



Le Temps Des Séries'

Changer le joint spi du moteur

mars 2013 - Rédigé par Mamadou

Degré de difficulté : DIFFICILE

Durée d'exécution : 3 heures

Outillage nécessaire :

La caisse à outils de base du sérisme sera nécessaire, nous ne détaillerons pas les outils généraux : clés plates, clé à cliquet de différentes tailles, tournevis, etc...

Outils spécifiques : Extracteur (pour la poulie de vilebrequin), clé de 42.5 (pour déblocage de la noix de vilebrequin), tarot (taille M4 ou équivalent), perceuse.

Pièces à prévoir :

- 1 joint spi : ERR1632
- 1 joint de carter : 538039
- 1 joint de raccord carter - pompe à eau - moteur : ERR1607
- 1 joint de pompe à eau : 538671
- Pâte a joint Hylomar : <http://www.hylomarsealant.com/>

AVANT-PROPOS

Avant toute chose, il faut préciser que cette opération qui a l'air assez simple au départ nécessite la vidange du système de refroidissement et nous fera ouvrir le carter de distribution.

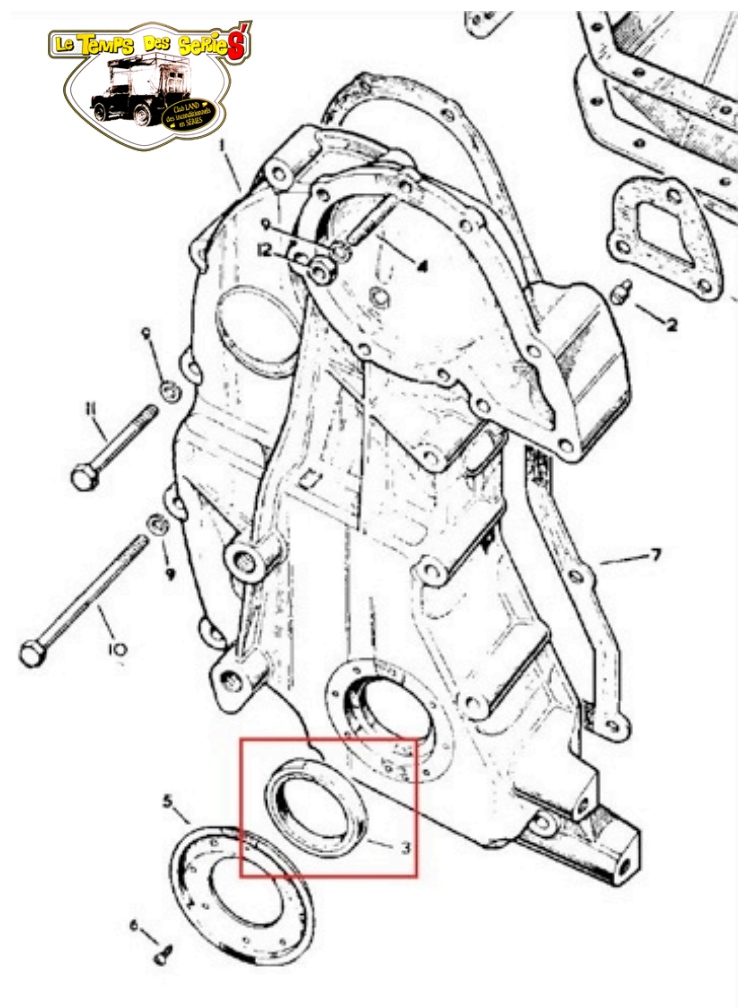
Une attention particulière devra être portée à la propreté de la manipulation.

Une autre difficulté est le démontage de la poulie de vilebrequin, qui malheureusement peut être bloquée (évittez alors tout acharnement dessus qui ne risquerait que d'accentuer le problème)

Il est aussi fortement conseillé au lecteur, de **lire l'ensemble du tutoriel avant de passer à la phase pratique.**

L'opération peut être faite en laissant le radiateur en place, mais pour des raisons pratiques il est préférable de l'enlever ainsi que la calandre.

