

autoemotion

L'Exeo est doté d'un système électrique proposant de nombreuses nouveautés concernant l'installation électrique, le système de confort, l'équipement électrique supplémentaire et le diagnostic.

L'**installation électrique** se démarque par l'ajout de nombreuses stations de couplage qui facilitent les tâches de localisation des défauts sur le câblage.

Le **système de confort** présente des nouveautés au niveau du système d'alarme et de l'éclairage de l'habitacle. La fonctionnalité du système d'alarme s'est accrue grâce à la possibilité de déconnexion des fonctions de protection contre le remorquage et de surveillance de l'habitacle via deux commutateurs.

La visibilité et le confort à l'intérieur du véhicule ont été accrus grâce à des améliorations introduites au niveau de l'éclairage de l'habitacle. L'Exeo offre ainsi la possibilité d'être équipé de lampes dans la zone du plancher et des portières.

D'autre part, l'Exeo offre un **équipement électrique en option** à la hauteur d'une berline de ces caractéristiques, avec des éléments tels que le réglage électrique mémorisable des sièges, le store électrique arrière et l'aide au stationnement à 8 canaux.

Pour pouvoir réaliser un **diagnostic** complet du véhicule, il faut utiliser l'adaptateur pour câble K VAS 6017B .



D124-01

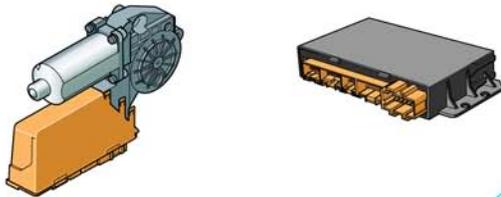
**Remarque :** les instructions exactes pour la vérification, le réglage et la réparation se trouvent dans l'application ELSA et dans le diagnostic guidé de VAS 505X.

# TABLE DES MATIÈRES

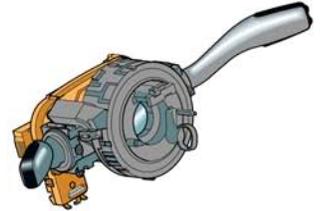
■	Introduction .....	4
■	Installation électrique .....	6
■	Bus de données .....	12
■	Gateway .....	14
■	Ensemble de la colonne de direction .....	16
■	Réseau de bord .....	18
■	Confort .....	38
■	Aide au stationnement .....	58
■	Réglage électrique des sièges .....	60
■	Store arrière électrique .....	64
■	Autodiagnostic.....	66

# INTRODUCTION

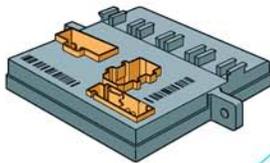
Système confort



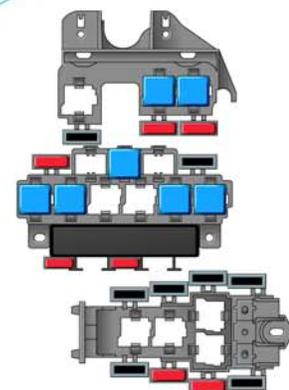
Ensemble de la colonne de direction



Réseau de bord



Gateway



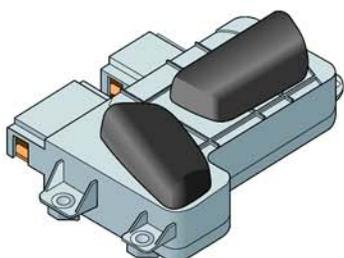
Installation électrique



**Assistance au stationnement**



**Store arrière électrique**



**Sièges à réglage électrique**

Ce cahier didactique traitera dans cet ordre les points suivants du système électrique de l'Exeo :

- Installation électrique.
- Gateway.
- Ensemble de la colonne de direction.
- Réseau de bord.
- Système de confort.

Et comme équipement électrique indépendant :

- Aide au stationnement.
- Réglage électrique des sièges.
- Store arrière électrique.

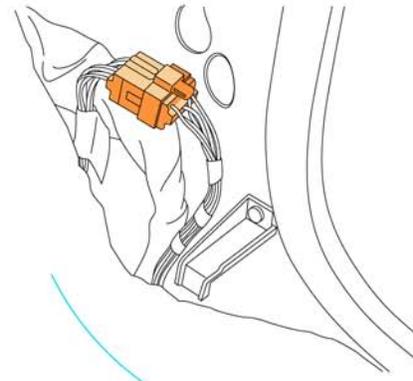
# INSTALLATION ÉLECTRIQUE

L'installation électrique de l'Exeo présente une **structure décentralisée** dont les éléments principaux sont :

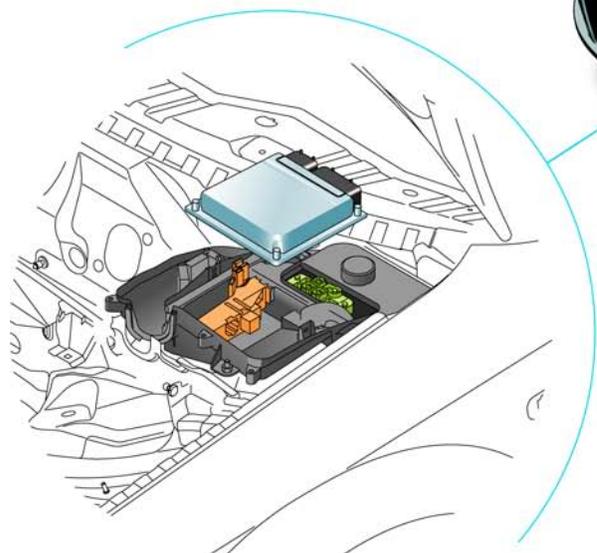
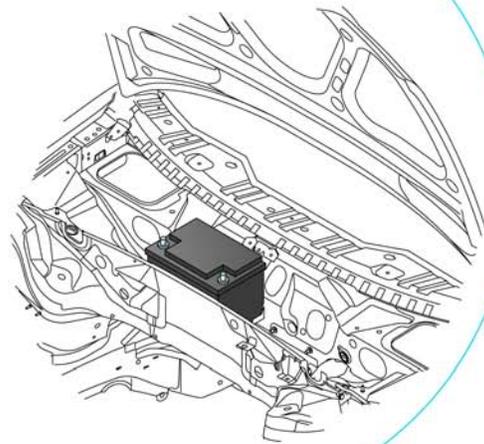
- Quatre **stations de couplage** situées sur le montant A droit, sur le montant A gauche et en dessous des sièges du conducteur et du passager.
- Un **porte-fusibles de l'habitacle**, situé sur le côté du tableau de bord, du côté du conducteur.
- Un **boîtier électrique** sur le caisson d'eau où se trouvent une station de couplage et un porte-relais.
- Trois **porte-relais à 3, 9 et 4 positions** situés sur le tableau de bord, côté conducteur et sous le volant.

Autre caractéristique remarquable : la **batterie**, qui se trouve sur le caisson d'eau, est dotée d'un fusible à lame sur la borne positive.

