

# Changement faisceau d'usure de frein (ZX)

## **Introduction.**

Le changement du faisceau d'usure de frein est extrêmement simple et ne mérite normalement pas de tutoriel. Pourquoi le faire alors ? Tout simplement parce que j'ai rencontré des problèmes et que, contrairement à ce que dit Citroën, vous avez des chances de rencontrer les mêmes problèmes (voir "Incompatibilité des faisceaux").

## **Problème.**

Petit soucis sur le faisceau d'usure de freins :



(Si vous voyez mal, il est coupé)

La voiture à 230 000 Km et 12ans, ce n'est donc pas anormal que le faisceau n'apprécie pas plus longtemps d'être sans cesse tordu.

Il s'agit ici du coté gauche, l'autre bout du faisceau se termine par un connecteur 2 voies étanche fixé à gauche du système de freinage (quand on se met à la place du conducteur, bien entendu)



## Solution.

Il serait toujours plus ou moins possible de ressouder les fils et de mettre de la gaine thermo pour les protéger. Cette partie étant toujours en mouvement, une telle réparation ne tiendrait pas longtemps, il faut donc remplacer le faisceau par un neuf.

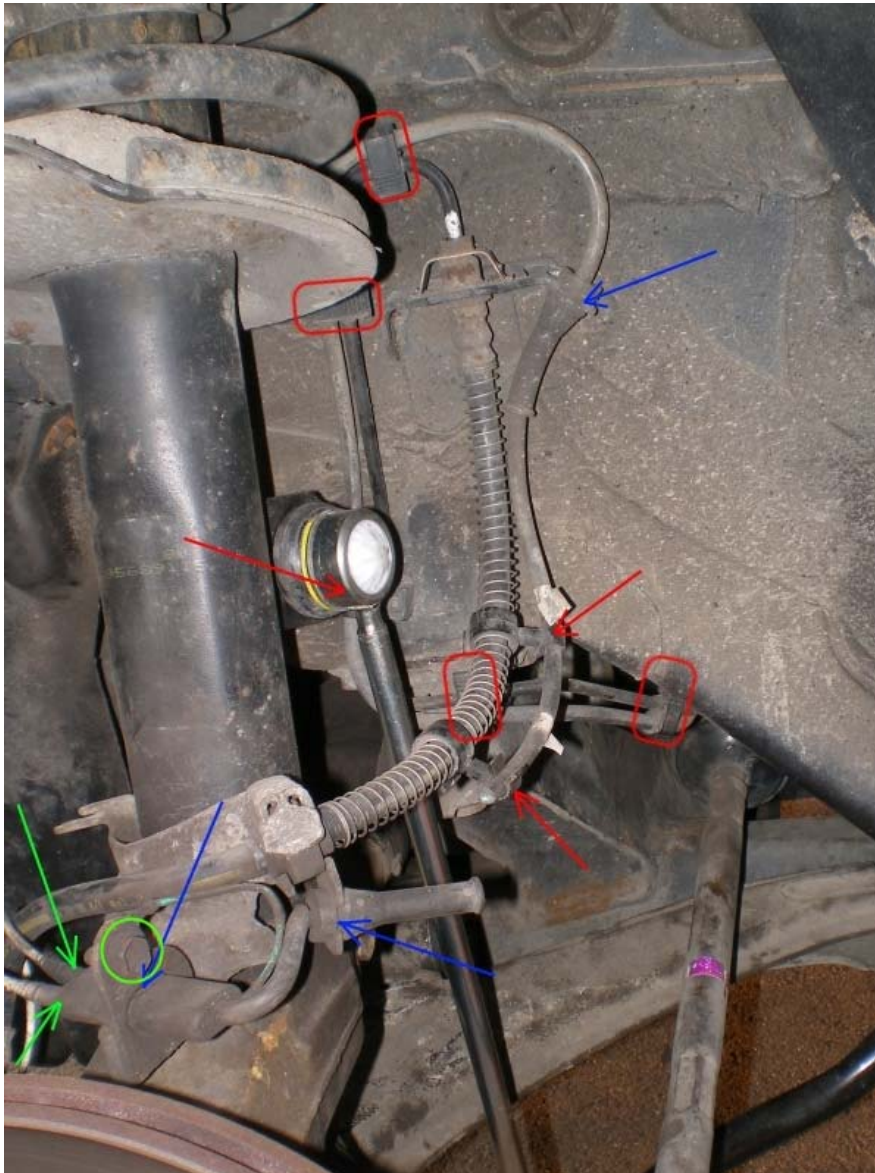
Le nouveau faisceau (identique pour la droite et la gauche) porte la référence 6526T2. Mi juin 2010 il était vendu 14,58 € TTC chez Citroën.



