

## Changement silentblocs wishbone inferieur et changement amortisseur Par maur

Cette intervention présente de gros risques en raison de l'énergie emmagasinée dans le ressort

Pour vous donner un ordre de grandeur, mes ressorts sont comprimés d'environ 8 cm, si vous libérez ce ressort sans compresseur, vous risquez un accident extrêmement grave voire mortel. Donc si vous n'avez pas le compresseur professionnel, trouvez le garage qui fera cette intervention à votre place.

En tous les cas, ce tutorial n'engage pas la responsabilité de l'auteur, vous devez assumer vos risques.

Exemple de compresseur professionnel



Cette video décrit bien comment intervenir : <https://www.youtube.com/watch?v=7js8y9rMXzk>

### Sortir l'amortisseur

Si votre voiture n'a pas été transformée, on peut sortir l'amortisseur sans comprimer le ressort. Pour ce faire, il faut d'abord enlever la plaque support du silentbloc inferieur :



Il faut enlever les deux boulons le long du châssis, si tout se passe bien, ils sortent ; sinon c'est la galère en effet les deux tubes peuvent en raison de l'oxydation restent solidaires des vis et les plaques qui les supportent en position en général bien corrodées par l'intérieur ne résistent pas à l'effort de torsion :



Et là il faut purger et reconstruire le support des deux tubes

Conclusion si votre support est sain en apparence :



Bien traiter le corps creux derrière ces deux tubes : aspirer le sable/terre/pierre qui ont trouvés refuges dans ce tube rectangulaire depuis 60 ans, enlever le maximum de rouille avec une fraise montée au bout d'un flexible, aspirer de nouveau, traiter avec produit transformation de rouille type Loctite 7503 et peindre à l'époxy ce corps creux

Enlever la plaque qui vient en contact avec le silent-blocs, bien repérer le sens de montage la pièce n'est pas symétrique



Vous accédez aux deux brides qui supportent le bas de l'amortisseur :



Libérer les deux écrous du haut de l'amortisseur :



L'amortisseur sort en principe « sans difficulté » à travers la plaque du bas (là je présente la plaque enlevée pour montrer comment l'amortisseur sort de la plaque mais il ne faut surtout pas enlever les 6 boulons qui relient la plaque au deux wishbones sinon vous vous prenez le ressort par la figure)



### Démontage du disque

Enlever l'étrier de frein pour ce faire débloquer les deux vis de fixation et repérer bien comment sont positionner les clinquants de centrage de l'étrier par rapport au disque :



Enlever le cache du moyeu:

J'ai inséré un vis bois dans le petit trou du cache et en visant cela vient en appui sur l'axe de la fusée et cela sort ( pour moi les deux fois cela a fonctionné ) :



Enlever la goupille du boulon, desserrer celui-ci et vous pouvez sortir le disque et les roulements

