

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction à crémaillère assistée de série et à assistance variable en option (sauf V6, de série).
- Nombre de tours de volant de butée à butée..... **3,1**
- Diamètre de braquage (m) :
 - entre trottoirs..... **10,8**
 - entre murs..... **11,5**
- Capacité du circuit hydraulique (l)..... **1,1**
- Qualité d'huile..... **Elf Renault Matic D2 ou Mobil ATF 220**

Couples de serrage (en daN.m)

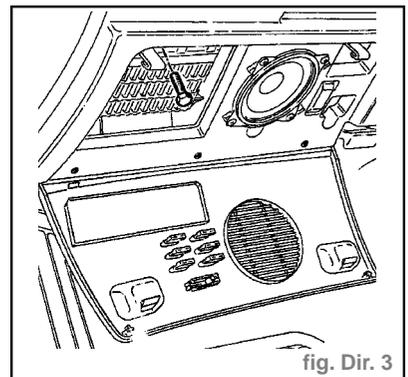
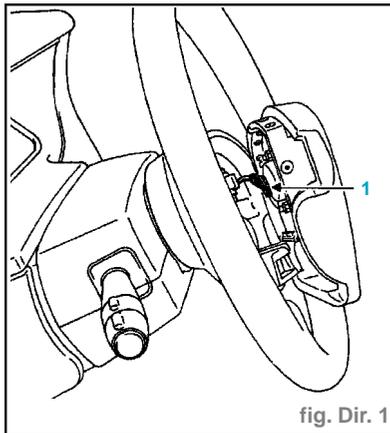
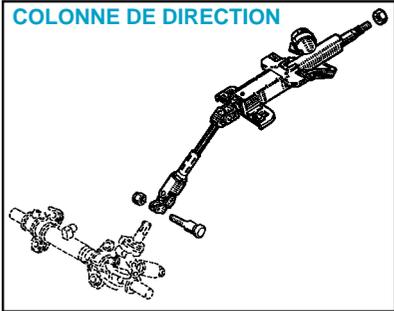
- Erous de volant de direction..... **4,5**
- Vis à cames de chape rabattable..... **2,5**
- Erous de fixation colonne..... **1,5**
- Erou rotule de direction **4**
- Vis fixation berceau :
 - avant Ø 10..... **3,6**
 - arrière Ø 12..... **9**
- Vis renfort berceau..... **6**
- Erou biellette barre antidévers..... **4**
- Erou fixation boîtier direction berceau..... **6,5**
- Rotule axiale..... **5**
- Vis sur manchon de réglage parallélisme (serrage tangentiel) **2**
- Vis de roue..... **10**

MÉTHODES DE RÉPARATION

Colonne de direction

- La colonne de direction est vendue complète. Aucune pièce constitutive ne sera détaillée.

COLONNE DE DIRECTION



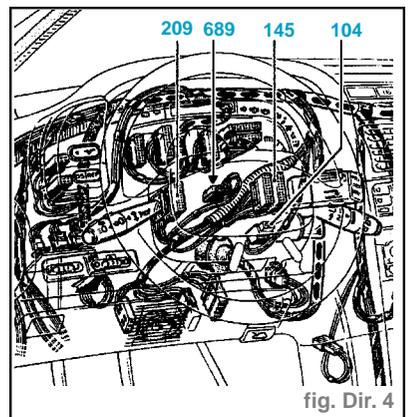
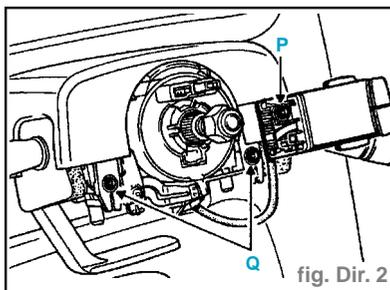
DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Mettre les roues de la voiture droites.
- Déposer le volant de la façon suivante.

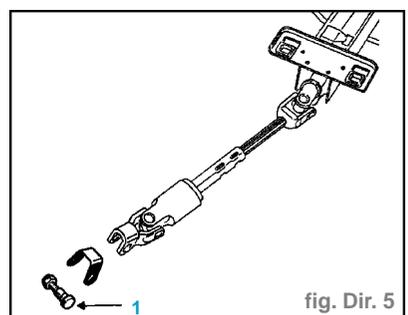
Attention : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbag et prétentionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement. Le démontage et le remontage doivent être faits par un spécialiste.

PRÉCAUTION AIRBAG (voir Carrosserie)

- Déposer :
 - le coussin airbag fixé par deux vis derrière le volant et débrancher son connecteur (1) (blanc) (fig. Dir. 1),
 - le connecteur du régulateur de vitesse (si le véhicule en est équipé),
 - l'écrou du volant (le remplacer impérativement lors de la repose),
 - le volant,
 - la demi-coquille sous volant,
 - le cache de la commande de radio et la vis de fixation (P) de cette dernière (fig. Dir. 2),



- la demi-coquille supérieure après avoir déposé les deux vis (Q),
- le haut-parleur de la synthèse de parole (si équipé) (fig. Dir. 3).
- Débrancher les connecteurs (fig. Dir. 4) :
 - antivol (104),
 - combiné essuie lève-glace (145)
 - manette d'éclairage (209),
 - commutateur rotatif (airbag ou régulateur de vitesses) si équipé (689).
- Déposer :
 - l'écrou et la vis à cames (1) de la chape rabattable (dans l'habitacle) (fig. Dir. 5),
 - les quatre écrous de fixation de la colonne et retirer l'ensemble colonne-manette d'éclairage.



REPOSE

- Lorsque la colonne de direction est verrouillée par le contacteur de démarrage, le volant se trouve au point milieu.
- En conséquence :
 - placer la crémaillère au point milieu (roues droites),
 - mettre en place la colonne de direction (verrouillée) et engager la chape rabattable sur la queue du pignon de direction.
- Fixer la colonne de direction et remettre en place :
 - les connecteurs,
 - les demi-coquilles supérieure et inférieure de volant.

PRÉCAUTION

- Bien remettre en place :
 - le caoutchouc de la demi-coquille supérieure,
 - le volant,
 - la vis à came et l'écrou de la chape rabattable et le serrer au couple.

