

# Direction

## CARACTÉRISTIQUES

Direction à crémaillère à denture droite, fixée sur le berceau. Colonne de direction en 2 tronçons articulés par 2 joints de cardan. Le mouvement est transmis aux roues avant par biellettes et rotules.  
 Assistance électrique et réglage manuel en hauteur et en profondeur de la colonne de direction disponible en série sur toutes les versions.  
 Diamètre de braquage entre trottoirs :  
 - Berline 3 et 5 portes : 10,5 m.  
 - Berline 4 portes et Break : 10,7 m.  
 - Coupé-Cabriolet : 10,15 m.  
 Nombre de tours de volant de butée à butée : 3,2.

### Gestion de la direction assistée

L'assistance de direction est réalisée par un moteur électrique avec vis sans fin agissant sur un pignon réducteur en prise sur la colonne. Le degré d'assistance est géré par un calculateur qui reçoit et traite les informations du capteur de couple et d'angle appliqués au volant ainsi que du capteur de vitesse (capteur de vitesse de roue ABS).

### CALCULATEUR DE DIRECTION ASSISTÉE

Affectation des broches du calculateur de direction assistée (Fig.1)

Voies	Affectation
<b>Connecteur 2 voies</b>	
1	+ Permanent
2	Masse
<b>Connecteur 8 voies</b>	
1 à 3	—
4	Signal CAN bas Direction assistée
5	Signal CAN bas combiné des instruments et unité centrale
6	Signal CAN haut direction assistée
7	Signal CAN Haut combiné des instruments et unité centrale
8	+ après contact

### STRATÉGIE D'ALLUMAGE DES VOYANTS DE DIAGNOSTIC

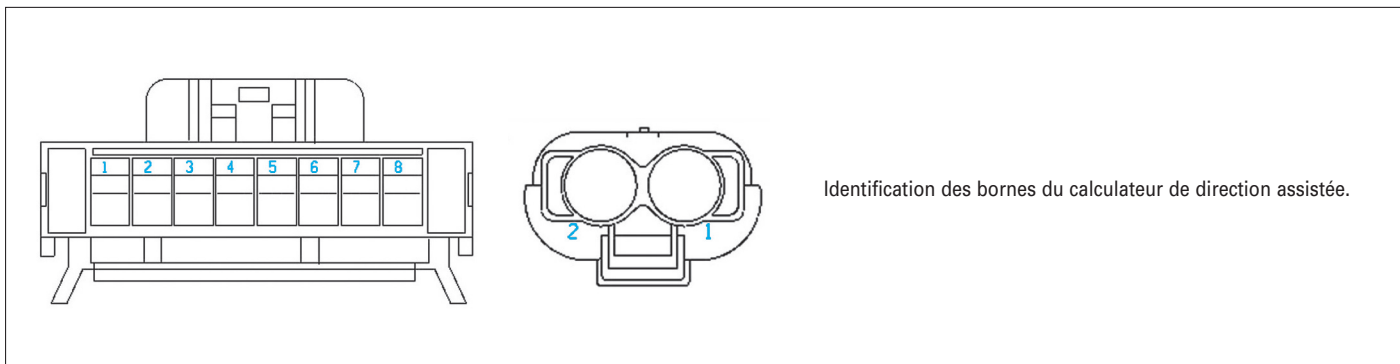
- Clignotement lent du voyant service à 2 Hz : le système de direction assistée électrique est en mode diagnostic.
- Clignotement rapide du voyant service à 8 Hz accompagné du message "direction à contrôler" angle volant non calibré et non indexé.
- Voyant allumé fixe avec le message "direction à contrôler" affiché au tableau de bord : information reçue par le calculateur invalide. Assistance égale à celle pratiquée à une vitesse de 40 km/h si l'information vitesse véhicule est absente ou invalide, information capteur d'angle invalide : capteur angle volant non calibré (pas de rappel actif).
- Voyant "STOP" allumé fixe avec "direction défaillante" affiché au tableau de bord : défaut dans le système à diagnostiquer.

