

# Direction

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

Direction à crémaillère à denture droite et à assistance hydraulique, fixée sur le châssis.  
Réglage de la colonne de direction, en hauteur et en profondeur, de série.

#### POMPE D'ASSISTANCE

Pompe d'assistance entraînée par la pompe à vide, elle-même entraînée par la cascade de pignons de la distribution.

#### HUILE D'ASSISTANCE

Préconisation : Type ATF DEXRON II ou III.  
Périodicité d'entretien : pas de vidange préconisée, mais contrôle du niveau à chaque opération d'entretien.

### Couples de serrage (daN.m)

- Volant : 5,0.
- Colonne de direction : 2,6.
- Arbre inférieur sur boîtier de direction : 3,6.
- Arbre inférieur sur joint de cardan : 3,6.
- Protection sous moteur : 2,9.
- Boîtier de direction : 10.
- Contre-écrou de rotule direction : 8,8.
- Pompe de direction assistée : 3,9.



# MÉTHODE DE RÉPARATION



Si la dépose du boîtier ou des biellettes de direction doit être effectuée, procéder au contrôle et au réglage de la géométrie du train avant (voir chapitre "GÉOMETRIE DES TRAINS").

## Direction

### VOLANT

Lors d'un nouveau branchement du contacteur tournant, attacher le câble avec une bande adhésive pour que le carter et la pièce tournante restent alignés. Ceci permet de ne pas suivre la procédure d'alignement de point mort pendant la repose du contacteur tournant.

### DÉPOSE-REPOSE

- Placer les roues du véhicule en ligne droite.
- Débrancher la batterie.

Attendre 90 secondes avant d'intervenir sur le véhicule à partir du moment où le contacteur d'allumage est coupé et le câble négatif de la batterie débranché.

- Déposer l'airbag de volant (voir chapitre "AIR-BAGS ET PRÉTENSIONNEURS").
- Déposer l'écrou de fixation du volant, puis effectuer des repères d'alignement sur le volant et l'axe de la colonne de direction (fig. 1).



FIG. 1

À la repose, respecter les couples de serrage prescrits.

### COLONNE DE DIRECTION

#### DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le volant (voir opération concernée).
- Déposer :
  - la garniture de seuil de porte.
  - le repose-pied.
  - la garniture inférieure de pied avant.
  - la vis (1), puis extraire la garniture au dessus du pédalier (fig. 2).
  - l'enjoliveur (2) du contacteur d'allumage.
  - l'enjoliveur (3) (fig. 3).
  - les 3 vis (4) (fig. 2).
  - la garniture inférieure (5) de tableau de bord.
- Déposer les demi-coquilles (6) (fig. 4).
- Déposer le contacteur tournant (voir chapitre "AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS").