Important : Véhicule avec airbag

- Par souci de sécurité, avant de reconecter le coussin airbag, contrôler l'état de l'installation à l'aide de l'appareil de contrôle **XR BAG (Elé. 1288)**.

CONTRÔLE

- Mettre le contact.
- Connecteur airbag (blanc) débranché, le témoin airbag doit s'allumer fixe quelques secondes puis clignoter.
- Couper le contact.
- Brancher l'allumeur inerte de l'appareil **XR BAG (Elé. 1288)** en lieu et place de l'airbag.
- Mettre le contact, le témoin airbag doit s'allumer quelques secondes puis s'éteindre (et rester éteint).
- Attendre une minute.
- Si le test est correct, monter l'airbag sur le véhicule après avoir, au préalable, remplacé l'écrou du volant.

Attention : Le coussin airbag de ce véhicule est spécifique. Vérifier la référence gravée au dos de la pièce avant montage.

PARTICULARITÉ DU COMMUTATEUR ROTATIF

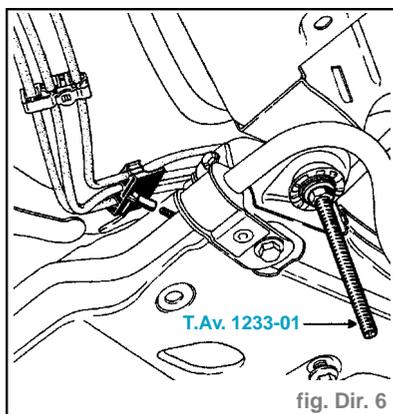
- Il assure la liaison électrique entre la colonne de direction et le volant.
- Il est composé d'un ruban possédant 4 pistes conductrices (régulateur de vitesse et airbag) dont la longueur est prévue pour assurer **2,5 tours** de volant (butée de braquage plus sécurité) de chaque côté.
- Lors de sa repose, il est impératif de repérer sa position, soit :
 - en s'assurant que les roues soient droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre,
 - en centrant manuellement (direction droite) à **2,5 tours** la partie mobile du commutateur (en pressant la partie centrale) depuis l'une des extrémités.

Boîtier de direction assistée

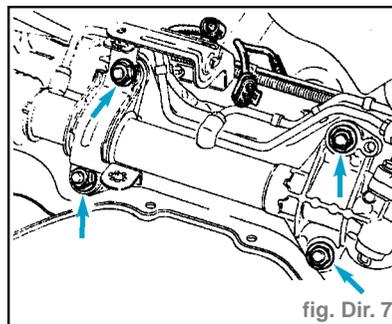
- L'encombrement du boîtier de direction implique le désaccouplement du berceau-train de la caisse et l'utilisation des outils **T.Av. 1233-01** créés à cet effet.

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur chacun des tuyaux partant du réservoir d'huile de direction assistée.
- Déposer :
 - l'écrou et la vis à came (1) de la chape rabattable (dans l'habitacle) (fig. Dir. 5),
 - les roues,
 - les rotules de direction avec l'outil **T.Av. 476**.
- Dégrafer les colonnettes du câblage capteur ABS de ses supports.
- Déposer les deux vis de fixation :
 - des supports flexibles,
 - du fil de témoin d'usure des plaquettes de frein,
 - du câblage ABS (proche fixation avant du berceau-train).
- Dégager les tuyauteries de frein ainsi que le câblage sur berceau.
- Désaccoupler la biellette de reprise de couple et la descente d'échappement.
- Déposer la commande de vitesses.
- Mettre en place un vérin d'organes sous le berceau-train et le fixer sur la plaque du vérin.
- Remplacer une à une les vis de fixation du berceau par les tiges filetées **T.Av. 1233-01** (fig. Dir. 6).



- Retirer les renforts de berceau.
- Descendre l'ensemble suffisamment pour dégager l'agrafe de maintien des canalisations essence.
- Dégrafer le refroidisseur de direction assistée.
- Débrancher :
 - les connecteurs de la sonde à oxygène et du solénoïde de direction assistée variable,
 - les canalisations de direction assistée.
- Desserrer les écrous de l'outil **T.Av. 1233-01** de façon à descendre le berceau de **6 à 7 cm**.
- Déposer l'écran thermique.
- Retirer les quatre écrous de fixation du boîtier de direction (ou 6 sur F9Q) (fig. Dir. 7).



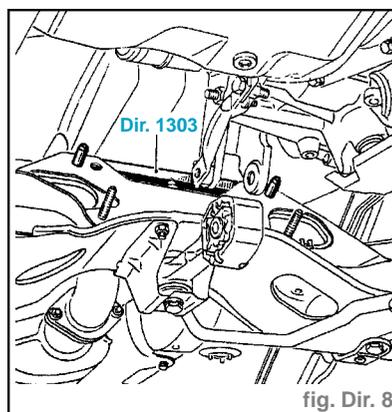
- Sortir le boîtier de direction par le côté droit.

Attention : Lors des manipulations :

- ne pas prendre la direction par les soufflets,
- ne pas transporter la direction par les tuyaux,
- ne pas choquer le support côté tube,
- ne pas choquer les biellettes.
- Dans le cas d'un remplacement de boîtier de direction, il sera nécessaire de récupérer les boîtiers de rotule côté porte-fusée.
- Pour cela :
 - débloquer et desserrer d'environ **1 tour** la vis sur la manchon de la biellette,
 - dévisser les boîtiers de rotule en repérant le nombre de tours de filetage en prise.

REPOSE

- Dans le cas d'une direction neuve, mettre en place les boîtiers rotule dans la position repérée au démontage.
- Mettre l'outil **Dir. 1303** de calage du boîtier sur berceau en place (fig. Dir. 8).



- Reposer le boîtier de direction et serrer les quatre fixations au couple préconisé (outil **Dir. 1303** toujours en place).

Nota : Changer les écrous de fixation du boîtier de direction.

- Remplacer systématiquement les vis de fixation du berceau et respecter IMPÉRATIVEMENT les couples de serrage.
- Prendre soin de bien respecter le parcours des câblages ABS.
- Il est impératif, pour éliminer les risques de pannes, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

- Pour faciliter la mise en place du soufflet protecteur sur la caisse, attacher celui-ci avec la queue du pignon de direction.

Nota : La mise en place du berceau-train sur la caisse est assurée par deux rondelles (1) de centrage placées sur les fixations arrière du berceau (fig. Dir. 9).

