaire. Démarrer le moteur. Freins serrés, déplacer le levier de sélection en position D et surveiller en accélérant, l'information vitesse véhicule en **PR105**.

L'information vitesse véhicule évolue-t-elle ?

oui → Remplacer la boîte de vitesses automatique.

non ↓

Mettre en place un manomètre et contrôler la pression de ligne, moteur au ralenti et levier de sélection en position N.

La pression est-elle nulle ?

oui → Remplacer la boîte de vitesses automatique.

non ↓

Moteur au ralenti et levier de sélection en position N lire la pression de ligne (valeurs correctes entre 3,5 et 4,2).

↓ (A)

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 SUITE 1	

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

(A)

Faire tourner le moteur pour obtenir une température d'huile supérieure à **60°C** en **PR004**.
Placer le levier de sélection en position D, moteur au ralenti et freins serrés.

La pression de ligne est-elle inférieure de plus de 0,2 bar à celle obtenue levier en N ?

oui → Remplacer la boîte de vitesses automatique.

non

Consulter la procédure et les consignes de sécurité dans la note technique pour contrôler le point de calage du convertisseur. Effectuer ce contrôle levier de sélection en position D puis en R en notant la pression de ligne et le régime moteur.
Valeurs théoriques de pression de ligne au point de calage :
– **12 bars en D (10,6 à 13,6),**
– **18 bars en R (16,3 à 20,5).**

Les valeurs de pression sont-elles correctes ?

non → Remplacer le distributeur hydraulique et les électrovannes.
Remplacer la transmission automatique si la pression demeure mauvaise (pression trop faible).

oui

Valeurs théoriques du régime moteur au point de calage :
– **Moteurs G9T et P9X : 2403 ± 150 tr/min**
– **Moteurs F4Rt : 2661 ± 150 tr/min**
– **Moteurs V4Y : 2755 ± 150 tr/min**

La valeur du point de calage est-elle correcte ?

non → Remplacer le convertisseur de couple (un point de calage à + de **300 tr/min** au-dessus de la valeur prévue nécessite le remplacement de la boîte de vitesses automatique).
Remplacer la boîte de vitesses automatique si le point de calage demeure mauvais. Nota : Un point de calage trop bas peut être lié à un manque de puissance du moteur.

oui

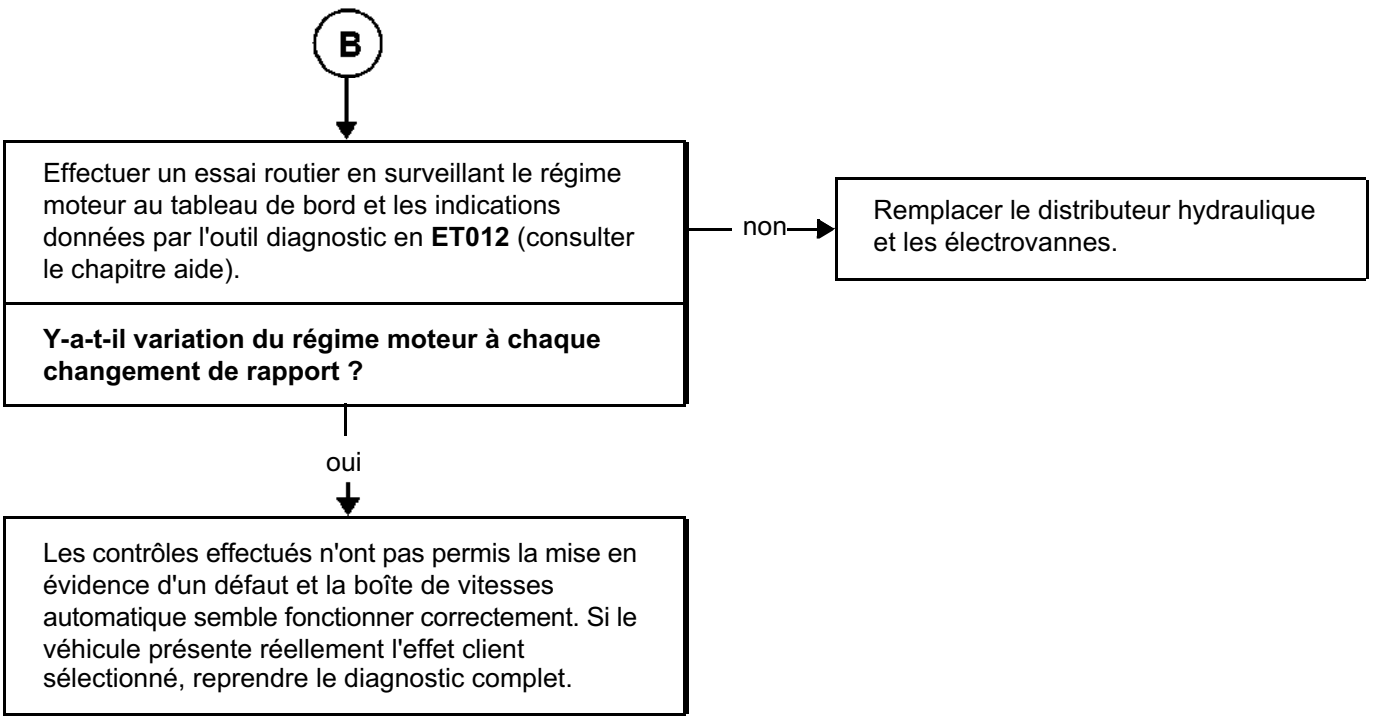
(B)

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 SUITE 2	

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.



APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	Non fonctionnement des feux de recul (la marche arrière fonctionne et les ampoules sont bonnes)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Couper le contact, déconnecter le connecteur 10 voies sous la boîte de vitesses automatique. Remettre le contact et regarder s'il y a du + après contact sur la **voie 3** du connecteur côté câblage véhicule.

Y-a-t-il du + après contact sur la voie 3 ?

non → Assurer la continuité de la liaison entre la **voie 3** du connecteur 10 voies et le boîtier d'interconnexions habitacle.

oui ↓

Couper le contact et contrôler la continuité entre les **voies 2** et **3** du connecteur côté boîte, levier en position R.
Si la continuité n'est pas assurée, remplacer le contacteur multifonction. Si la continuité est bonne, assurer la continuité entre la **voie 2** du connecteur côté câblage véhicule et les feux de recul.
Contrôler également la masse des feux arrière.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	Présence d'huile sous le véhicule

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil de diagnostic et un contrôle de conformité.

Laver la boîte de vitesses automatique, faire le niveau d'huile en appliquant la méthode décrite dans le manuel de réparation, talquer et diagnostiquer l'origine de la fuite.
Traiter l'origine de la fuite et remplacer les pièces défectueuses.
Vérifier le niveau d'huile.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier et faire un contrôle avec l'outil de diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEL SATIS

2 Transmission

20A EMBRAYAGE

21A BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23A BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

29A TRANSMISSION

BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 040 **DECEMBRE 2001** **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 l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 2001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Transmission

Sommaire

Pages

20A EMBRAYAGE

Identification	20A-1
Eclaté	20A-2
Mécanisme - Disque	20A-4
Butée	20A-10
Volant	20A-12
Roulement d'arbre d'embrayage	20A-14

21A BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports	21A-1
Lubrifiants	21A-2
Ingrédients	21A-3
Pièces à remplacer systématiquement	21A-3
Particularités	21A-4
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21A-5
Joint à lèvre d'arbre d'embrayage	21A-22
Joint de sortie de différentiel	21A-23

Pages

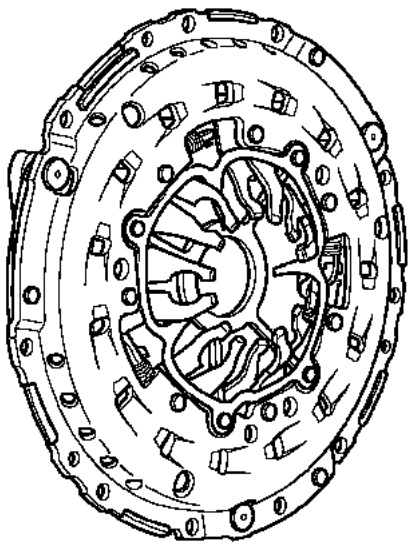
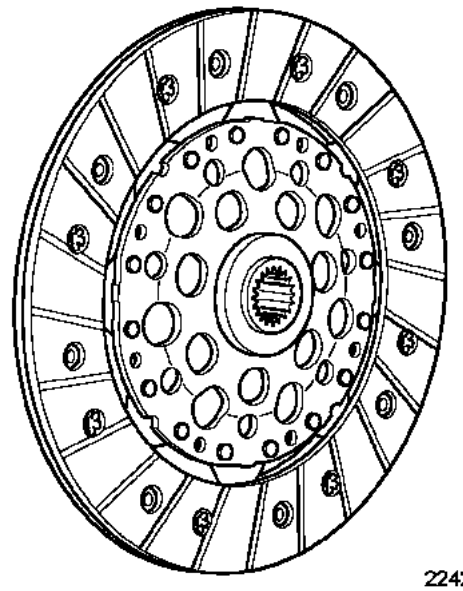
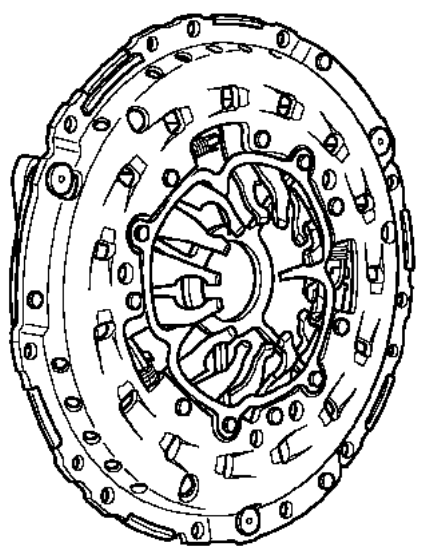
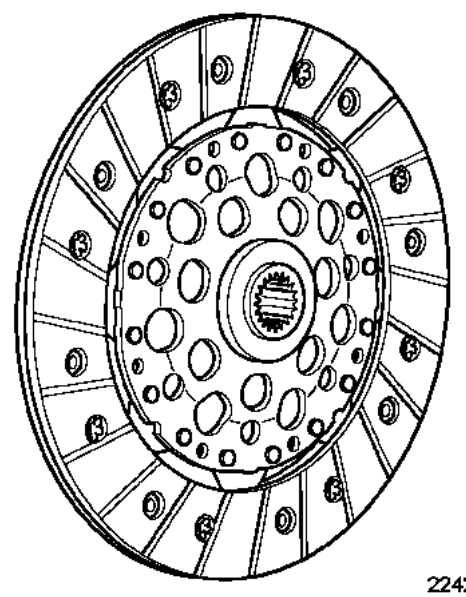
23A BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

Identification	23A-1
Rapports	23A-2
Utilisation	23A-3
Ingrédients	23A-4
Pièces à remplacer systématiquement	23A-4
Huile	23A-5
Vidange	23A-6
Remplissage - Niveaux	23A-7
Contrôle de point de calage du convertisseur	23A-8
Distributeur hydraulique	23A-9
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	23A-13
Tôle d'entraînement	23A-22
Joint de sortie de différentiel	23A-24
Joint d'étanchéité de convertisseur	23A-26
Joint d'étanchéité d'axe de sélecteur	23A-27
Contacteur multifonction	23A-28
Calculateur	23A-32
Capteur de vitesses (entrée)	23A-33
Capteur de vitesses (sortie)	23A-35
Câblage (traversée étanche)	23A-36
Electrovannes	23A-38

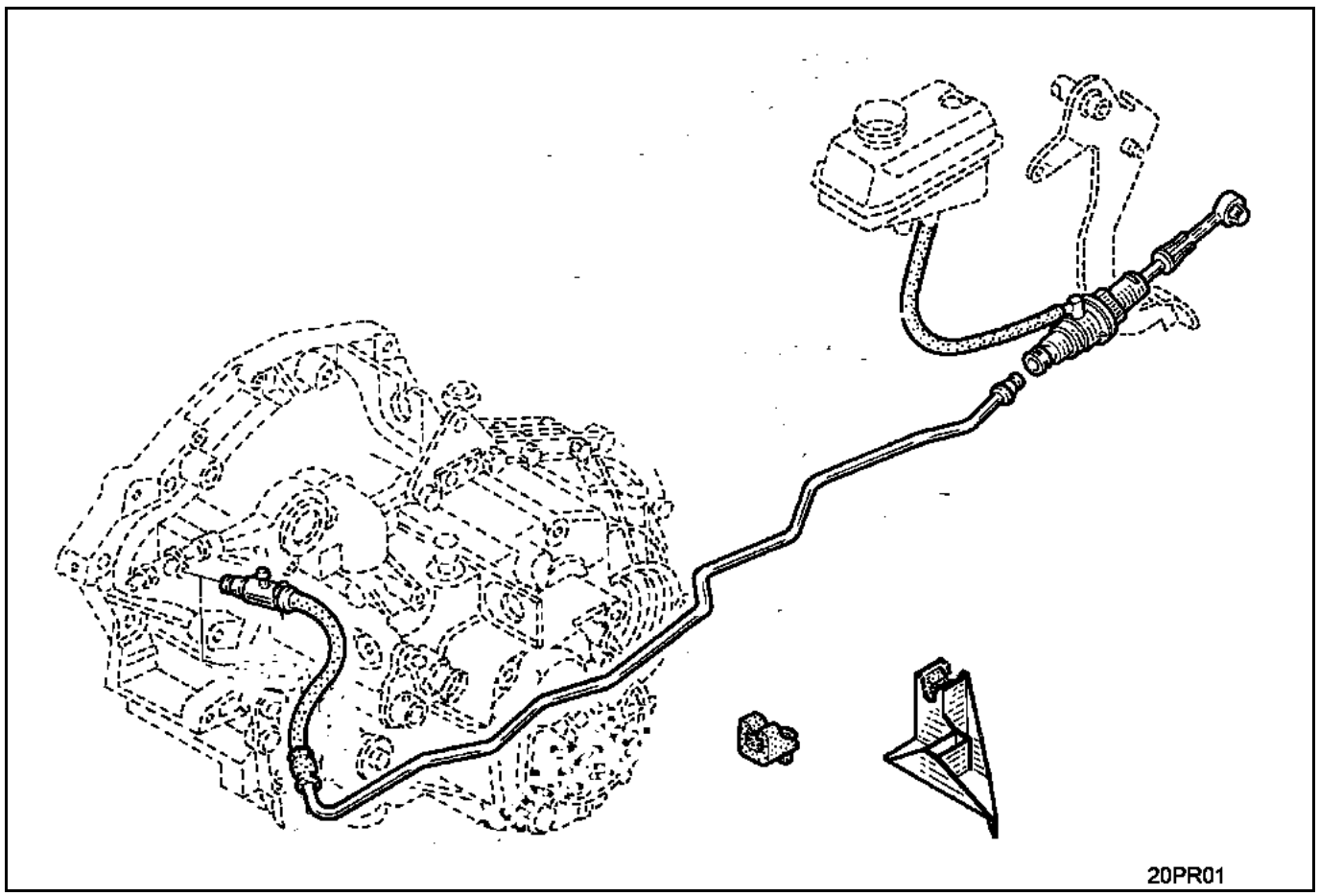
29A TRANSMISSIONS

Transmission transversale avant	29A-1

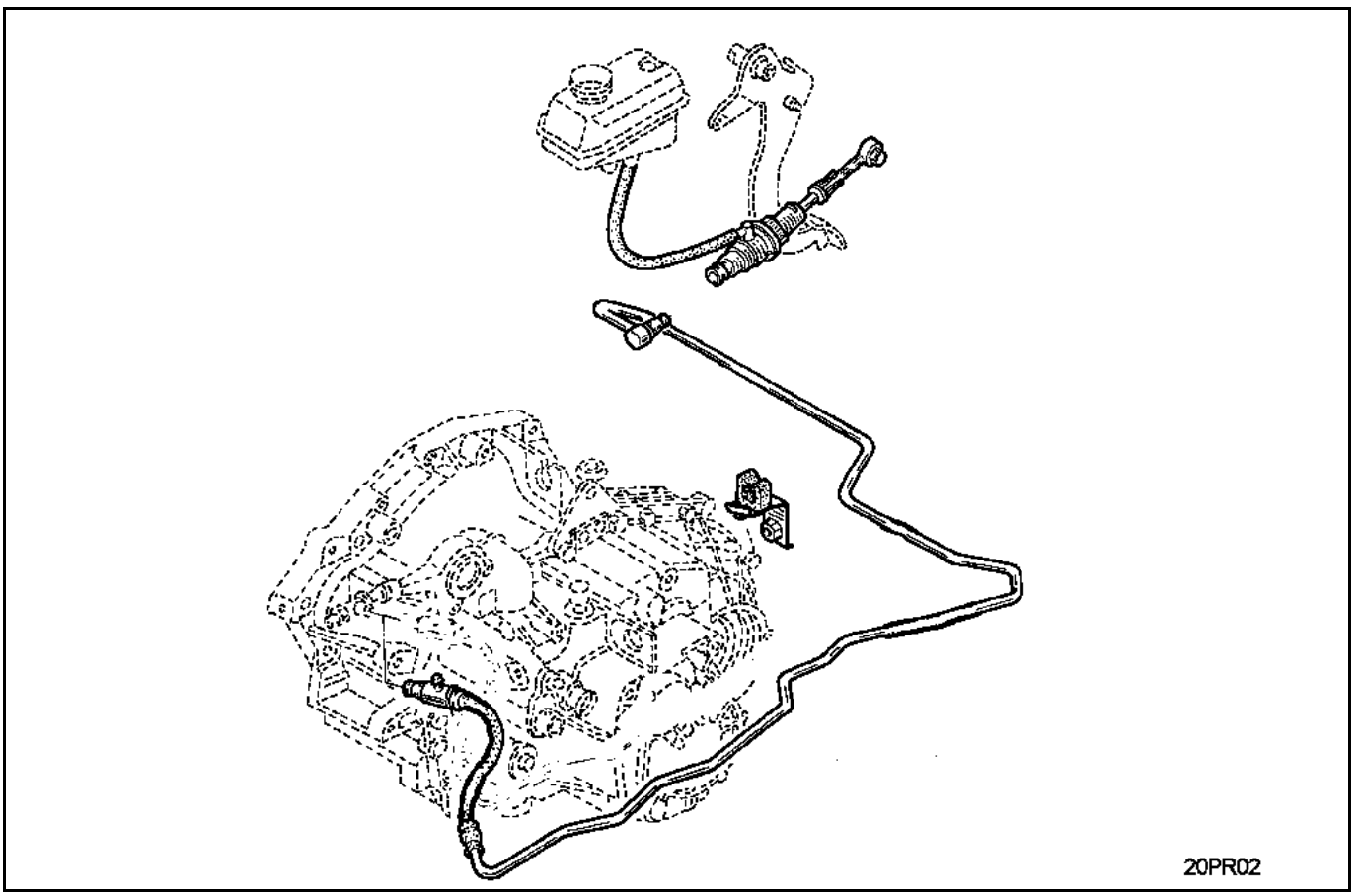
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE VEHICULE	TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
BJ0K	F4R Turbo	 22428	 22429
BJ0M BJ0G BJ0F BJ0E	G9T	 22428	 22429

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir déposé le berceau et désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1431	Secteur d'arrêt
Mot. 1453	Support moteur
Emb. 1604	Compresseurs de mécanisme d'embrayage autoréglant
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

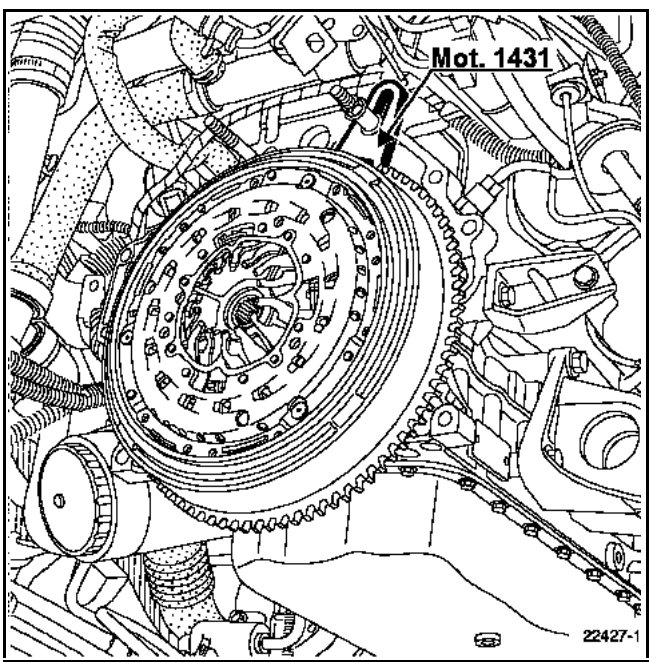
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur	1,2
Boulons de pied d'amortisseur	18
Ecrou de moyeu avant	28
Vis de boîte et démarreur	4,4
Ecrou de tour de boîte sur boîte	4,4
Vis de roues	11

DEPOSE

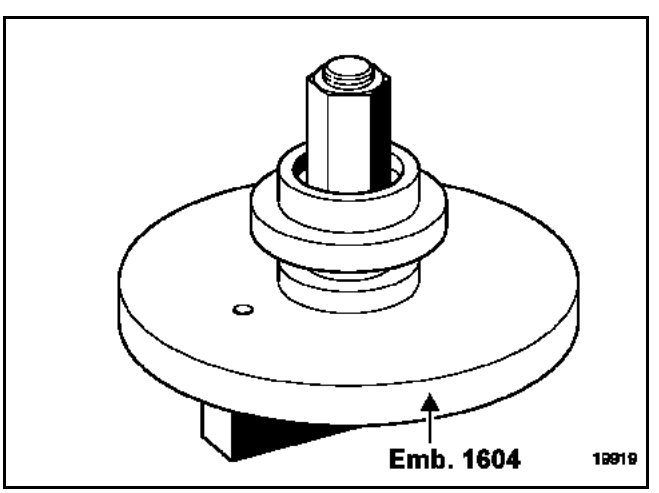
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d'embrayage.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



Pour la repose du mécanisme, utiliser l'outil **Emb. 1604**.

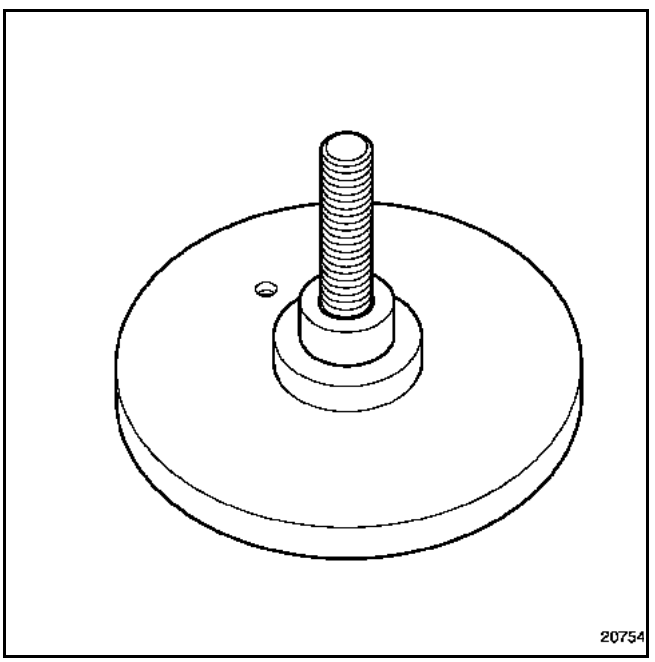


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

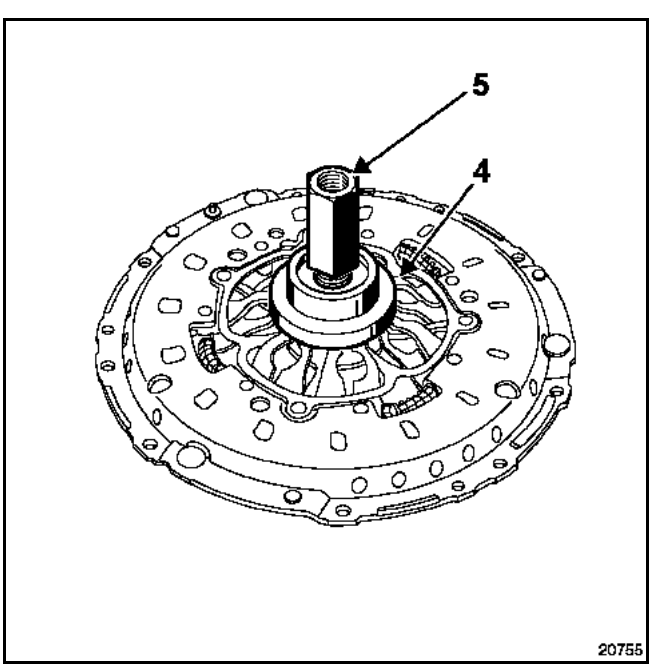
REPOSE

Pour les mécanismes d'embrayage à rattrapage automatique il faut comprimer le mécanisme d'embrayage à l'aide de l'outil **Emb. 1604** en suivant la méthode décrite ci-après.

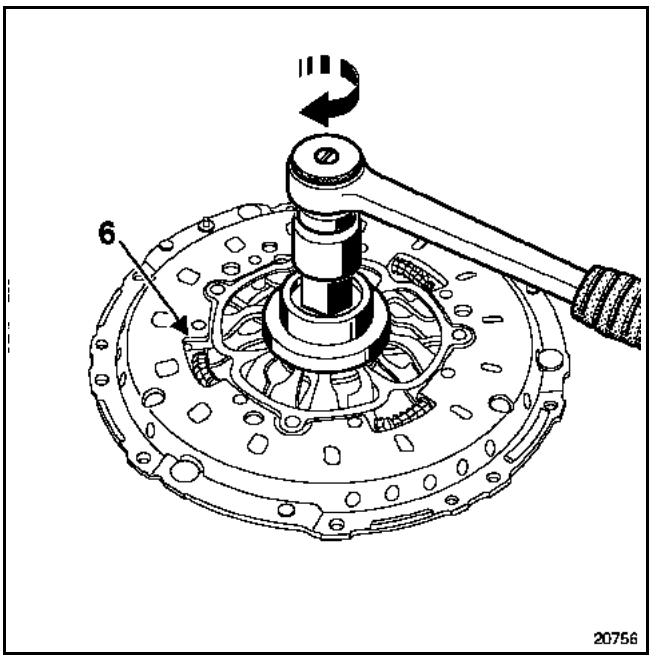
Mettre le socle de l'outil **Emb. 1604** dans un étau.



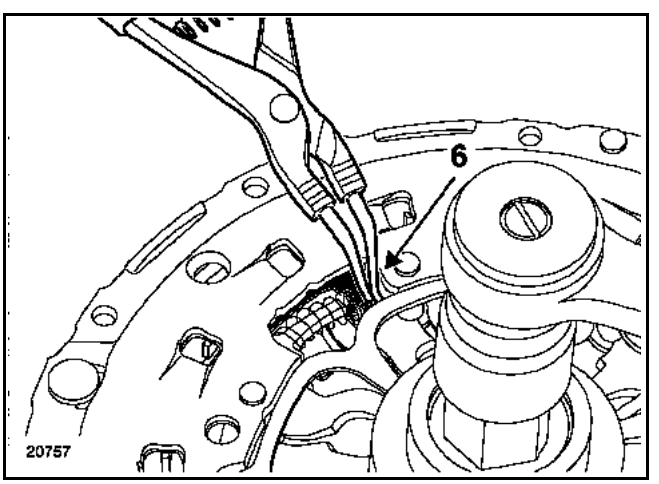
Poser sur le socle le mécanisme, puis la butée à billes (4) et (5).



Visser l'écrou jusqu'au blocage de celui-ci.

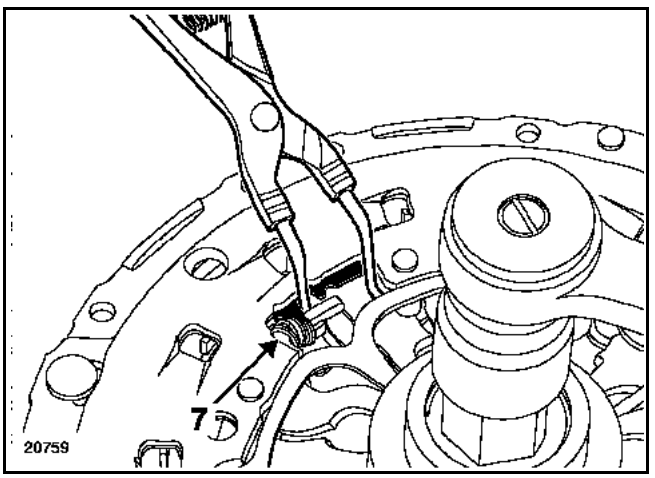


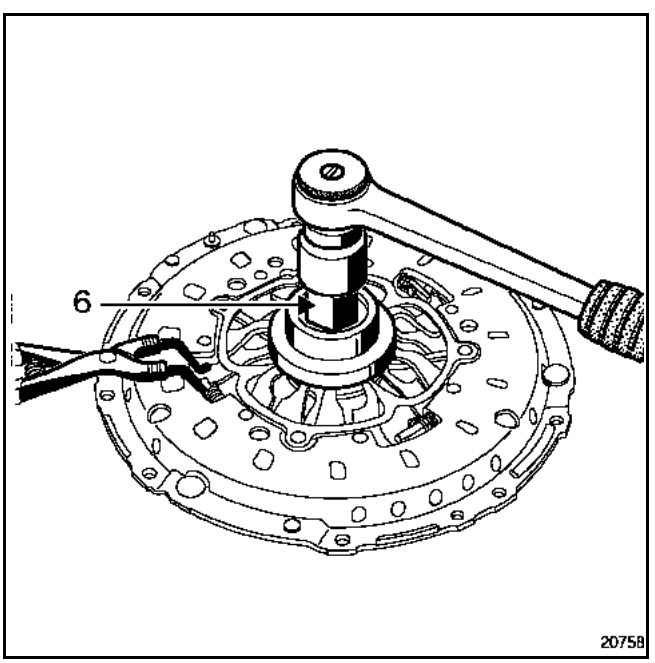
Placer une pince à circlips en (6).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Comprimer les ressorts (7), puis tout en maintenant les ressorts comprimés, libérer le mécanisme en desserrant l'écrou (6) complètement.





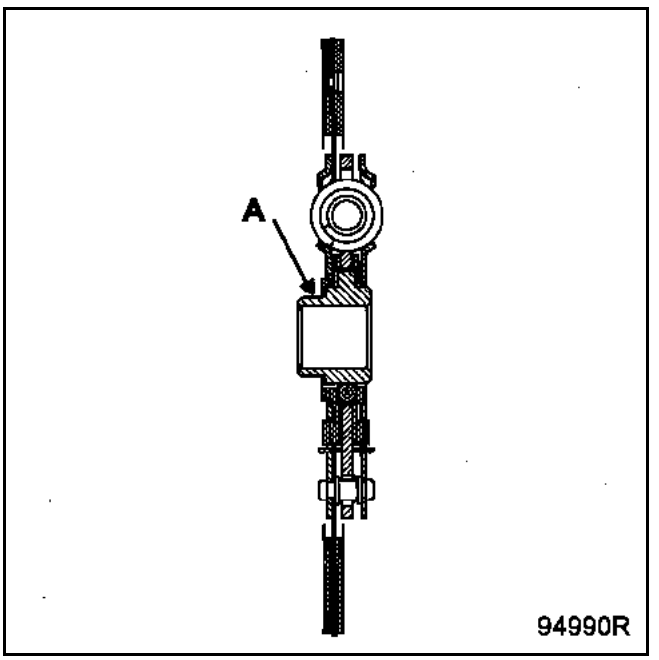
Retirer le mécanisme du socle (en vérifiant que les ressorts soient bien comprimés).

Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage :

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et **remonter l'ensemble sans lubrifiant.**

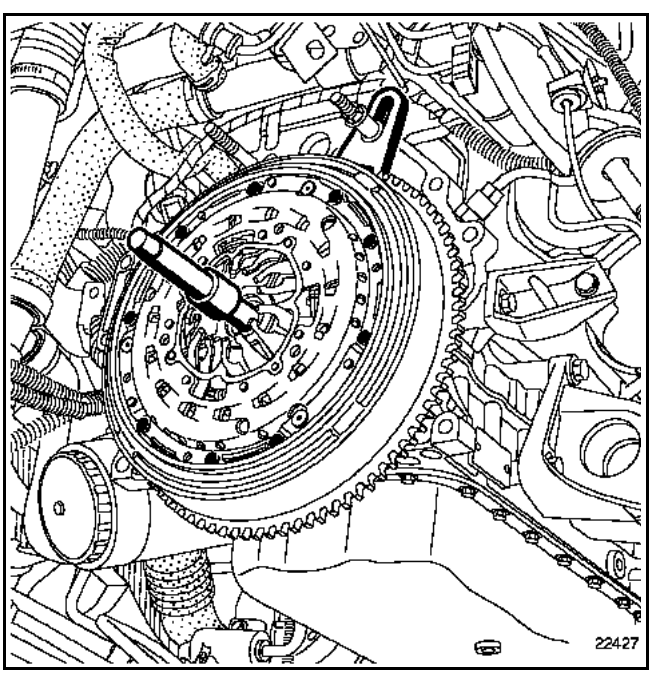
Dégraisser la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



Reposer le mécanisme sur le volant moteur en serrant progressivement les vis au couple de **1,2 daN.m**.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir déposé le berceau et désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582-01	Secteur d'arrêt
Mot. 1453	Support moteur
Emb. 1604	Compresseurs de mécanisme d'embrayage autoréglant
MATERIEL INDISPENSABLE	
Vérin d'organes	

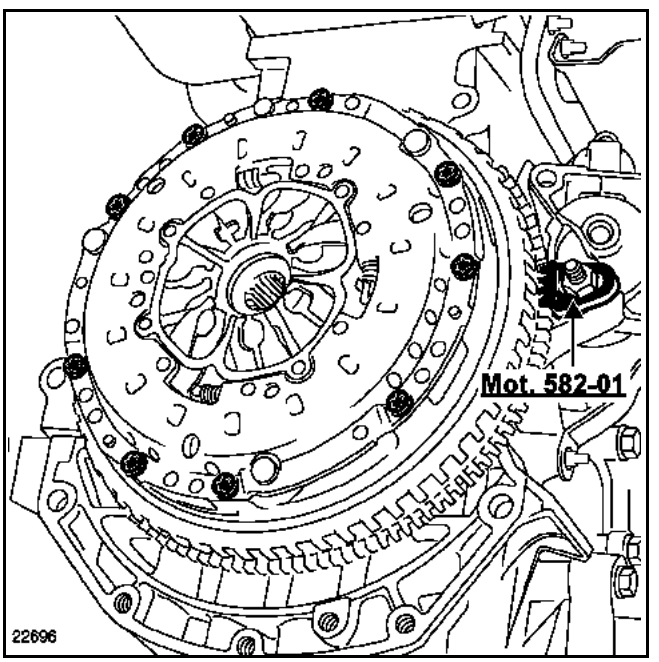
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur	1,2
Boulons de pied d'amortisseur	18
Ecrou de moyeu avant	28
Vis de boîte et démarreur	4,4
Ecrou de tour de boîte sur boîte	4,4
Vis de roues	11

DEPOSE

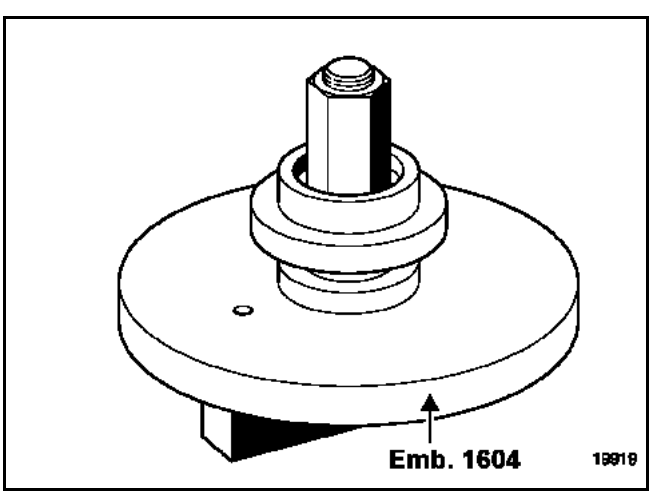
Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d'embrayage.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



Pour la repose du mécanisme, utiliser l'outil **Emb. 1604**.