**Sous le véhicule**, déposer les protections sous moteur avant et arrière.

**Par le passage de roue avant gauche**, déposer le joint de cardan de direction (7) de l'arbre inférieur (8) (fig. 5).

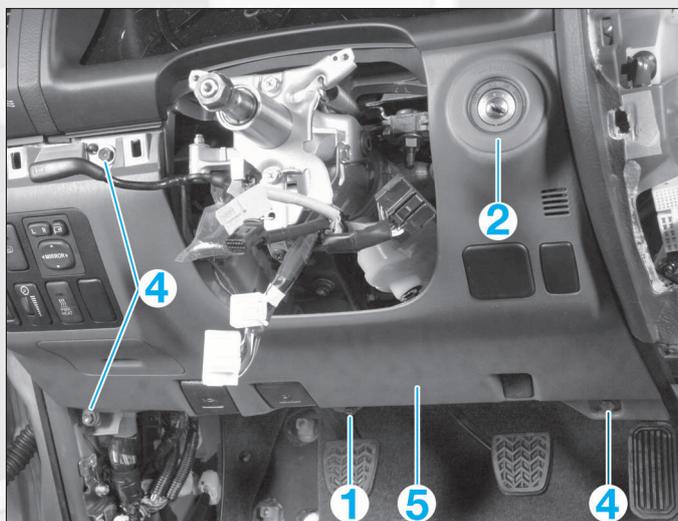


FIG. 2



FIG. 3

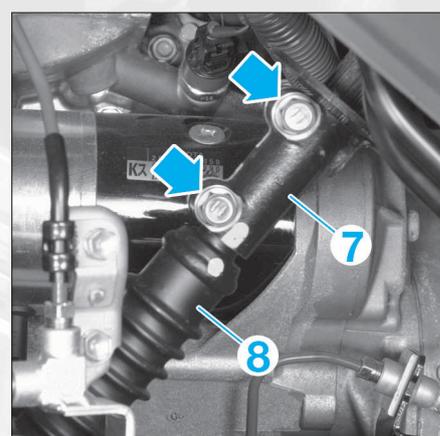


FIG. 5

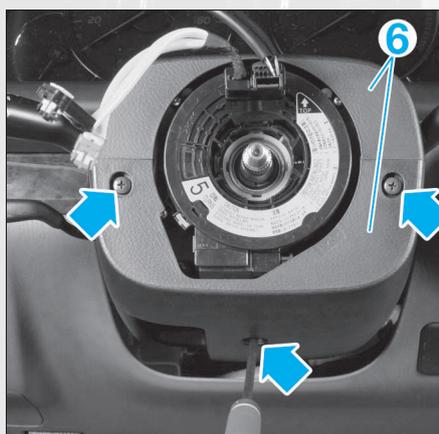


FIG. 4

- Déposer le cache de l'arbre inférieur.
- Effectuer des repères d'alignement, puis déposer la vis (9) entre l'arbre inférieur et le boîtier de direction (fig. 6).

Lors du remplacement du boîtier de direction, prendre soin d'aligner les repères sur la partie protubérante lors de la pose.

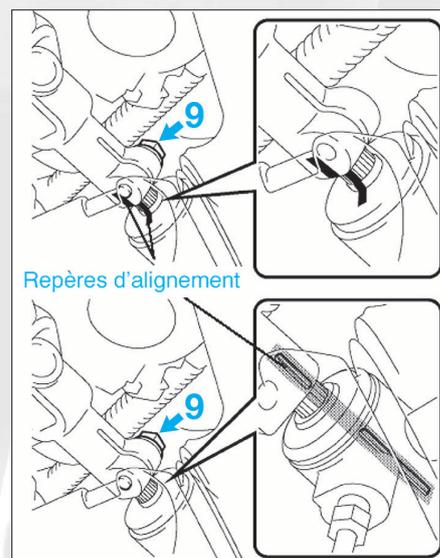


FIG. 6

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Dans l'habitacle, déposer la bouche d'aération (10) et le cache de colonne de direction (11) (fig. 7).

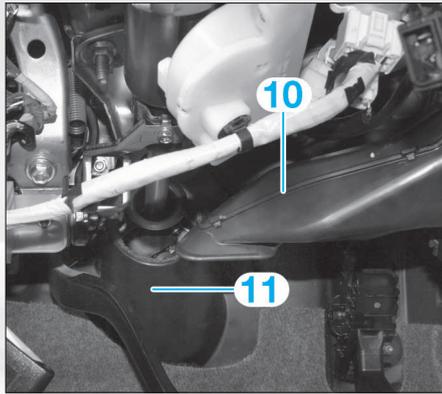


FIG. 7

- Débrancher les différents connecteurs de la colonne de direction et détacher les câbles de la colonne.
- Déposer (fig. 8) :
  - les 4 écrous de fixation de la colonne de direction.
  - l'ensemble colonne de direction-arbre supérieur (12).

À la repose, respecter les points suivants :  
 - respecter l'alignement des repères effectués lors de la dépose.  
 - respecter les couples de serrage prescrits.

