

Installation d'un système bluetooth d'origine en seconde monte sur C5 II (X7)

Mise en garde :

- Ce tutoriel est le résumé d'une expérience vécue et ne saurait en aucune manière engager la responsabilité de son auteur (ni du site qui l'héberge). Cette manipulation est faite au risques et périls de la personne qui la reproduit ou s'en inspire.
- Pour respecter au mieux les précautions nécessaires officiellement admises il faut pratiquer des soudures à l'étain serties de manchons thermo-rétractables en lieu et place des dominos et autres cosses auto-dénudantes présentées dans ce tutoriel (l'impact sur le véhicule ne devient pas plus important puisque seul le 12V après contact est un câble lié fonctionnellement au véhicule). En effet sous les contraintes liées au contexte automobile les fils peuvent se déconnecter et perturber le système de communication du véhicule (BUS CAN), même si à priori le protocole de communication lié à ce BUS sécurise les transactions (différents contrôles et corrections d'erreur au travers de CRC et autres respects de protocole, arrêt électronique des éléments provoquant trop d'erreur...).
- Les manipulations sont faites batterie coupée en suivant la procédure de coupure officielle.
- Bien entendu il est conseillé de vérifier chaque connection avec un multimètre.

Cette manipulation est réalisée sans soudure. Le seul impact physique sur le véhicule est une cosse auto-dénudante sur un câble d'alimentation. Coût global : 75 €(kit) + 5 €(cosses) + 30 €(faisceau optionnel) + 45 € (passage Citroën, peut être réalisé gratuitement), soit une fourchette de 80 à 155 € environ.

Le kit bluetooth Peugeot-Citroën acheté sur Internet au prix approximatif de 75 €(gtigran/planète Citroën) est composé de 4 éléments :

- A. le connecteur + 3 fils pour connecter l'audio sur AUX1 du RD4
- B. le KML (Kit Main Libre), pièce centrale de la marque Continental
- C. Le connecteur + fils pour connecter au KML
- D. Le micro avec cache (cache inutile sur C5 II)

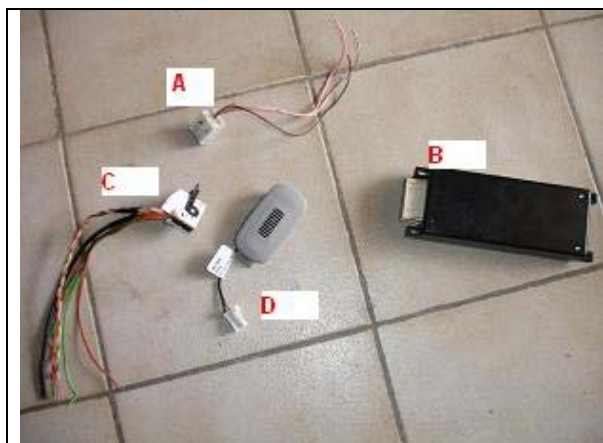


Photo 1



Photo 2

L'installation consiste en 3 étapes :

- 1. Démontez le plafonnier et connectez le micro
- 2. Connectez la plupart des fils au niveau du poste RD4
- 3. Faire passer 3 fils vers un connecteur sous le BSI pour se connecter aux 2 fils du micro ainsi qu'à l'alimentation accessoire.

Mais tout d'abord voici les points intéressants des schémas électriques donnés pour la C5 -X7 :

