

Airbags et prétensionneurs

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

AIRBAG CONDUCTEUR

Il est situé dans le volant de direction, son couvercle forme la surface extérieure du couvre-moyeu. Celui-ci est muni d'une ligne de rupture permettant à l'airbag de sortir plus facilement par le couvercle lors du déploiement du système. L'airbag conducteur peut se déclencher sous 2 niveaux de déploiement.

À la suite d'un déploiement de l'airbag conducteur, il est nécessaire de changer le volant et sa fixation.

AIRBAG PASSAGER

Il est situé sur la planche de bord face au passager. Comme l'airbag conducteur, l'airbag passager peut se déclencher sous 2 niveaux de déploiement. Il est accessible après dépose de la boîte à gants avec son compartiment. Celle de la planche de bord n'est donc pas nécessaire.

AIRBAGS LATÉRAUX

Ils sont situés sur le côté extérieur des sièges avant et accessibles après dégar-nissage partiel du dossier des sièges avant.

AIRBAGS RIDEAUX

Ils sont situés dans l'arc de pavillon de chaque côté du véhicule. Ils sont acces-sibles après dépose du ciel prémoulé et des garnitures de montants.

CAPTEURS DE COLLISION

Ils sont au nombre de 7 (dont un dans le calculateur d'airbags).

Lorsqu'un choc est détecté par un capteur, celui-ci envoie un signal au calcula-teur d'airbags qui commande alors l'airbag du côté correspondant.

CAPTEURS DE POSITION

Ils sont au nombre de 3.

Deux d'entre eux sont situés sur les rails extérieurs de guidage des sièges avant, renseignant de ce fait le calculateur sur la position du siège sur la glissière. L'information transmise au calculateur permet de sélectionner l'un ou l'autre niveau de déploiement selon la proximité du passager par rapport à l'airbag.

Le dernier est monté dans l'assise du siège du passager avant sous forme de nappe, autorisant ainsi l'activation des éléments après détection de l'occupation du siège.

PRÉTENSIONNEURS PYROTECHNIQUES

Seuls les ceintures de sécurité avant sont munies de ce système. Les préten-sionneurs pyrotechniques sont intégrés dans les enrouleurs de ceinture fixés dans les montants de pieds de milieu.

CALCULATEUR D'AIRBAGS

Il est situé dans l'habitacle derrière la console centrale. Il gère le déclenchement du ou des airbags et des prétensionneurs de ceinture en fonction de la vitesse véhicule et de l'intensité du choc.

Brochage des connecteurs du calculateur

Voies	Affectations
Bornes du connecteur A (E35) 20 voies	
1	Capteur d'airbag latéral arrière gauche CSL-
2	—
3	Contacteur de ceinture gauche – Capteur de position de siège LSP- (direction à gauche)
4	Contacteur de ceinture gauche – Capteur de position de siège LSP+ (direction à gauche)
5 à 6	—
7	Prétensionneur gauche PL-
8	Prétensionneur gauche PL+
9	Airbag rideau gauche ICL +
10	Airbag rideau gauche ICL -
11	Airbag latéral gauche SFL-
12	Airbag latéral gauche SFL+
13	Capteur d'airbag latéral arrière gauche ESCL
14	Capteur d'airbag latéral arrière gauche VUCL
15	Capteur d'airbag latéral arrière gauche CSL+
16	Capteur d'airbag latéral avant gauche VUPL
17	Capteur d'airbag latéral avant gauche SSL+
18	Capteur d'airbag latéral avant gauche ESL
19	Contacteur de ceinture gauche – Capteur de position de siège LBE+ (direction à gauche)
20	Capteur d'airbag latéral avant gauche SSL-
Bornes du connecteur B (A36) 28 voies	
1 à 2	—
3	Combiné de bord protégé par le fusible 30A AM2 et 10A SRS et 7.5A GAUGE LA
4	—
5	Contacteur d'allumage protégé par le fusible 30A AM2 et 10A SRS IG2
6	—
7	Airbag (ensemble d'airbag de passager avant) P2-
8	Airbag (ensemble d'airbag de passager avant) P2+
9	Capteur d'airbag avant droit +SR
10	Airbag (ensemble d'airbag de passager avant) P+
11	Airbag (ensemble d'airbag de passager avant) P-
12	Prise de diagnostic SIL
13	Airbag conducteur D-
14	Airbag conducteur D+
15	Capteur d'airbag avant gauche +SL
16	Airbag conducteur D2+
17	Airbag conducteur D2-
18	—
19	Prise de diagnostic TC
20	Capteur d'airbag avant droit -SR
21 à 25	—
26	Capteur d'airbag avant gauche -SL
27	Masse IM
28	Masse IK E2
Bornes du connecteur C (A37) 20 voies	
1	Contacteur de ceinture droit – Capteur de position de siège RSP+ (direction à droite)
2	Contacteur de ceinture droit – Capteur de position de siège RSP- (direction à droite)
3	—
4	Capteur d'airbag latéral arrière droite CSR-
5	Airbag latéral droit SFR+
6	Airbag latéral droit SFR-
7	Airbag rideau droit ICR-

Voies	Affectations
8	Airbag rideau droit ICR+
9	Prétensionneur droit PR+
10	Prétensionneur droit PR-
11 à 12	—
13	Capteur d'airbag latéral avant droit SSR-
14	Contacteur de ceinture droit - Capteur de position de siège RBE+ (direction à droite)
15	Capteur d'airbag latéral avant droit ESR
16	Capteur d'airbag latéral avant droit SSR+
17	Capteur d'airbag latéral avant droit VUPR
18	Capteur d'airbag latéral arrière droite CSR+
19	Capteur d'airbag latéral arrière droite VUCR
20	Capteur d'airbag latéral arrière droite ESCR

