

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Suspension avant à roues indépendantes du type Mac Pherson.
- Bras oscillant en aluminium.

### Couples de serrage (en daN.m)

- Jambe de suspension carrosserie \* .....2,0 + 45° + 15°
- Vis de fixation de tige de jambe de suspension \* .....10,0
- Jambe de suspension sur fusée d'essieu \* .....8,5 + 75° + 15°
- Bras oscillant sur fusée d'essieu \* .....3,0 + 60° + 15°
- Fixation AV de bras oscillant sur le corps d'essieu \* .....9,0 + 75° + 15°
- Fixation AR de bras oscillant sur le corps d'essieu \* .....9,0 + 75° + 15°

- Manchon hydraulique de bras oscillant \* .....4,0 + 40°
- Bielle de barre stabilisatrice \* .....6,5
- Support de faisceau de capteur ABS .....0,8
- Corps d'essieu au soubassement avant \* .....8,0 + 120° + 15°
- Vis (4) de tôle de renfort et de corps d'essieu (Fig.Tr.Av.18) \* .....10,0 + 90° + 15°
- Vis (2) de tôle de renfort sur soubassement (Fig.Tr.Av.18) \* .....9,0 + 45° + 15°
- Vis (3) de tôle de renfort sur soubassement (Fig.Tr.Av.18) \* .....5,5 + 45° + 15°
- Moyeu de roue sur fusée .....10,0 + 60° + 15°
- Fusée sur jambe de suspension .....8,5 + 75° + 15°
- Roue .....11,0

\* Vis ou écrou neuf.

## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Suspension avant

#### Amortisseur AV

##### Dépose

- Déposer la roue.
- Décrocher le faisceau de câbles d'indicateur d'usure de garniture de frein (1), du tube-support de la jambe de suspension (Fig.Tr.Av.1).

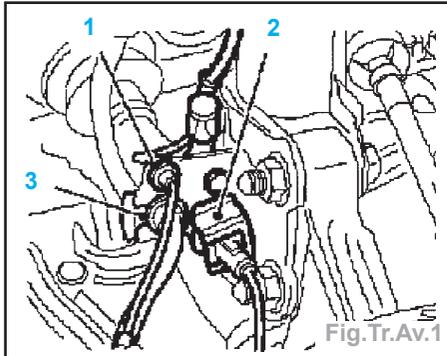


Fig.Tr.Av.1

- Démontez le support de fiche de faisceau de câbles du capteur de roue ABS (2) du tube de support de la jambe de suspension.
- Démontez le flexible de frein (3) du tube-support de la jambe de suspension.
- Démontez la biellette de barre stabilisatrice (4) de la jambe de suspension (Fig.Tr.Av.2).

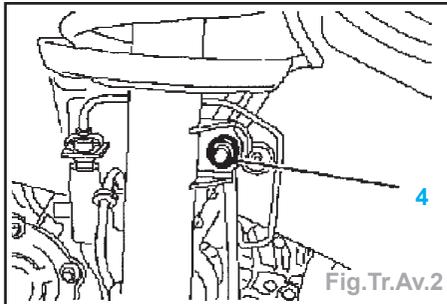


Fig.Tr.Av.2

**Nota :** maintenir au niveau des surfaces aplaties de l'axe de rotule au moyen d'une clé à fourche.

- Démontez la jambe de suspension (5) de la fusée d'essieu (Fig.Tr.Av.3).

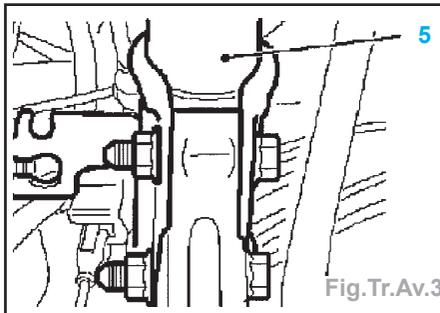


Fig.Tr.Av.3

- Démontez la jambe de suspension (1) du dôme de la jambe de suspension (3 vis) (Fig.Tr.Av.4).

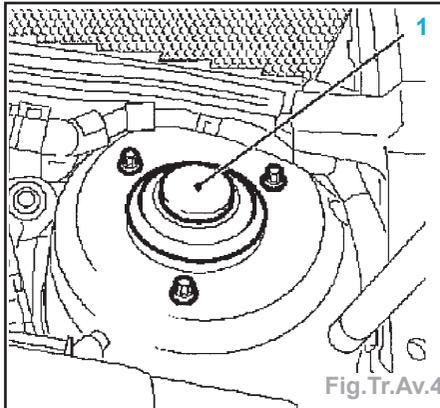


Fig.Tr.Av.4

- Retirez la jambe de suspension du logement de roue.

##### Démontage / Remontage

- Serrer la jambe de suspension dans un étau adéquate.
- Démontez le capuchon de l'écrou de fixation de la tige de jambe de suspension.
- Monter un compresseur de ressort (1) avec ses griffes (3) sur la jambe de suspension (Fig.Tr.Av.5).

