

## Réparation du mécanisme de lève-vitre électrique sur Mazda MX5

Nous allons voir comment résoudre un problème qui peut survenir sur le mécanisme de lève-vitre électrique de la MX5, toutes versions confondues de 1990 à 2005 (NA/NB/NBFL), même si les pièces ne sont pas tout-à-fait identiques entre les modèles. Ce tutoriel peut également être adapté aux modèles à vitres manuelles, le principe étant exactement le même.

Tout d'abord les symptômes : vous montez tranquillement votre vitre, lorsque vous sentez soudain que ça force quelque part. La vitre semble avoir du mal à monter, puis finit par se bloquer. Ceci est le meilleur des scénarios. Dans le pire des cas, vous entendrez de plus un grand **CHLAK** avant de voir la vitre redescendre à toute vitesse pour s'écraser lamentablement jusqu'à son point le plus bas...

Le temps d'intervention total pour cette réparation est d'environ 3 heures pour quelqu'un qui n'a jamais fait cette opération. Avec un peu d'expérience, cela ne devrait guère dépasser 1h30. Aucun outil spécial n'est nécessaire, il suffit de deux mains pas trop ankylosées, d'une clé à cliquet accompagnée de douilles de 10 à 14 mm et d'un jeu de tournevis plats et cruciformes.

Nous allons commencer par démonter le panneau de portière pour savoir de quoi il retourne. Il suffit pour cela de démonter les 3 vis cruciformes sur la poignée (2 inférieures + 1 planquée derrière le cache supérieur), ainsi que celle qui retient la manette d'ouverture. Il faut ensuite déclipser une par une les attaches plastiques du panneau, et pousser ce dernier vers le haut pour le dégager.

Temps estimé pour en arriver là : environ 5 min.

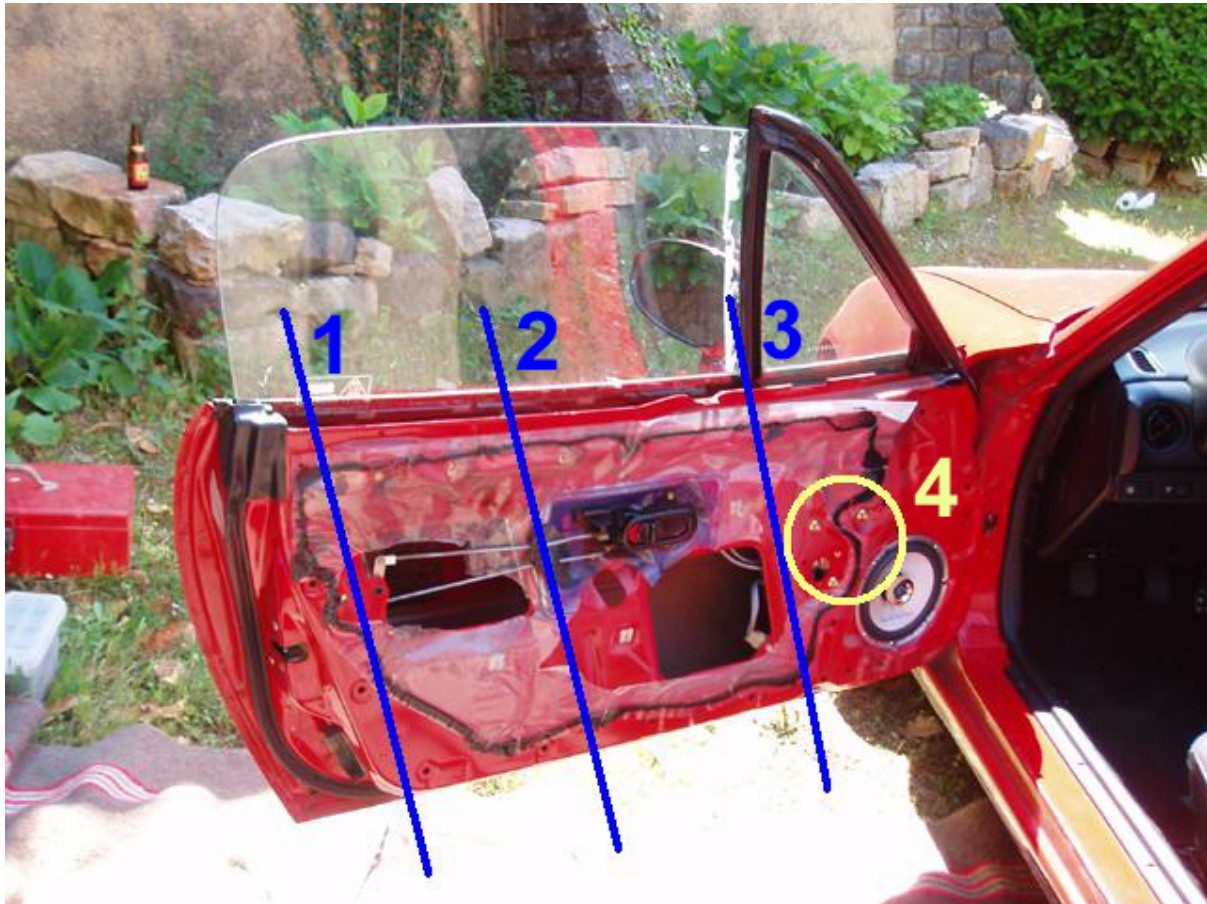
On se retrouve avec la porte à peine habillée de son plastique de protection transparent :



Le but de cette protection est d'éviter que l'humidité qui pourrait stagner au fond de la porte ne vienne contaminer le panneau de contreporte, qui est en carton compressé.

Pour accéder au mécanisme de lève-vitre, on peut soit le retirer entièrement, mais dans ce cas il faut faire très attention à la colle bitumeuse utilisée pour le maintenir (une fois sur les doigts ou sur les vêtements, c'est une catastrophe), soit tout simplement le découper au cutter aux endroits nécessaires. J'ai choisi cette seconde option, comme on le voit sur les photos.