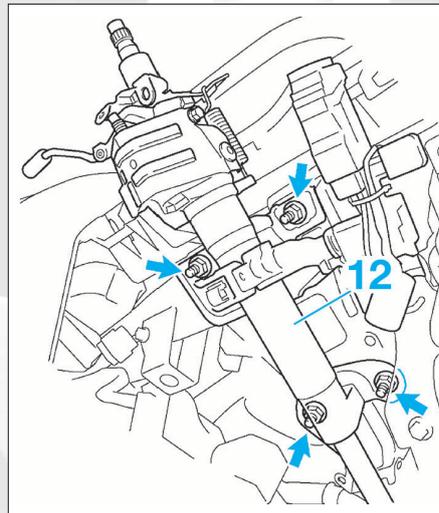


FIG. 8

- la barre stabilisatrice (voir chapitre "SUSPENSIONS - TRAINS").
- Désolidariser l'arbre inférieur du boîtier de direction (fig. 6)
- De chaque côté, la goupille (1), l'écrou (2) puis à l'aide d'un arrache-rotule, la rotule de direction (3) (fig. 9).

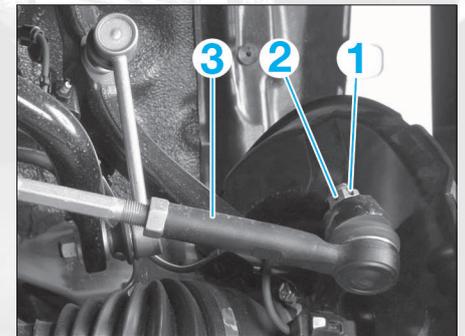


FIG. 9

- Déposer les conduites hydrauliques (4) (fig. 10).
- Déposer les supports de tuyauterie de direction assistée du châssis.
- Déposer les 2 vis, puis le boîtier de direction (fig. 11).