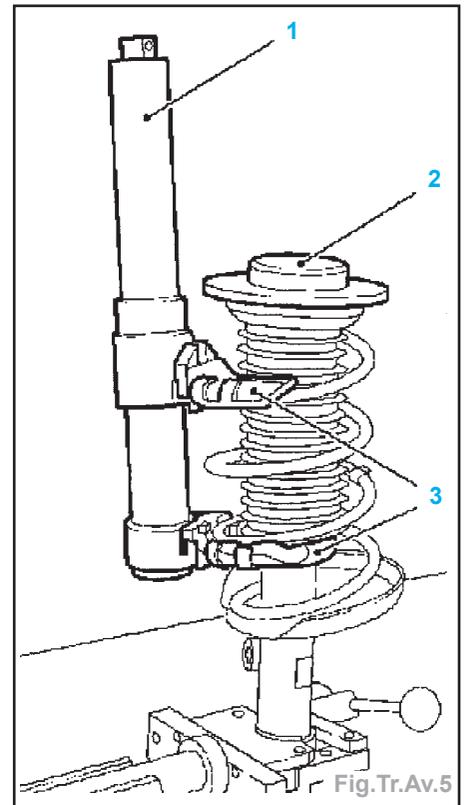


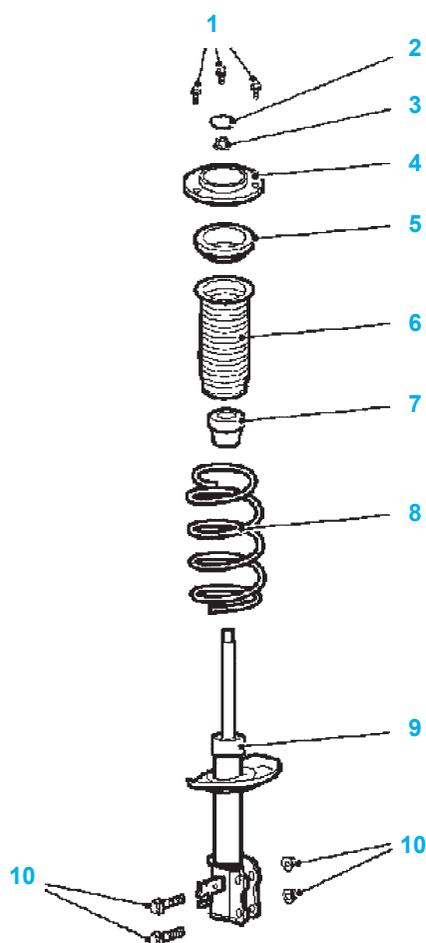
Fig.Tr.Av.5

- Tendre le compresseur jusqu'à ce que le palier-support de ressort soit déchargé.
- Dévisser l'écrou de fixation de la tige de jambe de suspension.
- Retirer le palier-support (2) avec la bague d'amortissement supérieure, retirer le tampon et le siège de ressort.
- Retirer le compresseur de ressort avec le ressort.
- Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.
- Tenir compte de la position de montage du ressort sur la coupelle de ressort inférieure.

##### Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Jambe de suspension



- 1 Vis de fixation de jambe de suspension sur dôme de jambe de suspension
- 2 Capuchon
- 3 Ecrou de fixation de tige de piston de jambe de suspension en butée supérieure
- 4 Butée supérieure
- 5 Palier-support avec siège de ressort supérieur
- 6 Soufflet anti-poussière
- 7 Tampon-butée
- 8 Ressort
- 9 Tube-support de jambe de suspension avec amortisseur
- 10 Vis et écrous de fixation de la jambe de suspension au niveau de la fusée d'essieu

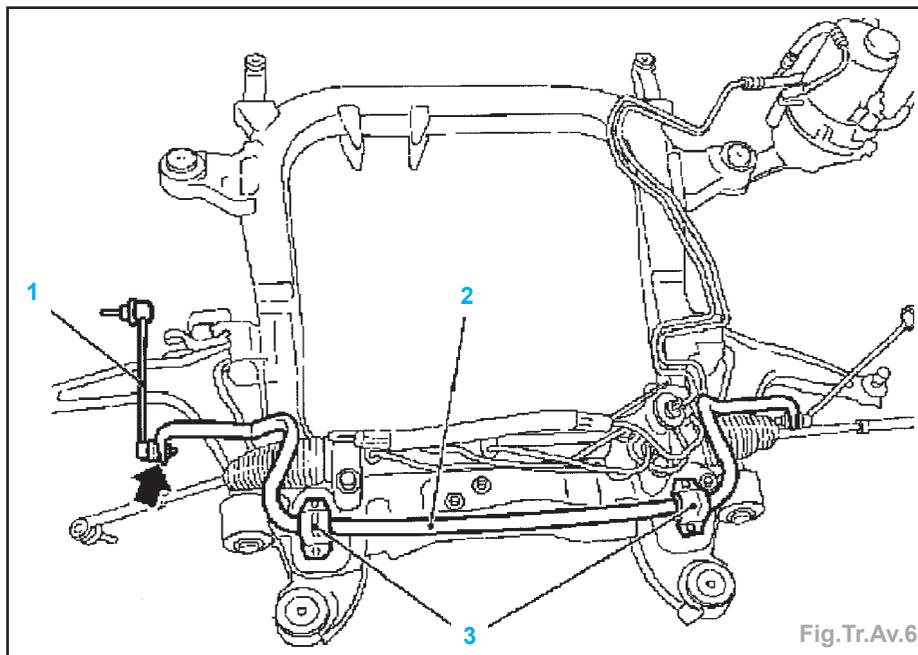


Fig.Tr.Av.6

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Respecter la position de montage et le repère des caoutchoucs.

Train avant

Corps d'essieu

Dépose

- Nota :** avant le début des travaux, placer les roues avant en position de conduite en ligne droite et enclencher la serrure de direction.
- Si nécessaire, aligner la plaque d'adaptateur pour le moteur **Z 22 SE** avec **MKM-883-2** (Fig.Tr.Av.7).
  - Accrocher le radiateur avec un collier de serrage (flèches) des deux côtés à l'endroit approprié (Fig.Tr.Av.8).
  - Placer **MKM-883-1** (2) et si nécessaire, monter la plaque adaptatrice **MKM-883-2** (1) de pont-moteur.
  - Bloquer **MKM-883-1** des deux côtés avec le crochet de montage **MKM-883-3** (3) pour l'empêcher de basculer.

