

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Fonctionnement

Le Système Renault de Protection (SRP) intervient suite à des chocs frontaux ou latéraux de moyenne ou haute importance baptisé, dans l'ordre, **1er** ou **2e** niveau.

En effet en fonction de l'importance de l'impact, le système hiérarchise les divers déclenchements et notamment celui des airbags frontaux à 2 volumes.

Lors d'un choc de niveau suffisant, le calculateur émet un message sur le réseau multiplexé du véhicule pour décondamner les portes, couper l'alimentation de la pompe à carburant et allumer les feux de détresse.

Choc de 1er niveau

Commande le déclenchement des prétensionneurs de boucle.

Choc de 2e niveau

Commande le déclenchement des prétensionneurs ventraux, de boucle et des airbags.

Le déploiement des airbags latéraux se fera toujours du côté de l'impact et sans distinction du niveau du choc.

Attention :

Lors d'un déclenchement d'airbags ou de prétensionneurs, le calculateur se verrouille définitivement et allume le témoin de contrôle au combiné d'instruments. Le calculateur doit alors être remplacé (certains composants internes perdant leurs caractéristiques internes après la mise à feu).

Choc avant

Lors d'un choc frontal important, le calculateur déclenche l'allumage simultané des générateurs pyrotechniques des prétensionneurs de ceinture de sécurité et des enrouleurs après avoir eu confirmation par le capteur de choc "mécanique", intégré au calculateur.

Si le choc frontal est plus important, le calculateur déclenche les airbags conducteur et passager et les prétensionneurs ventraux 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 et de la violence du choc.

Choc latéral

Lors d'un choc latéral important, le capteur satellite, situé dans les montants centraux (Fig.2), envoie un signal au calculateur. Celui-ci déclenche alors l'airbag latéral du siège avant et arrière (selon version) et l'airbag rideau du côté du choc. Les déclenchements des prétensionneurs, des enrouleurs pyrotechniques, frontaux et latéraux peuvent être différents en fonction de la violence et de la configuration du choc.

Airbag Conducteur

Celui-ci est situé au centre du volant. Il est accessible en introduisant un tournevis par l'orifice situé derrière le volant. L'airbag conducteur est équipé d'un sac qui peut se gonfler de deux manières différentes : suivant la violence du choc et en fonction de la position de réglage du siège conducteur (information validée par le contacteur de glissière de siège), celui-ci possède deux volumes de déploiement, et donc deux générateurs de gaz. La mise à feu de l'airbag conducteur entraîne le remplacement du volant et de sa vis de fixation.

Capteur de position du siège

Le siège conducteur est équipé d'un capteur de position (Fig.1). Il permet de modifier le gonflage de l'airbag frontal conducteur (petit ou grand volume) en fonction de la position du conducteur et de la violence du choc.

Il est possible de vérifier le bon fonctionnement du capteur à l'aide d'un outil de diagnostic.

Sa résistance est de :

-**400 Ω** siège avancé.

-**100 Ω** siège reculé.

Airbag passager

Il est situé sous la planche de bord face au passager. Il est accessible après dépose de la planche de bord. Sa mise à feu est pilotée par le calculateur d'airbag. Suivant la violence du choc, celui-ci possède également deux volumes de déploiement, et donc deux générateurs de gaz. La mise à feu de l'airbag passager entraîne le remplacement partiel de la planche de bord.

Interrupteur de désactivation des airbags passager

Il se situe sur le vide-poches central (Fig.1).

Ce contacteur comporte deux positions :

-Position **ON** : fonctionnement de l'airbag passager (résistance : **400 Ω**).

-Position **OFF** : l'airbag passager est désactivé pour laisser place à un siège enfant (résistance : **100 Ω**).

Nota :

La position **OFF** est matérialisée au combiné d'instruments par l'allumage du témoin "**Airbag OFF**".

L'interrupteur désactive les lignes de mise à feu :

-de l'airbag frontal passager.

-de l'airbag latéral avant passager.

-du prétensionneur ventral passager.

Attention :

Le changement de position de l'interrupteur n'est pris en compte que si le contact est coupé et si le calculateur est correctement configuré.

Airbags latéraux

Ils sont situés sur le côté extérieur des sièges avant et arrière (selon versions). Ils nécessitent l'emploi de housses spécifiques prédécoupées à l'emplacement des airbags. Ils sont accessibles après dégarnissage partiel du dossier des sièges avant. L'airbag latéral se déploie du côté d'où provient le signal envoyé par le capteur latéral. Lors de leur déploiement, la couture de la housse de siège se déchire, laissant l'airbag sortir librement du dossier du siège.