Avant de continuer, présentons une vue schématique des différents éléments qui permettent à la vitre de monter et de descendre. Ce sera utile pour la suite des explications :

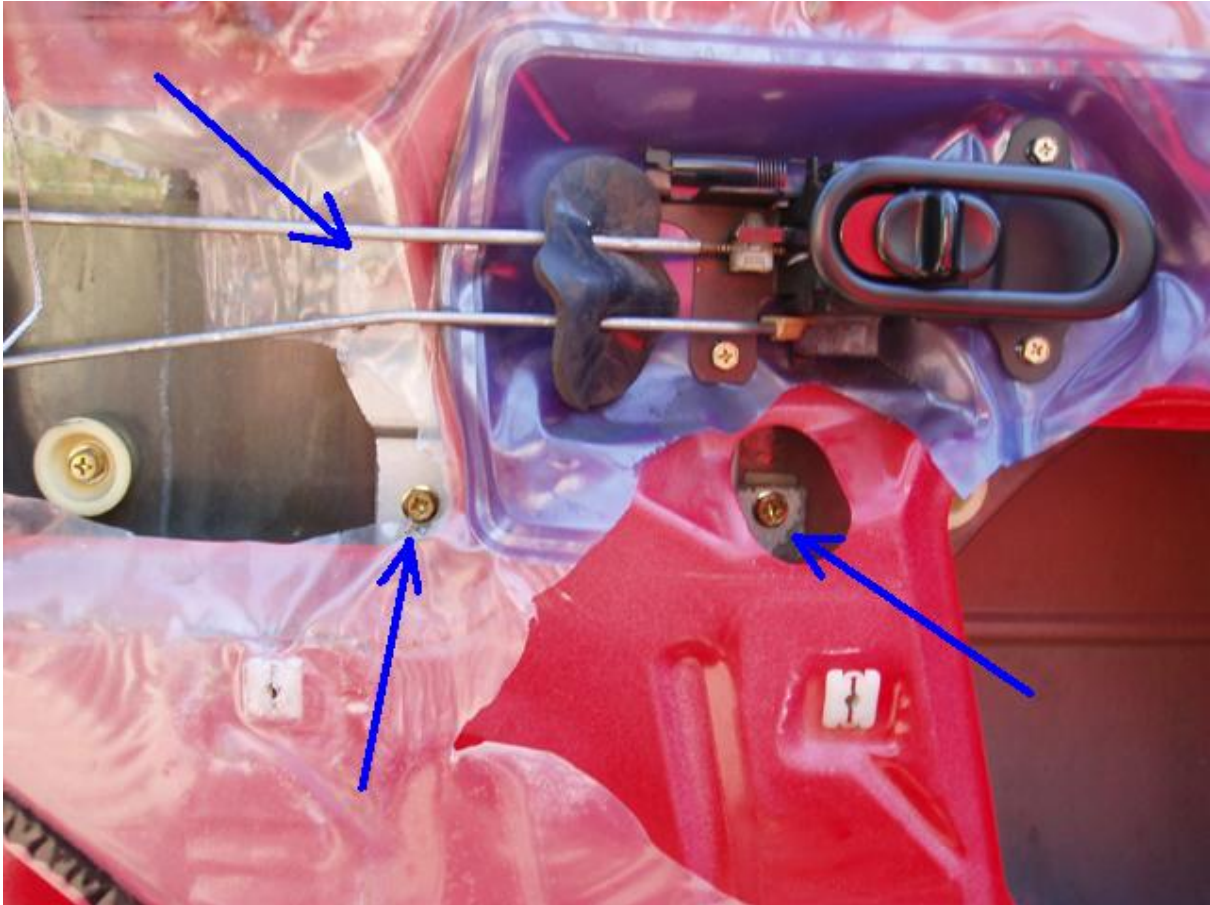


- 1- Coulisseau dans lequel se déplace un plot solidaire de la vitre
- 2- Rampe du mécanisme de lève-vitre sur laquelle les câbles agissent
- 3- Guide latéral de l'extrémité de la vitre
- 4- Emplacement du moteur électrique, fixé sur la porte par les 3 vis dorées

A présent il faut démonter la vitre. Pour cela, il faut d'abord démonter les 2 butées supérieures (et bien repérer leur position car elles sont réglables) :

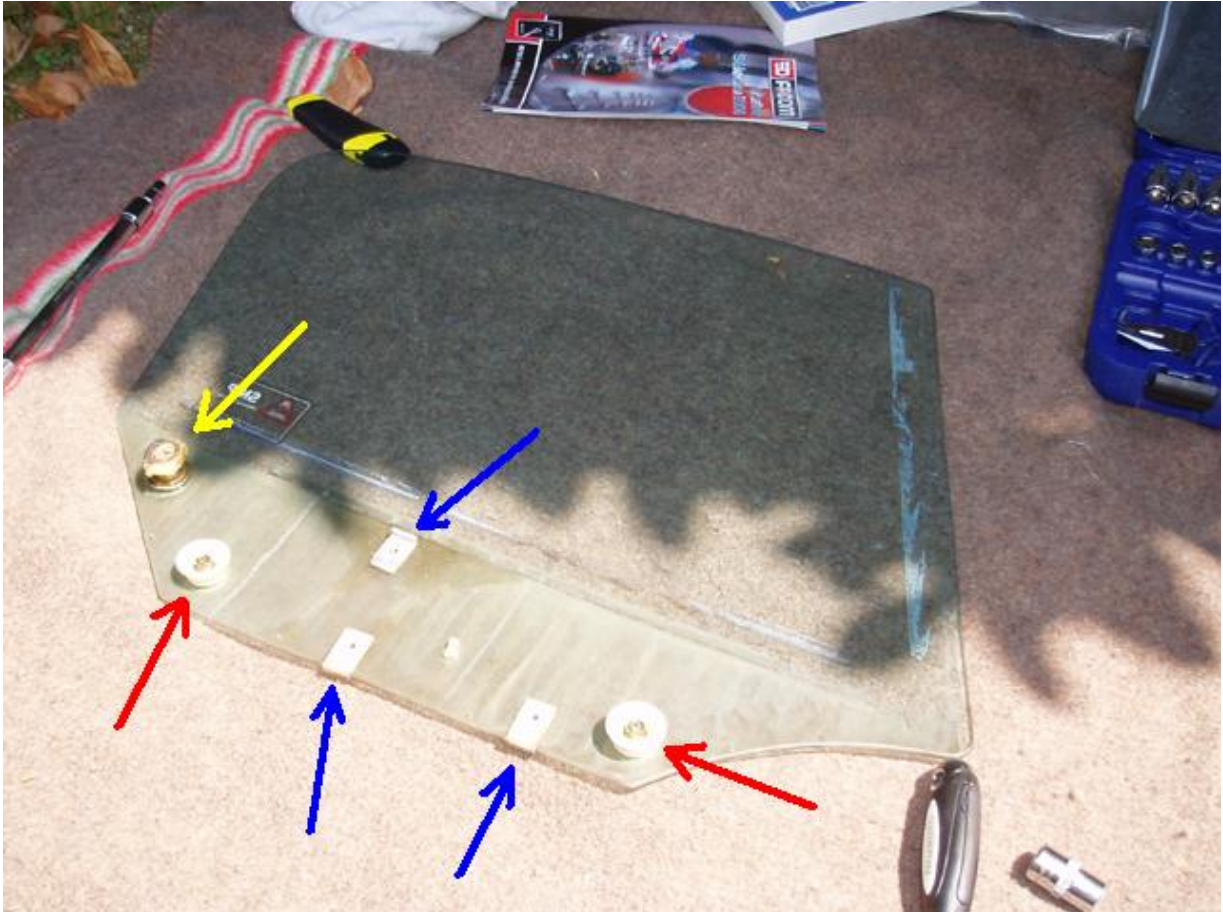


Puis il faut descendre la vitre à moitié de façon à visualiser les 3 vis qui la maintiennent sur le mécanisme :



**Attention !** La vitre doit impérativement être maintenue par quelqu'un pendant que vous démontez ces 3 vis, sinon la loi de la gravitation ne vous loupera pas et c'est la casse assurée !