Station de couplage sur le montant A droit

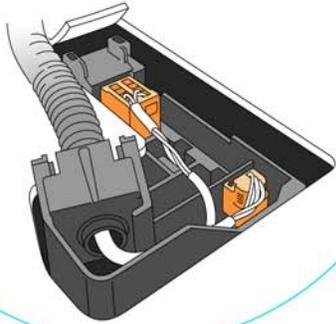


Batterie

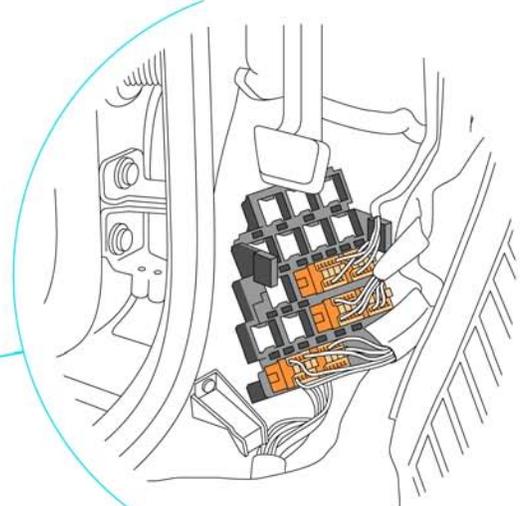
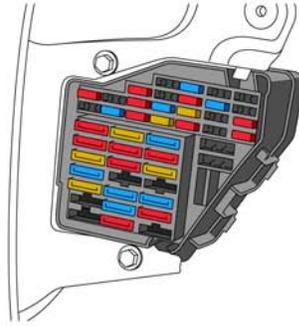


Boîtier électrique

Station de couplage du siège passager



Porte-fusibles de l'habitacle

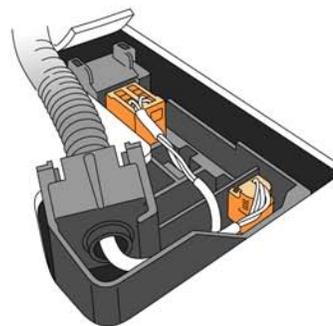
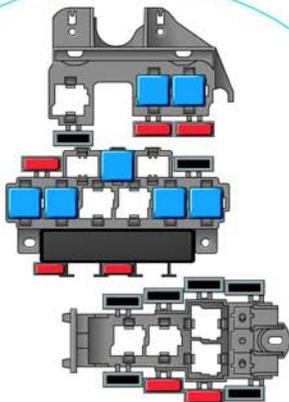


Station de couplage sur le montant A gauche

Porte-relais à 3 positions

Porte-relais à 9 positions

Porte-relais à 4 positions



Station de couplage du siège conducteur

D124-03

# INSTALLATION ÉLECTRIQUE

## STATIONS DE COUPLAGE SUR LE MONTANT A

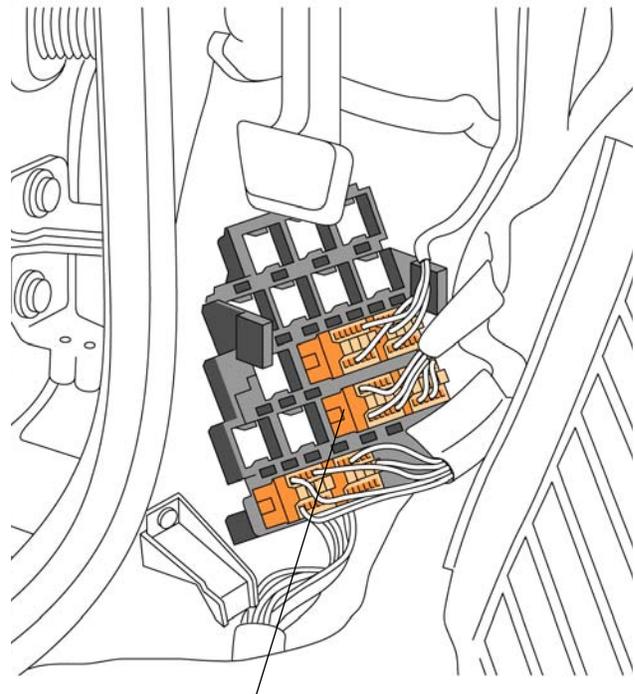
Il en existe deux, une sur le montant A gauche et une autre sur le montant A droit.

La station de couplage du **montant A gauche** possède 16 cavités dont neuf maximum sont occupées par des connecteurs. Ces neuf connecteurs reçoivent le câblage pour les systèmes suivants :

- Aide au stationnement (connecteur bleu).
- Toit électrique (connecteurs marron foncé et orange).
- Servotronic (connecteur marron clair)
- Essuie-glaces (connecteur violet).
- Électroventilateurs (connecteur gris)
- Phares (connecteurs vert, rouge et noir).

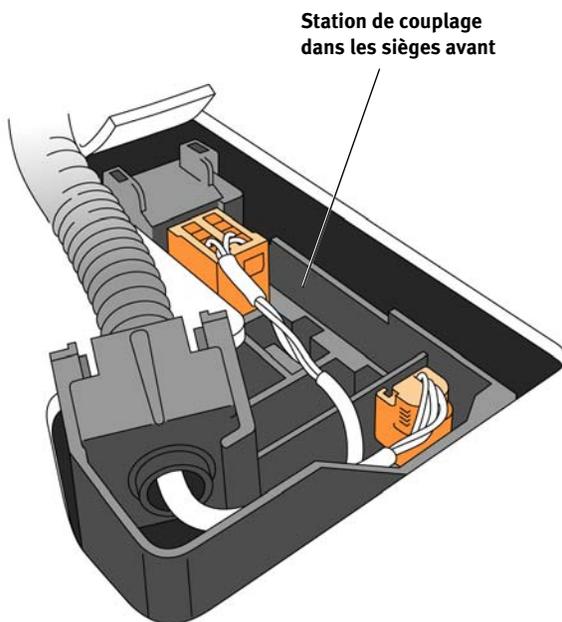
La station de couplage du **montant A droit** diffère si le véhicule possède le **volant à gauche** ou **à droite**. Pour le volant à gauche il n'existe qu'un support de couplage individuel contenant le câblage du phare droit.

Pour le volant à droite, il existe une station de couplage à 16 cavités dont seulement deux sont occupées par des connecteurs contenant le câblage pour les phares (connecteur rose) et pour les essuie-glaces (connecteur rouge).