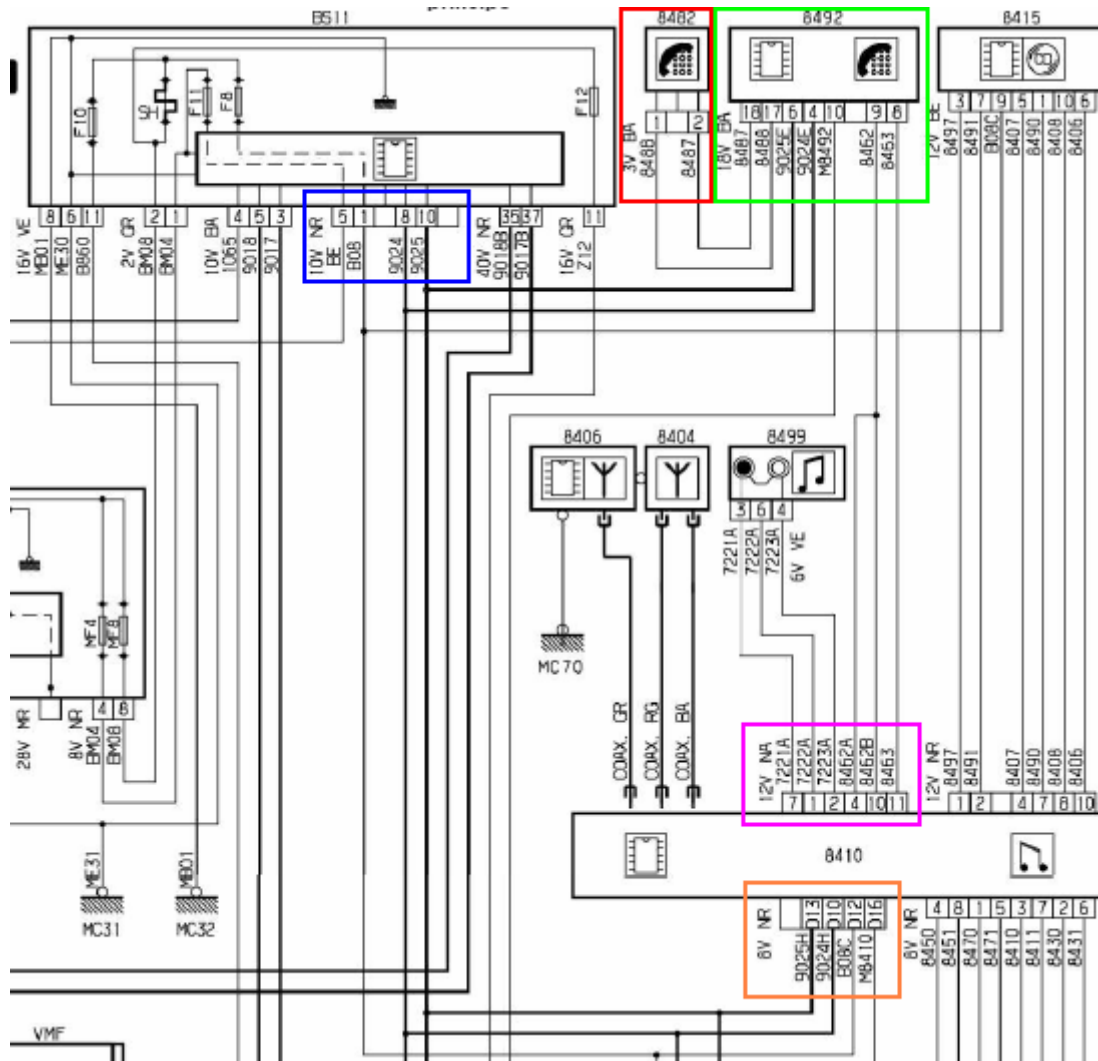


schéma électrique 1

- **micro - 8482 (rouge):** micro connecté par un connecteur Blanc 3 voies (3V BA) aux fils 8487 et 8488
- **module bluetooth - 8492 (vert):** module à connecter avec le connecteur 18 voies blanc (18V BA) fournie dans le kit
- **Boîtier de Servitude Intelligent – BSI1 (bleu):** il se trouve à gauche sous le volant, le connecteur 10 voies noir nous intéresse (10V NR)
- **autoradio - 8410 :**
 - **(mauve):** entrées auxiliaires de l'autoradio
 - **(orange):** (alimentation poste) + masse + BUS CAN