Le faisceau de ma voiture, une ZX Break Tentation de 1997, portait la référence 9628342980. Le faisceau reçu porte la référence 9608133680. Selon Citroën, cette dernière référence remplace toutes les références de faisceau d'usure de frein de ZX.

## Démontage.

Rien de bien compliqué.



- On débranche les deux fiches des témoins d'usure (flèche verte)
- On dévisse la vis de mise à la masse (douille de 8 ou 10 ?) (cercle vert)
- On sort le faisceau des pince câble (flèches rouges)
- On enlève les petits clips, en les laissant sur le faisceau (voir photo suivante) (rectangles rouges)
- On sort le faisceau des supports métalliques (flèches bleu)

Au niveau du bloc moteur, il reste un pince câble et on peut débrancher le connecteur.

Voici comment se présente les clips. Le faisceau des témoins d'usure ce met dans l'emplacement indiqué par la flèche rouge.



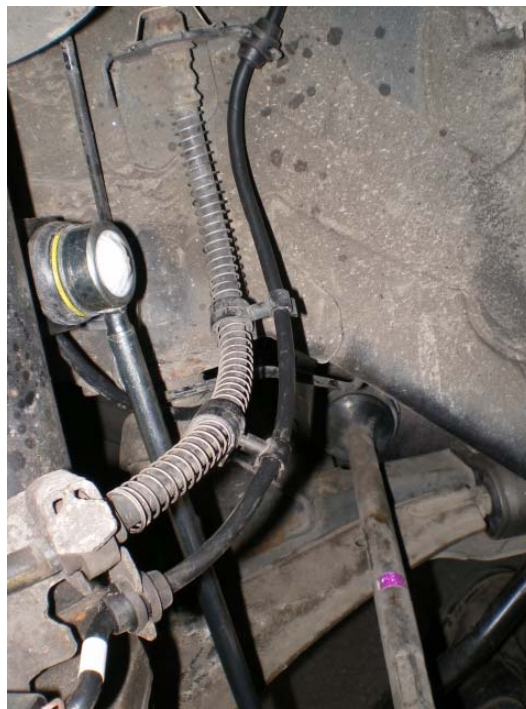
## Remontage.

Le plus simple est de mettre l'ancien et le nouveau faisceau côte à côte pour enlever les clips et les remettre au même endroit sur le nouveau faisceau. Ensuite, on peut commencer le remontage.

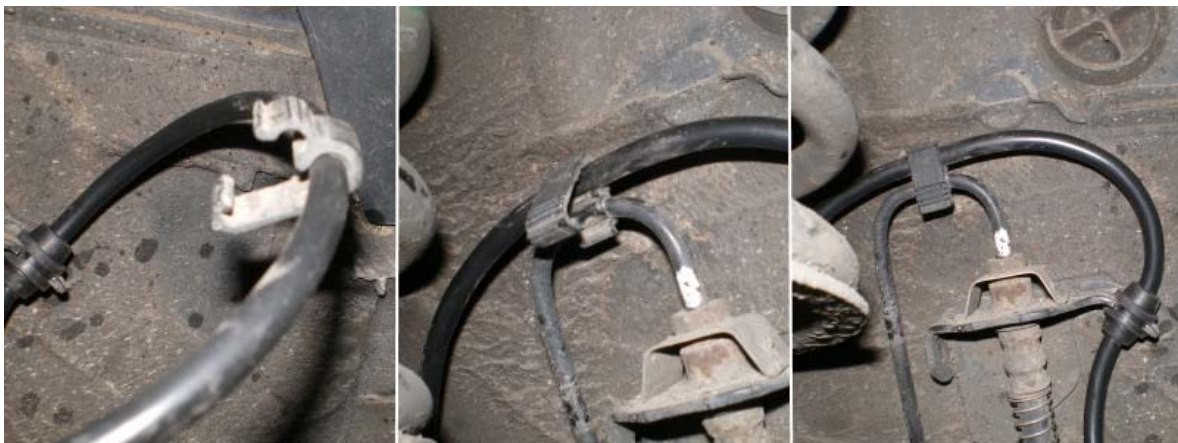
On enfonce le connecteur des témoins d'usure dans son emplacement



On remet en place le faisceau dans les différents pince câble



Puis on remet les clips, en suivant le même chemin qu'au démontage



On va ensuite du côté du moteur pour passer le faisceau dans le dernier maintient avant de le rebrancher au connecteur blanc.



Voilà, il ne reste plus qu'à remettre la vis et rebrancher les 2 témoins d'usure.



