

COURROIE DE DISTRIBUTION 405 D (XUD) A L'ATTAQUE !!!!

Pourquoi changer sa courroie de distribution soi-même ?

- Pour pouvoir aller se coucher en croyant avoir l'air moins bête
- Pour la montée d'adrénaline à la première mise en marche du moteur
- Pour jeter un œil à sa courroie tous les 10 km parce qu'on a la trouille d'avoir mal fait le boulot
- Parce que le garagiste a un salaire horaire 3 fois supérieur au mien
- Parce que c'est encore plus compliqué à réparer si elle pète

Pourquoi ne pas le faire soi-même ?

- Parce que à la moindre erreur, ça peut être la casse moteur ou un décalage de l'injection
- Parce que j'ai assez de tune pour le faire faire et qu'il faut bien que les garagistes vivent

Quand le faire ?

- En théorie : 100.000 – 120.000 km ou 7-8 ans
- En pratique : Y jeter un œil de temps en temps pour voir si tout se passe bien (en dégrafant un carter plastique supérieur)
- Prévoir un long week-end (perso : 10-12 heures à deux les 2/3 du temps), surtout si vous n'avez pas l'habitude de bidouiller un moteur. Donc, réserver 2 jours complets

Le matos ?

Obligatoire : (et pas de la marque carrefour pour les outils, c'est du sérieux)

- UN AMI
- UN GROS MARTEAU
- Deux revues techniques (**La Haynes** est de très loin préférable à la RTA, mais les deux sont utiles). Prévoir qq heures de lectures pour vous familiariser avec le travail à effectuer
- Une caisse de douille (du 7 au 26) avec cliquet et sans cliquet (pour forcer)
- Une barre pour rallonger les clefs
- Un jeu de clefs à œillet (11, 13)
- Un jeu de clefs plates
- Plein de boîtes pour mettre les écrous et boulons
- Des feuilles et crayons pour marquer ce qu'il y a dans les boîtes et prendre des notes
- Des chandelles de calages (pour le moteur et la voiture)
- Des boulons et écrous de 8 mm pour pincer les volants

Facultatif :

- Un carré de 10 mm (pour tendre le galet tendeur)
- Une fosse (presque obligatoire)
- Un palan (très utile)
- Des clefs à œillet à cliquet (si j'avais su...)
- Dynamomètre (serrage au couple spécifié dans les docs techniques)

A acheter :

- Liquide de refroidissement (2-3 ans, 7 litres)
- Filtre à air (si non changé depuis 30000 km)
- Courroie d'alternateur (env. 30 €)
- Galet tendeur d'alternateur (facultatif)
- Kit de distribution (env. 100 €) : Courroie, galet tendeur, galet fixe (Vous ne pouvez pas savoir avant l'état des galets, dans mon cas ils étaient nickels et je suis dégoûté de les avoir acheté...Mais c'est la vie...)
- Pompe à eau (env. 80 €) : Changer au minimum le joint. Moi j'ai changé carrément la pompe, mais celle du moteur était nickel (sauf le joint). (là aussi, dèg' d'avoir acheté la pompe pour rien, mais j'ai pas non plus envie de redémonter la courroie dans 20000 km...)

Je décline toute responsabilité si vous abîmez ou massacrez votre moteur en suivant les indications qui vont suivre. Il peut y avoir des erreurs, même si j'ai moi-même réalisé le changement. Dans tous les cas, suivez votre bon sens ! Il vaut mieux que toutes les revues techniques !

Phase 1 : On fait de la place dans le moteur ! (pour s'échauffer un peu)

Ouvrir le capot et le bloquer verticalement

Déposer la cosse – de la batterie

Purger le circuit de refroidissement (prévoir bidon de 7 litres)

