

Procédure pour changer la courroie de distribution sur un V6 207 chevaux PSA

Créée le 18/11/2005 par Bilbo54000

Attention !

Je ne serai en aucun cas responsable de dommages au moteur, cette procédure décrit simplement ce que j'ai effectué pour mon moteur à mes risques et périls. Toute personne voulant le faire s'expose aux risques de la casse de son moteur. Si vous ne vous sentez pas à l'aise en mécanique et n'avez pas un minimum de compétence en mécanique, ne vous lancez pas dans cette procédure et confiez votre véhicule à Peugeot

www.coupe406.com

Sommaire :

Préambules – Pages 2 et 3 sur 32.

Etape 1 : Préliminaire – Page 4 sur 32.

Etape 2 : Démonter le calculateur et son boîtier – Page 5 sur 32.

Etape 3 : Vider le circuit de refroidissement – Page 6 sur 32.

Etape 4 : Démonter la biellette anti-couple (Réf 1806 45) – Page 6 sur 32.

Etape 5 : Démonter le support moteur supérieur droit (Réf 1807 J9) – Pages 7 sur 32.

Etape 6 : Démonter le support moteur droit – Page 8 sur 32.

Etape 7 : Démonter la courroie d'accessoire – Page 8 sur 32.

Etape 8 : Démonter la poulie de direction assistée – Page 9 sur 32.

Etape 9 : Démonter l'ensemble galet tendeur de courroie d'accessoire – Page 9 sur 32.

Etape 10 : Démonter la poulie de vilebrequin – Page 10 sur 32.

Etape 11 : Démonter les caches en plastique de la courroie de distribution – Page 10 sur 32.

Etape 12 : Démonter la platine support – Page 11 sur 32.

Etape 13 : Repérer la tension de la courroie d'origine – Page 11 sur 32.

Etape 14 : Insérer les piges de calage dans les trous – Pages 11, 12 et 13 sur 32.

Etape 15 : Démonter la platine du tendeur – Page 14 sur 32.

Etape 16 : Oter la courroie de distribution – Page 15 sur 32.

Etape 17 : Démonter le galet enrouleur entre les arbres à cames – Page 15 et 16 sur 32.

Etape 18 : Démonter les deux derniers galets – Page 16 sur 32.

Etape 19 : Démonter la pompe à eau – Page 17 sur 32.

Etape 20 : Remonter la pompe à eau – Page 18 sur 32.

Etape 21 : Remonter le support droit intermédiaire aluminium – Page 18 sur 32.

Etape 22 : Remonter les galets – Page 18 sur 32.

Etape 23 : Remonter la platine support galet tendeur – Page 18 sur 32.

Etape 24 : Mettre en place la nouvelle courroie de distribution – Pages 18, 19, 20, 21 et 22 sur 32.

Etape 25 : Réglage de la courroie de distribution – Page 23,24 et 25 sur 32.

Etape 26 : Remonter la platine – Page 26 sur 32.

Etape 27 : Remonter les caches plastiques – Page 26 sur 32.

Etape 28 : Remonter la poulie de vilebrequin – Page 27 sur 32.

Etape 29 : Remonter le tendeur de la courroie d'accessoire – Page 27 sur 32.

Etape 30 : Remonter la poulie de direction assistée – Page 28 sur 32.

Etape 31 : Monter la courroie d'accessoire – Page 28 et 29 sur 32.

Etape 32 : Remonter le support moteur droit – Page 29 sur 32.

Etape 33 : Remonter le support aluminium supérieur – Page 30 sur 32.

Etape 34 : Remonter la biellette anti-couple – Page 31 sur 32.

Etape 35 : Remonter le calculateur – Page 32 sur 32.

Etape 36 : Rebrancher la batterie – Page 32 sur 32.

Etape 37 : Remplir le liquide de refroidissement – Page 32 sur 32.

Etape 38 : Le final – Page 32 sur 32.

Préambules :

La préconisation de Peugeot : 5 ans ou 120000km à premier des termes échus.

Pourquoi la changer ?

Simplement pour garder son moteur en vie. Il arrive que les courroies cassent et alors là...on peut dire au revoir au moteur, ou bien sûr le réparer vu le prix d'un V6.

Que se passe t'il lorsque la courroie casse ?

Les soupapes viennent rencontrer les cylindres car il n'y a plus aucun lien qui unit les arbres à cames au vilebrequin. Donc pliages de quelques soupapes...possibilité d'abîmer les pistons voir même les cylindres. Pour avoir refait un moteur sur une vieille Ford Fiesta diesel, je peux vous dire que déjà ce n'était pas une partie de plaisir...alors le V6 je n'imagine même pas...

Matériel nécessaire :

Chaînes de levage ou cric (pour soutenir le moteur).

Clef à douille format radio.

Clef à douille format junior.

Rallonge de 10 cm pour la clef à douille junior.

Rallonge de 20cm pour la clef à douille junior.

Flexibles pour la clef à douille format radio.

Douille de 6.

Douille de 7.

Douille de 10.

Douille de 13.

Douille de 16.

Douille de 18.

Douille de 19.

Douille de 21.

Clef à œil de 8.

Clef dynamométrique.

Jeu de clef Allen.

Jeu de clef torx.

Tournevis plat.

Tensiomètre de courroie Facom DM.16 ou tensiomètre Semm tronic.

Piges de calage (voir plan page 12/31).

Huile moteur pour lubrifier les piges.

Mini serre joint pour maintenir la courroie (ou bien faire un outil auto serrant du diamètre du vilebrequin +8mm).

10 litres de liquide de refroidissement.

Chiffons propres.

Frein filet bleu.

Un papa doué en mécanique !

Ce qu'il vous faut acheter en pièces détachées :

Le mieux est d'avoir des piges de calages, il faut en disposer de 5. L'axe est de 7,95mm environ. Une vis CHC M8 rentrera mais il est préférable d'avoir des piges de calage pour avoir un moteur bien pigé et avoir le minimum d'erreur dans le calage.

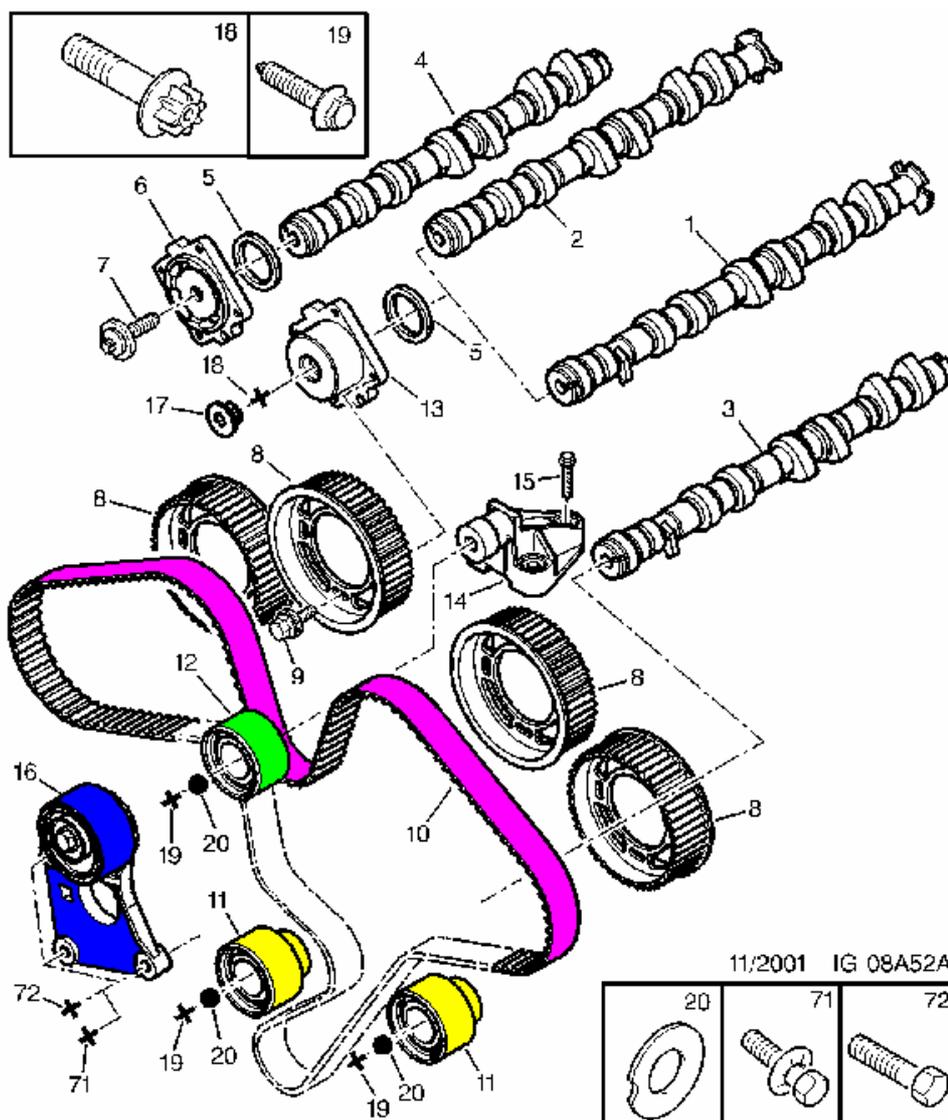
Prendre le kit de distribution chez Peugeot. Prendre également la pompe à eau et une courroie d'accessoire. Je ne connais pas la référence car j'ai acheté tout au détail chez un fournisseur pièces auto.

Le kit coûte environ 450 euros, la pompe à eau 100 euros et la courroie d'accessoires 22 euros.

Ce kit se compose de :

- Une courroie crantée de marque Dayco (référence 0816 A0 chez Peugeot).
- Un galet tendeur de marque SKF référence ARB-1022B (référence 0823 08 chez Peugeot)
- Un galet enrouleur de marque SKF référence 337178A (référence 0830 27 chez Peugeot)
- Deux galets de marque SKF référence 337177A (référence 0830 26 chez Peugeot)

Il est très recommandé de changer également la pompe à eau de marque PRV (référence 1201 E9 chez Peugeot), le joint torique de pompe à eau est livré normalement avec la pompe à eau (référence 1206 C8 chez Peugeot) et la courroie d'accessoire (référence 5750 EJ chez Peugeot).



Le faire faire chez Peugeot vous en coûtera environ 1000euros :

- 450€ le kit de distribution.
- 100€ la pompe à eau.
- 22€ la courroie d'accessoire.
- 400€ de main d'œuvre (leur barème est de 8 heures de main d'œuvre).

Plus diverses petites broutilles comme la vidange du circuit de refroidissement, etc.

Cela peut même monter plus haut dans certaines concessions voir des fois plus bas.

Temps de démontage et remontage pour un mécanicien moyen : environ 10 à 14 heures à 2 personnes (la première fois).

Etape 1 : Préliminaires :

Lever la roue avant droite au niveau du triangle à l'aide d'un cric ou compresseur.

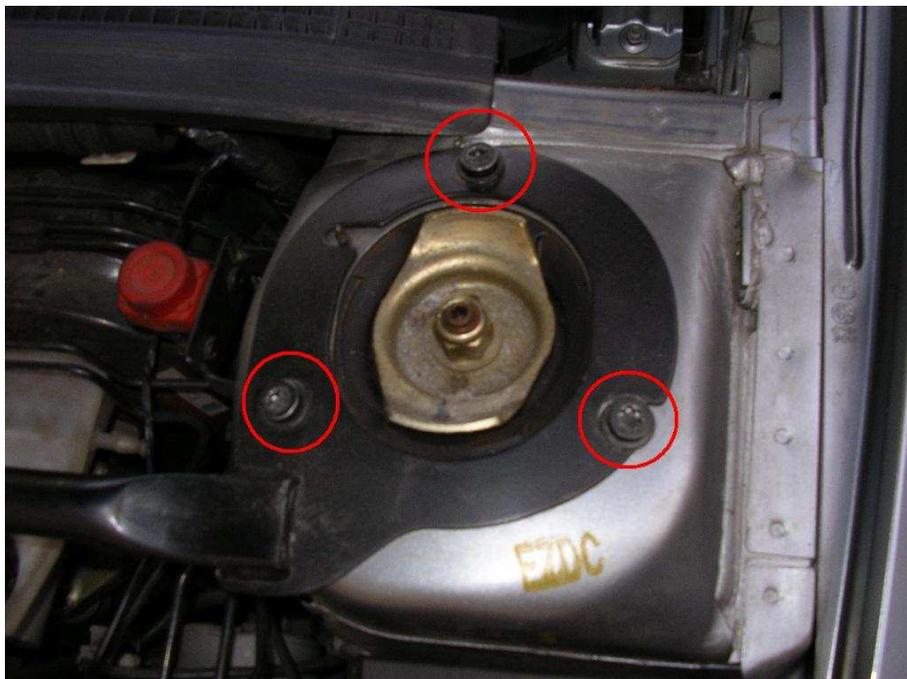
Démonter la roue avec la douille de 19 et la déposer.

Démonter la demi partie du garde boue coté pare-choc, pour cela ôter les tétons plastiques faisant office de fixation au garde-boue.

