

# Direction

## CARACTÉRISTIQUES

Direction à crémaillère fixée sur le berceau avant.  
 Direction assistée électrohydraulique. Son degré d'intervention est proportionnel à la vitesse du véhicule et à l'angle de braquage.  
 Diamètre de braquage entre trottoirs : 11,62 mm.  
 Nombre de tours de volant de butée à butée : 3,25.

### GROUPE ÉLECTROPOMPE

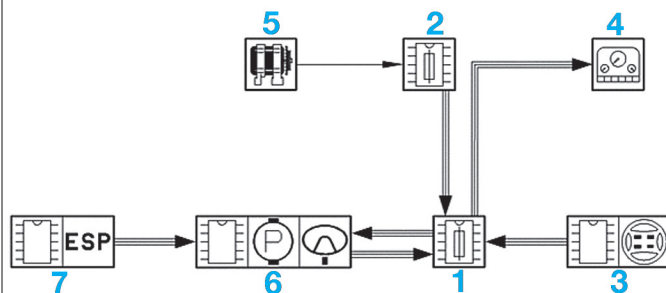
Le groupe électropompe se situe sous le phare avant gauche. Il est accessible après avoir déposé le pare-boue avant gauche.

Il est principalement constitué :

- d'un moteur électrique,
- d'un calculateur,
- d'une pompe mécanique à engrenages.

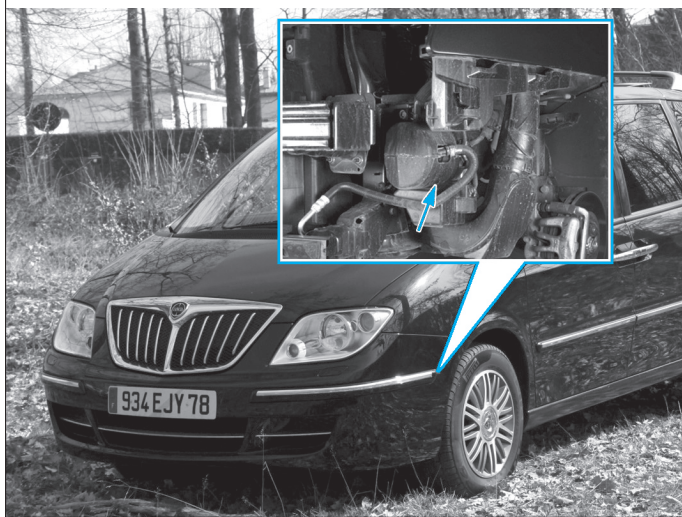
### Gestion de la direction assistée

#### SYNOPTIQUE DE LA GESTION DE LA DIRECTION ASSISTÉE ÉLECTROHYDRAULIQUE



1. Boîtier de servitude intelligent
2. Boîtier de servitude moteur
3. Module de commutation sous volant de direction
4. Combiné d'instruments
5. Alternateur
6. Groupe électropompe
7. Calculateur ESP.

### IMPLANTATION DU GROUPE ÉLECTROPOMPE



### CALCULATEUR

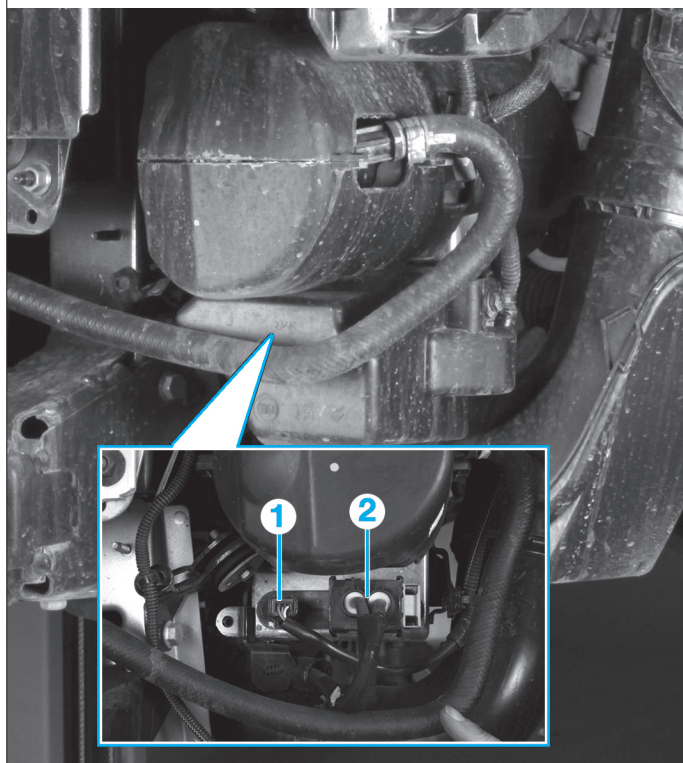
#### Affectation du connecteur 1 (3 voies)

