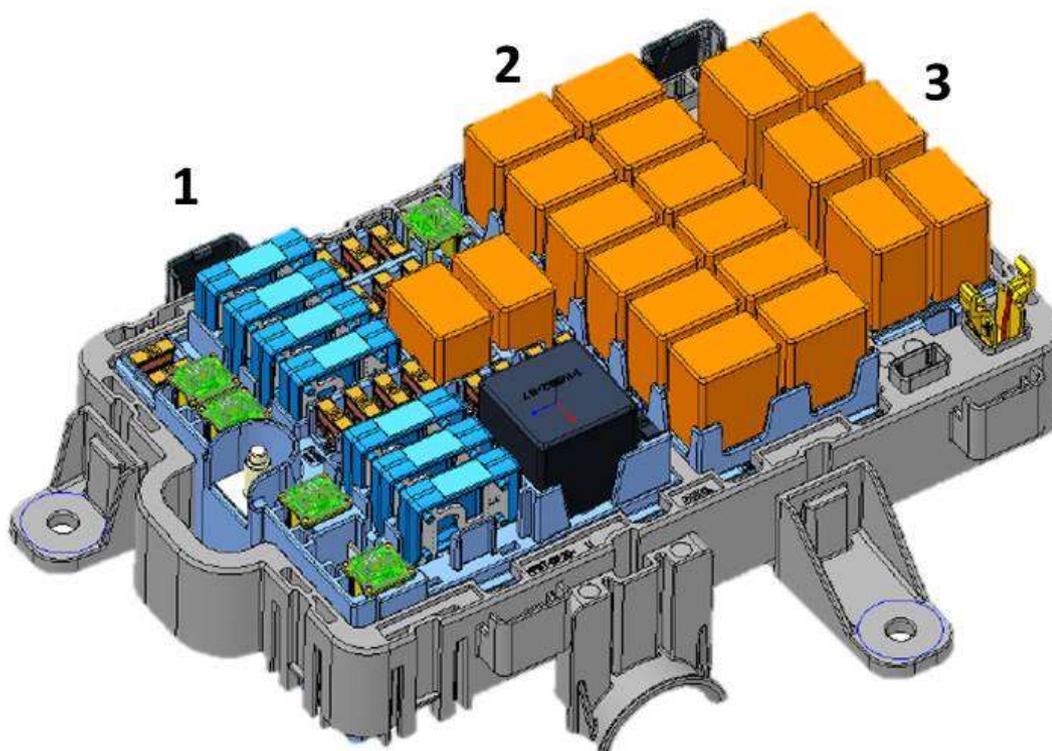


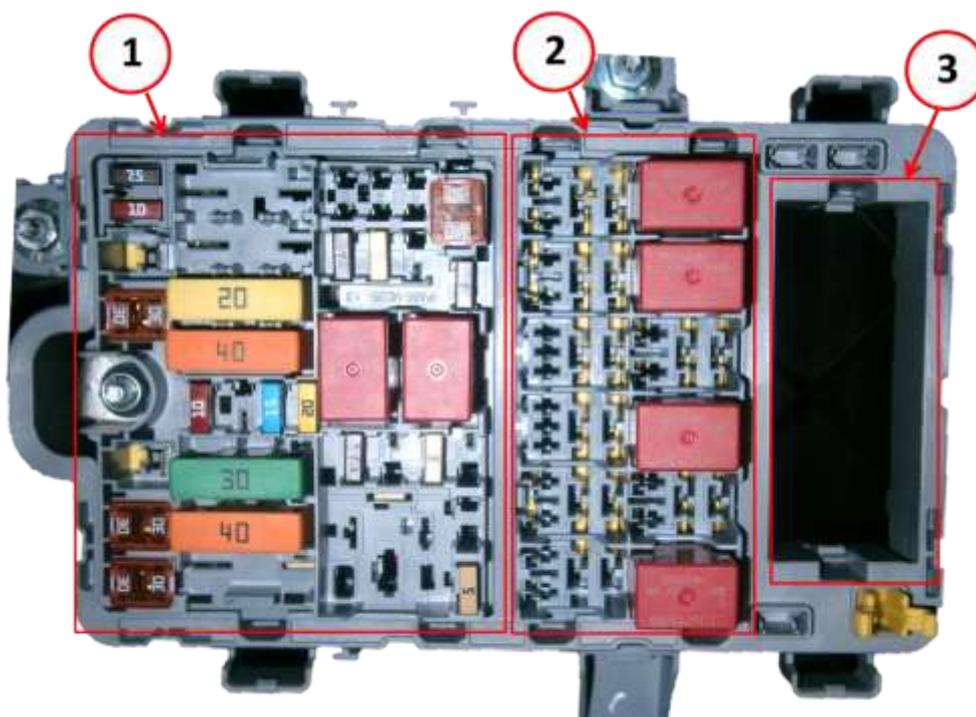


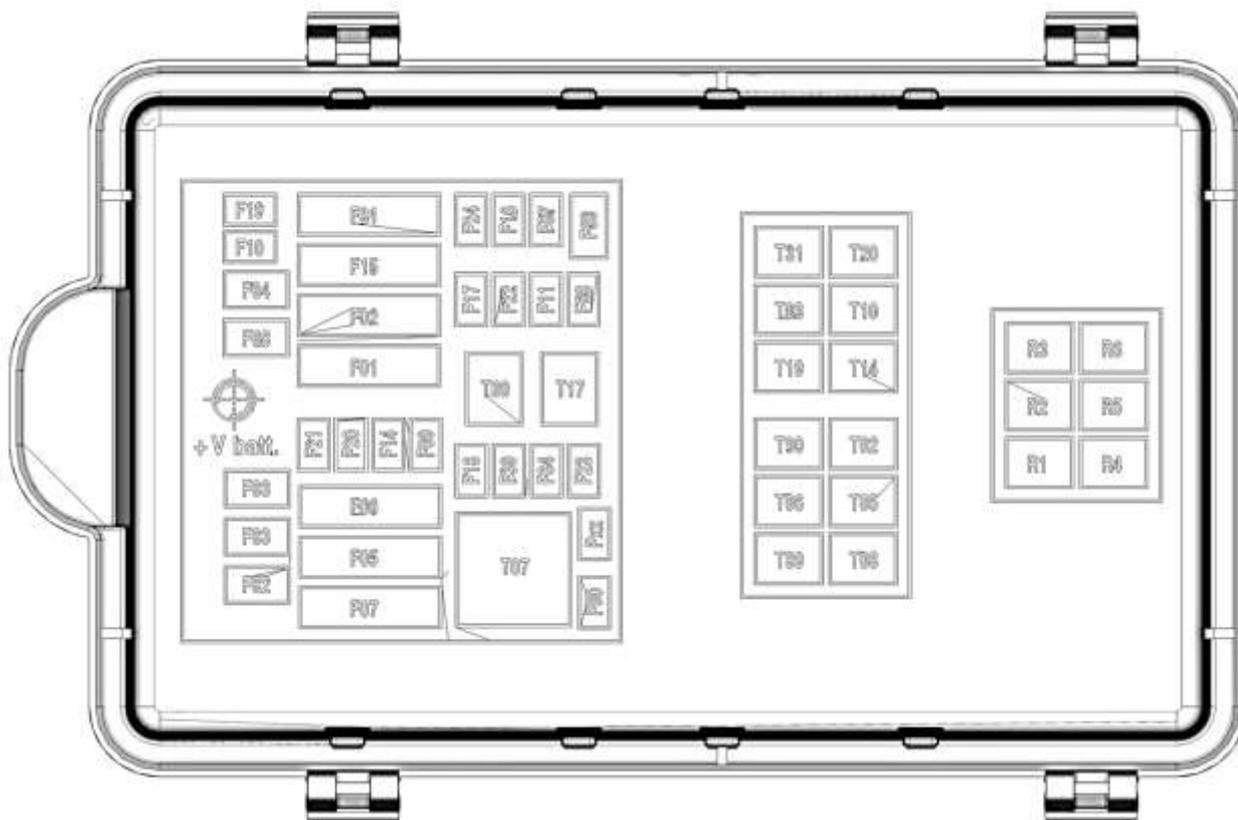
## PDC ARRIÈRE (POWER DISTRIBUTION CENTER)

La PDC arrière comprend trois barrettes : une pour les relais et les fusibles (1), une réservée aux relais (2) et une plus petite pour les relais et les fusibles (3), présente uniquement si la voiture dispose d'un crochet d'attelage. Les trois barrettes sont rassemblées sur un seul support sur lequel elles sont emboîtées.



1. Barrette relais et fusibles
2. Barrette relais
3. Compartiment pour barrette relais et fusibles (uniquement avec crochet d'attelage)





### Barrette fusibles et relais 1

Fusible	A	Fonction	Fusible	A	Fonction
F01	40	TTM/TTEBM	F19	7.5	KL30 ECU Chassis Domain Control
F02	20	ECU Chassis Domain Control	F20	25	Alimentation électrique siège conducteur + réchauffeurs conducteur et passager
F03	30A	Inverter	F21	10	MAIN LIBRES
F04	40	Filtre réchauffé	F22	20	KL15/a 12V Prise de courant
F05	40	HVAC ventilateur	F23	20	Toit ouvrant
F06	30	TVM/LSDM (Puissance)	F30	30	Coffre électrique PLGM
			F82	20	KL30
F08	30	HI-FI	F83	30	Pompe à carburant (2,9V6/2.2 JTDM)
F09	20	Actionnement électrique siège passager	F84	5	TVM/LSDM (Electronic)
F10	10	ANC (Sound System).	F88	7.5	Rétroviseurs chauffés / gicleurs lave-vitres chauffés
F14	15	KL30 ATX	F89	30	Dégivrage lunette AR
F15	40	AWD	F90	5	IBS
F17	7.5	KL15/a USB recharge			
F18	10	Actionnement électrique siège conducteur			
Relais	A	Fonction	Relais	A	Fonction
T09	30	KL15a relais	T17	30	Relais Defrost

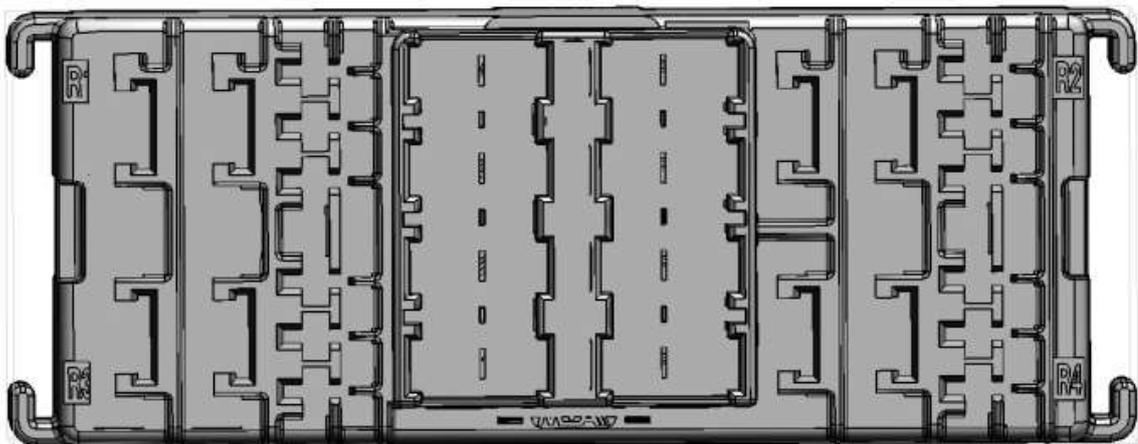


### Barrette relais - 2

Relais	A	Fonction	Relais	A	Fonction
T02	30	ECU Chassis Domain Control	T20	30	HVAC ventilateur
T08	30	Siège passager	T31	30	Réchauffeur du filtre à gazole
T10	30	Pompe à carburant			

### Barrette fusibles et relais (3)

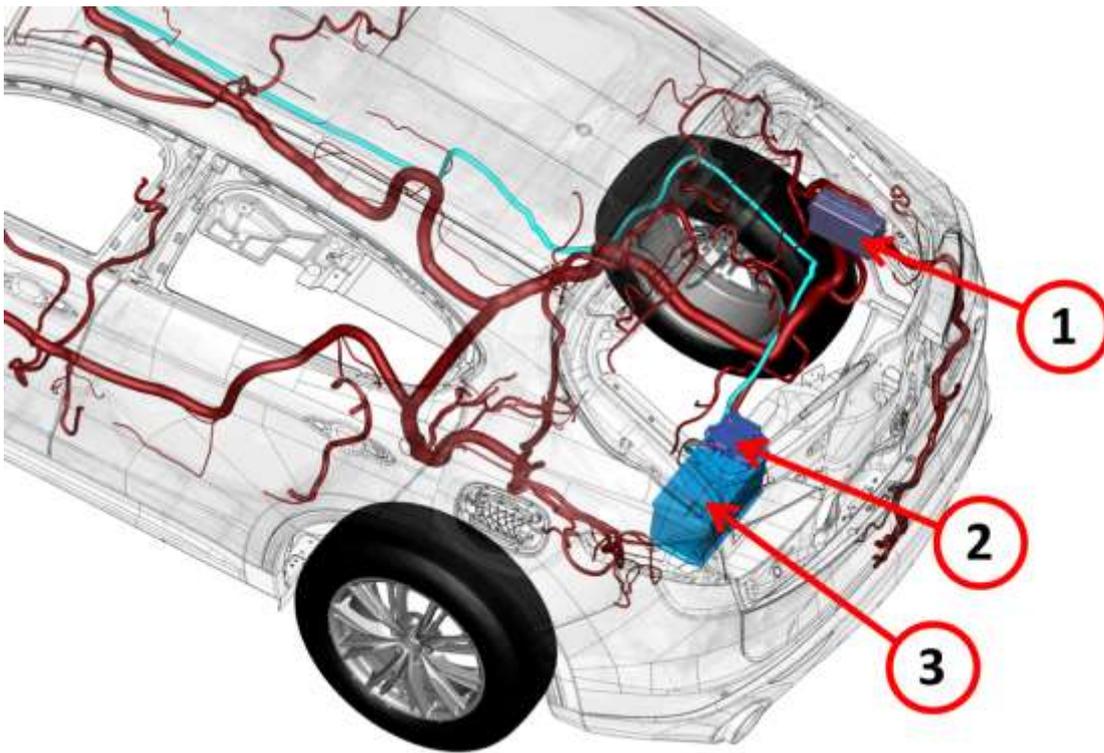
Si la voiture est équipée d'origine du crochet d'attelage TTM, elle présentera une troisième barrette pour fusibles et relais afin d'assurer la distribution de courant à la remorque. La barrette est installée dans le compartiment 3



Fusible	A	Fonction
F01	20	TTEBM (version EMEA)
F03	10	TTM (version EMEA)
F04	10	TTM (version EMEA)
Relais	A	Fonction
R3	30	TTM



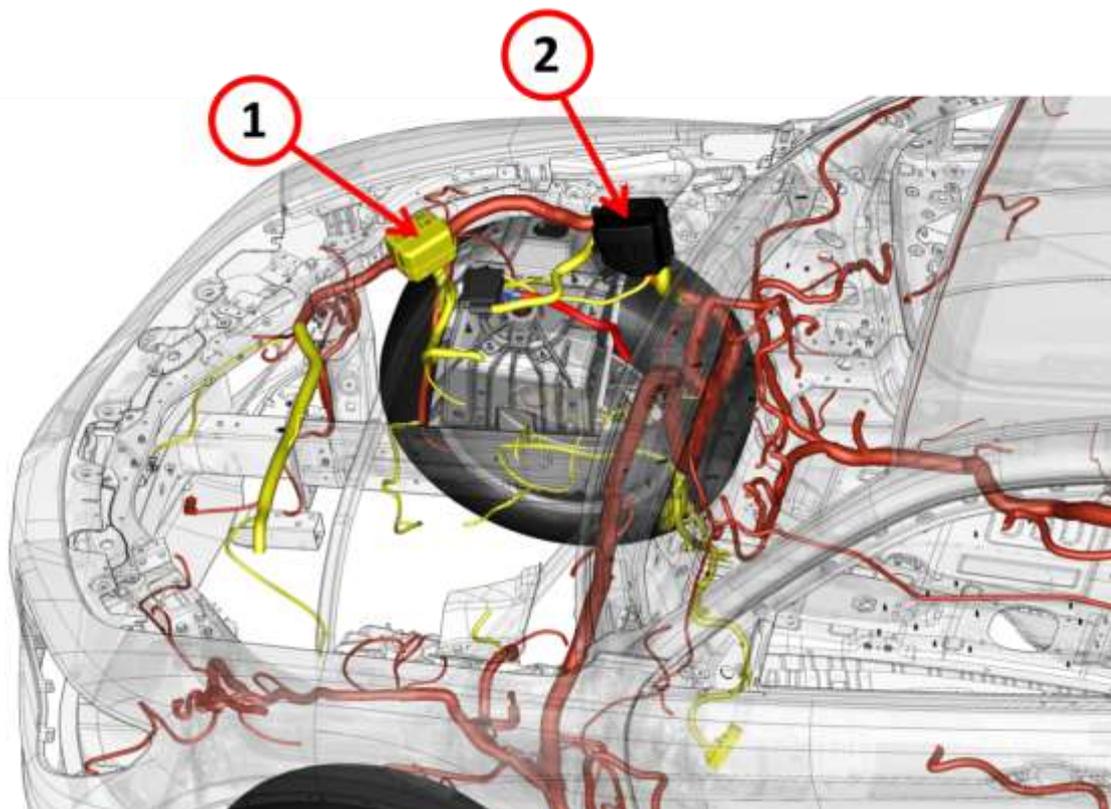
## Emplacement des composants de distribution du courant partie arrière



1. PDC arrière
2. Centrale de dérivation sur batterie
3. Batterie

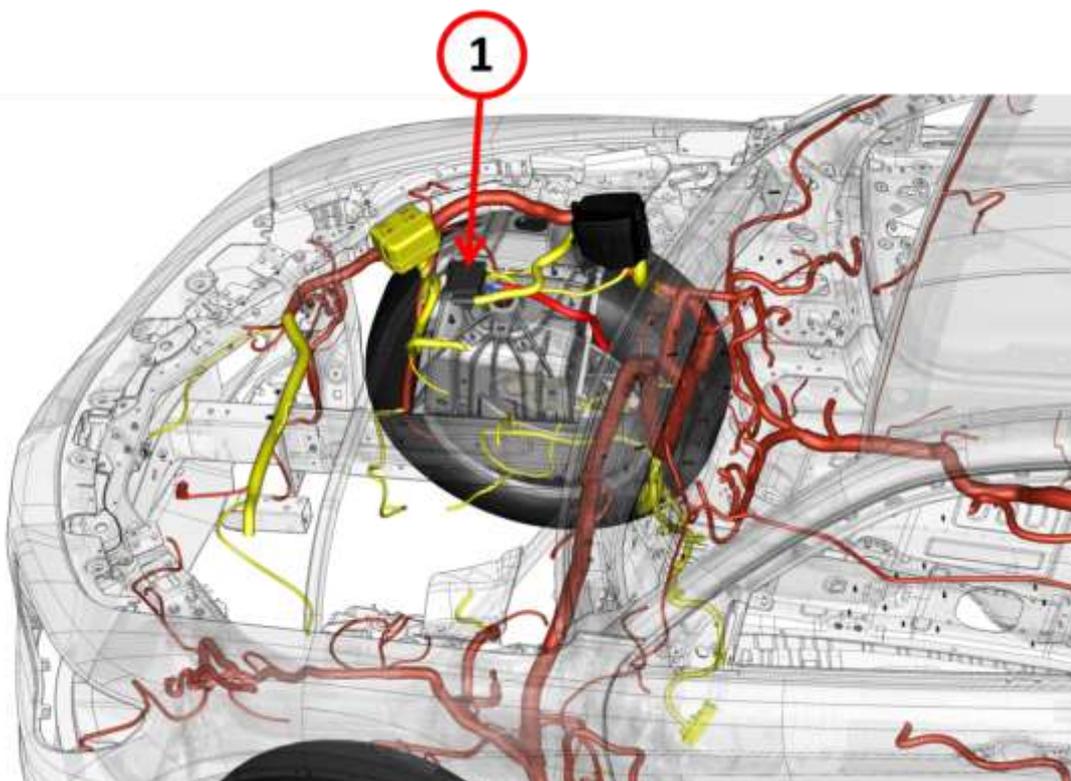


## Distribution du courant – zone avant



1. Barrette pour relais et fusibles
2. PDC avant

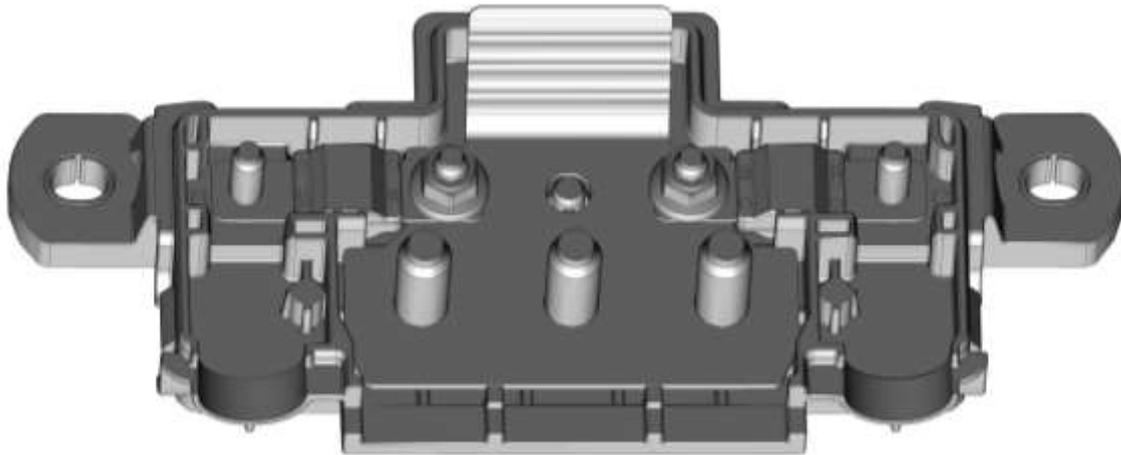
## Emplacement du nœud de dérivation



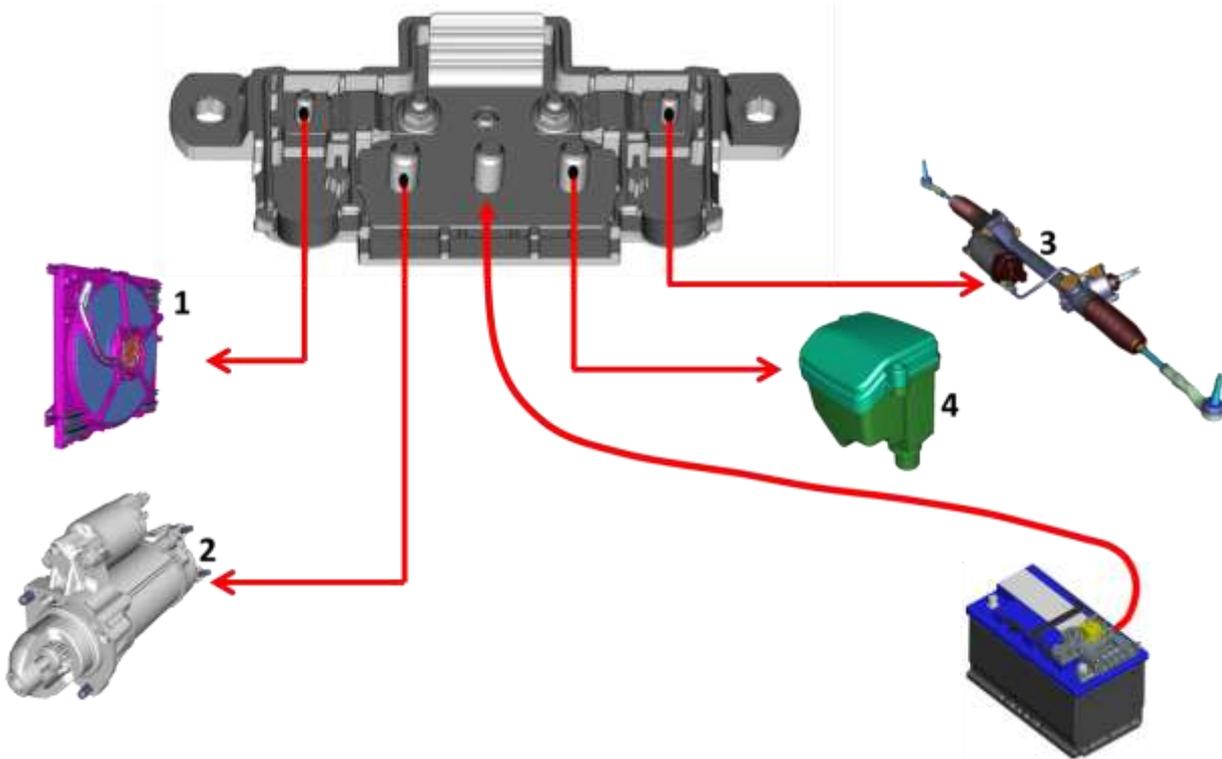
1. Nœud de dérivation



## Nœud de dérivation



Comme nous l'avons dit plus haut, un nœud de dérivation supplémentaire est installé sur le câble de la batterie dans le compartiment moteur, après le fusible pyrotechnique. Cette centrale de dérivation a pour but de sectionner l'alimentation pour les charges suivantes :



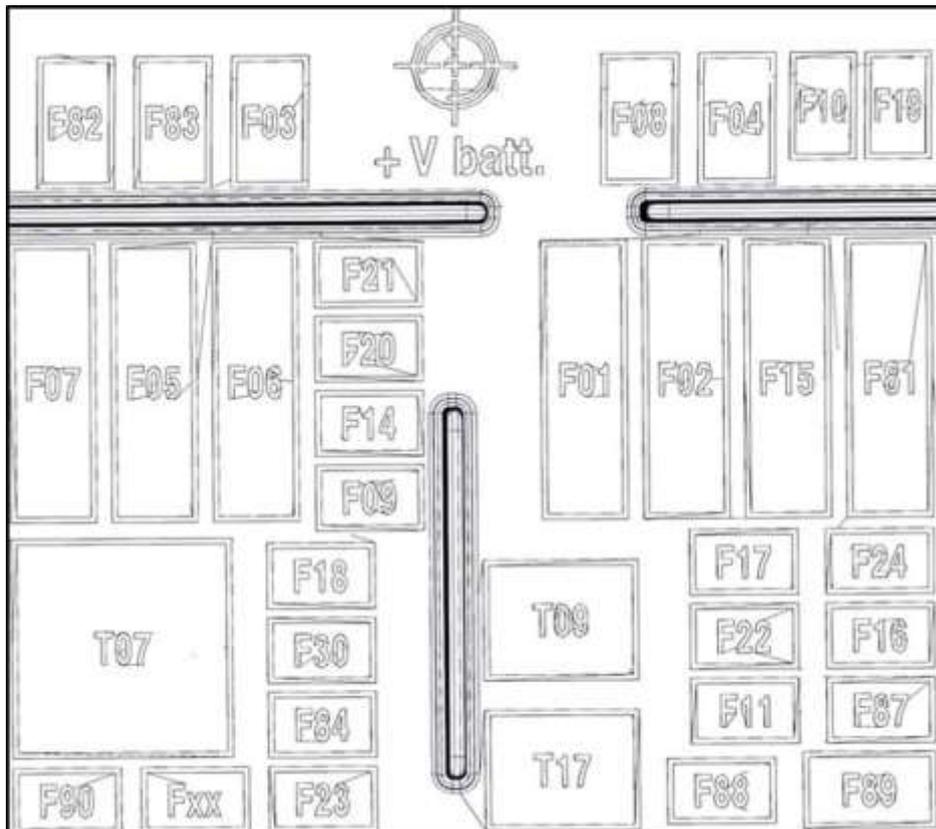
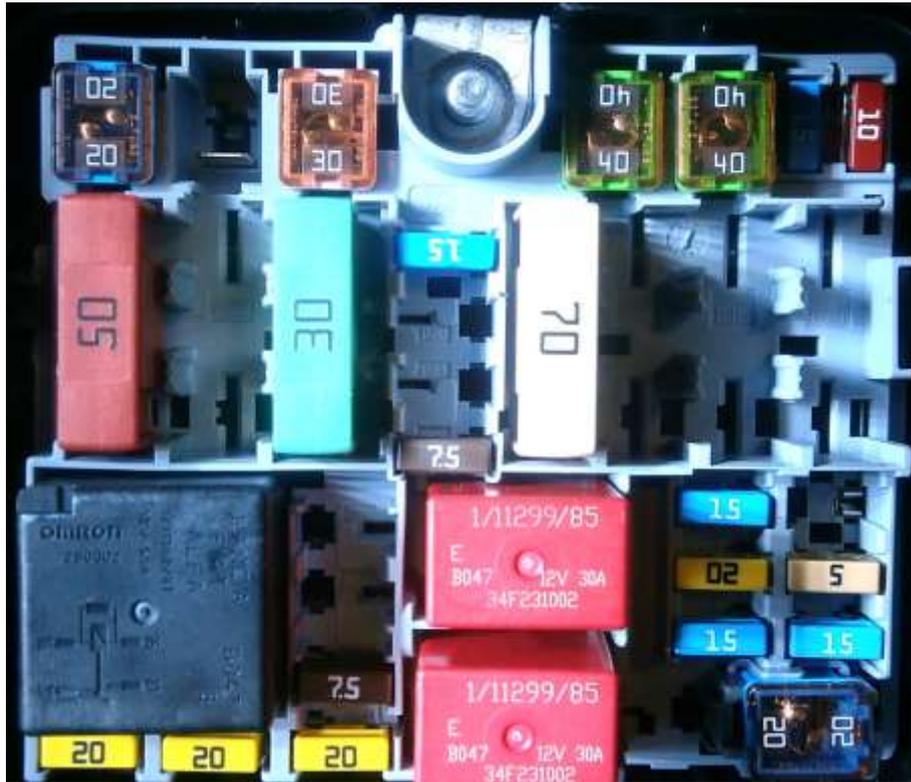
1. Alimentation pour ventilateur du moteur
2. Alimentation pour solénoïde du démarreur
3. Alimentation pour EPS
4. Alimentation pour PDC avant

L'électrovanne de refroidissement du moteur et la direction électrique sont protégées par les fusibles suivants :

Fusible	AMP	Fonction
F100	80	Ventilateur de refroidissement du moteur
F101	80	EPS



PDC avant

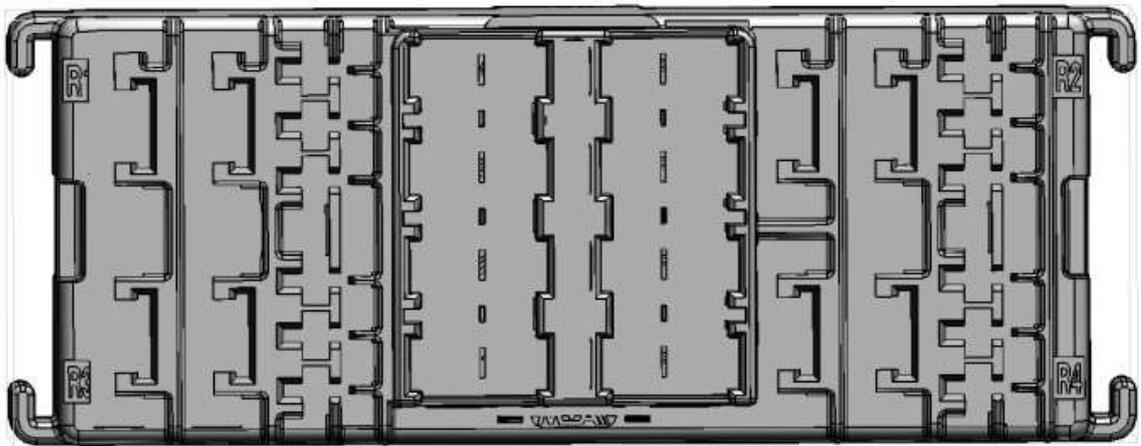




<b>Fusible</b>	<b>A</b>	<b>Fonction</b>	<b>Relais</b>	<b>A</b>	<b>Fonction</b>
F01	70	MK C1 module ABS	T17	30	Pompe lave-phares
F02	60	Centrale des bougies	T09	30	N.F.
F05	60	PTC3			
F04	40	Soupapes module ABS			
F10	15	Avertisseur sonore			
F14	7.5	Chauffage Blow-by			
F15	40	PTC1			
F16	5	KL15 de BCM pour ECM, ATX, DCTM			
F19	10	Compresseur de climatisation			
F23	20	Pompe à eau électrique supplémentaire			
F24	15	Pour charges secondaires moteur JTDM			
F30	10	KL30 ATX levier			
F81	60	PTC1			
F82	20	Essuie-glace			
F89	30	Pompe lave-phares			

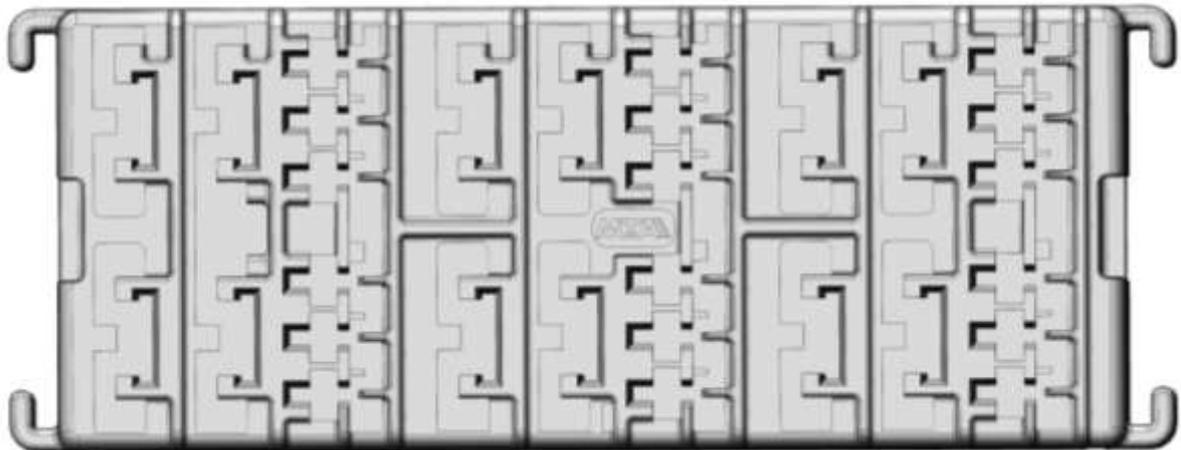


## Barrette pour relais et fusibles avant



Fusible	A	Fonction
F4	20	Charges primaires
F7	10/15	Charges primaires ECM (GME /JTDM)
F8	20/15	ECM (GME/JTDM)
Relais	A	Fonction
R2	30	Pompe à eau électrique
R3	30	Chauffage Blow-by

## Barrette pour relais avant



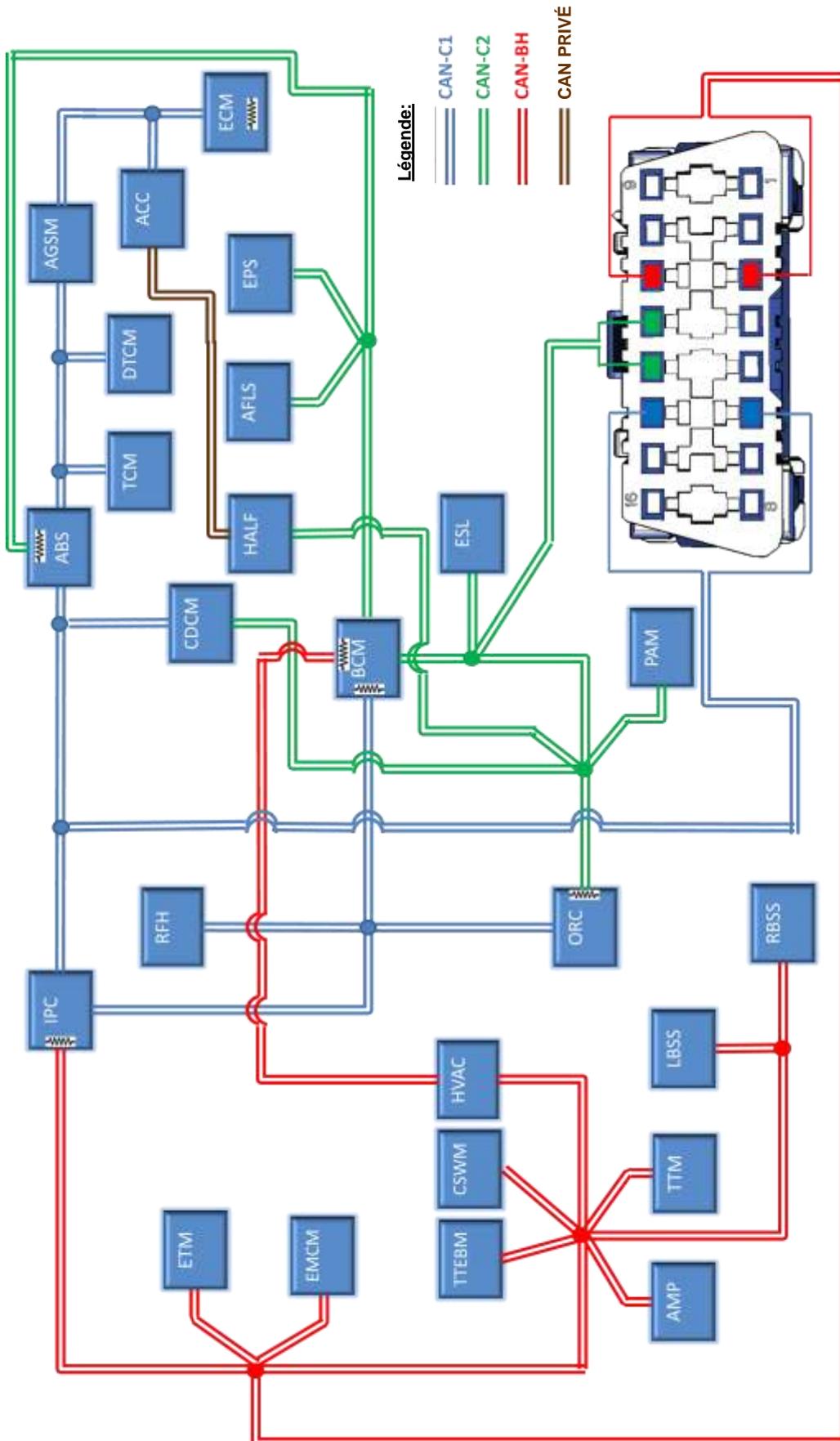
Relais	A	Fonction	Relais	A	Fonction
R1	30	Avertisseur sonore	R5	30	Relais principal
R2	30	Compresseur de climatisation	R6	30	Relais de démarrage



**REMARQUE :** La barrette pour les relais et les fusibles avant comprend deux barrettes (Barrette pour relais et fusibles avant et Barrette pour relais avant) insérées dans un seul boîtier.