Tableau de brochage du calculateur d'airbags

A35
(avec sac gonflable latéral) Jaune

A36
Jaune

A37
(avec sac gonflable latéral) Jaune

IDENTIFICATION DES BORNES DU CONNECTEURS

IMPLANTATION DES COMPOSANTS DU SYSTÈME D'AIRBAGS DANS L'HABITACLE

1. Capteurs de collision avant

2. Témoin d'airbags

3. Airbag conducteur

4. Airbag passager

5. Airbags latéraux

6. Prétensionneurs de ceintures -

7. Capteurs de collisions latérales avant (pour airbags rideaux et latéraux)

8. Contacteurs de boucles de ceintures

9. Contacteur de position de siège -

10. Calculateur d'airbags

11. Prise diagnostic

12. Airbags rideaux

13. Capteurs de collisions latérales arrière (pour airbags rideaux).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Couples de serrage (daN.m)

- Volant * : 5.
- Airbag conducteur * : 0,9.
- Couvercle d'airbag passager * : 2
- Airbag rideau * : 1.
- Capteurs de collision avant* : 0,8.
- Capteurs de collision latéral* : 1,8.
- Capteurs de position de siège* : 0,8.
- Calculateur : 1,8.
- * Vis ou écrous à remplacer à chaque démontage.

Schémas électriques des airbags

CODES COULEURS

Bl. Bleu – BR. Brun – GE. Jaune – GN. Vert – GR. Gris – LI. Mauve – RO. Rouge – SW. Noir – TR. Transparent – WS. Blanc.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

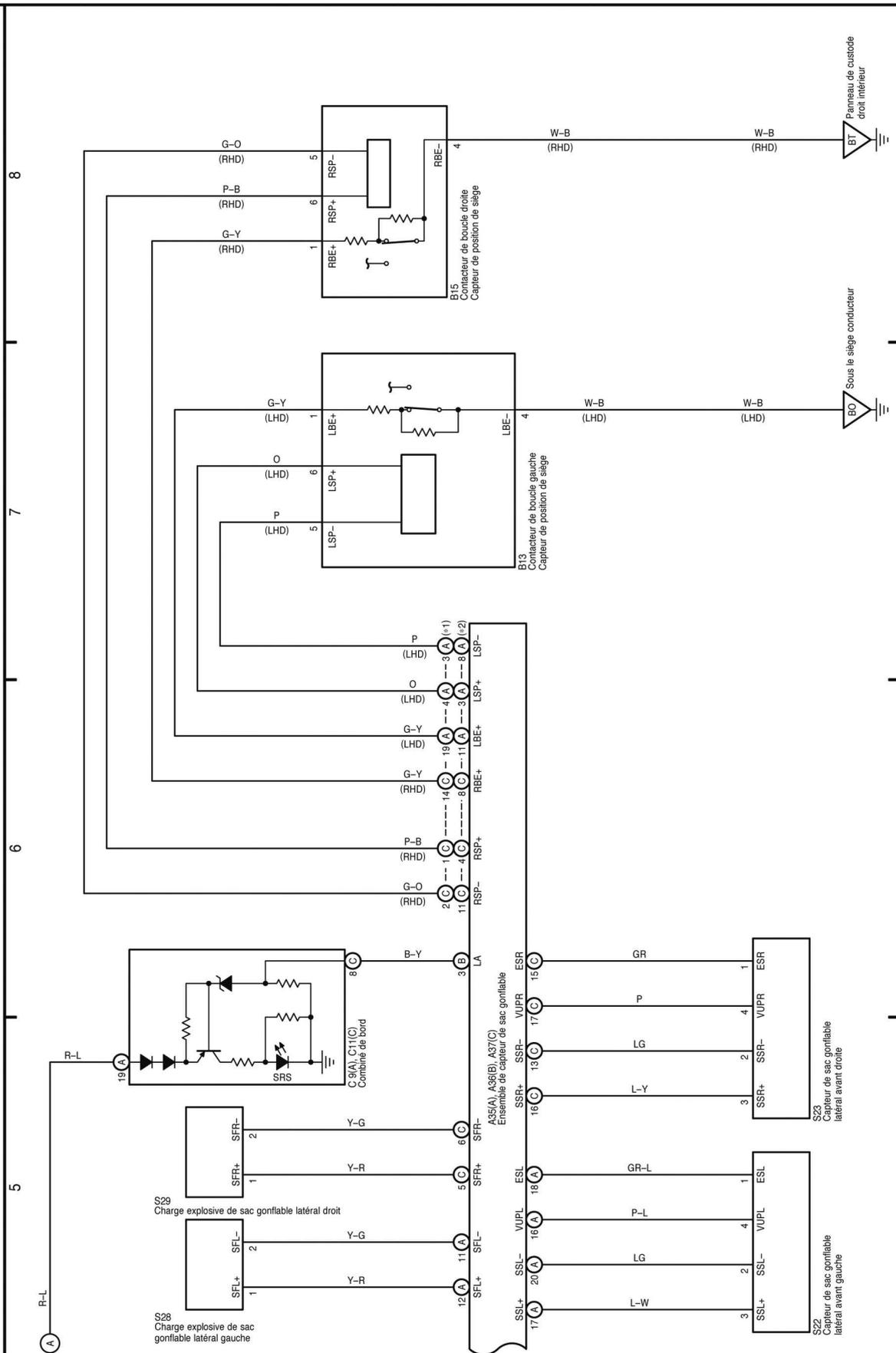


Voir abréviations, explication et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

32

SRS

* 1 : avec sac gonflable latéral
* 2 : sans sac gonflable latéral



MÉTHODE DE RÉPARATION



Avant toute intervention sur les airbags, débrancher la batterie et attendre un minimum de 90 secondes.
Un coussin d'airbag doit, lorsqu'il est déposé, être stocké dans un endroit sûr avec le sac dirigé vers le haut.