Voies	Affectations
1	Bus CAN
2	Alimentation via le fusible F6 (10 A)
3	Bus CAN

#### Affectation du connecteur 2 (2 voies)

Voies	Affectations
1	Alimentation via le maxi-fusible MF1 (100 A)
2	Masse

### IMPLANTATION DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR DE DIRECTION



1. Connecteur 3 voies
2. Connecteur 2 voies.

## Ingrédients

### LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

#### Préconisation Citroën-Peugeot :

TOTAL H50126 (Liquide de couleur orange).

#### Préconisation Fiat-Lancia :

Tutela GI/A.

#### Capacité du circuit :

1,2 litre.

#### Périodicité d'entretien :

Contrôle du niveau :

- Usage normal : 30 000 km ou 2 ans.
- Usage sévère : 20 000 km ou tous les ans.

## Couples de serrage (en daN.m)



Pour les couples de serrage, se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

- Contre-écrou de biellette de direction : 4,5.
- Biellette de direction sur le boîtier : 8.
- Rotule de direction sur pivot : 4.
- Fixations de la colonne de direction : 2,2.
- Vis de fixation du groupe électropompe : 2.
- Vis de fixation du tuyau sur le groupe électropompe : 2.
- Vis de roues :
  - Jante en tôle : 10.
  - Jante en aluminium : 12.

## Schémas électriques

### LÉGENDES CITROËN-PEUGEOT



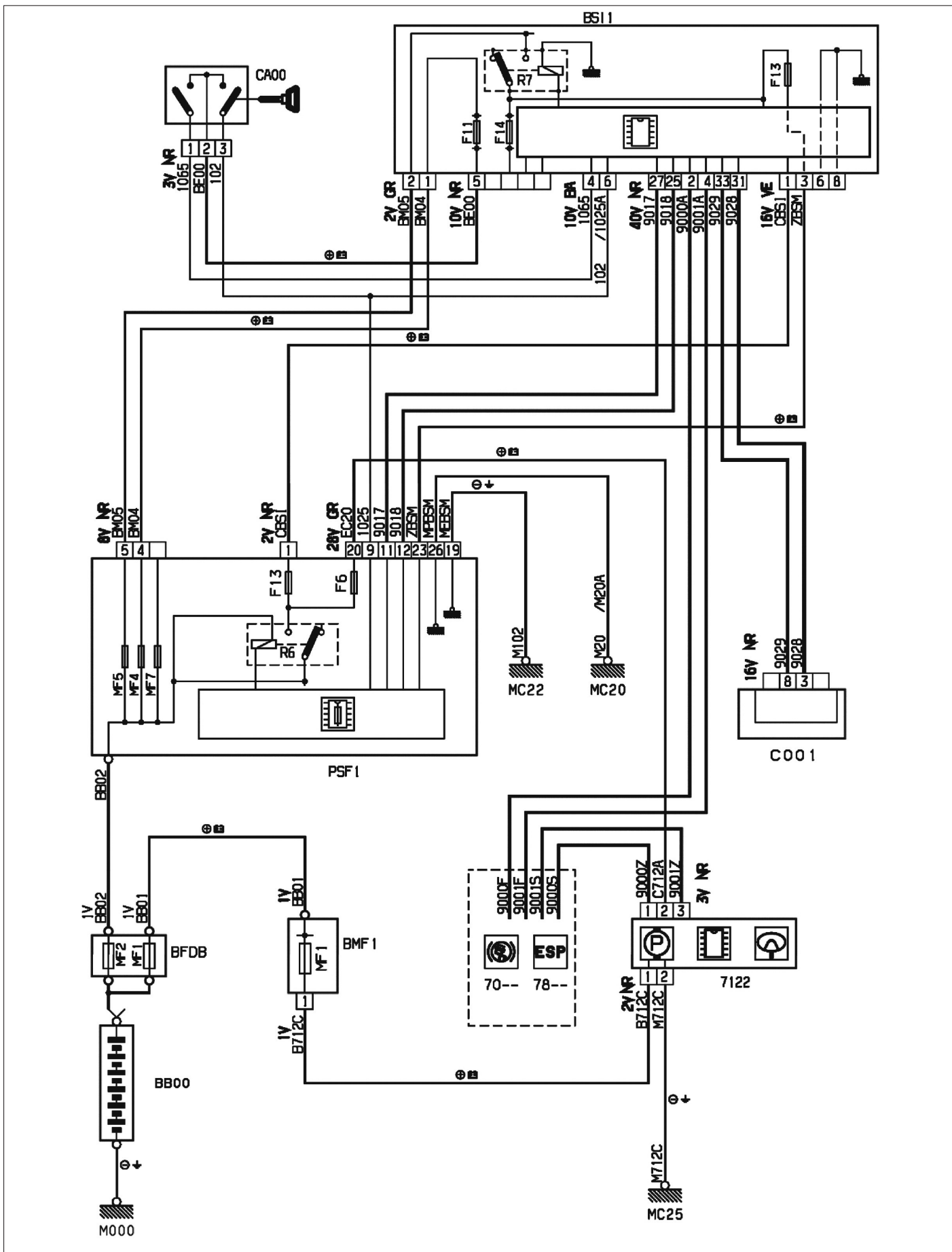
Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

