

# Changer seul son aérotherme (radiateur de chauffage) par Pub2n

Il porte essentiellement sur le coté passager, le coté chauffeur a quelques divergences, le démontage du pédalier et le déboitage de la colonne de direction (je donne juste la marche à suivre pour ce dernier)

Tous d'abord quelques précisions:

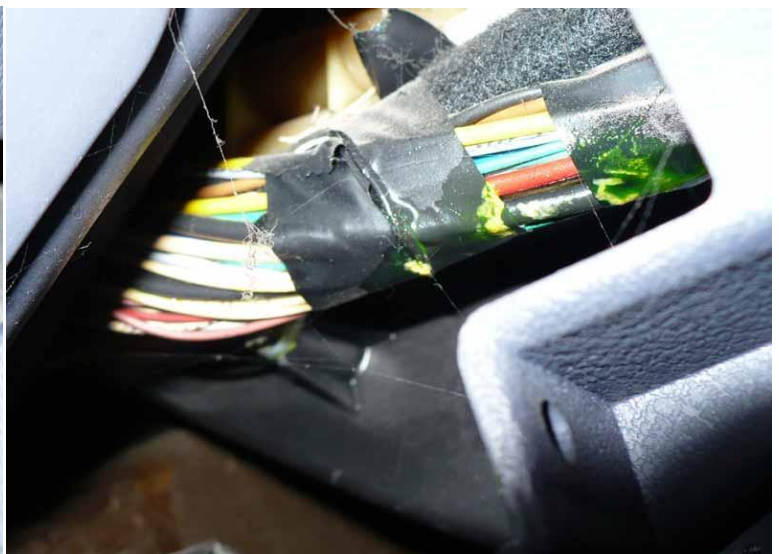
- Ce tutoriel a été réalisé sur un 2.2 dt, certaines différences peuvent apparaitre notamment pour le déverrouillage des canalisations dans le compartiment moteur.
- Si vous avez un 2.2 DT ( c'est identique pour le 2.2 DCI, pour les V6 je ne sais pas ), je ne saurai que vous recommander l'usage de l'outil Renault spécifique. Sauf si vous êtes une femme ou si vous avez des mains très fines et habiles. Je développerai des astuces au moment voulu.
- L'opération se réalise sans déposer les traverses et la planche de bord. Depuis 2002, les aérothermes sont livrés en deux parties et du coup, cela simplifie la repose . La NT y faisant référence est la NT 3535 A et la ref du kit de pièces ( deux aérothermes ) est **60 25 371 298** , Renault vous le cède pour la modique somme de 202 € (prix en Septembre 2008 )

## Le coupable:



## Les symptômes:

- Vous avez une odeur de liquide de refroidissement dans l'habitacle
- Vous avez de la buée sur le pare brise quand vous mettez du chauffage (que d'un coté ou des deux)
- Il y a des taches bizarres sur vos tapis de sol sous le tableau de bord.
- En mettant votre nez sous le tableau de bord, vous voyez des coulures comme ceci :



Si vous avez plusieurs de ces signes, votre circuit de chauffage est malade, il va falloir soigner rapidement.



**trois solutions:**

- La première est de mettre du produit anti fuite pour circuit de refroidissement (c'est ce que j'ai fait il y a 2 ans ). Simple et efficace selon les cas et les produits
- La seconde est l'échange pure et simple des aérothermes
- La troisième changer de voiture

