



Changer kit d'embrayage sur renault clio 2

Changement du disque d'embrayage avec dépose du berceau et de la boîte de vitesse.

Rédigé par: godlanfeust



INTRODUCTION

Ce tutoriel est réalisé sur une Renault Clio 2 1.5dci



OUTILS:

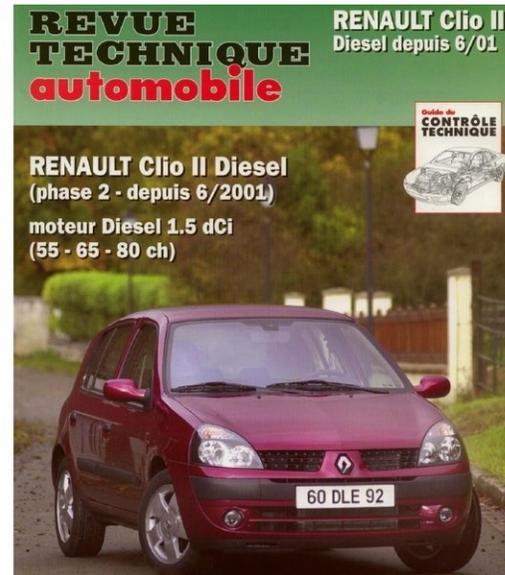
- Chandelles (1)
- Coffret cliquet et douilles (1)
- Un cric (1)
- Extracteur de rotule (1)
- Clé dynamométrique (1)
- Cales de roues (1)



PIÈCES:

- kit d'embrayage (1)

Étape 1 — Prérequis



- Avant de commencer cette opération:
 - - vous DEVEZ avoir votre RTA
 - - Respecter les couples de serrage
 - - travailler en sécurité (gant et lunette)
 - - Prévoyez une 2ème personne, pour la dépose du berceau et de la boîte de vitesse
- N'oubliez pas, la précipitation est mauvaise conseillère !!

Étape 2 — Mettre la voiture sous chandelle



- Mettre la voiture sous chandelles ou sur pont.
- Dévisser les 4 écrous de chaque roues avant et déposer les roues.

Étape 3 — Enlever le bouclier - Partie 1



- Enlever les deux écrous de 13 sur le dessus du bouclier.
- Dévisser les vis qui tiennent le bouclier par le bas (elles sont toutes visibles facilement, vous pouvez en avoir plus que celles de la photo)
- En bleues, ce sont des attaches plastiques qu'il faut retirer (ils tiennent une partie du garde boue en plastique et vous gênera quand vous tirerez le bouclier)
- Si vous avez des antibrouillards, enlevez les.

Étape 4 — Enlever le bouclier - Partie 2



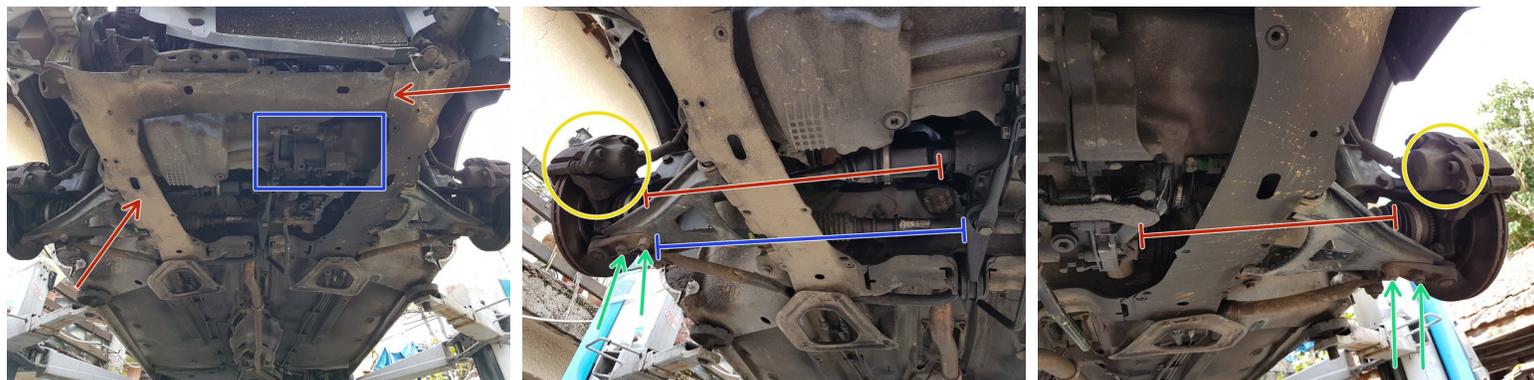
- Dégrafer le pare choc à l'aide d'un tournevis ou d'une cale en plastique si vous ne voulez pas trop l'abimer.
- N'oubliez pas de faire la même chose de l'autre coté !
- Ensuite, il suffit de tirer le pare choc vers vous tout en vérifiant que vous n'avez pas oublié une vis ou une accroche plastique (en carré rouge)
- NB: pensez à déconnecter les antibrouillards si vous en avez.