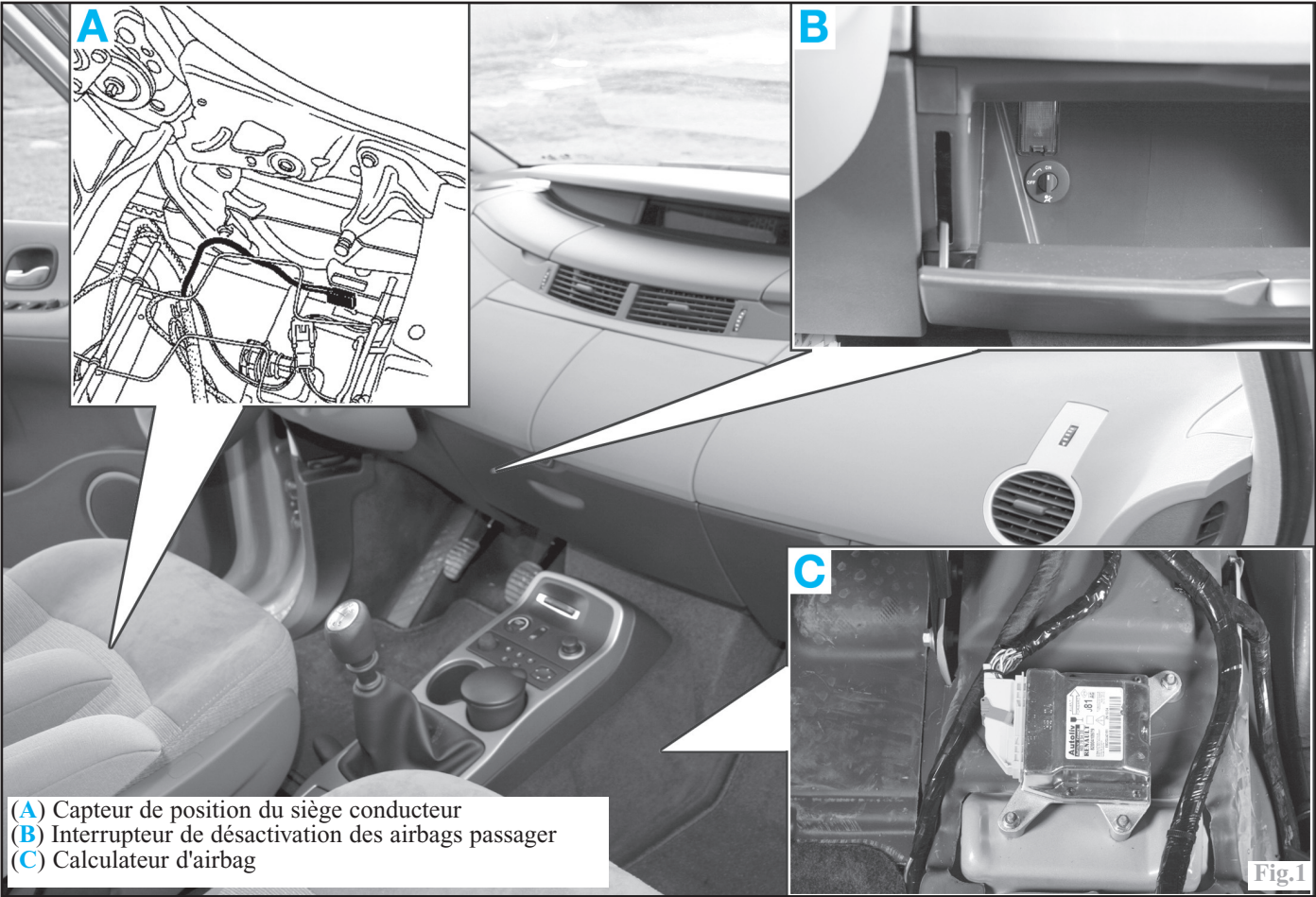
Airbags rideaux

Ils sont situés dans l'arc de pavillon de chaque côté du véhicule. Ils sont accessibles après déshabillage de la garniture de pavillon et de la garniture de custode. Les airbags rideaux se déploient en même temps que l'airbag latéral correspondant. Lorsqu'il est déployé, l'airbag descend jusqu'à la hauteur des épaules, afin de protéger la tête des occupants avant et arrière. Les véhicules peuvent être équipés de deux types d'airbag rideau :

-un airbag rideau à un allumeur pour les véhicules à châssis court.