Voici ce que nous obtenons une fois la vitre déposée :



- Les 3 flèches bleues indiquent les vis de maintien sur le mécanisme
- Les 2 flèches rouges indiquent les butées de position supérieure
- La flèche jaune indique le plot de guidage dans le coulisseau

Ensuite, il faut libérer le guide latéral de la vitre (2 vis : flèches de droite), mais sans le sortir car c'est inutile, ainsi que le coulisseau (2 vis : flèches de gauche), que nous sortirons en l'inclinant horizontalement :



*Note : Certaines photos ne sont pas dans l'ordre chronologique, je peux utiliser plusieurs fois la même image pour bien repérer les vis qui nous intéressent.*

Nous pouvons à présent nous attaquer au mécanisme lui-même, qui est rendu solidaire du moteur par les 2 câbles. Il faut démonter les 4 vis qui retiennent la rampe sur la porte, et les 3 vis qui fixent le moteur (il est également conseillé également de démonter le haut-parleur) :





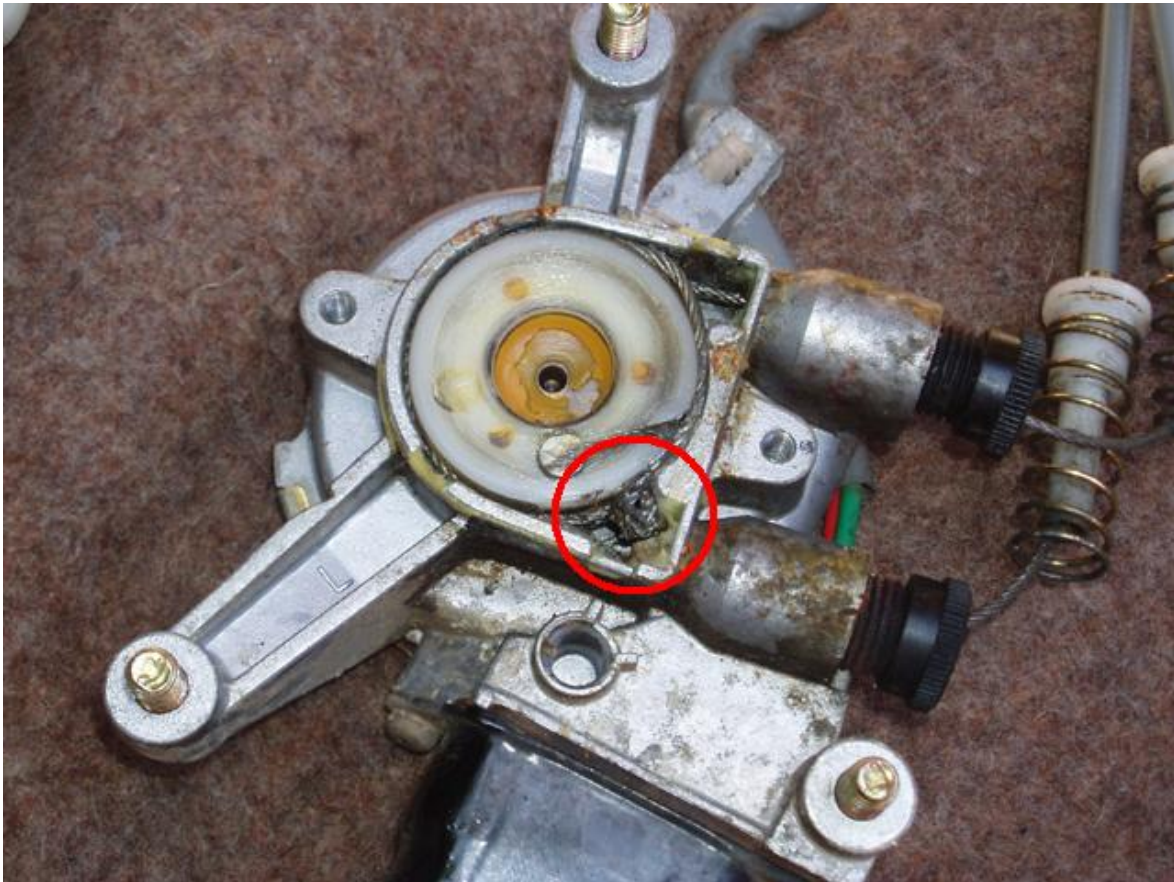


A ce stade, il reste à déclipser les 2 brides de maintien des câbles à l'intérieur de la porte, et à manipuler l'ensemble rampe/moteur pour extraire le tout de la portière.

Une fois déposé, on peut ouvrir le cache du moteur (2 petites vis cruciformes) pour voir ce qu'il se passe à l'intérieur, et surprise, voici ce que l'on y trouve :



Regardons-y de plus près :



L'explication saute aux yeux : les câbles se sont effilochés et ont provoqué un bourrage (entouré en rouge) dans l'espace réservé à la rotation du tambour. Le moteur a forcé jusqu'à avoir raison d'un des plombs de sertissage en bout de câble côté rampe, d'où le CHLAK suivi de la retombée de la vitre.

Il est temps de réparer tout ça.

Commençons par sortir le tambour en faisant levier avec un tournevis plat, et retirons-lui ces câbles endommagés :



Observons le tambour. Il est lui aussi salement atteint. Les câbles ont forcé dessus et ont arraché les pistes d'enroulement moulées dans le kevlar :



Il convient donc de vérifier méticuleusement tous les endroits où les câbles passent sur la rampe et où ils finissent leur course, à la recherche d'éléments abîmés. Heureusement, dans notre cas, tout le reste était en parfait état. Nous avons donc besoin de 2 câbles et d'un tambour neuf.

Bien sûr, les concessionnaires ne détaillent pas ces pièces et vendent un kit rampe+câble complet prêt à monter pour la modique somme de 400 €. Ou alors, si vous n'avez pas la chance de posséder une imprimante à billets de banques, vous avez aussi la possibilité d'acheter les pièces d'origine Mazda sur MX5Parts :

[Un jeu de câble court+long \(IL901 + IL902\) à 23 €/pièce](#)

[Un tambour d'enroulement \(IL903 pour le côté conducteur, IL904 pour le côté passager\) à 9 €/pièce](#)

**Attention !** Ces références sont valables uniquement pour une MK1 1990-1997. Pour les autres modèles il suffit de chercher un peu sur le site.