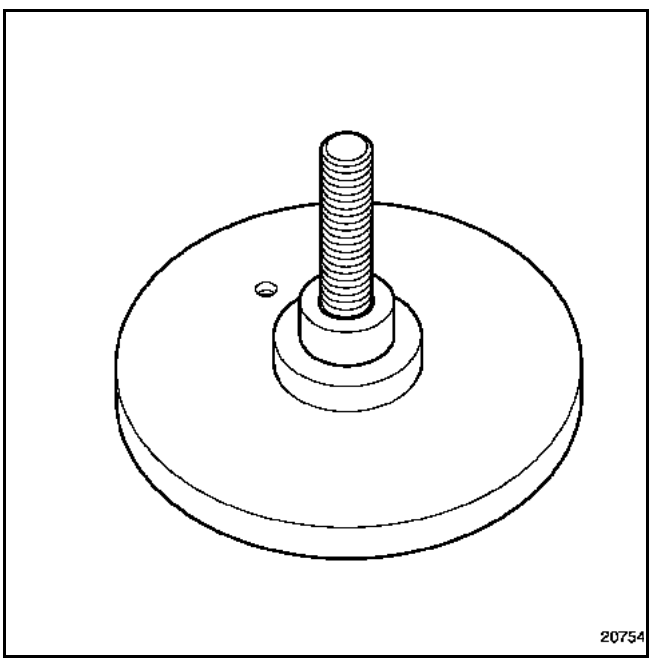


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

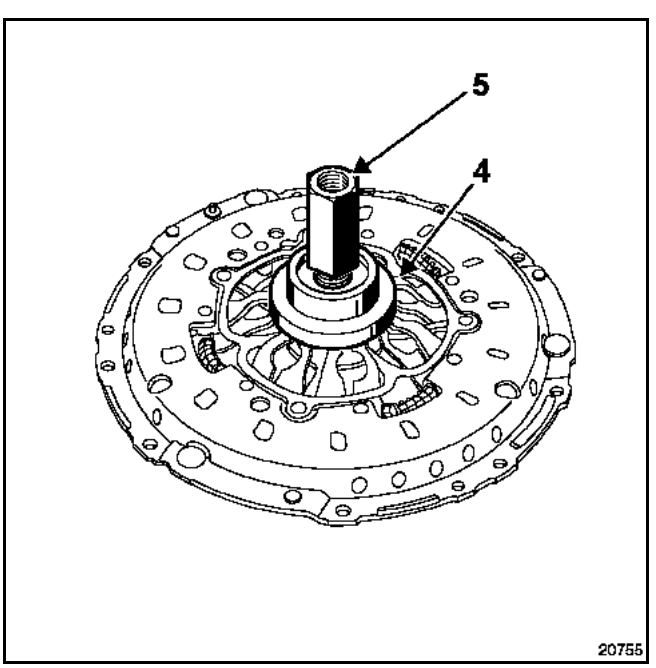
REPOSE

Pour les mécanismes d'embrayage à rattrapage automatique il faut comprimer le mécanisme d'embrayage à l'aide de l'outil **Emb. 1604** en suivant la méthode décrite ci-après.

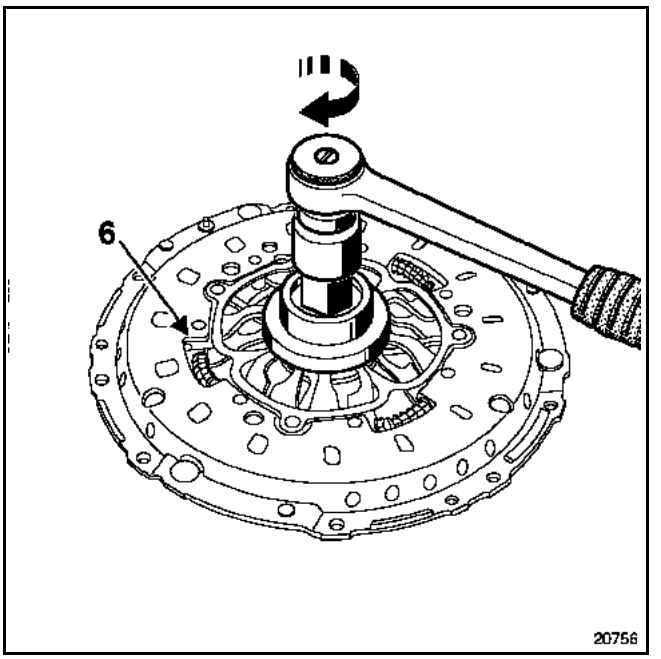
Mettre le socle de l'outil **Emb. 1604** dans un étau.



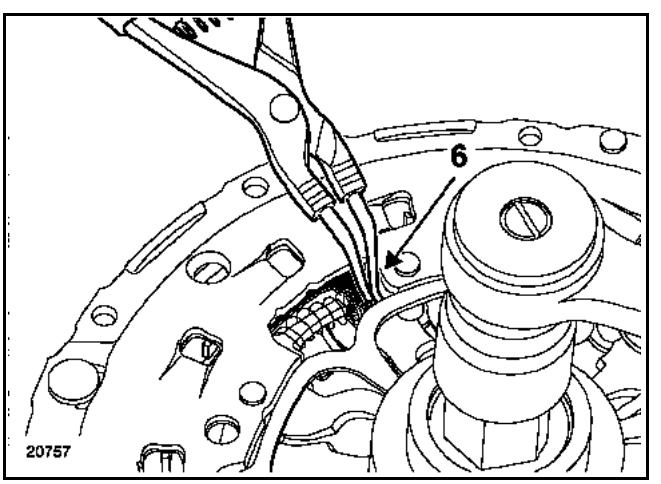
Poser sur le socle le mécanisme, puis la butée à billes (4) et (5).



Visser l'écrou jusqu'au blocage de celui-ci.

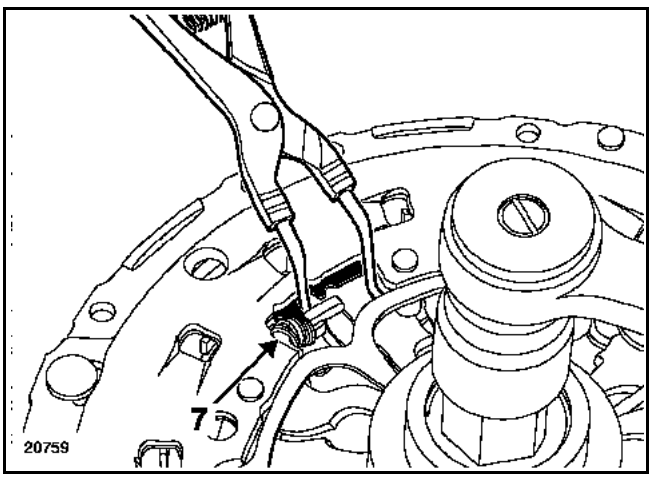


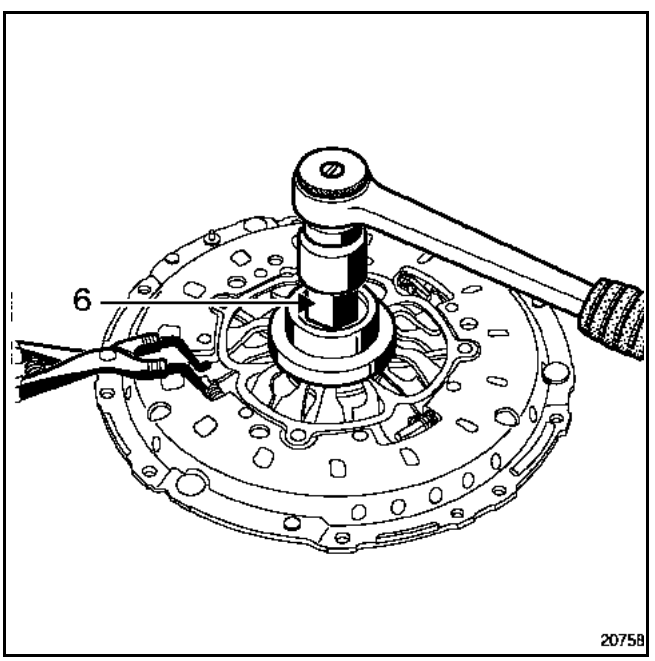
Placer une pince à circlips en (6).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Comprimer les ressorts (7), puis tout en maintenant les ressorts comprimés, libérer le mécanisme en desserrant l'écrou (6) complètement.





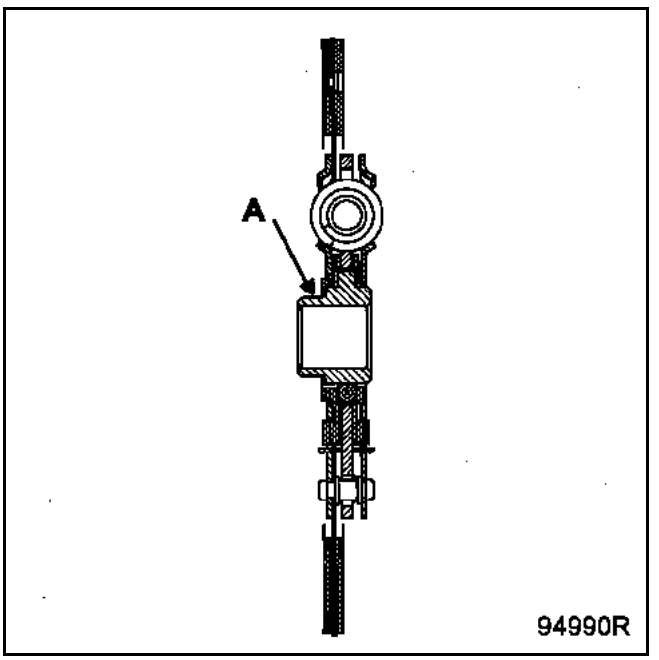
Retirer le mécanisme du socle (en vérifiant que les ressorts soient bien comprimés).

Précautions impératives à suivre lors de la réfection de l'embrayage :

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et **remonter l'ensemble sans lubrifiant.**

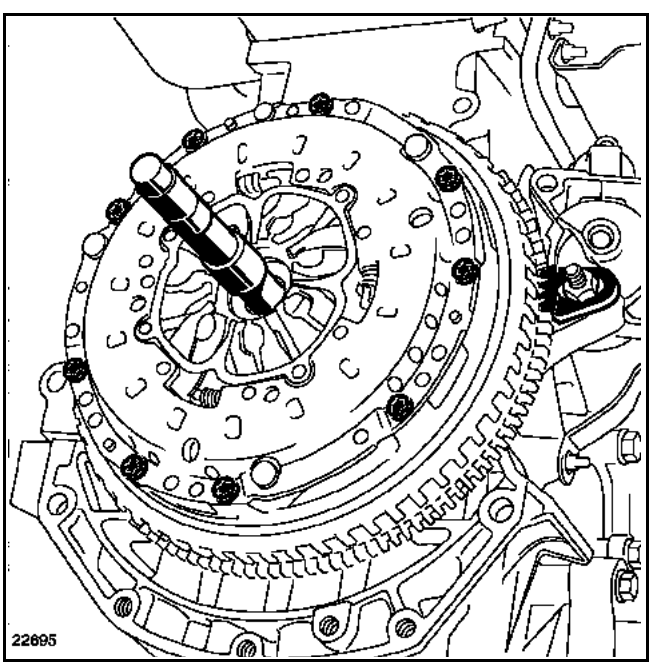
Dégraisser la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté volant moteur).



CENTRAGE

Utiliser le centreur plastique se trouvant dans les collections d'embrayage.



Reposer le mécanisme sur le volant moteur en serrant progressivement les vis au couple de **1,2 daN.m**.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

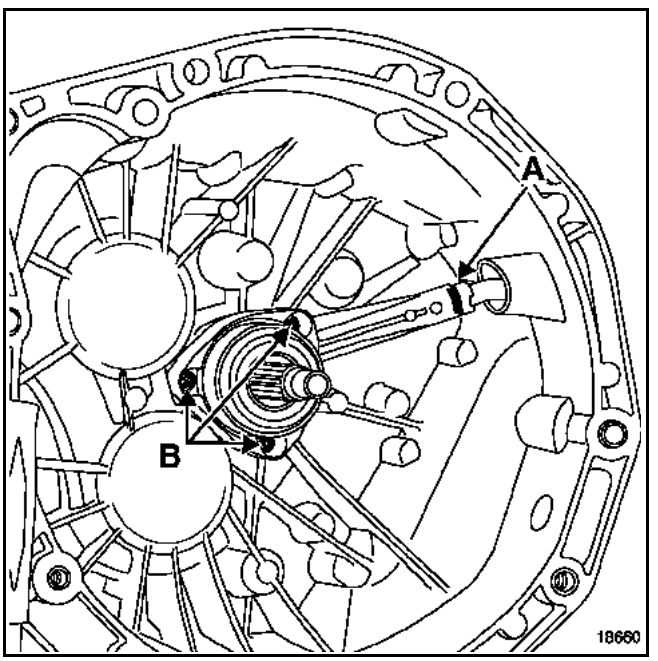
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

Déposer :
– le purgeur (agrafe A),
– la butée (vis B).



REPOSE

Reposer :
– la butée,
– le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

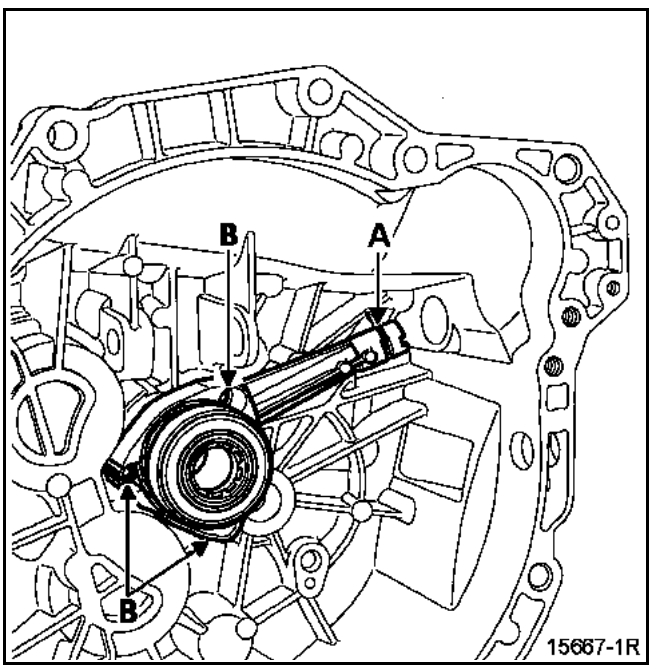
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

Déposer :
– le purgeur (agrafe A),
– la butée (vis B).



REPOSE

Reposer :
– la butée,
– le purgeur.

S'assurer du bon coulissement de la butée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage.

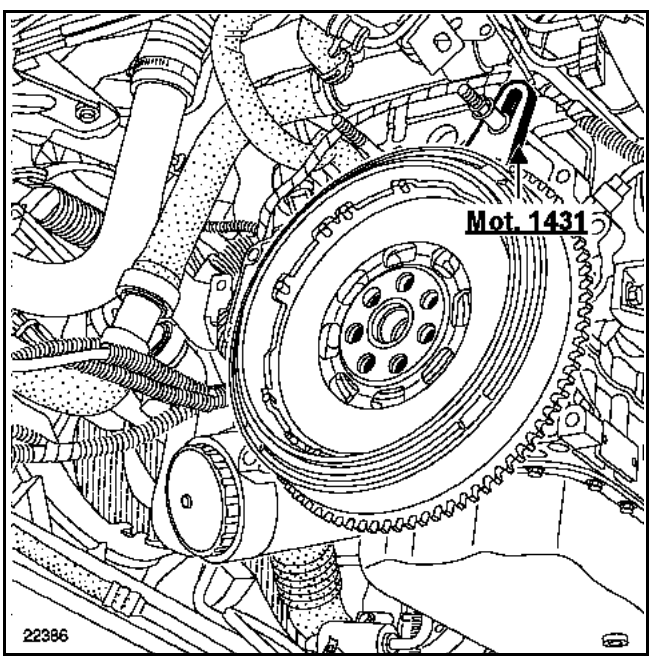
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1431	Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de volant	6

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

Remplacer le volant en cas de détérioration.



REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin le filetage des vis de fixation.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Coller les vis du volant à la **loctite FRENETANCH et les serrer au couple.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage.

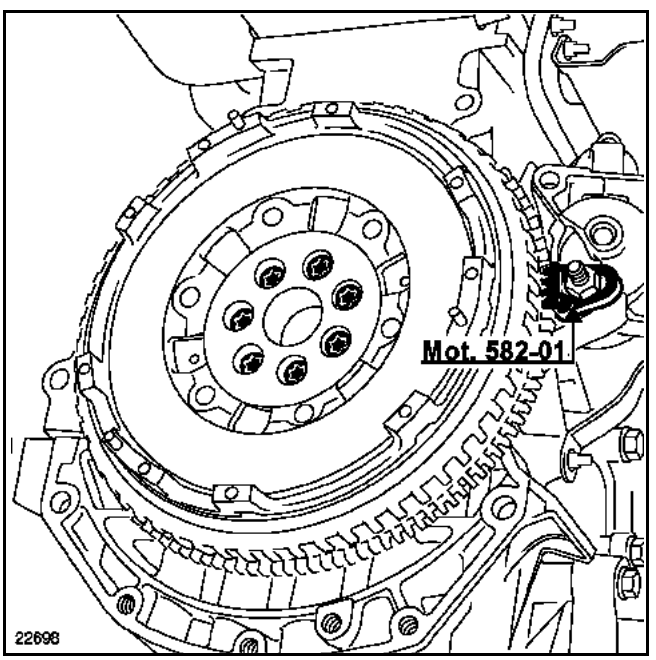
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582-01	Secteur d'arrêt

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de volant	6

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582-01**.

Remplacer le volant en cas de détérioration.



REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin le filetage des vis de fixation.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Coller les vis du volant à la **loctite FRENETANCH et les serrer au couple.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

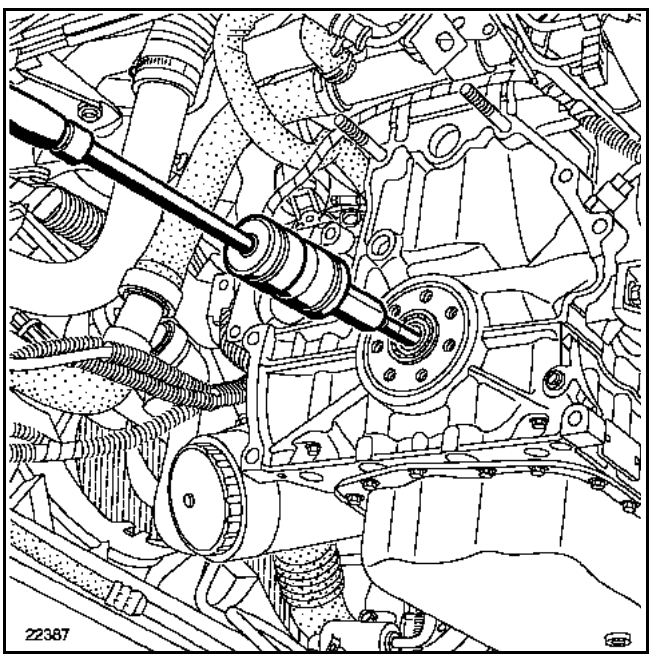
REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage et le volant moteur.

MATERIEL INDISPENSABLE
Extracteur de roulement

DEPOSE

Extraire le roulement à l'aide d'un extracteur de roulement.



REPOSE

Monter le roulement neuf. Celui-ci étant livré graissé, ne nettoyer que le diamètre extérieur.

Enduire le diamètre extérieur du roulement de **loctite FRENBLOC.**

Monter le roulement avec un tube en prenant appui sur la cage extérieure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOITE DE VITESSES PK 6

Indice	Motorisation	Couple cylindrique	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	Marche arrière
PK6-013	F4RTurbocompressé	16/67	11/43	19/40	29/43	39/43	39/35	41/31	27/47
PK6-004	G9T	17/64	11/43	19/40	31/43	41/40	41/31	47/30	27/47

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

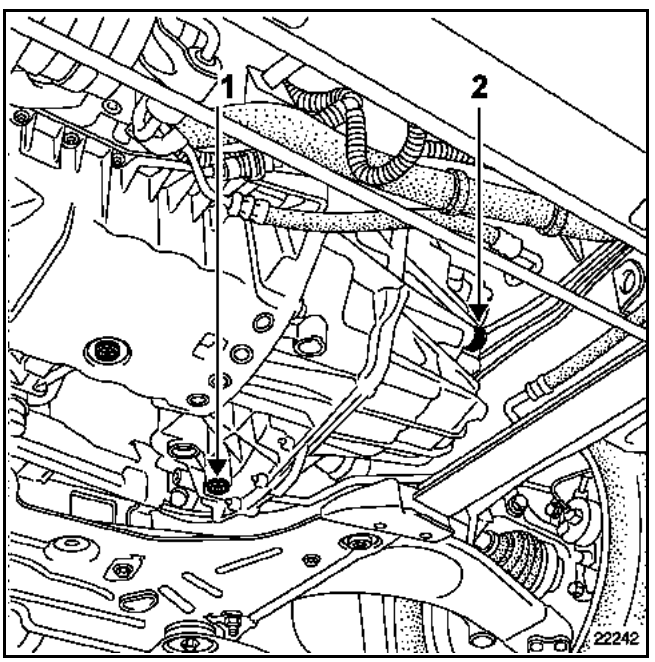
CAPACITE (en litres)

PK6	2,4 ± 0,15

QUALITE VISCOSITE

TRANSELF TRP 75 W80W

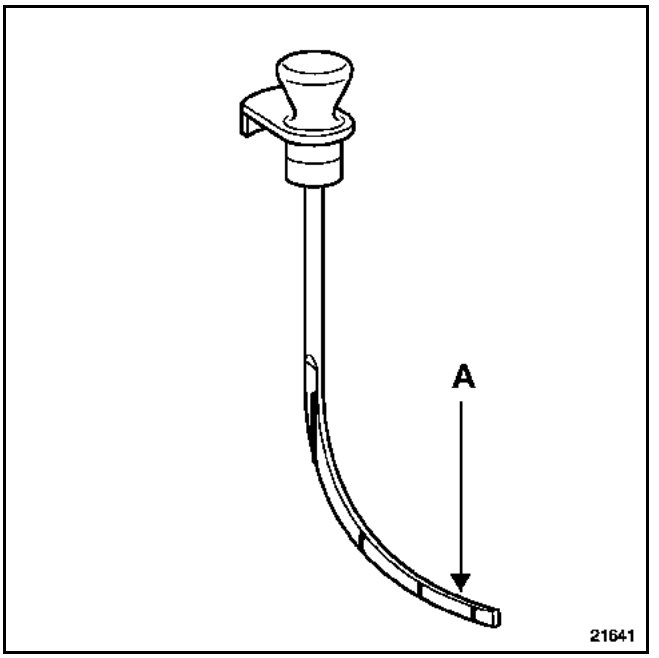
PK6



1 Bouchon de vidange
2 Bouchon de remplissage

JAUGE DE NIVEAU DE BOITE

Le niveau se situe repère A.



Le contrôle du niveau s'effectue à l'aide du **B. Vi. 1631**.

NOTA :
Le niveau ne se fait pas par débordement. Un excès d'huile peut dégrader le fonctionnement de la boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PK6

TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Boîte de **1 kg**	**77 01 421 145**	Cannelures du planétaire droit
RHODORSEAL 5661	Tube de **100 g**	**77 01 404 452**	Bouchons filetés et contacteurs

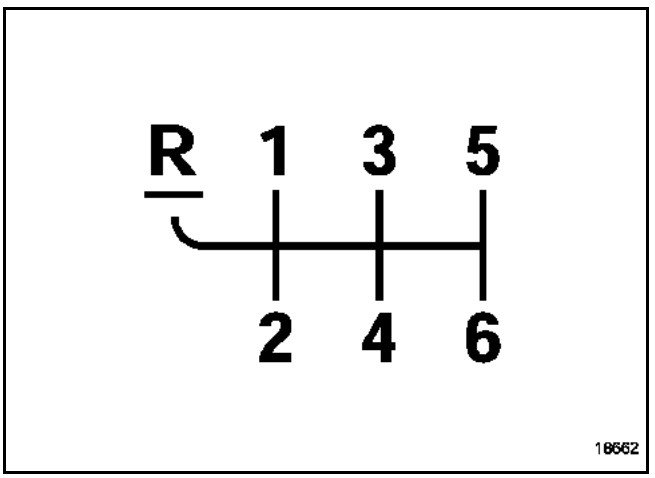
Pièce à remplacer systématiquement

Lorsqu'elle a été déposée :
– le joint à lèvres.

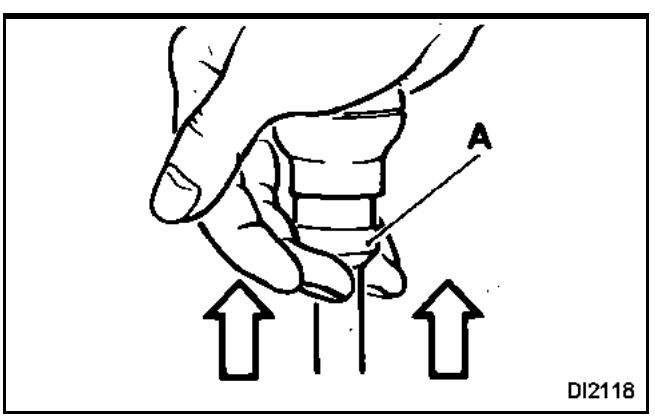
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GRILLES DE VITESSE

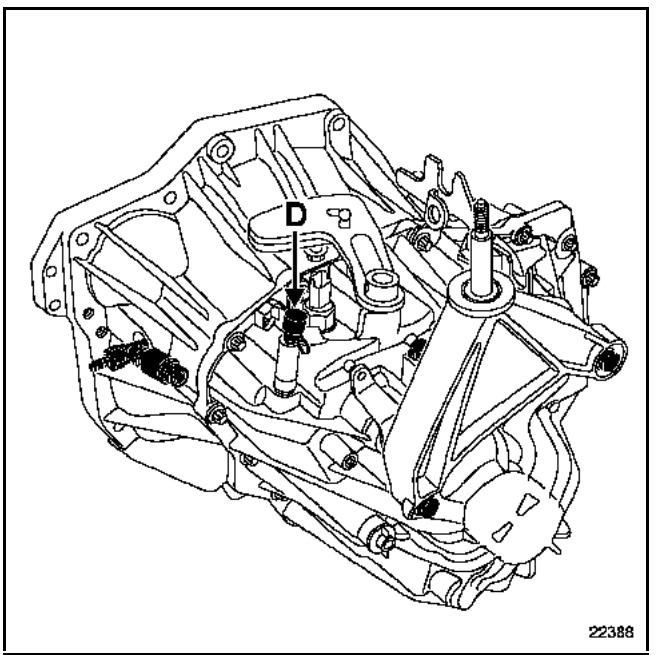
PK6



Pour passer la marche arrière, soulever la gâchette (A) et manoeuvrer le levier.



ATTENTION :
Il est INTERDIT de démonter la valve de reniflard (D) pour effectuer le remplissage d'huile.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	1453	Appareil de maintien moteur
Mot.	1531	Centreur volant moteur
Mot.	453-01	Pinces pour tuyaux souples (Durit)
MATERIEL INDISPENSABLE		
Vérin d'organes		

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de soufflet de transmission	3
Vis de support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte de vitesses	10,5
Vis de fixation avant de berceau	18
Vis de fixation arrière de berceau	18
Fixation tirant sur longeron	10,5
Fixation tirant sur traverse latérale	21
Fixation supérieure avant sur l'attache	6,2
Fixation inférieure avant sur l'attache	10,5
Vis de fixation arrière de tirants de berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple/ berceau	10,5
Vis de biellette de reprise de couple/ moteur	10,5
Vis de démarreur	4,4
Vis du tour de boîte	4,4
Bouchon de remplissage	0,17
Bouchon de vidange	2,4

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAPPEL

Avant de débrancher la batterie, il faut :

– couper le contact,
– couper tous les consommateurs,
– attendre l'arrêt du groupe motoventilateur (après coupure après contact),
– si le véhicule est équipé de Carminat, attendre l'arrêt du système après coupure du contact (**1 minute** environ) avant de débrancher la batterie.

IMPORTANT :
Si ce délai n'est pas respecté, Carminat risque de ne pas fonctionner.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

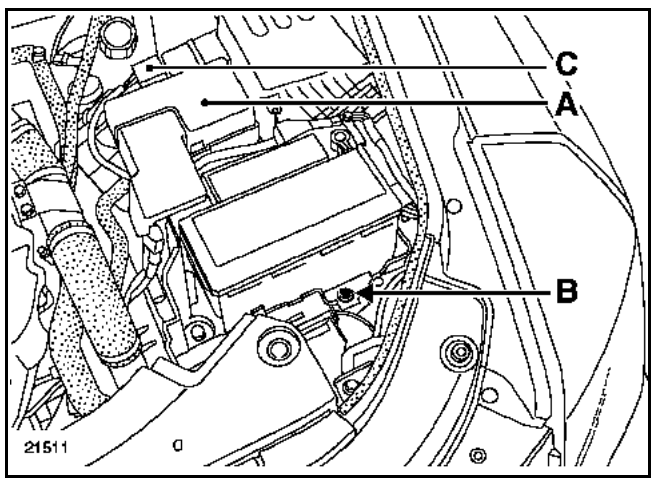
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteurs,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

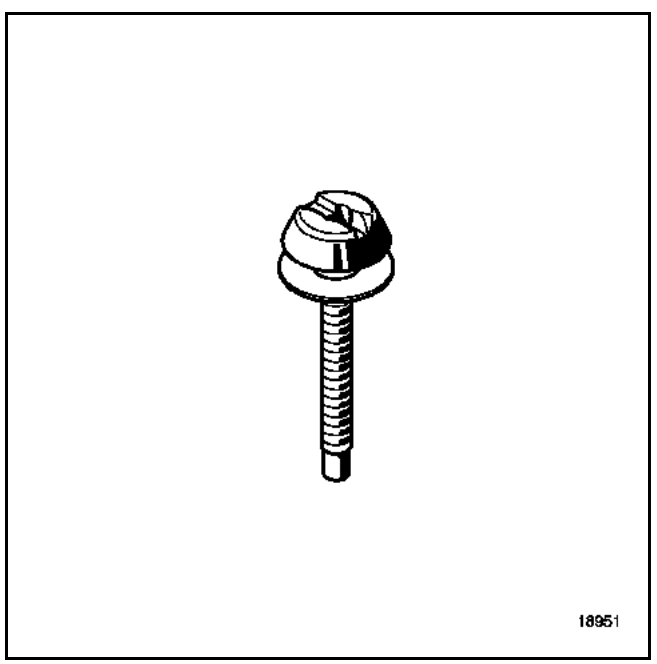
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie vis (B),
– la connectique (C) sur le boîtier d'air,



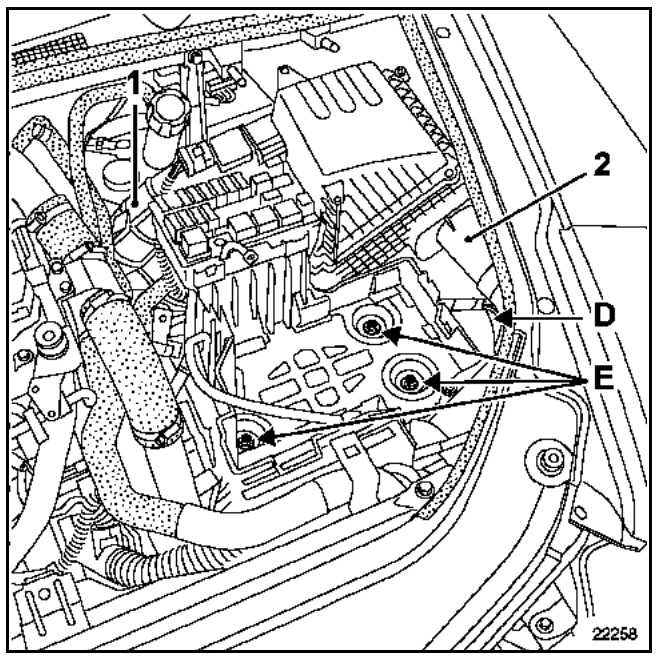
– les fusibles avec les porte-fusibles,
– le boîtier à fusibles du support batterie,
– le faisceau électrique sur le support de batterie en (D),
– le support de batterie vis (E).

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.
Puis déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.