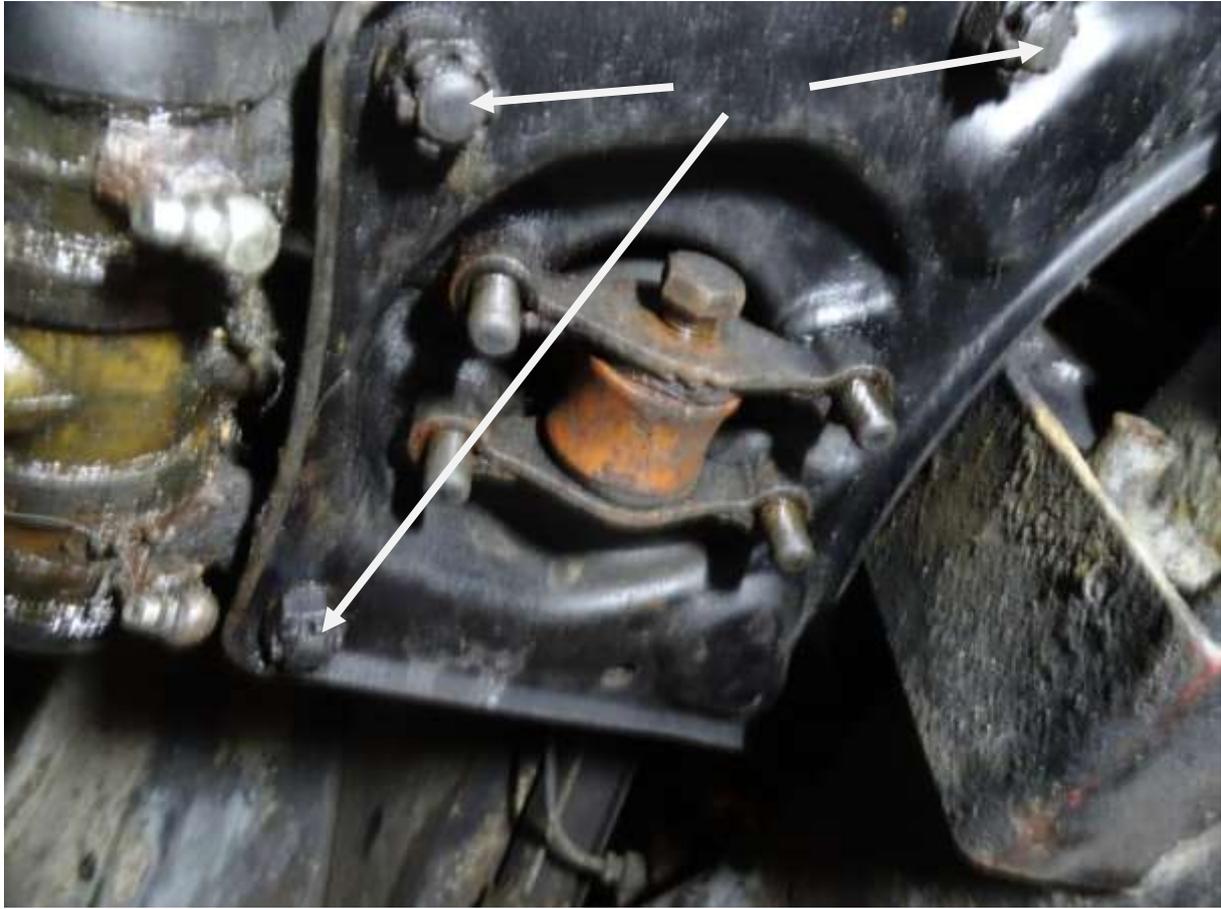


En enlevant les 4 boulons on peut enlever le flasque et la plaque de protection du disque



## Démontage du ressort

Le danger est de démonter les 6 boulons on en voit trois sur la photo ci-dessous sans mettre l'outil de compression car le ressort pousse de l'autre coté



Une fois l'amortisseur enlevé vous pouvez monter l'outil compresseur de ressort à la place de l'amortisseur.

Viser les boulons en haut et bas de la tige filetée et venir en appui sur la plaque qui est tenu par les 4 goujons de la plaque inferieure (ici pas encore totalement fixée)



J'ai enlevé les deux boulons au milieu des deux wishbones et remplacé les deux boulons par deux boulons plus longs en effet le ressort exerce encore des efforts en bout des boulons d'origine



Le plus difficile est de sortir les deux écrous coté châssis, ne pas hésiter à utiliser un cric pour éviter que la plaque se mette en travers par rapport au goujon (en gardant toujours la tige fileté en sécurité)



Voilà la plaque est libérée (vous avez ainsi une idée de la compression du ressort !!!!)

### **Changement du Trunnion**

Une fois les deux wishbones enlevés, il suffit de démonter la vis et la bague qui limite la rotation angulaire de la roue, on enlève le trunnion en le faisant tourner sur le filetage du vertical link.

Je change les trunnions en effet l'arbre est usé de la même façon des deux cotés de la voiture :



Sans nul doute une période pendant laquelle l'un des propriétaires précédents a du négliger le graissage. La documentation d'origine recommande un graissage tous les 1300 Km ; en effet cette liaison présente les conditions idéales pour du frittage corrosion.

### **Remise en état wishbones**

Le démontage des deux wishbones ne présente pas de difficultés majeures :

- Coté châssis : seul l'accès aux deux vis de liaison entre la plaque de support et le châssis est peu étroit
- Coté trunnion : pas de problèmes, repérer bien l'ordre de montage des rondelles, bagues

La difficulté majeure est l'extraction de la bague du wishbone, ( coté trunnion) :

Pour bien faire le travail, prendre son temps prévoir 1 heure

La bague sur le coté opposé au graissage est coupée sur toute la longueur :



il va falloir l'affaiblir pour l'extraire. Après avoir expérimenté plusieurs solutions sur une dizaine de bague que j'ai eu à sortir :

J'utilise un lime ronde de bon diamètre et lime la bague par l'intérieur au niveau du graisseur et au niveau diamétralement opposé ; c'est là où il faut être précis, et prendre son temps ;