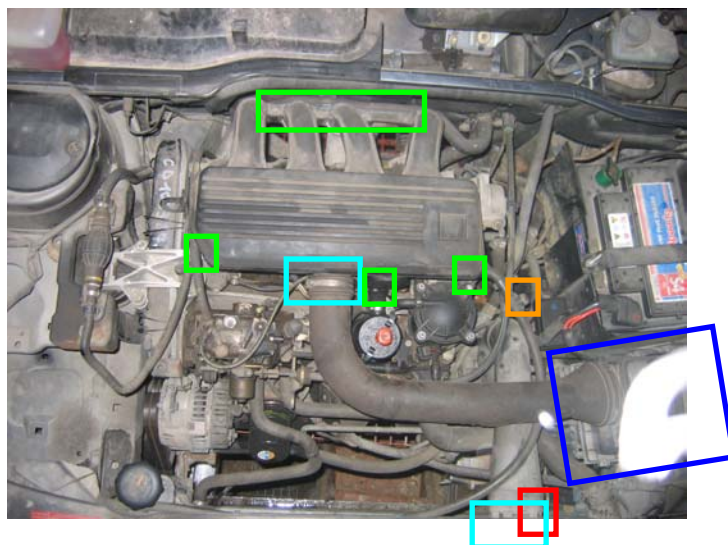
- Vis en bas à gauche du radiateur
- Ouvrir la purge

Déposer le système d'air moteur (en deux parties, changer le filtre)

- Clips inférieurs du boîtier filtre
- Clips supérieurs
- Accroche coté moteur
- Accroche coté calendre

Déposer le support plastique au dessus du moteur

- Qq vis



Qq éléments de base à enlever (facultatif)

Enlever, sous le moteur, la grosse durit qui part de la boîte à eau derrière le moteur vers le bas droit du radiateur et qui passe par le pare-éclaboussure droit. Attention, il est encore plein de liquide !!!!

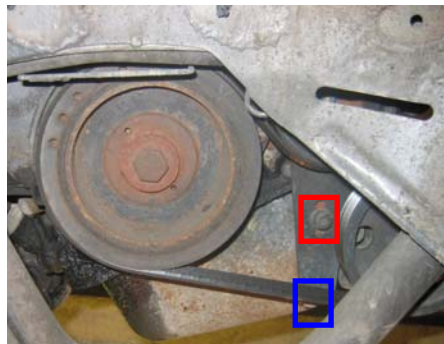
Enlever la roue droite (mettre une chandelle...)
Enlever le pare éclaboussure droit.



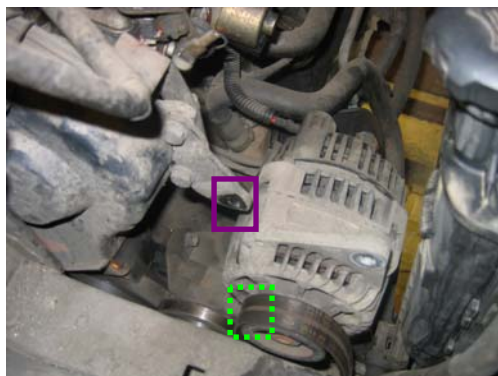
Le pare-éclaboussure est enlevé, durit à déposer en arrière plan.

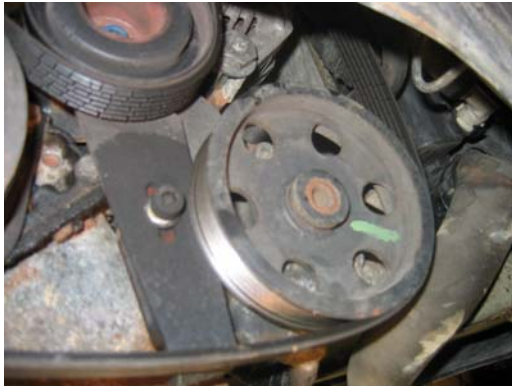
Phase 2 : Courroie d' Alternateur ! (Une petite entrée en matière)

Desserrer la **vis de blocage en tension** du galet d'alternateur et la **vis de réglage en tension** (facultatif, mais peut être utile au remontage).



Desserrer la **vis supérieure du maintien de l'alternateur**, puis la **vis de pivot de l'alternateur**.

