

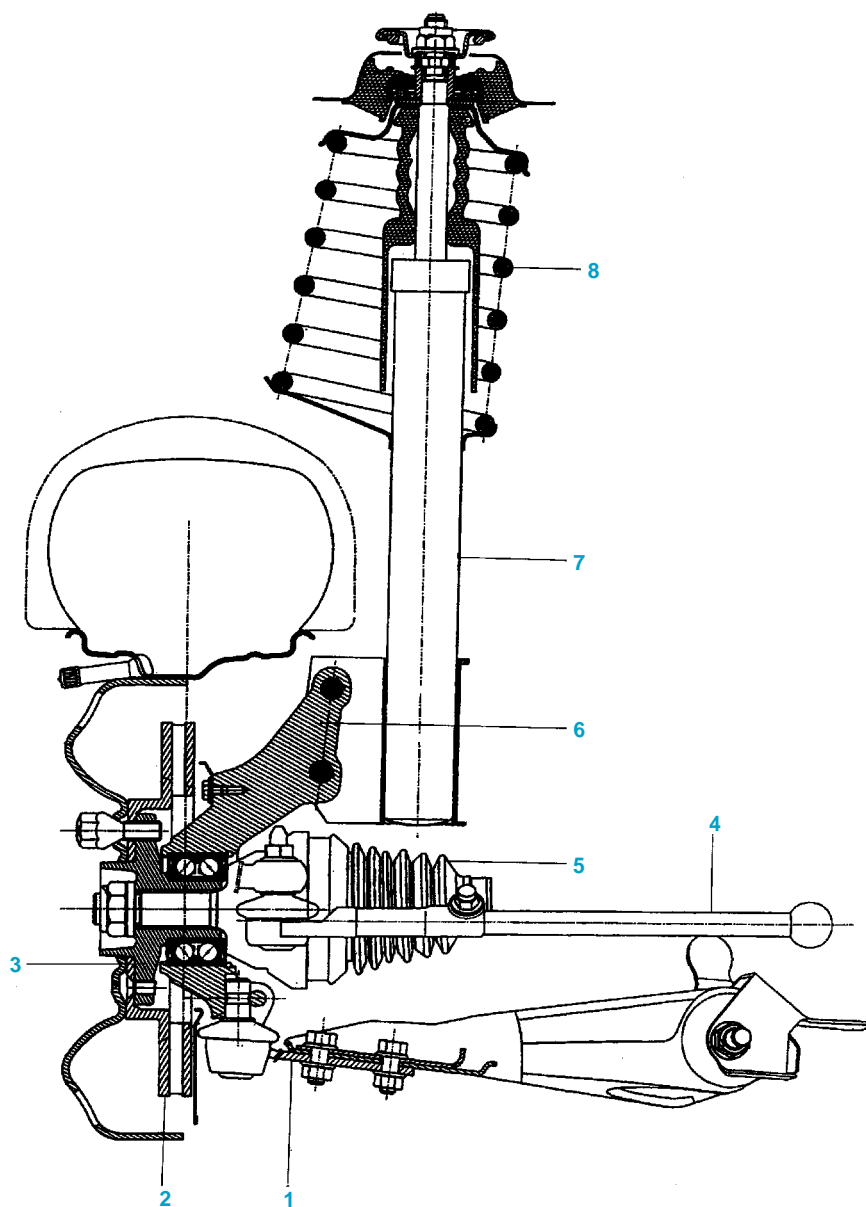
## CARACTÉRISTIQUES

### Spécificités générales

- Suspension avant par ressorts hélicoïdaux et amortisseurs télescopiques (hydrauliques) double effet constituant les jambes de force du train avant, de type Mac Pherson. Le train avant est complété par deux triangles inférieurs fixés sur le berceau mécanique.
- Barre stabilisatrice de **23 mm** de diamètre fixée sur les deux triangles inférieurs.

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

- Vis de fixation pied d'amortisseur..... 18
- Écrou de clavette de rotule inférieure ..... 5,5
- Écrou de rotule de direction..... 3,7
- Écrou de moyeu (transmission)..... 28
- Vis de fixation du disque sur moyeu ..... 2
- Écrous de triangle inférieur sur berceau..... 9
- Vis de roue..... 9
- Écrous de paliers de barre stabilisatrice..... 3
- Écrous de rotule inférieure sur triangle inférieur..... 7,5
- Écrou de tige d'amortisseur..... 6
- Écrou de fixation barre stabilisatrice sur triangle inférieur... 1,4
- Vis de fixation du berceau :
  - avant Ø 10..... 6
  - arrière Ø 12..... 10,5
- Écrou de tirant berceau-longeron..... 3



1 : Bras inférieur - 2 : Disque de frein - 3 : Moyeu de roue - 4 : Bielle de direction - 5 : Demi-arbre de transmission - 6 : Porte-fusée - 7 : Amortisseur - 8 : Ressort hélicoïdal de suspension

## MÉTHODES DE RÉPARATION

## Suspension avant

## Élément de suspension

## DÉPOSE

- Véhicule sur un pont 4 colonnes.
- Déposer :
  - les roues,
  - les vis de fixation du pied d'amortisseur.