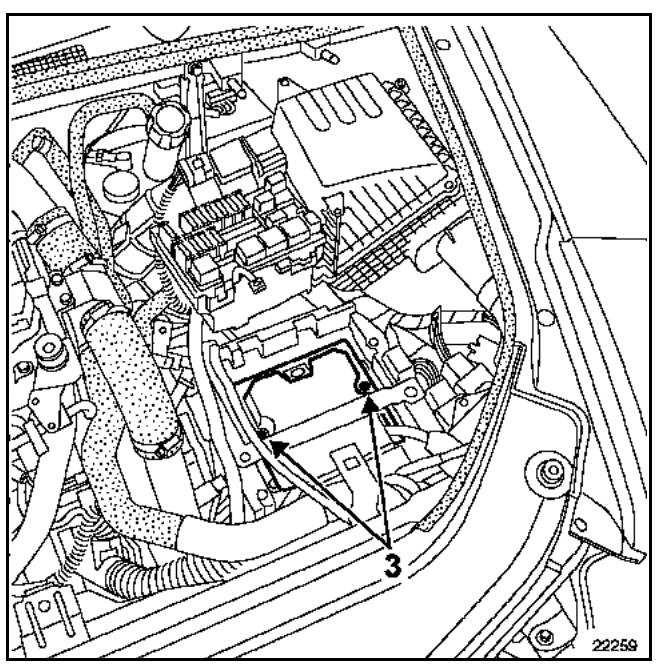


NOTA :
Remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

Dégager :
– la manche à air (1),
– la manche à air (2) avec le boîtier filtre à air,



– le calculateur (écrous 3) afin de déposer les connecteurs du calculateur,
– le faisceau électrique sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci.



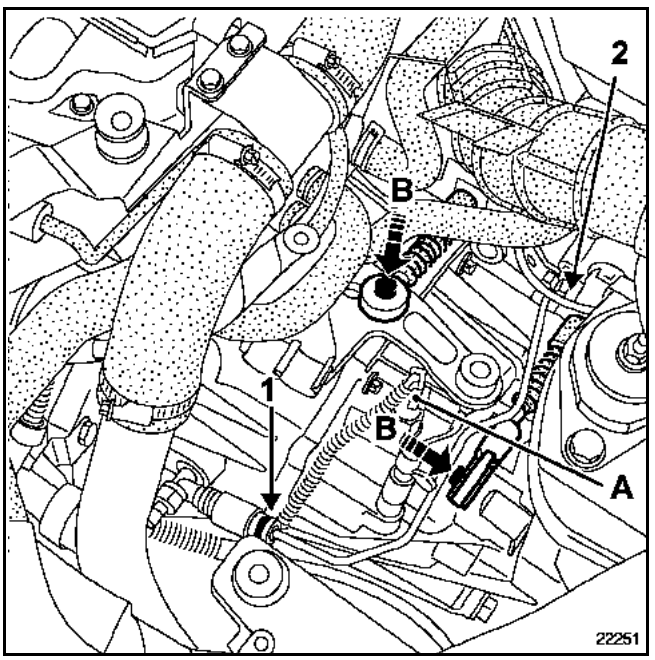
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord du tuyau d'émetteur d'embrayage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déclipper le tuyau d'embrayage en (1) et (2).

Déposer :
– le connecteur de marche arrière (A),
– les câbles de commande de vitesses (B) et les extraire de leur support situé sur la boîte.

Ecarter les différents faisceaux pouvant gêner lors de la descente du moteur.



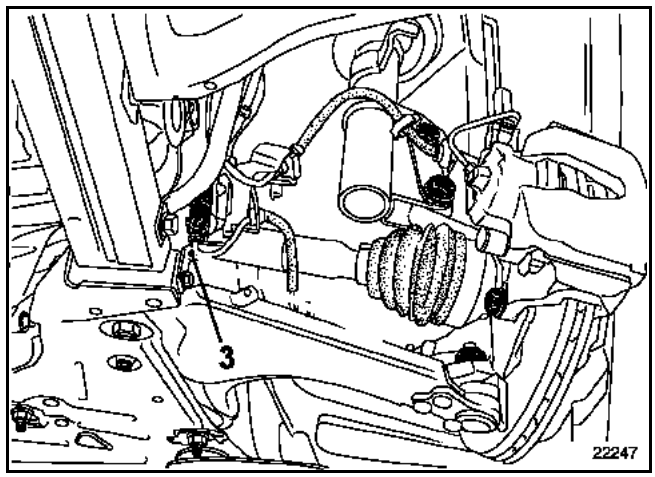
Déposer :
– les roues,
– la protection sous le moteur.

Vidanger la boîte de vitesses.

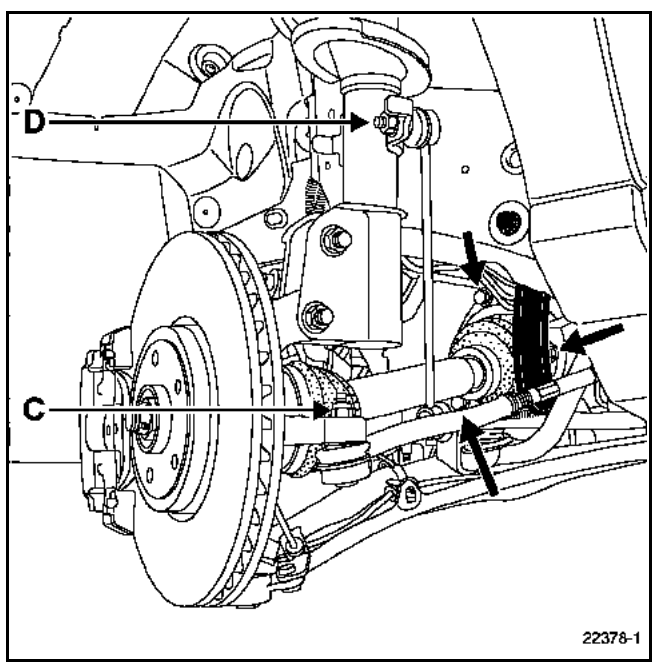
Dégrafer les flexibles de frein.

Déposer :
– les pare-boues gauche et droit,
– les protections sur les tirants,
– les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
– les capteurs de roue (si le véhicule est équipé de l'antiblocage des roues) et dégager les faisceaux d'antiblocage des roues des bras de berceau,
– l'écrou de la biellette du capteur de position (pour les véhicules équipés de lampes au Xénon),
– la tôle (3) de maintien du capteur de hauteur.

Côté gauche du véhicule

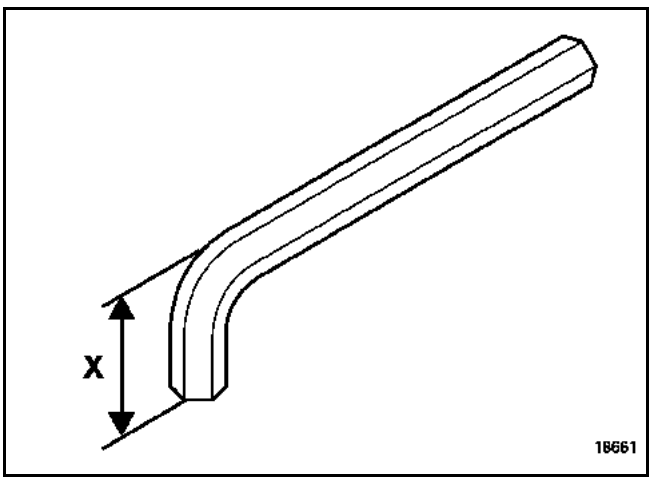


Déposer :
– les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,
– la rotule (C) de direction,
– l'écrou supérieur (D) de biellette de barre stabilisatrice.



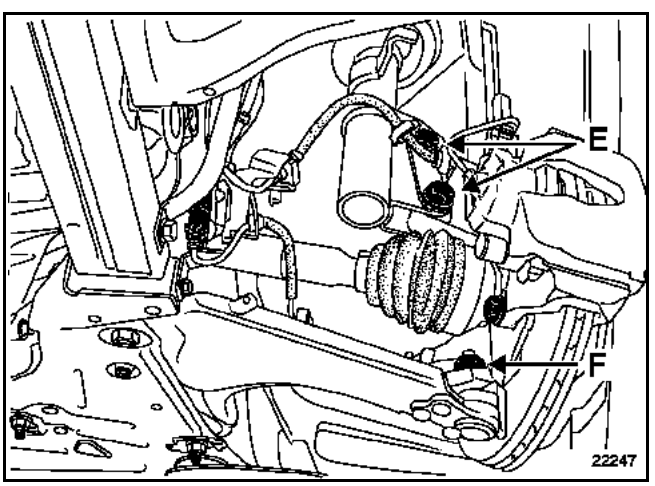
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la rotule (F) inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.

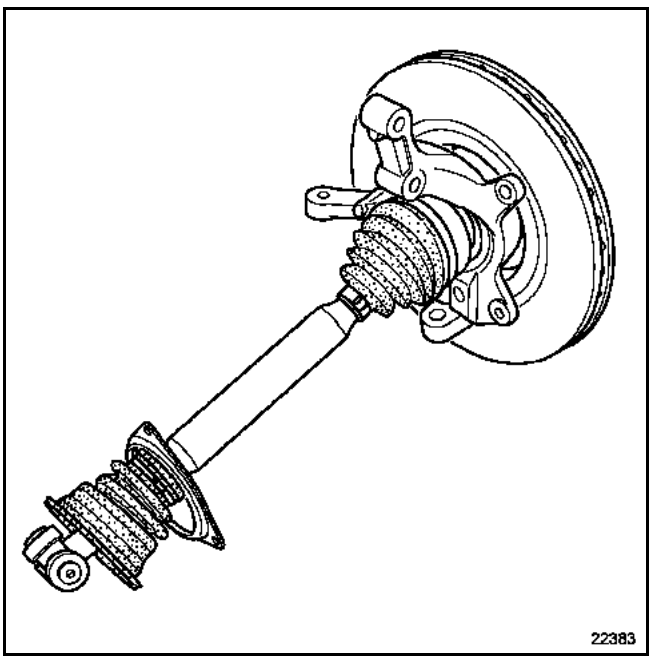


X = 25 mm

– les fixations du pied d'amortisseur (E),

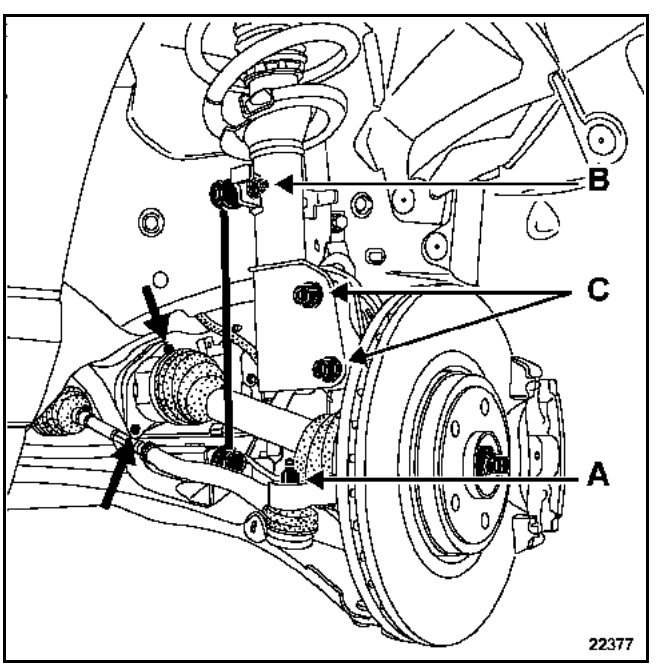


Déposer le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.



Côté droit du véhicule

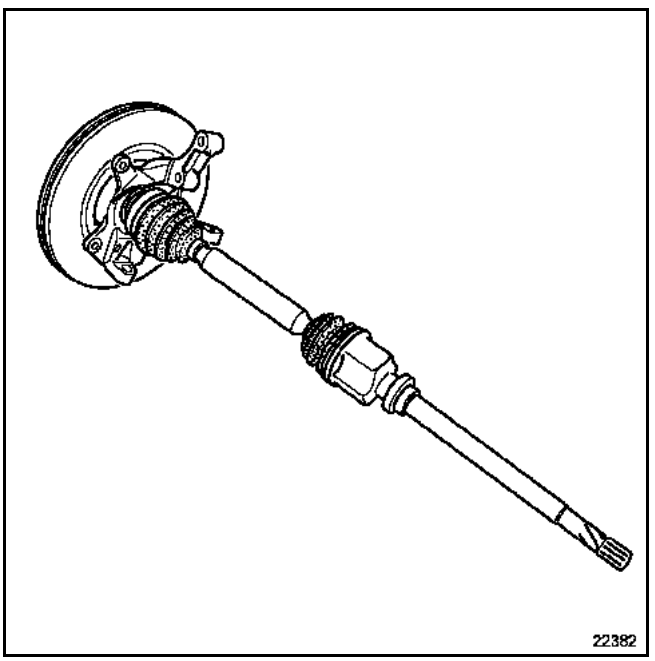
Déposer :
– les fixations du palier intermédiaire sur le bras moteur,
– la roture (A) de direction,
– l'écrou supérieur (B) de biellette de barre stabilisatrice.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

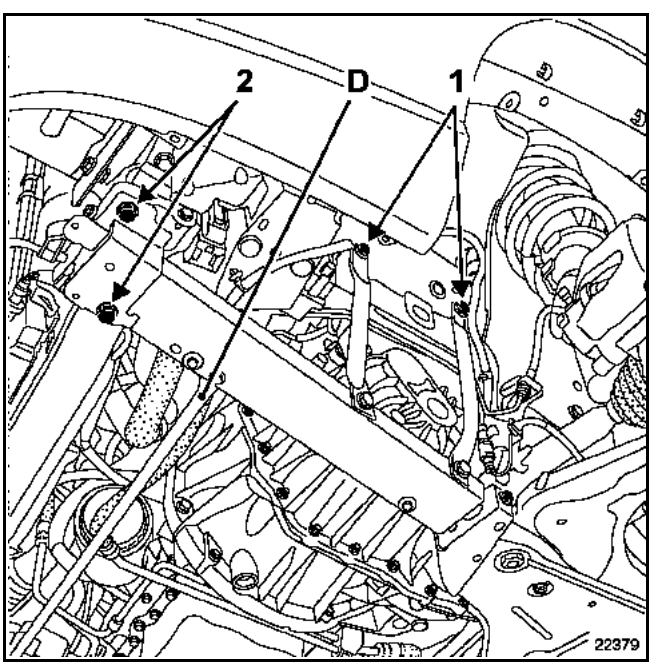
Desserrer :
– la rotule inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.
– les fixations du pied d'amortisseur (C),

Déposer le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.

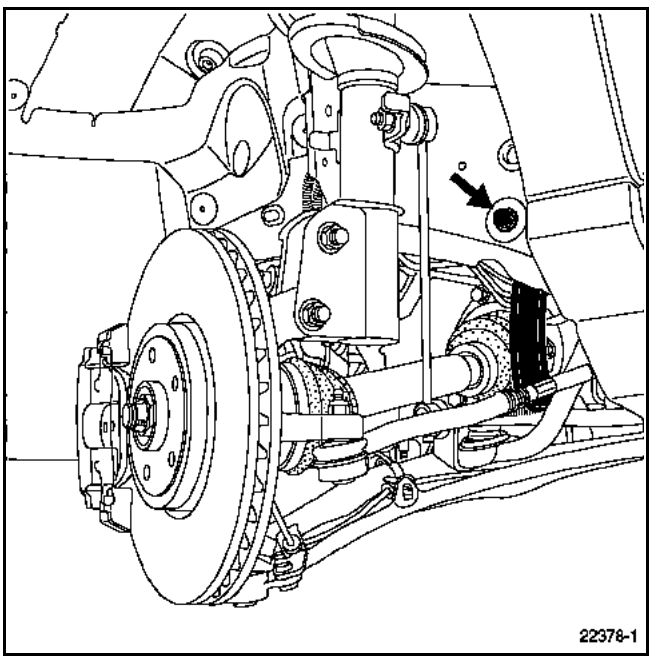


Déposer la barre transversale (D) fixée sur les longerons.

De chaque côté du véhicule, déposer :
– les vis (1) des tirants sur longeron,
– les vis (2) des longerons et retirer ceux-ci.

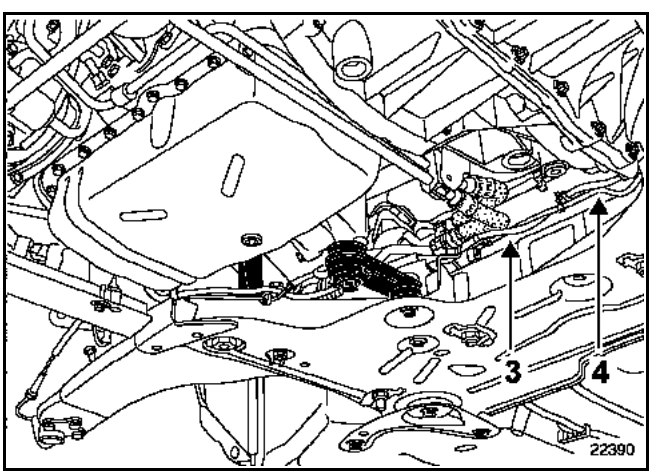


Desserrer les vis de tirant de fixation du berceau sur la caisse.



Déposer :
– les vis de tirant acoustique,
– les vis arrière de fixation du berceau.

Déclipper :
– les tuyaux de frein à l'arrière sur berceau,
– la biellette de reprise de couple,
– l'écran thermique de direction.

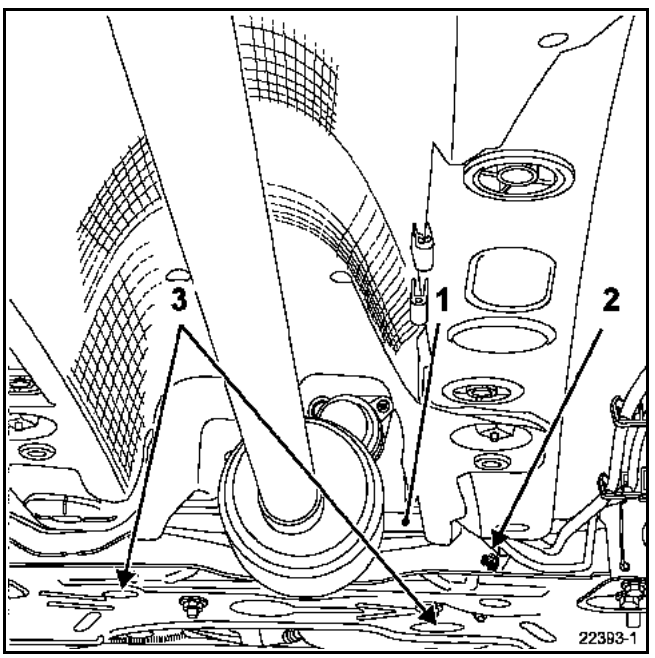


Sur le berceau dégager le faisceau de l'antiblocage des roues et le tuyau d'alimentation de liquide de frein en (3) et (4).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

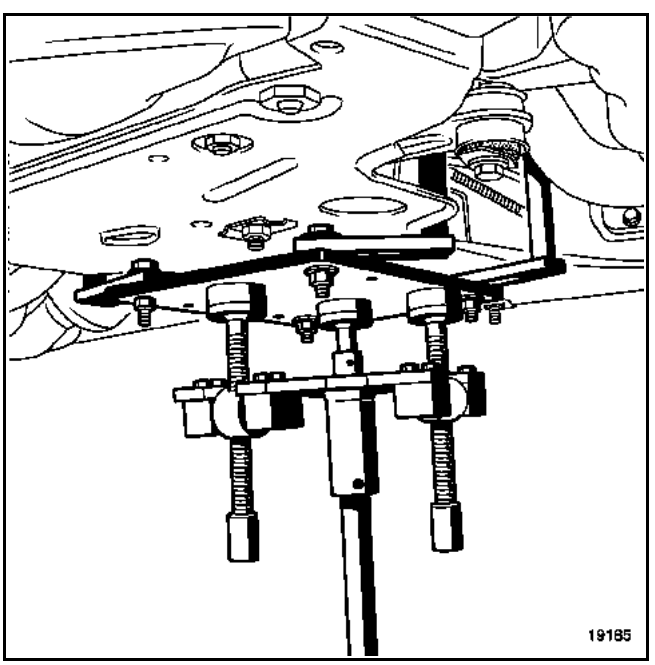
Déposer le pot de détente (voir ligne d'échappement **"catalyseur" chapitre 19B**).

Basculer légèrement le berceau afin de déposer les fixations de la crémaillère.



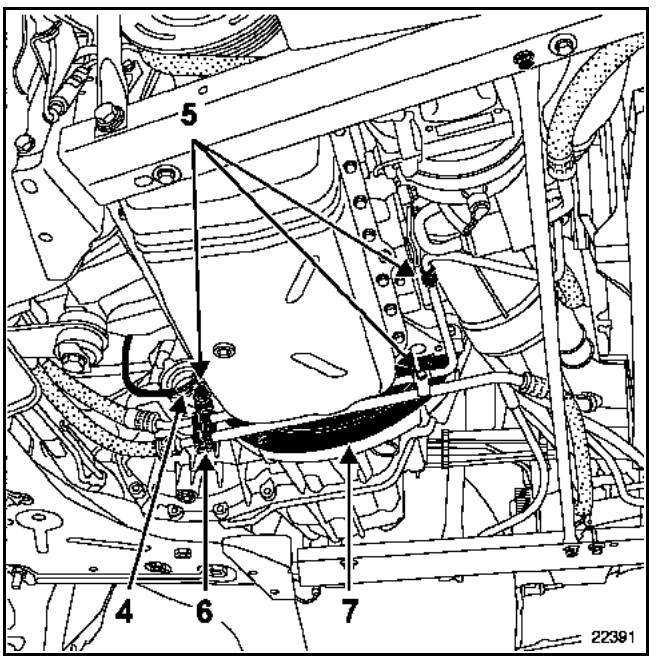
Déposer :
- la tôle (1) d'écran thermique d'échappement,
- la vis (2) du support des Durit de gazole sur le berceau,
- les deux vis (3) de maintien de l'écran thermique d'échappement.

Placer un vérin d'organes sous le berceau.



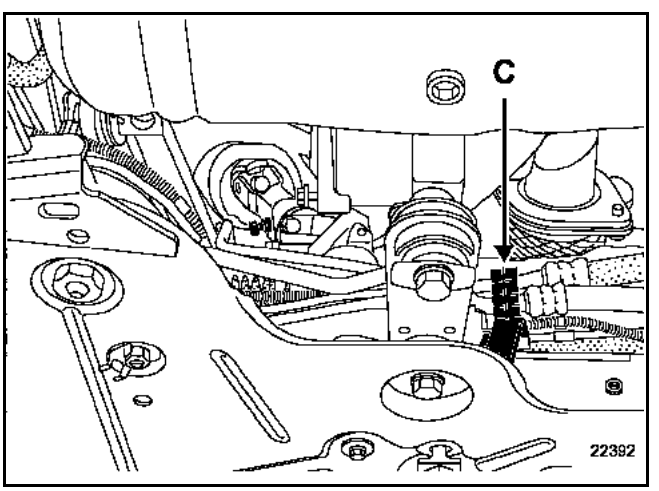
Attacher la crémaillère.

Déposer :
- les deux tirants berceau (côté gauche dégager les Durit avant) ou la vis du tirant fixée sur le berceau,
- le berceau,
- la connectique (4) du capteur de Point Mort Haut,
- les fixations du tuyau de direction assistée en (5) et ouvrir la patte de fixation (6),
- la tôle (7) de fermeture de la boîte de vitesses.



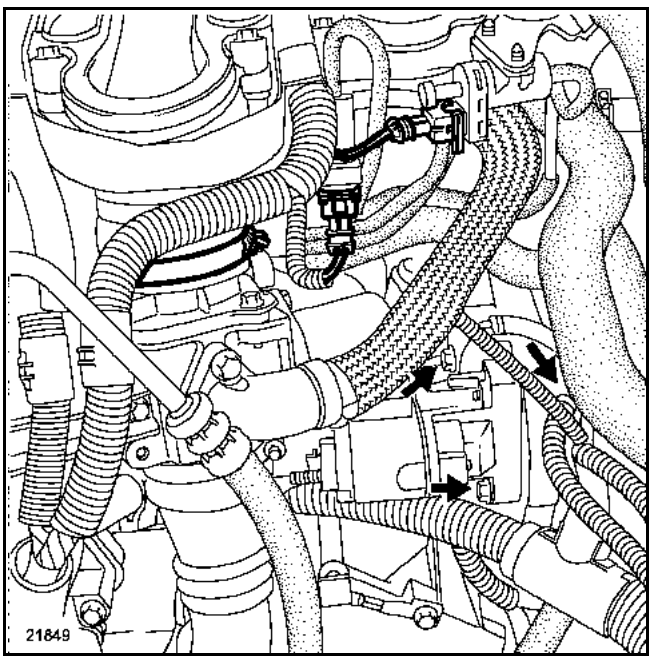
Particularités des véhicules direction à droite

Déposer en plus la patte de fixation (C).

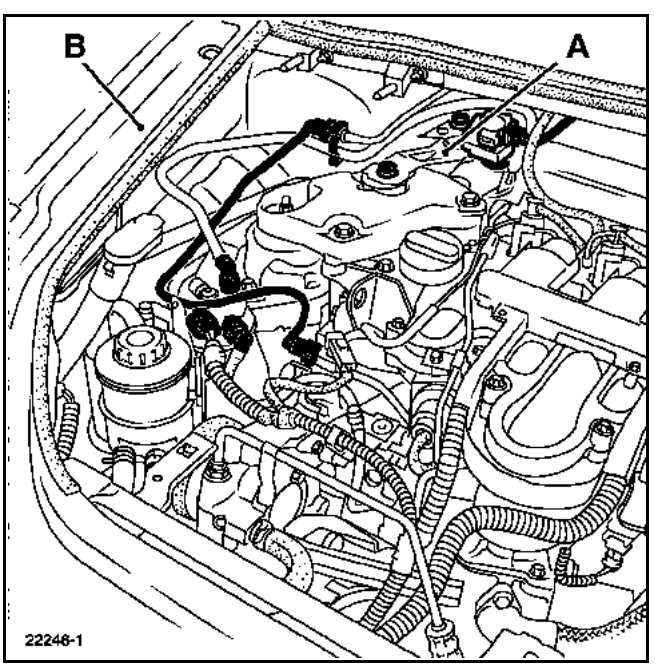


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

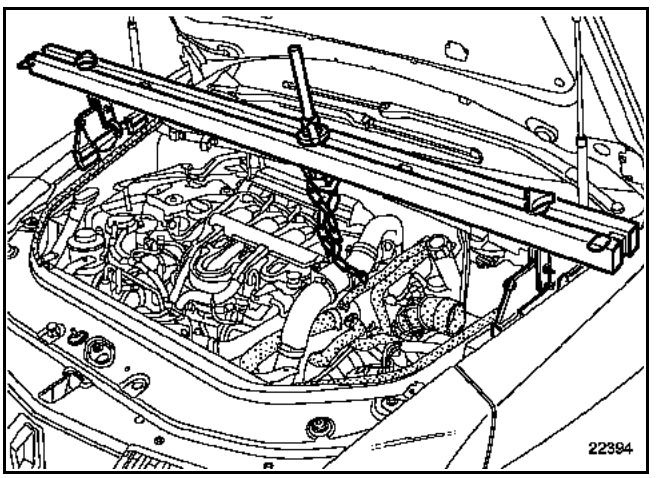
Déposer :
– les vis de démarreur et dégager celui-ci en l'attachant (il n'est pas nécessaire de défaire le faisceau du démarreur),



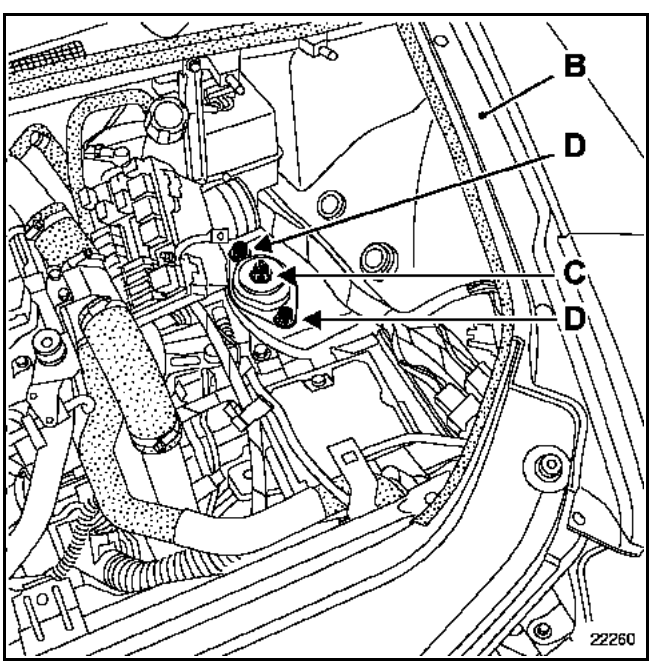
– la biellette (A) de reprise de couple rattachée à la suspension pendulaire,
– les deux caches latéraux situés en (B) afin d'installer le support moteur.



Mettre en place le support moteur **Mot. 1453** avec la sangle de maintien.



Déposer :
– l'écrou (C),
– les deux vis (D) du Silentbloc,
– le Silentbloc,



– les fixations supérieures de la boîte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le support de boîte de vitesses.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les fixations inférieures de la boîte de vitesses.

Par mesure de sécurité l'extraction et la dépose de boîte s'effectuent à deux personnes.

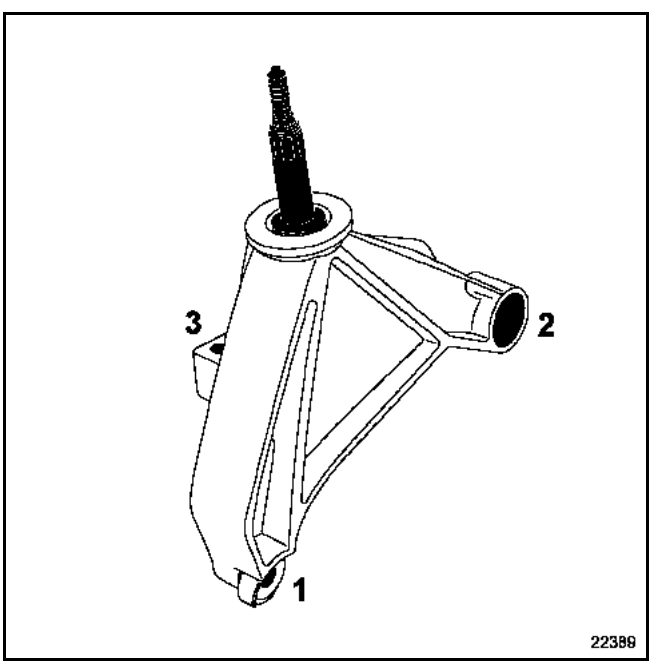
REPOSE

Si l'embrayage a été déposé, se reporter au **Chapitre 20**.

S'assurer de la présence du goujon de centrage moteur - boîte de vitesses.

ATTENTION :
Ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Remonter le support de boîte de vitesses en suivant l'ordre de serrage des vis de fixation.



Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage :
– de la boîte de vitesses (voir la Note Technique **"Lubrifiants"**),
– du réservoir du liquide de frein.

Purger le système d'embrayage (voir **chapitre 37A "Cylindre émetteur d'embrayage"**).

ATTENTION :
Fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

IMPORTANT :

- Batterie : réinitialisation des organes électriques (voir **chapitre 80A "Particularités batterie"**).
- Réglage du train avant (voir **chapitre 07B "Réglage du train roulant"**).
- Si le véhicule est équipé de lampes au Xénon, réinitialiser le calculateur et le capteur de hauteur de caisse (voir **chapitre 80C "Projecteurs à lampe au Xénon"**).
- Si le véhicule est équipé de télémétrie, réinitialiser le télémètre (voir **chapitre 83D "Régulateur de vitesse à contrôle de distance"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

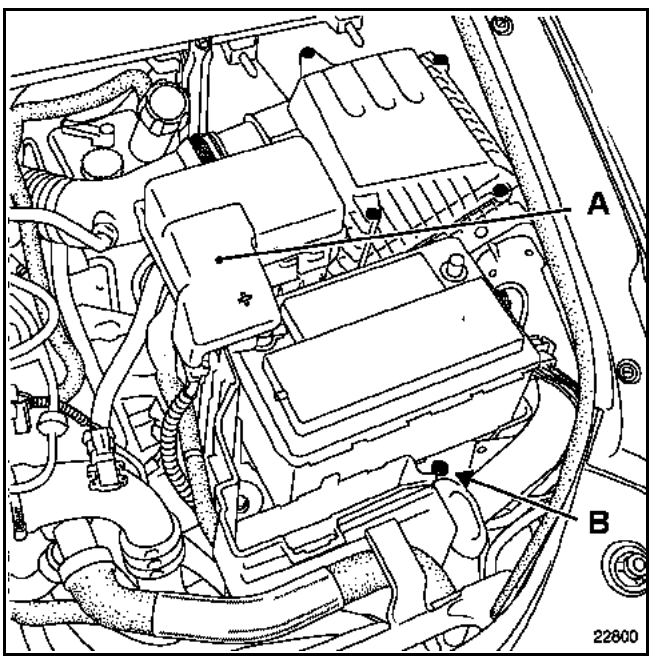
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Ouvrir le capot et déposer :
– les caches moteurs,
– le couvercle (A) de la boîte à fusibles.