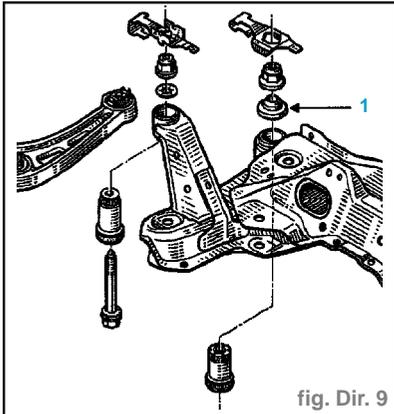
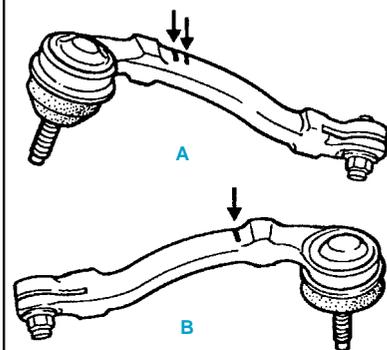


fig. Dir. 9

- Par conséquent, il est IMPÉRATIF de s'assurer de la bonne mise en place de celles-ci. Pour cela, commencer le serrage du berceau côté fixation arrière gauche (point de référence).
- Effectuer la repose dans le sens inverse de la dépose.
- Ne pas oublier de remonter l'écran thermique.
- Remplir le réservoir d'huile au 3/4.
- Moteur tournant, manoeuvrer doucement la direction de butée à butée.
- Contrôler :
 - l'étanchéité du circuit et parfaire le niveau,
 - les angles du train avant et régler le parallélisme.

IDENTIFICATION DES BOÎTIERS ROTULES DE DIRECTION

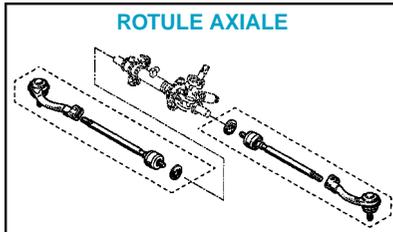


A : Boîtier gauche (2 repères de fonderie)
 B : Boîtier droit (1 repère de fonderie)

Rotule axiale

- Le remplacement de la rotule axiale s'effectue boîtier de direction en place sur le véhicule. En effet, les outils **Dir. 1306** et **Dir. 1305** permettent respectivement de solidariser le barreau de crémaillère du boîtier de direction d'une part et d'autre part le desserrage des rotules axiales.

Important : Pour éviter d'endommager la denture du pignon et du barreau de crémaillère lors de cette intervention, il est IMPÉRATIF de maintenir celui-ci à l'aide de l'outil **Dir. 1306**.



ROTULE AXIALE

DÉPOSE

- Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**.
- Desserrer la vis du manchon de réglage parallélisme et dévisser le boîtier rotule en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en "P" (fig. Dir. 10).

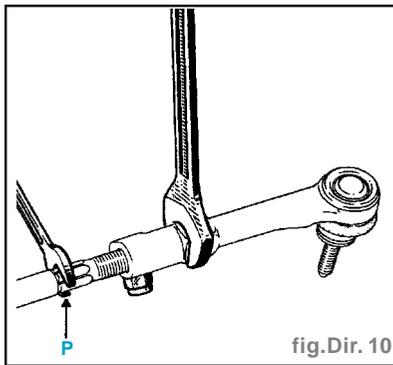


fig. Dir. 10

- Compter le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose.
- Retirer le collier plastique de maintien du soufflet et le déposer.
- Mettre en place l'outil **Dir. 1306** sur la denture du barreau côté valve et serrer les deux vis (A) (fig. Dir. 11).

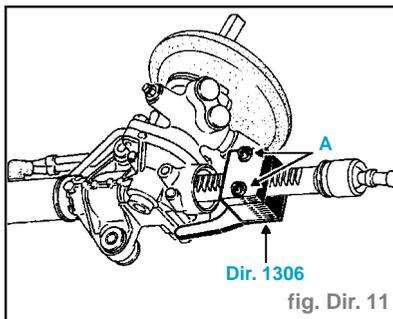


fig. Dir. 11

- Braquer les roues de façon à engager l'outil **Dir. 1306** dans le carter du poussoir.
- Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305** (fig. Dir. 12).

REPOSE

Nota : Avant le remontage des nouvelles biellettes, passer un taraud de 12 x 100 dans les filetages en bouts de crémaillère afin d'enlever toute trace de **LOCTITE**

du montage d'origine et éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage.

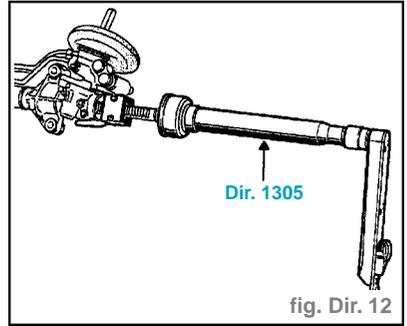


fig. Dir. 12

- Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule (1) n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée (fig. Dir. 13).

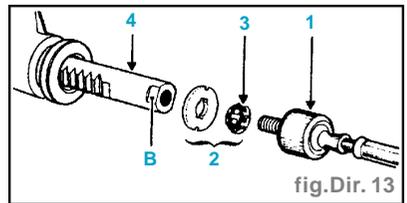


fig. Dir. 13

- Remonter sur la crémaillère (4) :
 - la rondelle butée (2) (fig. Dir. 14),
 - l'arrêt (3),
 - la rotule axiale (1) dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOCK**.

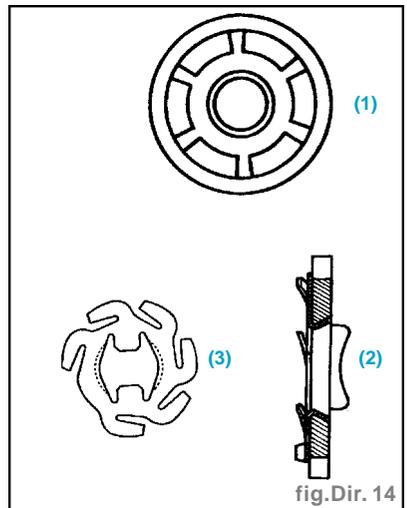


fig. Dir. 14

- Avant le serrage définitif de la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305**, vérifier que les languettes de la rondelle arrêt (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère (fig. Dir. 13).
- Remonter le soufflet de son collier.
- Revisser le boîtier-rotule au nombre de tours repérés au démontage.
- Rebrancher la rotule sur le porte-fusée.
- Vérifier et régler le parallélisme puis serrer la vis du manchon de réglage au couple préconisé.