### INDEXATION ET INITIALISATION DU CAPTEUR D'ANGLE

L'indexation du capteur est indispensable pour son apprentissage. Cette indexation est effective à partir du moment où le volant a été tourné de plus d'un quart de tour vers la gauche puis un quart de tour vers la droite. L'initialisation du capteur d'angle volant s'effectue après la mise du contact. Le capteur n'est pas initialisé tant que le volant n'a pas effectué une rotation vers la gauche ou vers la droite. Si cette rotation n'est pas effectuée la valeur de l'angle volant sera donnée avec plus ou moins 1,2 degré de différence par rapport à la réalité. Si le capteur est initialisé cette valeur sera donnée avec 0,1 degré de précision.

### Couples de serrage (daN.m)

- Écrou de rotule de direction : 3,7.
- Contre écrou sur manchon de réglage parallélisme : 5,3.
- Vis de boîtier de direction : 10,5.
- Vis de chape de direction : 2,4.
- Vis de fixation de colonne de direction : 2,1.
- Vis de coquille inférieure : 0,2.
- Vis de volant : 4,4.
- Vis de roue : 11.



Identification des bornes du calculateur de direction assistée.

FIG. 1

## Schémas électriques

## LÉGENDE

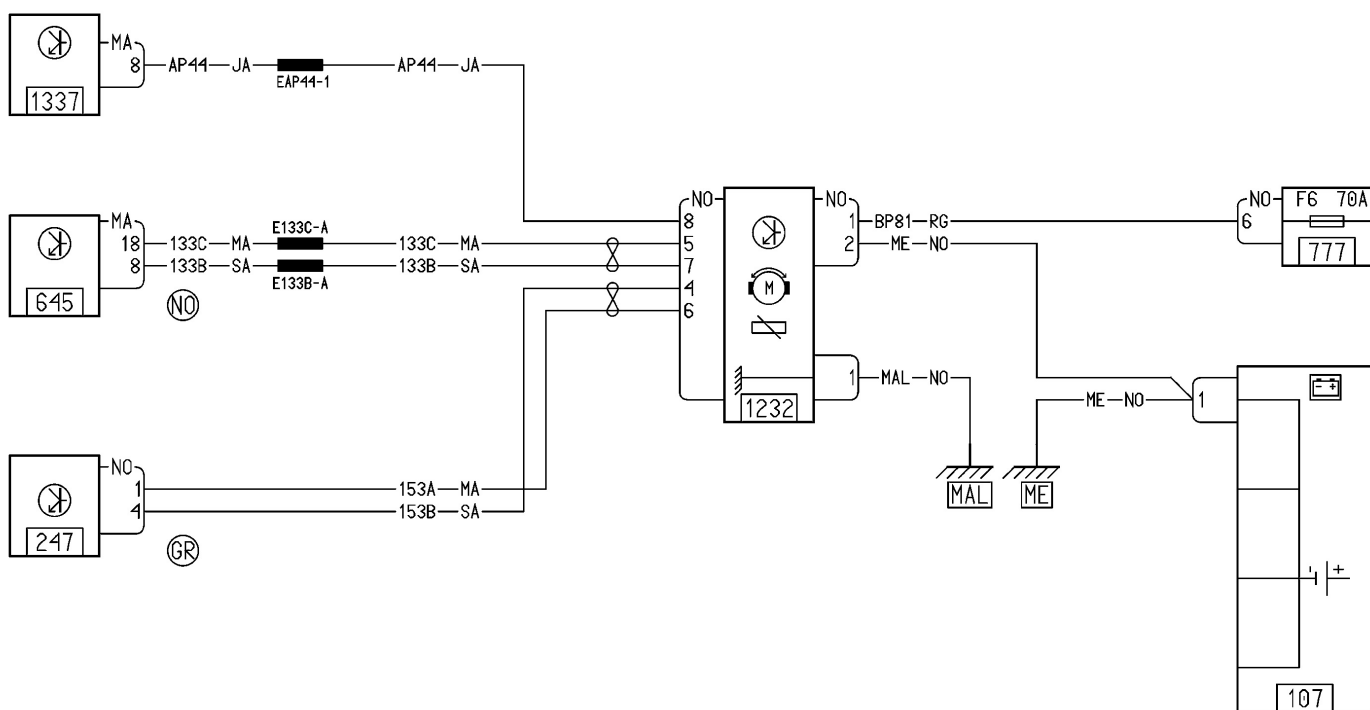


Pour l'explication de la lecture des schémas électriques, se reporter au schéma détaillé placé en tête des schémas électriques au chapitre "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE".