L'opération de vidange du LDR ainsi que la dépose du radiateur ne seront pas traitées ici.





Avant de vous salir les mains...

Les tutoriels de la partie mécanique ont été rédigés par les bénévoles du club ainsi que par certains membres enregistrés du forum. Ceux-ci n'étant pas des professionnels, il se peut que des erreurs se soient glissées dans certains reportages.

De manière plus générale, toute intervention mécanique sur un véhicule sous-entend l'acquisition préalable d'un minimum de «savoir-faire» en mécanique, la possession du manuel d'atelier du véhicule en question et l'application strictes des règles de sécurité de base.

Pour la plupart des reportages nous avons mis un niveau de difficulté ainsi qu'une durée approximative d'exécution.

Degré de difficulté :

FACILE : n'importe qui sachant se servir de ses deux mains est capable de faire l'opération (mais un coup d'œil dans le manuel d'atelier ne peut pas faire de mal).

MOYEN : s'adresse à des mécaniciens ayant déjà quelques heures de mécanique derrière eux, qui savent démonter une pièce et la remonter à l'identique dans le respect des contraintes de montage.

DIFFICILE : seuls les séristses avec une certaine expérience s'y aventureront. Ces tutoriels sous-entendent une très bonne connaissance de la mécanique du véhicule. Si pour vous, changer un joint de culasse sur le bord de la route est une broutille, alors foncez, sinon, évitez de faire plus de mal que de bien et abstenez-vous...

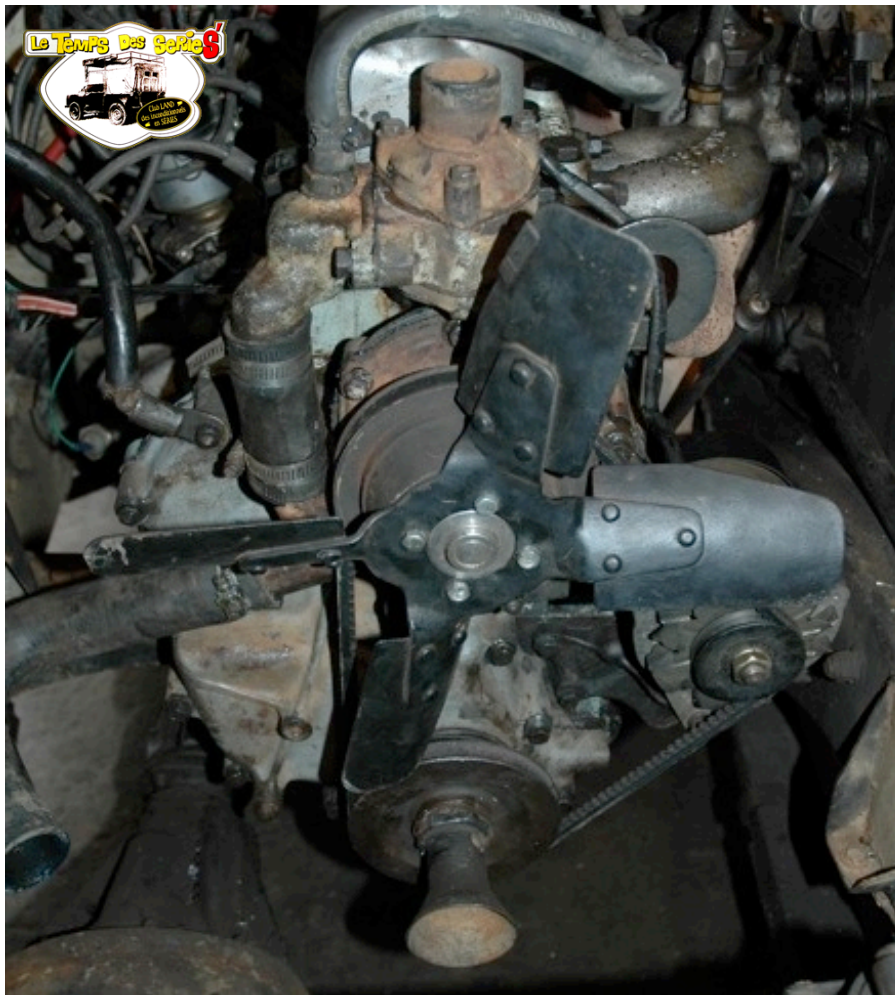
EXPERT : n'allez pas plus loin, vous prenez des risques...