Pompe de direction assistée

Moteur K4M

SANS CLIMATISATION

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - la courroie accessoires,
 - la poulie.
- Placer une pince **Mot.453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.
- Retirer les trois vis de fixation de la pompe et la déposer.

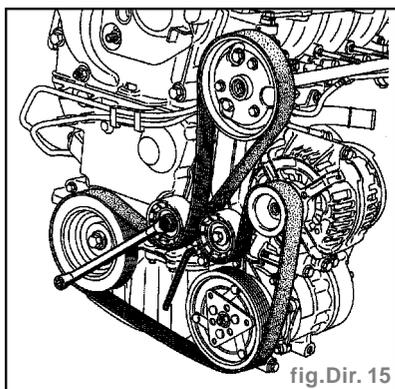
REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose, en respectant la tension de courroie (voir "Moteurs essence").
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée moteur tournant.

AVEC CLIMATISATION

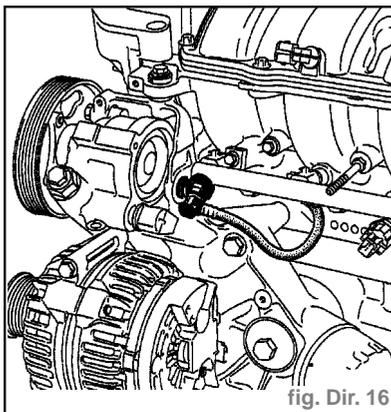
DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer les deux vis (**T30**) de fixation du bocal de direction assistée et le placer sur le côté.
- Déposer la protection de la rampe d'injection (deux écrous).
- Déposer la courroie accessoires à l'aide d'une clé six pans qui permet de bloquer le galet tendeur après l'avoir basculer (fig.Dir. 15).

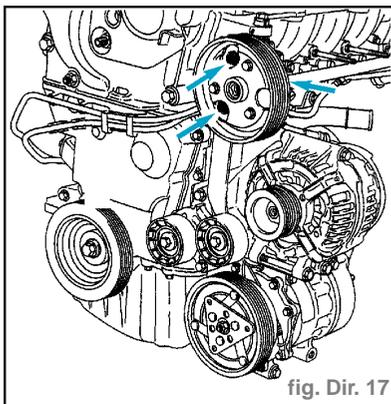


- Placer une pince **Mot.453-01** sur la canalisation d'alimentation.
 - Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.
- Attention :** L'alternateur se situant sous la pompe, il sera indispensable de le protéger contre l'écoulement de liquide de direction assistée.

- Débrancher le tuyau d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection, qui permettra de déposer la vis étoile (**T40**) de fixation de la pompe (fig. Dir. 16).



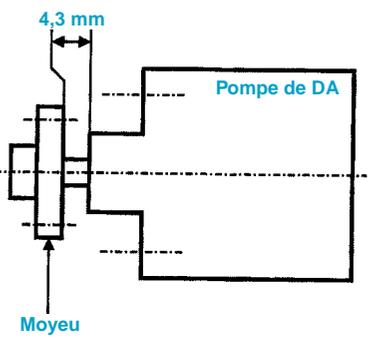
- Déposer complètement la pompe (trois vis) (fig. Dir. 17).



REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée moteur tournant.

MOYEU DE POMPE MOTEUR K4M

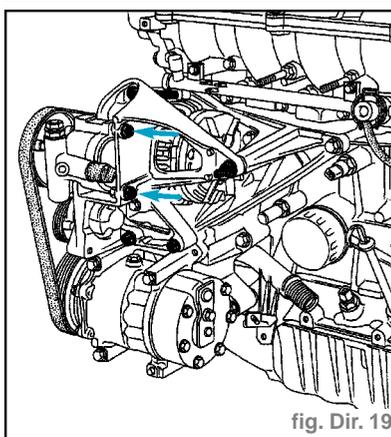
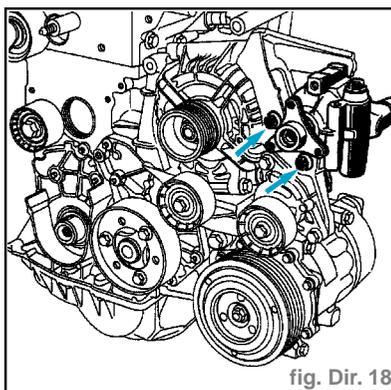


Moteur F4P

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - les deux vis (**T30**) de fixation du bocal de DA et le placer sur le côté,
 - la courroie d'accessoires.

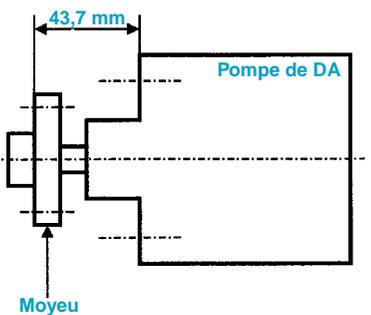
- Placer une pince **Mot.453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée.
- Déposer la poulie (3 vis).
- Déposer la pompe de DA (4 vis) (fig. Dir. 18 et 19).



REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée.

MOYEU DE POMPE MOTEUR F4P



Moteurs F9Q

SANS CLIMATISATION

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Débrancher la batterie.

- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - la courroie d'accessoires,
 - la poulie.
- Placer une pince **Mot.453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de DA.
- Retirer les trois vis de fixation de la pompe et la déposer.

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose, en respectant la tension de la courroie.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée (moteur tournant).

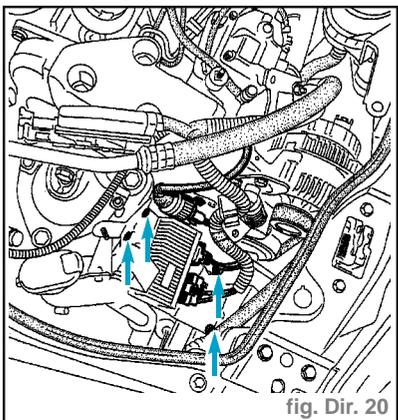
Nota : Le remplacement du moyeu se fera pompe à l'établi en utilisant le même outillage que pour la pompe de **DA** moteur **F9Q** avec **CA**.