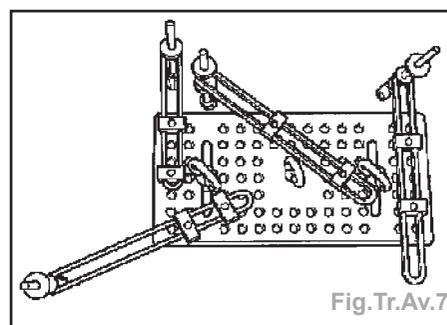


Fig.Tr.Av.7

- Orienter les chaînes de traction, les accrocher sur la plaque adaptatrice et les tendre.
- Déposer les deux roues avant.
- Déposer le système d'échappement.
- Démontez l'arbre intermédiaire de direction du mécanisme de direction.
- Démontez les blocs amortisseurs avant (2) et arrière (3) du moteur du corps d'essieu avant (Fig.Tr.Av.9).
- Démontez la biellette de direction des deux côtés de la fusée d'essieu.
- Désolidariser le bras oscillant de la fusée d'essieu en tirant vers le bas sur le bras oscillant après avoir déposé la vis de fixation.

Barre stabilisatrice

Dépose - Repose

- Déposer le corps d'essieu avant.
- Démontez la biellette (1) des deux côtés de la barre stabilisatrice (2) (Fig.Tr.Av.6).

**Nota :** maintenir au niveau des méplats (flèche) de la rotule de joint au moyen d'une clé à fourche.

- Dévisser les 2 vis de l'étrier de retenue (3) des deux côtés et déposer la barre stabilisatrice du corps d'essieu.

**Nota :** repérer la position de montage.

- Retirer les caoutchoucs amortisseurs de la barre stabilisatrice.

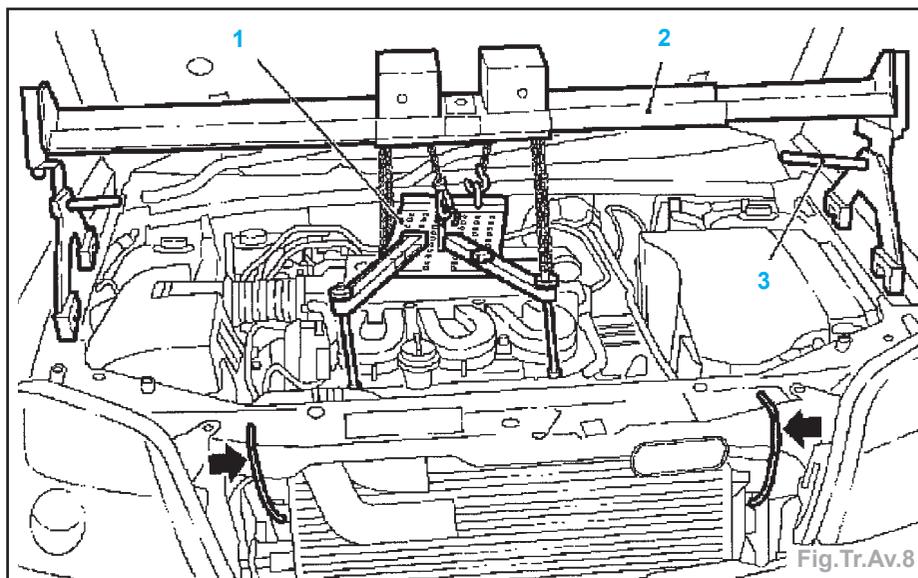


Fig.Tr.Av.8

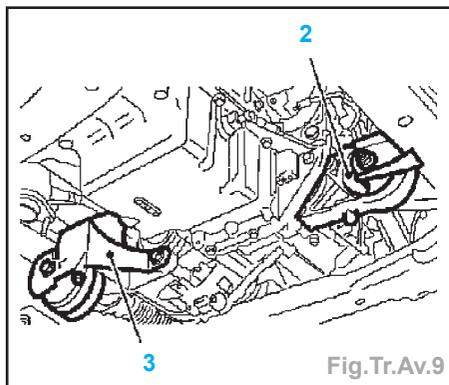


Fig.Tr.Av.9

**Nota** : ne pas utiliser d'outil d'écartement pour déposer le bras oscillant de la fusée d'essieu.

- Démontez la biellette de barre stabilisatrice des deux côtés de la barre stabilisatrice.

**Nota** : maintenir au niveau des méplats de la rotule de joint au moyen d'une clé à fourche.

- Débrancher l'unité d'alimentation de la direction assistée :
  - déverrouiller et débrancher les fiches de faisceaux de câbles (1 et 2) (Fig. Tr.Av.10),
  - dégrafer le faisceau de câble du corps d'essieu avant et la conduite hydraulique et les mettre de côté.

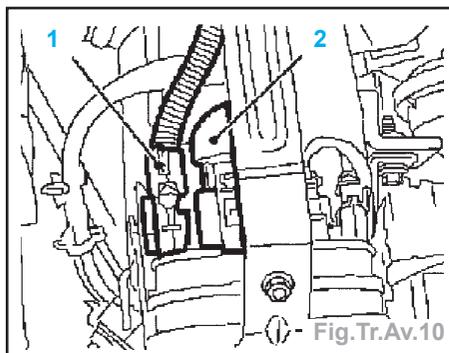


Fig.Tr.Av.10

- Sur les véhicules avec phares au xénon, retirer le faisceau de câbles de capteur de réglage de portée d'éclairage et le dégrafer du corps d'essieu avant.
- Monter le cric hydraulique avec **KM-904** (1) et **KM-6312** (2) sans jeu sous le corps d'essieu avant (Fig.Tr.Av.11).
- Insérer l'outil **KM-6312** dans le corps d'essieu avant avec des goupilles de guidage (flèches).