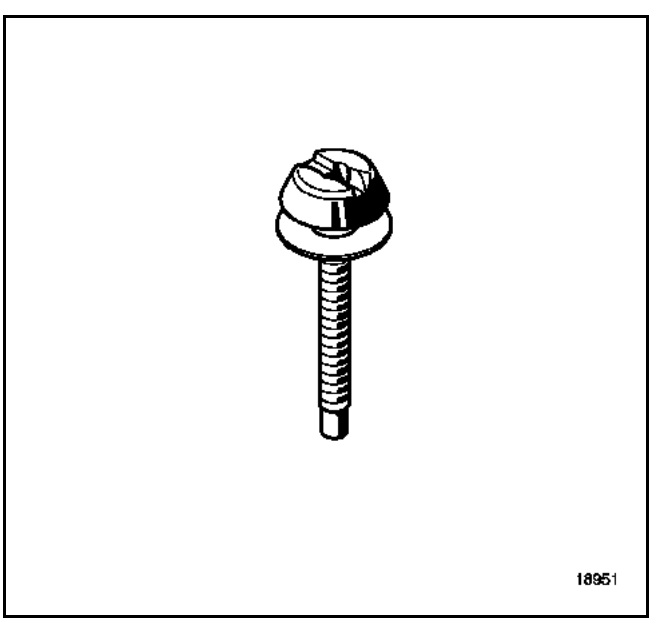
Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie vis (B),



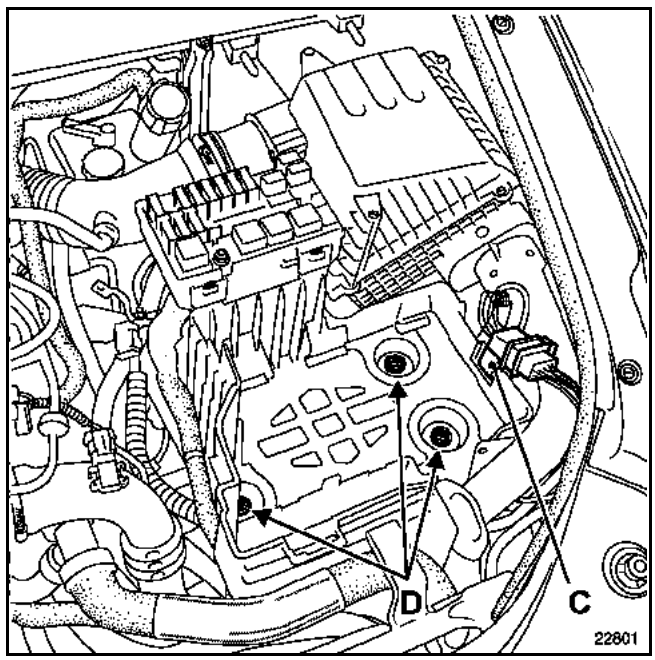
– les fusibles avec les porte-fusibles,
– le boîtier à fusibles du support batterie,
– la manche à air,
– le faisceau électrique sur le support de batterie en (C),

Pour cela, percer les trois vis inviolables à l'aide d'un foret de diamètre **5 mm** dans l'axe de la vis.
Puis déposer les vis à l'aide du **Mot. 1372**.

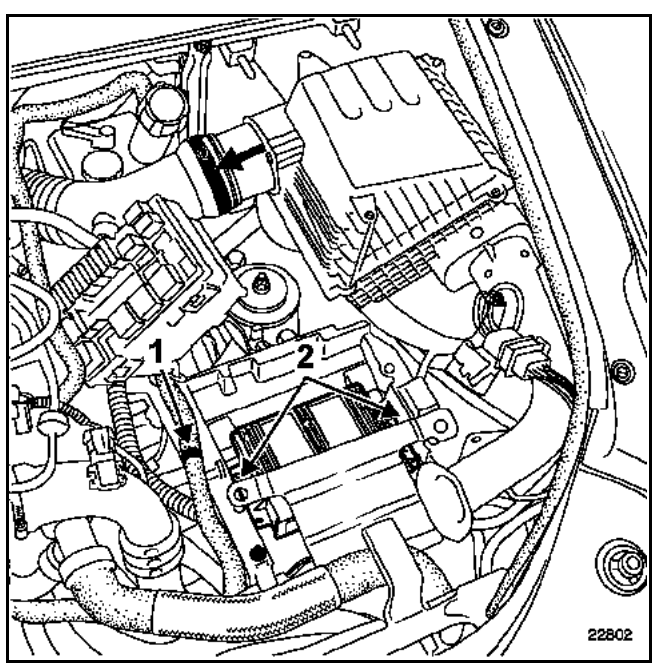


NOTA :
Remplacer systématiquement les vis lors de la repose.

– le support de batterie vis (D),
– le boîtier filtre à air.



Dégager :
– le faisceau électrique (1) sur le bac du calculateur afin de déposer celui-ci,
– le calculateur (écrous 2) afin de déposer les connecteurs du calculateur.



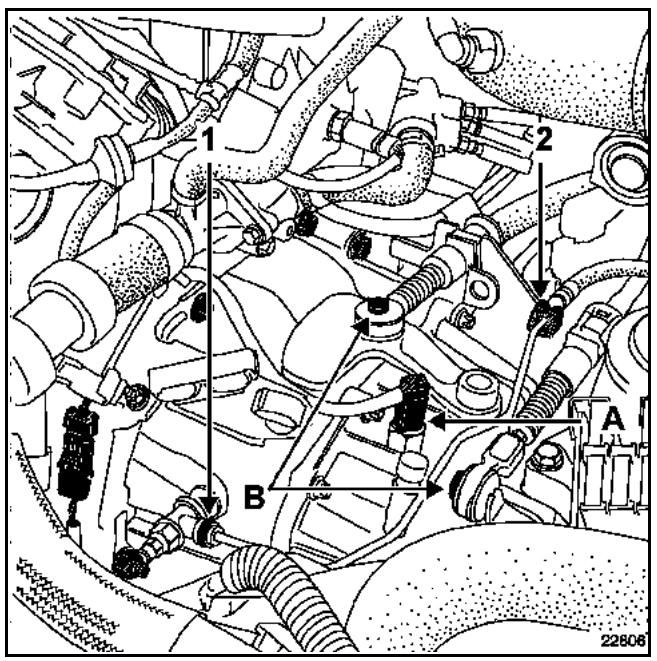
Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue jusqu'au raccord du tuyau d'émetteur d'embrayage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Extraire le tuyau d'embrayage après avoir retiré l'agrafe (1) sur le récepteur d'embrayage et déclipper en (2) le tuyau.

Déposer :
– le connecteur de marche arrière (A),
– les câbles de commande des vitesses (B) et les extraire de leur support situé sur la boîte.

Ecarter les différents faisceaux pouvant gêner lors de la descente du moteur.



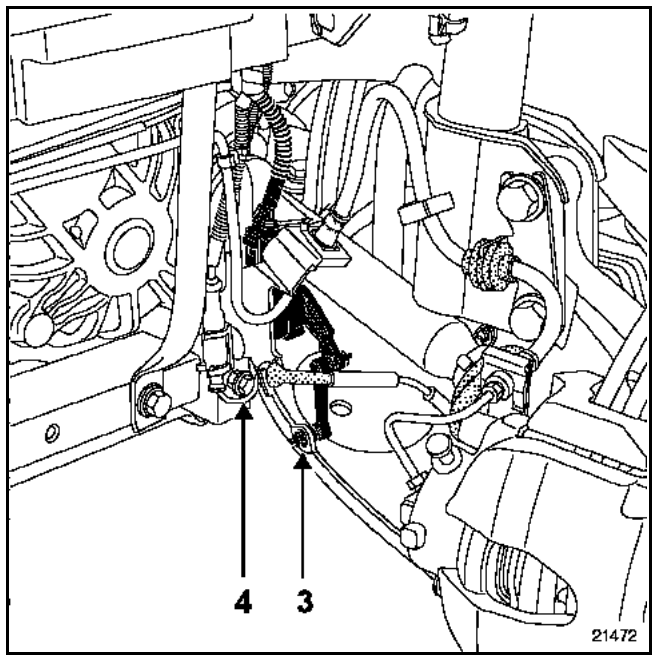
Déposer :
– les roues,
– la protection sous le moteur.

Vidanger la boîte de vitesses.

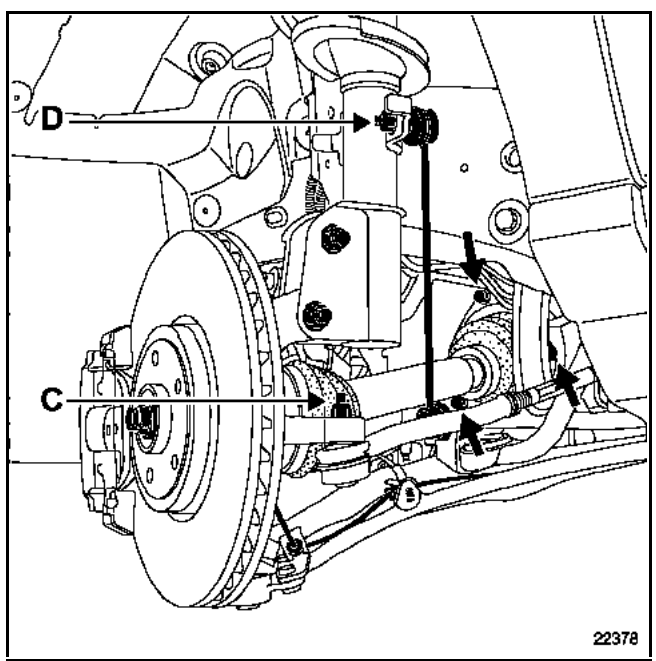
Dégrafer les flexibles de frein.

Déposer :
– les pare-boues gauche et droit ainsi que les deux protections sur les tirants,
– les étriers de frein en fixant ceux-ci au ressort de suspension pour protéger le flexible,
– les capteurs de roues (si le véhicule est équipé de l'antiblocage des roues) et dégager les faisceaux d'antiblocage de roues des bras de berceau,
– l'écrou (3) de la biellette du capteur de position de la lampe au Xénon si le véhicule en est équipé,
– la tôle (4) de maintien du capteur de hauteur.

Côté gauche du véhicule

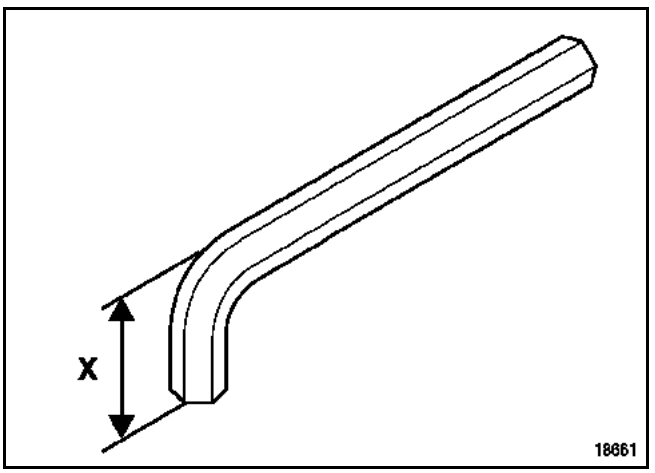


Déposer :
– les fixations de la transmission sur la boîte de vitesses,
– la rotule (C) de direction,
– l'écrou supérieur (D) de biellette de barre stabilisatrice.

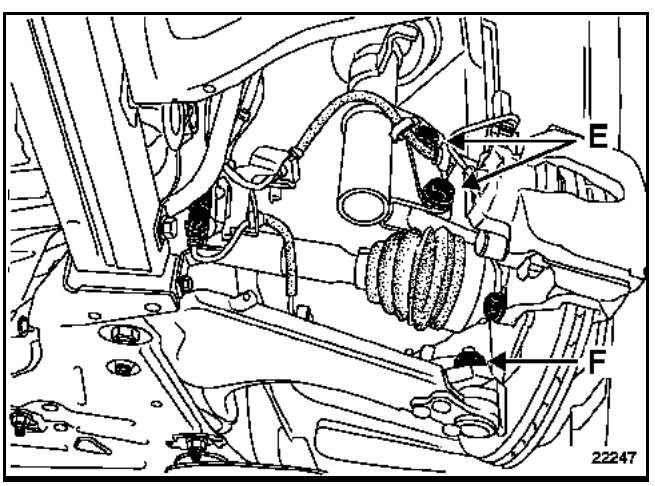


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la rotule (F) inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas et la dégager.

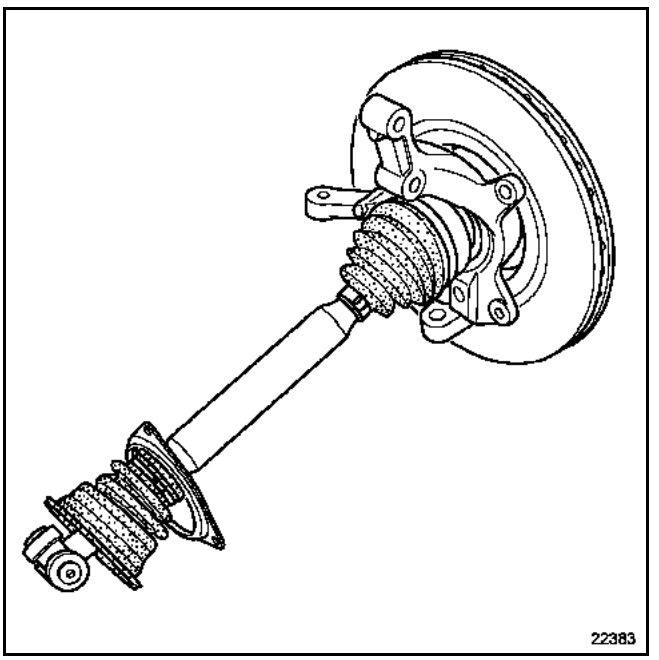


X = 25 mm



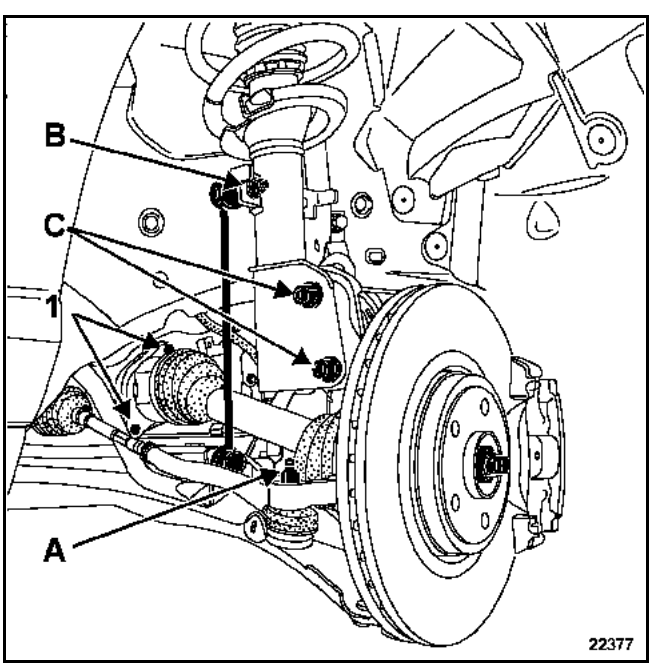
– les fixations du pied d'amortisseur (E),

Extraire le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets.



Côté droit du véhicule

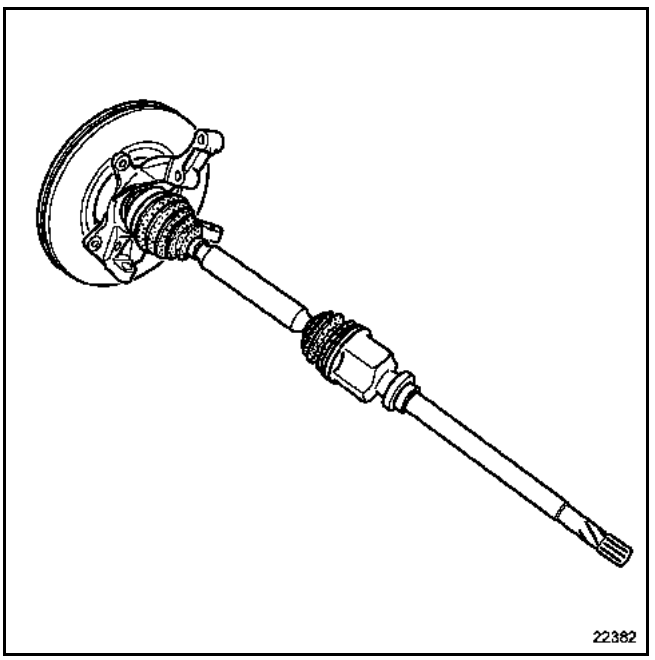
Déposer :
– les fixations (1) du palier intermédiaire sur le bras moteur,
– la roture (A) de direction,
– l'écrou supérieur (B) de biellette de barre stabilisatrice.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

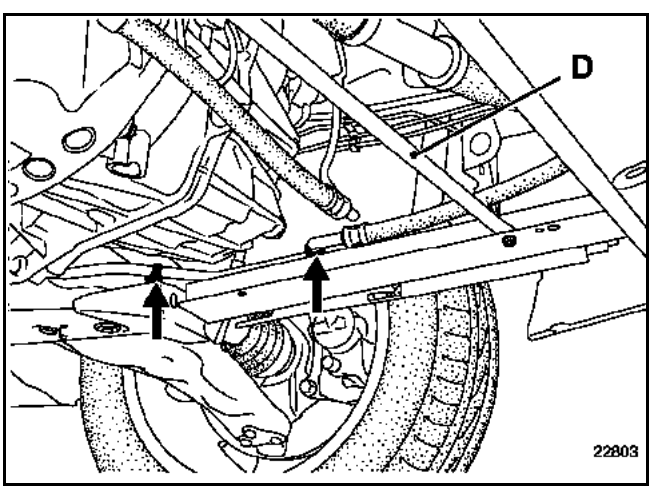
Desserrer :
– la rotule inférieure à l'aide d'une clé à six pans coupée, si l'écrou ne se desserre pas.
– les fixations du pied d'amortisseur (C),

Déposer :
– le demi-train et prendre soin de protéger les soufflets,

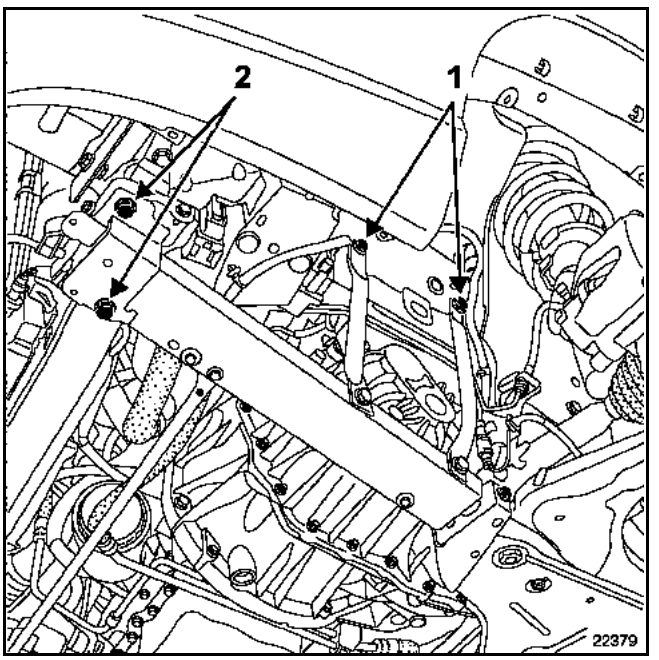


– la barre transversale (D) fixée sur les longerons.

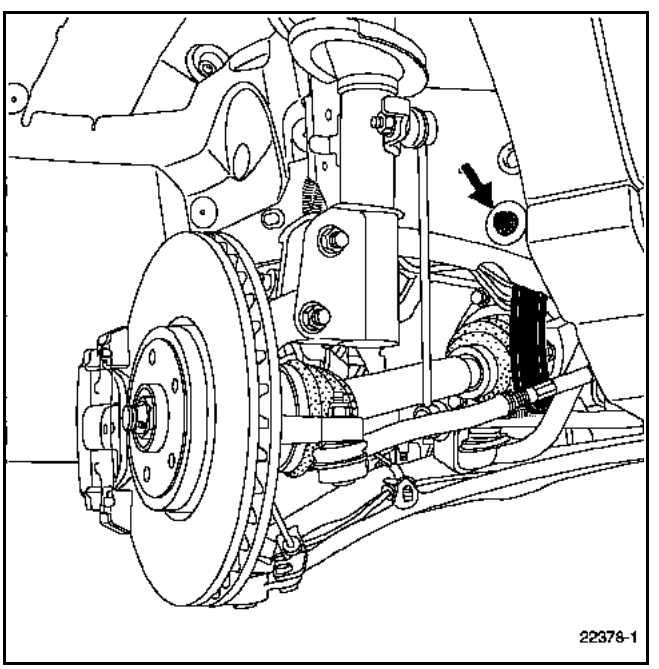
Dégager la Durit de direction assistée sur le longeron.



De chaque côté du véhicule, déposer :
– les vis (1) des tirants sur longeron,
– les vis (2) des longerons et retirer ceux-ci.



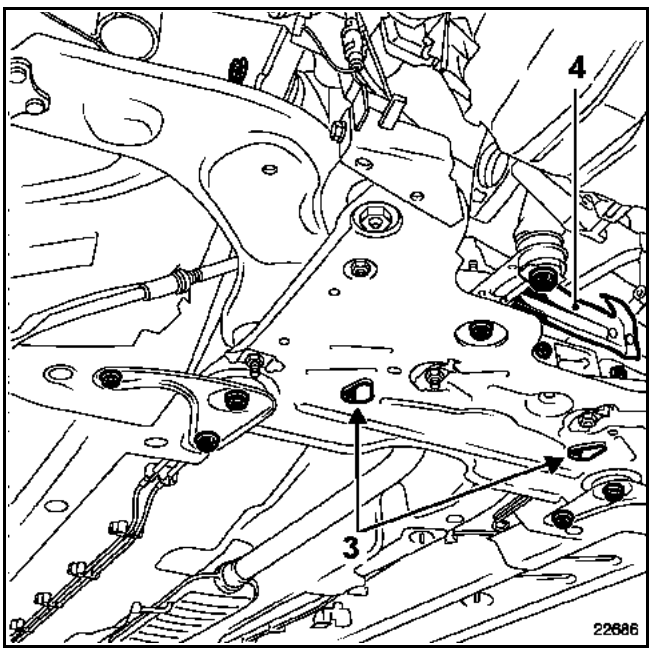
Desserrer les vis de tirant de fixation du berceau sur la caisse.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les deux vis de l'écran thermique d'échappement en (3),
– les vis de tirant acoustique,
– les vis arrière de fixation du berceau.

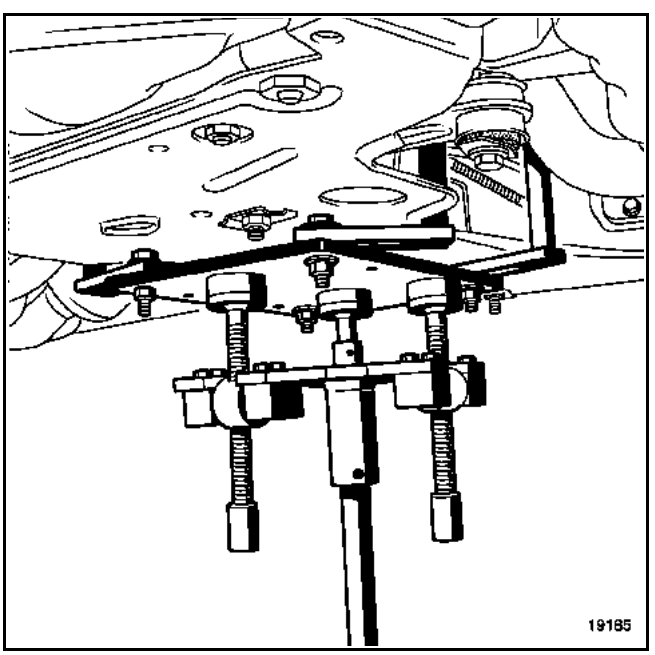
Déclipper :
– les tuyaux de frein, à l'arrière sur le berceau,
– la biellette de reprise de couple,
– l'écran thermique sur la crémaillère,



– l'écran thermique (4) afin de dégager le faisceau de l'antiblocage et le tuyau d'alimentation de liquide de frein fixé sur le berceau.

Incliner le berceau et déposer les vis de la crémaillère.

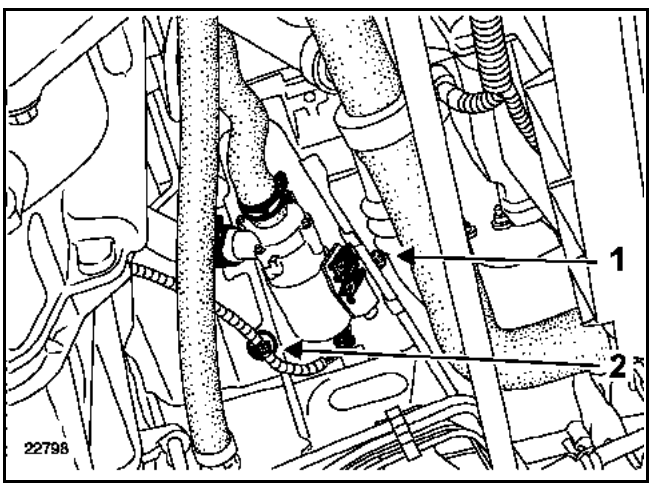
Placer un vérin d'organes sous le berceau.



Attacher la crémaillère.

Déposer :
– les deux tirants berceau (côté gauche : dégager les Durit sur tirant) ou déposer la vis du tirant fixée sur le berceau,
– le berceau,
– la béquille de fixation du catalyseur.

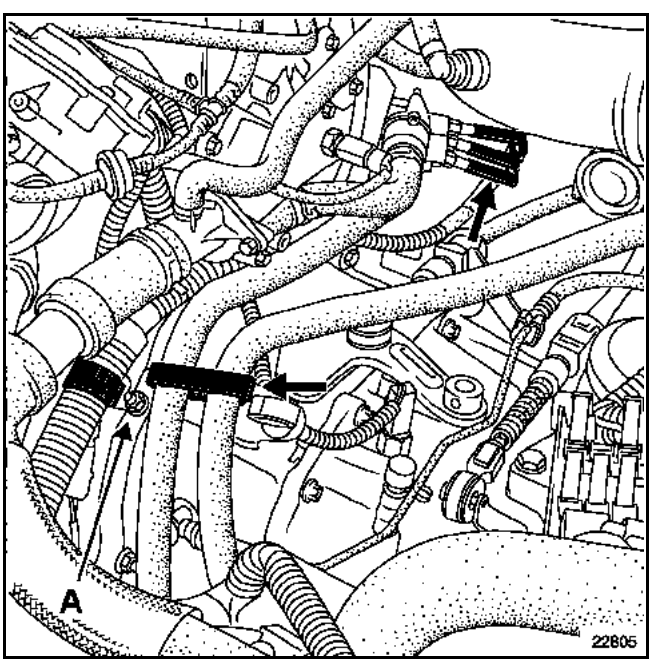
Dégager la pompe à eau (écrou 1) avec son faisceau en (2) (sans dépose des Durit d'eau). Accrocher celle-ci.



Dégager les Durit d'eau.

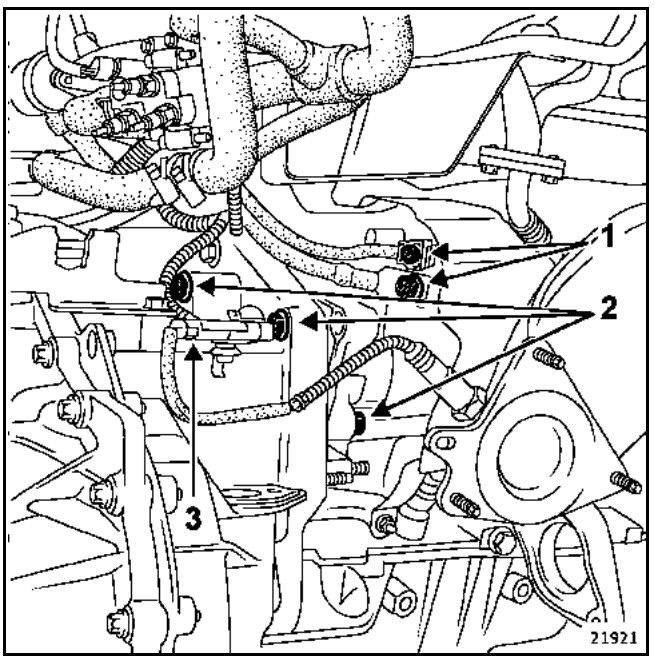
Extraire le faisceau électrique sur les bougies du thermoplongeur.

Déposer l'écrou (A) afin de dégager le faisceau électrique.



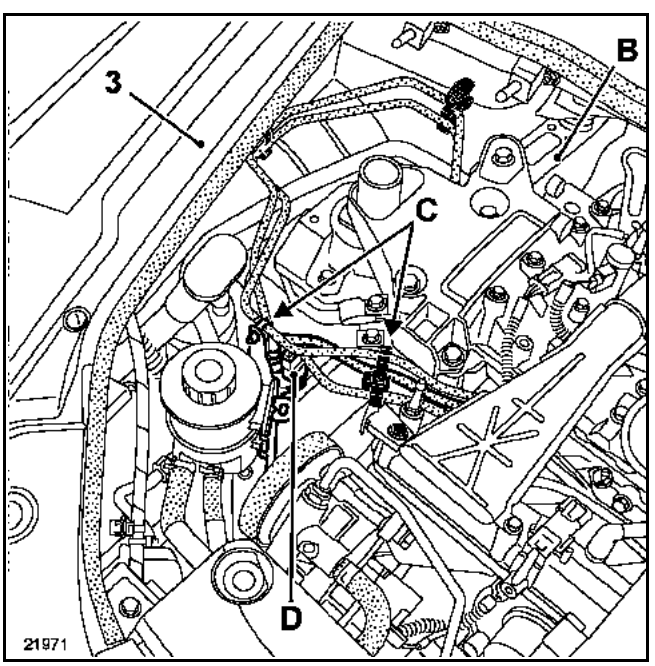
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– les connectiques (1) sur le démarreur,
– les vis (2) du démarreur,
– la connectique (3) de la sonde à oxygène,



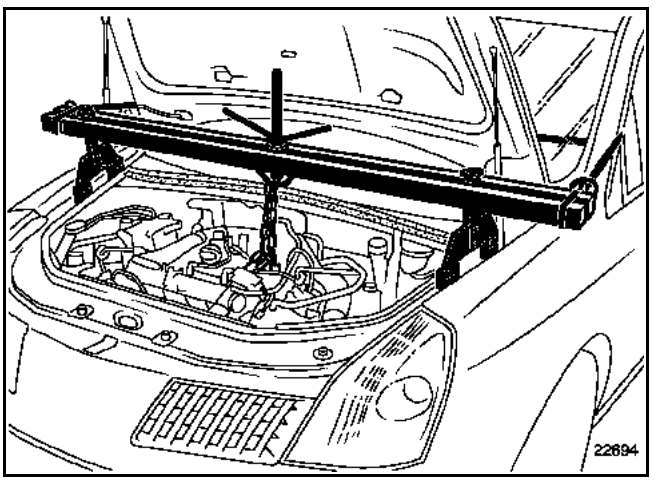
– la biellette (B) de reprise de couple fixée à la suspension pendulaire.

Dégager :
– les Durits de la patte de fixation (C),
– l'électrovanne de l'absorbeur des vapeurs d'essence (D).



Déposer les deux caches latéraux (3).

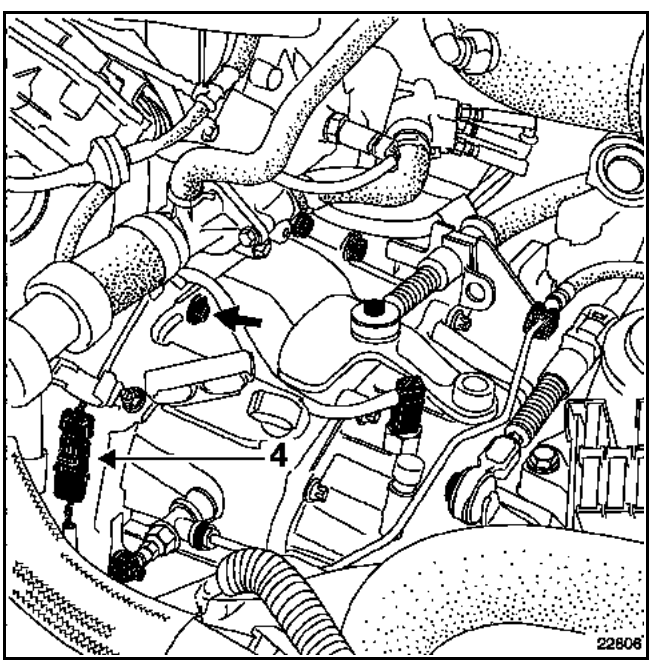
Mettre en place le support moteur **Mot. 1453** avec la sangle de maintien.



Extraire la connectique (4).

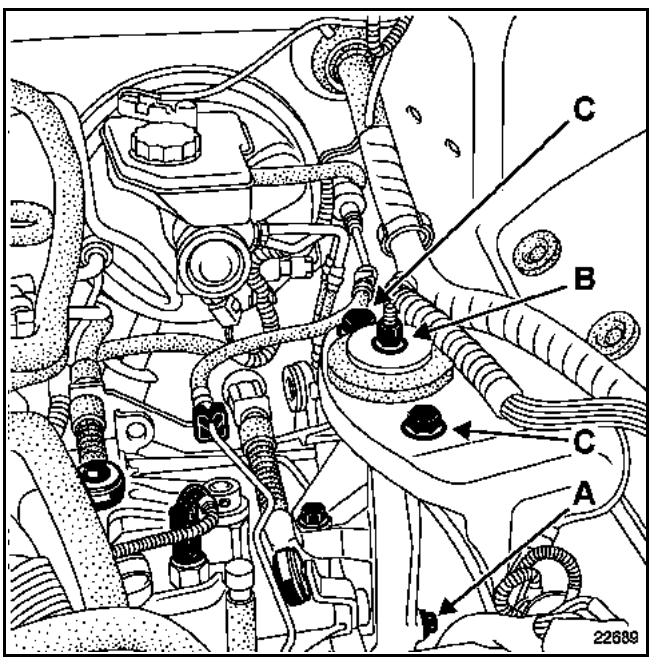
Déposer les fixations supérieures de la boîte.

Extraire l'ensemble du faisceau électrique.



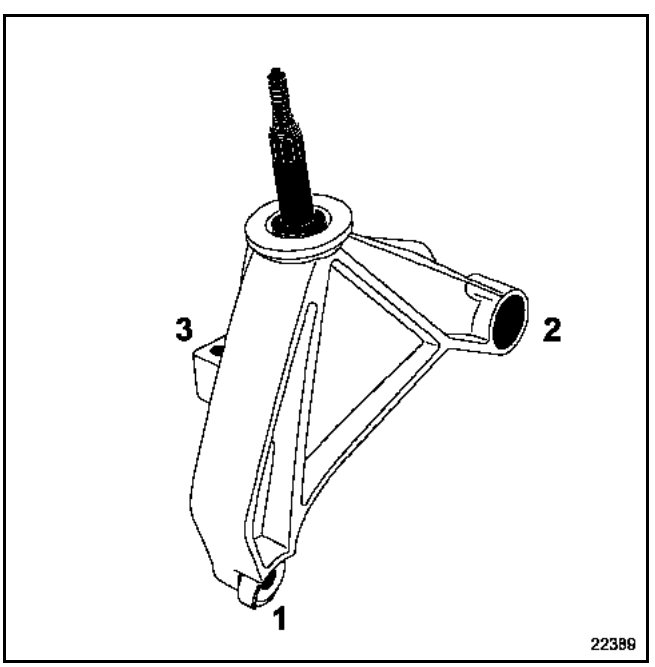
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– la vis (A) de maintien du tuyau de direction assistée,
– l'écrou (B) de support de boîte,
– les deux vis (C) du Silentbloc,
– le Silentbloc.