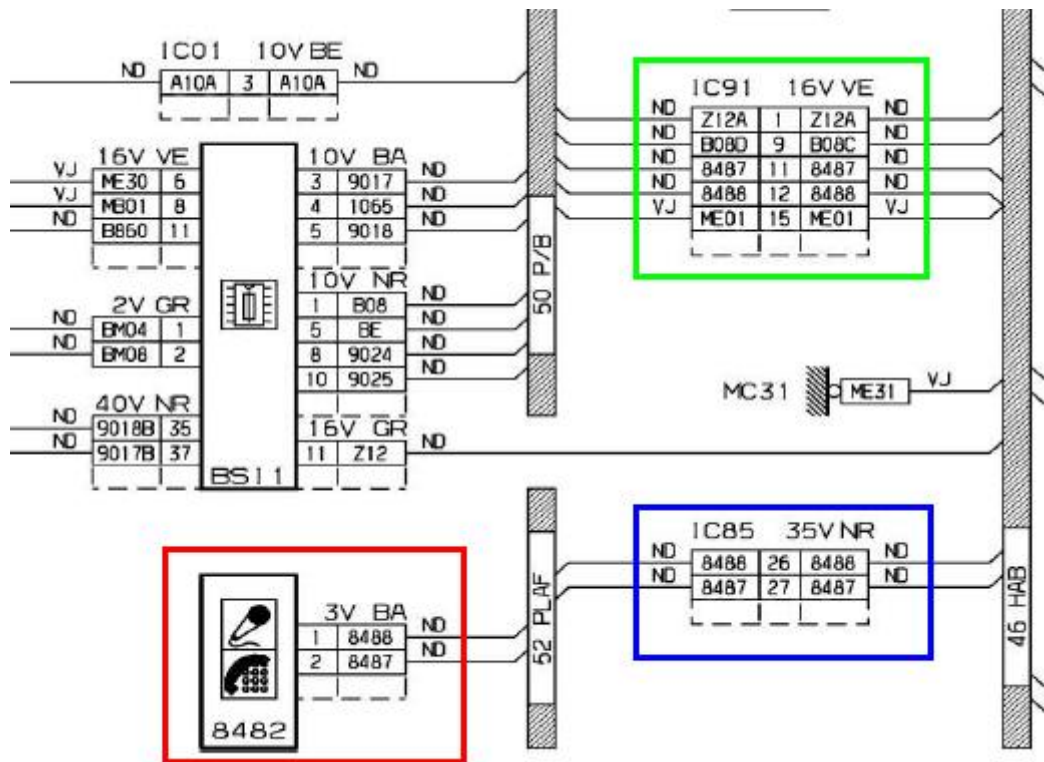


schéma électrique 2

Sur ce deuxième schéma on retrouve les faisceaux dans le contexte du micro : le micro (en rouge) est connecté au faisceau de l'autoradio en passant par IC85 (en bleu) qui est un connecteur 35 voies Noir (35V NR) et surtout, c'est celui-ci qui nous intéresse, par un connecteur IC91 16 voies vert (16V VE).

AFFECTATION DES CONTACTS ELECTRIQUES

CONNECTEUR BLOC: AFFECTATION DES CONTACTS ELECTRIQUES			
BLOC A: ALIMENTATION			
broche	description	broche	description
1	signal HP arriere droit	8	masse HP arriere gauche
2	signal HP avant droit	10	signal de donnees CAN
3	signal HP event gauche	11	comende ampli HIFI ou alimentation d'antennes
4	signal HP arriere gauche	12	alimentation generale
5	masse HP arriere droit	13	signal de donnees CAN
6	masse HP avant droit	14	nute externe
7	masse HP avant gauche	16	masse generale de l'alimentation
BLOC B		BLOC C	
1	signal audio droit auxiliaire	1	masse pour le changeur de CD
2	masse audio auxiliaire	2	signal de donnees CAN pour le changeur de CD
4	signal audio droit auxiliaire	3	alimentation pour le changeur de CD
7	signal audio gauche auxiliaire	4	signal audio droit du changeur CD
10	signal audio gauche auxiliaire	7	signal de donnees CAN pour le changeur de CD
11	masse audio auxiliaire	8	masse audio du changeur de CD
		9	non utilise
		10	signal audio gauche du changeur CD

schéma électrique 3

Schéma des connexions à l'arrière de l'autoradio. En vert les connexions audio, en rouge la masse et le BUS CAN qui peuvent être récupéré à cet endroit.

I. Démontage du plafonnier et connection du micro

Il faut dans un premier temps démonter le plastique transparent du plafonnier en forçant avec un tournevis plat de chaque côté, petite partie de plaisir qui commence parce qu'on a l'impression que le plastique va céder, faire attention. Ensuite des pattes apparaissent dans les deux trous (sur la photo de droite). Il suffit de faire passer deux tournevis afin de les pousser, l'ensemble lampes vient facilement.