On peut maintenant mettre le contact et tester le nouveau faisceau. Pour cela, on débranche l'un des témoins d'usure et on le remplace par un fil (peut importe la section).

Normalement, si le fil ne touche à rien, l'ampoule est éteinte. Si on touche le disque avec le fil, l'ampoule doit s'allumer.

Si le fonctionnement est correct, on rebranche le témoin d'usure puis on remonte la roue. C'est terminé.

Si le fonctionnement n'est pas correct (ce qui a de grandes chances d'arriver, on va voir le chapitre suivant "Incompatibilité du faisceau")

## Incompatibilité du faisceau.

Lorsque j'ai testé le fonctionnement, j'ai remarqué que cela ne fonctionnait pas correctement. Selon les manipulations, L'ampoule était parfois allumée, parfois éteinte sans que je ne comprenne pourquoi. Par manque de temps, j'ai remonté la roue et reporté au lendemain la résolution du problème.

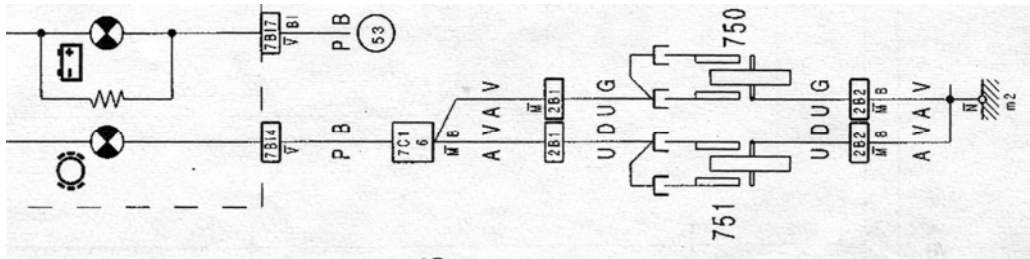
Roue en place, je suis allé faire un tour avec la voiture (disque et plaquette presque neuf, fils de témoins d'usure non abimé), j'ai alors remarqué :

- A l'arrêt, le voyant est parfaitement allumé.
- Quand je commence à rouler, le voyant clignote un peu puis fini par s'éteindre progressivement.
- Quand je freine doucement avec les freins, le voyant ne s'allume que lorsque la voiture est parfaitement arrêtée.
- Quand je freine (très) fortement, le voyant ne s'allume que lorsque la voiture est parfaitement arrêtée.
- Quand je roule à faible vitesse, voyant éteint, si je freine uniquement avec le frein à main, le voyant ne s'allume que lorsque la voiture est parfaitement arrêtée.

Une illustration est disponible (mi-juin 2010) en vidéo sur youtube a l'adresse suivante :

<http://www.youtube.com/watch?v=7cJVUV5tSIA>

Je me suis donc penché sur le schéma électrique (Haynes et RTA). Premier constat, ils sont tous semblable dans leur fonctionnement, quelque soit la version.



Le principe est simple, l'ampoule est connecté au +12V d'un côté, les témoins d'usure viennent fournir la masse pour l'allumer lorsque les plaquettes son usée.

Une question, pourquoi mettre le moyeu à la masse ? Au premier abord, il touche à des roulements, des bras de transmission, l'ensemble touche plus ou moins un amortisseur relié a la carrosserie, etc... la masse devrait donc être naturellement présente.

Et bien non ! A l'arrêt, le disque est bien relié à la masse via les roulements. Mais dès que tout cela se met en mouvement, les billes des roulements glissent sur un tapis de graisse et ne font plus contact. C'est pour cette raison que le moyeu est relié à la masse. Sans cela, l'allumage de l'ampoule lorsque les freins sont usées serait moins bien (seulement a l'arrêt).

Une masse présente seulement à l'arrêt complet ? Cela ressemble fort à mon problème !!!

Après avoir comparé les deux faisceaux à l'aide d'un multimètre, je me suis rendu compte que le câblage était inversé :

Sur le connecteur du faisceau d'usure de frein en place sur ma voiture (9628342980), le câblage est :

- Broche 1 : Témoins d'usure des plaquettes.
- Broche 2 : Mise à la masse.

Sur le faisceau fourni (9608133680) le câblage est :

- Broche 1 : Mise à la masse.
- Broche 2 : Témoin d'usure des plaquettes.

Chouette, le problème est identifié !

J'ai donc renvoyé le faisceau au fournisseur, pensant à un défaut de fabrication. Après analyse, ils m'ont renvoyé un nouveau faisceau : exactement le même brochage. J'ai donc discuté directement avec le vendeur par téléphone. Selon lui, ce faisceau remplace tous les autres et c'est ce qu'ils montent sans problème sur la voiture de leurs clients.