**Nota** : pour déposer le corps d'essieu avant, abaisser la goupille de positionnement du soubassement du véhicule (3) des deux côtés sur **KM-6312**.

- Démontez la tôle de renfort (1) des deux côtés au niveau du soubassement du véhicule (Fig.Tr.Av.12).
- Démontez la vis de fixation du corps d'essieu avant et le support de l'unité d'alimentation de direction assistée (2) du corps d'essieu avant (Fig.Tr.Av.13).
- Monter l'outil **KM-6312-20** (3) avec le support de l'unité d'alimentation de direction assistée sur le corps d'essieu avant (Fig.Tr.Av.14).

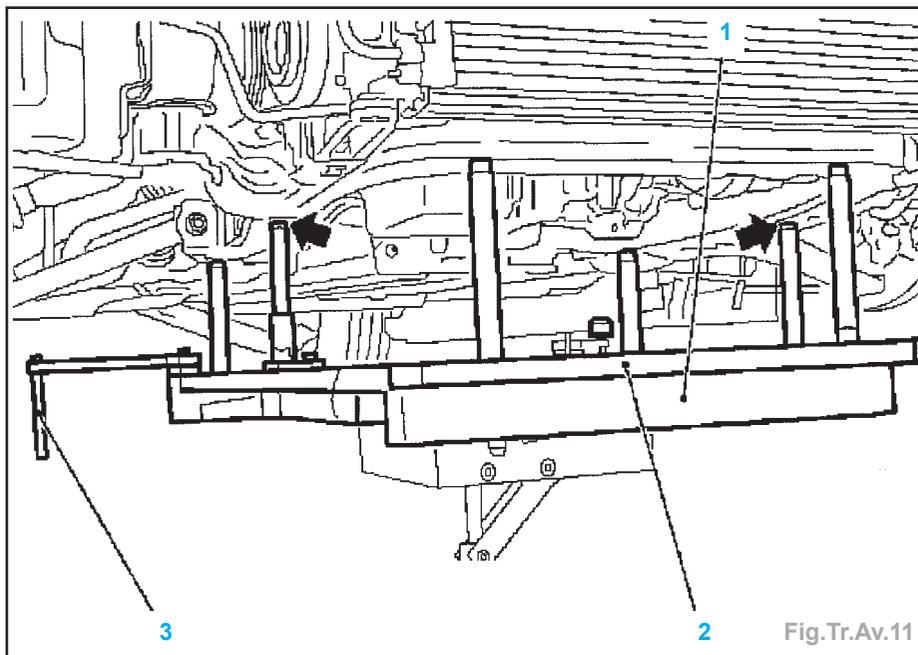


Fig.Tr.Av.11

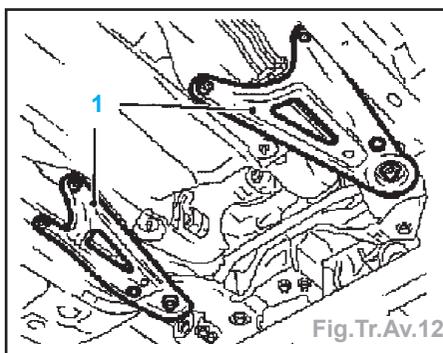


Fig.Tr.Av.12

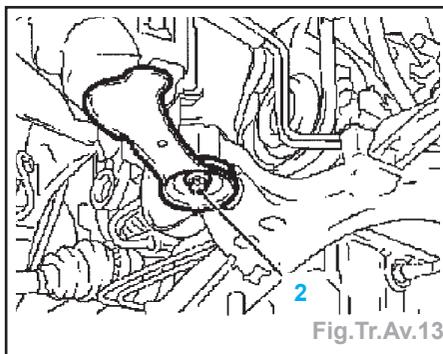


Fig.Tr.Av.13

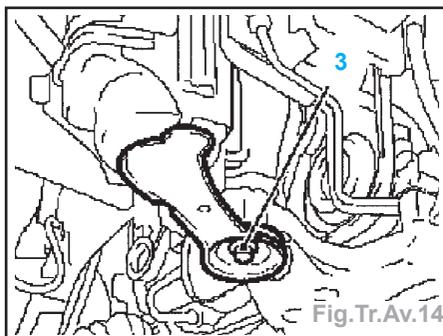


Fig.Tr.Av.14



Fig.Tr.Av.15

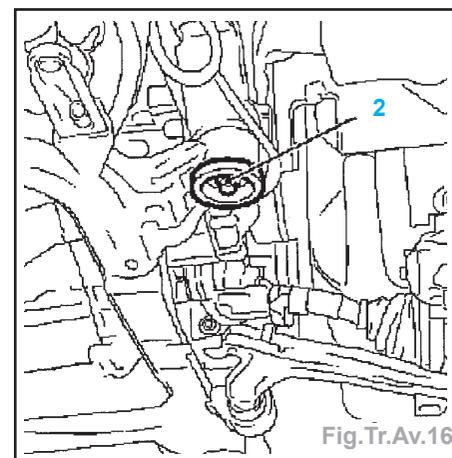


Fig.Tr.Av.16

**Repose**

- Mettre le corps d'essieu avant en position de montage avec le cric hydraulique **KM-904** (1) et **KM-6312** (2) (Fig.Tr.Av.17).
- Remonter le corps d'essieu avant au soubassement du véhicule.

