

COMMENT SUPPRIMER LE JEU DES ROUES ARRIERE.

Nous sommes nombreux à constater un jeu important sur nos roues arrière.

Symptômes :

La voiture flotte lorsque vous croisez ou doublez un camion. La tenue de route en virage et en sortie de virage n'est pas fameuse, la voiture vibre à certaines vitesses alors que les roues sont équilibrées.

Effet collatéral :

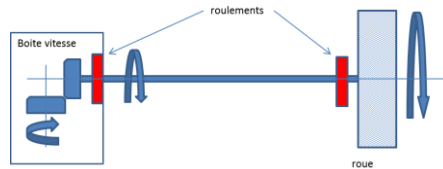
Vous avez une fuite d'huile au niveau des coquilles de trompettes dont vous ne pouvez pas vous défaire...

Historique

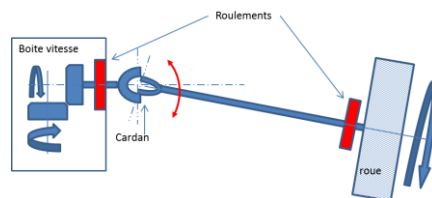
Le montage de la transmission arrière de nos autos est hérité des 4 cv. Mécaniquement ce montage est un compromis entre coût / efficacité / fiabilité. Adapté à la 4CV, il devient au cours du temps de plus en plus limite avec les différents modèles produits (augmentation de puissance et performances, dimensions des pneumatiques,...). L'alpine A110 Berlinette est équipée de ce montage qui pose très rapidement de gros problèmes aux utilisateurs en conduite sportive.

Explication :

La roue est entraînée par un arbre qui tourne : côté roue, autour d'un roulement à billes classique et, côté boîte de vitesse, autour du roulement de sortie de boîte.



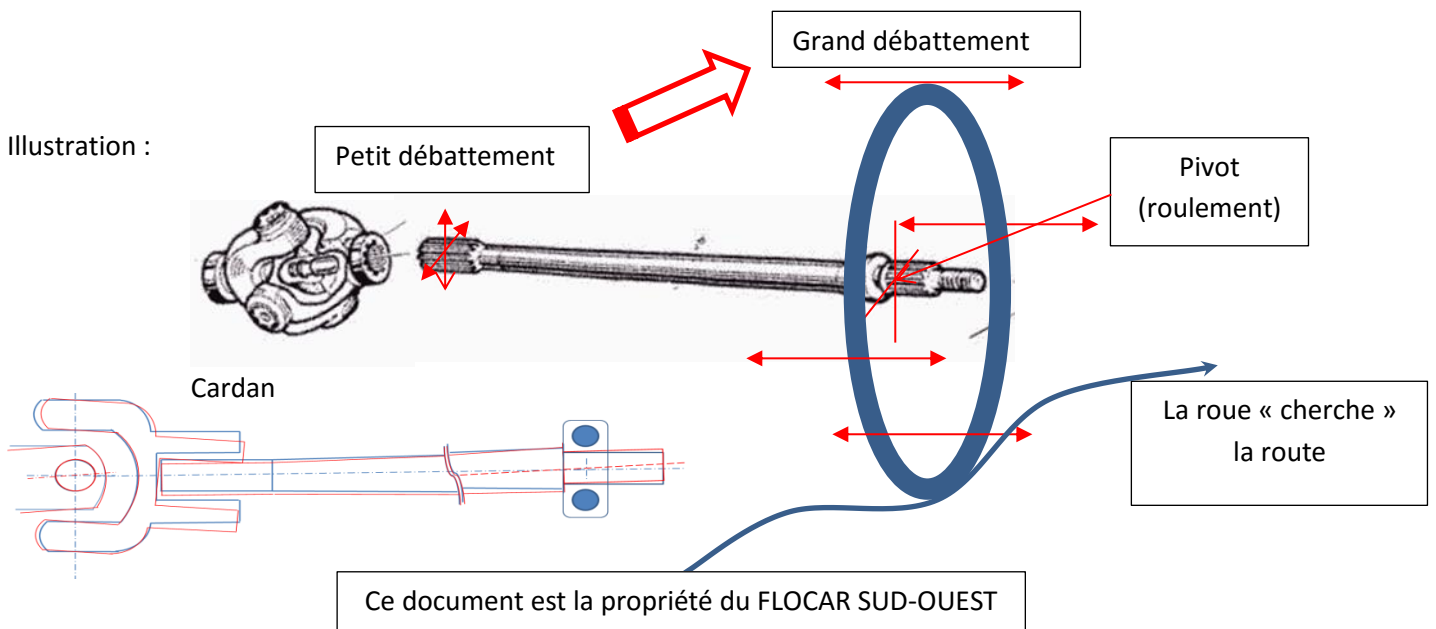
La nécessaire suspension de l'auto impose que la roue puisse avoir un mouvement haut/bas et impose donc d'articuler l'arbre de transmission. Un cardan est donc inséré sur l'arbre et monté flottant sur celui-ci.



C'est là qu'est l'os hélas !!! En effet, on constate, avec le temps, la création de jeux entre arbres et cardans.

L'arbre n'est donc plus aligné sur son axe. Le roulement de roue agit alors comme un pivot et la roue tourne comme une roue voilée. En statique, voiture sur cric, la roue a du jeu.

Illustration :



QUE FAIRE ?

Changer le roulement de roue n'apporte pas grand-chose car l'origine du phénomène existera toujours.

