

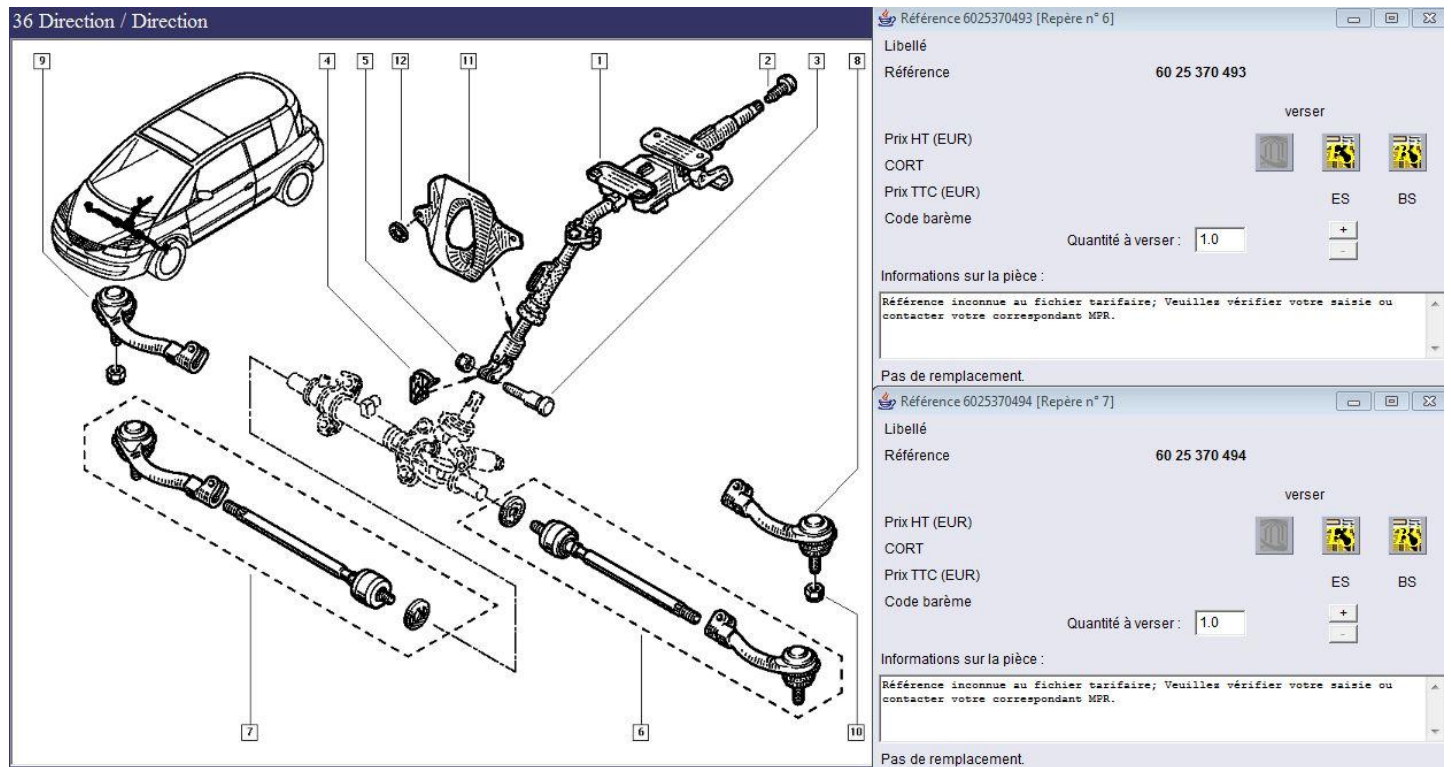
REPLACEMENT DES BIELLETTES DE DIRECTION ET ROTULES AXIALES

Sur RENAULT AVANTIME

Liste du matériel installé :

- Bielle de direction MOOG RE-DS-2827 (gauche)	40,54 €	(réf. Renault : 60 25 370 493)
- Bielle de direction MOOG RE-DS-2828 (droite)	40,54 €	(réf. Renault : 60 25 370 494)
- Soufflet de direction DELPHI TBR4140	9,04 €	(réf. Renault : 60 25 370 231)

Nota : Avantime91 (sur AC) déconseille vivement Moog avec qui il a sans cesse des problèmes au travail... Préférez peut-être alors TRW : JRA557 et JRA558, à 41,73 € pièce... Notez le faible écart de prix pour une bielle complète, et la seule rotule de direction (la partie en « virgule ») !