**Nota** : • pour la repose, sortir des deux côtés les goupilles de position (3),

• les goupilles de position doivent être dans les trous de positionnement (flèches) sur le soubassement du véhicule lors de la repose ; lors de la repose, veiller à ce que le téton du radiateur soit correctement logé des deux côtés dans le support du corps d'essieu avant.

- Remonter l'unité d'alimentation de direction assistée sur la carrosserie et la serrer à **22 Nm**.

- Démontez l'outil **KM-6312-20 (3)** (Fig.Tr. Av.14) du corps d'essieu avant et placez la vis neuve avec le support de l'unité d'alimentation de direction assistée et la serrer à **80 Nm + 120° + 15°** (Fig.Tr.AV.13).

- Remonter le corps d'essieu avant gauche **(2)** au soubassement du véhicule avant et visser une vis neuve à **80 Nm + 120° + 15°** (Fig.Tr.AV.16).

- Remonter la tôle de renfort **(1)** aux deux côtés du corps d'essieu avant et au niveau du soubassement du véhicule en mettant des vis neuves sans les serrer (Fig.Tr.AV.18).

- Serrer les vis des tôles de renfort et de corps d'essieu avant des deux côtés sur le soubassement du véhicule :

• serrer les 2 vis neuves **(4)** de tôle de renfort et de corps d'essieu avant à **100 Nm + 90° + 15°**,

• serrer les 2 vis neuves **(2)** de tôle de renfort sur le soubassement du véhicule à **90 Nm + 45° + 15°**,

• serrer les 2 vis neuves **(3)** de tôle de renfort sur le soubassement du véhicule à **55 Nm + 45° + 15°**.

- Retirer le cric hydraulique avec **KM-904** et **KM-6312**.

- Remonter le support arrière du bloc amortisseur du moteur sur le bloc amortisseur du moteur et serrer une vis neuve à **80 Nm**.

- Remonter le bloc amortisseur de moteur avant sur le corps d'essieu avant et serrer une vis neuve à **80 Nm**.

- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

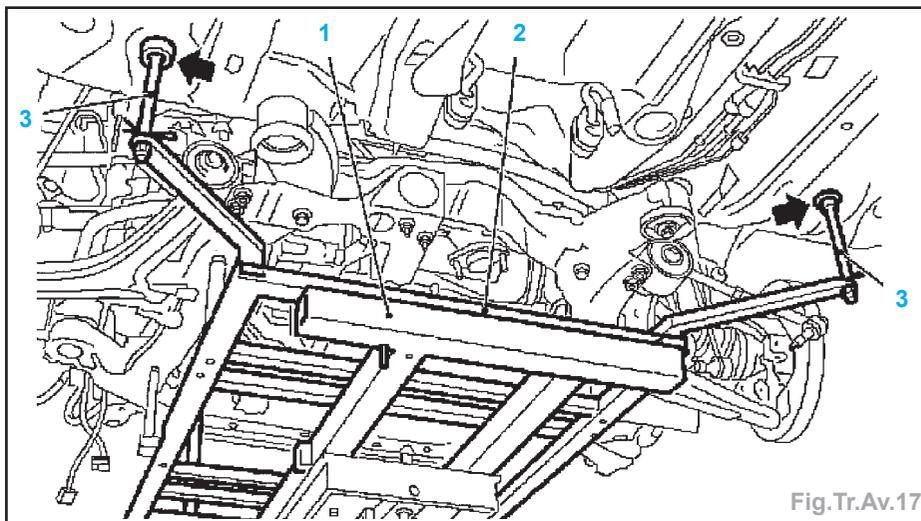


Fig.Tr.AV.17

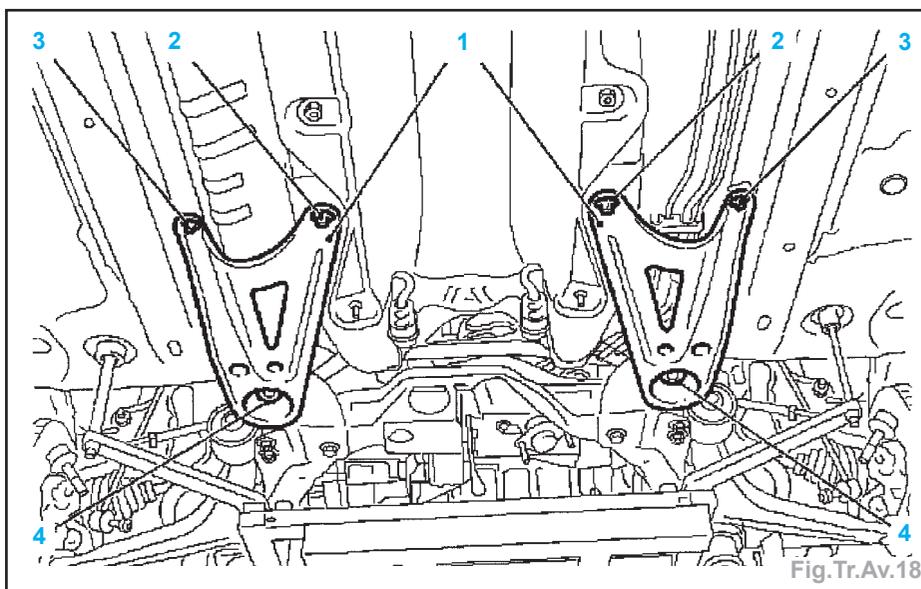


Fig.Tr.AV.18

- Démontez l'articulation de guidage du bras oscillant **(3)** de la fusée d'essieu (Fig.Tr.AV.20).