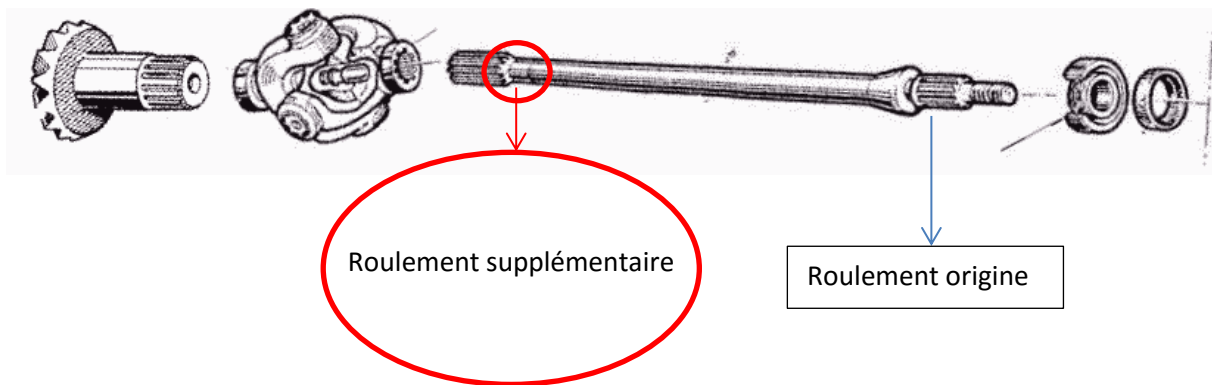
Changer ce roulement basique pour un roulement dit double rangée peut être envisagé avec une reprise d'usinage de l'arbre et de la trompette. Problème : un roulement double rangée nécessite un parfait alignement de l'arbre, or, c'est justement le problème, avec l'usure l'arbre de roue n'est plus aligné.

Changer arbres et cardans : un arbre existe chez Mecapart pour la somme d'environ 320€ pièce, les cardans ne se trouvent plus...

L'idée est donc de neutraliser le petit jeu au niveau du cardan, en alignant l'arbre de roue sur son axe par l'ajout d'un roulement en bout d'arbre côté cardan. Il n'est pas envisagé de changer le roulement de roue (pas super performant mais robuste).

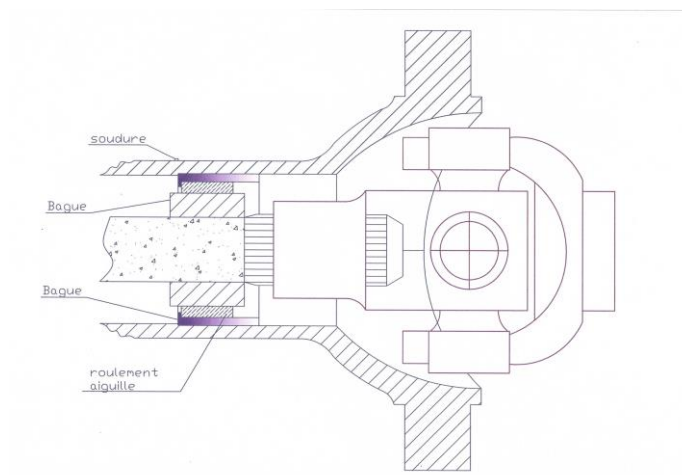
L'arbre est alors parfaitement centré. La roue tourne rond, et reste parfaitement alignée. La tenue de route est nettement améliorée. La traction retrouve une meilleure linéarité (les roues tirent droit).

L'usure des pièces est d'avantage maîtrisée.



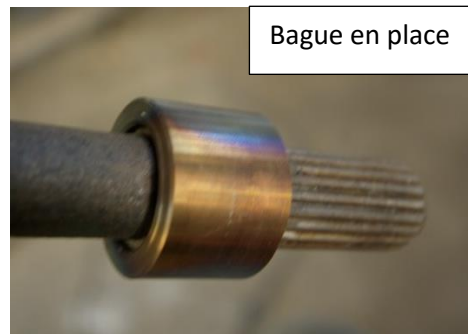
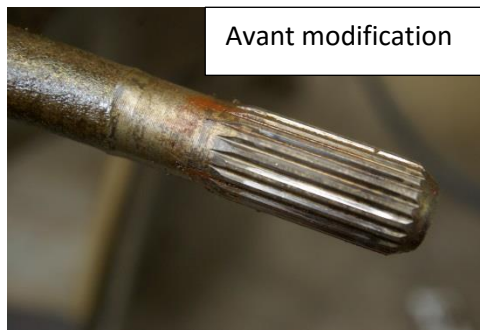
MODIFICATION PROPOSEE.

Principe :



Elle nécessite une modification de l'arbre de roue et une modification de la trompette dans laquelle tourne l'arbre. Modification réversible, sans impacte mécanique sur les éléments modifiés, invisible extérieurement.

1 - Sur l'arbre, il faut poser une bague qui permet le montage du roulement.



Roulement aiguille, monté sur l'arbre

Ce document est la propriété du FLOCAR SUD-OUEST

2 - Côté trompette il faut monter une bague intérieure dans laquelle va se positionner le roulement.

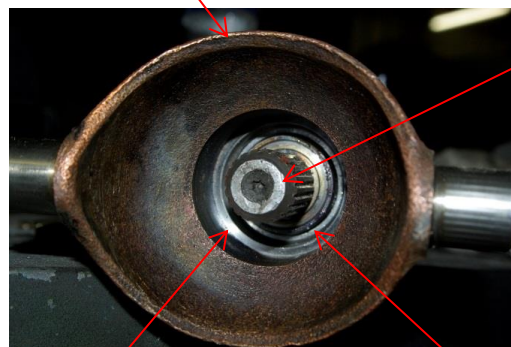


Usinage de la trompette

Montage final

Trompette

Arbre de roue



Bague de trompette

Roulement à aiguilles en place.