Étape 5 — Enlever les gardes boues



- Enlever les vis et les inserts plastiques qui tiennent le garde boues.
- Ils sont tous visibles et accessibles

Étape 6 — Vue Générale du dessous



- Le but est de pouvoir dégager la boîte de vitesse (carré bleu), dans laquelle se trouve le disque d'embrayage à changer.
- Pour cela, il faudra enlever le berceau (flèche rouge).
- Et aussi enlever :
 - en rouge: le cardan
 - en bleu: la crémaillère de direction
 - en jaune: les freins
 - en vert: le pivot sur triangle
- Il faudra faire ces manipulations de l'autre coté également.

Étape 7 — Vidange de la boîte.



- On commence par vidanger la boîte.
- On récupère le bouchon et on changera le joint quand on le remontera.

Étape 8 — Démontez l'écrou du moyeu



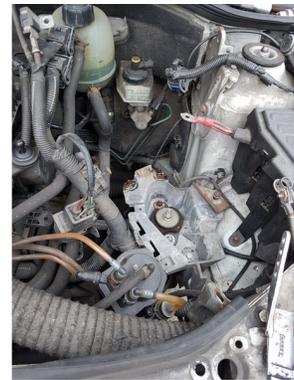
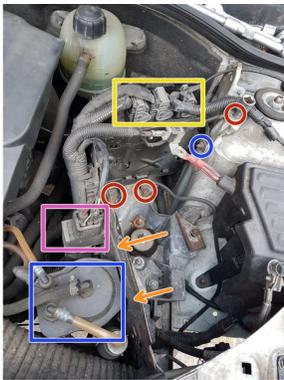
- Comme il va falloir enlever le cardan, on démonte l'écrou du moyeu.
- Bloqué le moyeu avec un appareil (fait maison ou non), puis dévisser avec une rallonge (douille de 32).
- Faites la même chose de l'autre côté.

Étape 9 — Déconnecter la batterie



- On débranche la batterie (douille de 8 et 10)
- Et on dévisse le support de batterie qui se trouve en bas à droite de la batterie (douille de 13 avec rallonge)

Étape 10 — Démontre le support de batterie



- Démontre le support batterie n'est pas difficile, il n'y a que quelques vis à enlever.
- Jaune: le calculateur a déconnecter avec un tournevis (cf photo)
- rouge : les vis du support de batterie (attention, il y en a une dessous !)
- en orange: 2 vis torx a enlever
- en bleu: le filtre à gazole (il suffit de l'amener vers le haut une fois la vis enlever) Note: Le laisser connecter.
- En rose: petit boitier (je ne sais pas ce que c'est), qui s'enleve une fois la vis torx déposé.

Étape 11 — Déconnecter les rotules de direction



- Déserrer l'écrou de rotule de direction
- Avec un arrache rotule, déloger la rotule (en s'aidant de l'écrou comme appuie, ne prenez pas la vis directement car vous risquerez d'abimer le pas de vis).
- Une fois la rotule déloger, pour pouvoir dévisser l'écrou complètement, il faut que vous fassiez pression sur la rotule par dessous.