Voici une vue des câbles une fois démontés du moteur :



Notons ici la différence de taille. Celui dont la gaine est courte (celui du haut) sert à monter la vitre, l'autre sert à la descendre. Il faut bien noter la façon dont les câbles sont configurés par rapport au moteur :

- Lorsque le moteur tourne dans le sens anti-horaire, il enroule le câble supérieur et fait **monter** la vitre
- Lorsqu'il tourne dans le sens horaire, il enroule le câble inférieur et faire **descendre** la vitre

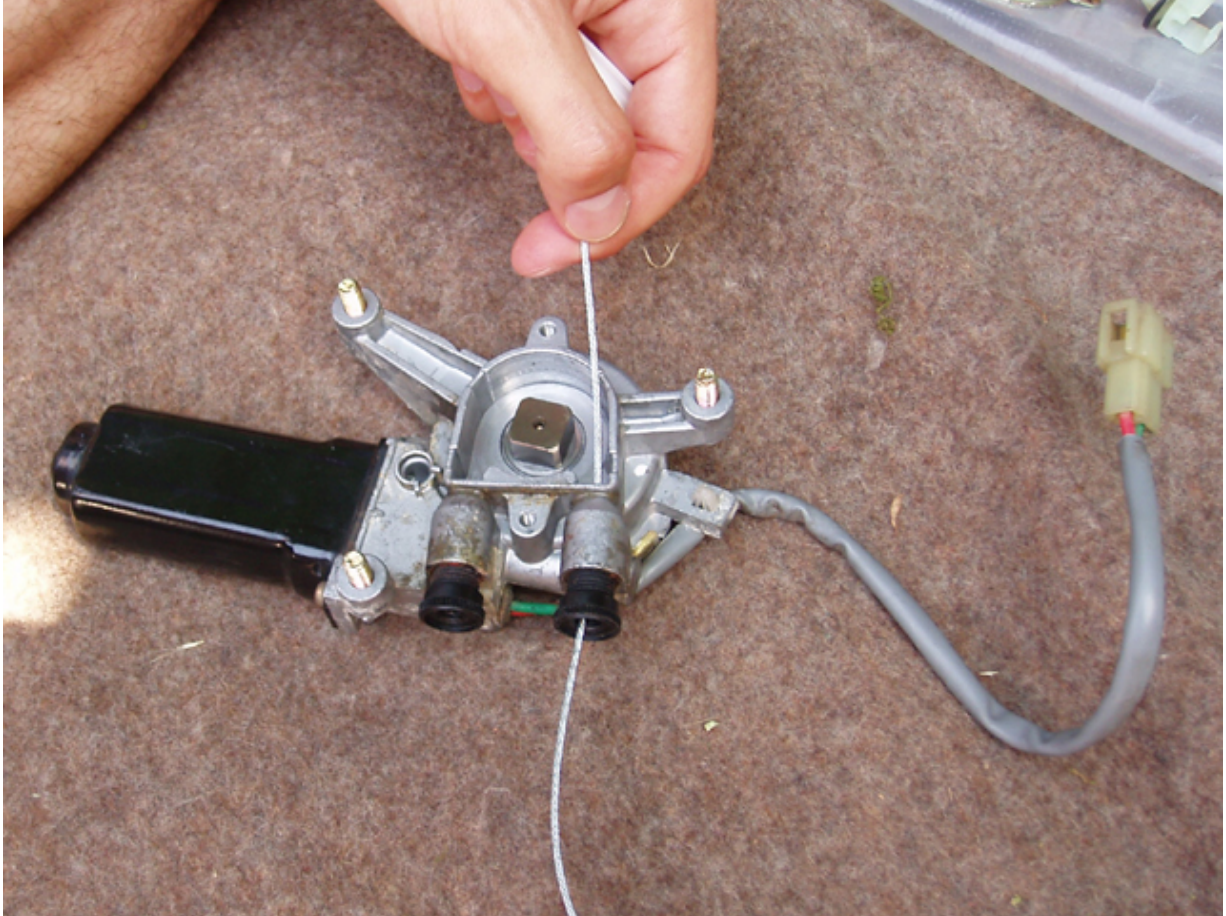
Reportez-vous à la vue d'ensemble du mécanisme, vers la fin de l'article, pour bien comprendre le fonctionnement.

Une vue du tambour neuf à peine déballé :



Assez flâné, on passe aux choses sérieuses. Il s'agit de replacer le tambour et ses câbles dans le moteur, c'est de loin l'opération la plus délicate. Ce n'est pas compliqué mais, déjà, il vaut mieux être deux. Vous allez comprendre pourquoi.

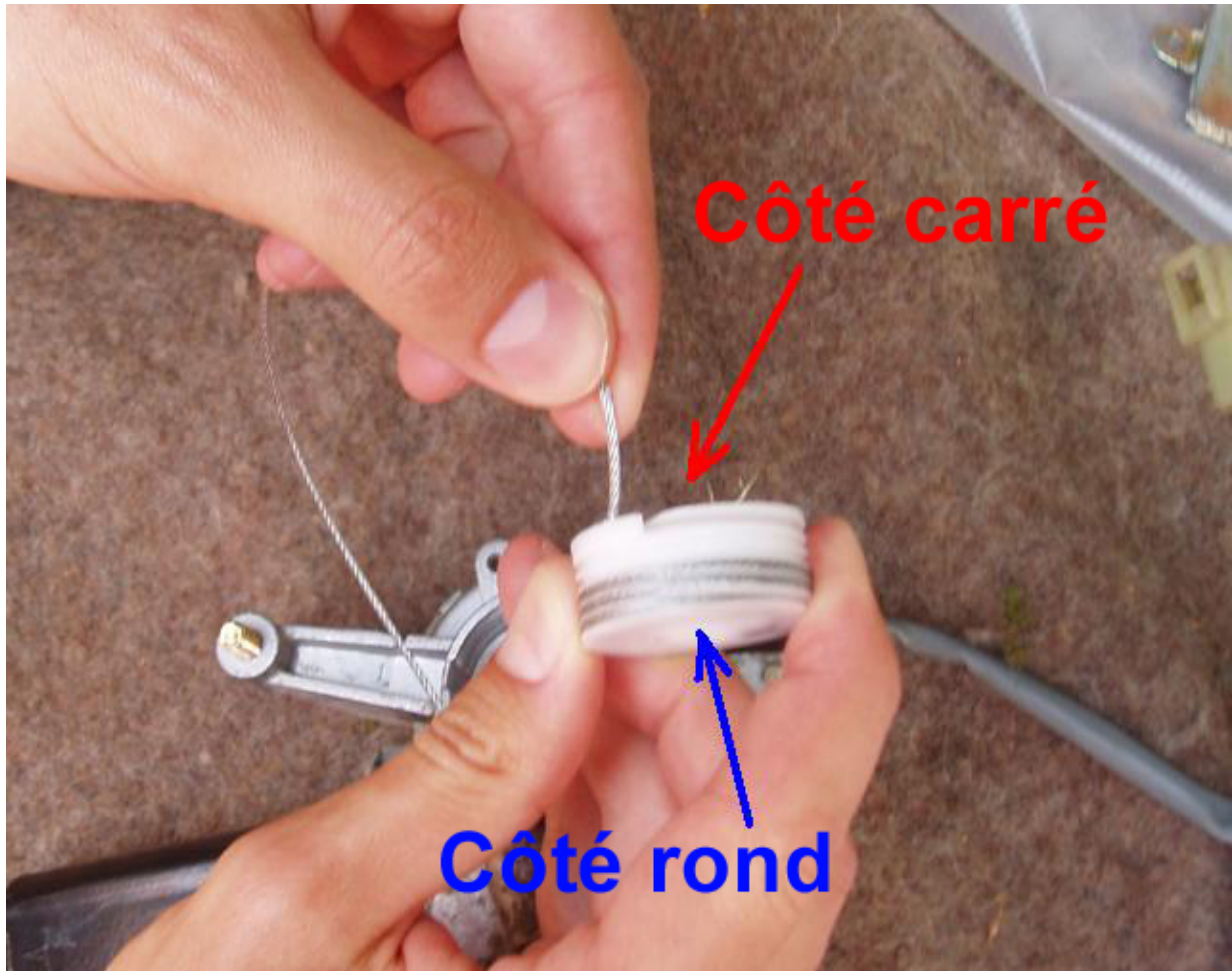
Moteur posé à plat face à vous, solénoïde noir tourné vers la **gauche**, insérez le câble à gaine **courte** dans le trou de **droite** :



