

Bonjour à tous,

Je vous propose un petit tuto pour ajouter l'option « vitre automatique » côté conducteur et passager sur nos autos.

Ce sujet avait déjà été abordé sur le forum par Francis de mémoire il me semble...

Comme vous le savez, nos MR ne disposent pas de vitres automatique coté passager et coté conducteur, nous n'avons que la descente qui est automatique, pas la remontée... (Quelle idée !!!...)

Après pas mal de recherche, j'ai trouvé une solution assez simple qui me convenait et vraiment à moindre cout.

Cela m'a couté en gros 30 euros pour les pièces principales, rajouter à cela les consommables tel que soudure, ruban isolant en tissus spécial faisceau, etc...

Afin de réaliser ceci, il existe plusieurs solutions assez simple (et surement pleins d'autres aussi...) :

- Mise en place d'un boîtier électronique de commande :



- Remplacement des boutons de lève vitre existant par des boutons avec électronique intégré ou à bilame (style R19, R21, etc...) :



Ne voulant pas remplacer mes boutons et « charcuter » ma console centrale pour agrandir les trous, j'ai opté pour l'ajout du boîtier électronique.

Là aussi, plusieurs possibilités de fonctionnement s'offrent à nous :

- 1) Appui court pour séquentiel et appui long pour normal (quand tu lâches le bouton la vitre s'arrête)
- 2) Bouton à 2 crans, 1er cran manuel, 2eme cran séquentiel. C'est assez courant de nos jours. C'est à mon avis le mieux mais plus compliquer que les autres à câbler et ça oblige à remplacer les boutons de lève vitre.
- 3) Appui long pour séquentiel et court pour normal (quand on ré-appui, la vitre s'arrête)

Personnellement, j'ai opté pour l'option 3 que je trouve plus pratique au quotidien que l'option 1.

Quant à l'option 2, bien qu'idéale à mon goût, ne voulant pas changer mes boutons, elle est hors-jeu de suite...

On retrouve ces types de fonctionnement notamment chez Peugeot et Citroën, c'est donc vers là que je vais me tourner.

Je vous mets ci-dessous la référence des divers boitiers suivant leurs fonctionnements :

- **Boitier PSA3 Réf : 9610531880** : Appui court pour automatique et appui long pour normal (quand on lâche le bouton la vitre s'arrête)

- **Boitier PSA4 Réf : 9612488180** : Bouton à 2 crans, 1er cran normal et 2eme cran automatique.

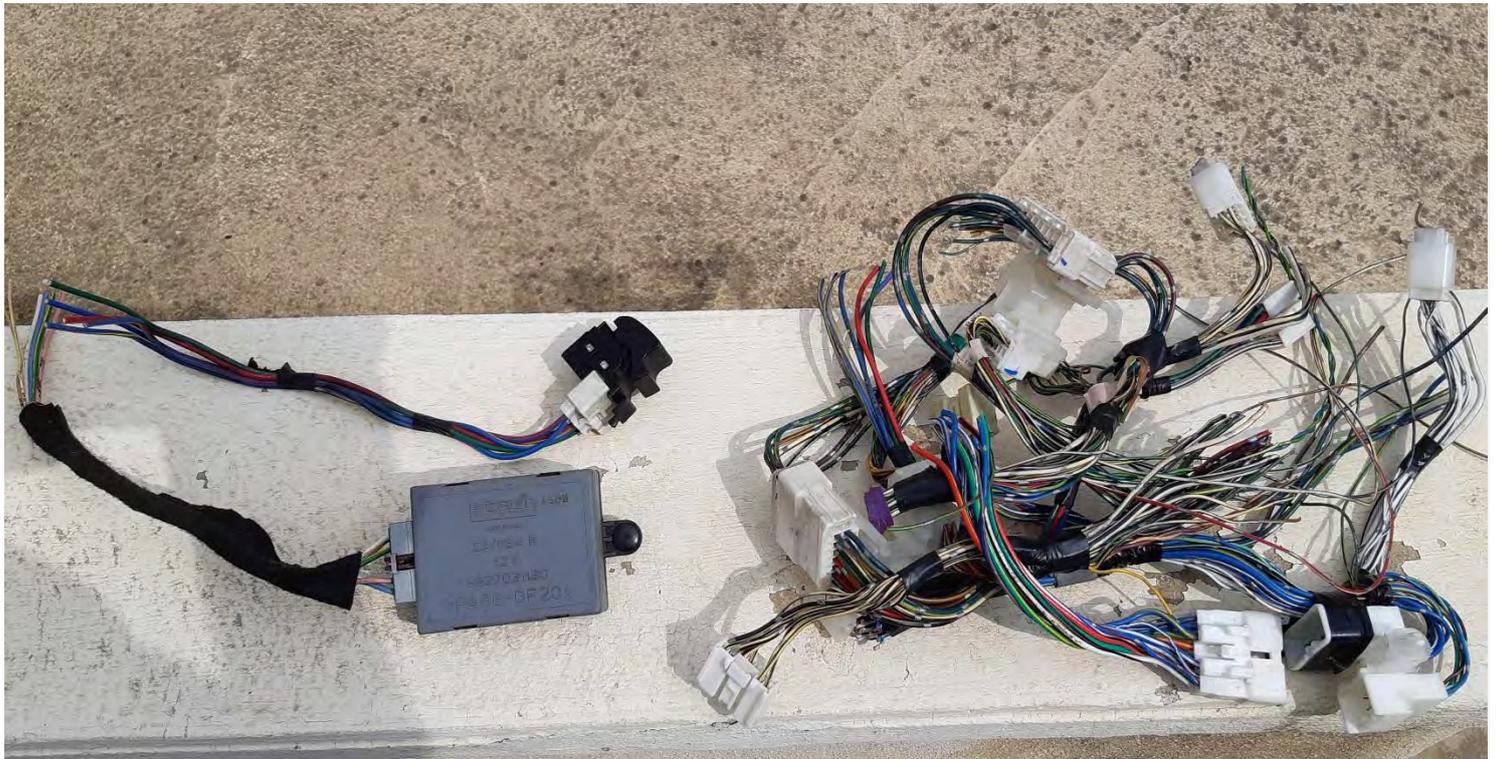
MON CHOIX :

- **Boitier PSA6 Réf : 9627031180** : Appui long pour automatique et court pour normal (quand on ré-appui, la vitre s'arrête)

PS : J'ai aussi le schéma de câblage des boitiers PSA3, PSA4 et bouton type R21 si vous choisissez une de ces options.