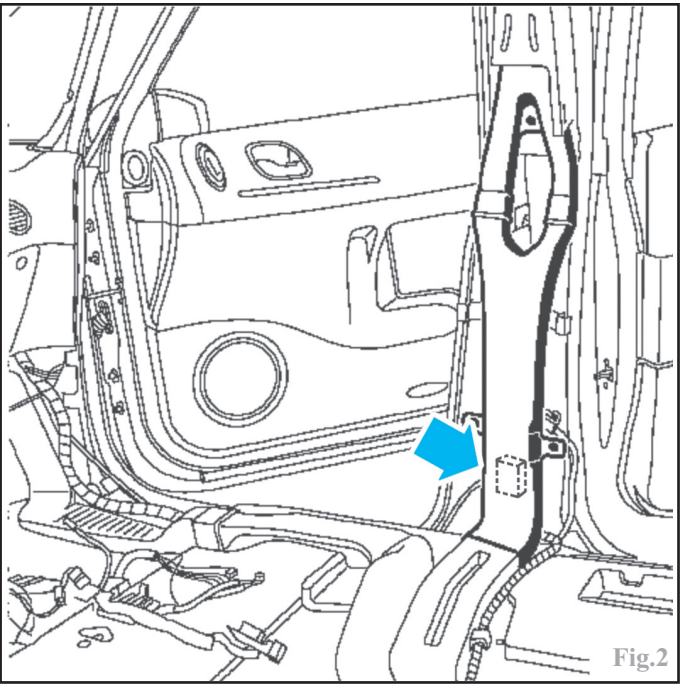
-un airbag rideau à deux allumeurs pour les véhicules à châssis long.

L'accès aux allumeurs peut être réalisée par la dépose des garnitures de custode.



Capteurs latéraux

Ils sont au nombre de deux et sont situés de chaque côté, derrière la garniture du montant de pied milieu (Fig.2). En cas de choc latéral, le capteur assure une mesure directe. Le capteur interne au calculateur confirme cette mesure.



Ils sont accessibles après le dégarnissage du montant de pied milieu et du conduit d'air.

Calculateur d'airbags

Il est situé dans l'habitacle, derrière la console centrale (Fig.1). Pour y accéder, il est indispensable de procéder à la dépose de celle-ci. Il gère le déclenchement du ou des airbags en fonction de la vitesse du véhicule et de l'intensité du choc. Lors d'un choc de niveau important, le calculateur émet un message sur le réseau multiplexé pour décondamner les portes, couper l'injection, la pompe à carburant ou le régulateur de pression de la pompe haute pression et allumer les feux de détresse. Lors d'un déclenchement d'airbag ou de prétensionneur, le calculateur d'airbag se verrouille définitivement et le témoin "défaut airbag" s'allume. Le calculateur doit être impérativement remplacé car certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu. Le remplacement du calculateur d'airbag nécessite un appareil de diagnostic approprié afin de déverrouiller et configurer le calculateur neuf.

Affectation des bornes du connecteur du calculateur (Fig.3)

N° borne	Affectations
1	-
2	+ Prétensionneur de boucle conducteur
3	- Prétensionneur de boucle passager
4 à 25	-
26	- Prétensionneur de boucle conducteur
27	-
28	+ Prétensionneur ventral conducteur
29	+ Prétensionneur ventral passager
30	Alimentation après contact (protéger par un fusible F12 situé sur le calculateur habitacle)
31	Masse
32 et 33	-
34	Ligne diagnostic K
35	- Airbag conducteur petit volume
36	+ Airbag conducteur grand volume
37	- Airbag passager petit volume
38	+ Airbag passager grand volume