Débrancher la batterie. Clef de 8 à œil sur le fil de masse.

Oter le cache moteur en plastique pour ne pas l'abîmer.

Dévisser les vis de la barre anti-rapprochement avec une clef torx :



Oter la barre anti-rapprochement et la déposer.

Revisser ces vis pour maintenir à nouveau l'amortisseur.

Débrancher le connecteur brun situé sur ce clapet à coté du calculateur :



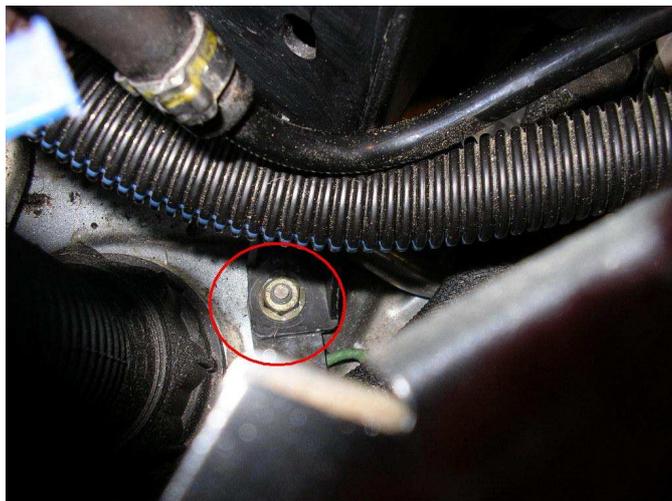
A l'aide d'un tournevis, ôter le cavalier en acier entourant cette prise. Puis tirer la prise.

Etape 2 : Démontez le calculateur et son boîtier :

Ouvrir le couvercle du calculateur. Débrancher les prises reliées au calculateur :



Sortir le calculateur du logement plastique en tirant simplement vers le haut. Le déposer.
Démontez la boîte plastique renfermant le calculateur avec une douille de 10 et une grande rallonge.
Voici leurs emplacements respectifs :



Oter la boîte plastique et la déposer.

Le faisceau du calculateur est maintenu par un collier fixé par une vis torx sur la platine aluminium du support moteur, dévisser avec la clef torx de 40 :



Etape 3 : Vider le circuit de refroidissement :

Vider tout le circuit de refroidissement. Un embout ressort du moteur au dessus de l'alternateur, y mettre un tuyau et dévisser l'écrou. Ouvrir le bouchon de remplissage, ainsi que les vis de purge sous la boîte à air.

Ouvrir la vis de purge du radiateur, tourner le robinet du radiateur. Déposer des bassines en dessous de tous les endroits où le liquide va couler. Si vous préférez ne pas le faire, le liquide pourra partir par la pompe à eau mais vous risquez d'en mettre plein partout.

Etape 4 : Démontez la biellette anti-couple (Réf 1806 45) :

Bien caler le moteur en dessous pour le soutenir à l'aide de crics ou autre. Bien le soutenir en vertical afin que le moteur ne parte pas en arrière le mieux est de démonter le capot et d'accrocher des chaînes aux oreilles du moteur, cette méthode permet de laisser la place libre en dessous et de lever le moteur bien en vertical. **Ne pas prendre appui sur le carter d'huile moteur.**

Dévisser la biellette anti-couple maintenue coté amortisseur par une vis axe épaulé M14 LG 76 avec une douille de 16 :



Sur la platine aluminium, la biellette est fixée par un boulon qui traverse de part en part. L'écrou carré prisonnier permet de dévisser le boulon avec une douille de 16 :



Oter la biellette anti-couple et la déposer.

Etape 5 : Démontez le support moteur supérieur droit (Réf 1807 J9):

Dévisser l'écrou du support moteur droit avec une douille de 16:



Dévisser les 3 boulons M8 du support aluminium supérieur moteur droit avec une douille de 16 :



Les deux boulons entourés en rouge sont des boulons de 16 (M10x115mm). Celui entouré en vert est un boulon de 16 (M10x65mm).

Il peut y avoir un risque que le dernier boulon soit dur à démonter : ceci étant dû à un mauvais levage du moteur, il n'a pas été levé parfaitement à la verticale. Le support supérieur tire alors dans un sens et force sur le boulon. Si l'effort n'est pas très important, il faut continuer à dévisser, sinon il est préférable de modifier le point de levage du moteur pour ne pas abîmer les filets.

Oter les boulons puis déposer ce support aluminium supérieur.

Etape 6 : Démonter le support moteur droit (Réf 1814 37):

Avec une clef torx, dévisser le support caoutchouc de son embase :



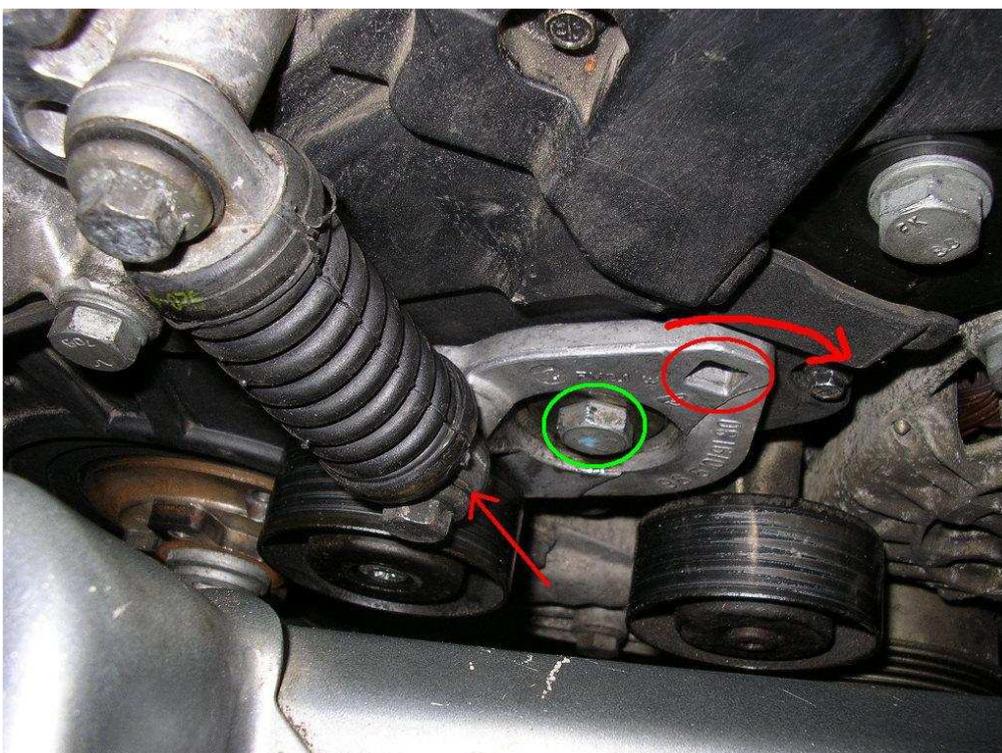
Etape 7 : Démonter la courroie d'accessoire (Réf 5750 E.J) :

Pour la démonter il faut agir sur son tendeur à ressort.

On voit que dans cette platine un trou carré a été fait.

Il faut agir sur ce carré avec un embout Facom S230 par exemple ou un embout carré « junior » rentrant dans cet orifice. Il faut au préalable avoir dévissé le boulon au milieu de cette platine tendeuse (entouré en vert).

Tourner dans le sens horaire pour comprimer le ressort :



Le système va automatiquement se coincer et laissera la courroie détendue. Déposer la courroie.

Etape 8 : Démontez la poulie de direction assistée :

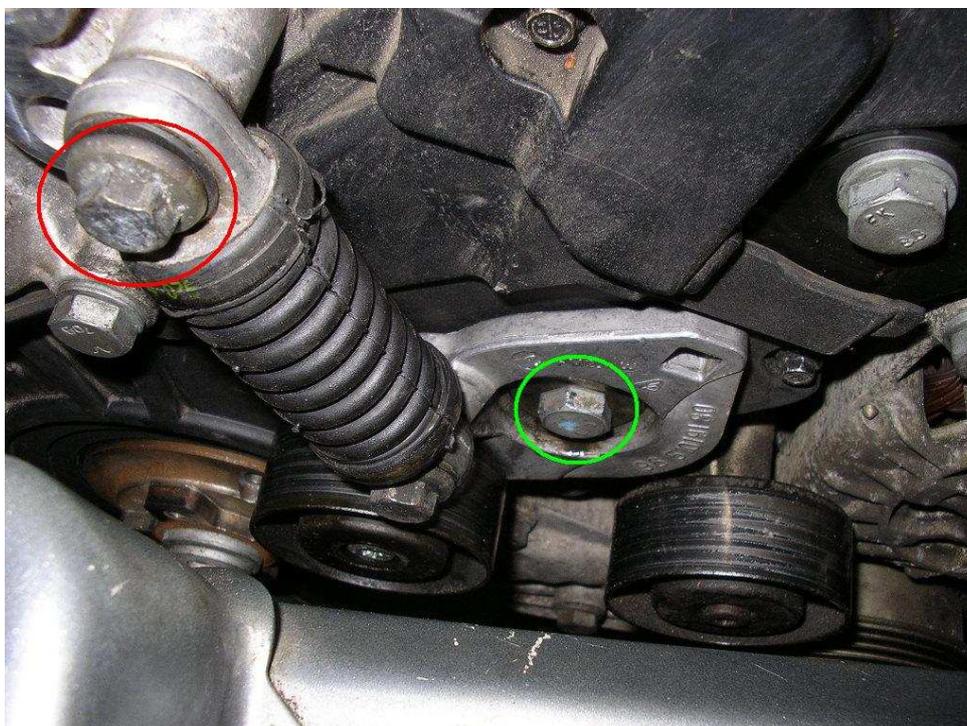
Dévisser les 4 vis avec une douille de 10 (bien repérer le sens de la poulie lorsqu'elle est montée, je me suis fait avoir lors du remontage, son sens est mauvais sur la photo):



Déposer la poulie.

Etape 9 : Démontez l'ensemble galet tendeur de courroie d'accessoire :

Dévisser totalement avec une douille de 16 le boulon central maintenant l'ensemble galet tendeur (entouré en vert) ainsi que le boulon de 13 maintenant le ressort (entouré en rouge) :



Etape 10 : Démontez la poulie de vilebrequin :

Démontez les quatre boulons de la poulie avec une clef de 13 :



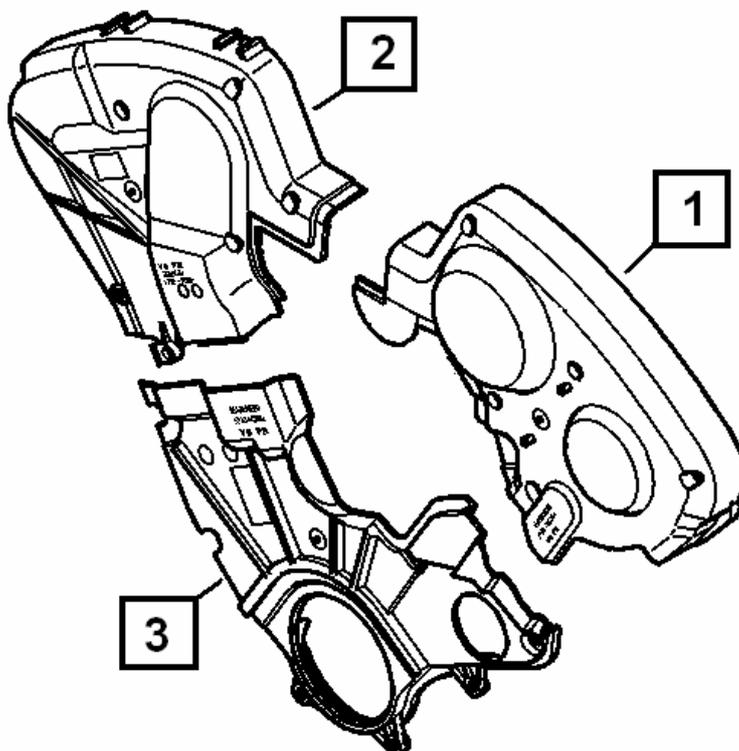
Etape 11 : Démontez les caches en plastique de la courroie de distribution :

Certaines vis sont à dévisser avec une douille de 6, d'autres avec une de 7. Il est nécessaire d'avoir plusieurs rallonges et mini rallonges, flexibles, etc. pour aller dans les moindres recoins.

Les boulons de 7 restent prisonniers sur les caches, ce sont des boulons qui sont vissés dans le carter aluminium. Ils restent prisonniers afin de ne pas tomber lorsqu'on enlève le cache.

Les boulons de 6 sont des boulons pour visser dans le plastique qui peuvent s'ôter mais il suffit juste de les desserrer, cela ne sert à rien de les enlever totalement.