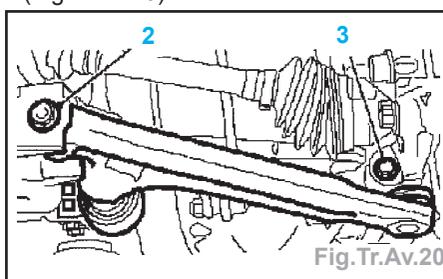


Fig.Tr.AV.20

- Démontez le bras oscillant du corps d'essieu **(2)**.

- Démontez le bras oscillant du corps d'essieu **(4)** (Fig.Tr.AV.21).

- Retirer le bras oscillant.

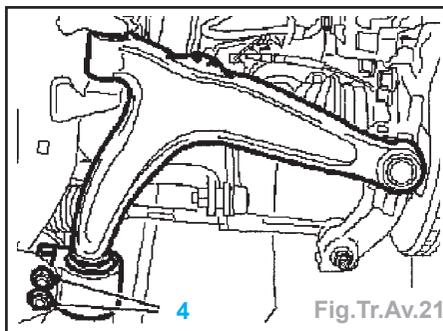


Fig.Tr.AV.21

**Nota** : Ne pas utiliser d'outil d'écartement pour déposer le bras oscillant de la fusée d'essieu.

### Repose

- Nettoyer le bras oscillant et le corps d'essieu dans la zone des points de montage.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

**Attention** : lors de la repose du bras oscillant, ne serrer au couple préconisé que lorsque le véhicule repose sur le sol.

### Manchon hydraulique de bras oscillant

#### Remplacer

- Déposer le bras oscillant.

- Serrer le bras oscillant dans un étau.

**Nota** : utiliser des mâchoires de protection.

- Démontez la douille d'amortissement arrière **(2)** du bras oscillant (Fig.Tr.AV.22) :

• repérer la position de montage,

• démonter la vis,

• retirer la douille d'amortissement du bras oscillant.

## Bras oscillant

### Dépose

**Nota** : en cas de travaux sur le bras oscillant et sur des véhicules avec phares au Xénon : Déposer le capteur de réglage de portée d'éclairage **(1)** du bras oscillant et du corps d'essieu avant (Fig.Tr.AV.19).

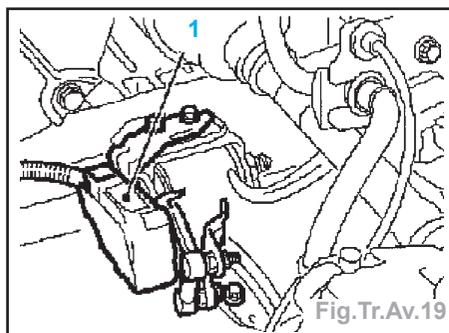


Fig.Tr.AV.19

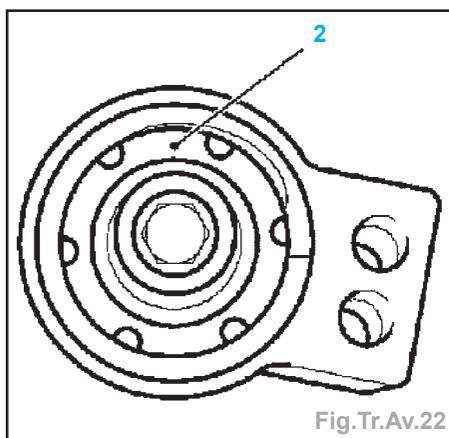


Fig. Tr. Av. 22

- Remonter la nouvelle bague d'amortissement (2) sur le bras oscillant et reporter le repérage de la position de montage sur la nouvelle douille d'amortissement.
- Enduire la vis neuve de mastic-frein et serrer la vis neuve sans serrer à fond.
- Reposer le bras oscillant.
- Régler le manchon hydraulique du bras oscillant.

### Réglage

**Nota :** en cas de travaux sur le bras oscillant gauche et sur des véhicules avec phares au Xénon : démonter le capteur de réglage de portée d'éclairage (1) du bras oscillant et du corps d'essieu avant (Fig. Tr. Av. 19).

- Démonter la biellette de direction de la fusée d'essieu.
- Démonter la vis de fixation (1) du manchon hydraulique au niveau du bras oscillant (Fig. Tr. Av. 23).

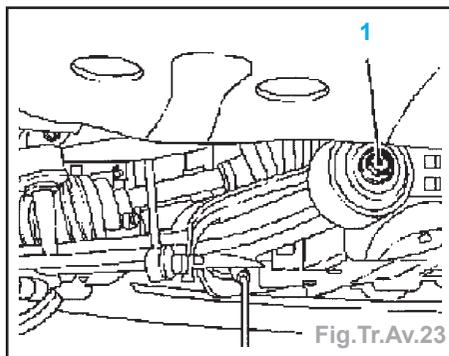


Fig. Tr. Av. 23

- Nettoyer le filetage à l'intérieur du bras oscillant.
- Démonter l'articulation de guidage du bras oscillant de la fusée d'essieu en dévissant la vis (3) (Fig. Tr. Av. 20).

**Nota :** retirer l'articulation de guidage de la fusée d'essieu en tirant vers le bas sur le bras oscillant (flèche) ; ne pas utiliser d'outil d'écartement pour déposer le bras oscillant de la fusée d'essieu.

- Placer le bras oscillant à l'horizontale par rapport au corps d'essieu avant (Fig. Tr. Av. 24) :
  - tourner la jambe de suspension sur le côté,
  - soulever le bras oscillant (5) de manière à l'amener à l'horizontale par rapport au corps d'essieu avant.

