

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction à crémaillère fixée au berceau devant l'axe du train avant.
- Assistance hydraulique par vérin intégré de série ou en option selon version.
- Colonne de direction de sécurité à 2 tronçons rétractables en cas de chocs, assemblés par joint de cardan.
- Montage d'un dispositif airbag conducteur en série.

Boîtier de direction

- Diamètre de braquage entre trottoirs : **10,50 m**.
- Diamètre de braquage entre murs : **10,90 m**.
- Tour de volant de butée à butée : **3,4 tours**.

Pompe d'assistance

- Si le véhicule est équipé de la climatisation, l'assistance hydraulique s'effectue grâce à une électro-pompe. Dans le cas contraire, elle est assurée par une pompe mécanique entraînée depuis le vilebrequin par une courroie.
- Pression d'assistance :
 - roues en ligne droite : **5 à 7 bars** (quel que soit le régime moteur),
 - roues braquées à fond : **79 à 86 bars**.

Courroie de pompe d'assistance

- Courroie de type multipiste commune à l'entraînement de l'alternateur.
- Tension : **233 ± 5 Hz** à contrôler tous les **15 000 km** (avec tensiomètre outil Renault (**MOT 1505**)) (voir chapitre «Équipement électrique»).

Huile d'assistance

- Capacité : **1,1 litre**.
- Préconisation : **Elf Renault Matic D2** ou **Mobil ATF 220**.
- Périodicité d'entretien : pas de remplacement préconisé mais contrôle du niveau tous les **15 000 km**.

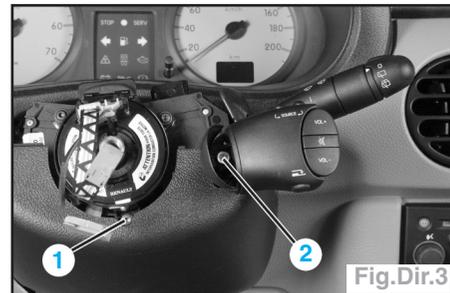
Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de roue : **10,5**
- Volant de direction : .. **4,5 (remplacer impérativement la vis)**
- Écrous de fixation de colonne : **2**
- Boîtier de direction sur le berceau : **5**
- Vis à came de cardan de direction : **2,5**
- Écrous de rotule de direction : **3,7**
- Bielle de direction : **5**
- Manchon de biellette de direction : **1,7**
- Vis de fixation de la pompe d'assistance mécanique : **2,2**

MÉTHODES DE RÉPARATION

- En bref** : • il est nécessaire d'attendre au moins une minute après avoir débrancher la batterie pour débrancher le module d'airbag.
- En cas de remplacement du contacteur tournant, la pièce neuve sera livrée centrée et maintenue par une étiquette déchirable au premier tour de volant.

- Débrancher le connecteur des faisceaux alimentant les contacteurs d'avertisseur sonore.
- Déposer la vis de fixation du volant.
- Repérer la position angulaire de montage du volant sur la colonne et extraire le volant (si la colonne de direction ne possède pas déjà un repère **(2)** (Fig.Dir.2)).



- Déposer la coquille supérieure (ancien montage).
- Débrancher les connecteurs du contacteur à clef et de l'ensemble comodo / contacteur tournant.
- Débloquer la vis **(1)** (Fig.Dir.3) de l'ensemble comodo/contacteur tournant et la dévisser suffisamment sans la déposer pour pouvoir déposer l'ensemble.
- Déposer la visière du combiné d'instruments (ancien montage) ou la partie supérieure de la planche de bord (nouveau montage) (voir chapitre «Sellerie»).
- Déposer les 4 vis (ou les deux vis inférieures selon montage) de fixation du combiné d'instruments, débrancher ses connecteurs et le déposer.
- Déposer les 4 vis de fixation du protecteur inférieure de colonne (ancien montage) (Fig.Dir.5) ou les deux vis du support de coquille inférieure **(2)** (nouveau montage) (Fig.Dir.6).
- Déposer les 4 vis de fixation **(1)** de la garniture sous sur la colonne.
- Couper le collier et dégager le soufflet de cardan de colonne vers le tablier.