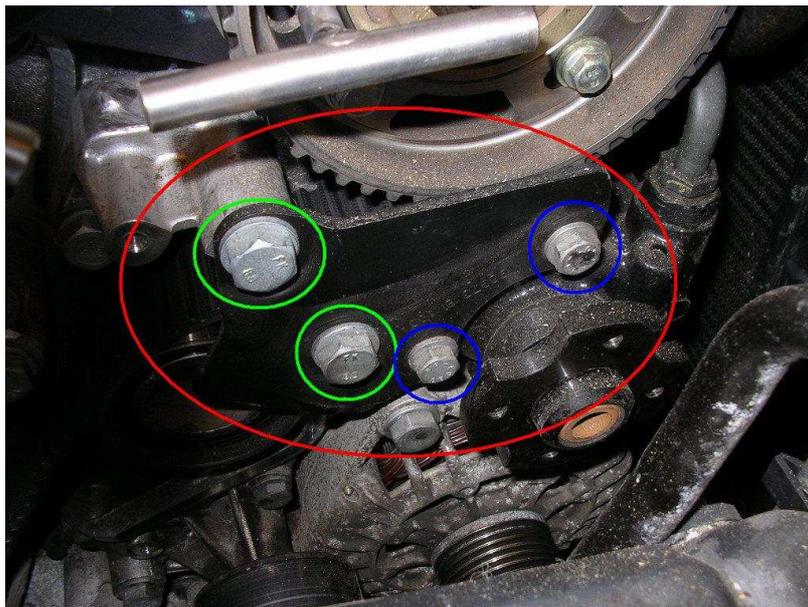
Oter les caches en respectant l'ordre 1,2 et 3 :



On voit alors enfin la courroie de distribution. Tout doit être en bon état, les caches plastiques protègent très bien cette courroie.

Etape 12 : Démontez la platine support :

La platine est entourée en rouge sur la photo, elle est près de la pompe de direction assistée :



En vert ce sont des boulons de 16 longs et en bleu des boulons de 13 courts, prendre une simple clef plate ou mieux une clef à douille.
Déposer la platine.

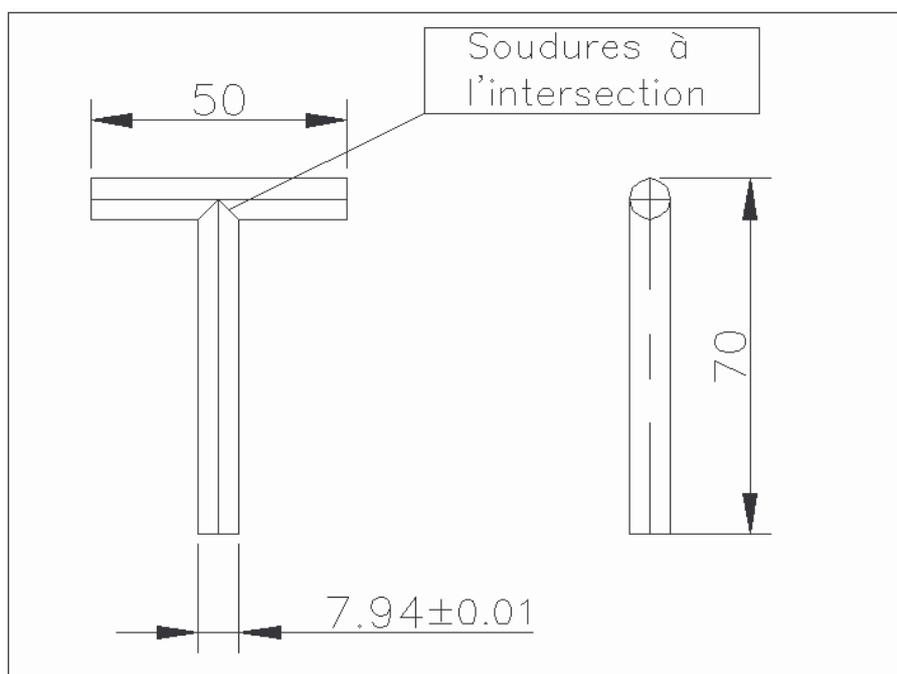
Etape 13 : Repérer la tension de la courroie d'origine :

Avec un outil Semm Tronic de chez Peugeot ou bien avec l'outil Facom N°DM.16 qui est un tensiomètre de courroie la valeur est suivant votre kilométrage, à voir suivant la notice de l'outil de tension. Faire la mesure au brin le plus long. Cette mesure n'est qu'indicative pour donner une idée de la tension actuelle.

Etape 14 : Insérer les piges de calage dans les trous :

Les piges seront de diamètre 7.94mm.

On peut prendre du STUB de 8 que l'on toilera ou de l'étiré de 8mm toilé également afin que les axes rentrent bien dans les trous sans forcer. Voici un plan succinct de mes piges :



Ce que cela donne en photo :



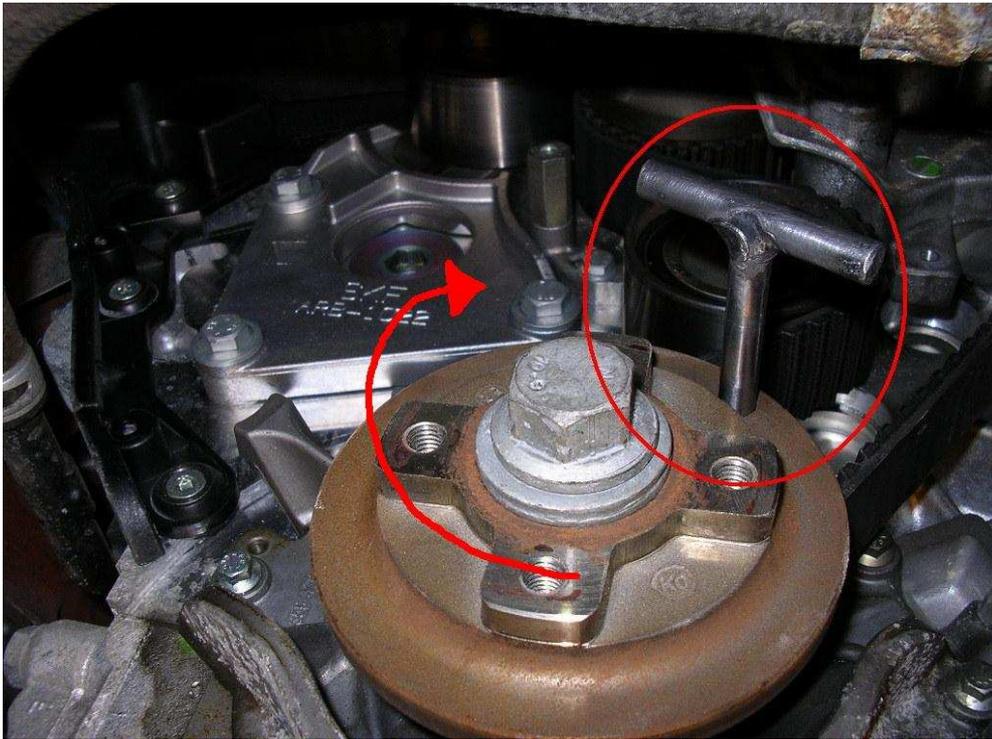
On peut également faire le pigeage avec des vis CHC M8 mais une vis M8 fait environ 7,75mm soit 2 dixièmes de moins. La précision de calage sera donc bien moins bonne.

A gauche une vis M8, à droite une pige :



Avant de faire l'opération de pigeage, il est préférable de **tremp**er le bout de la pige dans de l'huile pour qu'elle rentre bien dans les trous de pige.

Piger le vilebrequin :



Pour cela faire tourner le moteur avec une clef à œil de 21 dans le sens horaire, ne pas revenir en arrière pour ne pas faire de dégâts au moteur, ou sinon que très légèrement. Dans le cas où on rate le trou de pige, il est préférable de refaire deux tours au moteur.

Piger ensuite les quatre arbres à cames :



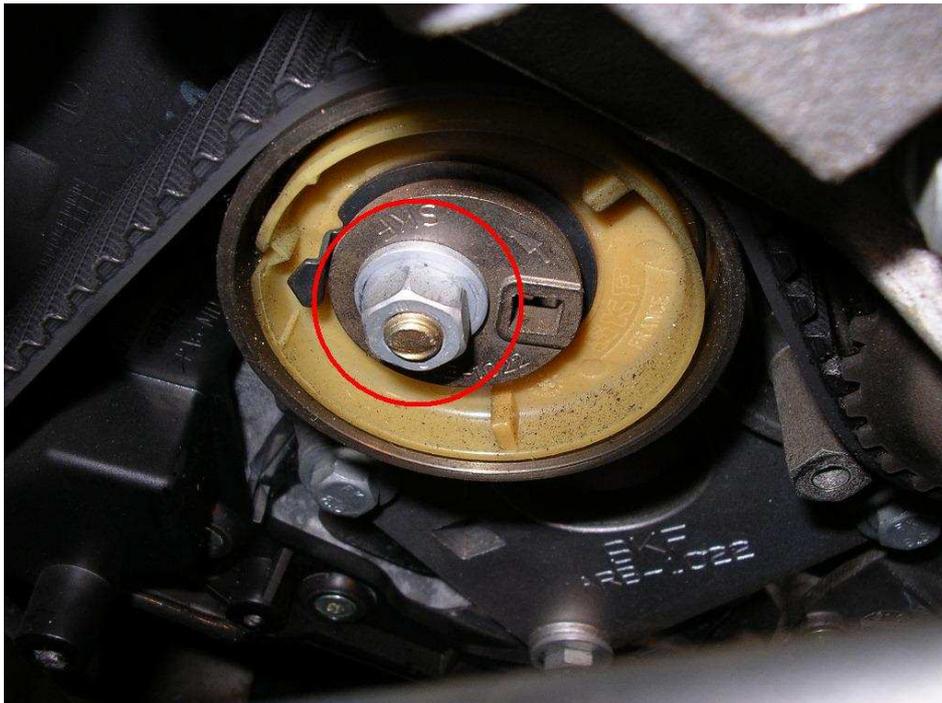
Piger les arbres à cames. Toutes les piges devraient pouvoir rentrer facilement, voir en forçant car le moteur a du être bien pigé à l'origine, si jamais elles ne rentraient pas se reporter à l'étape 25 : réglage de la courroie de distribution.

A partir de ce moment, ne plus retirer les piges.

Les piges resteront jusqu'à ce que la nouvelle courroie soit en place : **Etape 25.**

Etape 15 : Démontez la platine du tendeur :

Pour cela dévissez l'écrou de 13 au centre du galet :



Le galet va alors pivoter car le galet est excentrique et la courroie va se détendre légèrement toute seule par la pression de tension de la courroie sur le galet.

Il faut alors démonter les 3 boulons de 13 maintenant l'ensemble de la platine aluminium avec une clef à œil :

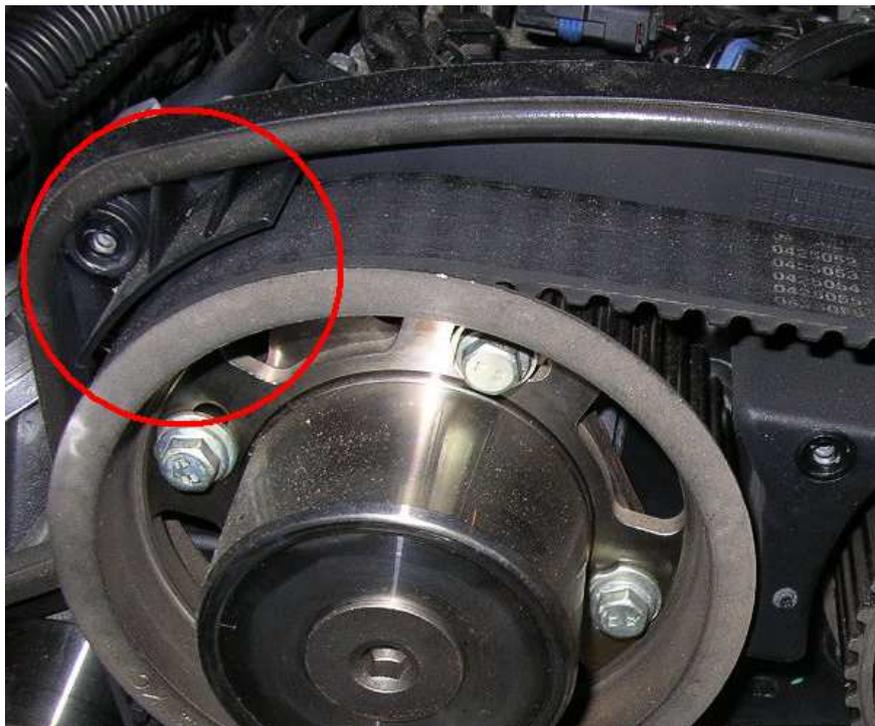


Déposer alors l'ensemble de la platine du galet tendeur.