Consignes de sécurité pour la dépose des éléments

Le module d'airbag est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classé selon les lois en vigueur dans chaque pays.

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

- Aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules conducteur et passager.
- La réparation ou la jonction des fils électriques est absolument interdite.
- Avant de réaliser toute opération de soudure électrique, il est obligatoire de débrancher la batterie.



Pour tous travaux sur la planche de bord, la colonne de direction, les sièges avant, le système d'airbag et ceintures ou pour tous travaux spécifiques de soudure ou de carrosserie, mettre hors service le système d'airbags.

- Ne pas débrancher la batterie moteur tournant et le calculateur contact mis.
- Avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des différents contacts, la présence du joint d'étanchéité et l'état du verrouillage mécanique.

PRÉCAUTIONS DE MANIPULATION

- Ne jamais démonter le module d'airbag.
- Ne jamais soumettre le module d'airbag à des chocs violents.
- Ne jamais approcher d'aimant près du module.
- Transporter le coussin unitairement, sac vers le haut.
- Ne pas entourer le coussin avec les bras.
- Ne pas permettre à des personnes non autorisées de transporter le coussin.

PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

- Stocker le coussin sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou tout autre source génératrice de courant sur l'alumeur.
- Ne pas exposer à une température supérieure à 100°C ou à des flammes.
- Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.
- Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.
- Ne pas enlever le shunt dans le connecteur.
- Ne jamais jeter sans avoir provoqué le déclenchement sur le véhicule.
- Ne jamais détruire l'élément ailleurs que fixé à son emplacement d'origine.
- Ne jamais connecter de faisceaux autres que ceux prévus par le constructeur.
- Ne jamais reposer un coussin partiellement déchiré.
- Vérifier que la date de fin de validité inscrite au carnet "conditions de garantie et contrôles périodiques" ne soit pas dépassée.

Dépose-repose de l'airbag conducteur

- Débrancher la batterie.
- A l'aide d'un tournevis protégé (avec un morceau de ruban adhésif par exemple), retirer les caches de chaque côté du volant.
- Dévisser les 2 vis "Torx" (T30) jusqu'à amener la gorge de la tête de vis au sommet du logement (1) (**fig. 1**).
- Basculer le module vers soi.
- A l'aide d'un tournevis fin et plat, soulever les agrafes (2) pour déverrouiller les connecteurs puis les débrancher (**fig. 2**).
- Débrancher le connecteur (3) de l'avertisseur sonore.
- Déposer l'airbag et le stocker dans un endroit sûr, sac gonflable orienté vers le haut.

Après la repose, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments (environ 6 secondes).

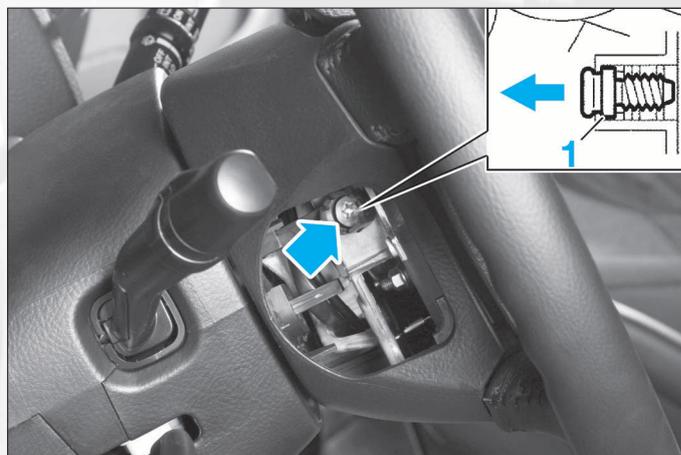


FIG. 1

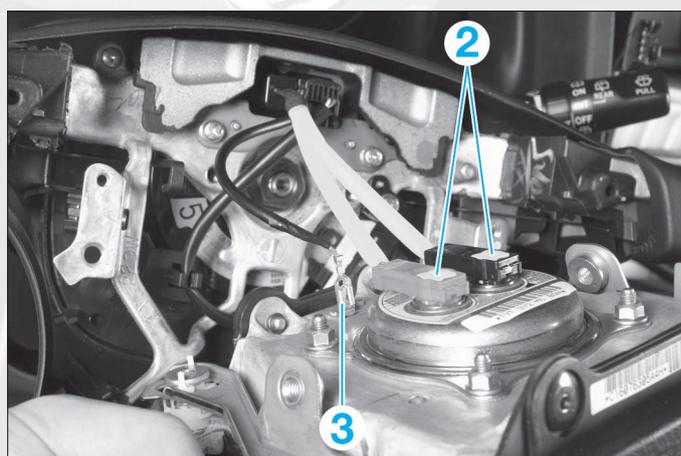


FIG. 2

Dépose-repose du contacteur tournant



Lors de la dépose du contacteur tournant, les roues doivent être en ligne droite.