Photo 3

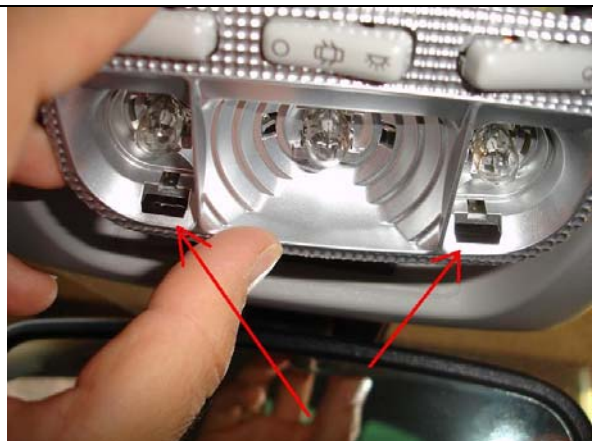


Photo 4

Les vis de fixation du plafonnier apparaissent alors (photo 5). Il suffit de tirer le plafonnier vers le bas au niveau du pare-brise et de pousser le tout vers l'avant pour dégager les pattes plastiques (en rouge photo 6). Et là, miracle !! Caché sous une mousse collante on trouve le connecteur femelle du micro (flèche bleue), ainsi que le cache gris qui donne l'emplacement du micro (cerclé de vert)



Photo 5

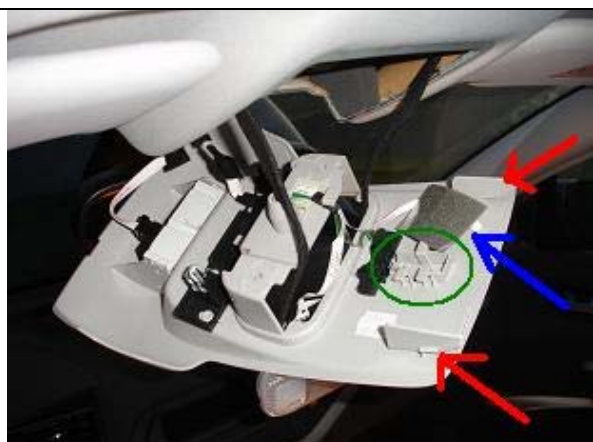


Photo 6

On découvre les références des fils micro, comme présentes sur le schéma électrique de la C5(X7) – 8488/8487. Sur la photo de droite on découvre le connecteur femelle 3 voies blanc (en fait celui de la voiture et celui de mon micro qui est malheureusement femelle aussi).



Photo 7

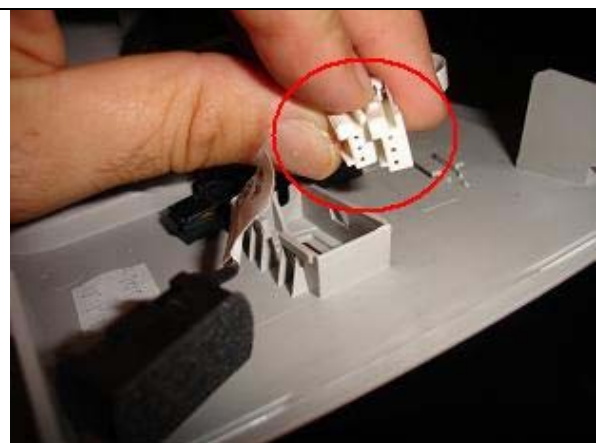


Photo 8

Maintenant tout dépend du matériel que vous avez acheté. Normalement le micro comporte un connecteur mâle. Le mien était en femelle, ce qui m'a obligé à rajouter deux bouts métalliques pour faire la liaison (mini-clous avec têtes coupées à la pince qui rentrent en forçant légèrement), en effet je veux toucher au véhicule le moins possible en cas de démontage futur. Il me semble qu'il a fallu déplacer une broche dans un autre logement du connecteur micro 3 voies pour que les pattes soient en face, facile. Un petit bout de scotch d'électricien et on clipse le micro dans son logement (entouré de vert sur photo 10).