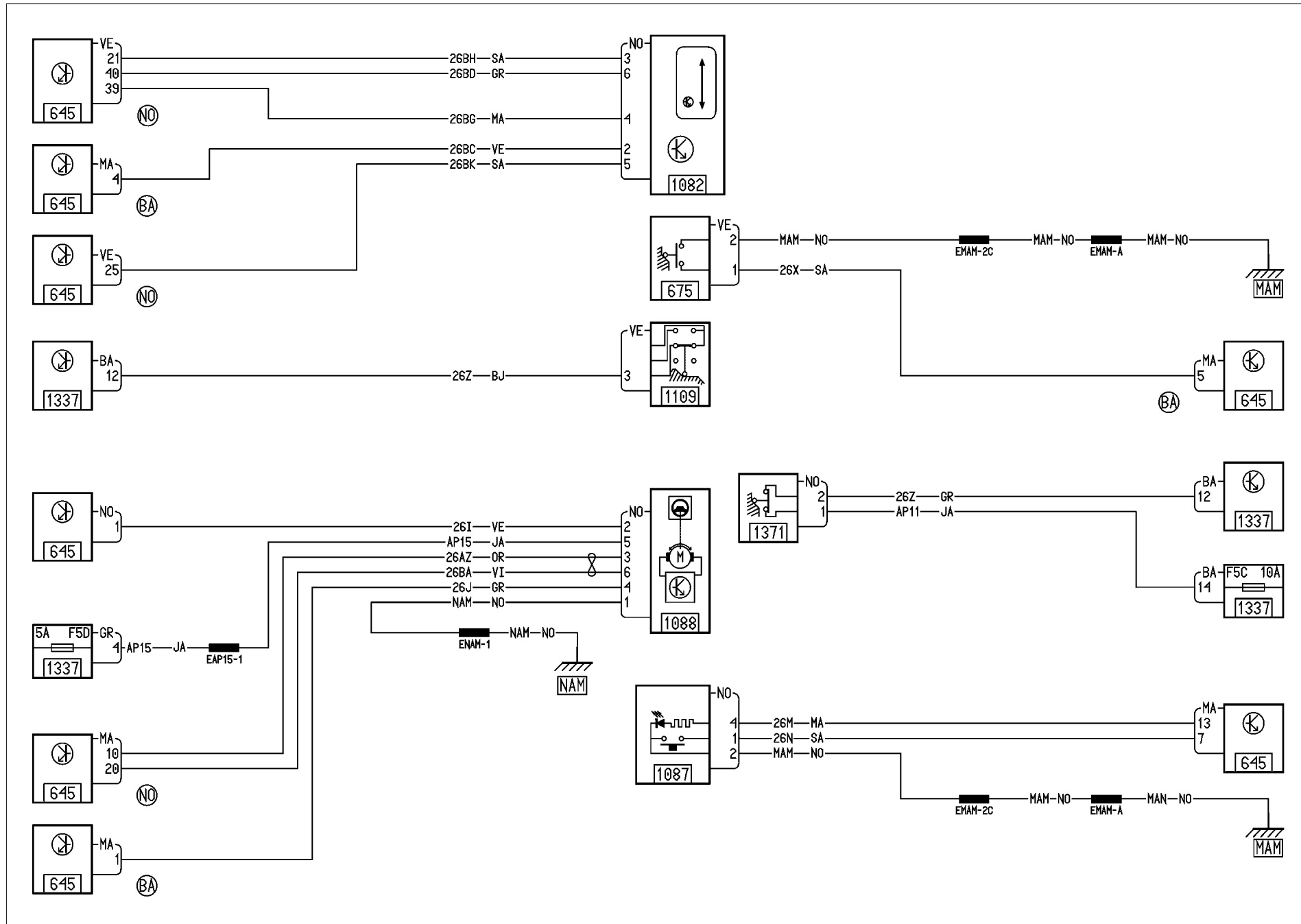
- 107. Batterie
- 247. Tableau de bord
- 645. Unité de contrôle électrique habitacle
- 675. Contacteur pédale embrayage
- 777. Platine fusible d'alimentation de puissance
- 1082. Lecteur de carte véhicule sans clé
- 1087. Bouton commande marche arrêt moteur véhicule sans clé
- 1088. Verrou électrique colonne de direction
- 1109. Capteur point mort boîte de vitesses manuelle/feux de marche arrière
- 1232. Système de direction assistée électrique
- 1337. Unité de protection et de commutation
- 1371. Capteur point mort