#### ELÉMENTS

- BB00. Batterie.
- BS11. Boîtier de servitude intelligent.
- CA00. Contacteur antivol.
- C001. Connecteur diagnostic.
- PSF1. Platine servitude - boîtier fusibles compartiment moteur.
- 70- -. Vers système ABS.
- 7122. Groupe électropompe direction assistée.
- 78- -. Vers système ESP.

#### CODES COULEURS

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| BA. Blanc  | OR. Orange      |
| BE. Bleu   | RG. Rouge       |
| BG. Beige  | RS. Rose        |
| GR. Gris   | VE. Vert        |
| JN. Jaune  | VI. Violet      |
| MR. Marron | VJ. Vert/jaune. |
| NR. Noir   |                 |



DIRECTION ASSISTÉE

# Schémas électriques

## LÉGENDES FIAT-LANCIA

### ELEMENTS

- B001. Centrale de dérivation.
- B006. Boîtier maxi-fusibles 2.
- B099. Boîtier maxi-fusibles sur batterie.
- C011. Masse avant droite.
- C014. Masse avant.
- C020. Masse planche de bord côté passager.
- H001. Contacteur à clé.
- M001. Ordinateur de bord.
- M050. Centrale ABS.
- M086. Centrale de direction assistée.

### CODES COULEURS

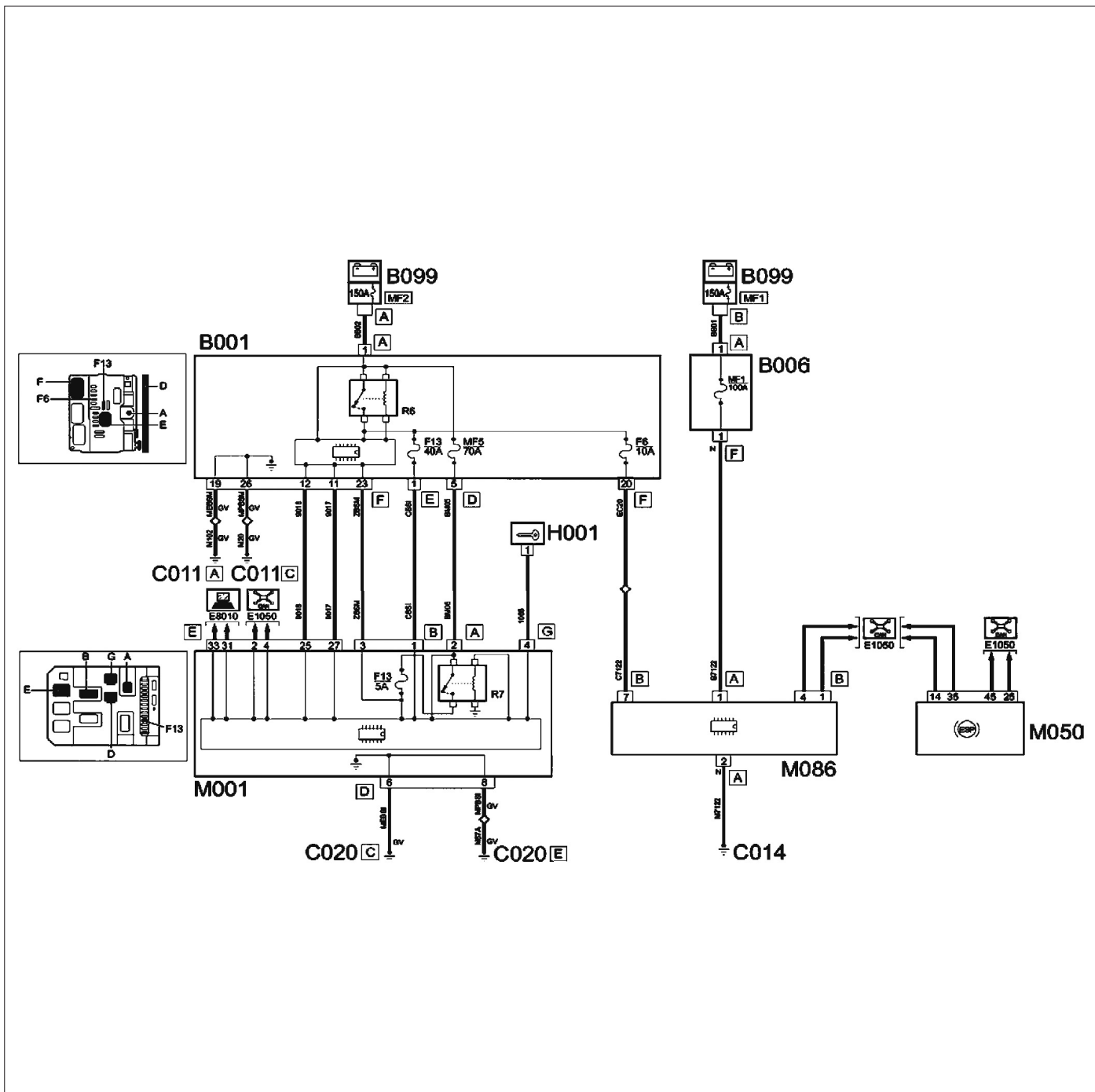
- |              |             |
|--------------|-------------|
| A. Bleu ciel | N. Noir     |
| B. Blanc     | R. Rouge    |
| C. Orange    | S. Rose     |
| G. Jaune     | V. Vert     |
| H. Gris      | W. Noisette |
| L. Bleu      | Z. Violet.  |
| M. Marron    |             |

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



DIRECTION ASSISTÉE