Station de couplage sur le montant A gauche

D124-04



Station de couplage dans les sièges avant

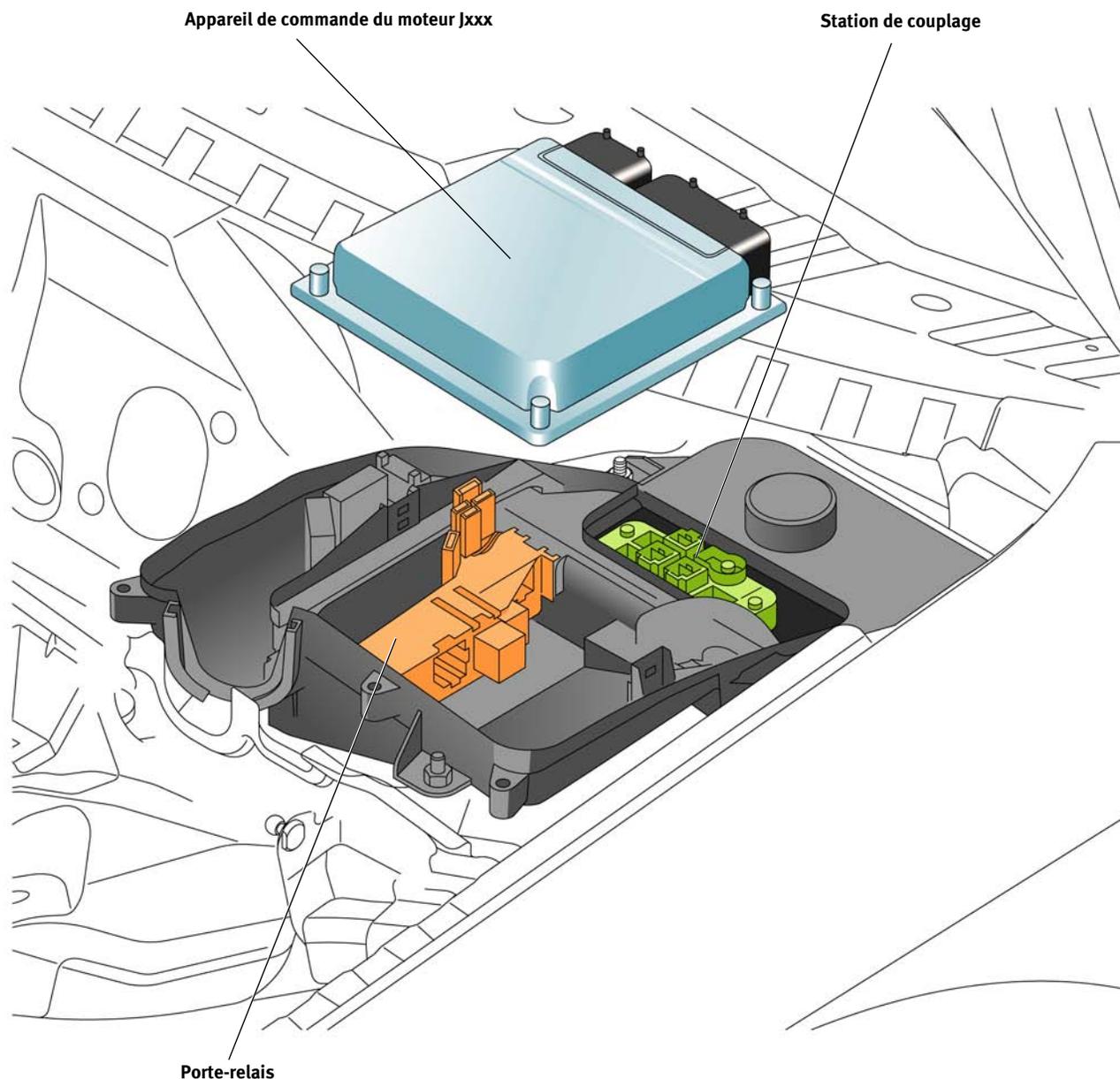
D124-05

## STATIONS DE COUPLAGE DANS LES SIÈGES AVANT

Il existe une station de couplage en dessous du siège conducteur et une autre en dessous du siège passager avec quatre connecteurs chacune.

Les deux stations de couplage contiennent le câblage **nécessaire pour** :

- Sièges chauffants (connecteur vert).
- Alimentation (connecteur rouge).
- Airbag latéral (connecteur jaune).
- Et ceintures de sécurité pyrotechniques (connecteur noir).



D124-06

## **BOÎTIER ÉLECTRIQUE**

Il se trouve à gauche du caisson d'eau. Il contient à l'intérieur :

- L'appareil de commande du moteur JXXX.
- Une station de couplage.
- Et un porte-relais.

La **station de couplage** contient six cavités mais seules trois sont occupées par des connecteurs. Ces trois connecteurs contiennent le câblage

relatif à l'électronique du moteur. Sur la station de couplage se trouve également une connexion fileté de borne 30.

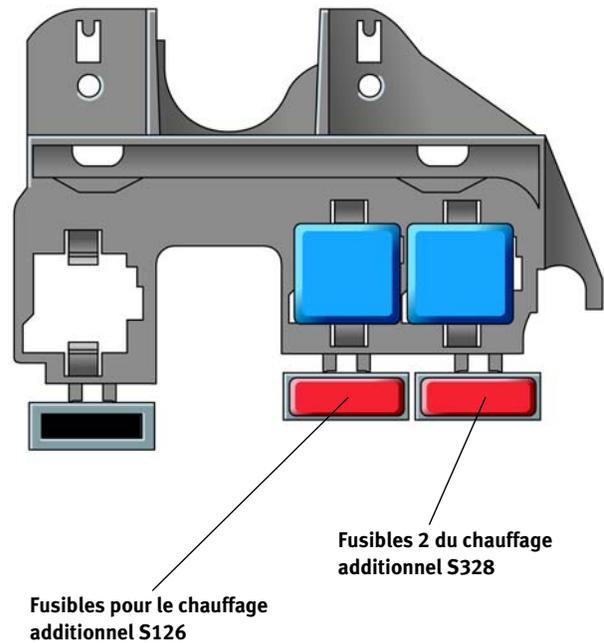
Le **porte-relais** contient trois relais maximum qui interviennent dans l'électronique du moteur. Sur le porte-relais se trouvent également jusqu'à sept fusibles pour la protection des divers composants relatifs au moteur.

# INSTALLATION ÉLECTRIQUE

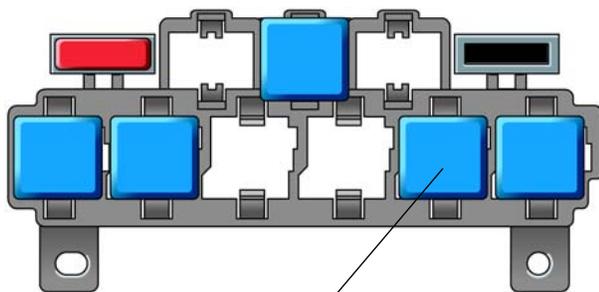
## PORTE-RELAIS À 3 POSITIONS

Il se trouve dans le tableau de bord, du côté du conducteur. Il possède trois cavités pour la connexion des relais, où se trouvent les **relais à faible puissance calorifique J359** et **forte puissance calorifique J360** du **chauffage d'appoint**.

Le porte-relais possède également trois cavités pour la connexion de fusibles. Seules deux cavités sont utilisées pour la connexion des **fusibles du chauffage additionnel S126** et **S328**.



D124-07



Relais pour dégivrage arrière, J9

## PORTE-RELAIS À 9 POSITIONS

Il possède neufs cavités pour placer des relais. Les **relais** suivants peuvent s'y trouver :

- Relais de la pompe à carburant J17 (moteur CFMA).
- Relais pour l'appareil de commande pour Servotronic J236.
- Relais pour dégivrage arrière, J9.
- Relais de décharge pour contact X J59.
- Relais de l'avertisseur sonore deux tons J4.

Sept cavités pour **fusibles** s'y trouvent également, dont une est utilisée pour le fusible à lames du store arrière S100.

