

# Airbags et pré-tensionneurs

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

#### AIRBAG CONDUCTEUR

Monté de série sur tous les véhicules, l'airbag est situé au centre du volant. Il est accessible par deux orifices d'accès à l'arrière du volant, donnant accès aux vis de fixation.

#### AIRBAG PASSAGER

Monté de série sur tous les véhicules, l'airbag est situé sous la planche de bord. Il est accessible après la dépose de la partie supérieure de la planche de bord. Le déclenchement de l'airbag passager entraîne le remplacement de la planche de bord.

Un contacteur de désactivation permet d'interdire le déclenchement des airbags frontal et latéral du passager avant, dans le cas par exemple d'un siège pour enfant placé dos à la route.



*Respecter les consignes de sécurité liées à l'utilisation de ce contacteur (voir paragraphe concernée).*

#### AIRBAGS LATÉRAUX

Montés de série selon le niveau de finition, ils sont au nombre de deux (un sur chaque siège avant), et sont situés dans le dossier des sièges avant. Ils ne se déclenchent que si l'angle d'impact par rapport à l'axe perpendiculaire aux portes latérales est suffisant. Ils sont accessibles après la dépose du siège.

Un contacteur de désactivation permet d'interdire le déclenchement des airbags frontal et latéral du passager avant, dans le cas par exemple d'un siège pour enfant placé dos à la route.



*Ils interdisent l'utilisation de housses de sièges non conformes aux recommandations du constructeur. Respecter les consignes de sécurité liées à l'utilisation de ce contacteur (voir paragraphe concernée dans ce chapitre).*

#### AIRBAGS RIDEAUX

Ils sont au nombre de deux et sont situés au-dessus des portes sur le renfort de pavillon. Leur accessibilité n'est possible qu'après le démontage de la garniture du pavillon et celle des montants latéraux.

#### CONTACTEUR DE DÉSACTIVATION DE L'AIRBAG PASSAGER

Le contacteur est situé sur la partie inférieure de la planche de bord, à gauche du volant de direction.

En position "OFF", les airbags frontal et latéral du passager (si équipé) sont désactivés. Un témoin s'allume au combiné d'instruments confirmant la désactivation de ces airbags.



*Lorsqu'un siège enfant est placé sur le siège du passager avant, il impératif de s'assurer que l'airbag a été neutralisé par le biais du contacteur prévu à cet effet. Un témoin confirmant la désactivation de l'airbag s'affiche au combiné d'instruments. Le non respect de cette action peut entraîner des blessures graves voir mortelles pour l'enfant. En cas de doute, installer le siège enfant sur la banquette arrière.*

#### CÂBLE SPIRALÉ (OU CONTACTEUR TOURNANT)

Il est situé derrière le volant de direction et accessible après dépose de celui-ci et des caches de combiné et de colonne de direction.

#### PRÉTENSIONNEURS DE CEINTURES DE SÉCURITÉ

Les ceintures de sécurité des sièges avant sont équipées de pré-tensionneurs intégrés aux enrouleurs de ceinture situés dans les montants de pied de milieu. Ils sont activés par le module de commande d'airbags à partir d'une certaine intensité de choc lors d'une collision frontale ou arrière. À la suite d'un déclenchement, les ceintures sont tendues puis un limiteur d'effort (intégré) permet de retenir et d'accompagner le corps du passager dans son mouvement afin de ne pas générer de réaction violente sur le thorax. Le déclenchement du pré-tensionneur pyrotechnique est signalé par l'affichage du témoin sur le tableau de bord du véhicule. Les tendeurs de ceinture doivent être remplacés après le déclenchement.

#### TÉMOIN D'AIRBAGS

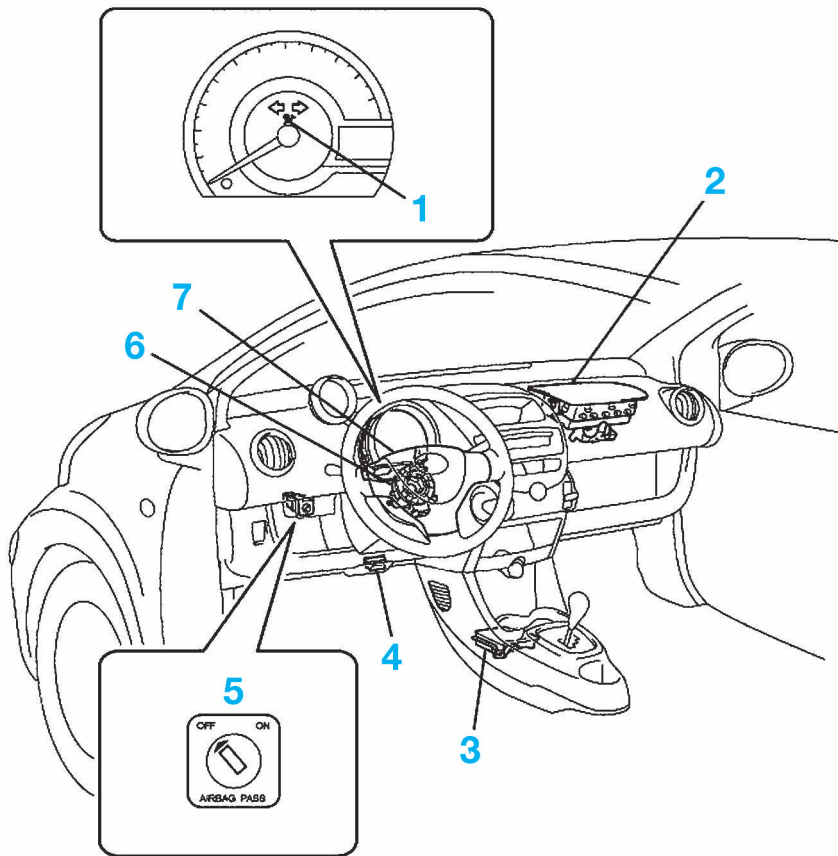
Situé au centre du combiné d'instruments, il informe le conducteur du bon état du circuit électrique du système d'airbag. À la mise du contact, il s'allume pendant environ 6 secondes puis s'éteint. Lorsque le contacteur de désactivation des airbags passager est activé (position OFF du contacteur), le témoin reste allumé en permanence dès la mise du contact.

#### CAPTEURS DE CHOC LATÉRAUX

Au nombre de 2, ils sont situés dans les montants de pied milieu pour les versions 5 portes ou fixés dans les panneaux de portes sur les versions 3 portes. Ils renseignent le calculateur sur la position et l'intensité du choc. Les informations reçues par le calculateur déterminent la nécessité de déclencher les airbags latéraux et rideaux du côté de la collision.

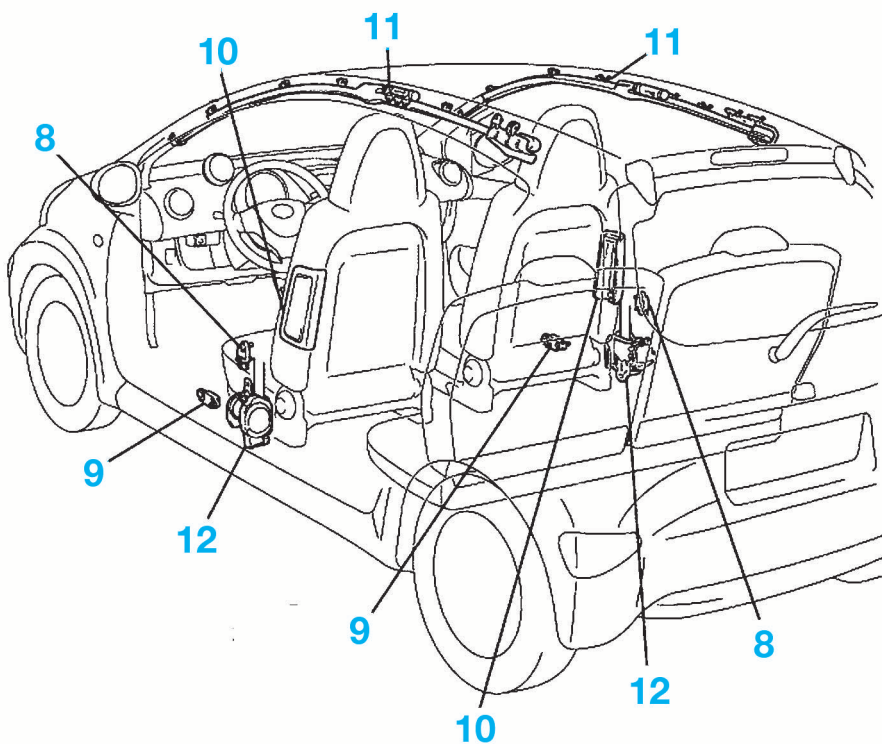
#### CAPTEURS DE DÉCÉLÉRATION (OU CAPTEUR DE CHOC FRONTAL)

De type électrique, il est intégré au calculateur d'airbags. Il informe le calculateur de la vitesse de décélération du véhicule. Après analyse, ce dernier détermine s'il y a eu collision ainsi que la vitesse de décélération autorisant ou non le déclenchement des airbags frontaux.



### IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS SUR LA PLANCHE DE BORD

1. Témoin d'anomalie et de désactivation de l'airbag passager
2. Airbag passager
3. Calculateur d'airbags
4. Prise diagnostic
5. Contacteur de désactivation d'airbags passager
6. Contacteur tournant
7. Airbag conducteur.



### IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS DANS L'HABITACLE

8. Capteurs de chocs latéraux (5 portes)
9. Capteurs de chocs latéraux (3 portes)
10. Airbags latéraux
11. Airbags rideaux
12. Enrouleurs de ceintures avec prétensionneurs intégrés.

## CALCULATEUR D'AIRBAGS

Il est fixé sur le plancher, situé sous la console centrale devant le levier de frein de vitesses. Il gère le déclenchement des airbags et des prétensionneurs en fonction de l'intensité du choc mesuré.

Dans le cas du montage d'un calculateur d'airbag neuf, il est nécessaire de le programmer avec un appareil de diagnostic.

Voies	Affectations
<b>Connecteur C19 (24 voies)</b>	
5	Masse
6	
7	Prise diagnostic
8	Contacteur de désactivation de coussin de sécurité
9	
10	Ensemble de combiné d'instruments (témoin SRS)
11	Calculateur de gestion moteur (coupure de la pompe d'alimentation de carburant)
12	Source d'alimentation électrique (via fusible 15 A)
17	Détonateur airbag côté conducteur
18	
19	Détonateur airbag côté passager
20	
Voies non utilisées : 1 à 4, 13 à 16 et de 21 à 24	

Voies	Affectations
<b>Connecteur H11 (24 voies)</b>	
5	Capteur de coussin de sécurité latéral côté passager
6	
7	Capteur de coussin de sécurité latéral côté conducteur
8	
13	Détonateur airbag latéral côté passager
14	
15	Détonateur airbag rideau côté passager
16	
17	Détonateur du prétensionneur côté passager
18	
19	Détonateur du prétensionneur côté conducteur
20	
21	Détonateur airbag rideau côté conducteur
22	
23	Détonateur airbag latéral côté conducteur
24	
Voies non utilisées : 1 à 4 et de 9 à 12	

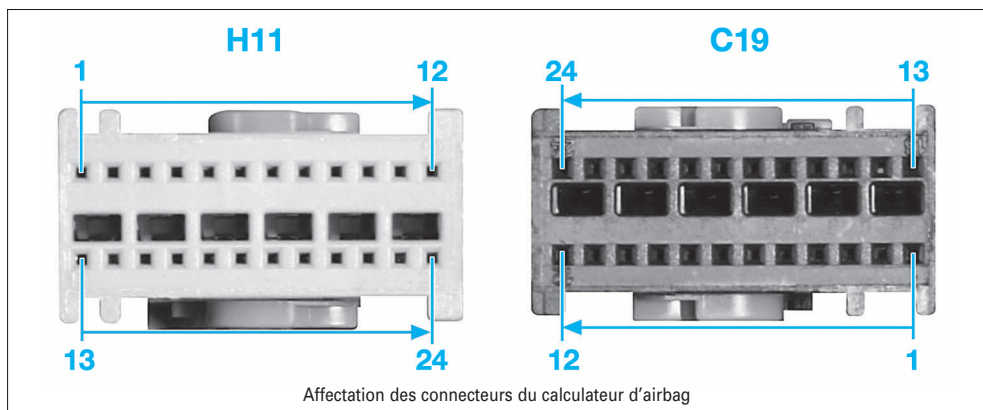


FIG. 1

## Couples de serrage (daN.m)

- Volant de direction : 5.
- Airbag conducteur : 0,9.
- Airbag passager \* : 0,6.
- Airbag latéral \* : 0,6.
- Vis de fixation du siège : 2,2.
- Ceinture de sécurité sur le siège avant : 2.
- Capteurs de choc latéraux gauche et droit : 0,9.
- Airbag rideau : 1.
- Prétensionneur de ceinture :
  - Vis de fixation inférieure : 4,2
  - Vis de fixation supérieure : 4,9
- Points d'ancrage de ceinture de sécurité : 4,2
- Calculateur : 0,9.
- \* Vis ou écrous neufs.

