

## Pour les propriétaires de CRV 1

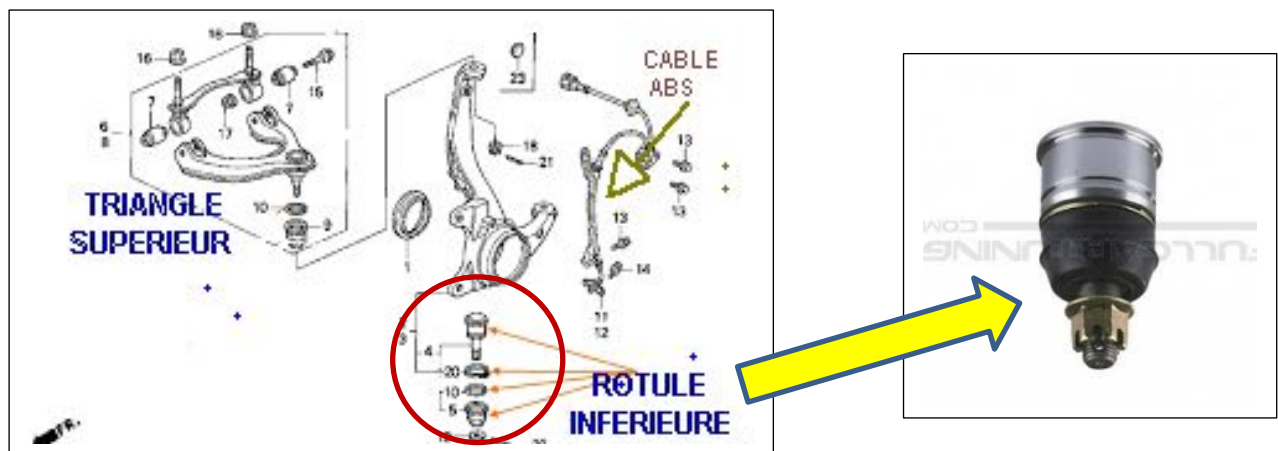
### « Tuto » concernant le "changement des rotules AV inférieures".

Le point fort se focalise sur le retrait et la mise en place de la rotule inférieure.

CRV 1 de 1999 totalisant plus de 275000 km, il a un grincement persistant à l'avant, plus exactement au niveau des roues, et un léger broutement au freinage a/c de 90 km/h.

Les freins AV sont neufs, les amortisseurs et les butées d'amortisseurs AV sont corrects, les silentblochs des deux triangles inférieurs sont corrects. Les rotules des triangles sup. sont correctes.

J'ai constaté que les rotules inférieures de suspension AV - D+G (situées sur l'arrière de la fusée/moyeu) sont HS. Je décide donc de remplacer les rotules de suspension inférieures.



➤ Le but principal de cette intervention est qu'elle soit effectuée « au moindre coût » et, qui ne demande pas de connaissances particulières, cependant elle nécessite de l'outillage adapté.

L'outillage que j'ai utilisé est standard mais de qualité surtout pour les arraches rotules.



Douille de 36 carré de 1/2

(Norauto 8€) pour écrou de moyeu AV.

Le cardan gêne et ne permet pas de sortir la rotule vers le haut, donc :

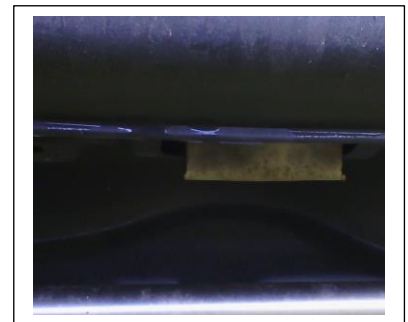
-j'ai déposé au complet la jambe fusée/moyeu AV (**le disque de frein reste en place**) pour chaque côté.

