

Présentation de la fonction TPMS (Tire Pressure Monitoring System) :

Suite aux systèmes de mesure directe (capteur dans chaque roue + calculateur n° 65 réf. 4F0 910 273 fonctionnant à 315 ou 433 MHz), le système de mesure indirecte (calculateur n° 4C réf. 4F0 910 274 exploitant la mesure de vitesse instantanée des roues du système ABS) a été développé.

NB : Ce système indirect (code option "7K6") équipe en série les A6 C6 depuis fin 2009.

Principe de fonctionnement : En permanence, les capteurs ABS mesurent les vitesses de chaque roue et transmettent ces informations à un calculateur. Celui-ci détecte donc une anomalie sitôt qu'une roue se dégonfle et donc tourne plus vite que les 3 autres. C'est ce calculateur qu'il va falloir ajouter.

Equipement nécessaire :

- Calculateur "RKA+" réf. 4F0 910 274 :

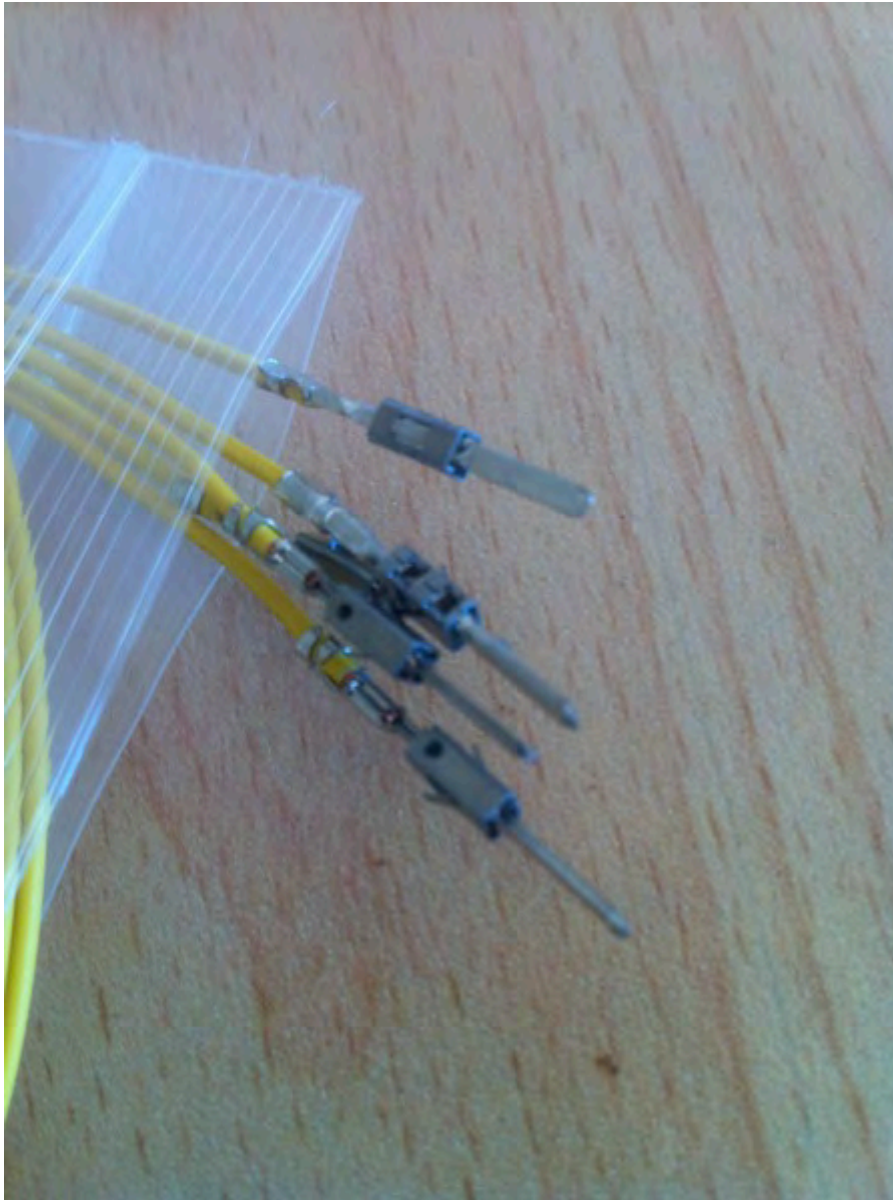




- Faisceau électrique (par exemple chez Kufatec : réf. 38095) :



ATTENTION : Les 4 fils ABS (avec bouchons bleus sur la photo doivent être équipés de broches MÂLES :



(le faisceau que j'ai reçu était équipé de contacts... femelles !) 🙄

J'ai réussi à les enfoncer tout de même puis j'ai confectionné 4 broches à l'aide d'agrafes en acier galvanisé que j'ai redressées et coupées à longueur. Pas top, mais je n'avais pas d'autre solution à portée de main !

Je l'ai signalé à la société ; j'espère qu'ils en auront tenu compte.

- Fusible 5 A :



Outillage nécessaire :

- Clef à douille hexagonale 8 mm
- Tournevis plat large
- Tournevis plat étroit
- Clef Torx T25
- 2 m de fil rigide 2,5 mm²
- VAG COM

Principe général de câblage :

9 connexions au total seront à établir à partir du connecteur 18 broches du calculateur TPMS :

Vers 12V permanent (côté passager) = contact n° 1

Vers masse (côté passager) = contact n° 3

Vers calculateur ABS (côté conducteur) = contacts n° 9, 11, 13 et 18

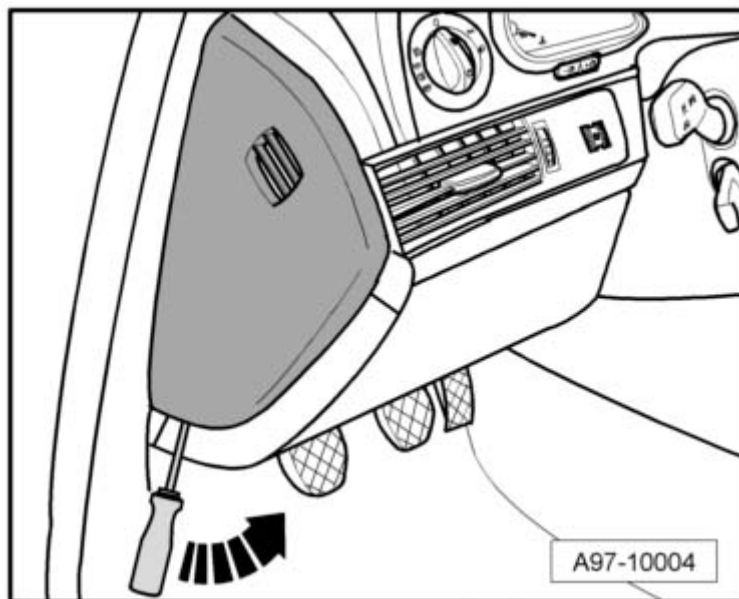
Vers 12V après-contact (côté passager) = contact n° 10

Vers bus CAN = contacts n° 15 et 16

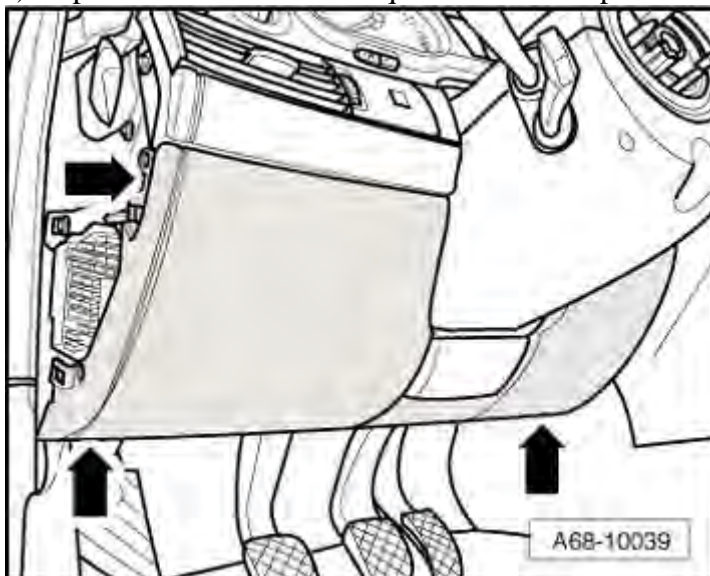
La confection du faisceau est détaillée en ANNEXE (dernière partie de ce tutoriel).