Liste de l'outillage nécessaire :

- Clés plates (à cliquet si possible) ou clé à douilles de 13, 17
- Si vous avez, clé à choc, douille de 17
- Outil arrache rotule à vis
- Clé universelle extraction bielle (prêtée par Avantime91 ! Blue-point YA3500 sur <http://www.snapon.com/>) ; j'ai trouvé un équivalent sur <http://www.worken.fr/p/1215/Coffret-d/outillage-specifique/CLE-DE-MONTAGE-ET-DE-DEMONTAGE-DE-BIELLETTE-DE-DIRECTION-35-45-mm> : Réf. WT04781 à 46€ TTC...
- 1 cutter ou une pince coupante
- Lampe, cric, chandelles

Temps nécessaire :

J'ai mis en gros la journée en faisant en même temps deux vidanges, et la dépose des deux portes-fusée ; comptez environ 3 à 4 heures pour les deux côtés... tout dépend de votre chance et du niveau de galère que vous subirez !

Tuto rédigé par duc.l - Mise à jour du 02/12/2012

A noter : j'ai fait l'opération en la couplant au remplacement de mon cardan droit, et des roulements de roue avant. Donc j'ai déposé complètement les deux demis-trains...

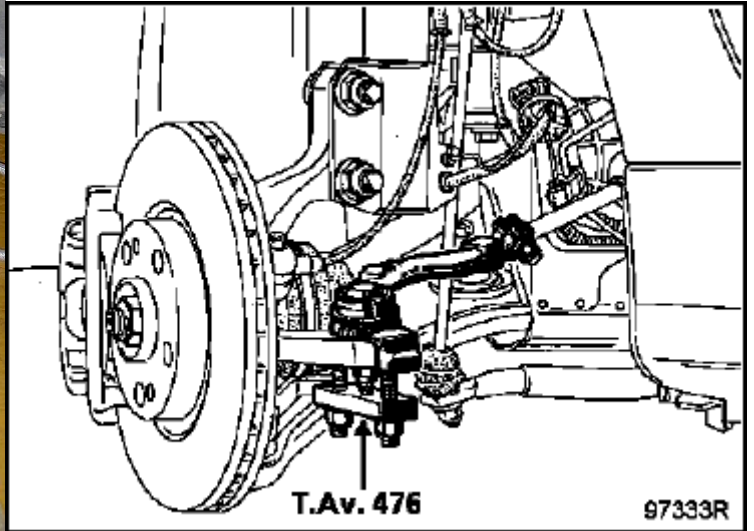
Si vous souhaitez faire de même, alors reportez-vous aux tuto appropriés.

#0 Préparation du véhicule

Mettre la voiture sur chandelles à l'avant, déposer les roues.

#1 Dépose de la rotule de direction

Repérage des environs : la rotule de direction est accessible après avoir déposé la roue en braquant le volant côté opposé :



Pour déposer la rotule, mettez avant tout un peu de dégrippant sur l'écrou, et laissez agir...

Ensuite, avec la clé à chocs, douille de 17, vous pouvez déposer l'écrou...

Attention, la galère vous guette si l'écrou se bloque sur le filetage à mi-course, et que la rotule sort de son logement... Car alors tout risque de tourner dans le vide, et là vous n'aurez que deux solutions :

- 1) la première, sous réserve qu'elle fonctionne, c'est de réussir à venir à bout de l'écrou en forçant sur la clé à chocs de biais, pour tenter de coincer le boulon en dévissant... pas très orthodoxe, mais ça a marché sur le vaisseau de hug1982...
- 2) la seconde, bien plus radicale, et qui impose que vous ayez prévu de remplacer la rotule de direction en même temps que la rotule axiale... c'est de couper le filetage au-dessus de l'écrou... On n'a en effet pas réussi à bloquer la rotule avec une pince étau, ça ripait et tournait...

C'est clairement une des deux parties les plus ennuyeuses de l'opération... mais le meilleur reste à venir !!!

Sur la photo ci-dessous, la rotule de direction sortie de son logement... (enfin il manque aussi le porte-fusée, car comme indiqué, j'ai tout déposé pour changer mes roulements...)



Ensuite, il faut repérer la position précise de la rotule de direction pour limiter les modifications de géométrie du train avant (il faudra de toutes manières faire refaire le parallélisme, mais autant limiter les dégâts...).

Pour ce faire, comptez le nombre de spires de filetage apparent, et positionnez un scotch au raz du bord de la rotule...



A gauche, l'écrou à défaire pour déposer la rotule de direction ; douille de 13 ; à droite : la rotule axiale débarrassée de la rotule de direction. On voit au fond le soufflet...

#2 Remplacement de la rotule axiale intérieure

Nous y voilà... Il faut d'abord déposer le soufflet en coupant le ou les deux rilsans qui le tiennent de chaque côté.



C'est là qu'on commence à s'amuser ; il faut réussir à mettre l'outil d'extraction spécifique (à droite) sur la rotule (à gauche). On voit que l'outil comporte des vis que l'on va devoir serrer avec la clé alène à faible encombrement fournie avec l'outil...