Durée d'exécution :

La durée est basée sur l'estimation qu'aura faite le rédacteur ou sur la durée qu'il aura lui-même passé pour exécuter l'opération. Il se peut, qu'en fonction de l'opération la durée soit plus longue pour un utilisateur que pour un autre, cela dépendre de la dextérité de l'opérateur ou des problèmes rencontrés (vis récalcitrante, pièce cassée...)

Dans tous les cas, nous conseillons vivement au lecteur (futur mécanicien) de lire l'intégralité de l'article choisit jusqu'à la fin avant de commencer toute opération de démontage, et de respecter toutes les règles de sécurité, que ce soit pour lui, pour son entourage ou pour son véhicule.

Bonne mécanique !



1 -Démontage

Une fois le système de refroidissement vidangé et le radiateur démonté, on peut s'attaquer au démontage de la courroie et de la poulie de vilebrequin (il peut d'ailleurs être judicieux de desserrer la poulie avant de commencer le reste du démontage afin de ne pas immobiliser le véhicule si on n'y arrive pas...)

On démonte le ventilateur, on débloque l'alternateur et on sort la courroie.



La prochaine étape consiste à détordre les languettes de blocage sur la noix.

Dans le cas de la photo ci-contre, la noix de blocage de la poulie comporte une tulipe (qui permet d'entrer plus facilement la manivelle pour le démarrage), il faut donc une clé plate de 42,5mm, ce qui est plutôt rare, moi je prends une clé à molette.

Changer le joint spi du moteur



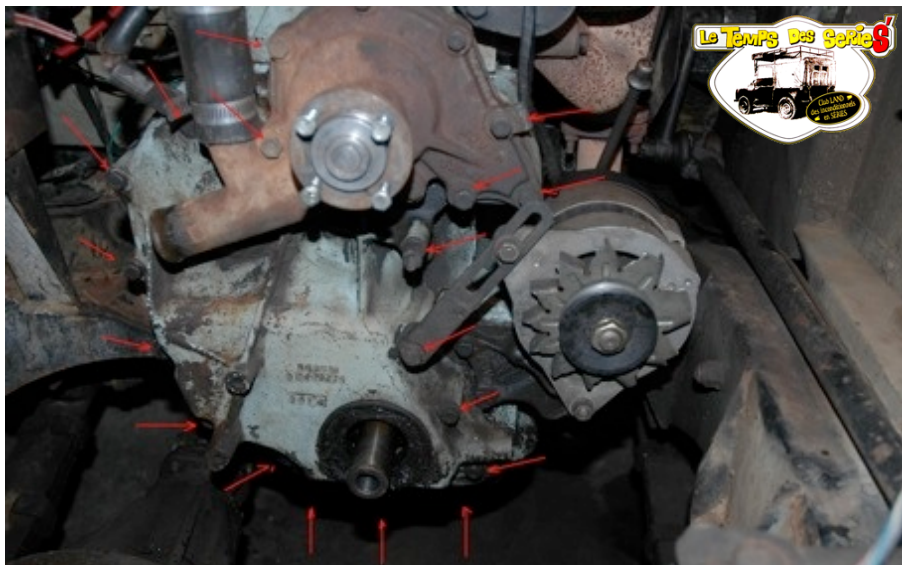
Afin de bloquer le moteur on engagera la première sur la boîte de vitesse et le frein à main serré. Si l'écrou est vraiment bloqué, il faudra taper sur l'extrémité de la clé, idéalement avec une massette lourde.