D124-08

## PORTE-RELAIS À 4 POSITIONS

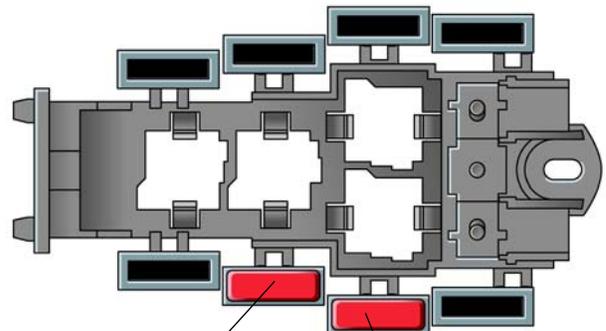
Il se trouve dans le **tableau de bord** du côté conducteur et sous le volant. Il existe 4 cavités pour la connexion des **relais**.

Le porte-relais dispose également de connexions pour huit **fusibles**. Seules deux sont occupées par les fusibles suivants :

- Fusible 1 pour l'appareil de commande d'ABS S123.

- Fusible individuel pour le ventilateur du radiateur S42.

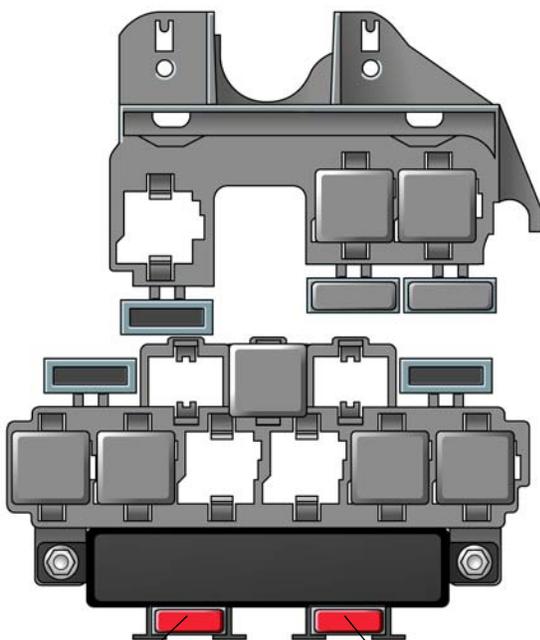
Sur la partie droite, il possède **trois connexions filetées de borne 30**.