AVEC CLIMATISATION

DÉPOSE

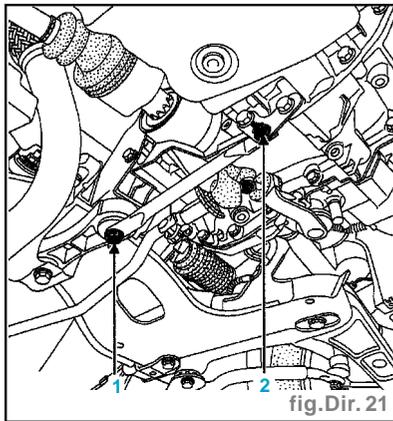
Remarque : La pompe de direction assistée est équipée d'un moyeu trois branches, celui-ci impose par sa forme de le déposer sur le véhicule avant de pouvoir déposer la pompe.

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style (trois écrous).
- Débrancher le connecteur du calculateur d'injection.
- Déposer :
 - le support du faisceau sur l'alternateur,
 - le calculateur d'injection (une vis).
- Débrancher les connecteurs du boîtier de préchauffage.
- Déposer le support du boîtier de préchauffage (quatre vis) (fig. Dir. 20).

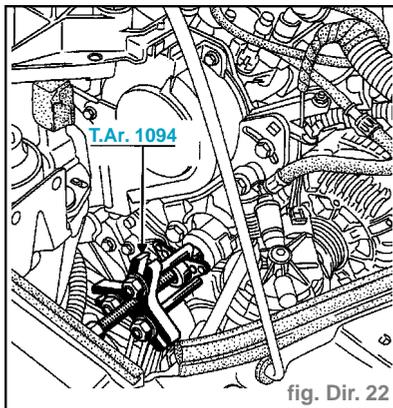


Par dessous

- Déposer :
 - la protection sous moteur,
 - la vis (1) de la biellette de reprise de couple et desserrer l'écrou (2) (fig. Dir. 21),
 - le tirant berceau/boîte de vitesses (deux boulons),
 - la descente d'échappement par ses deux vis supérieures,
 - la tringle de commande de boîte de vitesses (une vis).



- Mettre en place la grue d'atelier.
- Déposer le support pendulaire du moteur (trois vis).
- Déposer la courroie d'accessoires.
- Ecarter le support du bocal de DA (deux écrous).
- Déposer l'alternateur.
- Lever le moteur à l'aide de la grue d'atelier, jusqu'à ce que la poulie de pompe de DA dépasse suffisamment.
- Déposer la poulie en retirant ses trois vis étoile (**T30**).
- Placer la pince **Mot.453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les canalisations de basse et haute pressions de DA.
- Mettre en place l'outil **T.Ar. 1094** et extraire le moyeu (fig. Dir. 22).



Nota : Intercaler une vis entre l'axe de pompe et la tige de poussée de l'outil **T.Ar. 1094**.

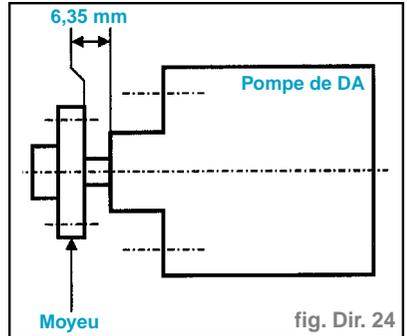
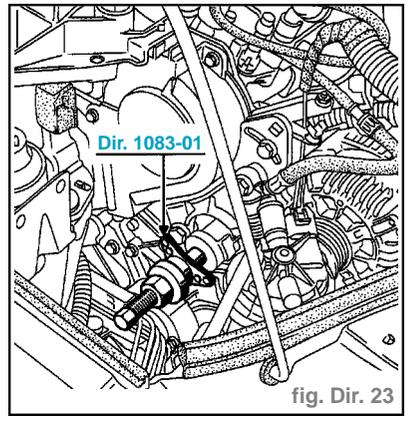
- Déposer les trois vis de fixation de la pompe.
- Sortir la pompe.

REPOSE

- Reposer la pompe.
- Mettre en place le moyeu et l'emmancher à l'aide de l'outil **Dir. 1083-01**. L'enduire préalablement de graisse multifonctions pour faciliter la repose.

Nota : Intercaler entre l'outil **Dir. 1083-01** et le moyeu, une cale d'environ **25 mm** (fig. Dir. 23).

- Respecter la cote d'emmanchement en intercalant une cale de **6,35 mm** entre le moyeu et le corps de pompe lors du remontage de celui-ci (fig. Dir. 24).



- Procéder pour le reste des opérations en sens inverse de la dépose. Respecter les couples de serrage.

Direction à assistance variable

PRÉCONISATIONS

Changement du solénoïde sur la direction

- Il est **INTERDIT** de changer de solénoïde sur une direction. Il est nécessaire de changer l'ensemble direction + solénoïde.

Communication avec un équipement extérieur

- Il est **OBLIGATOIRE** que la vitesse du véhicule soit nulle pour pouvoir entrer en communication avec le calculateur de DAV.