Une autre solution consiste à positionner la clé à molette à l'horizontale et de l'actionner à l'aide d'un cric posé au sol (le poids de la voiture aidant au déblocage).

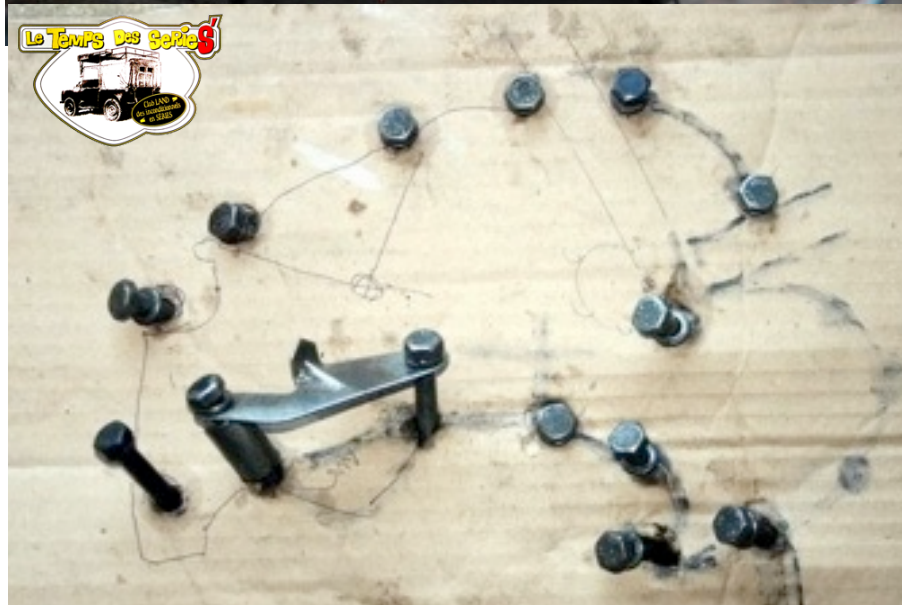
A ce niveau la poulie devrait sortir toute seule, on peut s'aider avec un gros tournevis en faisant levier, mais surtout ne pas forcer avec un pied de biche !!! Cela risquerait de décentrer la poulie voire de voiler le vilebrequin (dégât pas forcément visible à l'œil nu mais néfaste dans le temps).

Si la poulie ne veut pas sortir, il faut utiliser un extracteur.

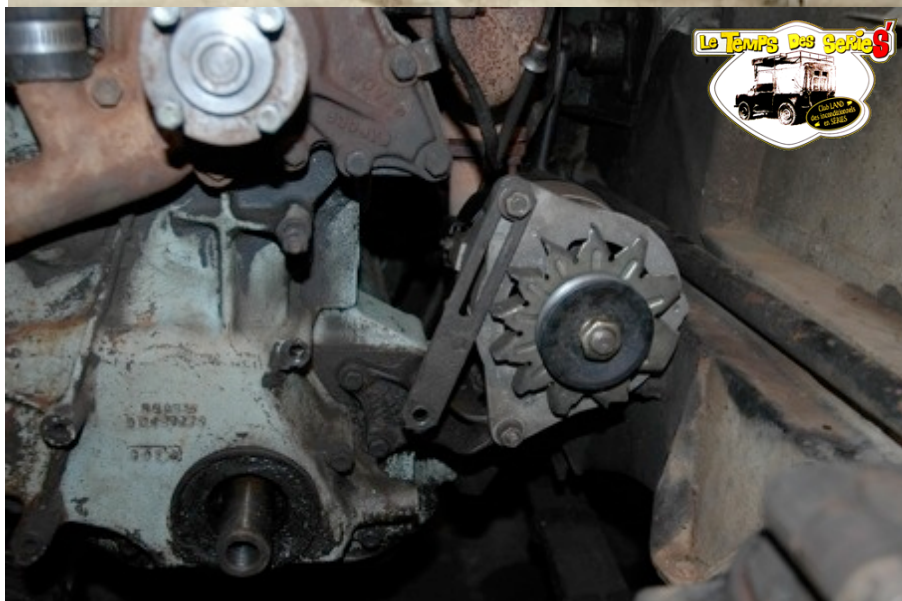
Changer le joint spi du moteur



Ensuite on peut commencer le démontage du carter, voici les différentes vis à défaire :