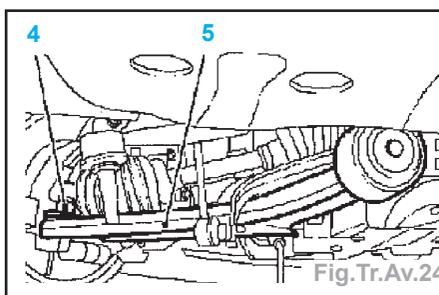


Fig. Tr. Av. 24

**Nota :** veiller à ne pas endommager le soufflet (4) de l'articulation-guide.

- Remonter le manchon hydraulique sur le bras oscillant :
  - enduire la vis neuve de mastic-frein,
  - visser la vis à **40 Nm + 40 °**.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

## Moyeu de roue

### Dépose

**Important :** le moyeu de roue avant fait partie intégrante de l'unité de roulement de roue. En cas de dysfonctionnement, remplacer l'unité de roulement de roue au complet.

- Démonter la roue.
- Démonter l'écrou d'essieu de roue du moyeu de roue (Fig. Tr. Av. 25) :
  - démonter le capuchon pare-poussière,
  - monter **KM-468-B (2)** sur le moyeu de roue,
  - dévisser l'écrou (3),
  - démonter **KM-468-B** du moyeu de roue.
- Déposer :
  - l'étrier de frein complet,
  - le disque de frein.

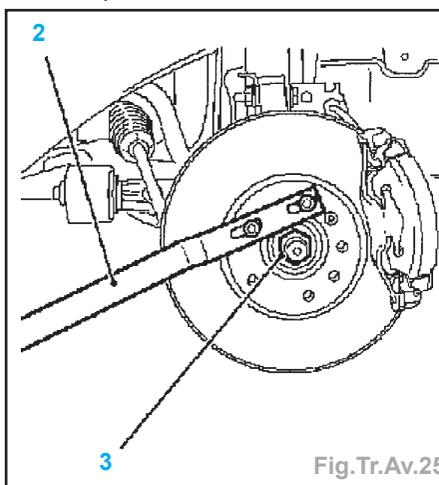


Fig. Tr. Av. 25

- Démonter la biellette de direction de la fusée d'essieu avec un arrache rotule (1) (Fig. Tr. Av. 26).

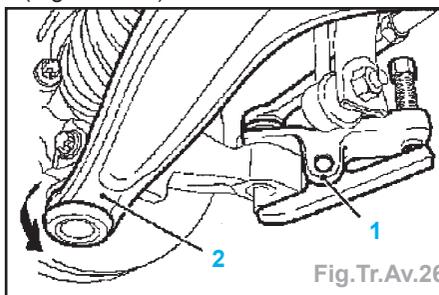


Fig. Tr. Av. 26

- Démonter l'articulation de guidage du bras oscillant (2) de la fusée d'essieu.

**Nota :** retirer l'articulation de guidage de la fusée d'essieu en tirant vers le bas sur le bras oscillant (flèche), ne pas utiliser d'outil d'écartement pour déposer le bras oscillant de la fusée d'essieu.

- Monter **KM-6268 (3)** sur le moyeu de roue (Fig. Tr. Av. 27).

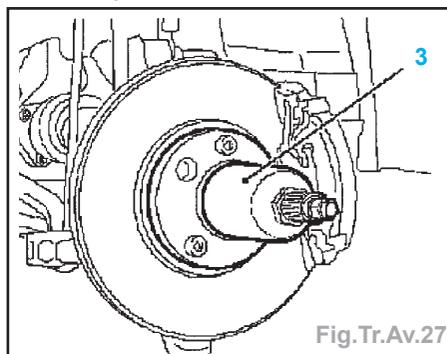


Fig. Tr. Av. 27

- Chasser l'arbre d'essieu du moyeu de roue.

**Nota :** avec une clé à fourche, bloquer au niveau du six-pans de l'outil **KM-6268**.

- Démonter le connecteur de capteur ABS de la jambe de suspension.
- Démonter l'unité de roulement de roue (2) avec le cache en tôle des freins (3) de la fusée d'essieu (3 vis) (Fig. Tr. Av. 28).

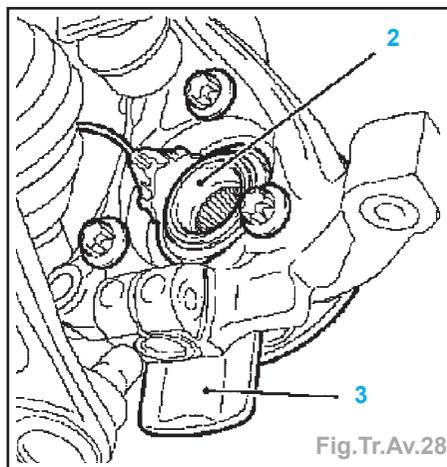


Fig. Tr. Av. 28

### Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.

## Fusée

### Dépose

- Démonter la roue.
- Démonter l'écrou d'essieu de roue du moyeu de roue (Fig. Tr. Av. 25) :
  - démonter le capuchon pare-poussière,
  - monter **KM-468-B (2)** sur le moyeu de roue,
  - dévisser l'écrou (3),
  - démonter **KM-468-B** du moyeu de roue.
- Déposer :
  - l'étrier de frein complet,
  - le disque de frein.

- Démonter la biellette de direction de la fusée d'essieu avec un arrache rotule (Fig.Tr.Av.26).
- Démonter l'articulation de guidage du bras oscillant (2) de la fusée d'essieu.