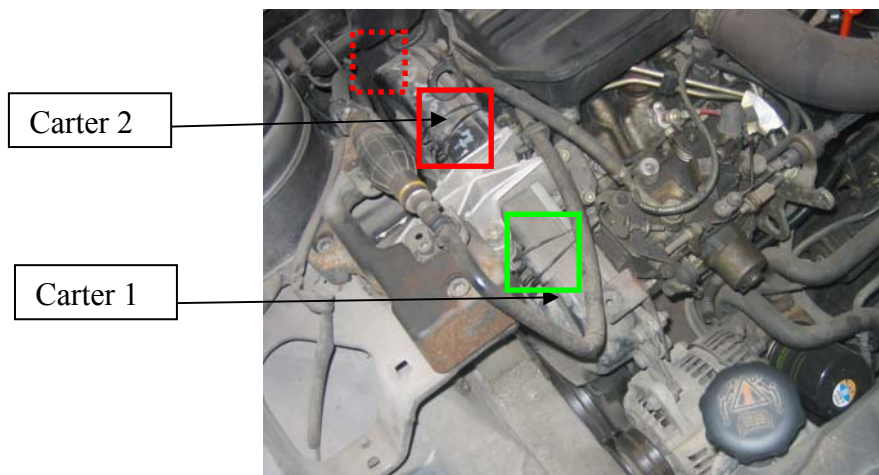




Courroie d'alternateur détendue et déposée.

Phase 3 : On fait de la place autour de la courroie de distribution !

Déposer les deux carter supérieurs qui protègent la distribution. Le petit à l'avant (**Une agrafe** métal) puis celui à l'arrière (**deux agrafes** métal).

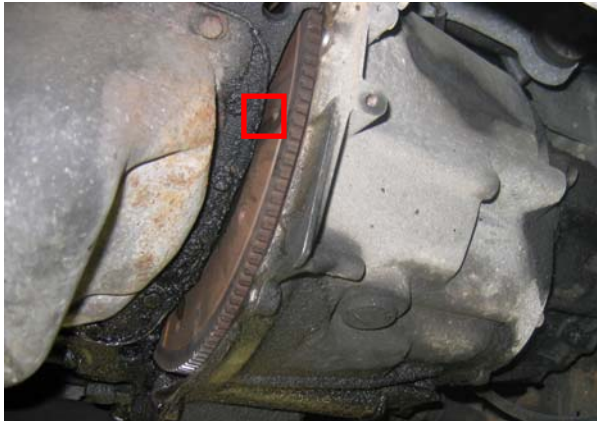


Il reste ici un carter plastique à déposer... Après la poulie

Déposer le petit carter d'embrayage sous le moteur et piger le volant moteur avec un diamètre 8 mm dans un trou non fileté afin de pouvoir desserrer la poulie du vilbrequin. Sinon, demander au pote de mettre la cinquième et de freiner pendant que l'autre desserre la poulie de vilbrequin.

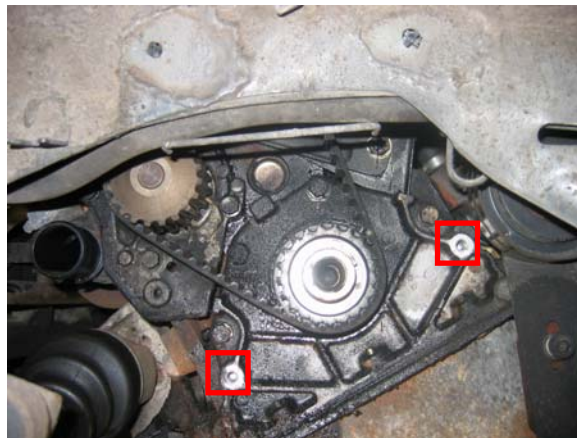
Desserrer l'écrou de la poulie du vilbrequin. C'est là que la rallonge et le marteau ont été nécessaire pour moi.

Enlever la pige 8 mm. De manière générale, toujours penser aux pige. Imaginez le moteur redémarrer avec les pige de blocage et de calage...BOUM.



Le volant moteur est la grande roue crantée qui permet au démarreur de lancer le moteur.

Déposer la poulie. Elle est en liaison glissière (clavette) avec l'axe. Bien se mettre en face pour l'extraire doucement.



Déposer le carter plastique de distribution inférieur (qq. vis).