## Schémas électriques

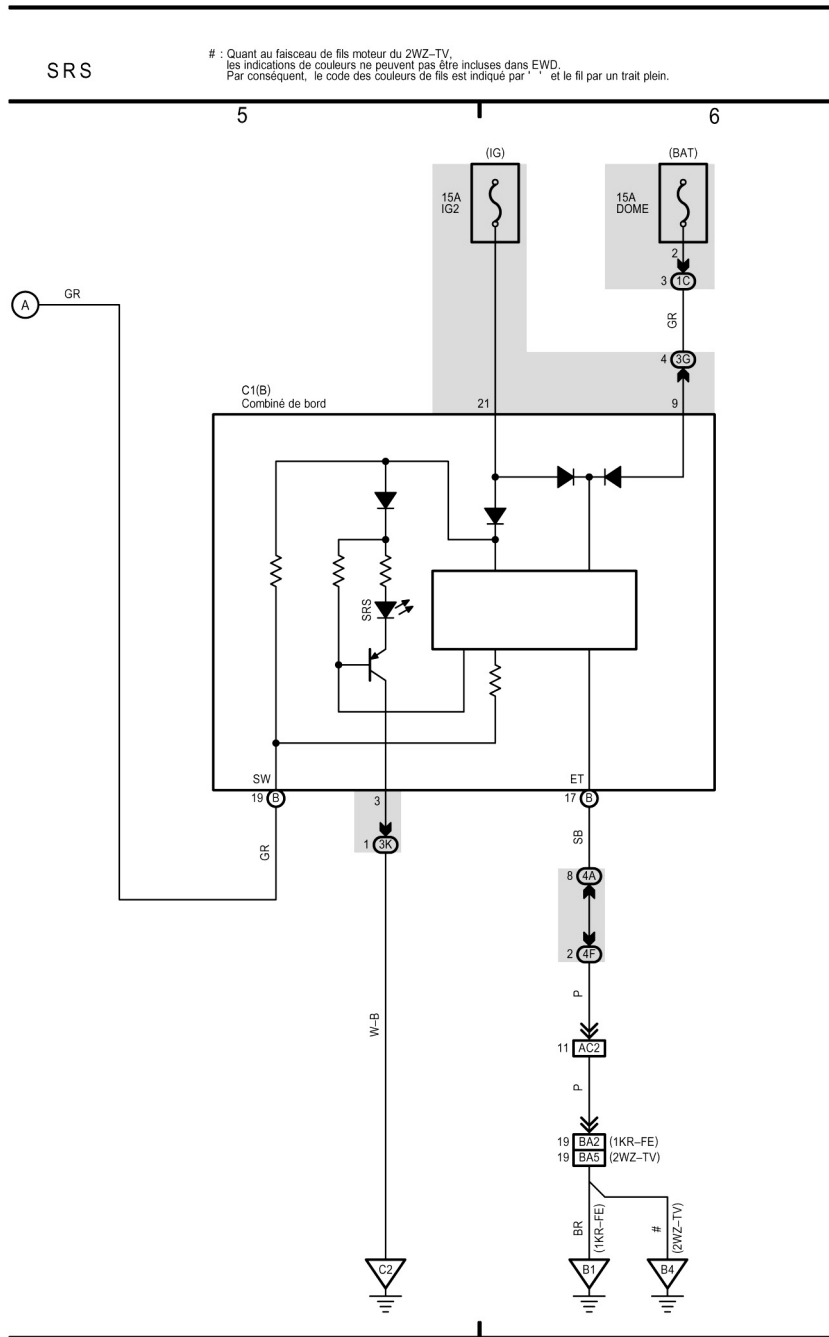
### ÉLÉMENTS

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>BB00 : Batterie.</li> <li>CA00 : Contacteur antivol.</li> <li>CT00 : Contacteur tournant.</li> <li>C001 : Prise diagnostic.</li> <li>0004 : Combiné.</li> <li>B002 : Borne équipotentielle mixte 2.</li> <li>BF01 : Boîtier fusibles compartiment moteur.</li> <li>12- - : Gestion moteur.</li> <li>4730 : Contacteur de ceinture de sécurité conducteur.</li> <li>6551 : Airbag rideau droit.</li> <li>6552 : Airbag rideau gauche.</li> <li>6562 : Airbag latéral avant droit.</li> <li>6563 : Airbag latéral avant gauche.</li> <li>6564 : Airbag passager avant.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6565 : Airbag conducteur.</li> <li>6569 : Contacteur d'activation/désactivation d'airbag passager avant.</li> <li>6570 : Calculateur d'airbags et prétensionneurs.</li> <li>6573 : Capteur de choc latéral gauche.</li> <li>6574 : Capteur de choc latéral droit.</li> <li>6575 : Prétensionneur de ceinture avant gauche.</li> <li>6576 : Prétensionneur de ceinture avant droit.</li> </ul> |
|--|--|

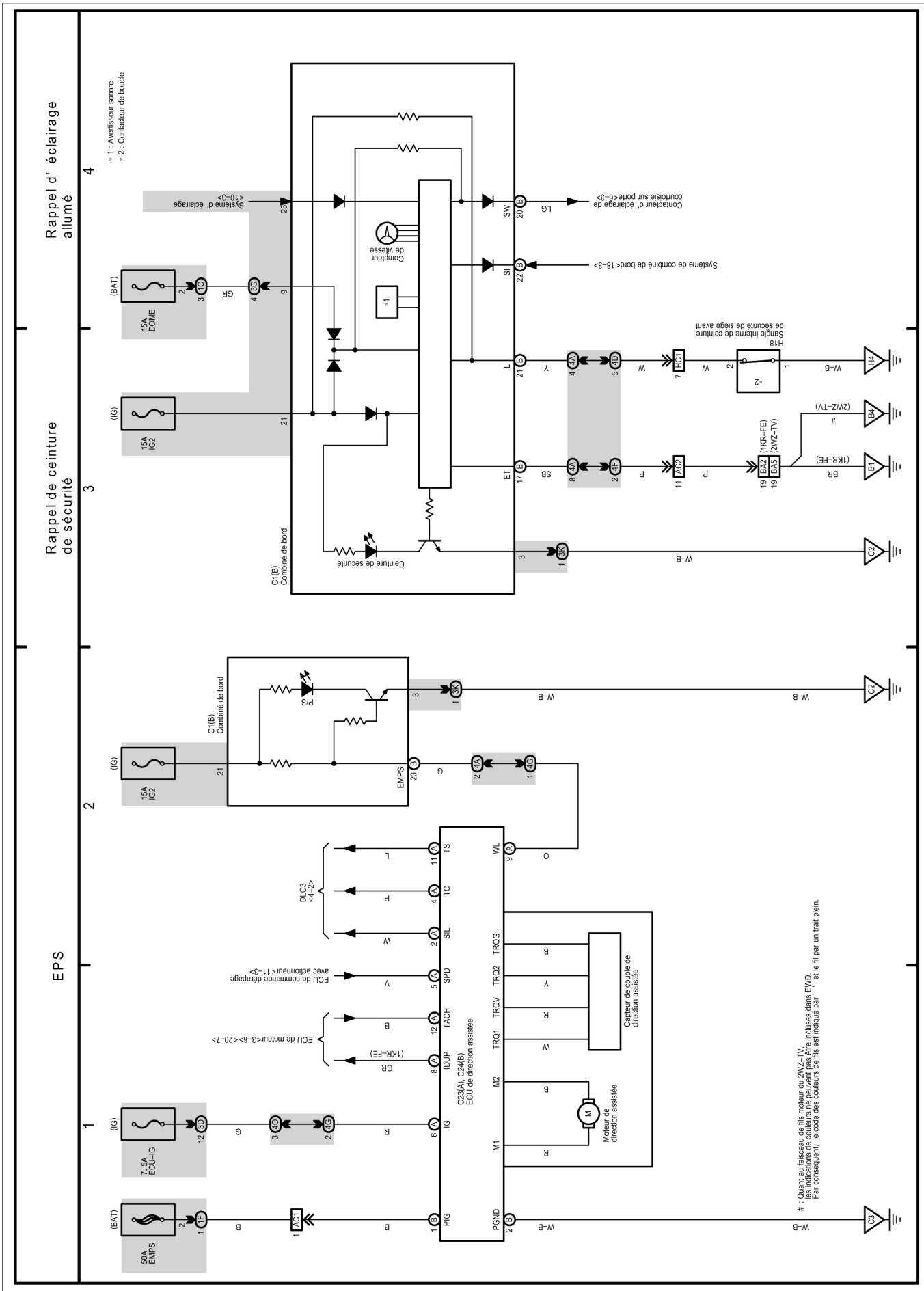
### CODES COULEURS

- |            |           |
|------------|-----------|
| BA. Blanc. | JN. Jaune |
| BE. Bleu.  | NR. Noir. |
| GR. Gris.  | VE. Vert. |