Étape 12 — Enlever les rotules de suspensions



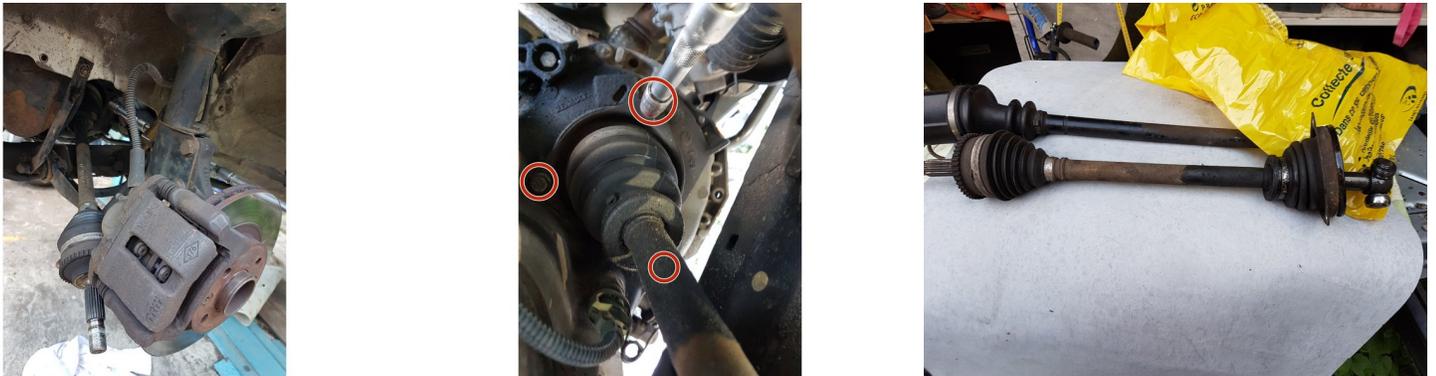
- Dévisser les écrous de la rotule (en prenant soins d'en laisser une pas totalement dévissée)
- Ensuite écarter la rotule avec le triangle de direction.
- Remarque: le pivot est toujours maintenu par le bras de suspension que nous n'avons pas enlevé (carré bleu)
- Puis, faite levier avec une planche ou une barre en fer en passant par dessus la barre stabilisatrice, et par dessous le triangle de direction.
- En appuyant légèrement, vous pourrez finir de dévisser l'écrou complètement, et déloger la rotule du triangle.
- Faites attention que le soufflet de cardan ou le caoutchouc de la rotule ne s'abime sur les autres éléments.

Étape 13 — Enlever le cardan coté moteur (droit)



- Pousser le cardan du moyeu, en tournant le pivot sur sa droite à fond pour pouvoir l'enlever.
- Puis simplement tirer le cardan à soi.
- Certains peuvent avoir une vis ou un circlips à enlever coté moteur.

Étape 14 — Enlever le cardan coté boîte (coté gauche)



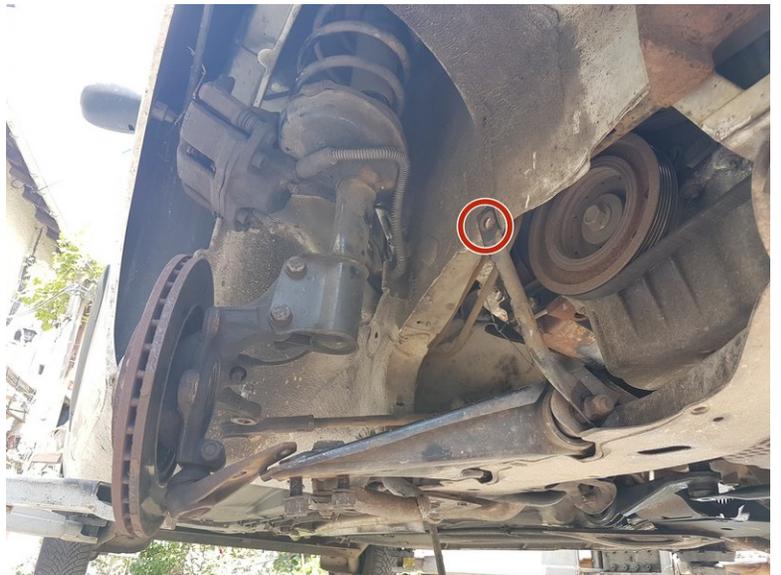
- En premier, déloger le cardan du moyeu.
- Dévisser les 3 vis qui tiennent le cardan coté boîte.
- Puis tirer le cardan à vous.
- Protéger le cardan des saletés en lui mettant un sac au niveau du tripod.