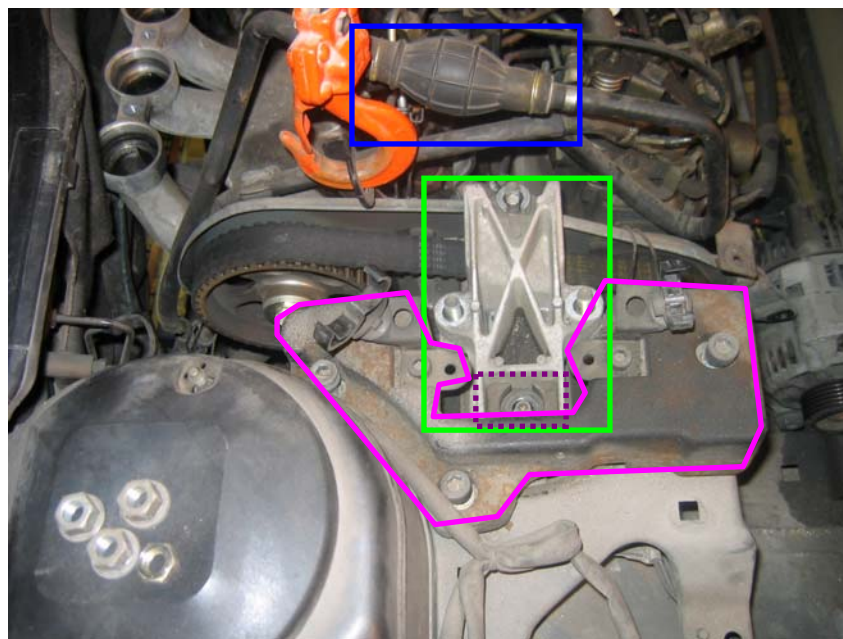
On repasse au dessus du moteur...

Désagrafer la pompe diesel manuelle.

Soutenir le moteur par-dessus (palant) ou par-dessous (cale et cric). Attention, le support moteur inférieur est lié au crochet du palant. Et ce support est desserré plus loin... Risque de chute du moteur. Donc caler également le moteur par-dessous.

Déposer le support moteur supérieur. Un écrou est caché là-dessous.

Déposer ce bloc.



Phase 4 : Pigeons !

Une phase pour cette simple opération ?

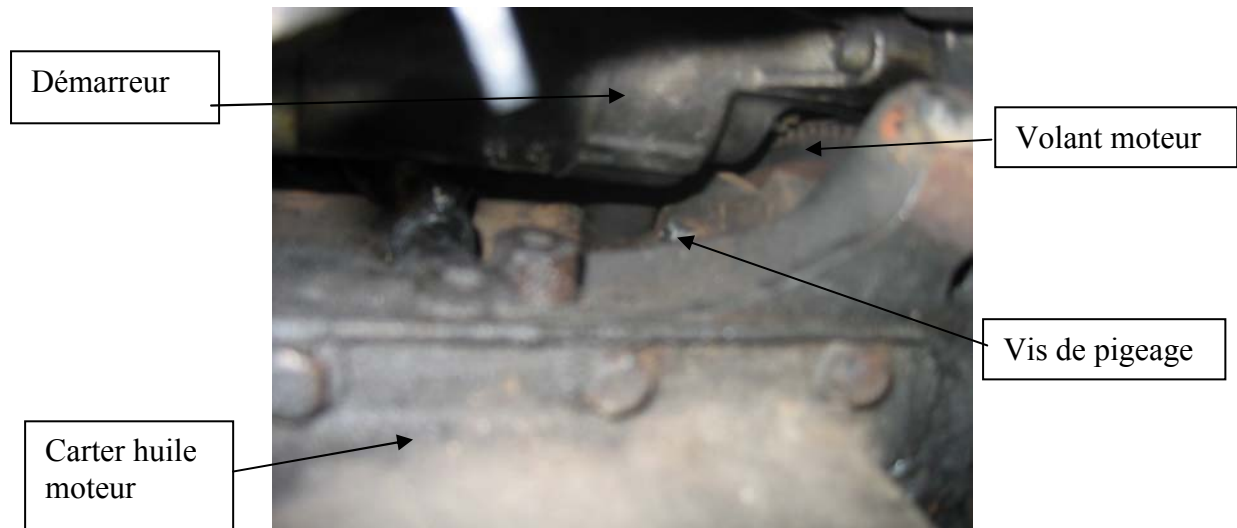
Oui, il faut la faire parfaitement. Il ne faut pas faire de compromis du genre : ‘de toute façon je ne vais pas toucher à cette poulie’. Il faut bloquer ces putains de poulies en position de calage à qq mm près pour ne pas sauter une dent plus tard.

Remarque : Sauter une dent ou deux ne fait que décaler l’ensemble. Le moteur fonctionnera moins efficacement. Pas de casse à priori, mais bonne chance pour rerégler.

Donc, je me répète : piger + marquage des positions (facultatif).