# RÉSEAUX NUMÉRIQUES





Le véhicule est doté d'une architecture électrique/électronique appelée Next-Generation. La transmission des données entre les différentes centrales ECU dans l'architecture Next-Generation est réalisée par l'intermédiaire des trois réseaux numériques suivants :

- CAN-C1 (haut débit 500 Kb/s)
- CAN-C2 (haut débit 500 Kb/s)
- CAN-BH (moyen débit 125 Kb/s)

### Réseau Can-C1 boîte de vitesses AT

Les modules électroniques (ECU) interconnectés via le réseau CAN-C1 sont les suivants :

BCM (Body Control Module)

IPC (Instrument Panel Cluster – Combiné de bord)

ORC (Occupant Restraint Controller – Module d'airbags)

RFHm (Radio Frequency Module – Module RF)

ABS (Antilock Breaking System Module – Module ABS)

ACC (Adaptative Cruise Control – Module Cruise Control adaptatif)

TBM\* (Telematic Box Module – Modulo Télématique)

ECM (Engine Control Module – Module de contrôle moteur)

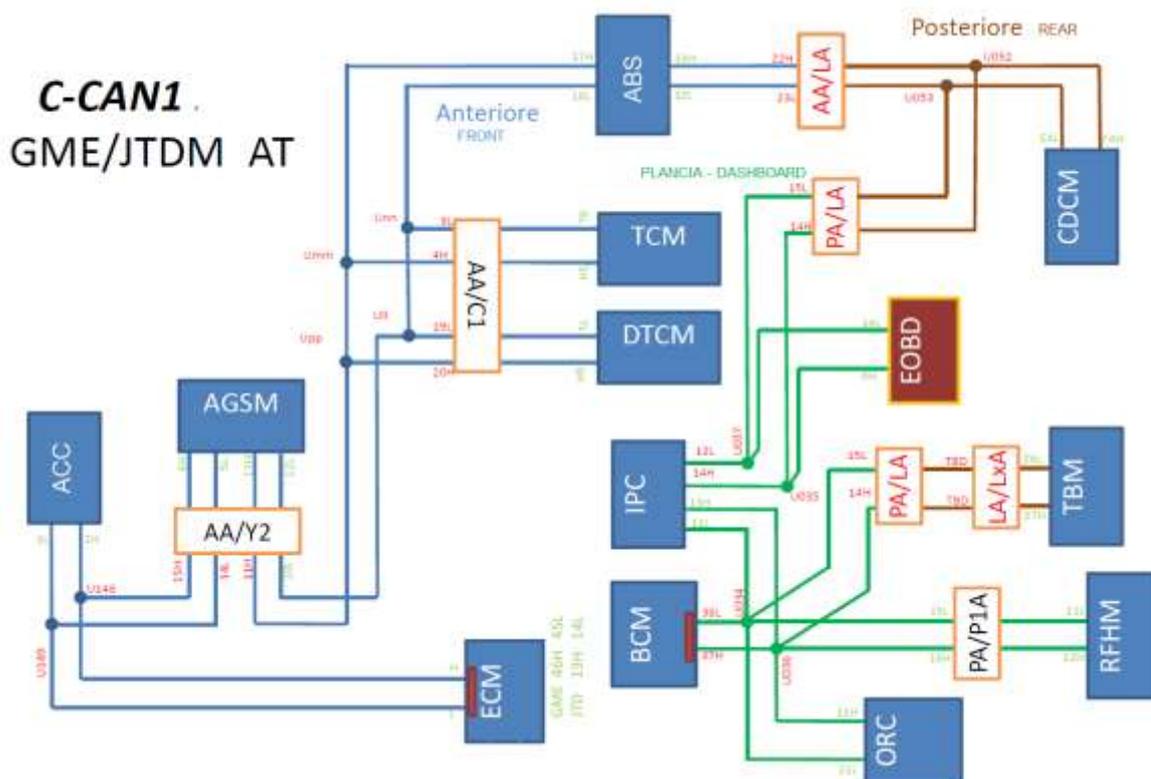
CDCM (Chassis Domain Control Module – Module de contrôle actif de la dynamique)

TCM (Transmission Control Module – Module de boîte de vitesses automatique)

DTCM (Drive Train Control Module – module de contrôle traction AWD)

AGSM (Automatic Gearbox Shifter Module – Module levier de sélection boîte de vitesses automatique)

EOBD (Prise de diagnostic)



Le réseau CAN-C1 atteint le connecteur multiple de diagnostic DLC à travers les broches 6 et 14.

(\* non présent au lancement commercial)

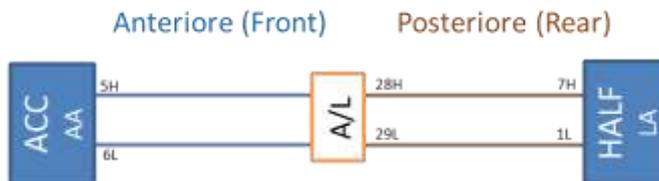


**REMARQUE :** Les résistances des bornes de 120  $\Omega$  du réseau CAN-C1 se trouvent dans les modules BCM et ECM.



Le module ACC est connecté à une ligne CAN-C dédiée avec le module Half. La présence d'une ligne de transmission des données dédiée entre les deux modules est due à l'échange d'informations permanent entre eux durant le fonctionnement du Cruise Control adaptatif et de la fonction FCW.

## PRIVATE CAN



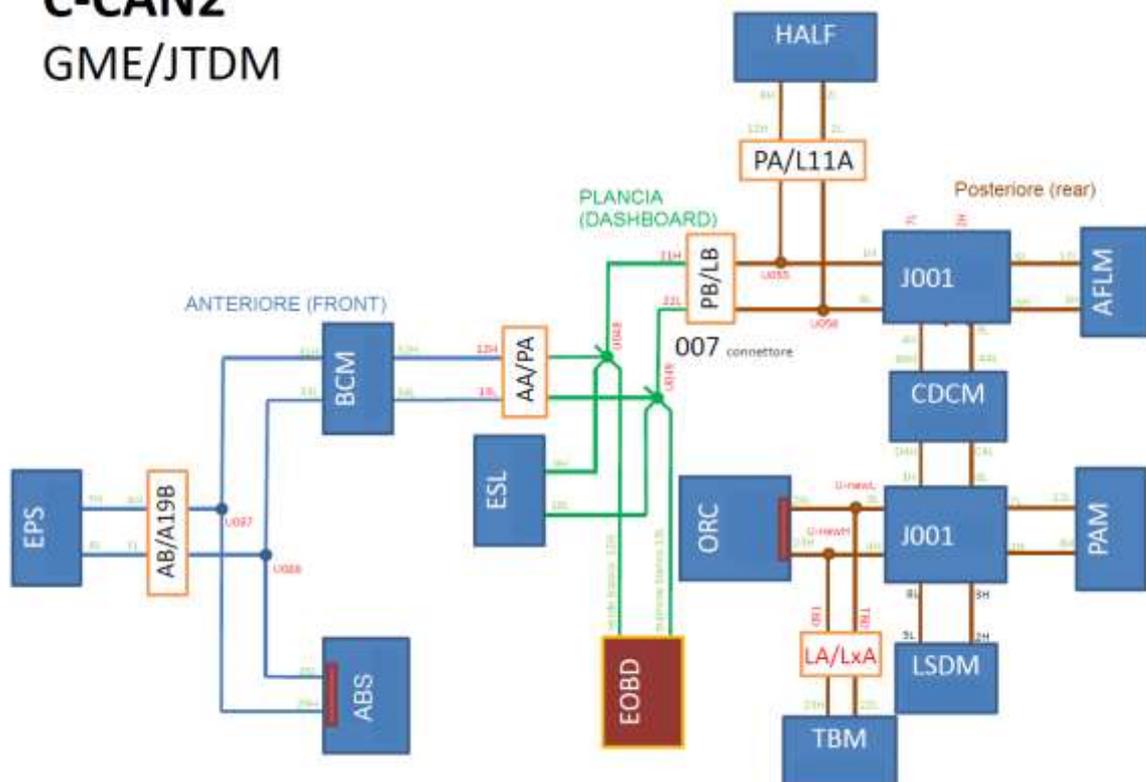


## Réseau CAN-C2

La vitesse de transmission des données du réseau Can-C2 est de 500 Kb/s (haut débit).  
Le réseau CAN-C2 est un lieu d'échange des données des modules électroniques (ECU) section châssis :

- ABS (Antilock Breaking System – Module ABS)
- BCM (Body Control Module)
- ESL (Electric Steering Wheel – Module de verrouillage de la direction)
- PAM (Parking Aid Module – Module d'aide au stationnement)
- EPS (Electric Power Steering – Module de direction assistée électrique.)
- HALF (Haptic Lane Feedback – Module d'aide au maintien de la trajectoire)
- ORC (Occupant Restraint Control - Airbag)
- TBM\* (Telematic Box Module – Modulo Télématique)
- AAML (Active Aerodynamic Module Left – Actionneur gauche du Splitter avant)
- AAMR (Active Aerodynamic Module Right – Actionneur droit du Splitter avant)
- AFLS (Adaptive Front Light System – Module des phares auto-adaptatifs)
- CDCM (Chassis Domain Control Module – Module de contrôle dynamique de la voiture.)
- TVM (Torque Vectoring Module - Module de contrôle du différentiel Torque Vectoring)
- J001 (connecteurs de dérivation)
- LSDM (Limited Slip Differential Module) non présent au lancement commercial
- EOBD (Prise de diagnostic)

## C-CAN2 GME/JTDM



Le réseau CAN-C2 atteint le connecteur multiple de diagnostic à travers les broches 12 et 13.  
Les résistances des bornes de 120  $\Omega$  se trouvent dans le module ABS et dans le module Airbag ORC.



## Réseau CAN-BH

La vitesse de transmission des données du réseau Can-BH est de 125 Kb/s (débit moyen).  
Le réseau CAN-BH est un lieu d'échange des données des modules électroniques (ECU) qui gèrent le confort dans l'habitacle :

IPC (Instrument Panel Cluster – Combiné de bord)

CSWM (Comfort Seat Wheel Module – Module mémoire et chauffage des sièges et du volant)

LBSS (Left Blind Spot Sensor – Capteur d'angle mort gauche)

RBSS (Right Blind Spot Sensor – Capteur d'angle mort droit)

AMP (Amplifier – Amplificateur pour système Hi-Fi)

TTM (Trailer Tow Module – Module du crochet d'attelage)

TTEBM (Trailer Tow Electric Bar Module – Module du crochet d'attelage électrique)

HVAC (Heating Ventilation and Air Conditioning – Module de climatisation)

ETM (Entertainment Telematic Module – Module Infotélématique VP2, VP4)

BCM (BCM – Body Control Module)

TBM\* (Telematic Box Module – Modulo Télématique)

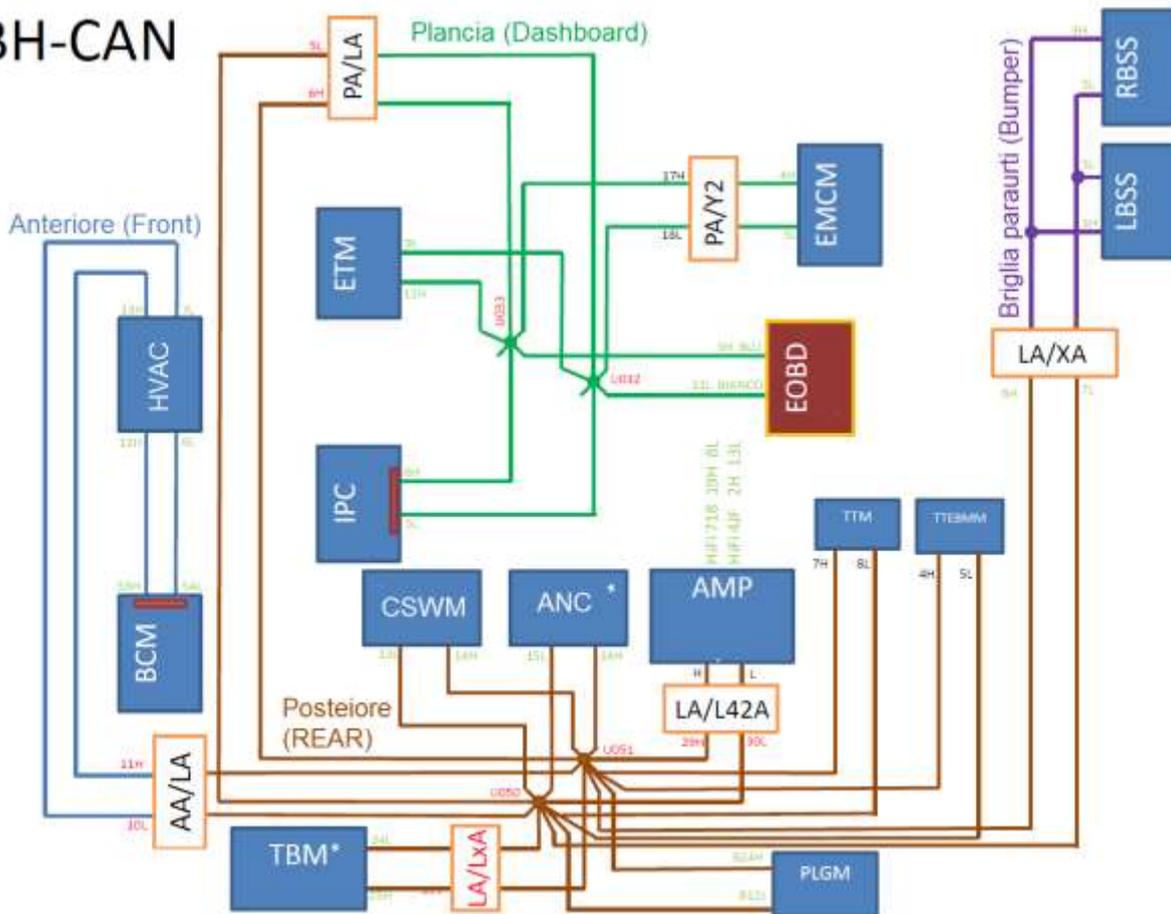
EMCM (Entertainment Multimedia Control Module – Sélecteur rotatif de gestion des commandes infotélématiques)

ANC (Module augmentation du son du moteur)

PLGM (Power Lift Gate Module – Module hayon coffre électrique)

EOBD (Prise de diagnostic)

## BH-CAN



\*Non disponible au lancement commercial.



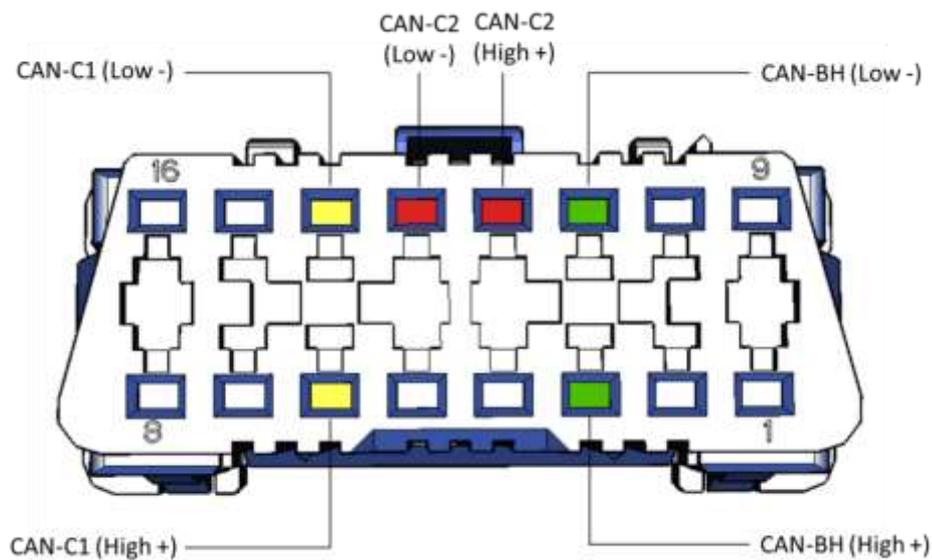
**REMARQUE :** Les résistances des bornes de 120  $\Omega$  se trouvent dans les modules BCM et IPC.

Le réseau Can-BH atteint le connecteur multiple de diagnostic à travers les broches 3 et 11

Tous les droits réservés. Toute diffusion et reproduction même partielle interdites et quel que soit le support employé.



## Connecteur multiple de diagnostic DLC



Les broches du connecteur multiple de diagnostic dédiées aux trois réseaux sont les suivantes :

- Broche 3 – CAN-BH High
- Broche 11 – CAN-BH Low
- Broche 12 – CAN-C2 High
- Broche 13 – CAN-C2 Low
- Broche 14 – CAN-C1 Low
- Broche 6 – CAN-C1 High

## Position du connecteur multiple de diagnostic DLC :

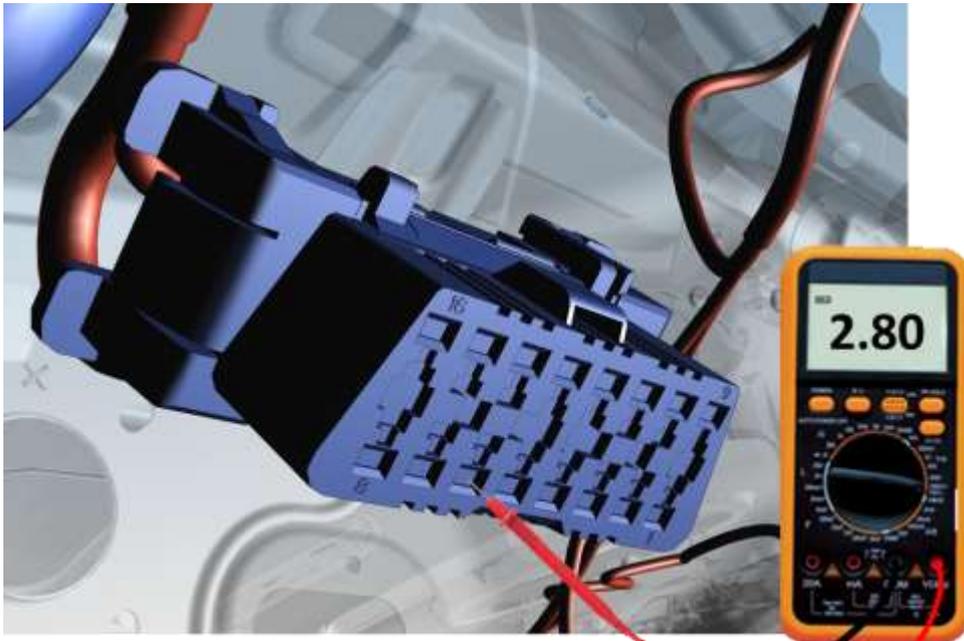




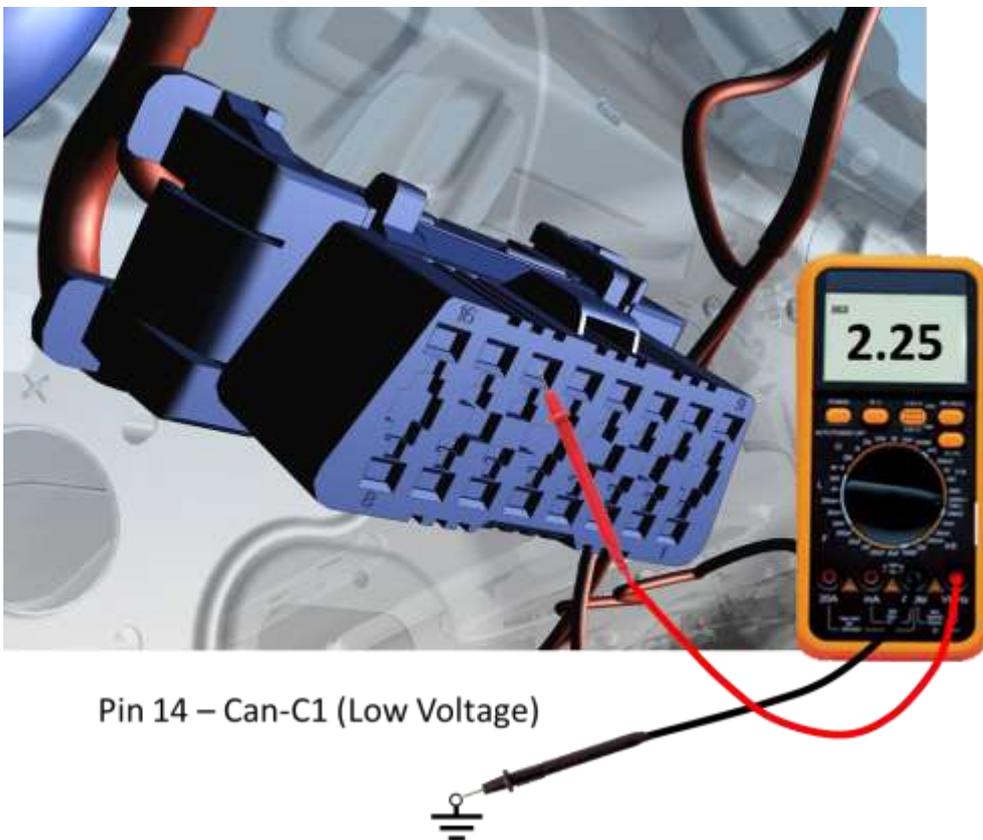
### Niveaux de tension des réseaux numériques.

Les niveaux de tension des trois réseaux AN peuvent être mesurés directement sur le connecteur de diagnostic en utilisant le multimètre en Ohms.

#### CAN-C1



Pin 6 – Can-C1 (High Voltage)



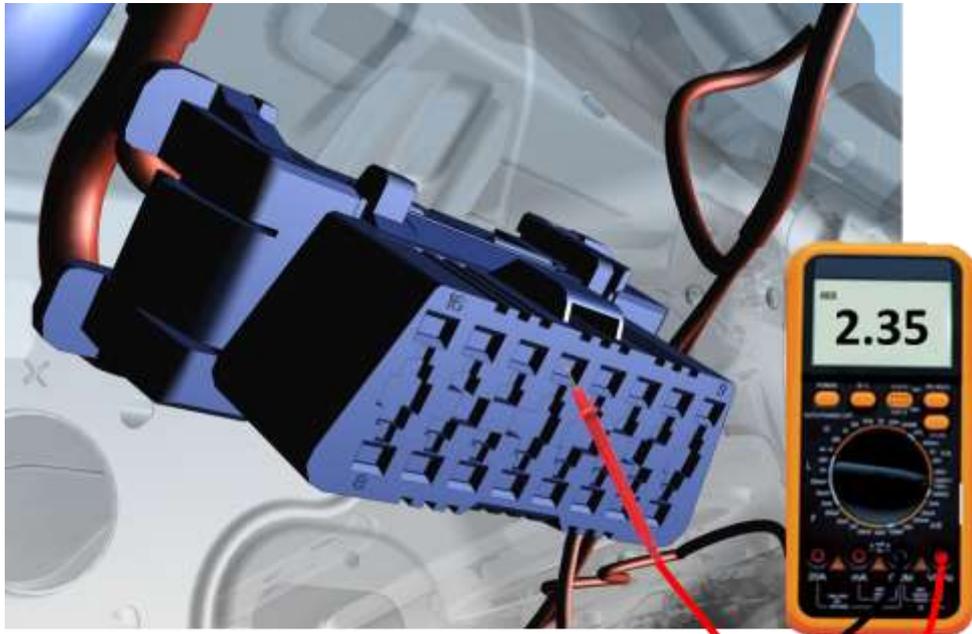
Pin 14 – Can-C1 (Low Voltage)



CAN-C2



Pin 12 – Can-C2 (High Voltage)



Pin 13 – Can-C2 (Low Voltage)





## CAN-BH



Pin 3 – Can-BH (High Voltage)



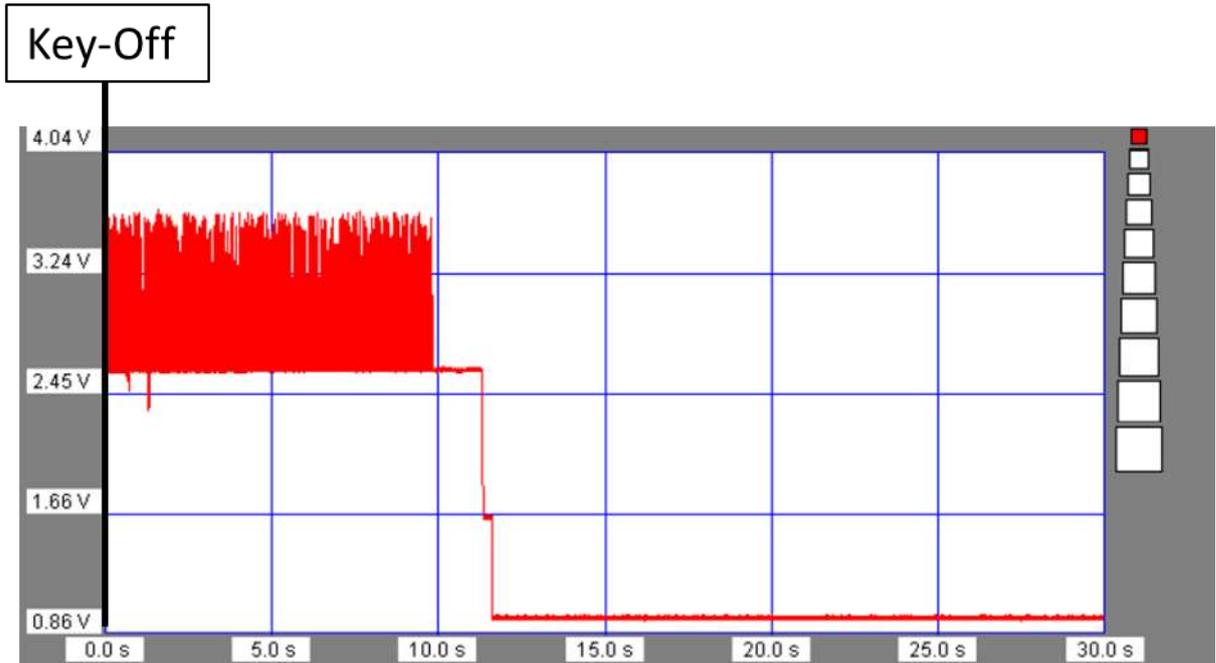
Pin 11 – Can-BH (Low Voltage)



**REMARQUE :** Les valeurs de tension indiquées ont été mesurées directement sur une voiture pré-série. Elles sont tout à fait valables mais il convient de prendre en considération une tolérance de 10%.



Les réseaux CAN-C1, CAN-C2 et CAN-BH entrent en Sleep Mode (ils se mettent en mode veille) au bout de 10 ÷ 12 secondes environ à compter du moment où la clé a été tournée sur la position OFF.

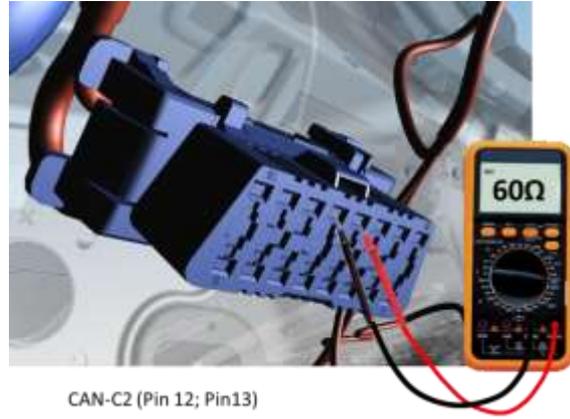


Les réseaux se « réveillent » quand la clé est tournée sur OFF au moment où l'une des portes du véhicule passe de l'état « Fermé » à l'état « Ouvert ».



## Continuité électrique des réseaux

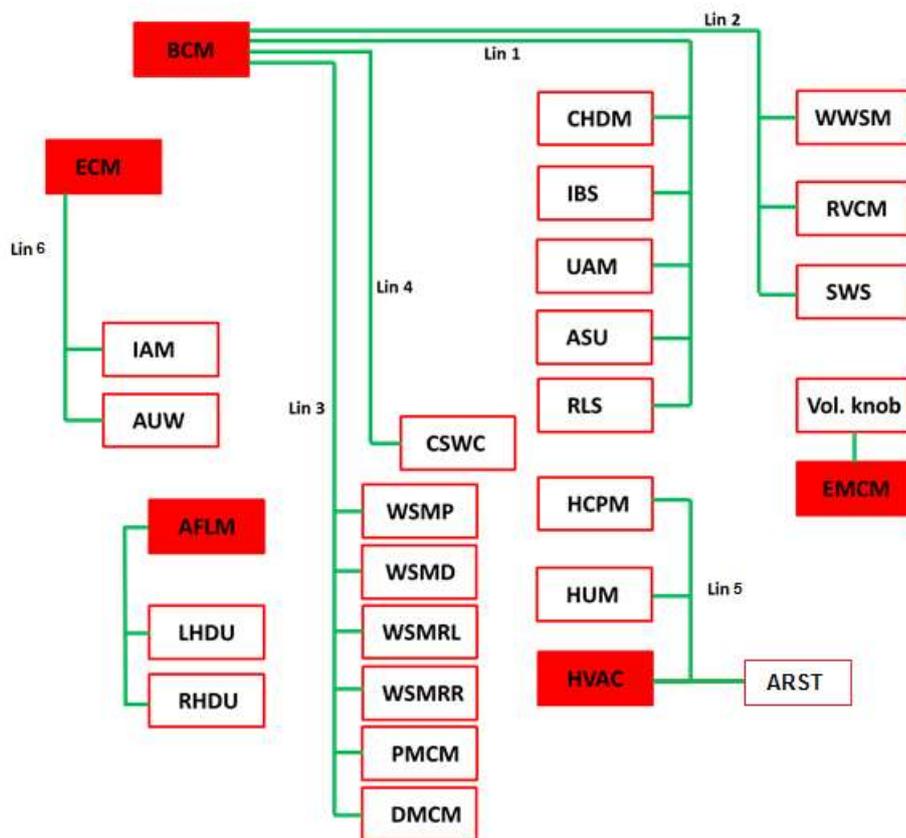
Les bornes des trois réseaux numériques CAN-C1, CAN-C2 et CAN-BH ont des résistances de  $120\ \Omega$ . Quand le courant du réseau qui relie les deux résistances des bornes est continu, l'opérateur doit lire sur l'écran une valeur d'environ  $60\ \Omega$  pour les trois réseaux.



**REMARQUE :** Ce type de mesure permet d'estimer uniquement la continuité électrique sur la section principale du réseau qui relie les deux résistances des bornes. Sachant que ce type de réseau présente plusieurs sections reliées en parallèle à la section principale, mesurer localement la continuité de ces dernières (section par section).



## Réseaux LIN



Certains composants électriques de la voiture disposent d'une électronique intégrée de type LIN qui leur permet de dialoguer avec leurs modules master correspondants. Le dialogue passe par les réseaux LIN.

Le module BCM utilise 4 réseaux LIN pour dialoguer avec les composants suivants :

### **Lin1**

CHDM\* (Child Detection module – Module pour la détection d'un enfant à bord)

IBS (Intelligent Battery Sensor – Capteur IBS pôle négatif de la batterie)



UAM (Ultrasonic Antitilt Module – Module à ultrasons anti-soulèvement)



*\*Non disponible au lancement commercial.*



ASU (Alarm System Unit – Alarme)



RLS (Rain Light Sensor – Capteur de pluie)



**Lin2**

WWSM (Windshield Wiper Smart Motor – Moteur électrique du dispositif d'essuie-glace)



SWS (Steering Wheel Switch bank – Commandes au volant)



RVCM (Rear View Camera Module – Caméra de recul)





### Lin3

WSMP (Window Smart Motor Passenger – moteur électrique lève-vitre passager)

WSMD (Window Smart Motor Driver – moteur électrique lève-vitre conducteur)

WSMRL (Window Smart Motor Rear Left – Moteur électrique lève-vitre arrière gauche)

WSMRR (Window Smart Motor Rear Right – Moteur électrique lève-vitre arrière droit)



PMCM (Passenger Mirror Control Module – Module de contrôle du rétroviseur côté passager)



DMCM (Driver Mirror Control Module – Module de contrôle du rétroviseur côté conducteur)



### Lin4

CSWC (Cruise control Steering Wheel Commands – Commandes régulateur de vitesse au volant)



Le module ECM communique via Lin avec les composants suivants :

IAM (Intelligent alternator module – alternateur intelligent)





AUW (Auxiliary Water Pump – Pompe à eau auxiliaire)



**Le module AFLS (Adaptative Front Light Module – Module de contrôle phares adaptatifs) master Lin pour :**

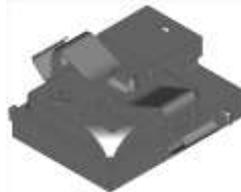
LHDU (Left Headlamp Discharge Module – Module phare au xénon gauche)

RHDU (Right Headlamp Discharge Module – Module phare au xénon droit)



**Le module Clima HVAC est master Lin pour :**

HUM (Humidity Sensor – capteur d'humidité)



HCPM (HVAC Control Panel Module – Pavé de commandes clim)



ARST (Avarage Radiant Temperature Sensor – Sonde de température de l'air dans l'habitacle)



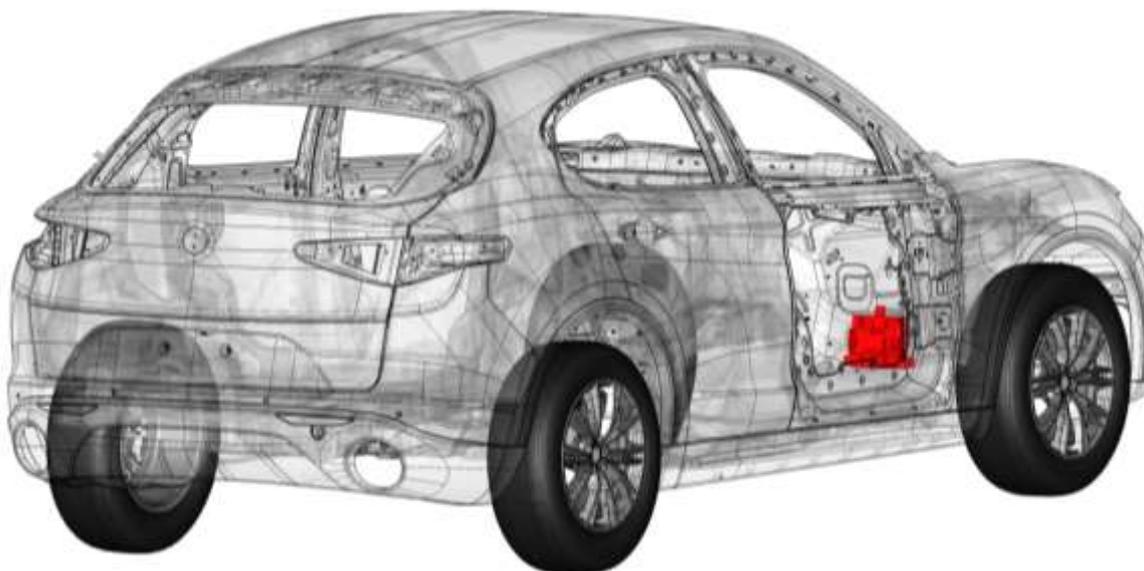
**Le module EMCM est master Lin pour :**

Bouton de l'autoradio (Vol. Knob).