## MÉTHODES DE RÉPARATION



Avant toute intervention sur les airbags, débrancher la batterie et attendre un minimum de 2 minutes (10 minutes en cas de fonctionnement anormal des voyants) pour permettre au boîtier de commande de se désactiver. Un coussin d'airbag doit, lorsqu'il est déposé, être stocké dans un endroit sûr avec l'enjoliveur central dirigé vers le haut.

## Éléments mécaniques

### DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION

#### DÉPOSE

- Placer la direction en position ligne droite et retirer la clé de contact.
- Débrancher la batterie.
- Lever le véhicule puis déposer les roues avant.
- Déposer le carénage sous le moteur.
- Déposer la protection (1) du boîtier de direction en écartant les agrafes (Fig.1).

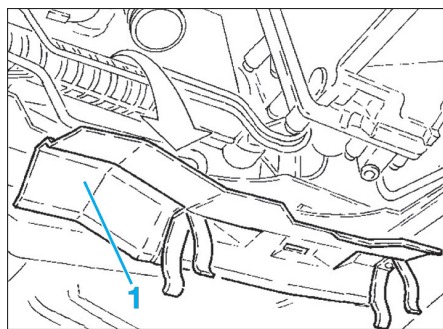


Fig. 1

- Du côté droit, déposer le tirant (2) en dévissant les vis (3) (Fig.2).

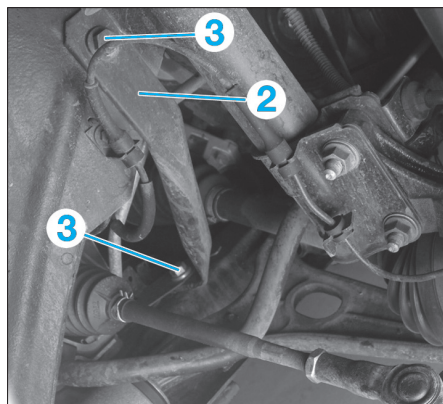


Fig. 2

- De chaque côté, déposer l'écrou de la rotule de direction sur le pivot puis la désaccoupler à l'aide d'un extracteur approprié.
- Placer des pinces durits sur les canalisations haute et basse pression du circuit d'assistance.
- Placer un récipient approprié pour récupérer l'huile de direction assistée.
- Débrider les tuyaux haute et basse pression en les dégrafant de leur support sur le berceau.
- Désaccoupler les raccords (4) (Fig.3) puis manoeuvrer le volant de butée en butée pour vidanger le vérin de direction assistée.