Accès côté conducteur :

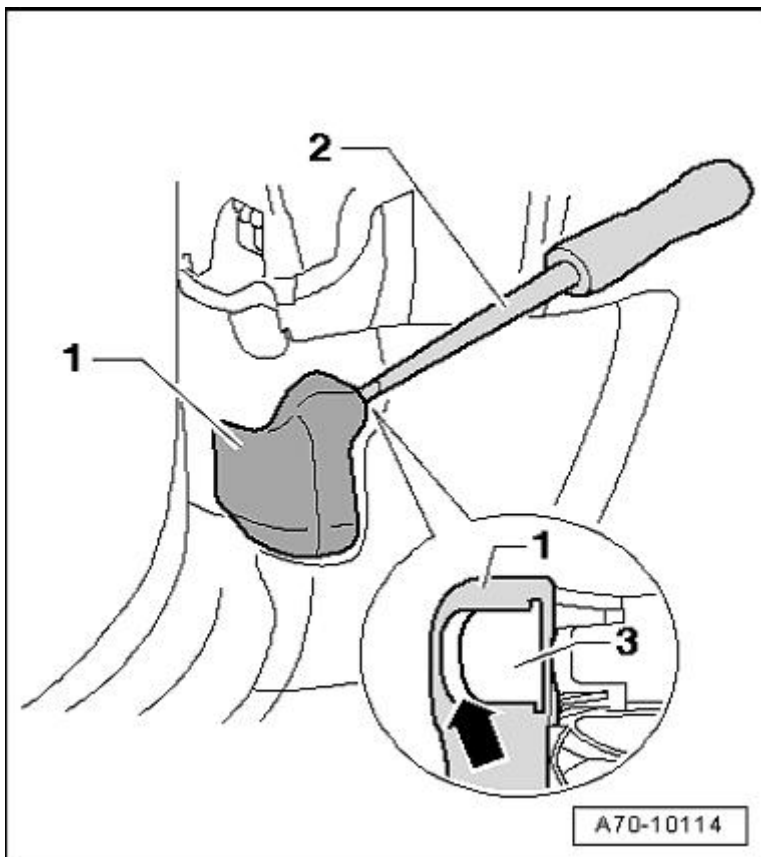
1) Déposer le cache porte-fusibles en le soulevant à l'aide d'un tournevis large (il est maintenu par 3 clips) :



2) Déposer le carter inférieur qui est maintenu par 3 vis à tête hexagonale 8 mm :

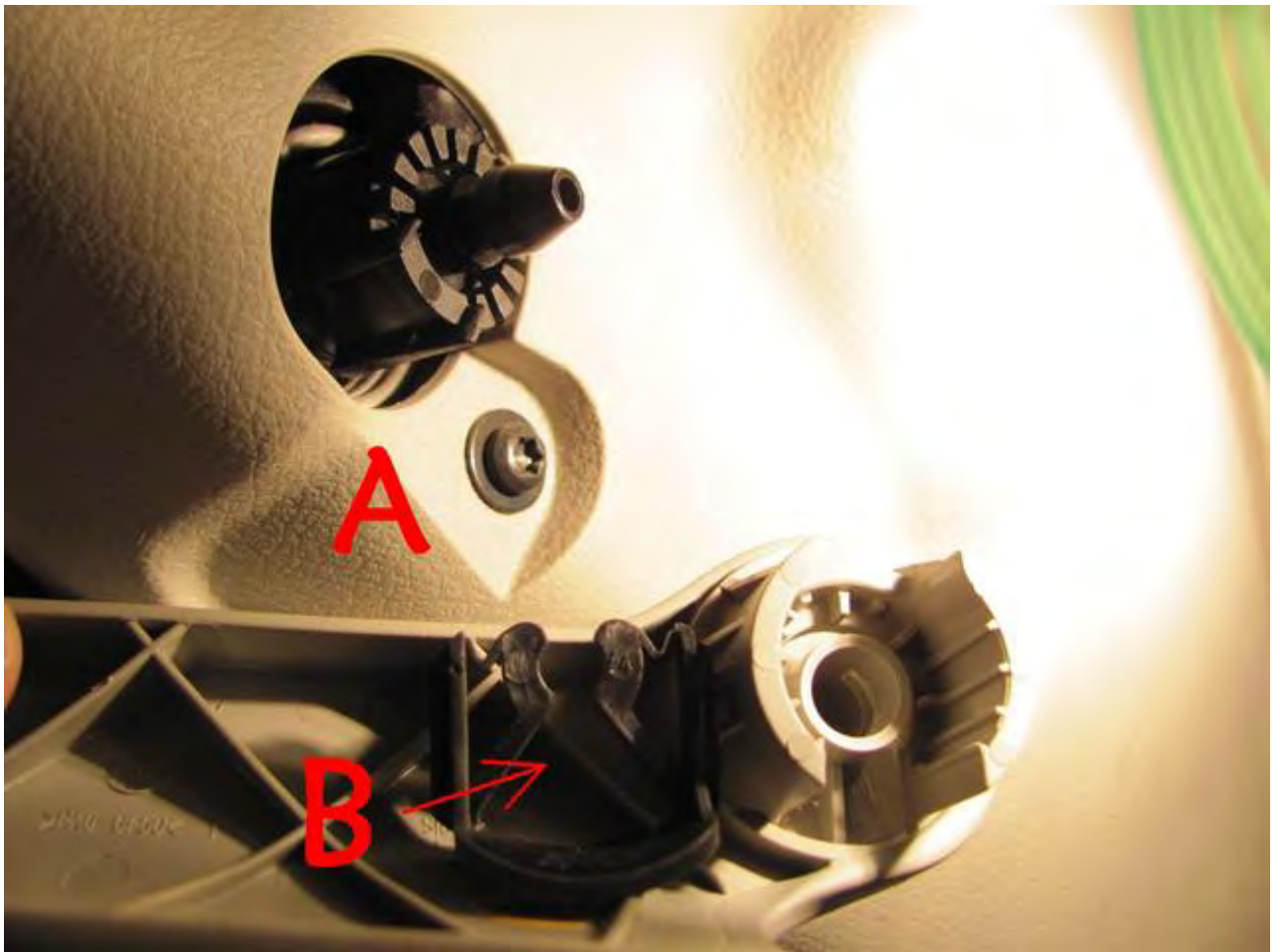


3) Démonter la manette d'ouverture du capot moteur :



Un clip en plastique noir (repéré "B" sur la photo ci-dessous) maintient la manette sur l'axe : Soulever ce clip à l'aide d'un tournevis plat afin de déposer la manette ; cette opération se fait en aveugle mais sans effort.

4) Ôter la vis Torx T25 (repérée "A" sur la photo ci-dessous) :

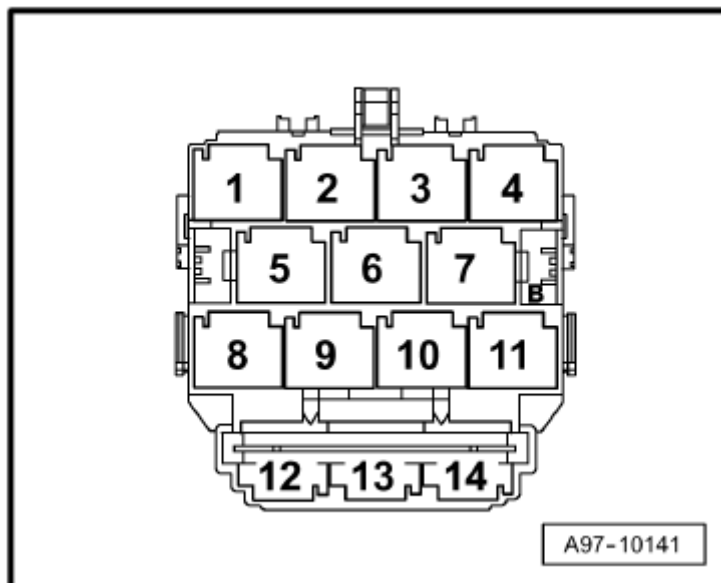


5) Démonter la petite garniture à côté des fusibles maintenue par une agrafe

6) Démonter la garniture longeant latéralement le siège conducteur. Elle est maintenue par plusieurs grandes agrafes ; il faut donc tirer très fortement (photo vue de dessus) :



On accède alors au bloc de connecteurs sur lequel nous brancherons les 4 fils destinés à récupérer les vitesses instantanées de chaque roue (fournies par le capteur ABS) :



Accès côté passager :

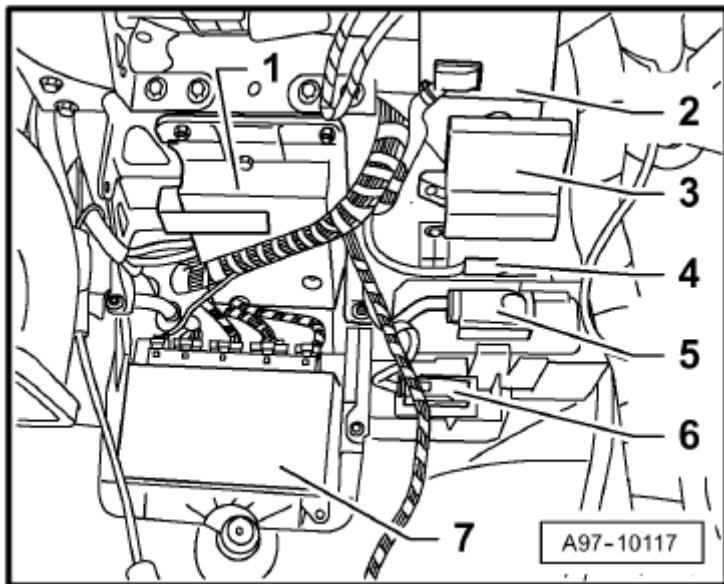
- 1) Déposer le cache porte-fusibles en le soulevant à l'aide d'un tournevis large (il est maintenu par 3 clips)
- 2) Déposer la boîte-à-gants : Dévisser les 5 vis à tête hexagonale 8 mm : 2 accessibles

directement par dessous à proximité du bas de la porte boîte-à-gants ; les 3 autres sont accessibles après ouverture de la porte de boîte à gants.



Puis, tout l'ensemble "tombe" :





Légende :

- 1 - Calculateur d'unité d'affichage et de commande avant du système d'information -J523-
- 2 - Unité de lecture de signaux d'antennes pour autorisation d'accès sans clé -J723-
- 3 - Interface de diagnostic du bus de données -J533-
- 4 - Calculateur du réglage du site des projecteurs -J431-
- 5 - Calculateur 2 de réseau de bord -J520-
- 6 - Calculateur du système de contrôle de la pression des pneus -J502-**
- 7 - Calculateur du correcteur d'assiette -J197-

Mise en position du faisceau :

Armez-vous du fil rigide 2,5 mm² qui va vous servir d'aiguille pour le passage de notre faisceau du côté passager vers le côté conducteur. Pour éviter les ennuis, repliez son extrémité (pour faire une boucle) et attachez-la avec de l'adhésif. Maintenant, allez-y : essayez de passer votre "aiguille" de part et d'autre du bloc climatisation :



Il n'y a pas de place idéale, faites juste attention à ce que l'aiguille soit libre et donc n'accroche rien sur son passage.