## CODES COULEURS

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



DIRECTION ASSISTÉE



DIRECTION ASSISTÉELECTEUR DE BADGE ET VERRU DE DIRECTION

## MÉTHODES DE RÉPARATION



Le boîtier de direction n'est pas réparable. Seules les biellettes de direction avec les rotules axiales peuvent être changées.

Il est nécessaire de déposer le berceau pour déposer le boîtier de direction.

Pour le déblocage de la colonne de direction, il est nécessaire d'utiliser l'outil de diagnostic et d'effectuer la manipulation avec la colonne de direction en place sur le véhicule.

## COLONNE DE DIRECTION

## DÉPOSE-REPOSE

La vis du verrou électrique possède un pas à gauche. Celle-ci se desserre dans le sens horaire, colonne non bloquée. Dans le cas de son remplacement, il est nécessaire d'effectuer son initialisation.

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer :
- l'habillage inférieur gauche (1) de la planche de bord (Fig.2).

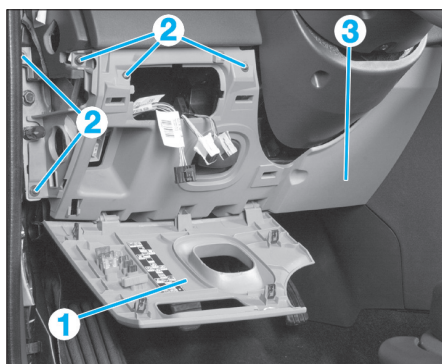


FIG. 2

- le flasque latérale gauche de la planche de bord (Fig.3).



FIG. 3

- la commande de réglage des projecteurs (Fig.4).
- Déposer les vis (2) de la partie inférieure (3) de la planche de bord (Fig.2).
- Débrancher la commande de réglage des projecteurs.
- Déposer la partie inférieure de la planche de bord (3).
- Dégrafer et déposer le conduit d'air (1) (Fig.5).