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'airbag conducteur (voir opération concernée).
- Mettre les roues en ligne droite.
- Débrancher le connecteur de l'avertisseur sonore, dégager le faisceau (4) de l'agrafe de maintien (**fig. 3**).
- Déposer l'écrou de fixation et effectuer deux repères correspondants sur la colonne de direction et l'axe du volant.
- Déposer le volant de direction.



Un extracteur à vis peut être nécessaire pour le déposer.

- Dévisser les trois vis cruciformes (5), puis séparer les demi-coquilles de la colonne de direction pour les déposer (**fig. 4**).
- Débrancher les connecteurs (6) du contacteur tournant et des comodos (**fig. 5**).

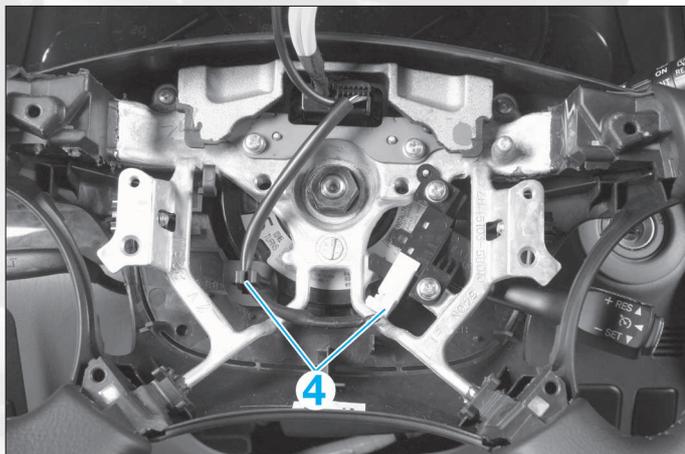


FIG. 3

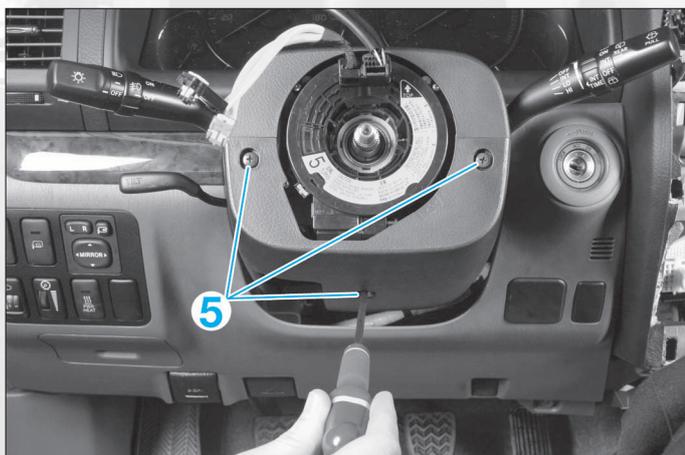


FIG. 4

 Ne pas déconnecter les faisceaux libres préalablement débranchés du module d'airbag.

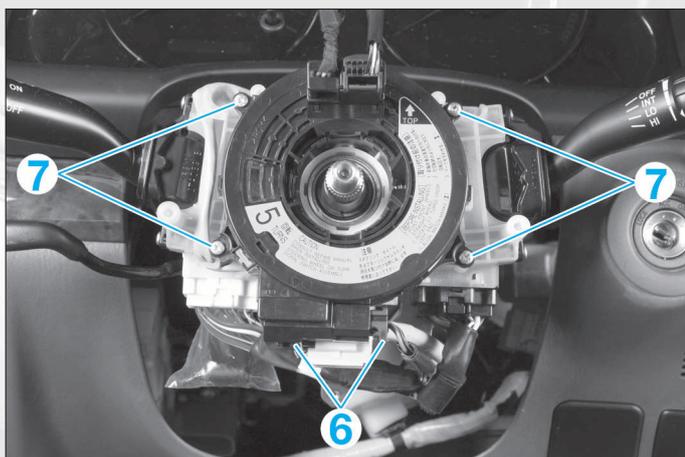


FIG. 5

• Dévisser les quatre vis cruciformes (7) et déposer le contacteur tournant sans modifier sa position.

 Ne jamais séparer les deux parties, assurer l'assemblage avec un morceau de ruban adhésif.

À la repose, veiller à respecter les points suivants :
- la commande des clignotants doit être en position "désactivée", dans quel cas la goupille du contacteur risquerait d'être détruite.

- le repère "TOP" du contacteur doit se trouver vers le haut.
- si le contacteur tournant a été déposé, procéder à l'étalonnage de la façon suivante :
• Tourner le contacteur à la main dans le sens antihoraire jusqu'à sentir une forte résistance.
• Tourner ensuite le contacteur d'environ 2,5 tours dans le sens horaire. Terminer la rotation en alignant les repères (8) (fig. 6).

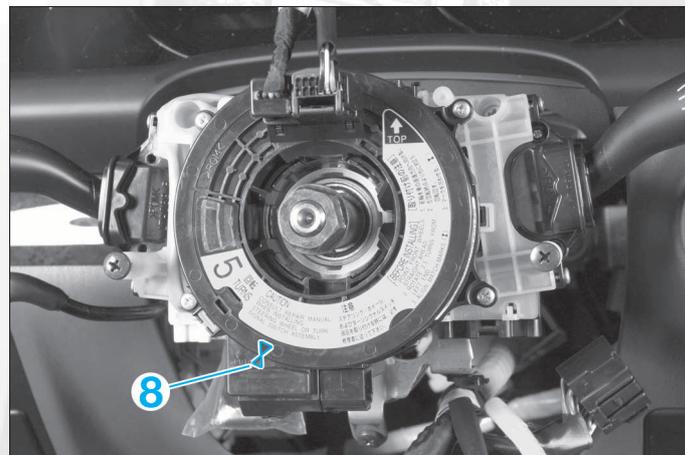


FIG. 6

 Dans le cas d'un contacteur neuf, l'étalonnage n'est pas nécessaire. Extraire la goupille de verrouillage une fois en place.