AIRBAGS TOYOTA AYGO 2/2



TÉMOIN D'OUBLI DE CEINTURE TOYOTA AYGO

CARROSSERIE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

MÉCANIQUE

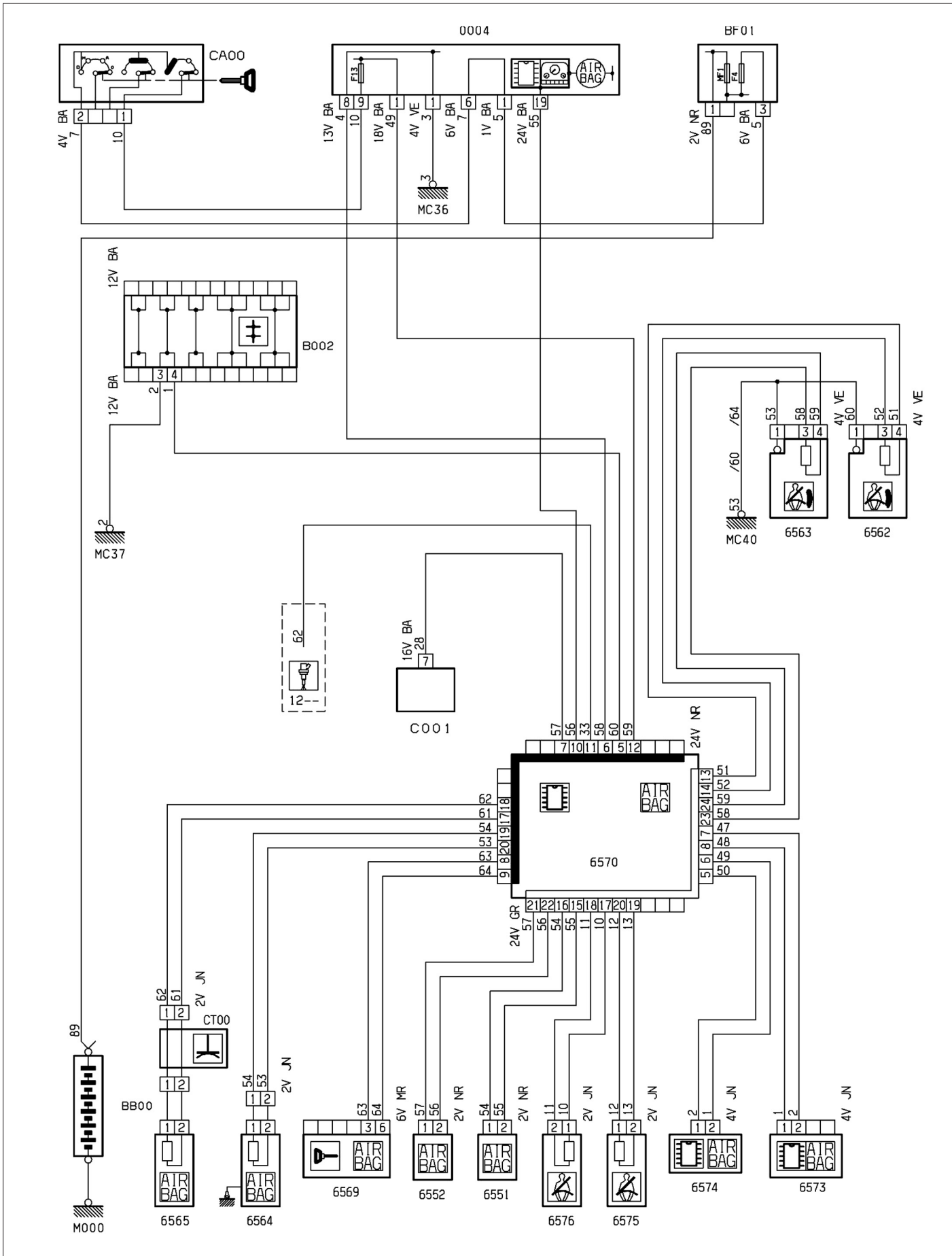
GÉNÉRALITÉS

GÉNÉRALITÉS

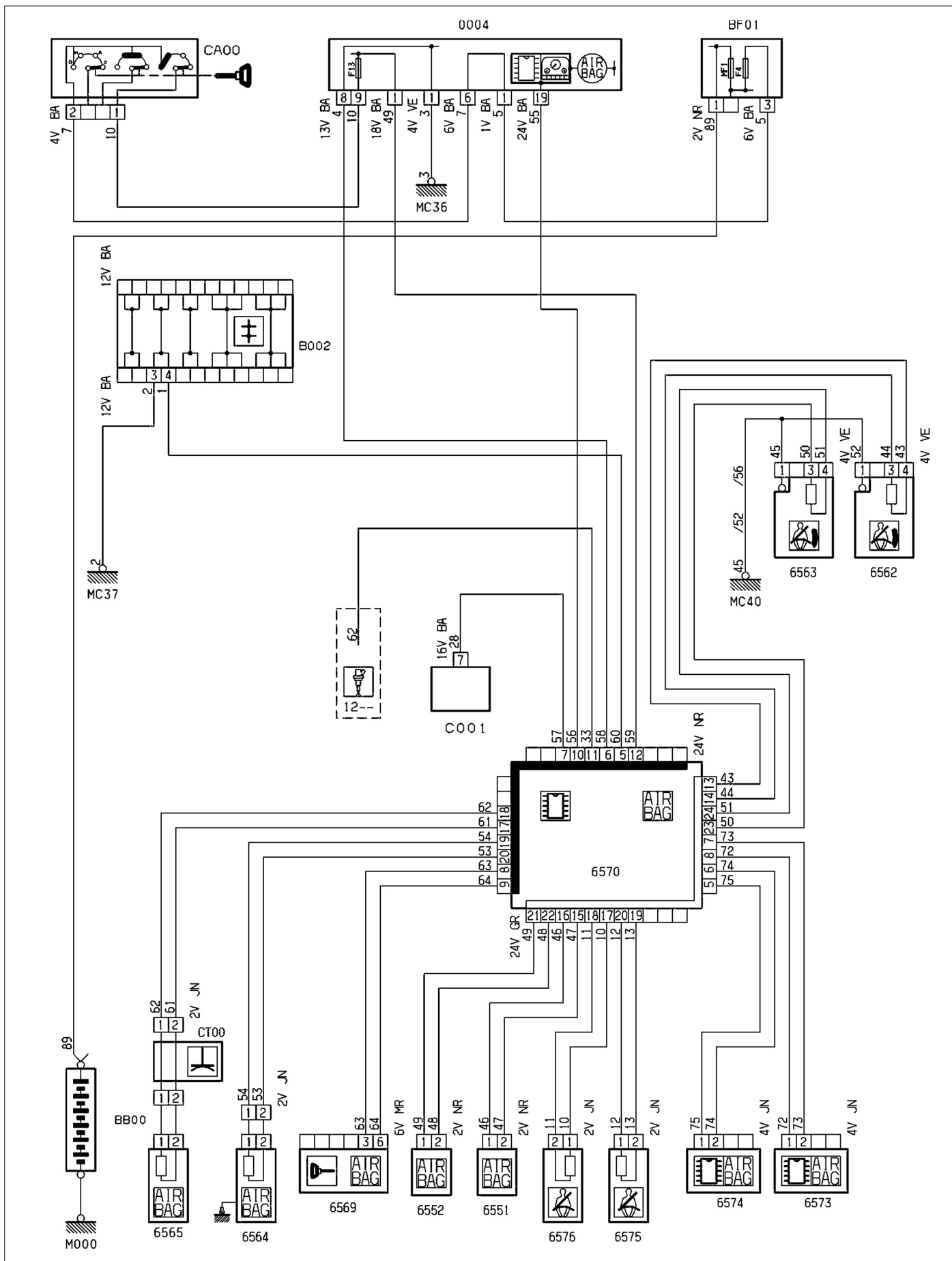
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



AIRBAGS 3 PORTES CITROËN C1 ET PEUGEOT 107



AIRBAGS 5PORTES CITROËN C1 ET PEUGEOT 107

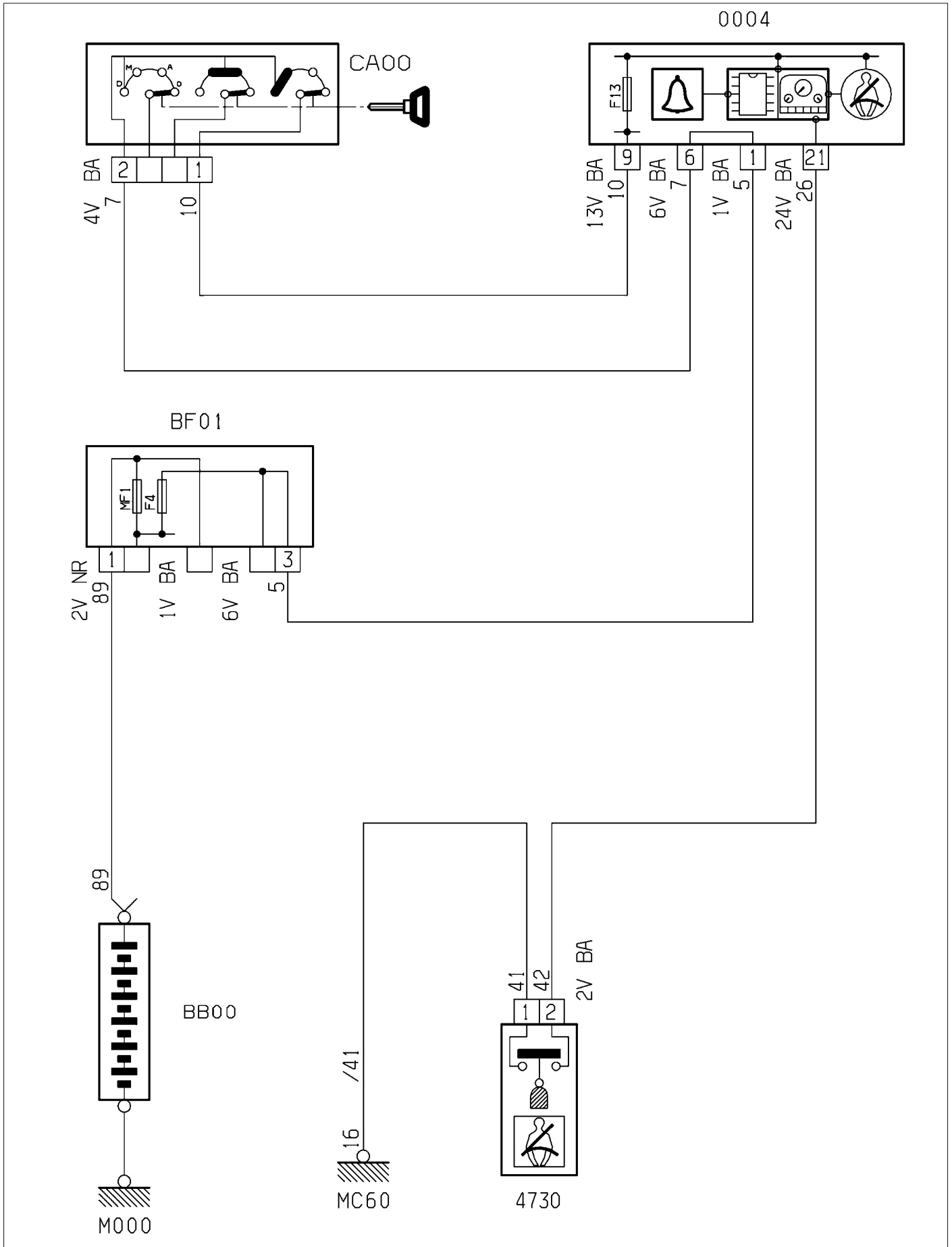
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE





TÉMOIN D'OUBLI DE CEINTURE CITROËN C1 ET PEUGEOT 107

# MÉTHODES DE RÉPARATION



Attendre au minimum 90 secondes avant toute intervention sur le système d'airbag après avoir débranché la batterie.

## Consignes de sécurité

Le sac gonflable 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.

Tous les composants du dispositif " Airbag " doivent être systématiquement remplacés après déclenchement du ou des coussins et il est obligatoire de remonter des pièces neuves calibrées pour le véhicule.

### 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.
- Transport du coussin unitairement, sac vers le haut.
- Ne pas entourer le coussin avec les bras.
- Porter le coussin près du corps, le sac vers l'extérieur.
- Ne pas permettre à des personnes non autorisées de transporter le coussin.
- Attendre environ 90 secondes après avoir débranché la batterie pour pénétrer dans le véhicule.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou toute autre source génératrice de courant sur le déclencheur.

### PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

- Stocker le coussin sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas exposer à une température supérieure à 80°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 connecter de faisceaux autres que ceux prévus par le constructeur.
- Ne jamais reposer un coussin partiellement déchiré.

Le remplacement d'un module d'airbag latéral nécessite le déshabillage du dossier du siège concerné.

## Mise hors service

- Retirer la clé de contact.
- Débrancher la batterie et masquer le pôle négatif.
- Attendre 90 secondes avant toutes interventions sur le système.

## Mise en service

L'environnement des sacs gonflables et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objets ni occupants.

- Vérifier que la clé de contact soit bien en position neutre.
- Brancher la batterie.

- S'assurer que le contacteur d'activation/désactivation d'airbags passager soit sur la position "ON" (airbags passager activés).
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact en dégageant la zone de déploiement.
- Contrôler le bon fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de 6 secondes.

## Dépose-repose du module d'airbag frontal conducteur

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- Clé Torx "T30"

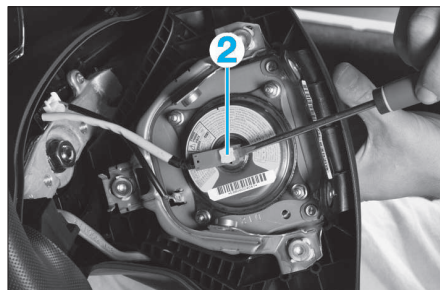
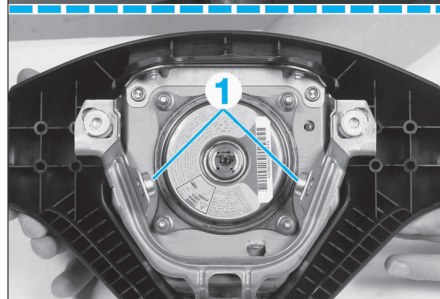
### DÉPOSE-REPOSE

- Mettre le volant en ligne droite.
- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Tourner le volant de 90°.
- Insérer la clé Torx derrière le volant comme illustrée pour dévisser la vis de fixation (1) (fig. 2).

Une fois complètement dévissées, les vis de fixation du module restent prisonnières dans le rembourrage du volant.



FIG. 2



- Tourner le volant de 180°.
- Dévisser la deuxième vis de fixation (1).
- Retirer le module de son emplacement, puis débrancher le connecteur (2) à l'aide d'un tournevis fin (fig. 3).

À la repose, s'assurer du bon positionnement du module sur le volant puis procéder à la mise en service du système.

Contrôler le bon fonctionnement de l'avertisseur sonore.

## Dépose-repose du contacteur tournant

- Procéder à la dépose du module d'airbag frontal conducteur (voir opération précédente).
- Déposer le volant après avoir repéré sa position.
- Déposer les deux vis (1) de l'enjoliveur combiné/coquille de direction (fig. 4).

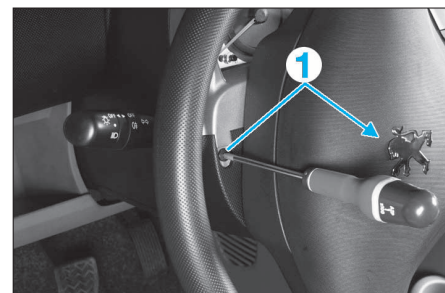


FIG. 4

- Libérer les quatre agrafes de retenues (2) sur la base de l'enjoliveur (fig. 5).

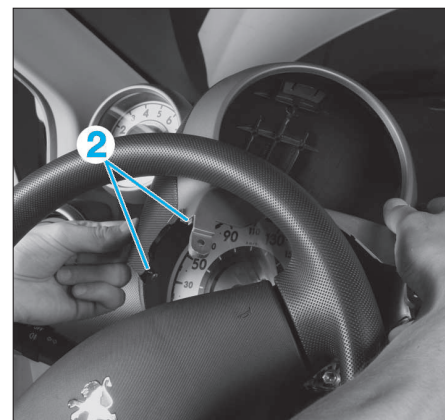
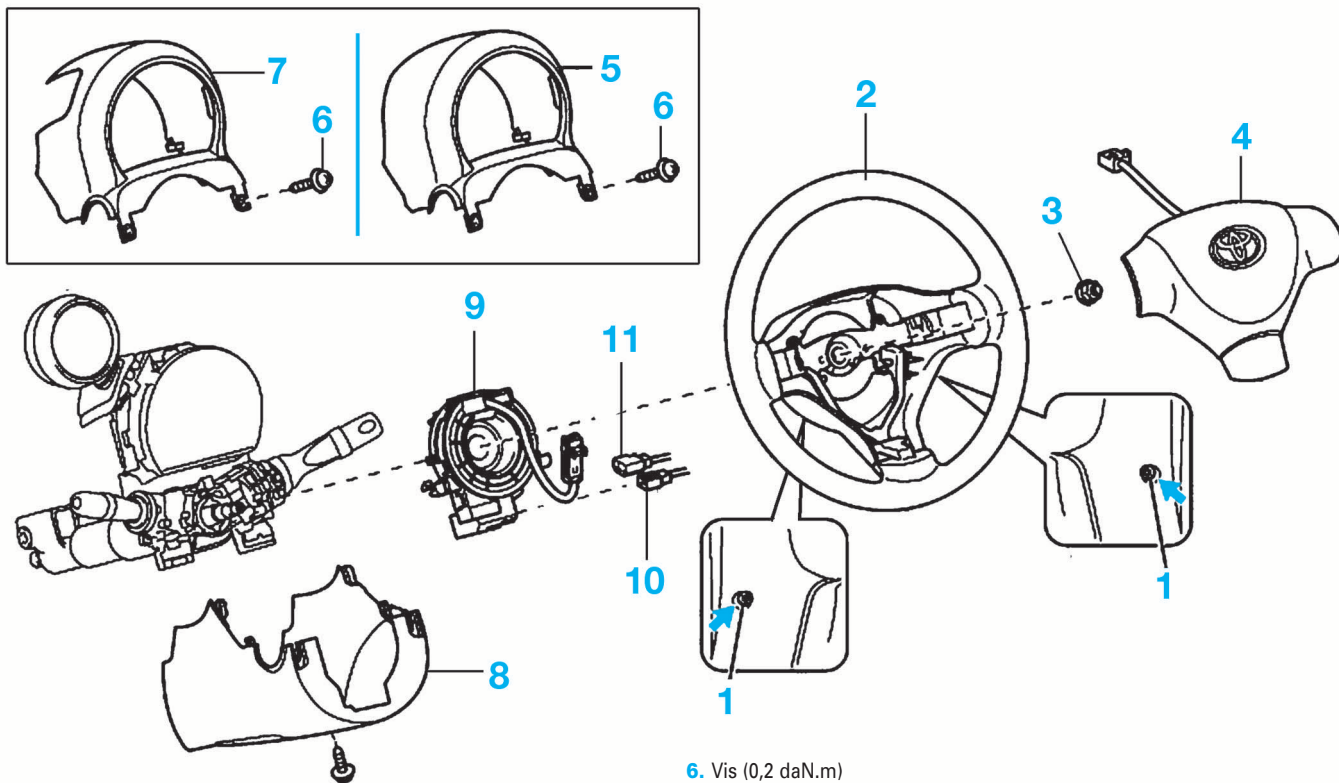