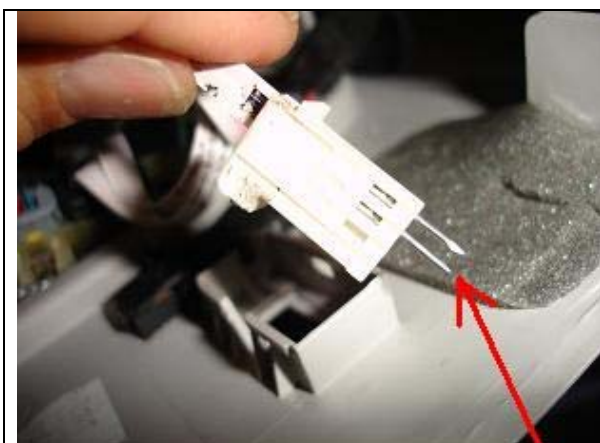


Photo 9

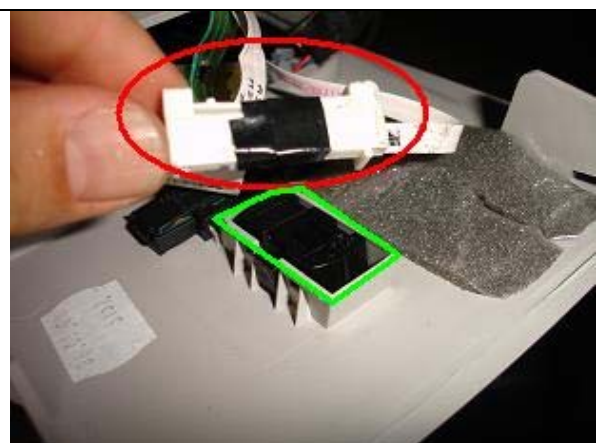


Photo 10

II. Les connections à l'autoradio

Tout d'abord l'autoradio de ma C5 II (X7) est un double tuner MP3 RD4



Photo 11



Photo 12

Pour démonter l'autoradio il suffit de glisser deux tiges (petits tournevis par exemple) de chaque côté de l'appareil (2x2 trous en tout) et de les bouger légèrement.

Connecter le connecteur A de la photo 1 en lieu et place de la broche B (schéma électrique 3) si aucun autre câble n'est présent sur l'autoradio sur cette broche. Ma C5 X7 étant un modèle Dynamique elle est équipée d'une entrée auxiliaire sous forme de connecteurs Jack femelles dans la boîte à gants. Ces connecteurs sont reliés à AUX2 de l'autoradio sur ce connecteur B (noté A sur la photo 13). Il faut simplement démonter les broches du connecteur du kit (B sur photo 13) pour les placer sur le connecteur d'origine, résultat sur photo 14 (pas besoin de forcer il suffit de déclipser une pièce plastique et d'appuyer sur la partie métallique qui sert d'hameçon).