- remonter les éléments dans le sens inverse de la dépose en respectant les consignes de sécurité.
- à la fin des travaux, patienter 90 secondes après avoir rebranché la batterie.
- mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments (environ 6 secondes).

Dépose-repose de l'airbag passager

 La dépose du module d'airbag passager nécessite la dépose préalable de la planche de bord. Cette dernière opération est traitée au cours de la dépose de la planche de bord (voir opération concernée au chapitre « Carrosserie »).

• Débrancher la batterie.
• Déposer le sous-ensemble du rembourrage de sécurité du tableau de bord (voir opération concernée au chapitre « Carrosserie »)
• Débrancher les connecteurs d'airbag (1), en faisant levier sous les languettes jaune des connecteurs orange et noir avec un petit tournevis plat (fig. 7).

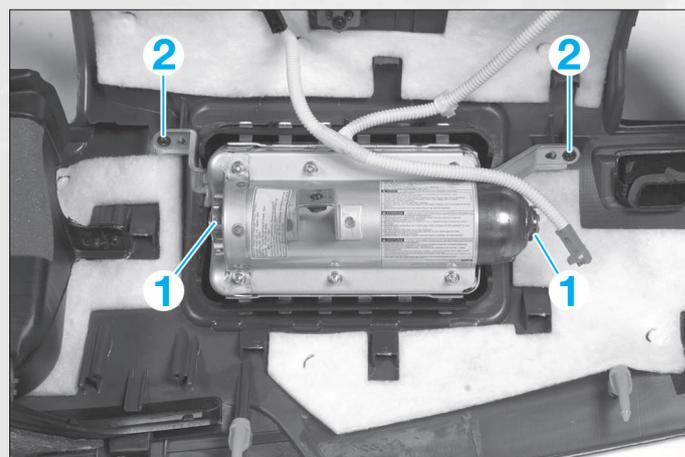


FIG. 7

- Enlever les 2 vis (2), manoeuvrer ensuite le module d'airbag de la façon suivante pour le déposer :
 - dégager des crochets, la paroi arrière de l'airbag en le penchant légèrement.
 - faire "rouler" l'airbag vers l'avant.
 - dégager des autres crochets, la paroi avant de l'airbag afin de le déposer.

Après la repose, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments (environ 6 secondes).

Dépose-repose d'un airbag rideau

DÉPOSE

La dépose d'un module d'airbag rideau nécessite la dépose préalable de la garniture de pavillon. Cette dernière opération nécessite la dépose des sièges arrière du 3ème rang et de l'ensemble des garnitures latérales du seuil de portes au pavillon.

- Débrancher la batterie et patienter 90 secondes.
- Dévisser les trois fixations puis déposer l'entretoise latéral (3) de rail de toit (fig. 8).
- À l'aide d'un tournevis plat et fin, déverrouiller le connecteur pour le débrancher (manipulation décrite au paragraphe "Airbag conducteur").

- Dévisser les vis de fixation (1) l'une après l'autre en commençant par l'avant du véhicule.
- Extraire l'airbag rideau (2) hors du véhicule.