N° borne	Affectations
39	Clé d'inhibition airbags passager
40	-
41	- Airbag latéral conducteur
42	+ Airbag latéral passager
43	- Airbag rideau gauche (court)
44	+ Airbag rideau droit (court)
45	+ Capteur de choc latéral gauche
46	+ Capteur de choc latéral droit
47	- Airbag rideau gauche (long)
48	+ Airbag rideau droit (long)
49	- Airbag latéral arrière gauche
50	+ Airbag latéral arrière droit
51	+ Prétensionneur de boucle passager
52	-
53	+ Prétensionneur ventral conducteur
54	- Prétensionneur ventral passager
55	-
56	Capteur de position de siège conducteur
57	-
58	Liaison multiplexée (Can H)
59	Liaison multiplexée (Can L)
60	+ Airbag conducteur petit volume
61	- Airbag conducteur grand volume
62	+ Airbag passager petit volume
63	- Airbag passager grand volume
64	Clé d'inhibition airbag passager
65	-
66	+ Airbag latéral conducteur (avant)
67	- Airbag latéral passager (avant)
68	+ Airbag rideau gauche (court)
69	- Airbag rideau droit (court)
70	- Capteur de choc latéral gauche
71	- Capteur de choc latéral droit
72	+ Airbag rideau gauche (long)
73	- Airbag rideau droit (long)
74	+ Airbag latéral arrière gauche
75	- Airbag latéral arrière droit

Éléments déclenchés	Choc frontal (*)		Choc latéral	Éléments à remplacer
	Niveau 1	Niveau 2		
Prétensionneur ventral (conducteur et passager)		X	Non	-
Enrouleur arrière pyrotechnique (places latérales)	-	-		-
Airbag frontal conducteur	-	X		Volant de direction Vis de fixation
Airbag frontal passager	-	X		Planche de bord (partiel)
Airbags latéraux avant (conducteur et passager)	Non		Oui côté choc	Armature de siège
Airbags latéraux arrière				Calculateur d'airbag
Airbags rideaux				-

(*) Classement des chocs :

-niveau 0 (faible violence) : choc sans déclenchement des éléments pyrotechniques.

-niveau 1 (moyenne violence) : choc avec déclenchement des prétensionneurs de boucle.

-niveau 2 (forte violence) : choc de niveau 1 avec déclenchement des airbags.

Nota :

Les airbags et les prétensionneurs sont des éléments périssables, le constructeur préconise de les remplacer tous les **10 ans**, à compter de la date de 1^{re} mise en circulation.

Consignes de sécurité

Il est important que le personnel effectuant une intervention sur ces dispositifs observe les normes de sécurité suivantes :

- tous les composants du dispositif airbag doivent être systématiquement remplacés après déclenchement du ou des coussins et il est impératif de monter des pièces rigoureusement d'origine.
- aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules.
- la réparation ou la jonction des câblages électriques est absolument interdite.
- avant de réaliser toute opération de soudure électrique, il est obligatoire de débrancher la batterie.
- avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des contacts, la présence du joint d'étanchéité et l'efficacité de son verrouillage.
- ne jamais jeter un module d'airbag sans avoir provoqué sa destruction sur le véhicule.

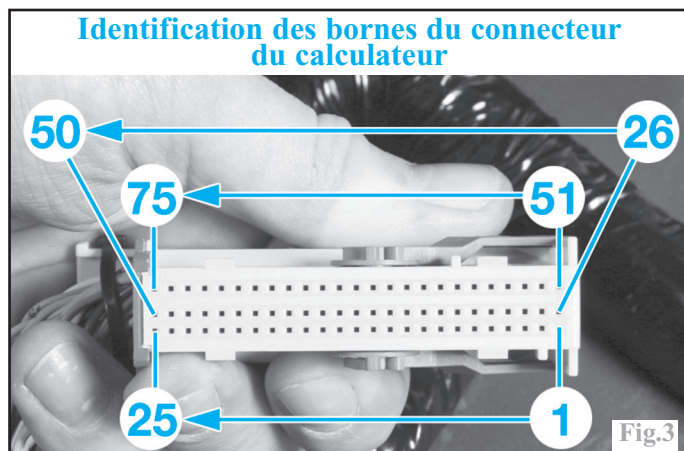
Précautions de manipulation

- Ne jamais essayer de démonter un module d'airbag.
- Protéger un module d'airbag de tout choc.
- Ne jamais approcher d'aimant d'un module d'airbag.
- Transporter un module d'airbag unitairement, sac vers le haut et le ranger, si nécessaire, dans une armoire.
- Ne jamais exposer un module d'airbag à des températures élevées.
- Ne jamais confier un module d'airbag à des personnes ignorant ces consignes.

Schémas électriques des airbags

Légende

- 225. Prise diagnostique.
- 486. Contacteur de ceinture passager.
- 645. Calculateur habitacle.