Direction

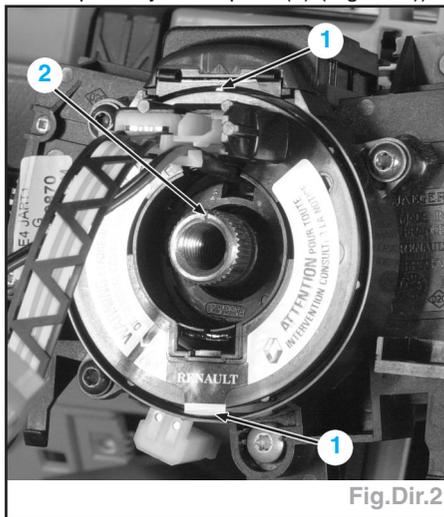
Colonne de direction

Dépose - repose

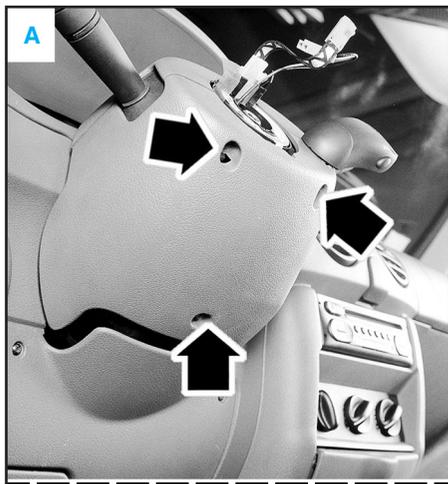
- Débrancher la batterie.
- Mettre les roues en position ligne droite.
- Déposer les vis de fixation du module d'airbag situées derrière le volant (Fig.Dir.1).



- Débrancher le connecteur d'airbag et le déposer.



- Décliper la coquille supérieure (nouveau montage).
- Déposer la vis de satellite **(2)** (Fig.Dir.3) d'autoradio (si équipé).
- Déposer les vis de fixation de la demi-coquille inférieure de colonne de direction et la dégager (Fig.Dir.4) puis débrancher et déposer le satellite d'autoradio (si équipé).



(A) Ancien montage
(B) Nouveau montage

Fig.Dir.4

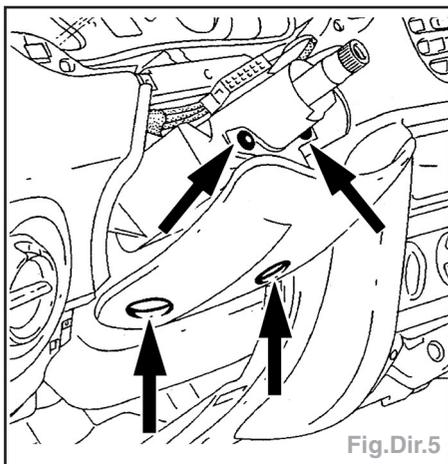


Fig.Dir.5

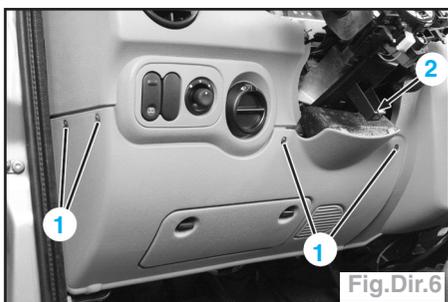


Fig.Dir.6

- Repérer la position angulaire de montage de la colonne sur le pignon d'attaque du boîtier de direction et déposer la vis à came de fixation du cardan de colonne.
- Déposer les vis de fixation de la platine porte-fusibles et la dégager sur le côté.