Fusible 1 pour l'appareil de commande d'ABS

Fusible individuel pour le ventilateur du radiateur S42

D124-09



Fusible individuel 2 du lève-vitres S280

Fusible individuel du lève-vitres S37

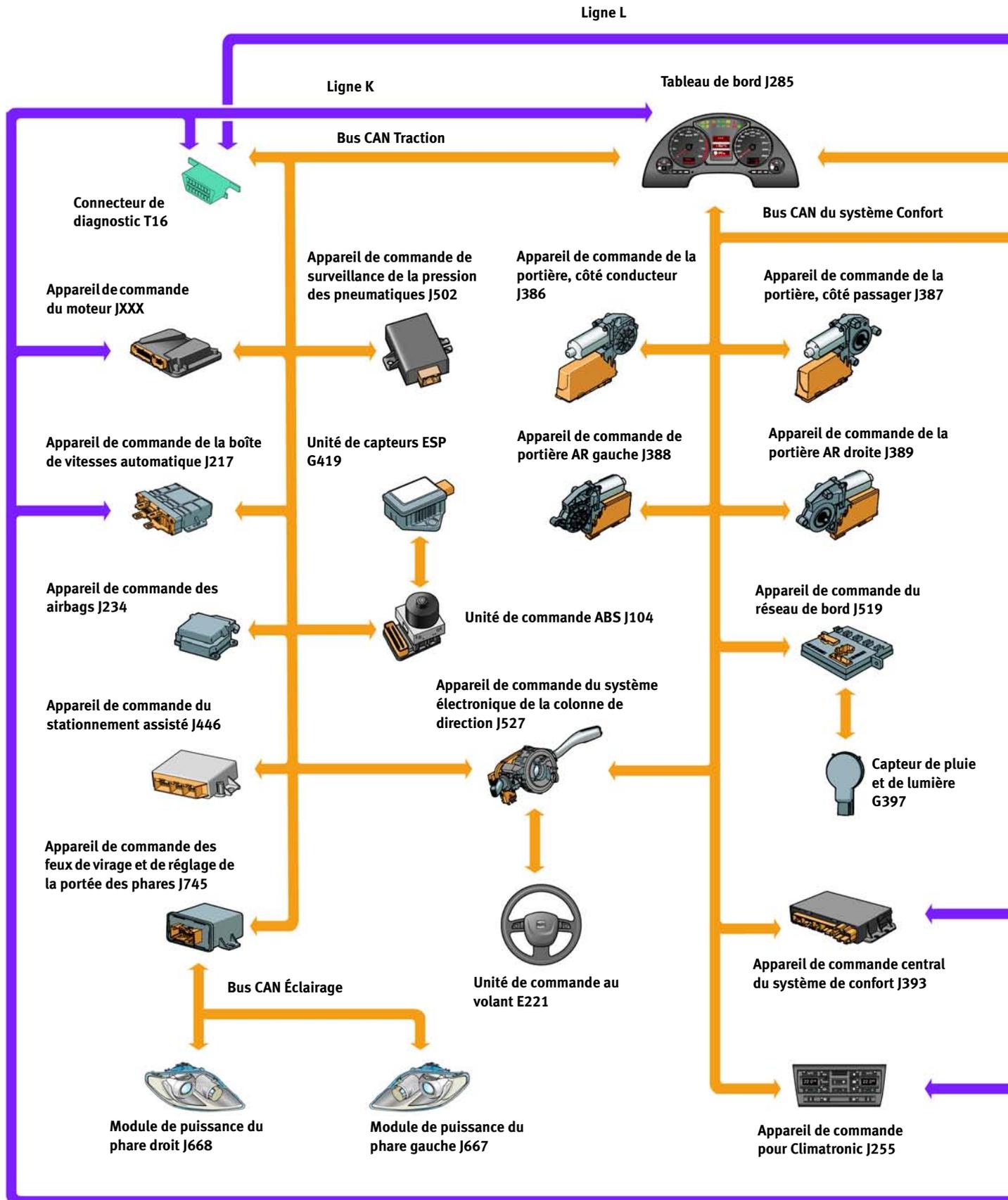
D124-10

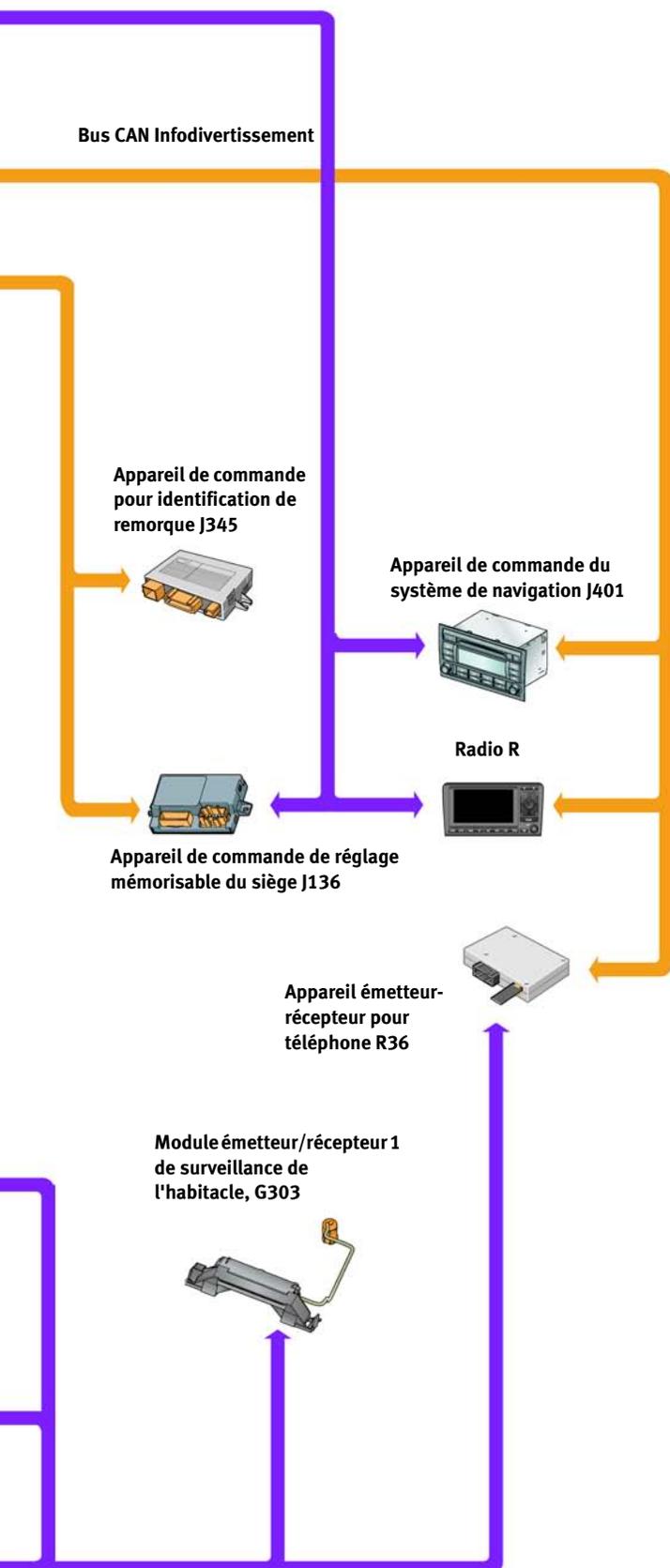
## FUSIBLES SUPPLÉMENTAIRES SUR LE RÉSEAU DE BORD

Le réseau de bord possède, **plaqués** à même la face des connecteurs, trois supports pour les fusibles suivants :

- Fusible individuel du lève-vitres S37.
- Fusible individuel 2 du lève-vitres S280.
- Fusible à lame des sièges conducteur et passager S346.

# BUS DE DONNÉES





## BUS DE DONNÉES

L'Exeo possède jusqu'à quatre lignes de **Bus CAN** :

- Bus CAN de **Traction**.
- Bus CAN de **Confort**.
- Bus CAN d'**Infodivertissement**.
- Et Bus CAN d'**Éclairage**, si le véhicule dispose de phares bi-xénon.

La vitesse de transmission des données est de 500 ko/s pour les lignes de Transmission et d'Éclairage, et de 100 ko/s pour Confort et Infodivertissement.

L'architecture de bus **intègre également** jusqu'à deux lignes de **Bus LIN** :

- la première relie le capteur de pluie et de lumière G387 à l'appareil de commande du réseau de bord.
- la seconde relie l'appareil de commandes au volant E221 et l'appareil de commande pour l'électronique de la colonne de direction J527.

Pour un diagnostic complet de tous les appareils de commande, on dispose de deux **lignes supplémentaires K et L**. Elles partagent le même protocole de communication.

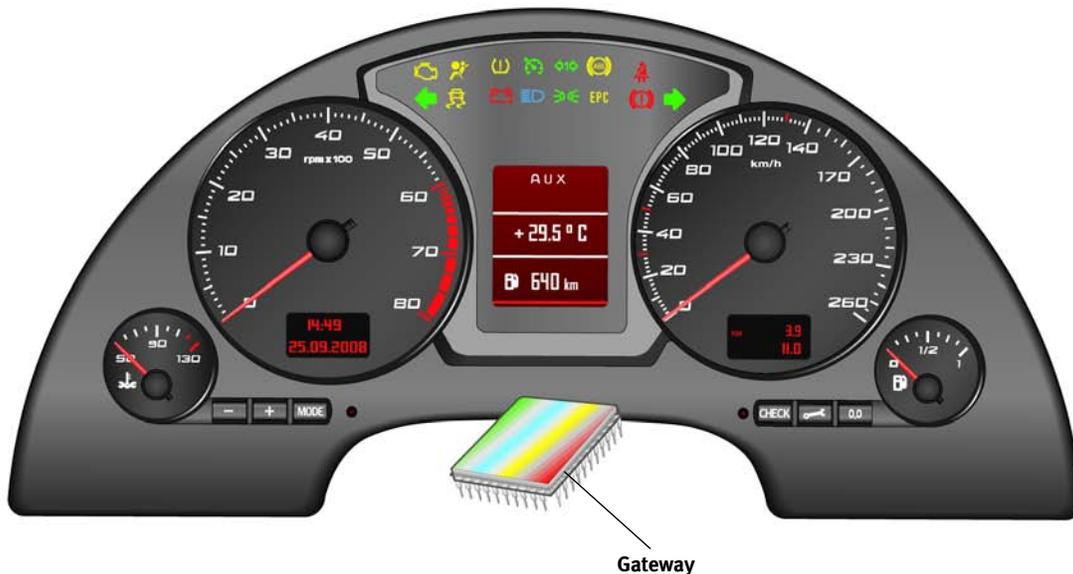
Le protocole de diagnostic des appareils de commande diagnostiqués par câble K ou L est incompatible avec le protocole Bus CAN.

# GATEWAY

Le *Gateway* est intégré au tableau de bord. Il assume deux fonctions de base :

- Interlocuteur entre les différentes lignes de Bus CAN.

- Mode de transport.



D124-12

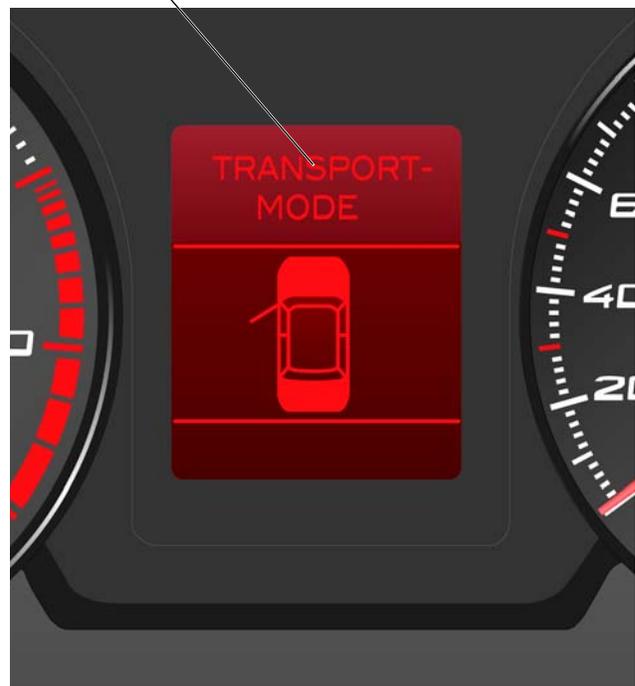
## MODE DE TRANSPORT

Cette fonction s'active en usine afin de **préserver** l'état de la **batterie** pendant le transport et le stockage du véhicule avant la livraison au client. Ainsi, grâce au Mode de Transport, une série de consommateurs électriques est désactivée.