J'ai donc récupéré à la casse :

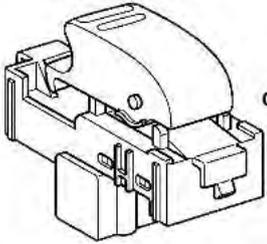
- 2 boitiers PSA6 de lève vitre de Berlingot ou Partner (c'est les mêmes) avec également une partie de leur faisceau électrique (c'est plus pratique pour câbler). = **10 euros chacun**
- 2 boutons de lève-vitre passager (un en secours) d'une Toyota Yaris ancienne génération (qui sont les mêmes que celui de la MR) avec une partie du faisceau également (vous verrez pourquoi après...) = **5 euros chacun**
- Et quelques connecteurs mâles et femelles avec une partie de leurs faisceaux d'une Toyota Yaris ancienne génération. Ce sont les connecteurs pour le faisceau des portières qui se trouve en bas sur le montant au niveau des pieds derrière le plastique et qui rentre dans les portières. Il y a tout ce que j'avais besoin (connecteur mâle et femelle avec grosse et petite cosse) = **Gracieusement offert par la casse...**



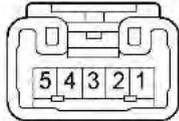
Et voilà donc le schéma de principe du câblage modifié:

LEVE VITRE PASSAGER

Inter TOYOTA MR-S



Connecteur interrupteur (vue de face)

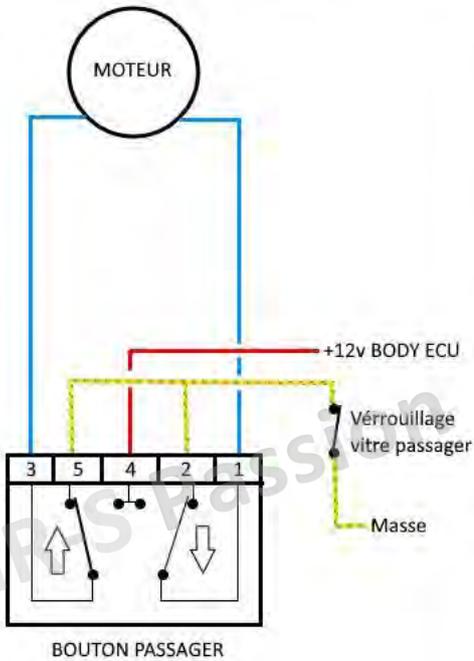


Switch position	Tester connection	Specified condition
UP	1 - 2, 3 - 4	Continuity
OFF	1 - 2, 3 - 5	Continuity
DOWN	1 - 4, 3 - 5	Continuity

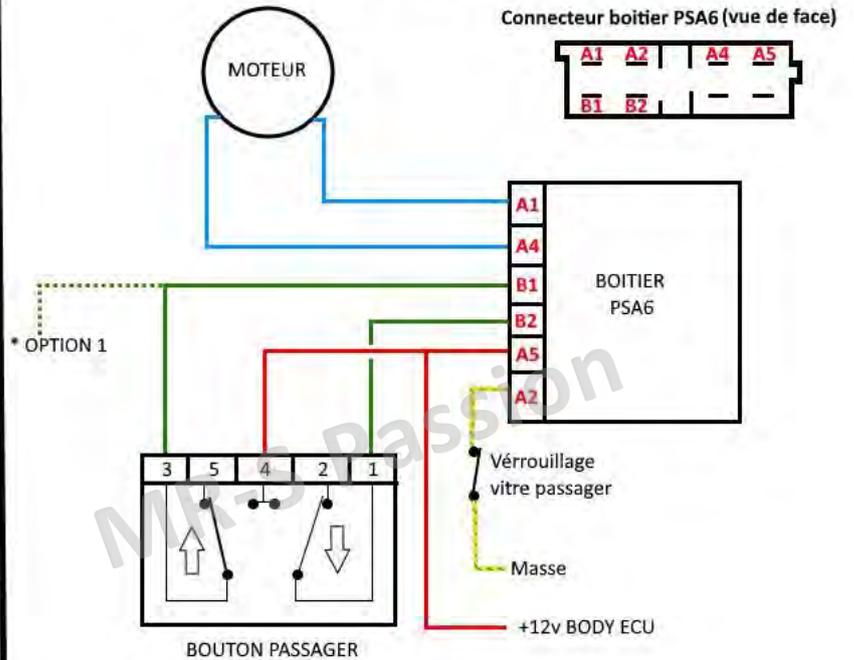
Fiche faisceau électrique (vue de face)