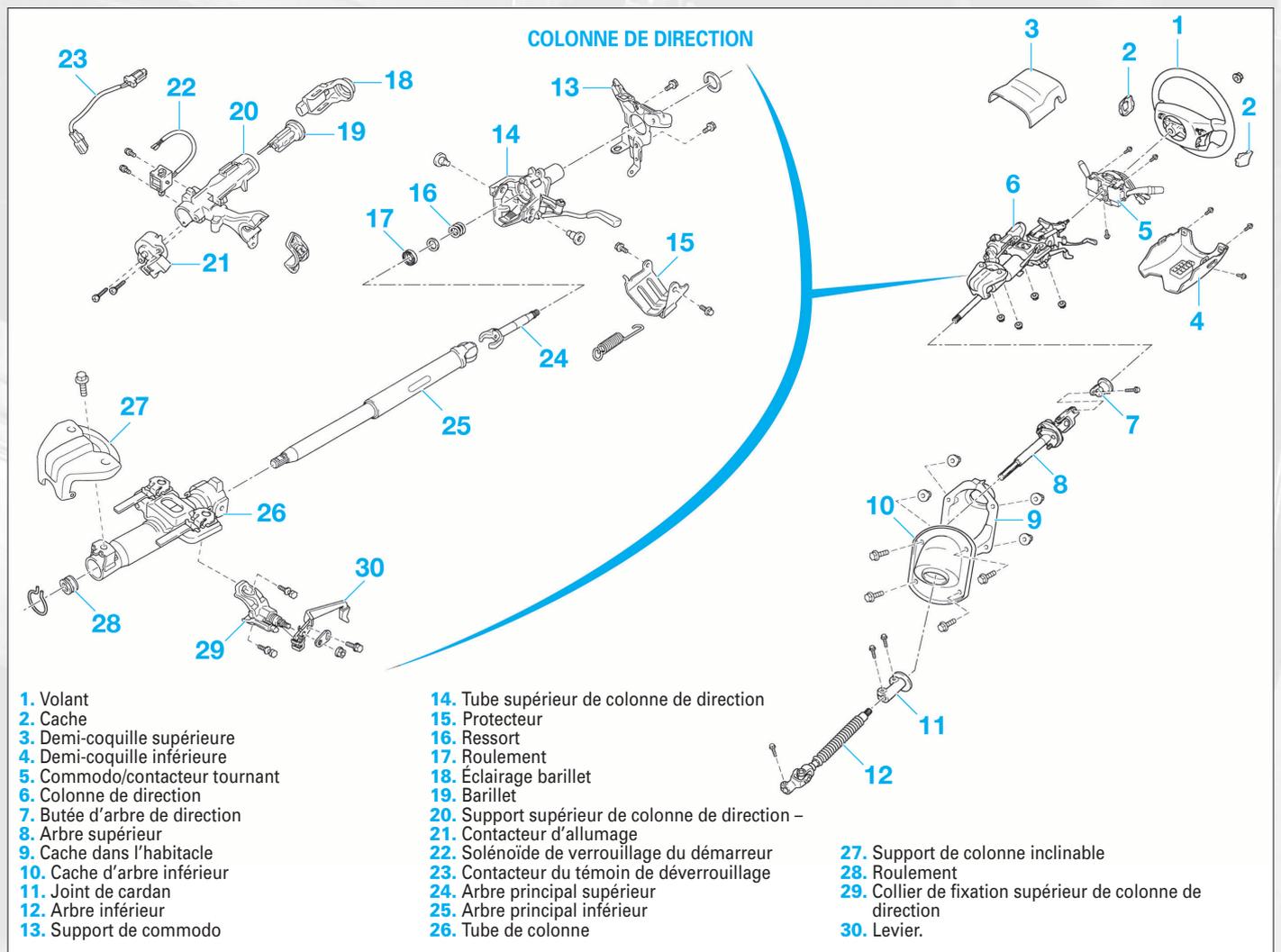


L'écrou a un arrêt ; pour cela, ne jamais tourner l'écrou mais la vis.

BOÎTIER DE DIRECTION

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
  - le contacteur tournant (voir chapitre "AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS").
  - les roues avant.
  - les protections sous moteur avant et arrière.



1. Volant
2. Cache
3. Demi-coquille supérieure
4. Demi-coquille inférieure
5. Commodo/contacteur tournant
6. Colonne de direction
7. Butée d'arbre de direction
8. Arbre supérieur
9. Cache dans l'habitacle
10. Cache d'arbre inférieur
11. Joint de cardan
12. Arbre inférieur
13. Support de commodo

14. Tube supérieur de colonne de direction
15. Protecteur
16. Ressort
17. Roulement
18. Éclairage barillet
19. Barillet
20. Support supérieur de colonne de direction -
21. Contacteur d'allumage
22. Solénoïde de verrouillage du démarreur
23. Contacteur du témoin de déverrouillage
24. Arbre principal supérieur
25. Arbre principal inférieur
26. Tube de colonne

27. Support de colonne inclinable
28. Roulement
29. Collier de fixation supérieur de colonne de direction
30. Levier.

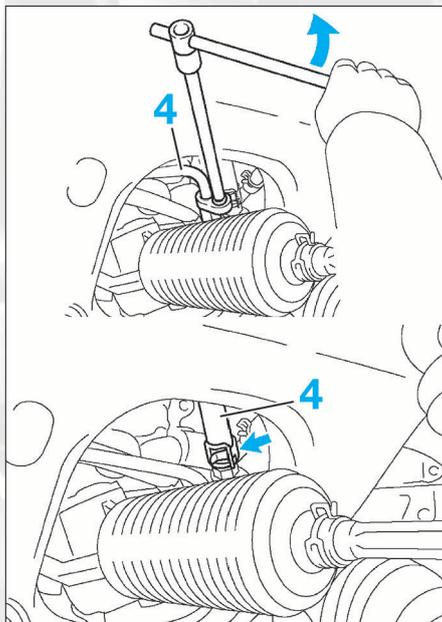


FIG. 10

• Desserrer le contre-écrou (4) de réglage de parallélisme et dévisser la rotule (3) de direction en maintenant la biellette (5) avec une clé plate.

Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de faciliter le pré-réglage du parallélisme lors de la repose.

• Retirer les colliers de maintien (6) du soufflet (7) et déposer celui-ci en veillant à ne pas l'endommager.  
• À l'aide d'un tournevis et d'un marteau, desserrer la rondelle (8) (fig. 13).

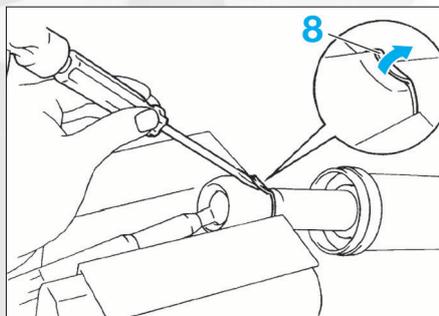


FIG. 13

• Maintenir la crémaillère à l'aide d'une clé et retirer la biellette.

**À la repose,** respecter les points suivants :  
- remplacer la rondelle (8).

Aligner les griffes de la rondelle sur les rainures de la crémaillère de direction.

- remplacer la rotule de direction en tenant compte du repère ou du nombre de tours de filets en prise lors de la dépose.

- procéder au contrôle et au réglage de la géométrie du train avant (voir chapitre "GÉOMETRIE DES TRAINS").

- respecter les couples de serrage prescrits.

## Circuit d'assistance

### POMPE HYDRAULIQUE

#### DÉPOSE-REPOSE

• Déposer les protections sous moteur avant et arrière.

• Vidanger le liquide de direction assistée.

• Déposer la durit (1) et la canalisation (2) (fig. 14).

• Déposer les vis de fixation (flèches) de la pompe de direction assistée, puis la déposer (fig. 15).

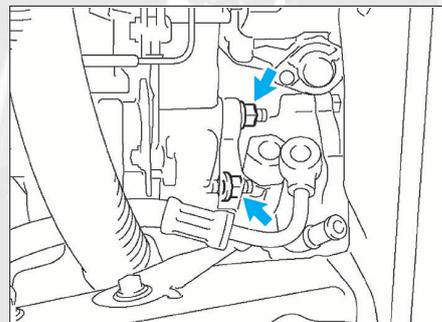


FIG. 15

**À la repose,** respecter les points suivants :

- remplacer le joint torique de la pompe de direction assistée.

- respecter les couples de serrage prescrits.

- remplir et purger le circuit hydraulique d'assistance (voir opération concernée).

### CIRCUIT HYDRAULIQUE

#### CONTRÔLE DE PRESSION

• Lever le véhicule.

• Débrancher la canalisation haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile).

• Brancher le manomètre entre la pompe et le flexible haute pression.

• Purger le circuit hydraulique.

• Parfaire le niveau du circuit et faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température de l'huile atteigne 80 °C.

Braquer le volant d'une butée à l'autre à plusieurs reprises pour provoquer une hausse de la température du liquide.

• Fermer complètement la soupape du manomètre quand le moteur tourne au ralenti.

• Mesurer la pression de décharge. La pression minimale doit être de 8336 kPa (83 bars).

Ce dernier contrôle ne doit pas se prolonger afin d'éviter une trop forte montée en température de l'huile d'assistance.

• Après avoir pris la mesure, ouvrir complètement la soupape.

• Mesurer la pression du liquide aux régimes moteur de 1000 tr/min et de 3000 tr/min. L'écart maxi de pression doit être de 490 kPa (4,9 bars).