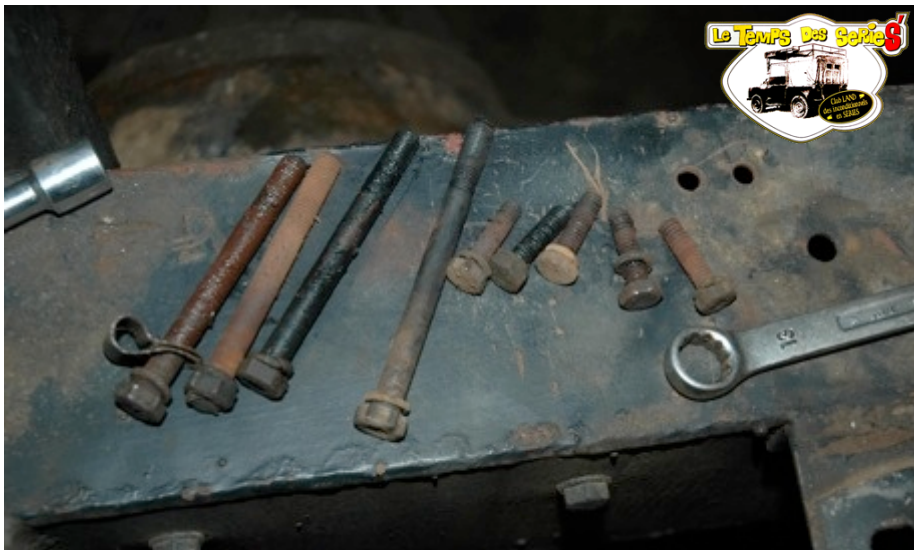
Attention !!! Il y a plusieurs longueurs de vis différentes, le mieux serait de les identifier afin de faciliter le remontage.



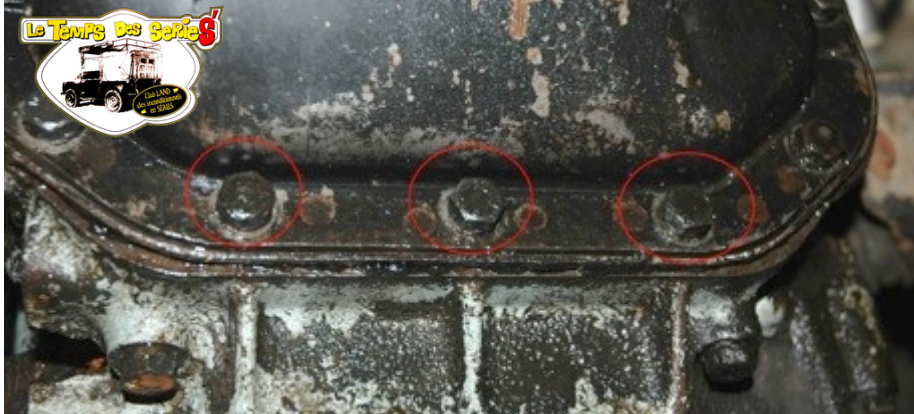
On dévisse le tendeur de l'alternateur que l'on repousse sur le côté.

Puis on referme le bol en serrant la vis modérément.

Changer le joint spi du moteur



On peut laisser la pompe à eau en place, mais si elle n'a jamais été démontée, ça peut être l'occasion de faire un peu de nettoyage, ces vis là sont souvent rouillées...