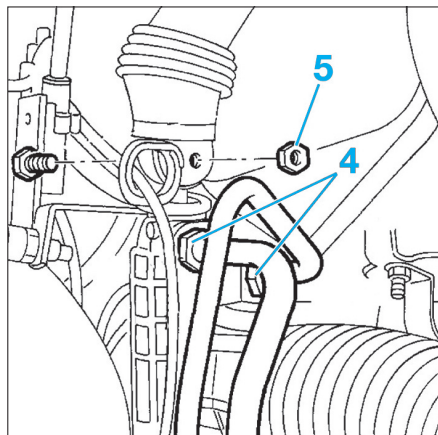


Fig. 3

- Obturer les orifices des tuyaux puis les écarter.
- Déposer la fixation (5) du joint de cardan (Fig.3).
- Déposer les vis de fixation (6) du boîtier de direction sur le berceau (Fig.4) et récupérer le dispositif de fixation (7).

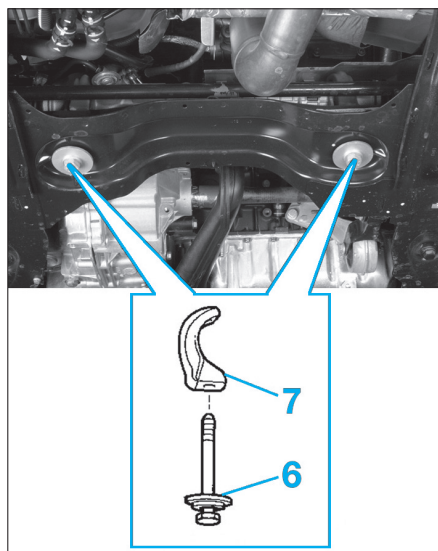


Fig. 4

- Dégager le boîtier de direction par le passage de roue droit.

#### REPOSE

À la repose, respecter les points suivants :

- effectuer le niveau d'huile et la purge du circuit d'assistance.
- s'assurer de l'alignement correct du volant.
- procéder au contrôle et au réglage (si nécessaire) de la géométrie du train avant (voir chapitre "Suspensions - Trains").

### DÉPOSE-REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

#### DÉPOSE

- Régler le volant en position basse déployée.
- Placer le véhicule sur un sol plan, roues en position ligne droite avec les sièges reculés et protégés.
- Débrancher la batterie et attendre 10 minutes afin de désactiver le dispositif d'airbag.
- Déclipser la baguette enjoliveur et la baguette enjoliveur centrale (au chapitre "Airbags").
- Déposer la garniture du pied de caisse au chapitre "Airbags".
- Déposer la cache latéral de planche de bord (au chapitre "Airbags").
- Déposer (au chapitre "Airbags") :
  - la platine de l'interrupteur ESP.
  - les vis de fixation supérieures de la garniture.
  - la prise diagnostique.
  - la garniture.
- Déposer les vis de fixation de la coquille inférieure de colonne de direction au chapitre "Airbags".
- Déposer la coquille inférieure de la colonne de direction et extraire le revêtement supérieur de colonne de direction en débranchant la connexion électrique.
- Déposer (voir chapitre "Airbags") :
  - l'airbag passager.
  - le volant, après avoir repéré sa position et débrancher les différents connecteurs.
  - le contacteur tournant.
- Dégrafer l'habillage (1) des glissières (2) (Fig.5).