Vous y êtes arrivé ? Parfait ! Attachez votre faisceau à l'extrémité de l'aiguille et amenez-le tranquillement côté conducteur.

Connexion des 4 fils ABS (côté conducteur) :

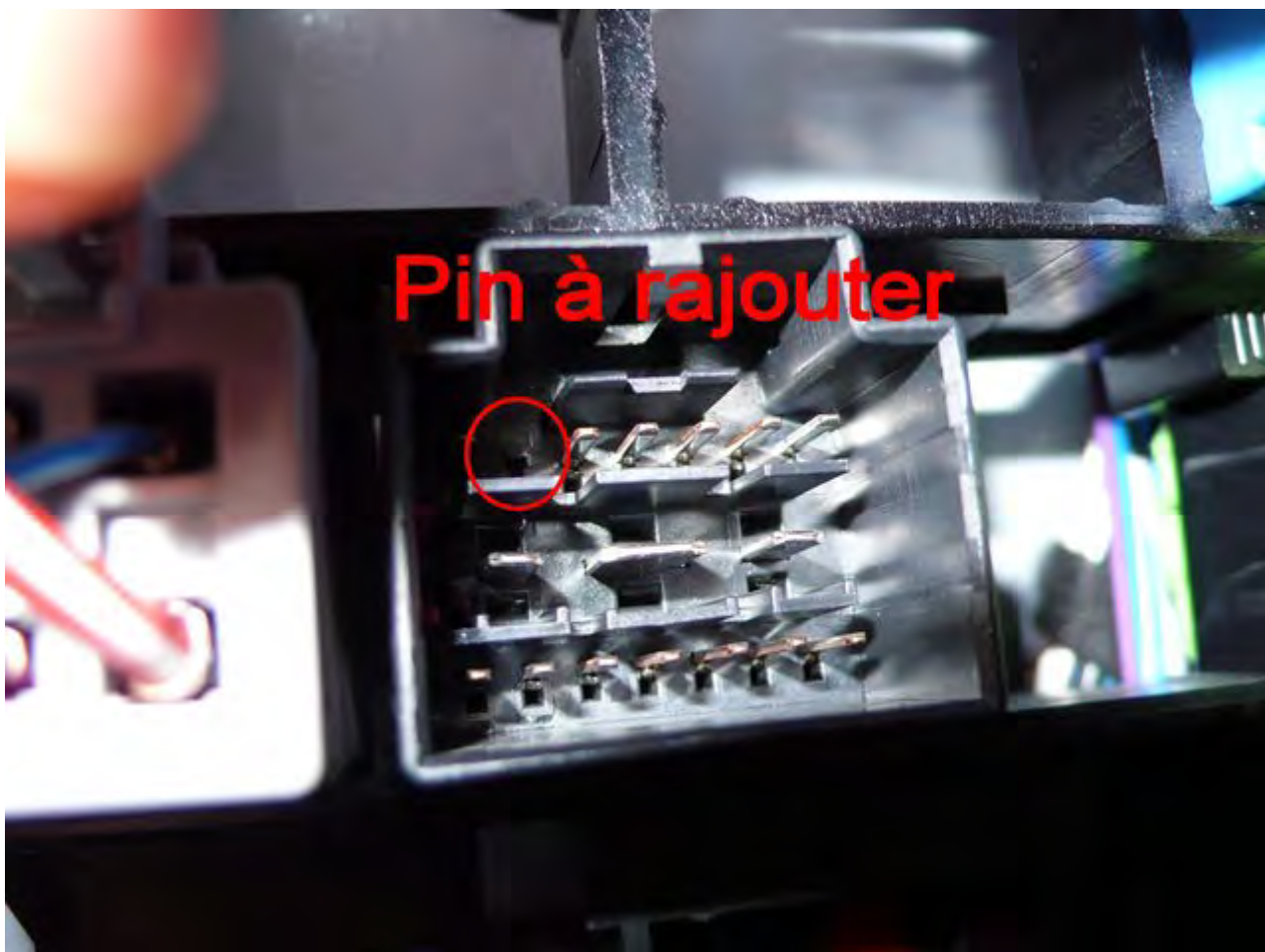
Pour extraire l'ensemble, il y a juste à baisser le clip en partie supérieure du support, puis l'ensemble vient tout seul :



Pas de doute à avoir sur le branchement des 4 fils car les broches des connecteurs sont numérotées :

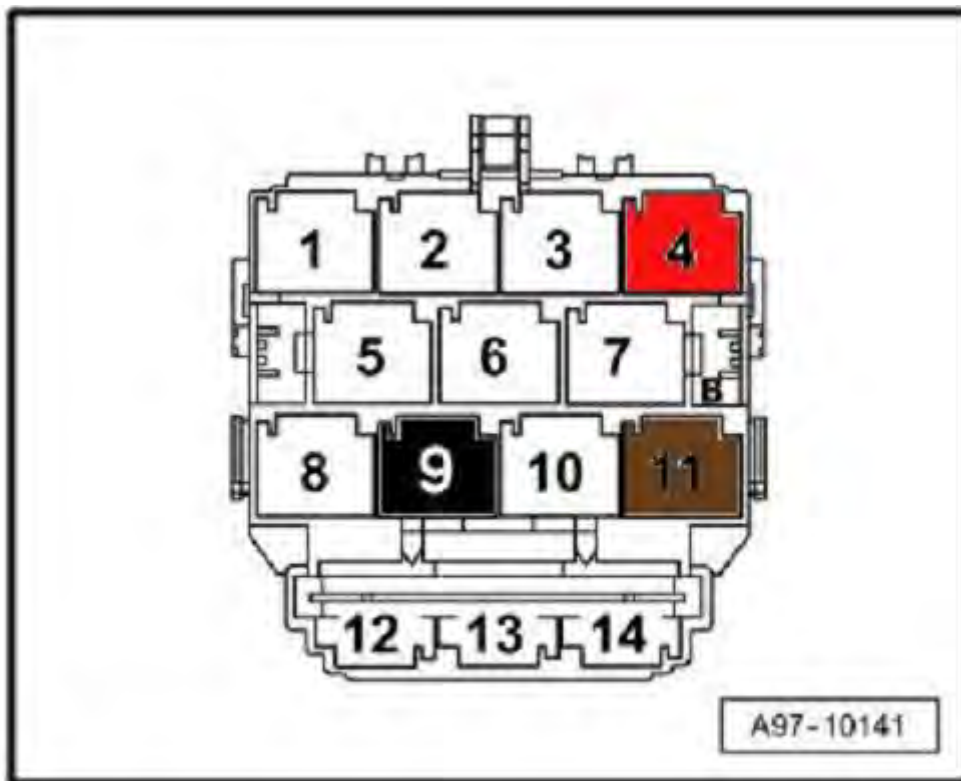


De plus, il s'avère que l'on ne peut pas se tromper car les emplacements qui ne nous concernent pas sont déjà pris (déjà câblés).



Connexions à effectuer :

- 9 - pin 13 du connecteur T17d
- 11- pin 7 du connecteur T17e
- 13- pin 6 du connecteur T17e
- 18- pin 2 du connecteur T17f



en rouge : T17e, pin 6 et 7

en noir : T17d, pin 13

en marron : T17f, pin 2

Connexion des 2 fils bus CAN (côté passager) :

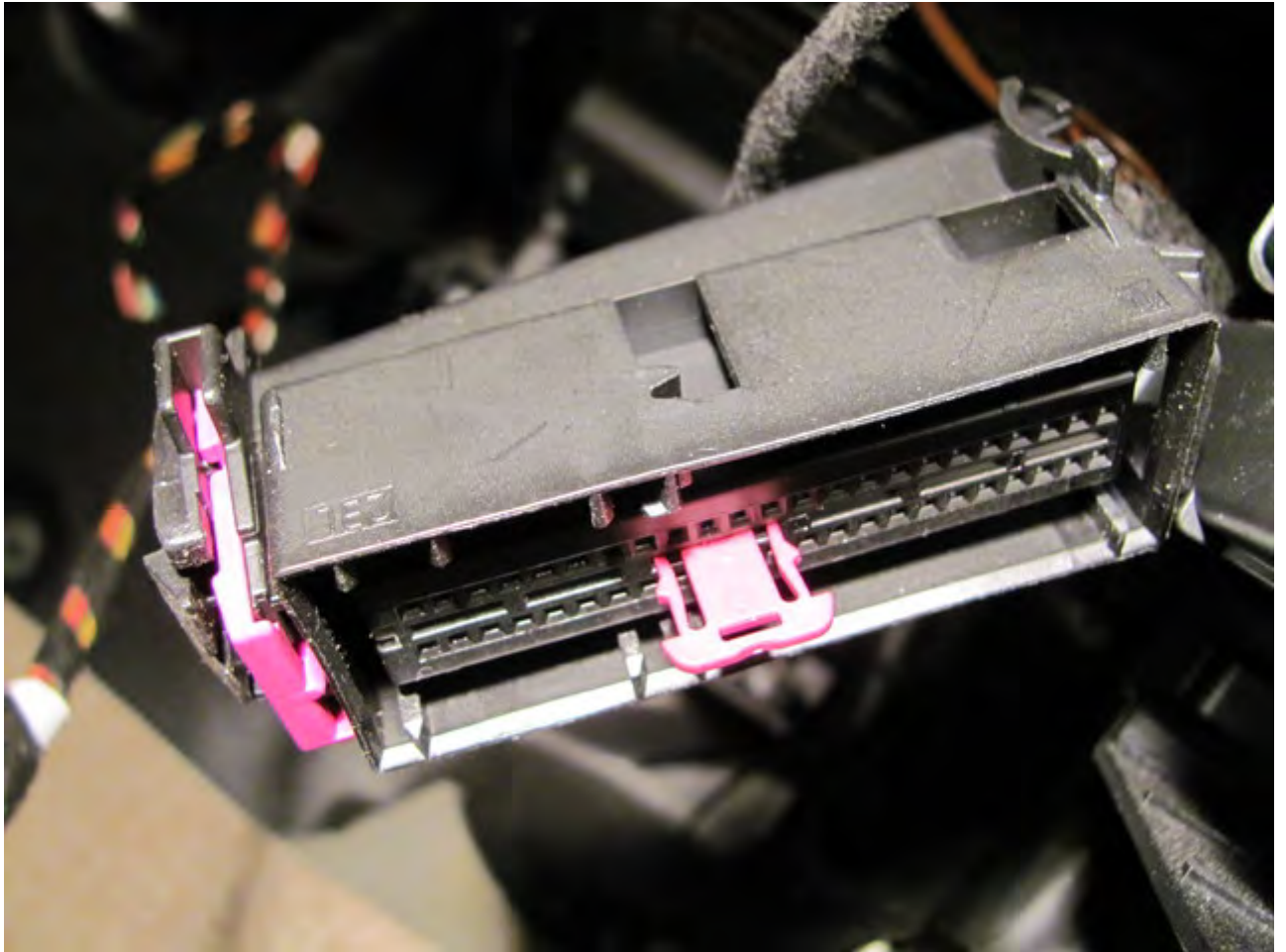
1) Ôter le "bouchon" en soulevant le levier rose vers la gauche :