Là, il y a différentes techniques. La RTA conseille de démonter les bougies de préchauffage pour que le moteur tourne facilement. Haynes conseille de tourner la roue avant droite (zut, on vient de l’enlever). Moi j’ai mis une clef à douille sur la poulie de l’arbre à came et j’ai fait tourner l’ensemble (en vissant). Amener le moteur en position de calage.

Piger le volant moteur. Ca se passe au dessus moteur (mais accessible par-dessous), sous le démarreur, vers le seul endroit où le volant moteur est visible sans enlever de carter. La RTA conseille un outil spécial, d’autres un forêt 8 mm. Moi j’ai utilisé une pince + une vis diamètre 8 mm (forêt trop long) puis j’ai appuyé avec les doigts pendant que le collègue fait tourner le volant (par-dessus, avec la poulie d’arbre à came). C’est un peu olé olé, mais j’ai pas eu envie de démonter le démarreur.



Piger les poulies arbre à came et injection diesel.



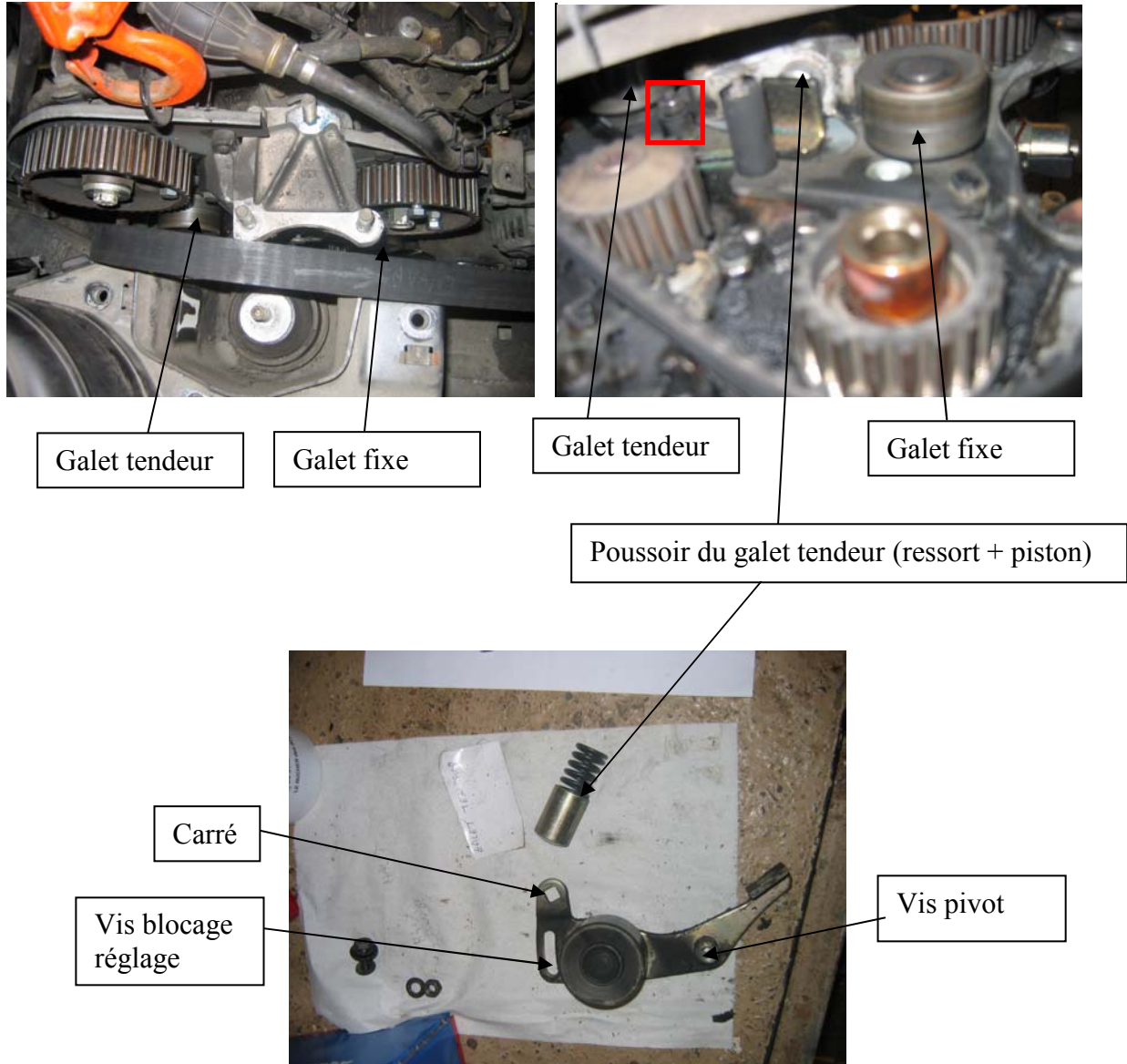
Deux piges d'injection. 2 Vis diamètre 8 mm (bloquer avec un contre écrou).