Je procède à l'extérieur à même le sol. Cela ne pose aucun problème particulier. (2 bonnes chandelles)

Je commence par ôter l'enjoliveur cache moyeu sur les jantes AV, puis je dé-freine chaque écrou de moyeu, je desserre les moyeux, douille de 36 avec cliquet et rallonge (*1/4 de tour maxi*). Le véhicule est sur le sol, frein à main serré. Faire un léger desserrage des écrous de roues.

Lever le CRV par son milieu à l'AV afin d'être au plus haut. Mettre des chandelles.

**Cric sous la traverse av  
Devant la butée.**



Les roues déposées, je passe du dégrippant (*WD 40*) sur toutes les vis et écrous à desserrer.

Je desserre sur quelques tours uniquement l'écrou de moyeu sur le cardan.

Par côté, Je tombe l'étrier de frein au complet en un seul bloc (*clé de 17*), je fixe l'étrier avec un fil de fer sur le triangle supérieur afin de soulager la durite de « lookeed ». Je dépose le capteur ABS et sa fixation sur la fusée (clé de 10).

**Dépose de l'étrier au complet  
Un seul ensemble**



Je desserre l'écrou de la biellette de direction (clé de 17)

et avec l'arrache rotule je déboîte la rotule.



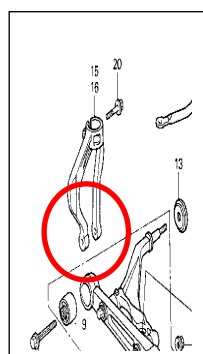
Je démonte entièrement la biellette de barre stabilisatrice.

Pour éviter que chaque rotule de la biellette tourne je la bloquer avec une clé 6 pans creux (BTR)  
Pour cela, nettoyer l'extrémité des axes, ne pas hésiter sinon ça ripe, si c'est le cas reste plus qu'à tronçonner proprement avec un disque de 115mm.



Je dépose l'axe qui fixe le pied de l'amortisseur (clé de 17) afin de libérer le mouvement du triangle inférieur.

*Cela permet d'avoir plus de mouvement*



Je dé-freine et dépose l'écrou de rotule de suspension inférieure située à l'arrière de la fusée/moyeu. (Douille de 19)

Une fois retiré la goupille-frein, l'écrou (clé de 19) mettre en place l'arrache rotule. Cette rotule est bien souvent rouillée, donc dégrippant.

Ce n'est pas évident, bien placer l'arrache, ne pas cintrer la partie filetée de la rotule. Si le nez du triangle résiste, frapper fermement par coups secs le corps de fusée. Une fois déboité, mettre le nez de triangle vers le bas.

Je déboîte la rotule de triangle supérieur (clé de 17) qui fixe le haut de la fusée.

C'est la même opération que pour la rotule de suspension inférieure. Avec un arrache rotule après desserrage je déboîte le triangle supérieur que je tire vers le haut.

Reste à déposer la fusée complète avec le moyeu et avec le disque de frein. (***A ce stade la fusée est retenue uniquement par le cardan***)

-Retirer l'écrou de moyeu qui a été préalablement desserré (*douille de 36 à la main*).

Si il y a résistance pour sortir la fusée avec son moyeu mettre du dégrippant, et prendre un « chasse » en bronze ou alu puis frapper sèchement sur le nez du cardan sans mater le filetage.