- Déposer les vis et les écrous de fixation de la colonne (Fig.Dir.7) puis dégager celle-ci en évitant d'endommager le soufflet de tablier.

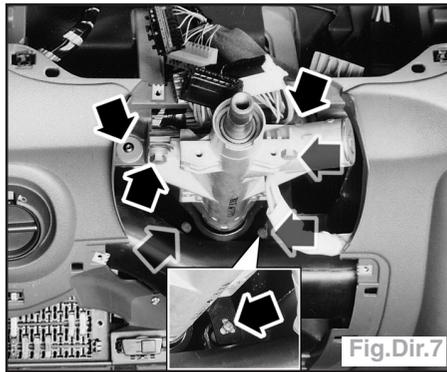


Fig.Dir.7

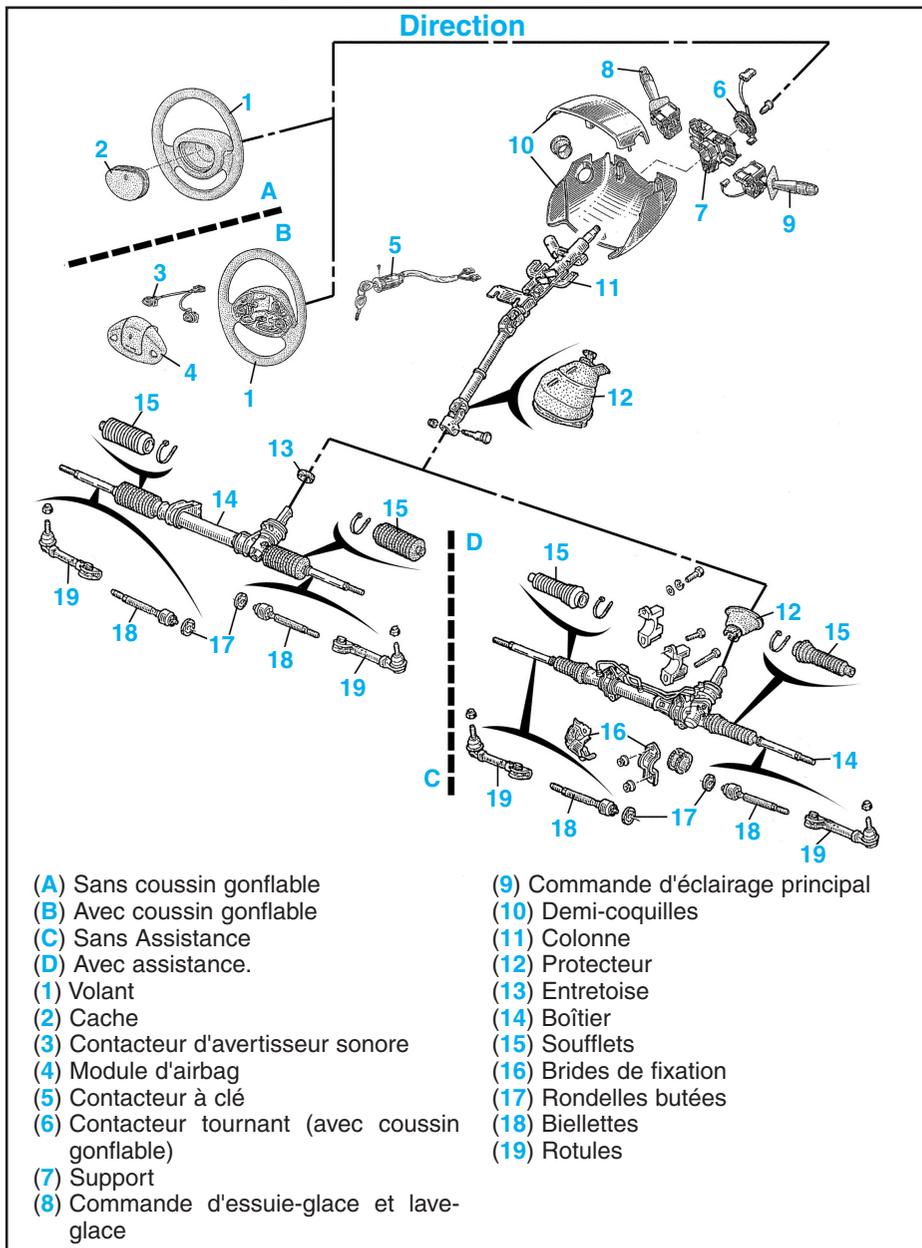
- À la repose, s'assurer du bon positionnement du contacteur tournant sous le volant et du branchement correct du connecteur électrique derrière le module d'airbag.