2) Baisser la partie rose que l'on voit à gauche (donc le mouvoir de haut en bas) puis sortir le connecteur par l'arrière :



3) Ôter la petite languette de maintien que l'on aperçoit au centre de la photo (la tirer vers soi à l'aide d'un petit tournevis ou d'une petite pince) :

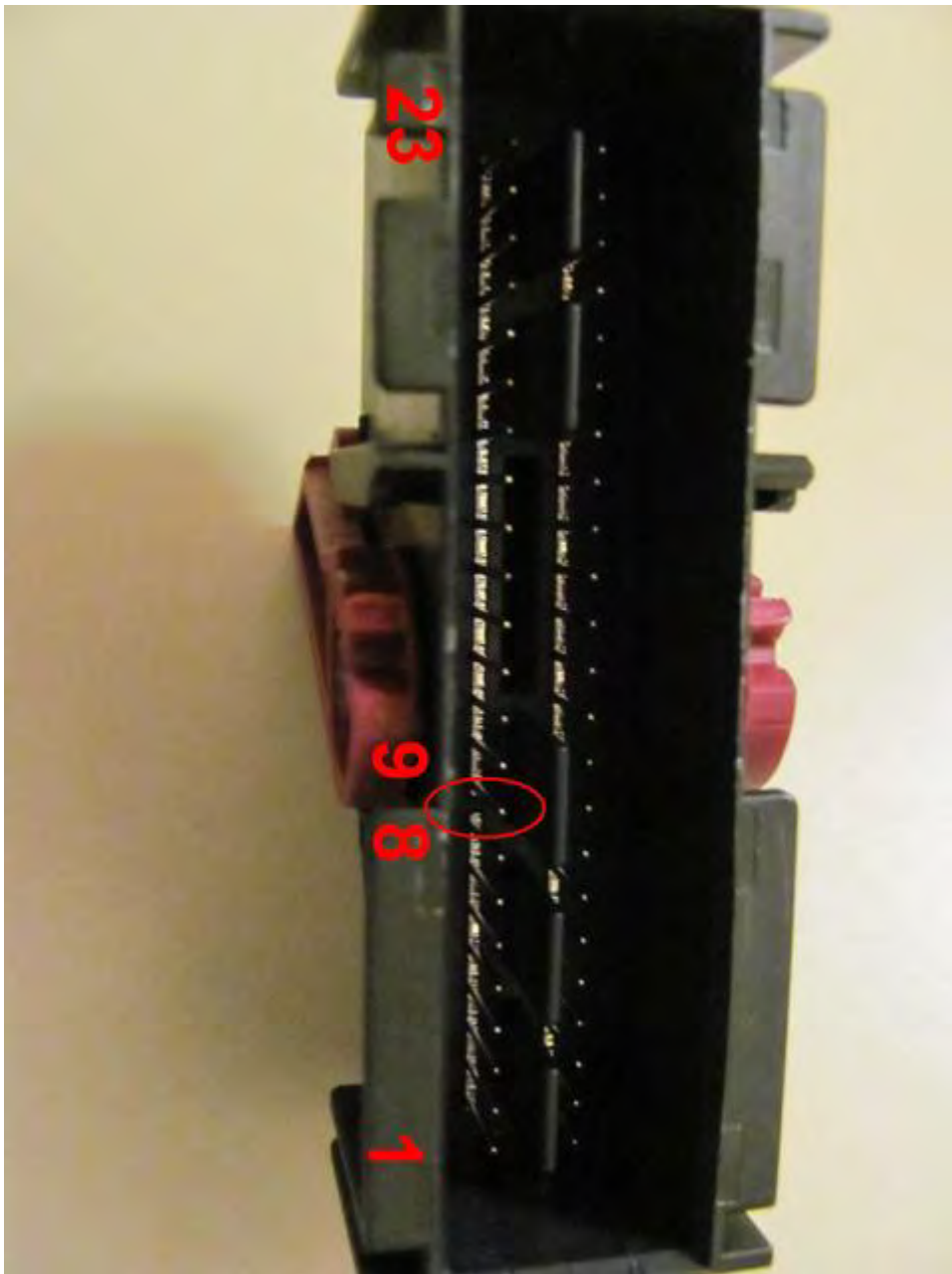


4) Sortir le connecteur interne gris en plaçant un tournevis côté gauche puis en poussant le connecteur vers la droite ; l'opération est délicate car il faut en même temps soulever les petites formes droites dans le logement entouré (dessus et dessous) :



5) Câbler les CAN H et L à l'emplacement n°7 (c'est numéroté de 1 à 23 sur le connecteur interne).

ATTENTION : Sur ce connecteur, 2 bus CAN cohabitent : de 1 à 8 d'une part, de 9 à 23 d'autre part :



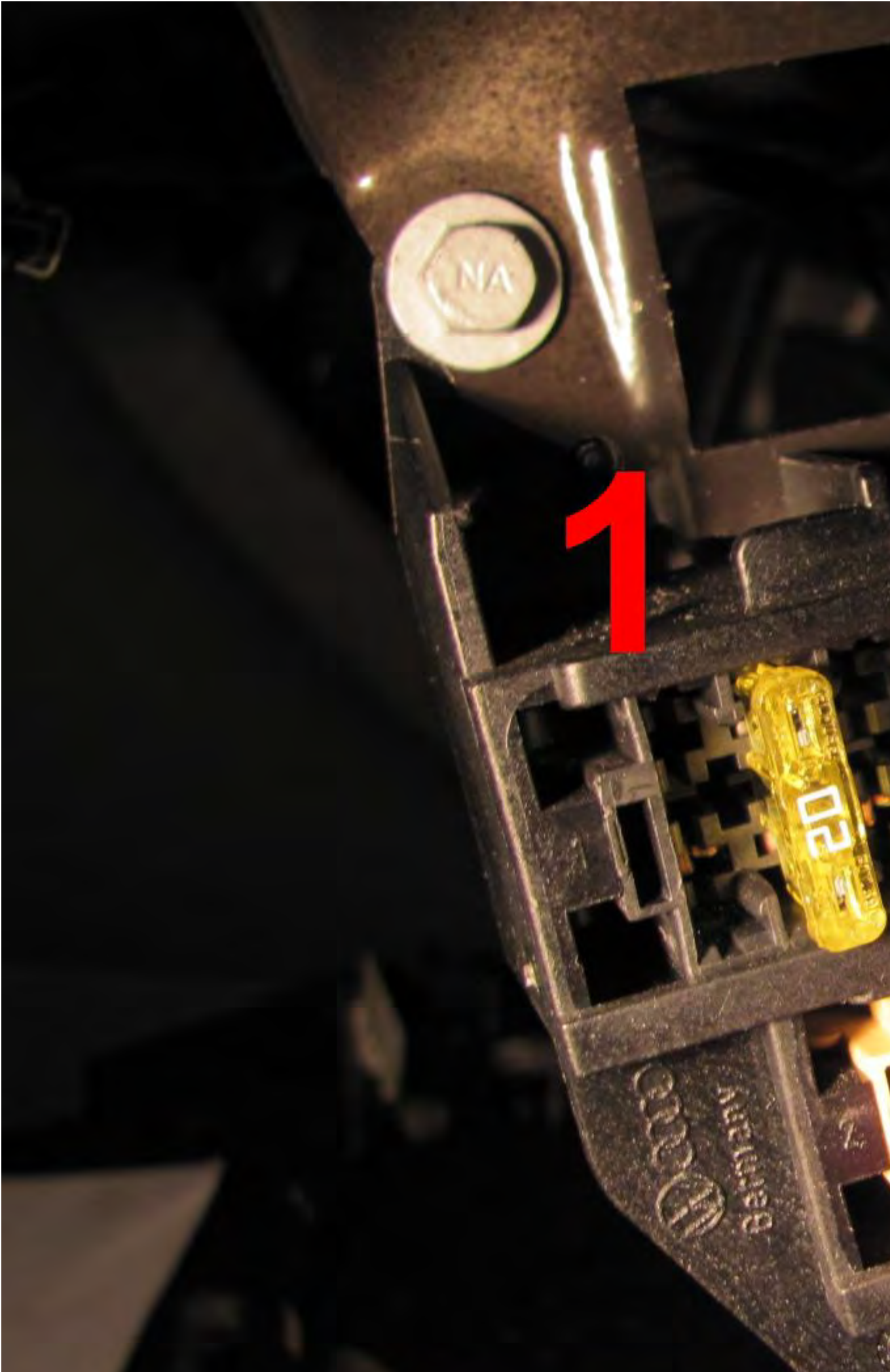
Si vous avez le malheur de vous connecter sur le second, vous aurez droit aux dysfonctionnements suivants :