Étape 16 : Oter la courroie de distribution :

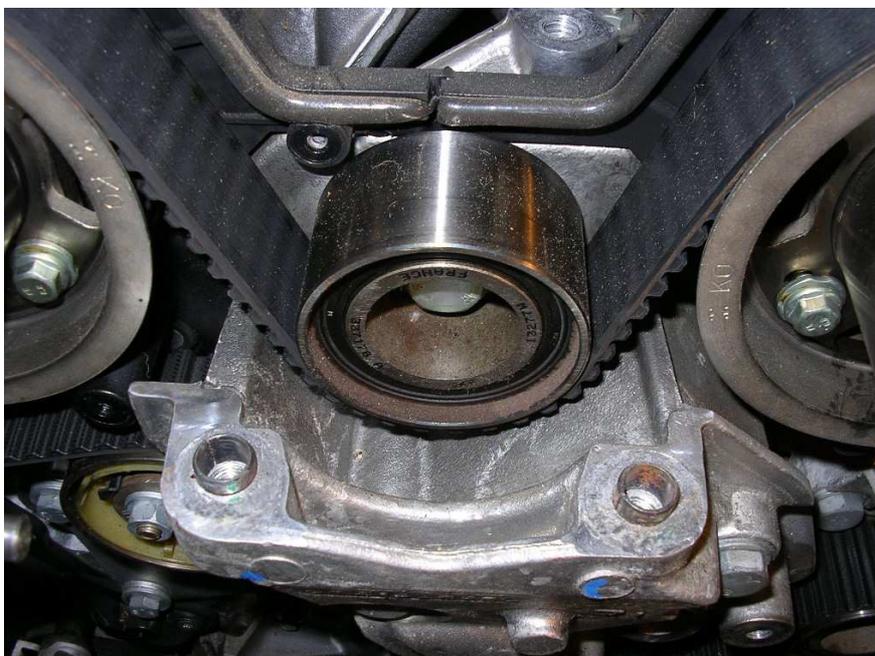
La courroie de distribution est alors libre et peut se défaire. La déposer.

Note : On peut forcer légèrement sur les parties plastiques se trouvant au dessus des arbres à cames qui épousent la forme de la courroie afin de passer sur la gorge de la poulie d'arbre à cames retenant la courroie :

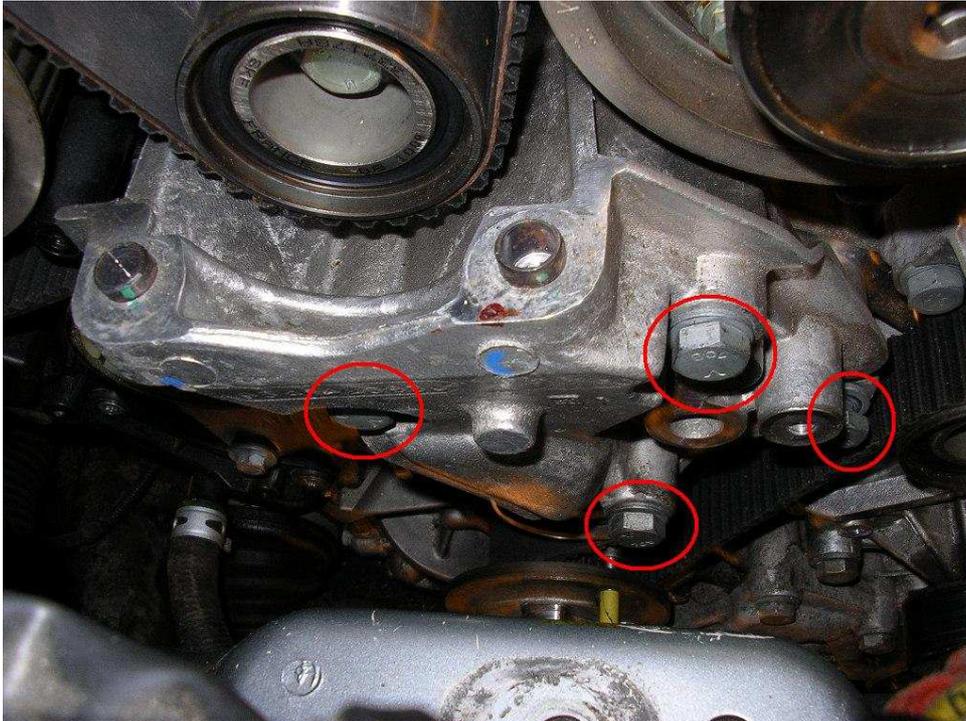


Étape 17 : Démonter le galet enrouleur entre les arbres à cames :

Démontez ensuite le galet enrouleur au centre des arbres à cames avec une douille de 18 (la courroie est censée avoir été enlevée à cette étape, pas comme sur cette photo) :



Dévisser les trois boulons de 16, les plus haut en M10x100mm et un boulon en bas en M10x75mm du support aluminium inférieur (la courroie est censée avoir été enlevée à cette étape, pas comme sur cette photo) :



Étape 18 : Démontez les deux derniers galets :

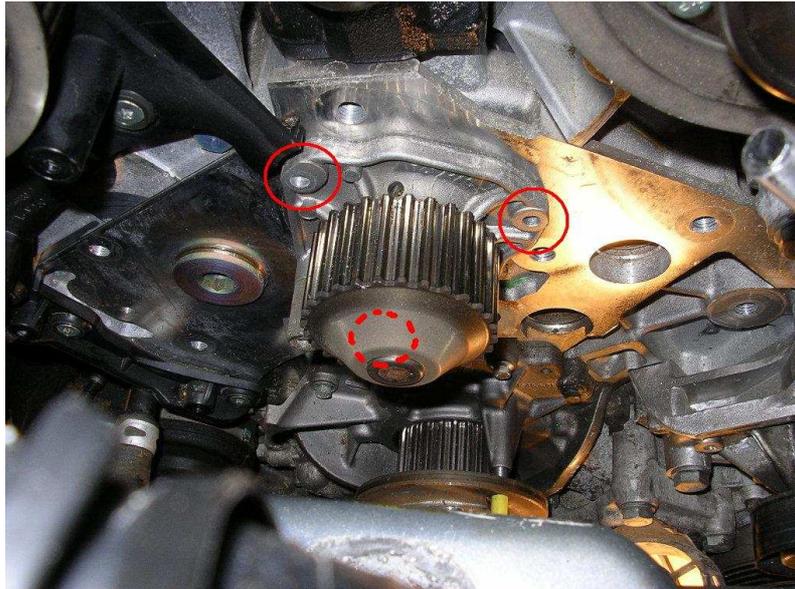
Démontez les 2 autres galets enrouleurs avec une clef de 18 (la courroie est censée avoir été enlevée à cette étape, pas comme sur cette photo) :



(Photo de droite avec la platine déjà enlevée en étape 12)

Etape 19 : Démontez la pompe à eau :

Dévisser alors les 3 boulons de la pompe à eau avec une clef de 10 :



(Sur la photo, les écrous ont déjà été enlevés)

La pompe à eau est comme collée au carter aluminium du moteur. Il suffit de bouger la pompe à eau en la faisant naviguer de bas en haut et de gauche à droite en tenant sa poulie par la main. A force elle devrait se décoller petit à petit. Attention, du liquide de refroidissement risque de s'écouler. Mettre une bassine en dessous au niveau du vilebrequin.

Déposer la pompe à eau.

Pompe à eau ôtée (le vert étant le reste de liquide de refroidissement) :



Aparté : Tout est maintenant ôté. Mes galets, courroie et pompe à eau étaient en très bon état et auraient certainement pu encore durer longtemps...il est préférable de tout changer pour ne pas avoir de surprises un jour...à moins d'être un expert et pouvoir dire quels galets sont encore bons, mais par mesure de précaution je préconise de tout changer.

Nettoyer les traces de liquide de refroidissement, nettoyer un peu tout le compartiment de distribution.

Toujours faire attention à ne pas toucher aux piges.

Étape 20 : Remonter la pompe à eau :

Dévisser l'insert qui est une sorte de grand écrou qui est fixé à l'ancienne pompe à eau. Le nettoyer, mettre quelques gouttes de frein-filet sur le filetage et le remonter sur la nouvelle pompe à eau.

Prendre la nouvelle pompe, bien vérifier que le joint torique en caoutchouc est autour de l'axe. L'insérer dans le logement tout doucement sans forcer jusqu'au bout.

NB : couple de serrage choisi de 1,5daN.m.

Étape 21 : Remonter le support droit intermédiaire aluminium :

NB : couple de serrage des 4 boulons : 6daN.m.

Étape 22 : Remonter les galets :

Remonter les 3 galets enrouleurs.

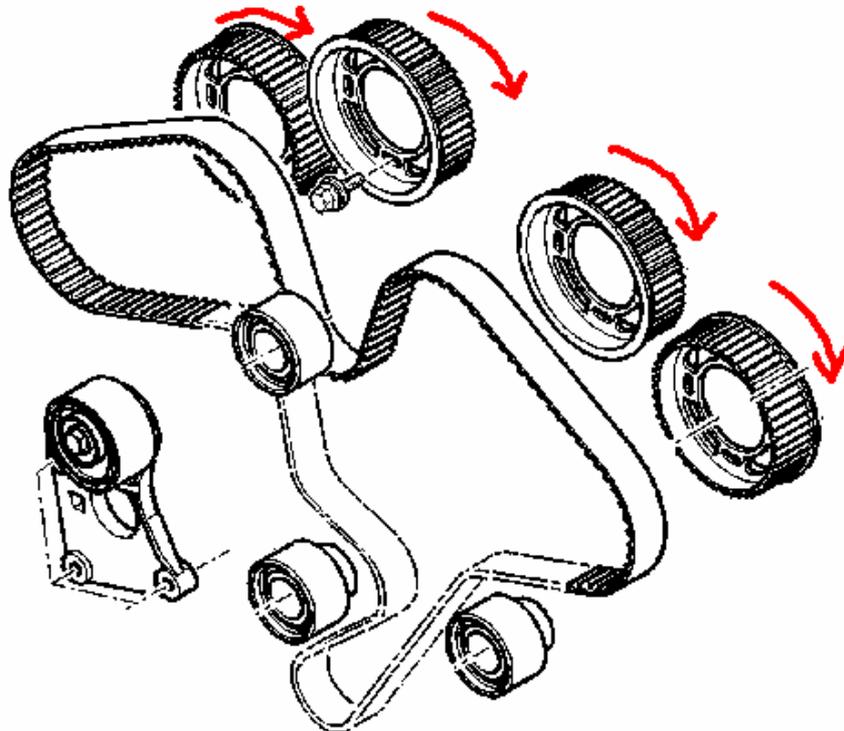
NB : couple de serrage des boulons : 8daN.m.

Étape 23 : Remonter la platine support galet tendeur :

Ne pas serrer les vis, présenter simplement la platine, tourner sur quelques filets les boulons de 13.

Étape 24 : Mettre en place la nouvelle courroie de distribution :

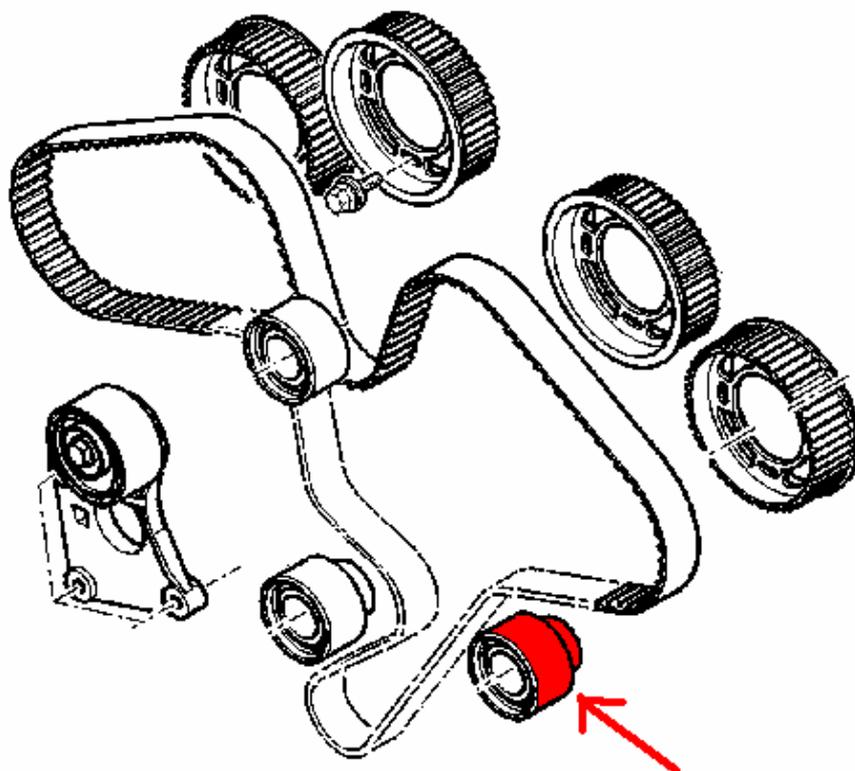
Il faut à chaque étape bien tendre la courroie, pour ne pas louer de dents et avoir le maximum de mou à la fin. Dévisser les vis de 10 sur les poulies d'arbres à cames. Tourner les poulies dans le sens horaire en fond de boutonnière (elles ne resteront pas en fond de boutonnière car le placement des dents de la courroie sur la poulie fera que les poulies se retrouveront alors à quelques millimètres du fond de boutonnière). :