Mettre l'outil en place en prenant la rotule axiale dedans. Après coup, et sur les conseils avisés de hug1982, j'aurais moins galéré à fixer l'outil en sortant la crémaillère en braquant le volant sens opposé... la rotule intérieure serait plus sortie de son emplacement, et j'aurais sûrement eu plus de place...

Parce que là... C'est coton !!! Il n'y a vraiment pas beaucoup de place... Et encore, pour ma part, heureusement, pour le côté droit, j'avais déposé le cardan... entre précata, protection thermique (vous pouvez la dévisser pour jouer dessus en la faisant coulisser, mais sans sortir le précata, vous n'arriverez pas à la sortir complètement, dommage...)... Faut avoir de petites mains agiles ! Il faut jouer les contorsionnistes, passer par-dessus le cardan, par l'intérieur... Je vous dis pas l'état de mes mains en fin d'opération : elles étaient griffées de partout... (j'aime pas faire de la mécanique avec des gants, on perd en toucher...).

Donc, bien visser les 3 vis, mais **ATTENTION ! Ne surtout pas desserrer la rotule axiale intérieure avec l'outil sans avoir rentré la crémaillère en braquant le volant dans le sens où vous opérez, sous peine de risque de tordre la crémaillère !**



A gauche : outil en place ; à droite, rotule axiale intérieure déposée...

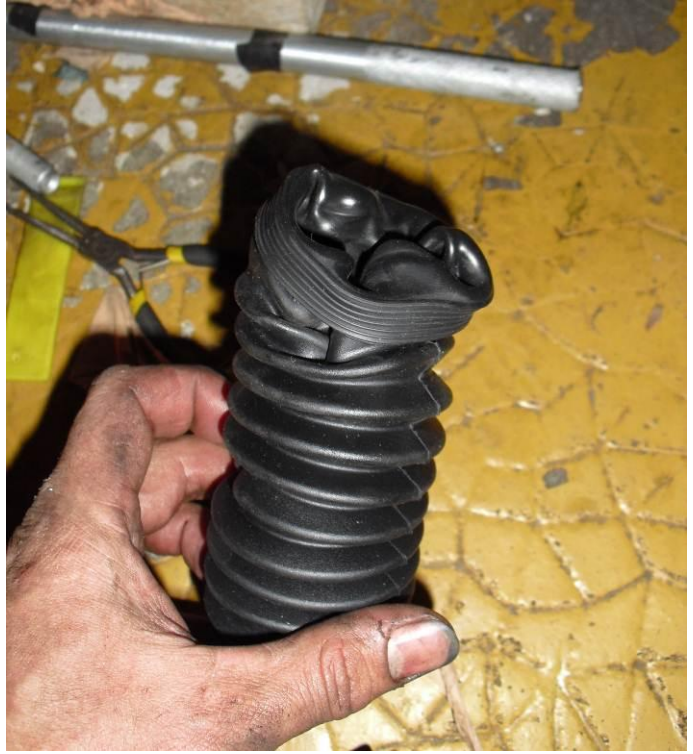
Ensuite, on pose la rotule neuve... Ne pas oublier la rondelle à crans fournie avec ! (ce qui m'est arrivé, j'ai dû redéfaire).



J'ai récupéré une sorte de bague, joint transparent sur l'ancienne rotule, que j'ai posée sur la nouvelle, car elle n'était pas livrée avec : on la devine sur la photo de gauche ; elle vient se placer sur le décroché qu'on voit à droite sur le haut de la rotule...

On met la rotule en place, on sert (a priori, il faut approcher en serrant sans trop forcer. Une fois que ça bloque, positionner le cliquet à l'horizontal, faire $\frac{1}{4}$ de tour et c'est serré).

#3 Remontage de la rotule de direction



Ensuite, sortir la crémaillère en braquant le volant, et positionner le soufflet : pour ce faire, utilisez la technique de sioux de hug1982, sans laquelle j'y serais encore !!! Retournez le soufflet sur la partie qui va côté intérieur, et mettez un peu d'huile dessus... Ca y va presque tout seul... Fixez avec les rilsans neufs livrés avec les biellettes...

Ensuite, posez la rotule de direction neuve en allant jusqu'au scotch ; serrez l'écrou, enlevez le scotch, et vérifiez le nombre de spires apparentes



Et voilà, terminez le remontage en fixant la rotule de direction sur le porte-fusée avec la douille de 17 (couple 4 daN.m), changez la biellette de direction de l'autre côté, et filez faire refaire le parallélisme avant de bouffer vos pneumatiques irrégulièrement...

Je réalise mes tutos lors des opérations menées sur mon vaisseau, mais en m'appuyant sur les informations glanées sur les forums pour l'Avantime :



Amicale
AVANTIME.fr



AVANTIME
connexion.fr

VANTIME
PASSION.fr