FIG. 5

FIG. 3

AIRBAG CONDUCTEUR ET CONTACTEUR TOURNANT



- 1. Vis (0,9 daN.m)
- 2. Volant
- 3. Ecrou (5 daN.m)
- 4. Airbag conducteur
- 5. Enjoliveur de combiné /colonne de direction (sans compte-tour)
- 6. Vis (0,2 daN.m)
- 7. Enjoliveur de combiné /colonne de direction (avec compte-tour)
- 8. Coquille inférieure de colonne de direction
- 9. Contacteur tournant (ou câble spiralé)
- 10. Connecteur d'airbag
- 11. Connecteur d'avertisseur sonore.

• Déposer la vis de fixation (3) et la coquille inférieure (4) (fig. 6).

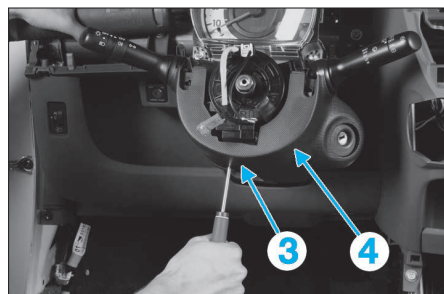


FIG. 6

- Débrancher les deux connecteurs (5) du contacteur tournant (fig. 7).
- S'assurer que les repères (6) soient alignés et verrouiller la position à l'aide d'un morceau de ruban adhésif.
- Dégager les agrafes de maintien (7) puis déposer le contacteur tournant en prenant garde à ne pas modifier la position des repères.

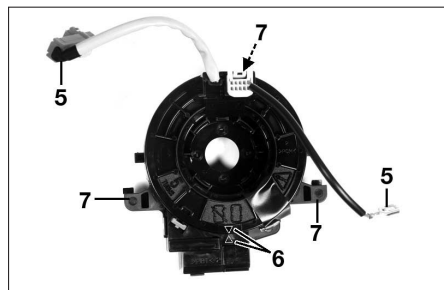


FIG. 7

À la repose, contrôler l'alignement des repères (7) du contacteur tournant (fig. 7). Sans modifier la position du contacteur tournant, remonter les éléments préalablement déposés. Procéder à la mise en service du système d'airbag.

- ⚠ Si les repères ne sont pas alignés, procéder de la façon suivante :
  - S'assurer que la batterie est débranchée et l'absence de clé sur le contacteur d'allumage.
  - Placer les commodos en position neutre.
  - Mettre le contacteur tournant en place sur la colonne de direction.
  - Remonter les deux coquilles de colonne de direction.
  - Tourner doucement le câble spiralée dans le sens inverse horaire jusqu'à sentir une résistance.
  - Tourner de nouveau celui-ci dans le sens horaire de 2,5 tours environs puis aligner les repères (6) (fig.7).
  - Sans modifier la position du contacteur tournant, poursuivre les opérations de repose du volant et de l'airbag en respectant les consignes de sécurité.

### Dépose-repose du module d'airbag frontal passager

- ⚠ La dépose de l'airbag passager nécessite au préalable celle de la partie supérieure de la planche de bord.

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la partie supérieure de planche de bord puis la poser à l'envers sur un établi prévu pour sa réception.

• Déposer les vis de fixation (1) de l'airbag puis le déposer (fig. 8).

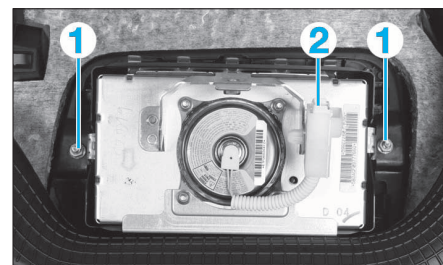


FIG. 8

- ⚠ Le connecteur (2) ayant été préalablement débranché lors de la dépose de la planche de bord, la section du faisceau restante se dépose avec l'airbag. Ne pas tenter de la dissocier.

À la repose, respecter le couple de serrage de l'airbag et procéder à la mise en service du système d'airbag à la fin de l'opération.

### Dépose-repose d'un module d'airbag latéral

- ⚠ La dépose d'un airbag latéral nécessite la dépose préalable du siège du côté concerné.

- Procéder à la mise hors service du système airbag.
- Débrancher les connecteurs situés sous le siège (fig. 9).

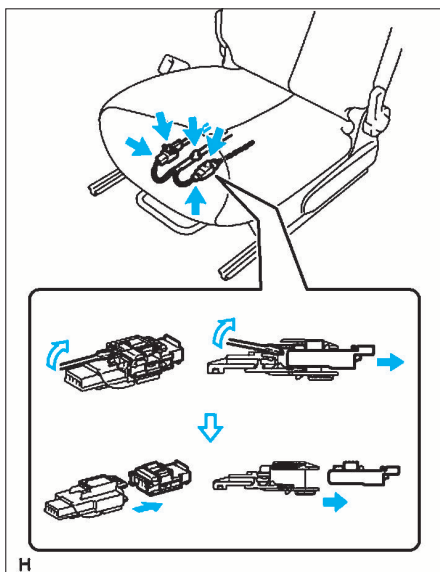


FIG. 9

- Déposer le siège du côté concerné.
- Déhouser partiellement l'enveloppe du dossier en manoeuvrant les glissières (fig. 10).



FIG. 10

- Détacher les agrafes afin de libérer le faisceau (fig. 11).

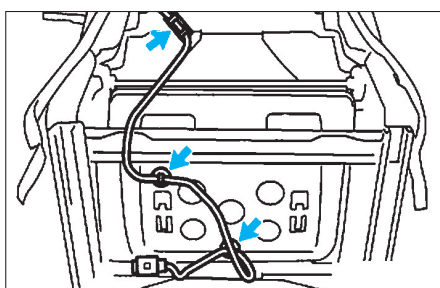


FIG. 11

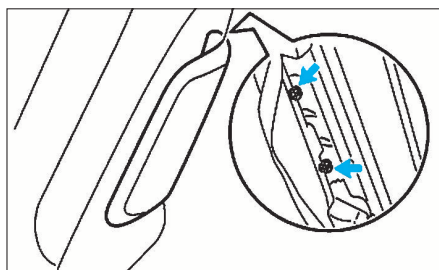


FIG. 12

- Déposer les deux écrous de fixation puis déposer l'airbag (fig. 12).
- Déposer le cadre récepteur de l'airbag (fig. 13).

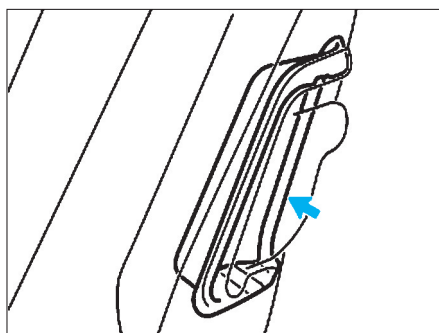


FIG. 13

À la repose, respecter les couples de serrage de l'airbag et procéder à la mise en service du système d'airbag à la fin de l'opération.