Attention : vérifier l'alignement des repères (1) du contacteur tournant avant le remontage du volant (Fig.Dir.2).

Boîtier de direction

Dépose

- Placer le véhicule sur un pont élévateur laissant les roues pendantes.
- Mettre les roues en position ligne droite.
- Déposer les roues avant.
- De chaque côté, déposer l'écrou de fixation de la rotule de direction sur le pivot et l'extraire à l'aide d'un arrache rotule universel.
- Déposer la vis à came de fixation du cardan de colonne de direction.
- Placer une pince-durite sur chaque tuyau basse pression branché sur le réservoir d'huile d'assistance.
- Déposer l'écran thermique du boîtier de direction.
- Déposer les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau (Fig.Dir.8).
- Sortir le boîtier par le passage de roue gauche.
- Dans le cas du remplacement du boîtier de direction, récupérer les rotules de direction.
- Desserrer alors d'environ un tour les vis de serrage des manchons de biellette.



- (A) Sans coussin gonflable
- (B) Avec coussin gonflable
- (C) Sans Assistance
- (D) Avec assistance.
- (1) Volant
- (2) Cache
- (3) Contacteur d'avertisseur sonore
- (4) Module d'airbag
- (5) Contacteur à clé
- (6) Contacteur tournant (avec coussin gonflable)
- (7) Support
- (8) Commande d'essuie-glace et lave-glace
- (9) Commande d'éclairage principal
- (10) Demi-coquilles
- (11) Colonne
- (12) Protecteur
- (13) Entretoise
- (14) Boîtier
- (15) Soufflets
- (16) Brides de fixation
- (17) Rondelles butées
- (18) Biellettes
- (19) Rotules

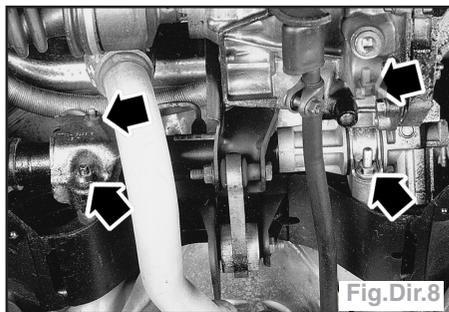


Fig.Dir.8

- Dévisser la vis (a) et déposer les rotules de direction en relevant la cote X, afin de faciliter le réglage du parallélisme lors de la repose (Fig.Dir.9).

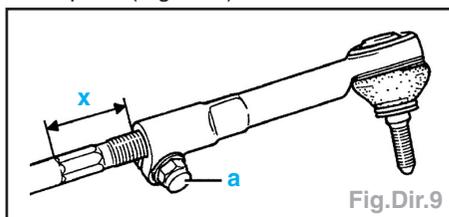


Fig.Dir.9

Repose

- Moteur à l'arrêt, tourner les roues de gauche à droite, de façon à répartir l'huile d'assistance dans le circuit.
- Renouveler l'opération moteur tournant et parfaire le niveau.
- Procéder ensuite au contrôle et au réglage du parallélisme (voir opération concernée au chapitre «Géométrie des trains»).