Bien observer l'alésage de le coté et regarder périodiquement le métal que vous enlevez. il faut être bien parallèle à la bague ; parfois lorsqu'on arrive à la limite entre la bague et le wishbone on voit un changement de couleur. Ne pas hésiter à s'arrêter trop tôt plutôt que trop tard et passer à la phase suivante :

J'ai la chance de posséder un douille Facom J.15 OGV de diamètre (coté carré) de 18.95mm qui correspond exactement au diamètre intérieur de l'alésage du wishbone. Avec un bon étau, la bague sort :





J'ai eu l'occasion de sortir des bagues sur une TVR avec le même mode opératoire. Là la bague était un peu plus « usiné » mais dans les deux cas sans la moindre trace sur l'alésage du wisbone.



Je préfère cela au trait de scie où l'on maîtrise mal la profondeur.

### Alésage du wishbone coté chassis

De ce coté pas de difficulté pour sortir la bague poly qui était monté, cependant l'alésage est un peu corrodé. J'ai la chance d'avoir un alésoir extensible 23-26 mm de diamètre. Il est en limite de réglage néanmoins il me permet d'enlever la corrosion de surface.



Après avoir remis à blanc les wishbones, je passe une première couche de transformateur de rouille Loctite 7503, et un primaire marin anti-corrosion Neptofe ( je lui trouve un excellent pouvoir couvrant, tout en assurant un bon grippe pour le couche suivante) , y compris dans l'alésage coté châssis. Pour la finition deux couches de peinture epoxy chassis (pas dans les alésages)

### Changement du Trunion

Une fois les deux wishbones enlevés, il suffit de démonter la vis et la bague qui limite la rotation angulaire de la roue, on enlève le trunion en le faisant tourner sur le filetage du vertical link. Je change les trunnions en effet l'arbre est usé de la même façon des deux cotés de la voiture :



Sans nul doute une période pendant laquelle l'un des propriétaires précédents, a du négliger le graissage, la documentation Triumph recommande un graissage tous les 1300 Km .

## Adaptation du la bague du wisbone au nouveau trunion

Prendre la cote, de vos nouveaux trunnions, pour moi 15,75 et 15.79 mm. Pour aléser mes nouvelles bagues , je me suis procuré un alésoir réglable diamètre 15,25 à 17mm . J'ai trouvé sur internet le mode opératoire réalisé par deux compagnons Valoris et Case590 :

« les lames reposent sur de portées coniques, en le faisant monter ou descendre, on augmente ou diminue le diamètre Le réglage je le fais en mesurant au palmer le diamètre de la portée cylindrique sur les lames coté E1 »

**Case590**  
Compagnon

📅 : 23 Juillet 2008  
👤 : 3 483  
🏠 : arriège-pyrénées

Le réglage je le fais en mesurant au palmer le Ø de la portée cylindrique (l'écrou E1 en appui sur les lames) sur ma photo (le deuxième écrou étant dévissé)  
l'augmentation de l'alésage est de 0,1 au Ø pour un enfoncement total (60) de l'alésoir (trou débouchant),  
(on peut faire aussi des réglages au 1/100)  
Lorsque j'ai réglé au Ø avant finition je ressère l'écrou 2 (pas besoin de forcer, et je fais une passe pour contrôler...  
et je corrige le Ø en plus écrou E1 ou en moins écrou E2.  
et je fais la passe de finition  
Un truc à savoir : ne pas revenir en arrière (bris de lame) !

Je le fais bien, mais peut être que je l'explique mal  
Cdt  
jean 🙄



Les trunnions que j'ai démontés de ma voiture faisait 15,03 et mm au point le plus usé (mais surtout très excentré)

Le montage de la bague dans le wishbone ne pose pas de problème. Bien lubrifier et bien sûr faire coïncider les deux alésages de graissage :



La cote intérieure de la bague une fois insérée dans le wishbone est 15,20 mm.  
Donc un peu de travail à l'alésoir extensible va être nécessaire  
Il faut prendre son temps et bien lubrifié et j'en