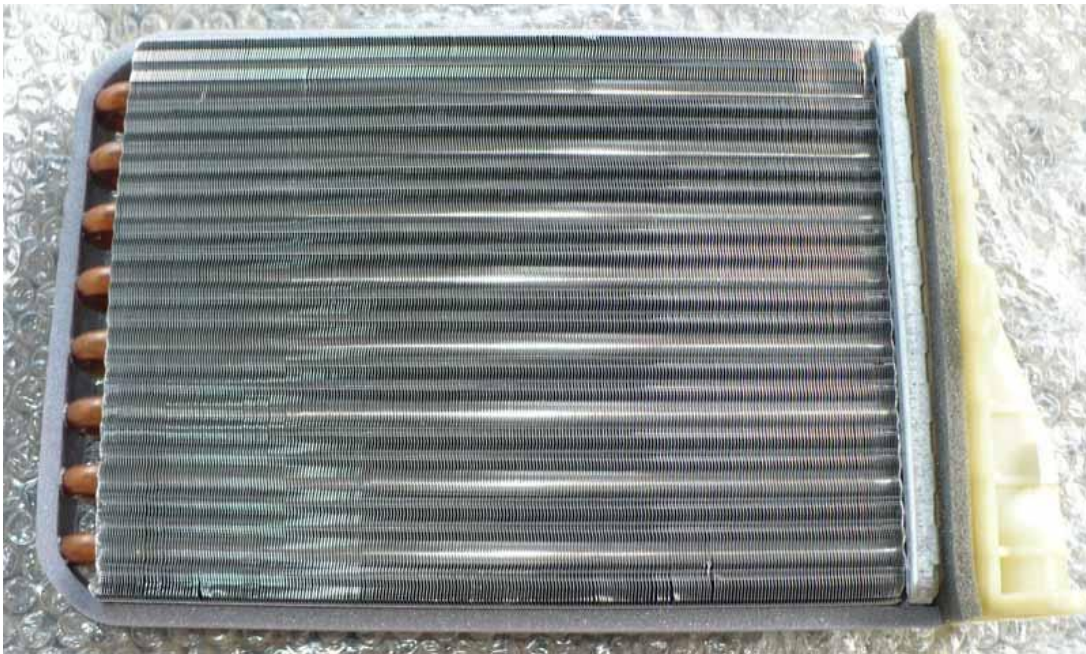
**Les outils nécessaires:**

- Votre caisse à outils avec sa collection de clé et de douilles (Torx 20 avec trou en particulier)
- un cardan et des rallonges pour vos cliquets et douilles
- une clé plate de 6
- une lame de scie à métaux
- une pince multiprise
- l'outil Mot. 1395-01 renault pour les 2.2 DT pour l'aérotherme coté passager
- un sac poubelle
- des papiers absorbants
- du liquide de refroidissement
- un bac pour récupérer le liquide de refroidissement
- du lubrifiant téflon ou du WD 40
- une bonne dose de courage

**Les pièces:**

Voilà le kit livré avec:

- 2 aérothermes identiques



- le kit de raccordement composé des vis de fixations, des joints et des des deux raccords identiques



## Le démontage :

### Coté moteur

Il faut tout d'abord débrancher et déposer la batterie ( la dépose est faite pour faciliter l'accès connecteur coté chauffeur)

Vidanger le liquide de refroidissement:

ouvrir le bouchon du vase d'expansion et la vis de purge du radiateur, la vis est à gauche sur cette photos vue du dessous (l'autre partie en rouge avec une bague bleue est un thermo contact)



🧐 ne dévissez pas ce dernier entièrement sinon cela va gicler partout, je vous recommande de laisser couler en un fin filet pendant que vous commencez à tout démonter.

### Coté habitacle

Là cela va être le grand chantier, il va falloir déposer la boîte à gant centrale, et comme Renault fait tout simplement, il faut quasiment tout désosser dans la partie basse du tableau de bord, mais bon il y a du progrès, les nouveaux aérothermes se changent en moins de 5 heures contre plus de 12 auparavant...

Nous allons commencer par du simple, les caches de bas de porte de chaque coté, de façon a pouvoir démonter ensuite le bas de tableau de bord, il y a des vis visibles en ouvrant la porte et celles cachées sous le TDB:





Une fois les pièces retirées, quand cela est possible, remettez les vis dans leurs trous de fixations, cela simplifiera le remontage (quelle type de vis va où )

Ensuite, vous pourrez démonter les cotés du TDB  
Après avoir enlevé le cache, vous accédez à ces vis :



Puis dévisser là





Même chose du coté gauche, puis déposez le couvercle tissu entre le volant et l'aérateur gauche.

Vous pouvez dévisser ensuite le couvercle tissu de l'airbag coté passager (ce sont des vis couleur métalliques avec un plot au milieu de l'étoile du torx)



laissez ce couvercle ouvert mais ne touchez pas à l'airbag et laissez le couvercle attaché à la sangle.



Nous allons passer quelques minutes coté chauffeur pour déposer l'habillage de la colonne de direction:  
Commencez par déposer la coquille inférieure de la colonne de direction



attention à bien repérer la taille des vis, les encadrées jaunes sont plus longues..., la descendre ensuite en faisant attention à ne pas abimer l'antenne réceptrice de l'anti démarrage autour du neiman et à n pas accrocher de câbles du faisceau.  
Puis la dépose de la coquille supérieure, il faut bouger le volant à droite puis à gauche pour accéder aux vis, déclipsez le cache plastique de la commande au volant de la radio.



La position des vis remise en place (pour mémoire):



La coquille supérieure est déposée, il suffit de la tirer vers le haut.  
Elle découvre ainsi les vis de fixation du cache colonne de direction et du panneau de tissu devant le volant:



Vous les dévissez, puis enlevez le cache en tissu devant le volant, l'autre extrémité est clipsée.

Enlevez ensuite le cache plastique qui est en dessous (je n'ai pas de photos 🙄 mais c'est facile.)

Vous pouvez déposer le cache inférieur de la colonne de direction, les vis sont aux quatre coins, attention lors de la dépose, débrancher la variateur d'éclairage et ne pas accrocher le faisceau et l'antenne réceptrice de l'anti démarrage (comme pour la coquille inférieure).



## La boîte à gant

Commencez à vider le bazar que vous avez accumulé dans la boîte à gants depuis des mois ou années 😊, j'y ai retrouvé le tarif accessoire de l'espace que j'avais rangé là il y a plusieurs mois ...

Vous pouvez enlever ensuite le cendrier sous la boîte à gant, puis l'autoradio dans la boîte à gant si vous en êtes équipés.

Attaquez ensuite les vis de la charnière du couvercle de la boîte à gant. Attention à bien relever quelles vis vont dans quels trous, il y a deux modèles différents.



Ne pouvant les remettre en place, j'ai pris un bout de carton et je les ai enfoncées dedans dans l'ordre de vissage.

Déposez la moquette pour accéder aux vis de fixation de la boîte à gant sur la poutre, attention les coins sont prédécoupés. Dévissez les vis.



Déposez et débranchez la lampe d'éclairage de la boîte à gant.

Faire passer le faisceau d'autoradio dans les trous pour le sortir de la boîte à gant.

Dévissez les quatre coins de la boîte à gant (c'est pour ces vis qu'il a fallu déposer quasiment tout le TDB 😞😞)  
Sortir la boîte à gant en la tirant vers le haut et vers soi.



La démarche n'est possible qu'en ayant fermé la porte de la boîte à gant.

Voilà le résultat, un grand vide se fait sentir 😊



Nous allons attaquer le vif du sujet:

## **Le remplacement de l'aérotherme lui même**

Tout d'abord vérifiez que votre circuit de refroidissement est bien vidangé (Vous secouez la voiture, si elle fait floc floc, c'est qu'il en reste .... naaaan je plaisante).

Protégez votre intérieur du futur écoulement de liquide de refroidissement (il en reste toujours).

Pour ma part, j'ai retourné la moquette jusque sur le levier de vitesse, remis le couvercle sur la boîte à fusible, mis un sac poubelle collé au double face au ras du tuyau venant



du compartiment moteur. Pour récupérer l'écoulement au fond du sac plastique, j'ai utilisé un absorbant professionnel pour industrie (merci les échantillons gratuits 😊), à défaut du journal peut suffire

Vous allez ensuite dégrafer les conduits depuis le compartiment moteur, les moteurs essence ont plus de chance que les diesels, pour eux, c'est une bague en plastique qu'il faut déformer puis tirer sur le tuyau caoutchouc depuis le compartiment moteur.

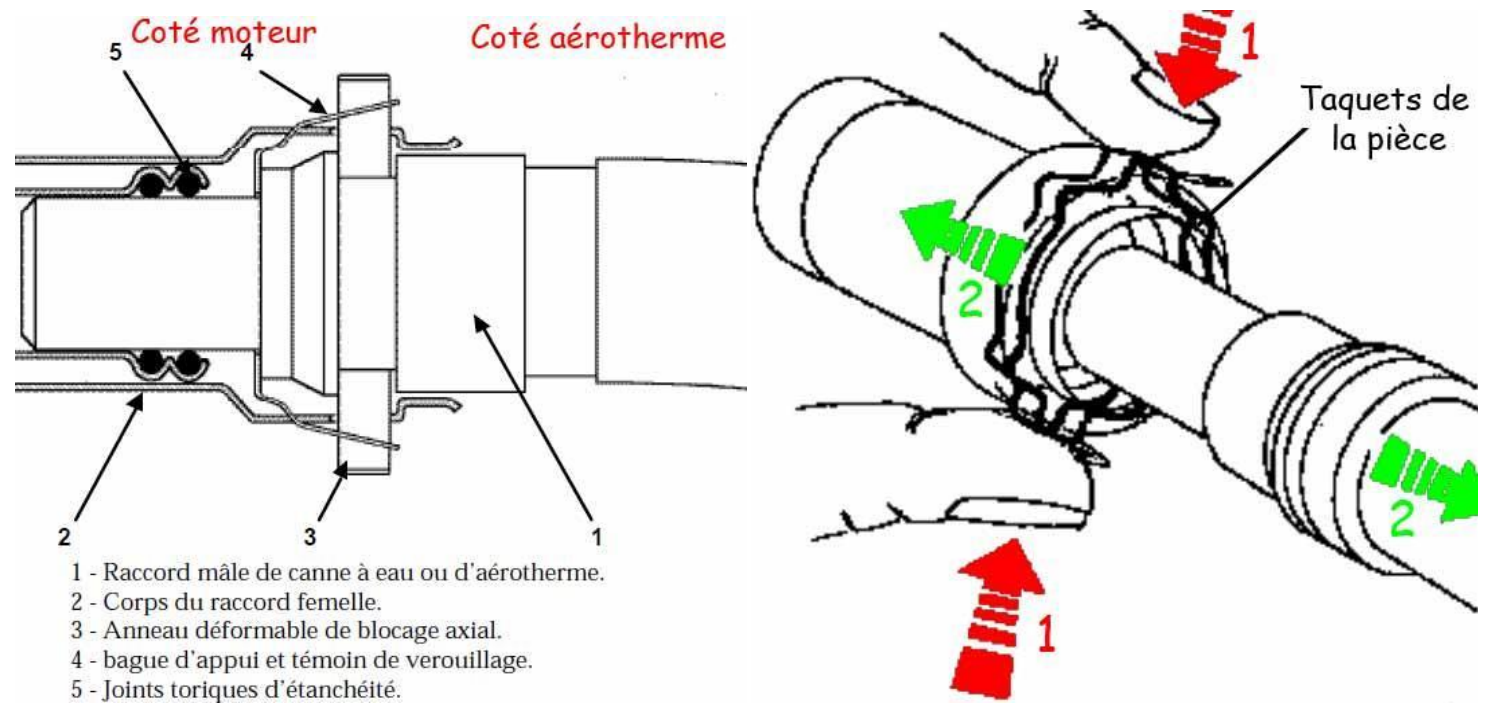
Je vous mets des photos des raccords prises sur un véhicule à la casse pour y voir plus clair (Espace III 2.2 DT de 1998 ):

### Le coté passager



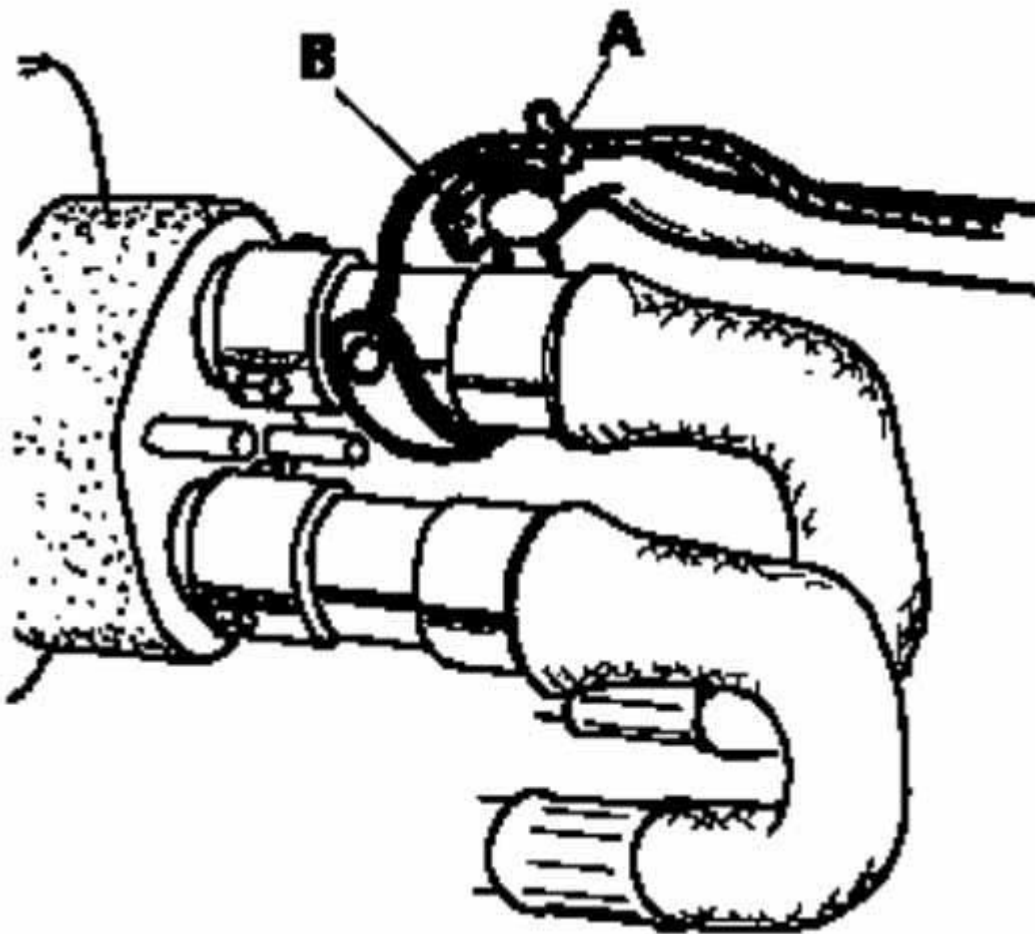
### Le coté chauffeur (derrière le maitre cylindre de frein)





Pour aider au déverrouillage du raccord, vous pouvez passer un coup de WD 40 (moi cela m'a bien aidé à re-lubrifier les joints pour extraire le système).

Pour le diesel le problème est plus complexe, le système de déverrouillage est inaccessible à la main (sauf comme dit plus haut avec des fines mains d'accoucheur (pour ma part, je les ai fait à la main avec une multiprise). Renault propose un outil:



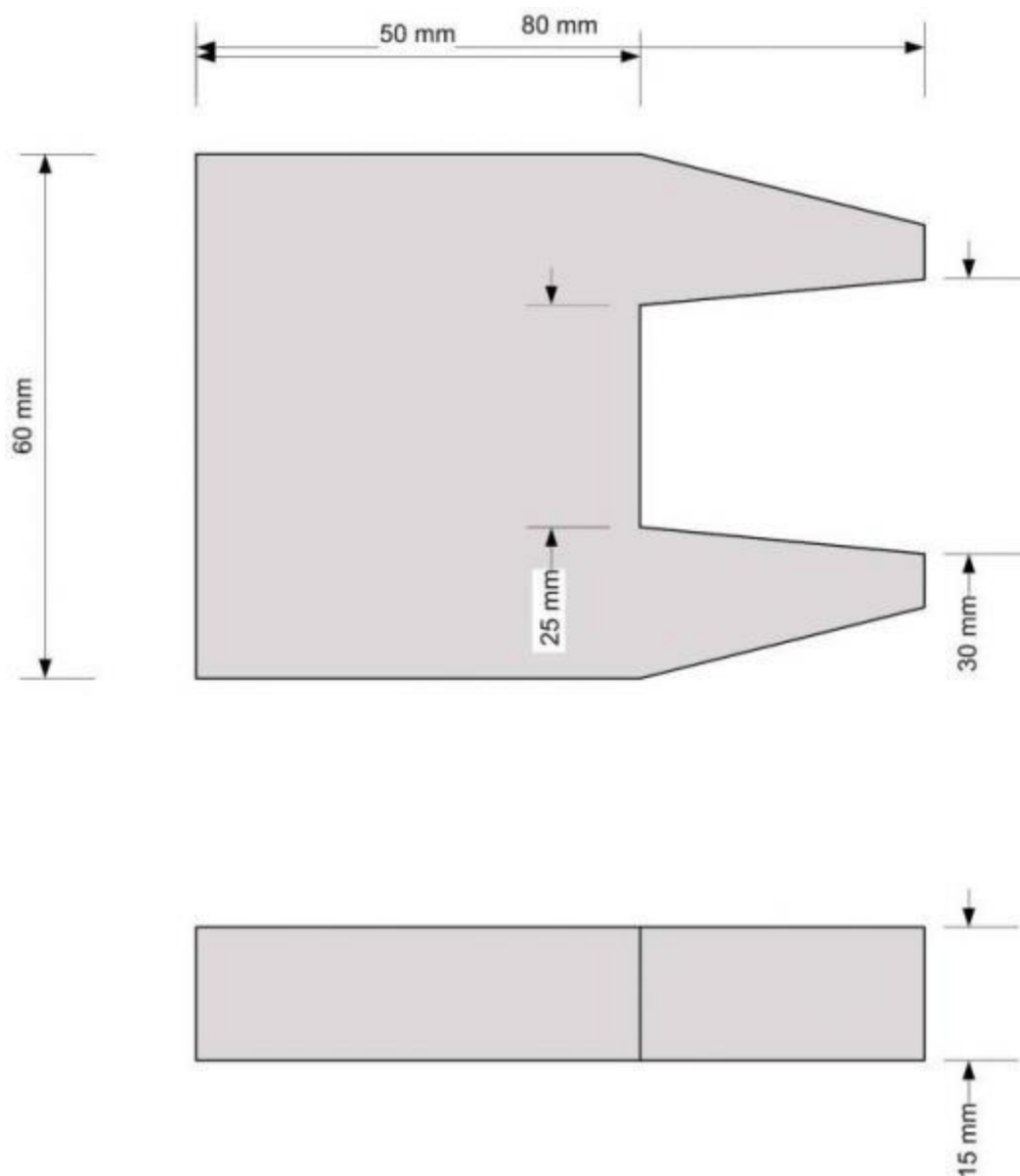
La concession où je suis allé a refusé la location ou le prêt, peut être aurez vous plus de succès chez un petit agent (ce que je n'ai pas fait faute de temps).

J'ai essayé de trouver une alternative:

- collier type colson : difficile a serrer et se met en travers
- collier type serre joint plomberie passé autour du raccord : pas facile voire impossible à serrer aux outils
- la solution avec une multiprise, c'est chaud mais réalisable (c'est comme cela que j'ai agi, mais mains explosées et beaucoup d'essais)
- une solution avec un pièce en U sur mesure, faite dans du métal, un bois dur, Plexi épais ou autres (l'idée m'est venue ce matin, j'y pense pour les raccords coté chauffeur...)



Voilà le schéma d'une proposition de la fameuse pièce en U à faire en métal, polyéthylène (un bout de planche à découper par exemple ) ou en bois dense



Cette pièce est à mettre par le dessus pour le tuyau du haut et par le bas pour le raccord du bas, de façon à comprimer les ergots rouges.

Le but du jeu est simple, faire disparaître les ergots rouges et ensuite tirer sur le raccord sans le mettre de travers (risque d'abîmer le revêtement anti corrosion du collier de la durit)



Ce point est délicat car l'accessibilité n'est pas aisée coté passager dans le compartiment moteur.

La méthode de la pince a porté ces fruits (j'enfonce les ergots avec la pince d'une main et de l'autre je tire sur la durit ( de nombreux essais et beaucoup de patience ont été nécessaires)

Une fois le premier raccord enlevé, vous avez accès à deux écrous, dévissez les mais ne faites pas comme moi, LAISSEZ LES SUR LA VIS, sinon , belle prise de tête pour les remettre ... Ils servent à coller les plaques de joint d'habitacle entre elles.

Si vous travaillez à la pince, je vous conseille d'enlever le tuyau plastique de l'aérotherme en le coupant à la lame de scie à métaux depuis l'habitacle (nous allons en parler ensuite).

Une fois le premier raccord souple déboité, je vous conseille de caler dans la tuyauterie de clim juste au dessus.

Quand vous aurez aussi déboité le second, retour dans l'habitacle.

#### Coupe de l'ancien aérotherme:

Coupez l'ancien aérotherme au niveau du trait rouge avec une lame de scie à métaux utilisée à la main (portez des gants de cuir pour éviter de vous couper):



Attention à éviter de couper les fils des faisceaux passant par là ...

Un écoulement de liquide de refroidissement est à prévoir (vous n'avez pas oublié de protéger votre habitacle j'espère...)

Ensuite, vous déposerez les vis de l'aérotherme, ne perdez pas les vis, elles vont re-servir.



Extraire ensuite l'aérotherme du caisson.

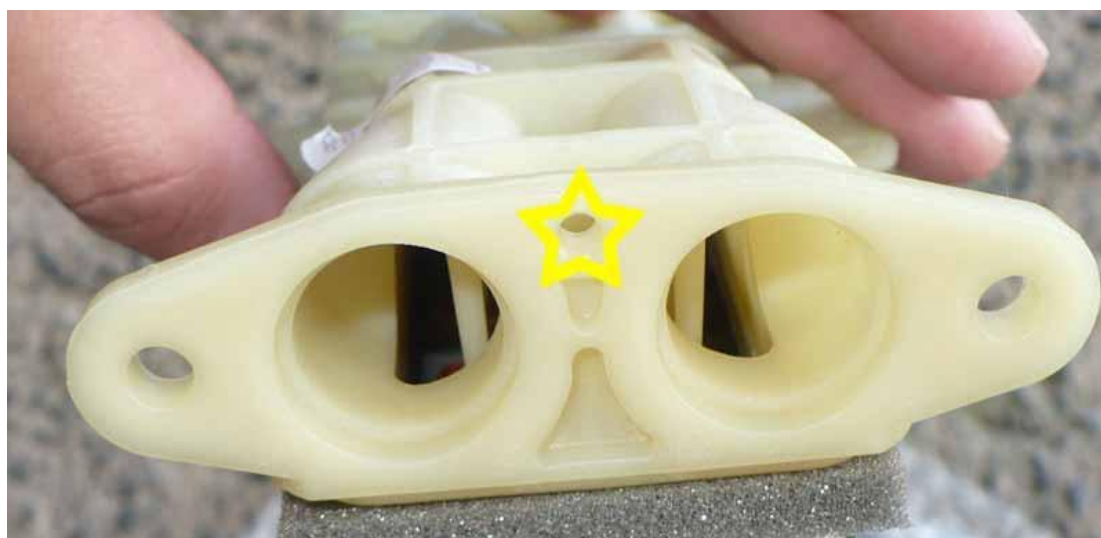
Extraire ensuite les reste de tuyau de l'aérotherme.

Remplacez les joints des raccords au niveau du collier métallique coté moteur ( n'utilisez pas d'outil métallique pour ne pas rayer le revêtement anti corrosion )

Coté habitacle préparez les nouveaux tuyaux, mettez les écrous dans les gorges prévues à cet effet. Mettez ensuite la vis centrale dans le trou prévu (regardez lequel servira sur l'aérotherme)



ATTENTION : les tuyaux plastiques ont un sens, faites attention de bien mettre le haut à où il faut...  
La vis est jaune, les écrous en rouge et les joints en vert





Mettre un coup de lubrifiant téflon ou de WD40 sur les tuyaux afin de faciliter leur passage dans le joint d'habacle.



Enfoncez le à fond pour pouvoir laisser passer l'aérotherme





Serez la vis avec une clé plate de 5 ou 6

Puis remettez les boulons pour fixer les conduits sur l'aérotherme.



C'est fini pour l'habitacle

Repasser dans le compartiment moteur, remboiter les raccords avec les tuyaux des aérothermes après avoir essuyé les saletés occasionnelles.

Vous devez entendre un clic ou revoir les fameux petits ergots rouges.

**CETTE DERNIERE ETAPE EST INDISPENSABLE**

Remplissez le circuit de refroidissement (après avoir remis le bouchon de vidange 😊) en ouvrant les robinets de purge:



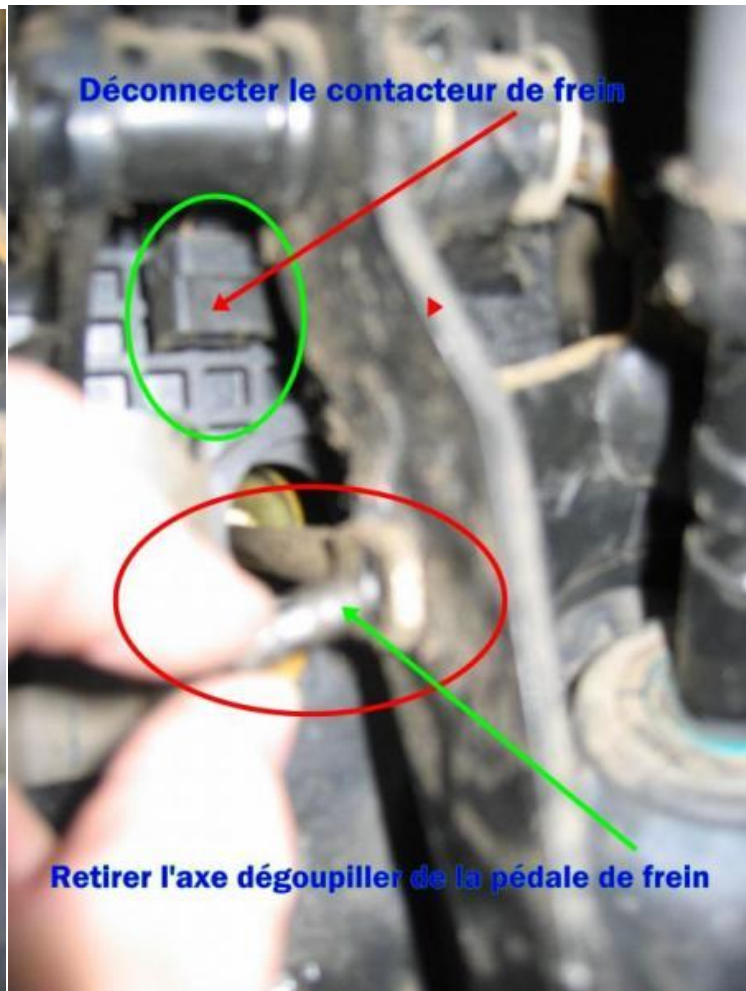


Et voilà , c'est fini pour le coté passager.











3ème écrou du pédalier juste au dessus  
de la colonne de direction cacher sous  
la mousse (13mm)



4ème écrou du pédalier juste au dessus  
de l'écrou 3 cacher sous la mousse (13mm)



Désaccoupler la colonne de direction  
en retirant le soufflet puis  
l'écrou et la clavette





**L'aerotherme est libre maintenant d'être démonté**

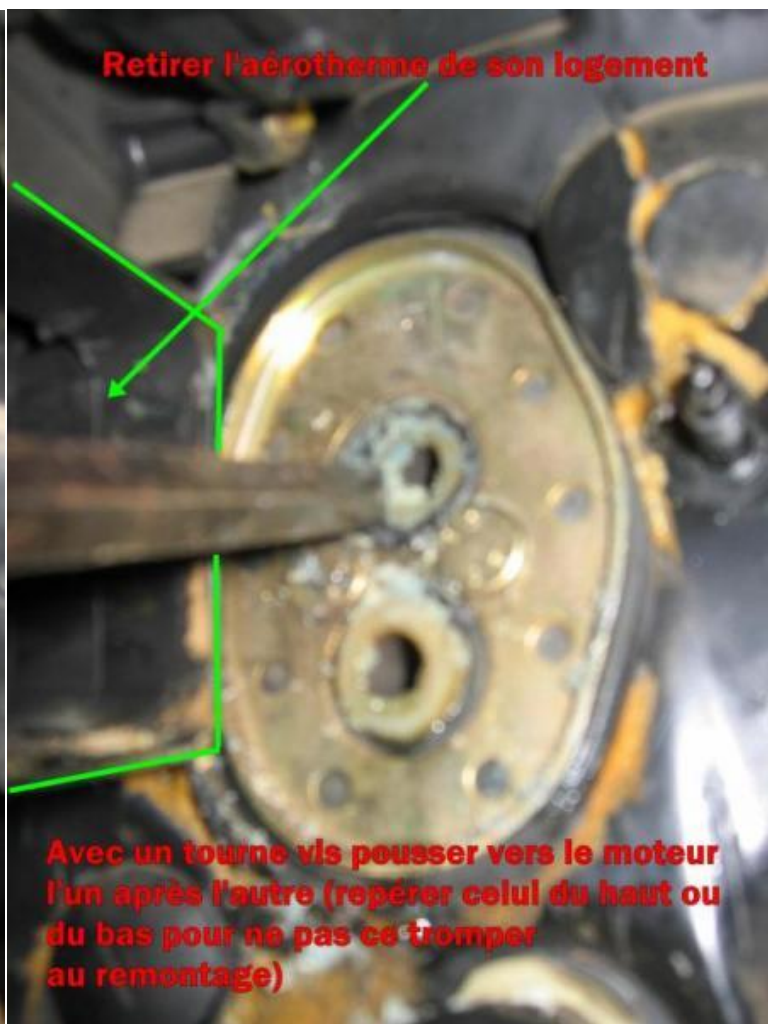


**Les deux axes du pédalier**

**Vue général une fois tous démonter**







**Voilà le plus délicat mettre la première pince multi sur les ergos la sans trop écrasser juste ce qu'il faut**



**Prendre la deuxième pince multi attraper l'embout scier puis tourner doucement et tirer**



Rebranchez la batterie, redémarrez le moteur et attendez la mise en route du moto ventilateur, vérifiez qu'il n'y ait aucune fuite (raccords et aérothermes)

Quoi, c'est pas fini, l'habitacle est tout démonté... ce n'est pas mon problème 😊😊😊

Sérieusement, refaire la manip de la dépose en sens inverse; pas de problème particulier sauf lors de la repose de la boîte à gant (la refaire porte de la boîte à gant fermée, et repasser les faisceaux d'autoradio et d'éclairage de la boîte à gant) et lors de la repose de la coquille de volant (attention au faisceau et à l'antenne de l'anti démarrage autour du Neiman).

Lien vers ce TUTO sur le site :

<http://www.passion-espace-club.com/viewtopic.php?t=8449>

Remerciement à tous ceux qui ont participé à faire ce TUTO