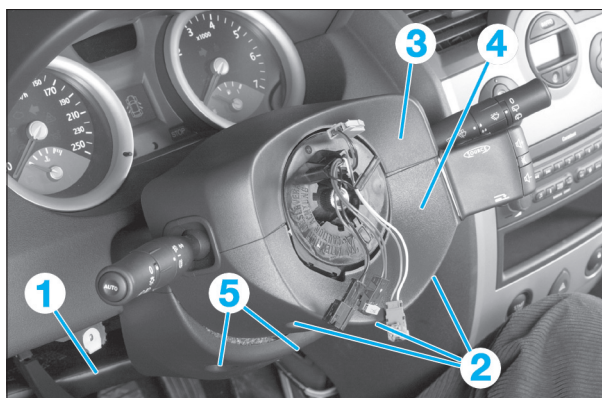


FIG. 5

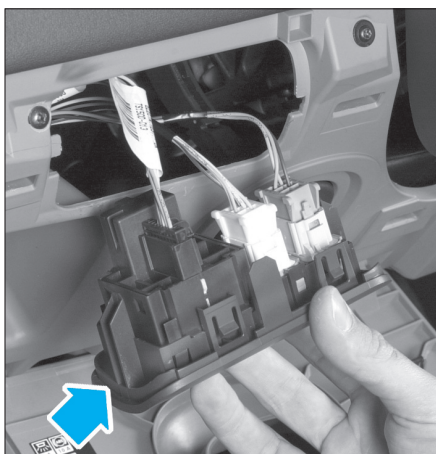


FIG. 4

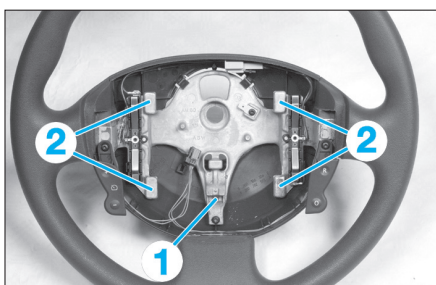


Avant toute intervention sur le système d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide des outils de diagnostic.



Le verrouillage du boîtier électronique permet également le déverrouillage du verrou électrique de colonne.

- Déverrouiller l'airbag à l'aide d'un tournevis placé dans l'orifice (1) par l'arrière du volant (Fig.6).



- Coulisser l'airbag vers le haut pour le dégager des ergots (2) du volant.
- Débrancher les connecteurs et retirer l'airbag.
- Mettre les roues en position de ligne droite.
- Débrancher les connecteurs électriques du volant.
- Déposer :
- le volant.
- les trois vis (2) de l'habillage sous la colonne de direction (Fig.5).
- l'habillage supérieur (3) et inférieur (4) de la colonne de direction.
- Repérer la position de l'ensemble contacteur tournant/commodo.
- Vérifier que le repère "0" du contacteur tournant soit en face de l'index (Fig.7).

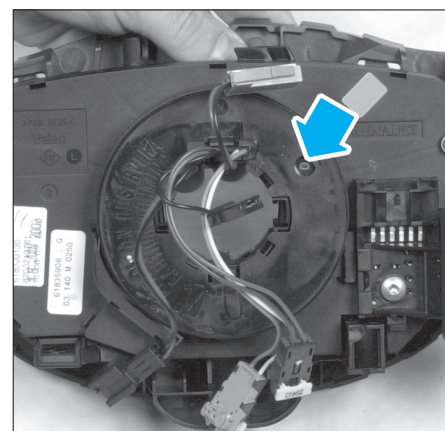


FIG. 7

FIG. 6



- Desserrer la vis (1) (Fig.8).

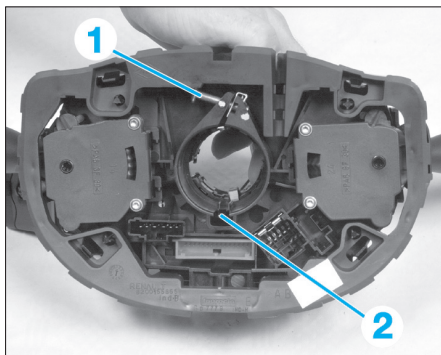


FIG. 8

- Déposer l'ensemble contacteur tournant/commodo en écartant la languette inférieure (2).
- Déposer :
  - les deux vis (5) sous la colonne de direction (Fig.5).
  - les deux clips de fixation des habillages inférieurs de la colonne de direction et les déposer.
  - la visière du combiné des instruments en la soulevant perpendiculairement au combiné des instruments.
  - la vis supérieure (1) (Fig.9).

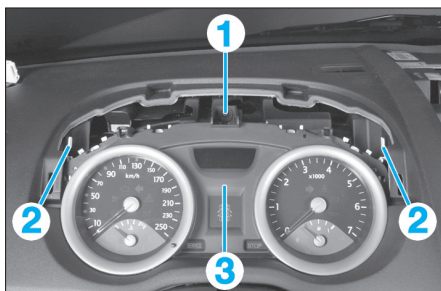


FIG. 9

- Exercer une pression sur les deux clips (2).
- Déposer et débrancher le combiné des instruments (3).
- Déposer partiellement la moquette du côté conducteur.
- Déposer la protection (1) de l'écrou (2) du joint cardan inférieur de la colonne de direction et le déposer (Fig.10).