Stratégie de déclenchement des airbags / prétensionneurs et éléments à remplacer après un choc

Tout élément déclenché après un choc doit être systématiquement remplacé.

Éléments déclenchés	Choc frontal (*)		Choc latéral	Éléments à remplacer
	Niveau 1	Niveau 2		
Prétensionneurs de boucle (conducteur et passager)	X	X	Non	Calculateur d'airbag Ceinture (si elle était bouclée) Armature des sièges (si le siège était occupé)

- 689. Commande régulateur de vitesse et airbag.
- 756. Calculateur airbag/prétensionneurs.
- 757. Prétensionneur conducteur.
- 758. Prétensionneur passager.
- 845. Coussin gonflable passager grand volume.
- 1028. Capteur de choc latéral conducteur.
- 1029. Capteur de choc latéral passager.
- 1095. Prétensionneur ventral conducteur.
- 1096. Prétensionneur ventral passager.
- 1101. Airbag latéral conducteur tête.
- 1102. Airbag latéral passager tête.
- 1103. Airbag latéral conducteur thorax.
- 1104. Airbag latéral passager thorax.
- 1130. Capteur position siège conducteur.
- 1249. Airbag frontal conducteur adaptatif.
- 1421. Airbag rideau de tête arrière côté conducteur.
- 1422. Airbag rideau de tête arrière côté passager.
- 1441. Clé inhibition airbag passager.
- 1576. Capteur de présence passager.

Connecteurs

- R292. Habitacle / Airbag passager.
- R334. Habitacle/ Siège avant passager.
- R335. Habitacle / Siège avant conducteur.
- R354. Habitacle / Additionnel sécurité airbag.

Masses

NC. Masse électrique pied avant gauche.