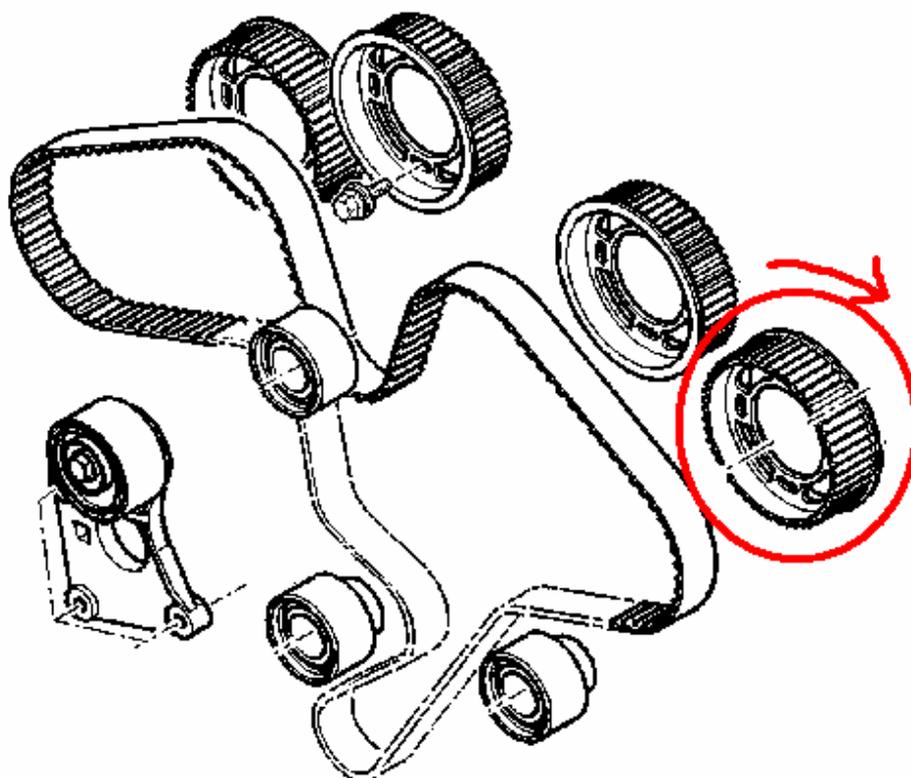
Engager la courroie sur le vilebrequin, bien insérer toutes les dents dans les gorges.

Placer un outil pour maintenir la courroie sur le vilebrequin, je me suis fait un accessoire en bois avec un élastique pour bien emprisonner la courroie dans les dents du vilebrequin afin qu'elle ne bouge plus.

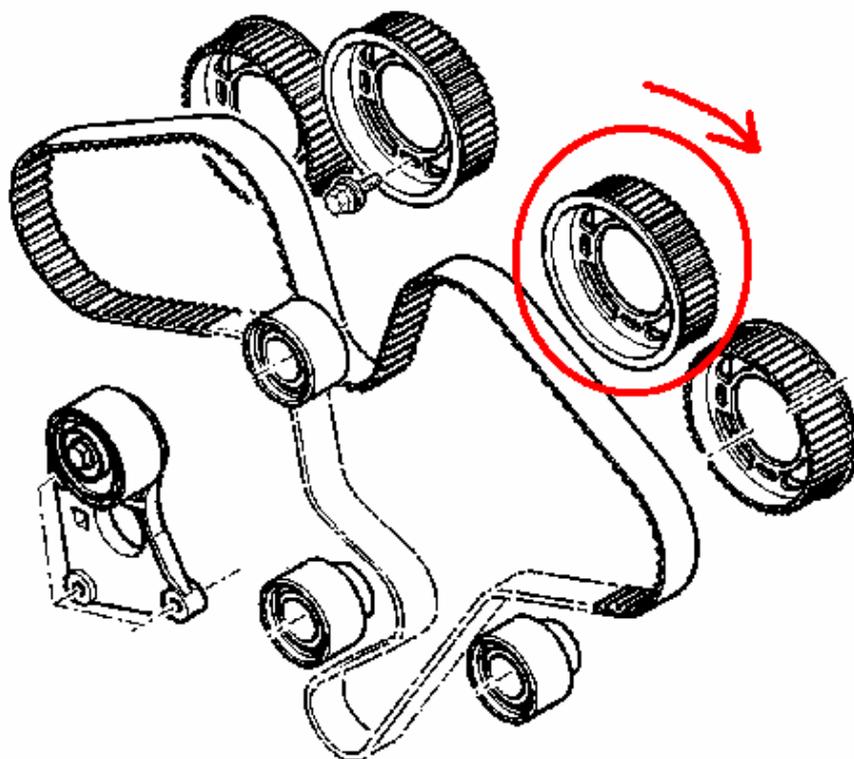
La faire passer sur le premier galet enrouleur :



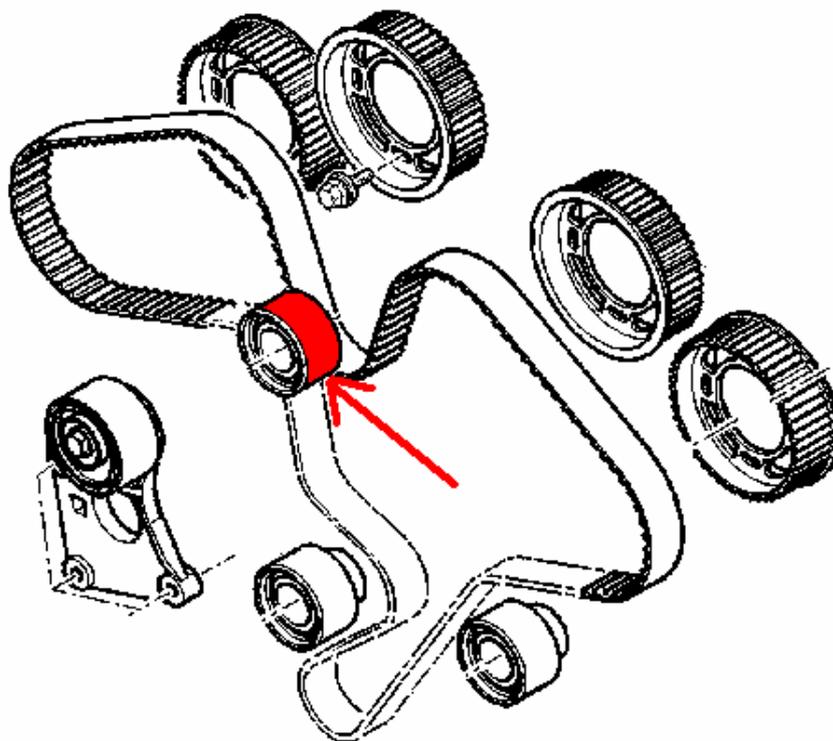
La faire passer sur le premier arbre à cames en vérifiant que la poulie est à fond de boutonnière dans le sens horaire :



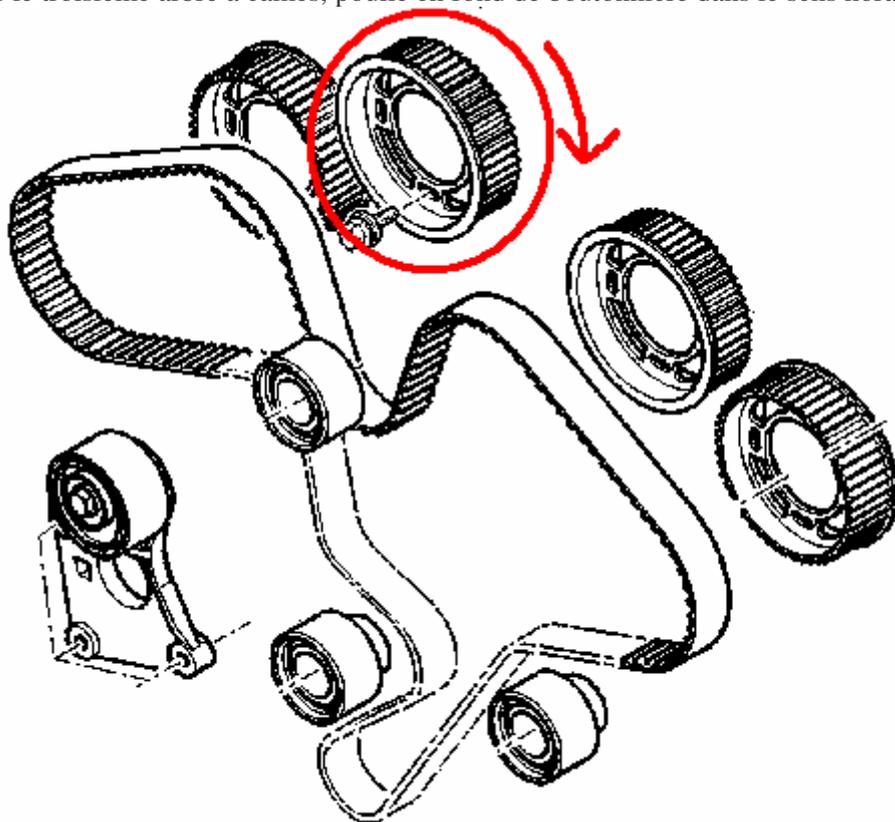
Tout en la tendant au maximum, la faire passer sur le deuxième arbre à cames lui-même en fond de boutonnière dans le sens horaire :



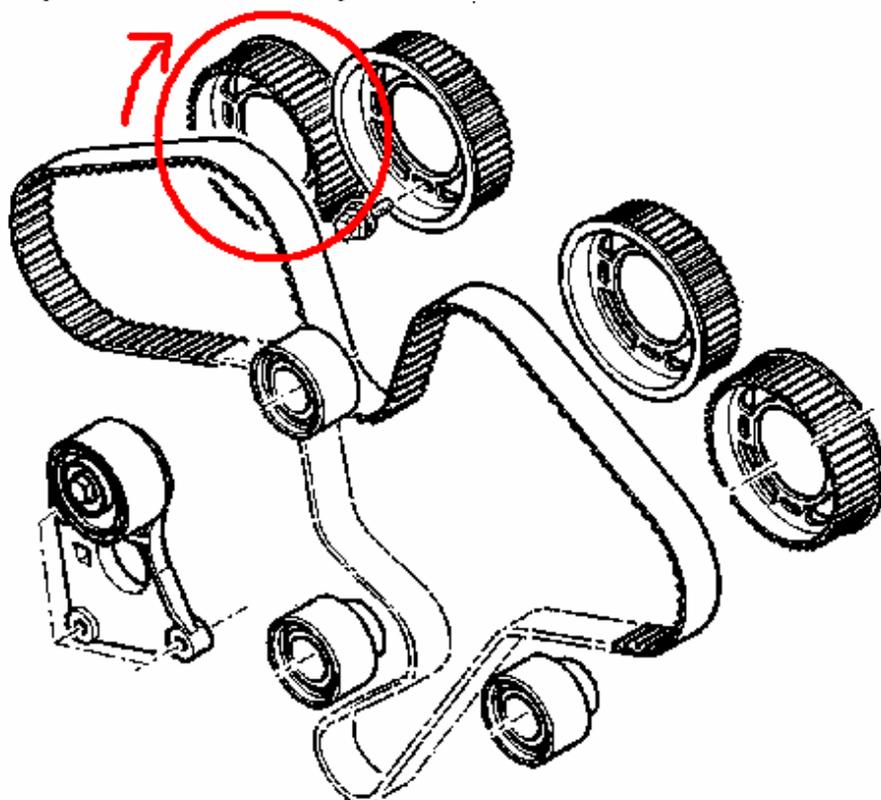
Faire passer la courroie sous le galet enrouleur :



La faire passer sur le troisième arbre à cames, poulie en fond de boutonnière dans le sens horaire :

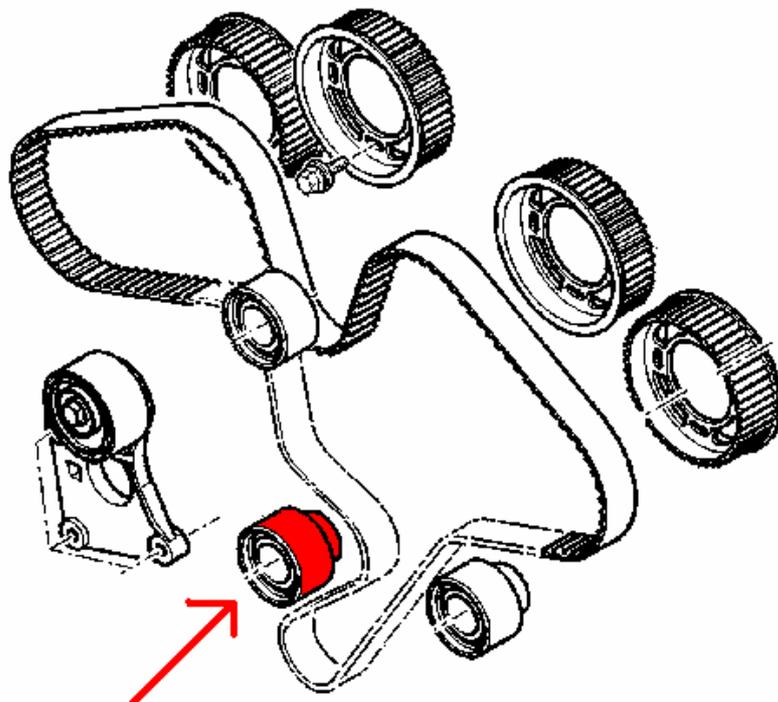


La faire passer sur le quatrième arbre à cames, poulie en fond de boutonnière dans le sens horaire :