CIRCUIT D'ORIGINE



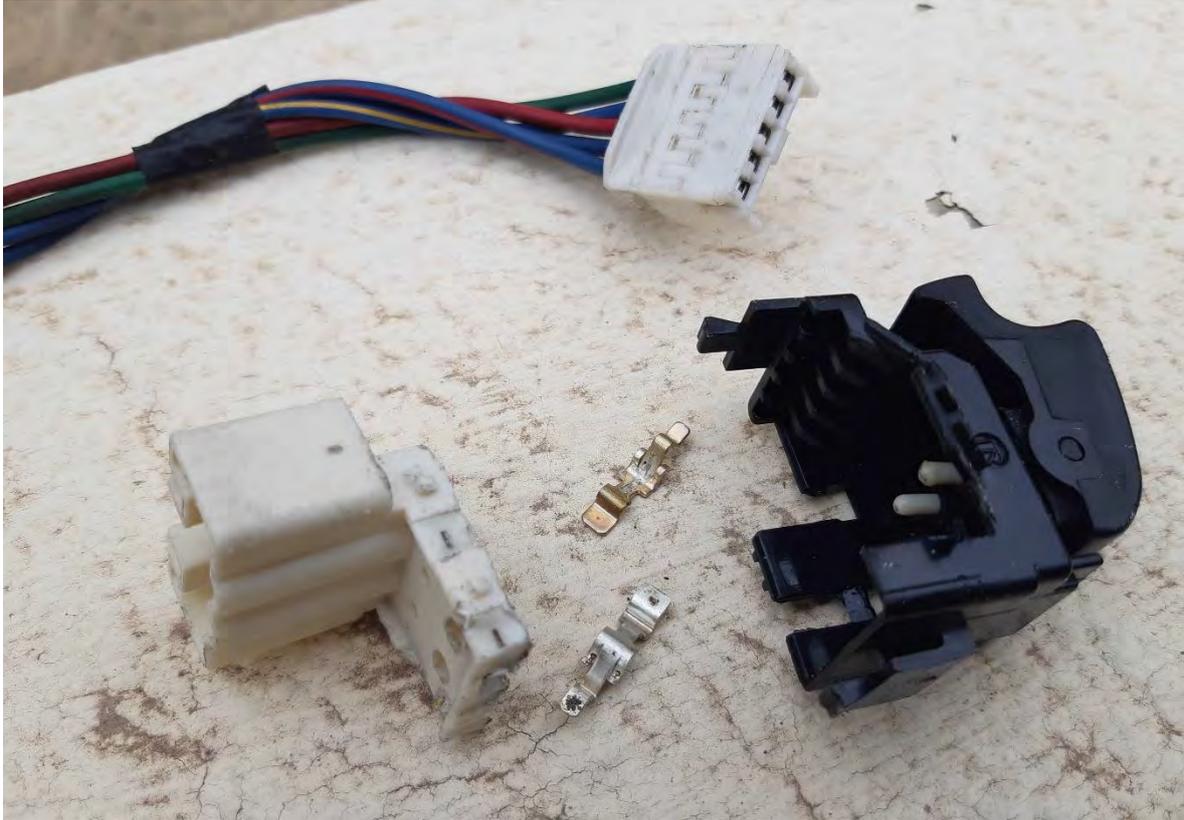
CIRCUIT MODIFIE



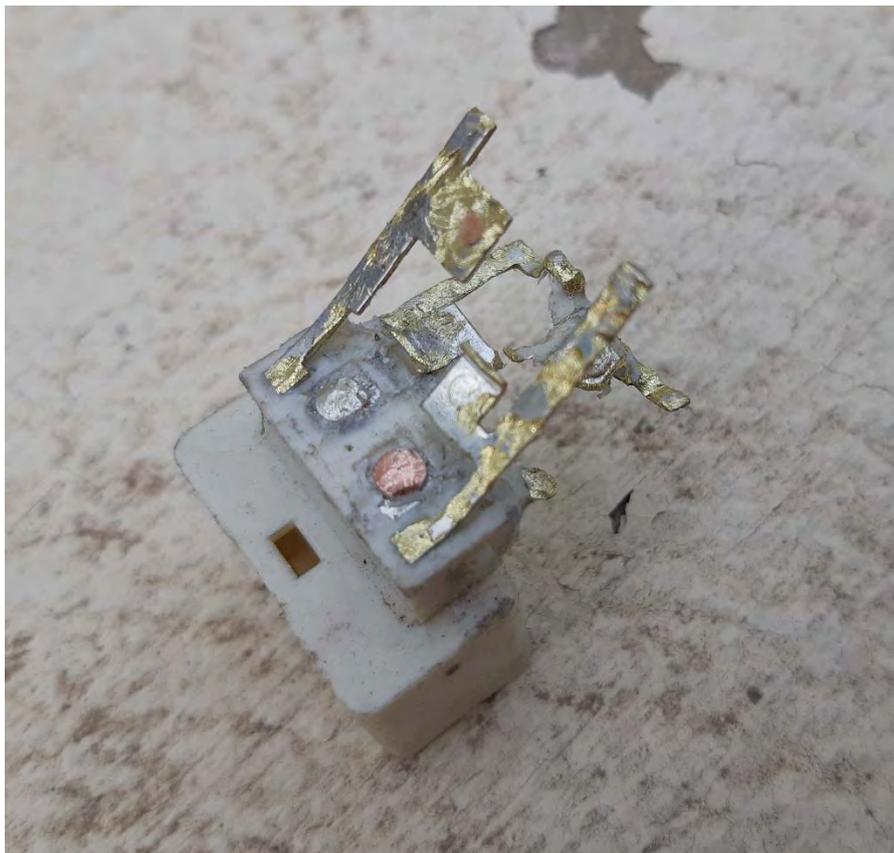
* OPTION 1 : Câble optionnel prévu pour une prochaine amélioration du montage (Remontée auto des vitres par télécommande d'origine). Pas nécessaire pour le montage de base

Comme Je n'aime pas « charcuter » les faisceaux électriques d'origine, j'ai donc utilisé un des boutons de lève vitre de Yaris récupéré à la casse pour utiliser son connecteur comme prise male pour faire un faisceau d'adaptation (j'ai cherché sur le net des fiches du même type mais je n'en ai pas trouvé ou je n'étais pas sûr du modèle...).

J'ai donc démonté le bouton et récupéré la partie connecteur.



Après quelques coups de Dremel et de cutter, j'ai donc obtenu ceci (y a plus qu'à couper les lamelles à la bonne longueur):



C'est un peu long, mais ça se fait bien pour peu que l'on soit un peu minutieux.

J'ai ensuite soudé le faisceau (celui du boîtier PSA6 et celui de la fiche femelle) sur les broches donc j'avais besoin (en suivant bien le schéma de principe).

J'ai également isolé chaque soudure avec de la gaine thermo-rétractable.

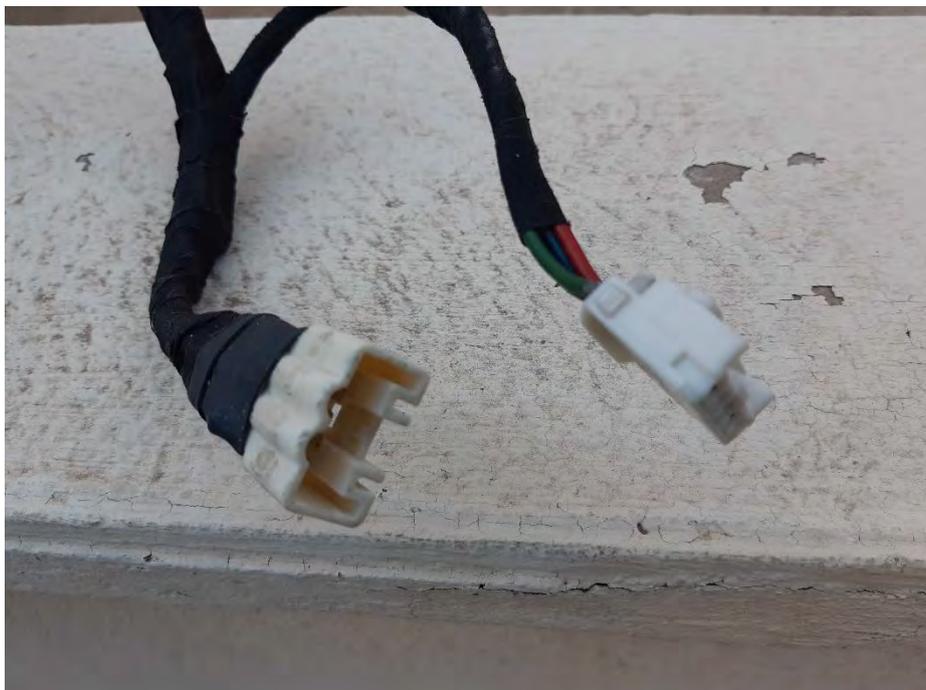
- Avant de finaliser avec les gaines thermo, faite un essai pour vérifier que la montée et la descente ne soient pas inversées. Si c'est le cas, il faudra inverser les fils allant au moteur (borne 1 et 3 du connecteur male)



On voit également à gauche de la photo une gaine thermo-rétractable de gros diamètre qui me servira par la suite la recouvrir l'ensemble du connecteur dans le but d'en faire une prise (en fait, il y a en a 2 que je vais se faire chevaucher l'une sur l'autre pour que ce soit plus sûr)

Une fois terminer, on obtient ceci :

Vue des connecteurs :



Vue de l'ensemble :



Comme vous le voyez, c'est devenu du Plug & Play...

On débranche la fiche d'origine du bouton de lève vitre passager, on vient la brancher sur la prise male et on branche la prise femelle du faisceau réalisé sur le bouton de lève vitre.

Il y a assez de longueur de câble pour pouvoir installer le boîtier à l'intérieur de la console centrale sur l'arrière (vers le petit vide poche).

Bien sûr, on n'est pas obligé de faire cela, on peut très bien couper le faisceau d'origine et mettre des cosses à sertir ou à souder.

C'est beaucoup plus rapide et plus simple.