Incliner le groupe motopropulseur.

Déposer :
– le support boîte de vitesses,



– la dernière vis (2) du démarreur (reculer le démarreur et l'attacher).

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer :
– les fixations inférieures de la boîte de vitesses,
– la boîte de vitesses (écarter les tuyaux de direction assistée en faisant attention de ne pas les abîmer).

REPOSE

Si l'embrayage a été déposé, se reporter au **chapitre 20**.

S'assurer de la présence du goujon de centrage moteur - boîte de vitesses.

ATTENTION :
Ne pas enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Remonter le support de boîte de vitesses en suivant l'ordre de serrage des vis de fixation.

Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose.

Effectuer le remplissage :
– de la boîte de vitesses (voir la Note Technique **"Lubrifiants"**),
– du réservoir du liquide de frein.

Purger le système d'embrayage (voir **chapitre 37A "Cylindre émetteur d'embrayage"**).

ATTENTION :
Fixer correctement les tuyaux de frein sur les pieds d'amortisseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT :

- Batterie : réinitialisation des organes électriques (voir **chapitre 80A "Particularités batterie"**).
- Réglage du train avant (voir **chapitre 07B "Réglage des trains roulant"**).
- Si le véhicule est équipé de lampes au Xénon, réinitialiser le calculateur et le capteur de hauteur de caisse (voir **chapitre 80C "Projecteurs à lampe au Xénon"**).
- Si le véhicule est équipé de télémétrie, réinitialiser le télémètre (voir **chapitre 83D "Régulateur de vitesse à contrôle de distance"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

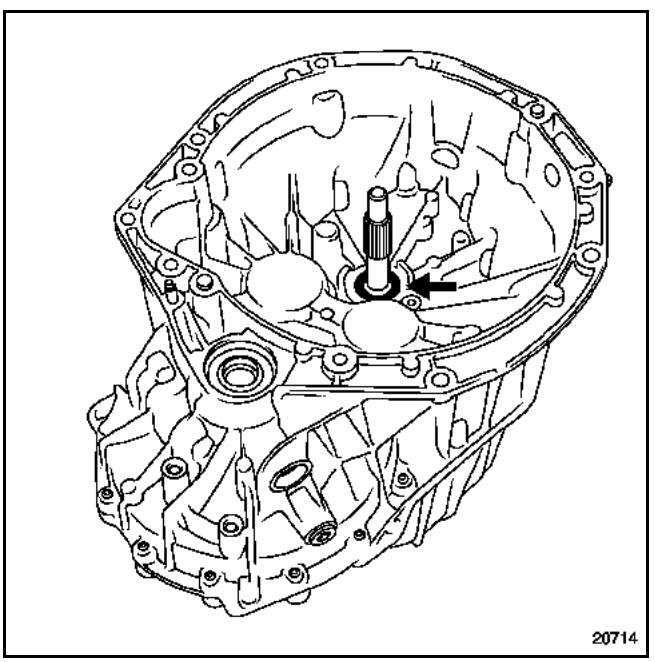
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1236	**Outil de mise en place du joint primaire**

DEPOSE

A l'aide d'un foret ∅ **2,5 mm**, percer un trou dans le joint.

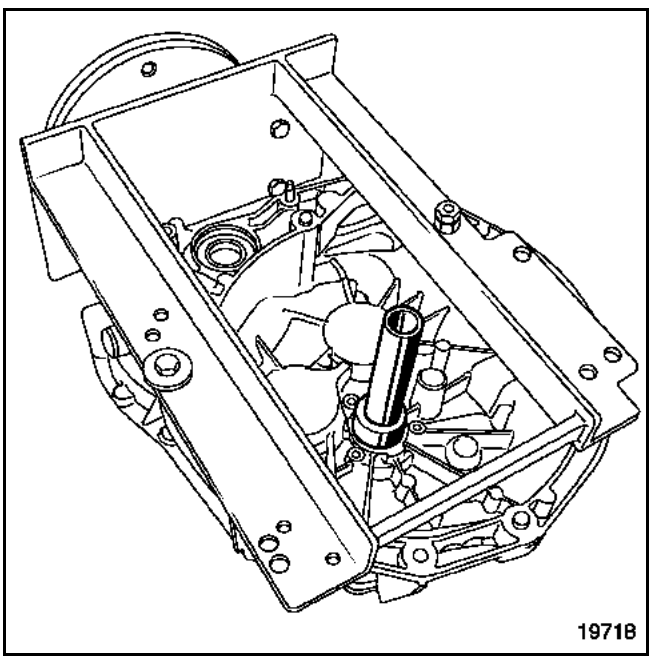
ATTENTION DE NE PAS RAYER L'ARBRE OU LA PORTEE DE JOINT.

Placer une vis dans le joint et l'extraire à l'aide d'une pince.



REPOSE

Placer un joint neuf, muni de son protecteur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1236**.



Retirer le protecteur.

Reposer le tube-guide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1630	**Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte PK**
B. Vi. 1235	**Mandrin de mise en place du joint de différentiel pour boîte PK**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Boulons de fixation de pied d'amortisseur	**M16x200**	**18**
Vis de roues		**11**

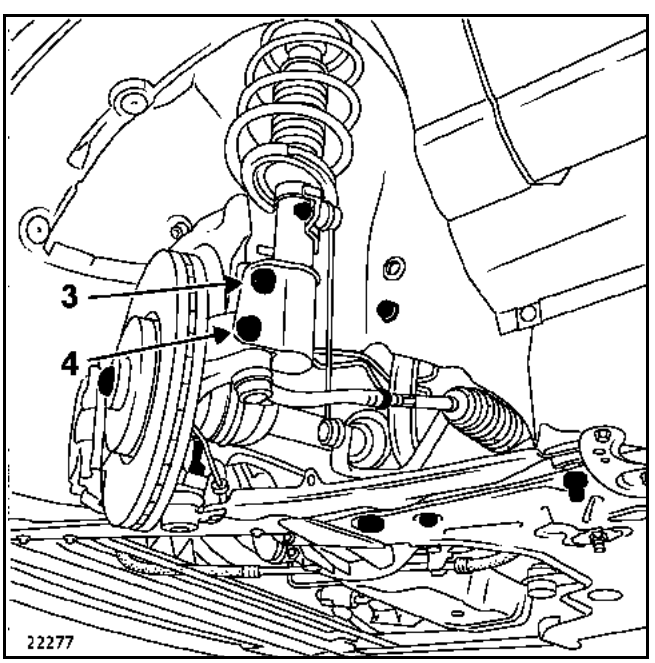
INGREDIENTS
Loctite FRENBLOC : Vis de fixation d'étrier de frein **MOLYKOTE BR2 :** Cannelures du planétaire droit

DEPOSE

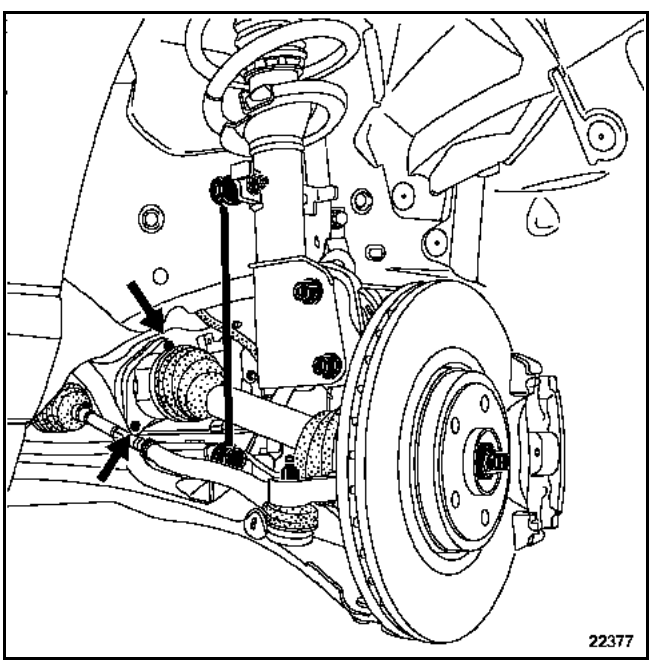
Déposer la protection sous moteur.

Vidange de la boîte de vitesses.

Déposer :
– les protections latérales des pare-boue,
– la roue avant droite,
– le boulon supérieur (3) du pied d'amortisseur et desserrer le boulon inférieur (4),
– le capteur de vitesse de roue,



– la bride du palier intermédiaire.



Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas blesser les soufflets pendant cette opération (voir **chapitre 29A**).

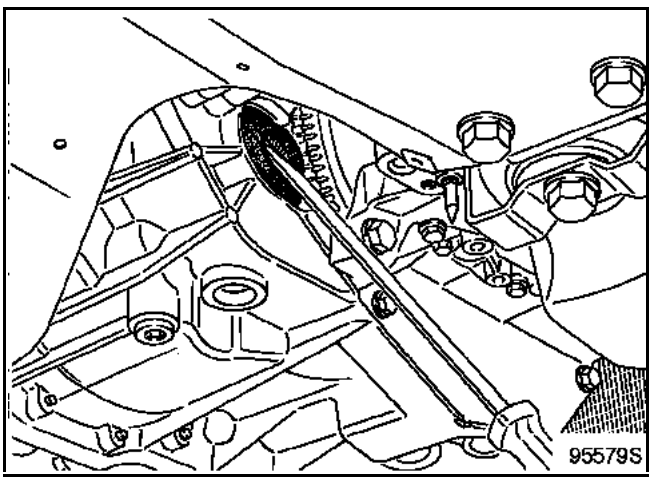
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU JOINT

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvres sur la base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

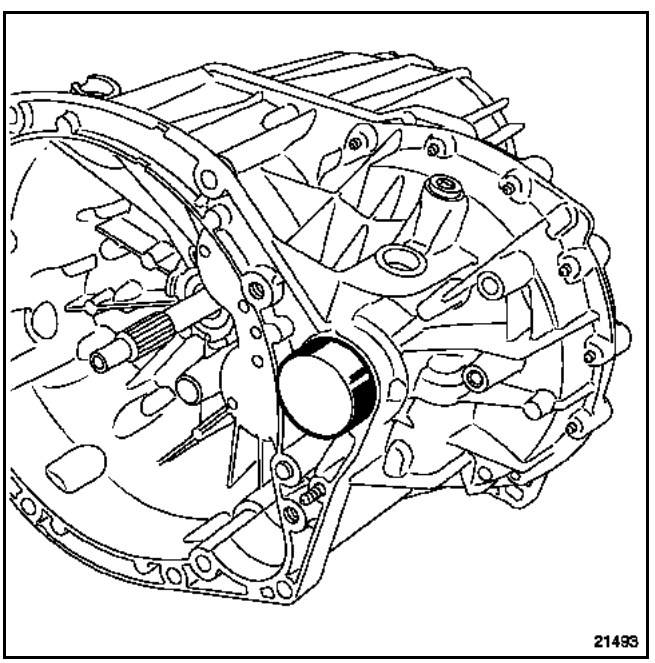
Puis déboîter le joint avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.



REPOSE

A l'aide de l'outil **B. Vi. 1235**reposer le joint.

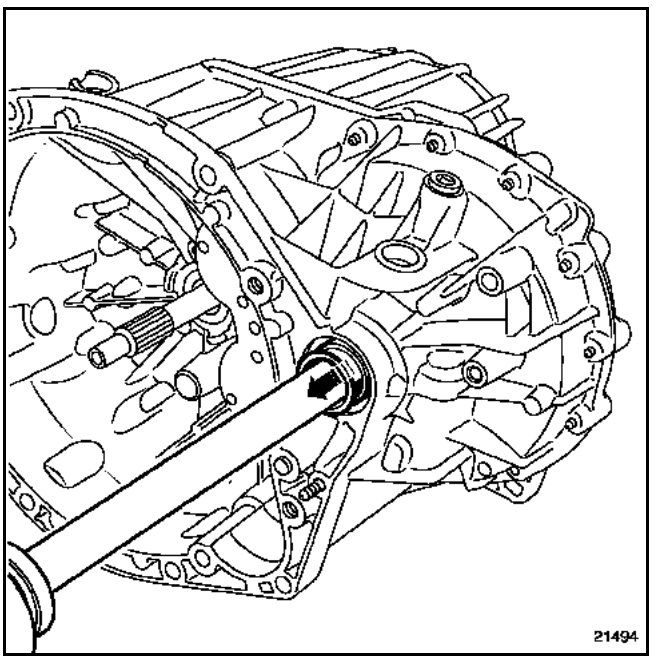
NOTA :
Ne pas lubrifier le joint.



Remonter la transmission en sens inverse de la dépose.

Pour les véhicules équipés de nouveaux joints, remonter ceux-ci à l'aide du **B. Vi. 1630**.

Ensuite retirer légèrement la bague de protection afin de la clipper dans la gorge de la transmission.

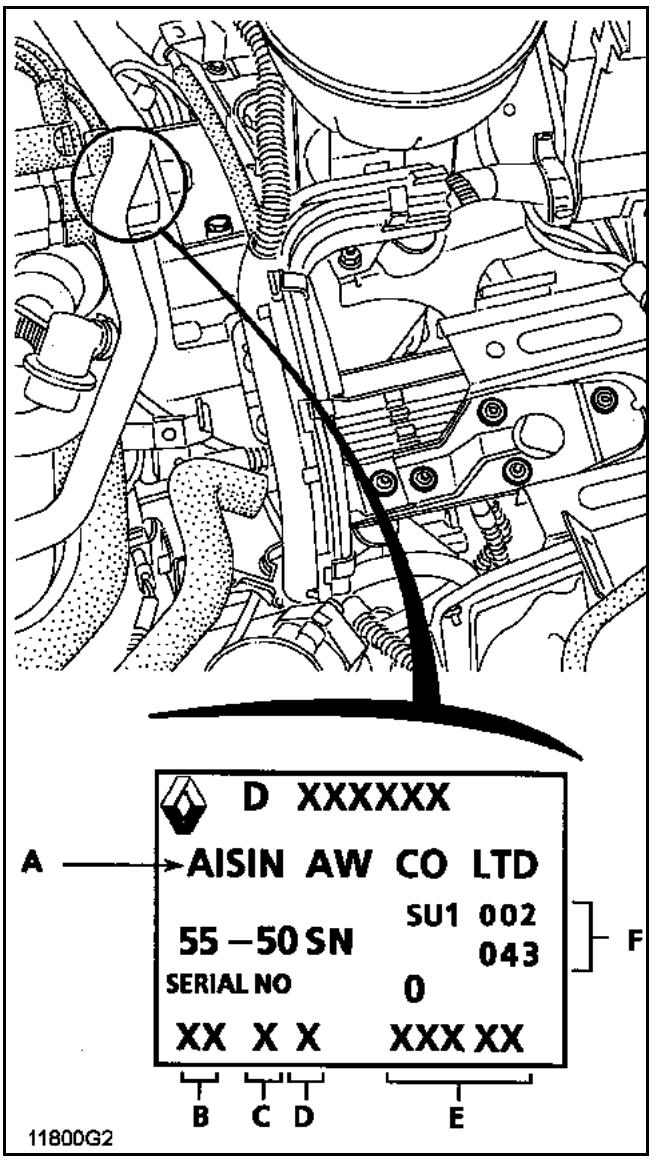


Refaire le niveau de la boîte de vitesses (voir chapitre **21 "Lubrifiants"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SU1

Plaque d'identification de la transmission automatique.



A Constructeur (Aisin Warner)
B Année de fabrication
C Mois de production (Exemple : A = 1, B = 2.... M = 12, sauf I)
D Modèle de transmission (55-50 SN)
E Numéro séquentiel pour la production d'un mois
F Indice de transmission automatique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SU1				
Indice	**Véhicule**	**Moteur**	**Descente**	**Pont**
001	**BJ0J**	**P9X701**	**56/57**	**25/61**
010	**BJ0V**	**V4Y701**	**56/57**	**25/61**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CARACTERISTIQUES

Poids : **90 kg**

VEL SATIS est équipée de la Boîte de Vitesses automatique. **SU1** dotée de systèmes appelés : "Shift Lock" et "Lock Up".

Le "Shift Lock" a pour fonction d'interdire le déplacement du levier de sélection de vitesses sans appui simultané sur la pédale de frein. **Pour les opérations de dépannage lorsque la batterie est défectueuse, se reporter à la notice de bord du véhicule.**

Le "Lock Up" ou pontage du convertisseur a pour fonction de placer la transmission automatique en liaison directe avec le moteur. Cette fonction est réalisée par un mini "embrayage" placé dans le convertisseur. Le "Lock Up" est piloté par le calculateur de la transmission automatique.

Le graissage de la transmission automatique s'effectuant sous pression, il n'est donc assuré que si le moteur fonctionne.

En conséquence, et sous peine de détérioration grave, il est impératif d'observer les consignes suivantes :

– ne jamais rouler contact coupé (dans une descente par exemple), nous ne saurions trop insister sur le danger d'une telle pratique),
– ne jamais pousser le véhicule (exemple : pour atteindre un poste d'essence, sauf en prenant les précautions du paragraphe **"Remorquage"**).

D'autre part, l'entraînement du véhicule ne se fait que si le moteur tourne. Il est donc impossible de démarrer le moteur d'un véhicule à transmission automatique en poussant le véhicule.

REMORQUAGE

Il est préférable, dans tous les cas, de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées.

Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer à une vitesse inférieure à **20 km/h** et sur un parcours limité à **30 km** maximum (levier en N).

IMPORTANT

CHARGE REMORQUABLE (remorque de caravane, bateau, etc.).

La charge tractée doit être obligatoirement inférieure ou égale à :

1300 kg pour une transmission automatique **SU1**.

Le non-respect de cette charge maxi entraîne dans une pente de **7%** un dépassement de la température maxi de l'huile moteur et de l'huile de la boîte de vitesses, suivi d'une chute de pression d'huile et donc d'une dégradation rapide du moteur et de la boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SU1

Désignation	Organe concerné
Graisse MOLYKOTE BR2	Cannelures arbre relais de transmission Centreur de convertisseur

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :
- les écrous auto-freinés,
- les joints d'étanchéité,
- les joints caoutchouc,
- les vis du convertisseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SU1

Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les **10 000 km** en cas de légère fuite d'huile.

Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

Capacité en litres

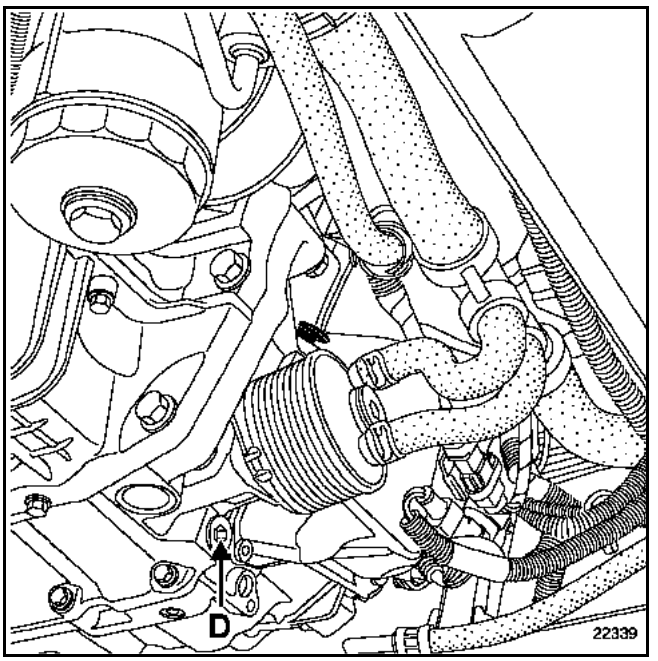
	Mécanisme
Volume total*	7,6

* Les capacités sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction de la température.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

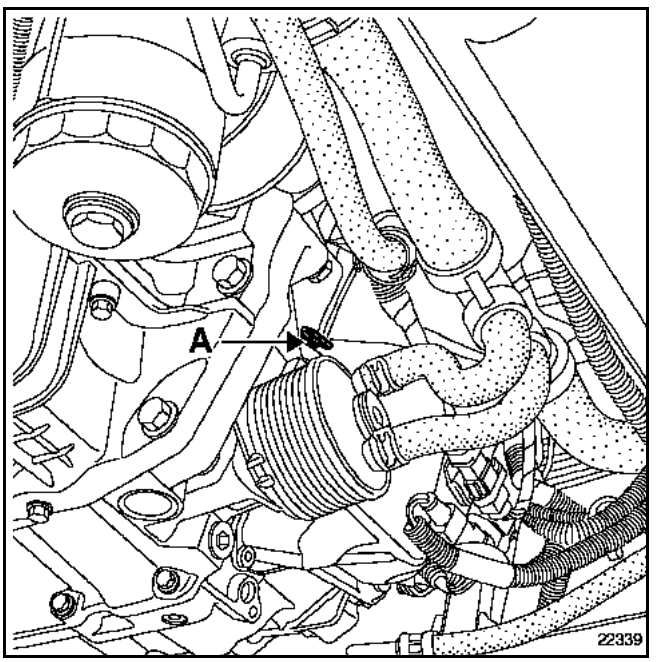
VIDANGE

La vidange s'effectue par le bouchon (D).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le remplissage s'effectue par l'orifice jauge (A).



Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

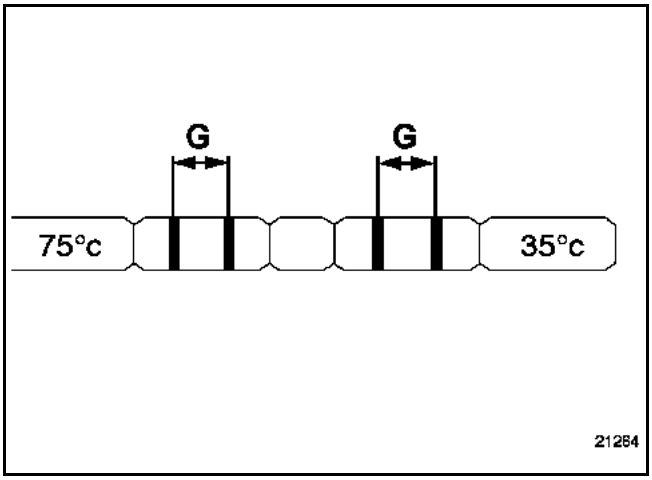
Le contrôle du niveau s'effectue **IMPERATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

1 Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
2 Remplir la transmission automatique avec la même quantité d'huile relevée à la vidange, afin d'effectuer un niveau approximatif (**3,3 litres** environ).
3 Mettre en marche le moteur au ralenti.
4 Brancher l'outil de diagnostic et entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.
5 Lorsque la température **75°C ± 1°C** est atteinte, retirer la jauge, le niveau doit se trouver dans la zone des deux graduations supérieures (G) (côté **75°C**).

Si ce n'est pas le cas, rajouter de l'huile moteur tournant (veillez à ce que le contrôle s'effectue impérativement à **75°C** et recontrôler le niveau).

NOTA : la jauge comporte une indication à **35°C**, on ne peut s'en servir que pour un contrôle et une mise à niveau moteur tournant, il est obligatoire de confirmer à l'aide de l'outil de diagnostic.

G = zone de niveau maxi



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Lever le véhicule jusqu'à décoller les roues du sol de quelques centimètres.

Brancher l'outil de diagnostic.

Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.

Surveiller le paramètre de température d'huile de boîte.

Le contrôle doit être fait à une température d'huile entre **60 °C** et **80 °C**.

Démarrer le moteur, mettre le levier en (D).

Surveiller le paramètre du régime moteur.

Entrer en dialogue avec le calculateur.

Accélérer à fond, en maintenant les freins serrés.

Les roues avant ne doivent pas tourner.

ATTENTION : le pied à fond ne doit pas être maintenu plus de **5 secondes**. Au-delà, il y a **risque important de destruction** du convertisseur ou de la transmission automatique.

IMPORTANT : une fois la mesure réalisée, lâcher l'accélérateur et **maintenir les freins serrés jusqu'à ce que le régime du moteur soit stabilisé au ralenti** (risque d'endommagement de la transmission automatique, si ce n'est pas respecté).

Le régime moteur doit se stabiliser à :

P9X 701 : 2400 ± 150 tr/min

V4Y 701 : 2750 ± 150 tr/min

Un point de calage en dehors de la tolérance nécessite le remplacement du convertisseur.

REMARQUE : un point de calage trop bas peut être lié à un manque de puissance du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis de fixation couvercle	1,2
Vis de fixation cache aspiration	1
Vis de fixation du distributeur	1
Vis de fixation de la jauge à huile	0,5

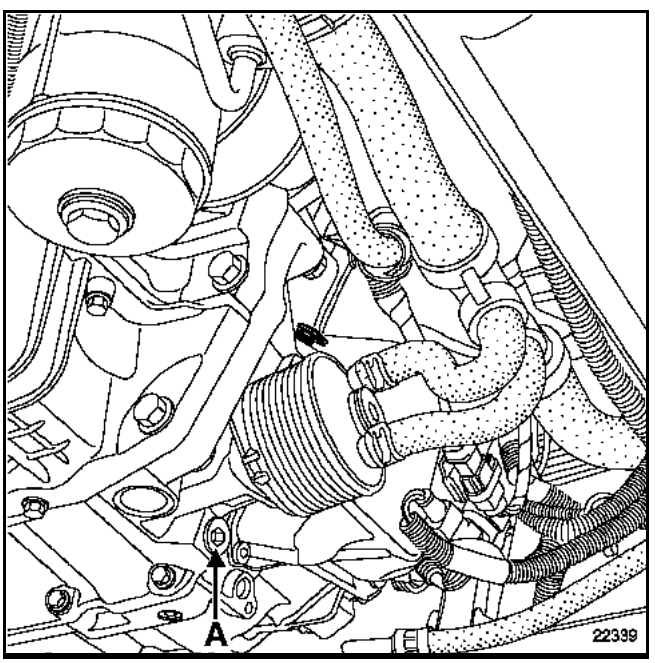
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

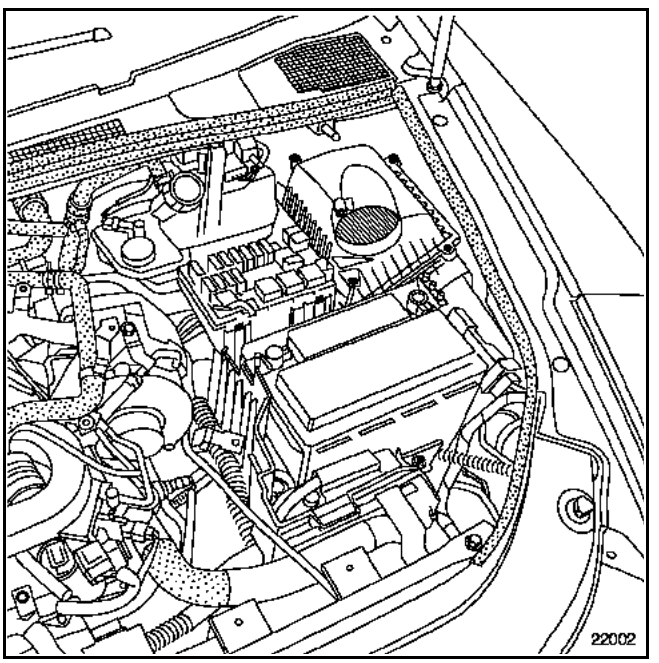
Débrancher la batterie.

Déposer la protection sous moteur.

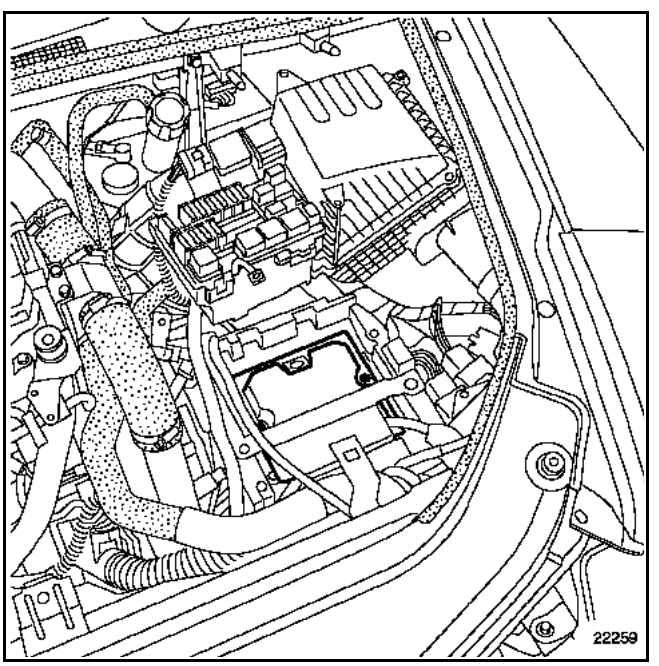
Vidanger la transmission automatique par le bouchon (A).



Déposer :
– la batterie,
– le boîtier à fusibles,
– le calculateur de transmission automatique,
– le support de batterie.



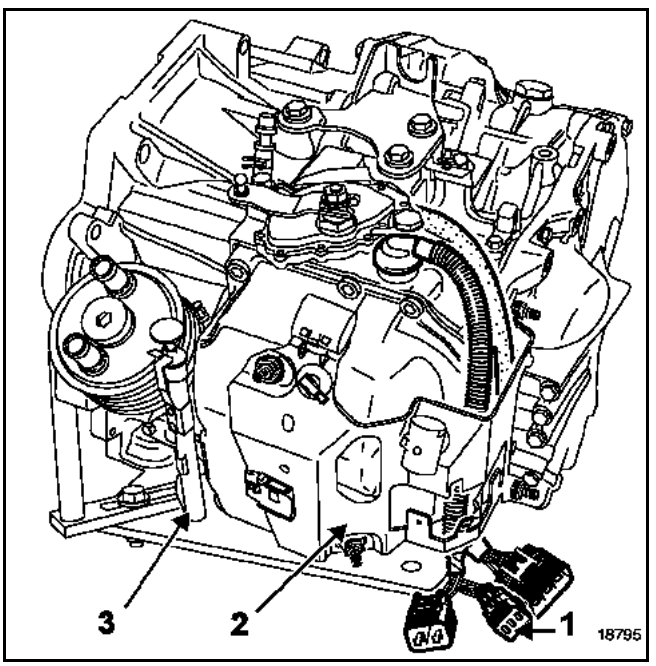
Dégager :
– le calculateur d'injection,
– le bac du calculateur d'injection.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

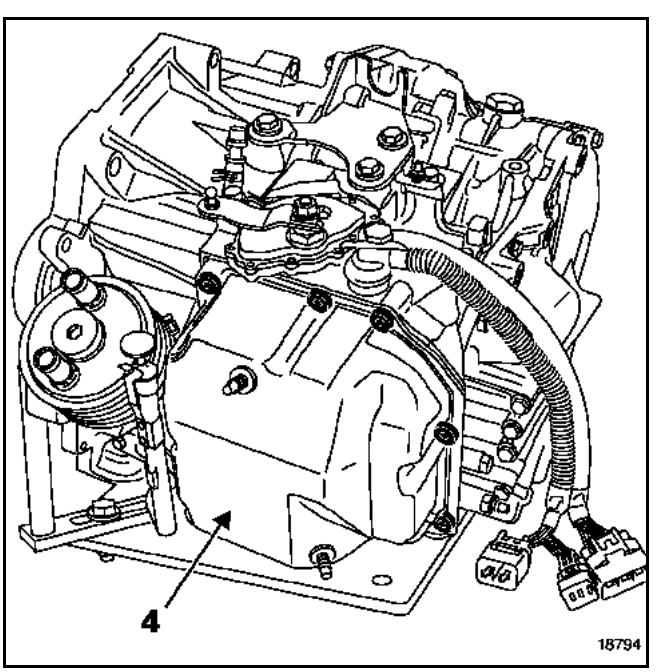
Déconnecter le faisceau (1).

Déposer :
– le support de goulotte de câblage électrique (2) et dégager celui-ci,
– la protection sous moteur.



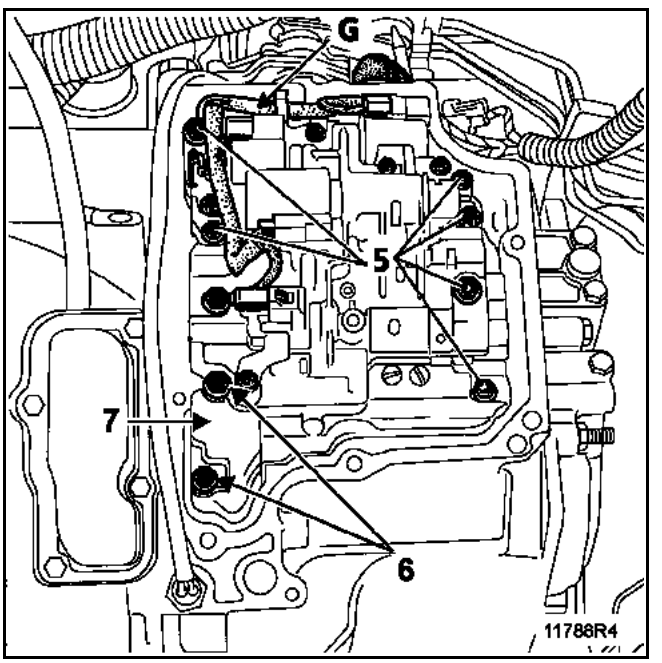
Mettre un récipient propre pour récupérer l'huile sous la transmission automatique.

Déposer le carter (4) du distributeur hydraulique, en le décollant avec un brin extra plat (sans endommager les surfaces de contact).



Déconnecter et dégager la traverse étanche (G).