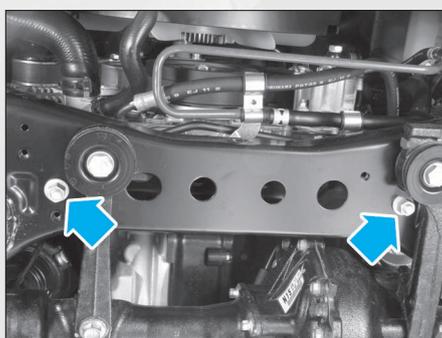


FIG. 11

**À la repose,** respecter les points suivants :

- remplir et purger le circuit de direction (voir opération concernée).

- respecter les couples de serrage prescrits.

- procéder au contrôle et au réglage de la géométrie du train avant (voir chapitre "GÉOMETRIE DES TRAINS").

### BIELLETTES DE DIRECTION

#### REMPACEMENT

• Déposer la roue du côté concerné.

• Déposer la goupille (1), l'écrou (2) puis à l'aide d'un arrache-rotule, extraire la rotule de direction (3) du pivot (fig. 12).

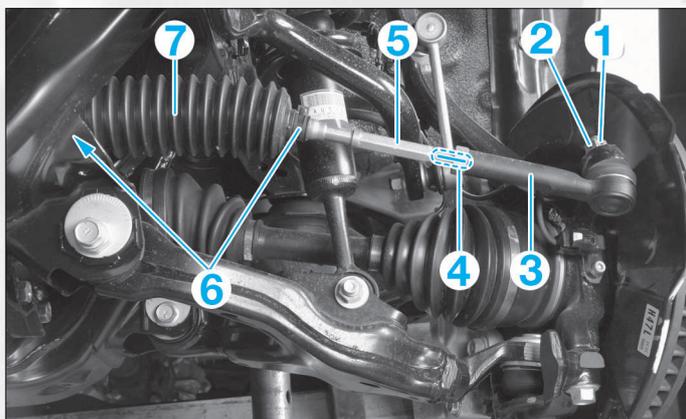


FIG. 12

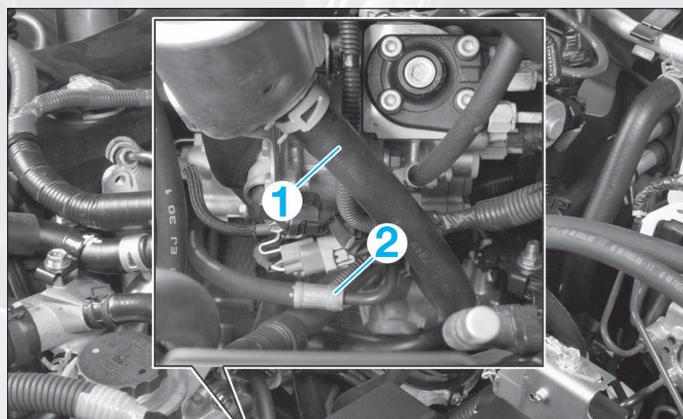


FIG. 14



Ne pas tourner le volant.

- Ouvrir complètement la soupape du manomètre quand le moteur tourne au ralenti et braquer le volant au maximum.

- Mesurer la pression de décharge. La pression minimale doit être de 8336 kPa (83 bars).



Ce dernier contrôle ne doit pas se prolonger afin d'éviter une trop forte montée en température de l'huile d'assistance.

- Purger le circuit hydraulique.

**PURGE**

- Remplir le réservoir d'huile d'assistance au maximum.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti ; tourner le volant de direction de butée à plusieurs reprises pour provoquer une hausse de la température du liquide (80 °C).
- Parfaire le niveau au besoin.