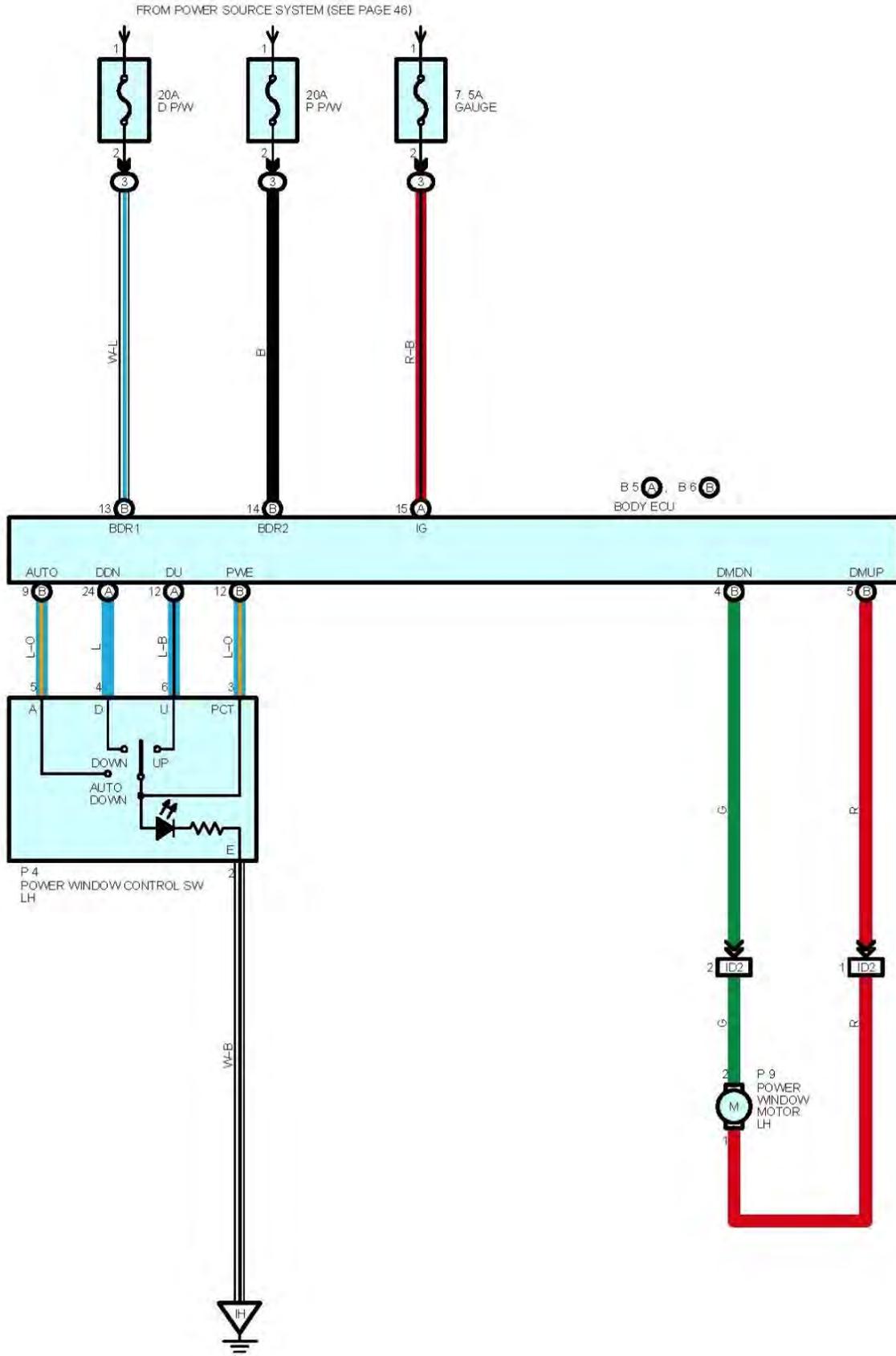
Chacun fait comme il veut...

C'est fini pour la partie passager.

Passons maintenant à la partie vitre conducteur.

Voilà le schéma d'origine :

POWER WINDOW (COTE CONDUCTEUR)



Comme on peut le voir sur le schéma d'origine ci-dessus, là, ça se complique un peu car ce n'est pas le bouton qui vient commander directement le moteur du lève vitre (comme c'est le cas côté passager).

Le bouton envoi juste une information de montée, descente manuelle ou descente auto au Body ECU et c'est lui qui vient alimenter le moteur du lève vitre et qui gère la partie automatique de la descente.

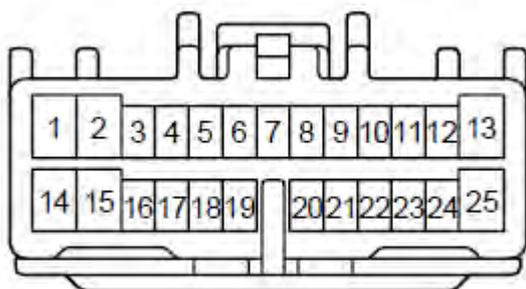
Je ne pense pas que le + de l'alimentation provenant de l'ECU (borne B12) et qui va à la borne 3 du bouton soit suffisant en puissance pour alimenter le moteur de lève vitre (et d'ailleurs, je n'ai pas eu envie d'essayer...). Il ne sert qu'à envoyer à l'ECU une information sur la position du bouton. Il n'y a donc pas de puissance disponible sur ce fil. (Risque de griller l'ECU par surconsommation).

De plus, je ne pense pas non plus que les contacts du bouton conducteur puissent supporter la consommation électrique du moteur car eux aussi sont prévu uniquement pour envoyer une information à l'ECU (risque de cramer les contacts du bouton)

Afin de faciliter le câblage et aussi pour une raison de simplicité, j'ai donc décidé de travailler directement au niveau du Body ECU car on a déjà tous les fils et toutes les informations disponibles à cet endroit.

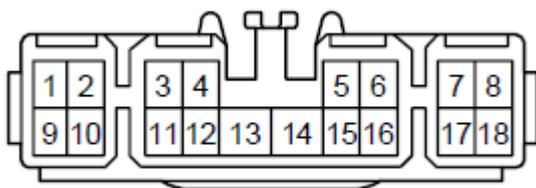
Donc, il y a deux connecteurs de concernés pour cette modification (situés sur le Body ECU).

- **Le connecteur B5** (vue de face)



Et

- **Le connecteur B6** (vue de face)



Voilà les bornes qui nous intéressent :

Sur B5 :

Borne 24 : Signal provenant du bouton de lève vitre pour la descente manuelle de la vitre

Borne 12 : Signal provenant du bouton de lève vitre pour la montée de la vitre

Sur B6 :

Borne 9 : Signal provenant du bouton de lève vitre pour la descente auto (**Plus nécessaire d'après mes derniers tests !**)

Borne 4 : Alimentation moteur de lève vitre

Borne 5 : Alimentation moteur de lève vitre

On aura aussi besoin d'un +12v après contact et d'une masse.

Pour la masse, on peut la prendre n'importe où sur une partie métallique ou sur une masse déjà existante.

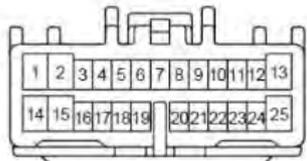
Pour le +12 après contact, Je pense que l'on ne peut pas utiliser celui qui est présent que le body ECU (borne A15) car il est protégé par un fusible de seulement 7.5A (fusible GAUGE) trop faible à mon avis pour assurer à la fois l'alimentation des éléments qu'il protège d'origine et un moteur de lève vitre en plus (risque de faire cramer le fusible ou pire...)

Les deux autres alimentations présentes, sont protégées par des fusibles 20A (D P/W et P /PW) mais ce sont des +12v permanents.

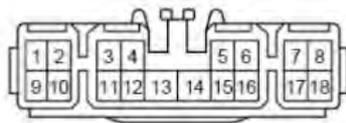
Vous pouvez par exemple utiliser le +12 de l'allume cigare (fusible de 15A) ou vous repiquer directement dans le boîtier à fusible ou autre...Je vous laisse choisir le plus pratique pour vous.