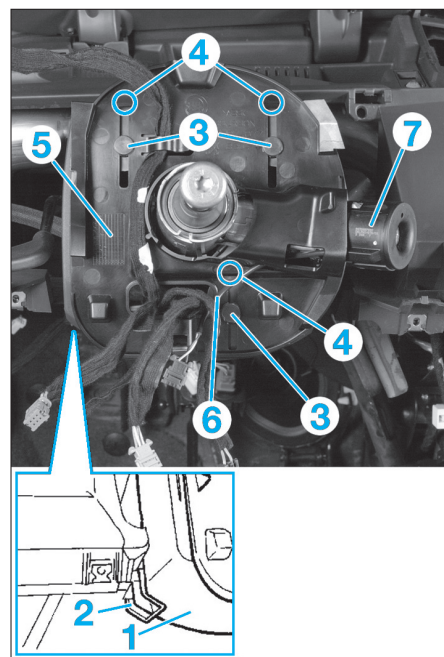


Fig. 5

- En manoeuvrant l'habillage (1), positionner les pions (3) en face des orifices (4).
- Déposer le support d'habillage (5) et l'habillage (1).

- Débrancher le connecteur (6) de l'antivol de direction (7) et extraire ce dernier.
- Déloger le faisceau électrique (8) du contacteur à clé (9) (Fig.6).

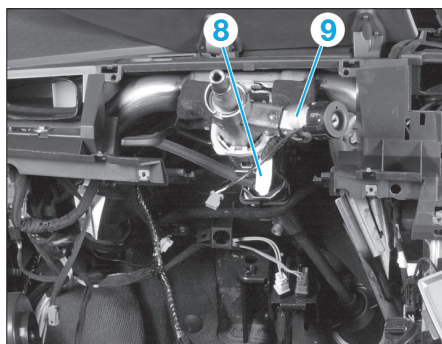


Fig. 6

- Dévisser la vis de bridage (10) du joint de cardan de la colonne de direction sur le boîtier.
- Déposer les fixations (11) de la colonne de direction (Fig.7).

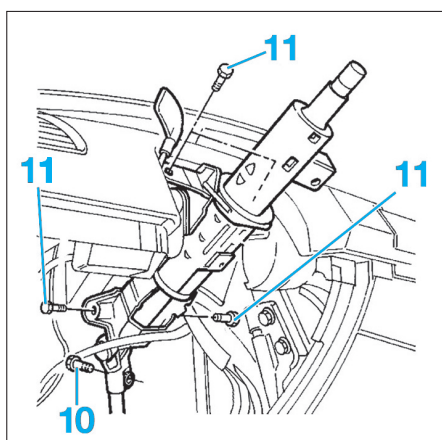


Fig. 7

- Extraire la colonne de direction.

**REPOSE**

- À la repose, respecter les points suivants :
- contrôler l'extinction des témoins en respectant la procédure prescrite de mise en service du dispositif d'airbag.
  - aligner les repères de centrage du contacteur tournant et les repères d'alignement du volant de direction.
  - contrôler le bon fonctionnement de l'équipement électrique.

**REMPACEMENT D'UNE BIELLETTE DE DIRECTION**

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer la roue du côté concerné.
- Vidanger le circuit d'assistance de direction en désaccouplant les tuyaux (1) au niveau de la pompe d'assistance (Fig.8) puis manoeuvrer la direction lentement de butée en butée.

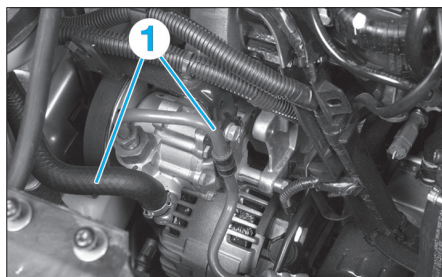


Fig. 8

- Débloquer le contre-écrou (2) de biellette de direction (Fig.9).

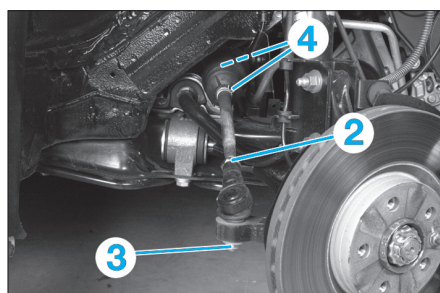


Fig. 9

- Déposer l'écrou (3) de rotule de direction et la désaccoupler.
- Déposer la rotule.
- Déposer les colliers (4) du soufflet concerné puis le déloger.
- Désaccoupler le raccord (5) afin de faciliter la mise en place de l'outil (6) référencé 0721.B (référence Citroën) (Fig.10).

