

Réseau de bord Ibiza 2008

Cahier didactique n.º 121



SEAT
service

La nouvelle Ibiza incorpore une nouvelle unité de commande du réseau de bord et assume un plus grand nombre de fonctions. Parmi ces fonctions, citons les suivantes : le lève-vitres électrique, la fermeture centralisée, l'alarme antivol et la nouvelle fonction d'**éclairage adaptatif « Cornering »**.

Cette adoption d'un plus grand nombre de fonctions comporte la **simplification du système électrique** du véhicule et, par conséquent, facilite la localisation d'éventuels défauts. À ce propos, le diagnostic a aussi été largement revu.

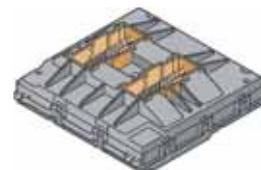
Tout comme dans les véhicules de la génération précédente, le **Gateway** fait partie du réseau de bord. La nouveauté principale réside dans l'introduction du Mode de Transport déjà connue sur d'autres modèles de la marque.



D121-01

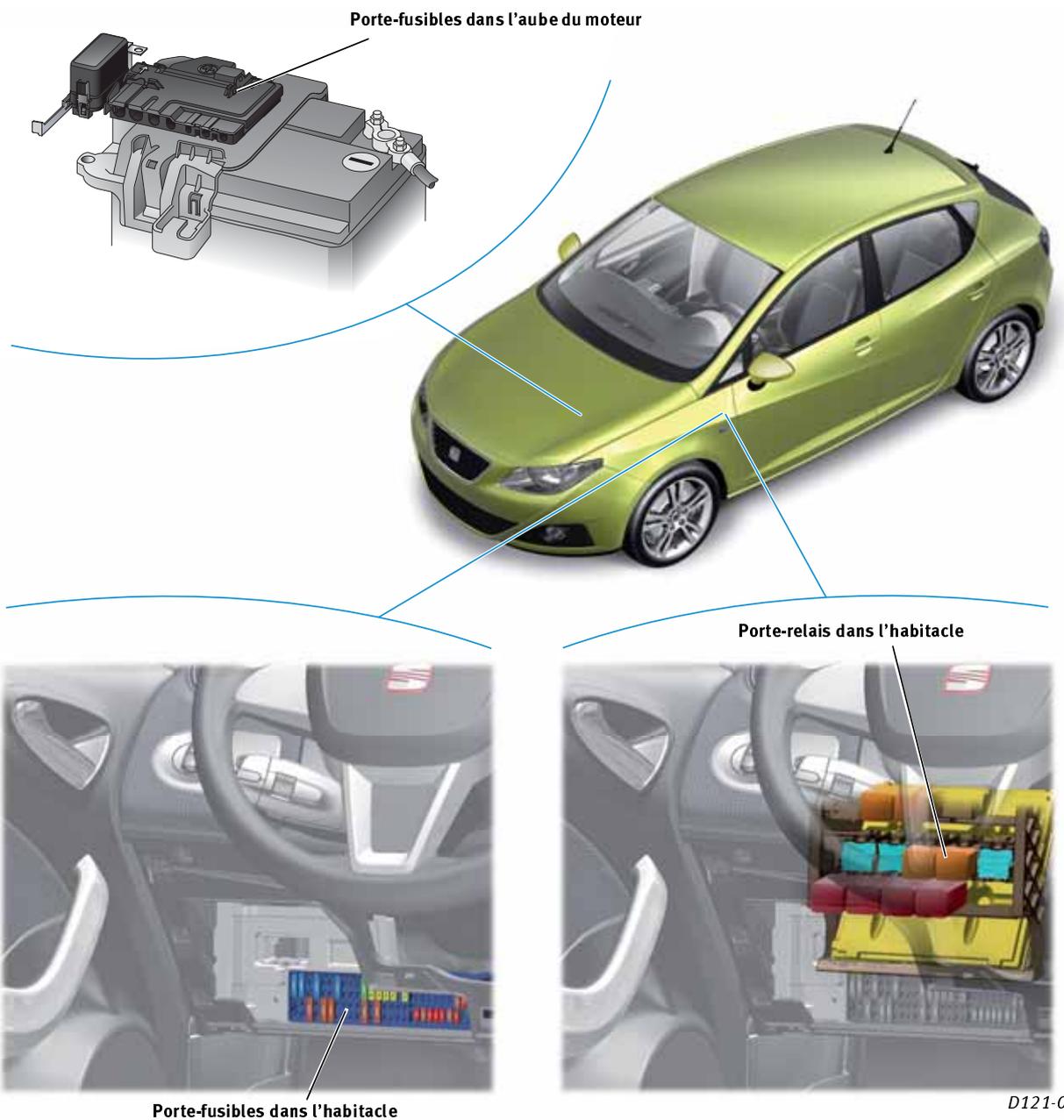
Note : Les instructions exactes pour la vérification, le réglage et la réparation sont données dans l'application ELSA et dans le diagnostic guidé du VAS 505X.

INDEX



■	Installation électrique	4
■	Bus de données	6
■	Unité de commande du réseau de bord	8
■	Fonctions exercées	10
■	Gateway	11
■	Éclairage extérieur	14
■	Lunette thermique	21
■	Éclairage intérieur	22
■	Essuie-glaces	24
■	Fermeture centralisée	28
■	Chauffage, orientation et pliage des rétroviseurs	31
■	Lève-vitres électrique	32
■	Système d'alarme	36
■	Préalimentation de carburant	40
■	Gestion de la charge électrique	41
■	Fonctions complémentaires	44
■	Autodiagnostic	46

INSTALLATION ÉLECTRIQUE



D121-02

L'installation électrique de la nouvelle Ibiza présente une **structure décentralisée** très similaire à celle utilisée dans d'autres modèles SEAT.

Le réseau électrique présente les **éléments principaux** suivants :

- Une unité de commande pour le réseau de bord.
- Un porte-fusibles dans l'habitacle.
- Un porte-relais dans l'habitacle.
- Et un porte-fusibles dans l'aube du moteur.

PORTE-FUSIBLES DANS L'AUBE DU MOTEUR

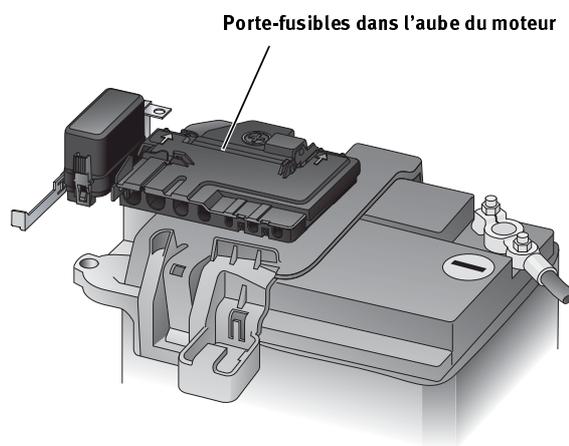
Il est situé sur un support fixé au-dessus de la batterie. Il peut recevoir jusqu'à **six fusibles de haut ampérage** pour protéger :

- l'alternateur
- le distributeur de potentiel dans l'habitacle
- le ventilateur du radiateur du moteur
- le ventilateur de l'air conditionné
- la pompe de la servodirection

électrohydraulique

- les bougies à incandescence (utilisées uniquement pour les moteurs diesel)

Il existe aussi **six fusibles** de plus pour la protection des unités de commande du moteur, de l'ABS et de réseau de bord.



D121-03

PORTE-FUSIBLES ET PORTE-RELAIS DANS L'HABITACLE

Le **porte-fusibles** est situé dans la partie inférieure du panneau porte-instruments, côté conducteur. Y logent un **maximum de 58 fusibles** utilisés pour la protection des différents composants électriques de l'habitacle, les unités de commande et l'éclairage extérieur du véhicule.

Le **porte-relais** de l'habitacle se situe juste derrière le porte-fusibles. Y sont logés :

- Les **relais d'activation** des composants auxiliaires du moteur et les relais d'activation des composants électriques.

- Et **trois supports pour fusibles** avec des fusibles de protection pour le chauffage supplémentaire, l'éclairage intérieur, le toit panoramique, le détecteur de pluie et la pompe lave-phares.

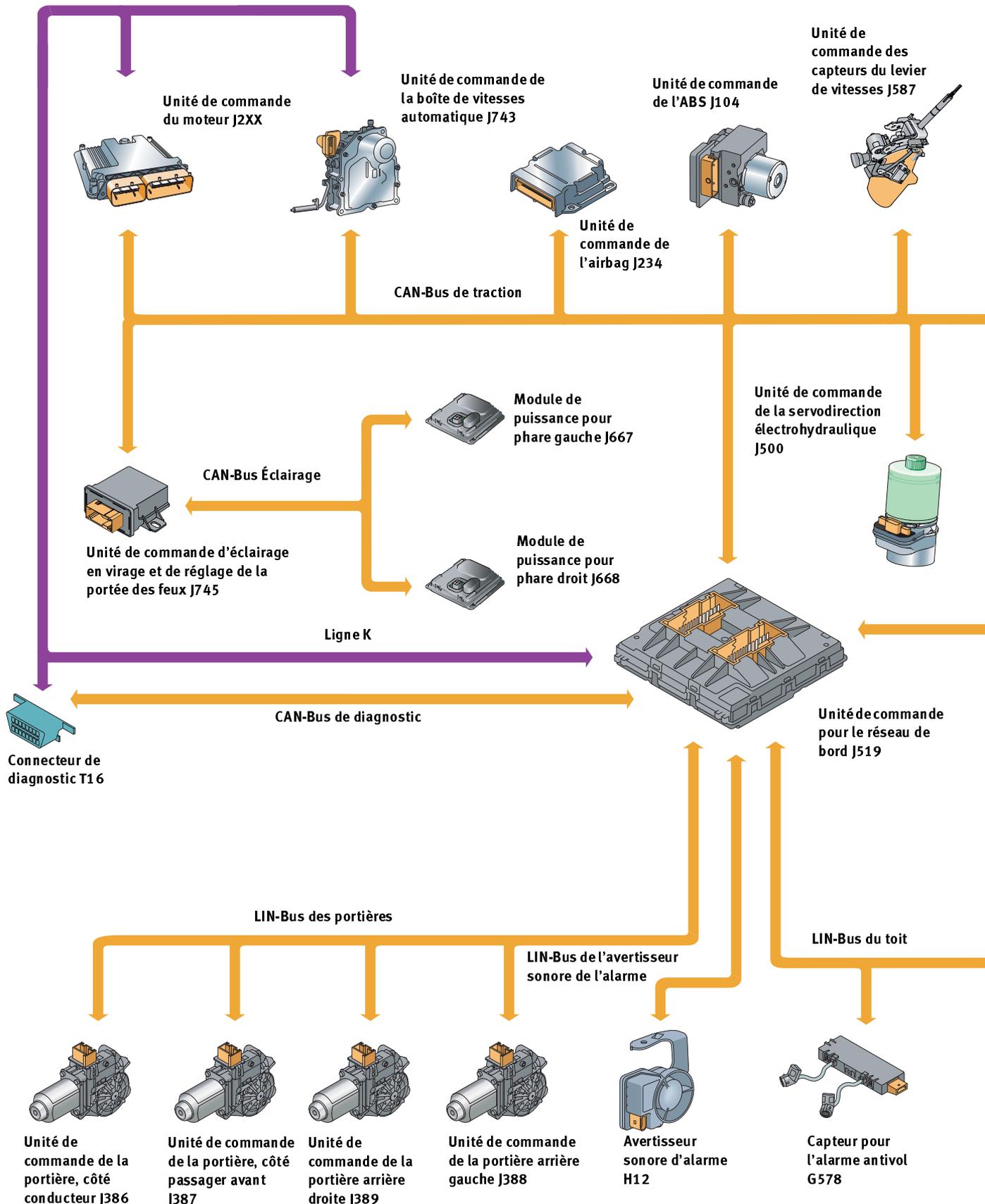


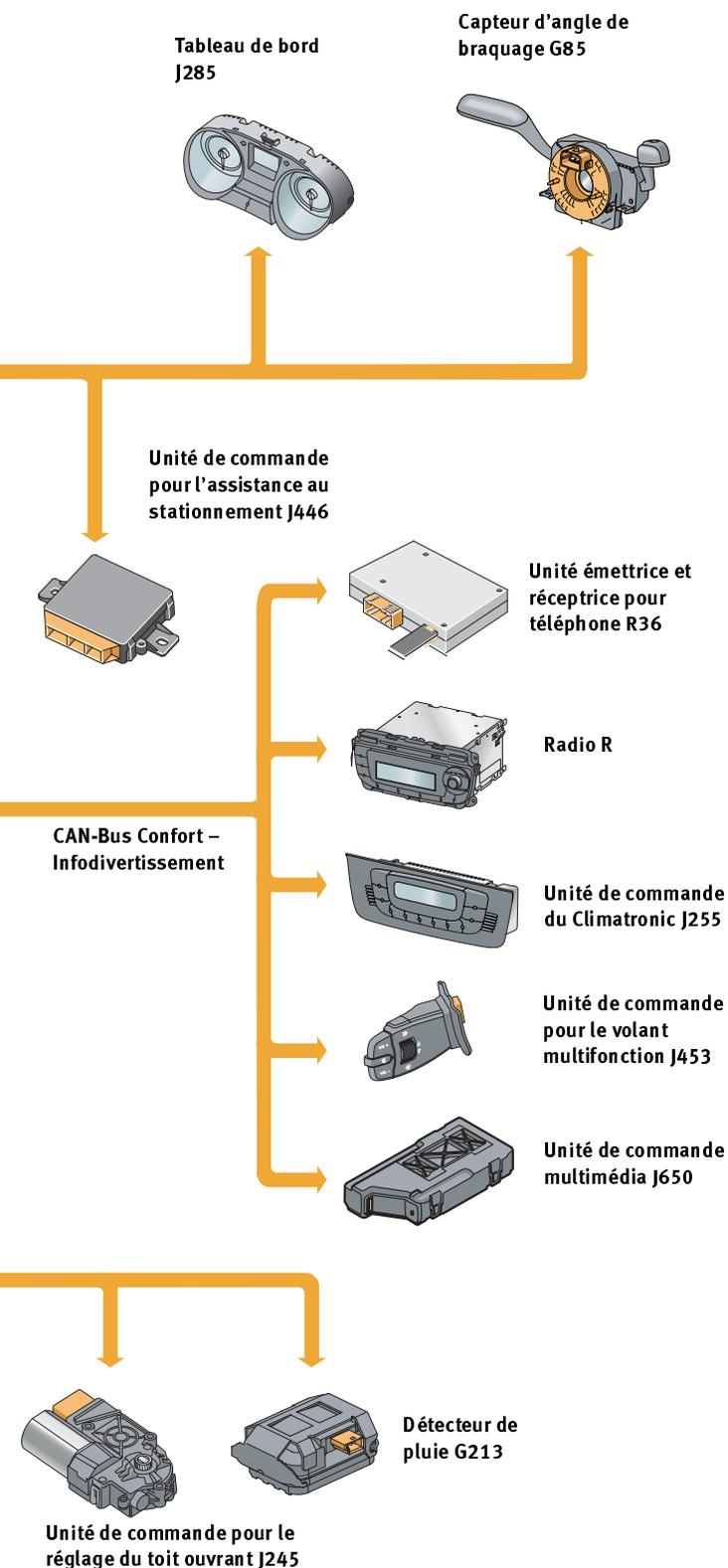
Porte-fusibles dans l'habitacle

Porte-relais dans l'habitacle

D121-04

BUS DE DONNÉES





La nouveauté principale dans l'architecture des bus de données de la nouvelle Ibiza réside dans l'introduction de **trois lignes LIN-Bus** :

- LIN-Bus **des portières**, entre l'unité de commande du réseau de bord et les quatre unités de commande des portières.
- LIN-Bus **de l'avertisseur sonore de l'alarme**, entre l'unité de commande du réseau de bord et l'avertisseur sonore de l'alarme.
- LIN-Bus **du toit**, entre l'unité de commande du réseau de bord, le détecteur de pluie, l'unité de commande du toit ouvrant et le capteur volumétrique.

Les trois lignes de LIN-Bus ont une **vitesse de transmission** des données de **19,2 kbit/s**.

Quant aux lignes **CAN-Bus**, la nouvelle Ibiza dispose d'un minimum de trois lignes :

- **CAN-Bus de traction**,
- **CAN-Bus Confort – Infodivertissement**,
- **CAN-Bus de diagnostic**,

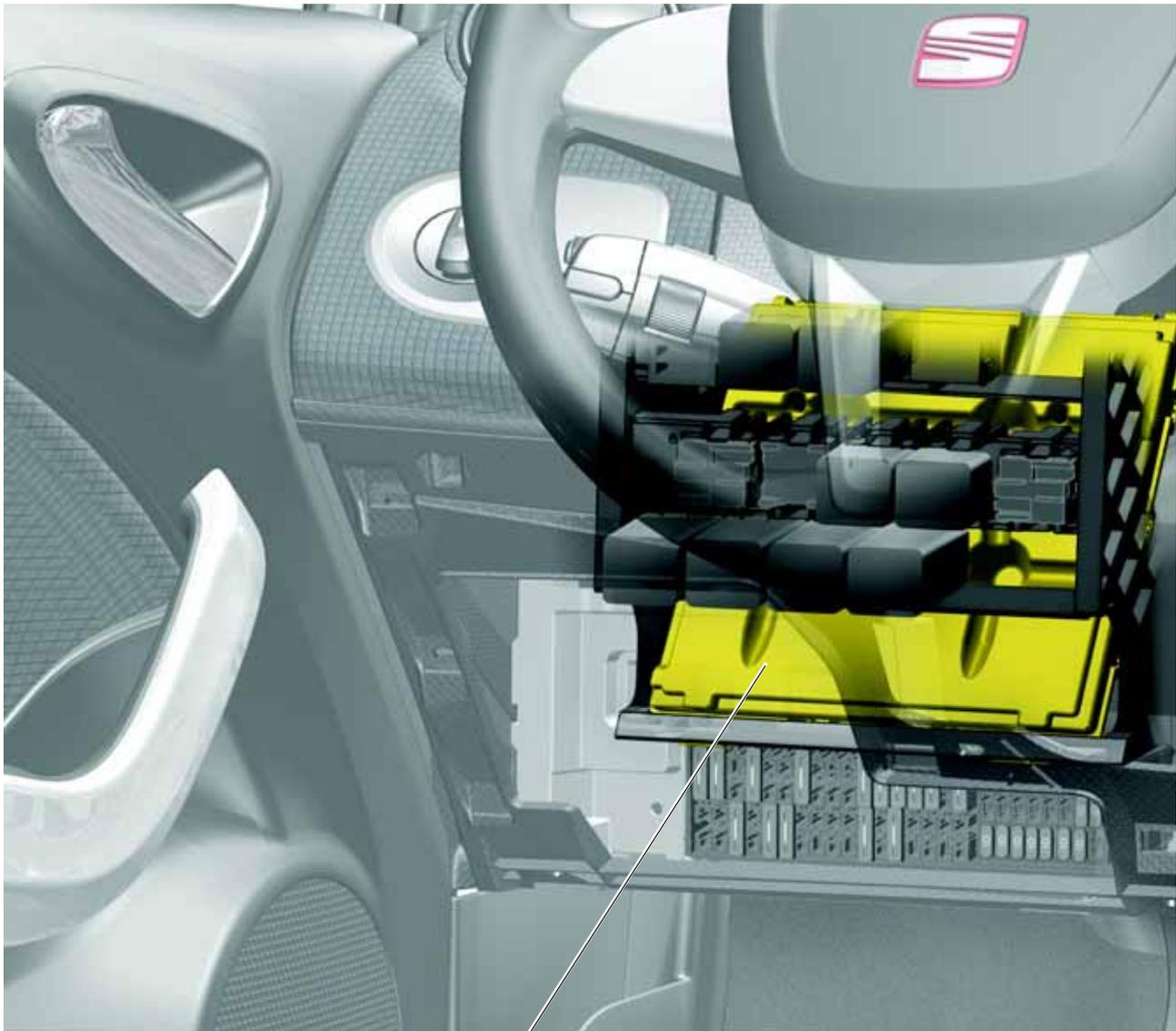
Et si le véhicule est équipé de phares bixéon, il est fait usage d'une quatrième ligne : **CAN-Bus d'éclairage**.

Les lignes de traction, de diagnostic et d'éclairage travaillent à une vitesse de **500 kbit/s**, alors que la ligne de confort le fait à **100 kbit/s**.

Le diagnostic se fait à travers le CAN-Bus. La vitesse de communication est donc accrue. Il est néanmoins également possible d'interroger les unités de commande du moteur, de la boîte de vitesses automatique et du réseau de bord à travers le câble K.

Toutes les lignes de CAN-Bus sont reliées par le *gateway*, qui, dans ce cas, est intégré à l'unité de commande du réseau de bord.