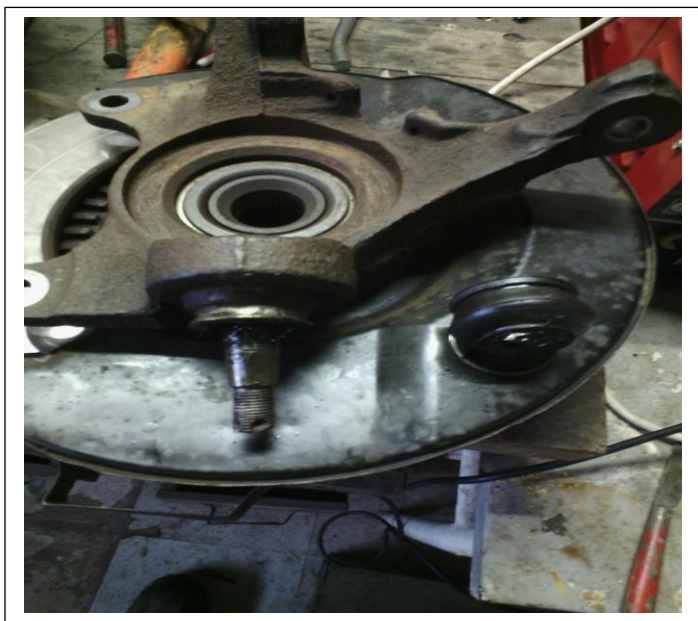
**Gaffe !** Avant de sortir l'ensemble fusée/moyeu il est préférable à cette instant de fixer le cardan avec du fil de fer de manière que le cardan ne se désolidarise pas dans son milieu, il accepte peu de mouvement vers l'avant et vers le bas. Si le cardan se déboîte en son milieu, il suffit de repousser le soufflet et de remboiter l'ensemble avec de la graisse graffitée. (*Repérer les entretoises de croisillons elles ont un sens de montage*). Nb pour refixer les soufflets, je prends des colliers plastiques serrage automatique type « Rilsant ».

Une fois l'ensemble fusée /moyeu/ disque déposé reste à retirer la vieille rotule inférieure.



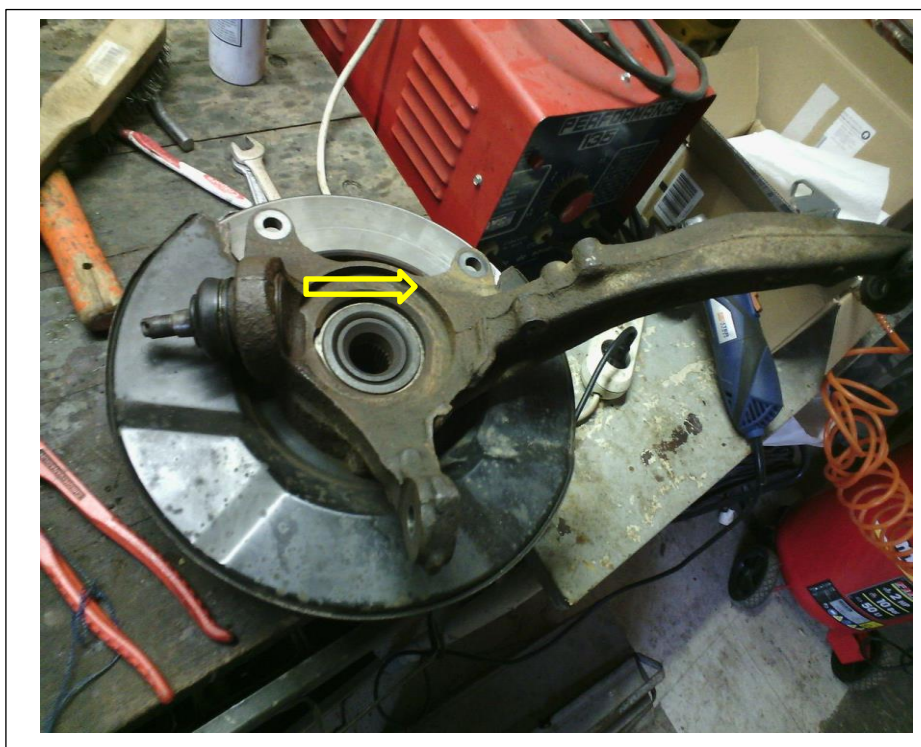


Je dépose le clip du soufflet, puis le soufflet de protection. La rotule est montée d'origine en force, il n'y a pas de clips de retenue de rotule. Cette rotule sort par le haut. Souvent grippée il est préférable **de ne pas frapper à outrance** pour la sortir.