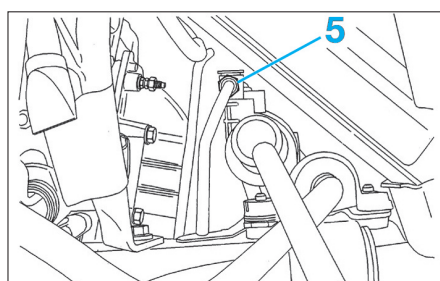


Fig. 10

- Braquer les roues avant à fond (côté conducteur) puis tourner le volant en sens inverse de 1/8° de tour environ.
- Bloquer la biellette gauche sur la crémaillère à l'aide de l'outil (6) en serrant en "a" puis mettre l'outil en appui sur le berceau en "b" (Fig.11).

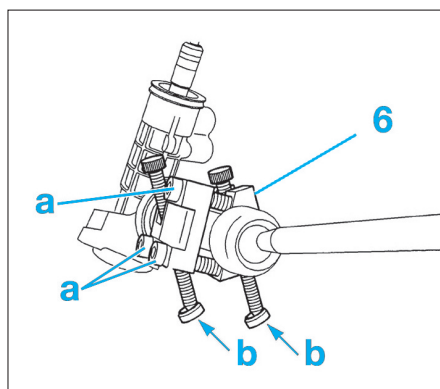
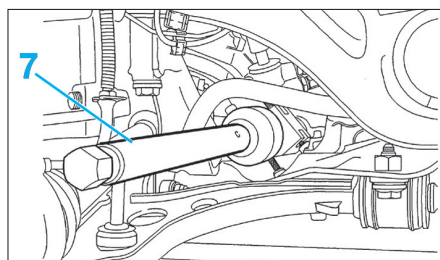


Fig. 11

- Déposer la biellette à l'aide de l'outil (7) référencé 80707-T (référence Citroën) (Fig.12).



- À la repose, respecter les points suivants :
- poser un soufflet neuf en graissant ses portées.
  - effectuer le niveau d'huile et la purge du circuit d'assistance.
  - procéder au contrôle et au réglage (si nécessaire) de la géométrie du train avant (voir chapitre "Suspensions - Trains").

**Circuit d'assistance**

**VIDANGE, REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE**

**VIDANGE ET REMPLISSAGE**

- Déposer le bouchon du réservoir d'huile.
- Déposer la protection sous moteur.
- Dégraffer les tuyaux de direction assistée du berceau.
- Désaccoupler les raccords (1) et (2) du boîtier de direction (Fig.13).

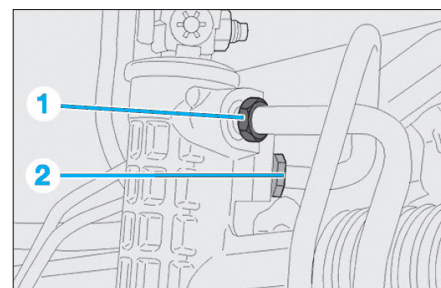


Fig. 13

⚠ Prévoir l'écoulement d'huile.

- Tourner le volant de direction de butée à butée afin de vidanger le vérin de direction assistée.
- Accoupler les raccords (1) et (2) sur le boîtier de direction en ayant au préalable remplacé leurs joints.
- Agraffer les tuyaux de direction assistée du berceau.
- Reposer la protection sous moteur.
- Remplir le réservoir de direction assistée.
- Sans démarrer le moteur, tourner lentement, à dix reprises, le volant de direction de butée à butée, dans les deux sens.
- Compléter le niveau d'huile jusqu'au repère "MAX".

**PURGE**

- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant 2 à 3 minutes sans tourner le volant.
- Tourner lentement, à dix reprises, le volant de direction de butée à butée, dans les deux sens.
- Couper le moteur puis, à froid, contrôler le niveau d'huile.
- Si nécessaire, compléter le niveau d'huile jusqu'au repère "MAX".

Fig. 12

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE D'ASSISTANCE ÉLECTROHYDRAULIQUE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue avant gauche,
  - le pare-boue avant gauche,
  - le conduit d'air (1) (Fig.14),
  - le couvercle (2),
  - la vis (3).
- Débrancher les connecteurs du groupe électropompe.
- A l'aide d'un pince-durcit, pincer la durit (4) puis déposer cette dernière.