UNITÉ DE COMMANDE DU RÉSEAU DE BORD



Unité de commande pour le réseau de bord J519

D121-06

La nouvelle unité de commande du réseau de bord J519 est située dans la partie inférieure du panneau porte-instruments, côté conducteur.

Elle est fixée à un support, derrière le porte-fusibles et le porte-relais.

VERSIONS

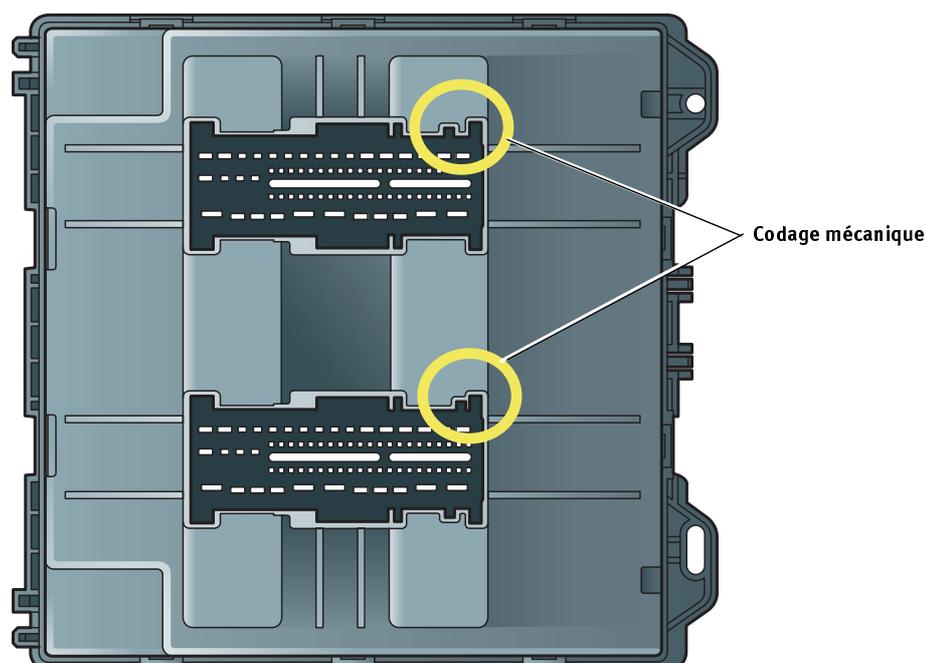
L'unité de commande du réseau de bord est disponible sous **deux versions** : **Medium ++** et **High +**. Chacune d'elles présente deux valeurs de fréquence pour la télécommande, soit 433 et 315 MHz, en fonction du pays dans lequel le véhicule doit être commercialisé.

L'équipement disponible varie en fonction de la version, comme le montre le tableau ci-contre.

ÉQUIPEMENT	VERSIONS	
	MEDIUM++	HIGH+
Clignotant	X	X
Lunette thermique	X	X
Gestion de la charge électrique	X	X
Fermeture centralisée	X	X
Sièges chauffés	X	X
Lave-phares	X	X
Toit panoramique	X	X
Détecteur de pluie	X	X
Alarme volumétrique	X	X
Rétroviseurs chauffés	X	X
Télécommande	X	X
Feu de recul	Non	X
Régulateur de vitesse	Non	X
Feux de brouillard avant	Non	X

L'unité de commande du réseau de bord dispose de **deux connecteurs**, les connecteurs A et B, de **73 contacts** chacun.

Les connecteurs sont **codés mécaniquement**, de sorte qu'ils ne peuvent être changés.



D121-07

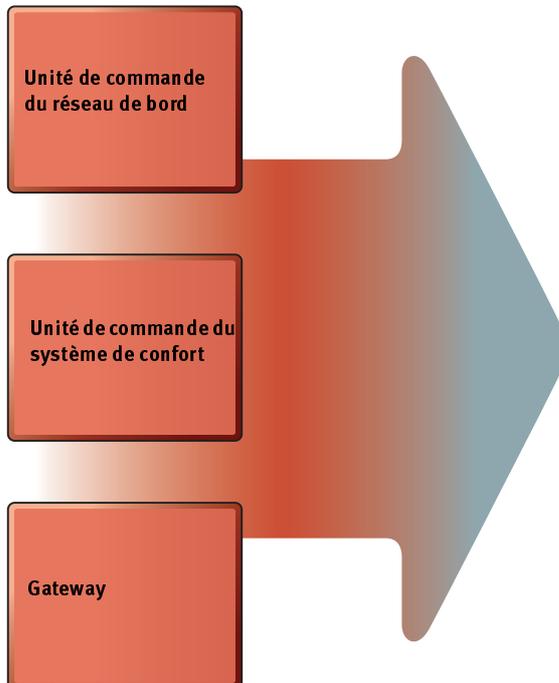
FONCTIONS EXERCÉES

La nouvelle unité de commande du réseau de bord incorpore désormais l'unité de commande de confort et le *gateway*. Cela **simplifie le système électrique** du véhicule, puisque **trois composants ont été regroupés en un seul**.

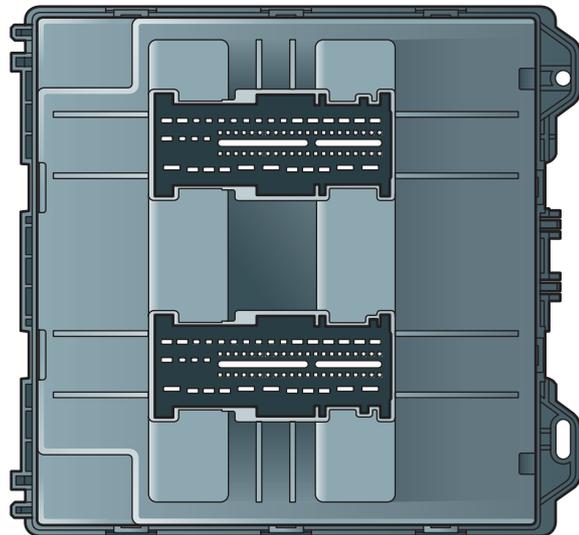
Ainsi, la nouvelle unité de commande du réseau de bord assume un **plus grand nombre de fonctions** que celle montée sur les modèles antérieurs. Ces fonctions sont les suivantes :

- Mode de transport.
- Mode de production.
- Éclairage extérieur : feux de position, feux de stationnement, feux de stop, clignotants, feux de brouillard (phares avant uniquement), feux de recul (boîte de vitesses automatique uniquement) et fonction d'éclairage adaptatif « cornering ».
- Lunette thermique.
- Rétroviseurs chauffés.
- Éclairage intérieur : éclairage de courtoisie et du coffre.

- Essuie-glaces.
- Lave-phares.
- Communication LIN avec détecteur de pluie.
- Fermeture centralisée.
- Pliage des rétroviseurs (communication LIN).
- Lève-vitres électriques.
- Alarme volumétrique.
- Préalimentation de carburant.
- Avertisseur sonore.
- Gestion de la charge électrique.
- Régulateur de vitesse.
- Autorisation pour le fonctionnement du toit panoramique.
- Blocage du démarrage (uniquement pour boîte de vitesses automatique).
- Et autorisation pour le fonctionnement des sièges chauffés.



NOUVELLE UNITÉ DE COMMANDE DU RÉSEAU DE BORD



D121-08

GATEWAY

Tout comme dans l'Ibiza de la génération antérieure, le *Gateway* s'intègre dans l'unité de commande du réseau de bord. *De même*, il exerce toujours les fonctions suivantes :

- **Convertisseur** de messages entre les différentes lignes de CAN-Bus et LIN-Bus.
- **Processeur** des messages de CAN-Bus et LIN-Bus d'entrée et de sortie nécessaires au fonctionnement de l'unité du réseau de bord.
- **Contrôleur** des lignes CAN-Bus et LIN-Bus en établissant le début et la fin de la communication entre unités de commande et autres composants connectés à ces bus de données.

Cependant, il exerce maintenant deux fonctions de plus, qui n'étaient pas présentes dans ce véhicule. Ces fonctions sont les suivantes :

- **Mode de transport.**
- **Mode de production.**

MODE DE TRANSPORT

Cette fonction est activée en usine dans le **but** de **préserver** l'état de la **batterie** pendant le transport et le stockage du véhicule, avant d'être livré au client.

Lorsque le mode de transport est activé, l'écran du tableau de bord affiche d'indication « **TRA** » et un ensemble de **composants électriques** sont **désactivés**, comme le montre le tableau inséré à la page suivante.

On désactive et on active le mode de transport au moyen du VAS 505X. Cette fonction peut être activée et désactivée autant de fois que souhaité, mais le véhicule ne doit jamais parcourir plus de 50 km. En effet, après 50 km, le mode de transport se désactive automatiquement.



Indication d'activation du mode de transport

D121-09

GATEWAY

Le tableau suivant montre les **fonctions** restant **habilitées** lorsque le **mode transport** est activé.

Le tableau est dressé pour les circonstances suivantes : moteur en marche, contact (borne 15), avec clé seulement (borne S) ou sans clé :

Fonctions concernées	Moteur en marche	Contact (borne 15)	Avec clé (borne S)	Sans clé
Feux d'arrivée au domicile	Non	Non	Non	Non
Éclairage intérieur	Habilitéée	Habilitéée	Non	Non
Feux de croisement	Habilitéée	Habilitéée	Temporisée	Temporisée
Feux de position	Habilitéée	Habilitéée	Habilitéée	Habilitéée
Télécommande	Non	Non	Non	Non
Alarme volumétrique	---	---	Non	Non
Témoin « TRA » dans le tableau de bord	Habilitéée	Habilitéée	Habilitéée	Habilitéée
Radio / Infodivertissement	Non	Non	Non	Non
Lunette thermique	Habilitéée	Non	Non	Non
Souffleurs internes	Habilitéée	Habilitéée	Non	Non
Toit électrique	Habilitéée	Habilitéée	Non	Non
Essuie-glaces	Habilitéée	Habilitéée	Non	Non

MODE DE PRODUCTION

Le mode de production est spécialement conçu pour la **ligne de production en usine**.

Lorsque le mode de production est activé, l'écran du tableau de bord affiche l'indication « **Pro** ».

Ce mode permet de savoir rapidement si l'une des unités de commande a mémorisé un défaut, quel qu'il soit. Si tel est le cas, le *gateway* sera informé de l'anomalie et le signalera en faisant clignoter le témoin des feux de route dans le tableau de bord.

Pour désactiver le mode de production, il existe trois possibilités :

- en appuyant sur le bouton de mise à zéro pendant au moins 5 secondes (cela ne fonctionne que si aucune des unités de commande n'a de défauts en mémoire) ;
- automatiquement, lorsque le véhicule parcourt plus de 100 km ;
- et au moyen du VAS 505x.



Indication d'activation du mode de production

D121-10

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

Les **fonctions liées à l'éclairage extérieur** du véhicule contrôlées par l'unité de commande du réseau de bord sont les suivantes :

- Feux de position.
- Feux de stationnement.
- Feux de stop.
- Feux de brouillard.
- Feux de recul (uniquement véhicules dotés d'une boîte de vitesses automatique).
- Et clignotants.

Ces fonctions sont expliquées aux paragraphes suivants :

FEUX DE POSITION

Le réseau de bord reçoit le signal d'allumage des feux de position du commutateur des feux à travers un câble unique.

Le réseau de bord alimente aussi bien les **feux de position avant** que les feux de position **arrière**.

Cependant, l'éclairage de la plaque d'immatriculation est commandé par excitation directe du commutateur des feux.

FEUX DE STATIONNEMENT

La fonction de stationnement s'active lorsque la manette des clignotants est actionnée, l'allumage étant déconnecté.

Les feux de stationnement utilisent les **lampes des feux de position du côté activé**.

FEUX DE STOP

Les lampes utilisées comme feux de stop latéraux et comme troisième feu de stop central sont alimentées en courant positif par l'unité de commande du réseau de bord lorsque cette dernière reçoit le signal du commutateur des feux du

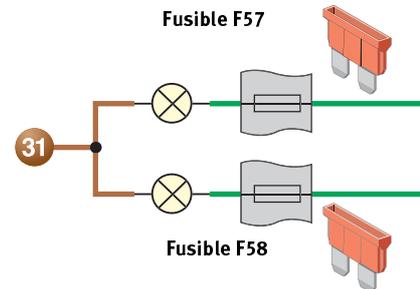
Capteur de la position de la pédale de frein G100

En **cas de défaut** dans le circuit électrique du commutateur, l'unité **allume les feux de stop de façon permanente** à la connexion de l'allumage.

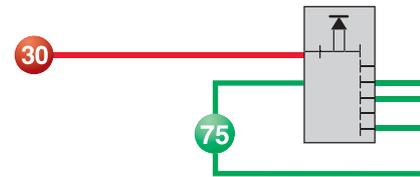
FEU DE BROUILLARD

Les feux de brouillard avant **ne** sont disponibles que sur la **version High+** de l'unité de commande du réseau de bord.

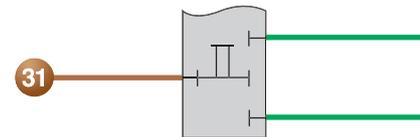
Lampes des feux de croisement M29 et M31



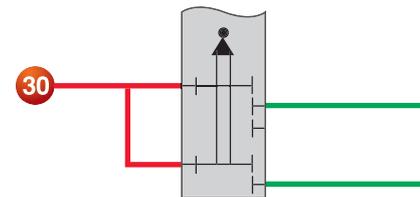
Commutateur des feux E1



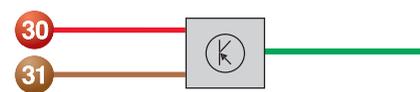
Commutateur des clignotants E2



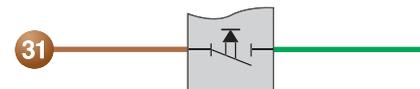
Commutateur d'allumage et de démarrage D



Capteur de la position de la pédale de frein G100

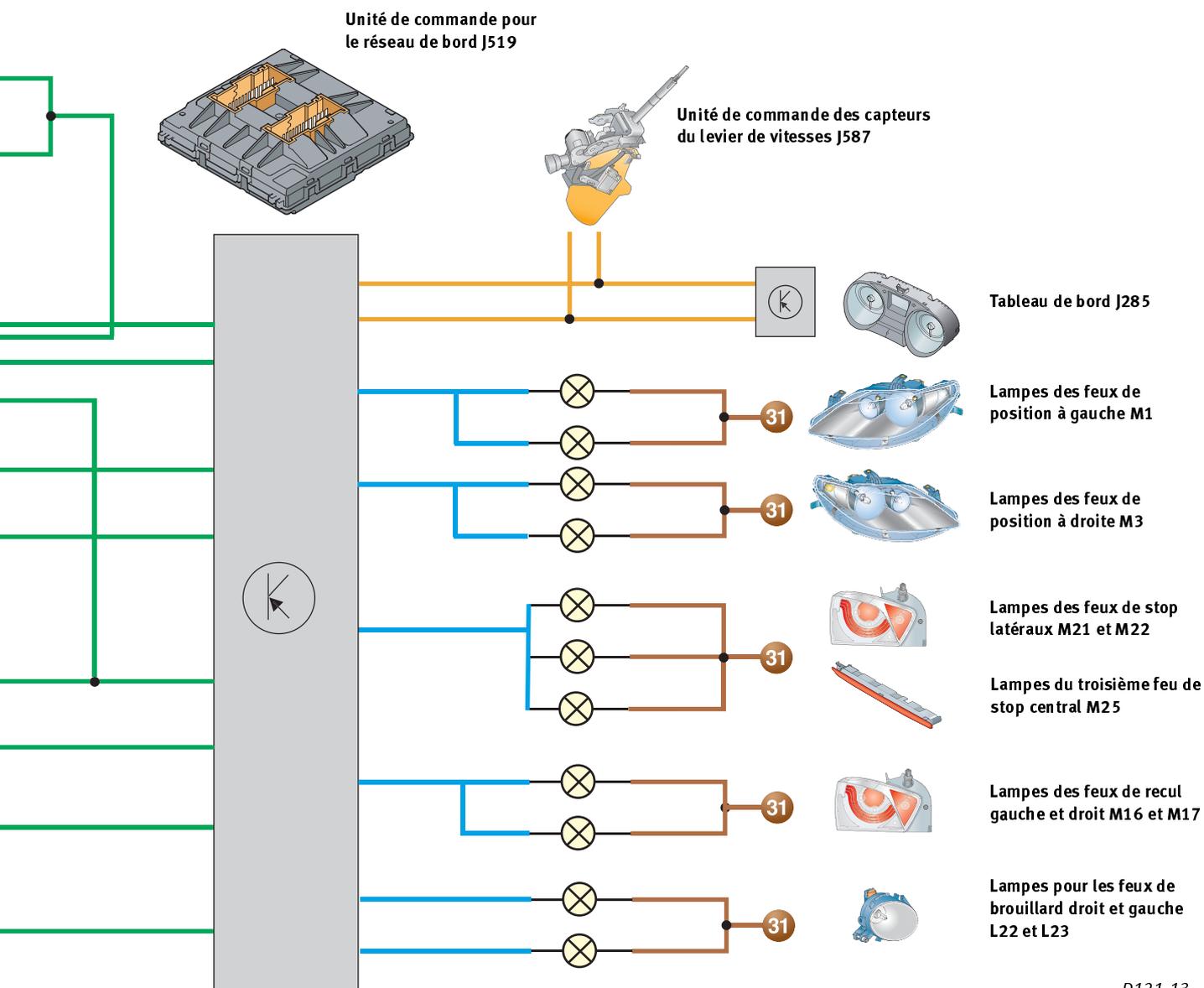


Commutateur des feux de recul F4



Les feux de brouillard **avant** s'allument lorsqu'ils reçoivent les signaux qui correspondent du commutateur des feux et sont alimentés par la borne 75 (pas de positif au démarrage du moteur).

Les feux **arrière** sont directement excités par le commutateur des feux.



D121-13

FEU DE RECUL

L'unité de commande n'active les feux de recul que sur les véhicules dotés d'une **boîte de vitesses automatique**.

Pour ce faire, elle utilise le message CAN-Bus « marche arrière enclenchée » qu'elle reçoit de la ligne CAN-Bus de traction et qu'elle a envoyé à l'unité de commande du levier de vitesses.

Lorsque le véhicule est doté d'une **boîte de vitesses manuelle**, c'est l'interrupteur de marche

arrière F4 qui active les lampes et qui informe l'unité de commande du réseau de bord. Le réseau de bord convertit cette information en le message CAN « feux de recul allumés » et l'envoie à travers le CAN-Bus de traction pour son utilisation par d'autres systèmes.

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

CLIGNOTANTS

Les clignotants disposent de différentes fonctions de signalisation indiquées ci-après.

CHANGEMENT DE DIRECTION

Les clignotants **s'allument** lorsque l'allumage est connecté et que l'unité de commande du réseau de bord reçoit le signal de masse du commutateur de la **manette des clignotants**.

Si les feux de détresses sont allumés lorsque l'un des clignotants est mis pour indiquer un changement de direction, les feux de détresse s'éteignent et laisse priorité au clignotant.

Grâce à la **fonction de confort des clignotants d'autoroute**, les feux clignotent trois fois par simple et brève impulsion de la manette des clignotants.

FEUX DE DÉTRESSE

Ils **s'allument** lorsque l'unité de commande du réseau de bord reçoit un signal de masse du **bouton poussoir des feux de détresse E229**.

Lorsque l'unité de commande du réseau de bord a reçu ce signal, elle alimente les lampes et le témoin du bouton poussoir des feux de détresse K6, puis envoie un message au CAN-Bus de traction pour que les témoins lumineux échéants s'allument dans le tableau de bord.

FERMETURE CENTRALISÉE

Au verrouillage ou au déverrouillage de la fermeture centralisée, l'unité de commande du réseau de bord excite **toutes** les lampes des **clignotants**.

ALARME ANTIVOL

L'unité de commande du réseau de bord active **toutes** les lampes des **clignotants** lorsque l'alarme se connecte, que ce soit pour des causes externes ou en raison de l'activation de la fonction panique (disponible selon les pays) sur la télécommande.

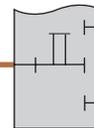
CHOC

En cas de choc suivi d'une détonation des airbags, l'unité de commande de l'airbag envoie le **message** d'« airbag activé » à travers la ligne

Commutateur des clignotants E2



31



Commutateur d'allumage et de démarrage D



30



Capteur de la position de la pédale de frein G100



30

31



Bouton poussoir des feux de détresse E229



31



Fusible F20



30



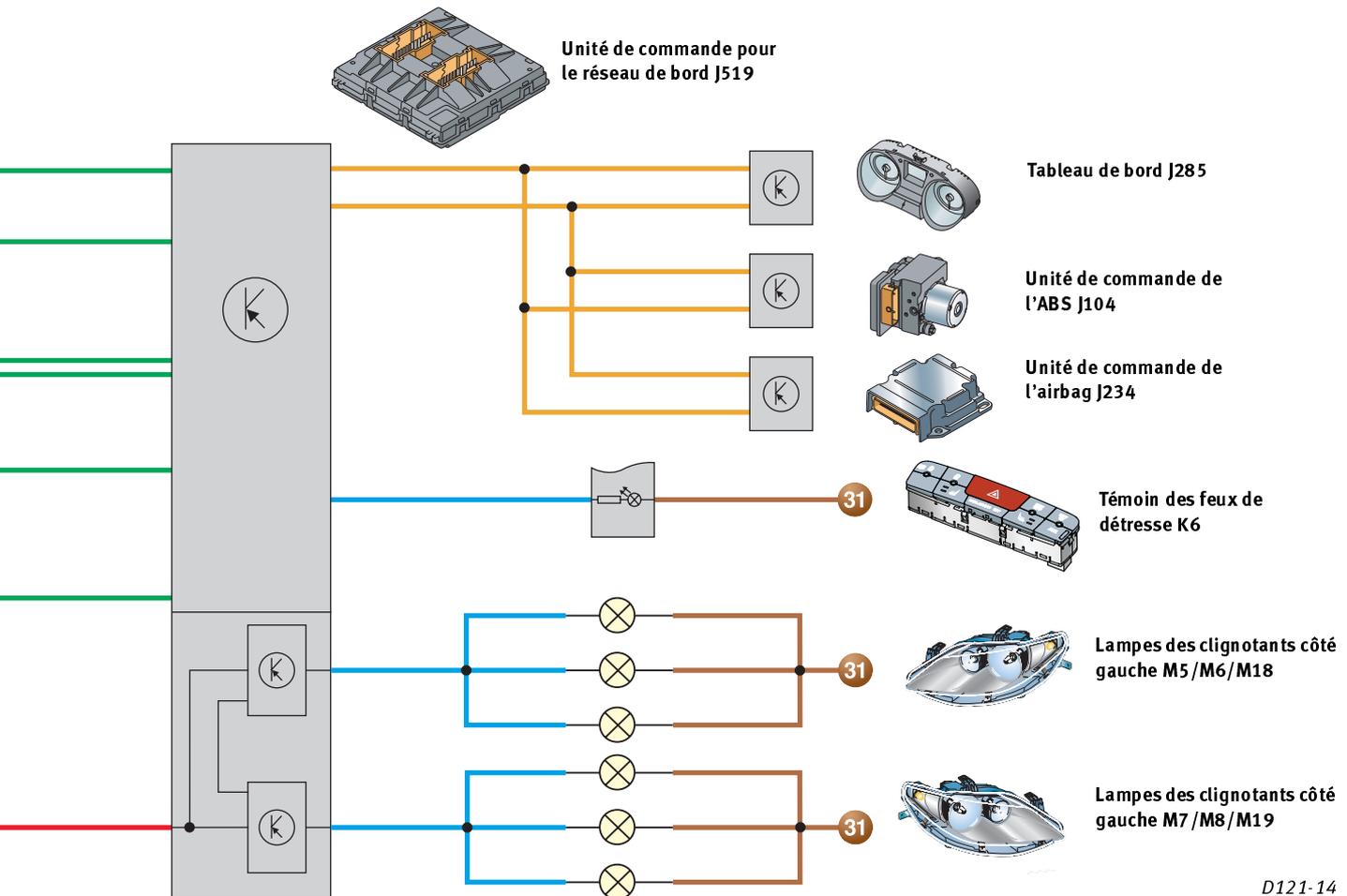
CAN-Bus de Traction et l'unité de commande du réseau de bord excite les **feux de détresse**.

L'extinction des feux ne peut avoir lieu qu'en appuyant sur le bouton poussoir des feux de détresse E229, après avoir déconnecté puis connecté l'allumage.

SIGNALISATION DU FREINAGE D'URGENCE

En cas de freinage d'urgence, l'unité de commande du réseau de bord active **toutes** les lampes des **clignotants** et le témoin des feux de détresse. Quant au tableau de bord J285, il active les témoins lumineux des clignotants.

L'unité de commande du réseau de bord détecte le freinage d'urgence grâce au message de CAN-Bus de Traction « freinage d'urgence ».



D121-14

Ce message est envoyé par l'unité de commande de l'ABS lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- Vitesse du véhicule de plus de 40 km/h.
- Interrupteur du frein actionné.
- Et décélération de plus de 7 m/s^2 pendant plus d'une seconde ou intervention de l'ABS pendant plus de 3 secondes.

Cette fonction se **désactive** après l'écoulement du temps d'activation minimum de la fonction (0,5 secondes), à condition que les conditions suivantes soient réunies :

- Décélération du véhicule de moins de $2,5 \text{ m/s}^2$.
- Véhicule à l'arrêt complet.
- Déconnexion de la borne 15.
- Déconnexion des feux de stop.
- Désactivation de l'ABS.
- Ou lorsqu'un défaut est enregistré dans l'unité de commande de l'ABS ou dans le CAN-Bus de traction.

Au travers la fonction d'adaptation de l'unité du réseau de bord, il est possible d'activer ou de désactiver cette fonction.

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR



VÉHICULE NON DOTÉ DE LA FONCTION D'ÉCLAIRAGE ADAPTATIF « CORNERING »



VÉHICULE DOTÉ DE LA FONCTION D'ÉCLAIRAGE ADAPTATIF « CORNERING »

D121-15

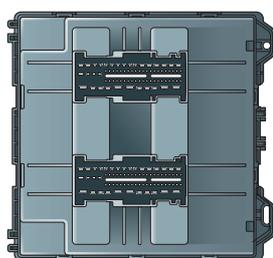
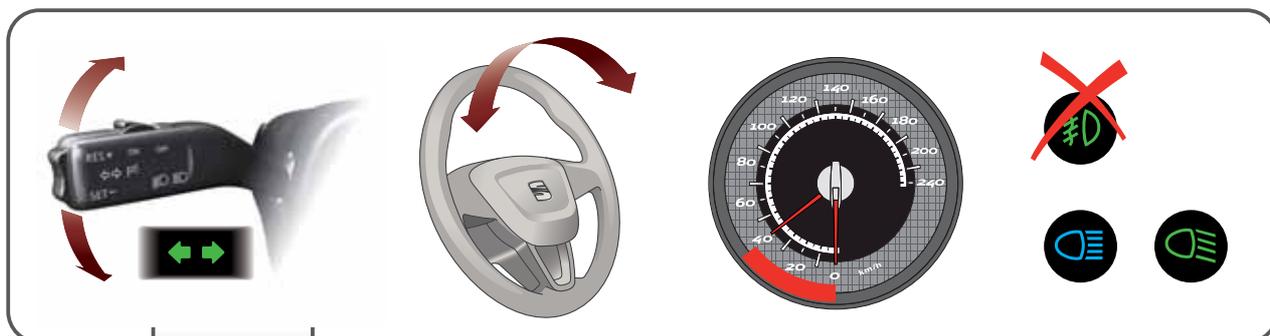
ÉCLAIRAGE ADAPTATIF « CORNERING »

L'éclairage adaptatif « cornering » est une nouvelle fonction remplie par l'unité de commande du réseau de bord. Elle consiste en l'**allumage d'un** des deux **phares antibrouillard avant** lorsque le véhicule prend un virage fermé à petite vitesse.

Le feu de brouillard qui s'allume est toujours celui de l'intérieur du virage, détecté par le sens de braquage du volant.

Cette fonction vise à **optimiser l'éclairage** de la chaussée et de la zone avoisinante afin d'augmenter la sécurité des passagers et des piétons.

L'illustration ci-dessus montre les avantages de cette fonction.



Unité de commande pour le réseau de bord J519



D1121-16

CONDITIONS D'ACTIVATION / DE DÉSACTIVATION

Les **conditions d'activation** de l'éclairage adaptatif « corning » sont les suivantes :

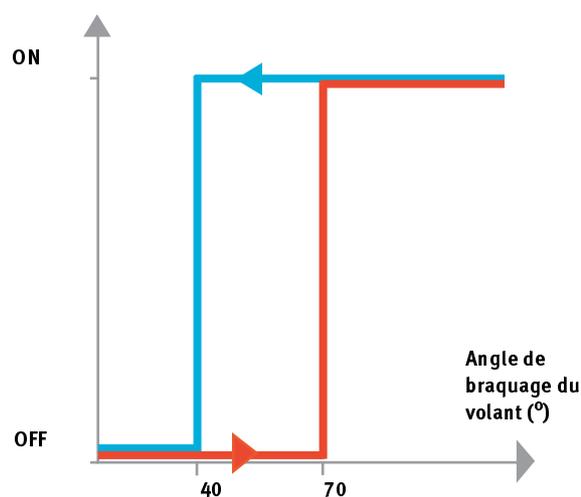
- Vitesse du véhicule d'entre 0 et 40 km/h.
- Feux de brouillard avant éteints.
- Feux de croisement / route allumés.
- Clignotant droit / gauche allumé ou angle de braquage du volant égale ou supérieur à 70°.

Si le véhicule n'est pas équipé de la fonction ESP, le signal employé est celui de l'activation du clignotant.

Pour **désactiver** la fonction, il suffit que l'une des conditions précédemment indiquées cesse d'être remplie ou que l'angle de braquage du volant soit inférieur à 40°.

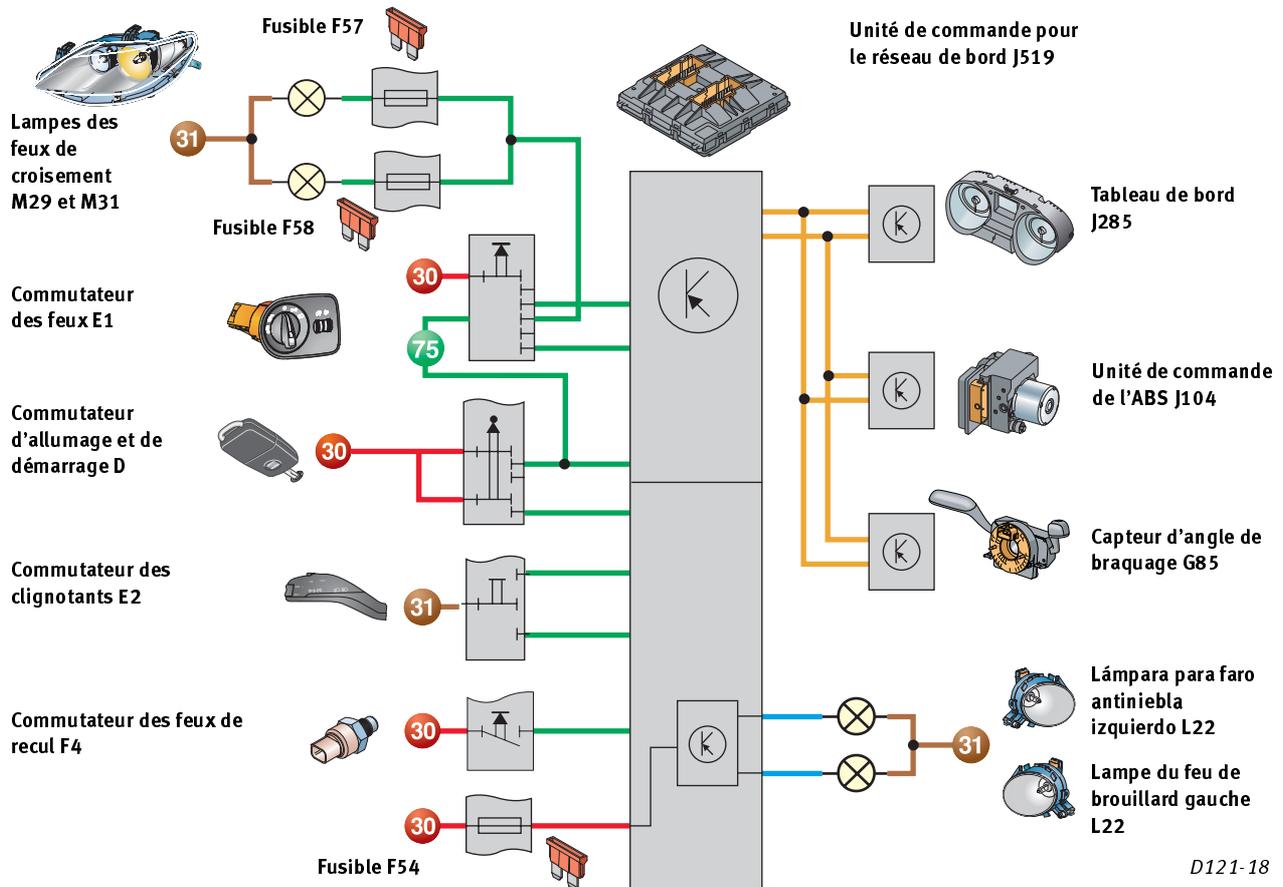
Le graphique ci-contre décrit la courbe d'hystérésis de l'angle de braquage du volant.

Si la **marche arrière** est passée, le réseau de bord fait s'allumer les deux feux de brouillard afin d'élargir le champ de vision du conducteur.



D1121-17

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR



CONDITIONS REQUISES POUR L'ACTIVATION

Pour l'activation de l'éclairage adaptatif « cornering », l'unité de commande du réseau de bord a besoin des signaux ou des messages suivants :

- **Vitesse** : ce signal est reçu par l'unité de commande du réseau de bord de l'unité de commande de l'ABS à travers le CAN-Bus de traction.

- **Clignotant droit/gauche** : ce signal est reçu par l'unité de commande du réseau de bord de la manette des clignotants à travers un câble conventionnel.

- **Angle de braquage du volant** : ce signal est reçu par l'unité de commande du réseau de bord du capteur d'angle de braquage G85 à travers le CAN-Bus de Traction.

- **Carrefour/route** : l'appareil détecte la connexion grâce à un câble traditionnel à partir du contacteur des feux E1.

- **Feux de brouillard avant** : ce signal est reçu par l'unité de commande du réseau de bord du contacteur des feux E1, directement.

Lorsque les conditions qui précèdent sont remplies, le réseau de bord alimente l'un de deux phares antibrouillard.

Notons que cette fonction n'utilise ni capteur ni actionneur supplémentaire.

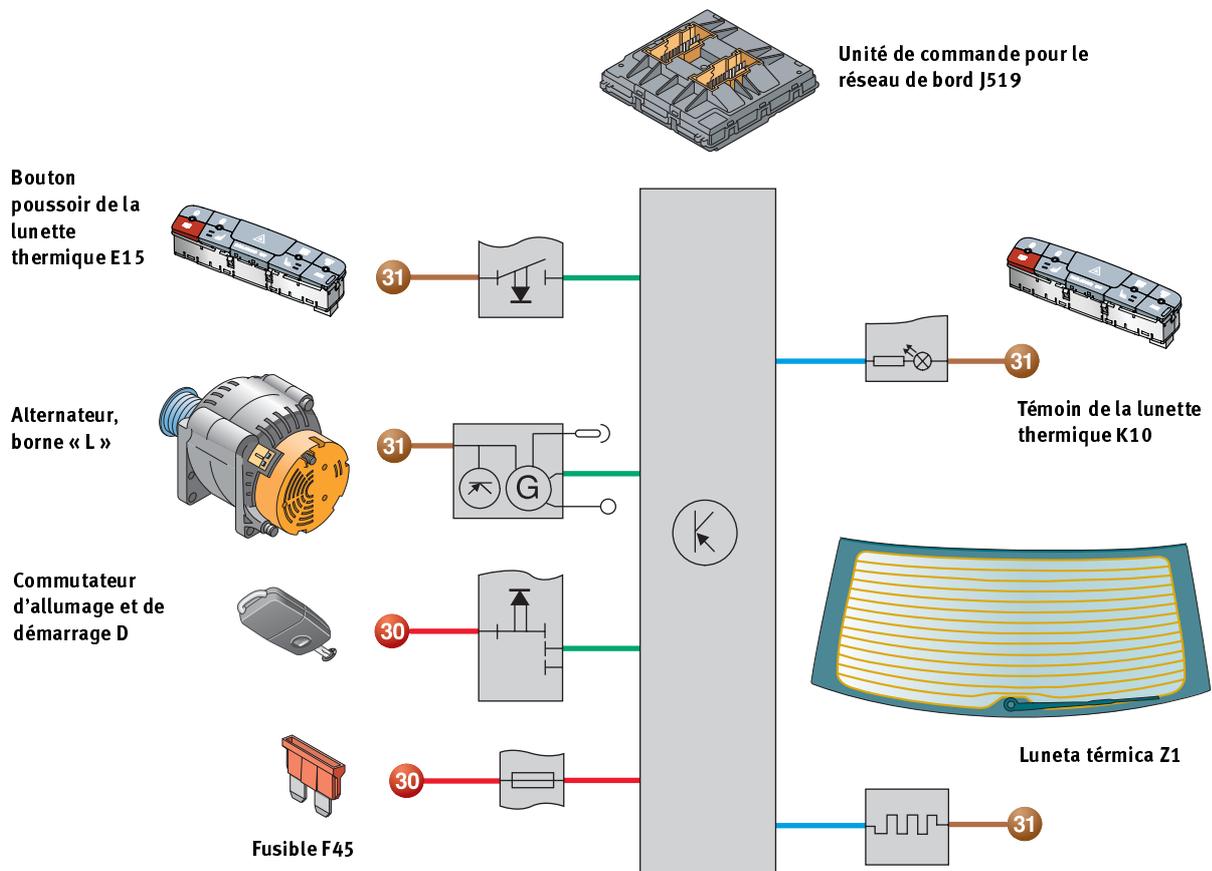
EXCITATION DES LAMPES

L'unité de commande du réseau de bord excite les lampes des feux de brouillard par un signal de fréquence fixe et de modulation à largeur d'impulsion (PWM ou MLI).

À l'allumage, la largeur d'impulsion de positif passe de **0 à 100 %** en **une seconde**, soit le temps d'allumage de la lampe.

La lampe s'éteint graduellement. Aussi, le passage de la largeur d'impulsion de positif de **100 à 0 %** prend-t-elle **quatre secondes**.

LUNETTE THERMIQUE



D121-19

L'unité de commande du réseau de bord contrôle la connexion et la déconnexion de la lunette thermique et du témoin du bouton poussoir K10.

CONNEXION

Les **conditions** de mise en marche de la lunette thermique sont les suivantes : allumage connecté et tension de service à borne « L » de l'alternateur.

L'**activation** se produit à la réception par l'unité d'une impulsion négative du bouton poussoir de la lunette thermique E230.

Lors de la connexion de la lunette, l'unité envoie un signal positif au témoin K10 et le

symbole qui se trouve sur le bouton poussoir s'allume.

DÉCONNEXION

La déconnexion a lieu lorsqu'une nouvelle impulsion négative est reçue du **bouton poussoir E230, ou, automatiquement, 450 secondes après** sa connexion, afin d'éviter que la batterie ne se décharge.

La déconnexion peut également s'effectuer à travers la fonction de contrôle de la gestion de la **charge électrique**, auquel cas l'unité l'indiquera en faisant **clignoter le témoin K10** de la lunette thermique.

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

L'unité de commande du réseau de bord commande **entièrement** l'alimentation du panneau central (éclairage intérieur et éclairage de lecture) et n'exerce qu'un contrôle **partiel** sur l'éclairage du coffre.

CONNEXION

L'unité contrôle le panneau central d'éclairage par du courant négatif.

L'activation peut avoir lieu :

- Par la réception d'un signal négatif des **contacteurs des portières**.
- En retirant la clé du commutateur d'allumage, **borne S**.

- Par la réception du signal correspondant à l'action de déverrouillage du **commutateur de la serrure** de la portière du conducteur ou de la télécommande.

- En cas de **choc** suivi **d'une détonation des airbags**. Le signal est envoyé par l'unité de commande de l'airbag à travers la ligne CAN-Bus de traction. L'éclairage ne s'éteint qu'après avoir connecté et déconnecté l'allumage.

DÉCONNEXION

L'éclairage intérieur, (non l'éclairage de lecture) s'éteint à retardement spécifique. Il existe trois temps d'extinction de cet éclairage :

- temps d'extinction court.
- temps d'extinction long. Et
- extinction immédiate.

TEMPS D'EXTINCTION COURT

30 secondes après l'allumage de l'éclairage intérieur, l'unité de commande du réseau de bord l'éteint si l'une des actions suivantes est réalisée :

- Ouverture des portières avec la clé ou la télécommande.
- Fermeture de la seule porte se trouvant ouverte.
- O extraction de la clé du commutateur d'allumage.

Le temps de retard s'interrompt lorsque l'unité reçoit le signal de la borne « 15 » ou le signal de

verrouillage du commutateur de fermeture de la portière du conducteur ou de la télécommande. L'extinction est alors immédiate.

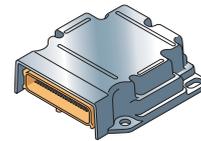
TEMPS D'EXTINCTION LONG

L'unité cesse d'alimenter tous les points d'éclairage **10 minutes** après leur allumage, à condition que l'allumage ait été déconnecté et qu'une portière ait été ouverte.

Antenne et télécommande



Unité de commande de l'airbag J234



Contacteurs des portières F2, F3, F10, F11



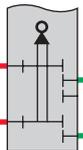
31



Commutateur d'allumage et de démarrage D



30

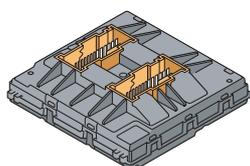


Fusible F24

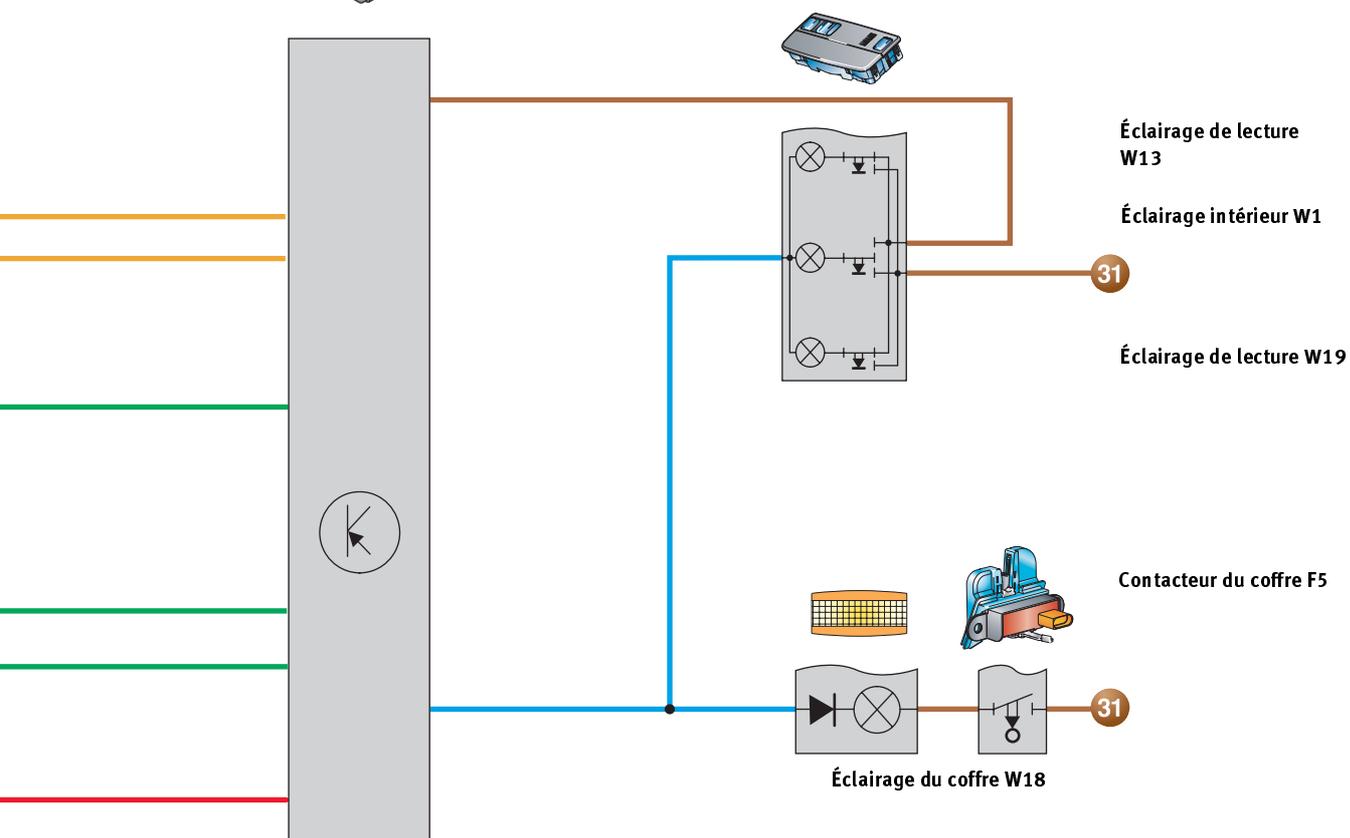


30





Unité de commande pour le réseau de bord J519



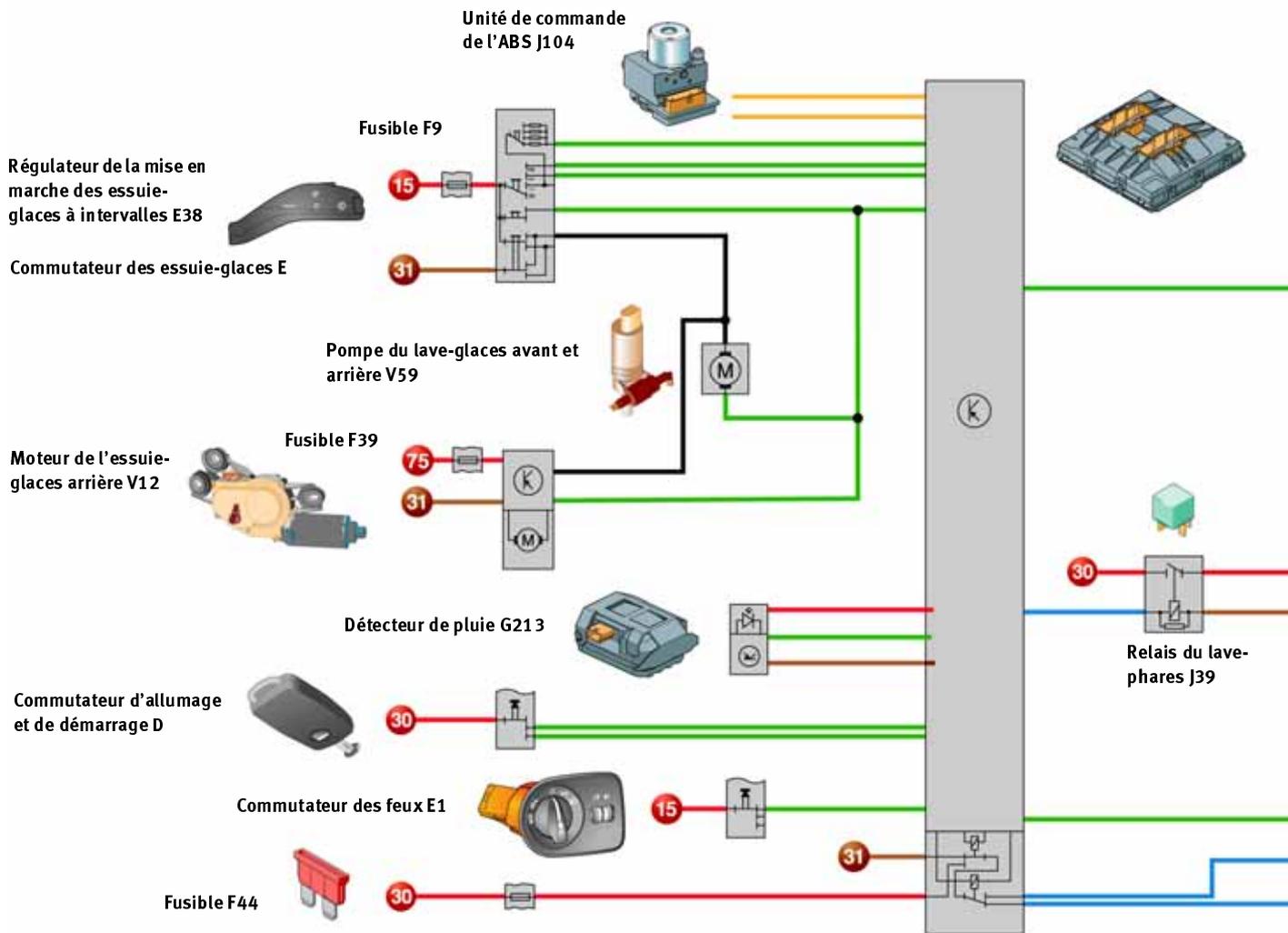
D121-20

DÉCONNEXION IMMÉDIATE

L'unité de commande cesse immédiatement d'alimenter les points d'éclairage lorsque l'une des **situations suivantes** se produit :

- Connexion de l'allumage.
- Activation de la fermeture centralisée pour verrouillage des portières.
- Fermeture de la dernière portière ouverte, l'allumage étant connecté.

ESSUIE-GLACES



L'unité de commande du réseau de bord contrôle les **fonctions suivantes du système d'essuie-glace** :

- Activation
- Activation de l'essuie-glaces après activation du lave-glaces
- Anti-gouttes
- Verrouillage de sécurité
- Protection thermique.
- Contrôle du lave-phares
- Essuie-glaces arrière
- Position de service

ACTIVATION

L'unité de commande du réseau de bord ne permet la mise en marche des essuie-glaces que si l'allumage est connecté.

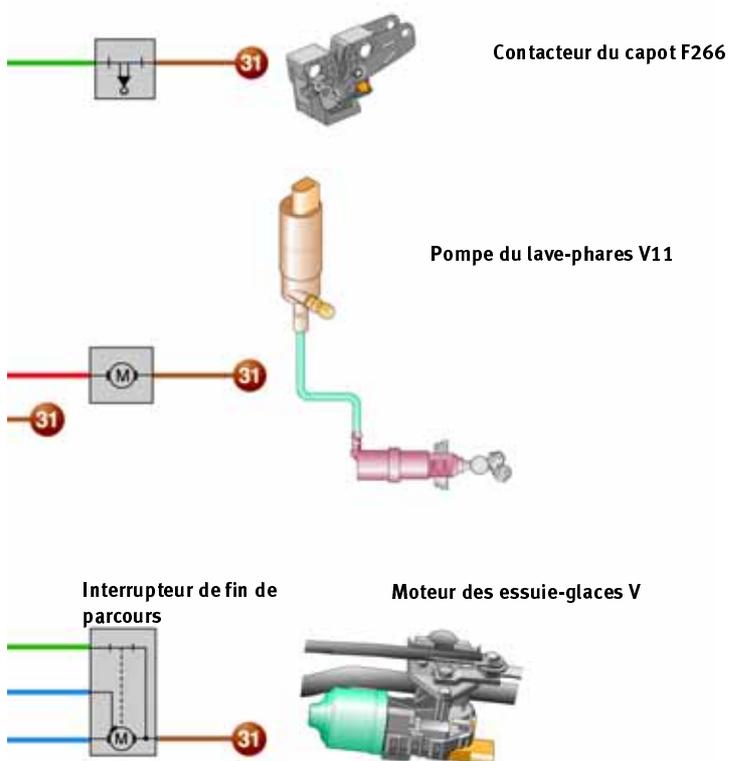
Le levier de commande des essuie-glaces permet de sélectionner **trois types de balayages** : lent, rapide et à intervalles.

Balayages à vitesses lente et rapide : ils correspondent à un mode de balayage continu. Ces deux modes de fonctionnement, lent et rapide, sont possibles grâce à l'alimentation du moteur par différents câbles.

Le temps de fonctionnement du **balayage à intervalles** varie en fonction de :

- La position du potentiomètre E34 du levier de commande.
- La vitesse de circulation du véhicule.
- Les messages provenant du détecteur de pluie, lorsque le véhicule en est doté.

Unité de commande
pour le réseau de bord
J519



Contacteur du capot F266

Pompe du lave-phares V11

Moteur des essuie-glaces V

D121-21

ACTIVATION DE L'ESSUIE-GLACES APRÈS ACTIVATION DU LAVE-GLACES.

Après la fonction de lave-glaces, l'unité de commande du réseau de bord **active** la **vitesse lente** pour la réalisation de **deux balayages supplémentaires**. Pour ce faire, elle reçoit un signal positif du lave-glaces.

FONCTION ANTI-GOUTTES

La fonction anti-gouttes consiste en la réalisation d'un balayage supplémentaire de nettoyage visant à éliminer les gouttes étant restées sur le pare-brises après l'activation du **lave-glaces**.

Cette fonction se met en marche quelques secondes après le lavage du pare-brises et elle peut être activée ou désactivée à travers l'**adaptation** de l'unité de commande du réseau de bord.

VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ

L'unité de commande du réseau de bord **bloque** le fonctionnement **intermittent** de l'essuie-glace à la réception du signal négatif du contacteur du **capot** F120.

Cette **fonction de sécurité** permet d'éviter d'éventuelles interférences entre les essuie-glaces et les mains ou les outils du personnel qui travaille sur le véhicule.

PROTECTION THERMIQUE

Lorsqu'un objet se trouve dans le parcours de balayage des essuie-glaces et bloquent ces derniers, l'unité de commande du réseau de bord **désactive** les essuie-glaces.

L'unité est capable de reconnaître cette situation **en raison** de l'augmentation de la **consommation d'électricité** du moteur des essuie-glaces.

CONTRÔLE DU LAVE-PHARES

L'unité active le système du lave-phares lorsqu'elle reconnaît le signal du commutateur des feux E1 et que le levier de commande du lave-glaces est activé pour la **troisième fois**.

Elle excite alors le relais pour le système du lave-phares avec du courant positif, ce dernier se chargeant d'actionner la pompe du lave-phares V11.

ESSUIE-GLACES ARRIÈRE

Les essuie-glaces arrière peuvent aussi être activés par l'unité de commande du réseau de bord, mais uniquement pour le **balayage de confort**. Autrement dit, lorsque les essuie-glaces sont activés et que la marche arrière est passée, l'unité de commande du réseau de bord se charge d'ordonner le balayage de l'essuie-glaces arrière.

ESSUIE-GLACES



D121-22

POSITION DE SERVICE

Il existe une position de service pour les essuie-glaces dans laquelle les balais se placent **en milieu de parcours**, facilitant ainsi les tâches d'entretien, de réparation et de substitution.

Cette fonction s'active lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- La vitesse du véhicule est de moins de 2 km/h.
- Le capot est fermé.

- Et le levier de commande des essuie-glaces est actionné vers le bas (position de balayage unique) en moins de 30 secondes après la déconnexion de l'allumage.

Pour que les balais reviennent à leur position de repos, l'allumage doit être connecté et le levier de commande des essuie-glaces doit être de nouveau actionné.

DÉTECTEUR DE PLUIE

Le détecteur de pluie est fixé au pare-brise, juste derrière le rétroviseur intérieur.

Son fonctionnement se base sur le **phénomène de la réflexion de la lumière sur le pare-brise**, de façon similaire aux détecteurs de pluie précédents de la gamme SEAT.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE DES ESSUIE-GLACES

Le détecteur de pluie est alimenté par la borne 30 en courant négatif. Il communique avec l'unité de commande du réseau de bord à travers le **LIN-Bus du Toit**.

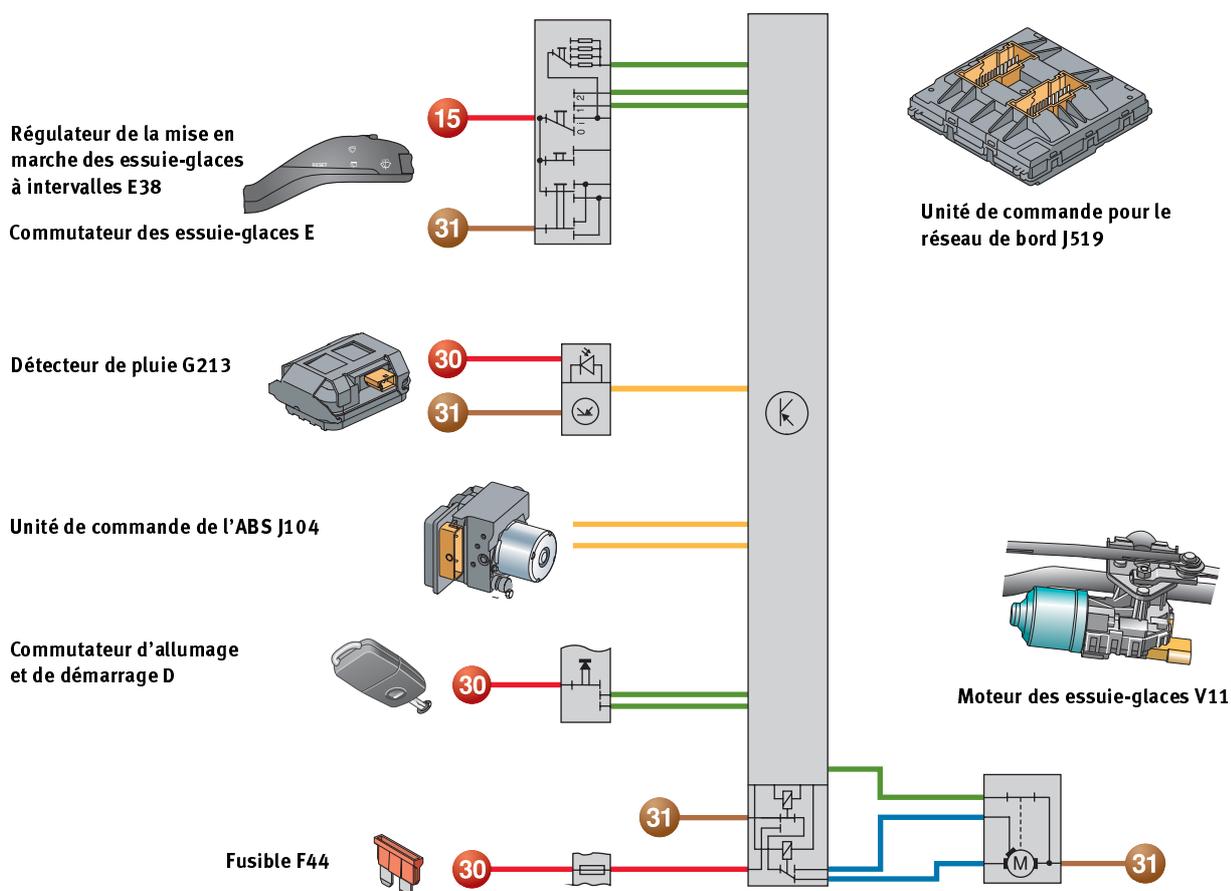
Pour que l'unité de commande du réseau de bord tienne compte des messages envoyés par le détecteur de pluie, le levier de commande des

essuie-glaces doit être en position de balayage à intervalles.

Une fois cette condition remplie, pour régler la vitesse des essuie-glaces, l'unité de commande du réseau de bord tient compte de **trois paramètres** :

- Les messages provenant du détecteur de pluie.
- Le signal de la position du potentiomètre de réglage E38.
- Et la vitesse du véhicule.

Le potentiomètre E38 offre quatre niveaux différents de sensibilité. Pour chaque niveau de sensibilité, l'unité de commande du réseau de bord a mémorisé huit vitesses de balayage.



D121-23

FERMETURE CENTRALISÉE

Comme nouveauté, l'unité de commande du réseau de bord assume la fonction de fermeture centralisée du véhicule.

Le cadre synoptique ci-contre montre la connexion des composants qui interviennent.

La **fermeture centralisée** inclut les **fonctions** suivantes :

- Verrouillage simple ou double « safe ».
- Verrouillage automatique des portières (pour vitesse).
- Déverrouillage automatique des portières (par borne « S »).
- Déverrouillage individuel / global.
- Déverrouillage par détonation de l'airbag.
- Avis de confirmation.
- Activation du témoin de la fermeture centralisée « safe » K133.
- Et ouverture du hayon.

FONCTIONS PROGRAMMABLES PAR LE CLIENT

Le client peut désormais programmer les fonctions de verrouillage / déverrouillage automatique et de déverrouillage individuel / global.

Le processus à suivre dans chaque cas est décrit ci-après.

VERROUILLAGE / DÉVERROUILLAGE AUTOMATIQUE DES PORTIÈRES

Pour habiliter ou déshabiller cette fonction, l'allumage doit être connecté.

Pour **activer** le verrouillage / déverrouillage automatique des portières, le **bouton poussoir de verrouillage** des portières doit être **maintenu enfoncé** entre 3 et 10 secondes.

Lorsque le bouton est lâché, la **diode LED** du bouton poussoir de verrouillage **clignote trois fois** comme signal de confirmation d'activation de la fonction.

Pour **désactiver** cette fonction, ce même processus doit être suivi, mais avec le **bouton poussoir de déverrouillage**. La **diode LED** du bouton poussoir de déverrouillage **clignote alors trois fois** comme signal de confirmation de désactivation de la fonction.

Cette fonction peut aussi être activée / désactivée au moyen du VAS 505X, à travers l'« Adaptation ».

Commutateur d'allumage et de démarrage D



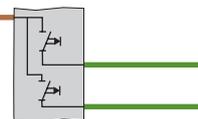
30



Contacteurs de la portière, côté passager avant F3



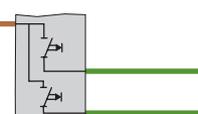
31



Contacteurs de la portière arrière droite F11



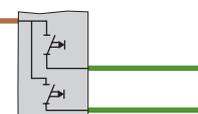
31



Contacteurs de la portière arrière gauche F10



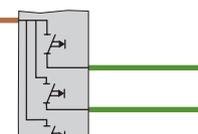
31



Contacteur de la portière, côté conducteur F2



31



Contacteur du capot F266



31



Bouton poussoir de déverrouillage du hayon E234



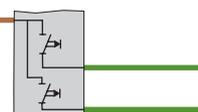
31



Commutateurs de fermeture du hayon



31



Interrupteurs de verrouillage et de déverrouillage

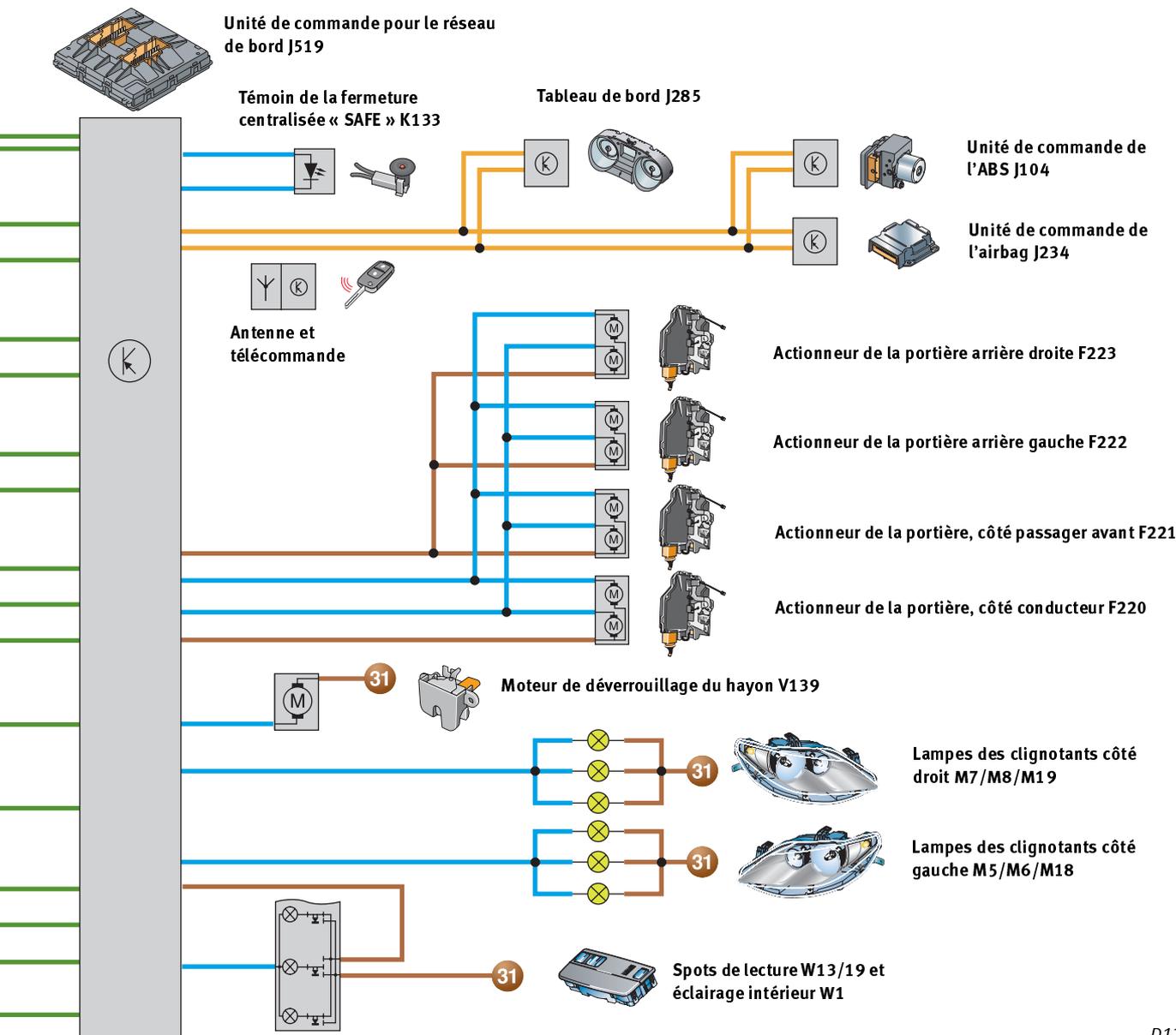


DÉVERROUILLAGE INDIVIDUEL/GLOBAL DES PORTIÈRES

Pour **activer** le **déverrouillage individuel** des portières, il faut introduire la clé dans le **cylindre** de la portière du conducteur, la faire tourner dans le **sens d'ouverture**, puis la laisser dans cette position pendant au moins 3 secondes, en laissant toujours la portière ouverte.

Les **clignotants** clignotent alors **2 fois** comme signal de confirmation d'activation de la fonction.

Pour le **déverrouillage global** des portières, il



D121-24

faut suivre le même processus, mais en faisant tourner la clé dans le **sens de fermeture**.

Les clignotants clignotent alors une fois comme signal de confirmation d'activation de la fonction.

Ici encore, l'activation et la désactivation de la fonction peut se faire au moyen du VAS505X, à travers l'« Adaptation ».

TÉMOIN DE LA FERMETURE CENTRALISÉE « SAFE » K133

Le témoin de la fermeture centralisée « safe »

K133 clignote à une fréquence de **0,5 Hz** lorsque la fermeture centralisée est en position de **double verrouillage** ou « safe » des portières.

Si le verrouillage est **simple**, le **témoin** reste **éteint**.

En cas de **défaut** dans le système de fermeture centralisée, le témoin est alimenté par un **signal continu** pendant **28 secondes** pour en indiquer l'existence. Après ce temps, pour des raisons de sécurité, le témoin clignote à une fréquence de 0,5 Hz.

FERMETURE CENTRALISÉE

OUVERTURE DU HAYON

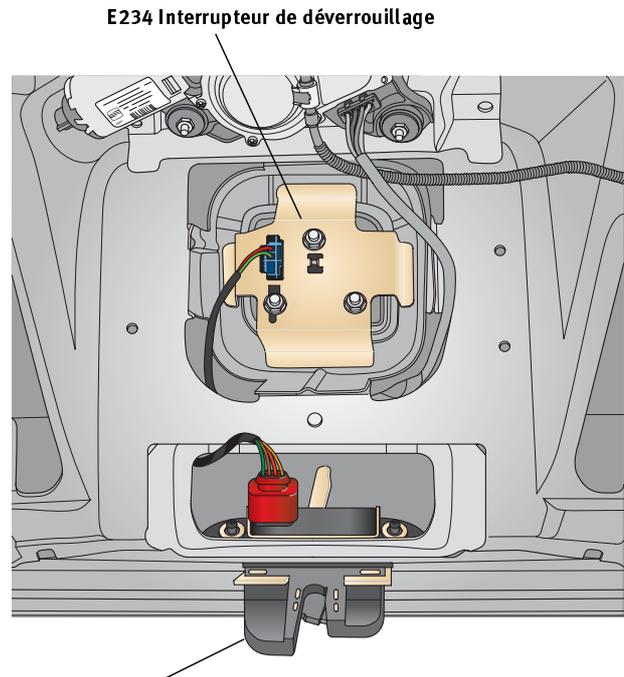
Cette fonction permet le **déverrouillage** du pêne sur le ressort **sans** besoin d'aucun **effort** de l'utilisateur. De plus, les tiges de commande entre la manette d'ouverture et la serrure sont éliminées.

FONCTIONNEMENT

Lorsque la manette d'ouverture du hayon est actionnée, le bouton poussoir de déverrouillage E234 (situé sur la manette elle-même) envoie un signal à l'unité de commande du réseau de bord.

Si le **hayon est verrouillé**, l'unité de commande du réseau de bord **active le moteur** et déverrouille.

Comme dans les modèles antérieurs, la fermeture du hayon se fait mécaniquement.



E234 Interrupteur de déverrouillage

F256 Unité de commande de fermeture du hayon arrière

D121-25

F256 UNITÉ DE COMMANDE DE FERMETURE DU HAYON ARRIÈRE

Du point de vue électrique, elle se compose du moteur V139 et de deux commutateurs.

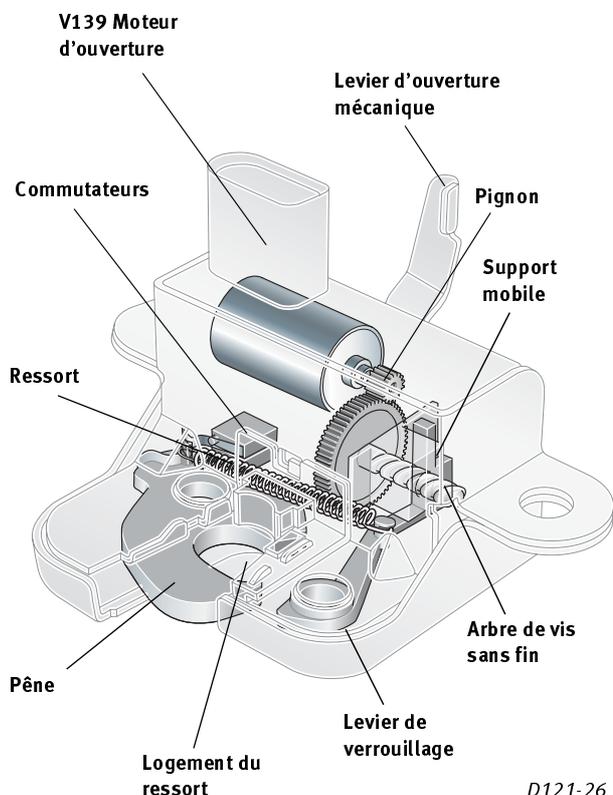
Le **moteur** est chargé de libérer le pêne de la serrure et, par conséquent, d'ouvrir le hayon.

Une vis sans fin sur la tige de laquelle se déplace un support mobile est entraînée par un pignon.

Le mouvement de ce support entraîne le déplacement du levier de verrouillage qui libère le pêne, lequel, à son tour, libère le ressort.

Les **deux commutateurs** informent l'unité de commande du réseau de bord de l'état du hayon. Le signal de l'un de ces commutateurs est utilisé pour le contrôle de l'éclairage du coffre et celui de l'autre, pour la fermeture centralisée.

L'unité de commande de fermeture du hayon dispose d'un **levier d'ouverture mécanique** qui permet d'ouvrir le hayon en cas de défaut électrique.



V139 Moteur d'ouverture

Levier d'ouverture mécanique

Commutateurs

Pignon

Support mobile

Ressort

Arbre de vis sans fin

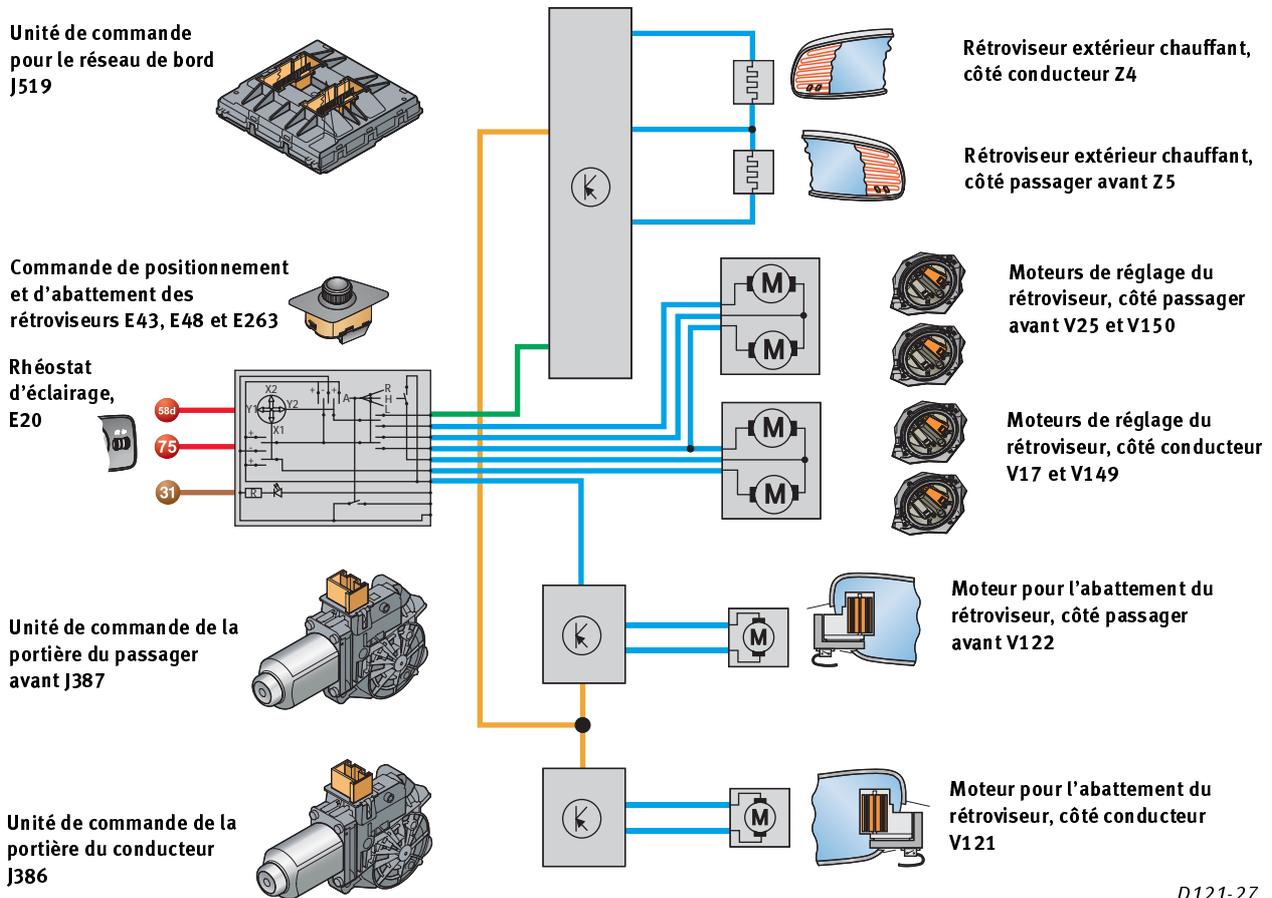
Pêne

Logement du ressort

Levier de verrouillage

D121-26

CHAUFFAGE, ORIENTATION ET PLIAGE DES RÉTROVISEURS



D121-27

Le **réseau de bord** ne gère que le **chauffage**, qui fonctionne avec le bouton poussoir de la lunette thermique. Elle alimente les résistances des deux rétroviseurs en positif et en négatif. La durée maximum de fonctionnement est de 22,5 minutes.

La fonction d'**orientation** est directement contrôlée à travers le bouton de commande situé sur la portière.

La fonction de **pliage** des rétroviseurs est gérée par les unités de commande des portières du conducteur et du passager avant.

L'unité de commande de la portière du conducteur reçoit le signal de pliage de la commande de la portière. Elle convertit ce signal

en un message LIN-Bus qu'elle envoie au réseau de bord. Le réseau de bord accepte le message et envoie un nouveau message au LIN-Bus pour que les deux unités de portières commencent le pliage de leur rétroviseur respectif.

Qu'il s'agisse de l'unité de commande de la portière du conducteur ou de celle de la portière du passager avant, elles mesurent toutes deux la consommation d'électricité des moteurs. Si cette consommation dépasse une certaine valeur pendant plus de 20 millisecondes, les unités interprètent cette donnée comme un signe d'empêchement du rétroviseur et désactivent alors la fonction.

LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUE

Les unités de contrôle de la portière effectuent le contrôle direct des lève-vitres, bien que le réseau de bord joue aussi un rôle dans ce contrôle.

La **communication** entre les unités de portières et celle du réseau de bord se fait à travers **LIN-Bus**, où le réseau de bord est l'unité maîtresse et les autres unités, les unités esclaves.

Quant aux lève-vitres électriques, on distingue les fonctions suivantes :

- Montée et descente : manuelle et automatique.
- Ouverture et fermeture de confort.
- Fonction de secours.
- Fermeture en douceur.
- Antipincement.
- Normalisation.
- Arrêt en douceur.
- Verrouillage des lève-vitres arrière (portière du conducteur).
- Protection thermique.

Remarquons que les unités de commande des portières sont alimentées directement par la borne 30 (positif de batterie).

Le signal de la borne 15 n'est pas transmis par un câble physique. En effet, il arrive à l'unité de commande de la portière sous la forme d'un message de LIN-Bus.

MONTÉE ET DESCENTE

Tous les boutons poussoirs des lève-vitres des portières peuvent être actionnés **manuellement** ou **automatiquement** (one touch). Pour l'actionnement automatique, le lève-vitres électrique doit être normalisé, c'est-à-dire qu'il doit reconnaître la limite supérieure (position zéro).

La montée et la descente sont des fonctions contrôlées par l'unité de commande de chacune des portières.

Lorsque le lève-vitres est actionné par le **bouton poussoir** situé sur la **portière**, l'unité de commande de la portière reçoit l'ordre de montée ou de descente sous forme de **signal électrique** provenant du bouton poussoir.

Si un lève-vitre autre que celui du conducteur est actionné depuis l'interrupteur de la portière du conducteur, l'ordre parvient à l'unité de commande de la portière du lève-vitre à travers le LIN-Bus.

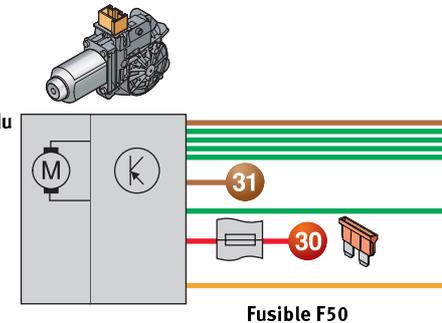
Contacteur de la portière côté conducteur F2
Commutateur de la serrure de portière



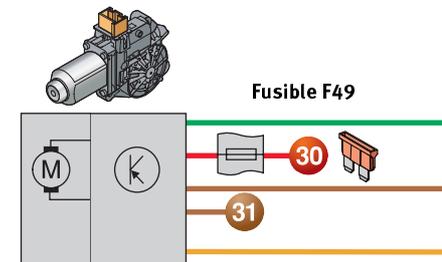
Commutateur d'allumage et de démarrage D



Unité de commande de la portière du conducteur J386



Unité de commande de la portière arrière gauche J388

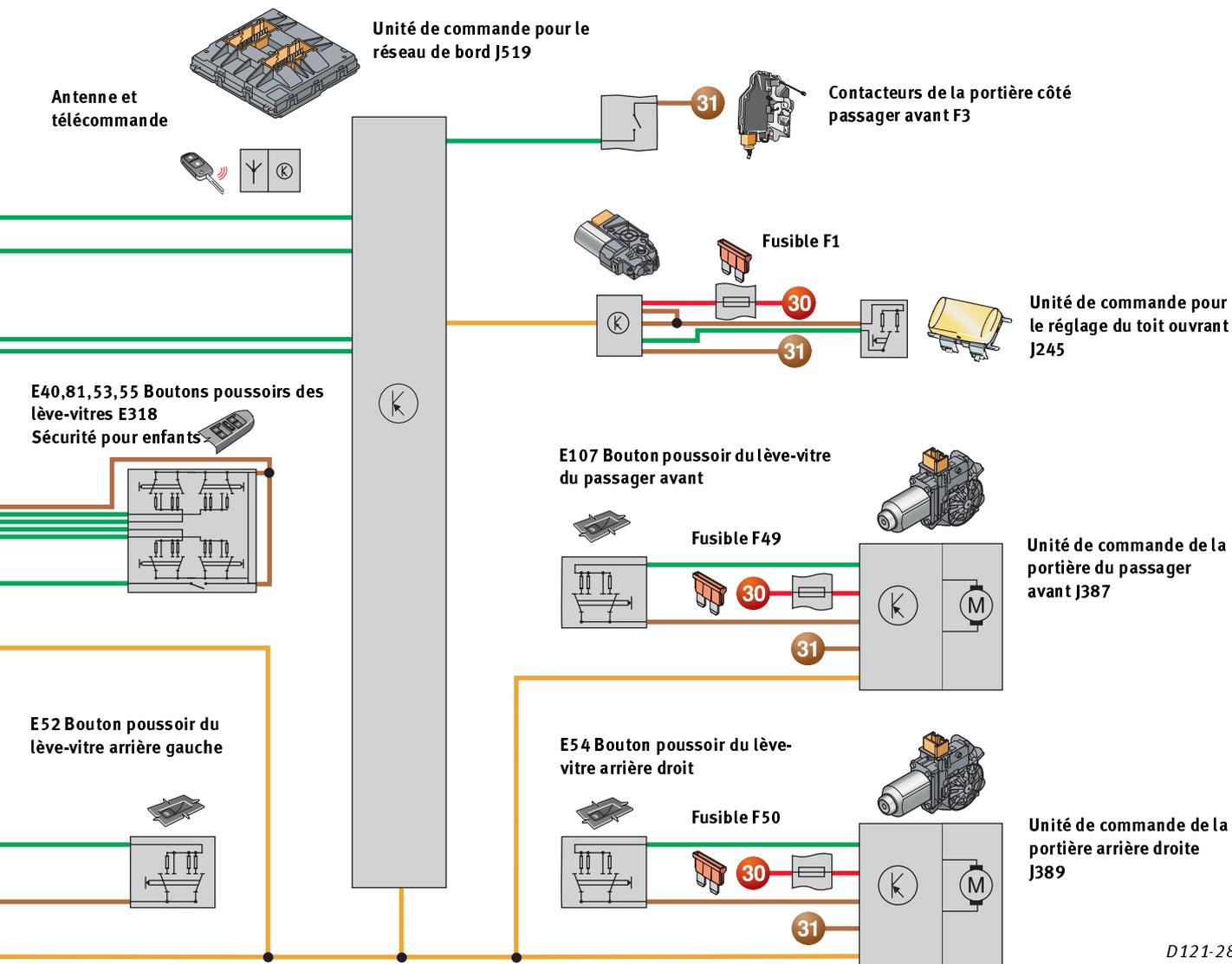


Cette fonction peut être exécutée si l'**allumage** est **connecté ou 10 minutes maximum après** avoir déconnecté l'allumage, à condition de n'ouvrir aucune des portières avant du véhicule.

OUVERTURE ET FERMETURE DE CONFORT

Cela consiste en l'ouverture ou la fermeture de toutes les vitres et du toit ouvrant, puis au verrouillage ou au déverrouillage des portières.

Il existe deux façons d'exécuter cette fonction :



D121-28

- En appuyant sur le bouton de fermeture et d'ouverture de la télécommande pendant plus de 2 secondes.

- Ou en faisant tourner la clé dans le cylindre de la serrure de la portière du conducteur dans le sens du verrouillage pendant plus de 2 secondes.

Dans tous les cas, les lève-vitres doivent tous être normalisés.

FUNCTION D'URGENCE

En cas de **défa**ut dans le **LIN-Bus**, le lève-vitre ne peut être actionné que de façon **manuelle**, en utilisant le **bouton poussoir** de la **portière elle-**

même, et dans les 10 minutes qui suivent le défaut du Bus.

FERMETURE EN DOUCEUR

Lorsque la vitre arrive à une certaine hauteur, juste avant d'entrer dans la lèvre en caoutchouc, la **tension d'alimentation** du moteur **diminue petit à petit** jusqu'à sa déconnexion. Cela permet de protéger la lèvre en caoutchouc et d'éviter un choc brusque contre la butée mécanique.

Cette fonction est désactivée si le lève-vitres n'est pas normalisé.

LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUE



D121-29

ANTIPINCEMENT

Ce système consiste en le **retrait** de la **vitre** de la fenêtre lorsque l'unité de commande de la portière détecte la présence d'un **obstacle** ou une trop forte résistance dans le parcours de montée de la vitre en mode automatique ou de fermeture de confort.

Pour que cette fonction s'active, la force exercée par la vitre contre l'objet qui se trouve sur son trajet doit être d'au maximum **100 N**.

Le moteur du lève-vitre incorpore un capteur Hall qui détecte le régime du moteur.

L'unité de commande de la portière est programmée de telle sorte qu'elle **associe** chaque position de la vitre à un **régime** et à une **consommation** électrique. Ainsi, si un obstacle empêche la vitre d'avancer, l'unité de commande l'interprète comme une augmentation de la consommation.

Si l'unité de la portière n'est pas **normalisée**, c'est-à-dire qu'elle ne reconnaît pas la limite supérieure (position zéro), le lève-vitre reste bloqué au point où l'unité a détecté une

augmentation de la consommation, sans faire redescendre la vitre à sa position de départ.

Cette fonction ne peut être **activée** que dans un rang d'**entre 4 et 200 mm** à partir de la limite supérieure du parcours (position zéro).

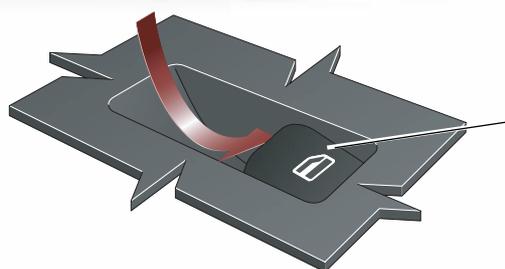
MONTÉE D'URGENCE

En cas d'activation de la fonction antipincement en raison d'un parcours difficile de la vitre, il est possible de fermer entière la vitre en suivant le **processus décrit** :

- Dans les moins de **10 secondes** après l'activation de la fonction antipincement, **appuyer** de nouveau sur le **bouton poussoir** du lève-vitre concerné en mode automatique.

Si la vitre est de nouveau gênée dans sa course, **appuyer** de nouveau sur l'**interrupteur** dans les **dix secondes**.

Si cette tentative se reproduit dans ce troisième cycle, la fonction antipincement est désactivée et la vitre ne pourra être **fermée** que **manuellement**.



Bouton poussoir du lève-vitre

D121-30

NORMALISATION

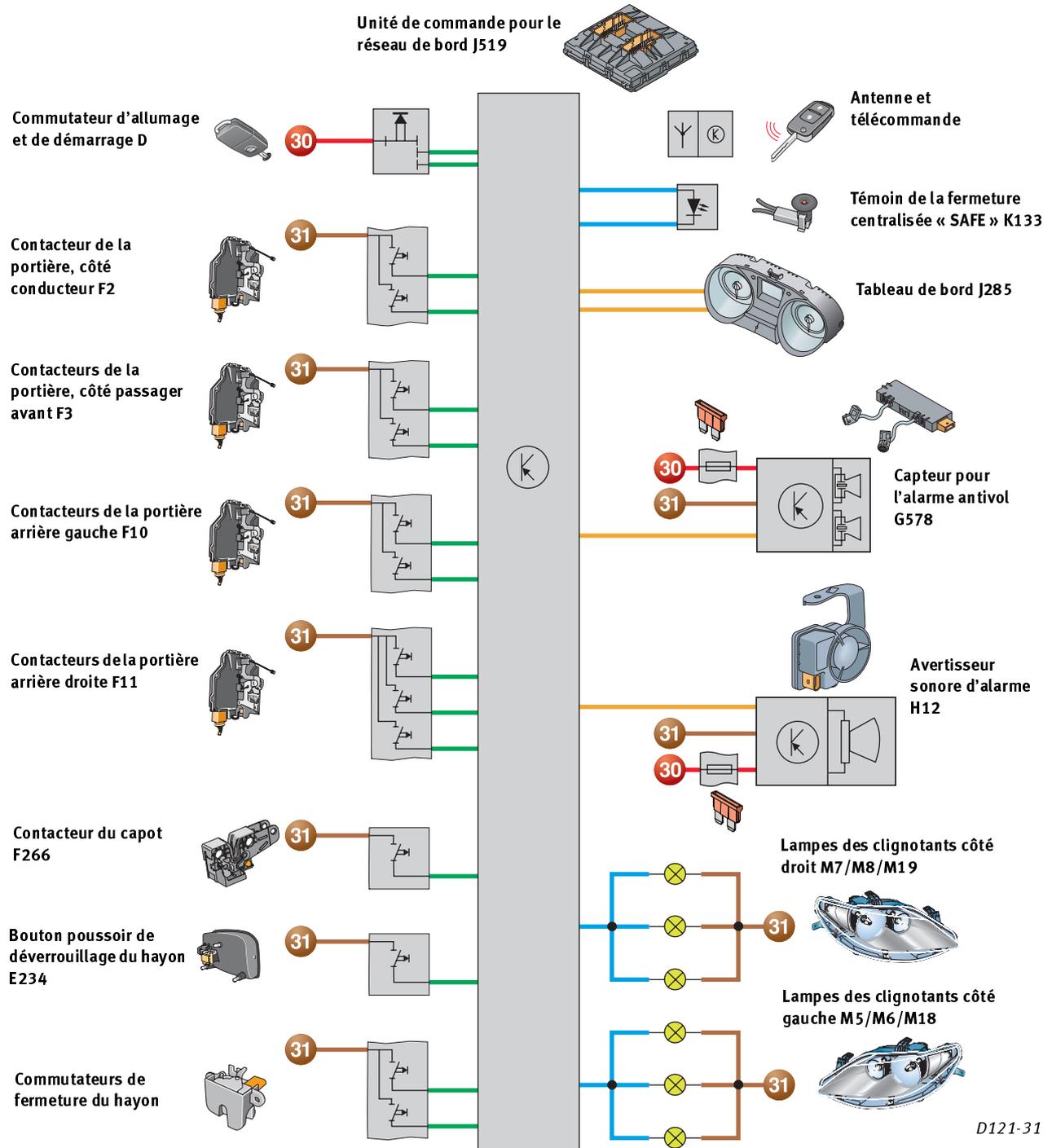
Le processus de normalisation ne doit se faire que lorsque l'unité de commande de la portière a **perdu** la **position initiale**. Cela se produit, par exemple, après la déconnexion de la batterie.

La normalisation du lève-vitres se fait avec la **fenêtre** entièrement **fermée**, en **appuyant** sur le **bouton poussoir** de la portière en position de **fermeture** pendant 1 **seconde**.

À défaut de normalisation du lève-vitres, les fonctions suivantes sont **déshabitées** :

- Montée et descente automatique.
- Antipincement avec retrait.
- Fermeture en douceur
- Et arrêt en douceur.

SYSTÈME D'ALARME



Du point de vue de la gestion de l'alarme, le réseau de bord assume trois fonctions essentielles : surveillance des portières, du hayon et du capot, surveillance de l'habitacle et protection contre le remorquage.

Pour la surveillance des portières, du hayon et du capot, l'unité de commande du réseau de bord tient compte des commutateurs de ces éléments. Les autres fonctions sont détaillées ci-après.

SURVEILLANCE DE L'HABITACLE

Pour la surveillance de l'habitacle, le réseau de bord tient compte du signal provenant du nouveau capteur pour l'alarme antivol G578.

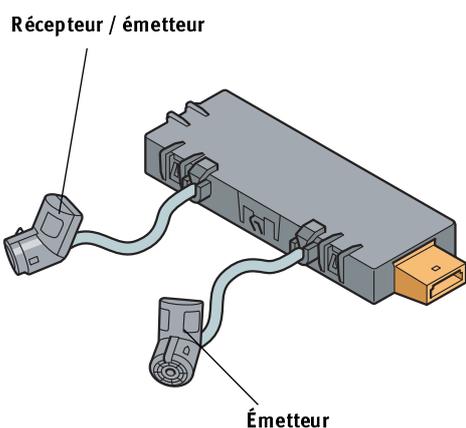
La communication du capteur avec le réseau de bord se fait par LIN-Bus.

Cette fonction s'active lorsque l'on ferme le véhicule avec la télécommande ou en mettant la clé dans la serrure, lorsque l'allumage est déconnecté et que la clé est hors du commutateur d'allumage.

La fonction de surveillance de l'habitacle peut être **désactivée** de deux façons :

- **Au moyen de la clé ou de la télécommande** ; à l'ouverture du véhicule avec la clé ou la télécommande, l'unité de commande du réseau de bord envoie un signal au capteur volumétrique pour qu'elle se désactive.

- **Déconnexion consciente du capteur pour l'alarme antivol** ; à la fermeture du véhicule avec la télécommande et en appuyant dessus deux fois de suite dans un intervalle de temps de moins de 2 secondes. Le véhicule sera verrouillé et la surveillance de l'habitacle désactivée.



D121-32

CAPTEUR POUR L'ALARME ANTIVOL G578

Le capteur volumétrique a été conçu de nouveau et il est monté dans le toit, à côté de l'éclairage de courtoisie. Il incorpore un **émetteur** et un **récepteur** qui agit aussi comme un émetteur.

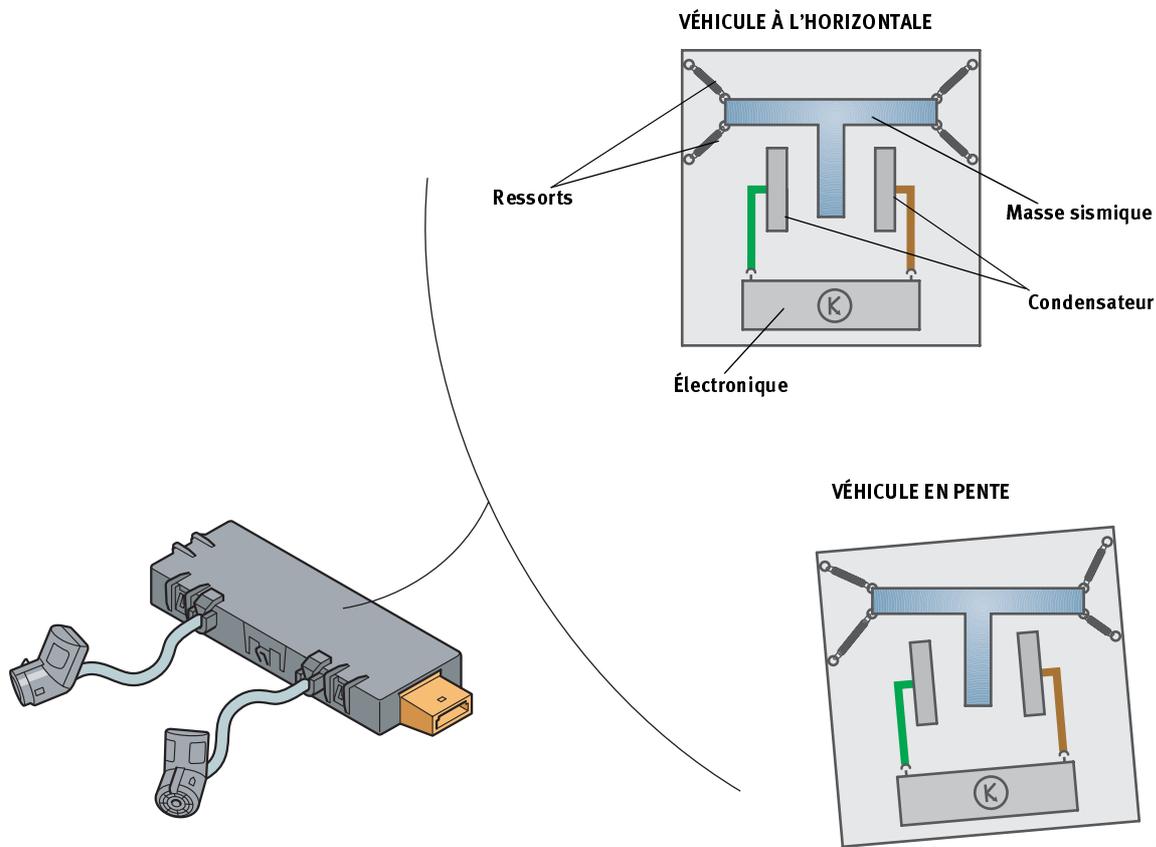
Son fonctionnement est basé sur l'émission et sur la réception d'ultrasons pour la reconnaissance de mouvements à l'intérieur de l'habitacle.

Comme nouveauté, il incorpore aussi un capteur d'inclinaison dont le fonctionnement est expliqué plus loin, sous le paragraphe intitulé « Protection contre le remorquage ».

Pour éviter de fausses alarmes dues à des mouvements d'air lorsque les fenêtres sont ouvertes, aux vibrations du véhicule, à des coups légers, etc., le **système modifie** le degré de **sensibilité** du capteur, automatiquement, tel qu'indiqué dans le tableau suivant :

Activation	Sensibilité	Sollicitudes
Niveau 1	Haute	Degré d'ouverture des fenêtres et du toit <10 % et sans chauffage stationnaire
Niveau 2	Moyenne	Degré d'ouverture des fenêtres et du toit >10 % et sans chauffage stationnaire
Niveau 3	Basse	Chauffage stationnaire en marche

SYSTÈME D'ALARME



D121-33

PROTECTION CONTRE LE REMORQUAGE

Pour exécuter cette fonction, l'unité de commande du réseau de bord utilise le signal du **capteur d'inclinaison** intégré au capteur pour l'alarme antivol G578.

CAPTEUR D'INCLINAISON

Il s'agit d'un capteur **capacitif** qui sert d'accéléromètre.

Le capteur se compose d'une **masse sismique** et d'un **condensateur** connecté à une électronique. La masse sismique est retenue par des ressorts entre les plaques du condensateur.

Si la **position** horizontale du capteur **change**, la masse sismique se déplace entre les plaques du condensateur, dans la marge permise par les ressorts.

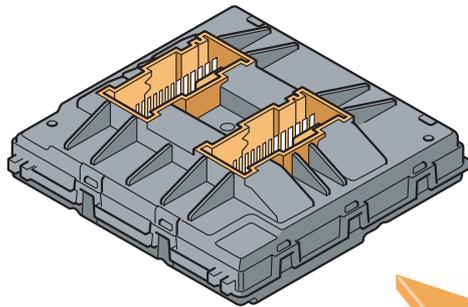
Une tension est appliquée aux plaques du condensateur. La **capacité** du condensateur

change en raison du mouvement de la masse sismique, ce qui fait aussi changer la tension.

Cette tension est transformée par l'électronique du capteur en un **message LIN-Bus** qui est interprété par l'unité de commande du réseau de bord.

L'unité de commande du réseau de bord fera alors sauter ou non le signal sonore d'alarme en fonction du niveau de cette tension.

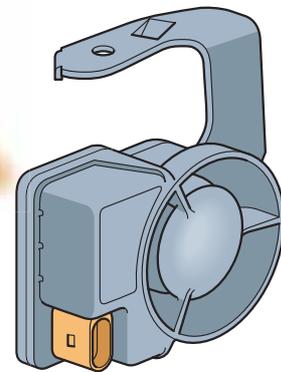
À partir du moment où le véhicule est verrouillé, que ce soit au moyen de la télécommande ou en mettant la clé dans la serrure de la portière, l'électronique du capteur d'inclinaison prend, comme **position de départ**, la position dans laquelle se trouve le capteur à cet instant.



Unité de commande pour le réseau de bord J519



Avertisseur sonore d'alarme H12



D121-34

AVERTISSEUR SONORE D'ALARME H12

Il se situe dans le bac à eaux et possède sa propre batterie.

Lorsque le système d'alarme est activé, l'unité de commande du réseau de bord transmet un message de surveillance toutes les 800 ms, qui doit être confirmé par l'avertisseur sonore de l'alarme H12.

L'**alarme sonne** en cas d'exécution de l'une des fonctions précédemment décrites ou dans l'un des cas suivants :

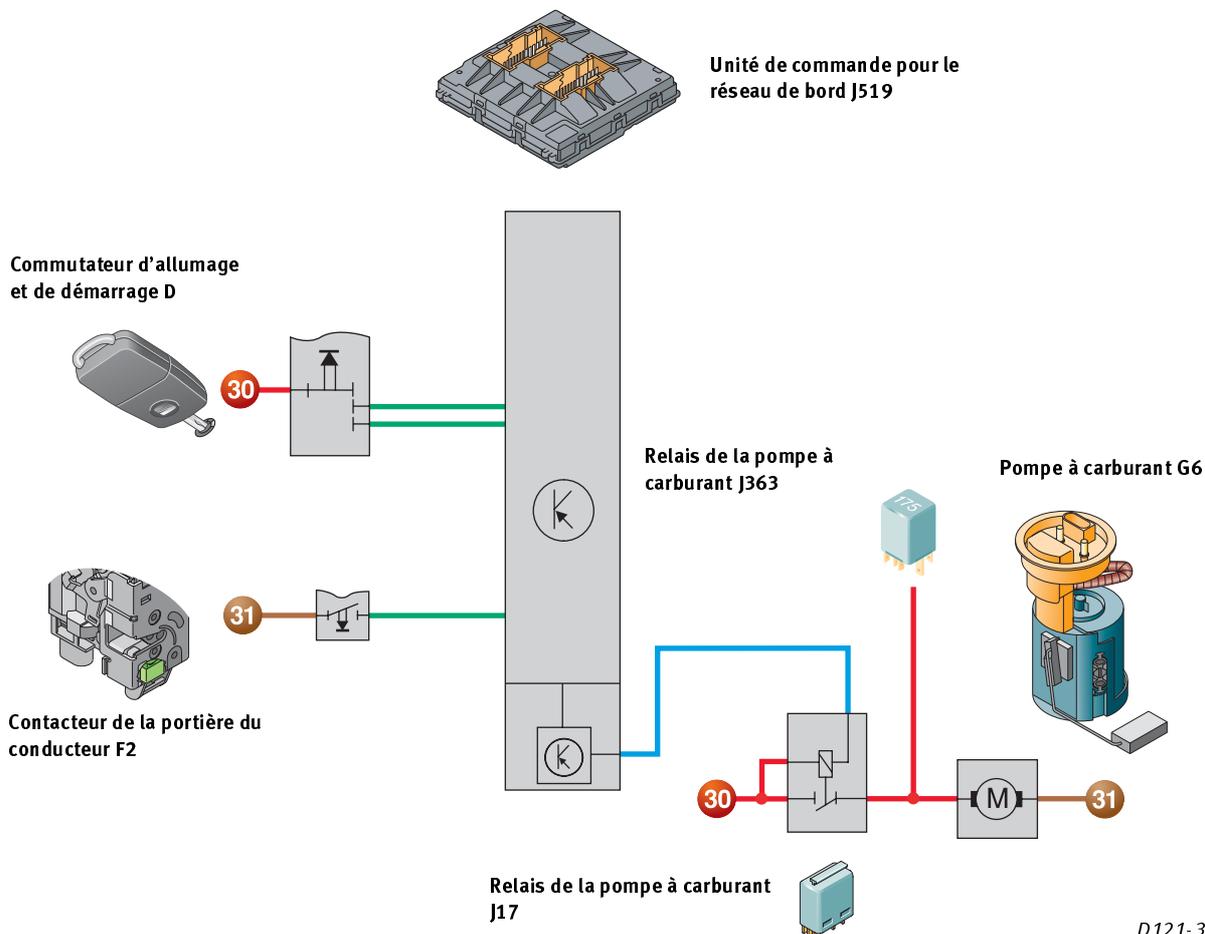
- À défaut de confirmation par l'avertisseur sonore de l'alarme.

- Lorsque l'avertisseur sonore de l'alarme cesse de recevoir des données de l'unité de commande du réseau de bord.

- Ou en cas de rupture du câble de LIN-Bus qui les relie.

En cas de déclenchement de l'alarme, des signaux acoustiques et lumineux sont émis pendant 30 secondes.

PRÉALIMENTATION DE CARBURANT



L'unité du réseau de bord gère la préalimentation en carburant de tous les **moteurs à essence**.

Son rôle est d'effectuer une **pressurisation préalable** dans le circuit d'alimentation en carburant pour faciliter la mise en marche du moteur.

CONNEXION ET DÉCONNEXION

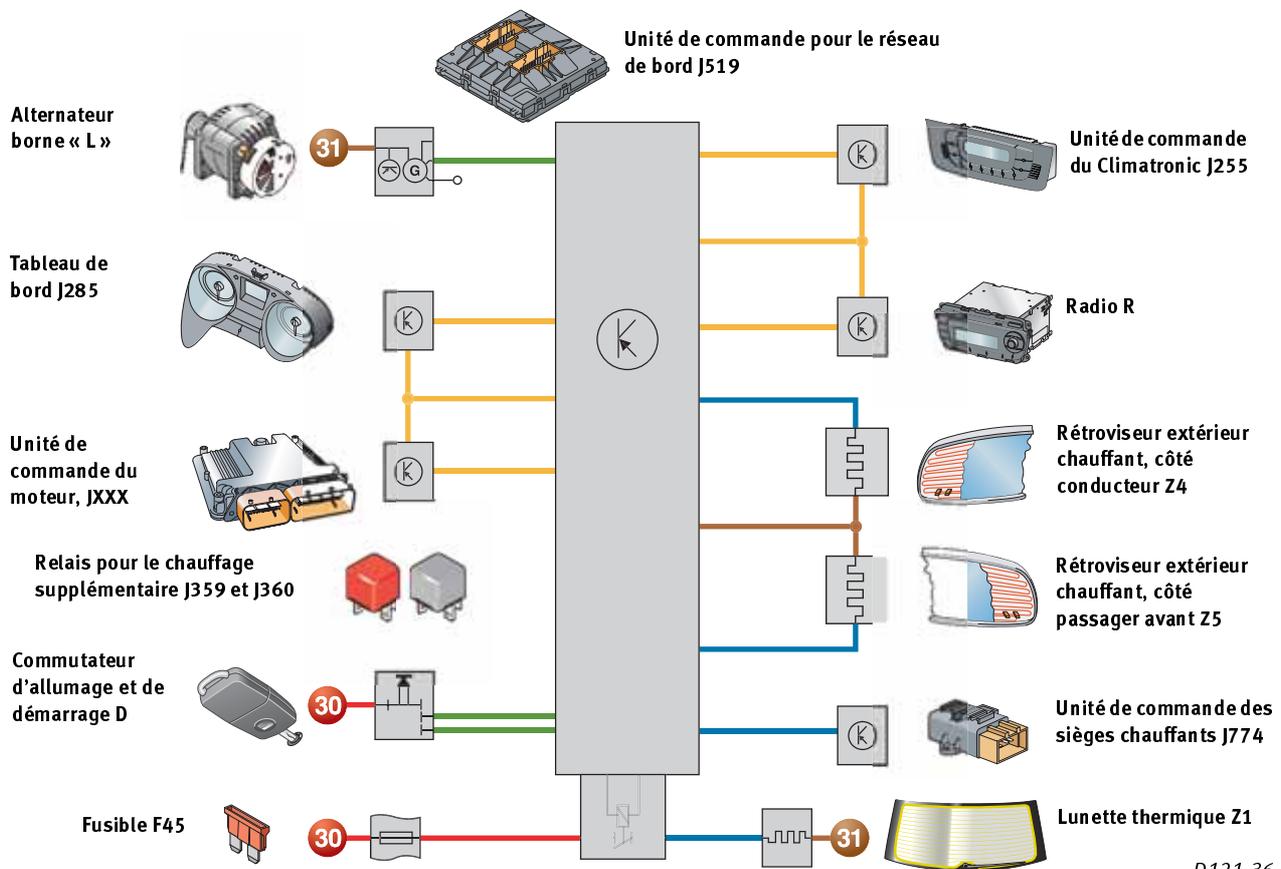
Lorsque l'allumage est déconnecté et que la portière du conducteur est ouverte, l'unité de commande du réseau de bord envoie un signal négatif au **microrelais d'alimentation en carburant J17** pendant une seconde. Dans ce cas,

le microrelais ferme le passage du positif vers la pompe à carburant G6. Cela donne lieu à une pressurisation préalable du carburant pour un meilleur démarrage du moteur.

Lorsque l'allumage est connecté, l'unité de commande du réseau de bord cesse d'exciter le microrelais J17 et l'unité de commande du moteur excite alors le **relais principal de la pompe à carburant J363**.

Après avoir déconnecté l'allumage la fonction ne s'activera pas avant 30 secondes, même si la portière du conducteur est ouverte. Cela permet d'éviter que la pompe à carburant ne fonctionne inutilement.

GESTION DE LA CHARGE ÉLECTRIQUE



L'unité du réseau de bord gère la consommation de la charge électrique à travers le **contrôle du ralenti** et **l'activation ou la désactivation des consommateurs**.

Cela permet de préserver l'état de la tension de la batterie, à tout instant.

GESTION DE LA CONSOMMATION

La chute de tension dans la batterie en dessous du niveau critique est à l'origine de l'activation de cette fonction.

En fonction des signaux de régime moteur et du commutateur d'allumage, l'unité peut fonctionner sous trois modes :

Le mode de fonctionnement 3, lorsque l'allumage est déconnecté.

L'unité de commande du réseau de bord relève la valeur de tension de la batterie toutes les 10 minutes et l'enregistre. Si cette valeur est

inférieure à 12,30 V, il est considéré que la charge de la batterie est compromise et la déconnexion des consommateurs commence, dans l'ordre suivant :

1. Éclairage de courtoisie, du coffre et d'arrivée à domicile.

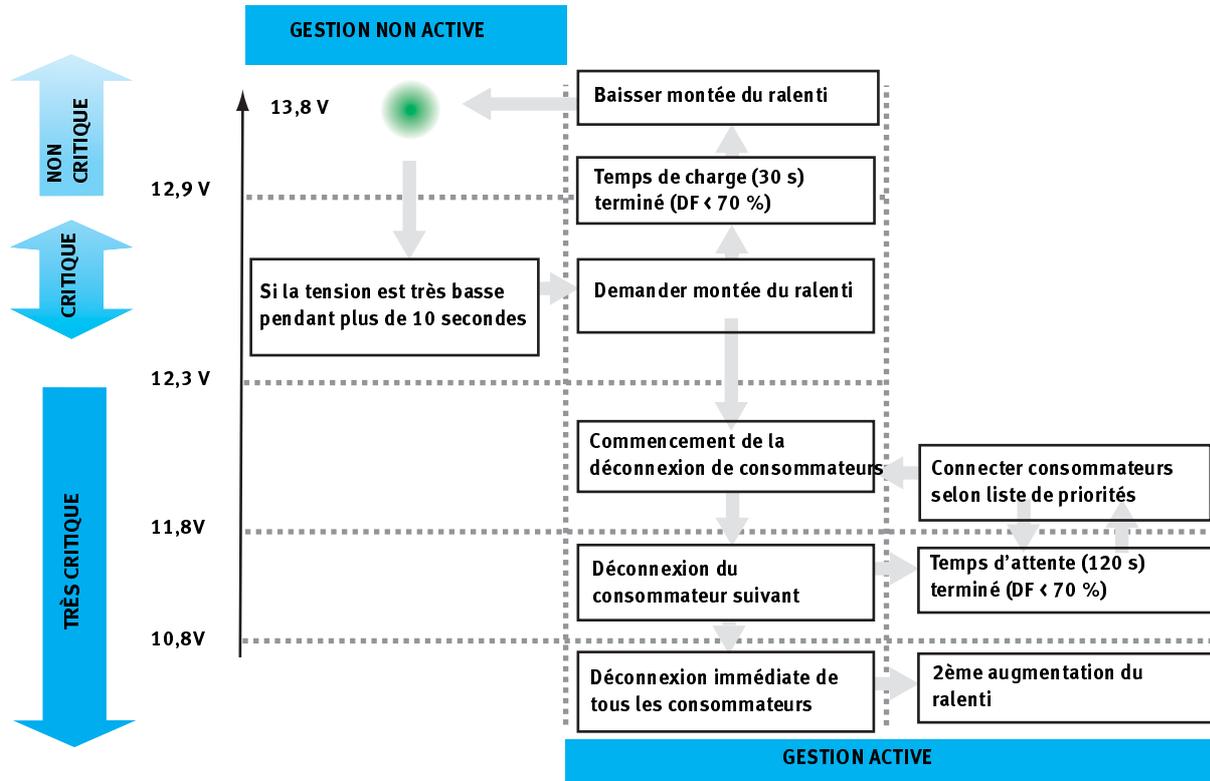
2. Appareils d'infodivertissement et reste des consommateurs.

Le mode de fonctionnement 2, lorsque l'allumage est connecté et que le moteur est arrêté.

Si, sous ce mode, l'unité relève une valeur de tension critique de la batterie, elle déconnecte des consommateurs, en suivant la liste de priorités décrite pour le mode 1.

Le mode de fonctionnement 1, lorsque l'unité reconnaît le signal du régime moteur et que le niveau de tension de la batterie reste **au-dessous de 12,9 V** pendant plus de 10 secondes.

GESTION DE LA CHARGE ÉLECTRIQUE



D121-37

À cet instant, l'unité de commande du réseau de bord ordonne à l'unité de commande du moteur d'opérer une **augmentation du ralenti** et surveille le niveau de tension de la batterie et le rendement de l'alternateur pendant 30 secondes.

Si, passé ce délai, la tension augmente et le degré de saturation de l'alternateur est inférieur à 70 %, l'unité de commande du réseau de bord demande à l'unité de commande du moteur de désactiver l'augmentation du ralenti. Dans le cas contraire, l'augmentation reste active.

Si la tension descend **au dessous de 12,3 V** et qu'un délai de 5 à 20 secondes s'écoule (en fonction du nombre de consommateurs connectés), la déconnexion du premier consommateur commence, selon la liste de priorités.

Si au bout de 2 minutes, malgré l'augmentation du ralenti et la déconnexion d'un consommateur, la tension descend **à moins de 11,8 V**, il est procédé à la déconnexion du consommateur suivant dans la liste de priorités (pour l'air conditionné, le temps d'attente est de 10 minutes) :

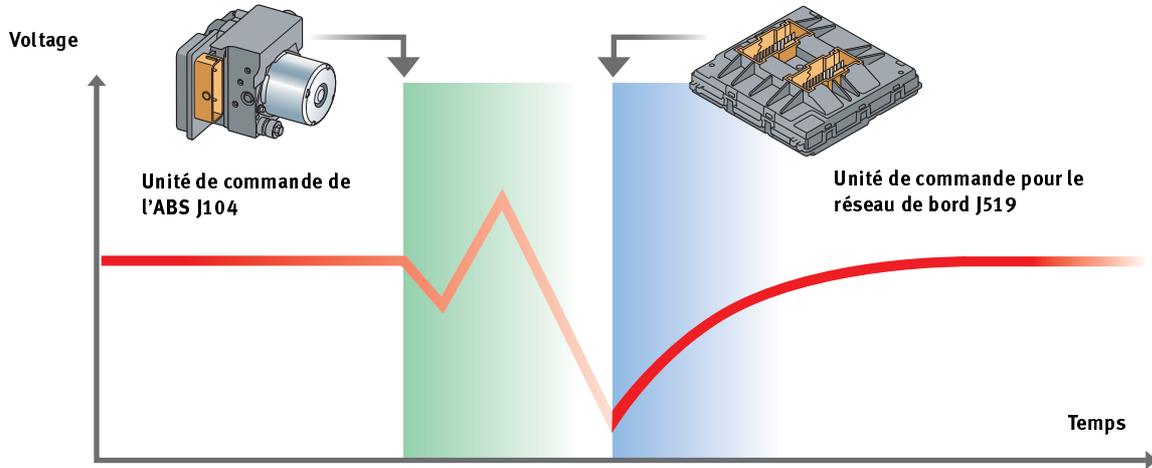
- 1^o PTC du chauffage supplémentaire à 75 %.
- 2^o Lunette thermique.
- 3^o PTC du chauffage supplémentaire à 50 %.
- 4^o Sièges chauffants.
- 5^o PTC du chauffage supplémentaire à 25 %.
- 6^o Rétroviseurs chauffants.
- 7^o Déconnexion totale des PTC.
- 8^o Air conditionné niveau 1.
- 9^o Air conditionné niveau 2.
- 10^o Déconnexion totale de l'air conditionné et de l'infodivertissement.

Après un **temps d'attente** de 120 secondes, environ, avec un niveau de saturation de l'alternateur de moins de 70 %, si la tension monte à plus de 11,8 V, il est procédé à la connexion des consommateurs, dans l'ordre inverse.

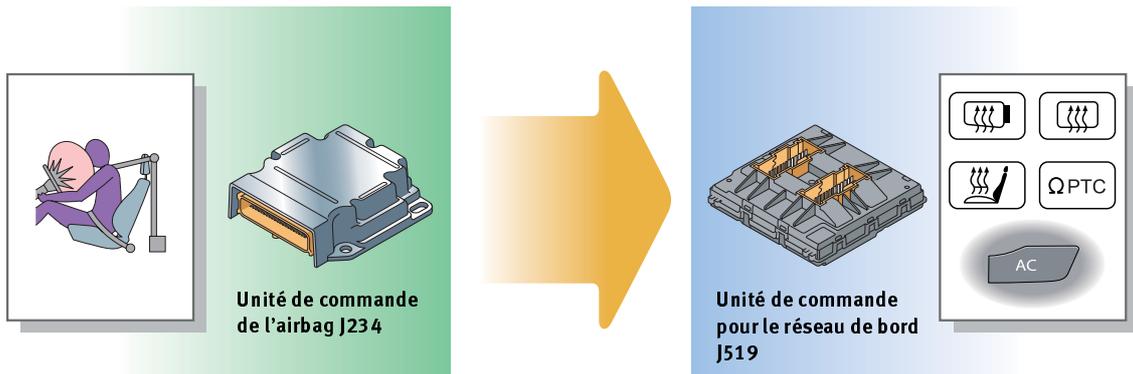
Dans le cas contraire, les consommateurs sont déconnectés, les uns après les autres.

Si la tension descend au-dessous de **10,8 V**, il est procédé à la déconnexion de tous les consommateurs de façon immédiate, avec une deuxième augmentation du ralenti.

MINIMISATION DES PICS DE TENSION



GESTION DE LA CHARGE ÉLECTRIQUE EN CAS DE CHOC



D121-38

L'unité de commande du réseau de bord **minimise** les **pics de tension** dans la batterie. Lorsque l'une de ces **quatre circonstances** se produit :

- L'ABS se met en marche.
- L'EPS se met en marche.
- Le moteur de la servodirection électrohydraulique consomme plus de 30 A.
- Ou lorsque les conditions suivantes sont réunies, simultanément : régime du moteur thermique de moins de 1 200 tr/min, niveau de saturation de l'alternateur (borne DF) supérieur à 80 % et sollicitude de mise en marche du compresseur de l'air conditionné.

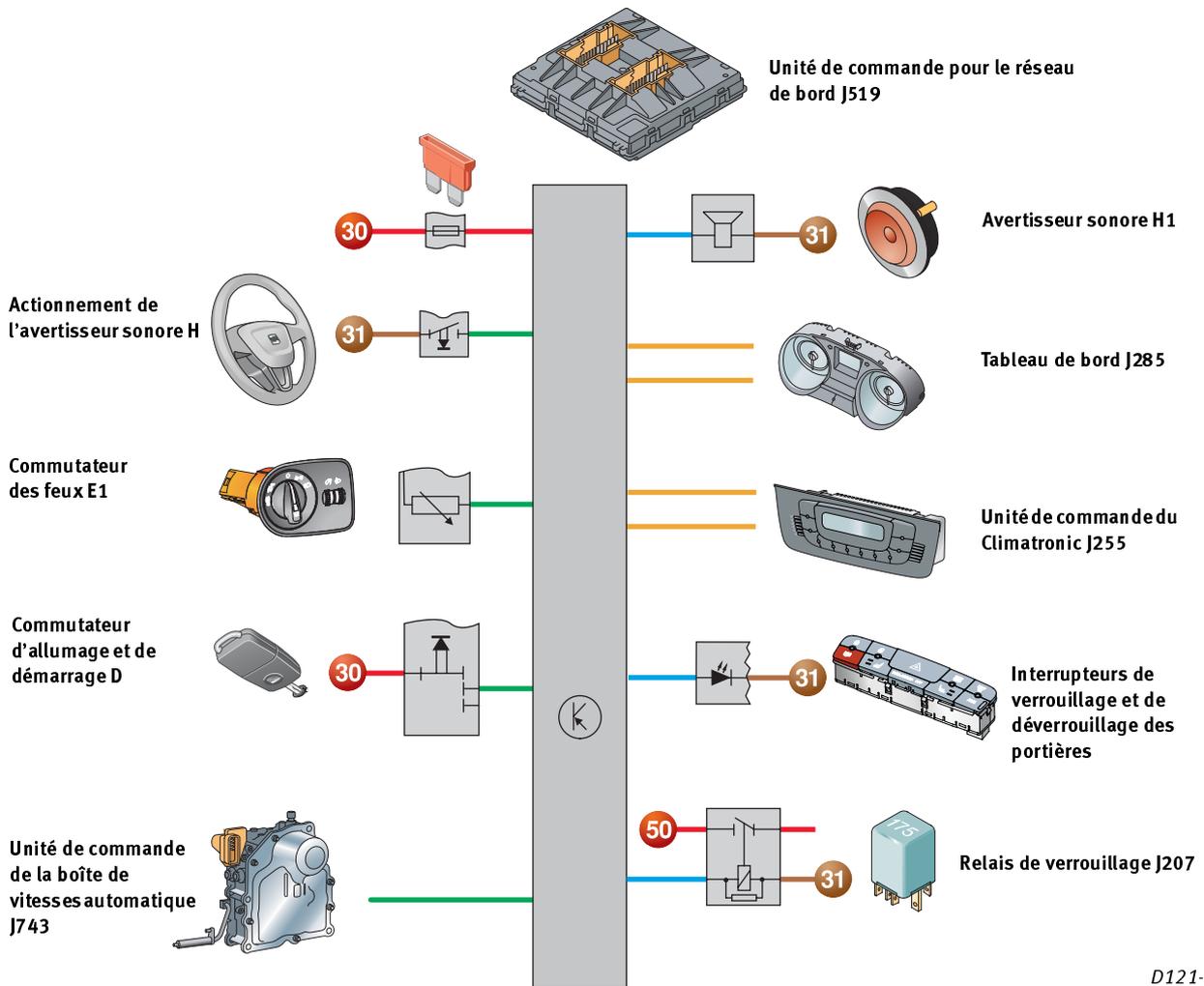
Les pics sont réduits **grâce** à la **déconnexion** des consommateurs suivants, dans l'ordre de priorité :

- 1^o lunette thermique.
- 2^o déconnexion totale des PTC.
- 3^o déconnexion des sièges chauffants.

En cas de choc et pour des raisons de sécurité, il est procédé à la déconnexion des consommateurs suivants, simultanément :

- Lunette thermique,
- Sièges chauffants,
- Rétroviseurs chauffants,
- PTC
- Et air conditionné.

FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES



D121-39

AVERTISSEUR SONORE

Le réseau de bord excite l'avertisseur sonore lorsqu'il reçoit le signal de l'interrupteur du volant.

FEUX DE LOCALISATION

L'unité de commande du réseau de bord reçoit le signal du **rhéostat des feux E20** et crée un **message CAN** qu'il envoie aux lignes CAN-Bus de traction et de confort – infodivertissement.

Le **tableau de bord** et l'unité de commande de la **climatisation** utilisent le message pour régler l'intensité des feux de localisation et l'éclairage des écrans ou des boutons de commande.

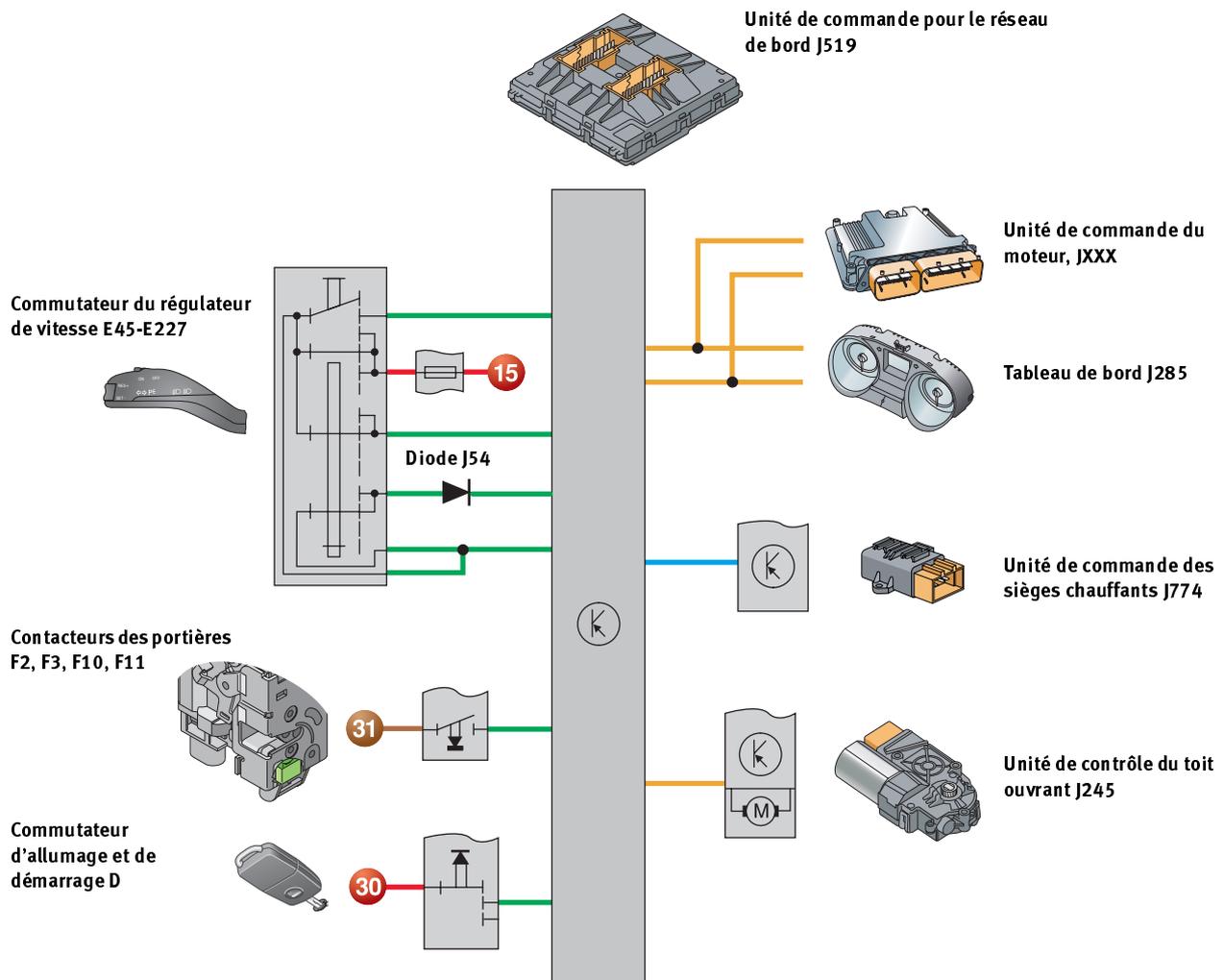
De plus, l'unité de commande du réseau de bord alimente les feux de **localisation** des

boutons poussoirs de verrouillage et de déverrouillage des portières.

SYSTÈME ANTIDÉMARRAGE

L'unité de commande du réseau de bord reçoit un signal de l'unité de commande de la boîte de vitesses automatique J743 pour **identifier** la position « **P** » et « **N** » du levier de vitesse.

Lorsque le levier de vitesse est dans cette position, l'unité de commande excite le **relais de verrouillage J207** avec du positif, permettant ainsi au signal de la borne 50 d'arriver au démarreur. Dans le cas contraire, le rupteur du relais reste ouvert et il est impossible de faire démarrer le moteur.



D121-40

RÉGULATEUR DE VITESSE

L'unité de commande du réseau de bord reconnaît la position de la commande du régulateur de vitesse situé sur la manette des clignotants et transmet cette information à la ligne **CAN-Bus de traction**.

L'unité de commande du moteur reconnaît la position et agit en conséquence.

La **diode J54** est chargée de protéger le commutateur du régulateur de vitesse E45-E227.

TOIT OUVRANT

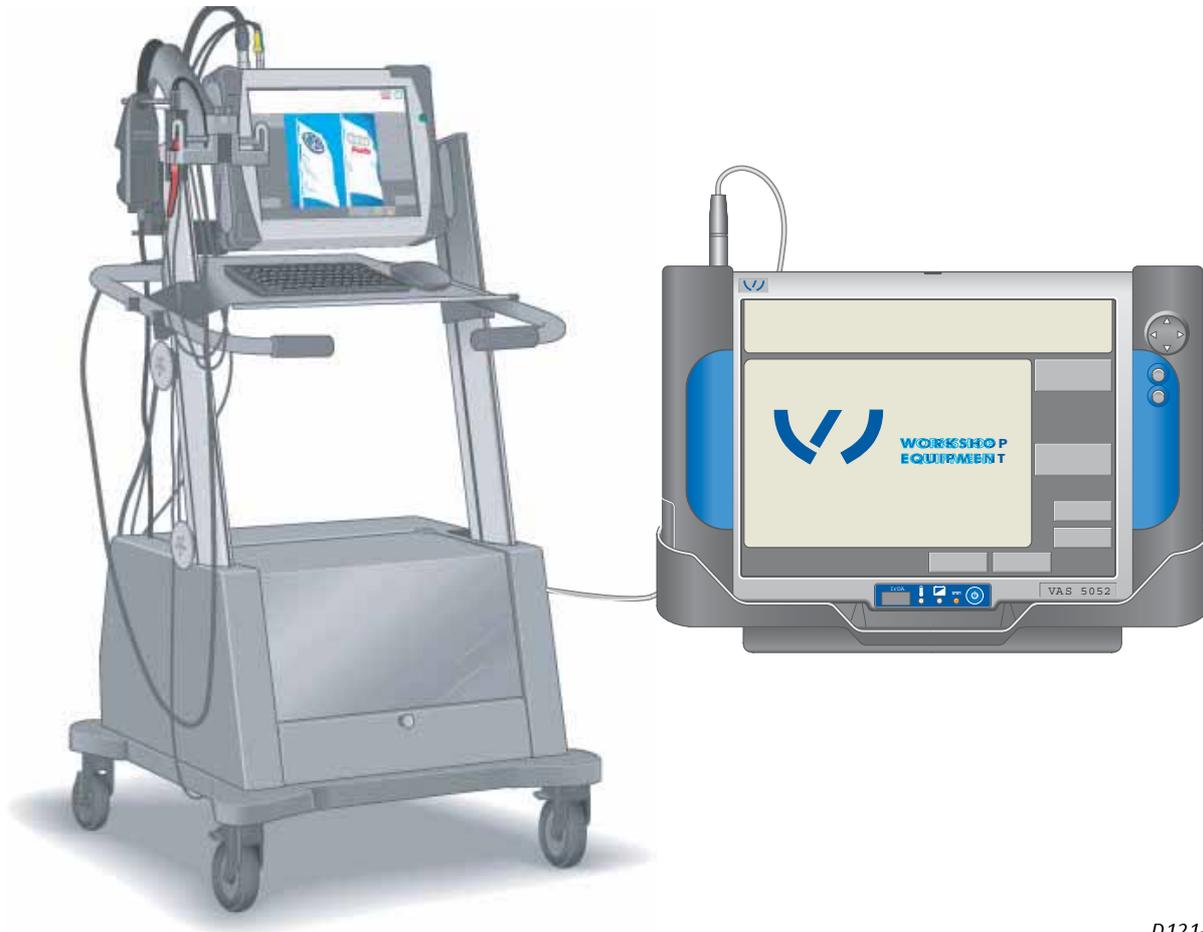
L'unité de commande du réseau de bord émet un signal positif pour **habiliter** le fonctionnement du toit ouvrant électrique.

Le signal est émis à chaque connexion de l'allumage et **10 minutes** après sa déconnexion, à condition que la portière reste fermée.

CHAUFFAGE DES SIÈGES

L'unité de commande du réseau de bord se charge d'**habiliter** le chauffage des sièges, à condition que le niveau de charge de la batterie le permette.

AUTODIAGNOSTIC



D121-43

Pour pouvoir effectuer un autodiagnostic complet de l'unité de commande du réseau de bord, il est nécessaire de disposer du **CD de base numéro 14**. De plus, l'utilisation des appareils **VAS 5051B** ou **VAS 5052** est requise en raison de l'introduction de nouveaux protocoles de transmission de données et de diagnostic qui sont incompatibles avec les anciens appareils.

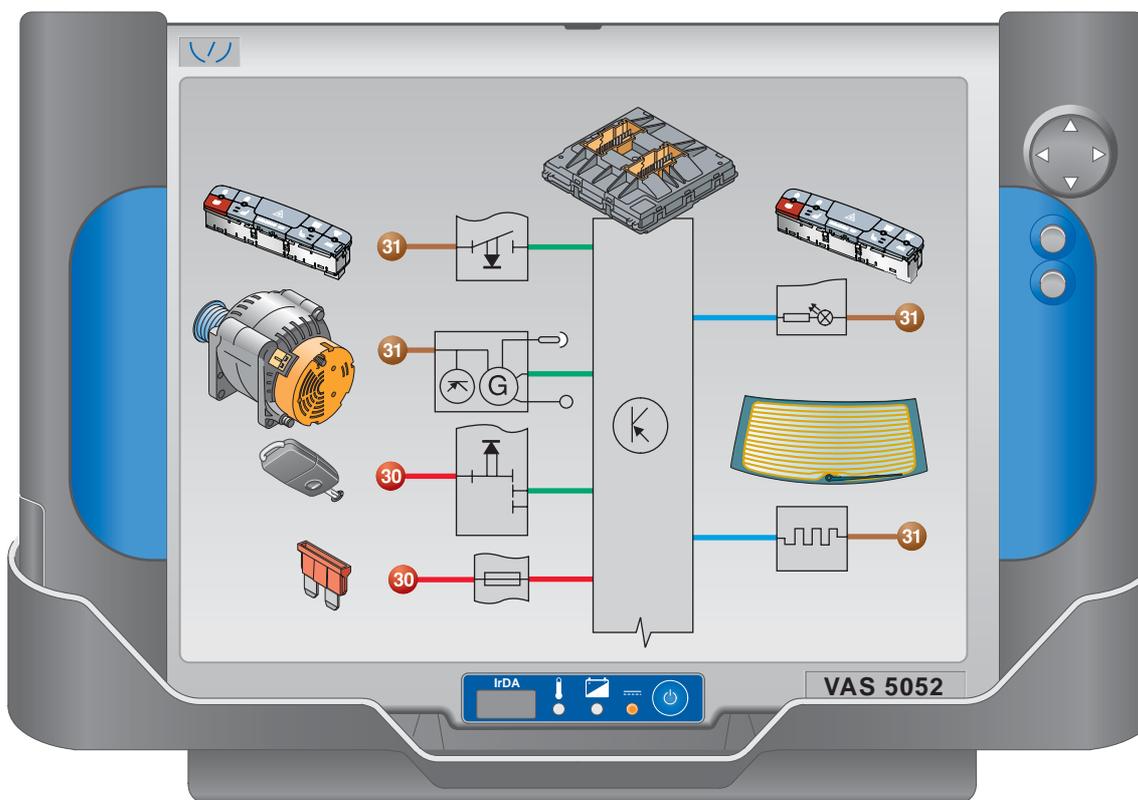
Malgré le fait que le *Gateway* soit incorporé à la nouvelle unité de commande du réseau de bord

J519, ces deux composants possèdent deux adresses différentes, qui sont les suivantes :

- 09. Unité de commande du réseau de bord.
- 19. Gateway.

Dans l'adresse **09**, nous trouverons toutes les fonctions se rapportant au **réseau de bord** et à l'unité de commande de **confort**.

Le diagnostic du réseau de bord et du Gateway est décrit aux pages suivantes, séparément.



D121-44

RÉSEAU DE BORD

À l'adresse 09, ouvrir le menu dépliant et y sélectionner l'option « J519- Unité de commande du réseau de bord, fonctions ». Sous cette rubrique, nous trouvons les fonctions suivantes, entre autres :

- Codage.
- Adaptation.
- Lire le bloc de valeurs de mesure.

Ces fonctions sont reprises une par une, en détails, aux pages suivantes du présent cahier didactique.



D121-45

CODAGE

L'unité de commande du réseau de bord dispose du **codage long** en raison du grand nombre de fonctions configurables par le codage.

Ainsi, le code est, en lui-même, une **matrice de programmation** composée de 27 octets. De même, chacun des bits que le compose (1 ou 0) est assigné à un appareil ou à une fonction.

Le codage de l'unité revêt une grande importance car il permet d'adapter cette dernière à l'équipement du véhicule et de régler certaines de ses fonctions.

Le codage doit se faire après chaque changement d'unité, lorsque l'on veut modifier la commande d'un composant ou d'une fonction ou lorsque le véhicule est doté d'un nouvel équipement.

En accédant aux options de **localisation guidée des défauts** ou **fonctions guidées**, le code se créé

pas à pas à travers une série de questions auxquelles le technicien doit répondre.

Sont aussi indiqués les bits qui ne peuvent pas être modifiés en raison de leur propre préassignation. Ces bits portent le nom de bits « **sans importance** ».

ADAPTATION

Cette opération permet d'activer ou de désactiver les fonctions suivantes, entre autres :

- Feux de freinage d'urgence.
- Fonction anti-gouttes.
- Verrouillage / déverrouillage automatique des portières.
- Déverrouillage individuel/global des portières.

LIRE LE BLOC DE VALEURS DE MESURE

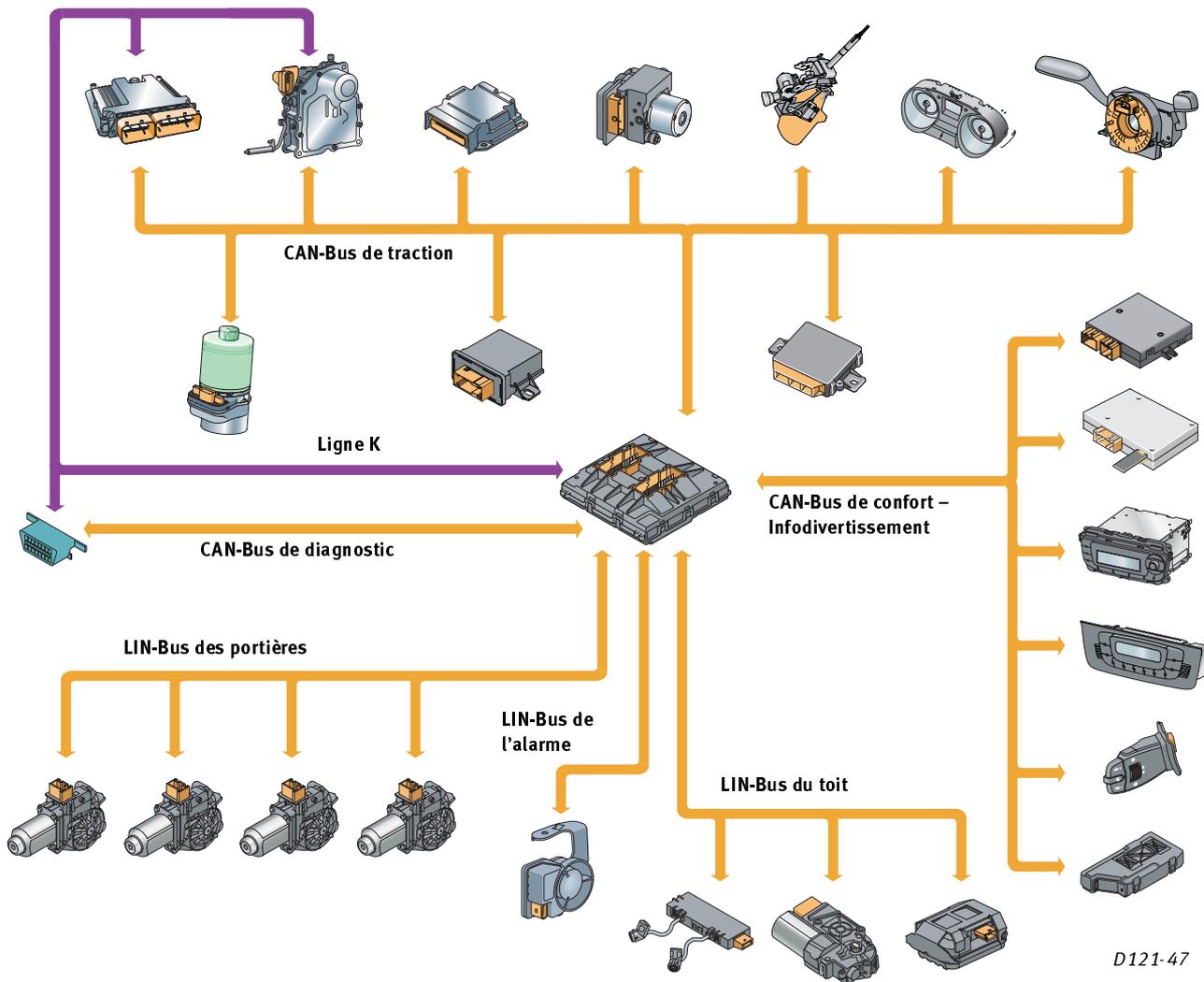
À travers cette option, il est possible d'accéder à l'affichage d'un grand nombre de paramètres se rapportant aussi bien au fonctionnement de l'unité de commande elle-même qu'aux capteurs

et aux actionneurs qu'elle contrôle. Une brève explication de la signification de chaque valeur est donnée en face du nom de chacune d'elles.



D121-46

AUTODIAGNOSTIC



GATEWAY

L'**adresse 19** permet d'accéder au diagnostic du *Gateway*. Il permet de réaliser deux opérations : interroger la mémoire des défauts et procéder au codage.

La mémoire des défauts du *Gateway* enregistre les défauts liés à l'état des lignes ou de la communication entre unités à travers les lignes de CAN-Bus ou de LIN-Bus.

Pour que le *Gateway* connaisse les **unités qui se trouvent connectées** aux lignes CAN-Bus, celles-ci

doivent être codées. Cette opération peut se faire, par exemple, lorsqu'une nouvelle unité de commande est installée sur le véhicule.

Le code est créé en fonction de l'équipement dont est doté le véhicule et, par conséquent, en fonction des unités de commande qu'il incorpore. Pour ce faire, l'appareil de diagnostic pose une série de questions auxquelles le technicien doit répondre.

État technique 03.08. Compte tenu du développement et de l'amélioration constants du produit, les données contenues dans ce cahier sont soumises à d'éventuels changements.

La reproduction totale ou partielle du présent cahier est interdite, de même que son enregistrement dans un système informatique ou sa transmission, quelle qu'en soit la forme ou à travers tout moyen, qu'il soit électronique, par photocopie, par enregistrement ou par toutes autres méthodes, sans l'accord préalable et écrit des titulaires des *droits d'auteur*.

TITRE : Réseau de bord Ibiza 2008
AUTEUR : Service Clientèle
SEAT, S.A. Sdad. Unipersonal. Zona Franca, Calle 2.
R.C.S. de Barcelone. Tome 23662, Feuille 1, Folio 568551

1ère édition

DATE DE PUBLICATION: Mars 08
DÉPÔT LÉGAL: B-17.033-2008
Préimpression et impression: GRAFICAS SYL - Silici, 9-11
Pol. Industrial Famadas - 08940 Cornellá - BARCELONA



SEAT
service