Réglage du poussoir de boîtier de direction

Nota : ce réglage doit s'effectuer uniquement lorsqu'un claquement de poussoir est détecté. Pour cela, attraper la crémaillère à travers le soufflet du côté conducteur et la déplacer de haut en bas afin de percevoir un éventuel bruit de claquement.

- Défreiner l'écrou (Fig.Dir.10) de réglage en redressant les matages de sa collerette.

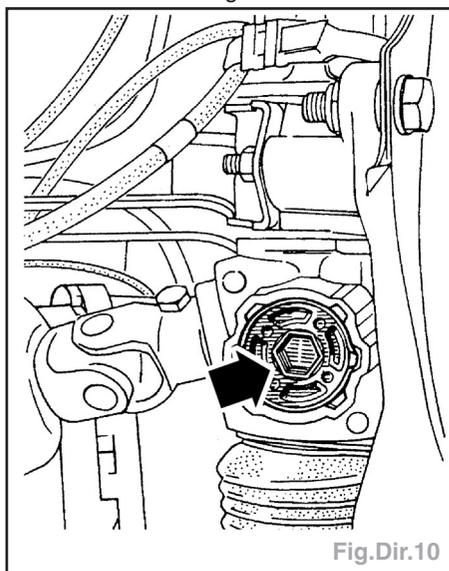


Fig.Dir.10

Attention : le rattrapage maxi autorisé est de 1 cran.

- Effectuer un essai routier afin de contrôler le bon retour du volant en position ligne droite.
- Freiner l'écrou en rabattant sa collerette dans 2 encoches opposées.

Circuit d'assistance

Dépose-repose de la courroie de pompe d'assistance

- Pour cette opération, se reporter à l'opération de dépose-repose de la courroie d'accessoires au chapitre «Équipement Électrique».

Pompe d'assistance de direction

Dépose de la pompe mécanique (sans climatisation)

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur roues pendantes.
- Déposer la roue et le pare-boue côté droit.
- Déposer le protection sous moteur.
- Procéder à la dépose de la courroie de pompe d'assistance et de l'alternateur (voir chapitre «Équipement électrique»).
- Placer un pince-durit sur le tuyau d'alimentation en huile d'assistance au niveau du réservoir.
- Débrancher les tuyauteries sur la pompe d'assistance (prévoir l'écoulement d'huile).
- Déposer les 5 vis de fixation du support d'accessoires moteur (Fig.Dir.11).
- Déposer la pompe du support d'accessoire moteur à l'établi.

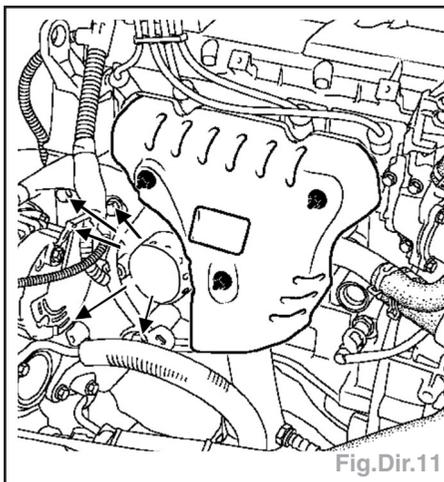


Fig.Dir.11

Nota : dans les cas où la poulie de la pompe doit être déposée, utiliser un extracteur et mesurer la position de la poulie sur son axe. Respecter cette cote au remontage.

Dépose de l'électro-pompe (avec climatisation)

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur roues pendantes.
- Débrancher la batterie.

- Déposer la roue et le pare-boue côté gauche.
- Mettre en place une pince-durit sur le tuyau d'alimentation (tuyau souple).
- Débrancher le tuyau d'alimentation et le tube rigide haute pression (prévoir l'écoulement d'huile).
- Débrancher le connecteur électrique de l'électro-pompe.
- Déposer les 3 vis de fixation de l'électro-pompe (Fig.Dir.12).