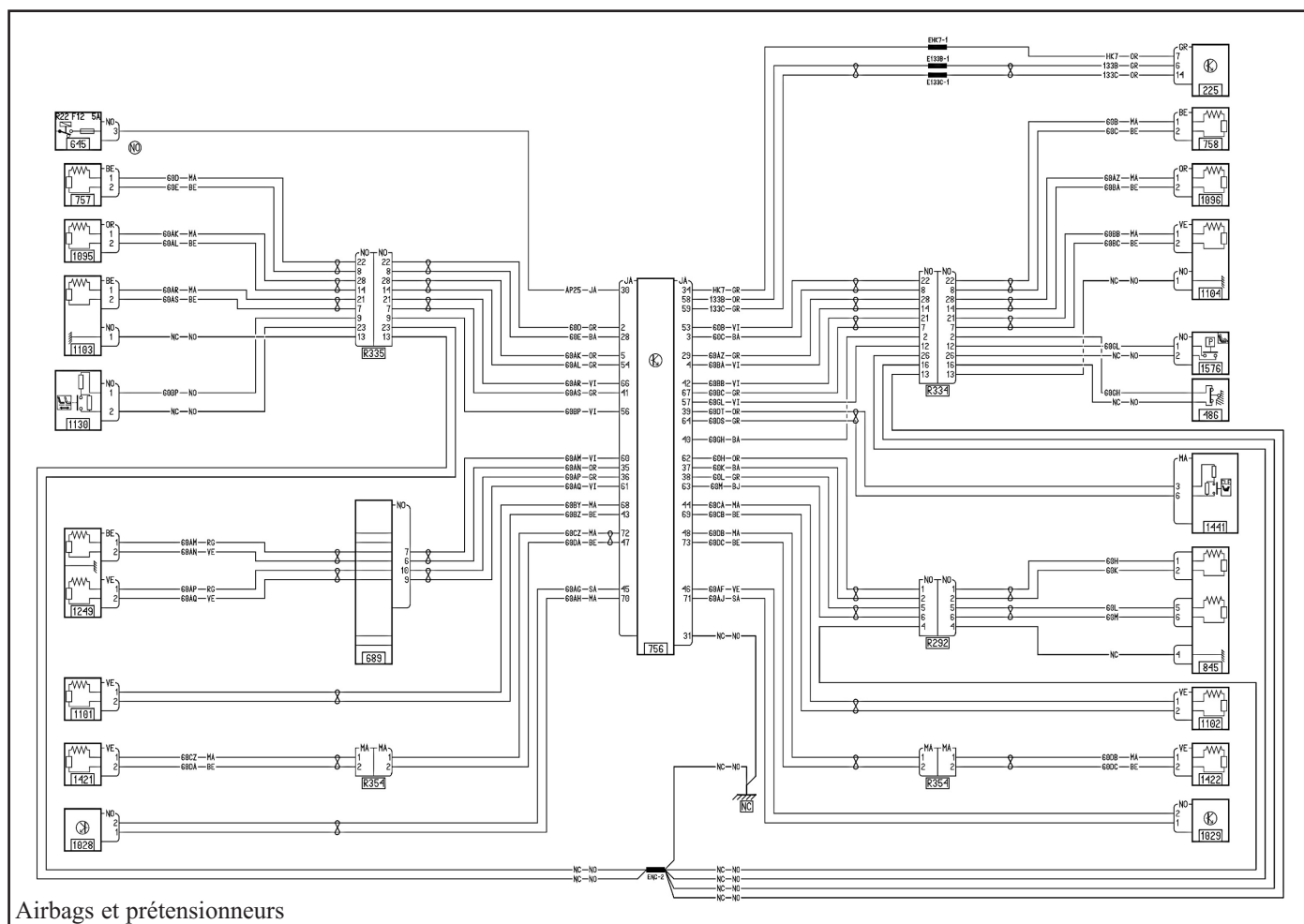
Codes couleurs

BA. Blanc.
BE. Bleu.
BJ. Beige.
CY. Cristal.
GR. Gris.
JA. Jaune.
MA. Marron.
NO. Noir.
OR. Orange.
RG. Rouge.
SA. Saumon.
VE. Vert.
VI. Violet.

Couples de serrage (en daN.m)

Volant de direction (*) :	4,4
Calculateur d'airbag :	0,8
Capteur de choc latéral :	0,8
Prétensionneur de ceinture :	2,1
Airbag frontal passager (*) :	0,2
Airbag rideau :	0,8
Siège avant :	4,4

(*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.



MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

Lors d'une dépose-repose d'airbag, il est nécessaire de procéder au verrouillage / déverrouillage du calculateur d'airbag à l'aide d'un appareil de diagnostic approprié. À défaut procéder à une mise hors service/en service expliquée dans ce chapitre.

Le module d'airbag passager est intégré à la planche de bord, sa dépose nécessite donc celle de cette dernière.

En rechange, le calculateur neuf est livré verrouillé.

À chaque fois que la batterie est débranchée, effectuer une réinitialisation des différents systèmes (voir chapitre "Équipement électrique").

Mise hors service**Attention :**

Toute intervention sur le système centralisé sacs gonflables et prétensionneurs nécessite impérativement de verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide d'un outil de diagnostic approprié, ceci permet également de déverrouiller la colonne de direction, si besoin.

Sans appareil de diagnostic, respecter la procédure décrite ci-dessous.

Couper le contact.

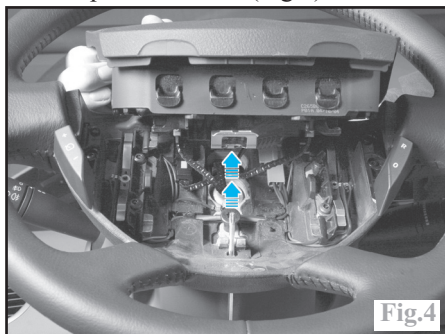
Retirer le fusible d'alimentation du système (fusible **F12** sur le calculateur habitacle, situé côté conducteur) (voir chapitre "Électricité").

Airbag frontal conducteur**Dépose-repose**

Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Régler le volant en hauteur, le plus haut possible et en profondeur, le plus tiré vers soi possible.

Introduire un tournevis à l'arrière du volant, dans l'orifice prévu à cet effet, et pousser celui-ci afin de dégager l'agrafe métallique du module (Fig.4).



Tout en poussant l'agrafe, faire coulisser le module vers le haut, l'écarter partiellement pour débrancher les deux connecteurs d'airbag du volant et les deux connecteurs des touches de régulateur de vitesse.

À la repose, s'assurer du bon positionnement du contacteur tournant sous le volant (si ce dernier a été déposé) et du branchement correct des connecteurs électriques derrière le module d'airbag. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags ou reposer le fusible d'alimentation.

Nota :

En cas de remplacement de l'airbag après un choc, il faut remplacer également le volant et sa vis de fixation (respecter son couple de serrage).