- verrouillage/déverrouillage intempestif des portes & sécurités enfants à tout bout de champ : "clac, clac... clac clac..."
 - clignotants à fréquence variable... ou ne clignotant pas du tout d'un virage à l'autre
 - voyants d'alerte furtifs au tableau de bord "frein à main désactivé"
 - direction assistée délirante : volant très dur à tourner à très petite vitesse et au contraire hyper léger à plus grande vitesse
 - disparition de l'assistance visuelle sur l'écran MMI lorsque la marche arrière est engagée
- ... cette liste n'est pas exhaustive !

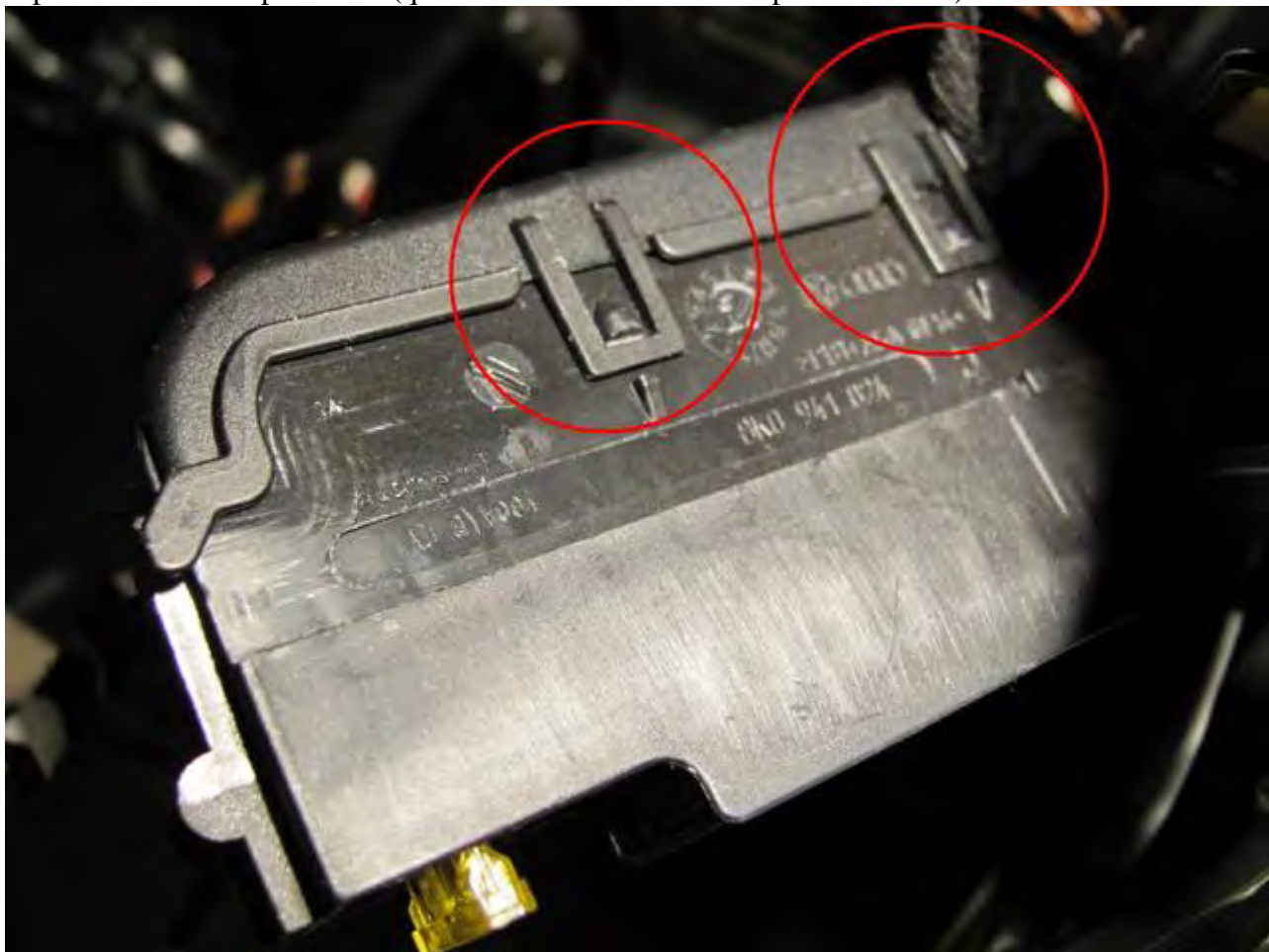
Connexion des +12V et masse (côté passager) :

- 1) Ôter les masques roses en les soulevant à l'aide d'un tournevis

2) Extraire les borniers porte-fusibles par l'arrière en les déclipant côté droit :



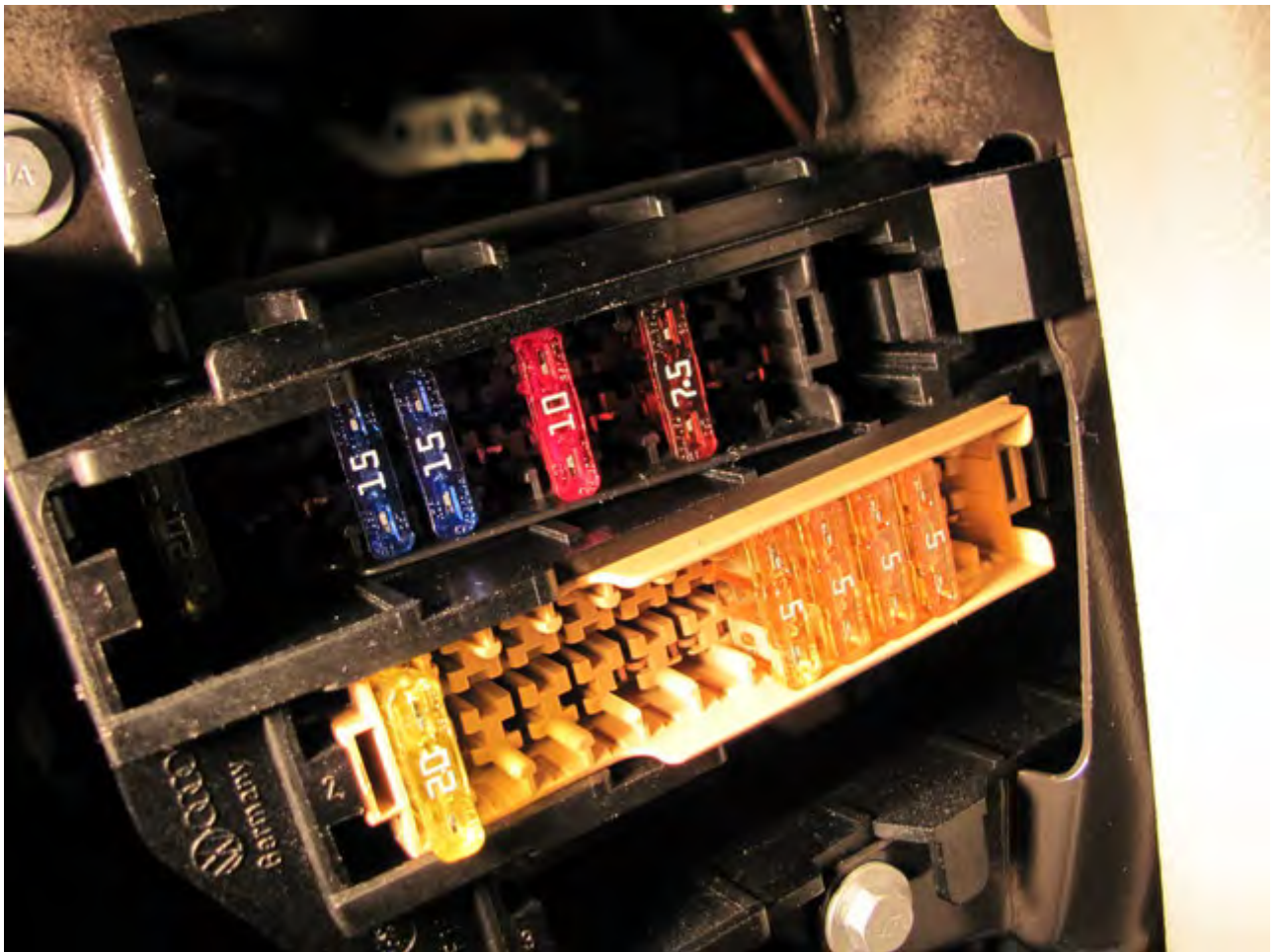
3) Pour chacun des borniers, accéder aux contacts en ôtant le capot qui est maintenu par deux clips dessus et un clip dessous (que l'on soulève à l'aide d'un petit tournevis) :