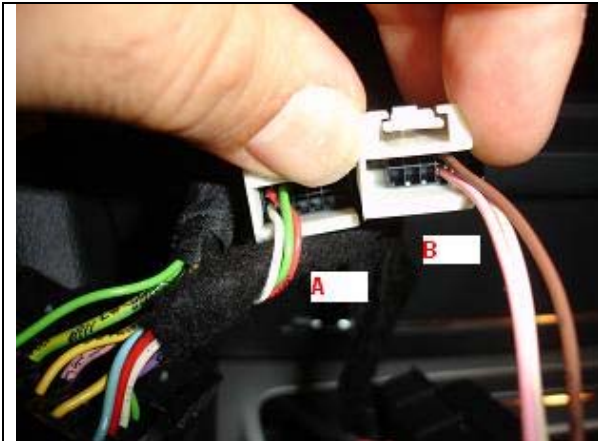


Photo 13

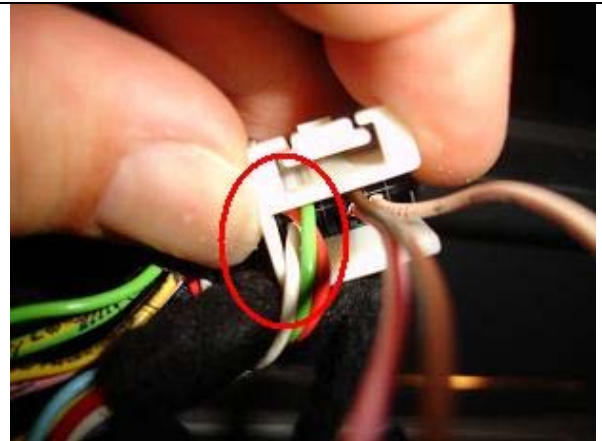


Photo 14

Ensuite connecter sur le module bluetooth grâce au connecteur C de la photo 1. Utiliser un sucre ou domino (photo 15) en reliant les pins 4 et 10 (voies gauche et droite ensemble : le module émet en mono, il faut répartir) au pin 9 du module. Le pin 11 est à relier au pin 8 du module (la masse audio).

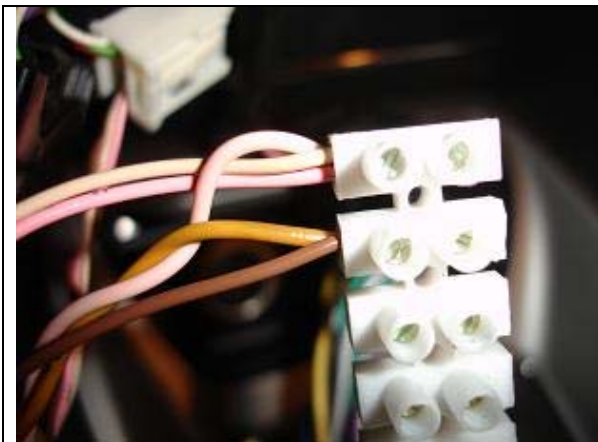


Photo 15

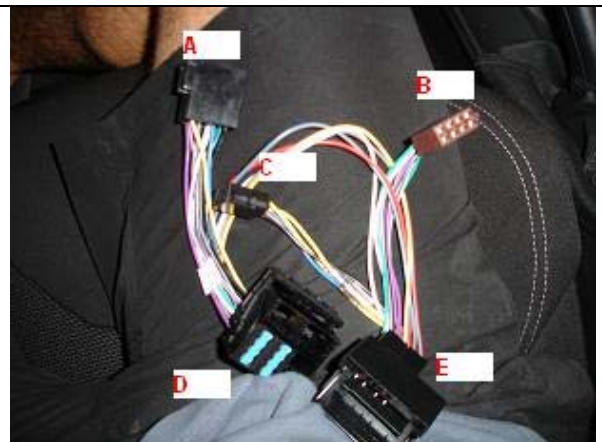


Photo 16

Pour rappel je ne souhaite pas toucher physiquement à la voiture. Pour repiquer les signaux masse et BUS CAN (3 fils) j'ai donc choisi de rajouter un faisceau se plaçant entre l'autoradio et le connecteur lié à la voiture (c'est du luxe mais bon...). J'ai trouvé ce faisceau chez Parrot (réf. AC000016AA, ou encore PC000016AA qui est strictement le même). Suivant la photo 16 :

- E se connecte sur la voiture
- C se connecte sur A
- D se connectent sur l'autoradio

La connection est faite tout de même de manière relativement propre avec des cosses auto-dénudantes (ou connecteurs de type vampire) qui permettent de venir repiquer un signal sur un câble existant. Achetés sous Ebay chez lemansprix pour un prix modique, ils sont présentés sur la photo 17 : en rouge le câble à repiquer, en vert la dérivation, en bleu on rabat avec une pince pour fermer l'ensemble. Le résultat sur le câble Parrot est visible sur

la photo 18. Les 3 fils dérivés (pin 10, 13, 16) sont respectivement connectés aux pins 4, 6, 10 du module bluetooth.