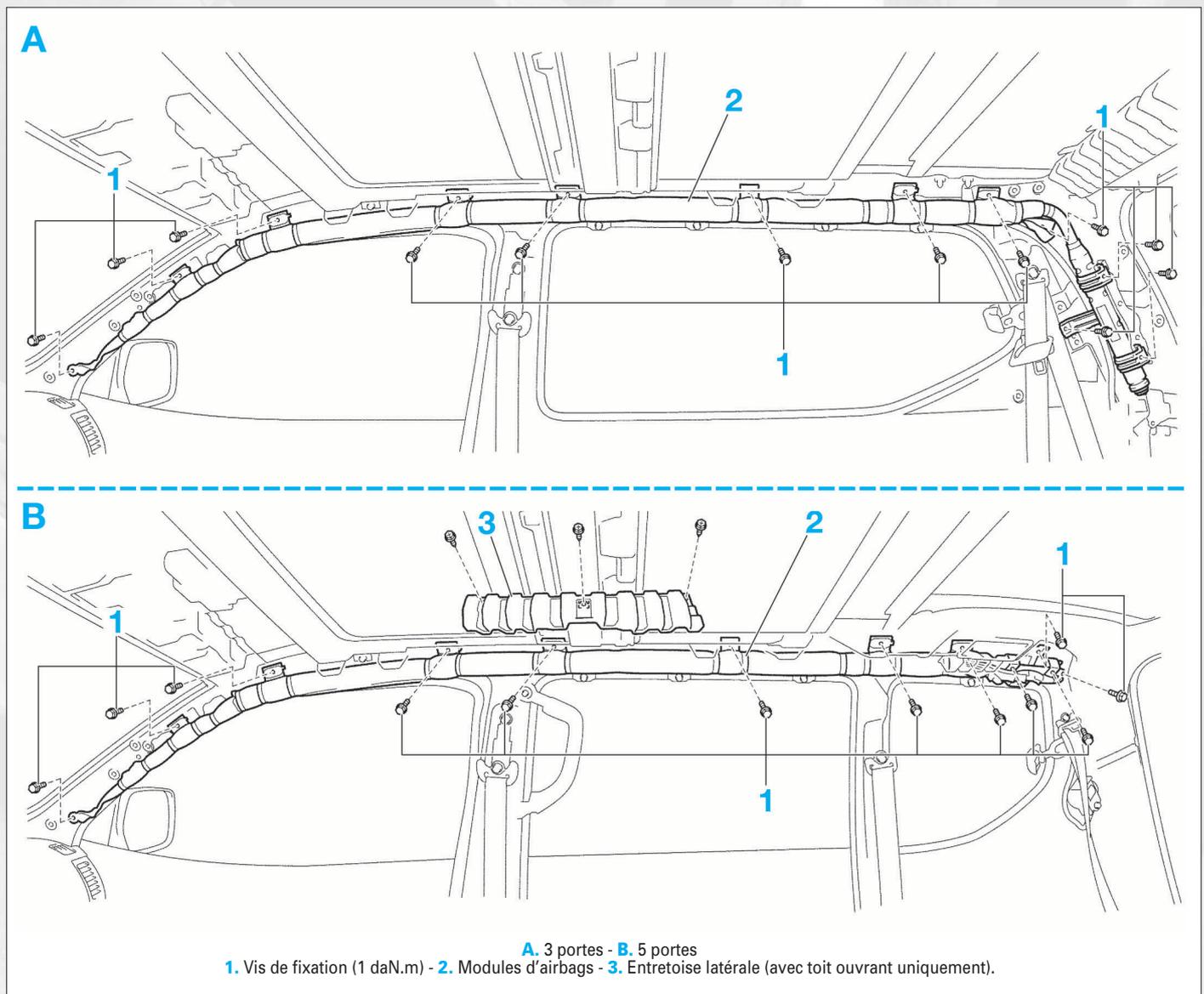
REPOSE

La repose ne présente aucune difficulté particulière, procéder au remontage dans l'ordre inverse des éléments de dépose. Mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module d'airbag et contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments (environ 6 secondes).

Dépose-repose d'un prétensionneur avec la ceinture

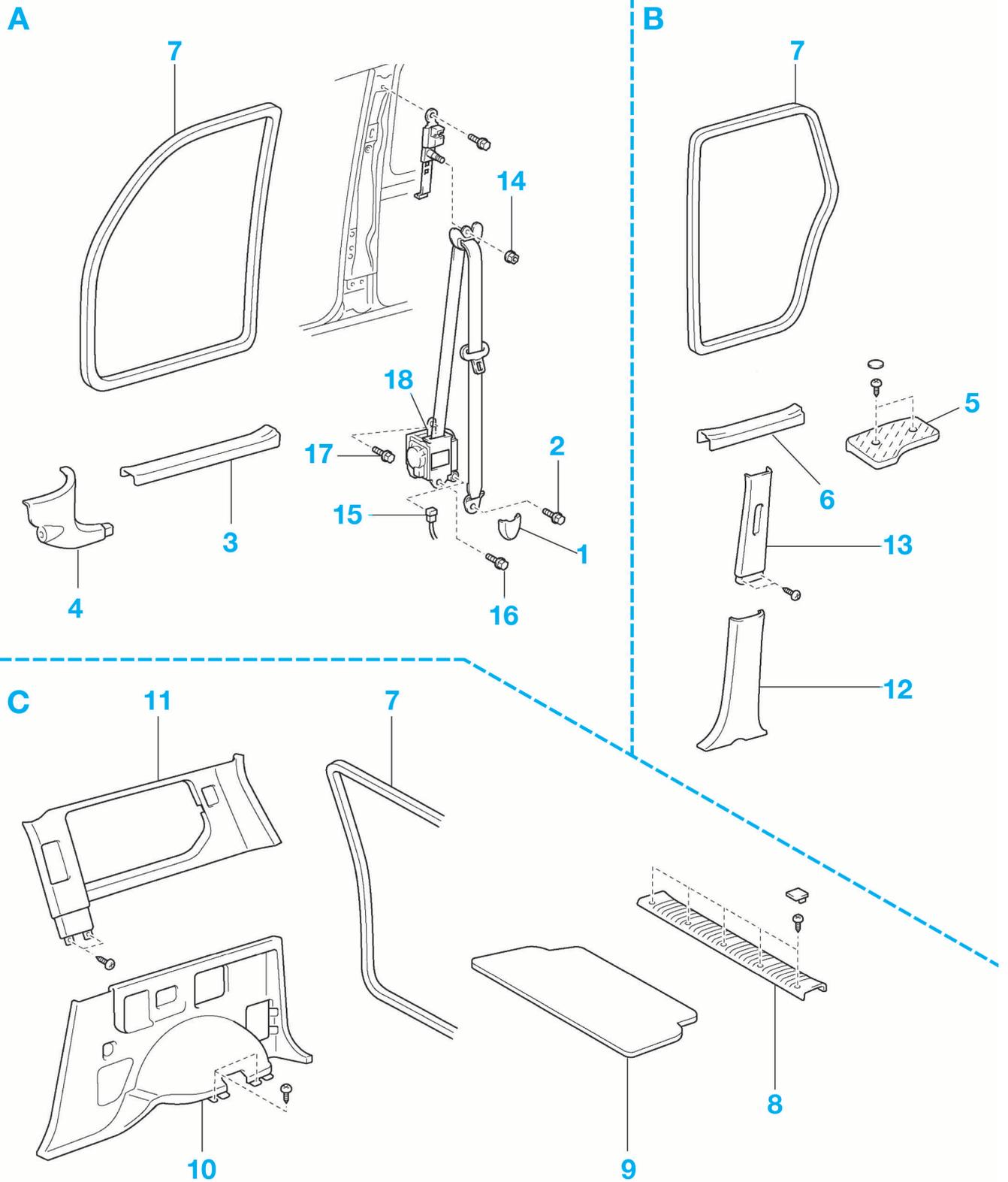
Les prétensionneurs de ceintures sont intégrés aux systèmes d'enrouleurs et sont indissociables de la ceinture de sécurité. Pour changer le prétensionneur, il est nécessaire de changer l'ensemble. La méthode est décrite pour un côté, la dépose du côté opposé est similaire.