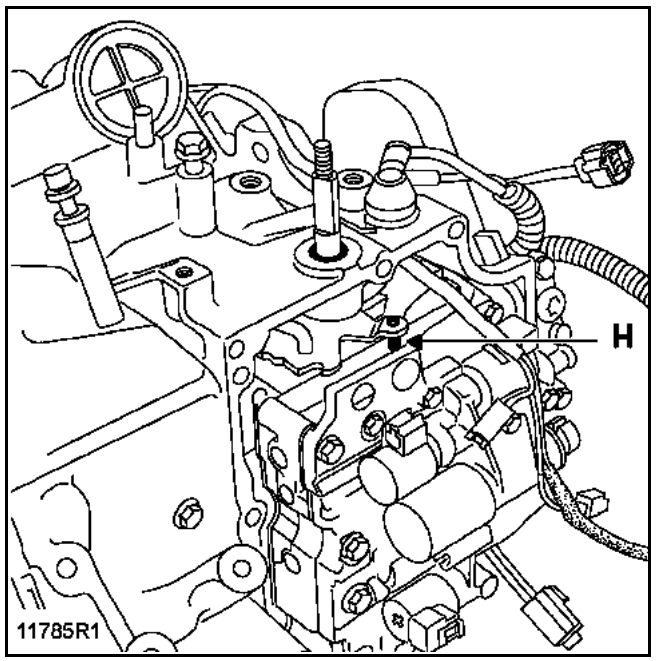
Déposer :
– les six vis (5) du distributeur hydraulique,



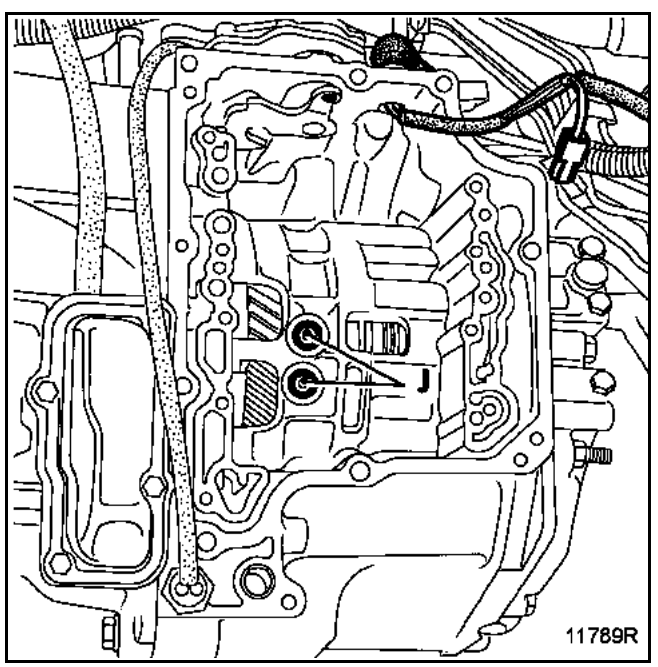
– les vis de fixations (6) et le cache d'aspiration (7) et le joint papier,

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– le distributeur en l'inclinant légèrement afin de décrocher la commande (H) du sélecteur de transmission automatique,



– les deux joints d'étanchéité (J), veillez à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans la transmission automatique.



REPOSE

Nettoyer le plan des joints sur la transmission automatique en veillant à ne pas abîmer la surface de celui-ci.

Nettoyer le plan des joints du carter distributeur hydraulique.

Nettoyer les vis du distributeur hydraulique, veiller à bien retirer les particules de colle restante.

Remplacer impérativement les joints d'étanchéité (J) et le joint papier du cache aspiration.

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

Resserrer les vis du distributeur et les serrer au couple.

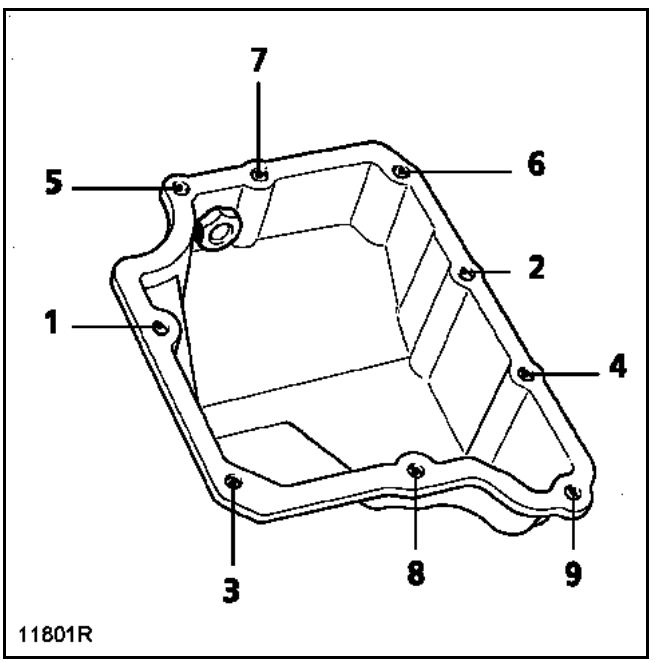
ATTENTION : les vis sont de longueurs différentes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Nettoyer les surfaces du carter de la transmission automatique.

Appliquer un filet de **Loctite FRENETANCH** d'une épaisseur d'environ **3 mm**.

Mettre une goutte de **Loctite FRENETANCH** sur les vis du carter distributeur hydraulique et les serrer au couple et ce dans l'ordre ci-dessous.



Effectuer le remplissage d'huile de transmission automatique en respectant les préconisations (voir chapitre concerné).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1367	Appareil de maintien moteur
Mot. 1367-02	Support moteur
T. Av. 476	Extracteur de rotules
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables

MATERIEL INDISPENSABLE
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	11
Vis de fixation étrier de frein	10,5
Ecrou de rotule de direction	3,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied amortisseur	18
Ecrou support pendulaire sur caisse	4,5
Vis du support pendulaire sur boîte	6,2
Vis du longeron avant gauche	4,4
Vis de la biellette de reprise de couple/ berceau	10,5
Vis de fixation démarreur	4,4
Vis de la biellette de reprise de couple/ moteur	18
Vis de tour de boîte Ø 10	4,4
Vis de tour de boîte Ø 12	6,2
Ecrou du tour de boîte	6,2
Goujons de tour de boîte	0,6
Tôle d'entraînement sur convertisseur	2 + 40°
Berceau	10,5
Vis de fixation chape de direction	2,5

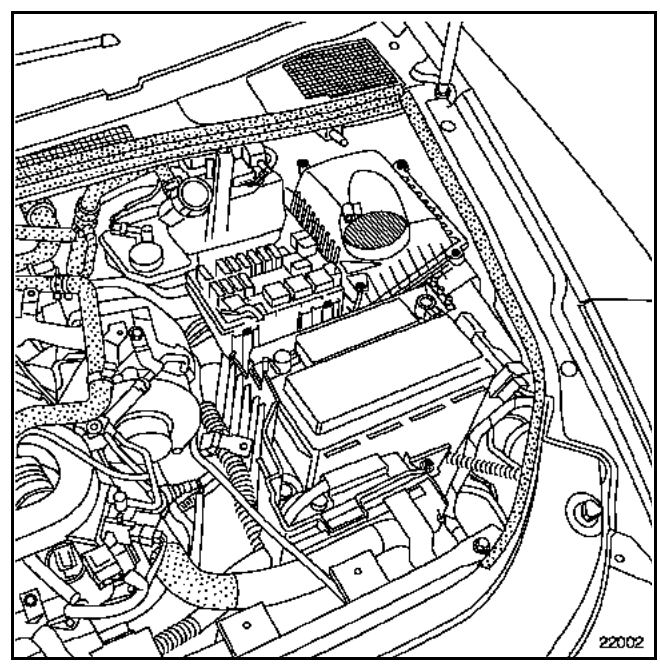
DEPOSE

Cette méthode est applicable uniquement pour la motorisation V4Y.

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

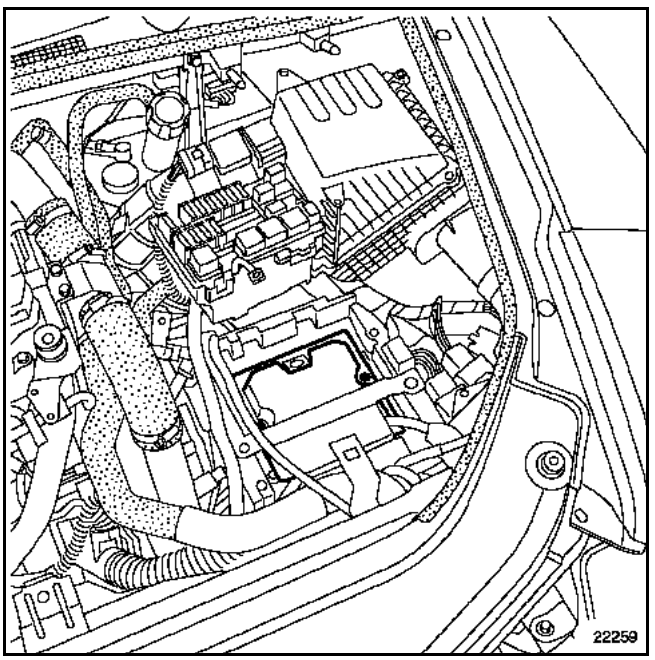
Débrancher la batterie.

Déposer :
- les roues avant,
- les cache-style,
- la batterie,
- le boîtier à fusibles,
- le calculateur de transmission automatique,
- le bac à batterie,
- le faisceau électrique du support batterie,
- le manchon d'air sur le débitmètre,
- le boîtier d'air et le débitmètre,
- la biellette supérieure de reprise de couple.



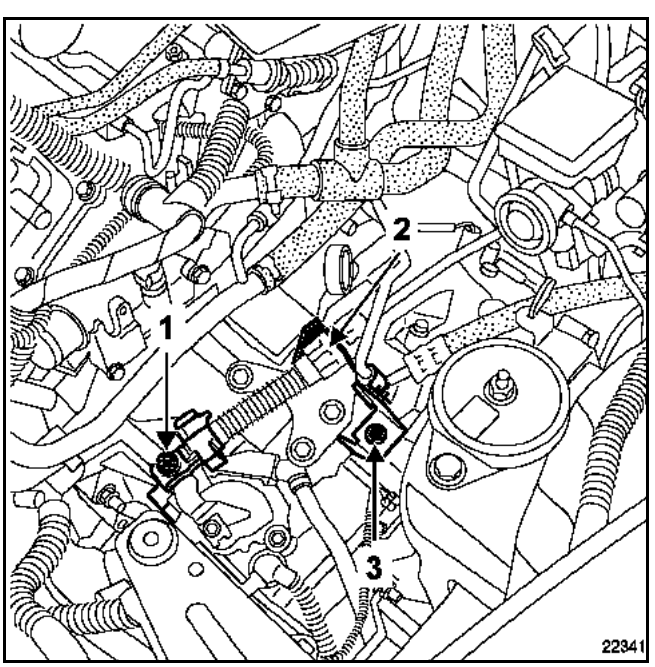
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégager le calculateur d'injection avec son support sur le côté.



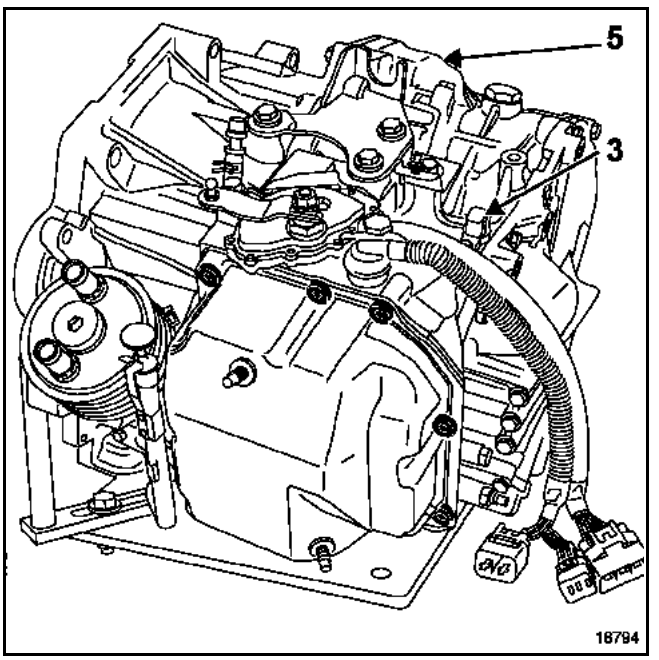
Débrancher :
– la rotule (1) du câble du contacteur multifonction,
– le câble (2) du contacteur multifonction en déverrouillant l'arrêt de gaine.

NOTA : ne pas manoeuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible qu'elle casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



– déposer la patte (3).

Débrancher :
– le connecteur du capteur de vitesse d'entrée (4),
– le connecteur du capteur de vitesse de sortie (5).

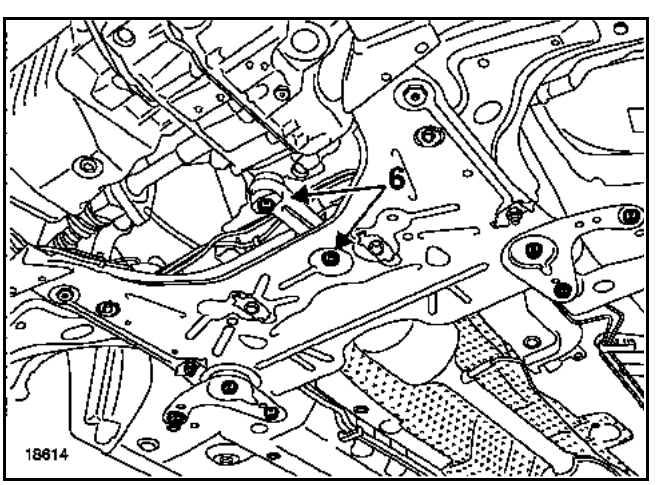


Placer des pinces Durit et débrancher l'échangeur d'eau.

Déposer le capteur Point Mort Haut situé sous la boîte.

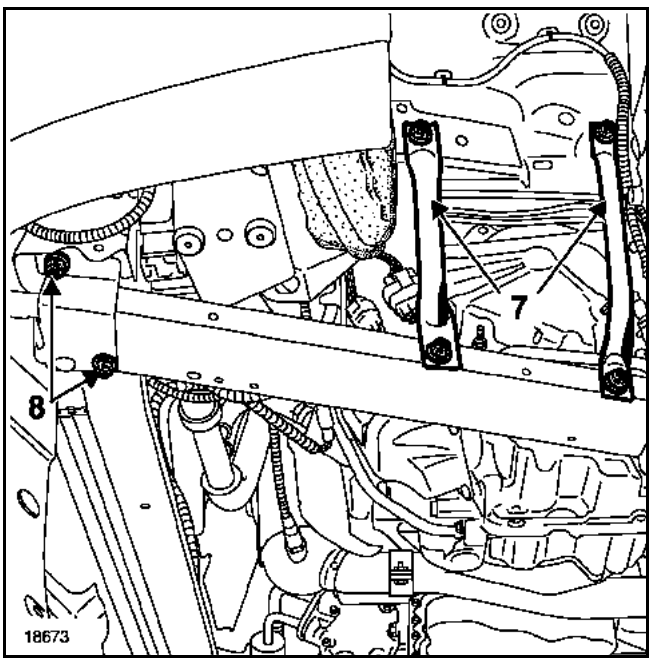
Dégrafer le faisceau sur la boîte.

Déposer :
– le capteur de Point Mort Haut,
– la protection sous moteur,
– les passages de roues,
– les transmissions gauche et droite,
– la biellette de reprise de couple (6),



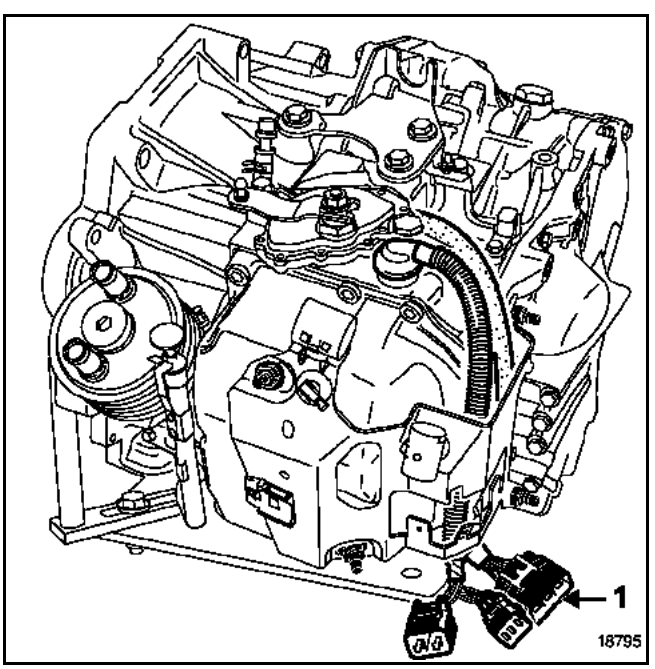
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les tirants gauche (7),
– le longeron aluminium (8).

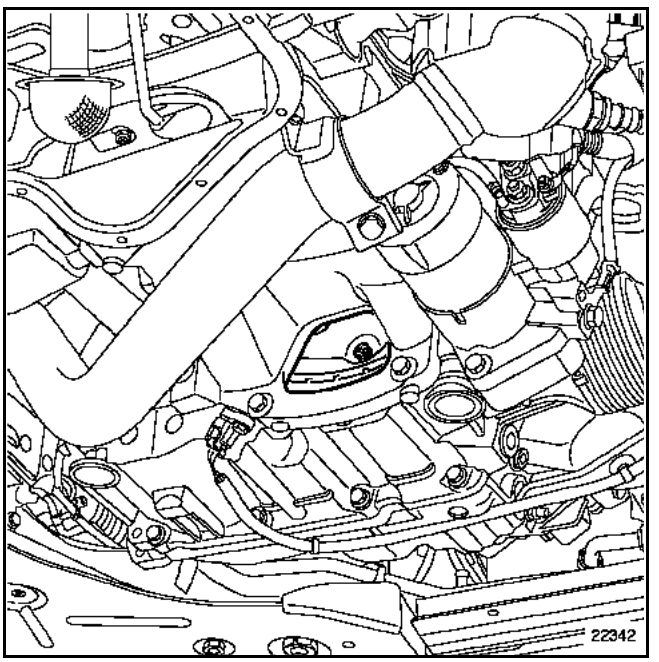


Déposer le berceau (voir **chapitre 31**).

Dégrafer le faisceau de transmission automatique (1).



Déposer la tôle de protection du convertisseur.

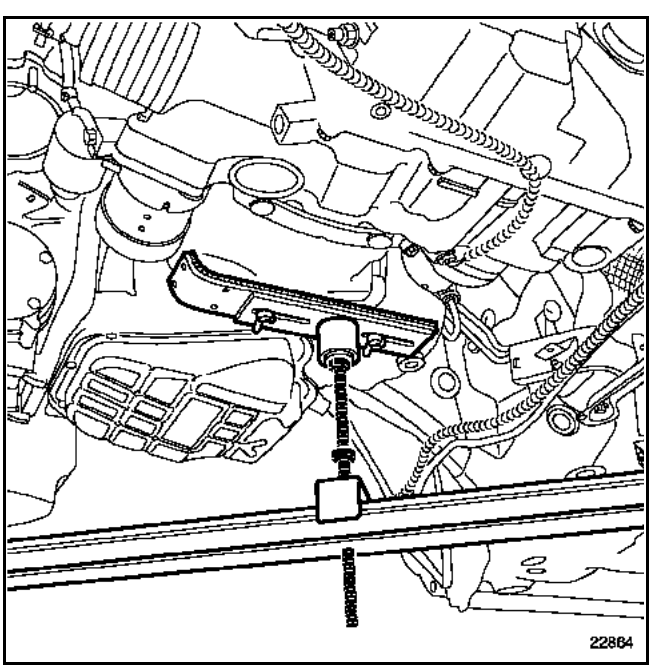


Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux six vis de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

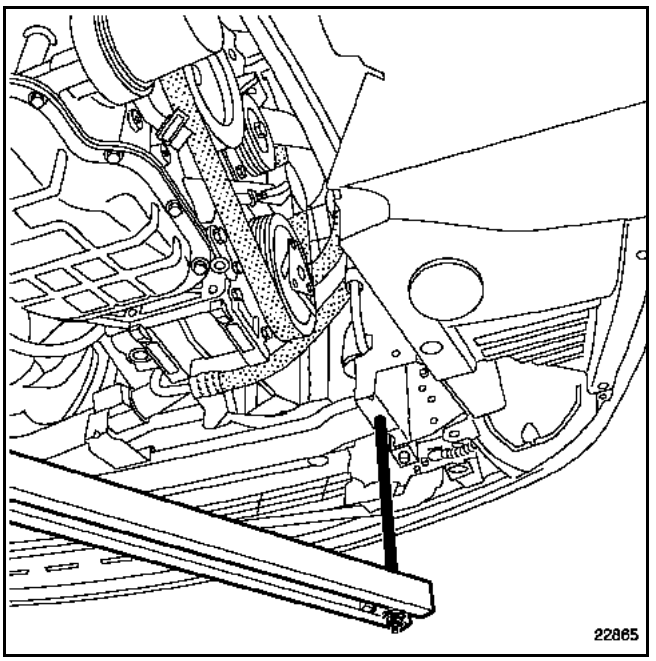
Déposer le démarreur.

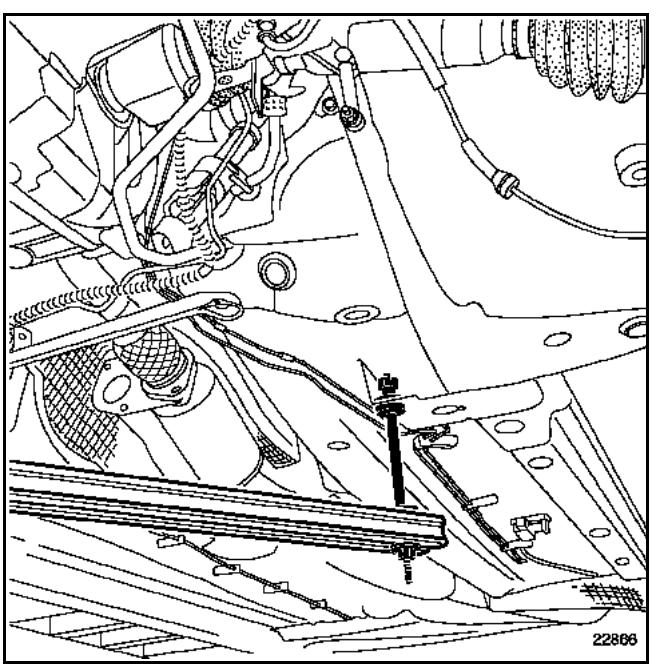
Déposer le précatalyseur avant (voir **chapitre 19B "Echappement"**).

Mettre en place l'outil support moteur **Mot. 1367 et 1367-02.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





ATTENTION : il faut positionner le support moteur comme montré sur le dessin.

Déposer :
– les vis et les goujons supérieurs de tour de boîte,
– le support de boîte de vitesses,
– incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus bas possible.

ATTENTION : prendre garde à ne pas endommager le compresseur de conditionnement d'air.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les vis et les goujons inférieurs de tour de boîte.

Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde à ne pas déboîter le convertisseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Mettre le véhicule et la transmission automatique en position D.

Reposer en sens inverse de la dépose.

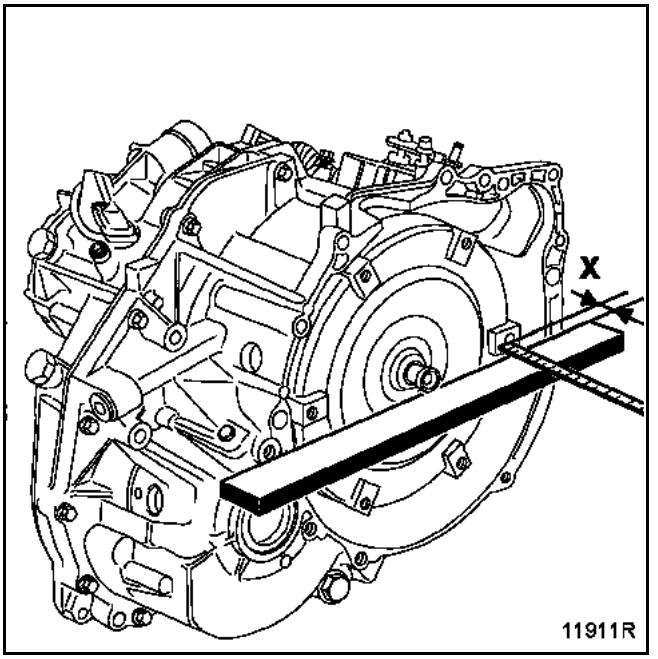
Particularités :

Vérifier que la tôle d'entraînement ne soit pas endommagée (**voile toléré 0,2 mm** sur le diamètre extérieur).

Vérifier la présence des douilles de centrage situées de part et d'autre du carter cylindre.

Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage de convertisseur dans le vilebrequin.

IMPORTANT : contrôler que le convertisseur soit bien emboîté à la transmission automatique à l'aide d'une règle surfacée et d'un réglet. Vérifier que la distance (X) entre le talon et la règle soit de 14 mm environ et que les surfaces de contact soient propres.



Il faut impérativement remplacer les six vis de fixation du convertisseur de couple.

Positionner la tôle d'entraînement à l'aide d'une clé à douille sur la poulie de vilebrequin.

Respecter l'ordre de serrage des vis de fixation du support de boîte (voir chapitre **19D "Suspension pendulaire"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : lors de la repose des transmissions transversales, veillez à les guider bien droit pour ne pas endommager les joints d'étanchéité du différentiel.

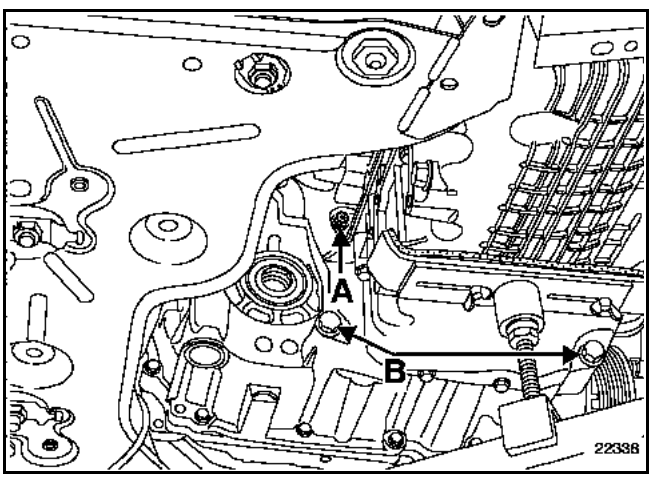
SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.

Effectuer le contrôle et le réglage, si nécessaire, du câble de commande (voir chapitre concerné).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1202-01	Pince à collier élastique
Mot. 1202-02	Pince à collier élastique
Mot. 1372	Collection pour extraire les vis inviolables
Mot. 1448	Pince à distance pour collier élastique
Mot. 1390	Support moteur à réglages multiples
T. Av. 476	Outil arrache-rotules
MATERIEL INDISPENSABLE	
Grue d'atelier	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)	
Vis de tour de boîte	6,2
Ecrou de tour de boîte	6,2
Vis de convertisseur	2+40°
Goujon de tour de boîte	0,6
Vis de fixation démarreur	4,4



DEPOSE

Cette méthode est applicable uniquement pour la motorisation P9X.

Lors de cette opération, il est nécessaire d'arrimer le véhicule au pont à l'aide d'une sangle afin d'éviter un déséquilibre.

Se reporter au chapitre 02 "Pont à prise sous caisse" pour la procédure de mise en place de la sangle.

LA DEPOSE - REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE nécessite la dépose - repose de l'ensemble groupe motopropulseur (Voir chapitre 10A : ensemble moteur et bas moteur "Moteur et boîte de vitesses").

REMARQUE : afin de faciliter la séparation du moteur et de la boîte, il est préférable de déposer:
– les vis des convertisseurs (A) et les vis inférieures de tour de boîte (B) avant de déposer le groupe motopropulseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

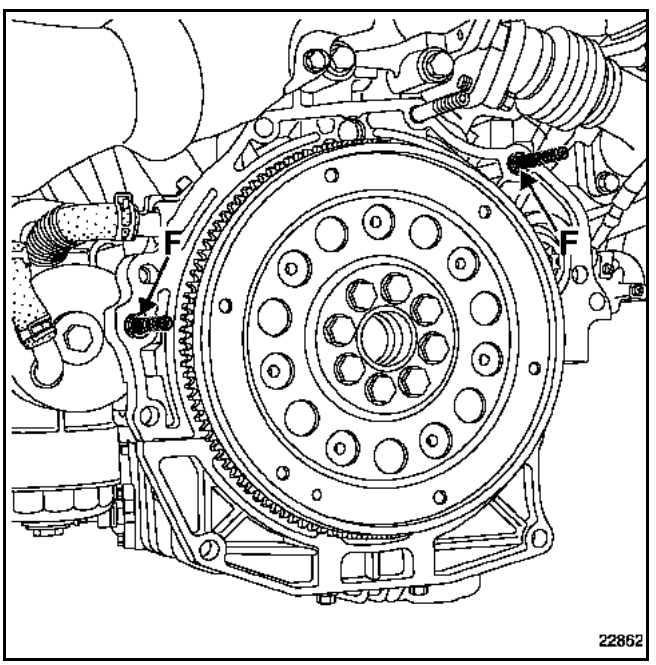
Mettre le véhicule et la transmission automatique en position D.

Reposer en sens inverse de la dépose.

Particularités :

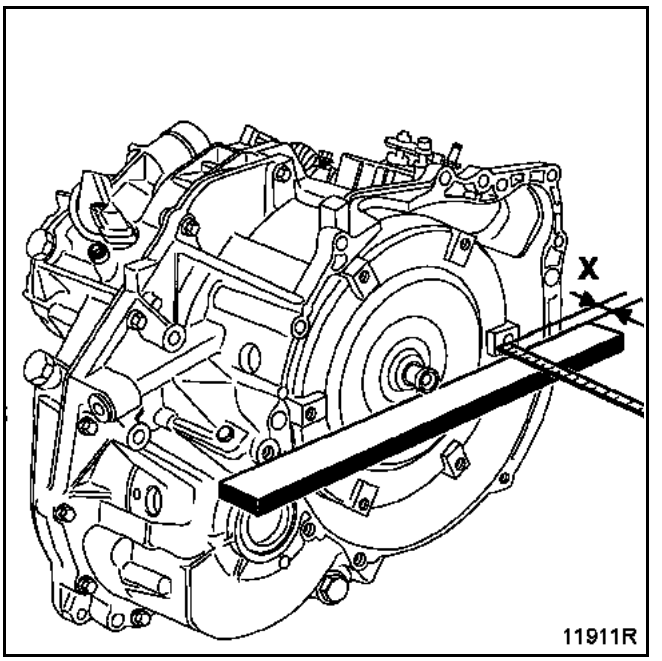
Vérifier que la tôle d'entraînement ne soit pas endommagée (**voile toléré 0,2 mm** sur le diamètre extérieur).

Vérifier la présence des douilles de centrage (F).



Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage de convertisseur dans le vilebrequin.

IMPORTANT : contrôler que le convertisseur soit bien emboîté à la transmission automatique à l'aide d'une règle surfacée et d'un réglet. Vérifier que la distance (X) entre le talon et la règle soit de 26,5 mm environ et que les surfaces de contact soient propres.



Il faut impérativement remplacer les six vis de fixation du convertisseur de couple.

Positionner la tôle d'entraînement à l'aide d'une clé à douille sur la poulie de vilebrequin.

Respecter l'ordre de serrage des vis de fixation du support de boîte (voir chapitre **19D "Suspension pendulaire"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : lors de la repose des transmissions transversales, veillez à les guider bien droit pour ne pas endommager les joints d'étanchéité du différentiel.

SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.

Effectuer le contrôle et le réglage, si nécessaire, du câble de commande (voir chapitre concerné).

Tôle d'entraînement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 919-02	Secteur d'immobilisation
MATERIEL INDISPENSABLE	
Outil de maintien moteur	

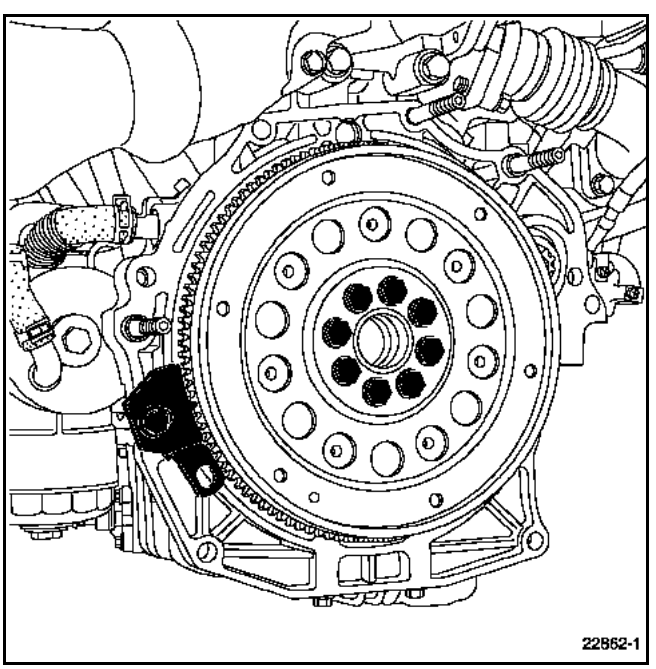
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)	
Vis de tôle d'entraînement	4,5 + 50° ± 5°

Cette opération ne peut se réaliser qu'après la dépose de la transmission automatique (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Mettre en place le **Mot. 919-02**.

Déposer :
– les huit vis (V),
– la tôle d'entraînement.



Le voile maximal admis sur la tôle d'entraînement est de **0,2 mm** sur le diamètre extérieur.

REPOSE

Mettre en place la tôle d'entraînement, veiller à la positionner par rapport à la goupille de centrage (**3**).

Approcher les vis sur la tôle d'entraînement et les serrer au couple (serrage angulaire).

Afin de bien bloquer la tôle d'entraînement, positionner l'outil **Mot. 919-02.**

SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.

Tôle d'entraînement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

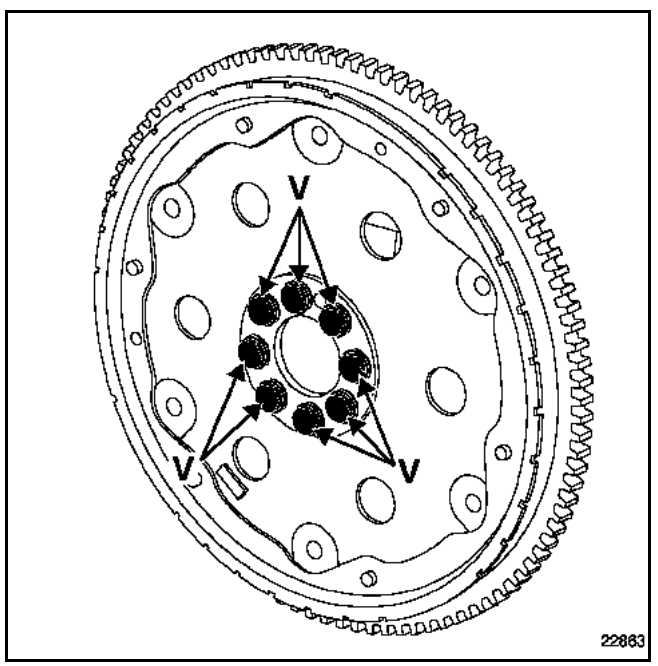
MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m ou/et °)	
Vis de tôle d'entraînement	4,5 + 50° ± 5°

Cette opération ne peut se réaliser qu'après la dépose de la transmission automatique (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Déposer :
– les huit vis (V),
– la tôle d'entraînement.