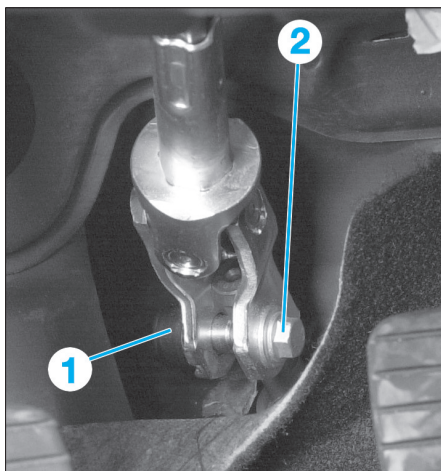


FIG. 10

- Débrancher :
  - le connecteur du verrou antivol.
  - le connecteur du calculateur.
- Dégager le faisceau électrique.

- Déposer les écrous de fixation inférieurs de la colonne de direction (Fig.11).

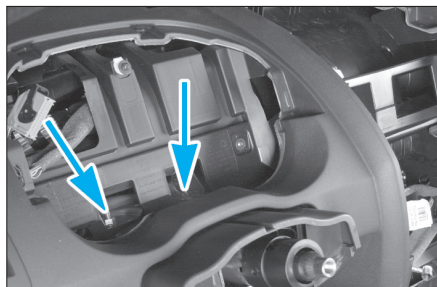


FIG. 11

- Déposer les écrous de fixation supérieurs de la colonne de direction (Fig.12).

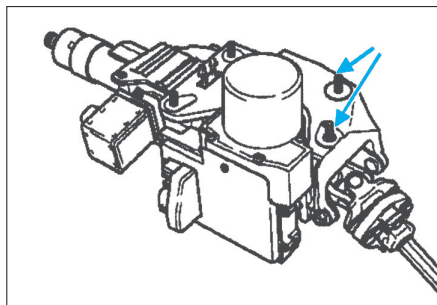


FIG. 12

- Déposer la colonne de direction.

À la repose, respecter les points suivants :

- vérifier l'état du centreur sur la partie supérieure de la colonne de direction et le remplacer s'il est endommagé.



Remplacer systématiquement l'écrou et la vis de fixation de du joint cardan inférieur de la colonne de direction sur le pignon du boîtier de direction et respecter son sens de montage. Changer également la vis de fixation du volant.

- ne pas remonter la protection sur l'écrou de fixation du joint cardan inférieur de la colonne de direction si celle-ci n'est pas neuve.
- contrôler la longueur de l'axe de la colonne.
- respecter les couples de serrage.
- respecter scrupuleusement le passage des faisceaux électriques.
- initialiser le capteur d'angle de braquage et tous les calculateurs après le branchement de la batterie.

### CONTRÔLE DE LA LONGUEUR DE LA COLONNE DE DIRECTION

La Mégane est équipée d'un ensemble axe rétractable – axe de volant – colonne de direction non démontable. Dans le cas où il serait impossible de fixer la vis à cames du joint cardan inférieur ou après un choc, il faut vérifier que la longueur de l'axe soit correcte (Fig.13), sinon il faut procéder au remplacement de l'ensemble complet.



La longueur L = 269,35 ± 1 mm.

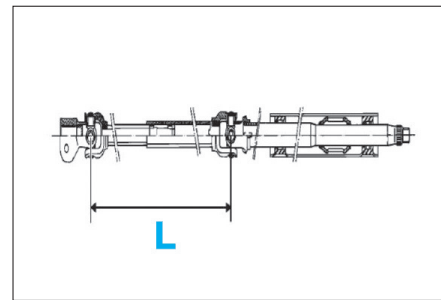


FIG. 13

### BOÎTIER DE DIRECTION

#### DÉPOSE-REPOSE



La dépose des vis de berceau et des vis du boîtier de direction implique impérativement leur remplacement et leur serrage au couple prescrit.