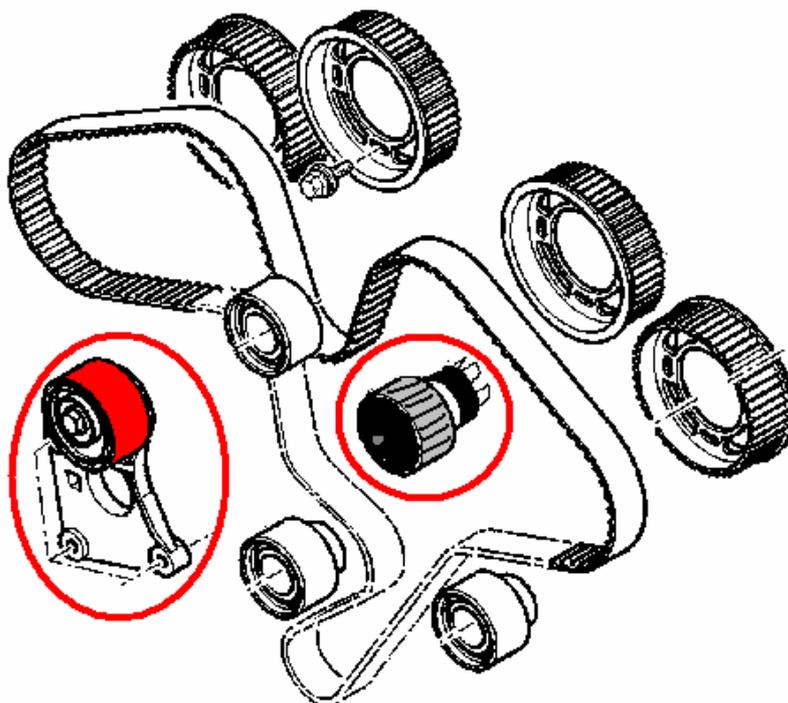


La courroie doit toujours être le plus possible tendue.
Faire le tour de l'arbre à cames, la passer dans une petite « gorge » entre plastique et aluminium.

Il faut la faire passer ensuite dans le galet enrouleur :



Mettre en même temps le reste de la courroie sur la pompe à eau et le galet tendeur :



Faire pivoter au maximum les poulies d'arbres à cames dans le sens anti-horaire. Et serrer les vis de l'arbre à cames coté habitacle. La platine du galet tendeur n'ayant pas été fixée il devrait rester pas mal de mou. Pour détendre encore plus la courroie, il est possible de desserrer légèrement le galet enrouleur juste au dessus du vilebrequin. Il faut alors passer la courroie dans la poulie de pompe à eau et le galet tendeur. Elle peut s'y insérer en forçant légèrement avec les doigts sur le galet tendeur, par glissement elle devrait automatiquement se positionner. Serrer alors les vis de la platine tendeur et resserrer le galet enrouleur si il a été desserré.

NB : couple de serrage : 1daN.m (personnellement j'ai pris 3daN.m).

Tendre alors légèrement la courroie en jouant sur le galet tendeur : pour cela tourner avec un carré « radio » dans le sens anti-horaire d'environ 1/6° de tour. Serrer l'écrou de 13 au centre du galet - **NB : couple de serrage : 2,5daN.m** pour garder la position semi tendue.

Serrer les écrous de 10 sur les poulies d'arbres à cames.

NB : couple de serrage : 1daN.m (personnellement j'ai pris 2daN.m).

Étape 25 : Réglage de la courroie de distribution :

Vérifier que toutes les dents sont bien dans les gorges afin que la courroie ne puisse en aucun cas sauter pour la suite, vérifier également que aucune des vis de 10 ne soit en fond de boutonnière de la poulie sinon reprendre l'opération de pose de la courroie.

Dépiger les piges d'arbres à cames et la pige de vilebrequin.

Faire 2 tours au vilebrequin puis repiger le vilebrequin.

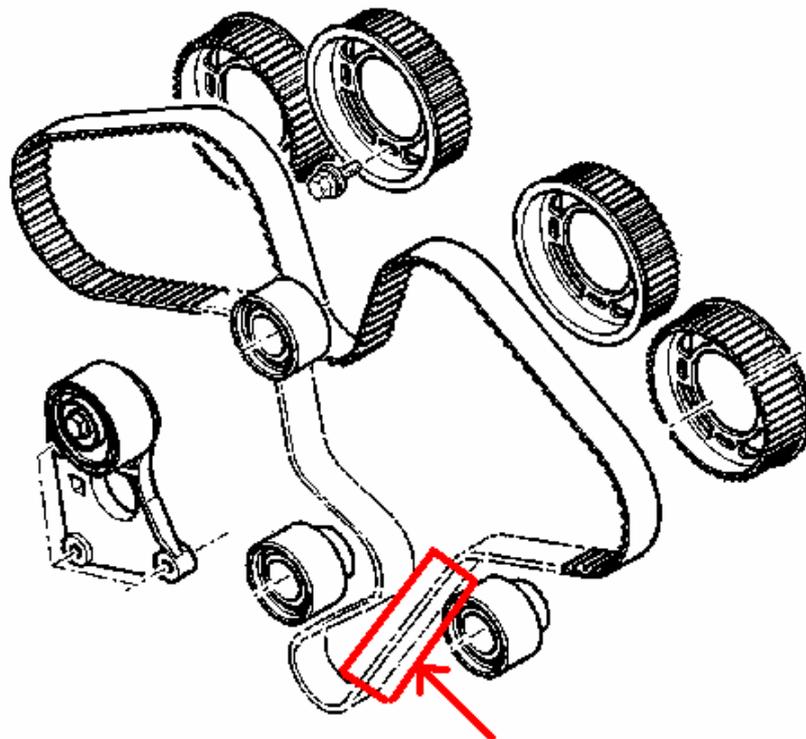
Essayer alors de repiger les arbres à cames mais cela ne devrait pas être possible.

Ceci est dû au fait que la nouvelle tension de courroie a tout dérégler.

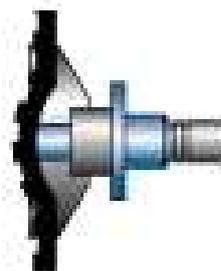
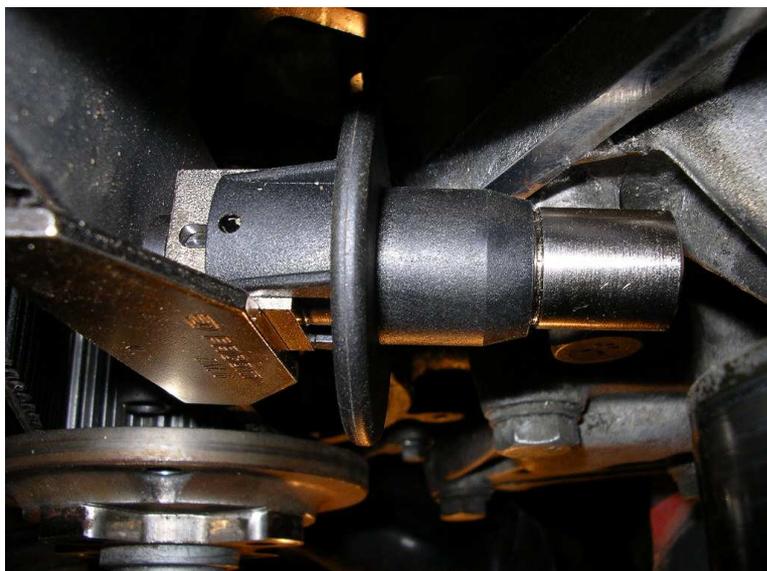
Première méthode de tension de la courroie :

Il faut alors mettre le tendeur Semm Tronic jusqu'à obtenir la valeur de 83 + ou - 2 unités Semm ou bien un outil Facom N° DM.16, tensiomètre pour courroie de distribution prévu pour mesurer la tension des courroies.

Mettre cet outil sur le brin le plus long :



En image :



Pour que la tension soit bonne il faut que le haut noir en plastique atteigne le bas de la gorge la plus haute de l'axe en acier (tel que sur la photo).

Pour régler la tension desserrer le galet tendeur et faire varier la tension (sens horaire pour détendre, sens anti-horaire pour tendre).

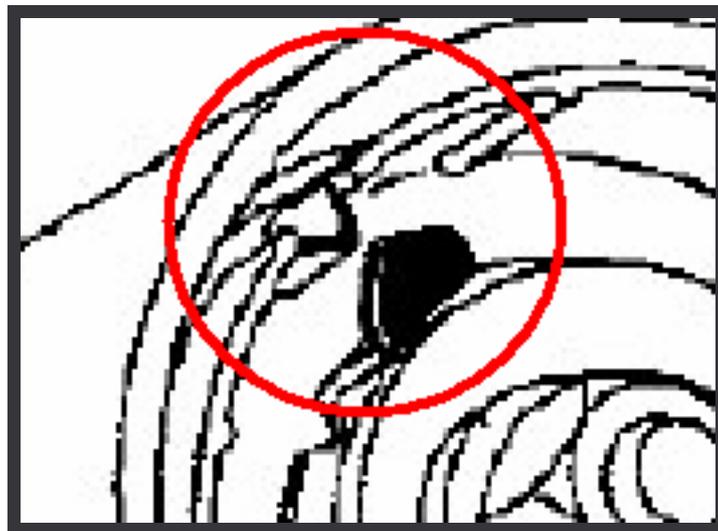
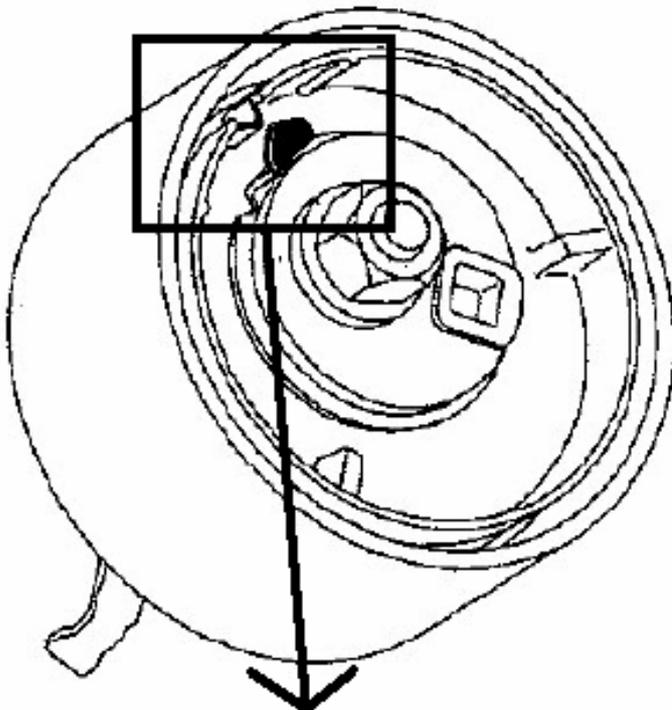
Serrer l'écrou de 13 à chaque fois - NB : couple de serrage : 2,5daN.m

Autre méthode de réglage de la tension (d'après SergeHDI136) :

Il existerait apparemment une autre méthode de réglage de la tension. Si vous ne possédez pas de tensiomètre Semm tronic ou de tensiomètre de courroie Facom DM.16.

Moteur venant d'être pigé, retirer les piges et faites tourner le vilebrequin deux tours (les deux tours sont importants car cette couronne plastique ne cesse de bouger pour rattraper la tension selon que les soupapes d'arbres à cames soient en poussée ou en détente).

La bonne tension est bonne dès lors que le repère marqué en noir du galet tendeur vient en face du repère sur la couronne en plastique. Si la tension n'est toujours pas bonne, devisser à nouveau l'écrou de 13, tourner dans le sens souhaité et revisser. Faites ceci jusqu'à avoir les deux flèches en vis-à-vis :



Dés lors que les repères tombent en face revisser l'écrou de 13 - NB : couple de serrage : 2,5daN.m.