**Nota :** Défaire le câblage du capteur ABS, s'il est présent sur le pied d'amortisseur.

- Déposer l'écrou supérieur d'amortisseur dans le compartiment moteur.
- Retirer le combiné ressort-amortisseur,

## Remplacement de l'amortisseur

- Pour le remplacement de l'amortisseur mettre celui-ci dans un étau et comprimer le ressort à l'aide du compresseur de ressort.
- Déposer l'écrou de maintien du ressort.
- Retirer le ressort et les pièces intermédiaires.
- Remplacer si nécessaire le tampon amortisseur et la butée tournante.
- Au remontage respecter l'emplacement des pièces constitutives et décompresser le ressort.

**Nota :** Appliquer de la graisse entre les extrémités du ressort et ses butées.

## REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

## Barre antidévers

## DÉPOSE

- Véhicule sur un pont 4 colonnes.
- Déposer :
  - les vis inférieures de la descente d'échappement.
  - les deux renforts de berceau (4 vis) (fig. Susp. av. 1).
  - les deux écrous de silentbloks aux extrémités de la barre antidévers,
  - les deux vis des paliers centraux de la barre.

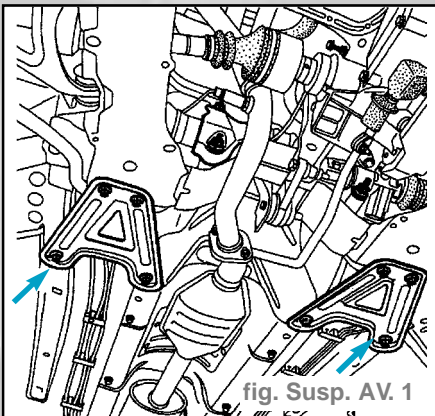
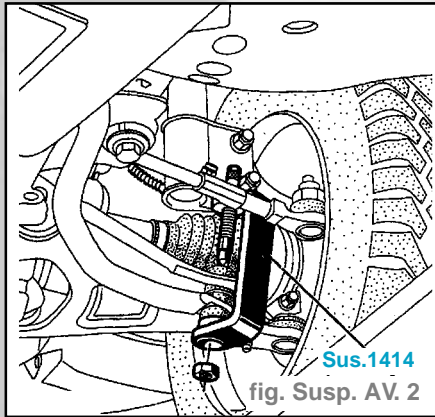


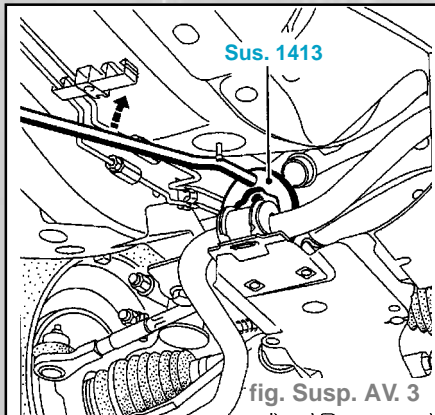
fig. Susp. AV. 1

## REPOSE

- Reposer :
  - les écrous de silentbloks à l'aide de l'outil **Sus. 1414** (fig. Susp. av. 2).

Sus.1414  
fig. Susp. AV. 2

- les vis des paliers centraux à l'aide de l'outil **Sus. 1413** (fig. Susp. av. 3).
- les deux renforts de berceau,
- les vis inférieures de la descente d'échappement.
- Position de blocage des paliers : **À VIDE.**

Sus. 1413  
fig. Susp. AV. 3

## Bras inférieur

## DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Déposer les deux roues.
- Déposer les écrous de fixation de la barre antidévers sur les bras inférieurs.
- Dégager la barre antidévers vers le bas.
- Déposer :
  - l'écrou et la clavette sur le porte-fusée,
  - les deux boulons de fixation du bras sur le berceau,
  - le bras.

## REPOSE

**Nota :** S'assurer de la présence de la rondelle plastique (**A**) de protection sur l'axe de la rotule inférieure (fig. Tr. av. 1).