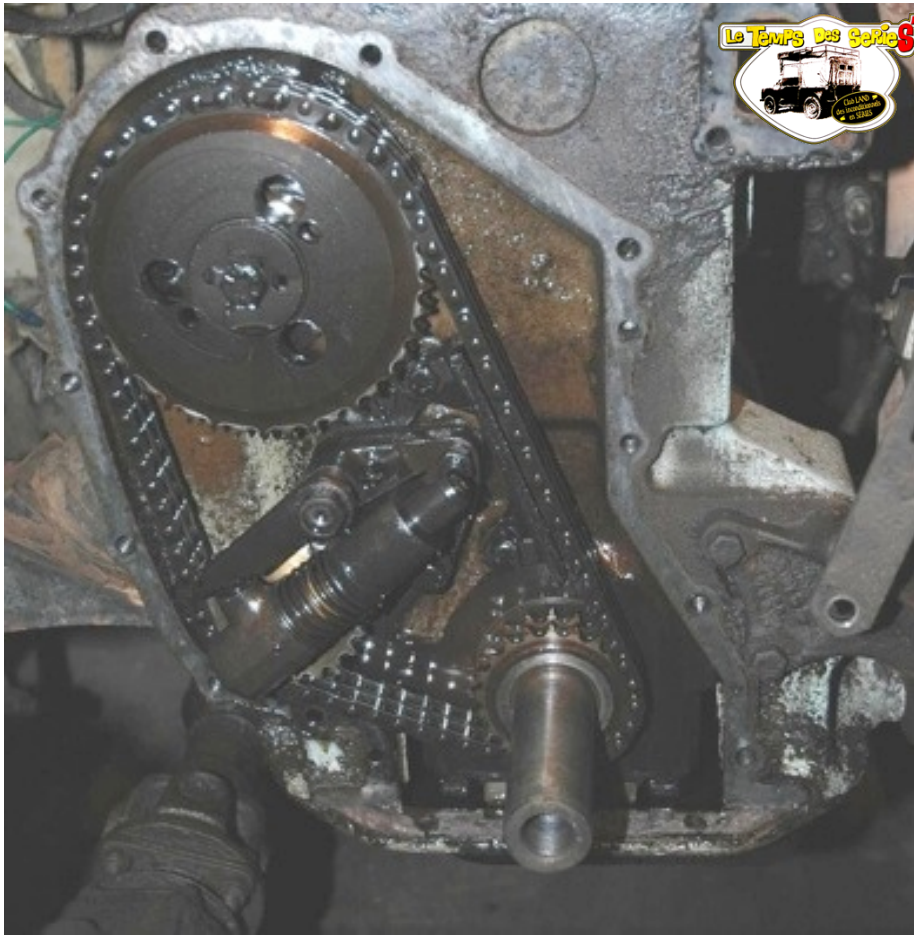


Et surtout ne pas oublier les 3 vis du carter d'huile (se dévissent par en dessous).



On peut alors sortir le carter de distribution.

Changer le joint spi du moteur



La distribution ouverte, on peut maintenant passer à la phase suivante : le changement du joint...