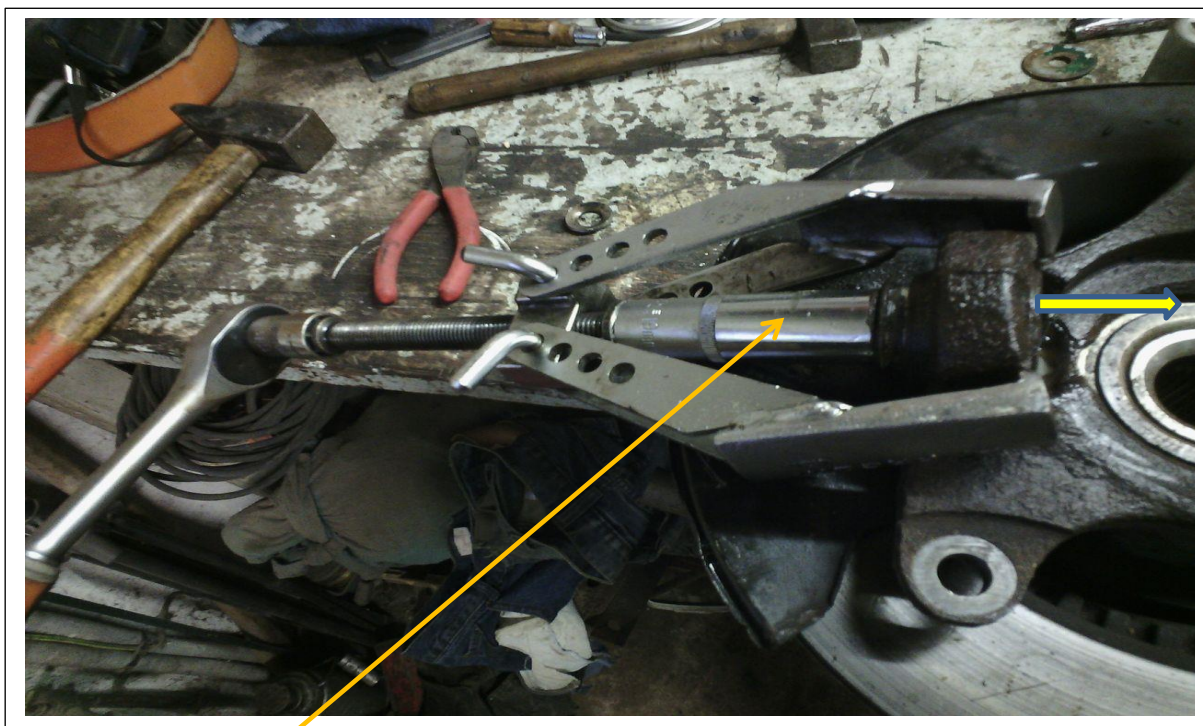


**Pour ma part**, j'ai procédé avec un simple arrache rotule à griffe et une douille de 27 mm longue (possible avec un tube diamètre 30 mm X 60 de long qui remplace une douille).

Il faut bien positionner l'ensemble, garder l'axe de travail, afin d'obtenir le décollage de la rotule ; Une fois décollée, la rotule sort facilement, là il est possible de la sortir avec un « chasse » en forme de tube.



Bien positionner l'ensemble, garder l'axe de travail, afin d'obtenir le décollage de la rotule