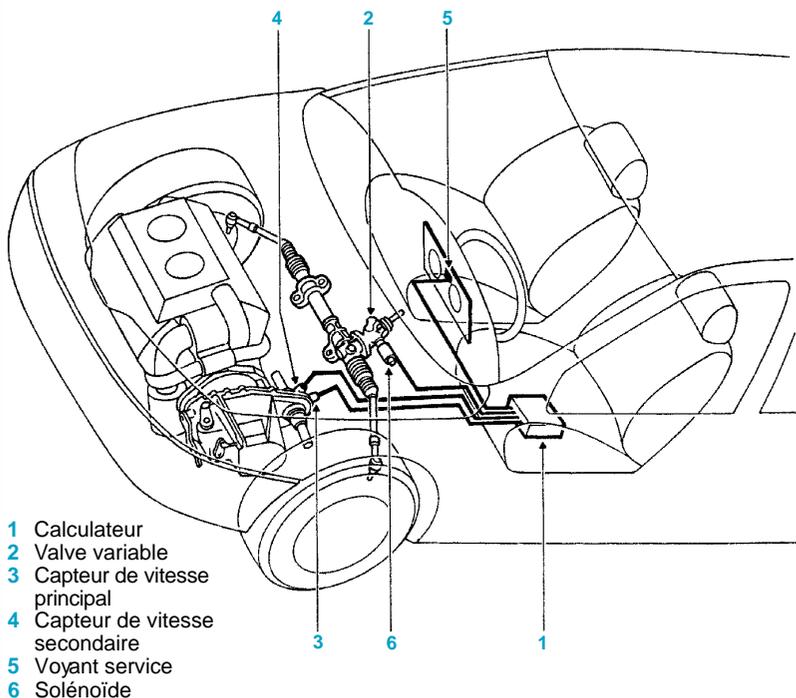
Sélection de loi

- Il est **OBLIGATOIRE** de sélectionner une loi d'assistance dans le calculateur pour avoir un fonctionnement correct du système.

Généralités (voir "Synoptique")

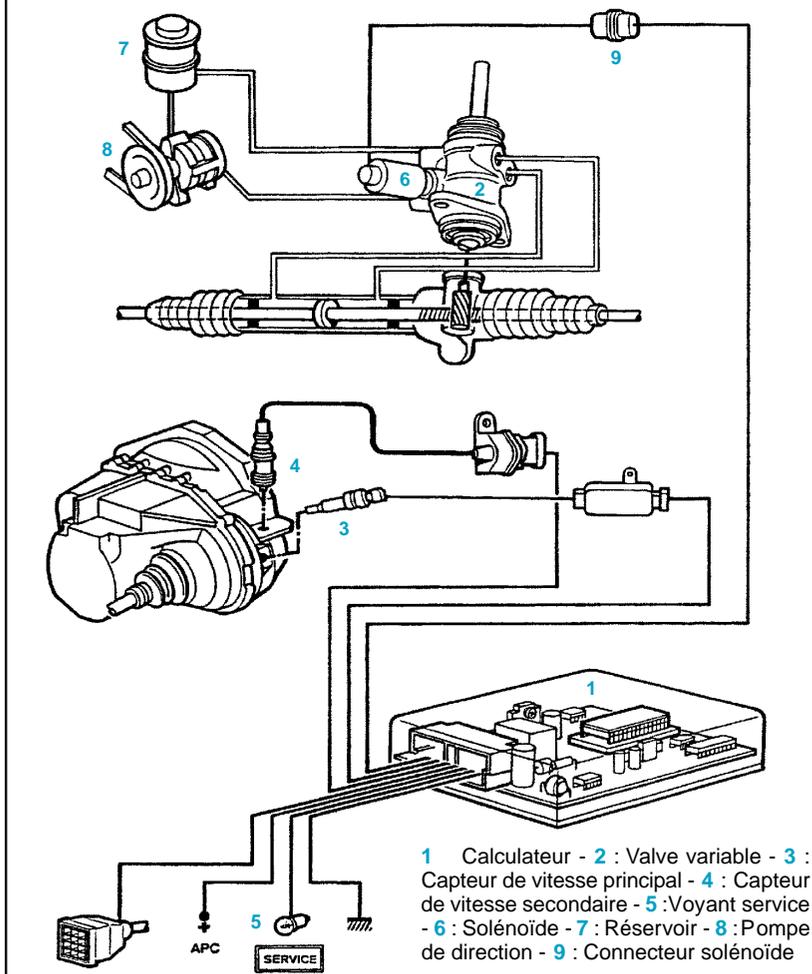
- Le système d'assistance variable de la direction en fonction de la vitesse doit fournir :
 - une assistance nettement supérieure à celle connue pour les assistances classiques lors de manoeuvres en parking,
 - une atténuation progressive de l'assistance lorsque la vitesse augmente jusqu'à rendre la direction ferme à grande vitesse.

IMPLANTATION ET COMPOSITION



- 1 Calculateur
- 2 Valve variable
- 3 Capteur de vitesse principal
- 4 Capteur de vitesse secondaire
- 5 Voyant service
- 6 Solénoïde

SYNOPTIQUE DU SYSTÈME



- 1 Calculateur - 2 : Valve variable - 3 : Capteur de vitesse principal - 4 : Capteur de vitesse secondaire - 5 : Voyant service - 6 : Solénoïde - 7 : Réservoir - 8 : Pompe de direction - 9 : Connecteur solénoïde

- Pour obtenir ces prestations, le dispositif retenu se compose essentiellement de :

- une valve hydraulique rotative (2) à caractéristiques variables située en lieu et place de la valve de direction assistée classique. Cette valve est pilotée par un actionneur électrique incorporé (6) (solénoïde),
 - un système de mesure de la vitesse du véhicule constitué de deux capteurs de vitesse accentuant la sécurité par utilisation du principe de la rebondance des informations (3 et 4),
 - un calculateur séparé (1) recevant les informations vitesse et donnant des ordres de positionnement à l'actionneur (solénoïde).
- Le système est caractérisé par le fait que sur un type de véhicule, seule la valve de direction assistée, sur le palm mécanique, diffère par rapport à l'équipement classique. A chaque vitesse est associé un niveau d'assistance ajusté par le déplacement du tiroir hydraulique de la valve. Ce tiroir se déplace sous l'effet du courant circulant dans le solénoïde. Cette valeur de consigne en courant est issue du calculateur dans lequel est mémorisé la loi d'évolution de l'assistance.

IMPLANTATION ET RÔLE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

LE CALCULATEUR (1)

- Il est situé sous le siège conducteur (fig. Dir. 25).
- Pour y accéder, avancer le siège au maximum, dégager la moquette et déposer le cache plastique par ses deux vis.

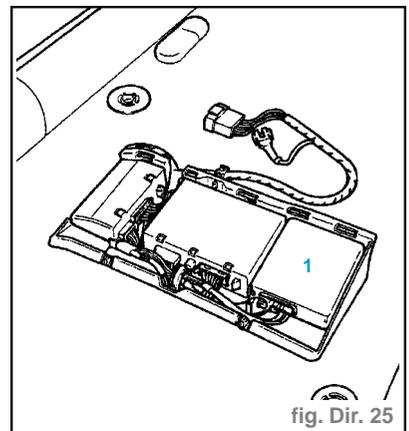


fig. Dir. 25

Rôle du calculateur

- Le calculateur permet de générer une loi de commande au solénoïde en fonction de la vitesse du véhicule, de surveiller le bon fonctionnement du système, de gérer le système en cas de défaillance d'un organe électrique.