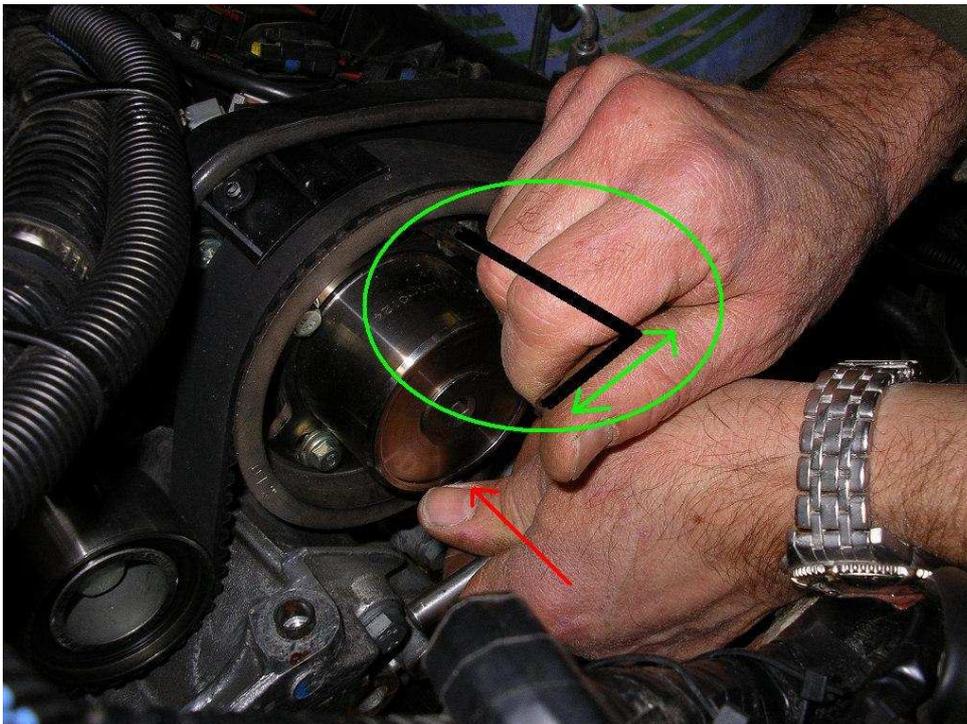
(N'ayant pas effectué cette méthode, je ne peux pas garantir son efficacité).

Méthode pour corriger les arbres à cames :

Il faut commencer par la première poulie coté pare choc avant puis continuer au fur et à mesure jusqu'au coté habitacle. Desserrer les vis de 10 qui retiennent la poulie d'arbre à cames, **mais que très légèrement**, il ne faut pas les dévisser totalement car la poulie doit toujours être en contact avec les vis pour que la poulie ne bouge pas de trop et que l'arbre à cames ne soit pas poussé par les ressorts de soupapes. Cela ne cause pas de soucis pour les arbres à cames aux extrêmes mais les deux du centre sont appuyés par les soupapes voulant remonter. Il est nécessaire d'avoir également un miroir afin de regarder pourquoi cela coince.

Pour les deux arbres à cames au centre (soupapes d'admission) :

- Prendre d'une main une clef Allen ou un axe en acier dur et de l'autre main la pige de calage.
- Faire varier la poulie dans le sens souhaité avec la clef Allen en prenant appui sur la poulie et la coupelle de l'arbre à cames.
- Tout en bougeant tout doucement, essayer de faire rentrer la pige.
- Dès lors qu'elle est rentrée, maintenir la clef Allen dans la même position forcée. Puis serrer 2 vis de la poulie. Oter la clef Allen et essayer à nouveau de piger. Si cela rentre bien poursuivre la même méthode sur l'autre arbre à came.



Pour les deux arbres à cames aux extrêmes (soupapes d'échappement) :

- Prendre un outil spécial pour tourner l'arbre à cames. Cet outil est un tube carré de 200mm de long sur lequel sont soudés en bout des axes de 30mm de long à 54mm d'entraxe et de l'autre main la pige de calage.
- Faire varier la poulie dans le sens souhaité avec cet outil.
- Tout en bougeant tout doucement, essayer de faire rentrer la pige.
- Dès lors qu'elle est rentrée, maintenir l'outil dans la même position forcée. Puis serrer 2 vis de la poulie. Oter l'outil et essayer à nouveau de piger. Si cela rentre bien poursuivre la même méthode sur le dernier arbre à cames.

Les quatre arbres à cames ayant été contrôlés et pigés il faut alors faire une nouvelle vérification.

Oter les piges de calage des arbres à cames et du vilebrequin.

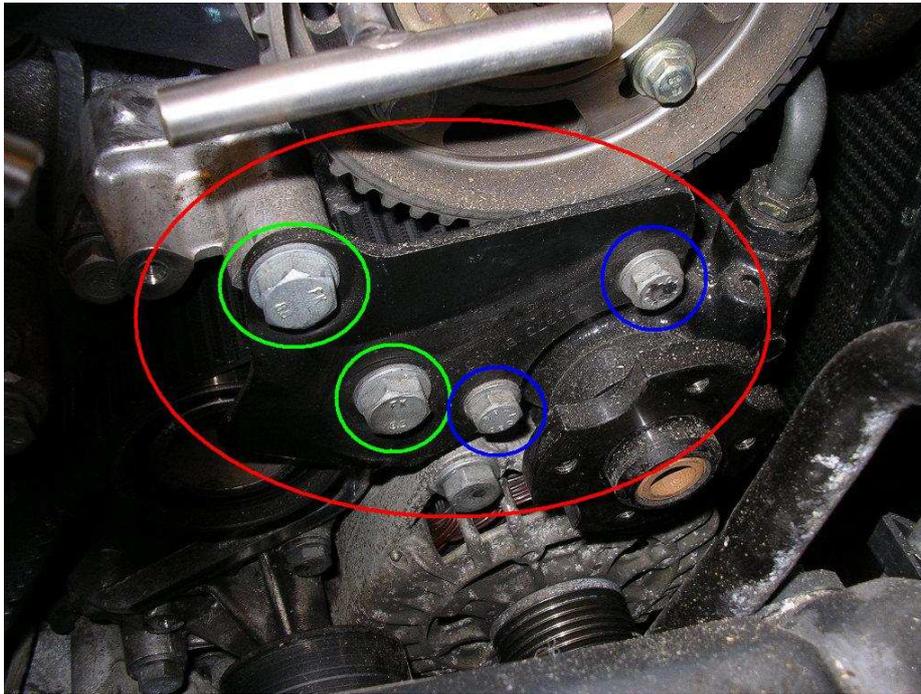
Faire deux tours au vilebrequin avec la clef de 21 dans le sens horaire.

Contrôler en pigeant le vilebrequin puis tous les arbres à cames. Si les piges ne rentrent pas ou rentrent en force, ce n'est pas bon il faut refaire la même procédure de correction.

Contrôler également que la tension est bonne après chaque intervention (pour cela toujours dépiger afin que la courroie ne soit pas tendue par les piges).

Dès lors que toutes les piges rentrent facilement en ayant fait plusieurs tours, que la tension est toujours constante à chaque tour de vilebrequin (à contrôler avec l'appareil choisi), il est possible (voir fortement conseillé) d'aller prendre une bonne bière et de souffler un bon coup !

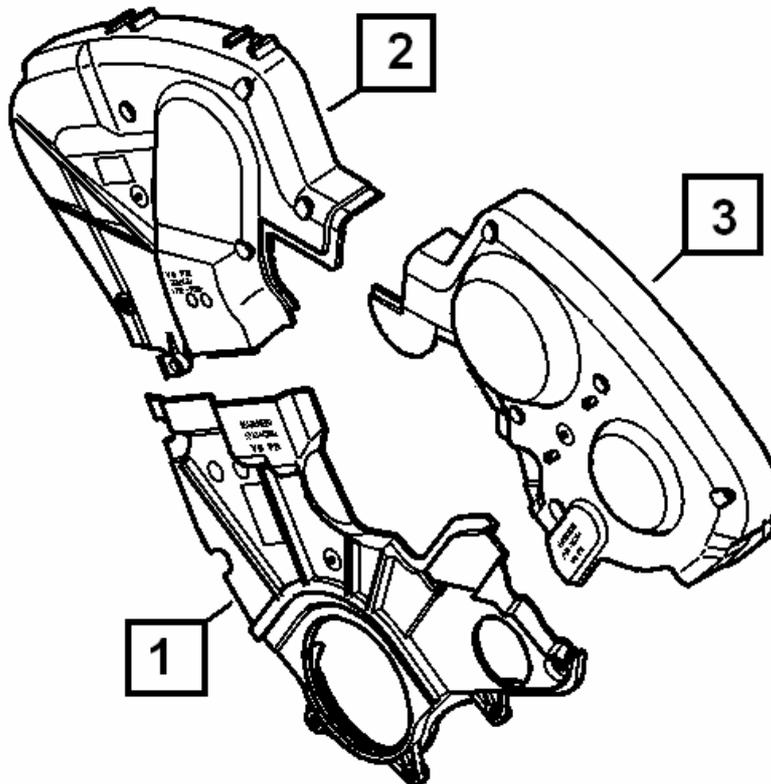
Etape 26 : Remonter la platine :



En vert douille de 16, couple de serrage : 3,9daN.m.
En bleu douille de 13, couple de serrage : 2,5daN.m.

Etape 27 : Remonter les caches plastiques :

Respecter l'ordre 1,2 et 3 :



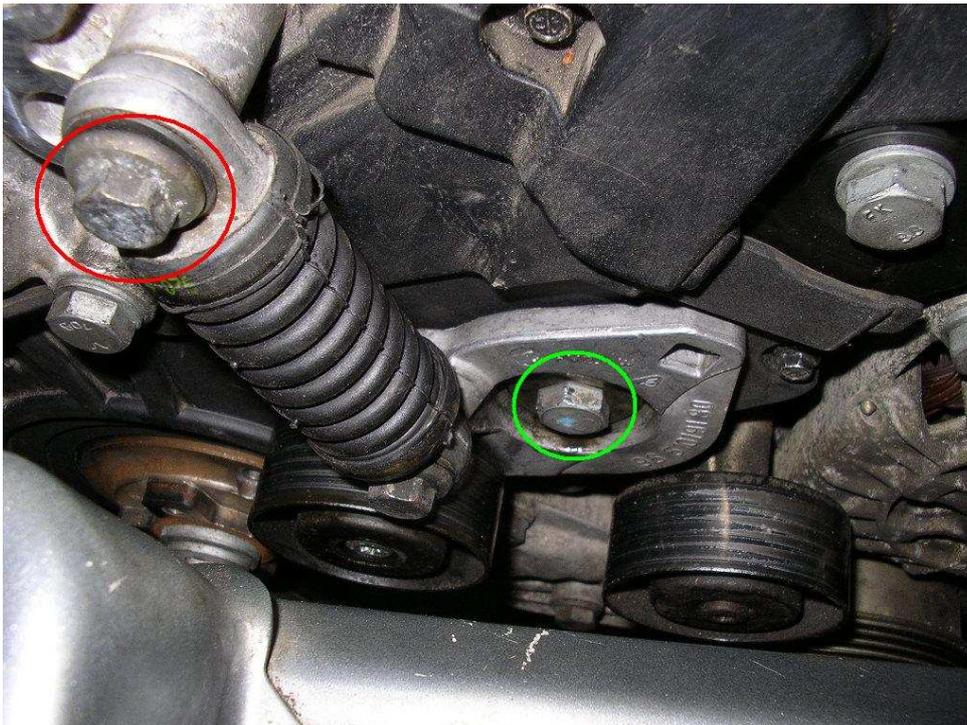
Note : ne pas serrer les vis entièrement afin de donner du mou pour l'emboîtement des caches l'un dans l'autre.

Etape 28 : Remonter la poulie de vilebrequin :



NB : Couple de serrage : 2,5daN.m.

Etape 29 : Remonter le tendeur de la courroie d'accessoire :



Ne pas les serrer au maxi, laisser libre le système, afin de pouvoir mettre la courroie d'accessoire par la suite.

Etape 30 : Remonter la poulie de direction assistée :

Serrer les quatre vis avec une douille de 10, ne pas se fier à la photo je m'étais trompé de sens (sick) :



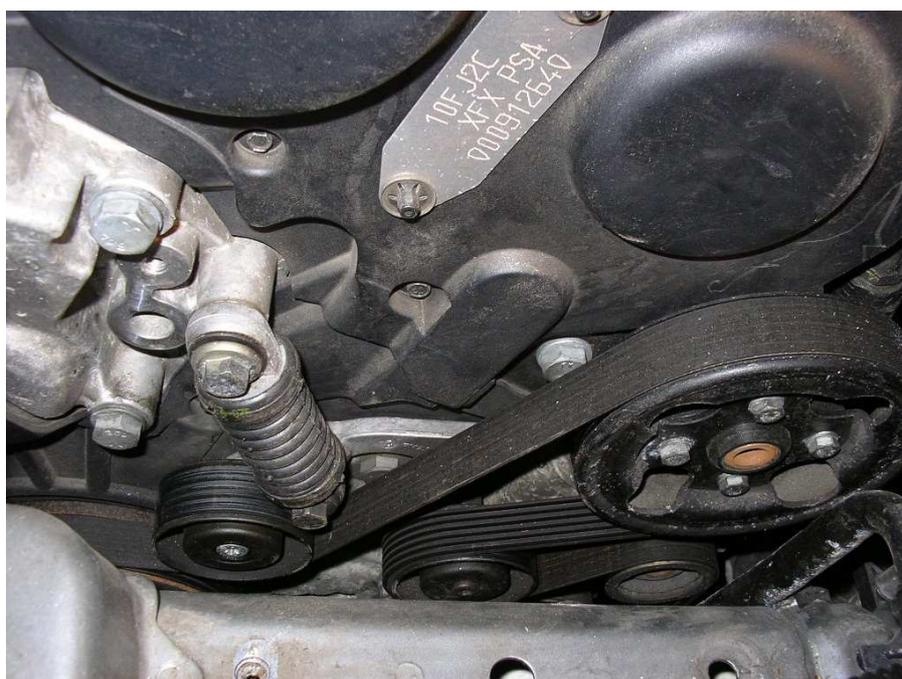
NB : Couple de serrage : 1daN.m.