Le tambour est constitué de 2 faces différentes : l'une avec un centrage rond (la face supérieure lorsqu'on regarde le tambour dans le moteur), l'autre avec un centrage carré (la face inférieure destinée à l'entraînement par l'axe du moteur électrique).



Il faut placer le plomb du câble à gaine **courte** dans son emplacement sur le côté **supérieur** du tambour (donc côté rond), puis l'enrouler sur 2,5 tours :



Répetons l'opération avec le câble à gaine longue, à insérer dans le trou de gauche du moteur, et dont le plomb se place logiquement sur le côté **inférieur** (donc côté carré) du tambour.

On l'enroule également sur 2 et tours et demi, et on maintient fermement les extrémités des câbles ainsi positionnés.

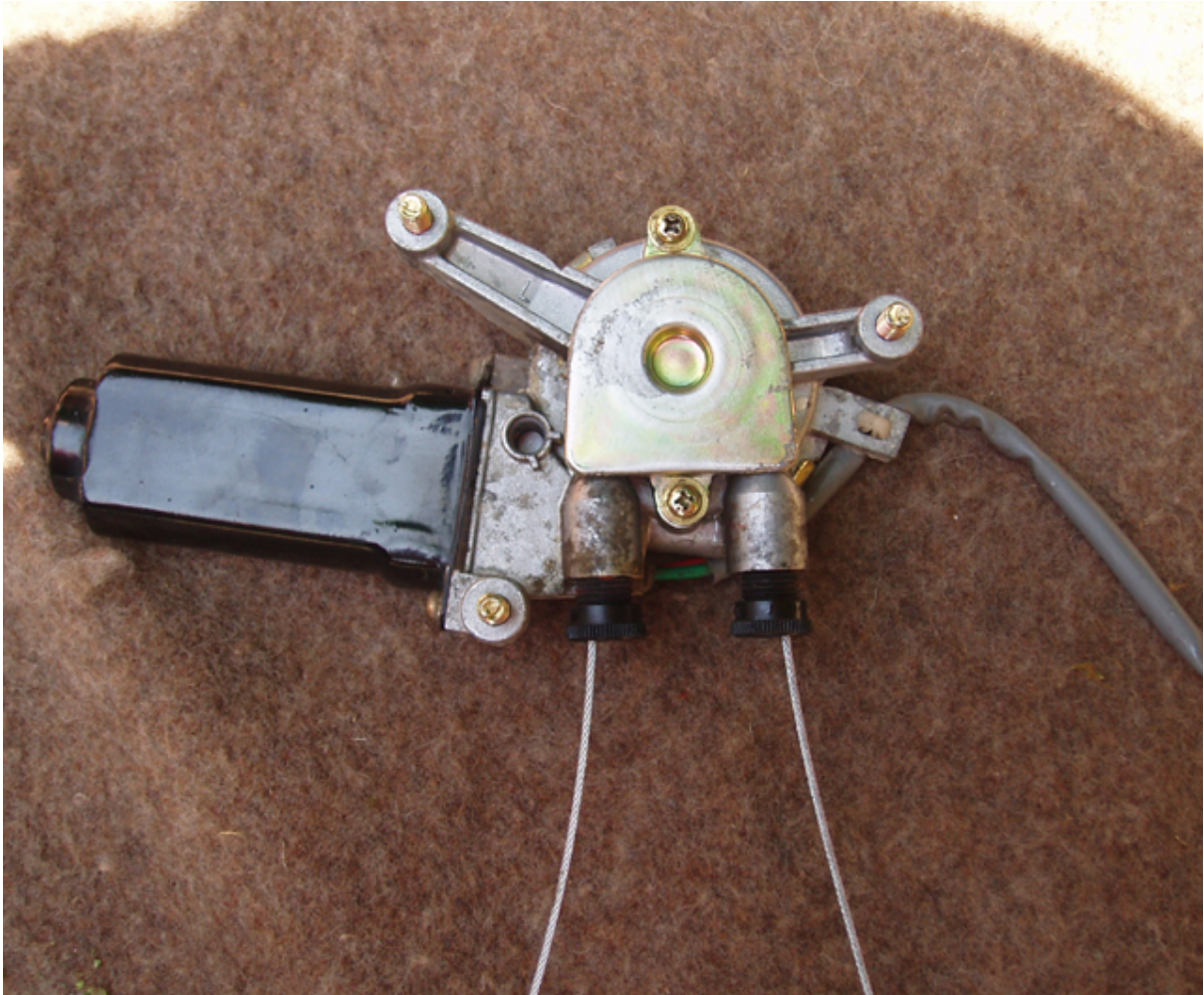
Attention, le moindre faux-mouvement à ce stade et tout saute (obligeant à repartir de zéro, ce qui est toujours mauvais pour les nerfs) :



C'est pourquoi il vaut mieux se faire assister par quelqu'un, car maintenant il faut placer le tambour dans le moteur. Demandez à votre assistant/stagiaire/esclave de tirer sur les câbles, comme pour les extirper du moteur, de façon à rapprocher le tambour de l'axe d'entraînement.