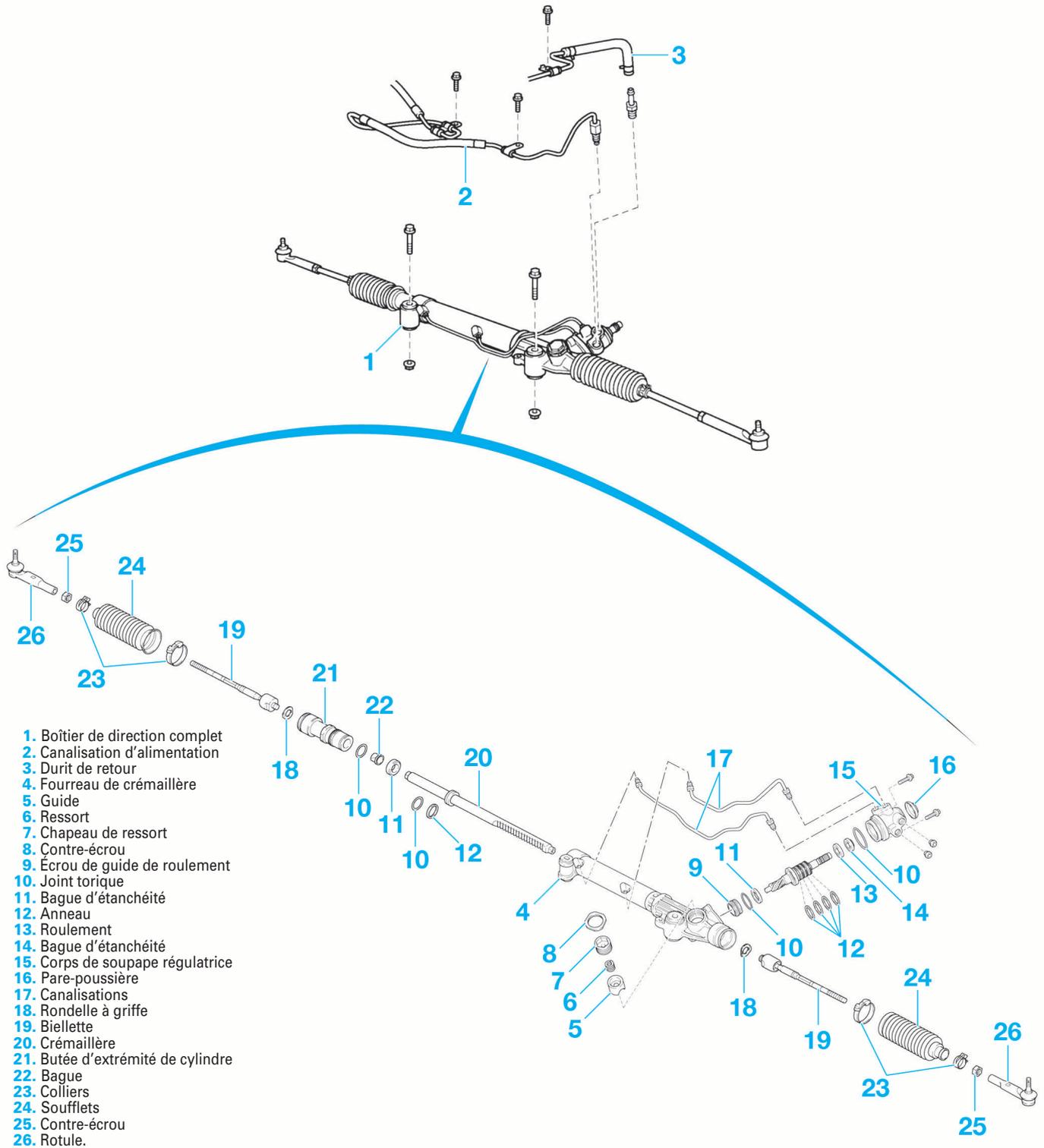
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