Le schéma de principe du câblage modifié :

LEVE VITRE CONDUCTEUR



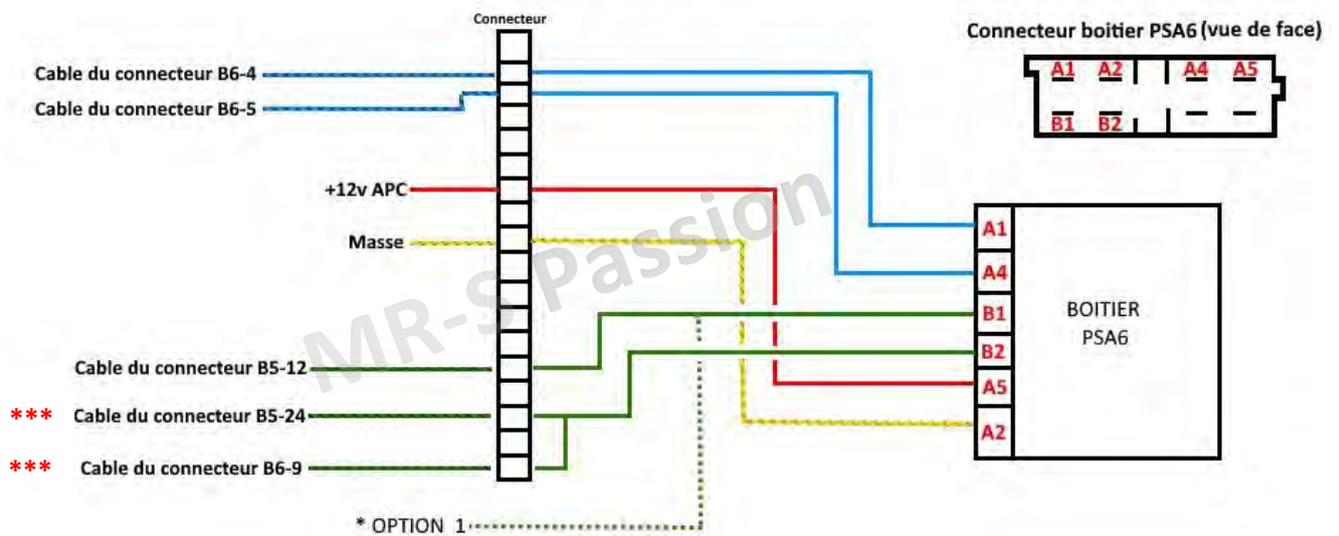
Connecteur B5 (vue de face)



Connecteur B6 (vue de face)

- Cable connecteur B6-4 : Vers alimentation moteur
- Cable connecteur B6-5 : Vers alimentation moteur
- Cable connecteur B5-12 : Commande signal montée vitre
- Cable connecteur B5-24 : Commande signal descente manuelle vitre
- Cable connecteur B6-9 : Commande signal descente automatique vitre

CIRCUIT MODIFIE



* OPTION 1 : Câble optionnel prévu pour une prochaine amélioration du montage (Remontée auto des vitres par télécommande d'origine). Pas nécessaire pour le montage de base

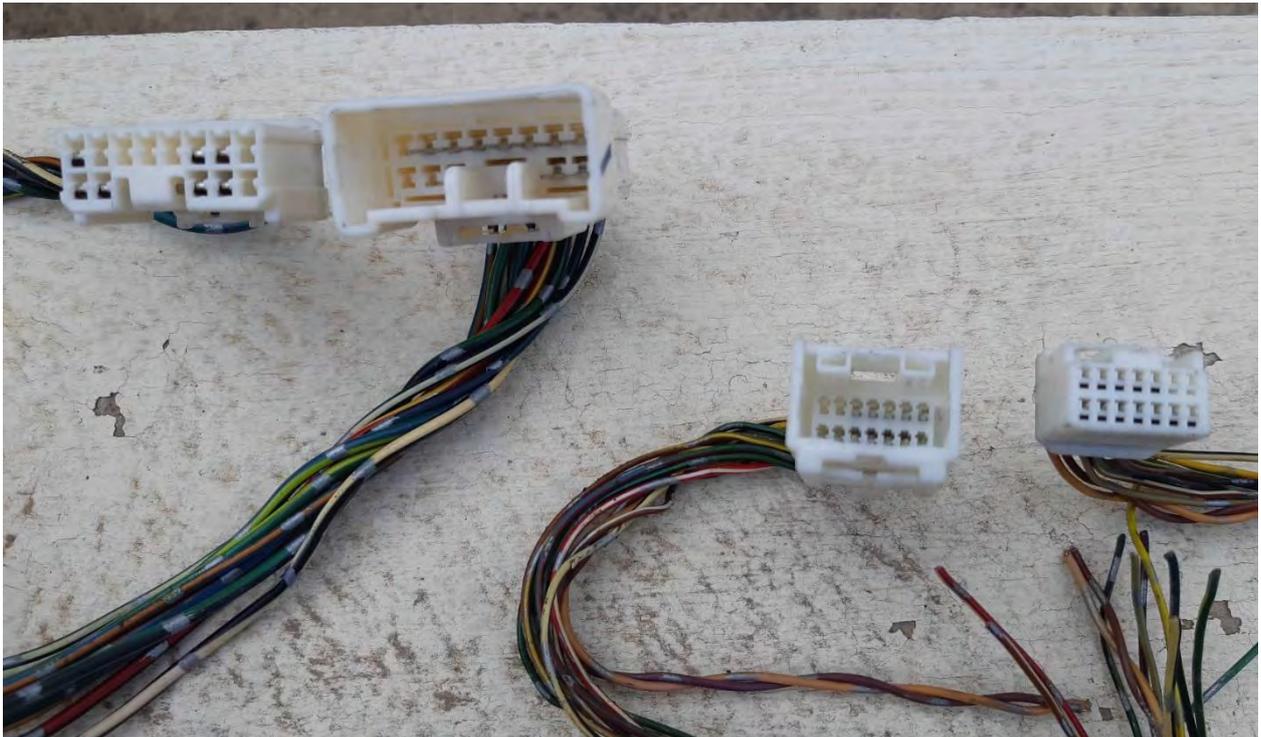
Le câblage et la réalisation du faisceau

Toujours dans l'esprit de ne pas charcuter le faisceau d'origine et de pouvoir revenir facilement en arrière, je vais donc utiliser des connecteurs que j'avais récupéré précédemment à la casse sur la Yaris et faire un faisceau d'adaptation...

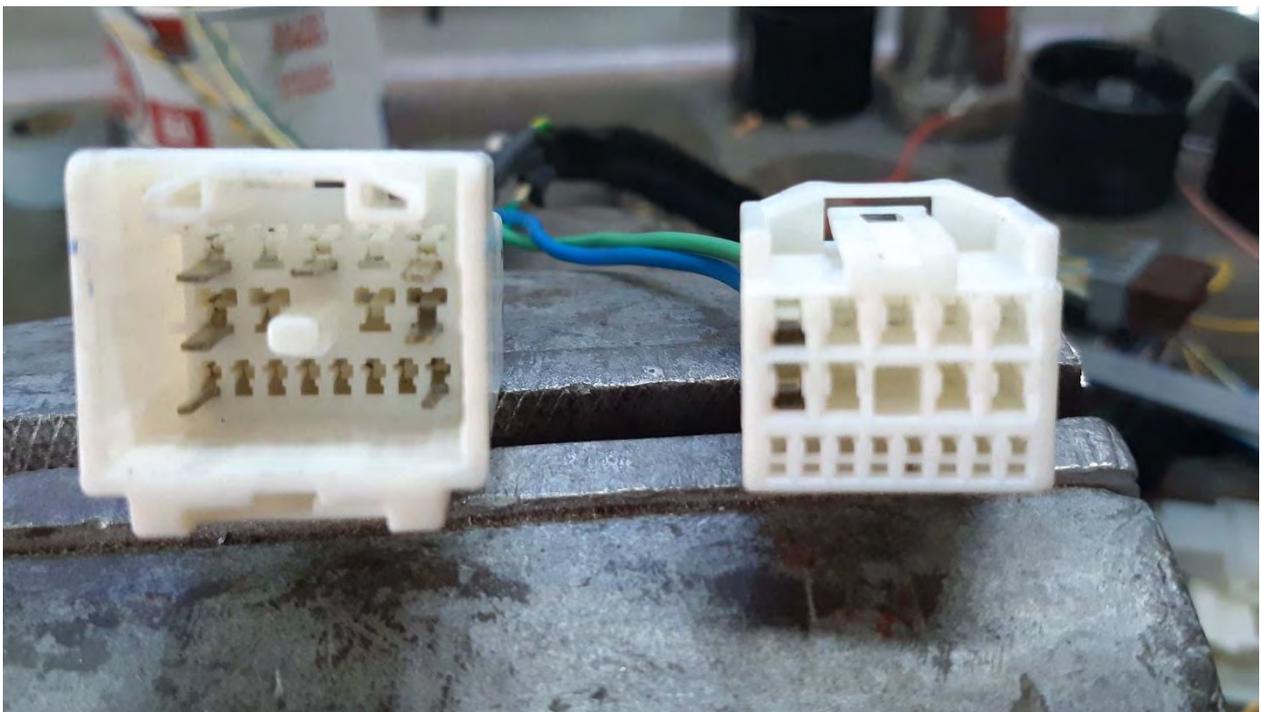
Mais une fois de plus, vous êtes libre de couper les fils et d'utiliser des cosses (c'est beaucoup plus rapide et beaucoup plus simple...j'avoue !)