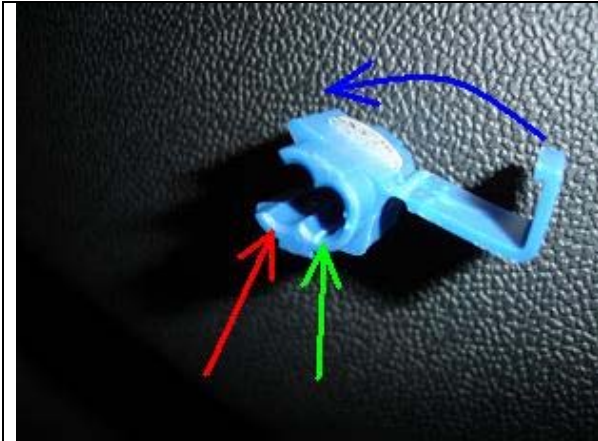


Photo 17



Photo 18

III. Détails du connecteur vert

En suivant le schéma électrique 2 on remarque que le connecteur qui nous intéresse, à savoir celui sur qui sont connectés les deux fils micro 8487 et 8488, est un 16 voies vert. Sur le schéma électrique n.1 on peut remarquer que le pin d'alimentation du module bluetooth n'est pas représenté, c'est apparemment une erreur d'illustration. En examinant d'autres schémas électriques de la marque PSA le module bluetooth est alimenté par son pin 1, connecté au pin 6 du 10 voies noir sur le BSI1 (en bleu sur le schéma électrique n.1, le pin 6 n'est pas non plus représenté ici...). Ce pin 6 est alimenté lui-même au travers du fusible F14.

Pour accéder au BSI1, il faut enlever la boîte à gants gauche sous le volant en repoussant les deux éléments métalliques cerclés de rouge (photo 19). Apparaît alors le BSI1 avec tous ses connecteurs et ses fusibles, le connecteur noir 10 voies, cerclé de rouge (photo 20), et plus particulièrement en zoomant dessus (photo 21), le pin6 qui est un fil bleu ici. Ce pin6 est une alimentation qui s'allume avec le contact et s'éteint environ 2mn30 après la coupure de contact. Elle est alimentée si le poste est allumé sans la clé aussi, jusqu'à la coupure Economie d'Énergie.



Photo 19



Photo 20

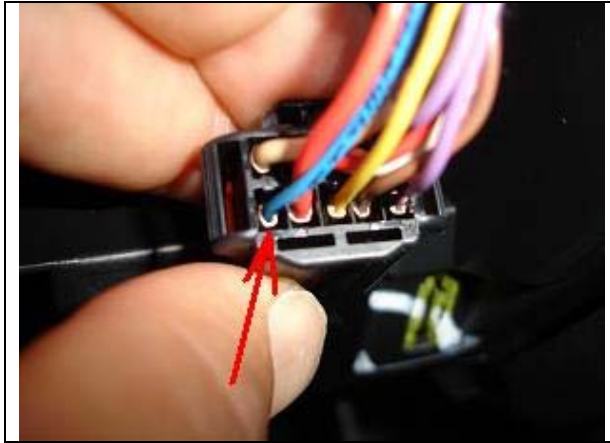


Photo 21

Pour accéder au fameux connecteur vert, il faut démonter la plaque plastique sous le volant, en tournant d'1/4 de tour les 2 vis plastiques indiquées par les flèches rouges (photo 22). Le connecteur apparaît alors sous la BSI1 (photo 23).



Photo 22



Photo 23

Voici les détails du connecteur vert. A gauche on retrouve en bleu le câble provenant du pin 6 du BSI1, il ressort en blanc à droite. Et c'est aussi à droite que l'on trouve les deux câbles micro connectés en l'air...