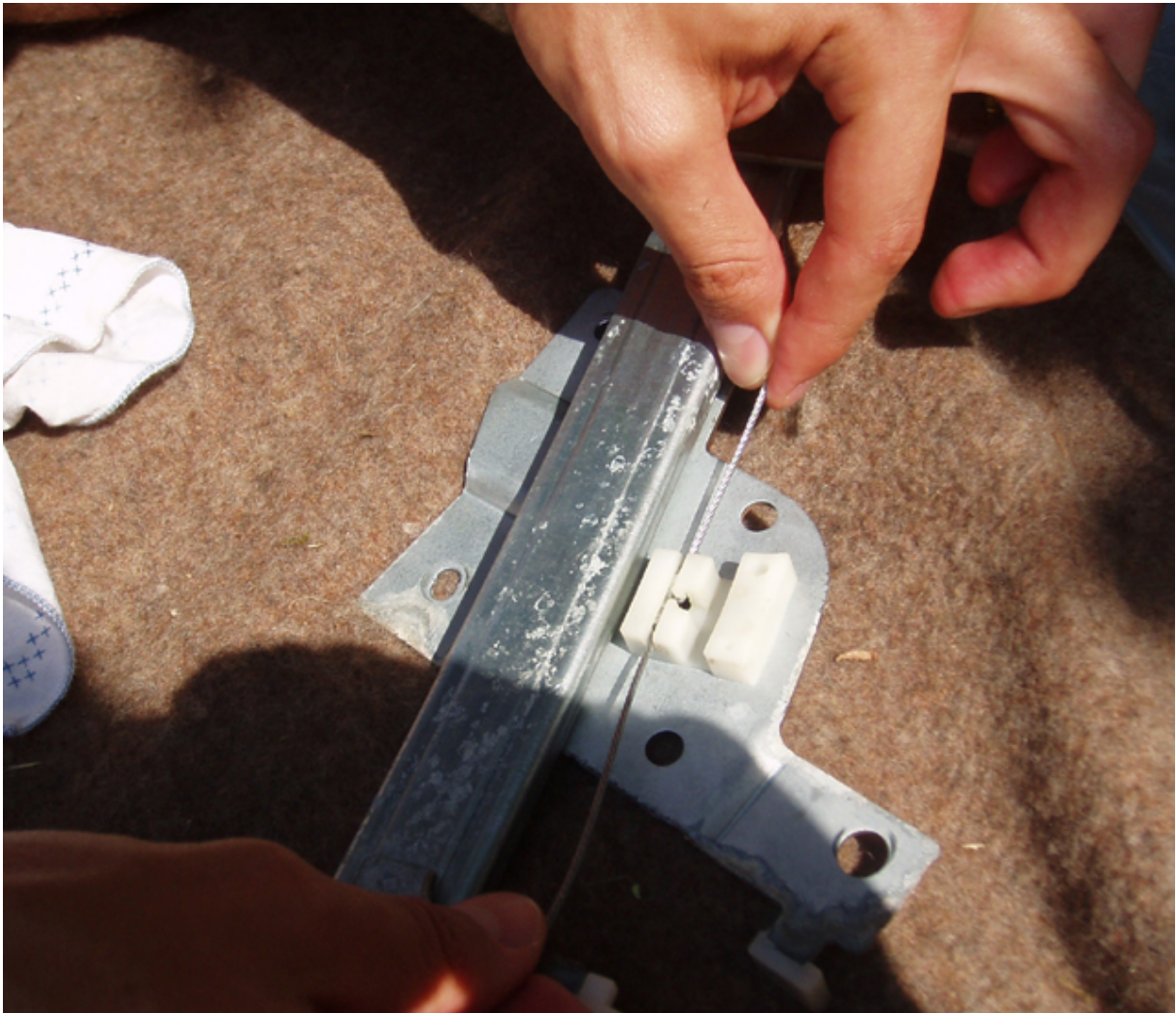
Dès que le câble se trouve au-dessus, déposez-le dans le moteur. Voilà, le plus compliqué est fait. Vous noterez que les câbles sont lâches, c'est normal, pour l'instant aucune tension n'est appliquée sur le mécanisme. Mais ainsi l'ensemble tambour+câble ne risque pas de sortir.

Une fois en place, graissez un maximum l'intérieur du moteur et refermez avec le cache, vissez, et hop :



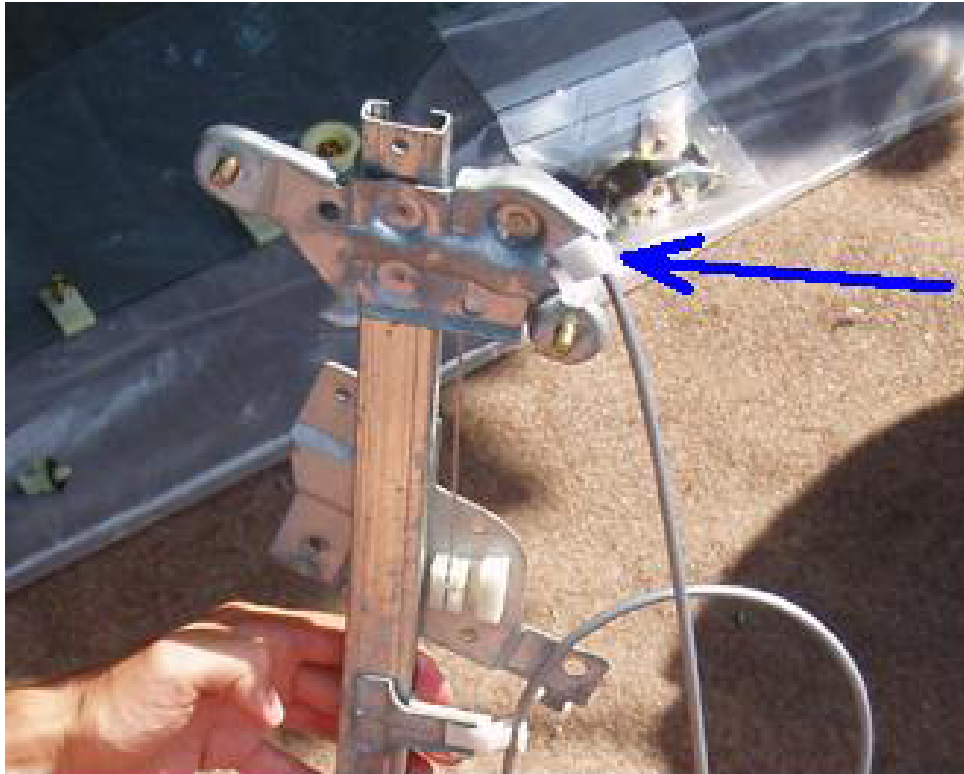
Maintenant, il faut placer les autres extrémités des câbles sur la partie mobile de la rampe. Petite astuce : il faut insérer les 2 plombs **en même temps**. Si on en place un d'abord, l'autre n'entre pas.

Il faut procéder comme ceci :



Puis il faut passer les câbles dans leurs enrouleurs respectifs. On commence par le haut, c'est préférable car il y a très peu de jeu possible à cet endroit.