DOUILLE LONGUE DE 27 mm

OU TUBE DIAMETRE DE 30 mm



VIELLE ROTULE

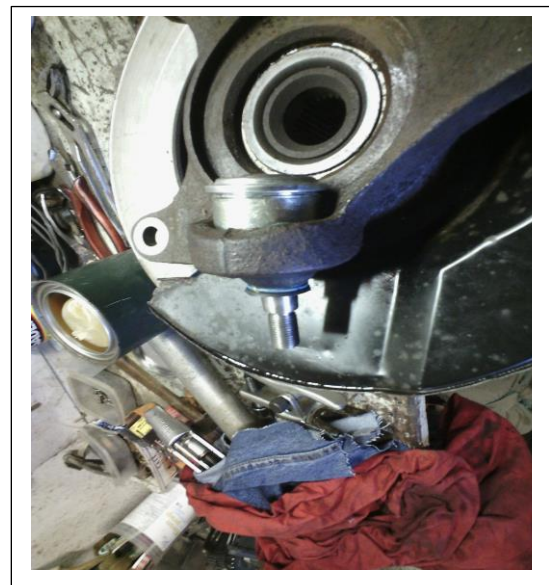


Nettoyer l'intérieur du support de rotule, **éviter de nettoyer avec de la "toile émeri" ni papier 600**, possible de huiler légèrement le passage de la rotule. Certaines pièces adaptables sont pré-rayées afin de parfaire la mise en place, ce qui évite que la rotule parte de travers à sa mise en place.





Il est inutile de monter la rotule avec du « Loctite »



## POSER LA ROTULE NEUVE

Pour la mise en place de la rotule neuve, je garde la rotule complète, elle doit passer avec son soufflet. La rotule rentre en force (Sur une presse ça ne passe pas) ce type de rotule demande dans la mesure du possible un « arrache à poussoir » c'est plus aisé. Cet outil vendu en coffret a un coût non négligeable pour une seule utilisation.

**Pour ma part** j'utilise la méthode sans frais,

Je présente la rotule, il y a peu de place pour travailler dans ce sens.

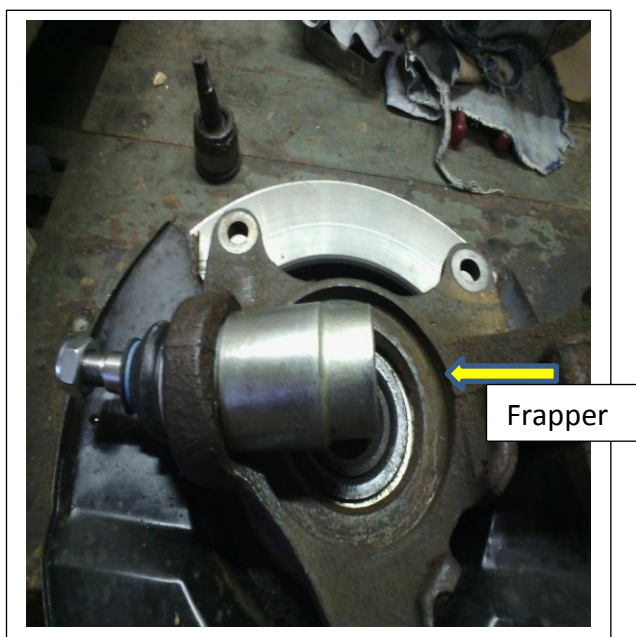
Avec une douille de 35 mm, Je frappe légèrement sur le contour de la rotule, **sur son épaulement**.

**Nb** / Possible de remplacer la douille de 35 mm par un tube section de 44 mm ext – 42 intérieur sur 50 mm de long.

**Le but est de s'appuyer sur le contour de la rotule.**

➤ **Surtout ne pas frapper au centre** de la rotule au risque de déformer la cuvette de la rotule.

Le bord extérieur permet de pousser la rotule sans crainte.



**Mettre en place la rotule, placer une douille de 35 mm**

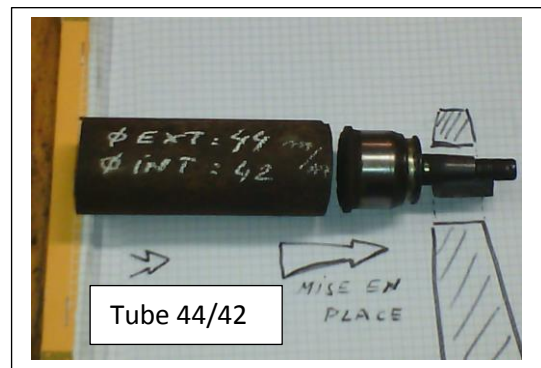
**qui doit reposer uniquement sur le contour de la rotule**

Le plus délicat est de pré-positionner la rotule au départ,

Ensuite il suffit de l'enfoncer en frappant sur la douille (possible *de prendre un tube court du bon diamètre*) Ça doit rentrer sans coincer, sinon la rotule n'est pas dans l'axe.