Étape 15 — Déconnecter le capteur de marche arrière



- On en profite pour débrancher le capteur de marche arrière
- il suffit d'appuyer de chaque côté et de tirer vers soi.

Étape 16 — Dévisser les montants du berceau



- De chaque côté de la voiture, enlever les écrous des montants carrosserie/berceau.

Étape 17 — Enlever la commande de vitesse



- Sous la voiture, enlever le caoutchouc de protection pour accéder à la vis qui tient la commande de vitesse.
- Dévisser l'écrou.
- Une fois dévisser (dans le carrée rouge), attacher la commande sur la ligne d'échappement pour ne pas qu'elle vous embete en pendant.

Étape 18 — Enlever la crémaillère - Partie 1



- La crémaillère n'est tenu que par deux écrou et la direction.
- Les écrous restent assez accessible

Étape 19 — Enlever la crémaillère - Partie 2



- En regardant par le dessus, on peut voir l'écrou qui tient la direction.
- Si l'écrou n'est pas vraiment accessible, il suffit de tourner le volant.
- Une fois dévissé et l'écrou enlevé, je me suis servi d'une rallonge carré que j'ai mise dans la gorge, puis j'ai tourné mon carré de façon à écarter un peu la gorge pour que la crémaillère puisse s'enlever de la barre de direction.
- Quand vous l'avez déboîté, il suffit de faire sortir la crémaillère par la droite ou la gauche, tout dépend de la place que vous avez.

Étape 20 — Dévisser le support moteur bas



- Dévisser la vis du support moteur bas.
- ATTENTION: Ne pas dévisser l'autre vis !
- Le support a du jeu axial, ce qui nous permettra d'enlever le berceau en le déplaçant à gauche ou à droite.

Étape 21 — Enlever le berceau - Partie 1



- Dévisser les 4 vis des triangles berceau/chassis.
- **ATTENTION:** ne pas les dévisser à fond pour le moment !
- Dévisser ensuite les 4 vis qui tiennent le berceau.
- **ATTENTION:** ne pas dévisser les vis à fond !
- Il y a de forte chance pour que les stop-écrou se casse lorsque vous les déserrerer (ils sont tenu par un petit bout de metal vers la fleche rouge).

Étape 22 — Enlever le berceau - Partie 2



- deux solutions pour enlever les écrous :
 - Réussir à passer une clé pour bloquer l'écrou qui est dans la carrosserie
 - **ATTENTION:** Pour cela enlever la vis métallique qui servait de blocage et qui a cassé car vous ne pourrez pas mettre votre clé correctement sur l'écrou !
 - Ou alors disquer la vis ... !

Étape 23 — Enlever le berceau - Partie 3



- Mettre des cales sous le berceau ou des crics.
- Une fois que vous avez mis les cales, vous pouvez dévisser complètement toutes les vis que nous avons laissé par sécurité.
- Ensuite faite descendre le berceau en faisant attention de bien dégager le support moteur bas et de ne pas accrocher d'autres parties.
- Les deux vis berceau/chassis peuvent être dur à enlever à cause de la rouille et du fait qu'elles soient coniques. Il faudra tapoter avec un marteau pour les enlever.

Étape 24 — Enlever le berceau - Partie 4



- Le berceau déposé.
- En rouge les vis principales du berceau (il y en a 4 que l'on ne voit pas derrière)
- En bleu le support moteur qu'il faut faire attention lorsqu'on enlève le berceau.