On place l'arrêteur sur son arête et on fait simplement passer le câble sur sa poulie :

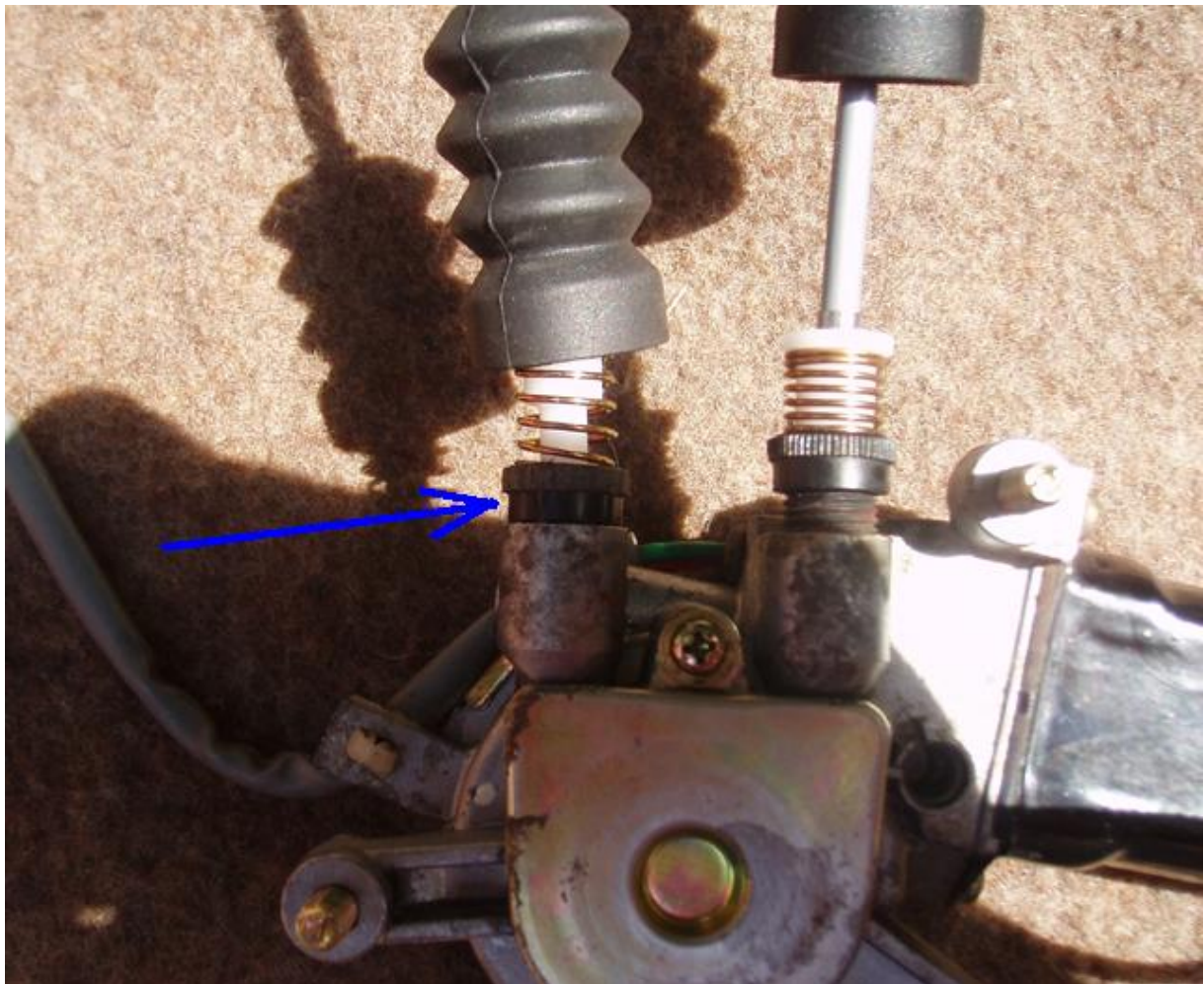


Il va falloir maintenant retourner la rampe pour placer le câble long. On le place sur son guide, et au moment de finaliser, la loi de Murphy s'applique et il nous manque le demi-centimètre qui tue pour le verrouiller dans son emplacement :



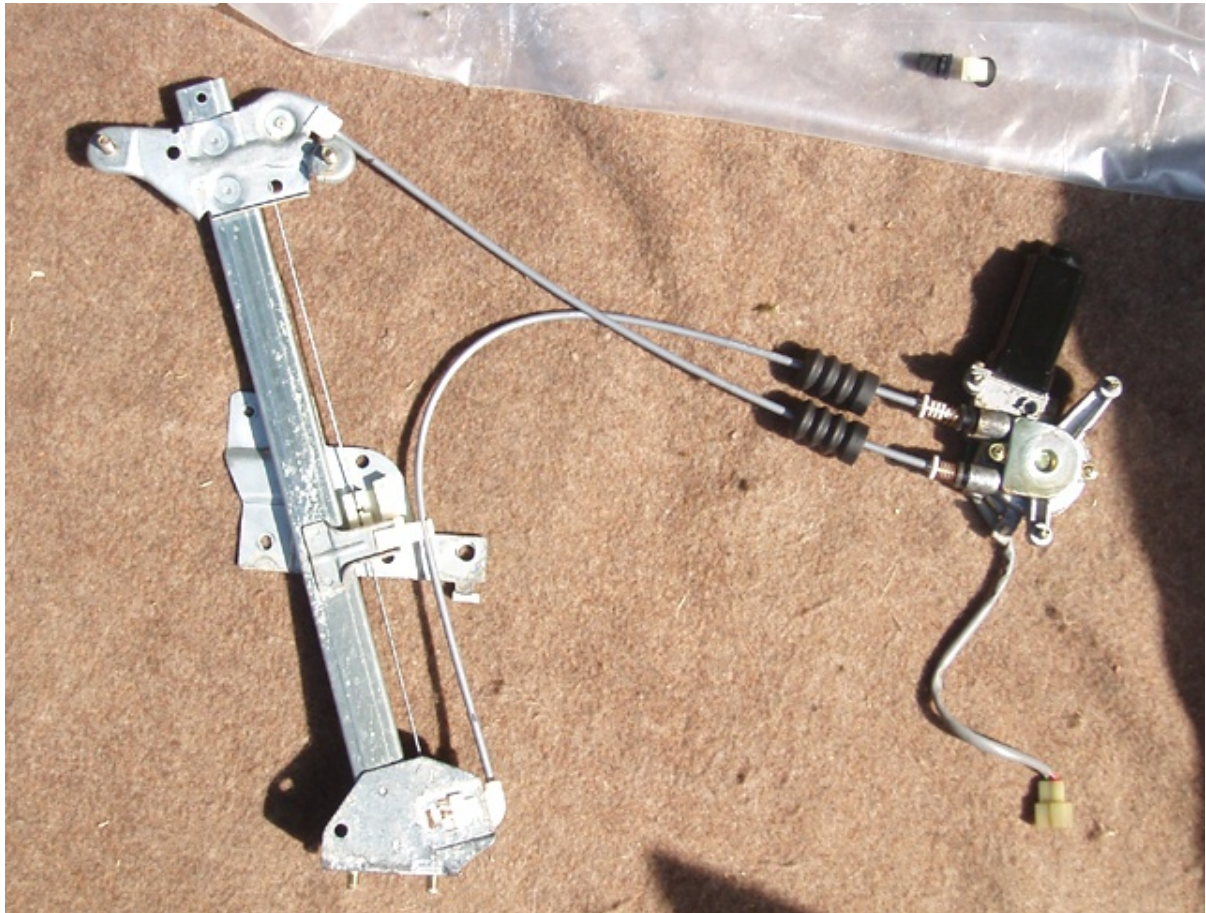
Pour récupérer ce crucial demi-centimètre, il faut agir sur la vis de réglage de la tension du câble sur le moteur.