Le voile maximal admis sur la tôle d'entraînement est de **0,2 mm** sur le diamètre extérieur.

REPOSE

Mettre en place la tôle d'entraînement, veiller à la positionner par rapport à la goupille de centrage (3).

Approcher les vis sur la tôle d'entraînement et les serrer au couple (serrage angulaire).

Afin de bien bloquer la tôle d'entraînement, positionner l'outil **Mot. 582.**

SERRER TOUTES LES VIS, ECROUS, BOULONS AU COUPLE PRECONISE.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1367	**Appareil de maintien moteur**
Mot. 1367-02	**Support moteur**
Mot. 1372	**Collection pour extraire les vis inviolables**
T. Av. 476	**Outil arrache-rotules**
B. Vi. 1611	**Outil de montage joint de sortie différentiel**

CETTE METHODE EST APPLICABLE UNIQUEMENT POUR LA MOTORISATION V4Y.

DEPOSE

Le remplacement du joint de sortie différentiel nécessite la dépose-repose de la transmission automatique.

Pour effectuer cette opération se reporter au chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Dépose-Repose"**.

NOTA : afin de faciliter la vidange de la boîte de vitesses, il est préférable d'effectuer cette opération avant le démontage de la transmission automatique du véhicule.

Pour effectuer cette opération se reporter au chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Vidange"**.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1611.**

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la transmission automatique.

Reposer la boîte de vitesses sur la voiture en se reportant au Chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Dépose-Repose"**.

SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses automatique et faire le contrôle de niveau.

Pour effectuer cette opération se reporter au chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Remplissage"**.

Joint de sortie de différentiel

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. Av. 476	Outil arrache-rotules
B. Vi. 1611	Outil de montage joint de sortie différentiel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de colonnette d'étrier de frein	0,7
Ecrou de rotule inférieure	11
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de roues	11
Ecrou de rotule de direction	3,7
Bouchon de vidange	2,2

Pour remplacer un joint de sortie de différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train droit.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la boîte de vitesses automatique (voir chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Vidange"**).

Déposer le joint de sortie différentiel défectueux à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

Attention: de ne pas faire tomber le ressort du joint dans la boîte de vitesses automatique.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1611.**

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la boîte de vitesses automatique.

Reposer en sens inverse de la dépose.

SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses automatique et faire le contrôle de niveau (voir chapitre **23A Boîte de vitesses automatique "Remplissage"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

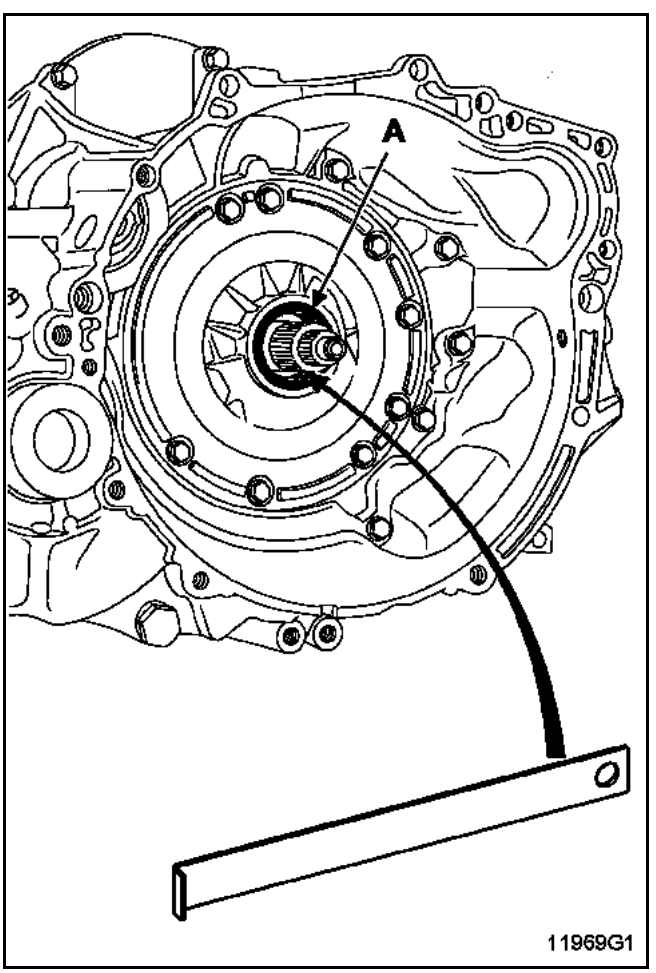
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 465	Outil pour extraction joint d'étanchéité de convertisseur
B. Vi. 1402	Outil de centrage de bague de convertisseur (de la valise B. Vi. 1400-01)

Cette opération s'effectue boîte de vitesses automatique déposée.

DEPOSE

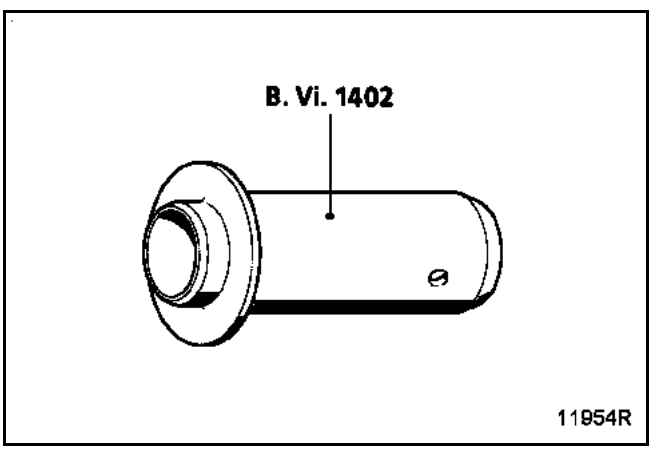
Déposer :
– le convertisseur,
– la bague d'étanchéité (A) à l'aide de l'outil **B. Vi. 465** avec la bague marquée 1, en l'engageant bien droit, visser d'un demi-tour environ et extraire le joint en serrant progressivement la vis de l'extracteur.

IMPORTANT : FAIRE ATTENTION de bien retirer le ressort du joint.



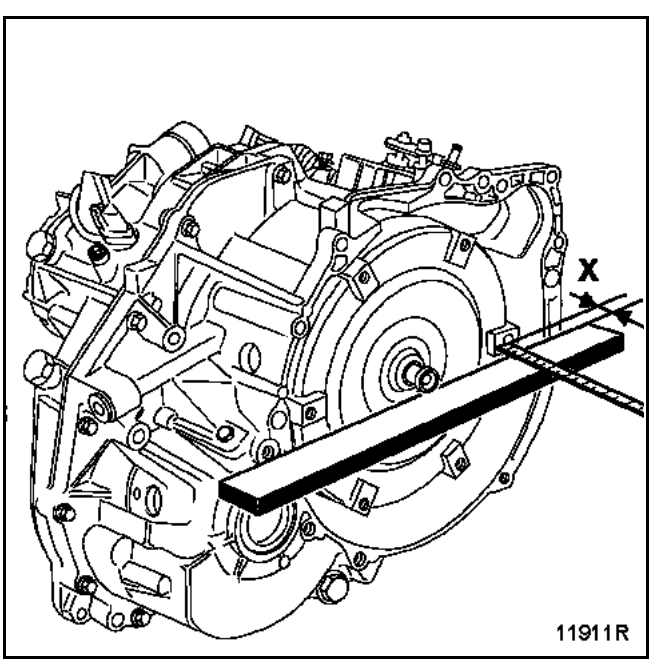
REPOSE

La mise en place du joint à lèvres (huilé) s'effectue avec l'outil **B. Vi. 1402**, faire attention à ne pas rentrer d'impuretés à la pose du joint.



Reposer le convertisseur en lubrifiant la gorge de celui-ci avec de l'huile transmission automatique.

Contrôler à l'aide d'une règle la distance X doit être de **14 mm** approximativement pour le moteur **V4Y** et de **26,5 mm** approximativement pour le moteur **P9X**.



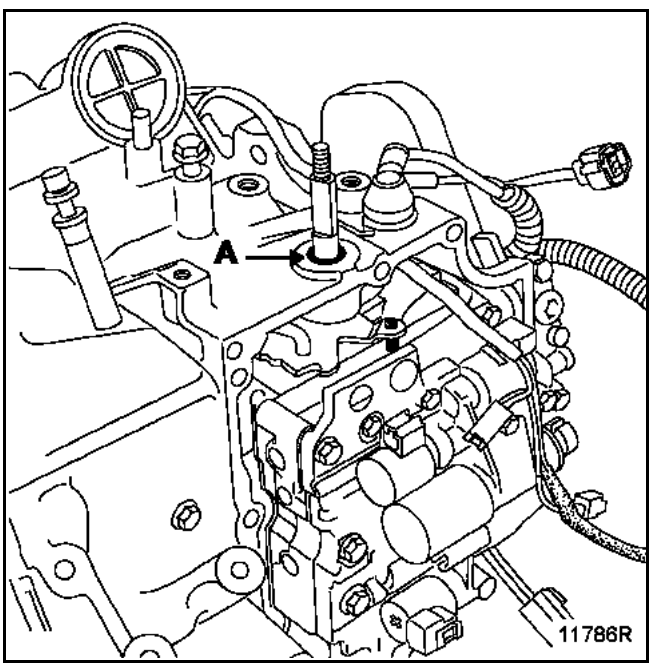
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1401	**Manchon de guidage**

Cette opération s'effectue après dépose du contacteur multifonction (voir chapitre concerné).

DEPOSE

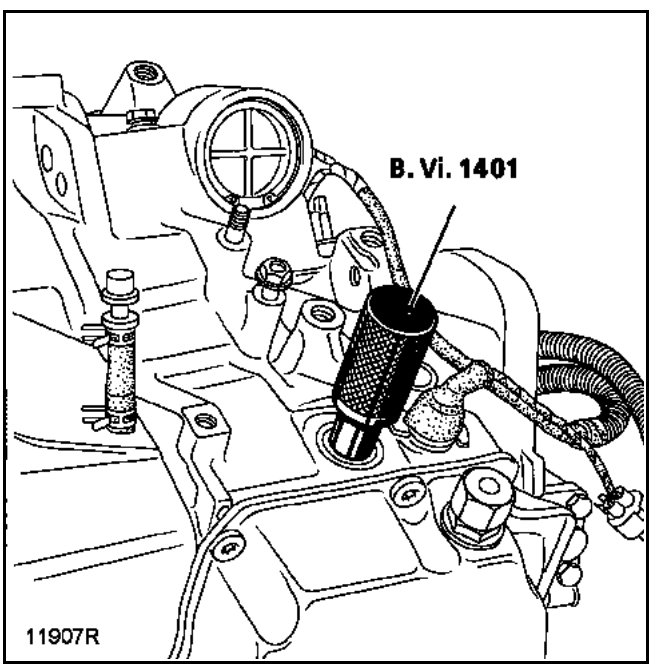
Déposer le joint (A) d'axe de sélecteur à l'aide d'un petit tournevis en faisant attention de ne pas endommager l'axe et la portée du joint.



REPOSE

Reposer le joint (lubrifié avec de l'huile transmission automatique).

Engager l'outil **B. Vi. 1401**, et frapper légèrement à l'aide d'un maillet en caoutchouc pour l'emmener en butée.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1612	Outil de réglage du contacteur multifonction

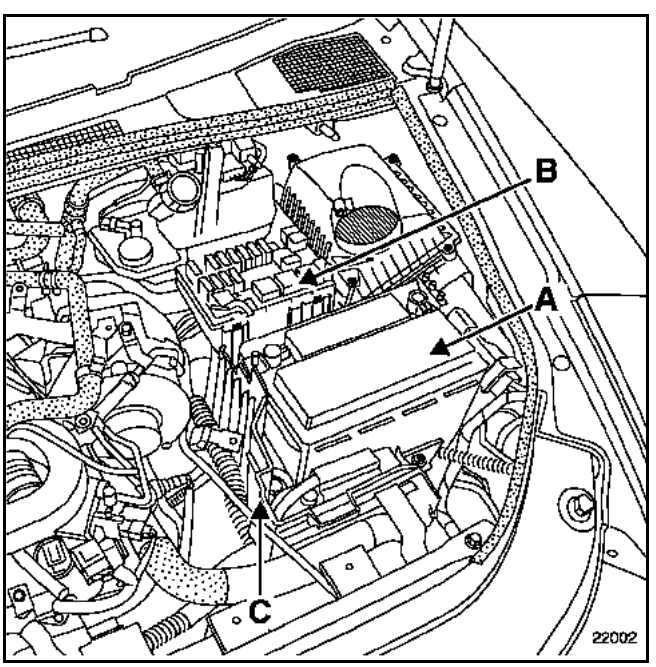
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du contacteur multifonction	2,5
Vis de fixation du tube-guide de la jauge	0,5
Vis de fixation du levier de sélecteur	1,5

DEPOSE

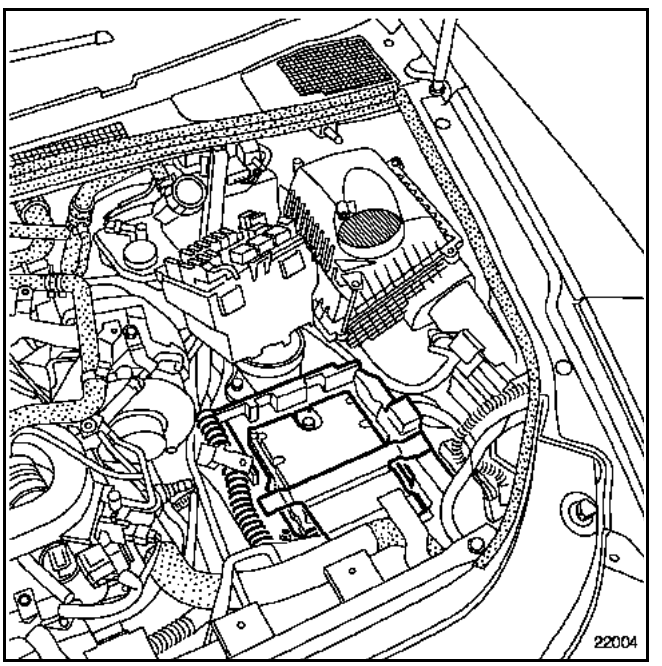
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Mettre en position N.

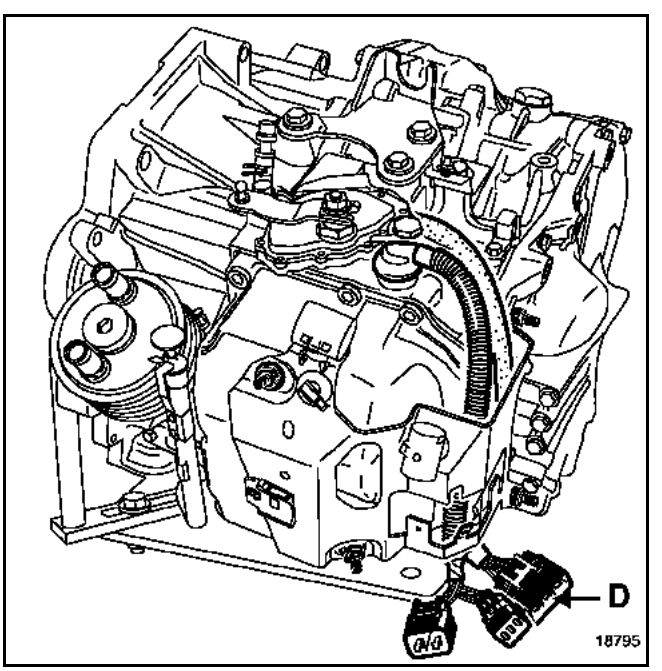
Déposer :
- les cache-moteur,
- la batterie (A),
- le boîtier à fusibles (B)
- le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
- le bac à batterie (C),
- le faisceau électrique du support batterie.



Dégager le calculateur d'injection et son support.

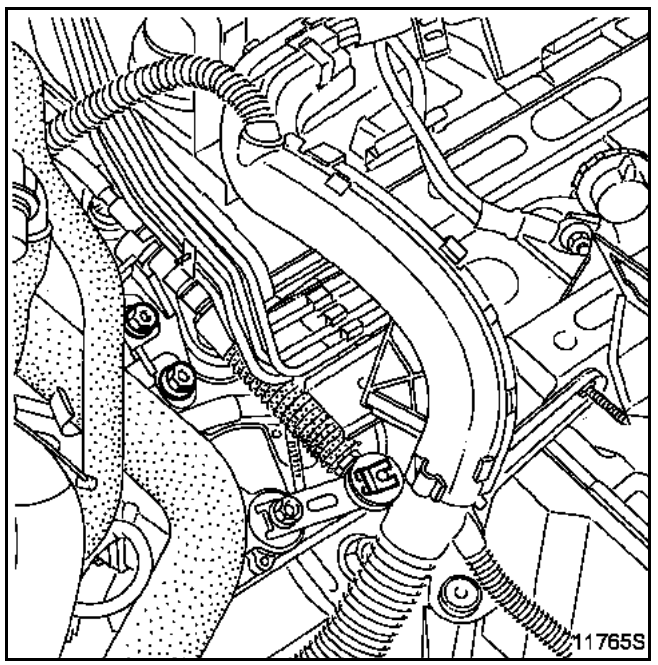


Déclipper et débrancher la connectique (D).



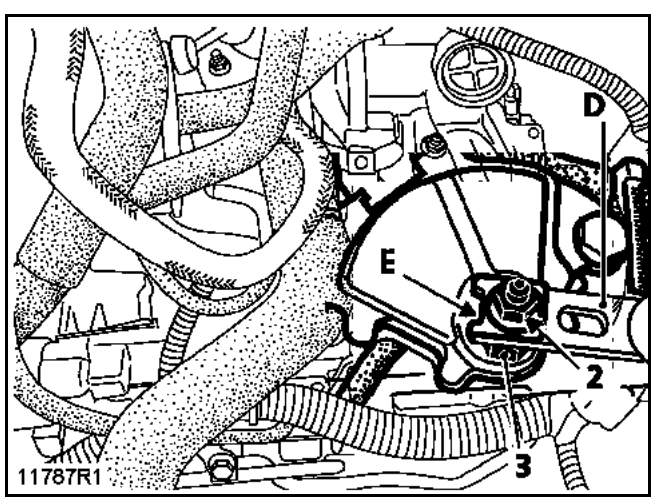
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
– le câble de commande,



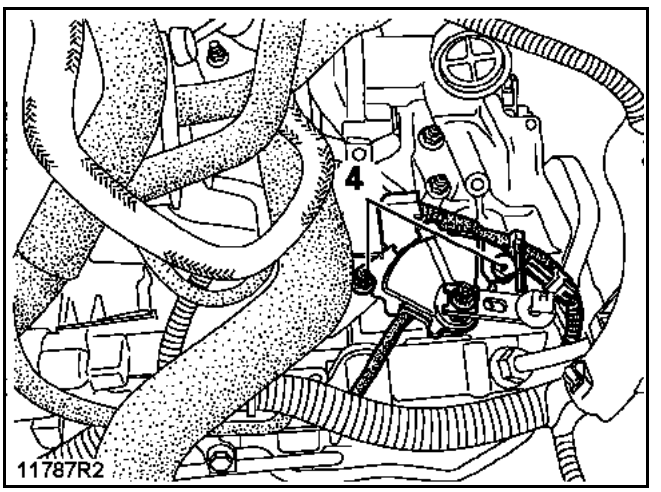
– le levier du sélecteur (D), en le maintenant à l'aide d'une clé plate en (E) sur l'axe du sélecteur et desserrer l'écrou (2).

Rabattre la rondelle de freins et sortir l'écrou (3).



ATTENTION : ne jamais desserrer la vis du levier du sélecteur sans la maintenir, cela risquerait d'endommager la boîte de vitesses automatique.

Déposer les deux vis (4) et dégager le contacteur multifonction.



REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Faire attention au positionnement du câblage lors de la repose.

Remplacer le joint d'étanchéité d'axe de sélecteur si celui-ci est défectueux (voir chapitre concerné).

NOTA : important de ne pas oublier de freiner l'écrou de l'axe de sélecteur.

Serrer toutes les vis et écrous au couple préconisé.

Régler le contacteur multifonction (voir chapitre concerné).

Contrôler et régler, si nécessaire, le câble de commande (voir chapitre concerné).

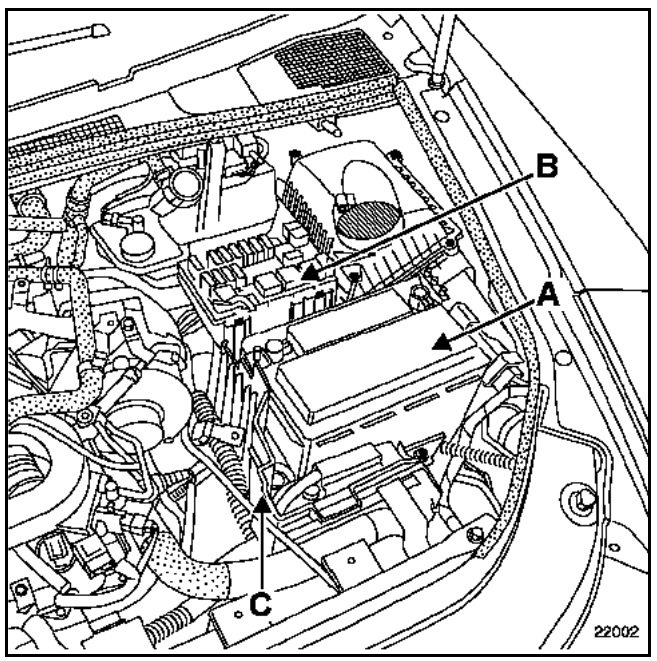
Vérifier le bon fonctionnement et passage de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

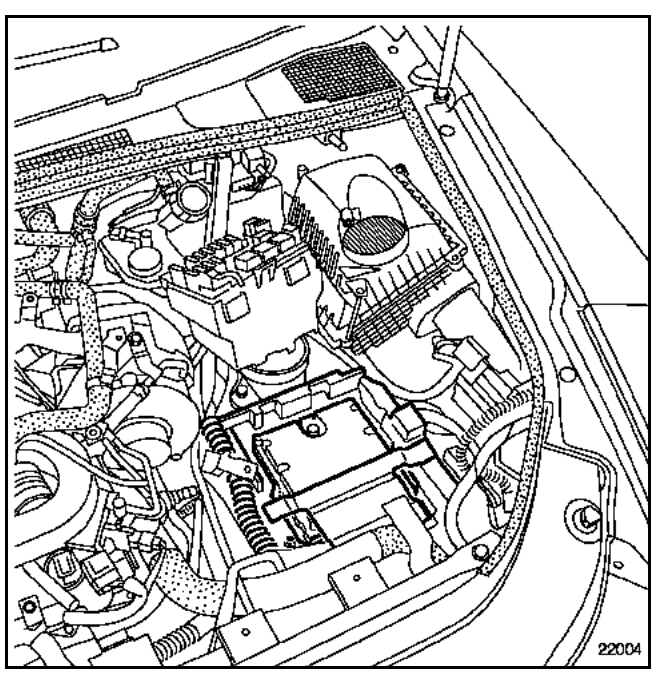
REGLAGE

Mettre en position N.

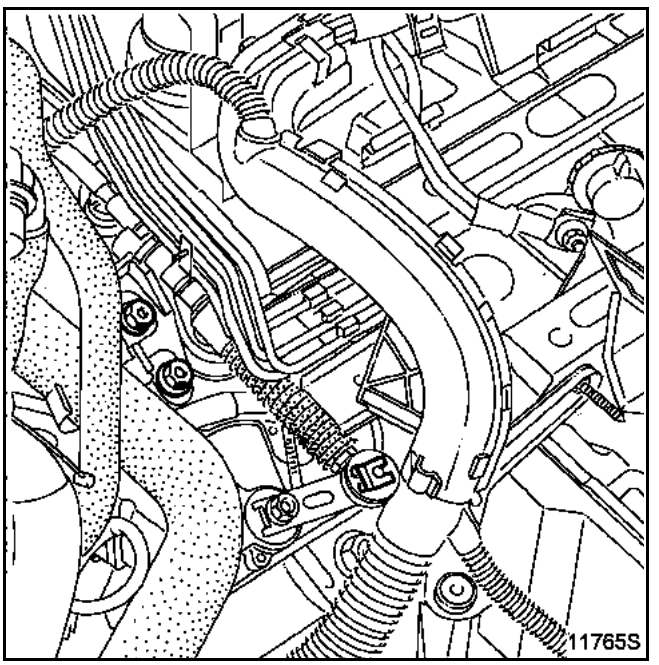
Déposer :
– les cache-style,
– la batterie (A),
– le boîtier à fusibles (B),
– le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
– le bac à batterie (C),
– le faisceau électrique du support batterie.



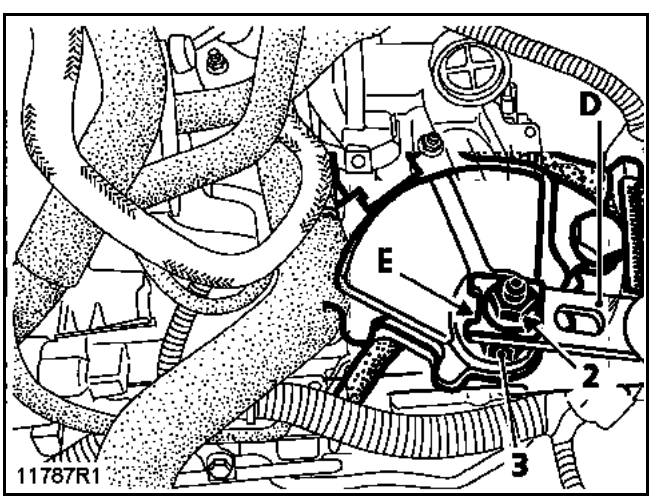
Dégager le calculateur d'injection et son support.



Déposer :
– le câble de commande,



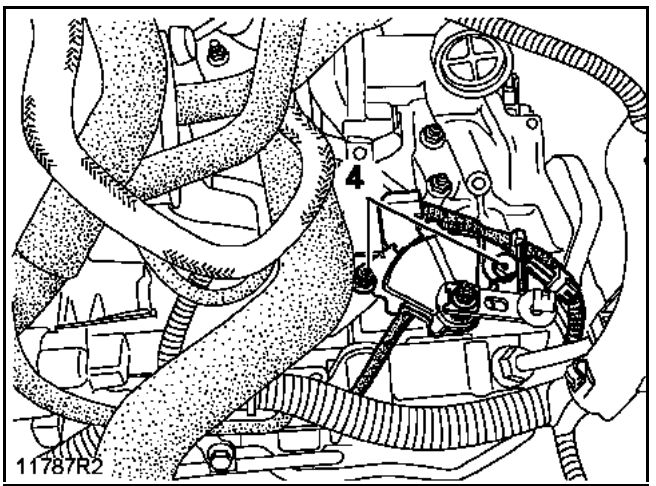
– le levier du sélecteur (D), en le maintenant à l'aide d'une clé plate en (E) sur l'axe du sélecteur et desserrer l'écrou (2).



ATTENTION : ne jamais desserrer la vis du levier du sélecteur sans la maintenir, cela risquerait d'endommager la transmission automatique.

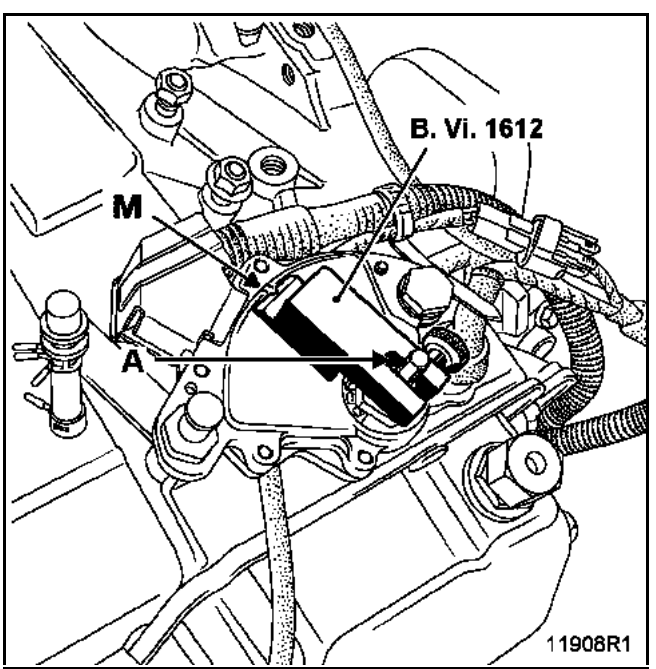
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Desserrer les deux vis (4).



Vérifier que l'axe de sélecteur se trouve en position N, positionner l'outil **B. Vi. 1612** sur l'axe de sélecteur.

Faire coïncider la marque (M) gravée sur le contacteur multifonction avec l'encoche (A) de l'outil.



Resserrer les deux vis de fixation du contacteur multifonction.

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose.

Faire attention au positionnement du câblage lors de la repose.

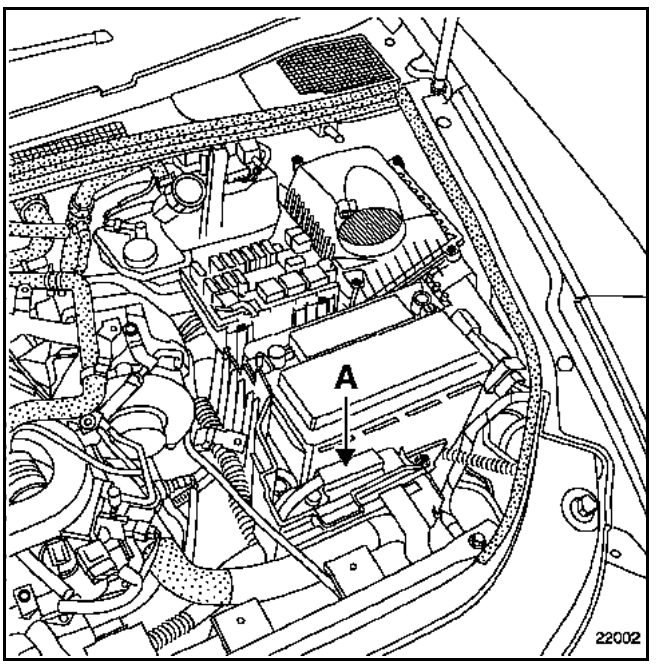
Serrer les vis au couple.

Vérifier le bon fonctionnement et passage de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SITUATION

Il est situé entre la batterie et le phare gauche (A).



Pour toutes les manipulations, il est nécessaire de retirer le cache de la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

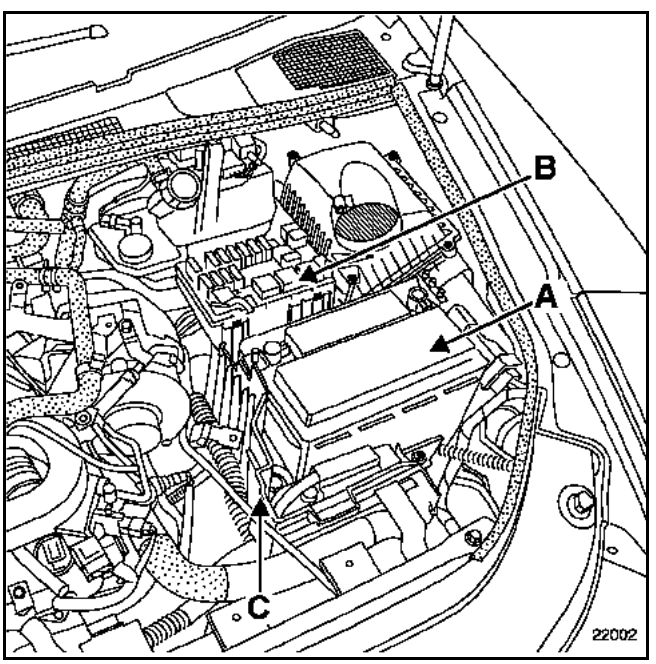
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du capteur d'entrée	0,55

DEPOSE

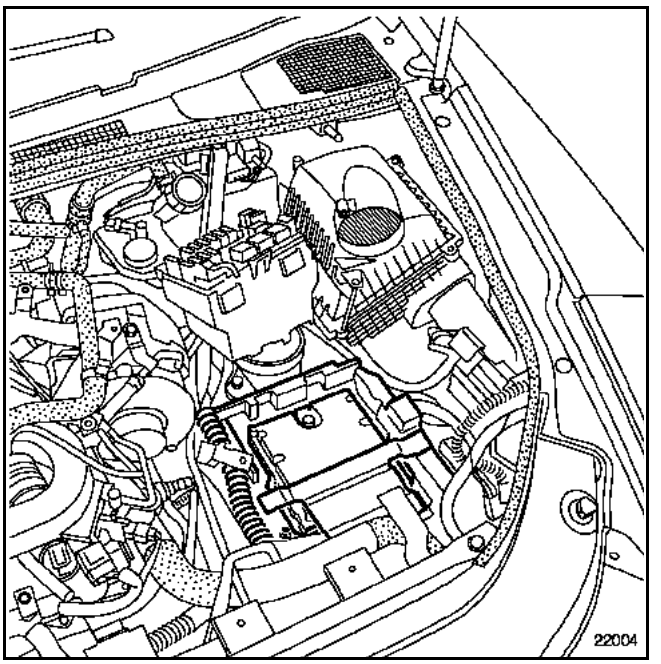
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– les cache-moteur,
– la batterie (A),
– le boîtier à fusibles (B),
– le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
– le bac à batterie (C),
– le faisceau électrique du support batterie.