Les fiches des connecteurs B5 et B6 de l'ECU ne sont pas de même section. Sur le connecteur B6, ce sont des fiches de 1.5 ou 1.8mm et sur B5, se sont des fiches de 1mm.

Au début, je pensais utiliser deux connecteurs différents comme ceux-ci-dessous :



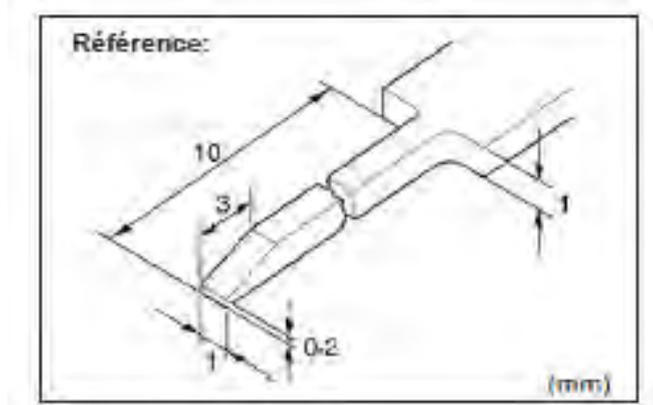
Mais j'ai trouvé un connecteur qui utilise ces 2 types de broches (trouvé sur une Auris à la casse) :



Ensuite, je vais rajouter ou enlever suivant mes besoins des fiches sur ce connecteur.

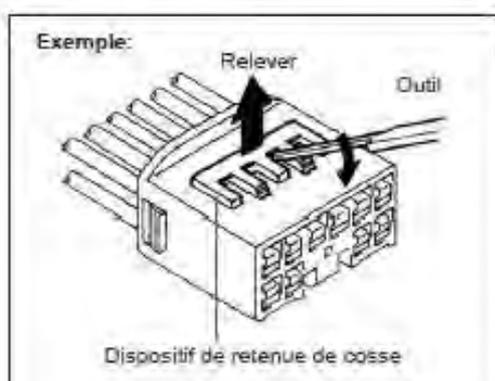
Pour faire ça, c'est assez simple à condition de posséder l'outil d'extraction correspondant.

On peut aussi utiliser un micro tournevis plat de précision (type horloger), ça marche aussi.



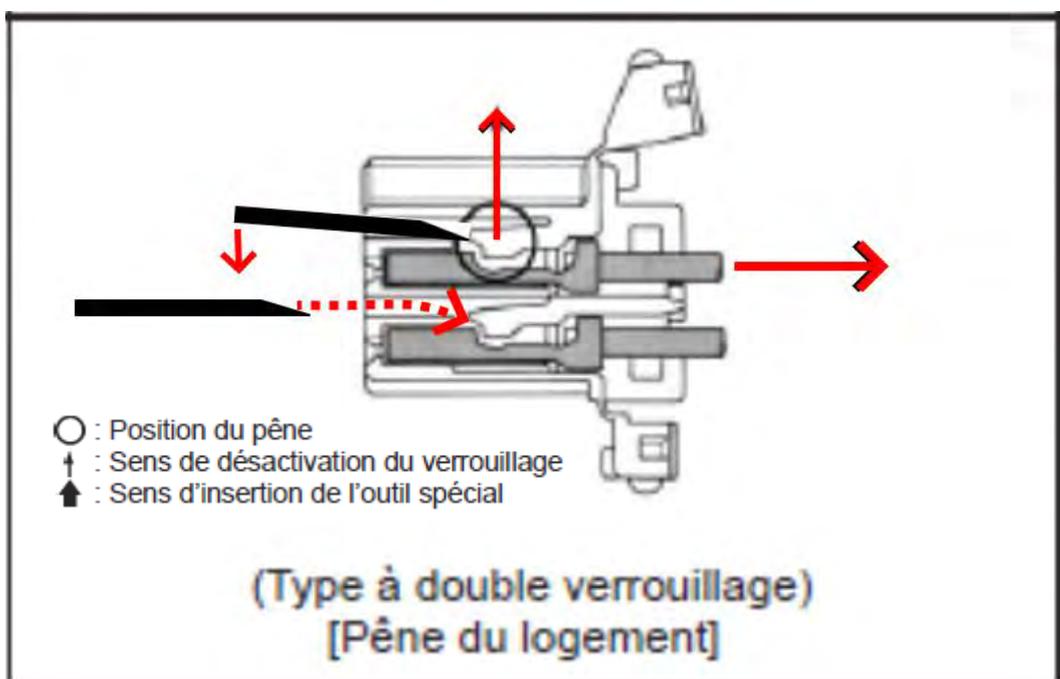
Voilà comment on procède :

On soulève ou on bascule (ça dépend des connecteurs) le verrouillage à l'aide d'un petit tournevis.