Airbag frontal passager**Dépose-repose****Nota :**

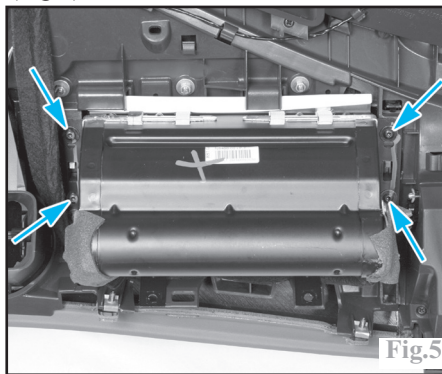
La dépose du module d'airbag frontal passager nécessite celle de la planche de bord.

Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Déposer la planche de bord (voir chapitre "Carrosserie").

Débrancher les connecteurs.

Déposer les fixations du module d'airbag (Fig.5).



À la repose, remplacer les écrous de fixation du module d'airbag et s'assurer du branchement correct de ses connecteurs électriques.

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags ou reposer le fusible d'alimentation.

Airbag latéral thorax avant**Dépose-repose****Nota :**

La dépose de l'airbag latéral avant nécessite celle du siège du côté concerné.

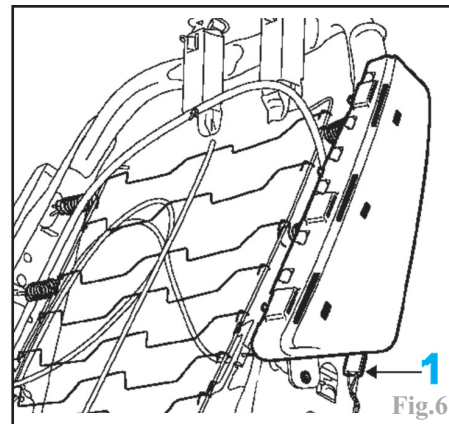
Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Débrancher la batterie.

Déposer le siège concerné (voir chapitre "Carrosserie").

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) (Fig.6).



Défaire le rivet de fixation puis faire coulisser le module d'airbag.

À la repose, respecter le parcours du câblage et ses points de fixations et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse.

Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags ou reposer le fusible d'alimentation.

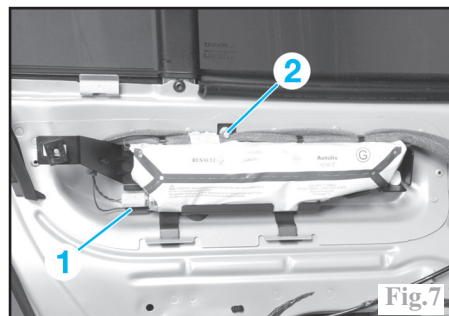
Airbag latéral thorax arrière**Dépose-repose****Nota :**

La dépose de l'airbag latéral arrière nécessite celle de la garniture de porte concernée.

Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Déposer la garniture de porte concernée (voir chapitre "Carrosserie").

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) (Fig.7).



Défaire l'écrou de fixation (2) puis dégager le module d'airbag.

À la repose, respecter le parcours du câblage et ses points de fixations et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse. Effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags ou reposer le fusible d'alimentation.

Airbag latéral de tête (rideau)

Dépose-repose

Nota :

La dépose de l'airbag de tête nécessite celle des garnitures de custode et de pavillon.

Respecter la procédure de mise hors service (voir opération concernée).

Déposer les garnitures de custode et de pavillon.

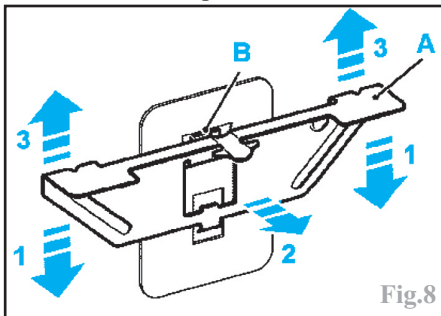
Déposer les poignées de maintien sur le pavillon à l'aide de l'outil Renault **Car. 1597**.

Débrancher le connecteur et le fil de masse de chaque allumeur.