lève environ 0.1 à chaque passe

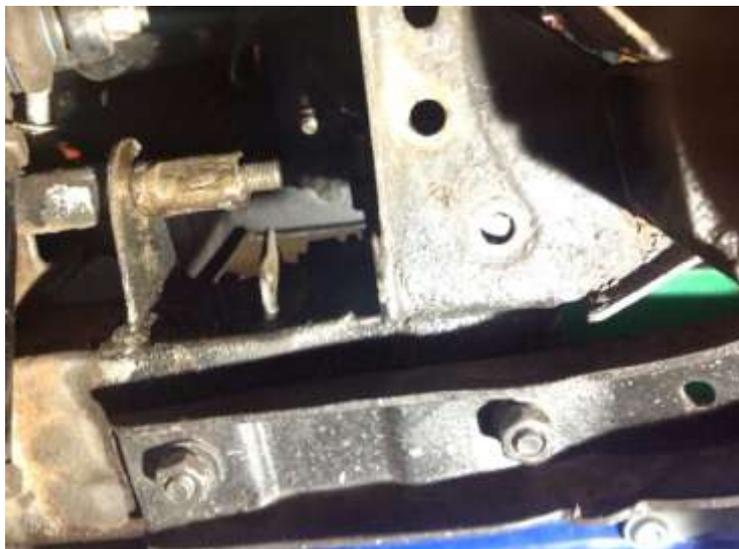


### Enlever la bague coté châssis

Ces bagues sont fixées sur l'axe solidaire du châssis, leur extraction est complexe compte tenu de l'accessibilité et de la corrosion entre l'axe et la bague.



La solution qui marche est de lubrifier avec un vrai dégrissant pendant deux à trois jours puis d'affaiblir la bague longitudinalement ;



Il y a 2.5 mm de

métal à enlever,

j'ai passé en moyenne 1.5h par bague.

Bien observer le changement de couleur, en forme d'oval, cela indique que vous êtes à l'interphase entre la bague et l'axe.



Puis j'ai fait quelques points très légers de soudure sur la bague pour augmenter l'adhérence.

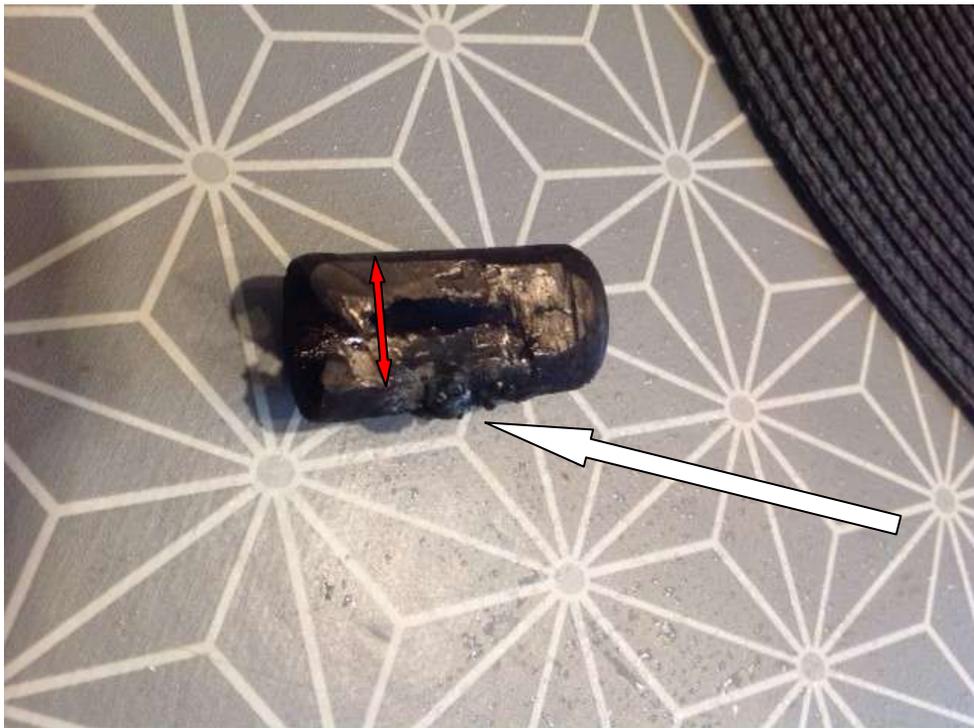


Puis, j'ai utilisé une pince de chauffagiste pour avoir une bonne grippe sur la bague et un bon bras de levier (ne pas trop forcer) .Néanmoins l'axe et la bague sont bien solidaire !!!!



La clef à griffe permet de mettre la bague en rotation, mais l'extraction de l'axe reste difficile.

Un truc qui marche : c'est de faire un gros point de soudure et ensuite de taper avec un jet en longitudinal.



La dernière bague est sortie en 15 mn (j'ai attaqué la bague à la disqueuse, bien observer le changement de couleur, bien usiner sur presque toute la longueur l'axe du disque parallèle à la bague, usiner large en déplaçant l'axe de votre disqueuse (1.5 cm flèche rouge) dégrippant, clef à griffe, soudure d'un plot et coup de marteau longitudinal flèche blanche) et pas une trace sur l'axe !!