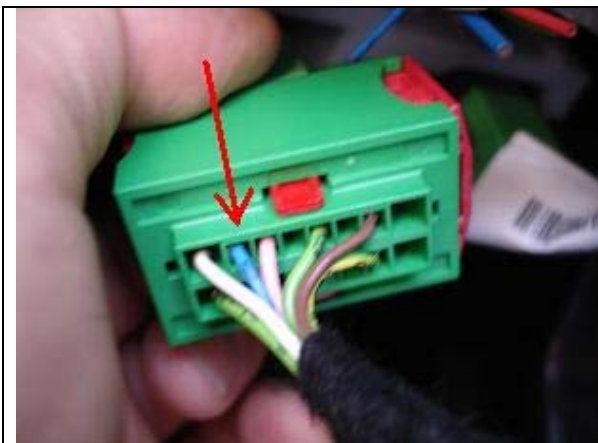


Photo 24

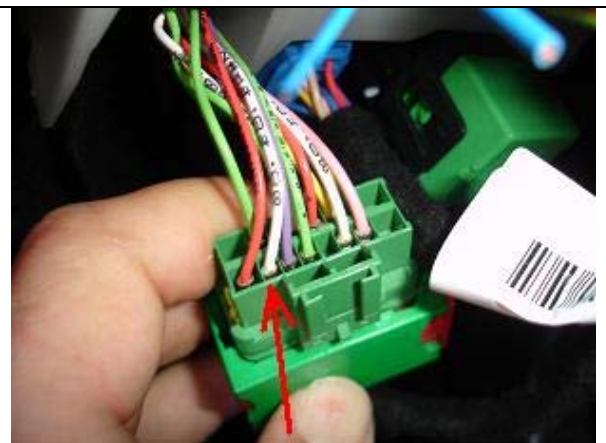


Photo 25

Connecteur de gauche :

Le câble bleu du pin2 provient du 10V NR pin 6 du BSI1 :

1 : blanc	2 : bleu	3 : rose	NC	5 : vert	NC	7 :marron	NC
9 : vert	NC	NC	NC	NC	NC	15 :vert/j	NC

Connecteur de droite :

On trouve les 3 derniers signaux qui nous intéressent, à savoir :

2-blanc, c'est l'alimentation du module bluetooth (on se repique avec un connecteur vampire)

11-vert, c'est le fil 8487 du micro (on se repique avec un connecteur vampire)

12-blanc, c'est le fil 8488 du micro (on se repique avec un connecteur vampire)

1 : rouge	2 : blanc	3 : violet	4 : vert	NC	6 : blanc	7 : rose	NC
NC	10 : vert	11 : vert	12 : blanc	13 : rouge	14 : jaune	15 : vert/j	NC

Finalement la seule « altération » sur le véhicule, ce sont les trois connecteurs vampires sur ces trois fils (on peut même considérer seulement le vampire sur l'alimentation, puisque les deux câbles micro sont normalement en l'air, connectés à rien)

IV. Connection autoradio au connecteur vert.

Maintenant il faut se connecter avec 3 câbles (classiques, ce sont des petits courants qui circulent) sous le BSI à gauche sous le volant. J'ai réussi à partir de l'autoradio par le petit trou pointé par la flèche sur les photos 26 et 27, en descendant ou en montant verticalement avec une tige métallique attachée à mes fils (photo 28). Sur la photo 28 on voit aussi les câbles qui traversent la console centrale, l'autre extrémité étant visible sous l'ovale rouge. On fait glisser cette autre extrémité justement comme sur la photo 29 afin d'atteindre la flèche rouge et longer tout le dessous sous le volant.



Photo 26



Photo 27



Photo 28



Photo 29



Photo 30



Photo 31

On ressort à l'autre extrémité (photo 30) et on connecte les 3 câbles (Alimentation + 2 x micro) sur des fils présents sur le connecteur vert à l'aide de 3 cosses vampires en suivant les indications fournies plus haut .

A ce stade-là tout est fini de votre côté, il suffit juste de faire entrer tout ce fourbi sous l'autoradio... le module bluetooth trouvant sa place verticalement derrière le vide poche sous le poste.



Photo 32

Il faut alors passer au garage Citroën pour brancher la voiture sur le banc afin que le module main libre bluetooth soit vu par le système. Cette manipulation dure environ 3-5mn et peut être offerte par le garage. Dans mon cas le chef d'atelier qui n'a semble-t'il appuyé que sur quelques boutons sans rien configurer de particulier m'a compté 30mn de MO Mécanique (soit plus de 45 Euros... amère la pilule).

V. Conclusions

Et ensuite Ô miracle un petit symbole apparaît sur l'écran dès que le poste est allumé. Un aperçu des menus disponibles, à savoir que le commodo des phares possède un bouton qui permet d'accéder en appuyant longuement à l'option reconnaissance vocale du portable.

La qualité d'écoute est très bonne, le micro très sensible, on peut simplement chuchoter, et il n'y a pas de larsen lorsqu'on monte le son. C'est tout de même mieux que le mauvais module additionnel bluetooth proposé par les concessions Citroën en seconde monte qui ne s'intègre pas du tout au véhicule...



Photo 33



Photo 34



Photo 35



Photo 36



Photo 37



Photo 38