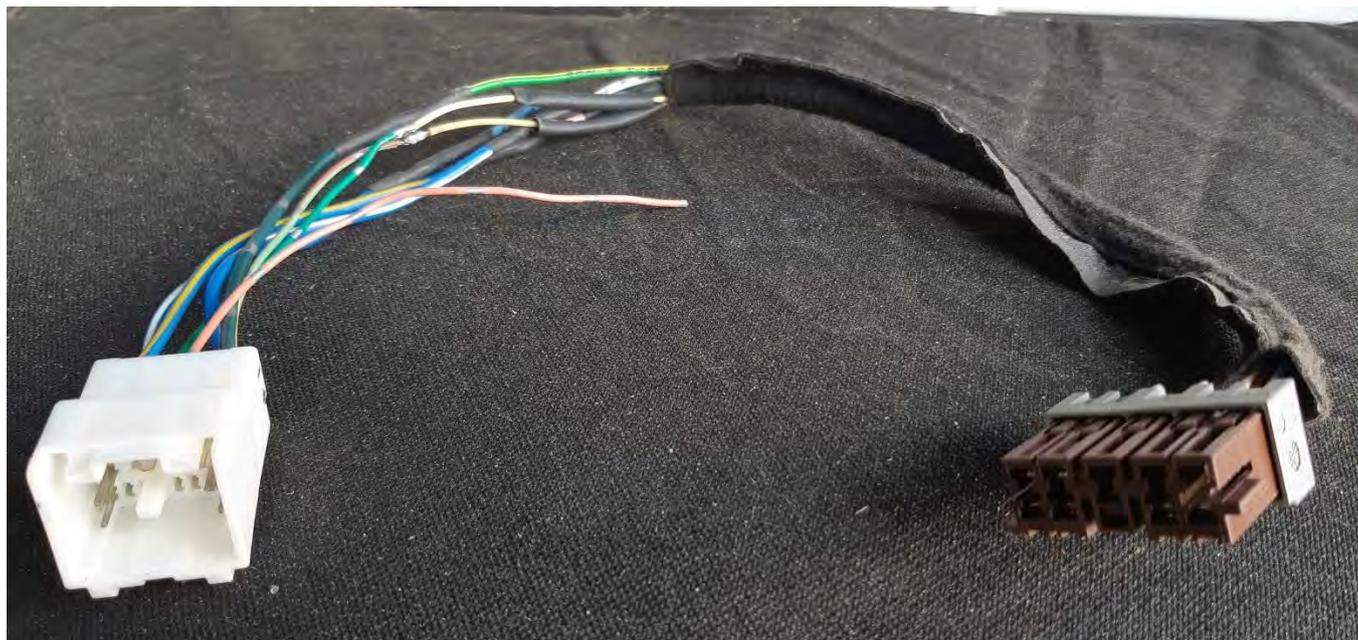


***A noter, certain connecteur n'ont pas de verrouillage*

Ensuite on insère l'outil jusqu'au clips de verrouillage sans forcer et on fait légèrement levier vers le bas tout en tirant sur le fil et ça sort tout seul...



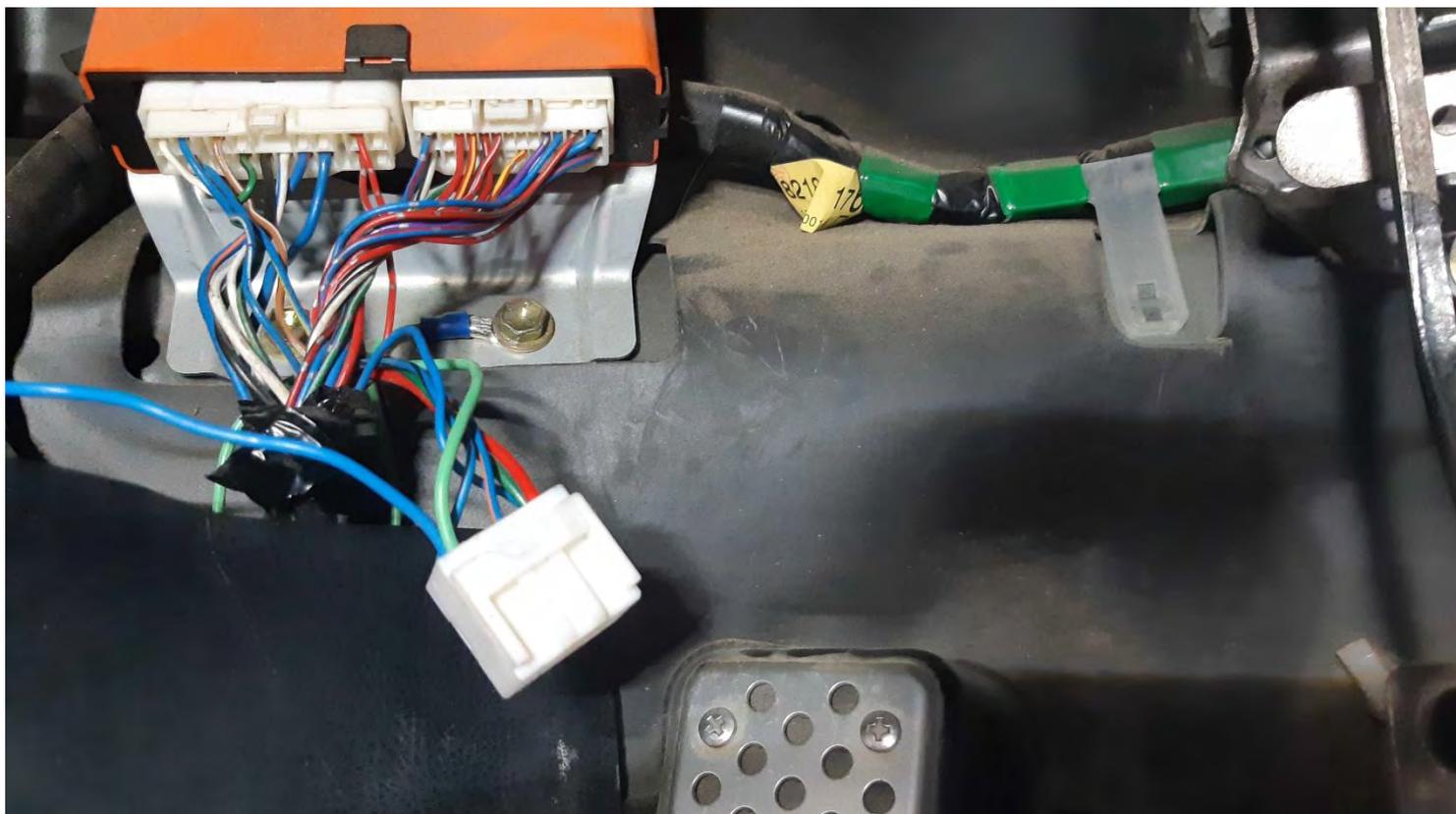
Une fois terminé, voici donc le connecteur et le faisceau.