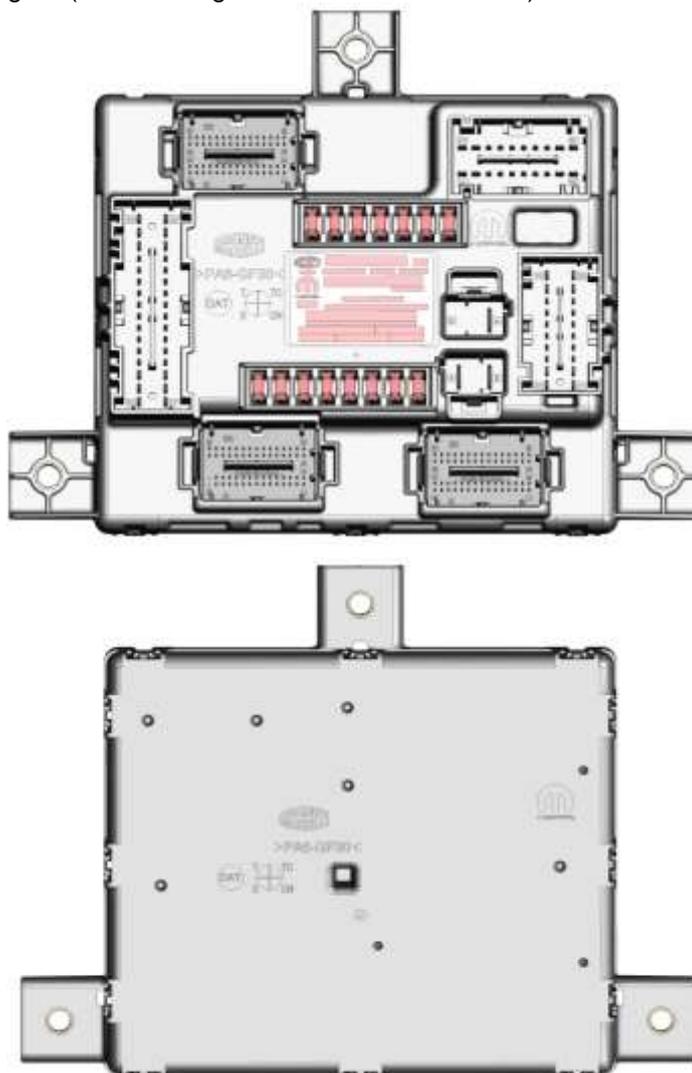




## BCM - ORDINATEUR DE BORD

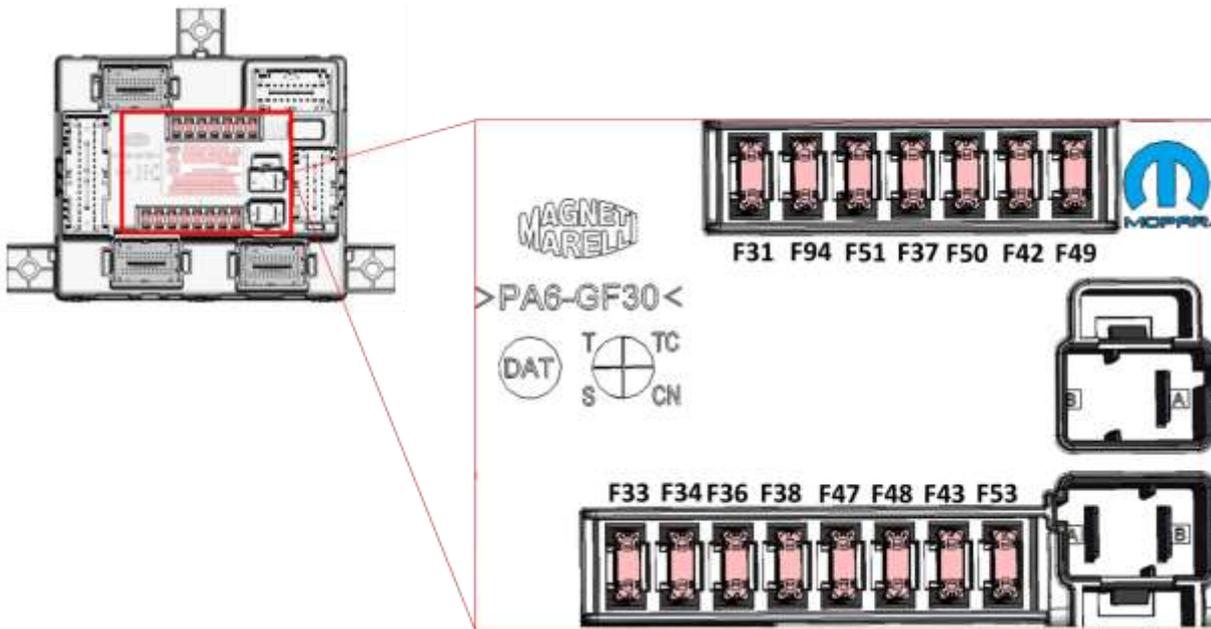


Le module Ordinateur de bord est retenu par trois vis sur la cloison pare-flamme côté passager, comme le montre la figure (module rouge sous le tableau de bord).





La partie avant du BCM présente également deux blocs de fusibles protégeant les circuits suivants :

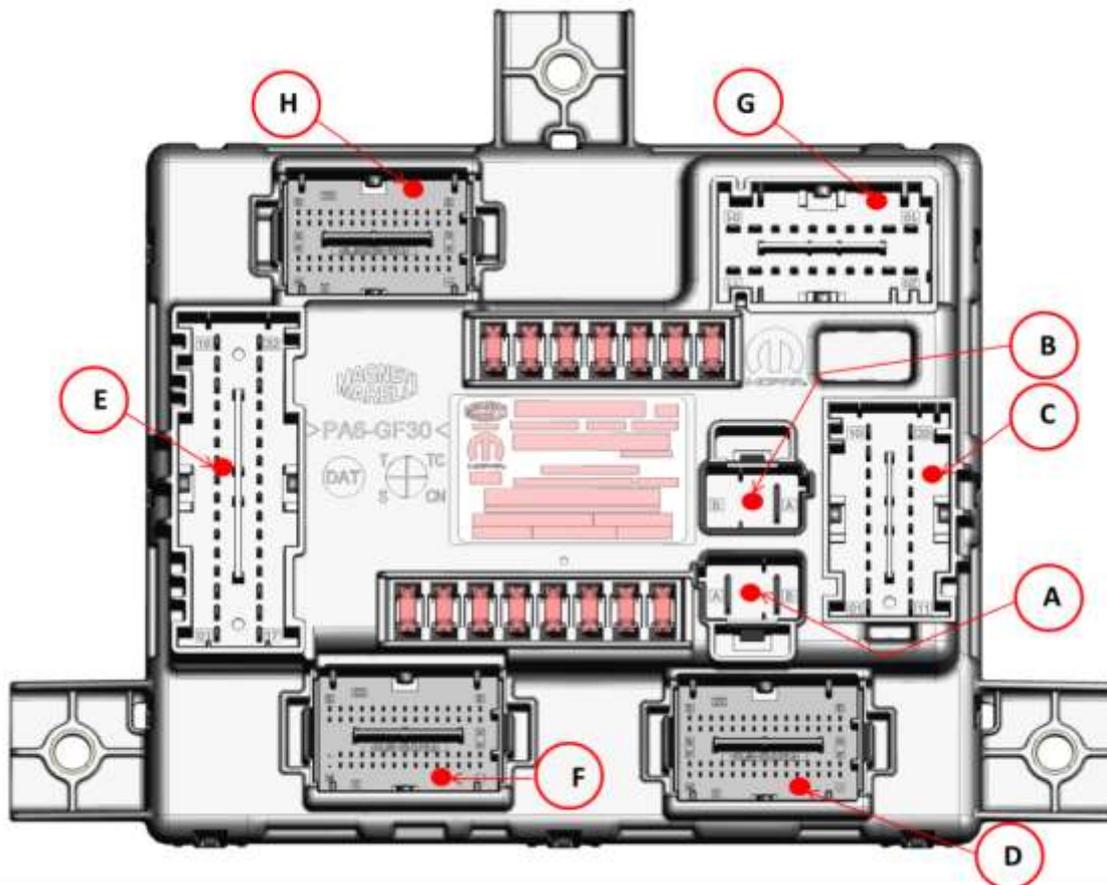


Fusibles	Courant maximum	Description
F31	7.5 A	Alimentation INT/A (sous clé)
F94	15 A	Prises de courant
F33	25 A	Moteur avant lève-vitre conducteur
F34	25 A	Moteur avant lève-vitre passager
F36	20 A	Alimentation directe par batterie +30
F37	10 A	Alimentation INT (sous clé)
F38	20 A	Fermeture centralisée des portes
F42	7.5 A	Alimentation sous clé INT (utilisable par ecu 6.1)
F43	20 A	Pompe lave-glaces
F47	25 A	Moteur arrière lève-vitre côté gauche
F48	25 A	Moteur arrière lève-vitre côté droit
F49	7.5 A	Alimentation sous clé INT
F50	7.5 A	Alimentation sous clé INT (utilisable par ecu 6.1)
F53	7.5 A	Alimentation directe par batterie +30



Le Module Ordinateur de bord BCM est équipé de 8 connecteurs installés exclusivement sur la partie frontale. La partie arrière ne présente pas de connecteurs.

### Indication des connecteurs



L'ordinateur de bord BCM est un module électronique qui gère les fonctions suivantes :

- Éclairage extérieur
- Éclairage d'habitacle
- Fonction lève-vitres
- Verrouillage/Déverrouillage des portes
- Verrouillage/Déverrouillage du coffre
- Interrupteur de fermeture/ouverture du capot moteur
- Essuie-glace avant/arrière
- Lave-phares
- Niveau de carburant
- Temp. externe
- Niveau du liquide des freins
- Acquisition de l'état de l'interrupteur de la pédale de frein
- Commande relais du Réchauffeur du filtre à gazole (versions Diesel uniquement)
- Allumage feux de détresse
- Acquisition état du sélecteur mode de conduite DNA
- Acquisition état de la touche SDA (système de contrôle électronique des amortisseurs)
- Acquisition état de la touche d'autorisation Start&Stop
- Commande relais avertisseur sonore
- Touche activation/désactivation fonction LDW (Lane Departure Warning)
- Rétroviseurs extérieurs + Réchauffeur rétroviseurs
- Commande universelle ouverture garage UGDO (versions ALENA uniquement)
- Fonction Gateway pour les réseaux CAN et LIN.
- Configuration du véhicule.



## Gestion du VIN

Le module BCM mémorise les données suivantes sur son EEPROM :

- Vin original ;
- Vin courant ;
- Vin bloqué ;

La donnée « Vin bloqué » peut prendre les valeurs « Faux » ou « Vrai ». Lorsqu'il a la valeur « Faux », le Vin mémorisé sur le BCM n'est pas bloqué. S'il a la valeur « Vrai », le Vin mémorisé sur le BCM est bloqué.

Si le VIN est bloqué, le Vin original de l'unité électronique ne peut être mis à jour.

## Mode Logistique

Pour éviter que la batterie ne se décharge durant le transport de la voiture et lorsque celle-ci reste longtemps garée sur les aires de stockage avant d'être livrée au Concessionnaire Alfa Romeo, le module BCM est configuré avec la fonction Logistique active (STATUS\_BH\_BCM1.PowerModeSts = 'Logistic\_Mode\_ON'). Lorsque la fonction est activée, le module BCM transmet via CAN l'information « Mode Logistique ON », ce qui permet aux autres modules à l'écoute de désactiver les charges électriques qu'ils gèrent et qui font partie des désactivations prévues par la fonction.

L'instrument de diagnostic permet au personnel du Concessionnaire Alfa Romeo de désactiver la fonction Mode Logistique dans l'EEPROM du module BCM de sorte à rétablir les fonctions standard du circuit électrique/électronique (STATUS\_BH\_BCM1.PowerModeSts = 'Standard\_Power').

## Remplacement BCM avec pièce neuve fournie par le service Pièces détachées

En cas de remplacement, le module BCM sera disponible auprès du service Pièces Détachées FIAT avec le logiciel déjà installé. Une fois monté sur la voiture, il devra être programmé à l'aide de l'instrument de diagnostic qui permet de procéder aux opérations spécifiques. Le détail des opérations est disponible sur le carnet d'assistance.



Les pages suivantes décrivent les principales fonctions et les systèmes électriques inhérents que l'ordinateur de bord BCM gère.

### Lève-vitres

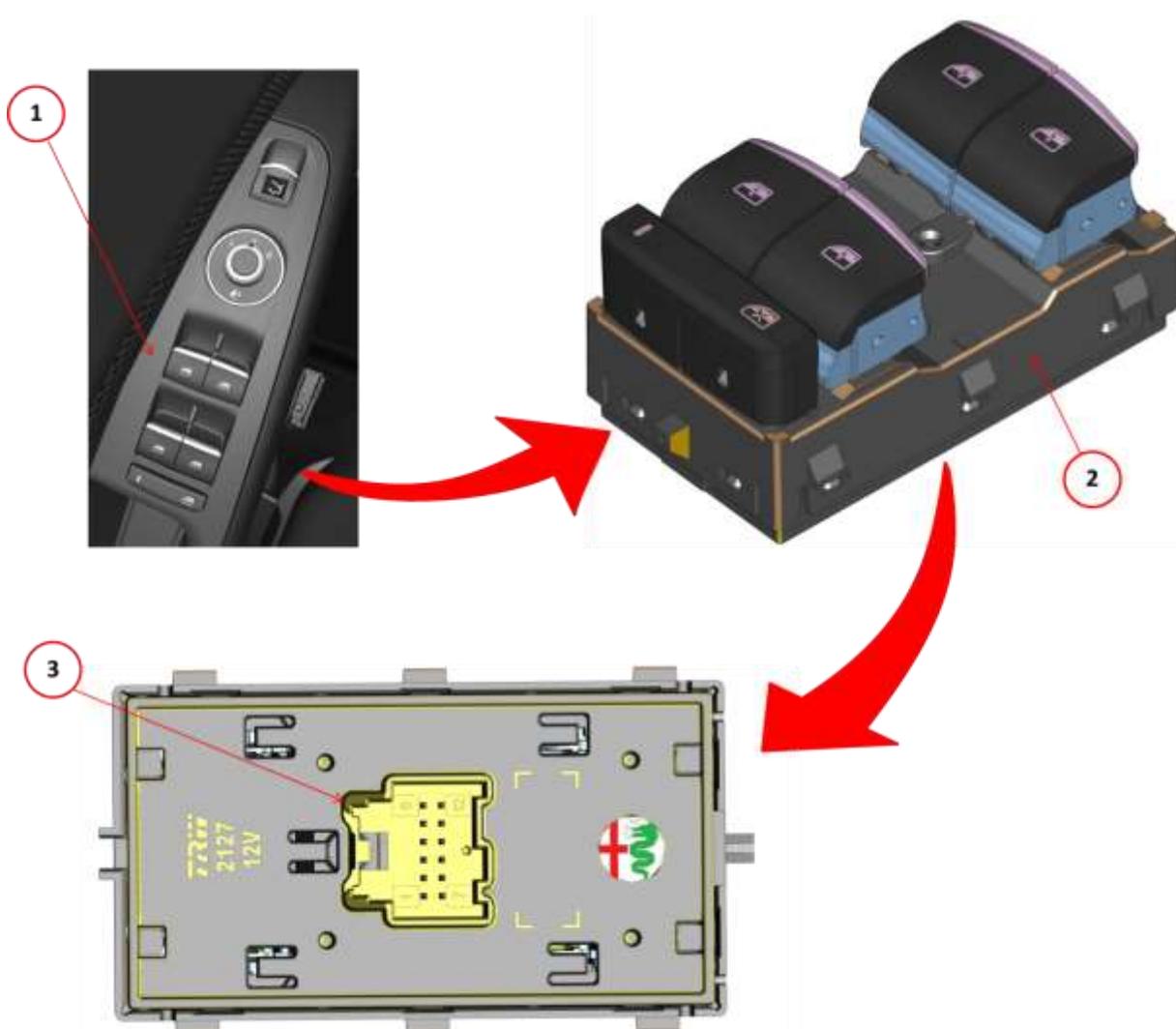
Le système lève-vitres de la voiture est géré par l'ordinateur de bord BCM et par l'électronique LIN intégrée aux moteurs électriques des mécanismes lève-vitres.

Pour l'actionnement des vitres, les usagers du véhicule disposent de boutons placés sur les panneaux des portes. La console des commandes placée sur le panneau de porte côté conducteur permet d'actionner toutes les vitres du véhicule (avant et arrière). L'actionnement des vitres avant et arrière peut être géré aussi bien en mode manuel qu'en mode automatique. L'actionnement des vitres avant et arrière dispose de la fonction anti-pincement.

### Boutons de commande

Les commandes à travers lesquelles les occupants peuvent actionner les vitres se trouvent sur les panneaux de revêtement des portes avant et arrière.

### Console des commandes avant - côté gauche



### Légende

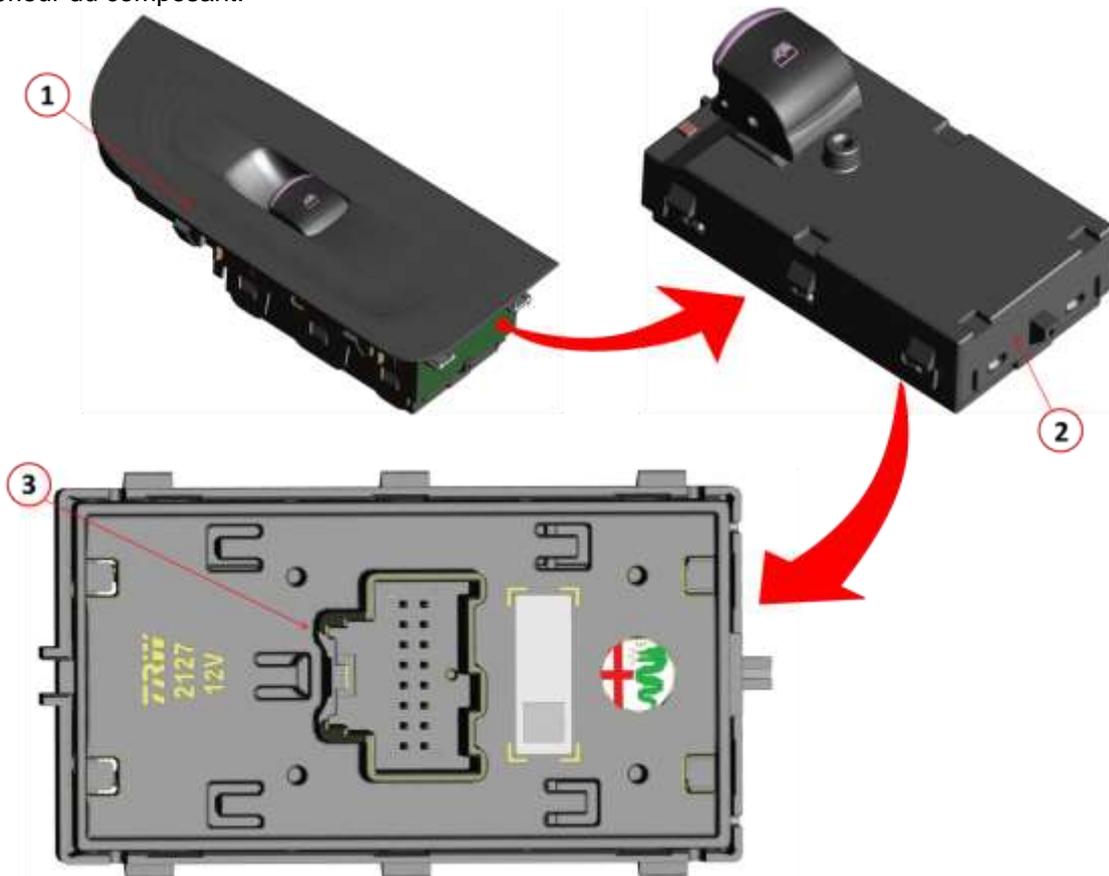
- 1 – Groupe des commandes lève-vitres, réglage des rétroviseurs extérieurs et touche d'ouverture du hayon.
- 2 – Console des commandes lève-vitres.
- 3 – Connecteur électrique du groupe des commandes lève-vitres.

La console des commandes lève-vitres est séparée du module de la commande de réglage des rétroviseurs extérieurs comme le montre l'illustration.



### Module avant des commandes lève-vitres et des rétroviseurs extérieurs – côté droit.

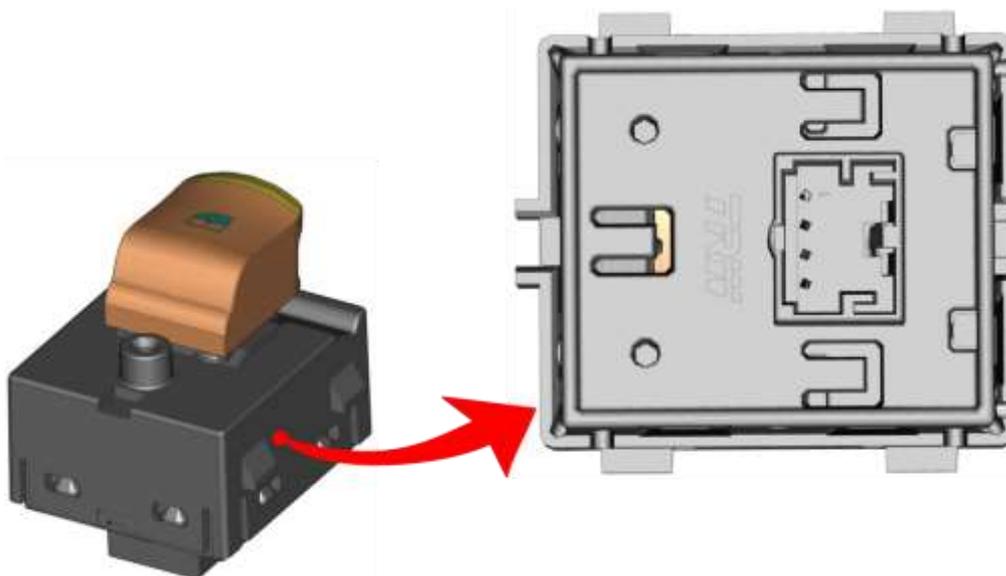
La dénomination « module » vient de la présence d'une électronique intégrée type LIN présente à l'intérieur du composant.



#### Légende

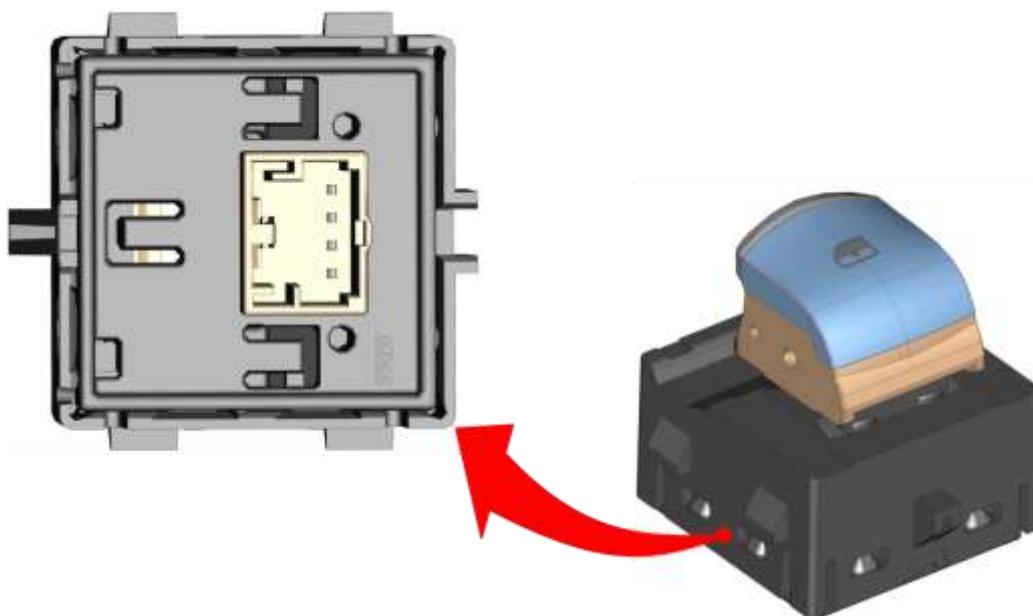
- 1 – Module complet des commandes lève-vitres et réglage des rétroviseurs extérieurs.
- 2 – Module des commandes lève-vitres.
- 3 – Connecteur électrique du module des commandes lève-vitres.

### Bouton du lève-vitres arrière gauche.





### Bouton du lève-vitres arrière droit.



Les boutons d'actionnement des vitres (avant et arrière) permettent aux occupants de demander au BCM et aux unités électroniques intégrées aux moteurs électriques du système lève-vitres d'actionner les vitres selon les modalités suivantes :

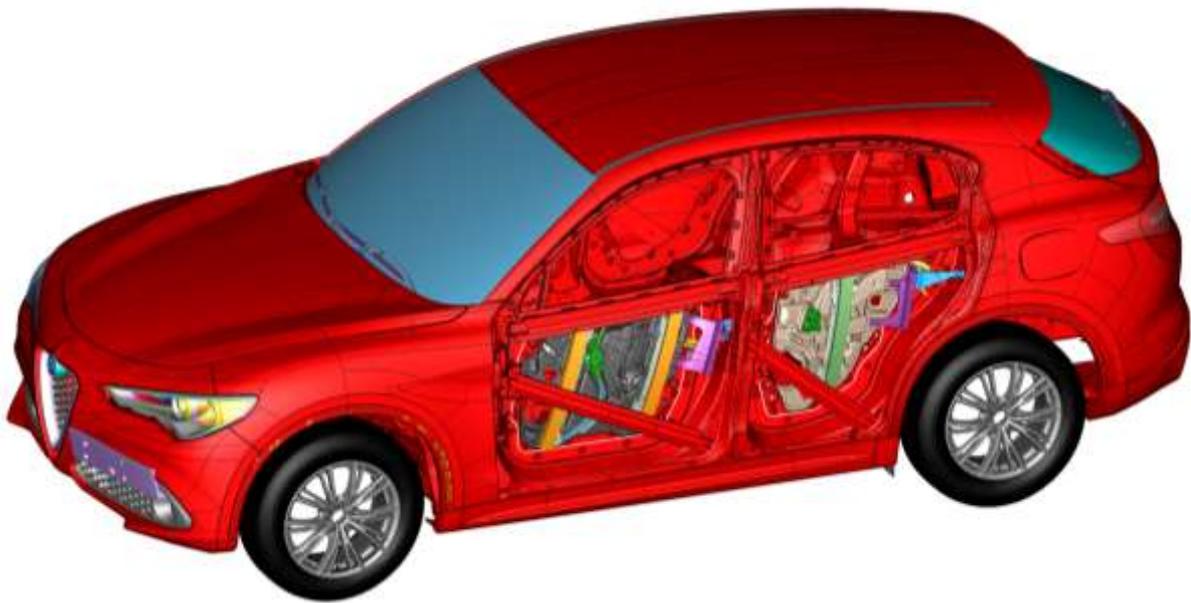
- mode manuel : tirer le bouton vers le haut ou le pousser vers le bas (en s'arrêtant au premier cran)
- mode automatique : tirer le bouton vers le haut ou le pousser vers le bas (en arrivant au deuxième cran)

En d'autres termes, la demande d'actionnement automatique ou manuel ne se base pas sur le temps d'intervention du bouton mais dépend du cran sur lequel il a été positionné :

- Premier cran : actionnement manuel
- Deuxième cran du bouton : actionnement automatique.



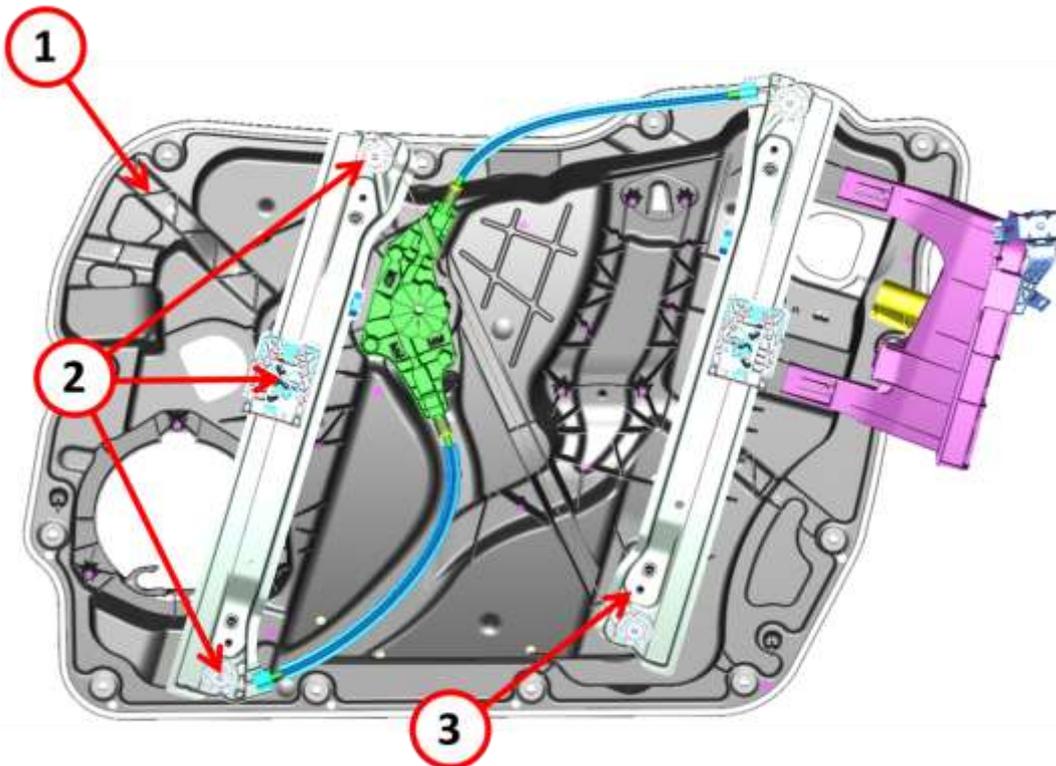
## Mécanisme lève-vitres.



Le mécanisme lève-vitres des portes avant et arrière est retenu par 4 vis sur un panneau de support (carrier) qui se trouve entre le châssis de la porte et le panneau de revêtement de la porte.

### Mécanisme avant.

Vue arrière



Légende :

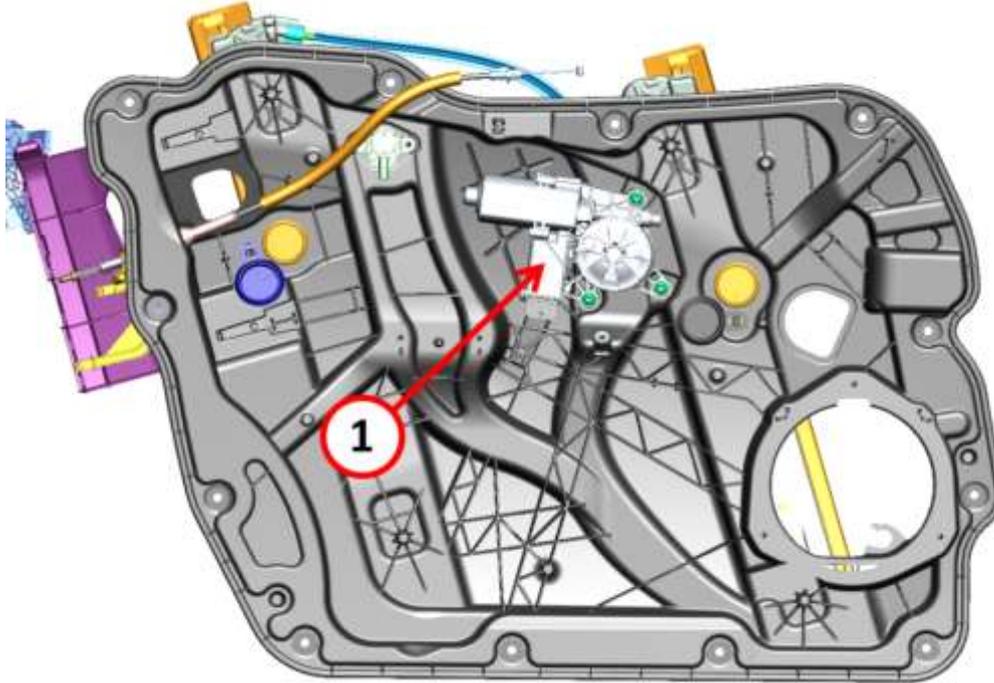
1 – Panneau de support

2 – Positions du patin d'actionnement de la vitre (inférieure ; intermédiaire ; supérieure)

3 – Glissières pour l'actionnement de la vitre.



Vue avant



Légende :  
1 – Moteur électrique type LIN.

**Points de fixation du support (carrier) du mécanisme lève-vitres avant sur la porte.**

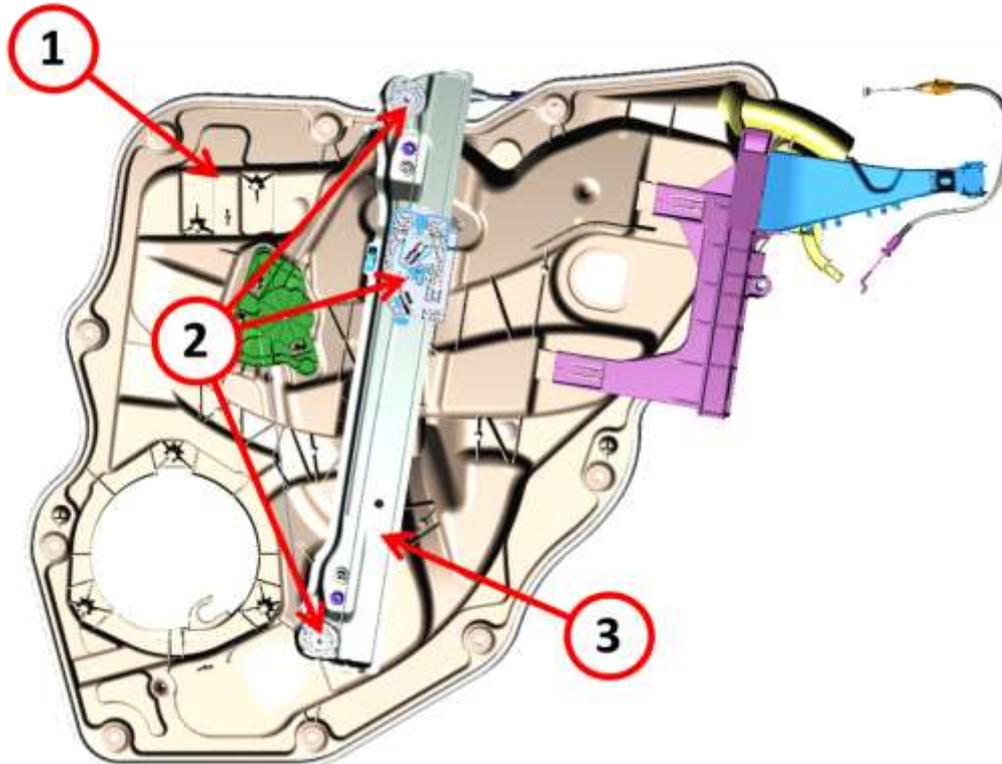


Les cercles rouges sur la figure indiquent les points de fixation du support sur la porte.



## Mécanisme arrière.

Vue AR.



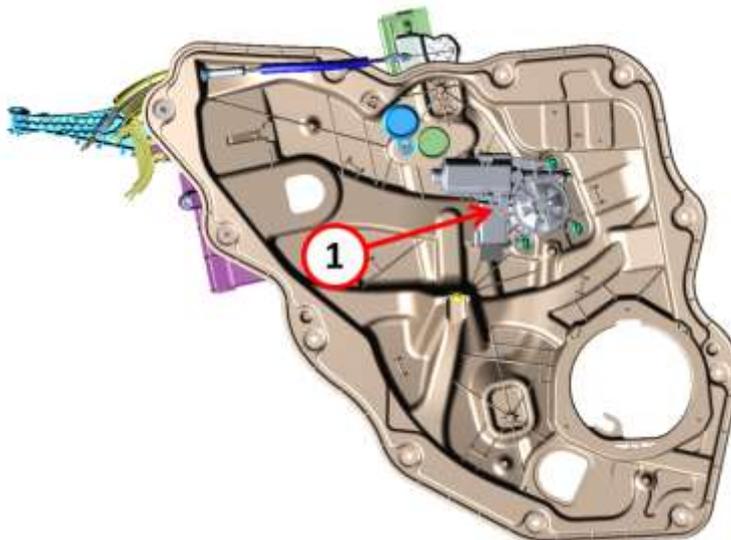
Légende :

1 – Panneau de support.

2 – Positions du patin d'actionnement de la vitre (inférieure ; intermédiaire ; supérieure)

3 – Glissière pour l'actionnement de la vitre.

Vue avant.