Étape 25 — Mise en place du support moteur



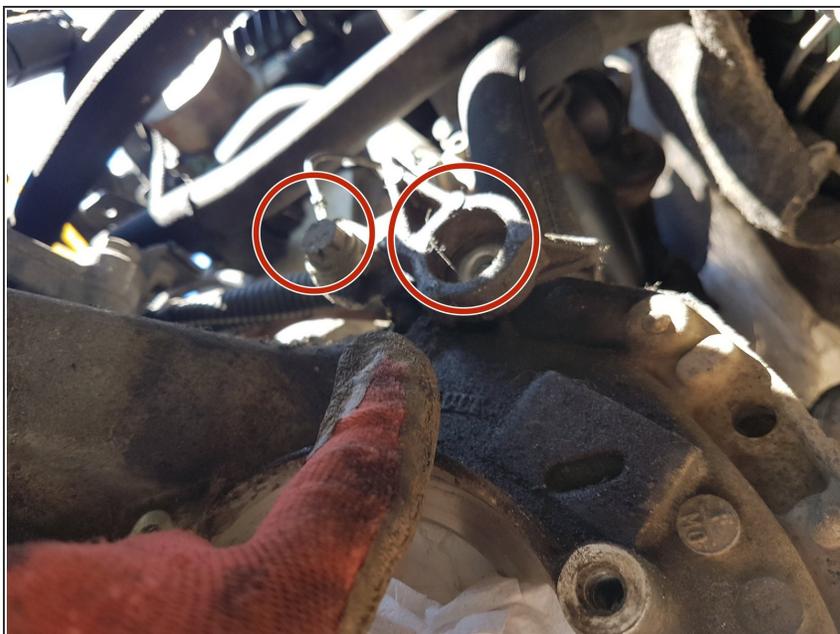
- Pour ne pas que le moteur bascule lorsque nous enleverons la boîte de vitesse, il faut mettre un support sous le moteur.
- Notre support maison est une barre avec une tige à chaque extrémité, l'une allant dans le trou du boulon du berceau, et l'autre coté dans un trou présent sur le devant de la voiture.
- En milieu, support métallique pour tenir le moteur.

Étape 26 — Enlever le démarreur



- Localiser le démarreur. Il est derrière le moteur lorsqu'on regarde par dessous, entre le moteur et la crémaillère de direction.
- Enlever les deux vis qui tiennent le démarreur.
- Dégager le démarreur à l'aide d'un tournevis.
- Si vous n'y arrivez pas, attendez d'enlever la boîte de vitesse, le démarreur s'enlèvera de lui même.

Étape 27 — Enlever le support de masse



- Dérrière le démarreur, enlever les deux vis qui tiennent le support de masse sur la boîte de vitesse.

Étape 28 — Enlever le capteur de boîte



- Il se situe sur le haut de la boîte de vitesse.
- Déconnecté le avec un tournevis.
- Dévisser les 2 vis qui le tient.
- Déposer le capteur.

Étape 29 — Déconnecter l'embrayage



- Déconnecter le câble d'embrayage. **ATTENTION:** La photo ne veut pas se mettre dans le bon sens ! La fleche rouge indique où était le câble d'embrayage (rond rouge).
- Sur le support du câble d'embrayage, enlever la vis.
- On en profite pour enlever le câble de masse également.