4) Le bornier du dessus (couleur noire) est le 12V permanent, c'est donc à l'emplacement 3 que l'on doit brancher le fil. Il faut pousser sur la languette rose centrale (déverrouillage) pour que notre petit contact s'enfiche correctement, puis on reverrouille bien-sûr.
Affectation des fusibles : http://www.myaudi.fr...eil_5/m0630.htm

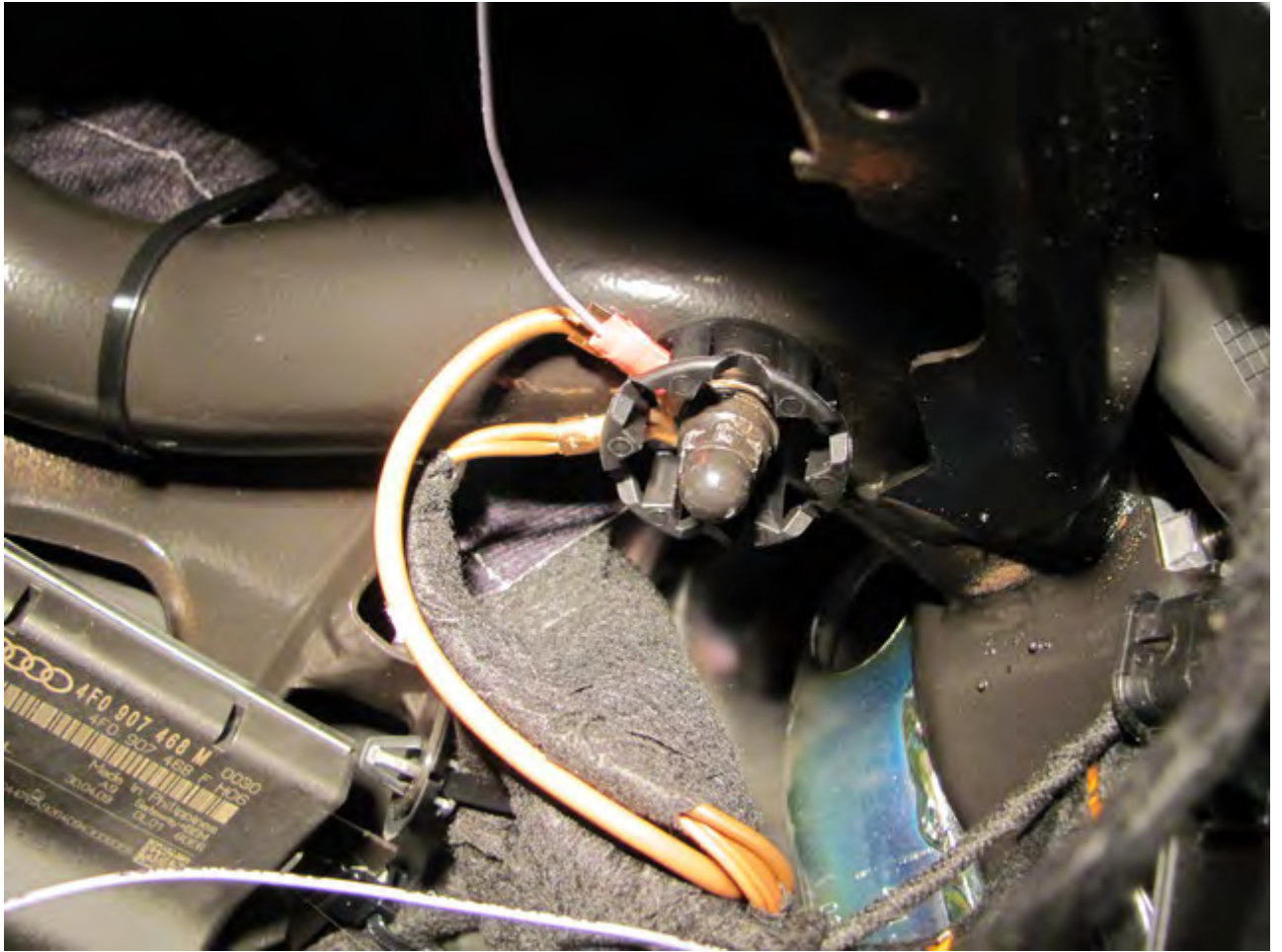
5) Apposer le fusible (5 A).

6) Le bornier dessous (couleur marron clair) est le 12V après contact :



Il n'est pas prévu de mettre un fusible dessus donc j'ai câblé le contact femelle directement sur la barre qui amène ce 12V à l'intérieur du connecteur.

7) Câblage de la masse : Un point est prévu à cet effet au-dessus des connecteurs. Revisser fermement :



Mise en place du calculateur et branchement :

- 1) Enfoncer le calculateur dans son emplacement jusqu'à obtention du clipage de la languette de maintien inférieure
- 2) Enficher le connecteur de notre faisceau (qui est équipé d'un levier) dans celui du calculateur :



Codage véhicule : Partie 1/2 dans la rubrique "car" du menu caché :

EM (0.8k) - main(0>28:9:0

version

addressbook

aevtest

audiomanagement

bluetooth

browser

bths

▶ car

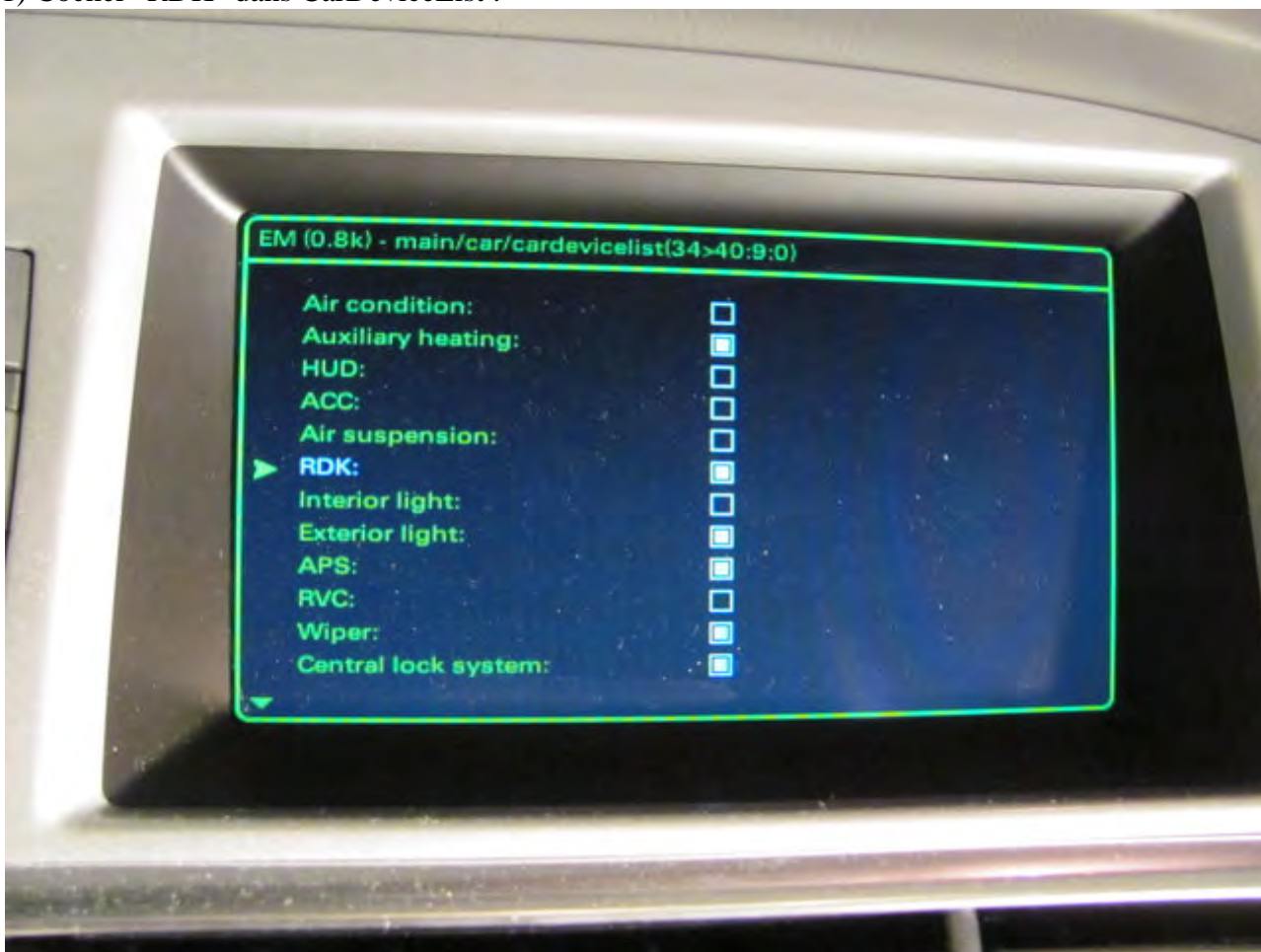
config

diagnose

dtc

epromflags

1) Cocher "RDK" dans CarDeviceList :



2) Dans CarMenuOpération, déplacer le curseur "contrôle de pression pneus" de la position 0 à la position 5 afin que la fonction TPMS apparaisse sur le MMI (dans le menu "CAR").

3) Réinitialiser le MMI afin que les paramètres ci-dessus soient pris en compte.