Lorsque l'on met le contact et que le Mode de Transport est **activé**, l'indication "**TRANSPORT-MODE**" apparaît sur l'*écran* du tableau de bord pendant **5 secondes**.

La désactivation de ce mode s'effectue grâce au VAS505X ou automatiquement lorsque le véhicule dépasse les 50 km parcourus.

Indication de Mode de Transport activé



D124-13

Le tableau suivant présente les consommateurs concernés par le **Mode de Transport** :

APPAREIL DE COMMANDE	CONSUMMATEUR	ACTIVATION
Radio R	Autoradio	Désactivé
Appareil de commande du système de navigation J401	Navigateur	Désactivé
Appareil de commande de la portière du conducteur J386	DEL de fermeture centralisée K133	Désactivé
Unité centrale de confort J393	Éclairage intérieur, dans la zone du plancher et dans le coffre	Impossible à activer avec borne 15
Unité centrale de confort J393	Éclairage intérieur	Sans borne 15, elles ne s'activent que 30 s.
Unité centrale de confort J393	système d'alarme antivol	Désactivé

## DÉSACTIVATION DU MODE DE TRANSPORT

Pour procéder à la désactivation du mode de transport, il faut se rendre dans les **Fonctions assistées**, entrer dans le code d'emplacement 17- Tableau de bord ou 46- Module central du système de confort et sélectionner l'option "**Désactiver Mode de transport**".

Si le compte-tours atteint le chiffre de 50 km avec le mode de transport activé, ce dernier se retrouvera automatiquement désactivé.

Fonctions guidées	SEAT
Fonction	Exeo
Sélectionnez le système du véhicule ou la fonction	2008
	Berline
	CFMA
+ 17 - Tableau de bord Diagnostic d'actionneurs (séquence) Codage de l'appareil de commande Lire bloc de valeurs de mesure J285 Remplacement du tableau de bord J285 Consultation version AC J285 Vérification tension d'alimentation <b>Désactiver mode de transport</b>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Module de mesure</span> <span>Alter à</span> <span>Imprimer</span> <span>Aide</span> </div>	

D124-14

# ENSEMBLE DE LA COLONNE DE DIRECTION

L'ensemble de la colonne de direction, de **conception nouvelle**, se divise entre les **modules** suivants :

- Appareil de commande pour l'électronique de la colonne de direction J527.
- Commutateur de clignotants E2 et d'appels de phares E5.
- Commutateur d'essuie-glaces E avec régulateur de la connexion à intervalles de l'essuie-glaces E38.
- Commutateur pour le régulateur de vitesse E45.

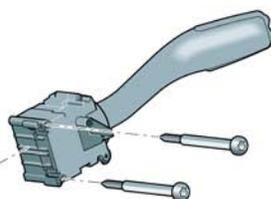
- Contact-démarrateur D.
- Ressort bobiné de l'airbag du conducteur et transmetteur goniométrique de la direction G85.
- Volant avec appareil de commandes E221 et détonateurs d'airbag N95 et N250.

La **fabrication modulaire** de l'ensemble de la colonne de direction permet de **réduire le câblage** et l'**espace** pour le **montage**.

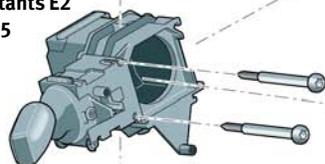
Appareil de commande du système électronique de la colonne de direction J527



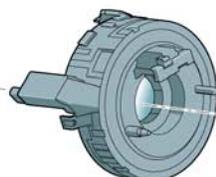
Commutateur d'essuie-glaces E avec régulateur de la connexion à intervalles de l'essuie-glaces E38



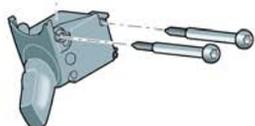
Commutateur de clignotants E2 et d'appels de phares E5



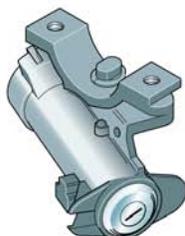
Ressort bobiné de l'airbag et transmetteur goniométrique de la direction G85



Commutateur pour le régulateur de vitesse E45



Contact-démarrateur D



Volant avec appareil de commandes E221 et détonateurs d'airbag N95 et N250



D124-15

## FONCTIONNEMENT

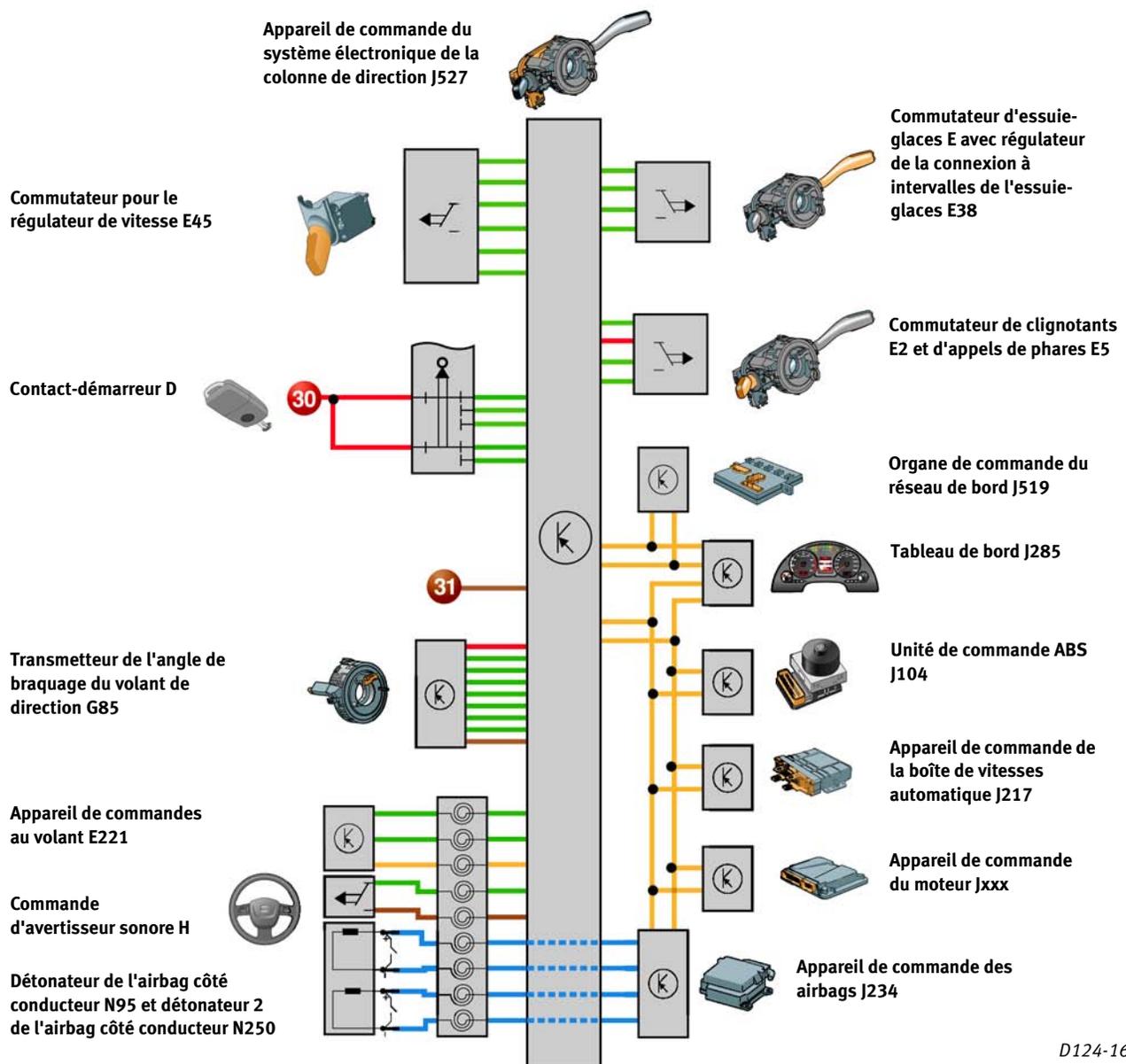
L'appareil de commande pour l'électronique de la colonne de direction J527 **reçoit, convertit** en message CAN et **transfère vers le Bus CAN de Confort** les signaux des composants suivants :