Étape 30 — Caler la boîte d'embrayage



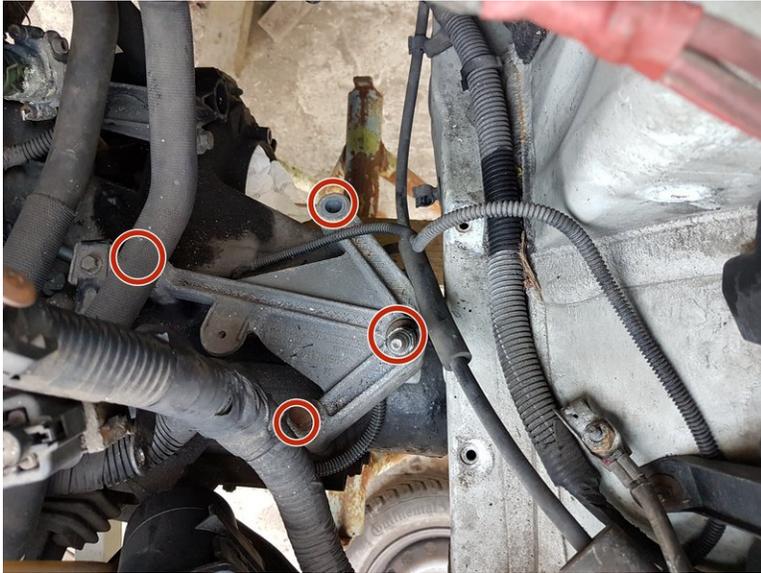
- Caler la boîte de vitesse de façon à pouvoir ensuite enlever le support de boîte.
- Caler là avec des morceaux de bois ou des crics.
- **Attention:** Il ne faut pas trop surélever la boîte car cela risquera de jouer sur le moteur et donc sur les poulies coté alternateur !

Étape 31 — Enlever le support de boîte



- Dévisser les vis du support de boîte.
- Il y a également une vis en dessous du support.
- **ATTENTION:** Ne pas dévisser complètement les 3 vis du milieu si vous n'avez pas encore mis de support sous la boîte !!
- Si vous avez bien mis le support de boîte, alors vous pouvez dévisser puis enlever le support de boîte.

Étape 32 — Enlever le support de câble sur boîte



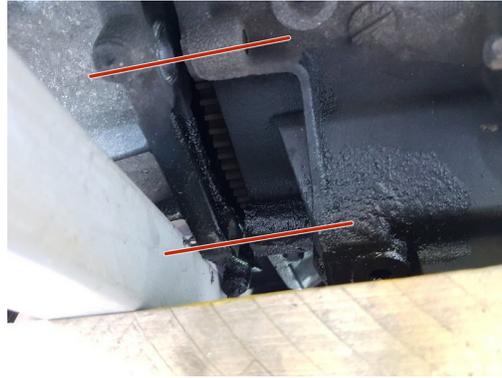
- Sous le support de boîte, il y a un autre support sur la boîte qui sert pour mettre des câbles.
- Dévisser le tout simplement pour l'enlever.

Étape 33 — Dévisser le tour de boîte - Partie 1



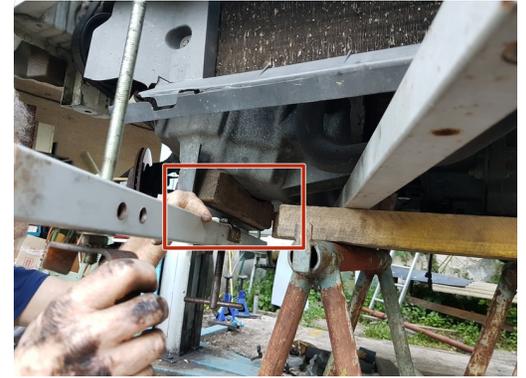
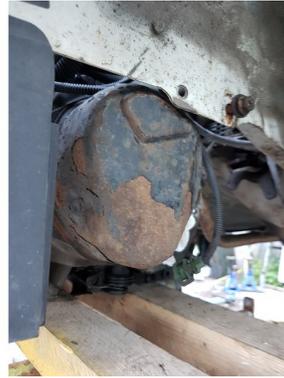
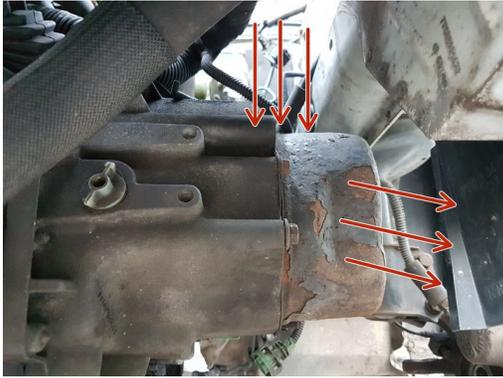
- Pour déboîter la boîte, commencer par dévisser les vis de tour de boîte.
- Au fur et à mesure que vous dévisser la boîte, vous commencerez à voir le volant moteur.