## Dépose-repose d'un airbag rideau



Ne jamais courber ou plier d'airbag.

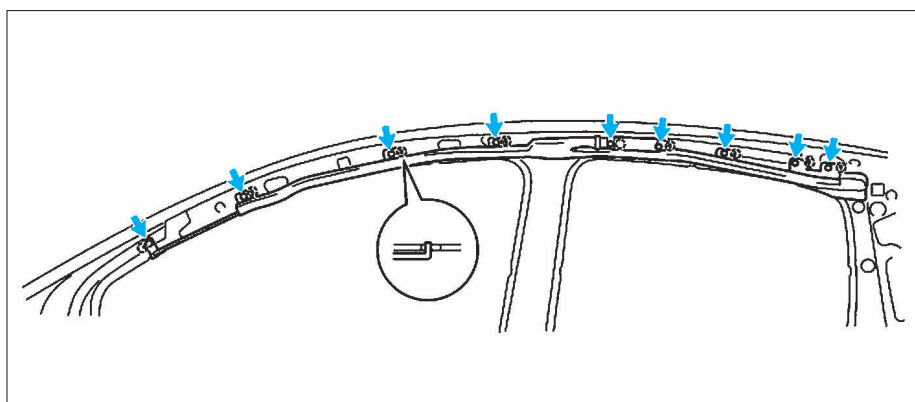


FIG. 15

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la garniture de pavillon (voir opération correspondante au chapitre "Carrosserie").
- En faisant levier avec un tournevis fin, débrancher le connecteur de l'airbag (fig. 14).

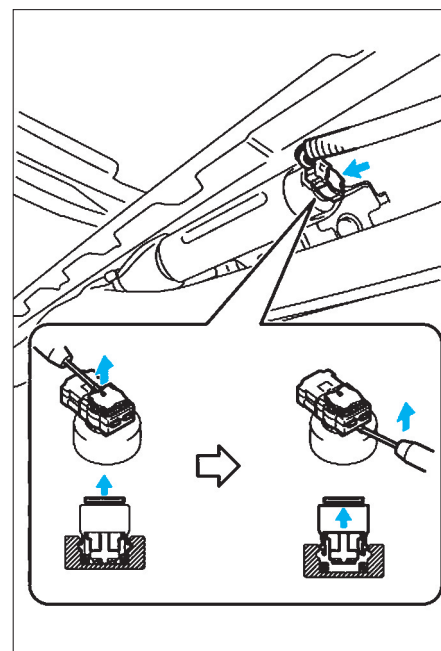


FIG. 14

- Déposer les neuf vis de fixation de l'airbag (fig. 15).
- Dégager les crochets de retenus aux emplacements des vis.
- Déposer l'airbag sans le plier

À la repose, s'assurer de la bonne position des crochets dans les logements du pavillon. Respecter les couples de serrage et procéder à la mise en service du système.

## Dépose-repose d'un prétensionneur de ceinture

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer :
  - la banquette arrière ainsi que son dossier
  - la vis de fixation du point d'ancrage inférieur de ceinture arrière
  - les joints d'étanchéité des portes
- **Version 5 portes**
- Déposer la garniture latérale inférieure de porte arrière (fig. 16)
- Déposer la garniture inférieure du montant de pied de milieu (fig. 17)

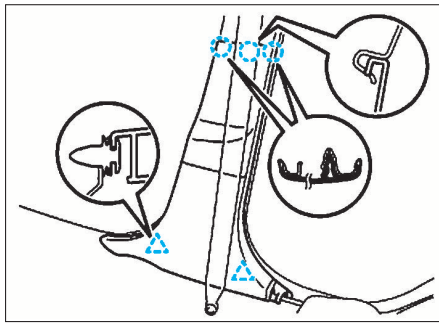
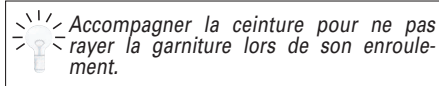


FIG. 17

- Déposer le point d'ancrage inférieur de ceinture de sécurité avant.



- Déposer la garniture supérieure du montant de pied de milieu (fig. 18).

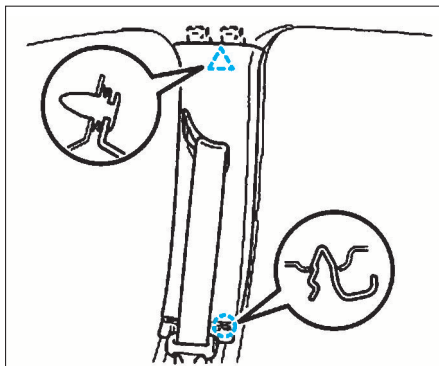


FIG. 18

- **Version 3 portes**
- Déposer l'ensemble des garnitures arrière (voir opération détaillées au chapitre "Carrosserie").

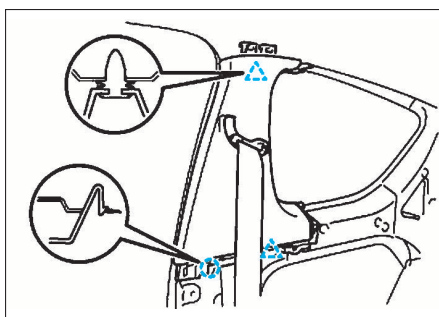


FIG. 19

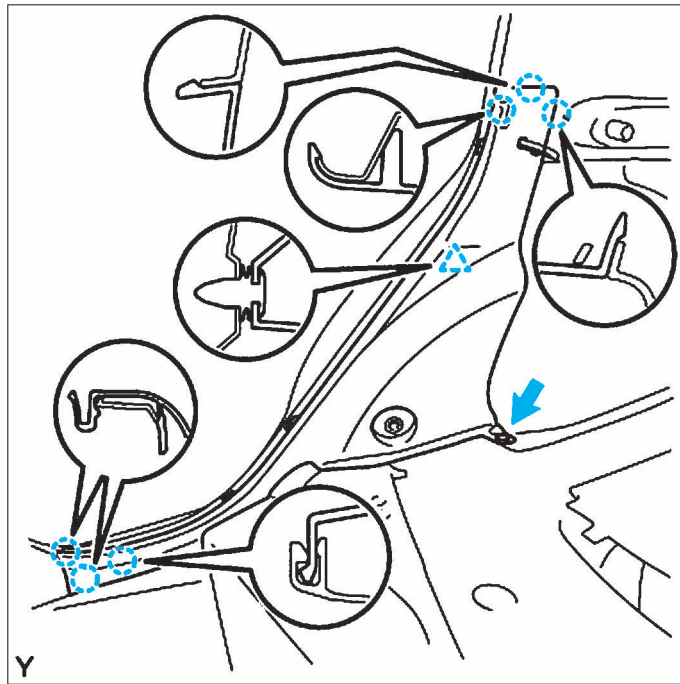


FIG. 16

- Déposer le point d'ancrage inférieur de ceinture avant
- Déposer la garniture supérieure du montant de porte (fig. 19).

- **Tous types**
- Déposer le point d'ancrage supérieur de ceinture avant (fig. 20).

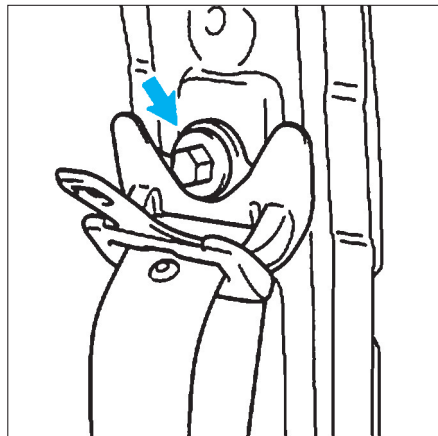


FIG. 20

- A l'aide d'un tournevis fin, débrancher le connecteur du prétensionneur (fig. 21).