- Commutateur clignotants E2.
- Commutateur d'essuie-glaces E avec régulateur de la connexion à intervalles de l'essuie-glaces E38.
- Contact-démarreur D.
- Commande d'avertisseur sonore H.

Les signaux des composants sont convertis en message CAN et sont **transférés vers le Bus CAN de traction** :

- Commutateur pour le régulateur de vitesse E45.
- Contact-démarreur D.
- Transmetteur de l'angle de braquage du volant de direction G85.

Par l'intermédiaire du **Bus LIN**, l'appareil J527 **reçoit** les messages provenant de **l'appareil de comma**



D124-16

# RÉSEAU DE BORD

## TABLEAU SYNOPTIQUE

Les fonctions supportées par le réseau de bord sont :

### ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

- Clignotants.
- Feux de position.
- Feux de croisement.
- Feux de route.
- Feux de stationnement.
- Feux de stop.
- Phares antibrouillard.
- Feux de recul.
- Feux de jour.
- Feux de sortie et d'approche de l'habitacle.
- Surveillance des ampoules.

### ESSUIE-GLACE

- Balayage à pulsation unique.
- Balayage intermittent.
- Vitesse lente.
- Vitesse rapide.
- Activation de l'essuie-glace après activation du lave-glace.
- Protection thermique.
- Essuie-glace.
- Lave-phares.

### FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES

- Avertisseur sonore.
- Relais de décharge de borne 75.

Commutateur de désactivation de l'éclairage d'orientation E491  
Molette de réglage de la portée des phares E102 Interrupteur de feux de jour.E579