Étape 34 — Dévisser la boîte - Partie 2



- Vous avez également 2 vis à enlever qui se trouve sur le haut (flèche rouge) du tour de boîte.
- Dévissé l'écrou qui se trouve sous le démarreur, qui sert de guide sur la partie arrière de la boîte.
- Il y en a également un sur le devant de la boîte.
- Grâce à ses deux guides, vous pouvez enlever toutes les vis de tour de boîte, les guides retiennent la boîte.

Étape 35 — Enlever la boîte de vitesse - Partie 1



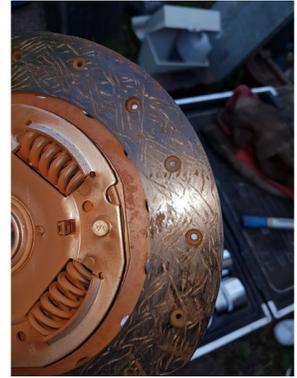
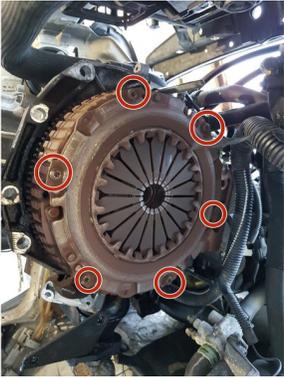
- Pour enlever la boîte de vitesse , il faut la décaler vers la droite, tout en la baissant pour quelle puisse passer sous la carrosserie.
- Il faut la décaler jusqu'à ce qu'elle puisse sortir des guides.
- **ATTENTION:** Il faut jouer avec le support moteur pour pouvoir descendre la boîte tout en faisant attention à ce que les poulies moteur ne touchent pas la carrosserie !
- Avec notre outil, nous pouvons basser ou lever le moteur pour que les poulies ne touche pas la carrosserie.

Étape 36 — Enlever la boîte - Partie 2



- Enlever la boîte en faisant attention à ce que des vis ou des durites ne bloquent pas sa progression.

Étape 37 — Déposer l'embrayage



- Noter l'emplacement du mécanisme avant de défaire les vis.
- Dévisser les 6 vis du mécanisme.
- Cela laissera apparaître l'embrayage que vous pourrez déposer.

Étape 38 — Visualiser les guides de support de boîte



- Ici on voit mieux les guides qui permettent de glisser la boîte de vitesse sur le moteur
- Garder les en mémoire pour le remontage.

Étape 39 — Vérifier le nouvel embrayage



- Vérifier que le nouvel embrayage est compatible.

Étape 40 — Changer le joint SPI - Partie 1



- Dévisser les 7 vis qui retiennent le volant moteur. Bloquer le volant moteur pour pouvoir les enlever.
- - Soit avec un tournevis si vous y arriver
- - Soit en fabricant un petit outil (on pourra s'aider du guide de boîte)
- Déposer le volant moteur simplement en tirant dessus.

Étape 41 — Enlever le joint SPI - Partie 2



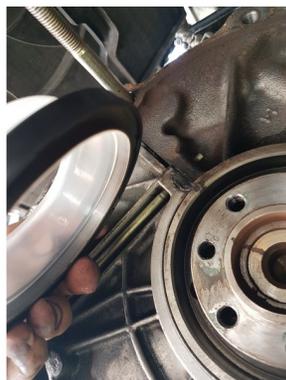
- Une fois le volant moteur déposé, on voit le joint SPI apparaitre.
- On en profite pour vérifier que celui qui est fournit dans le kit soit bien le même.
- On remarquera que j'avais une petite fuite à ce niveau.

Étape 42 — Enlever le joint SPI - Partie 3



- Pour enlever le joint, il faut s'aider d'un petit tournevis plat pour essayer de l'enlever.
- Vous pouvez déchirer ou découper le joint SPI mais attention à ne pas abimer les autres pièces !