Cette opération demande à la fois de frapper « sèchement » par étape et de contrôler si la rotule rentre bien en restant dans le bon axe.





"Démo méthode  cole"

La rotule est en place une fois que son épaulement est en butée sur la fusée.



Reste à remonter en procédant en sens inverse.

Pour ma part, la première opération est de refixer la jambe/fusée/moyeu au triangle supérieur sans la bloquer. Puis rentrer l'axe du cardan dans ses cannelures et remettre son écrou en serrant sans bloquer.

  Je contrôle que le cardan tourne bien sans dureté, contrôle au niveau des soufflets intermédiaires voir si le cardan est bien emboîté (risque de d boitage, c'est maintenant qu'il faut intervenir)

Repositionner le triangle inférieur sur l'axe de sa rotule, également le pied de l'amortisseur, la biellette de barre stabilisatrice, la biellette de direction. Visser l'ensemble, serrer sans bloquer.

Pour remettre l'étrier de frein, rentrer légèrement le piston en faisant levier avec une cale en bois sur la plaquette afin de repositionner facilement l'étrier.

-(Gaffe à la durite de « looked » qui doit reprendre sa bonne position, pas de tortillons)

Je refixe le câble et le contacteur ABS.

Toutes les vis sont montées avec de la graisse graffitée, également les passages des axes de rotules.

Pour bloquer l'ensemble des pièces par côté je mets le cric sous le triangle inferieur afin de le soulager et de mettre le train avant comme en position « route », et là je bloque l'ensemble des écrous ce qui évite de faire travailler les silentblocs (triangle du haut et triangle inférieur) dans une mauvaise position.

En final, je repose le CRV au sol, je bloque l'écrou de moyeu (**245N/m ou 25 kg/m**) et je freine l'écrou sur le cardan.



- une fois la voiture posée au sol, ne pas oublier de pomper sur la pédale de frein (ramener les pistons des étriers) de freins avant un éventuel essai.

**\$\$\$ NB** Au total, cette opération déjà réalisée, me prend 2 heures 30 par côté avec sérénité.

Après essai plus de bruit (plus de couinements), freinage impeccable.

L'opération la plus délicate pour moi est la mise en place de la rotule neuve, elle doit être parfaitement bien présentée. L'axe de l'orifice de passage a un léger dévers, j'ai pris le temps de contrôler si la rotule entre bien d'aplomb au fur et à mesure.

Aucune possibilité de procéder avec une presse.

*L'idéale est de disposer*

*d'un coffret arrache rotules à poussoir*

*environ 120 euros !!!*



§ Avec cet outil, la dépose de la fusée est également nécessaire, le cardan ne permet pas de sortir la rotule vers le haut, au mieux pour avoir la place de poser l'arrache à poussoir, la fusée peut rester fixer sur la rotule du triangle supérieur, l'étrier de frein peut rester en place. Gain de temps minime.

Prix des deux rotules sur le net : TRW JBJ 153 = 49,90 €

« Pour info, au regard des km du véhicule, j'ai remonté en neuf, les 2 biellettes de barre stab, les 2 silentblochs de la barre stab, les 2 biellettes G/D de direction, tous les silentblochs des 2 triangles inférieurs afin que les pièces neuves ne prennent pas les efforts exercés sur des pièces usées = 135 € ».

Difficile de commander les deux petits silentblochs du triangle inférieur



- Sur le net [@silent block .com](https://www.silentblock.com) il est possible de commander l'ensemble des silentblochs du triangle inférieur.

Disponible également dans la **marque SIDEM**.

Cordialement.