- Débrancher la batterie.
 - Déposer le siège avant du côté concerné.
 - Déposer le cache (1) puis dévisser la fixation (2). Accompagner la sangle pour l'enrouler (fig. 9).
- Véhicules 3 portes, déposer le siège arrière.



A. 3 portes - B. 5 portes
1. Vis de fixation (1 daN.m) - 2. Modules d'airbags - 3. Entretoise latérale (avec toit ouvrant uniquement).

FIG. 8



A. Tous types - B. 5 portes - C. 3 portes.

- 1. Cache
- 2. Vis de fixation (4,2 daN.m)
- 3. Barre de seuil de porte avant
- 4. Garniture latérale de tablier
- 5. Plaque de seuil intérieur de custode
- 6. Barre de seuil de porte arrière -
- 7. Joints d'étanchéité
- 8. Barre de seuil de chargement de coffre
- 9. Plaque de support de tapis de coffre
- 10. Garniture latérale de coffre
- 11. Garniture intérieure de custode -
- 12. Garniture inférieure de montant de pied de milieu
- 13. Garniture supérieure de montant de pied de milieu
- 14. Écrou de fixation (4,2 daN.m)
- 15. Connecteur -
- 16. Vis de fixation inférieure (4,2 daN.m)
- 17. Vis de fixation supérieure (8 daN.m)
- 18. Enrouleur de ceinture avec prétensionneur intégré.

FIG. 9

Tous types de véhicules :

- dégrafer la barre de seuil (3) de porte avant.
- la garniture latérale (4) de tablier.

Véhicules 5 portes, déposer la plaque de seuil intérieure (5) de custode et la barre de seuil (6) de porte arrière.

Tous types de véhicules, déposer les joints d'étanchéité des portes (7).

Véhicules 3 portes :

- déposer la barre de seuil (8) de chargement du coffre.
- enlever la plaque (9) de support du tapis de coffre.
- déposer les garnitures latérale de coffre (10) et de custode (11).

Véhicules 5 portes, déposer les garnitures inférieure (12) puis supérieure (13) du montant de pied de milieu.

Tous types de véhicules :

- déposer l'écrou (14) du point d'ancrage supérieur de ceinture de sécurité.
- tirer la languette pour déverrouiller et débrancher le connecteur électrique (15) du prétensionneur.
- dévisser les fixations inférieure (16) et supérieure (17) puis déposer la ceinture de sécurité avec l'enrouleur (18).

À la repose, respecter les points suivants :

- contrôler le fonctionnement de l'enrouleur de la façon suivante :
 - Incliner l'enrouleur de 15° dans toutes les directions une fois celui-ci en place, la ceinture ne doit pas se bloquer.
 - Déplacer doucement l'enrouleur jusqu'à obtenir une inclinaison de 45°, au-delà de ce seuil, la ceinture doit se bloquer.
 - Dans le cas où les indications de contrôle ne seraient pas respectées, remplacer l'ensemble d'enrouleur avec la ceinture.
- s'assurer que le connecteur (15) est correctement branché.
- la ceinture de sécurité ne doit pas être entravée par des câbles, des fils électriques, l'insonorisant, etc...
- contrôler le fonctionnement de la ceinture.
- mettre le contact et contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

Capteurs de collision

CAPTEUR CENTRAL (accéléromètre)

 Ce capteur est intégré et indissociable du calculateur d'airbags, en cas de défaillance de celui-ci, remplacer le calculateur.

CAPTEURS FRONTAUX

Ces capteurs sont situés de chaque côté du motoventilateur de refroidissement moteur. Ils sont accessibles sans dépose du bouclier avant.

- Débrancher la batterie puis patienter 90 secondes avant toute intervention.
- Déposer les deux vis de fixation (1) (**fig. 10**).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer le capteur (3).

À la repose, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement des modules d'airbags puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

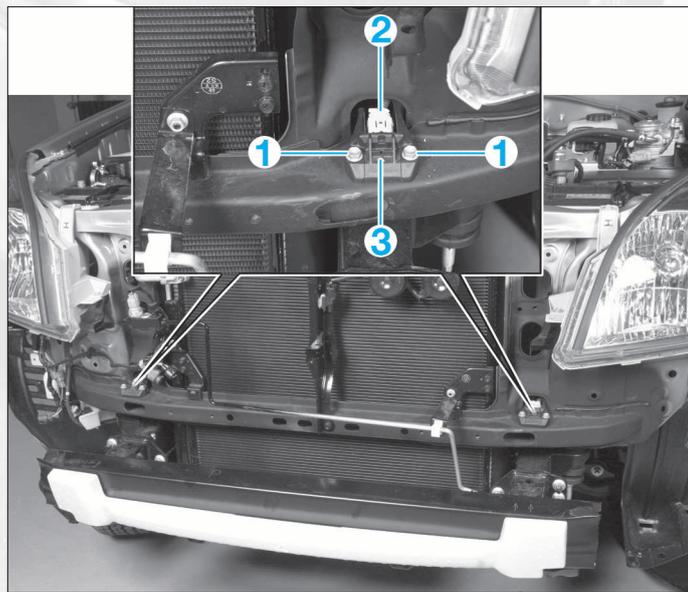


FIG. 10

CAPTEURS LATÉRAUX

Les capteurs latéraux avant sont situés dans la partie inférieure de chaque montant de pied de milieu.