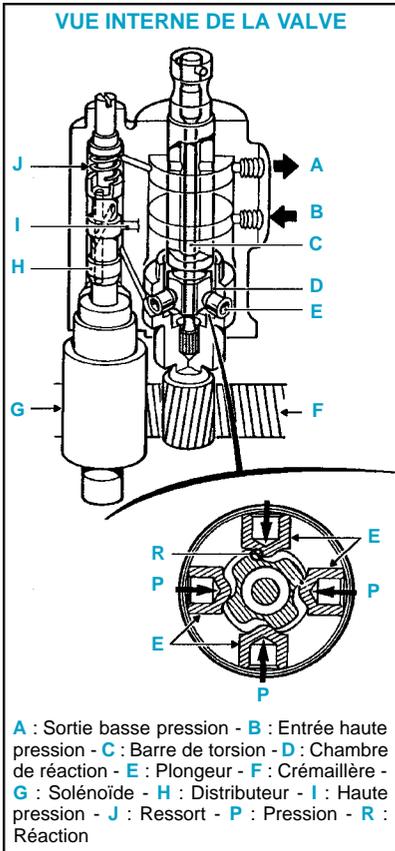
Stratégie de pilotage

- Malgré la présence de deux capteurs de vitesse véhicule, la commande en courant du solénoïde est asservie uniquement sur la vitesse calculée à partir du capteur principal.

- La présence des deux capteurs de vitesse permet, par comparaison des signaux, de détecter la défaillance d'un capteur.
- Dans le cas où le calculateur a détecté l'absence de signal sur une des deux voies, le système passe immédiatement en mode dégradé (mode refuge).
- Le mode dégradé se définit comme suit :
 - allumage du voyant "SERVICE",
 - mise en assistance médiane de la direction (le courant dans le solénoïde est de **0,7 ampère**).
- A signaler qu'en cas de rupture du fil sur le câblage solénoïde, le courant est de **0 ampère**. L'assistance devient alors, plus ferme qu'à haute vitesse.

LA VALVE VARIABLE (2)

- La technologie est différente des valves de direction constante.



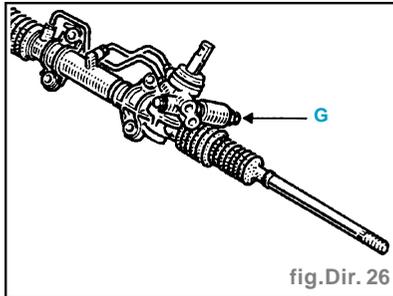
Principe de fonctionnement

- La valve comporte deux étages :
 - un étage correspondant à une valve classique d'assistance constante,
 - un étage de réaction composé de quatre plongeurs produisant un couple antagoniste à celui exercé par le conducteur sur le rotor via la barre de torsion.
- Ce couple de réaction diminue la déformation de torsion de la barre et donc la rotation relative rotor/pignon ce qui modifie le taux d'assistance.
- Ce couple est dosé selon une loi préétablie en fonction de la vitesse du véhicule.

- L'étage électro-hydraulique règle la pression agissant sur les pistons de réaction proportionnellement au courant traversant le solénoïde.
- L'effort résistant tend donc à croître lorsque la vitesse augmente.
- En assistance maximale, l'étage de réaction n'est pas alimenté. Le couple de réaction est nul.
- En assistance minimale, l'étage de réaction reçoit une pression importante et le couple de réaction est maximal.

LE SOLENOÏDE (G)

- Il est placé près de la valve de direction. Son démontage est interdit. En cas de non fonctionnement de ce dernier, remplacer l'ensemble boîtier de direction + solénoïde (fig. Dir. 26).



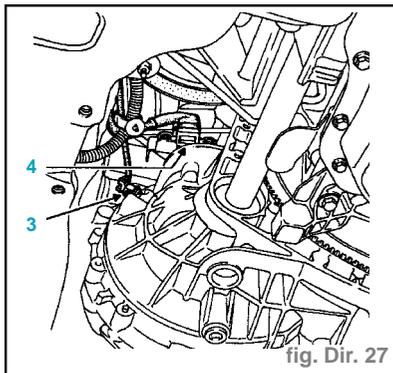
- Son connecteur est situé sur le berceau, proche des fixations du boîtier de direction.

Rôle

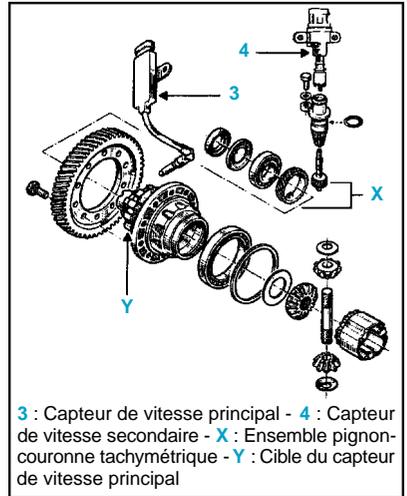
- Utilisé pour déplacer le distributeur hydraulique, il est alimenté par le calculateur.
- Le courant est de **1 ampère** pour une assistance maximale (manoeuvre parking) et de **0,47 ampère** pour une assistance "haute vitesse".
R = 6,8 à 20°C

LES CAPTEURS DE VITESSES (3) ET (4)

- Ils sont situés sur la boîte de vitesses côté boîtier différentiel (fig. Dir. 27).



- Le capteur de vitesse principal (3) est spécifique à la direction à assistance variable.
- Le capteur de vitesse secondaire (4) est celui qui équipe le véhicule pour fournir l'indication vitesse au tableau de bord.



- Le signal délivré par ces capteurs sont des signaux carrés.

LA POMPE HAUTE PRESSION

- Elle est identique à la pompe de direction assistée constante.
- Pression maximale..... **100 bar**

LE CALCULATEUR

- Il est situé sous le siège passager avant. Pour le déposer, il faut :
 - pousser le siège au maximum vers l'avant,
 - retirer le tapis (deux agrafes),
 - déposer la protection plastique,
 - retirer le connecteur.
- Pour la repose, procéder en sens inverse de la dépose.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR

- Il s'agit d'un connecteur 13 voies de couleur noire.