**Nota** : retirer l'articulation de guidage de la fusée d'essieu en tirant vers le bas sur le bras oscillant (flèche), ne pas utiliser d'outil d'écartement pour déposer le bras oscillant de la fusée d'essieu.

- Monter **KM-6268** (3) sur le moyeu de roue (Fig.Tr.Av.27).
- Chasser l'arbre d'essieu du moyeu de roue.

**Nota** : avec une clé à fourche, bloquer au niveau du six-pans de l'outil **KM-6268**.

- Démonter le connecteur de capteur ABS de la jambe de suspension.
- Démonter la fusée d'essieu (2) avec l'unité de roulement de roue (3), le cache en tôle des freins (4), du tube d'appui de la fusée d'essieu (2 vis) (Fig.Tr.Av.29).

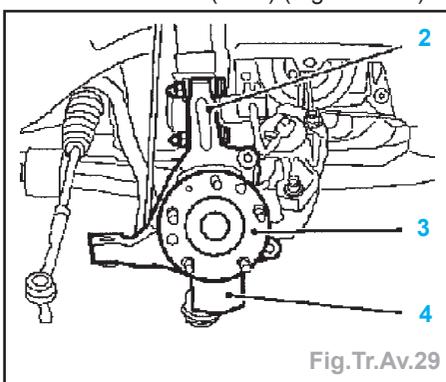
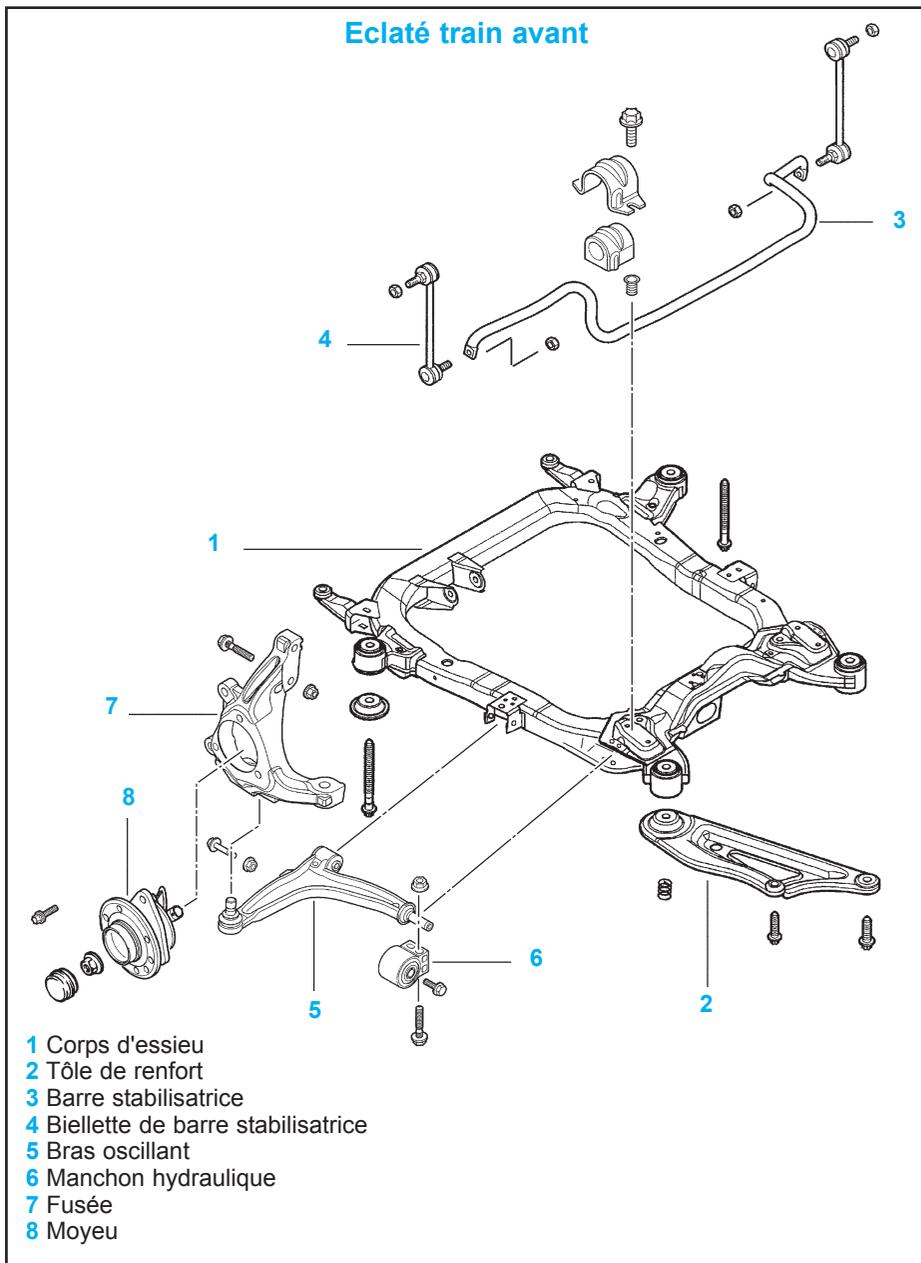


Fig.Tr.Av.29

- Démonter l'unité de roulement de roue de la fusée d'essieu (3 vis) (Fig.Tr.Av.28).

### Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les pièces aux couples.



- 1 Corps d'essieu
- 2 Tôle de renfort
- 3 Barre stabilisatrice
- 4 Biellette de barre stabilisatrice
- 5 Bras oscillant
- 6 Manchon hydraulique
- 7 Fusée
- 8 Moyeu