Les capteurs latéraux arrière sont situés au-dessus de chaque passage de roue arrière.

- Débrancher la batterie puis patienter 90 secondes avant toute intervention.

Véhicules 3 portes, déposer la garniture latérale de coffre (voir opération précédemment décrite au paragraphe "Dépose-repose d'un prétensionneur") (**fig. 11**) ou (**fig. 12**)

Véhicules 5 portes :

- capteur avant, déposer la garniture inférieure du montant de pied de milieu (voir opération précédemment décrite au paragraphe "Dépose-repose d'un prétensionneur") (**fig. 11**).

- capteur arrière, déposer la garniture latérale de coffre (voir opération précédemment décrite au paragraphe "Dépose-repose d'un prétensionneur") (**fig. 13**).

Tous types de véhicules :

- débrancher le connecteur (1) du capteur (2).
- desserrer les deux vis (3) du capteur de collision.
- déposer le capteur (2).

À la repose, respecter les suivants :

- reposer et serrer le capteur au couple avant de rebrancher son connecteur.
- mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement des modules d'airbags puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

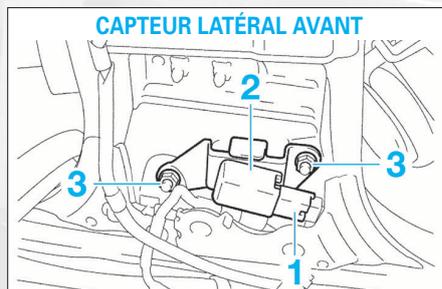


FIG. 11

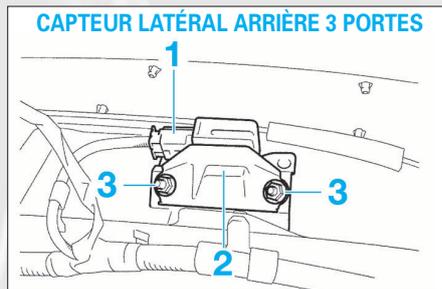


FIG. 12

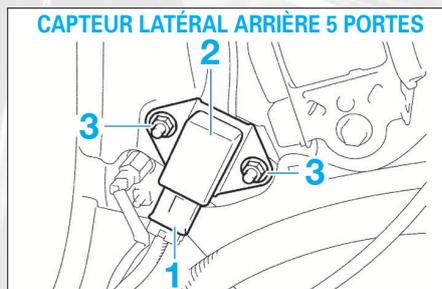


FIG. 13

Boîtier de commande

- Mettre hors service le dispositif d'airbags suivant la procédure préconisée en début de chapitre.
- Dévisser le ou les pommeaux de vitesse (**fig. 14**).

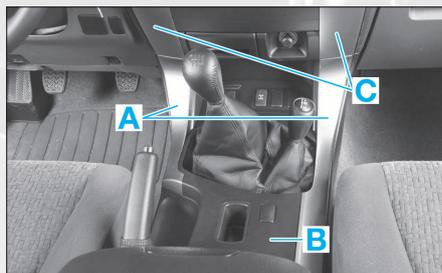


FIG. 14

- Déclipser les deux habillages de panneau supérieur de console (A) maintenu par 3 agrafes côté gauche et 4 agrafes côté droit.
- Déclipser le panneau supérieur de console (B) maintenu par 11 agrafes et le déposer après avoir ouvert la fermeture éclair du soufflet de frein à main et débrancher les connecteurs s'il y en a (selon les options).
- Déclipser le sous-ensemble gauche et droit d'habillage de tableau de bord (C) maintenu par 7 agrafes en commençant par le haut et les déposer après avoir débranché les connecteurs.
- Déclipser l'habillage avant du panneau supérieur de console (D) maintenu par les 5 agrafes situées autour du cendrier et de l'allume-cigare (fig. 15).

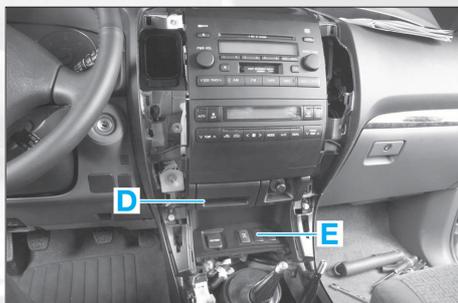


FIG. 15

- Déclipser le panneau (E) de finition inférieur centrale maintenu par 5 agrafes et débrancher les connecteurs avant la dépose.
- Débrancher les connecteurs (A), (B) et (C) du calculateur situé au milieu bas du panneau centrale du tableau de bord et déposer la vis (1) (fig. 16).

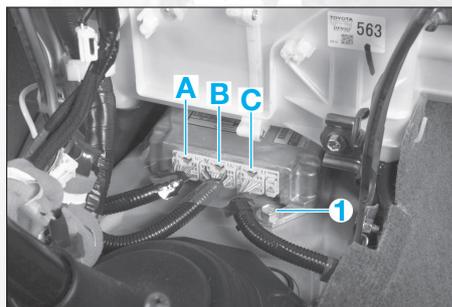


FIG. 16

À la repose, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement des modules d'airbags puis contrôler l'extinction du témoin au combiné d'instruments.