Codage véhicule : Partie 2/2 à l'aide du VAG COM :

1) Dans le calculateur n° 19 : Déclarer le nouveau calculateur n° 4C en cochant ce dernier dans la liste :

VCDS 19-CAN Gateway, Open Controller (4F0-907-468.CLB)

VCDS
Open Controller

Comm Status
IC=1 TE=0 RE=0
Protocol: CAN


Controller Info
 VAG Number: **4F0 907 468 M** Component: **GW-BEM 4CAN-M H06 0030**
 Soft. Coding: **Long Coding** Shop #: **Imp: 823 WSC 02391**
 Extra: **8K0915181C J367-BDM**
 Extra: **Geraet 56573**

Basic Functions *These are "Safe"*

Advanced Functions *Refer to Service Manual !*

VCDS 19-CAN Gateway, Installation List

- 17 - Instruments
- 18 - Aux. Heat
- 19 - CAN Gateway
- 1B - Active Steering
- 1E - Media Player 2
- 20 - High Beam Assist.
- 22 - AWD
- 26 - Auto Roof
- 27 - Ctrl Head, Rear
- 28 - HVAC, Rear
- 2E - Media Player 3
- 30 - Special Function II
- 34 - Level Control
- 36 - Seat Mem. Dvr
- 37 - Navigation
- 3C - Lane Change
- 3D - Special Function
- 3E - Media Player 4
- 42 - Door Elect, Driver
- 46 - Central Conv.
- 47 - Sound System
- 4C - Tire Pressure II
- 4F - Centr. Electr. II
- 50 - Seat Adj. 3rd row
- 52 - Door Elect, Pass.



2) Recoder le calculateur n° 4C :

- Si votre A6 est équipée d'une boîte-de-vitesses automatique : "**0687809**"

- Si votre A6 est équipée d'une boîte-de-vitesses manuelle : "**0682809**"

... sinon, vous aurez en permanence un défaut "TPMS" sur le tableau de bord et le code d'erreur suivant dans le calculateur :

01315 - Transmission Control Module

004 - No Signal / Communication - MIL ON

3) Dans le calculateur n° 17 : Cocher la fonction TPMS :

byte **4** ; bit **0**

4) Effacer les multiples codes d'erreur générés lors des déconnexions des différents connecteurs après avoir procédé à un scanning complet :

01-Engine -- Status: **Malfunction 0010**

03-ABS Brakes -- Status: **OK 0000**

04-Steering Angle -- Status: **OK 0000**

05-Acc/Start Auth. -- Status: **Malfunction 1010**

08-Auto HVAC -- Status: **Malfunction 1010**

09-Cent. Elect. -- Status: **Malfunction 0010**

15-Airbags -- Status: **OK 0000**

16-Steering wheel -- Status: **Malfunction 1010**

17-Instruments -- Status: **Malfunction 0010**

19-CAN Gateway -- Status: **Malfunction 0010**

42-Door Elect, Driver -- Status: **Malfunction 1010**

46-Central Conv. -- Status: **Malfunction 1010**

4C-Tire Pressure II -- Status: **Malfunction 1010**

4F-Centr. Electr. II -- Status: **Malfunction 1010**

52-Door Elect, Pass. -- Status: **Malfunction 1010**

53-Parking Brake -- Status: **Malfunction 1010**

56-Radio -- Status: **OK 0000**

5F-Information Electr. -- Status: **Malfunction 1010**

62-Door, Rear Left -- Status: **Sporadic communication error 1000**

72-Door, Rear Right -- Status: **Sporadic communication error 1000**

76-Park Assist -- Status: **Malfunction 0010**

A l'issue de ces manipulations, la fonction TPMS "Contr. pression des pneus" apparaît dans le menu CAR du MMI (à noter qu'à l'instar de la grande majorité des fonctions de ce menu, elle n'est accessible que contact allumé) :

Aide au station

Contr. pression

Indicat. de pér

Essuie-glaces

Combiné d'ins

Éclairage extér



En la sélectionnant, vous êtes alors invité à faire la première initialisation :



Vous devez donc au préalable avoir procédé au gonflage méticuleux de vos 4 pneus.



Il faut savoir que le calculateur opère un auto-apprentissage sur plusieurs kilomètres de roulage. Aussi, si vous faites un essai de dégonflage d'un pneu prématurément, la détection de ce dernier sera probablement retardée.

Lorsque vous changez votre train de pneus, il est conseillé de refaire une mémorisation des pressions ; le menu est très clair et la procédure enfantine :

Car

Contr. pression des pneus

Veuillez mémoriser après
avoir contrôlé et réglé
correctement la pression
des quatre pneus.

● **Mémoriser maintenant**

21:13

Climatiseur

Contr. pre

Les pressio
quatre pneu
aux valeurs

Confirmer

Annuler



Alerte en fonctionnement :

Lorsqu'une perte de pression est détectée par le système, le voyant jaune symbolisant un pneu apparaît sur votre tableau de bord, accompagné d'un message précisant quel pneu est incriminé ; 3 bips retentissent également :



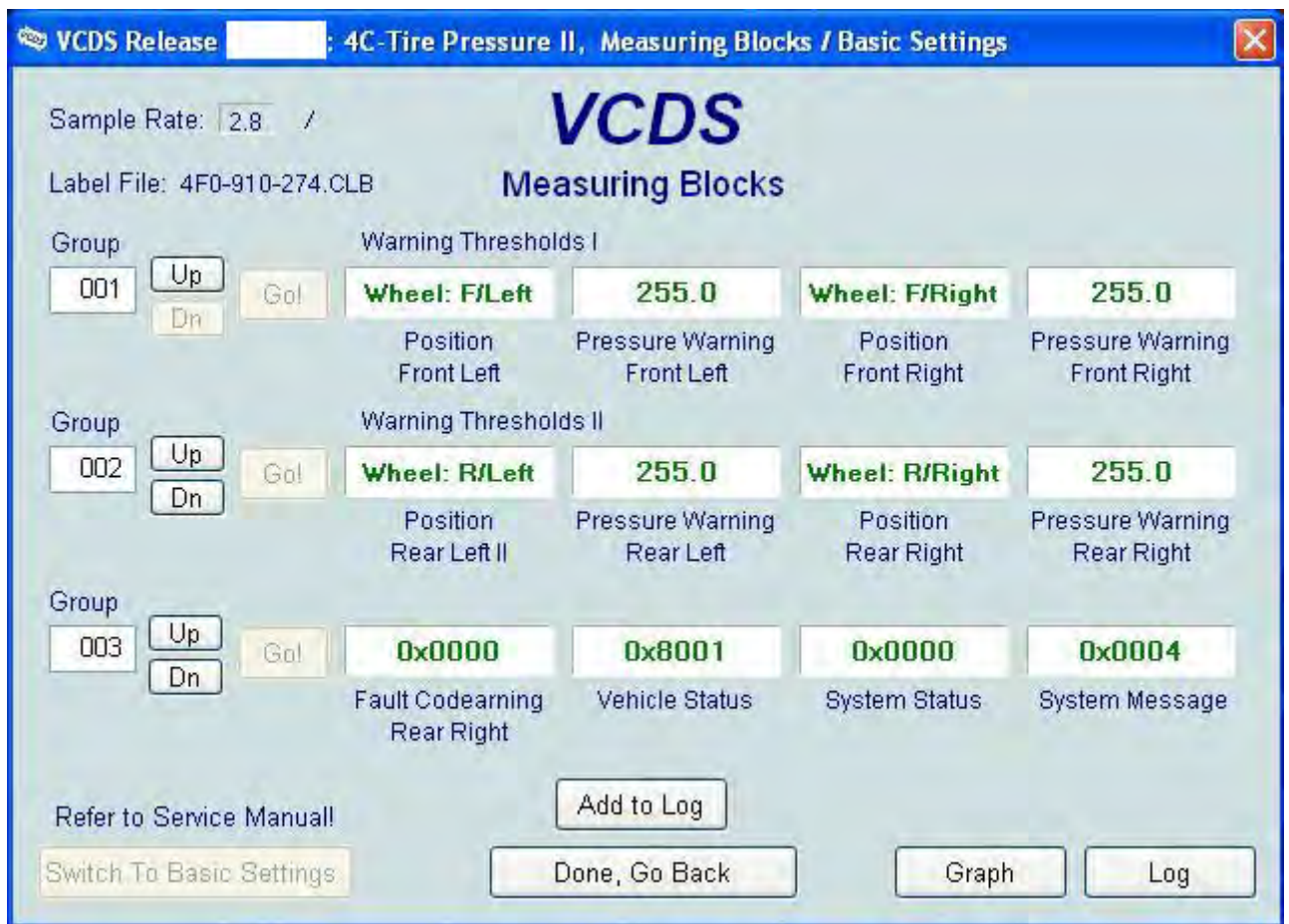
Les symboles d'alerte restent ensuite affichés :



Un code d'erreur est alors enregistré dans le calculateur n° 4C :



Dans notre exemple, en bas à droite (System Message), la valeur de défaut enregistrée "4" correspond au pneu arrière gauche :

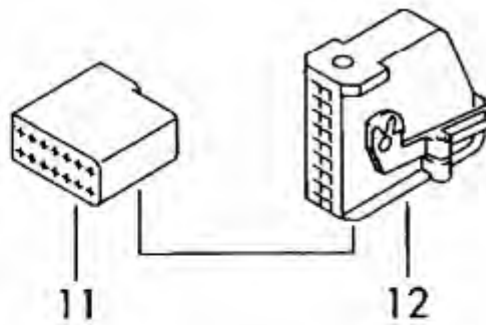


ANNEXE :

Confection du faisceau électrique :