Légende :

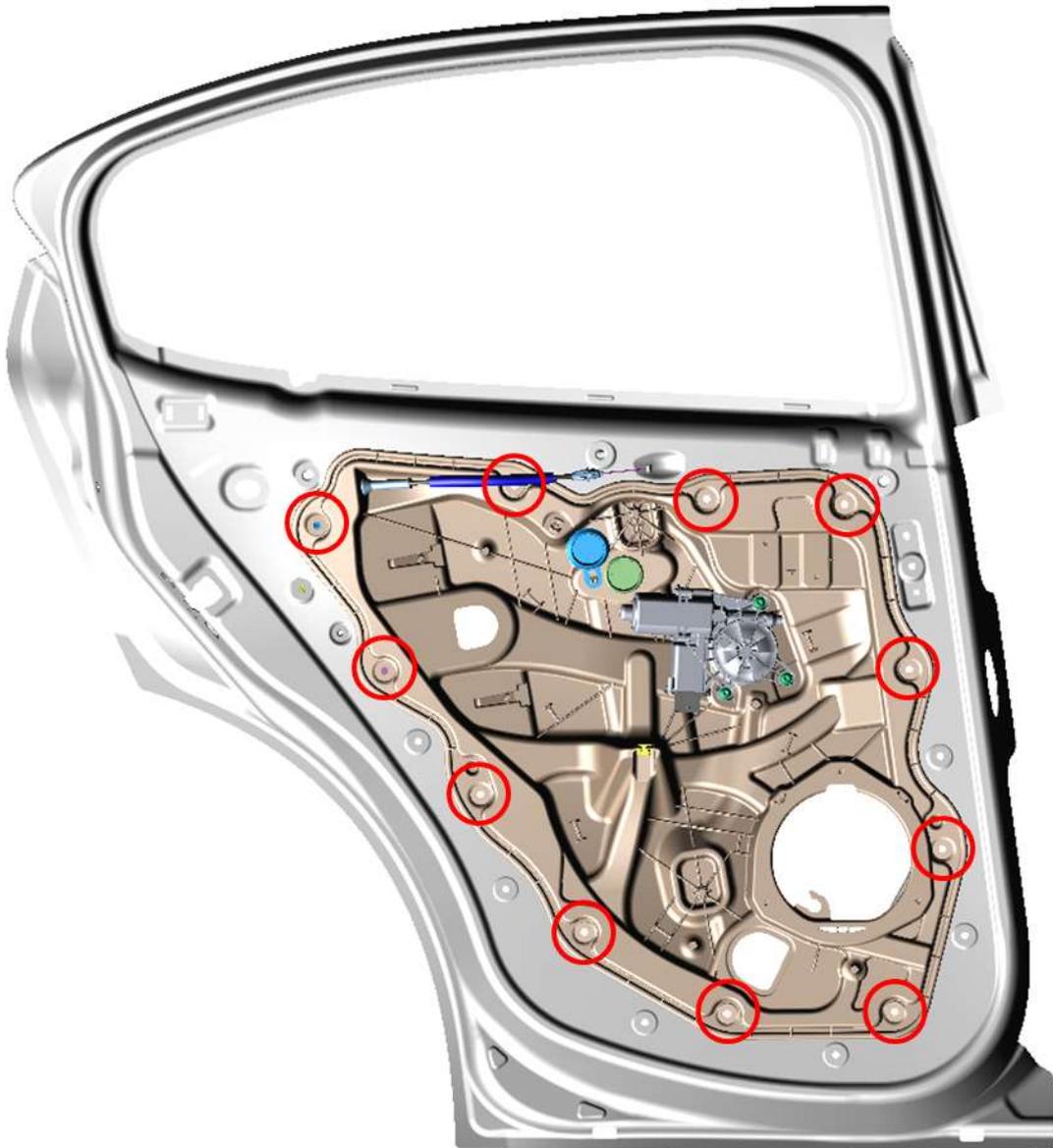
1 – Moteur électrique type LIN.

Les moteurs électriques des mécanismes lève-vitres avant et arrière intègrent une unité électronique qui échange les données avec le BCM, via le réseau LIN. L'unité électronique intégrée qui envoie l'alimentation aux moteurs électriques en mode « montée » et « descente », gère également la fonction anti-pincement.

Tous les droits réservés. Toute diffusion et reproduction même partielle interdites et quel que soit le support employé.



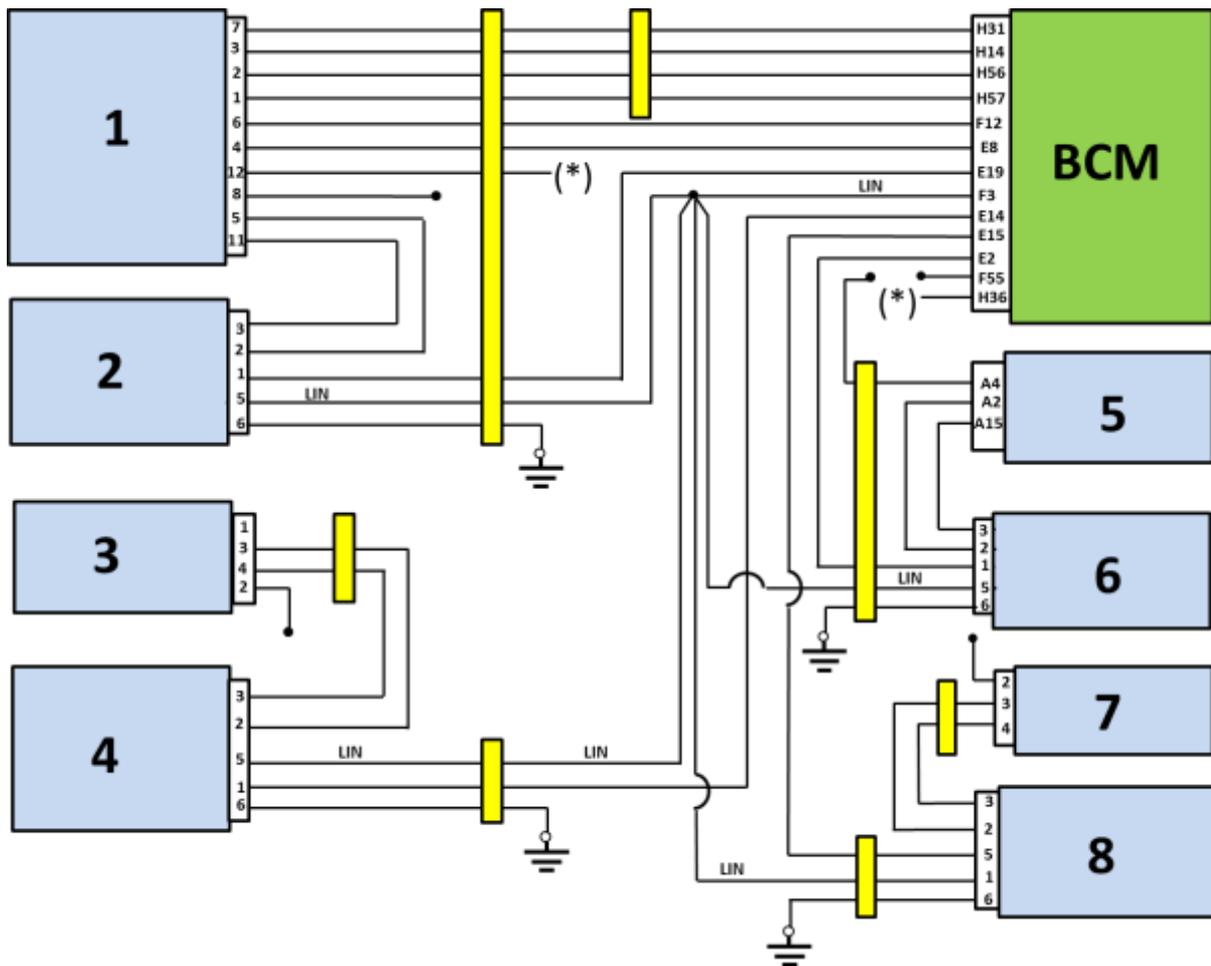
Points de fixation du support (carrier) du mécanisme lève-vitres arrière sur la porte.



Les cercles rouges sur la figure indiquent les points de fixation du support sur la porte.



## Schéma électrique des lève-vitres.



### Légende :

BCM – Ordinateur de bord

1 – Groupe interrupteurs lève-vitres côté conducteur

2 – Moteur électrique type LIN côté conducteur.

3 – Module bouton lève-vitres arrière gauche

4 – Moteur lève-vitres arrière gauche

5 – Module bouton lève-vitres avant côté passager

6 – Moteur lève-vitres côté passager

7 – Interrupteur lève-vitres arrière droit

8 – Moteur lève-vitres arrière droit

(\*) – Masse depuis BCM

● – Commande de rétroéclairage depuis BCM

Les boutons côté conducteur d'actionnement des vitres avant côté passager, arrière côtés droit et gauche, sont connectés au module BCM. Quand l'un de ces boutons est actionné, le BCM reçoit le signal puis communique, via LIN, à l'unité électronique du moteur chargé d'actionner la vitre. À son tour, l'unité électronique envoie l'alimentation au moteur électrique pour lui faire appliquer le mouvement en montée ou en descente.



Dans les conditions suivantes d' « état clé » :

- OFF
- ON.
- ON et moteur lancé.
- Durant le démarrage.

L'unité électronique intégrée aux moteurs électriques peut actionner les vitres des quatre portes - montée et descente - en fonction des commandes qui arrivent des modules des boutons avant et des boutons arrière. Les unités électroniques ne peuvent actionner le moteur électrique que si la ligne LIN, par laquelle elle communique avec le BCM, se trouve en condition normale de fonctionnement. Si la ligne LIN ne se trouve plus en condition normale de fonctionnement, mais est en état de veille (Sleep Mode), l'unité électronique ne peut pas actionner la vitre.

La ligne LIN se met en état de veille trois minutes après que l' « état clé » a été mis sur OFF. Durant les trois minutes qui suivent la coupure du contact, la ligne LIN est active et il est possible d'actionner la vitre (fonction Comfort Enable). Si dans les trois minutes (délai pas encore écoulé) la porte du conducteur ou du passager est ouverte, la fonction Comfort Enable se désactive.

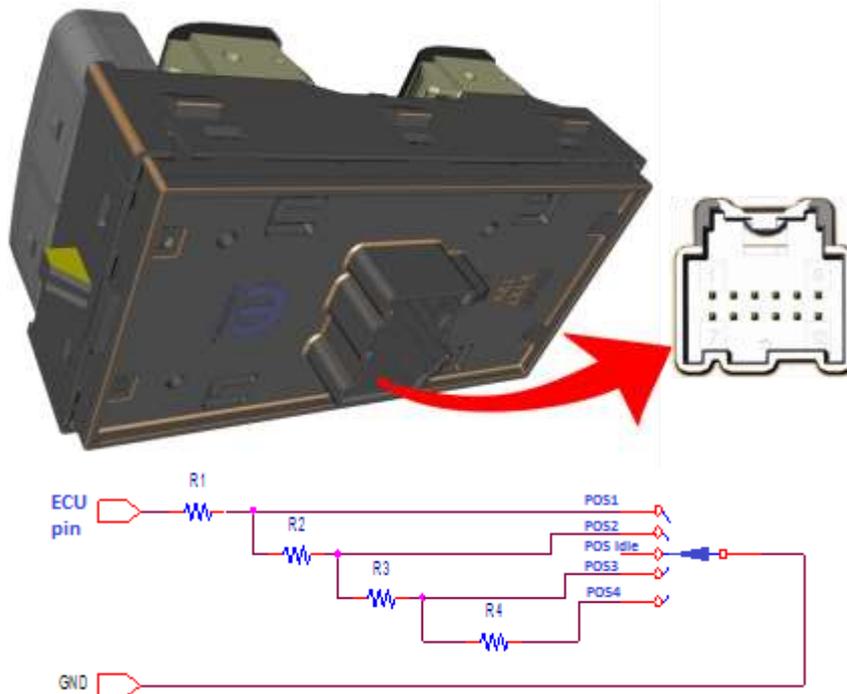
L'actionnement des vitres est possible uniquement lorsque la batterie est dans l'intervalle  $10V(\pm 0,6V) \div 16V(\pm 0,6V)$ .

En-dehors de ces valeurs, il n'est pas possible d'obtenir l'actionnement des vitres.



## Brochage des composants du système lève-vitres

### Console des boutons lève-vitres côté conducteur



R1 =  $110 \Omega \pm 1\%$   
R2 =  $178 \Omega \pm 1\%$   
R3 =  $340 \Omega \pm 1\%$   
R4 =  $976 \Omega \pm 1\%$

Broche	Description
1	Commande montée/descente vitre avant droite.
2	Commande montée/descente vitre arrière droite.
3	Commande montée/descente vitre arrière gauche.
4	Alimentation (+) SBMT
5	Commande montée/descente vitre avant gauche.
6	Signal de verrouillage des vitres arrière
7	Led bouton de verrouillage vitres arrière.
8	Commande de rétroéclairage
9	n.f.
10	n.f.
11	Masse (électronique)
12	Masse (depuis BCM)



Moteur du lève-vitre avant (gauche et droit).

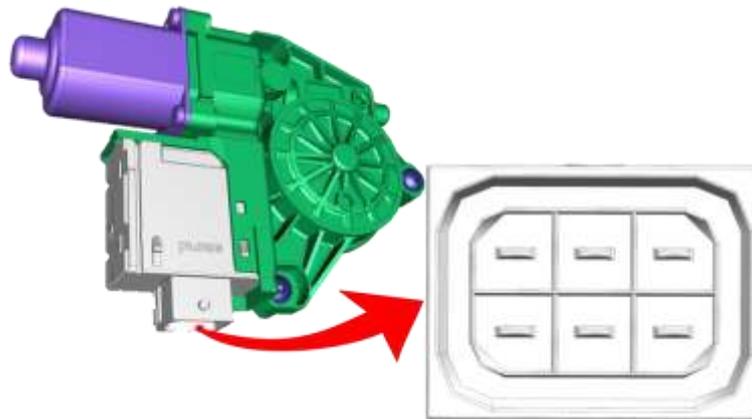
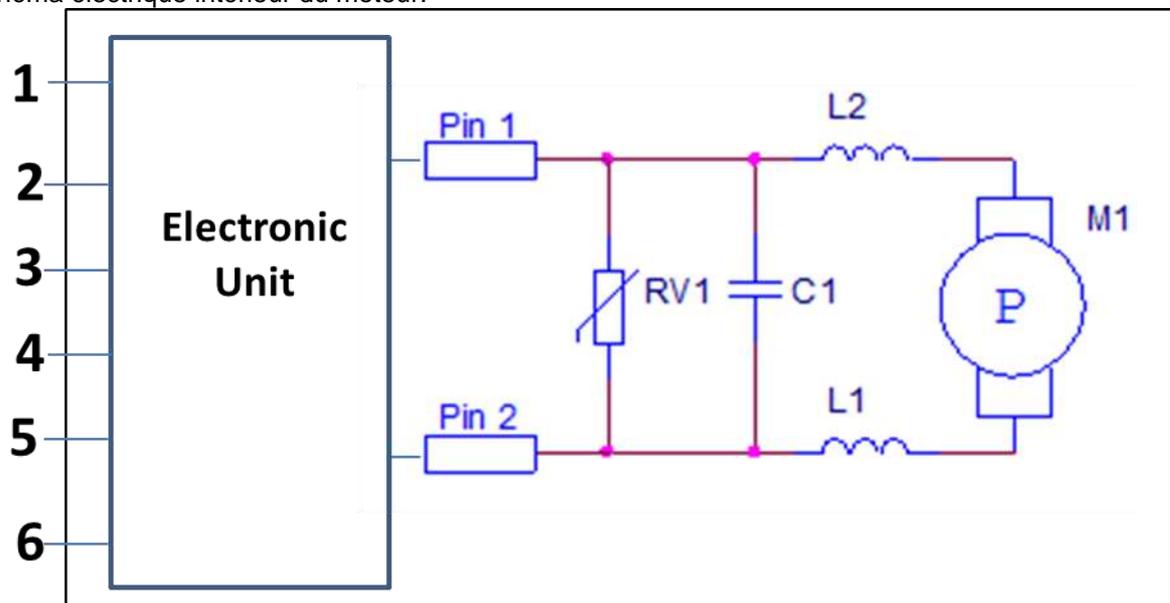


Schéma électrique intérieur du moteur.



Brochage du moteur côté conducteur

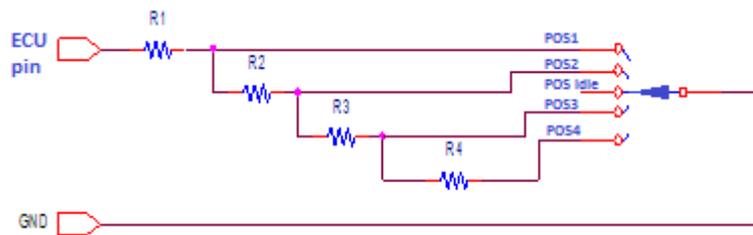
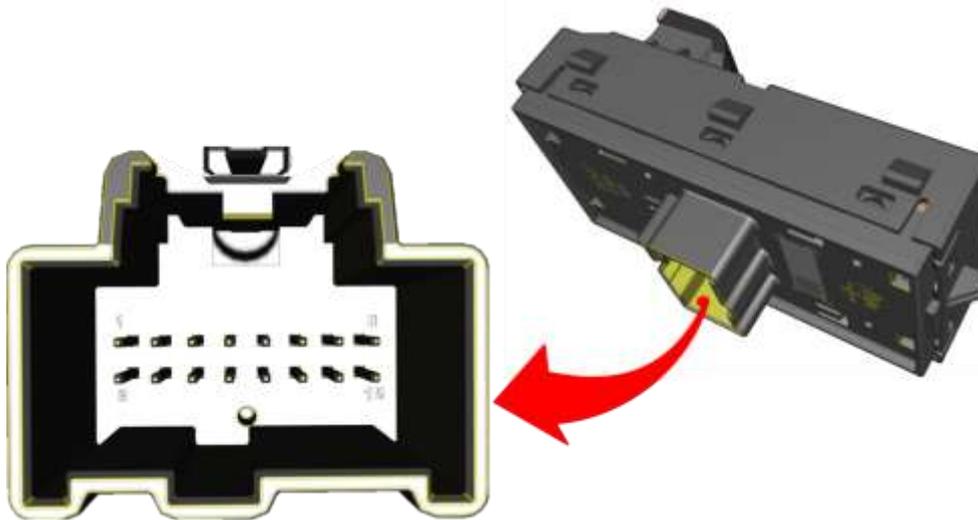
Broche	Description
1	Alimentation +30 (depuis BCM)
2	Commande montée/descente du lève-vitre
3	Masse électronique de référence (depuis groupe interrupteurs lève-vitres côté conducteur)
4	n.f.
5	Ligne LIN
6	Masse (carrosserie)

Brochage du moteur côté passager.

Broche	Description
1	Alimentation +30 (depuis BCM)
2	Commande montée/descente du lève-vitre
3	Masse électronique de référence (depuis groupe interrupteurs lève-vitres côté passager)
4	n.f.
5	Ligne LIN
6	Masse (carrosserie)



## Module bouton lève-vitres côté passager.



- R1 = 110  $\Omega$   $\pm$ 1%
- R2 = 178  $\Omega$   $\pm$ 1%
- R3 = 340  $\Omega$   $\pm$ 1%
- R4 = 976  $\Omega$   $\pm$ 1%

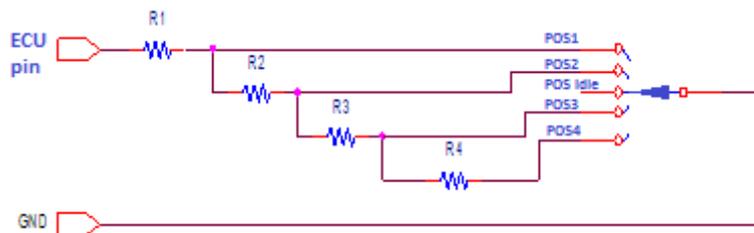
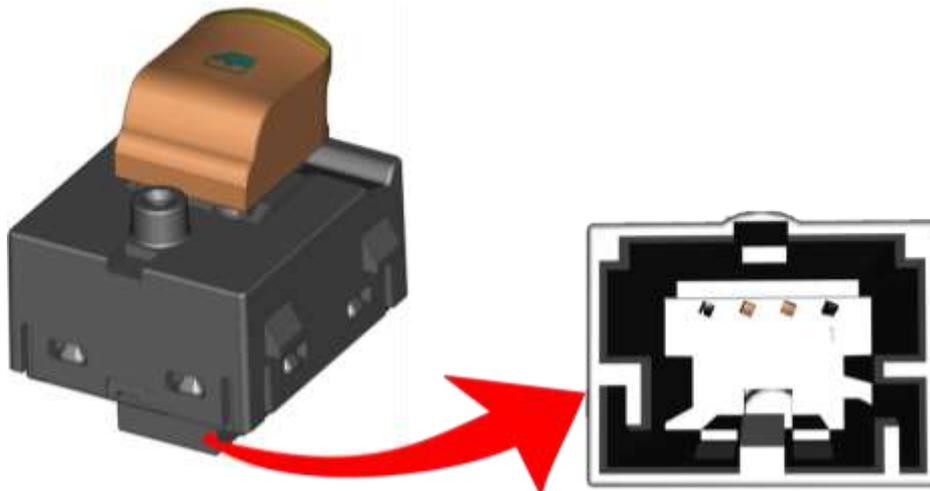
Broche	Description
1	+30 Alimentation
2	Commande montée/descente vitre (pour moteur électrique)
3	LIN
4	Commande de rétroéclairage (depuis BCM)
5	Alimentation commune moteurs électriques
6	Commande moteur actionnement horizontal
7	Commande moteur actionnement vertical
8	Commande moteur fermeture rétroviseur (Fold In)
9	n.f.
10	Alimentation capteurs de position
11	Signal capteur de position vertical
12	Signal capteur de position horizontal
13	Masse
14	n.f.
15	Masse
16	Commande moteur ouverture rétroviseur (Fold out)



**REMARQUE :** Le module interrupteur lève-vitres côté droit renferme une électronique type LIN pour la gestion du rétroviseur extérieur côté droit.



Bouton du lève-vitres arrière (droit/gauche).



- R1 = 110  $\Omega$   $\pm$ 1%
- R2 = 178  $\Omega$   $\pm$ 1%
- R3 = 340  $\Omega$   $\pm$ 1%
- R4 = 976  $\Omega$   $\pm$ 1%

Broche	Description
1	n.f.
2	Commande de rétroéclairage
3	Commande de montée/descente lève-vitre arrière gauche (pour moteur électrique)
4	Masse de référence.



Moteur du lève-vitre arrière (gauche et droit).

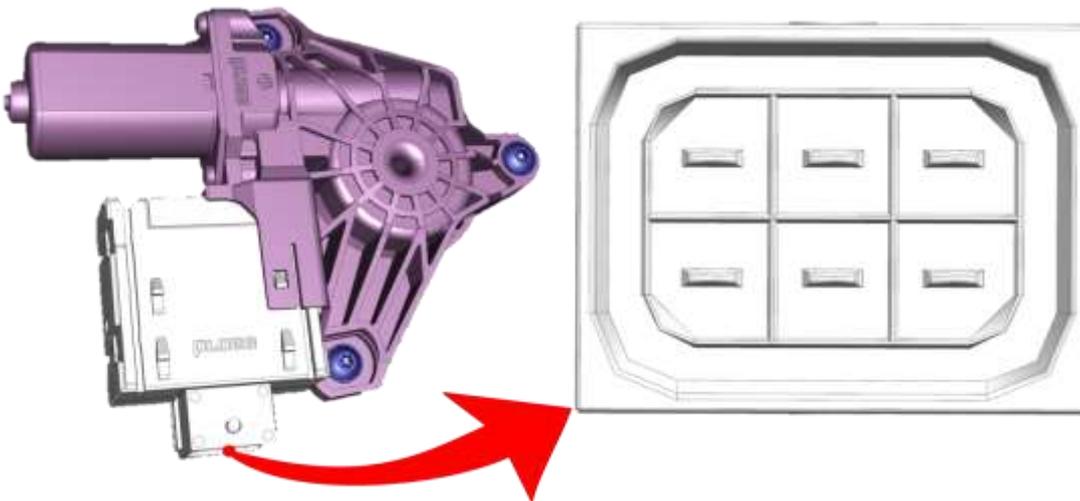
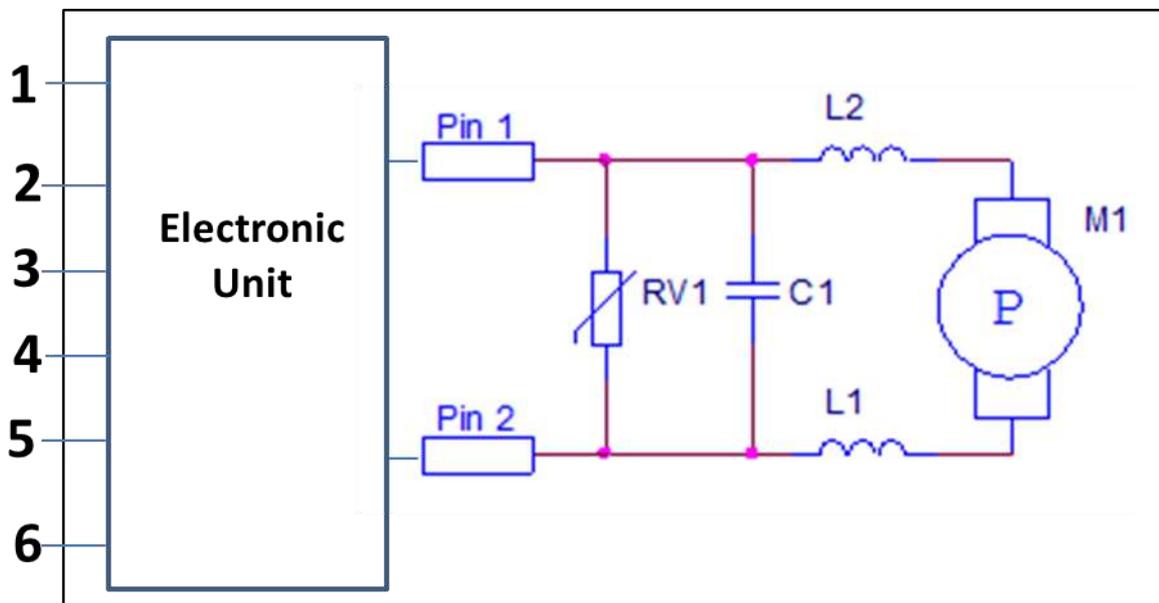


Schéma électrique intérieur du moteur.



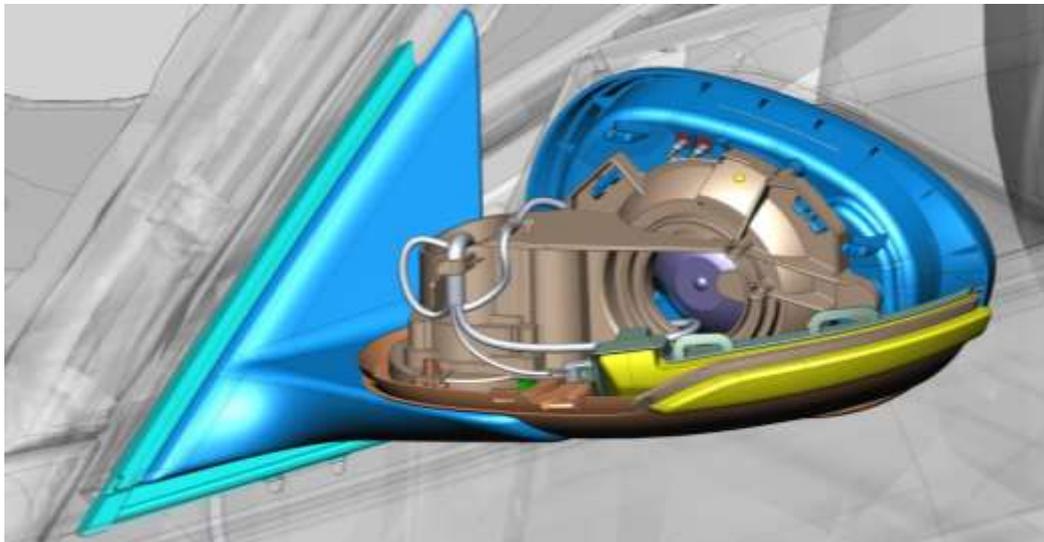
Broche	Description
1	+30 Alimentation
2	Commande de montée/descente lève-vitre arrière gauche (pour moteur électrique)
3	Masse de référence depuis interrupteur lève-vitre.
4	n.f.
5	Ligne LIN
6	Masse



## Rétroviseurs extérieurs

Les rétroviseurs extérieurs sont disponibles en trois versions :

- Version niveau de fonctionnement de base : réglage électrique.
- Version niveau de fonctionnement moyen : réglage électrique + rabattement (Folding)
- Version niveau de fonctionnement élevé : réglage + rabattement (Folding) + fonction mémoire + gestion icône Blind Spot.



L'utilisateur a la possibilité de régler l'orientation des rétroviseurs extérieurs conducteur et passager à travers une petite manette de commande. Cette manette se trouve sur le panneau de la porte conducteur, à proximité du groupe de commande des lève-vitres.

La manette de commande est insérée dans un module électronique dénommé DMCM (Driver Mirror Control Module – Module de contrôle rétroviseur conducteur). Le module DMCM dialogue via ligne LIN avec l'ordinateur de bord BCM.

### Module DMCM (Driver Mirror Control Module)



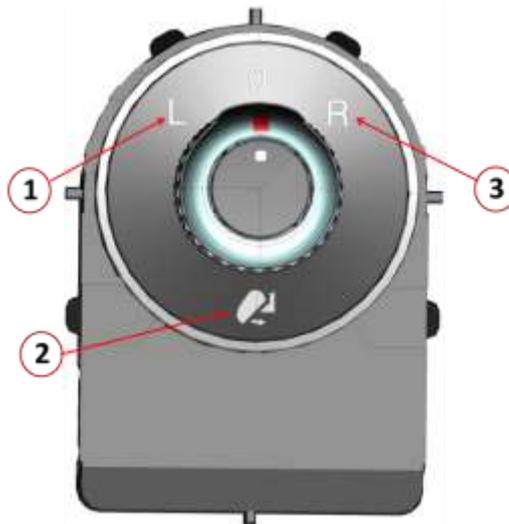
Le module DMCM commande directement les moteurs électriques de réglage du rétroviseur côté conducteur et indirectement les moteurs de réglage du rétroviseur avant côté passager.



Légende

1 – Module de commande des rétroviseurs extérieurs (DMCM)

Fonctions du module DMCM

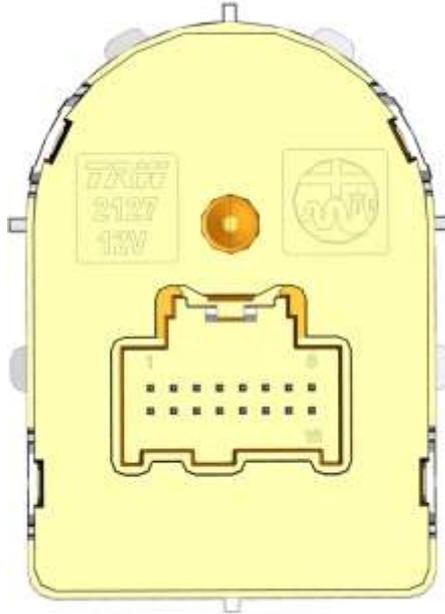


Légende :

- 1 – Position de réglage du rétroviseur extérieur côté conducteur
- 2 – Position d'actionnement de fermeture (Folding) des rétroviseurs extérieurs.
- 3 – Position de réglage du rétroviseur extérieur côté passager



## Brochage DMCM

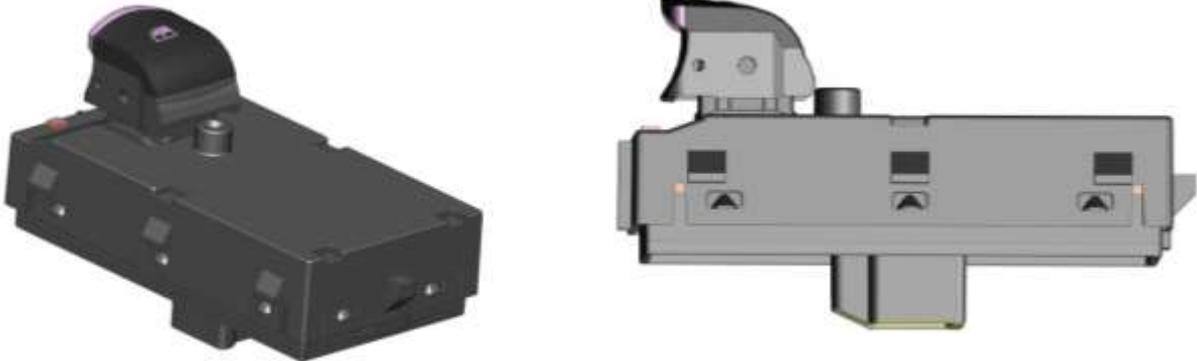


Broche	Description	Broche	Description
1	Alimentation directe par batterie +30	9	Ligne LIN
2	Commande confort enable (depuis BCM)	10	Commande de rétroéclairage
3	Alimentation moteurs électriques rétroviseur	11	Alimentation capteurs de position
4	Commande moteur actionnement horizontal	12	Signal capteur de position vertical
5	Commande moteur actionnement vertical	13	Signal capteur de position horizontal
6	Commande moteur pour fermeture (Fold In) rétroviseur	14	Masse
7	Commande moteur pour ouverture (Fold Out) rétroviseur	15	n.f.
8	n.f.	16	Masse.

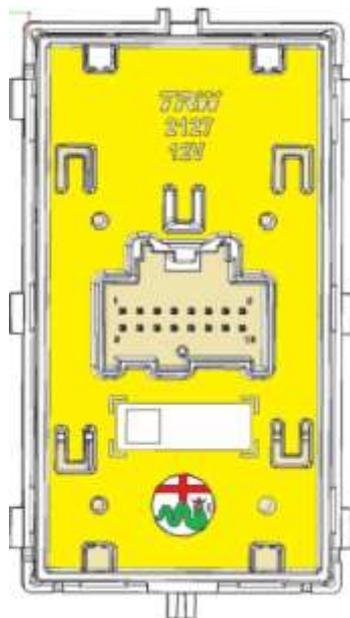


La manette côté conducteur permet de régler l'orientation du rétroviseur extérieur avant côté passager. Le module de commande du système lève-vitres côté passager comprend un module électronique qui gère également l'actionnement du rétroviseur extérieur sur le même côté. Le module dénommé PMCM (Passenger Mirror Control Module – Module de contrôle rétroviseur passager). Le module avant gauche qui comprend la manette communique via LIN à l'ordinateur de bord BCM la demande d'actionnement du rétroviseur côté passager. À son tour, le BCM transmet la demande, toujours via LIN, au module PMCM qui commande les moteurs électriques de réglage du rétroviseur. En commandant la fermeture centralisée de l'extérieur de la voiture, les rétroviseurs se rabattent automatiquement. Ils retourneront en position ouverte après avoir mis le contacteur de démarrage sur ON.

### Module PMCM



### Brochage PMCM



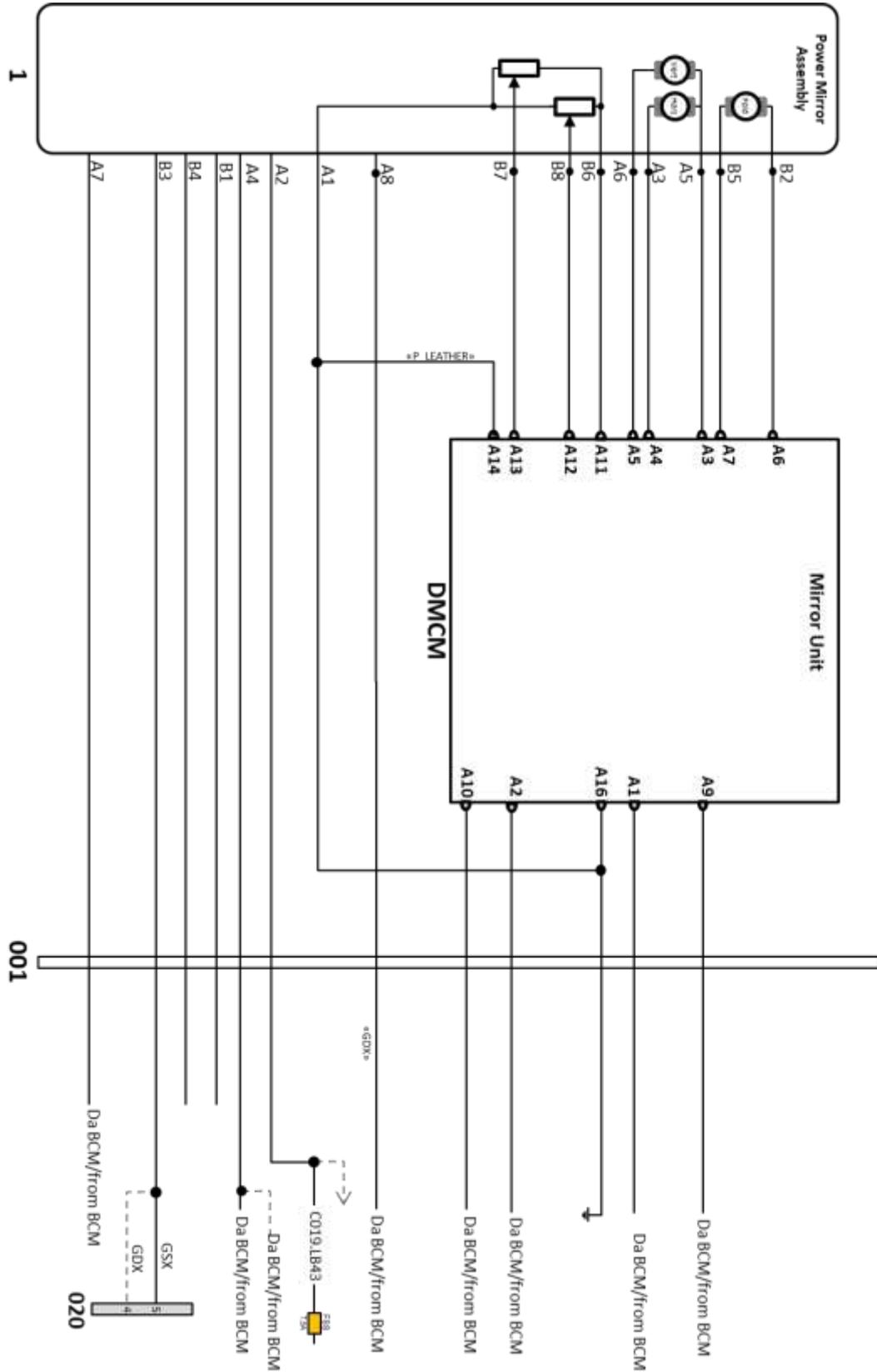
Broche	Description	Broche	Description
1	Alimentation directe par batterie +30	9	n.f.
2	Commande Montée/Descente lève-vitres	10	Alimentation capteurs de position
3	Ligne LIN	11	Signal capteur de position vertical
4	Commande de rétroéclairage	12	Signal capteur de position horizontal
5	Alimentation commune moteurs électriques	13	Masse
6	Commande moteur actionnement horizontal	14	n.f.
7	Commande moteur actionnement vertical	15	Masse
8	Commande moteur fermeture rétroviseur (Fold In)	16	Commande moteur ouverture rétroviseur (Fold out)

Tous les droits réservés. Toute diffusion et reproduction même partielle interdites et quel que soit le support employé.



## Schéma électrique Rétroviseurs extérieurs.

Côté conducteur

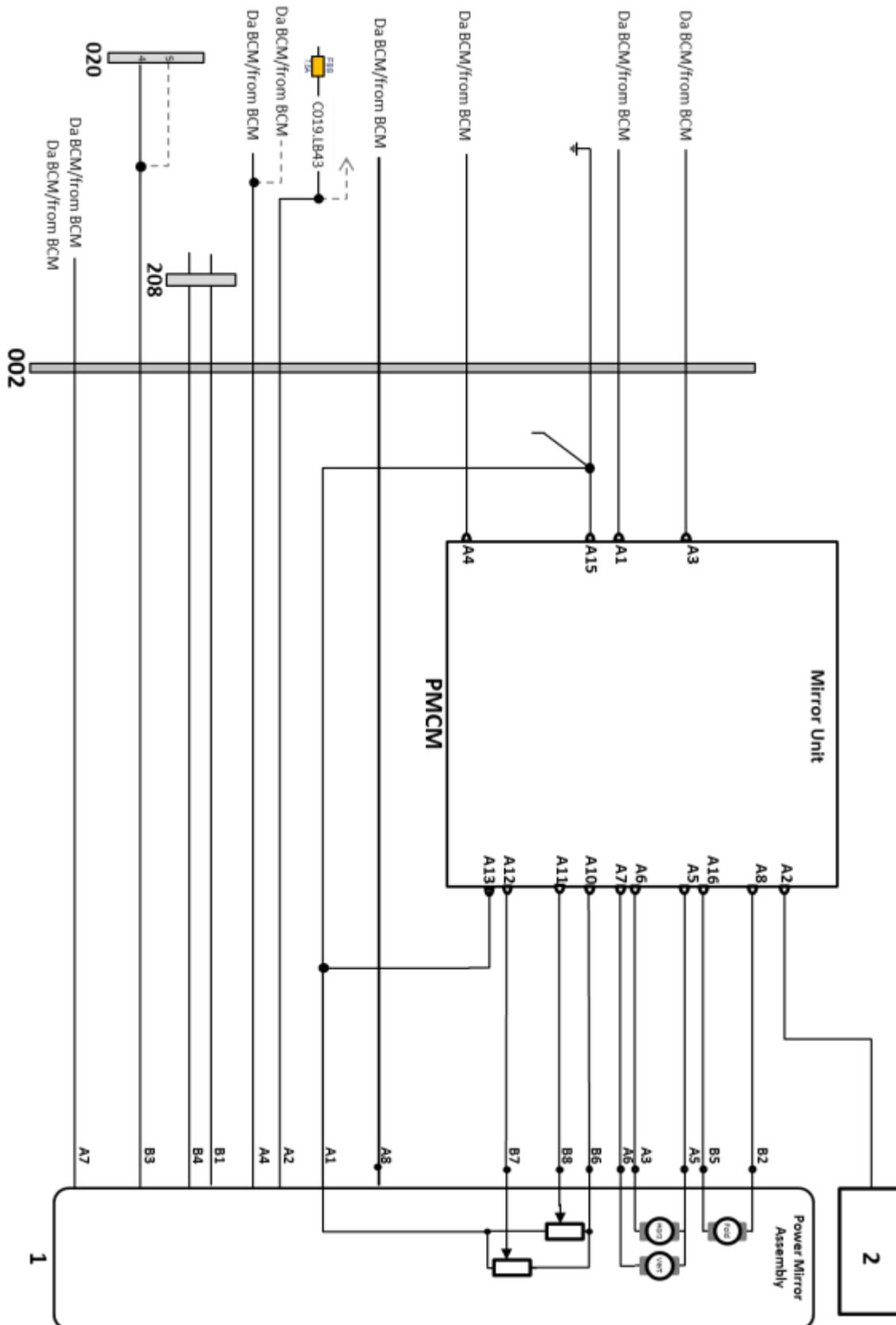


Légende :

1 - Rétroviseur extérieur côté conducteur



Côté passager.

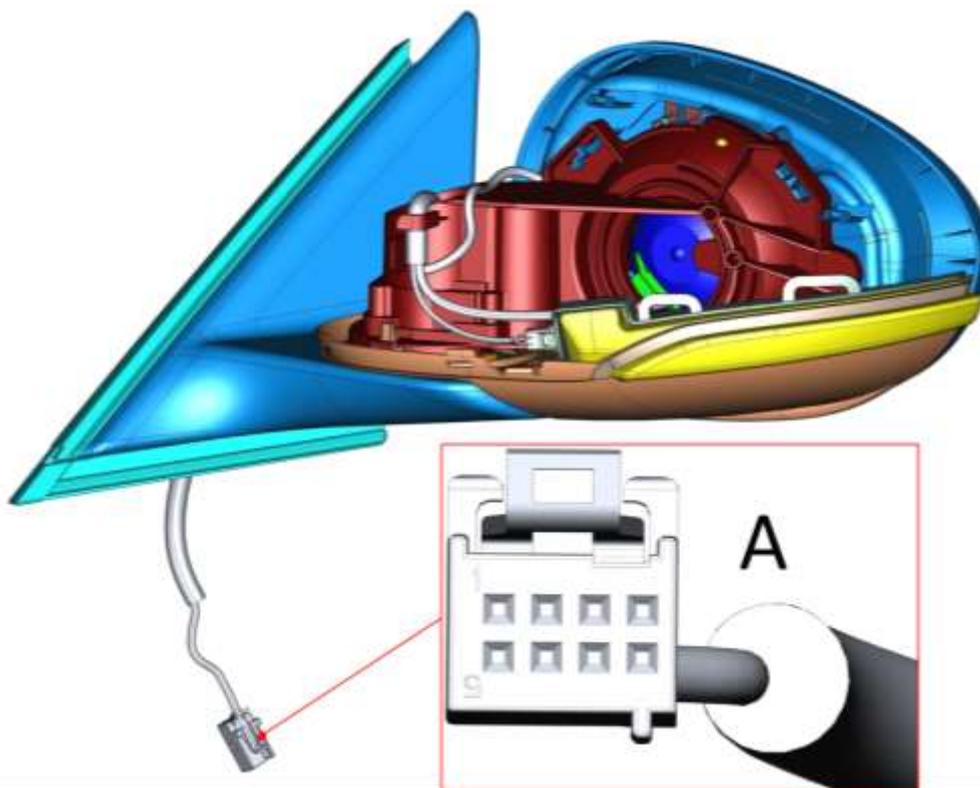


Légende :

- 1 - Rétroviseur extérieur côté passager
- 2 - Moteur électrique lève-vitres avant côté passager



Le rétroviseur dans sa version de base est connecté au circuit électrique de la voiture à travers un seul connecteur (connecteur A).



Brochage du connecteur A

Broche	Description
1	Masse
2	Alimentation du réchauffeur
3	Commande moteur électrique d'actionnement horizontal
4	Commande de clignotant
5	Alimentation commune moteurs électriques d'actionnement
6	Commande moteur électrique d'actionnement vertical
7	Signal depuis sonde de température extérieure (pour l'ordinateur de bord BCM)
8	Masse pour sonde de température extérieure (depuis l'ordinateur de bord)
9	n.f.
10	n.f.

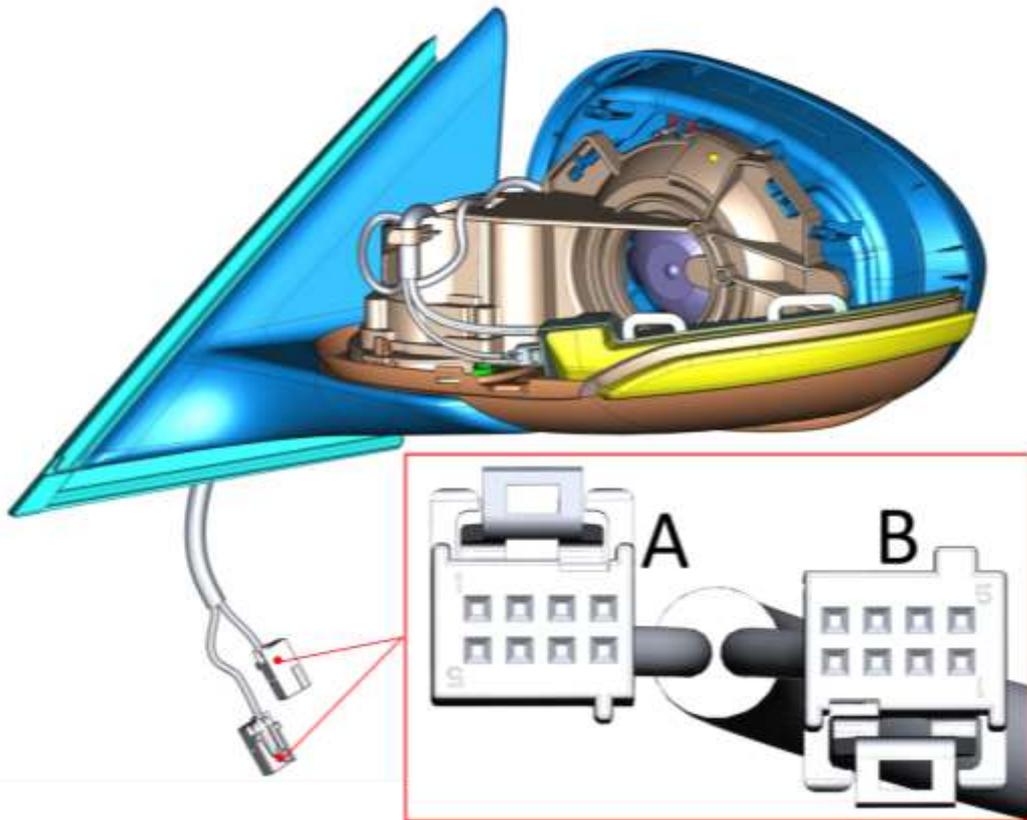
La sonde de température de l'air extérieur des versions conduite à gauche et à droite, se trouve toujours dans le rétroviseur de droite de la voiture.



**REMARQUE :** Le brochage du connecteur du rétroviseur conducteur et du connecteur du rétroviseur du passager est coïncident.



Le rétroviseur, dans les versions avec niveau de fonctionnement moyen et élevé, est branché sur le circuit électrique de la voiture à travers deux connecteurs A et B.



Brochage du connecteur B

Broche	Description
1	Fonction électrochromique (+)
2	Commande de fermeture rétroviseur (Fold In)
3	Commande pour icône Blind Spot
4	Fonction électrochromique (-)
5	Commande d'ouverture rétroviseur (Fold out)
6	Alimentation commune pour capteurs de position (en présence de la fonction mémoire uniquement)
7	Signal capteur de position horizontale (en présence de la fonction mémoire uniquement)
8	Signal capteur de position verticale (en présence de la fonction mémoire uniquement)
9	n.f.
10	n.f.

Le brochage du connecteur A coïncide avec le brochage du connecteur A du rétroviseur en version de base.



**REMARQUE :** Les brochages des connecteurs A et B du rétroviseur conducteur et des connecteurs A et B du rétroviseur du passager sont coïncidents.



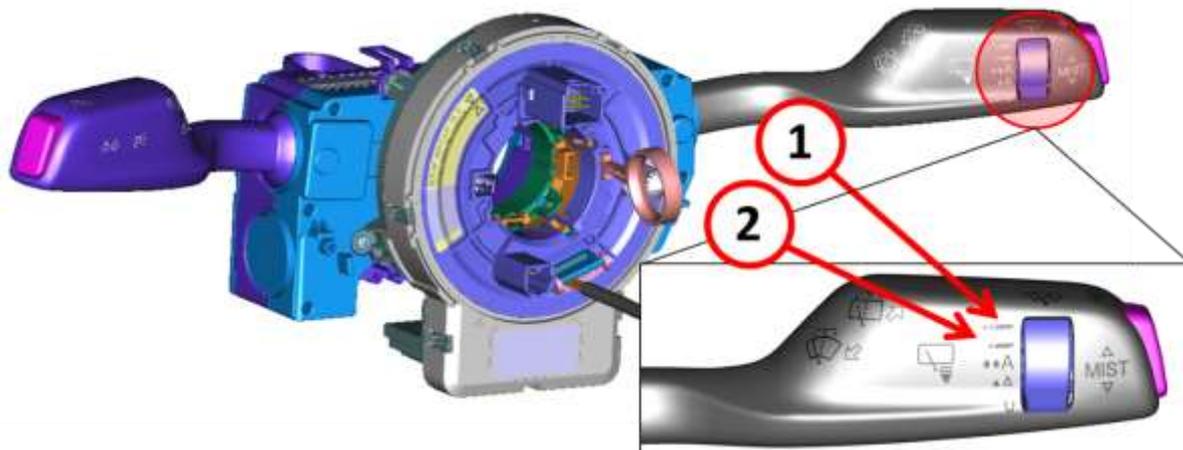
## Essuie-glaces

Le module BCM commande les moteurs électriques du système d'essuie-glaces avant et arrière.

La demande d'actionnement de l'essuie-glace avant peut parvenir au BCM de deux façons :

- Manuelle – l'essuie-glace est actionné sur demande du conducteur.
- Automatique – l'essuie-glace se met en marche automatiquement dès qu'il commence à pleuvoir.

L'actionnement manuel est commandé par le conducteur à partir de la manette droite du comodo.

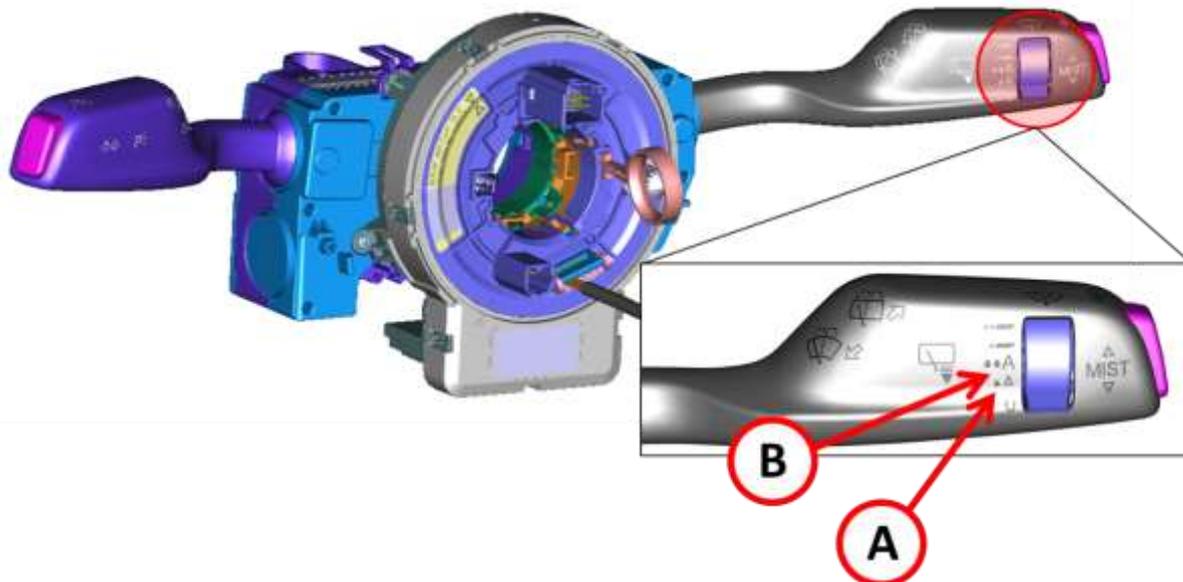


Légende :

1 – Actionnement manuel basse vitesse de l'essuie-glace

2 – Actionnement manuel grande vitesse de l'essuie-glace

Le conducteur peut opter pour l'actionnement automatique en mettant l'interrupteur de commande d'essuie-glace sur une des deux positions initiales.



Légende :

A – niveau de sensibilité bas du capteur de pluie

B – niveau de sensibilité élevé du capteur de pluie

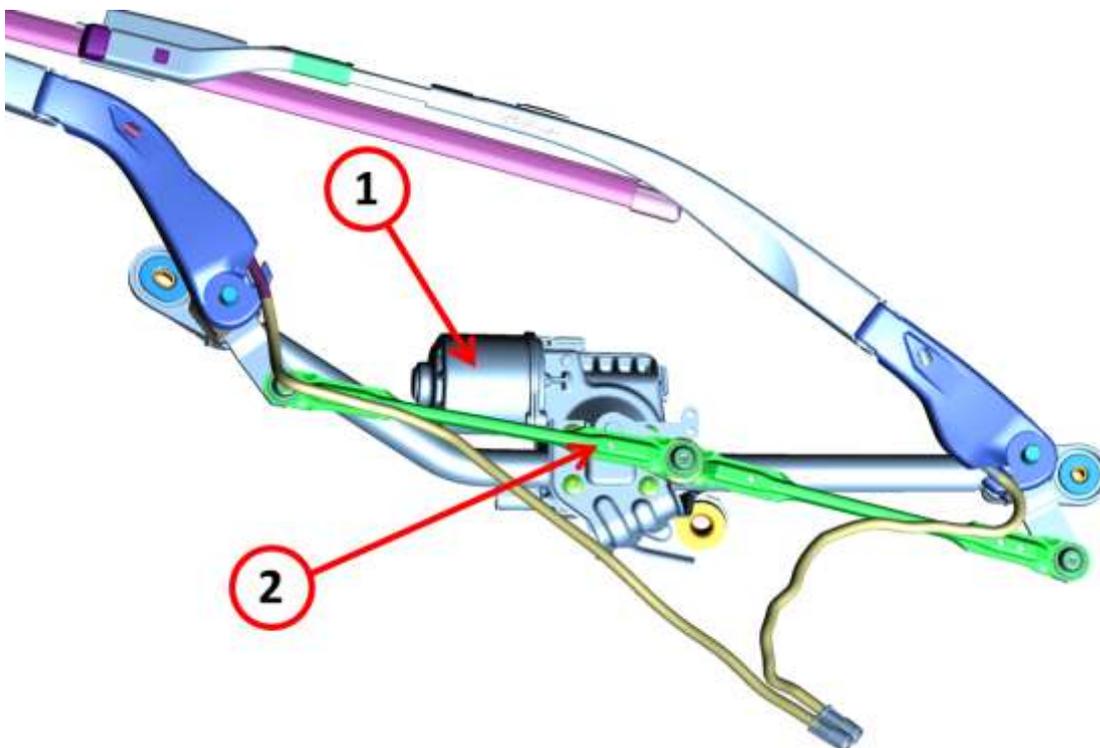
Le conducteur peut choisir le niveau de sensibilité à la pluie de la fonction automatique entre les positions A ou B.



## Mécanisme d'essuie-glace.

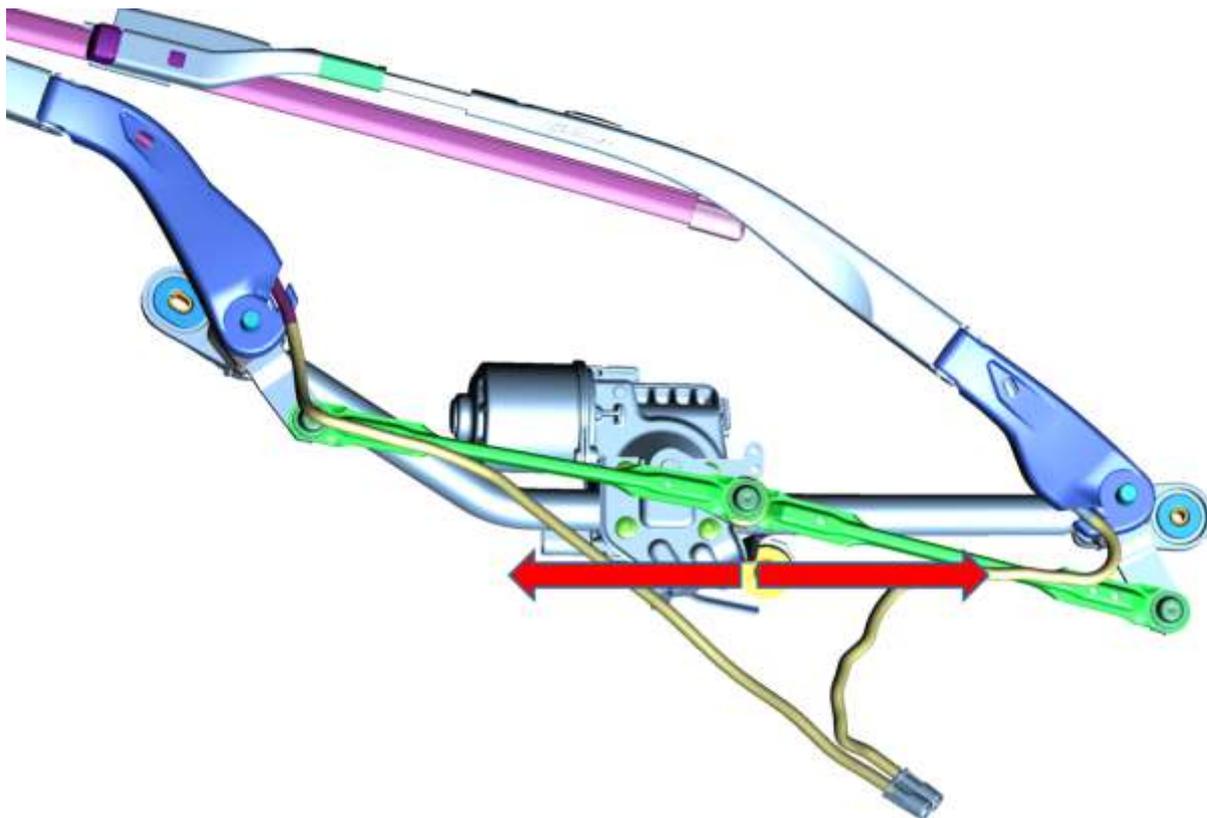


Le mécanisme d'essuie-glace comprend un moteur électrique type LIN qui actionne une tringle de commande des deux bras aux extrémités desquels sont fixés les balais.



Légende :

- 1 – Moteur électrique type LIN.
- 2 – Tringle de commande



Le moteur électrique dispose d'un système électronique de gestion en mesure de rendre le mouvement de la tringle de commande réversible. Le moteur électrique des mécanismes d'essuie-glaces traditionnels tourne toujours dans le même sens. L'inversion du mouvement de deux balais s'obtient grâce à la présence d'une came dans le mécanisme cinématique d'actionnement.

Dans ce cas, le moteur électrique de dernière génération installé dans le mécanisme ne tourne pas toujours dans le même sens mais il inverse cycliquement le sens de rotation sans besoin de la came d'inversion, nécessaire dans les mécanismes traditionnels.

Les principaux avantages de ce système sont les suivants :

- Les balais en position de repos sont pratiquement invisibles aux yeux des occupants du véhicule.
- La surface de balayage est plus grande. Le système permet d'avoir le point d'inversion du mouvement très proche du montant A de la bague du pare-brise.
- Le système s'avère plus léger.
- La vitesse de balayage est contrôlée en permanence et reste constante en toutes conditions (vent fort ; frottement variable).

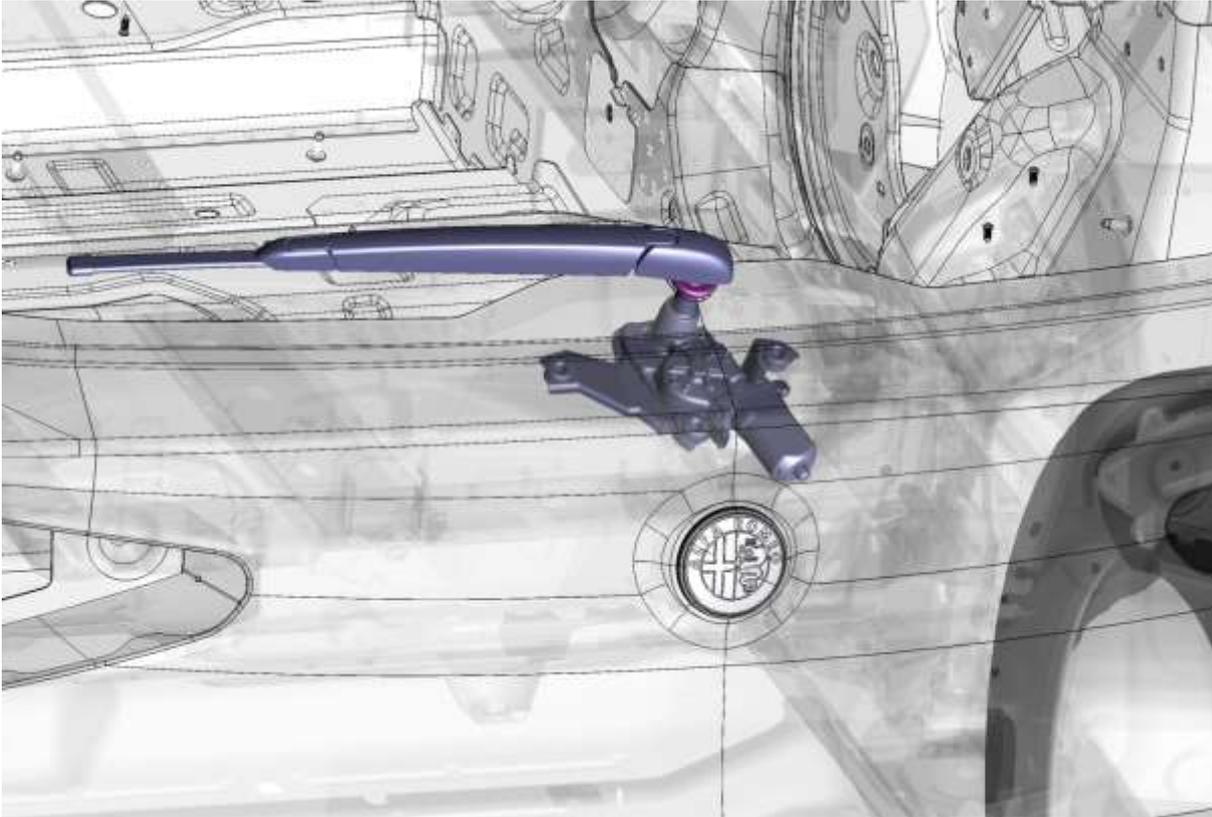
L'électronique incorporée au moteur est en mesure de reconnaître à chaque instant la position des bras, ce qui permet de régler le régime de rotation du moteur en fonction de leur position. Lorsque le balai s'approche du point d'inversion du mouvement, le régime de rotation du moteur diminue, ce qui réduit le niveau de bruit et l'usure du balai.

L'électronique est également en mesure de détecter tout ce qui peut gêner le mouvement des bras (une couche de neige par exemple). L'obstacle augmente la consommation de courant. Lorsque la crête de courant est relevée, le système réduit le champ de fonctionnement des bras de sorte à éviter tout dommage.

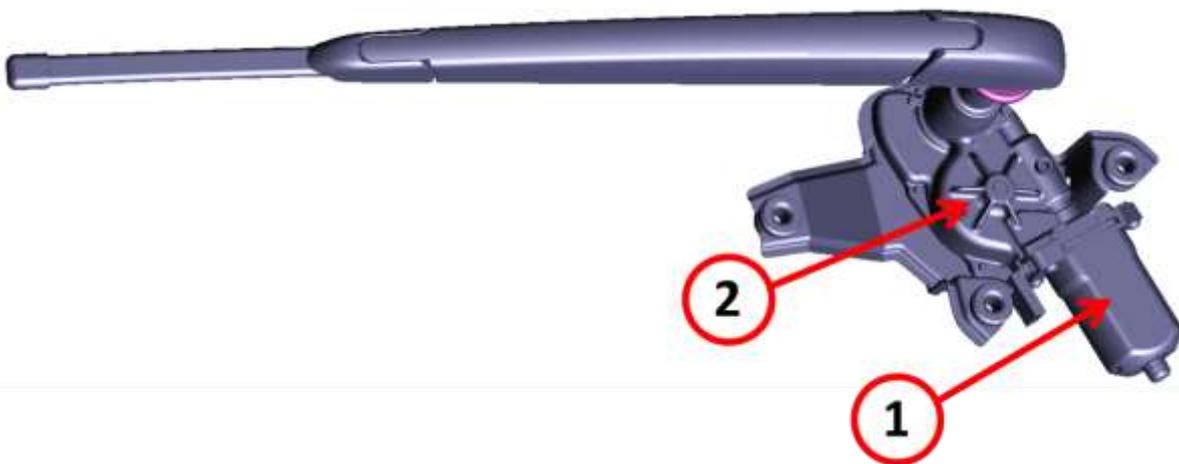
Le module BCM enclenche le moteur à travers une ligne LIN.



## Mécanisme essuie-lunette AR



Le mécanisme essuie-lunette AR comprend un moteur électrique qui actionne une came pour commander le bras ; la brosse de balayage est accrochée aux extrémités du bras.



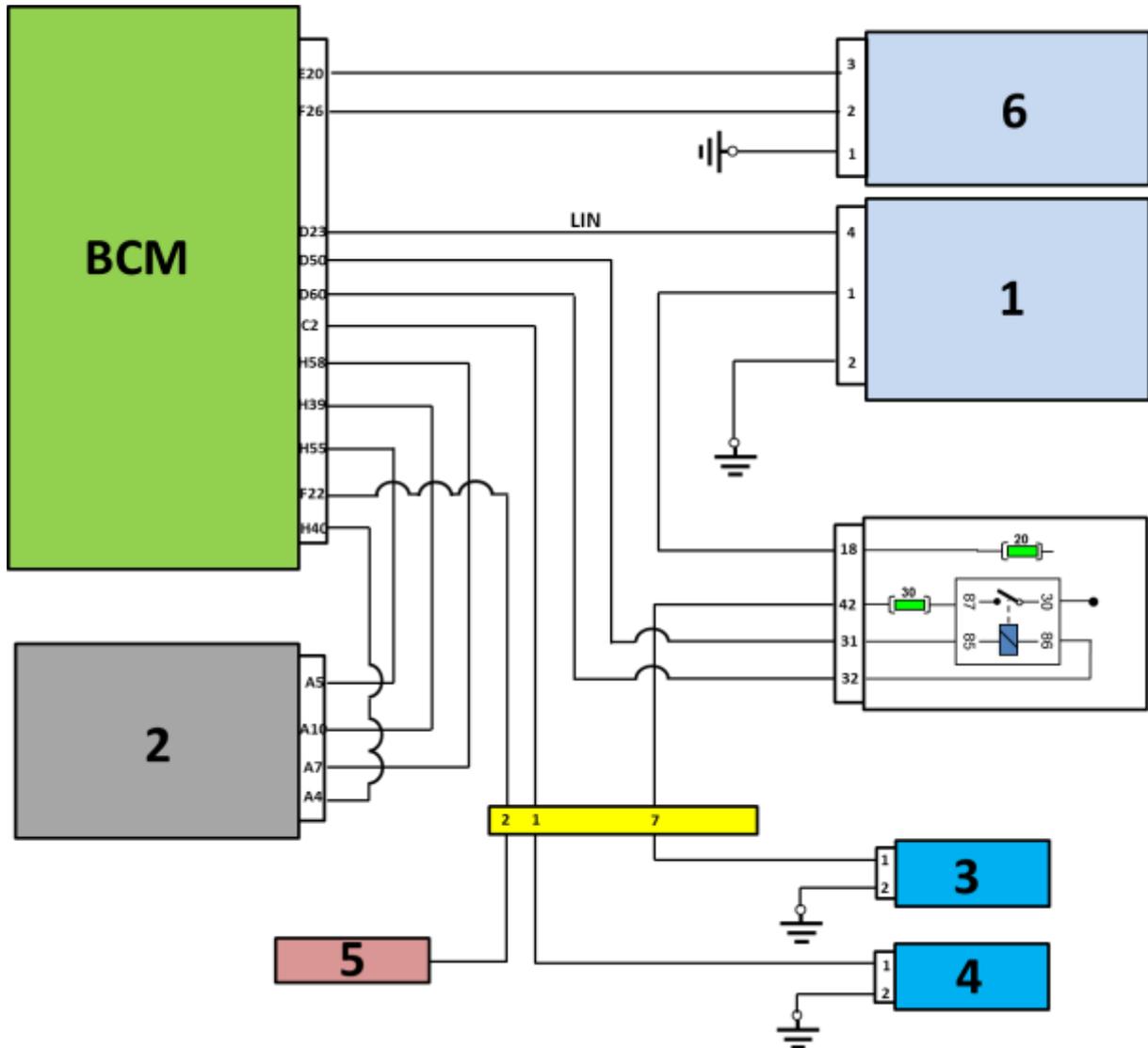
Légende :

1 – moteur électrique

2 – mécanisme avec came



## Schéma électrique de l'essuie-glace.

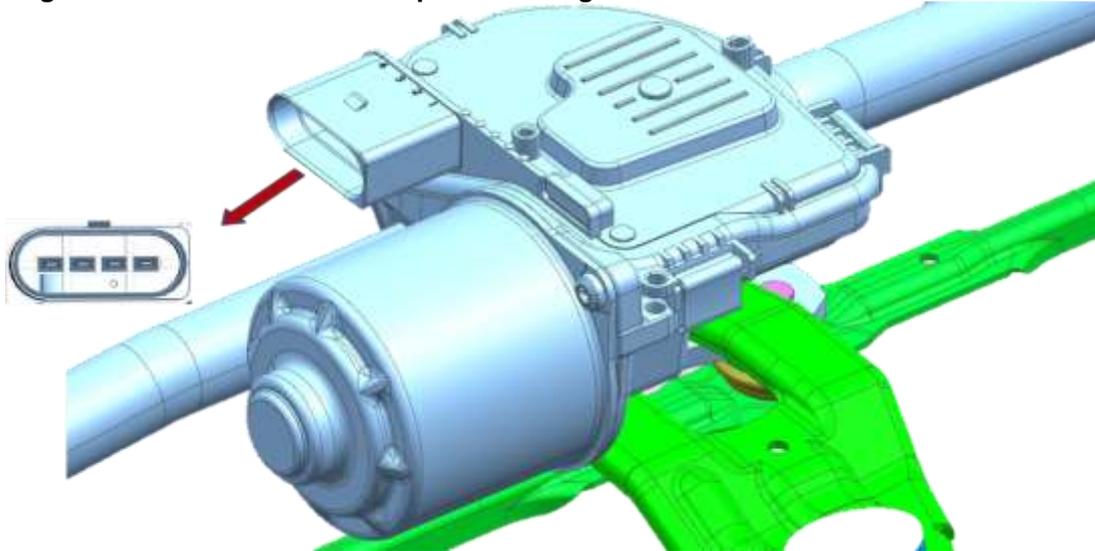


### Légende

- 1 – Moteur électrique LIN
- 2 – Commandes d'essuie-glace du comodo
- 3 – Pompe électrique circuit lave-glace
- 4 – Pompe électrique circuit lave-phare (pour phare Top de gamme uniquement)
- 5 – Capteur de niveau du liquide lave-glace.
- 6 – Moteur d'essuie-lunette AR

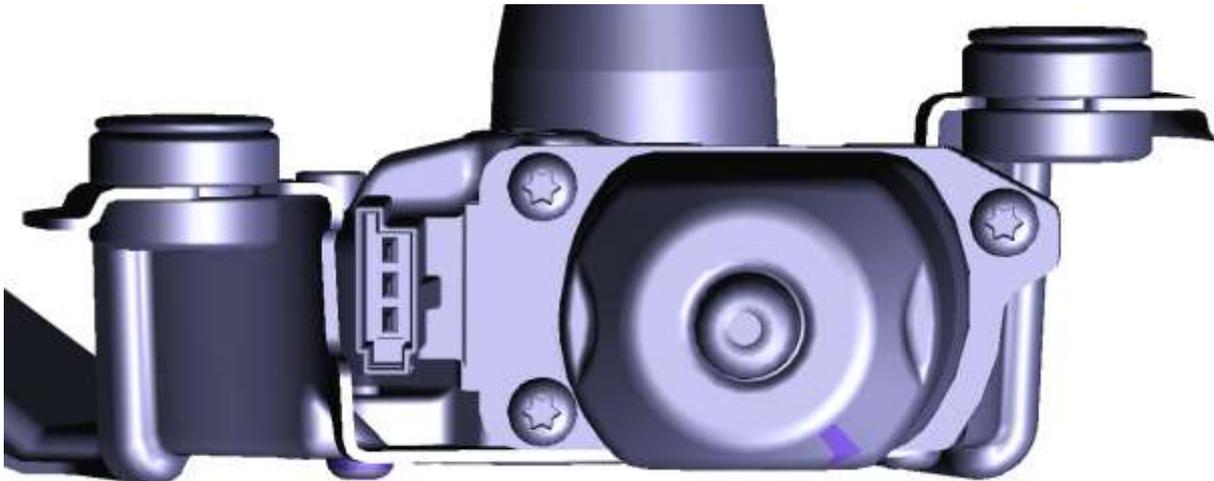


### Brochage connecteur moteur électrique d'essuie-glace.



Broche	Description
1	Alimentation +30
2	Masse
3	n.f.
4	Ligne LIN

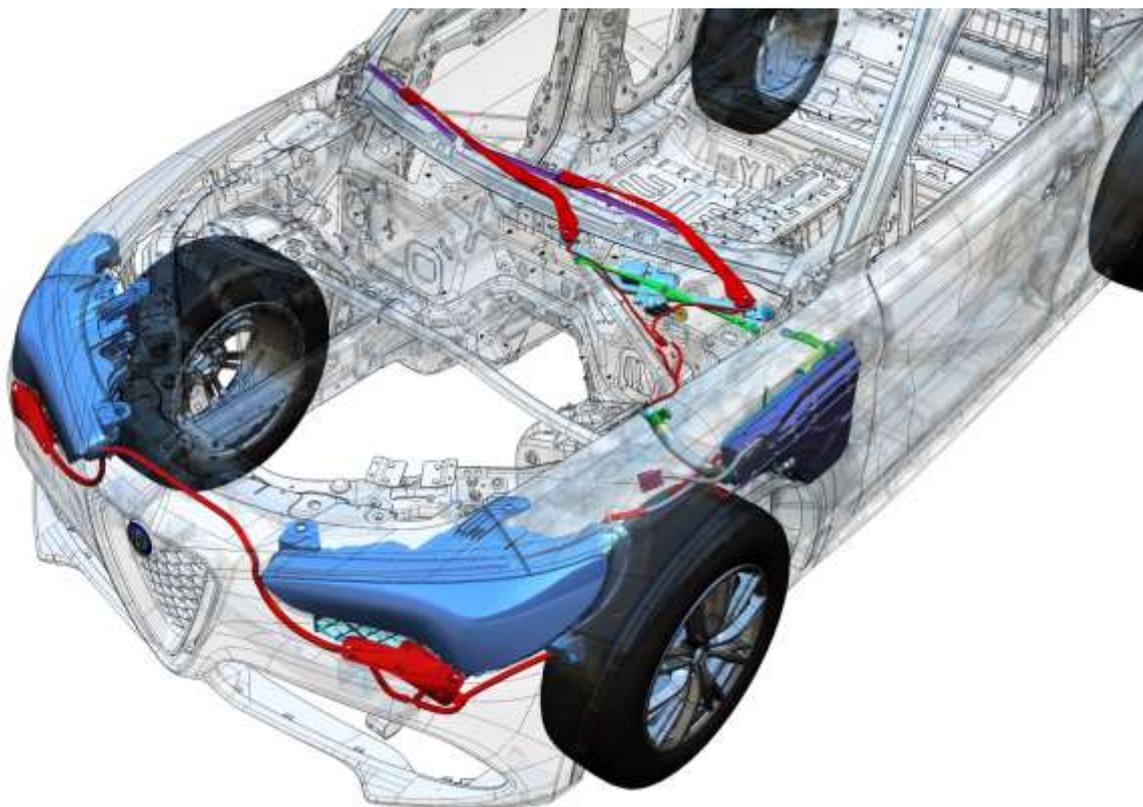
### Brochage connecteur moteur électrique d'essuie-lunette AR



Broche	Description
1	Masse
2	Signal came
3	Alimentation

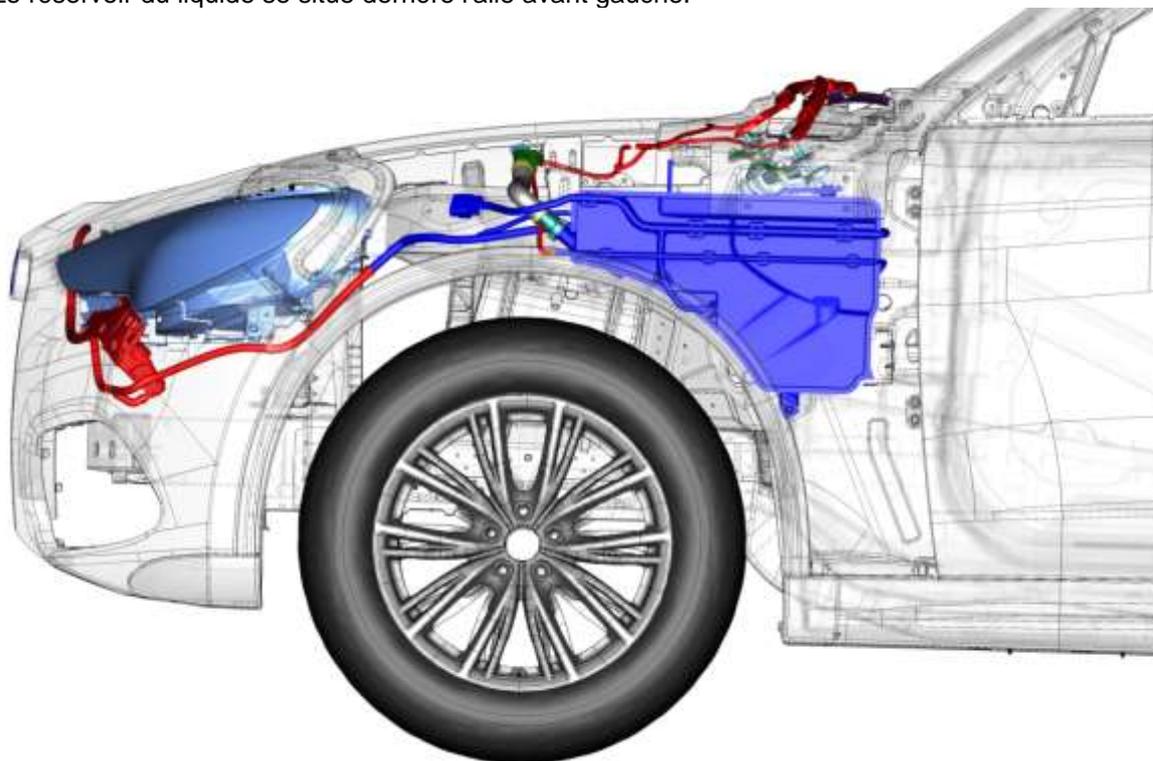


## Installation lave-glace et lave-phares.



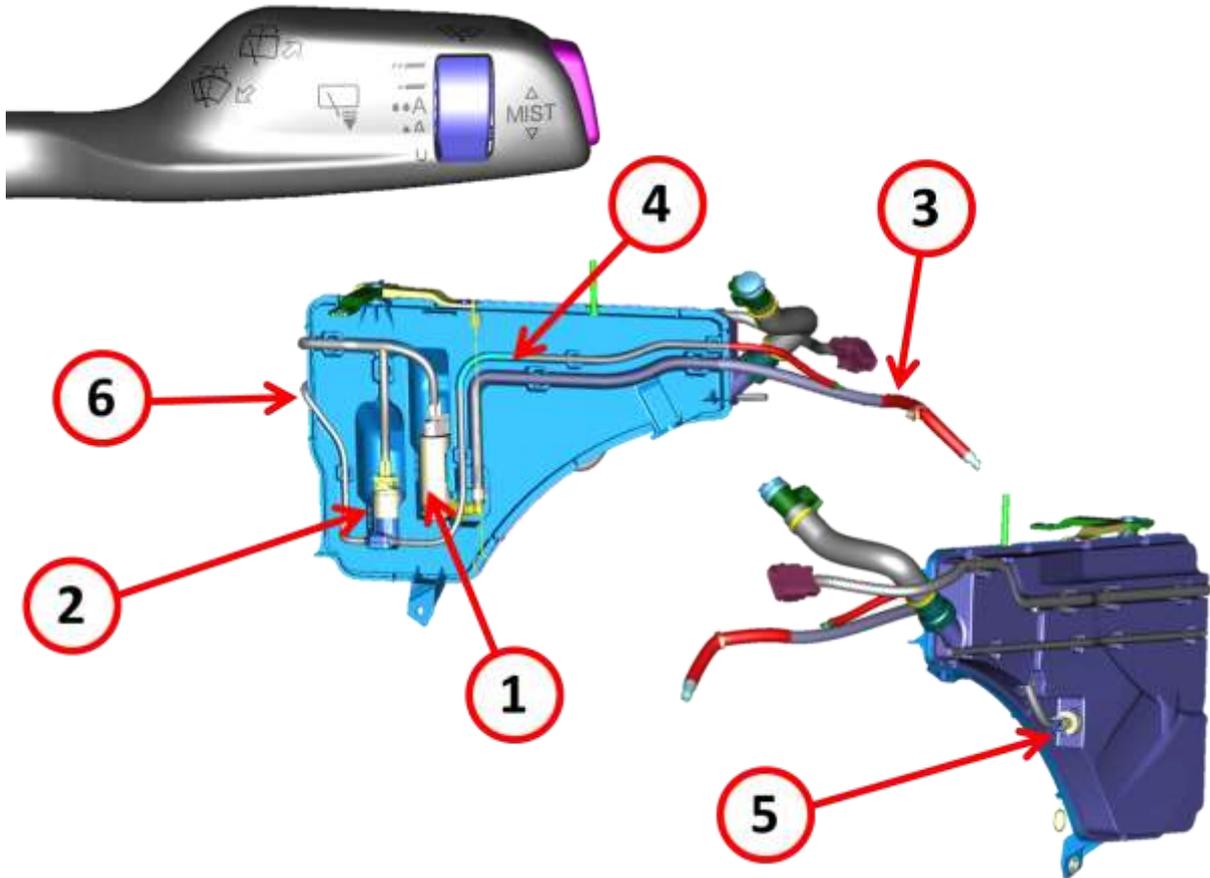
Le circuit lave-glace fait également office de circuit lave-phares uniquement si le véhicule est équipé de phares Top de gamme (Xénon 35 W).

Le circuit comprend un réservoir pour le liquide, des gicleurs avant insérés directement sur le levier des essuie-glaces, des tuyaux de raccordement et un gicleur placé dans le spoiler du hayon arrière. Le réservoir du liquide se situe derrière l'aile avant gauche.





Le module BMC envoie le courant à la pompe électrique du circuit lave-glace lorsque le conducteur tire la manette droite du comodo vers soi pour le lave-glace avant ou la pousse pour le lave-lunette arrière.



#### Légende

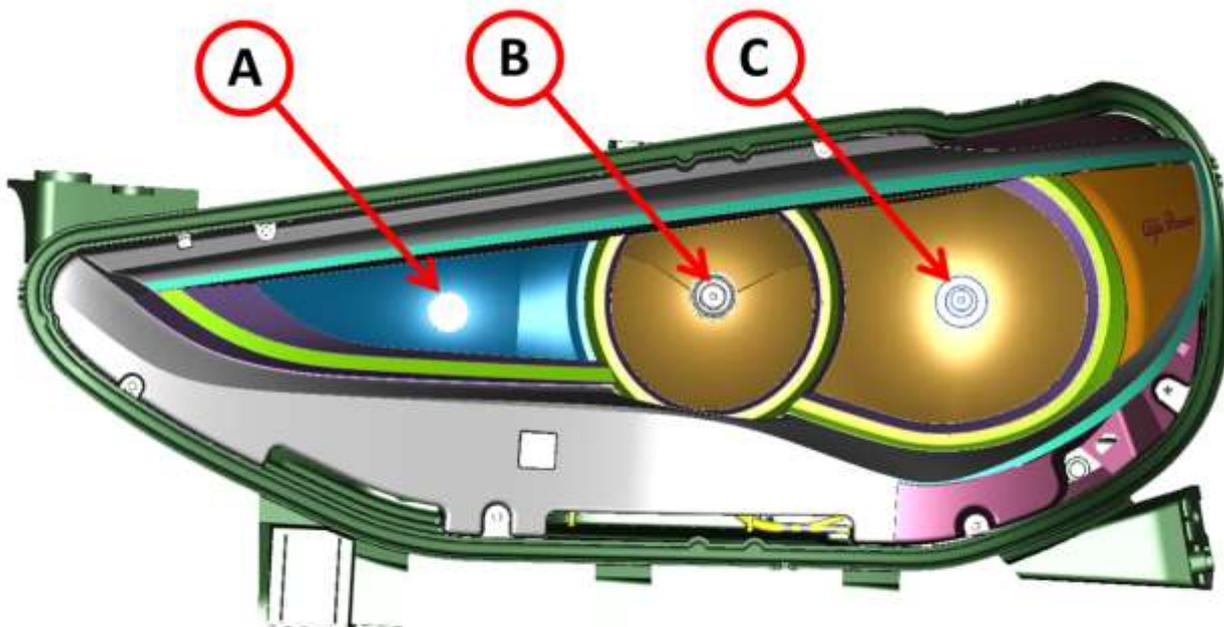
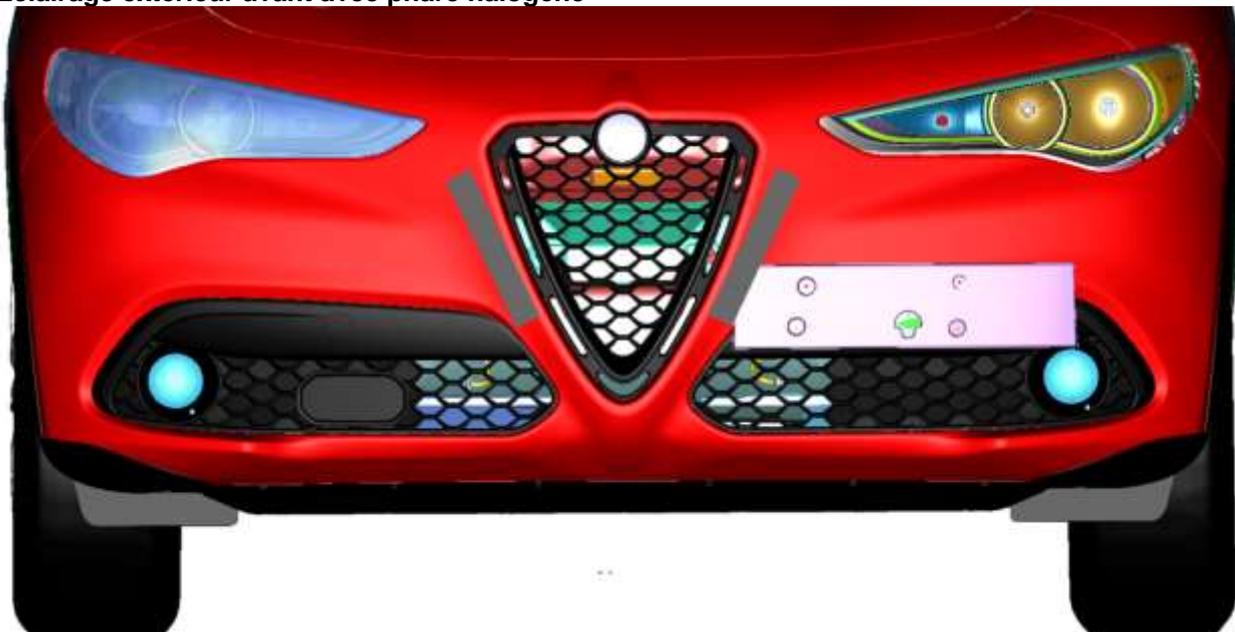
- 1 – Pompe électrique du circuit lave-phares
- 2 – Pompe électrique du circuit lave-glace
- 3 – Tuyau circuit lave-phares
- 4 – Tuyau circuit lave-glace avant
- 5 – Capteur de niveau du liquide
- 6 – Tuyau circuit lave-glace arrière



## Éclairage extérieur

L'éclairage extérieur est géré par le module BCM.

## Éclairage extérieur avant avec phare halogène



Légende :

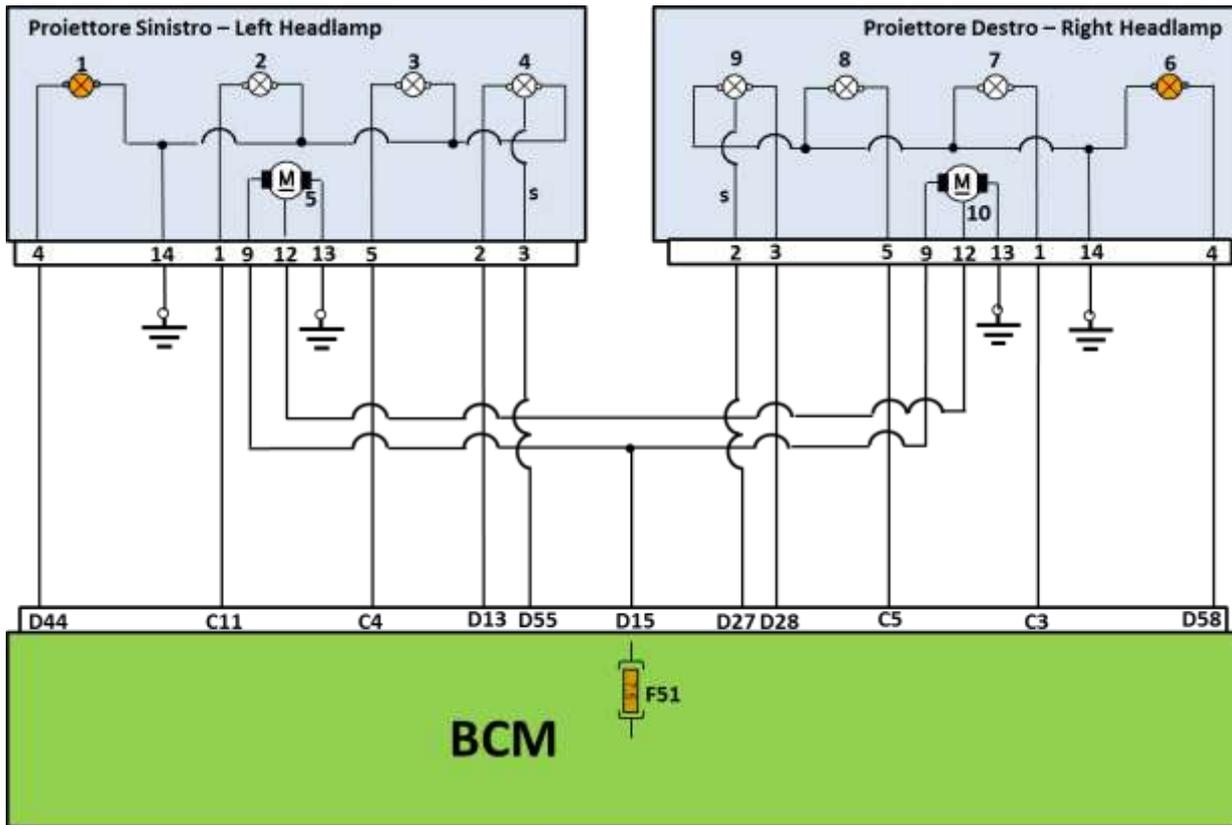
A – Clignotant (ampoule PY24W)

B – Feux de route / DRL / Feu de position (ampoule halogène H15 bi-filament)

C – Feux de croisement (ampoule halogène H7)



## Schéma électrique des Phares avant (Gamme de base)



### Légende

- |   |   |
|---|---|
| 1 – Clignotant gauche   | 6 – Clignotant droit  |
| 2 – Feu de croisement gauche  | 7 – Feu de croisement droit   |
| 3 – Feu de route gauche   | 8 – Feu de route droit  |
| 4 – Feu DRL/position gauche   | 9 – Feu DRL/position droit  |
| 5 – Moteur électrique de réglage vertical du porte-ampoules (phare gauche). | 10 – Moteur électrique de réglage vertical du porte-ampoules (phare droit). |

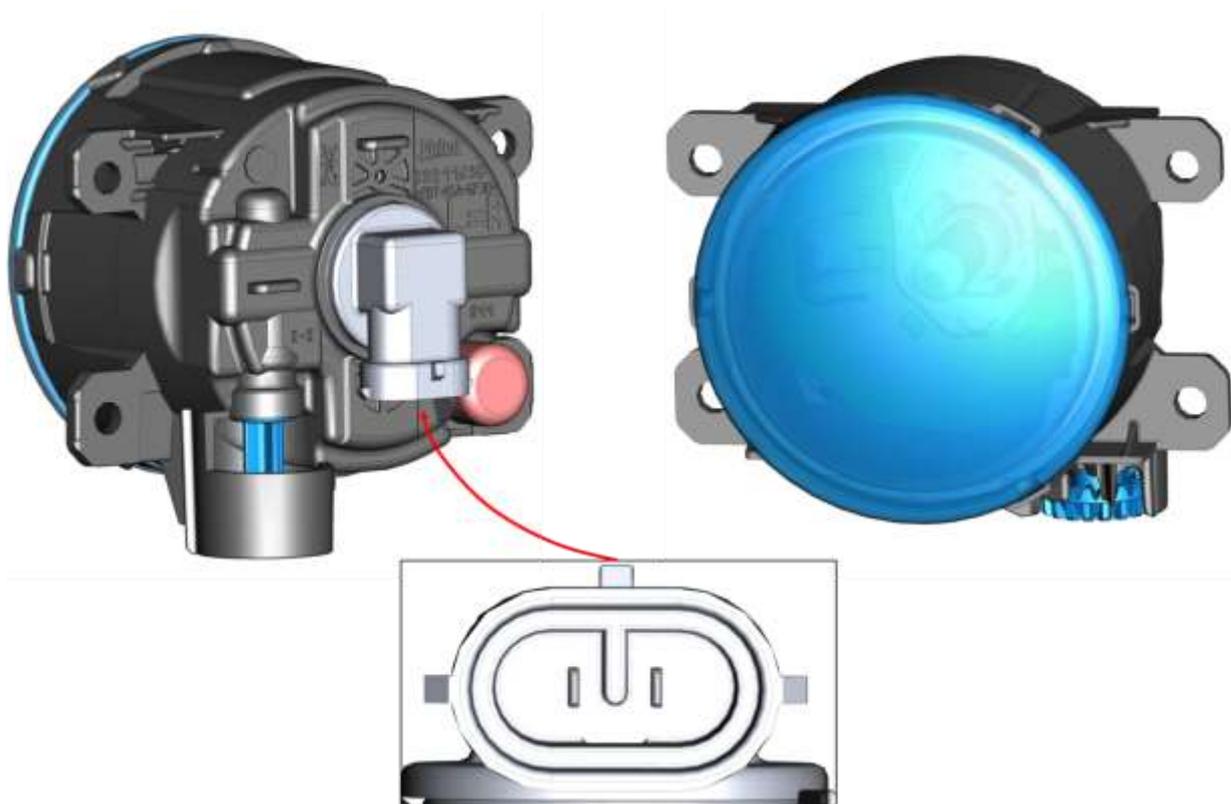
### Brochage connecteur des phares (droit et gauche)

	1 – Commande positive pour ampoule de feu de croisement	. 8 – n.f.
	2 – Commande positive pour ampoule DRL/Position	9 – Commande positive pour moteur de réglage vertical
	3 – Signal depuis ampoule DRL/Position	10 – n.f.
	4 – Commande positive pour ampoule clignotant	11 – n.f.
	5 – Commande positive pour ampoule de feu de route	12 – Signal depuis moteur de réglage vertical
	6 – n.f.	13 – Masse
	7 – n.f.	14 – Masse

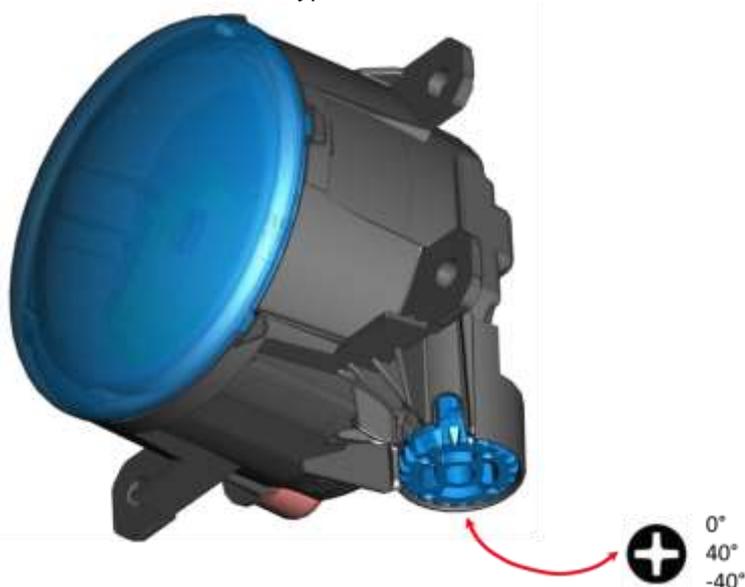


## Feux de brouillard avant installés sur la voiture si équipée avec phares avant halogènes

Les feux de brouillard avant sont disponibles sur toutes les versions pour lesquelles l'utilisation des radiateurs inférieurs latéraux n'est pas prévue. Les feux de brouillard halogènes ne sont pas compatibles avec le phare Top. Les feux de brouillard sont alimentés directement par l'ordinateur de bord BCM.



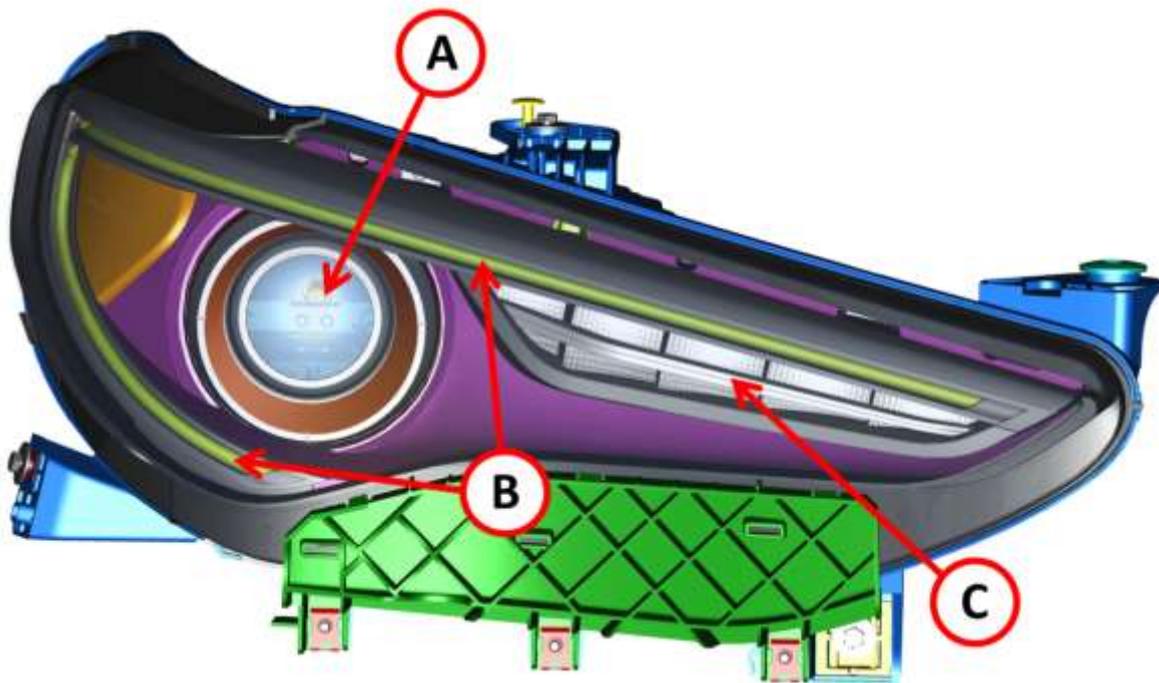
L'ampoule des feux de brouillard est du type H11.



Le réglage vertical des feux de brouillard se fait manuellement en introduisant un tournevis cruciforme dans l'orifice situé dans la partie inférieure du feu de brouillard.



## Éclairage extérieur avant avec phare 35 W.



Légende :

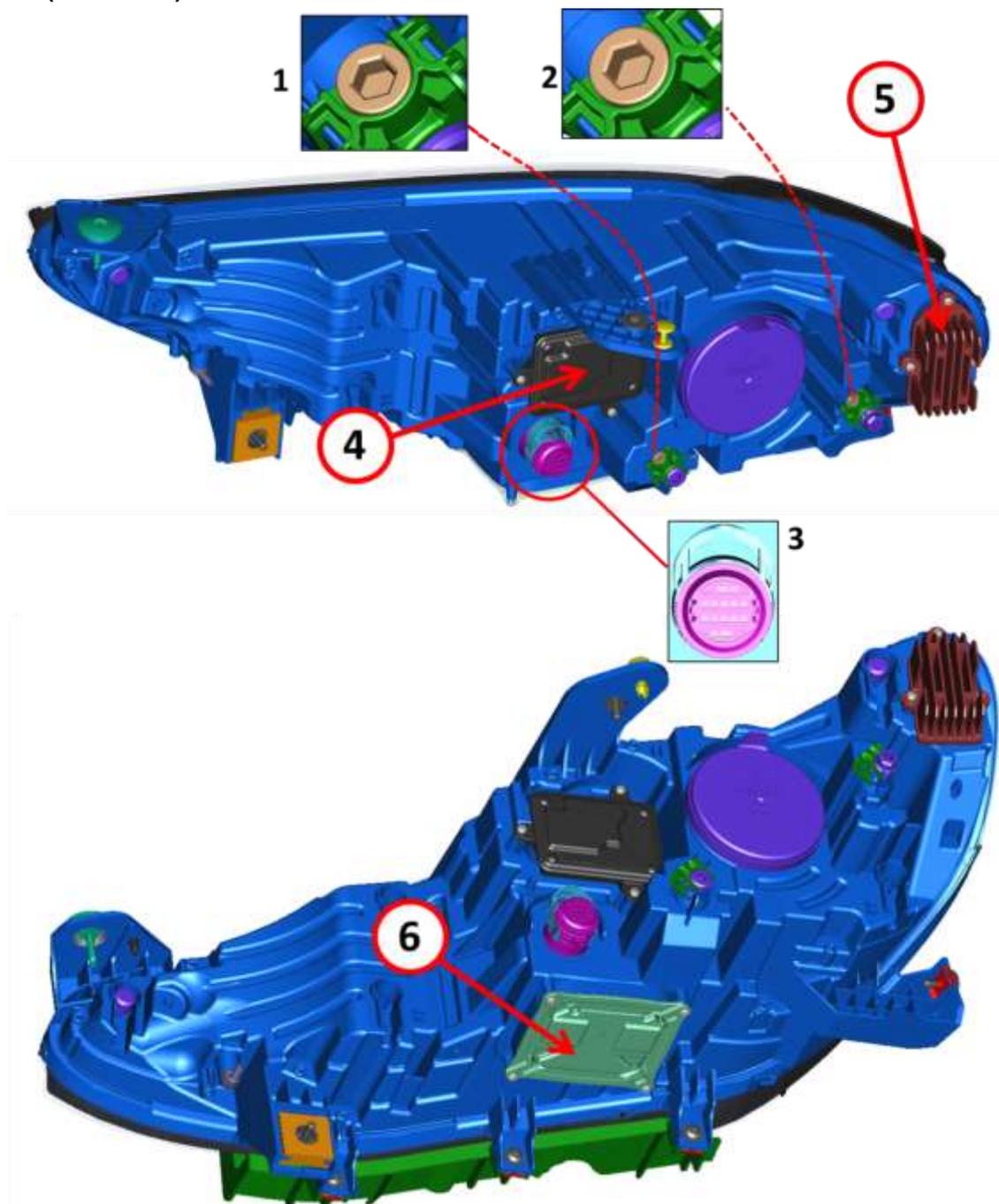
A - Feux de route / Feux de croisement (Xenon 35 W ampoule D3S ECE)

B – Feux de jour / Feu de position (Fibre optique)

C – Clignotant (LED)



## Phare (vue arrière)

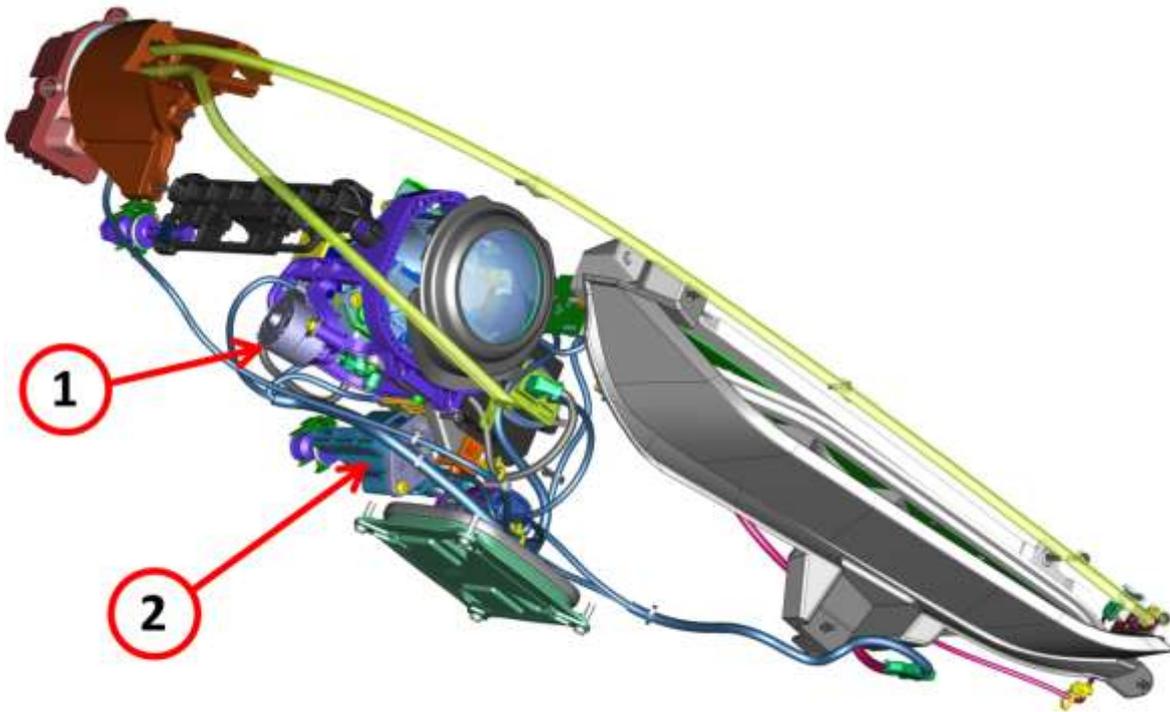


### Légende :

- 1 – Vis six pans de réglage horizontal
- 2 – Vis six pans de réglage vertical
- 3 – Connecteur du phare au circuit électrique de la voiture
- 4 – Centrale HDU de commande du Ballast (Xénon 35 W) HDU
- 5 – Centrale de commande fibre optique feux de jour/feu de position.
- 6 – Centrale de commande des clignotants LED

La centrale HDU remplit la fonction d'activer le ballast de l'ampoule Xenon.  
La centrale feux de jour/feu de position remplit les fonctions suivantes :

- Commande l'allumage des clignotants.
- Elle envoie le message d'activation feux de jour/feux de position à la centrale fibre optique



Légende :

- 1 - Moteur pour le réglage horizontal
- 2 - Moteur pour le réglage vertical

### Solutions de recovery des réglages horizontaux et verticaux.

Si les moteurs de réglage vertical et horizontal tombent en panne, considérer les conditions de recovery ci-après :

- Si le moteur de réglage vertical se bloque, le phare tournera complètement à droite (conduite à gauche) ou à gauche (conduite à droite) sous l'effet du moteur d'actionnement horizontal.
- Si le moteur de réglage horizontal se bloque, le phare s'inclinera vers le bas (à fond) sous l'effet du moteur d'actionnement vertical.
- Si les deux moteurs se bloquent, le phare se bloque sur la position dans laquelle il se trouve mais ne s'éteint pas (pour des raisons d'homologation).

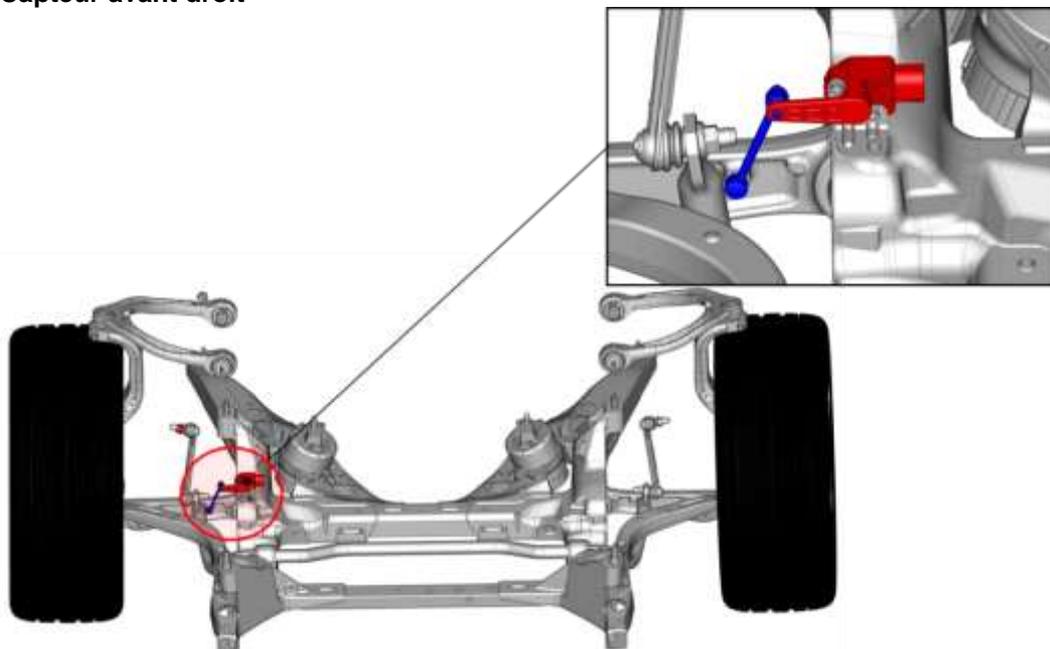


**REMARQUE** : le phare se bloque sur la position dans laquelle il se trouve également en cas d'anomalie de la ligne LIN.

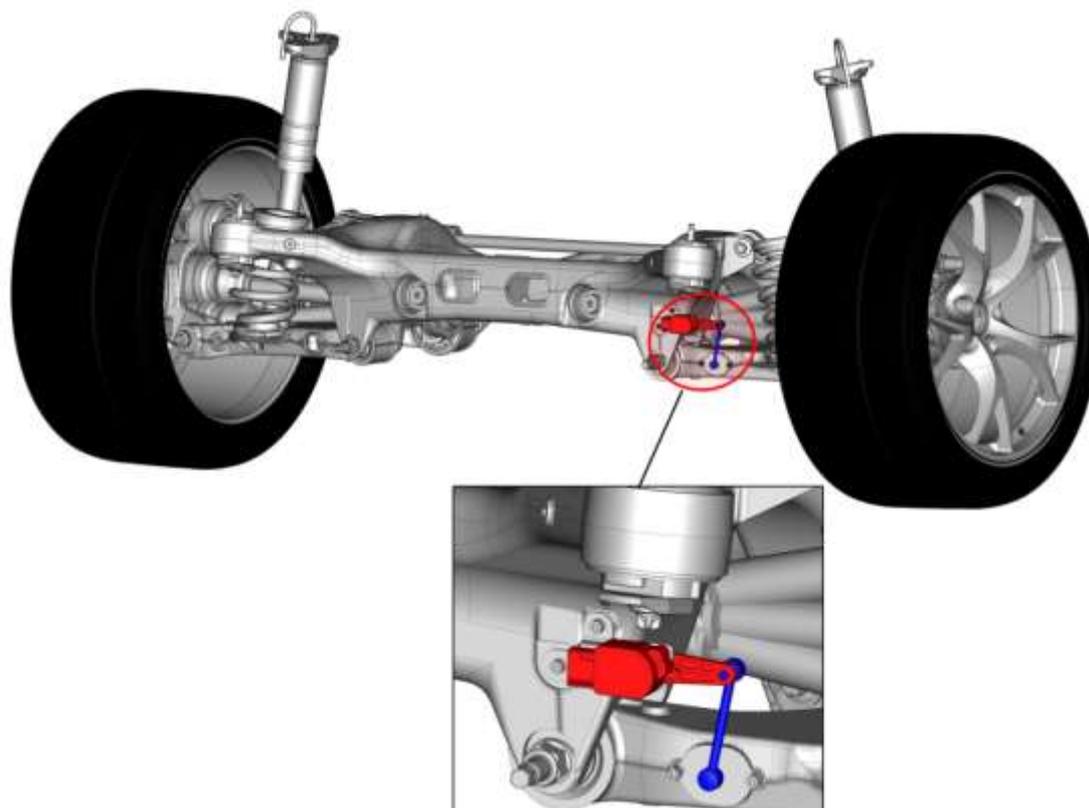


Le phare est équipé d'une ampoule Xénon 35 W (route/croisement) qui nécessite le réglage vertical automatique. Deux capteurs, installés sur le côté droit de la voiture, servent à détecter l'assiette de la suspension. Le phare 35 W est également doté d'une fonction d'adaptation automatique, gérée par le module AFLS (Adaptive Front Light Module), qui règle horizontalement le faisceau de lumière en fonction de l'angle de braquage.

#### Capteur avant droit



#### Capteur arrière droit





## Module AFLS

Le module AFLS qui contrôle le déplacement horizontal de l'ampoule au xénon, détecte directement l'assiette des suspensions à travers deux capteurs avant et arrière. Le module AFLS communique (via 2 bus LIN différents) aux centrales (droite et gauche) de contrôle des moteurs électriques de réglage vertical de procéder au réglage (vertical) des phares pour en modifier l'assiette en fonction des signaux provenant des deux capteurs. Le module AFLS est le module Master alors que les deux centrales sont les modules Slave. Le module AFLS reçoit via CAN les paramètres de l'angle de direction et de la vitesse de la voiture, en fonction desquels il communique aux centrales commandant l'actionnement horizontal (droit et gauche) le réglage nécessaire pour permettre au faisceau de lumière de suivre la courbe de la route.

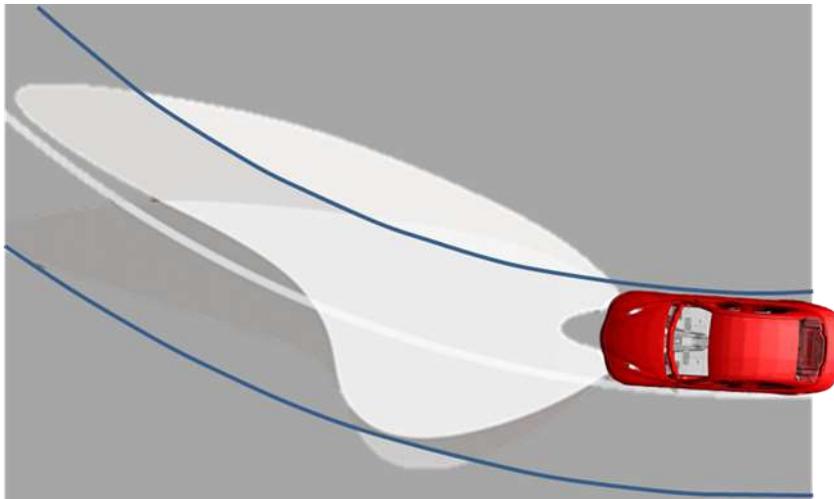
Les conditions en fonction desquelles le réglage horizontal des ampoules au xénon se déclenche sont les suivantes :

- État de la clé : ON
- Régime du moteur : > 500 tr/min
- Feux : position de croisement
- Marche arrière : Non enclenchée.

Dans ces conditions, le module AFLS commence à procéder au réglage horizontal des lampes au Xénon lorsque la vitesse de la voiture est  $\geq 5\text{km/h}$

Le module AFLS modifie son propre niveau de sensibilité et de réactivité en fonction de la vitesse de la voiture et du rayon de courbure de la route. Le module AFLS dispose de 4 niveaux de sensibilité :

1. Niveau « ultra proche » : vitesses comprises entre 0 km/h et 5 km/h ; courbe de 6 m÷20 m (manœuvres de stationnement)
2. Niveau « proche » : vitesses comprises entre 5km/h et 50km/h ; courbe de 10m÷50m (conduite en ville)
3. Niveau « moyen » : vitesses comprises entre 50km/h et 100km/h ; courbe de 40m÷300m (conduite sur route)
4. Niveau « éloigné » : vitesses >100km/h ; courbe de 250m÷500m (conduite sur autoroute)



Ces 4 niveaux de sensibilité dont dispose le module AFLS lui permettent de calculer à quelle vitesse les ampoules au xénon doivent tourner afin de suivre correctement la courbe de la route sans laisser aucune zone en ombre.

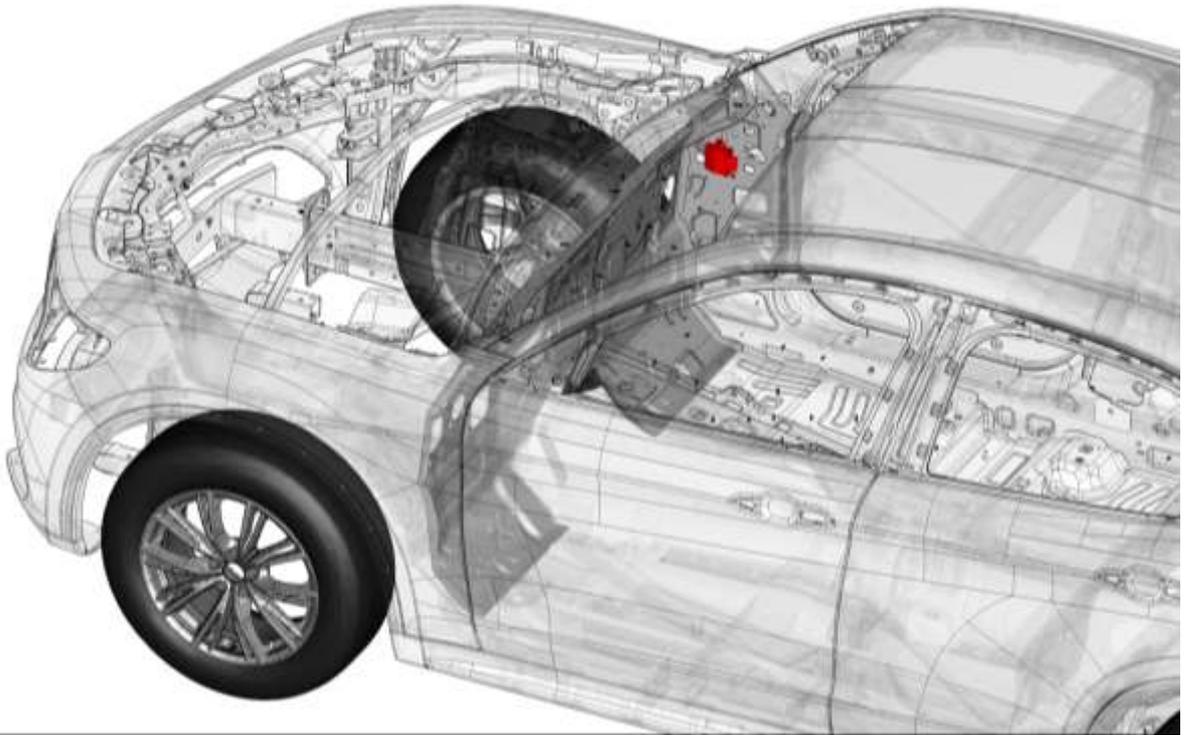
Le BCM communique aux centrales feux de jour DRL (droite et gauche) quelles commandes permettent d'allumer les leds des clignotants DRL.



**REMARQUE** : Lorsque la voiture est dotée du système LDW (Lane Departure Warning), elle disposera forcément de la fonction Smart Beam qui permet de passer automatiquement des feux de route aux feux de croisement dès que la voiture croise le faisceau de lumière d'une autre voiture venant dans l'autre sens.

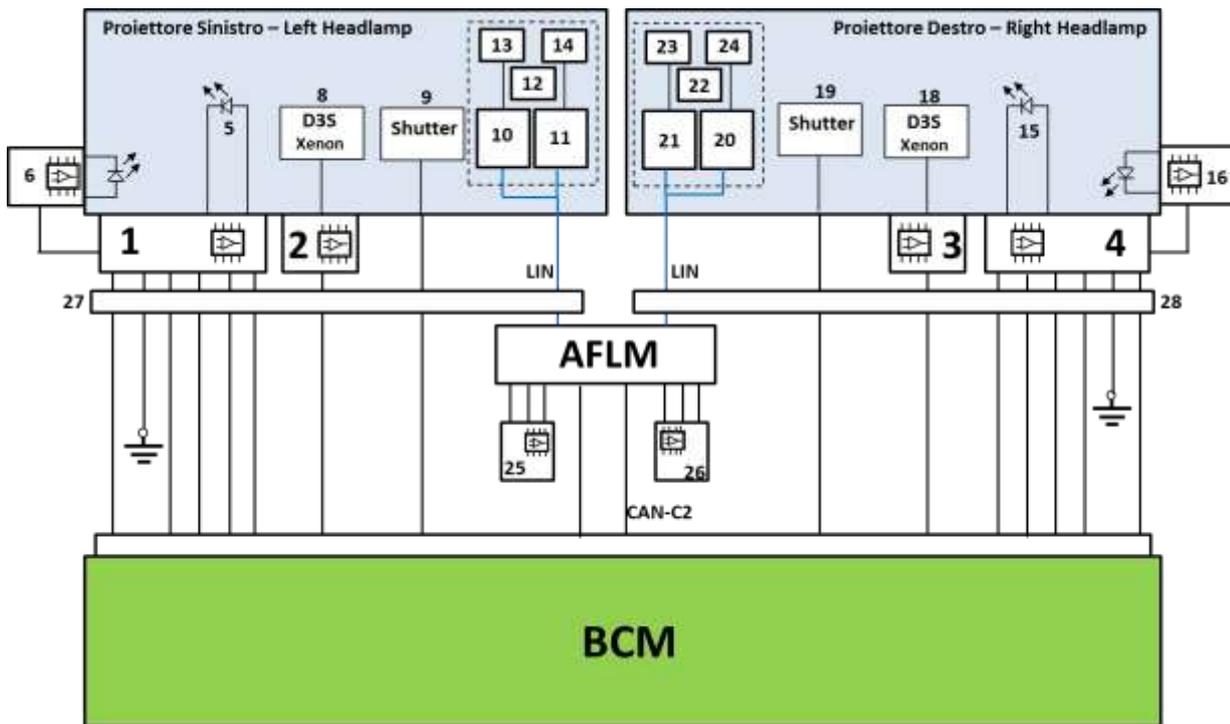


Emplacement du module AFLS dans la voiture.





## Schéma électrique des Phares avant



Légende :

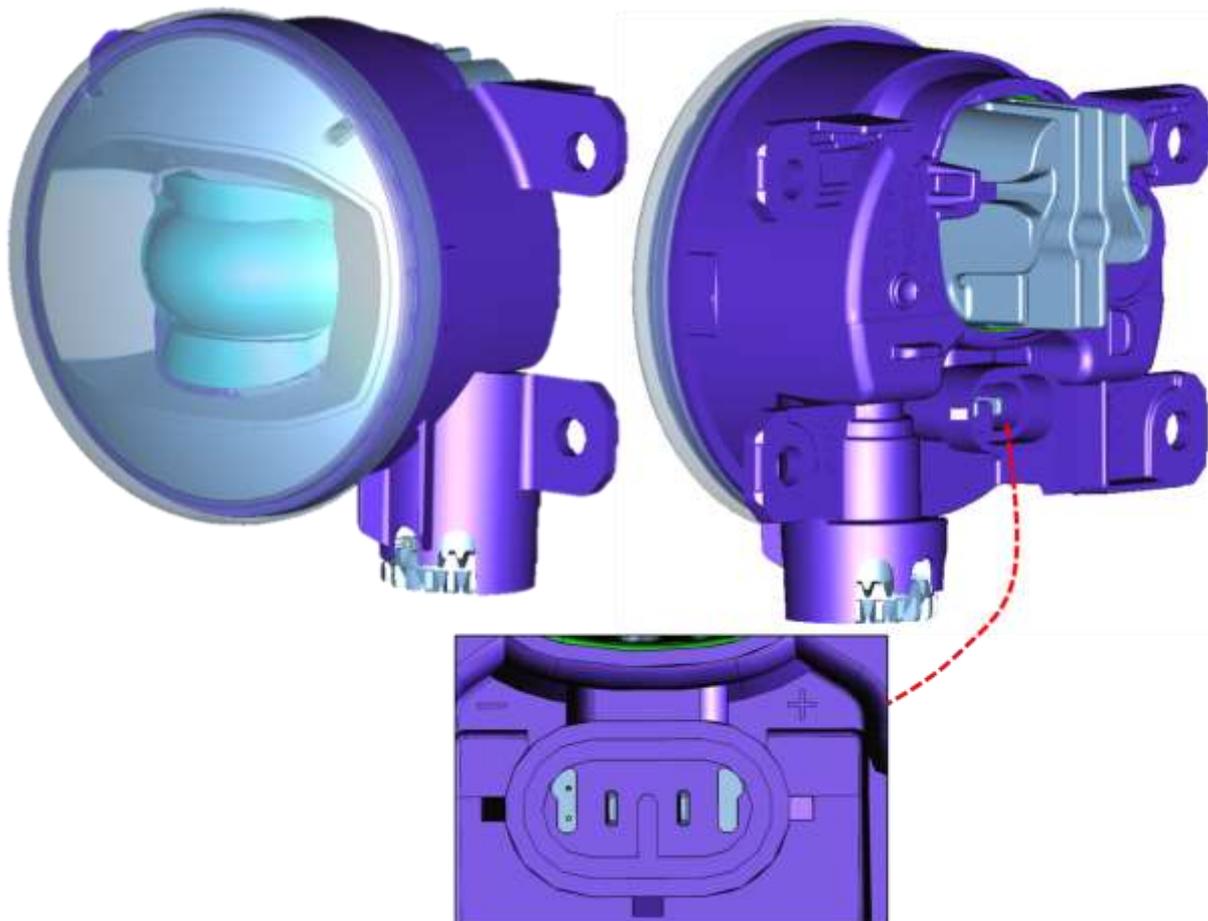
- 1 – Centrale DRL/feu de position phare gauche
- 2 – Centrale HDU phare gauche (LHDU)
- 3 – Centrale HDU phare droit (RHU)
- 4 – Centrale DRL/feu de position phare droit
- 5 - Clignotant gauche (led)
- 6 – Centrale de commande fibre optique feux de jour DRL/feu de position
- 8 – Ampoule au Xénon 35 W D3S
- 9 – Ailette mobile (Shutter) pour passer des feux de croisement aux feux de route et vice versa.
- 10 – Module électronique phares auto-adaptatifs AFS (actionnement horizontal)
- 11 – Module électronique d'actionnement vertical
- 12 – Capteur de position horizontale du phare (gauche)
- 13 – Moteur électrique d'actionnement horizontal
- 14 – Moteur électrique d'actionnement vertical
- 15 - Clignotant droit (led)
- 16 – Centrale de commande fibre optique feux de jour DRL/feu de position
- 18 – Ampoule au Xénon 35 W D3S
- 19 – Ailette mobile (Shutter) pour passer des feux de croisement aux feux de route et vice versa.
- 20 – Module électronique phares auto-adaptatifs (actionnement horizontal)
- 21 – Module électronique d'actionnement vertical
- 22 – Capteur de position horizontale du phare (gauche)
- 23 – Moteur électrique d'actionnement horizontal
- 24 – Moteur électrique d'actionnement vertical
- 25 – Capteur de position avant droit
- 26 – Capteur de position arrière gauche
- 27 – Connecteur du phare gauche
- 28 – Connecteur du phare droit
- AFLM – Module phares auto-adaptatifs (Adaptive Front Light Module)



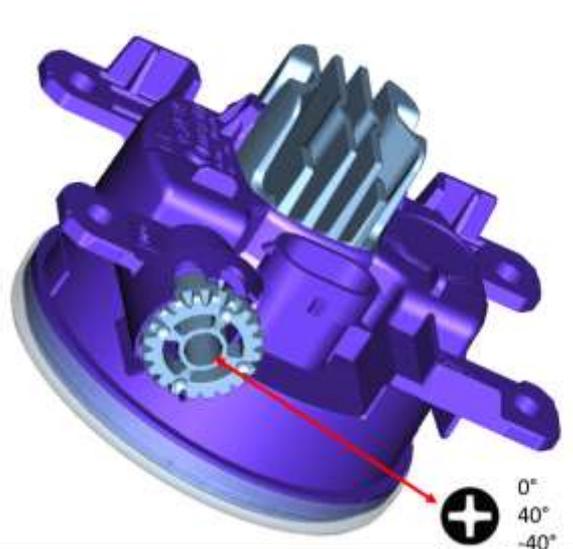
### Feux de brouillard avant.

Les feux de brouillard avant à LED sont disponibles sur les versions de voiture qui ne prévoient pas l'utilisation des radiateurs latéraux. Les feux de brouillard sont alimentés directement par l'ordinateur de bord BCM.

La fonction Cornering est exécutée par le module BCM et elle peut être désactivée au moyen du système infotélématique.



Le réglage vertical des feux de brouillard se fait manuellement en introduisant un tournevis cruciforme dans l'orifice situé dans la partie inférieure du feu de brouillard.

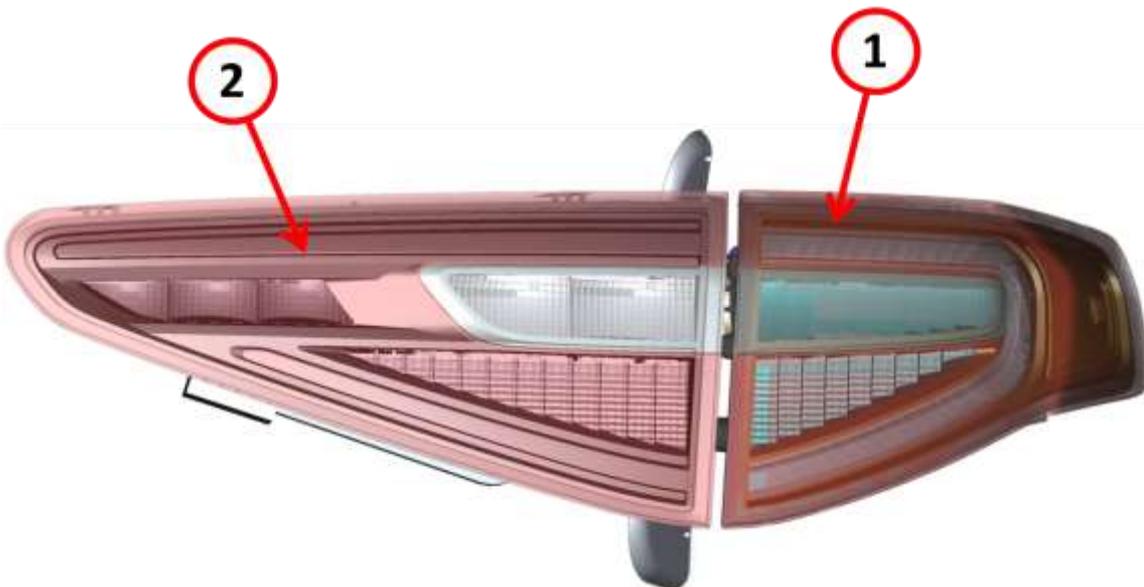




## Feux extérieurs arrière.



Les feux arrière ne présentent aucune ampoule. Ils sont équipés de leds, type full led. Les feux arrière comprennent une partie fixe et une partie mobile.



### Légende

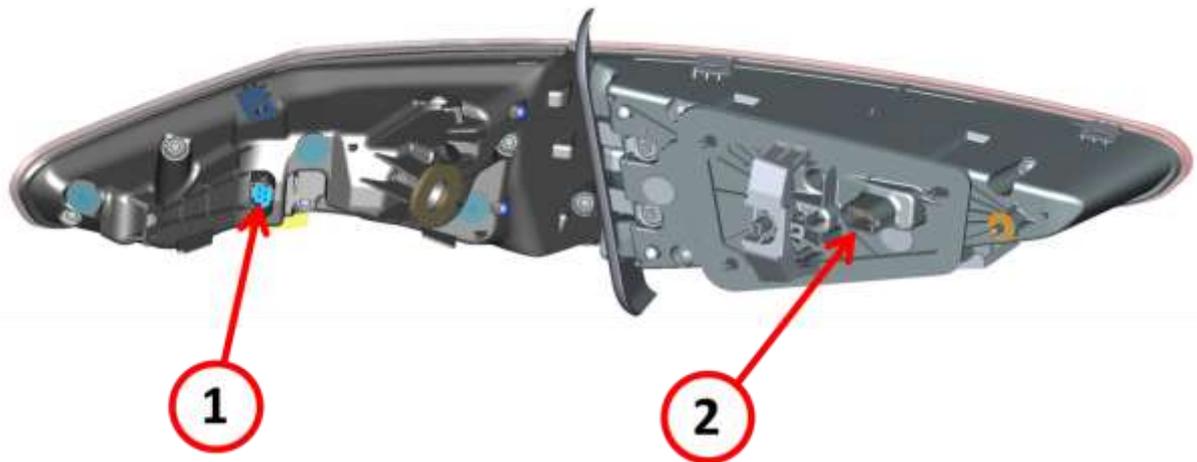
1 – Feu fixe

2 – Feu mobile

Le feu fixe et le feu mobile sont emboîtés sur la voiture (aucune vis présente).

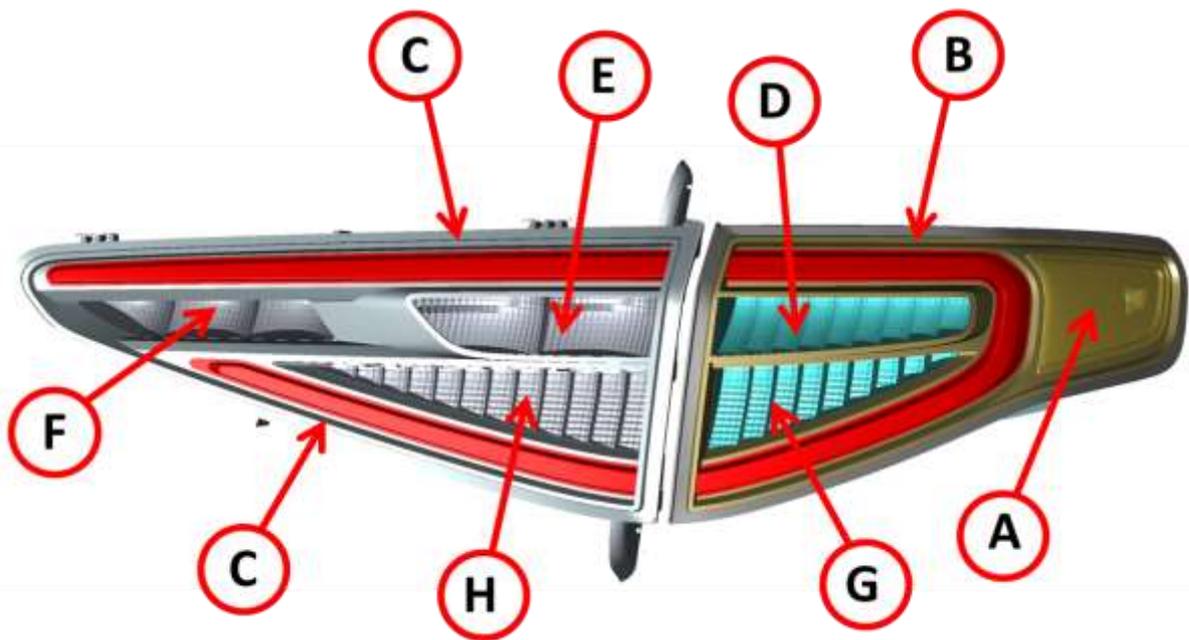


## Description du Feu arrière.



### Légende

- 1 – Connecteur électrique du feu mobile.
- 2 – Connecteur électrique du feu fixe.



### Légende

- A – Surface réfléchissante (rouge)
- B – Feu de position feu fixe (27 leds)
- C – Feu de position feu mobile (33 leds)
- D – Clignotant (9 leds)
- E – Feu de recul (2 leds)
- F – Feu de brouillard (3 leds).
- G – Feu de stop feu fixe (9 leds)
- H – Feu de stop feu mobile (12 leds)

Les pages suivantes illustrent les différentes configurations des phares arrière en fonction des combinaisons de feux actifs.



Feu de Stop et Feu de position ON avec feu de brouillard OFF.

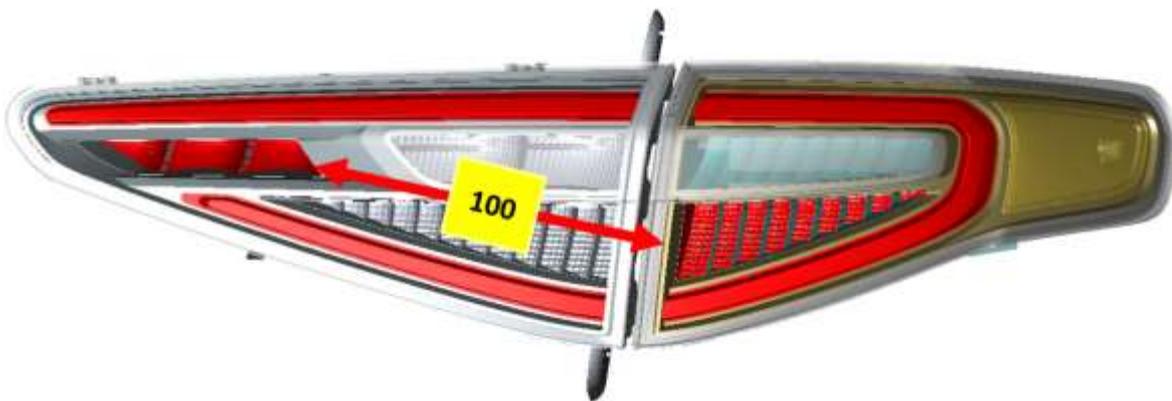


**REMARQUE :** Les feux de position arrière remplissent aussi la fonction de feux de jour. Si l'interrupteur de l'éclairage extérieur est sur OFF, les feux de position arrière (à l'instar des feux de jour LED avant) s'allumeront automatiquement une fois le contact mis (KEY ON) pour accomplir la fonction feux de jour.

Feu de position ON avec feu de brouillard ON.



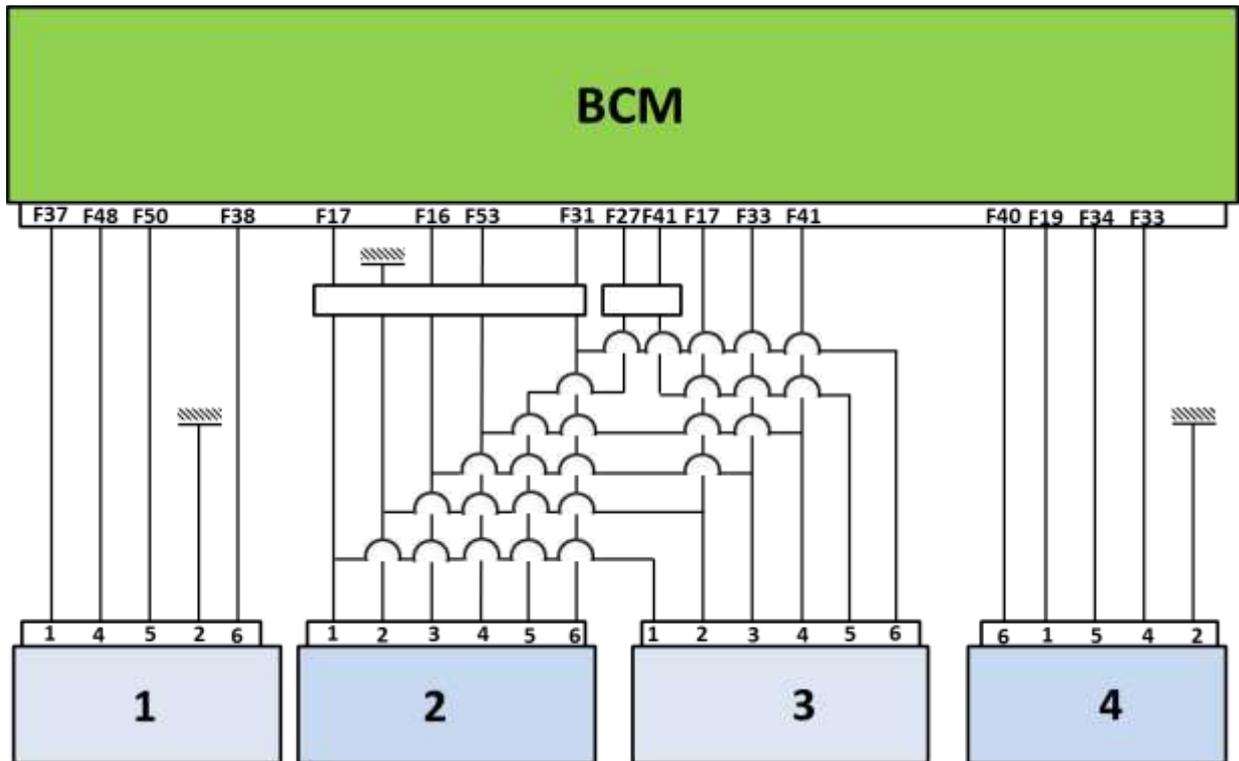
Feu de position ON feu de stop ON avec feu de brouillard ON.



Si le conducteur freine alors que le feu de brouillard est allumé, les leds du feu de Stop de la partie mobile ne s'allument pas car la norme prévoit qu'il doit y avoir une distance minimale de 100 mm entre le feu de brouillard et le feu de Stop.



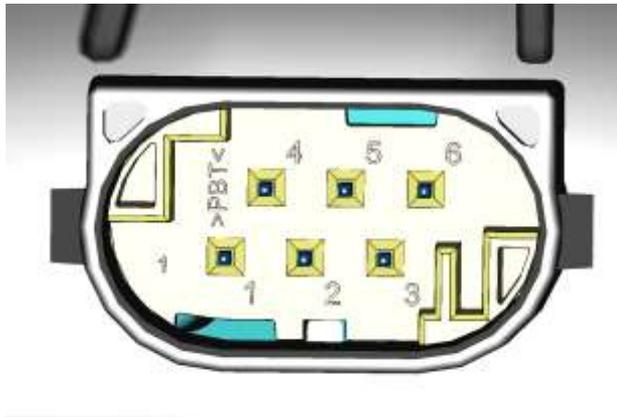
## Schéma électrique de l'éclairage extérieur arrière.



### Légende

- 1 – Feu arrière gauche fixe
- 2 – Feu arrière gauche mobile
- 3 – Feu arrière droit mobile
- 4 – Feu arrière droit fixe

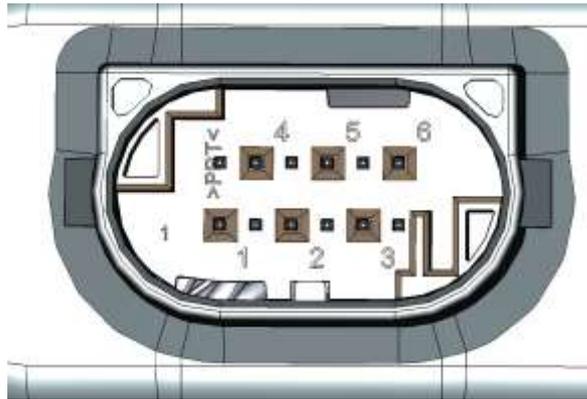
### Brochage du feu fixe.



Broche	Description
1	Feu de stop
2	Masse
3	N.F.
4	Feu de position
5	Clignotant
6	Feu de position (diagonaux)



### Brochage du feu mobile.

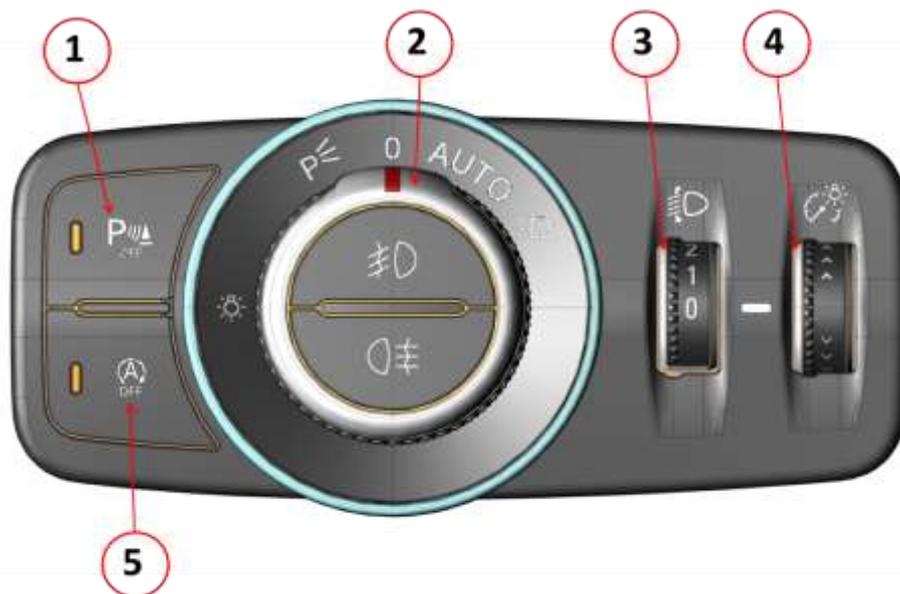


Broche	Description
1	Feu de stop
2	Masse
3	Feux de brouillard arrière
4	Feux de position
5	Diagnostic
6	Feu de recul

### **Bloc de commande des feux.**

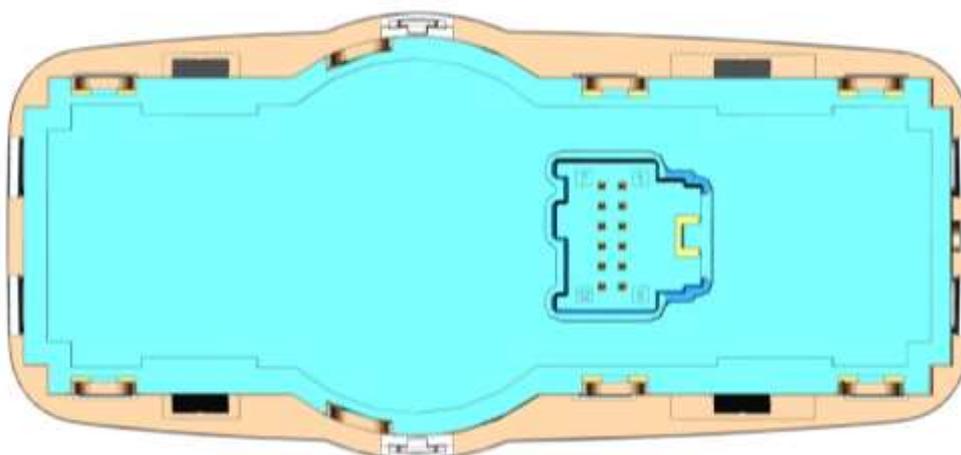
Le bloc de commande des feux extérieurs fait partie de la console qui comprend également les boutons d'activation/désactivation du système Start&Stop et des capteurs de stationnement avant.





#### Légende

- 1 – Touche d'activation/désactivation des capteurs de stationnement avant
- 2 – Bouton de commande des feux extérieurs
- 3 – Bague de réglage vertical du porte-ampoule feu de route/feu de croisement
- 4 – Bague de réglage de l'intensité du rétroéclairage des composants de l'habitacle (Dimming)
- 5 – Touche d'activation/désactivation du système Start&Stop



Le bloc de commande des feux extérieurs est connecté à l'ordinateur de bord BCM. La configuration du bloc de commande dépend du niveau d'équipement de la voiture.

#### Brochage du bloc de commande

Broche	Description
1	Alimentation sous-clé KEY ON
2	Commande pour le rétroéclairage du bloc
3	n.f.
4	Signal des feux extérieurs
5	Signal pour feux de brouillard avant et arrière
6	n.f.
7	Bague pour fonction Dimming (atténuation rétroéclairage)
8	Bouton Start&Stop
9	Led touche Start&Stop
10	n.f.
11	Led touche capteurs de stationnement avant
12	Masse.



## Accès au véhicule

Le module BCM gère directement les serrures électriques de la voiture en les verrouillant et déverrouillant. Lorsque le module BCM reçoit la commande de verrouiller ou de déverrouiller les portes, il envoie le courant sur la serrure pour modifier son état (de verrouillée à déverrouillée ou vice versa).

Les demandes de déverrouillage ou de verrouillage des portes peuvent parvenir au module BCM à travers des commandes à distance ou locales :

Les commandes à distance sont celles qui proviennent de « sources » qui communiquent via fréquences radio avec le système électronique de détection des signaux RF de la voiture (module RFHm). Les commandes locales sont celles qui arrivent au BCM à travers le circuit électrique/électronique de la voiture.

## Commandes à distance

Les commandes à distance comprennent :

- 1 - Télécommandes Fobik



Légende :

- A - touche de déverrouillage des portes
- B - touche de verrouillage des portes
- C - touche d'ouverture coffre (appuyer 2 fois).

Chaque fois que le conducteur appuie sur la touche A, sur la touche B ou deux fois sur la touche C, les signaux correspondants à fréquence radio sont détectés par le récepteur présent dans le **module RFHm**. Après avoir capté le signal, ce dernier transmet via CAN la demande au BCM qui fournira le courant aux serrures électriques concernées pour modifier leur état.



## Commandes locales

1 - Touches d'ouverture/fermeture sur console porte-interrupteurs.

*Côté gauche*

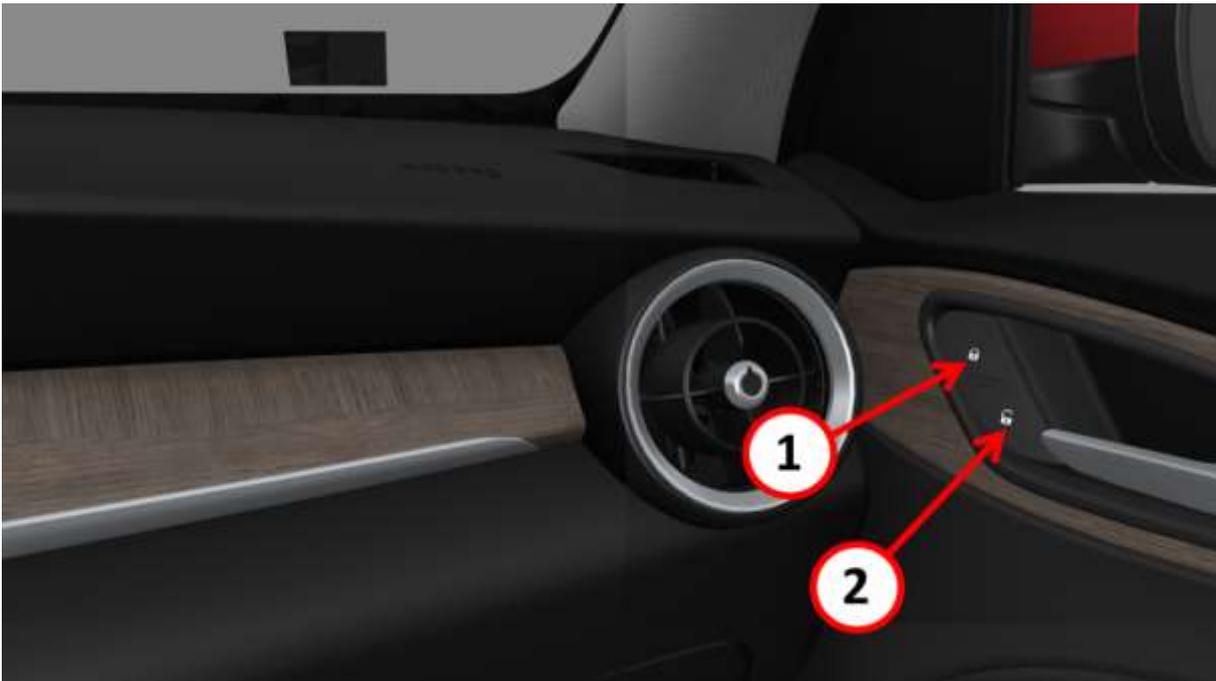


### Légende

- 1 - Touche de verrouillage (centralisé)
- 2 - Touche de déverrouillage (centralisé)



Côté droit



Légende

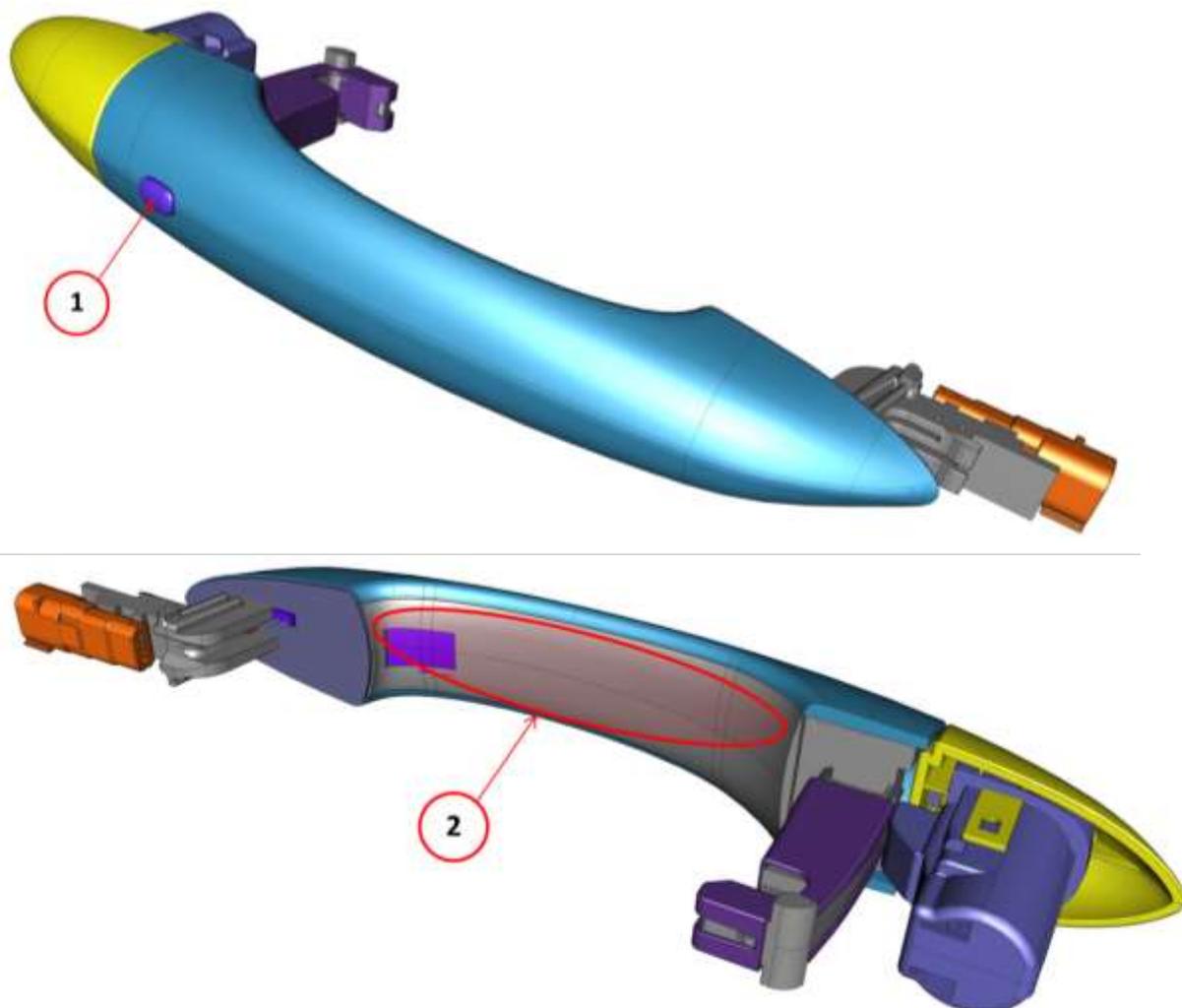
1 - Touche de verrouillage (centralisé)

2 - Touche de déverrouillage (centralisé)

Les touches avant (côté gauche et côté droit) permettent de verrouiller et de déverrouiller toutes les portes.



## 2 - Poignées des portes avant (en présence du système Passive entry).



### Légende

- 1 - Touche de demande de verrouillage des portes
- 2 - Capteur de proximité intégré à la poignée.

Si la voiture est équipée du système d'accès Passive Entry, les poignées des portes avant présentent une touche commandant le verrouillage des portes (connectée au module RFHm) et un capteur de proximité logé à l'intérieur (connecté au module RFHm) qui permet d'envoyer la demande de déverrouillage des portes au module RFHm.

### 3 – Verrouillage des portes selon vitesse voiture.

Si la vitesse de la voiture est  $>20\text{km/h}$ , le BCM ordonnera une fermeture centralisée des portes (valeur de la vitesse transmise au BCM via CAN – cette fonction peut être désactivée à travers le menu my car)

### 4 – Demande de déverrouillage via système FPS (Fire Prevention System – coupure carburant en cas de collision.)

En cas de collision avec déclenchement des charges airbag, le BCM reçoit le signal FPS via CAN à partir duquel il commande le déverrouillage des serrures et allume simultanément les feux de détresse.

### 5 – Verrouillage/déverrouillage des serrures par la gâchette de la porte conducteur.

Le mouvement du cylindre à clé de la poignée de porte conducteur est détecté par un interrupteur relié électriquement au module BCM.



Les serrures électriques des portes avant et arrière renferment des interrupteurs qui permettent au BCM de contrôler l'état des portes :

- Interrupteurs (ajar) signalant les états « porte ouverte » ou « porte fermée »
- Interrupteurs (latch) signalant les états « porte verrouillée » ou « porte déverrouillée »

Pour chaque « état clé » (OFF, RUN, START), le module BCM, avant d'envoyer la commande de verrouillage/déverrouillage des portes, contrôle l'état des portes (ouvertes ou fermées) par le biais des interrupteurs se trouvant dans les serrures. Selon l'état des portes (ouvertes ou fermées), le BCM gère la demande de verrouillage des portes si une ou plusieurs portes résultent ouvertes.

### État des interrupteurs (ajar) concernant l'état des portes.

Interrupteur de la porte conducteur : si la porte est fermée, l'interrupteur est ouvert ; si la porte est ouverte, l'interrupteur est fermé.

Interrupteur de la porte passager : si la porte est fermée, l'interrupteur est ouvert ; si la porte est ouverte, l'interrupteur est fermé.

Interrupteur des portes arrière : si les portes sont fermées, les interrupteurs (droit et gauche) sont ouverts ; si les portes sont ouvertes, les interrupteurs sont fermés.

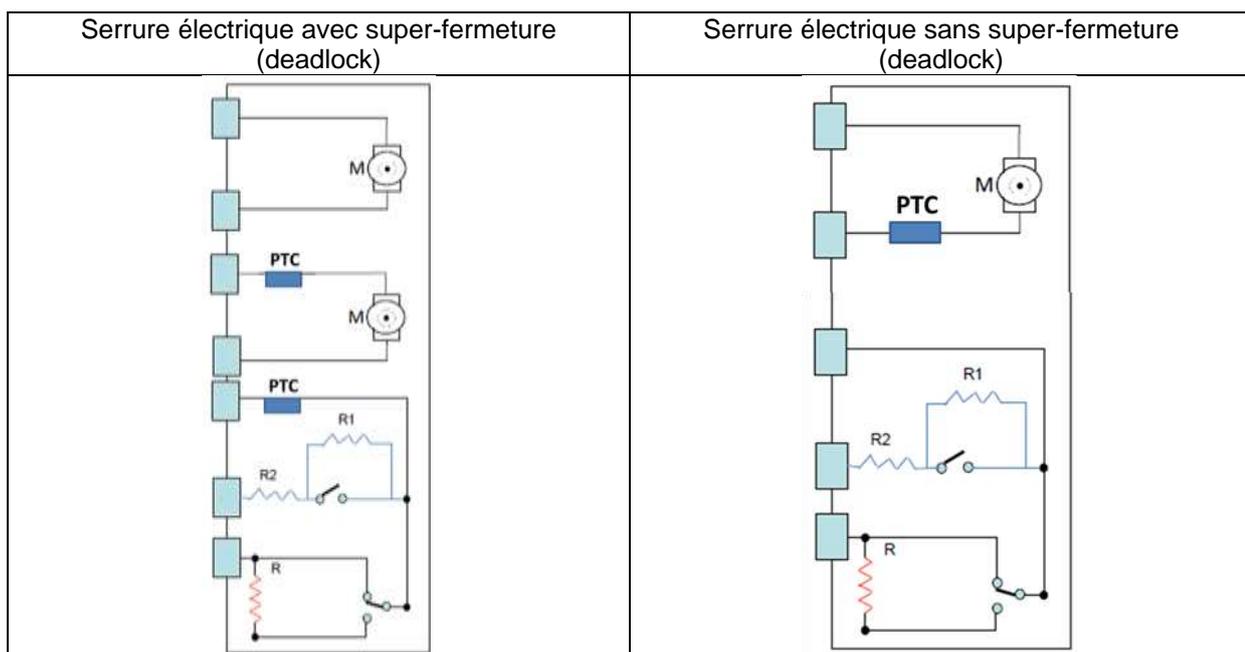
Interrupteur du hayon : si le hayon est fermé, l'interrupteur est fermé ; si le hayon est ouvert, l'interrupteur est ouvert.

Interrupteur du capot : si le capot est ouvert, l'interrupteur est ouvert ; si le capot est fermé, l'interrupteur est fermé. (l'interrupteur du capot est présent seulement si l'alarme est installée à bord).

En présence de la fonction Passive Entry, le verrouillage centralisé des portes est autorisé, même si une ou plusieurs portes sont ouvertes. Dans cette condition (une ou plusieurs portes ouvertes), la commande de verrouillage centralisé des serrures sera exécutée régulièrement. Quand la dernière porte sera fermée, le module RFHm procédera à la localisation des clés : si celles-ci (ou une seule) se trouvent à l'extérieur du véhicule, les portes restent « verrouillées ». En revanche, si elles se trouvent à l'intérieur du véhicule, le module BCM, averti par le module RFHm, commande un déverrouillage centralisé des portes.

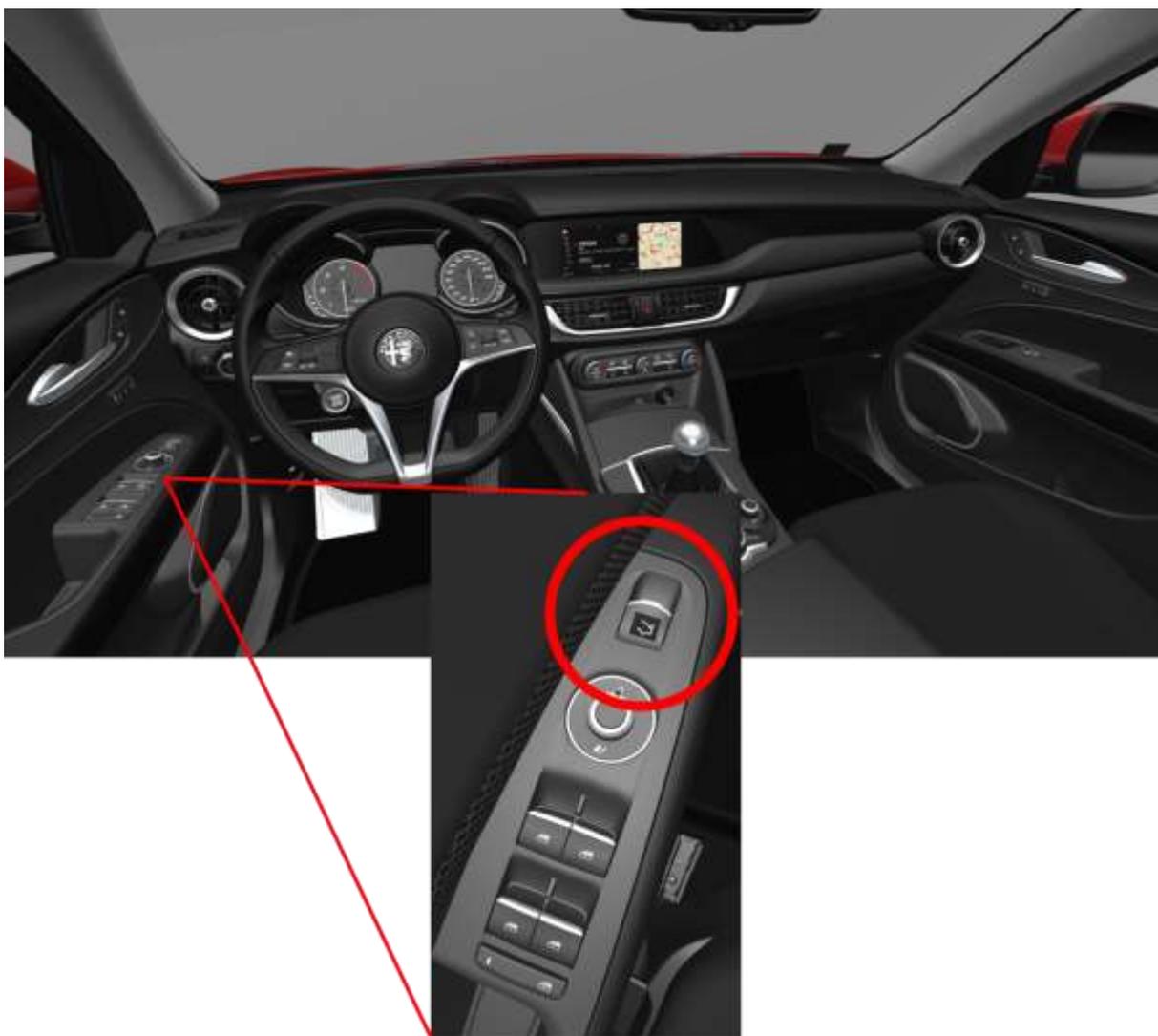


**REMARQUE** : Les serrures des véhicules disposant de la fonction super-fermeture renferment un moteur électrique supplémentaire spécifique.





Touche d'ouverture hayon (dans l'habitacle)



Légende :

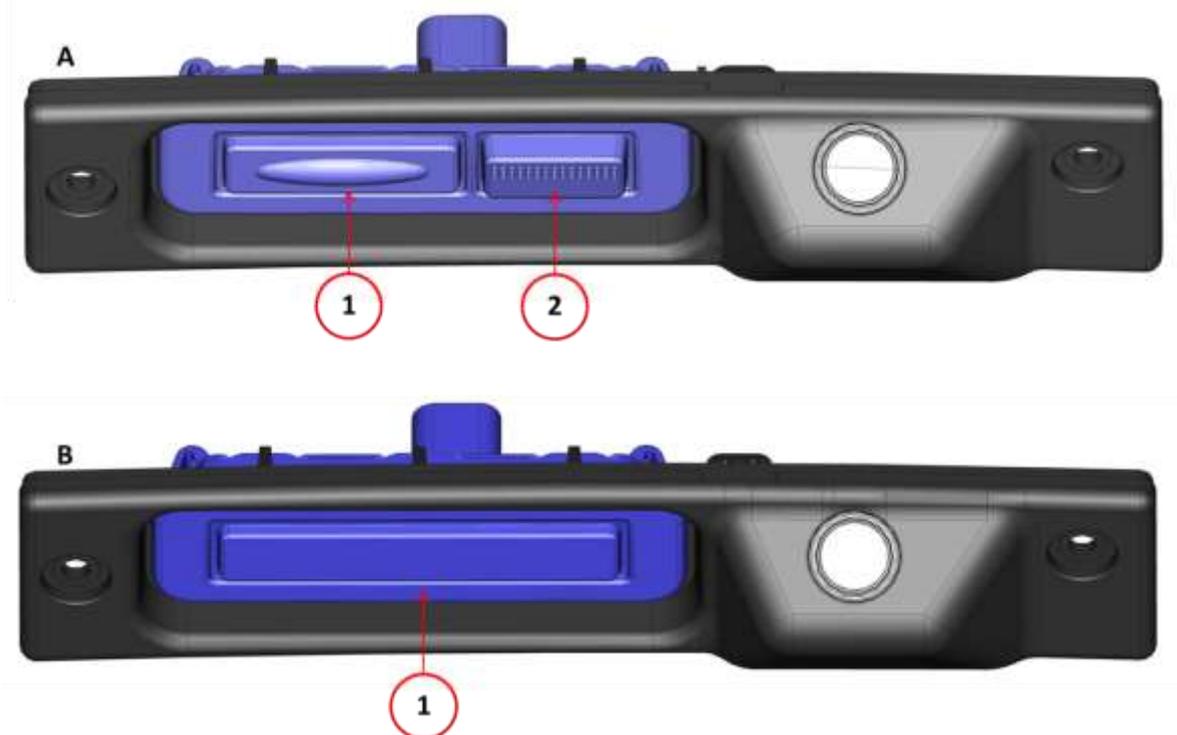
1 - Touche d'ouverture hayon



Touche d'ouverture hayon (sur le hayon)



La touche d'ouverture du hayon est connectée au module BCM. Si la voiture dispose de la fonction Passive Entry, elle fera partie d'un module unique présentant également la touche de verrouillage des portes de la fonction Passive Entry.



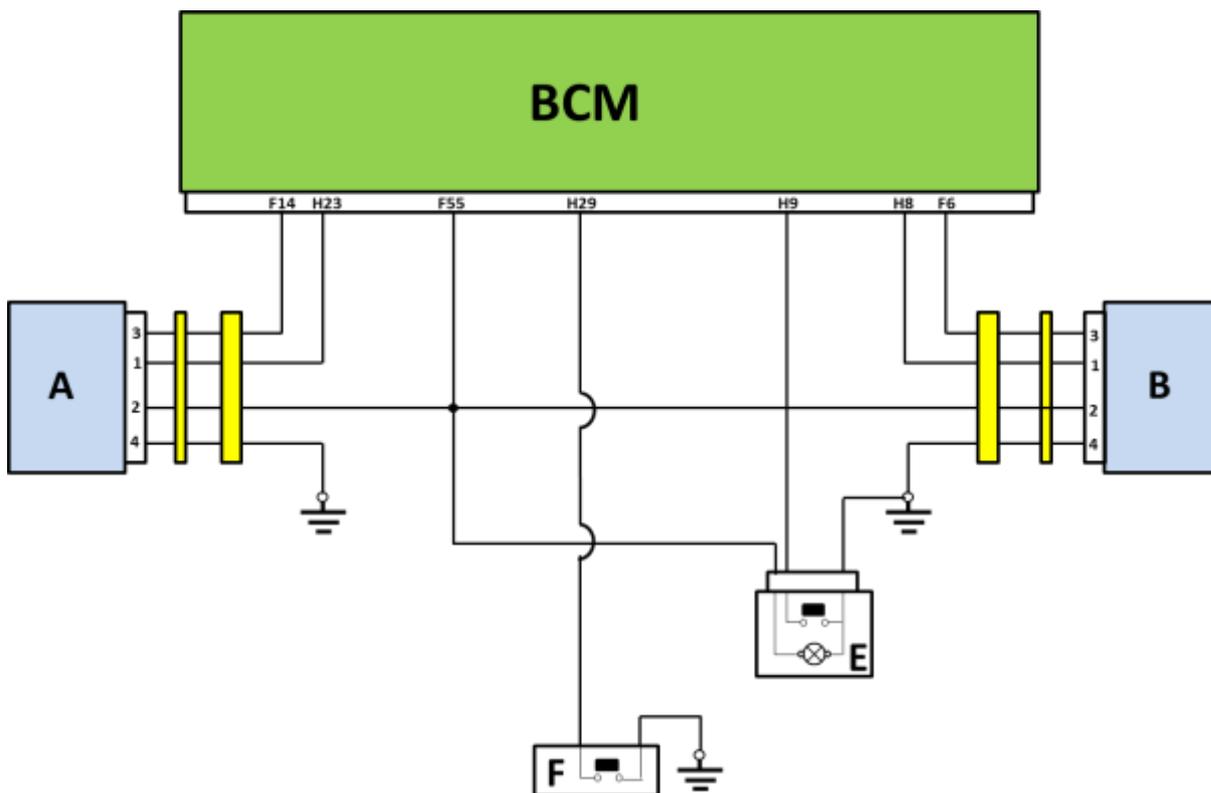
Légende

A – Avec Passive entry (1- touche d'ouverture du coffre ; 2 – touche de verrouillage des portes)

B – Sans Passive entry (1 – touche d'ouverture du coffre)



## Schéma électrique Boutons de commande de verrouillage/déverrouillage des portes.



Légende :

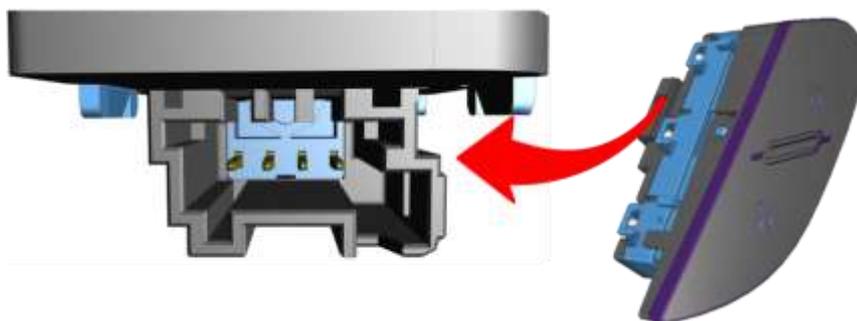
A – Boutons de verrouillage/déverrouillage portes côté gauche.

B – Boutons de verrouillage/déverrouillage portes côté droit.

E – Bouton d'ouverture hayon dans l'habitacle.

F – Bouton extérieur d'ouverture du hayon.

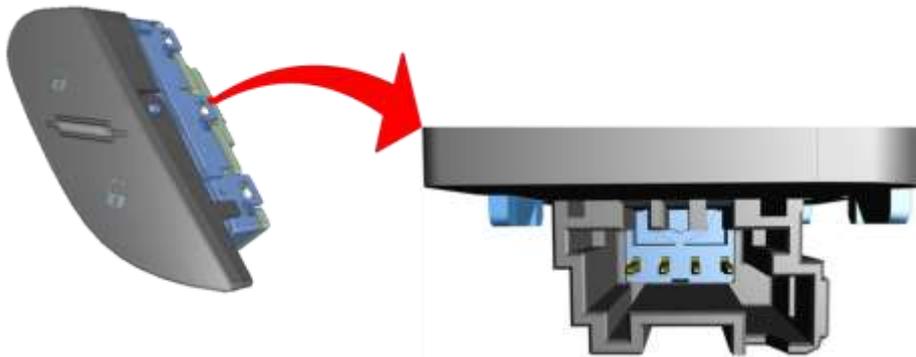
## Brochage des boutons de verrouillage/déverrouillage des portes côté gauche.



Broche	Description
1	Led
2	Rétro-éclairage
3	Signal de verrouillage/déverrouillage des portes (en sortie)
4	Masse

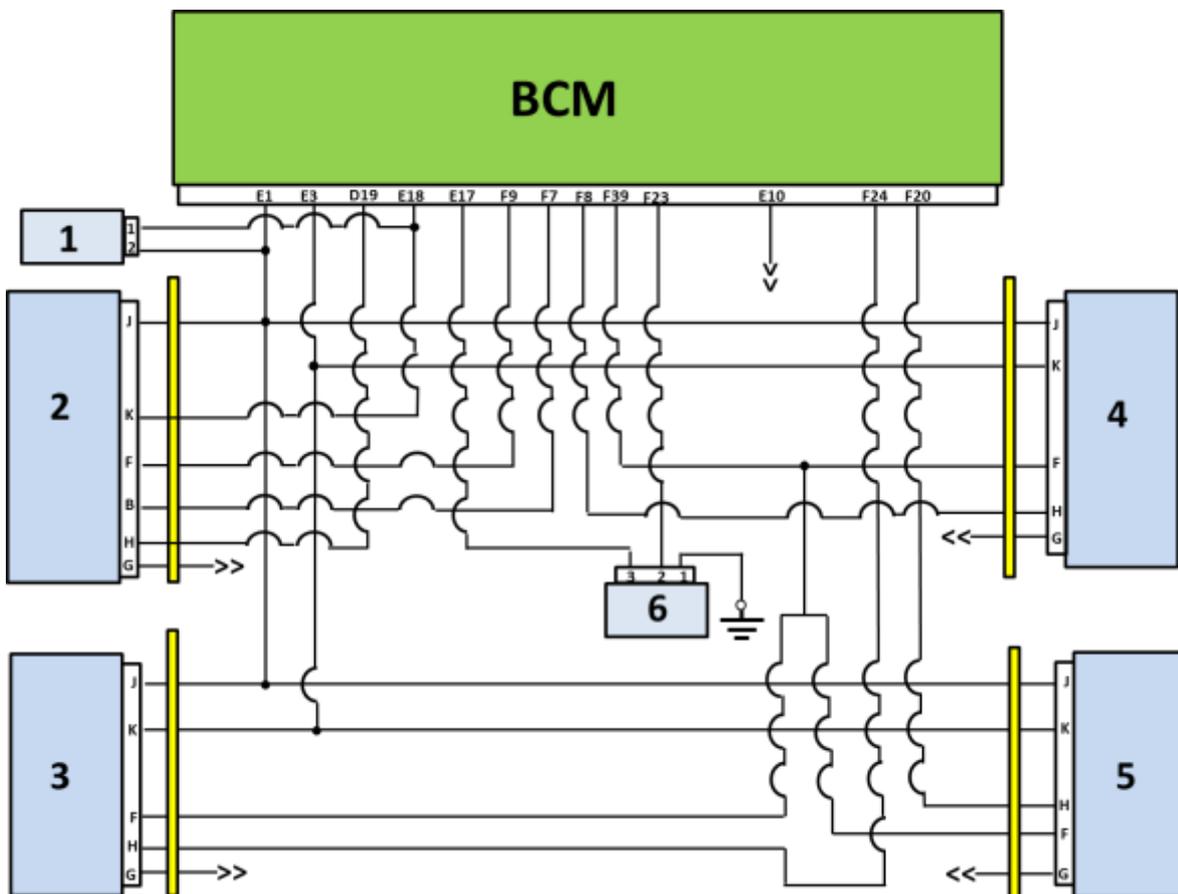


### Brochage des boutons de verrouillage/déverrouillage des portes côté droit.



Broche	Description
1	Led
2	Rétro-éclairage
3	Signal de verrouillage/déverrouillage des portes (en sortie)
4	Masse

### Schéma électrique des serrures électriques.

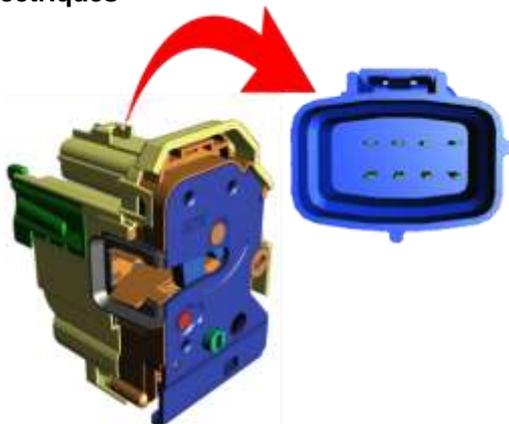


#### Légende

- 1 – Volet carburant
- 2 – Serrure électrique avant côté gauche.
- 3 – Serrure électrique arrière côté gauche.
- 4 – Serrure électrique avant côté droit.
- 5 – Serrure électrique arrière côté droit.
- 6 – Serrure électrique du hayon coffre.



## Connecteur des serrures électriques



### Brochage de la serrure électrique côté avant gauche

Broche	Description
J	Commande de verrouillage des portes (en commun)
K	Commande de déverrouillage (en commun)
E	Commande de super-fermeture (dead lock) - conduite à dte uniquement
F	interrupteur de signalisation verrouillage/déverrouillage (latch)
B	n.f.
H	Interrupteur porte ouverte/fermée
G	Masse de référence

### Brochage de la serrure électrique côté avant droit

Broche	Description
J	Commande de verrouillage des portes (en commun)
K	Commande de déverrouillage (commun)
E	Commande de super-fermeture (dead lock) - conduite à dte uniquement
F	interrupteur de signalisation verrouillage/déverrouillage (latch)
B	n.f.
H	Interrupteur porte ouverte/fermée
G	Masse de référence

### Brochage de la serrure électrique côté arrière droit

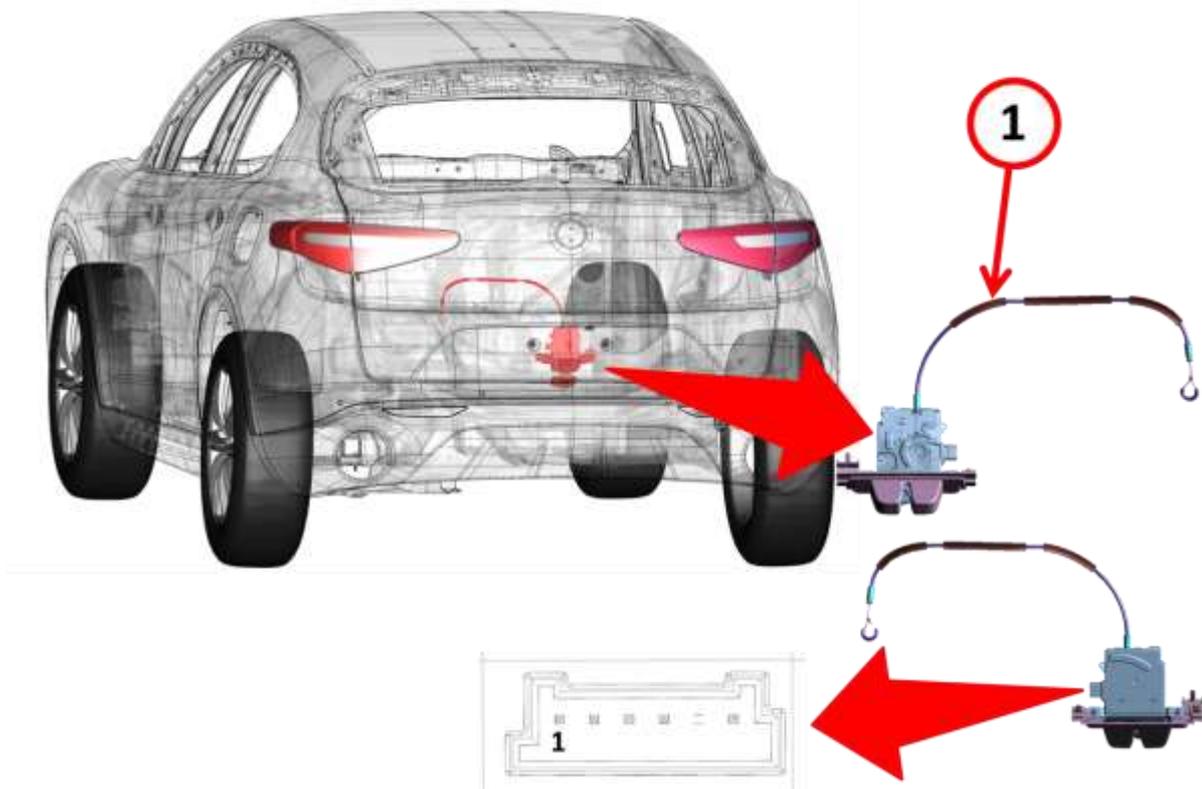
Broche	Description
J	Commande de verrouillage des portes (en commun)
K	Commande de déverrouillage (en commun)
E	Commande de super-fermeture (dead lock) - conduite à dte uniquement
F	Interrupteur de signalisation verrouillage/déverrouillage (latch)
B	n.f.
H	Interrupteur porte ouverte/fermée
G	Masse de référence

### Brochage de la serrure électrique côté arrière gauche

Broche	Description
J	Commande de verrouillage des portes (en commun)
K	Commande de déverrouillage (en commun)
E	Commande de super-fermeture (dead lock) - conduite à dte uniquement
F	Interrupteur de signalisation verrouillage/déverrouillage (latch)
B	n.f.
H	Interrupteur porte ouverte/fermée
G	Masse de référence



## Serrure électrique hayon



Légende

1 - câble d'ouverture manuelle.

## Brochage serrure électrique

BROCHE	Fonction
1	Commande serrure électrique depuis BCM
2	N.F.
3	Masse
4	Interrupteur hayon position partielle pour PLGM
5	Interrupteur hayon ouvert/fermé pour BCM
6	Interrupteur hayon ouvert/fermé pour PLGM