Étape 43 — Mettre le nouveau joint SPI



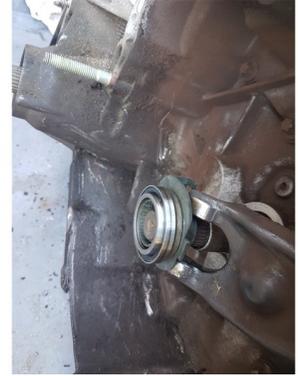
- En s'aidant du guide fournit, mettre le nouveau joint SPI à la place de l'ancien.
- Tapoter un peu sur le joint pour l'enfoncer uniformément jusqu'à la butée.

Étape 44 — Changer la butée d'embrayage - partie 1



- Coté boîte de vitesse, vous verrez apparaitre en plein milieu la butée d'embrayage ainsi que la fourchette.
- Enlever la butée, en rouge (il faudra mettre la nouvelle)
- Enlever la fourchette, en bleu, que l'on remettra par la suite.

Étape 45 — Changer la butée d'embrayage - Partie 2



- Nettoyer l'axe pour préparer la mise en place de la nouvelle butée.
- Graisser l'axe cannelé avec la graisse adéquate (voir sur la RTA).
- Mettre en place la nouvelle butée

Étape 46 — Remonter le volant moteur



- A l'aide de l'outil utilisé pour enlever le volant moteur, nous le remettons.
- Serrer les 7 vis au couple prescrit dans la RTA.
- - En rouge, le volant moteur.
- - En bleu, les 7 vis qui tiennent le volant moteur.
- Serrer les vis au couple de serrage de la RTA.

Étape 47 — Mettre le nouveau disque d'embrayage



- Prendre le nouveau disque et le mettre dans le nouveau mécanisme d'embrayage.
- Puis mettre l'ensemble sur le volant moteur précédemment remonté.
- Vissez les 6 vis pour soutenir l'ensemble.
- Centrer le disque d'embrayage avec un centreur.
- Si le disque n'est pas trop centré, ce n'est pas trop grave, le soucis est que cela sera plus dure de remboiter la BV sur le moteur.
- Visser complètement les vis au couple prescrit une fois que le centrage est à peu près correct.

Étape 48 — Remonter l'ensemble - Partie 1



- Pour remonter, il faut faire les opérations inverses.
- Pêle mêle les éléments principaux à remonter, **donné à titre indicatif seulement** :
 - - la boîte de vitesse
 - - le capteur de volant moteur
 - - l'alternateur
- **ATTENTION:** lorsque vous remettez la BV, faites toujours attention que les poulies coté droit ne touche pas la carrosserie !
- **REMARQUE:** n'oubliez pas de faire passer les cables du bon coté avant de remonter l'ensemble (cable de masse notamment).

Étape 49 — Remonter l'ensemble - partie 2



- Continuer par remettre:
 - - le cable d'embrayage
 - - le cardan de direction
 - - le support de batterie
 - - la crémaillere de direction
 - - le berceau
 - - le cardan gauche
 - - la direction droite et gauche

Étape 50 — Tester l'embrayage



- **NE pas OUBLIER de remplir le moteur d'HUILE !!**
- Ne pas oubliez de remettre la barre de boite de vitesse sur son pivot.
- IL N'Y A AUCUN réglages a effectuer sur la boite de vitesse ni sur le cable, il est à rattrapage automatique (à vérifier pour votre modèle sur la RTA).
- Une fois que vous avez tout remonter, tester l'embrayage à vide.
- Démarrer la voiture pour vérifier que tout est bon.
- Si la voiture ne démarre pas, vérifier la batterie, les capteurs (celui de volant moteur, ce qui a été mon cas) etc..

Étape 51 — Vérifications



- Une fois que vous avez tout vérifié:
 - Vérifier de nouveau
 - Vérifier qu'il y a bien de l'huile
 - vérifier que les freins soit propre
 - Vérifier que toutes les vis soit bien mise et serré au couple
 - vérifier que les flexibles, cables ou durite ne soit pas pincés et mises comme il faut