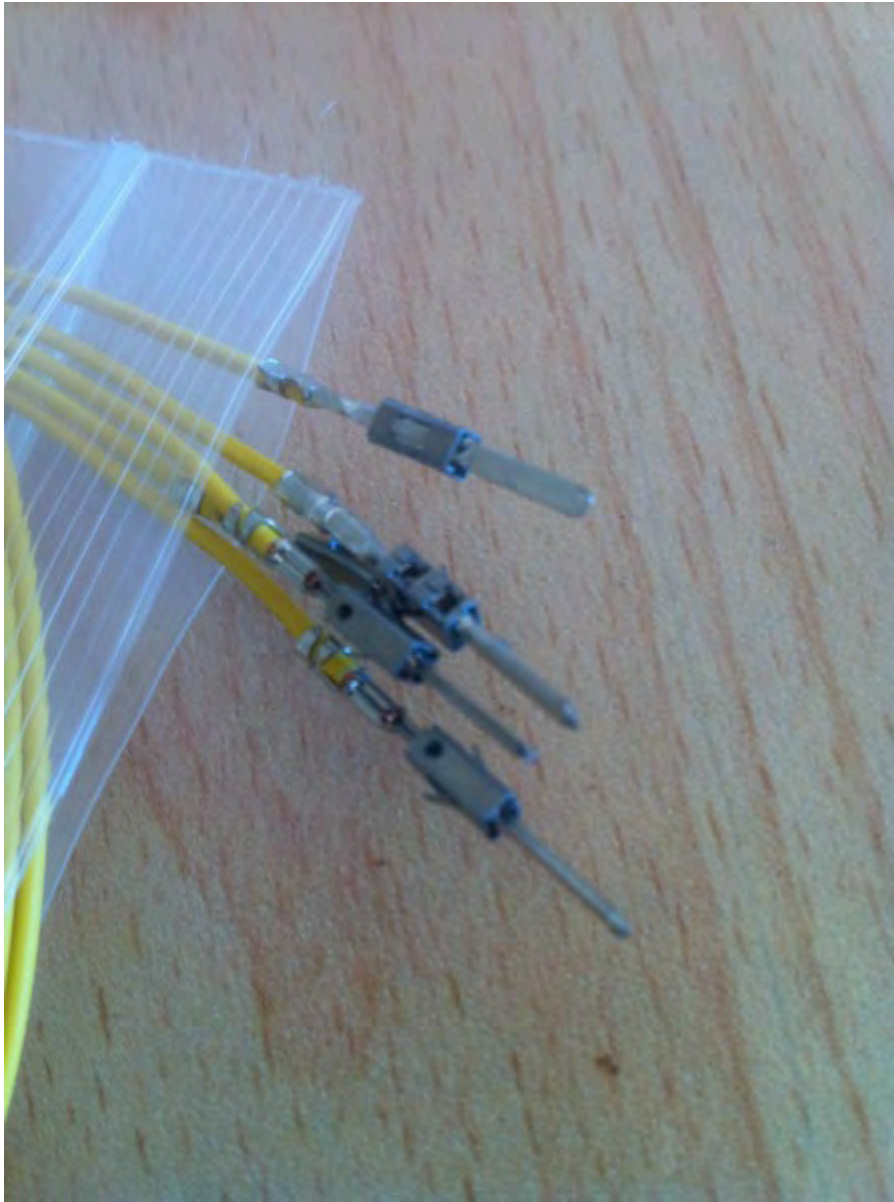
Equipement nécessaire :

- 1 connecteur femelle 18 broches réf. 3D0 035 131 (destiné à être connecté sur le calculateur TPMS) :



Pos	Part Number	Description	Remark
11	3C0 035 131	flat contact housing for single wiring: matching contact housing:	18 pin black 000 979 012 000 979 012 A 3D0 035 131
12	3D0 035 131	flat contact housing for single wiring: matching contact housing:	18 pin black 000 979 009 000 979 009 A 3C0 035 131

– 2 fils de réparation réf. 000 979 035 E (destinés à récupérer les 4 signaux ABS) :



– 5 fils de réparation réf. 000 979 009 E (destinés à se raccorder dans le connecteur femelle 18 broches) :



- 1 câble de réparation pour boîte à fusibles : 000 979 135 E :

- 1 bobine de fils torsadés réf. 000 979 987 (pour raccorder le calculateur au bus CAN) :

- 1 bobine de fil 0,5 mm², achetée n'importe où :

- 1 cosse ronde à œillet :



- Ruban adhésif textile :

- Soudure à l'étain :

- Gaine thermo-rétractable pour fil 0,5 mm² :

Outillage nécessaire :

- Pince à sertir
- Fer-à-souder 45 W
- Paire de ciseaux
- Pince coupante

Réalisation :

Il faut confectionner un petit faisceau qui va aller de la prise du nouveau ordinateur, derrière la boîte à gants, jusqu'à derrière le revêtement gauche, soit un peu moins de 3 m. Pour cela, il nous faut les fils 000 979 009 E, que l'on coupe en 2. On fait pareil avec les 000 979 035 E :



Le principe est de souder 1 demi-fil 000 979 009 E, avec 1 demi-fil 000 979 035 E. Mais bien-

sûr, pour avoir nos 3 m de fils, il faut utiliser un câble intermédiaire. On rallonge donc avec le petit câble de 0,5 mm².

NB : Isolez chaque soudure avec un morceau de gaine thermo-rétractable (que vous penserez à enfiler préalablement).

Puisque vous avez réalisé un 1er câble correct, renouvelez l'opération 3 fois encore : ce sera le faisceau qui récupérera les infos de l'ABS et les transmettra au nouveau calculateur.

Cette partie du faisceau est à présent terminée. Il est conseillé de repérer les 4 câbles surtout si vous n'avez utilisé qu'une seule couleur de câble 0,5 mm² pour rallonger. Enfin, il est fortement conseillé de protéger ces câbles avec du chatterton, ou mieux du ruban textile adhésif, comme le sont les faisceaux du constructeur. Cela sera d'autant plus pratique, qu'il faudra plus tard passer ces 4 fils sous la planche de bord pour aller du calculateur vers les connecteurs.



Les plus perspicaces auront remarqué sur la photo, que l'on peut dessertir les fils de réparation, et sortir directement les fils de rallonge, pour éviter les soudures. A ce stade, il reste à alimenter notre calculateur en 12V permanent ainsi qu'en 12V après-contact, brancher la masse et le relier au circuit de multiplexage.

Alors, allons-y : on a encore besoin de 4 demi-fils 000 979 009 E. On coupe donc à nouveau 2 x 000 979 009 E pour avoir ces 4 demi-fils.

Avec un 5ème demi-fil 000 979 009 E, on fera la même chose que l'on soudera à un demi-fil 000 979 135 E.

Plus tard, ce fil amènera le 12V après-contact et on le branchera donc sur un fusible déjà utilisé et repéré SB5.

Les 2 premiers demi-fils vont être soudés aux fils torsadés CAN. Un 3ème sera soudé à un demi-fil 000 979 135 E pour alimenter le calculateur en 12V permanent.

Enfin, on va souder au dernier une cosse ronde à œillet, puisqu'il s'agit de la masse.

Remarque : comme tout se passe derrière la boîte à gants, nous n'avons pas besoin de grande longueur cette fois-ci.

Puisque tout est prêt, il faut se lancer et enficher les fils préparés dans le connecteur 18 broches, selon le schéma suivant :

1- 12V permanent 5A (vers le porte-fusibles noir, côté passager)

2-

3- Masse (côté passager)

4-

5-

6-

7-

8-

9 - pin 13 du connecteur T17d (côté conducteur)

10- 12V après-contact 5A (vers le porte-fusibles marron clair, côté passager)

11- pin 7 du connecteur T17e (côté conducteur)

12-

13- pin 6 du connecteur T17e (côté conducteur)

14-

15- pin 7 "Low" du connecteur T46b bus CAN (fil orange/marron, côté passager)

16- pin 7 "High" du connecteur T46b bus CAN (fil orange/vert, côté passager)

17-

18- pin 2 du connecteur T17f (côté conducteur)

On enfile donc :

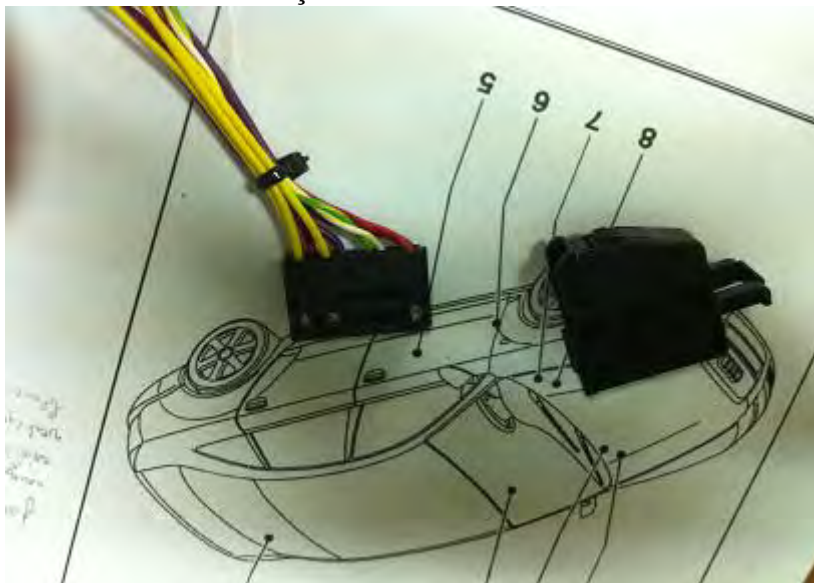
– nos 4 fils « chattertonés » en 9, 11, 13 et 18 de la prise 18 broches, en ayant bien repéré ces fils.

– en 15 et 16, nos fils CAN torsadés, qui sont de couleurs différentes.

– en 1 et 10, nos fils se terminant par un demi 000 979 135 E

– en 3, celui finissant avec une cosse

Cela doit ressembler à ça :



Auteurs : Hurty & fastrene