Etape 31 : Monter la courroie d'accessoire :

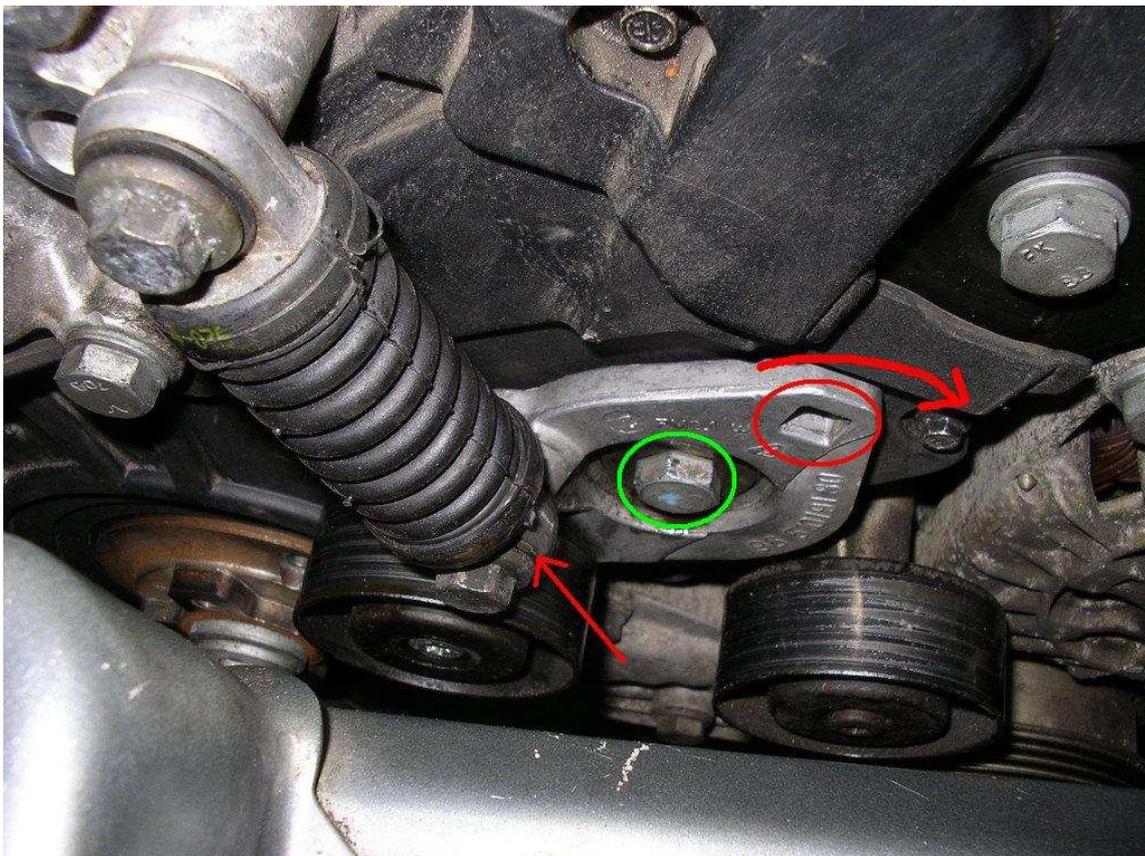
La présenter sur chaque galets et poulies.

Son chemin :

- 1 - Poulie de direction assistée.
- 2 - Galet de courroie.
- 3 - Poulie du climatiseur.
- 4 - Poulie de l'alternateur.
- 5 - Poulie de vilebrequin.
- 6 - Galet tendeur.
- 7 - Retour à la poulie de direction assistée.



Bloquer le système en allant en bout de compression dans le sens horaire. Le système va se bloquer automatiquement :



Faire passer la courroie par la pompe de direction assistée, le galet, la climatisation, l'alternateur, le vilebrequin. Ensuite à l'aide d'un embout carré de taille « junior », tourner dans le sens anti-horaire. Le ressort va pousser le galet contre la courroie automatiquement.

Serrer l'écrou de 16 entouré en vert – NB : Couple de serrage : 6daN.m.

Serrer l'écrou de 16 du ressort normalement en force.

Etape 32 : Remonter le support moteur droit :

Avec une clef torx, visser le support caoutchouc sur son embase :



NB : Couple de serrage : 4daN.m.

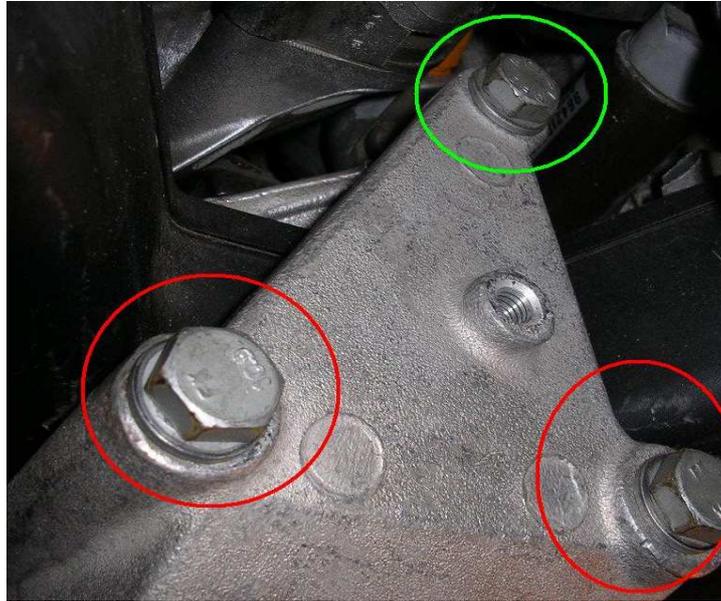
Etape 33 : Remonter le support aluminium supérieur :

Engager le support moteur supérieur dans l'axe du support moteur caoutchouc.

Engager le support moteur dans l'axe sur les goujons du support aluminium inférieur. Si cela ne va pas, c'est que le moteur est de travers, il suffit de le monter ou le pousser, à voir selon son mauvais positionnement.

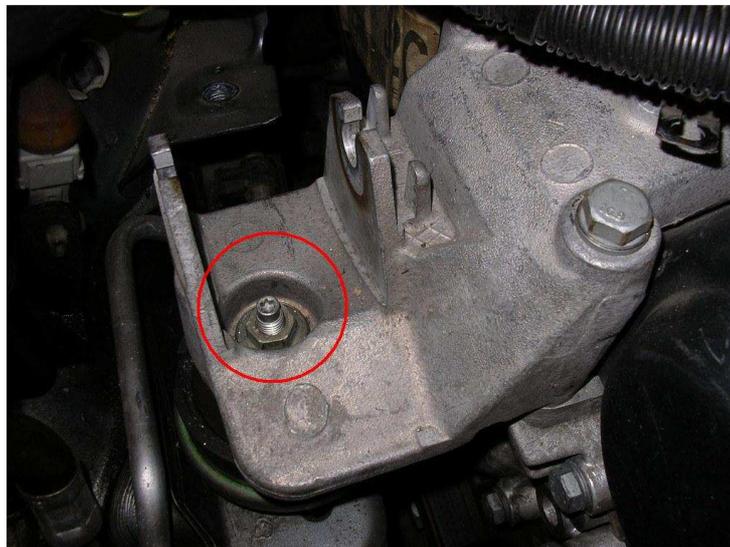
Visser les 3 boulons M8 du support aluminium supérieur moteur droit avec une douille de 16 :

Les deux boulons entourés en rouge sont des boulons de 16 (M10x115). Celui entouré en vert est un boulon de 16 (M10x65) :



NB : Couple de serrage : 4,5daN.m.

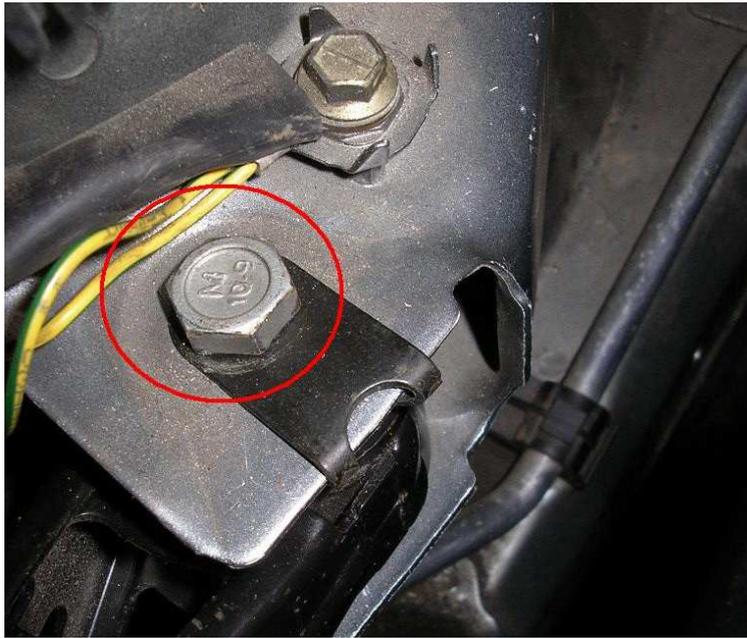
Visser l'écrou du support moteur droit en caoutchouc avec une douille de 16 :



NB : Couple de serrage : 4,8daN.m.

Etape 34 : Remonter la biellette anti-couple :

Laisser le boulon à l'intérieur de son trou. Insérer dans la carcasse côté amortisseur, puis mettre le boulon à travers. Serrer les boulons de 16 :



NB : Couple de serrage : 5daN.m.

Sur le support aluminium supérieur, la biellette est fixée par un boulon qui traverse de part en part. L'écrou carré prisonnier permet de visser le boulon avec une douille de 16 :



NB : Couple de serrage : 5daN.m.

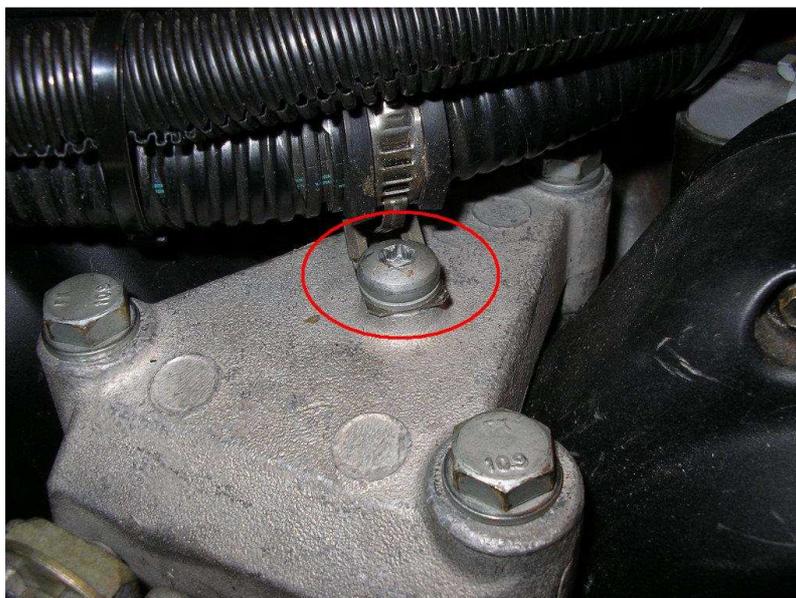
Etape 35 : Remonter le calculateur :

Remonter la boîte plastique renfermant le calculateur avec une douille de 10 et une grande rallonge :



Remettre ensuite le calculateur en suivant les bonnes prises. Il ne peut y avoir d'erreur car les prises sont munies de détrompeur.

Revisser la vis tenant le faisceau :



Etape 36 : Rebrancher la batterie

Etape 37 : Remplir le liquide de refroidissement :

Ouvrir le bouchon de remplissage et remplir de liquide de refroidissement neuf.

Attendre plusieurs minutes que le circuit se remplisse et se vide de son air puis refaire à nouveau le niveau.

Etape 38 : Le final :

Tourner la clef de contact.

Si pas de vlang vlang paf paf, pas de bruits spéciaux, pas d'explosion de moteur...alors...c'est que ça tourne bien ! Vérifier alors le niveau de liquide de refroidissement qui aura certainement baissé, le remplir si besoin, remonter la barre anti-rapprochement, les caches plastiques, etc.

Sur ce...Bon courage car ce n'est pas si simple que cela en a l'air !!! Et n'oubliez pas si vous n'avez pas l'âme d'un mécano...ne touchez à rien et passez par la case Peugeot.