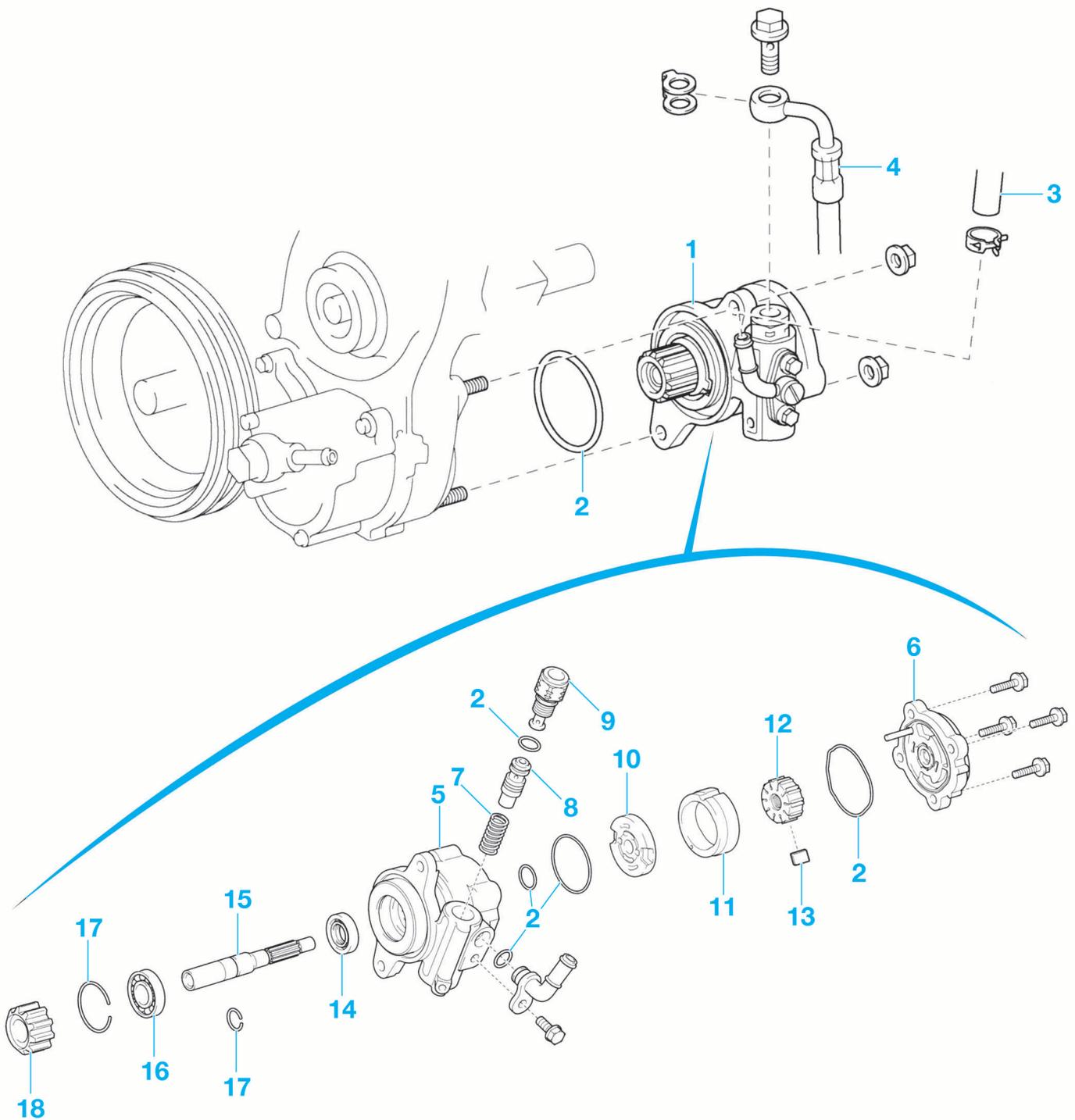
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

**BOÎTIER DE DIRECTION**



POMPE D'ASSISTANCE



1. Pompe de direction assistée

2. Joint torique

3. Durit de réservoir/pompe

4. Canalisations d'alimentation en pression

5. Corps de pompe

6. Couvercle

7. Ressort

8. Soupape régulatrice du débit

9. Raccord de lumière sous pression

10. Plaque latérale avant

11. Bague à cames

12. Rotor

13. Plaque de pompe

14. Bague d'étanchéité

15. Arbre

16. Roulement

17. Circlip

18. Pignon.