Notez bien la position avant d'intervenir, puis prenez une pince et vissez jusqu'au taquet :



Une fois le câble en place, réglez à nouveau votre vis dans sa position initiale. Et voilà, il ne reste plus qu'à clipser le câble long dans son emplacement prévu sur la rampe et c'est terminé ! Facile, non ?

Restons un instant contemplatif face à la vue générale du résultat :



Avant de tout remettre en place, je conseille fortement de connecter le moteur à sa prise dans la porte, de mettre le contact et d'actionner l'interrupteur de la vitre. Vous verrez immédiatement si tout fonctionne bien. En cas de problème, vous n'aurez donc pas à tout redémonter...

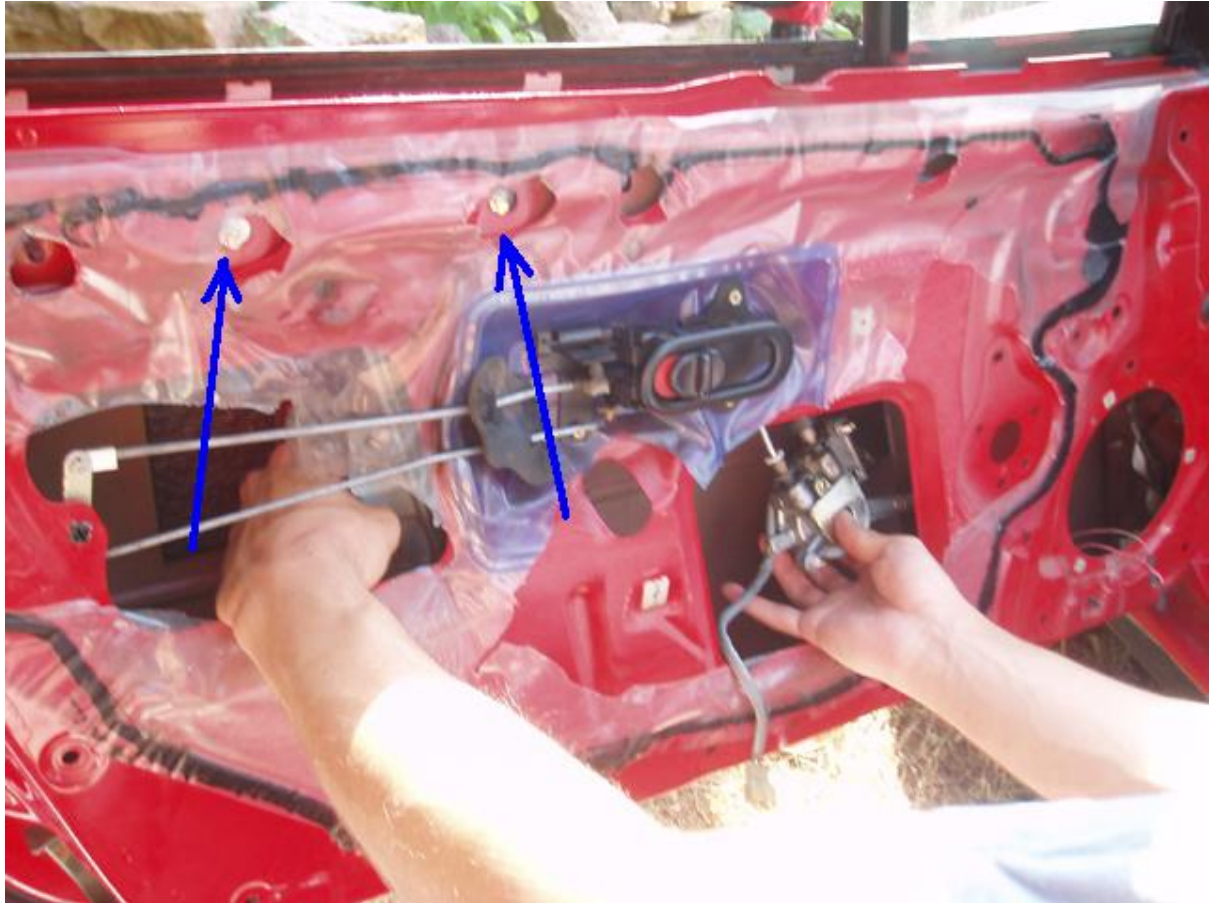


Il reste à faire entrer tout ceci dans la portière. C'est bien simple, on rentre par là où on est sortis :



*Notez le clip noir de maintien sur les deux câbles, ajouté en loucedé entre-temps.*

On place d'abord les 2 filetages supérieurs de la rampe dans leurs trous sur la porte, puis ensuite les 2 du bas :



Puis on positionne le moteur :



On revise soigneusement le tout :



On n'oublie pas de positionner soigneusement les clips de maintien des câbles :



On réintègre notre ami le coulisseau dans la portière :



Puis on ramène en milieu de course le support de la vitre sur la rampe en son point médian, et on peut positionner la vitre :



*Vous pouvez admirer au passage dans le reflet le splendide maillot de bain de mon assistant.*

Et nous pouvons enfin fixer la vitre avec ses 3 vis. Inutile de serrer très fort, mais portez une attention particulière à la position des fixations en plastique, par rapport au support métallique sur lequel elles sont vissées :



A présent, remontons la vitre au maximum et installons les butées en nous basant sur les positions notées avant le démontage :





Puis serrons-les gaiement et néanmoins fermement toutes les deux :



Et finissons par le serrage des 2 vis du guide latéral (une en haut et une en bas, près du haut-parleur) :



Et voilà, c'est fini.

Remontez votre haut-parleur et panneau de contreporte, puis félicitez-vous bruyamment en voyant la vitre monter et descendre comme si c'était sa première fois. Vous venez de suer un bon coup, mais vous n'avez pas eu à vendre un rein pour faire effectuer ce travail chez un concessionnaire Mazda.

Petites précisions supplémentaires pour effectuer cette opération dans les règles de l'art :

- Repérez la position du maximum de pièces **avant** de les démonter, si besoin ne pas hésiter à se dessiner des schémas. Il vaut mieux perdre 10 secondes pour un dessin qu'une heure à essayer de comprendre pourquoi plus rien ne s'adapte au remontage !

- J'ai démonté le coulisseau de la portière, alors qu'a priori ce n'est pas nécessaire. Explication : puisqu'on y est c'est le moment de tout sortir, de nettoyer et de lubrifier tout ce qui coulisse avec de la graisse neuve. Cela vaut évidemment aussi pour la rampe elle-même. Soyez méticuleux, vérifiez les moindres recoins, le moindre axe, la moindre poulie ! Vous y passerez peut-être 20 min de plus, mais au moins vous n'y reviendrez pas avant 15 ans.

Dernier point, et non des moindres : vous pouvez maintenant vous ruer sur la Leffe bien fraîche qui vous nargue sur une pierre depuis la photo n°1.



Bon bricolage !



Cet article est diffusé librement sous licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) aux conditions suivantes : respect de la paternité, pas d'utilisation commerciale, pas de modification (mise en page incluse).