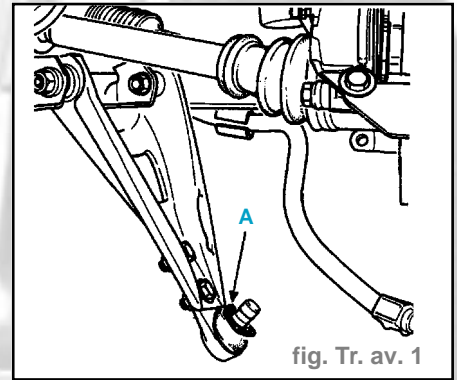


fig. Tr. av. 1

- Reposer :
  - le bras,
  - les deux boulons sans les serrer,
  - l'axe de rotule dans le porte-fusée et serrer l'écrou de la clavette.
- Remonter la barre antidévers et mettre en place les écrous de fixation, pour cela utiliser l'outil **Sus. 1414** (fig. Susp. av. 2).
- Cet outil permet de comprimer le silent-bloc pour mettre en place l'écrou.

**Nota :** Faire travailler la suspension et serrer les écrous de fixation de bras et de palier de barre antidévers aux couples préconisés (position de serrage : à vide)

## Coussinets élastiques de bras inférieur

## REPLACEMENT

- Pour conserver le centrage des coussinets par rapport à l'axe du bras, ceux-ci seront remplacés l'un après l'autre.
- Chasser à la presse un seul des coussinets usagés en utilisant un tube de diamètre extérieur **30 mm** (fig. Tr. av. 2).
- Remonter un nouveau coussinet pour obtenir la cote **A = 146,5 mm**.
- Chasser à la presse le deuxième coussinet et procéder de la même manière que ci-dessus, pour conserver la cote **A = 146,5 mm**.

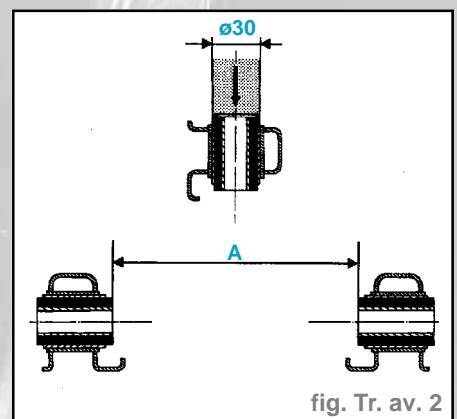


fig. Tr. av. 2

## Rotule de bras inférieur

### DÉMONTAGE

- En cas de détérioration du soufflet, il est impératif de remplacer la rotule complète.
- Procéder de la même façon que pour la dépose du bras inférieur.
- Desserrer sans déposer les deux boulons de fixation (3) du bras sur le berceau (fig. Tr. av. 3).

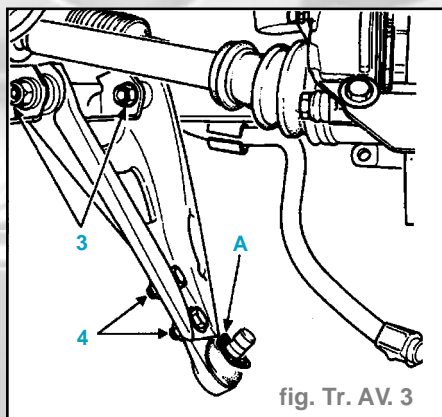


fig. Tr. AV. 3

- Déposer :
  - les deux boulons (4) de fixation de la rotule,
  - la rotule.

### REMONTAGE

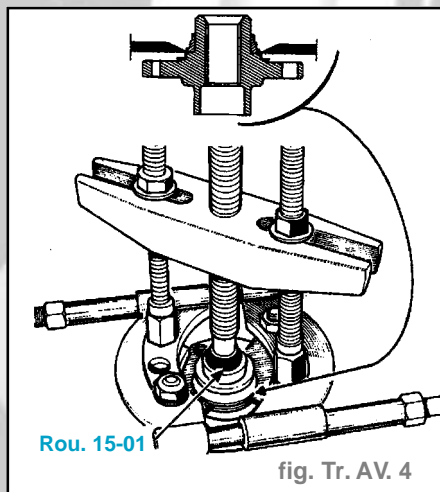
**Nota :** S'assurer de la présence de la rondelle plastique (A) de protection sur l'axe de la rotule inférieure.

- Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.
- Procéder ensuite de la même façon que pour la repose du bras inférieur.

## Roulement de porte-fusée

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue,
  - l'étrier de frein et l'attacher au ressort, afin de ne pas détériorer le flexible,
  - la rotule de direction à l'aide d'un arrache rotule (outil T.Av. 476),
  - l'écrou de transmission.
- Repousser la transmission avec l'outil T. Av. 1050-02.
- Déposer :
  - le disque de frein,
  - l'écrou et la clavette de la rotule inférieure,
  - les deux vis du pied d'amortisseur,
  - l'ensemble moyeu/porte-fusée/roulement.
- À la presse déposer le moyeu.
- Extraire du moyeu la bague inférieure à l'aide d'un extracteur à mâchoire et de l'outil Rou. 15-01 (fig. Tr. av. 4).
- Déposer le jonc d'arrêt sur le porte-fusée.
- Extraire à la presse le reste du roulement en prenant appuis sur la bague intérieure à l'aide d'un tube du même diamètre (fig. Tr. av. 5).