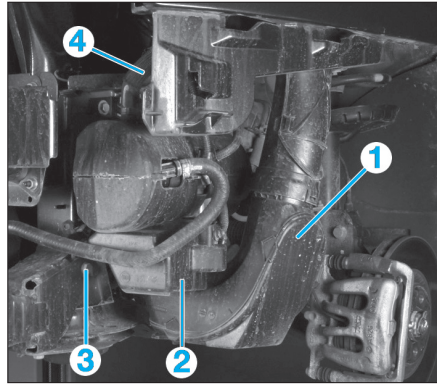


Fig. 14

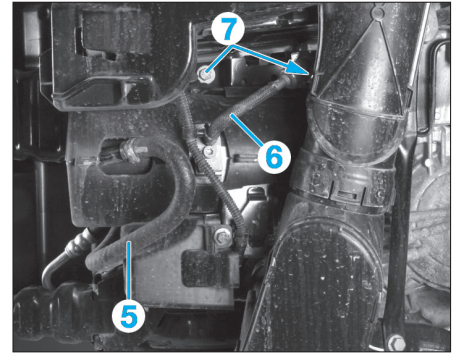


Fig. 15

### REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).
  - Si le groupe électropompe est remplacé, effectuer le télécodage du calculateur du groupe électropompe à l'aide d'un outil de diagnostic.
  - Vérifier l'absence de fuite d'huile.

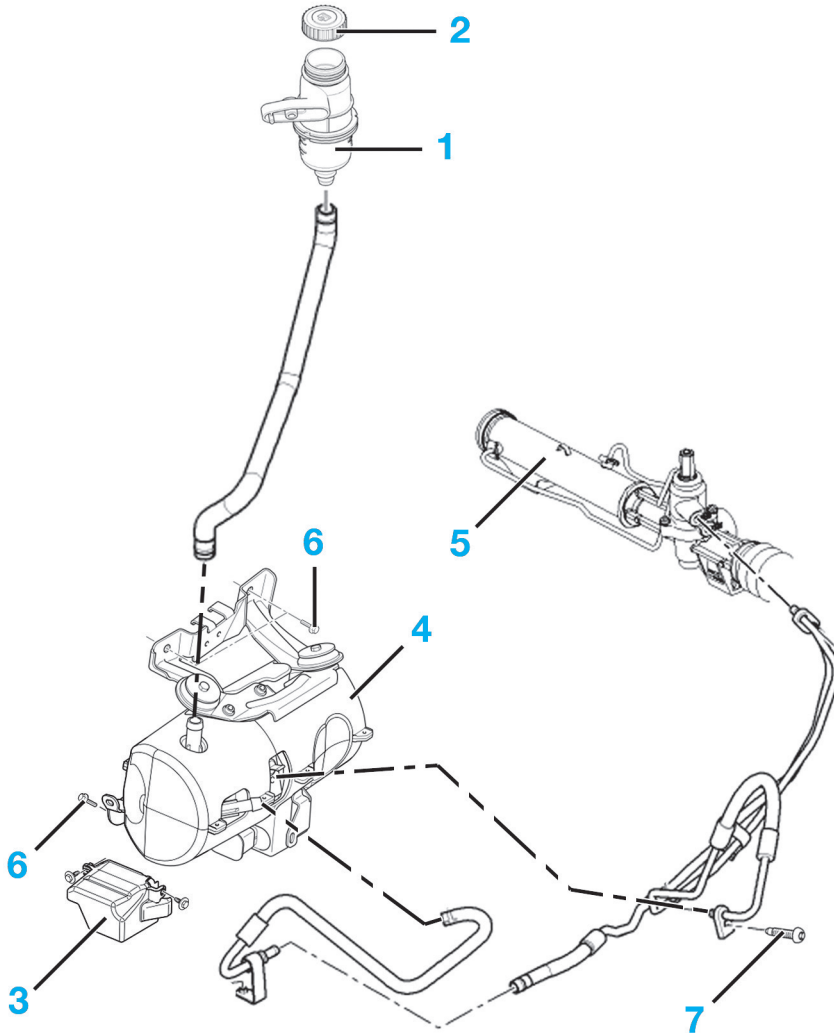


Prévoir l'écoulement d'huile.

- A l'aide d'un pince-durcit, pincer la durit (5) puis déposer cette dernière (Fig.15).

- Déposer la durit (6).
- Déposer les vis (7).
- Déposer la pompe d'assistance électrohydraulique.

### CIRCUIT D'ASSISTANCE DE DIRECTION



1. Réservoir
2. Bouchon
3. Couvercle
4. Groupe électropompe
5. Boîtier de direction
6. Vis de fixation du groupe électropompe : 2 daN.m
7. Vis de fixation du tuyau sur le groupe électropompe : 2 daN.m.