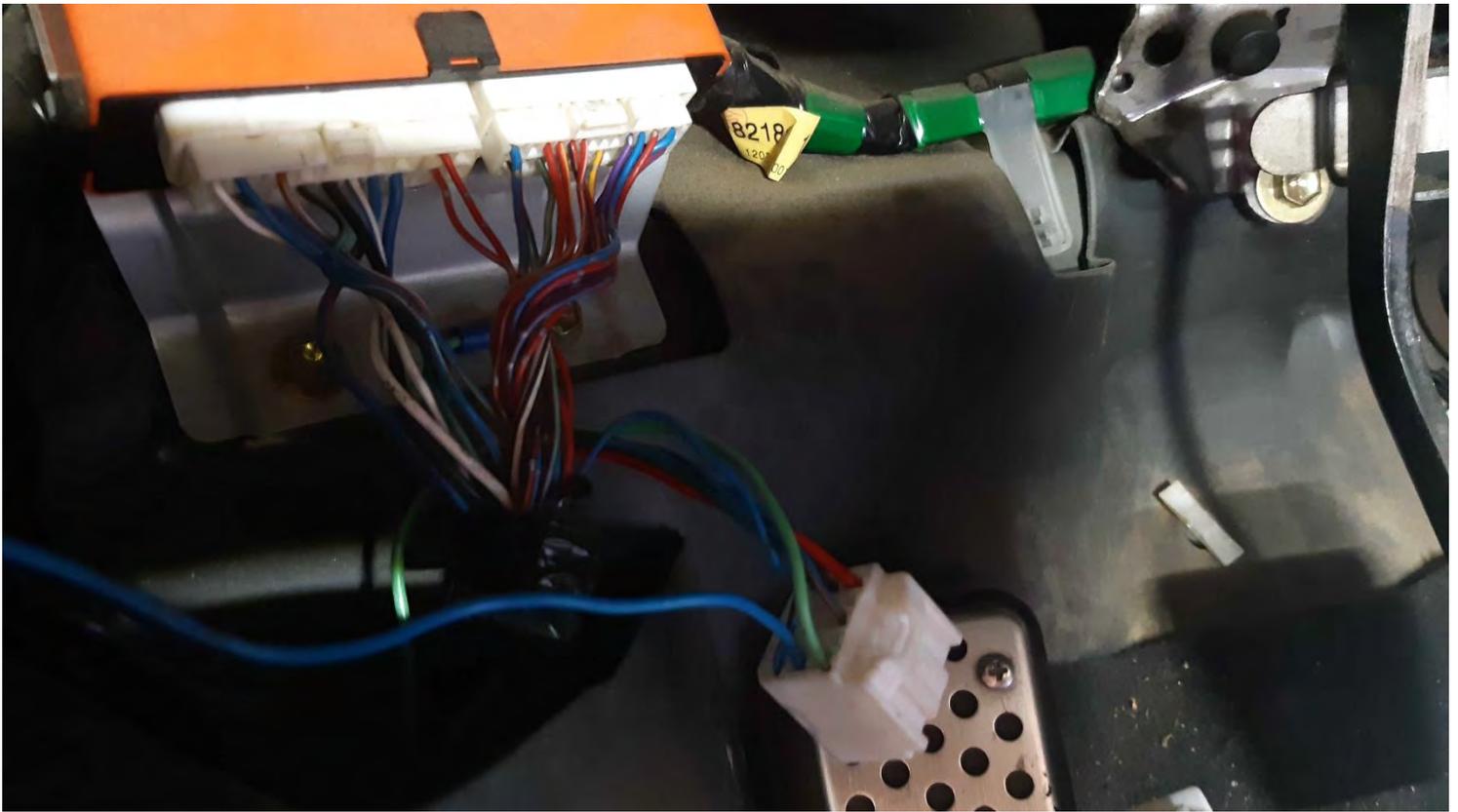


Le fil non connecté est en fait le fil servant à faire le shunt pour la « descente/descente Auto » comme indiqué plus haut sur le schéma électrique modifié. Il sera connecté à une des deux soudures non encore isolée que l'on peut apercevoir si dessus dès que j'aurais identifié lequel fait la montée et lequel fait la descente.

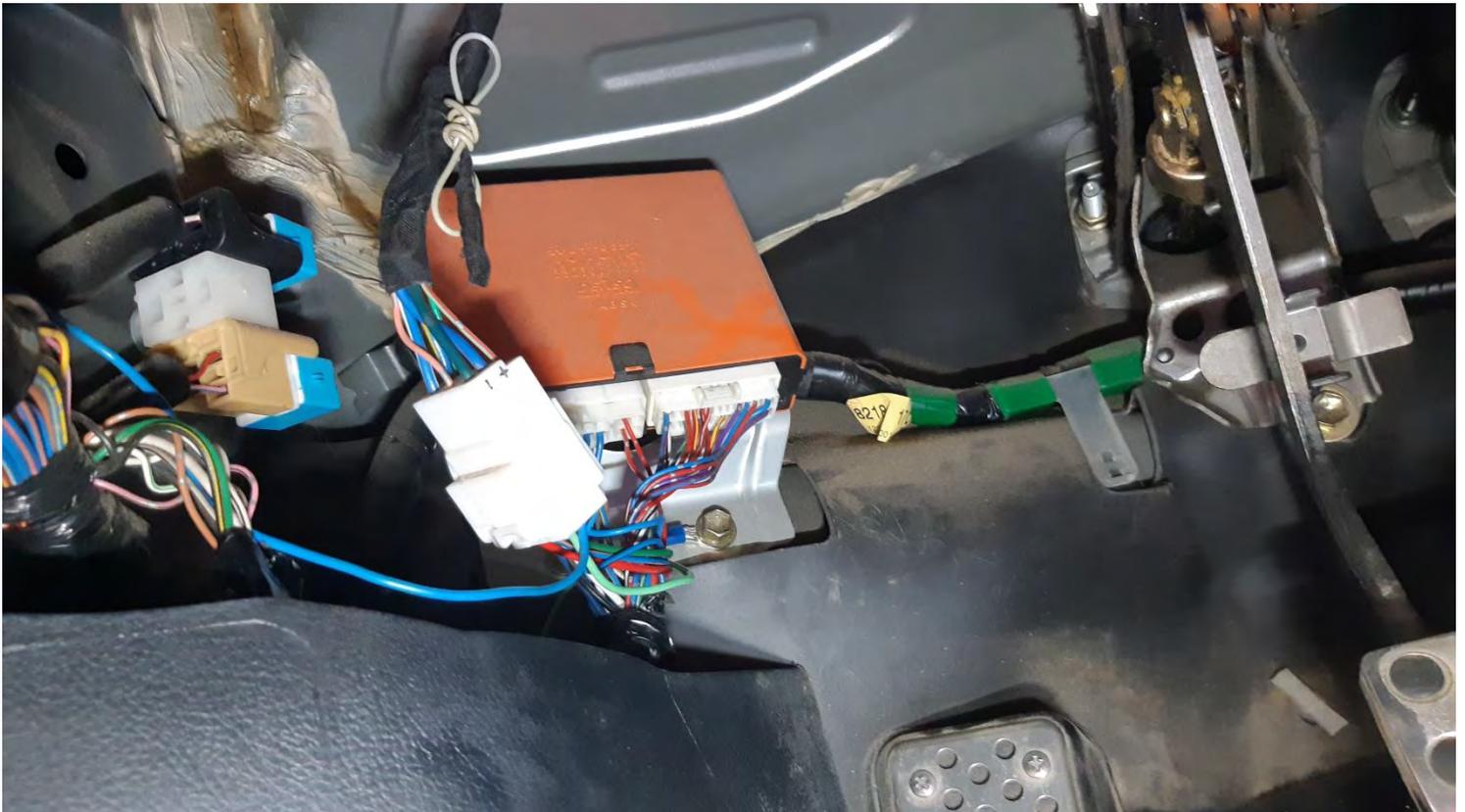
Ensuite, il ne reste plus qu'à récupérer, comme vu plus haut, les fiches dont on a besoin sur les connecteurs B5 et B6 à l'aide du même outil et de la même technique que ci-dessus et de les insérer au bon endroit dans le connecteur du faisceau d'adaptation.

- Avant de finaliser avec les gaines thermo, faite un essai pour vérifier que la montée et la descente ne soient pas inversées. Si c'est le cas, il faudra inverser les fils allant au moteur





On raccorde le tout, et nous voilà avec une vitre électrique full automatique côté conducteur...



Pour la masse, je me suis servi d'une cosse ronde que j'ai mis sur une des vis de fixation du Body ECU et plus le +, je l'ai pris sur la boîte à fusible juste à côté...

Le petit fil gris enroulé est le fil « OPTION 1 » présent sur le schéma. Il est en attente et me servira pour une future amélioration.

Il y a même la place exacte avec déjà un trou pour une vis de fixation présent pour mettre le boîtier ...



Voilà...

J'espère que ceci aura pu aider et éviter quelques heures de recherche dans les schémas électriques et les doc pour ceux ou celles qui souhaite faire cette modification...

A+

Chris30000

PS : D'autres projets sont en cour de réalisation....

- Verrouillage auto des portes au-dessus de 10Km/h
- Rétroviseur intérieur électrochrome
- Remontée automatique des vitres conducteur et passager lors d'un double appui sur le verrouillage des portes de la télécommande (complément à ce tuto)
- Etc...