2 - Changement du joint



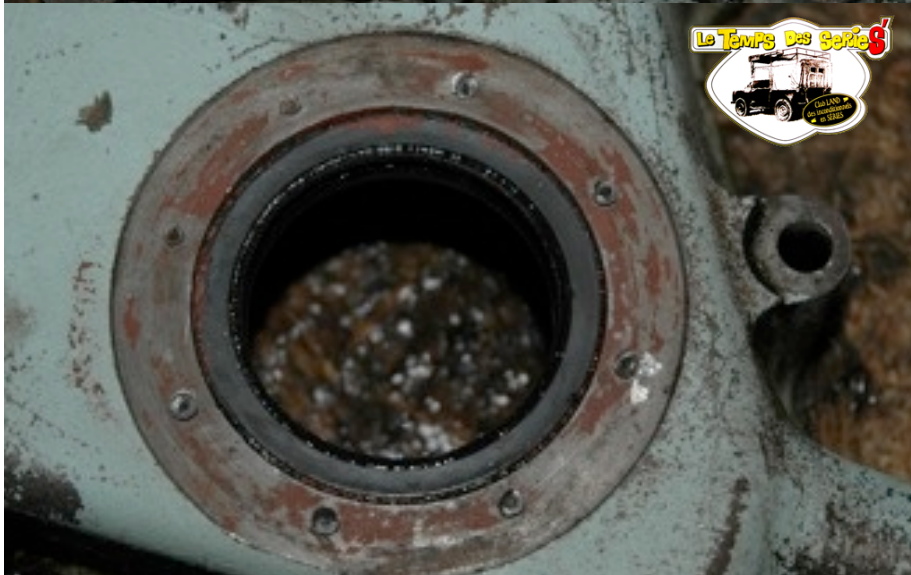
Dans un premier temps, bien nettoyer le carter. On peut se servir d'un tournevis plat pour enlever le plus gros, puis finir au pinceau avec de l'essence.

Au-dessus du joint, il y a une rondelle qui est rivetée sur le carter et maintient le joint en place.

Changer le joint spi du moteur



La meilleure solution est de casser les rivets et de sortir la rondelle de maintien



ATTENTION !!! Il faudra sortir tous les rivets (pour éviter qu'ils ne se retrouvent dans le moteur) et remonter la rondelle par la suite !!!



Et on sort le joint à l'aide d'un tournevis.

Changer le joint spi du moteur



3 - Remontage

Pour le remontage, on procède à l'inverse du démontage, avec une petite nuance : on va remettre en place la rondelle de maintien mais on va la remonter de manière à ce qu'elle soit démontable par la suite et qu'on puisse changer le joint sans avoir à démonter l'ensemble du carter.



Dans un premier temps sortir tous les restes de rivets et tarauder des filetages (diamètre M4 ou équivalent) dans les 8 trous existants.



Puis on peut mettre en place le joint neuf.

Changer le joint spi du moteur



On finit de le rentrer en s'aidant de l'ancien joint et en tapotant doucement avec une massette.



Et voilà le nouveau joint en place.



Il ne reste plus qu'à visser la rondelle de maintien (il faudra agrandir un peu les trous pour passer les vis) et on peut commencer le remontage.

Changer le joint spi du moteur



Pour le remontage, je monte un joint neuf que j'enduis d'un côté de pâte à joint qui colle...



Et de l'autre côté de pâte « hylomar » qui fera joint mais ne collera pas (ce qui évitera le déchirement du joint lors d'une prochaine ouverture).

Changer le joint spi du moteur



Et on remonte le carter en resserrant toutes les vis en les ayant toutes enduits de graisse auparavant.

Avant de remettre le carter en place, il peut être préférable de nettoyer les pas de vis coté bloc, ils sont souvent rouillés et plein de cochonneries.

Pour cela au minimum mettre un coup de soufflette et s'aider d'une brosse à dent coupée dans le sens de la longueur, au mieux passer un coup de taraud (attention il s'agit de pas de vis anglais, ne pas passer un taraud en métrique!!!)

Ne pas oublier les 3 vis du carter d'huile... !!!

Puis remontage de la poulie : avant de la remonter, il faut inspecter l'état de sa portée, si trop usée ou comportant des aspérités, il faudra la changer.

Voici un exemple de poulie qui commence à prendre de l'usure :



Changer le joint spi du moteur



On monte la poulie et la noix de démarrage (le tout copieusement graissé).



Serrage...



Et écrasement des languettes de blocage.

Le reste ne sera pas décrit, car il consistera au remontage du ventilateur, de l'alternateur, tension de la courroie, puis remontage du radiateur et de son support (la calandre)... Puis...

FIN DE L'OPERATION !

Pour la suite, vérifier régulièrement l'étanchéité du joint et contrôler le niveau du liquide de refroidissement.