Je ne sais pas trop quoi en conclure :

- J'ai 2 voitures exceptionnelles avec un câblage spécifique, de plus Haynes et RTA se sont planté en dessinant les schémas électriques.

Ou

- Citroën a fait une erreur lors du remplacement de la référence et ne veut pas le reconnaître ?

Le vendeur ayant fait tout son possible (sans ironie) pour solutionner mon problème, je suppose que le problème vient de plus haut. Il ne me reste que 2 solutions :

- Lui renvoyer le câble (il accepte de me le rembourser sans problème)
- Adapter ce faisceau pour qu'il fonctionne sur ma voiture.

Je veux que les témoins d'usure soient en ordre de marche, j'adapte donc le faisceau.

### Adaptation du faisceau.

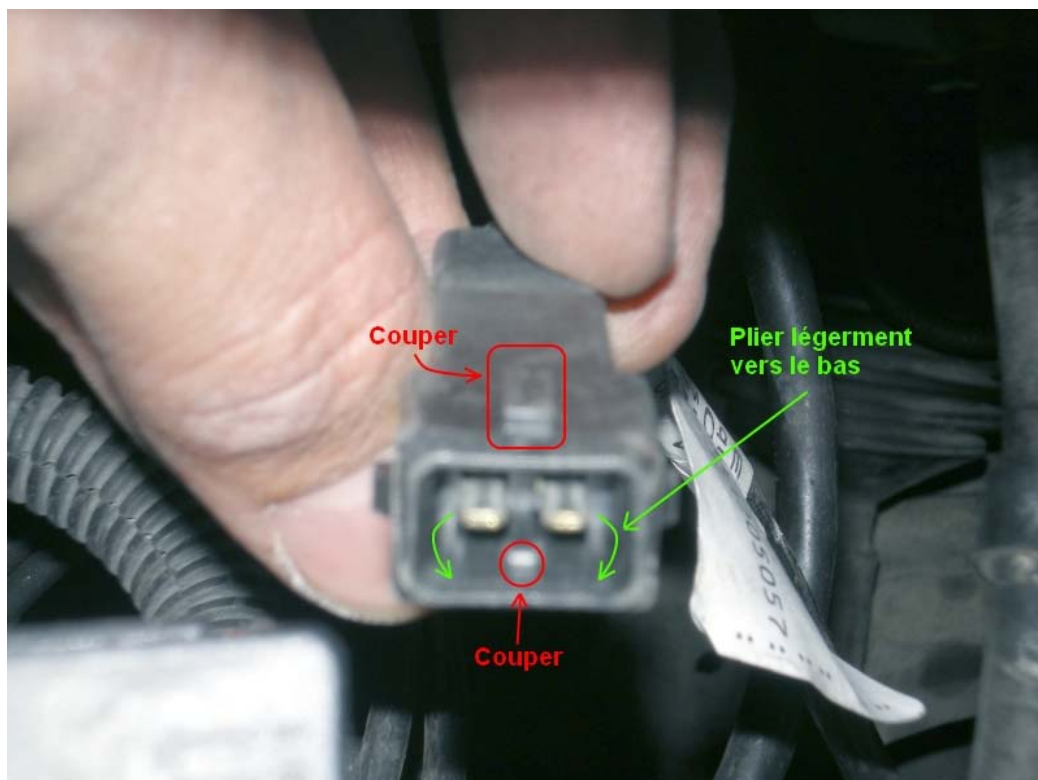
N'ayant pas envi de trifouiller dans les faisceaux moteur pour éviter de créer des problèmes (tout a plus de 10 ans) alors que tout fonctionne parfaitement, j'ai choisi d'adapter le faisceau.

Comme ce faisceau sera soumis aux vibrations, mouvements et intempéries, je préfère éviter de le couper puis de le ressouder correctement. A mon avis, cela ne ferait que réduire sa durée de vie.

J'ai donc choisi de couper les ergots de détrompage pour pouvoir brancher le connecteur à l' envers.

Il y a 2 ergots à couper. Je l'ai fait un cutter. Attention aux doigts, mais ça marche bien.

Il faut également tordre légèrement les deux broches vers le bas afin qu'elles correspondent aux trous du connecteur femelle (ils ne sont pas symétrique sur la hauteur).



Il ne reste plus qu'a tout rebrancher, le connecteur est maintenant à l'envers ☹



Ce tuto a été fait pour le forum [www.planete-citroen.com](http://www.planete-citroen.com), le lien est le suivant :

<http://www.planete-citroen.com/forum/showthread.php?p=1813945#post1813945>

Je suis très fortement intéressé par tout retour afin de savoir si vous rencontrez ce problème ou non.

Jilks – 24/06/2010