Rou. 15-01

fig. Tr. AV. 4

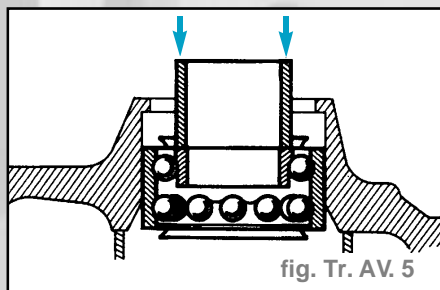


fig. Tr. AV. 5

### REPOSE

- Monter le roulement à la presse dans le porte-fusée à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 70 mm et d'alésage 66 mm en prenant appui sur la bague extérieure (fig. Tr. av. 6).

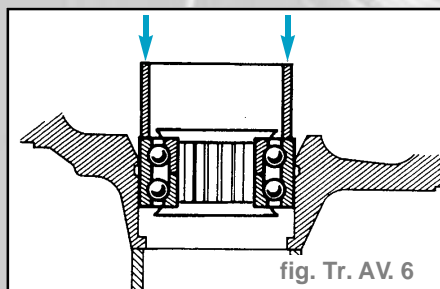


fig. Tr. AV. 6

**Attention :** Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.

- Mettre en place le jonc d'arrêt neuf.
- Enduire de graisse multifonctions chaque lèvre d'étanchéité du roulement.
- Monter à la presse à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 48 mm et intérieur 42 mm en prenant appui sur la bague intérieure du roulement (fig. Tr. av. 7).
- Reposer l'ensemble moyeu/porte-fusée/roulement sur le véhicule.
- Procéder ensuite en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

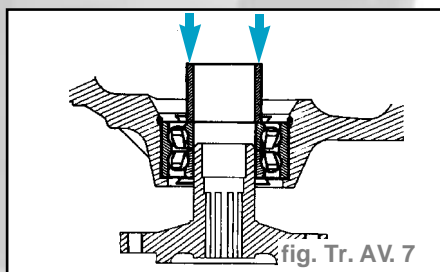


fig. Tr. AV. 7

## Berceau

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Véhicule sur un pont à 2 colonnes.
- Déposer les roues.
- Débrancher les rotules de direction à l'aide de l'arrache-rotule (outil T. Av. 476).
- Déposer la clavette sur porte fusée.
- Dégager sans les déposer les pare-boue pour avoir accès à la vis supérieur du tirant berceau-longeron et la déposer.
- Déposer :
  - la descente d'échappement et attacher le pot catalytique,
  - la vis (coté moteur) de la biellette de reprise de couple.
  - la commande de vitesses en retirant les deux boulons aux extrémités de celle-ci, pour cela, il sera nécessaire de déposer l'écran thermique de catalyseur d'une part et le soufflet côté boîte de vitesses d'autre part.
- Déposer :
  - les deux écrous de l'écran thermique du boîtier de direction,
  - les écrous de fixation du boîtier de direction et l'attacher au collecteur d'échappement (fig. Tr. av. 8).
- Fixer le faux berceau (outil Mot. 1040-01) sous le berceau.
- Descendre le pont jusqu'au contact de l'outil avec le sol.
- Déposer les vis de fixation du berceau.
- Lever le pont avec précaution.

### REPOSE

- Remplacer systématiquement les vis de fixation du berceau et respecter impérativement les couples de serrage.
- Procéder en sens inverse de la dépose.

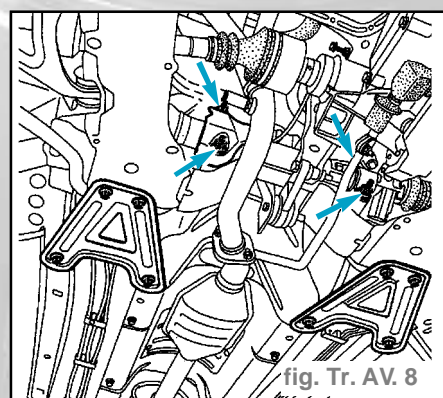


fig. Tr. AV. 8

**Nota :** La mise en place du berceau sur la caisse s'effectue de la façon suivante :

- placer 2 piges à la place des vis de fixation avant,
- présenter le berceau,
- visser sans bloquer les vis de fixation arrière (commencer par la vis arrière droite la plus longue),
- remplacer les piges par les vis de fixation à l'avant,
- serrer les 4 vis de fixation au couple en commençant par l'arrière,
- reposer correctement les écrans thermiques.