Voie	Désignation
A1	Ligne diagnostic K
A2	Ligne diagnostic L
A3	Entrée signal régime moteur
A4	Sortie + solénoïde de l'actionneur de Direction à assistance variable
A6	Sortie - solénoïde de l'actionneur de Direction à assistance variable
A7	+ Alimentation (+ après contact)
B1	Entrée signal vitesse
B2	Non connecté
B3	Sortie voyant "SERVICE" ou synthèse de la parole
B4	Non connecté
B5	Non connecté
B6	Non connecté
B7	- Alimentation (masse)

TABLEAU RÉCAPITULATIF de l'autodiagnostic de la direction à assistance variable

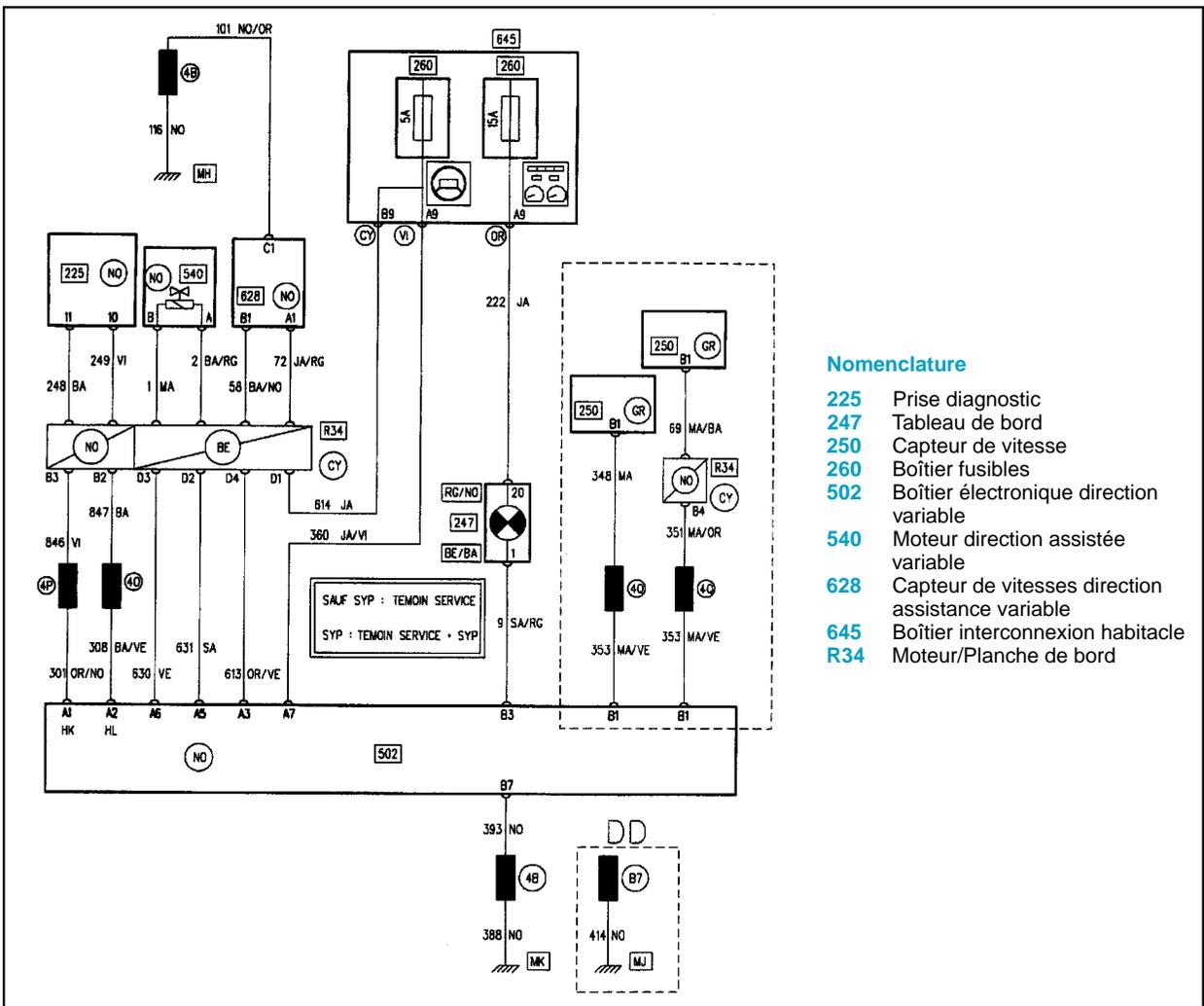
Composant testé	Type de test	Conditions de réalisation du test	Effect client	Mémorisation du défaut
Voyant	Visuel	Allumage du voyant durant 2 s après mise sous tension	Ne s'allume pas	Non
Alimentation	Présence du +12 Volts	Dès la mise sous tension	Voyant s'allume SERVICE	Non
Liaison solénoïde	CO CC CC+ CC-	Dès la mise sous tension	Voyant s'allume SERVICE	Oui
Liaison capteur de vitesse principal	CO CC+ CC-	Vitesse véhicule > 10 km/h	Voyant s'allume SERVICE	Oui
Liaison capteur de vitesse secondaire	CO CC+ CC-	Vitesse véhicule > 10 km/h	Voyant s'allume SERVICE	Oui
Liaison prise diagnostic	CO CC+ CC-	Dès la mise sous tension	Ne s'allume pas	Non

Légende :

CO Liaison électrique ou organe en circuit ouvert
 CC Liaison électrique ou organe en court-circuit

CC+ Liaison électrique ou organe au +12 Volts
 CC+(CP) Liaison électrique ou organe en court-circuit

SCHÉMA ÉLECTRIQUE



Nomenclature

- 225 Prise diagnostic
- 247 Tableau de bord
- 250 Capteur de vitesse
- 260 Boîtier fusibles
- 502 Boîtier électronique direction variable
- 540 Moteur direction assistée variable
- 628 Capteur de vitesses direction assistance variable
- 645 Boîtier interconnexion habitacle
- R34 Moteur/Planche de bord

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE