

## Problème de ventilation intermittente sur Xantia

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| 1. Symptômes et description .....           | 3  |
| 2. Solutions.....                           | 3  |
| 2.1. Préventive : ajout d'un relais.....    | 3  |
| 1.1.1. Principe.....                        | 3  |
| 1.1.2. Schémas électriques .....            | 3  |
| 1.1.3. Réalisation pratique.....            | 4  |
| 2.2. Curative : remplacement du neiman..... | 11 |
| 1.1.4. Dépose du neiman .....               | 11 |
| 1.1.5. Séparation du contacteur .....       | 13 |
| 1.1.6. Remise en place du contacteur .....  | 14 |
| 1.1.7. Démontage du bloc contacteurs .....  | 16 |
| 1.1.8. Remontage du bloc contacteurs.....   | 18 |
| 3. Annexes.....                             | 21 |
| 3.1. Dégarnissage .....                     | 21 |
| 3.2. Remontage des garnitures .....         | 23 |

# 1. Symptômes et description

Les symptômes sont les suivants :

- la ventilation (manuel ou auto) ne se met pas en marche
- le dégivrage AR ne se met pas en marche (le témoin du bouton reste éteint)

Ce défaut peut être franc mais est souvent intermittent (un coup ça marche ... un coup non, voire ça s'arrête et ça remarche en roulant)

Cause : l'alimentation électrique n'arrive pas jusqu'aux circuits de climatisation / dégivrage.

L'alimentation de ces circuits passe par un des contacts du neiman.

Aucun relais n'est intégré dans le circuit et c'est donc directement le contacteur du neiman qui commute le fort courant demandé par ces éléments.

Comme le circuit de climatisation est inductif (comprends des bobines : le moteur de ventilation notamment), chaque coupure de courant (à chaque coupure de contact) engendre une étincelle au niveau des contacts électriques, finissant, à la longue, par les abîmer (les contacts deviennent isolant et ne permettent plus d'alimenter les circuits)

Pour plus de détail sur le phénomène électrique se reporter à mon guide sur les électrovannes hydrauliques.

## 2. Solutions

### 2.1. Préventive : ajout d'un relais

#### 1.1.1. Principe

Pour éviter l'apparition du problème (sur une voiture **avec le neiman en bon état**), une solution est d'introduire un relais.

C'est ce relais qui réalisera l'alimentation du circuit de climatisation en lieu place du neiman. Le relais sera alors commandé par le neiman : l'alimentation du relais nécessitant un faible courant, les contacts du neiman ne risquent plus de se dégrader (on peut cependant ajouter une diode de roue libre dans le circuit de commande du relais pour le protéger encore mieux).

Ce sera donc maintenant le relais qui supportera les inconvénients de la commutation du circuit inductif de climatisation ; c'est donc lui qui sera à remplacer et non plus le neiman ! On peut, par ailleurs, augmenter sa durée de vie en ajoutant également une diode de roue libre sur le circuit de climatisation au niveau du relais.

**Cette solution préventive est à appliquer aussi après la mise en place de la solution curative pour éviter la reproduction du problème !**

#### 1.1.2. Schémas électriques

Le montage détaillé dans ce paragraphe n'est pas le seul possible et **ce n'est pas exactement celui préconisé par Citroën** (même si le fonctionnement final est similaire).

Les avantages de ce montage sont les suivants :

- facilité de réalisation
- facilité de mise en place sur le véhicule
- facilité de remplacement du relais

Schéma électrique simplifié **avant** la modification :

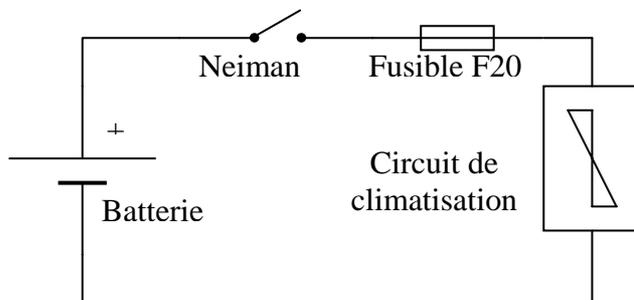
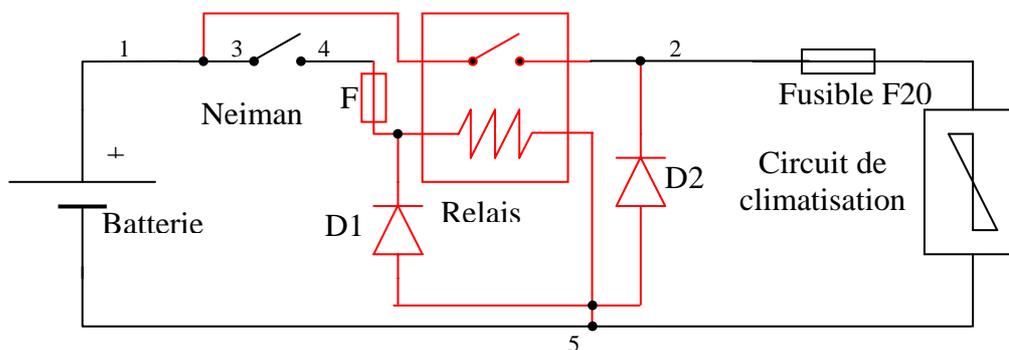


Schéma électrique simplifié **après** la modification :



La puissance est reprise avant le neiman pour être envoyée vers le relais qui va à son tour alimenter le circuit de climatisation.

Le neiman commande alors uniquement la bobine du relais. Un fusible F est inséré dans le circuit comme protection en cas de court-circuit dans le relais (au niveau de sa bobine).

La diode D1 est mise pour protéger les contacts du neiman (elle n'est pas forcément indispensable vu le peu de courant consommé par la bobine)

La diode D2 est mise pour protéger les contacts du relais (pas indispensable non plus si on accepte l'usure plus rapide du relais)

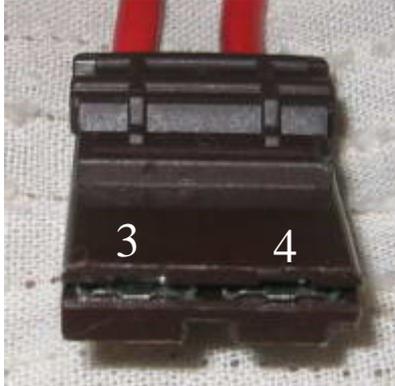
**ATTENTION**, comme le montre les schémas ci-dessus, au niveau du neiman, **il n'y a pas de protection par fusible**, il est donc **impératif d'être très soigneux et d'éviter toute possibilité de court-circuit ultérieur**, le fusible F20 se situant APRES, **il ne protège donc absolument pas d'un court-circuit à ce niveau.**  
**IL Y A RISQUE D'INCENDIE !!**

### 1.1.3. Réalisation pratique

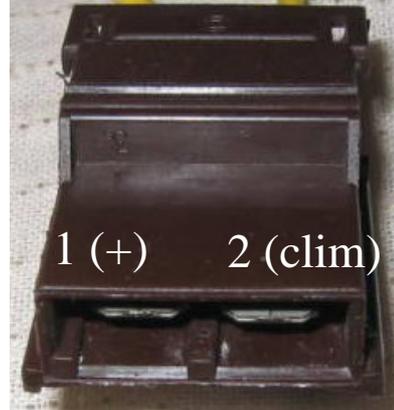
Un des avantages principal du montage proposé est que toutes les modifications peuvent être réalisées avec les fils disponible sur les prises arrivant au neiman (sauf pour la masse) sans avoir à rechercher des branchements au niveau du pulseur de climatisation

En effet les 5 branchements à effectuer (cf les « points » 1 à 5 du schéma précédent) peuvent être pris aux endroits suivants :

- sur la prise marron coté neiman pour les connexions 3 et 4 (le sens n'a pas d'importance)



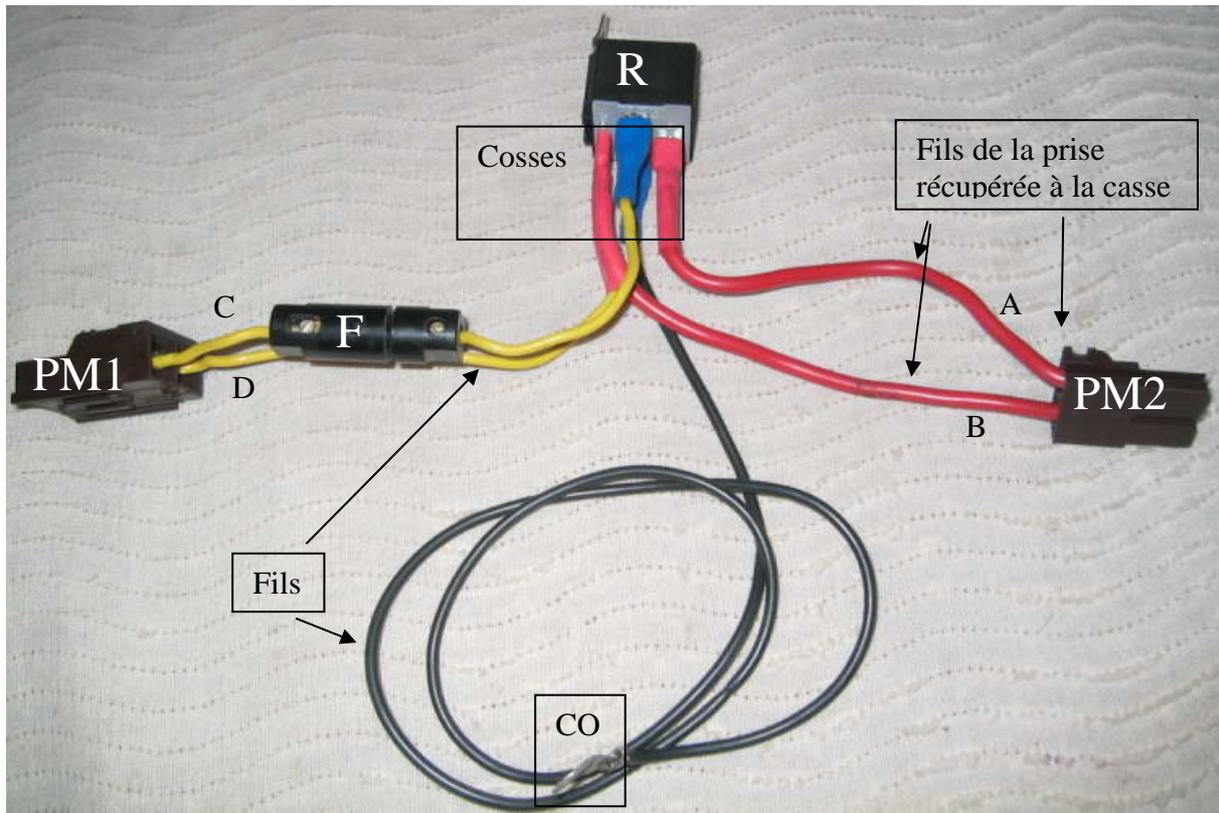
- sur la prise marron coté véhicule pour les connexions 1 et 2 (le sens a de l'importance !)



- sur le véhicule, sous le volant, pour la masse (connexion 5)



Il est donc possible de réaliser une « rallonge » intégrant le montage qui s'insérera aux niveaux des prises marrons (entre le neiman et le véhicule) avec un fil supplémentaire que devra se brancher sur la masse :



Composants nécessaires :

- un relais (R) 12Volts 30Ampères minimum (le fusible F20 étant de 30A, la consommation du circuit de climatisation ne doit pas dépasser cette valeur)
- deux diodes (facultatives)
- un porte fusible (F) avec son fusible (la valeur du fusible peut être faible, il doit juste alimenter la bobine du relais)
- 4 cosses femelles (qui viendront s'enficher dans le relais ou un support de relais ou souder directe des fils sur le relais)
- une cosse à « œil » (CO) pour brancher la masse
- une prise marron mâle et une femelle (PM1 et PM2) à récupérer à la casse sur une Xantia (prendre un maximum de longueur de fil pour celle récupérée coté neiman)
- du fil de section « normale » pour la commande du relais et pour la masse (pas besoin d'une très grosse section vu le faible courant consommé par le relais)
- de la gaine thermoretractable (ou du ruban adhésif ou les protections d'origine des cosses) pour isoler les cosses femelles à brancher sur le relais.

Montage :

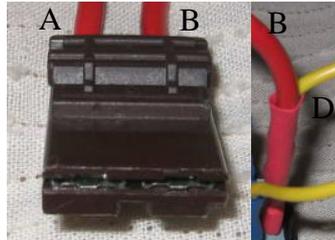
Important : il est préférable de souder (correctement) les cosses et les fils plutôt que de simplement les sertir. En cas de sertissage simple, s'assurer qu'il ne pourra pas se défaire tout seul (vibrations, ...) et ainsi risquer de provoquer un court-circuit (cf mise en garde du chapitre précédent).

Préparer la connexion « masse » (fil noir sur la photo) en coupant un bout de fil d'environ 30 cm et en y soudant la cosse à œil (CO) et une cosse femelle (qui se branchera sur le relais).



Préparer la prise PM2 en coupant à environ 15 cm les deux fils rouge puis en soudant à l'extrémité du fil « A » une cosse femelle (qui se branchera sur le relais) :

Préparer un bout de fil d'environ 15 cm (fil « D »)  
Soudé une de ses extrémités à une cosse femelle AVEC aussi l'extrémité du fil « B »



Attention ne pas se tromper entre les fils « A » et « B », le sens est important !

Démonter la prise PM1 (ouvrir le support plastique et tirer –un peu vers le haut- sur chaque cosse)



Dessertir les fils initiaux (récupérés avec la prise)

Souder l'autre extrémité du fil « D » à une des cosses

Préparer un bout de fil d'environ 15 cm (fil « C ») et le souder à l'autre cosse

Remonter la prise PM1 (l'inversion sur la prise des fils D et C n'est pas gênante)

Souder à l'autre extrémité du fil « C » une cosse femelle (qui se branchera sur le relais)

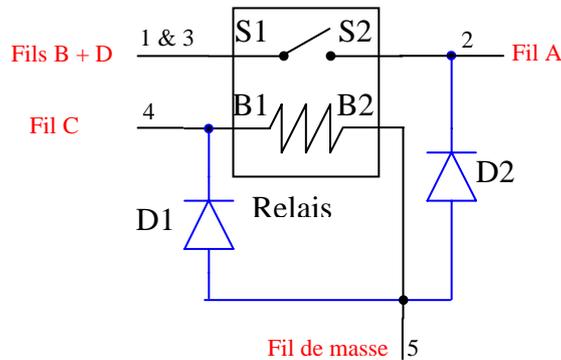
Couper le fil « C » et y insérer le support de fusible avec son fusible



Il ne reste plus ensuite qu'à brancher les 4 cosses (fils A, C, B+D et masse) correctement sur le relais.

Pour ce faire, selon le relais (tous les modèles ne sont pas identiques), il faut repérer les bornes

- deux alimentent la bobine (B1 et B2 sur le schéma ci-dessous)
- deux sont les extrémités du contacteur (S1 et S2 sur le schéma)



Pour les diodes, le plus simple est de les souder directement sur le relais avant de brancher les cosses : attention au sens, elles doivent être bien positionnées (coté opposé au cercle blanc soudé à la masse, B2 sur le schéma).

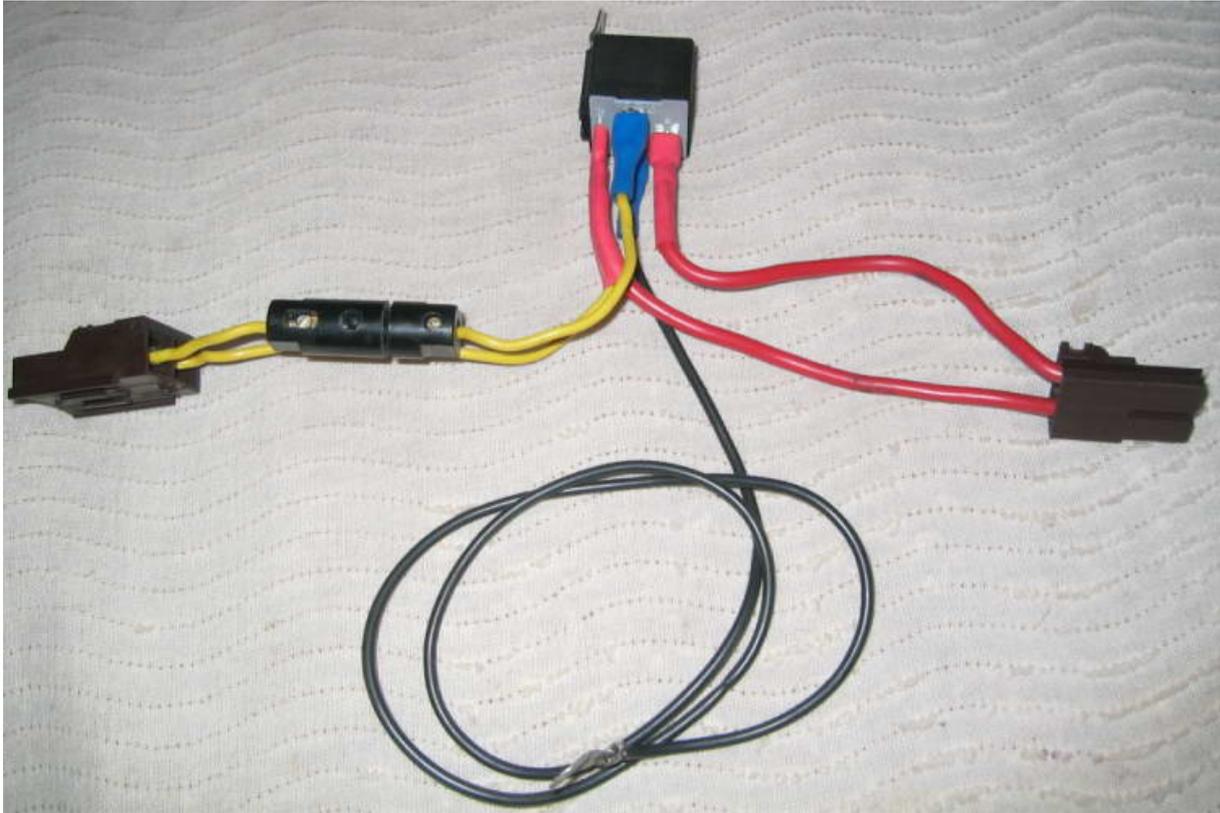
La photo ci-dessous montre les diode D1 et D2 soudées sur le relais.

La cosse en bas sera reliée à la masse, les « anneaux » des diodes sont donc du coté opposé.

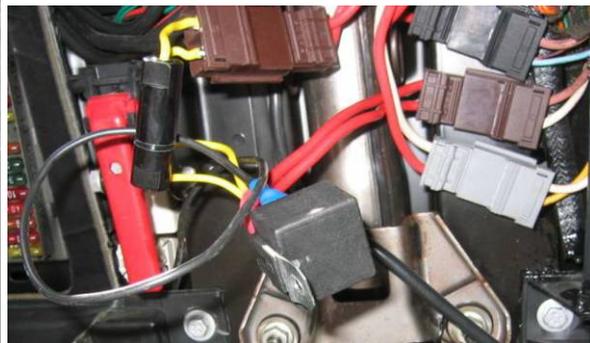
Attention : selon le modèle de relais, le câblage peut être différent de la photo !



C'est alors terminé :



Le montage sur la Xantia est alors très simple : il suffit, après dégarnissage (cf Annexes), de débrancher la prise marron entre le neiman et la voiture et d'insérer la rallonge ainsi réalisée entre les deux prises.



Pour la masse, un écrou à gauche de la pédale d'embrayage permet de fixer la cosse à œil :



Il est important de s'assurer que la masse est correcte (la peinture peut gêner !) : la rondelle bloquante insérée entre la cosse à œil et la tôle de la voiture peut aider (sinon il faut enlever préalablement un peu de peinture)

## 2.2. Curative : remplacement du neiman

En fait il n'est pas nécessaire de remplacer l'intégralité du neiman : seule sa partie « contacteur électrique » est endommagée.

Citroën ne détaille malheureusement pas cette pièce ... et propose son remplacement complet avec nécessité de remplacer aussi toutes les serrures pour garder une seule clé !! (Citroën ne propose même pas l'encodage de l'ancienne clé sur le nouveau neiman pourtant aisément réalisable ...)

Heureusement il est possible, soit de « réparer » le contacteur endommagé (si pas trop endommagé !) ou de n'échanger que cette pièce via l'achat d'un neiman à la casse.

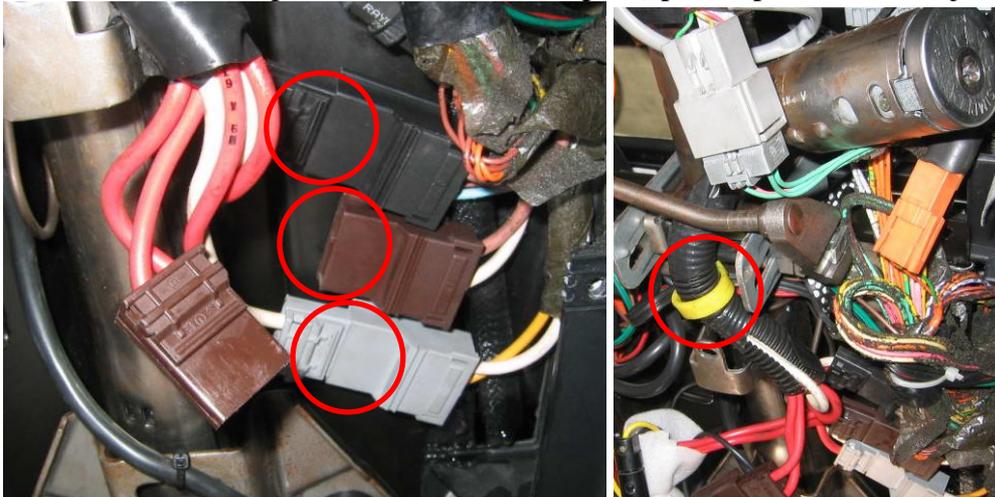
Il n'est bien sur pas nécessaire d'acheter à la casse un neiman avec clé, un sans clé convient parfaitement (puisque la partie « mécanique » sera récupérée de l'ancien).

### 1.1.4. Dépose du neiman

La dépose nécessite la clé (dépose propre, sans rien abîmer ; pour la récupération du neiman sans clé à la casse une dépose plus brutale est possible en endommageant son support soudé à la colonne de direction).

Il faut au préalable dégarnir (cf annexes)

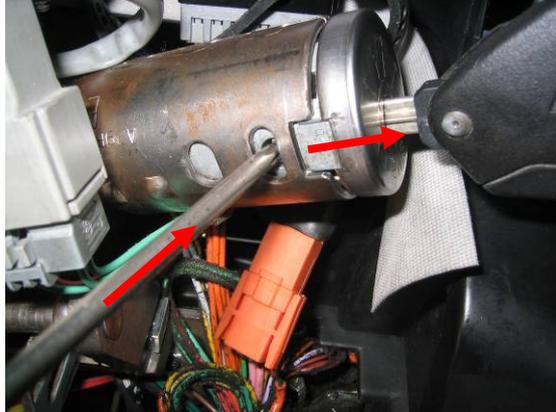
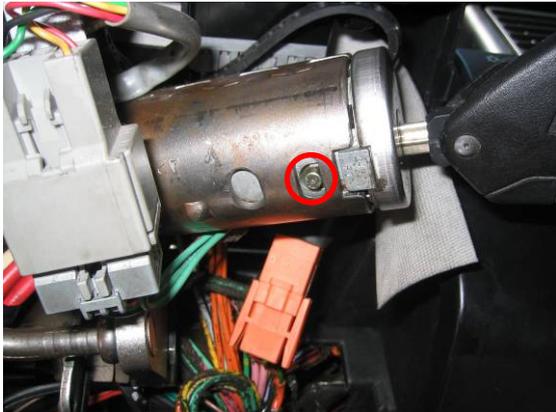
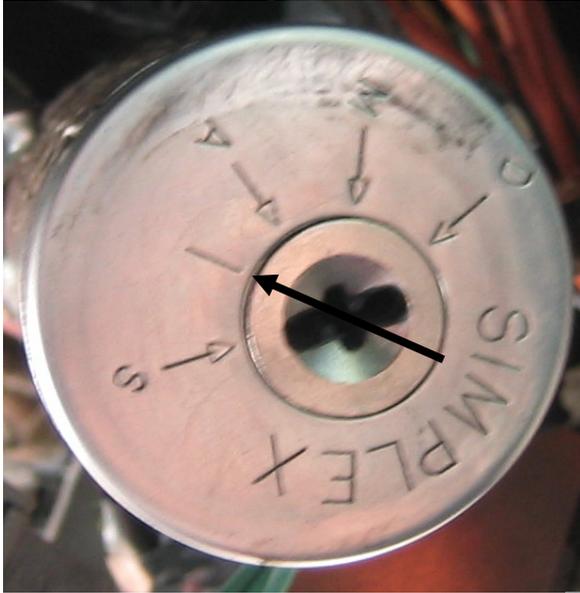
Débrancher les trois prises (noire, marron et grise) puis déposer le collier jaune



Déposer la vis de maintien supérieure (clé de 7 ou Torx selon le modèle)



Placer la clé dans la position indiquée afin de pouvoir pousser l'ergot de blocage en dessous



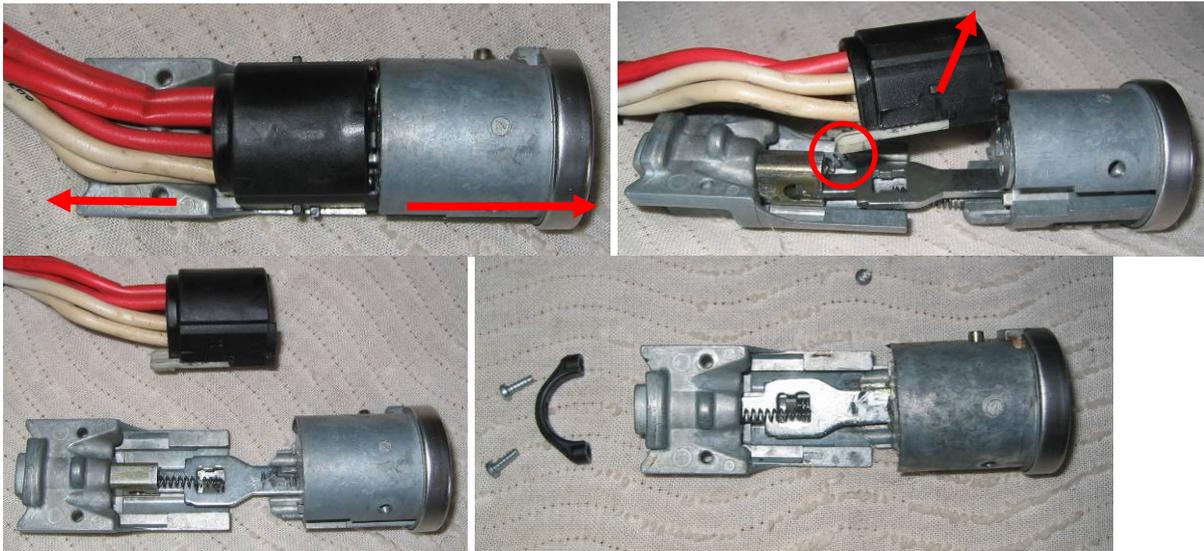
Il ne reste plus qu'à tirer doucement ! (les câbles et les prises passent !)  
Le remontage ne pose pas de problème particulier en réalisant les étapes dans l'ordre inverse (ne pas oublier de positionner correctement la clé pour le réinsérer dans son logement en appuyant sur l'ergot dessous).

### 1.1.5. Séparation du contacteur

Repérer les trois petites vis Torx et les dévisser (en commençant par les deux à gauche sur la photo)



La partie contacteur est alors démontable en tirant doucement (attention à ne pas perdre le ressort !)



Ci-dessous le « bloc contacteur » lui même



### 1.1.6. Remise en place du contacteur

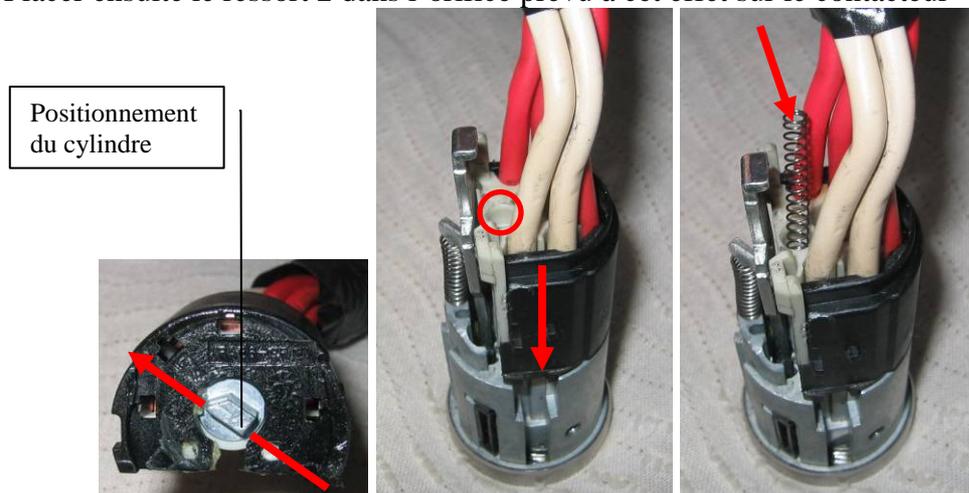
Après échange (ou réparation) du bloc contacteur, il faut le remettre en place sur le neiman !

Ci-dessous les différentes pièces mécaniques à remonter

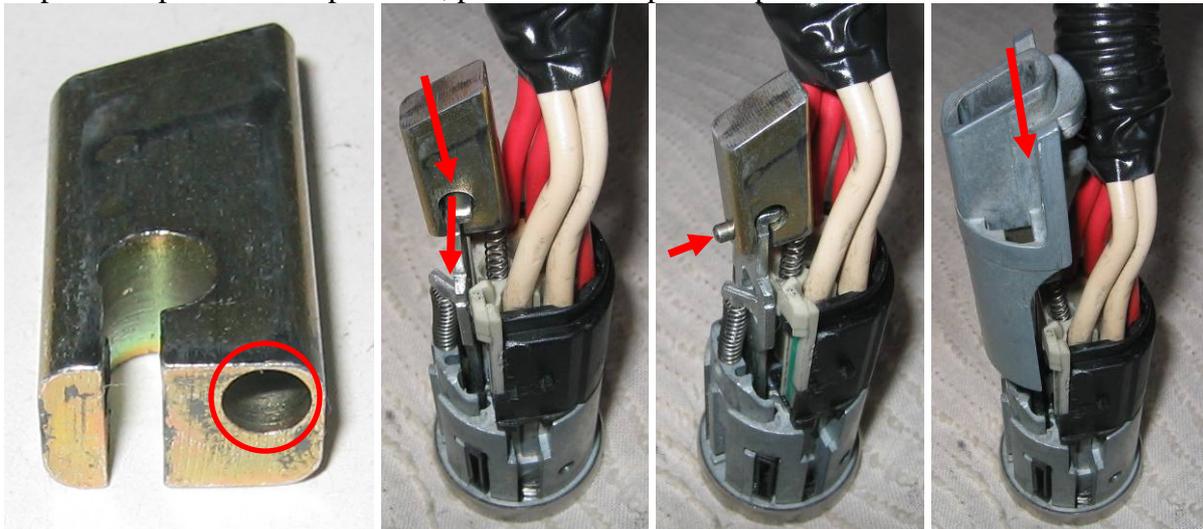


Placer la pièce 1 verticalement et y positionner le bloc contacteur (s'assurer du bon positionnement du cylindre, face à l'orifice de commande de la clé).

Placer ensuite le ressort 2 dans l'orifice prévu à cet effet sur le contacteur



La pièce 3 comporte également un orifice pour l'autre extrémité du ressort : placer cette pièce en la glissant latéralement dans son guide après l'avoir positionnée sur le ressort.  
Replacer la pièce 4 en la poussant, puis mettre en place la pièce 5



Tout doit être parfaitement emmanché (notamment les ergots du bloc contacteurs doivent être enfoncés correctement dans la pièce 5)



Pour finir, il faut revisser les trois vis torx, sous le neiman (en commençant par celle de droite)



Vérifier ensuite que la clé tourne correctement avant remontage sur le véhicule !

### 1.1.7. Démontage du bloc contacteurs

Attention cette manipulation comporte un risque !

Il est relativement facile de casser certaines pièces plastiques rendant alors le contacteur **inutilisable** !

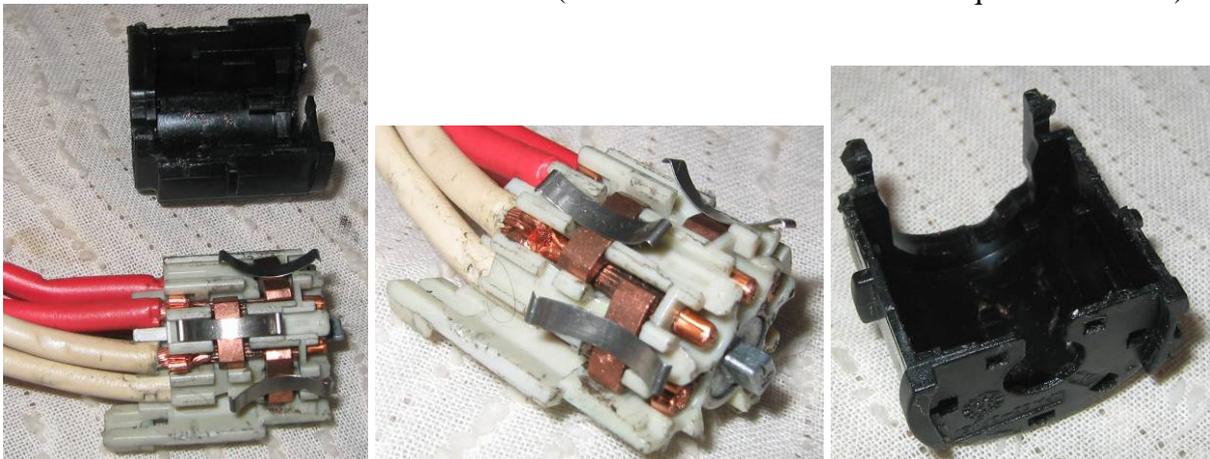
L'extérieur est composé de deux parties plastiques clipsées l'une dans l'autre ; le démontage nécessite de les déclipser

Pour ce faire, un petit tournevis plat (assez large tout de même) est utile.

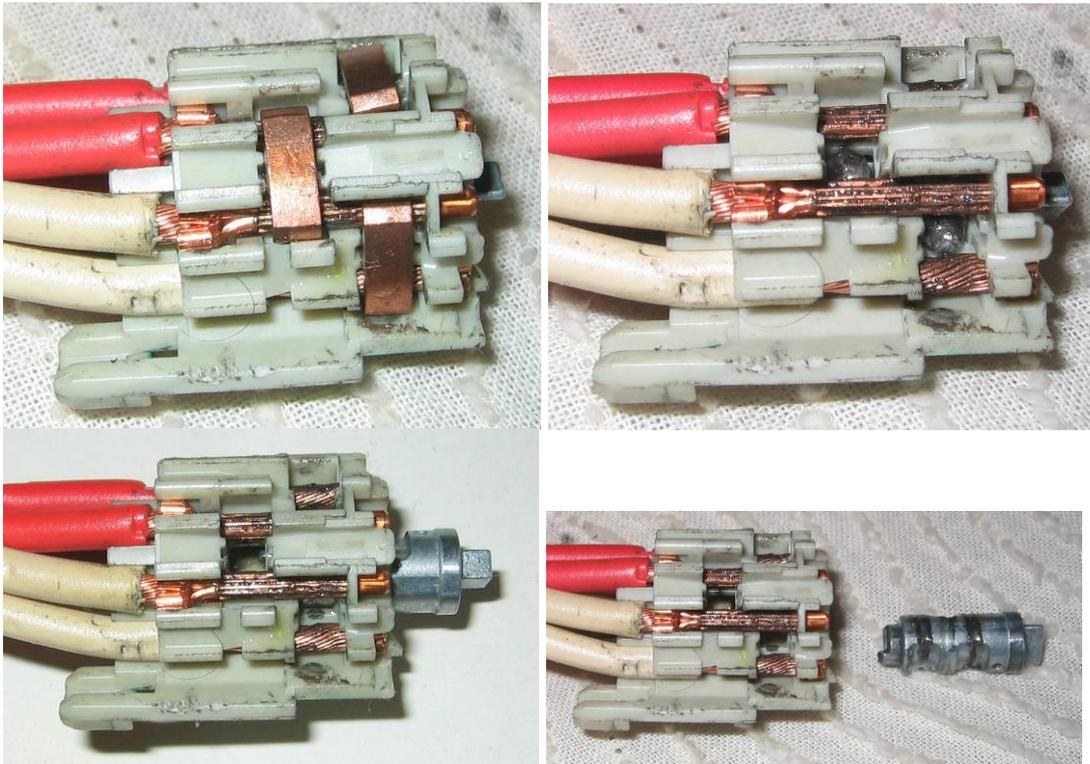
Placer le tournevis successivement aux endroits indiqués ci-dessous (traits jaunes) et forcer légèrement en tournant le tournevis sur lui même pour séparer les deux pièces (de chaque coté comme indiqué ci-dessous)



L'intérieur doit maintenant être accessible (attention aux ressorts « lame » qui « sautent » !)



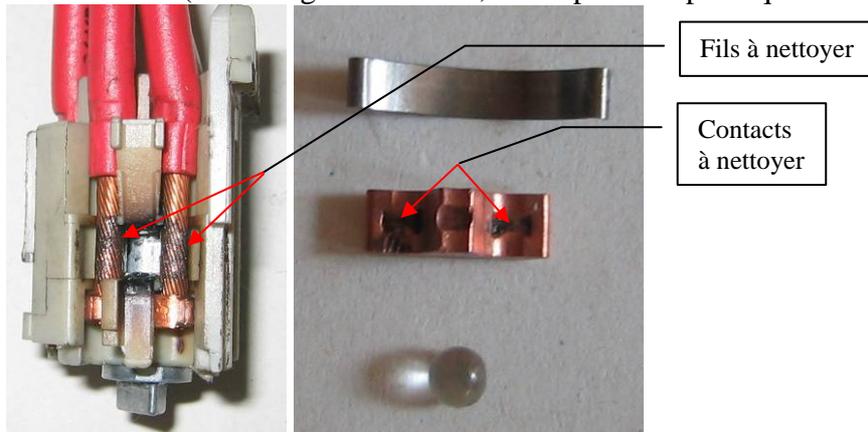
On peut enlever ensuite les ressorts, les contacts en cuivre, les billes et le cylindre de commande



Voici les pièces extraites (quatre ensembles ressort, contact, bille)

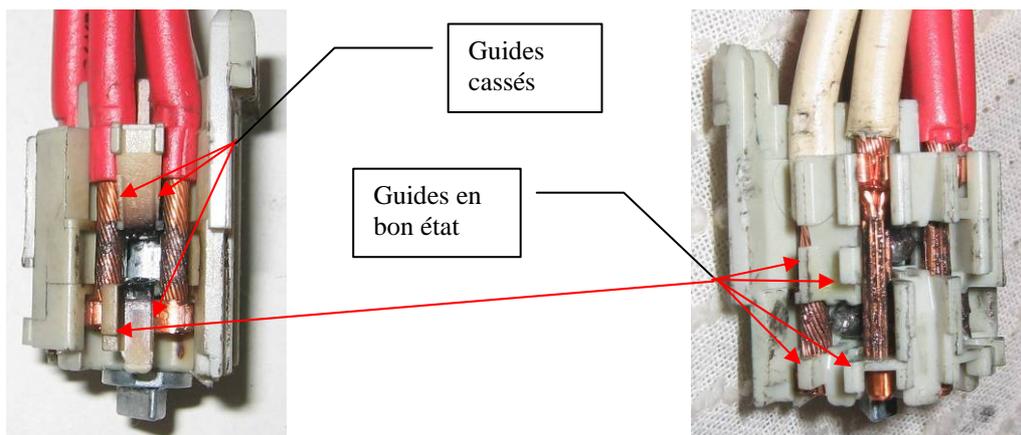


Il est alors possible de s'assurer de l'état des contacts, notamment de celui commandant la climatisation (il est en général noirci, sur la photo le plastique est même brûlé)



Si son état n'est pas trop catastrophique, on peut nettoyer au papier de verre (par exemple) les fils et la pièce en cuivre pour permettre à nouveau un bon fonctionnement (on peut aussi utiliser un produit nettoyant contacts et/ou de la graisse conductrice)

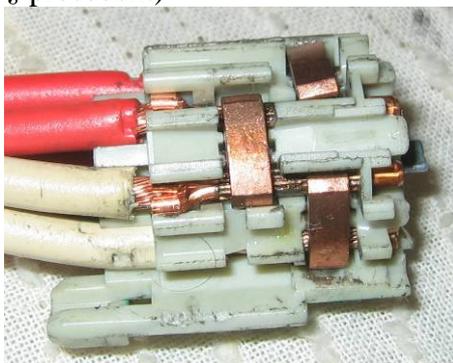
On peut également remplacer les fils en question qui peuvent se démonter de leur support plastique : ATTENTION dans ce cas à ne pas casser des les guides des ressorts lame (rendant le bloc **inutilisable**)



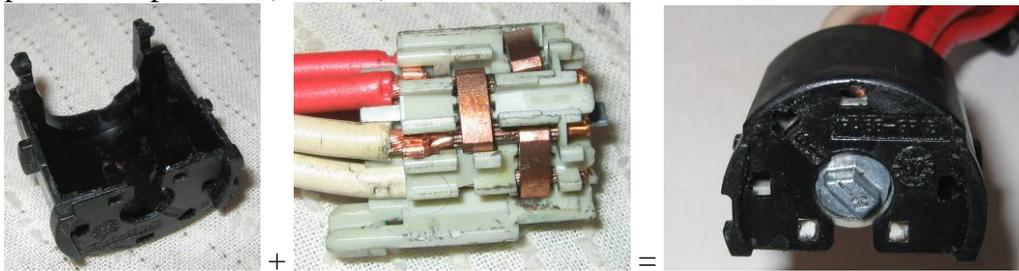
### 1.1.8. Remontage du bloc contacteurs

Remettre le cylindre de commande (après graissage) puis les 4 billes puis les 4 contacts en cuivre pour arriver dans l'état ci-dessous (un peu de graisse sur les billes et contacts peut aider au remontage en permettant de maintenir les éléments en place)

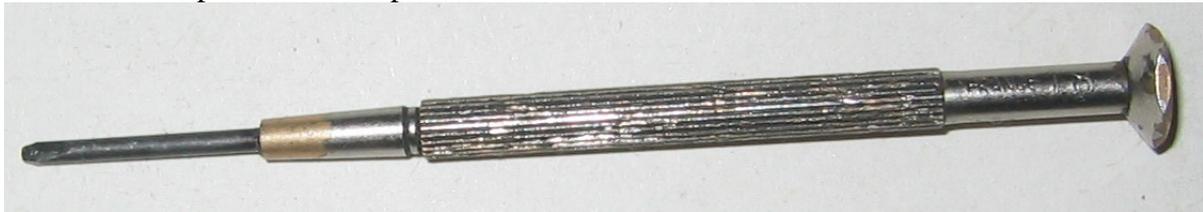
**NE PAS REMETTRE LES RESSORTS** (risque de casse des guides plastique, cf photos du § précédent)



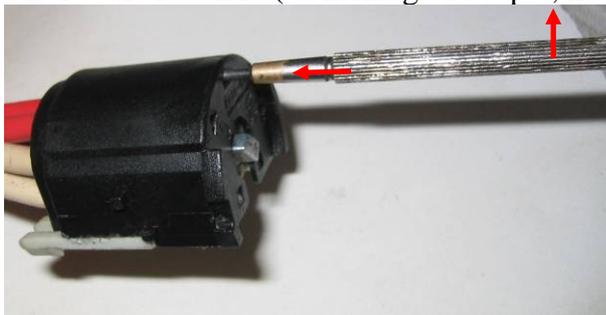
Reclipser le capot en prenant garde qu'aucun élément interne (contact, bille) ne bouge pendant l'opération (délicat !)



Se munir d'un petit tournevis plat

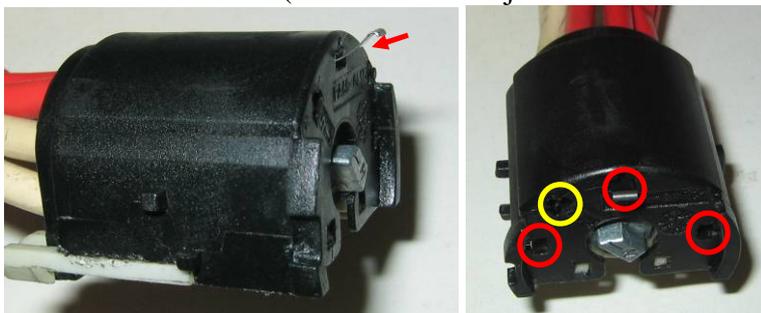


Enfiler le tournevis dans les 4 orifices visibles sur la photo pour bien repousser les contacts cuivre vers le centre (au montage du capot, ils ont pu se déplacer vers l'extérieur)



Glisser ensuite un à un les quatre ressorts (dans le bon sens, courbure vers le centre, comme sur la photo)

Les enfoncer -en s'aidant au besoin du tournevis- (**CA NE DOIT PAS FORCER**) jusqu'à entendre un « clic » (celui entouré en jaune doit être enfoncé assez profondément)



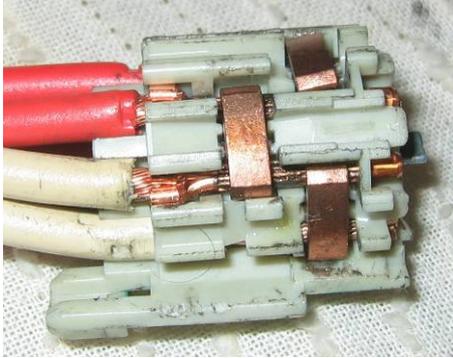
Si ça force, tenter de repousser le contact au tournevis (cf ci-dessus ; **après** avoir retiré le ressort !), si ça n'est pas suffisant il faut enlever à nouveau le capot et remettre tout en place avant de recommencer

Le remontage est alors terminé !!

S'assurer en tournant le cylindre de commande que tout fonctionne comme il faut (le remettre en position correcte avant le remontage du contacteur sur le neiman)

S'assurer à l'ohmmètre après remontage sur le neiman que :

- sans clé de contact (ou position S) : pas de contact entre les deux bornes des trois prises (noir, marron et grise), ni entre le fil blanc de la prise noire et le fil blanc de la prise grise (les deux fils en bas ci-dessous -blancs sur la photo-, parfois les couleurs ne sont pas les mêmes)



- clé sur position A

Seuls le fil blanc de la prise noire et le fil blanc de la prise grise sont en contact.

Ce contact se maintient en position M (mais se coupe en position D)

- clé sur position M

Contacts entre les deux bornes des prises marron et grise (ainsi que le contact décrit dans le point précédent)

- clé sur position D

Contact uniquement entre les deux bornes de la prise noire (démarreur)

### 3. Annexes

#### 3.1. *Dégarnissage*

Le dégarnissage est effectué sans dépose du volant ; la procédure et les photos sont réalisées sur une Xantia phase I.

Déposer les deux vis (Torx) inférieures de la coque inférieure (sous le volant)



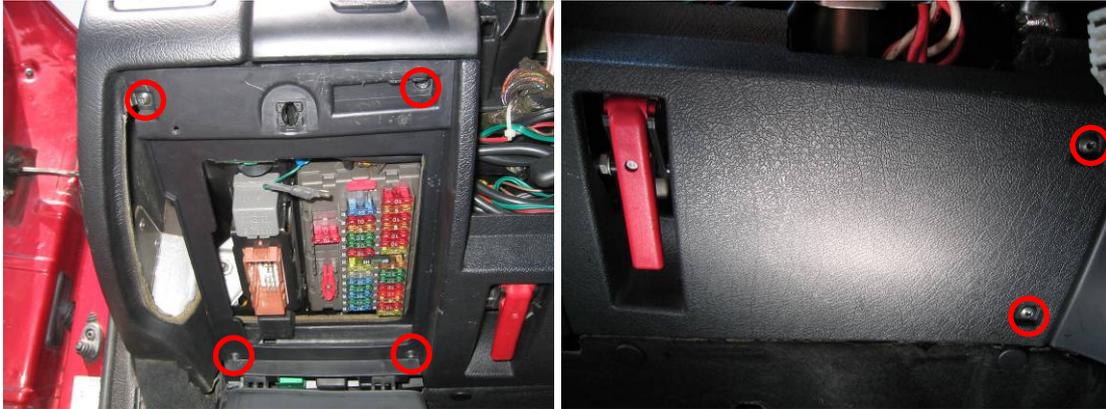
Dégager (en tirant vers le haut) la coque supérieure, notamment coté droit, afin de pouvoir dévisser la dernière vis tenant la coque inférieure



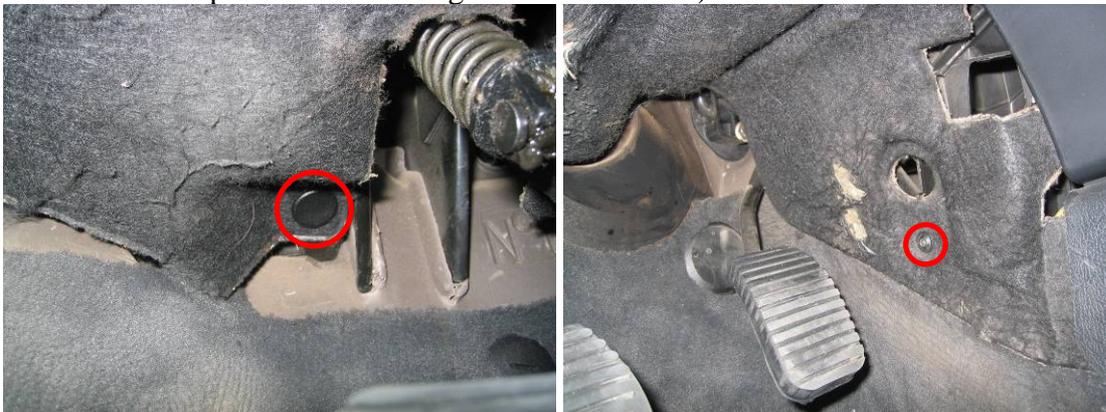
Dégager la coque inférieure en tirant vers l'avant et le haut (débloquer préalablement la manette de réglage du volant), puis débrancher le rhéostat d'éclairage du tableau de bord



Dévisser les 6 vis (Torx) maintenant la garniture inférieure



Puis le « clip » et la vis (Torx) maintenant la « moquette cartonnée » (il n'est pas nécessaire d'enlever les clips au niveau de la garniture inférieure)



Déposer la garniture inférieure en tirant doucement vers l'avant et le haut (en prenant garde de ne pas abîmer la partie moquette cartonnée qui doit venir avec).

Il peut être nécessaire de tirer sur la manette d'ouverture du capot.

Ci-dessous une photo de l'ensemble inférieur démonté



Le dégarnissage est alors terminé !

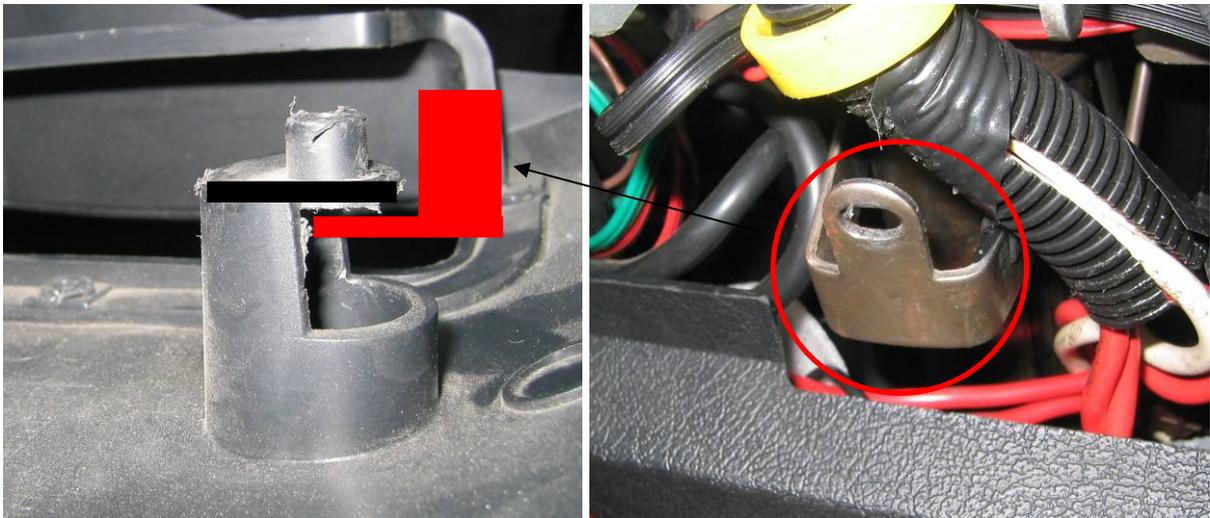


### 3.2. Remontage des garnitures

Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage ... deux subtilités cependant :

- Mise en place de la coque inférieure

S'assurer que la partie plastique de la vis inférieure (trait noir sur la photo ci-dessous) de la coque passe **au dessus** de la partie métallique (symbolisée en rouge) fixée à la colonne de direction



- Mise en place de la vis en haut à droite de la coque inférieure
- Il faut orienter correctement le support plastique au moment de visser pour que la coque supérieure puisse se « cliquer » correctement dedans.