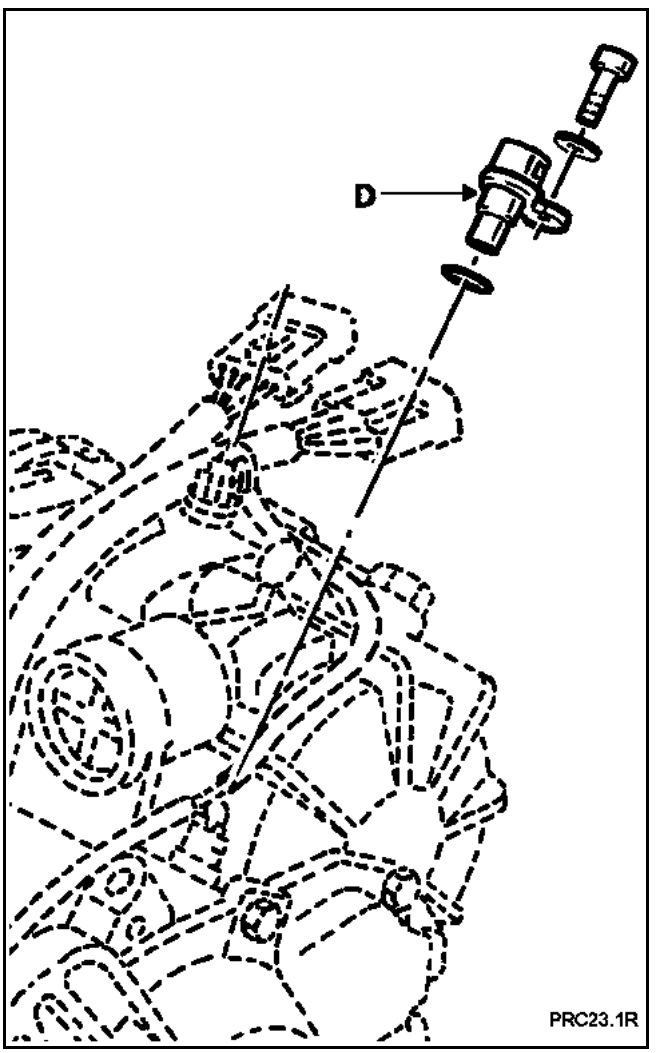
Dégager le calculateur d'injection et son support.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Nettoyer l'entourage du capteur afin d'éviter de faire rentrer des impuretés à l'intérieur de la boîte de vitesses automatique.

Dévisser le capteur de vitesses (D) et le déposer.



REPOSE

Huiler le joint torique du capteur de vitesse.

Reposer en sens inverse de la dépose.

SERRER TOUTES LES VIS AU COUPLE PRECONISE.
Capteur de vitesse : 0,5 daN.m.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

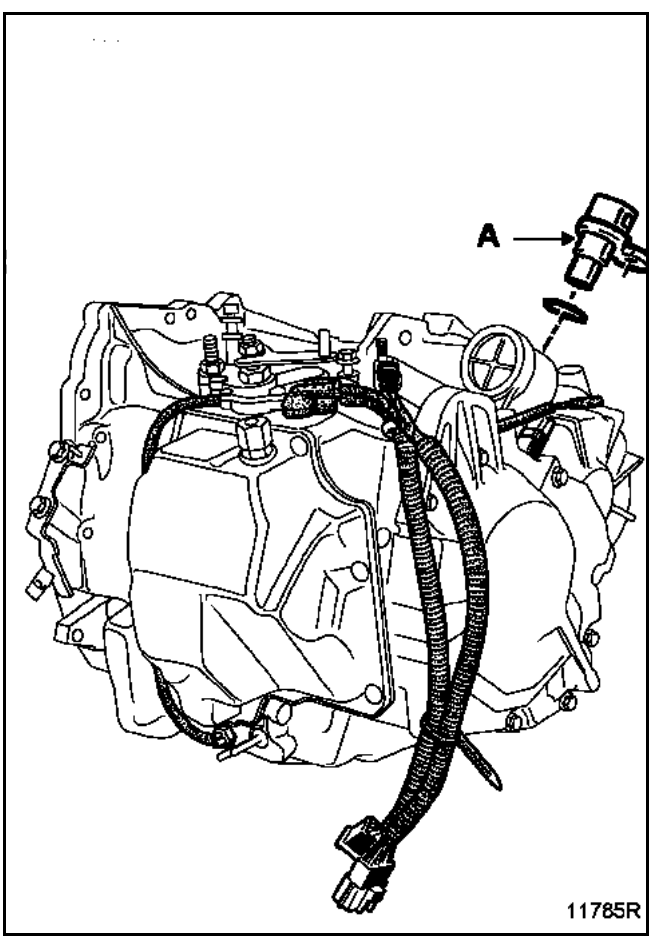
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Capteur de vitesse (sortie)	0,55

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Nettoyer l'entourage du capteur afin d'éviter de faire rentrer des impuretés à l'intérieur de la boîte de vitesses automatique.

Déconnecter le capteur (A) et le déposer.



REPOSE

Huiler le joint torique du capteur.

Reposer en sens inverse de la dépose.

▽ **Serrer le capteur de vitesse au couple de 0,5 daN.m.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du couvercle	1,2

DEPOSE

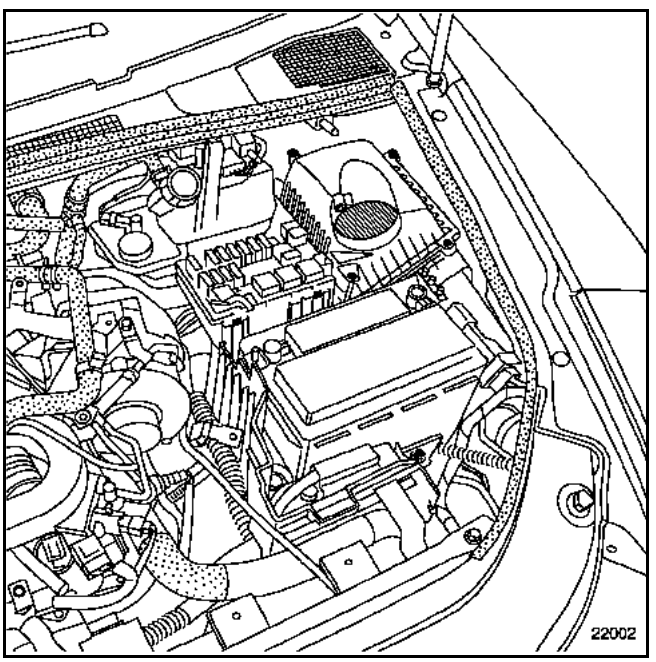
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

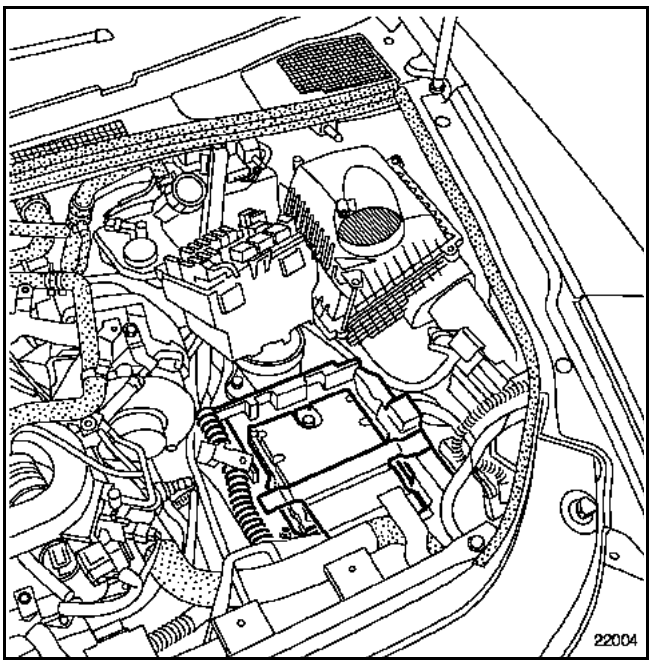
Déposer la protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses automatique (voir chapitre concerné).

Déposer :
– la batterie,
– le boîtier à fusibles,
– le calculateur de la boîte de vitesses automatique,
– le support de batterie.



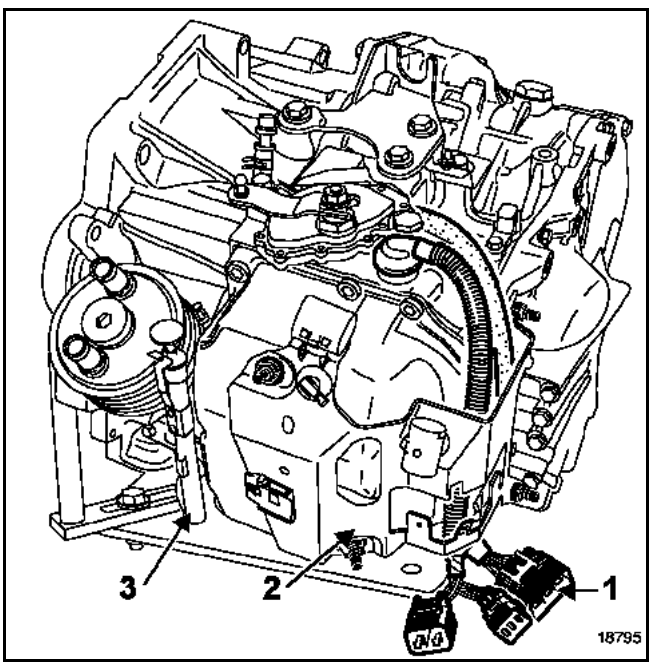
Dégager le calculateur d'injection et son support.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

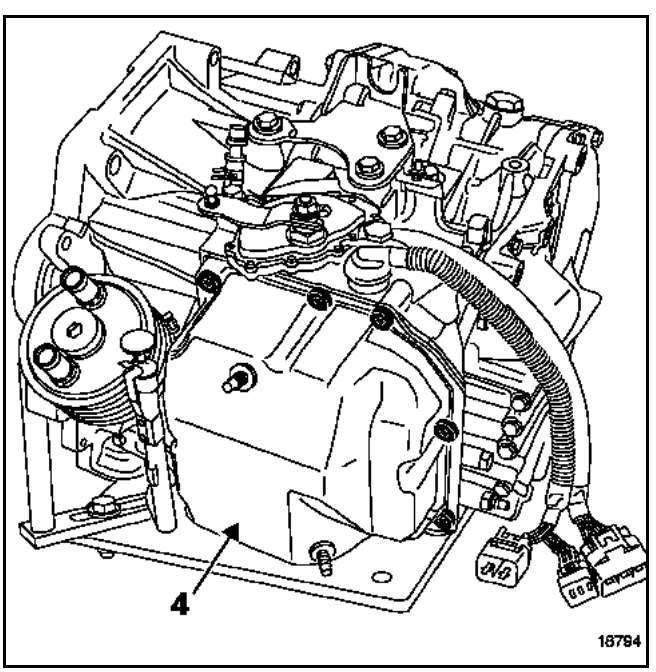
Déconnecter le faisceau (1).

Déposer :
– le support de goulotte de câblage électrique (2) et dégager celui-ci.

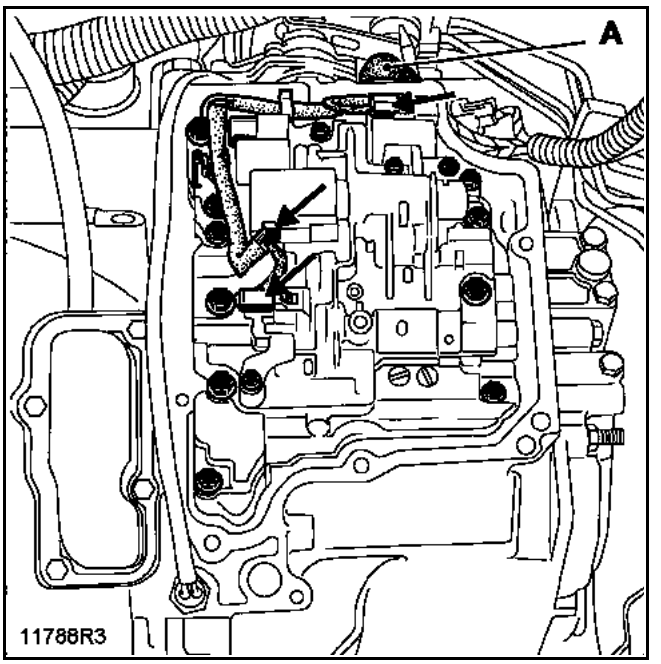


Mettre un récipient propre pour récupérer l'huile sous la boîte de vitesses automatique.

Déposer le carter (4) du distributeur hydraulique, en le décollant avec un burin extra plat (sans endommager les surfaces de contact).



Déconnecter et dégager la traverse étanche (A).



NOTA : faire attention au passage du câblage, car il doit être reposé dans la même position (les capteurs de vitesse n'ont pas de détrompeur).

REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose en respectant les différentes consignes de réglage citées dans les différents chapitres concernant cette opération.

Effectuer le remplissage d'huile (voir chapitre **"Remplissage - Niveaux"**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de carter	1,2
Vis de fixation de distributeur	1
Vis de fixation électrovanne	1

DEPOSE

Cette opération s'effectue carter du distributeur déposé (voir chapitre concerné).

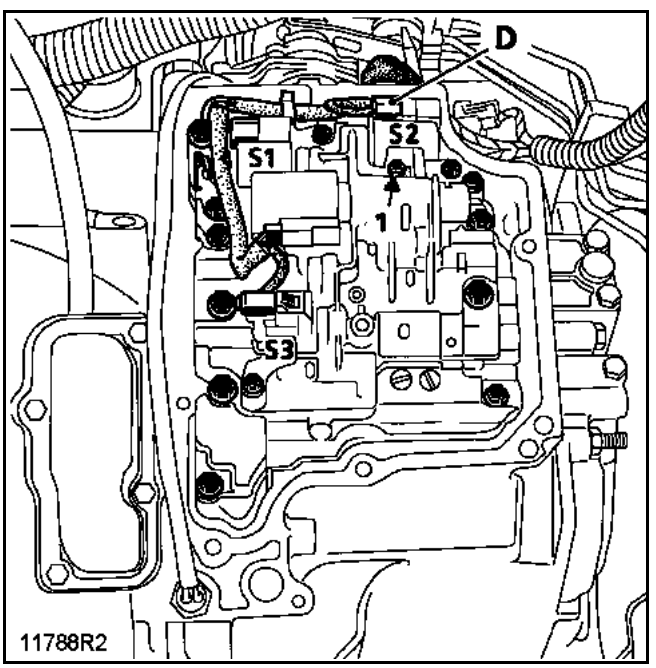
La méthode de dépose des électrovannes ne présente pas de particularités, elle est identique pour tous :

S1 = électrovanne de séquence

S2 = électrovanne de séquence

S3 = électrovanne de pontage convertisseur.

Déposer :
– la prise (D),
– la vis (1),
et dégager l'électrovanne.



REPOSE

Reposer en sens inverse de la dépose et serrer les vis au couple.

Contrôler si le câblage est bien replacé dans les agrafes.

Particularités :

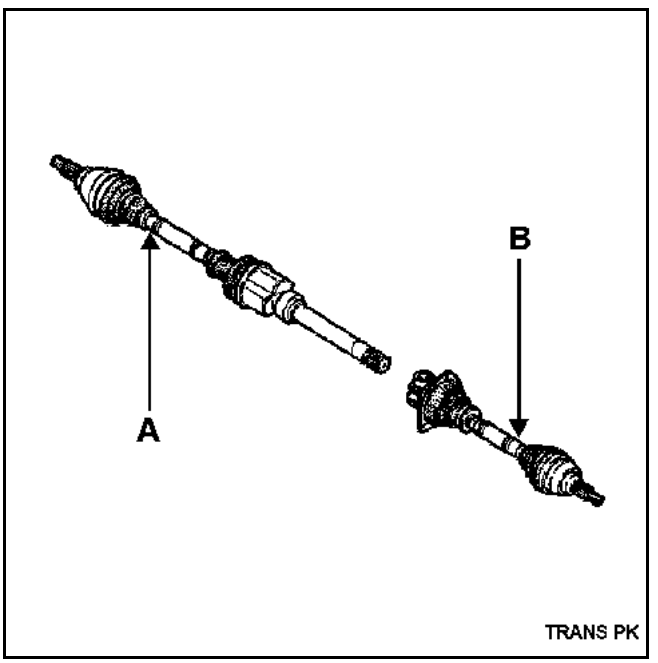
Mettre de la vaseline sur les joints d'étanchéité électrovanne pour un meilleur positionnement.

Effectuer le remplissage d'huile de la boîte de vitesses automatique en respectant la préconisation (voir chapitre concerné).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

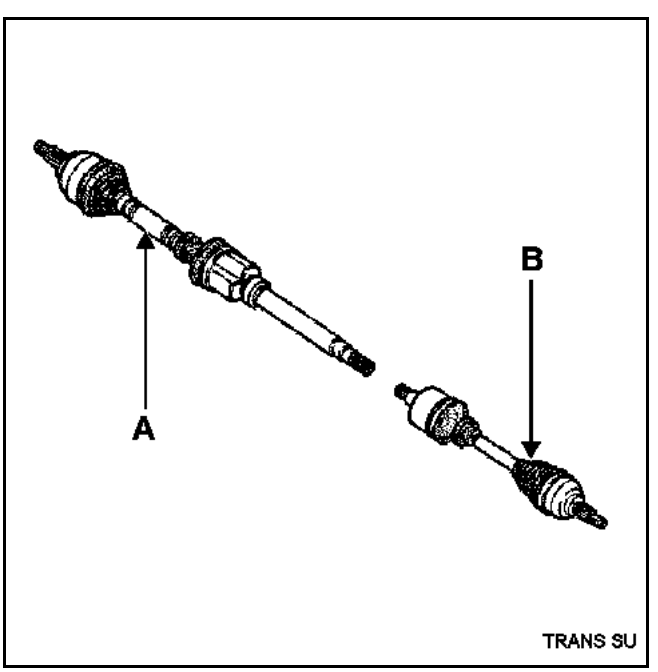
TRANSMISSION BOITE PK

A Transmission côté droit
B Transmission côté gauche



TRANSMISSION BOITE SU1

A Transmission côté droit
B Transmission côté gauche



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. A.v. 476	Arrache rotule
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu

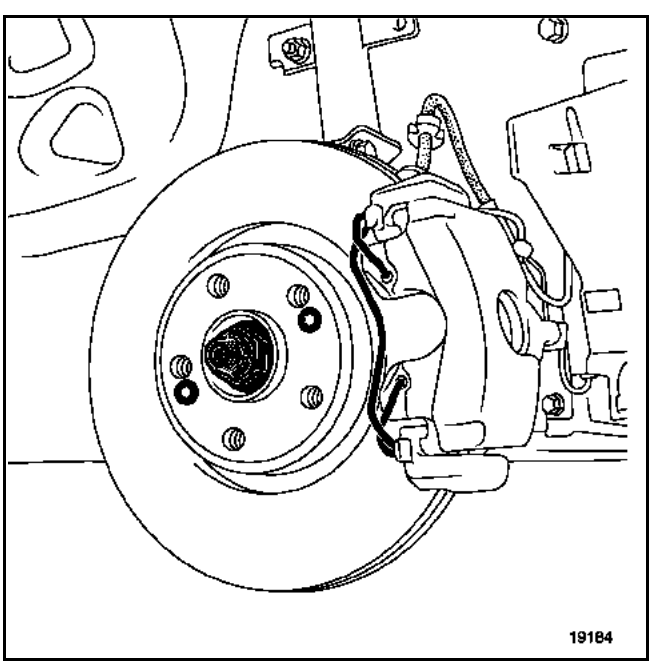
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis inférieures d'amortisseur	18
Ecrou de rotule de biellette de direction	3,7
Vis de roue	11
Vis de fixation sur boîte de vitesses	3
Vis de fixation sur support intermédiaire	3

DEPOSE

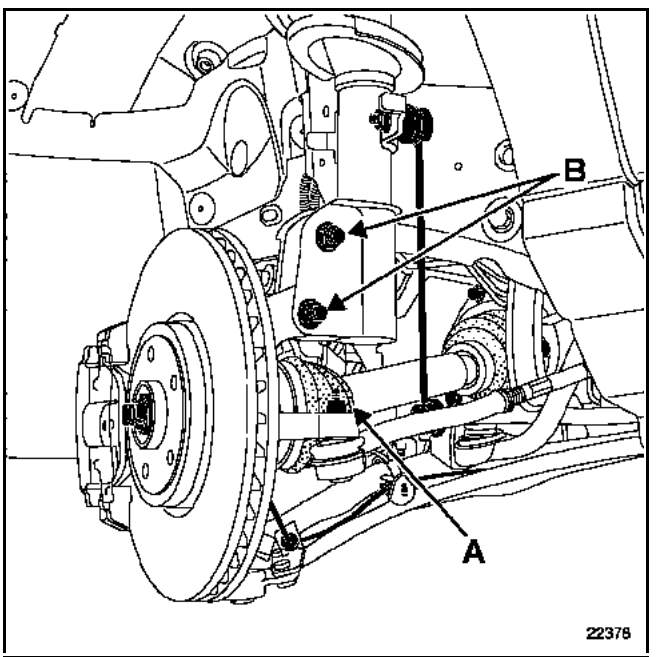
Côté roue

Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– les roues avant,
– l'écrou du moyeu,



– l'écrou de rotule de biellette de direction (A),
– les vis de fixation inférieures d'amortisseur (B).



Repousser la transmission dans le porte fusée en inclinant celui-ci.

NOTA : faire attention au flexible de frein.

Déposer la transmission côté roue.

Remettre une vis de fixation inférieure d'amortisseur afin de ne pas détériorer le flexible de frein.

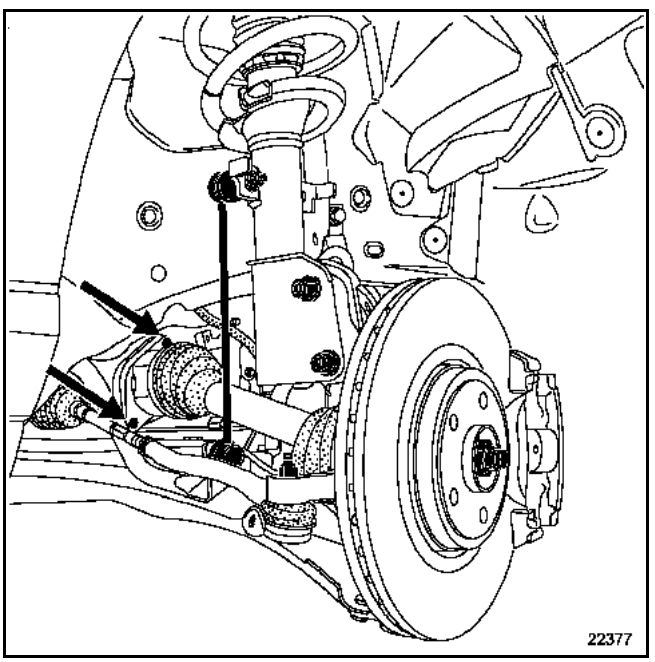
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Côté droit

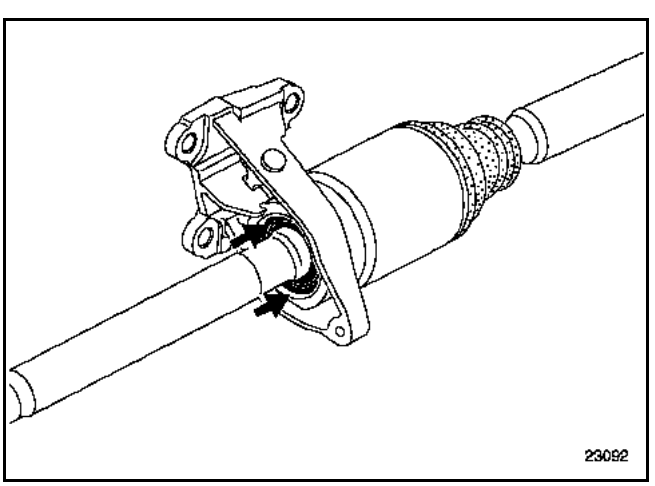
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :
– les deux vis de fixation du palier intermédiaire sur le bas moteur,



– la transmission côté boîte de vitesses.

NOTA : dans le cas où le roulement est grippé dans le palier relais, chasser celui-ci à l'aide d'une massette et remplacer systématiquement le roulement (voir **Chapitre 29A : Roulement palier d'arbre relais**).



REPOSE

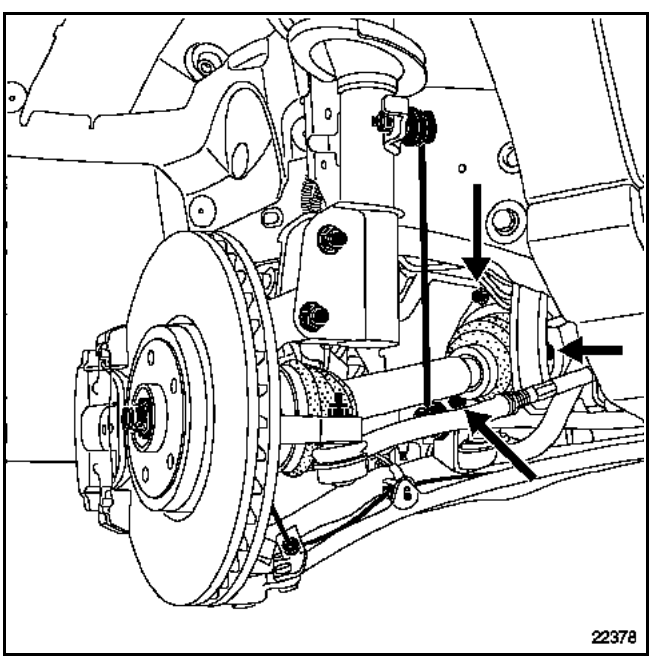
NOTA :
– Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.
– Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.
– Il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvres de sortie de différentiel (voir chapitre correspondant).

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Côté gauche

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :
– les trois vis de fixation du soufflet sur la boîte de vitesses,



– la transmission côté boîte de vitesses.

REPOSE

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. A.v. 476	Arrache rotule
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu

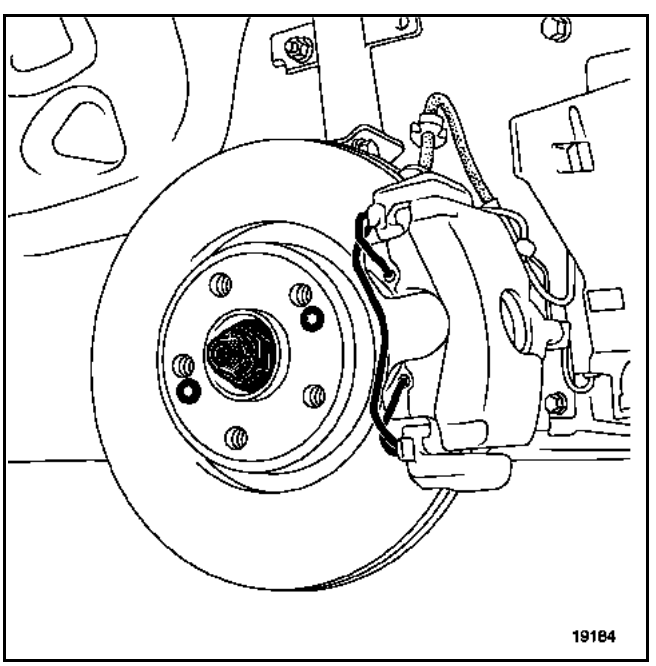
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis inférieures d'amortisseur	18
Ecrou de rotule de biellette de direction	3,7
Vis de roue	11
Vis de fixation sur support intermédiaire	3

DEPOSE

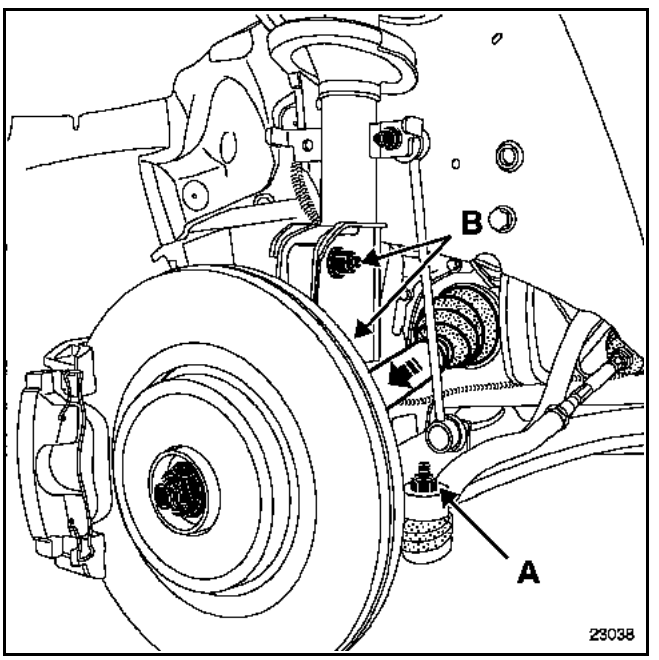
Côté roue

Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer :
– les roues avant,
– l'écrou du moyeu,



– l'écrou de rotule de biellette de direction (A),
– les vis de fixation inférieures d'amortisseur (B).



Repousser la transmission dans le porte-fusée en inclinant celui-ci.

NOTA : faire attention au flexible de frein.

Déposer la transmission côté roue.

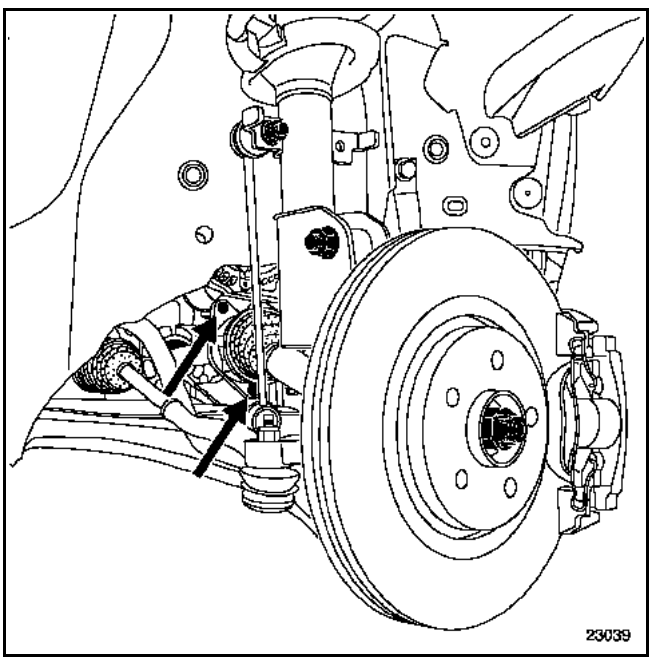
Remettre une vis de fixation inférieure d'amortisseur afin de ne détériorer le flexible de frein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

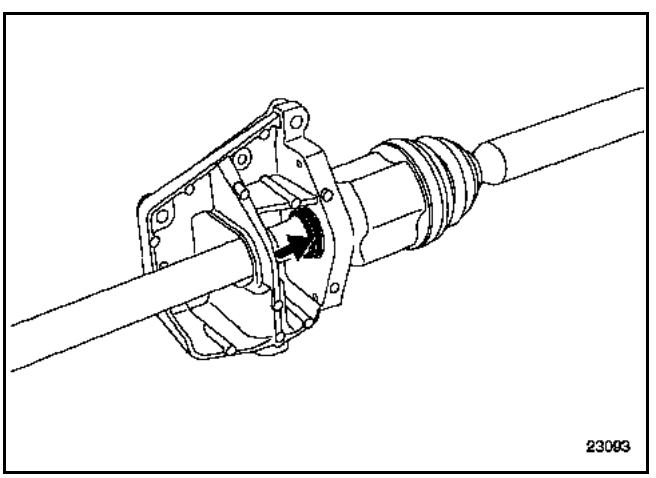
Côté droit

Déposer :
– les deux vis de fixation de la plaque de retenue du roulement intermédiaire,



– la transmission côté boîte de vitesses.

NOTA : dans le cas où le roulement est grippé dans le palier relais, chasser celui-ci à l'aide d'une massette et remplacer systématiquement le roulement, (voir **Chapitre 29A : Roulement palier d'arbre relais**).



Ci-dessus, palier intermédiaire V4Y, le palier intermédiaire P9X est identique au G9T et F4R.

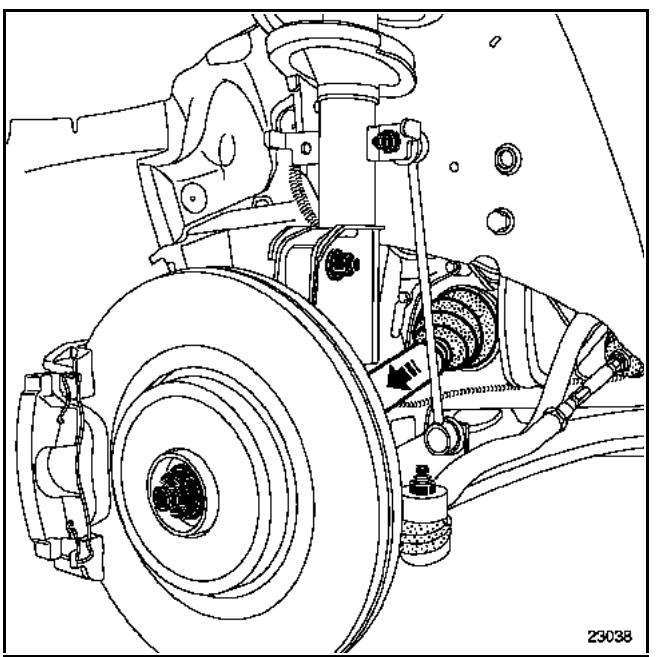
REPOSE

NOTA :
– Nettoyer l'alésage du palier recevant le roulement.
– Contrôler l'état de la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.
– Il est recommandé de remplacer systématiquement le joint à lèvres de sortie de différentiel (voir chapitre correspondant).

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Côté gauche

Déposer la transmission côté boîte de vitesses.



REPOSE

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

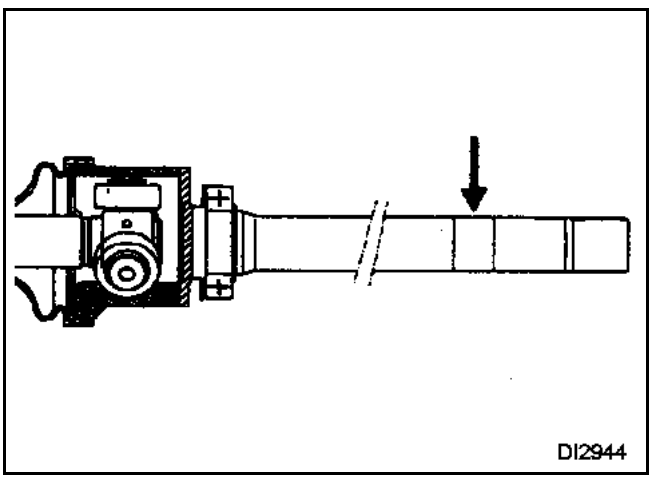
ROULEMENT PALIER D'ARBRE RELAIS

REMPLACEMENT

Déposer la transmission complète.

Extraire le roulement à la presse en prenant appui sur un extracteur.

Veiller à ne pas rayer la portée du joint à lèvres sur l'arbre relais.



REMONTAGE

Lubrifier la partie de l'arbre recevant le roulement.

Engager le roulement neuf, puis effectuer sa mise en place jusqu'en butée à l'aide d'un tube afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.

Avant la repose de la transmission, nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.