Et voilà reparti pour 50 ans



## Restauration des attaches chassis

Avant



Après



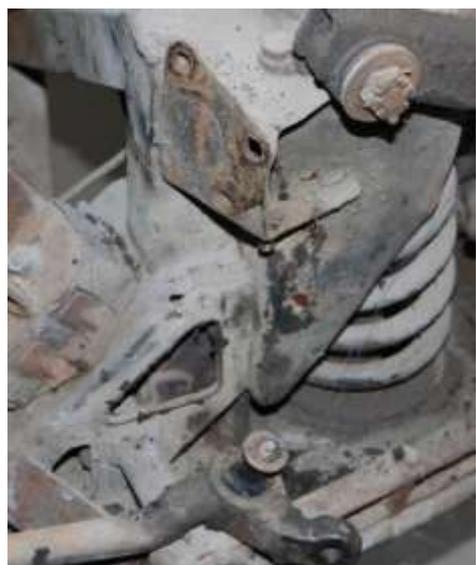
c du triangle inferieur

Mon  
tage  
à  
blan



## Mise en peinture

Il faut profiter de cette occasion unique. Une fois que tout est démonté, on pourra traiter toute cette partie du châssis si celui-ci n'a pas été repris par ailleurs ; en effet toute la zone du puits, du support de l'axe inférieur, la fixation du support du silent bloc inférieur, est pleine de goussets ajourés. Ceci constitue un piège idéal pour la terre et l'humidité où la rouille sournoise fait son travail. Voici quelques exemples de corrosion trouvés sur internet :



Après avoir ramené le métal à blanc, je traite toute la surface avec du Loctite 7503. Ceci a pour effet de transformer toute trace résiduelle de rouille et

d'assurer une très bonne « grippe » sur le métal, après traitement le métal prend une teinte violette.



Puis la première couche de primaire anticorrosion marine Comus ( Neptofer ou primaire acier 127 )



Puis deux couches de peinture chassis epoxy

## Montage à blanc

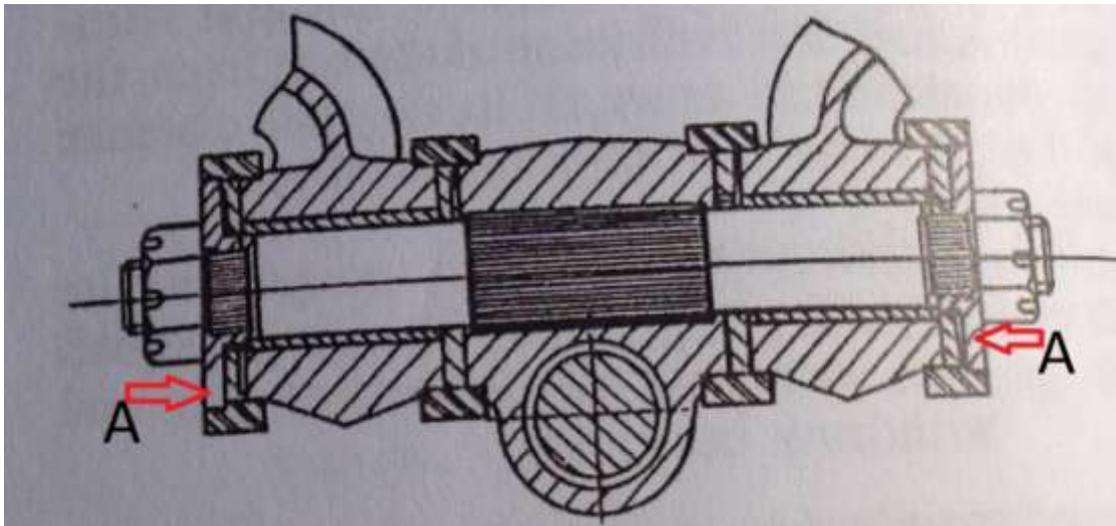
Ce n'est pas quand le ressort pousse sur le montage, qu'il faut se rendre compte qu'il y a un problème d'ajustement.

Aussi je monte le triangle inférieur avec le trunnion pour vérifier que tout se monte bien.

Serrage des écrous au bout des axes du trunnion

Les trunnions de remplacement ne sont plus livrés avec les axes percés pour le montage des goupilles pour éviter le desserrage des écrous (montage avec des écrous nylstops).