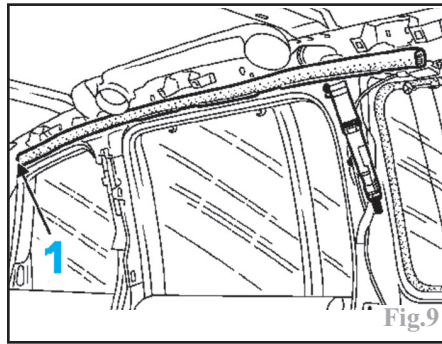
Afin de dégrafer le module d'airbag, baisser (1) l'airbag pour dégager l'agrafe (A) du verrou (B), tirer (2) sur l'agrafe (A), puis lever (3) l'ensemble (Fig.8).

Nota :

Le mouvement pour dégager les agrafes doubles est identique.



À la repose, respecter les points suivants :
-mettre en place l'allumeur et positionner les vis de fixation, puis positionner la bride de maintien (Fig.9).



-le parcours du câblage et ses points de fixations et s'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse de chaque allumeur.

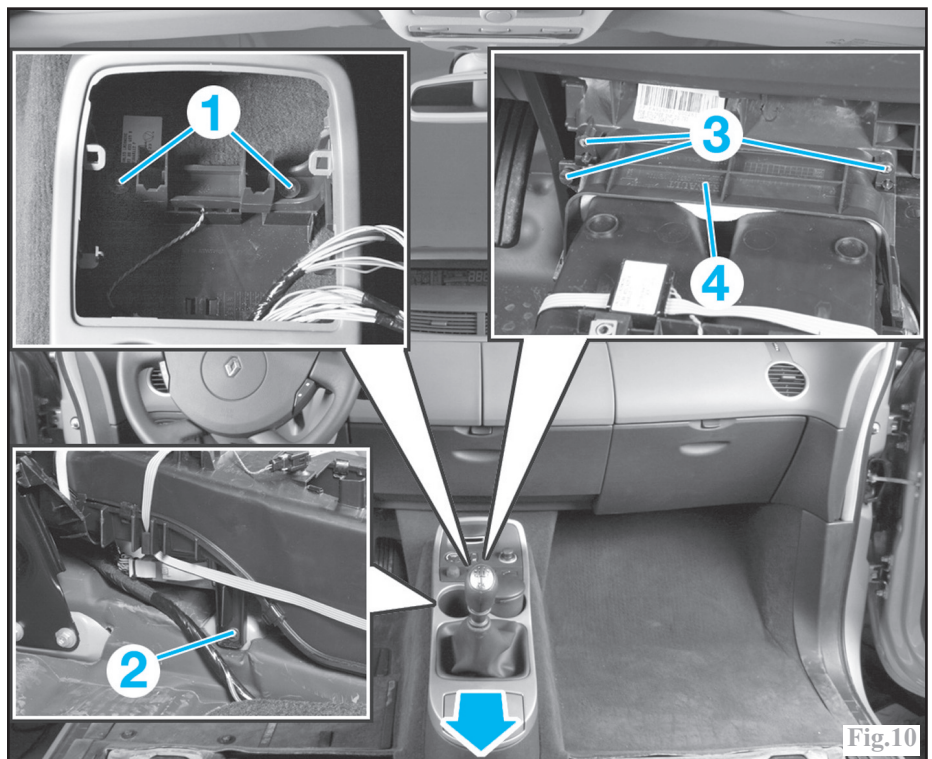
-effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur d'airbags ou reposer le fusible d'alimentation.

Calculateur d'airbag

Dépose-repose

Nota :

Le calculateur d'airbag est implanté à l'avant de l'habitacle, derrière la console centrale. Pour y accéder, il est indispensable de procéder à la dépose de celle-ci.



Déclipper le bac à monnaie ou le clavier de commande de navigation (selon équipement) puis le lecteur de carte antivol. Déposer les deux vis (1) de fixation de la console (Fig.10).

Déclipper le soufflet du levier de vitesses ou du levier de transmission automatique (selon version).

Déposer la console, en la tirant vers l'arrière (flèche).

Déclipper la garniture de pied de porte (côté passager) afin de dégager la moquette et la rabattre côté conducteur. Déposer les deux vis (2) situés de part et d'autre du conduit d'air.

Déposer les trois vis (3) puis dégager la trappe (4).

Lever suffisamment le conduit d'air afin d'accéder au calculateur d'airbag fixé en 3 points sur la caisse.

Attention :

Bien que le calculateur ne puisse être monté que dans une seule position, une étiquette rappelle (par une flèche) le sens de montage (Fig.1).