Une piges de poulie d'arbre à came. Vis diamètre 8 mm (bloquer avec un contre écrou).

Phase 5 : Courroie de distribution !

Plus aucune poulie ne pouvant bouger, on peut s'attaquer au plat principal.

Desserrer la **vis de pivot** du galet tendeur puis la vis de blocage en position (accessible par-dessus). Détendre la courroie en pivotant le galet tendeur grâce au carré de 10 mm ou au tournevis. Enlever la courroie.



Suivant ce que vous souhaitez changer :

- Repose direct de la courroie (cf. après)
- Changement galet fixe
- Changement galet tendeur
- Changement pompe à eau

Pompe à eau :

Déposer la **pompe à eau**. Gare au liquide de refroidissement !
Nettoyer la **portée du joint**.



La vieille

La neuve

Galet tendeur:

Déposer le boulon et l'écrou qui sont déjà desserrés...

Attention, la tension de la courroie est automatique et faite par un poussoir avec un ressort qui vont tomber lors de la dépose. La compression de ce ressort n'est pas facile au remontage (mais à deux ça va : un qui pose et l'autre qui compresse)

Galet fixe:

Desserrer le **support moteur inférieur**. Il faut juste le bouger de quelques millimètres pour pouvoir enlever le galet fixe. Attention, caler le moteur par-dessous car cette pièce est solidaire du crochet où le palan est fixé (et on a failli se le manger...).



Déposer les vis puis le galet.

Bon, benh maintenant, il faut tout remonter...

Dans l'ordre :

- Galet fixe
- Support moteur inférieur
- Galet tendeur (le tendre et revisser la vis de blocage pour faciliter la mise en place de la courroie)
- Pompe à eau (serrage du joint !)

Se reporter aux documents techniques pour les couples de serrage.

Au tour de la courroie :

Commencer par poser la courroie sur la poulie volant moteur puis galet fixe puis pompe injection puis poulie arbre à came puis galet tendeur et enfin pompe à eau.

La courroie doit être tendue au max entre le volant-injection-arbre à came afin de ne pas sauter de dents. Bien maintenir la courroie pendant le desserrage progressif de la vis de tension de la poulie du galet tendeur.

Revisser les vis du galet tendeur (pivot et blocage).

Contrôler de nouveau que la courroie est bien en place.

Enlever les piges (ne rien oublier !!!).

Faire faire deux tours au moteur dans le sens des aiguilles d'une montre (en manuel, selon la méthode choisie).

Repiger pour vérifier qu'il n'y a pas de décalage.

Redévisser et revisser le galet tendeur (blocage et pivot) pour que la tension soit optimale.

Dépiger.

Remonter le support moteur supérieur.

Remonter le carter plastique inférieur et les carter plastique supérieurs (en commençant par le grand à l'arrière puis le petit avant). Bien vérifier qu'ils se chevauchent correctement et sont bien enclenchés.

Reposer la poulie de vilebrequin (alternateur). La serrer au couple + un pan (60 °) (cf. docs techniques, mettre du frein filet).

Mettre la nouvelle courroie.

Reposer les vis d'alternateur (pivot et bridage)

Resserrer les vis du galet tendeur de la courroie d'alternateur (méthode du quart de tour pour la tension ?)

Remettre la durite de liquide de refroidissement enlevée.

Faire le plein de liquide de refroidissement (purge ouverte) en faisant attention de ne pas en mettre plein la courroie (elle est neuve !!!).

Voilà, pour le reste, c'est de la bricole. Faire en sens inverse ce que vous avez déjà fait.

Remettre la cosse – de la batterie.

Démarrer le véhicule qq secondes.

Vérifier que tout va bien.

Vérifier régulièrement le niveau d'eau (à compléter) et l'état de la courroie ainsi qu'une éventuelle fuite de la pompe à eau.