D'autre par les bagues épaulées ( cf A ) ne sont pas usinées pour rentrer dans la partie cannelée de l'axe



Ils faut donc viser les deux écrous à fond pour bien marquer la cannelure dans les rondelles puis desserrer d'un huitième de tour pour redonner du jeu au trunion, repousser si nécessaire ces deux bagues vers l'extérieur.



## Vérification de la libre rotation du trunnion



Trois causes sont possibles en cas de mauvaise rotation : soit le serrage des deux écrous est trop important, soit l'alésage des deux bagues est limite, soit votre axe sur le châssis est tordu.

D'autre part, vérifier que la plaque d'embase rentre bien dans les deux vis des wishbones inférieurs (ceci garantie tout votre bon empiement des différentes rondelles, bagues etc..)



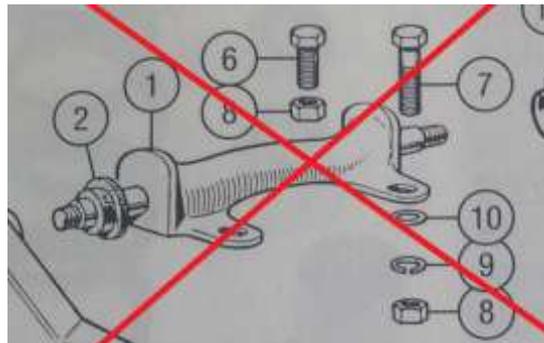
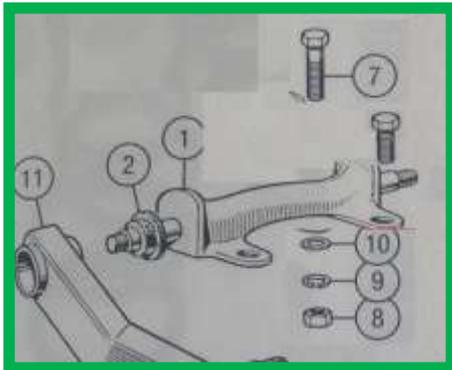
Enfin, bien vérifier avant le montage final que l'écrasement des silentblocs du bas de l'amortisseur permet bien de monter les deux pattes dans les quatre vis de la plaque du triangle inférieur



Fixer le vertical link en le vissant dans le trunnion après avoir insérer le joint .

Il faut ensuite refixer fulcum pin sur le sommet du puit .

Attention (contrairement à ce que laisse entendre le schéma de Moss et celui de Rimmer) des deux vis coté moteur sont les plus longues et se bloquent au couple avec les deux ecrous qui se mettent à l'intérieur du puit (ceci les rend le fulcum indémontable un fois le ressort de suspension mis en place) ; Les deux vis courtes se visent au couple dans les deux alesages coté route.



### .Montage final

Préparer l'ensemble ressort /plaque aluminium/ joint avec l'outil de compression et la plaque inférieure



Fixer les deux écrous et la goupille de sécurité du compresseur dans le trou du puits, positionner les wishbones inférieurs horizontalement et commencer à comprimer le ressort

Utiliser deux vis du type fixation boîtier de direction, les mettre sur les alésages centraux des wishbone de chaque côté pour guider la plaque inférieure pendant la compression. L'avantage de ces deux vis : elles ont la bonne longueur et une grande partie lisse ce qui ne bloque pas la plaque).



Comprimer le ressort jusqu'à ce que la plaque soit en appui sur les wishbones et dans les deux goujons . Mettre les 6 écrous et bien serrer.

Une fois ces écrous bien serrés, vous pouvez dévisser votre outil de compression :



Une fois l'outil de compression enlevé, il ne reste plus qu'à monter l'amortisseur :



J'ai du utiliser un cric pour finir de positionner l'embase sur les quatre goujons .

#### **Mise en place du flasque porte étrier de frein**

Pas de difficulté particulière, sinon que vous vous retrouvez avec quatre vis de longueurs différentes.

Les deux grandes sont positionnées sur le haut du flasque la plus grande coté rotule de direction (là où le renvoi de direction est le plus épais).

Pour les deux plus petites, la plus petite se monte coté étrier, en effet on aura besoin de la plus longue pour fixer le flasque circulaire qui protège le disque.



Monter le joint avec le feutre bien huilé coté moteur plus le roulement

### **Montage de la plaque de fixation de l'amortisseur**

Attention la plaque n'est pas symétrique : bien disposer le grand coté du coté du moteur.



Avant



Après