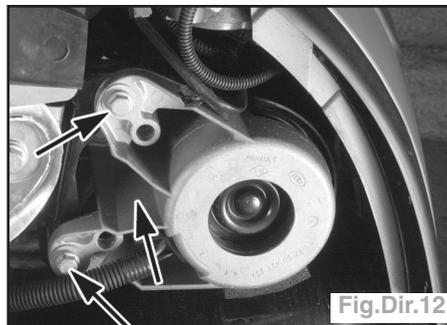


Fig.Dir.12

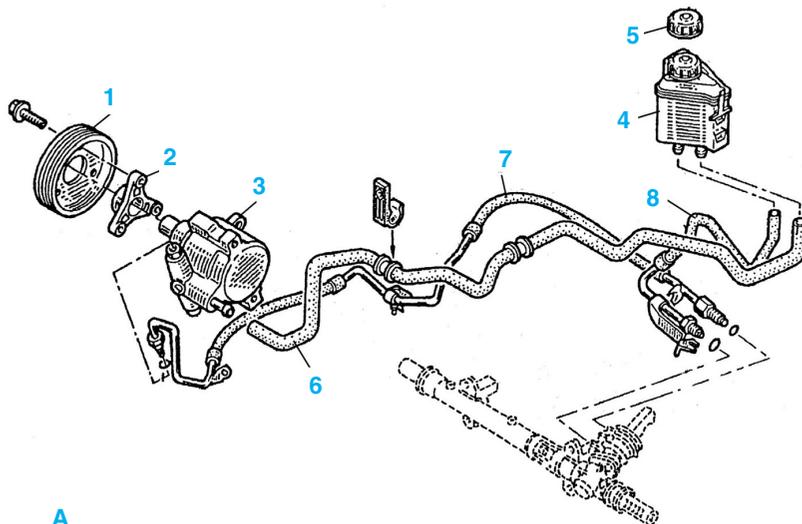
Repose

- À la repose, respecter les points suivants :
 - contrôler et corriger si nécessaire le niveau d'huile d'assistance dans le réservoir,
 - moteur à l'arrêt, tourner les roues de gauche à droite, de façon à répartir l'huile d'assistance dans le circuit,
 - renouveler l'opération moteur tournant et parfaire le niveau.

Contrôle de la pression d'huile d'assistance

- Placer une pince-durit sur le tuyau d'alimentation en huile d'assistance de la pompe.
- Débrancher le tuyau haute pression sur la pompe (prévoir l'écoulement d'huile).
- Brancher à son extrémité un raccord en «T» et rebrancher le tuyau haute pression sur la pompe.
- Brancher un manomètre de contrôle sur le raccord.
- Déposer la pince-durit.
- Contrôler et corriger, si nécessaire, le niveau d'huile d'assistance dans le réservoir.
- Démarrer le moteur et relever la pression, roues en ligne droite et roues braquées à fond (cette dernière condition ne doit pas se prolonger au risque d'échauffer fortement l'huile d'assistance).
- Comparer les valeurs relevées aux valeurs prescrites.
- Arrêter le moteur.
- Placer une pince-durit sur le tuyau d'alimentation en huile de la pompe.
- Débrancher le tuyau haute pression sur la pompe et déposer le raccord en «T» (prévoir l'écoulement d'huile).
- Rebrancher le tuyau haute pression sur la pompe et déposer la pince-durit.
- Contrôler et corriger si nécessaire le niveau d'huile d'assistance dans le réservoir.

Circuit d'assistance



- (A) Sans climatisation
 (B) Avec climatisation.
 (1) Poulie
 (2) Moyeu
 (3) Pompe d'assistance
 (4) Réservoir de compensation
 (5) Bouchon
 (6) Canalisation d'alimentation
 (7) Canalisation haute pression
 (8) Canalisation de retour
 (9) Ensemble électro-pompe d'assistance et réservoir
 (10) Support