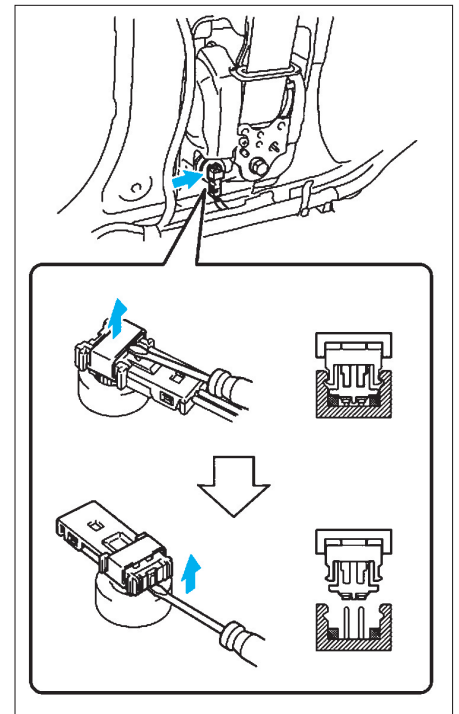
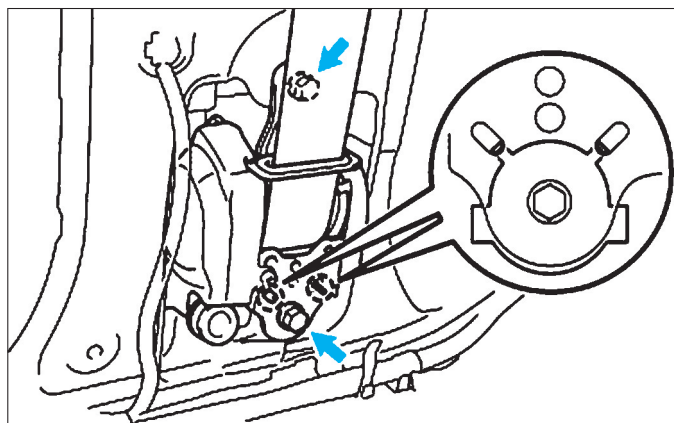


FIG. 21




- Déposer les deux vis de fixation (fig. 22).
- Déposer le prétensionneur en dégageant ses crochets de retenue.

À la repose, procéder à la mise en service du système.

FIG. 22

## Dépose-repose du calculateur d'airbag

 Le calculateur est situé sous le groupe chauffage-ventilation climatisation. Pour y accéder il est nécessaire de déposer la console plancher.

- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Déposer la console de plancher (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Retirer les deux agrafes puis dégager la moquette (fig. 23).

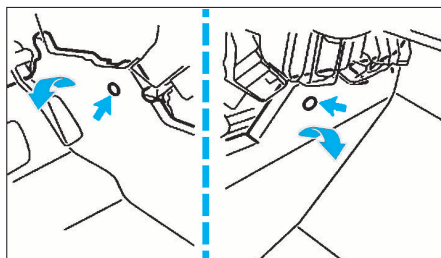


FIG. 23

- Déposer les 3 vis de fixation (1) du calculateur (2) (fig. 24).

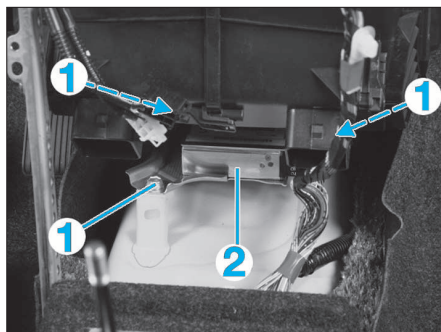


FIG. 24

- Sortir le calculateur de son logement.
- Basculer les leviers de verrouillage (3) puis débrancher les 2 connecteurs (4) du calculateur (fig. 25).
- Déposer le calculateur.

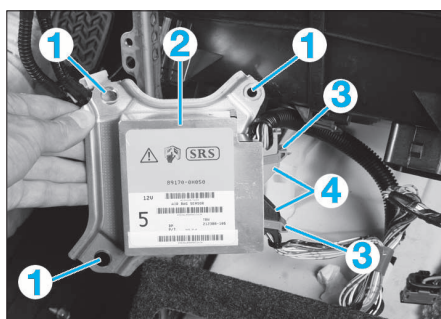



FIG. 25

À la repose, prendre les précautions suivantes :  
- avant la programmation du calculateur, contrôler que le modèle et le numéro d'identification du véhicule correspondent.

- Programmer le calculateur avec l'appareil de diagnostic.
- vérifier que Le témoin d'activation du système d'airbag s'allume pendant 6 secondes après la mise du contact, puis s'éteint.

## Dépose-repose d'un capteur d'airbag latéral

 Selon la version du véhicule, les capteurs de chocs latéraux ne sont pas situés aux mêmes endroits.

- Version 3 portes : les capteurs sont fixés dans les panneaux de portes et accessibles après dépose des garnitures de portes (voir opération correspondante au chapitre "Carrosserie").
- Version 5 portes : les capteurs sont situés dans les montants de pied de milieu, accessibles après dépose du prétensionneur de ceinture de sécurité (voir opération précédente dans ce chapitre).

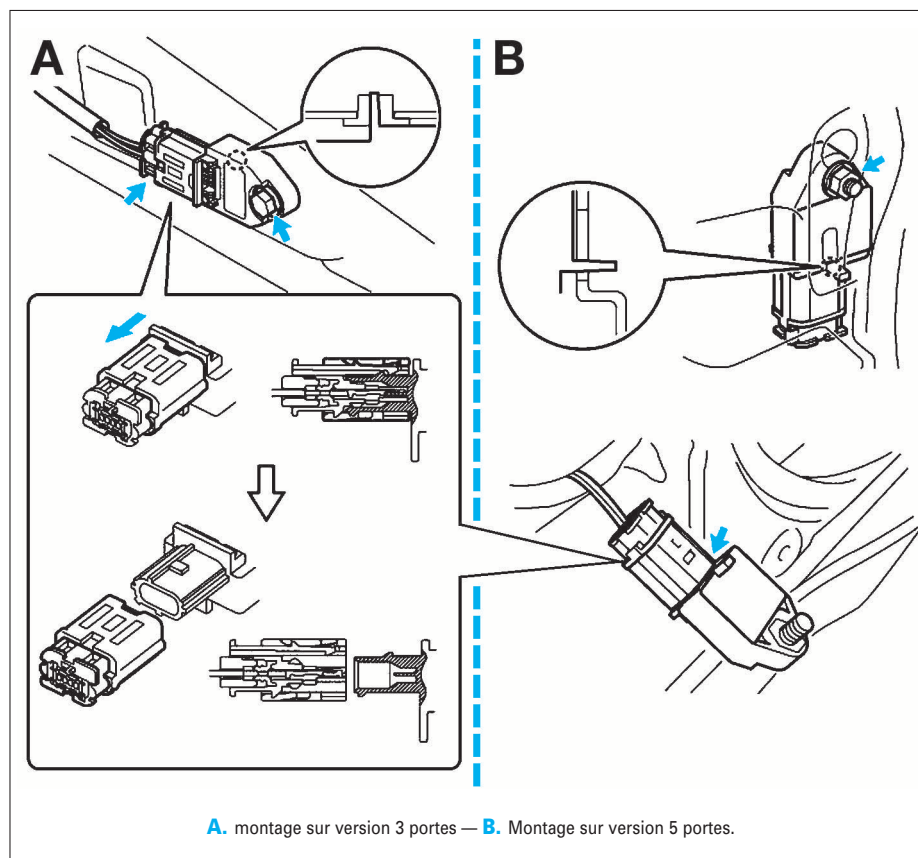
- Procéder à la mise hors service du système d'airbag.
- Selon le véhicule, déposer la garniture de porte ou le prétensionneur de ceinture du côté concerné (voir opération correspondante).
- Déposer la vis ou l'écrou de fixation du capteur.
- Débrancher le capteur d'airbag.



Ne pas tordre le crochet en déposant le capteur.

- Déposer le capteur.

À la repose, procéder à la mise en service du système et contrôler le fonctionnement du témoin au combiné d'instruments.



A. montage sur version 3 portes — B. Montage sur version 5 portes.

FIG. 26