#### Dans l'habitacle

- Mettre les roues en ligne droite.
- Centrer le volant de direction.
- Déposer l'écrou et la vis (2) du joint cardan inférieur de la colonne de direction (Fig.10).
- Mettre en place un bloc-volant.

#### Côté compartiment moteur

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la protection sous moteur.
- Déposer le berceau moteur.
- Déposer les deux vis de fixation du boîtier de direction.

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer les écrous de fixation du boîtier de direction.
- contrôler que les roues soient en ligne droite et que le volant soit centré.
- contrôler la longueur de l'axe de la colonne.
- contrôler et régler le parallélisme des roues avant.
- effectuer l'initialisation du capteur d'angle et de l'ensemble des calculateurs après le branchement de la batterie.

### BIELLE DE DIRECTION

#### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE NÉCESSAIRE

- (1) Outil de blocage de la crémaillère (ref. Renault 1306-04) (Fig.14).
- (2) Outil de déblocage de la biellette de direction (Ref. Renault 1305-01) (Fig.14).

#### REPLACEMENT

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déverrouiller le verrou de colonne de direction avec l'appareil de diagnostic.



Pour cette opération le boîtier de direction doit être en place sur le véhicule.

- Débrancher la batterie.
- Desserrer le contre écrou de réglage du parallélisme.
- Extraire la rotule de direction du pivot.
- Dévisser et repérer le nombre de tours nécessaires pour l'extraction de la rotule de direction du manchon de la biellette.

- Déposer :
  - la rotule avec son contre-écrou.
  - le collier et le soufflet du boîtier de direction.
- Mettre un outil (1) de blocage sur la crémaillère (exemple : outil Renault 1306-04) (Fig.14).

- Débloquer la biellette de direction à l'aide d'un outil de maintien approprié (2) (exemple outil Renault 1305-01).
- Déposer le manchon (1) avec la rotule (2) et la rondelle (3) de la crémaillère (4) (Fig.15).

- Au remontage**, respecter les points suivants :
- enduire la crémaillère et la rotule axiale de graisse.



Remplacer impérativement la rondelle (3).

- serrer la rotule axiale de la biellette au couple en s'aidant de l'outil.
- déposer les outils de blocage de la crémaillère et de maintien de la biellette.
- après avoir remonté le soufflet, visser la rotule de direction avec son contre-écrou, au nombre de tours préalablement repérés.
- presser le contre-écrou de la rotule de direction.
- accoupler la rotule de direction au pivot et la serrer au couple.
- procéder au réglage du parallélisme et serrer le contre-écrou au couple.

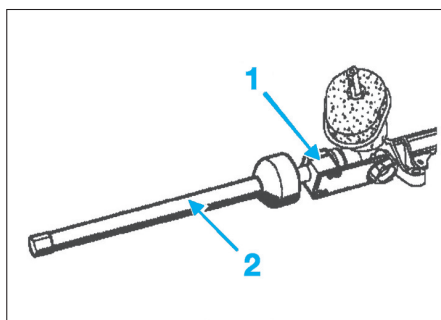


FIG. 14

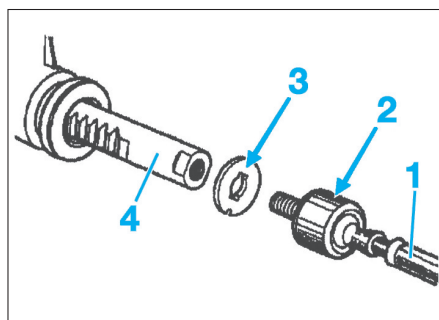


FIG. 15

**DIRECTION**

1. Airbag
2. Volant
3. Contacteur de régulateur de vitesse
4. Vis de volant : 4,4 daN.m
5. Colonne de direction : 2,1 daN.m
6. Moteur d'assistance intégré à la colonne
7. Calculateur du moteur d'assistance intégré à la colonne
8. Joint de tablier
9. Boîtier de direction : 10,5 daN.m
10. Rotules
11. Biellette
12. Soufflets
13. Écrou de rotule de direction : 3,7 daN.m
14. Vis de chape de colonne de direction : 2,4 daN.m

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