Commutateur des feux E1

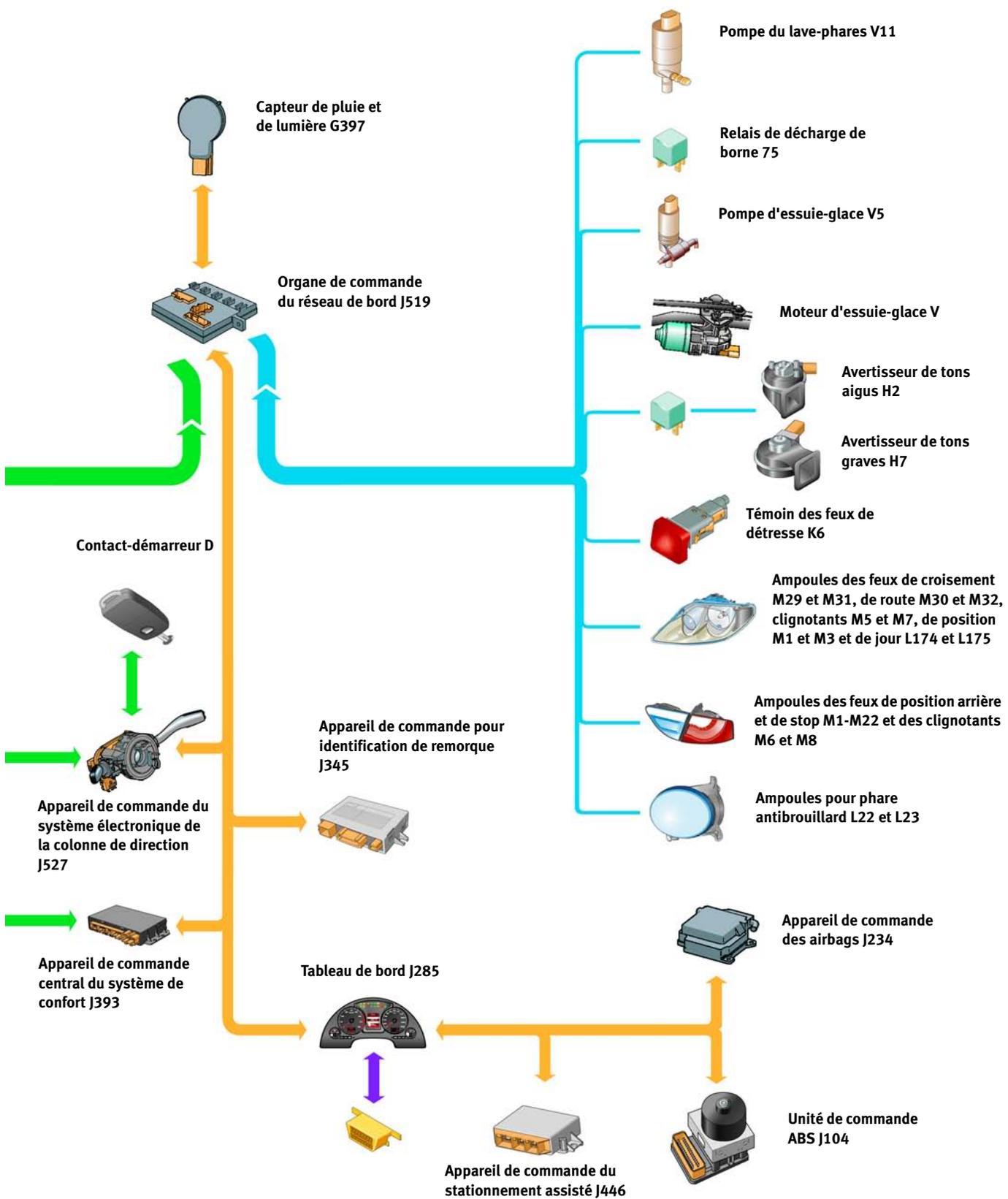
Touche des feux de détresse E229

Commutateur des feux stop F

Commande d'avertisseur sonore H

Commutateur de feux de recul F4

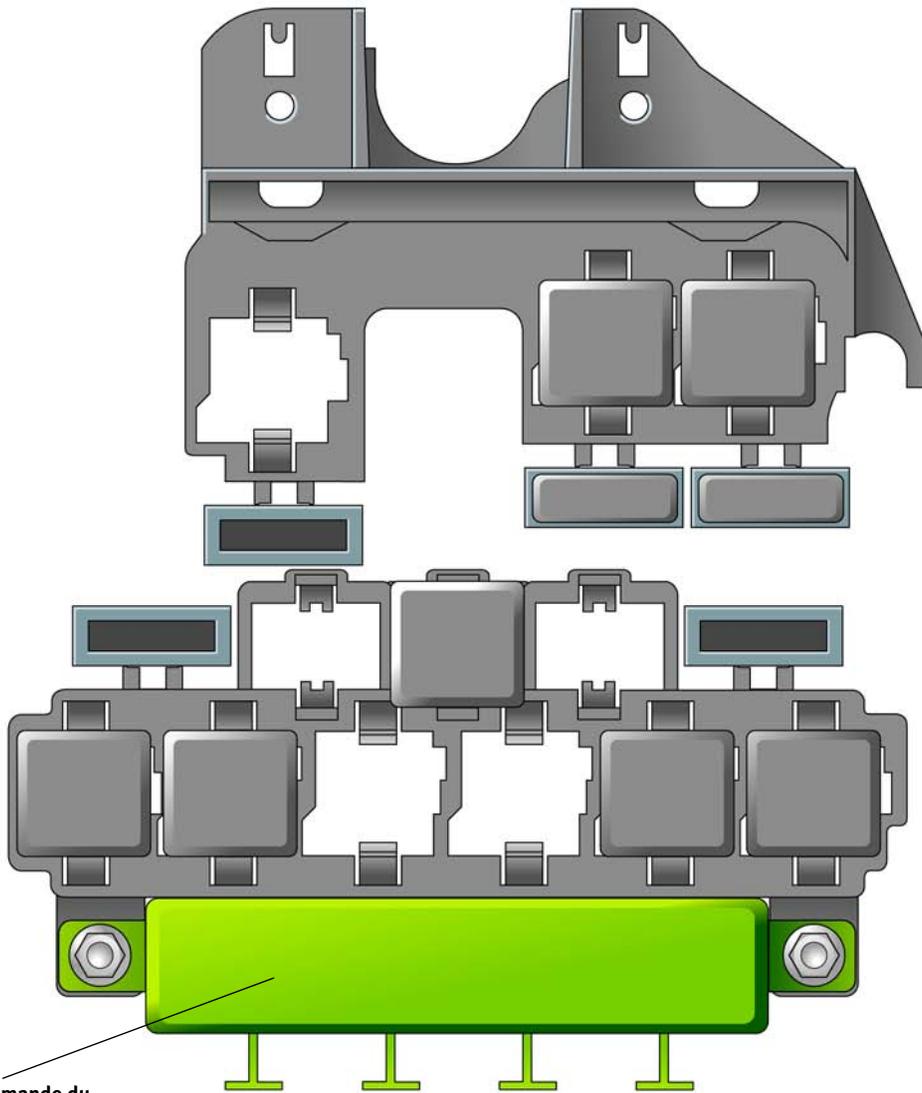




D124-17

# RÉSEAU DE BORD

---

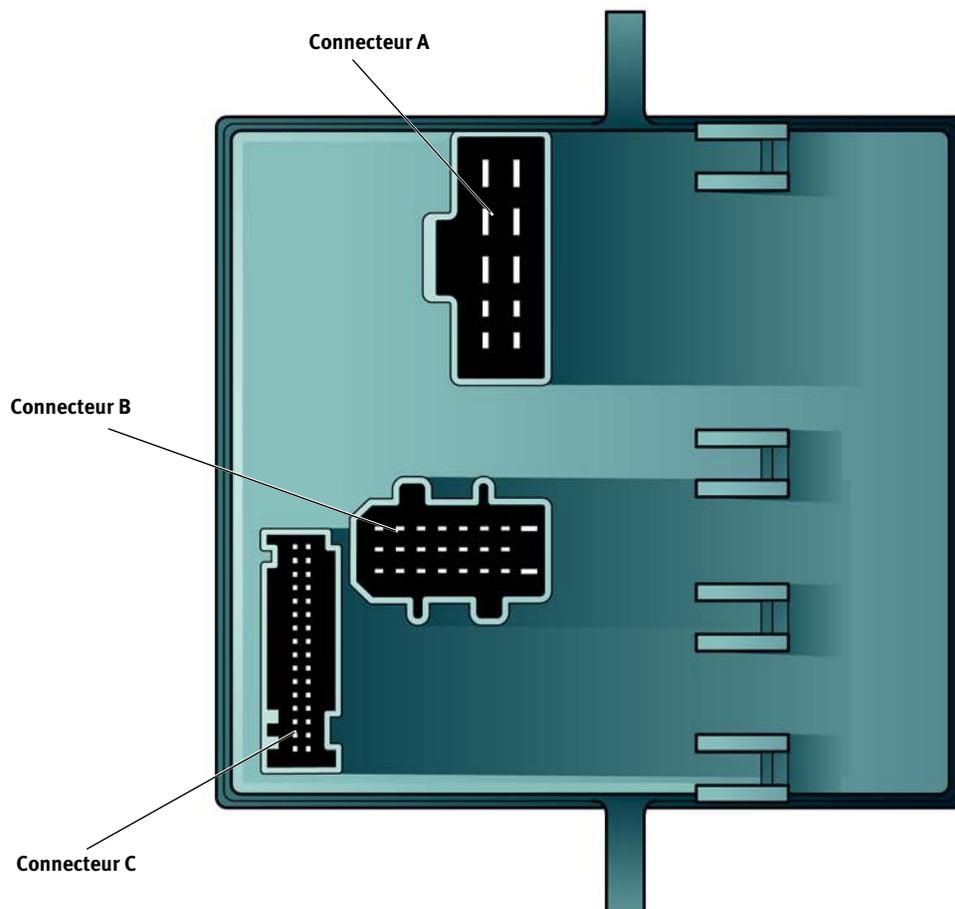


Organe de commande du réseau de bord J519

D124-18

## **APPAREIL DE COMMANDE DU RÉSEAU DE BORD J519**

Le réseau de bord est fixé sur la partie inférieure du tableau de bord, côté conducteur, grâce à deux écrous. Pour y accéder, il faut d'abord démonter le compartiment porte-objets côté conducteur.



D124-19

Le réseau de bord possède trois connecteurs, tous placés du même côté :

- Connecteur A à 10 pôles.
- Connecteur B à 23 pôles.
- Connecteur C à 32 pôles.

Il contient également les ancrages pour recevoir cinq porte-fusibles maximum.

# RÉSEAU DE BORD - ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

## CLIGNOTANTS

Les clignotants disposent de diverses fonctions de signalisation présentées ci-après :

- **Changement de direction** : ils s'activent lorsque le contact est mis et que le réseau de bord reçoit le message du levier des clignotants en provenance de l'appareil de commande pour l'électronique de la colonne de direction J527.

La fonction de **confort en autoroute** s'enclenche lorsque le levier des clignotants est actionné pendant moins d'une seconde. À partir de ce moment, le réseau de bord active trois cycles de clignotants. Cette fonction peut être activée ou désactivée grâce à "Adaptation" du réseau de bord.

- **Feux de détresse** : ils s'activent si l'appareil du réseau de bord reçoit un signal de masse de la **touche des feux de détresse E229**.

Lorsque le réseau de bord a reçu ce signal, il alimente les ampoules des clignotants, le témoin de la touche des feux de détresse K6 et transfère un message au Bus CAN de Confort pour que le tableau de bord active les témoins correspondants.

On distingue deux modes de fonctionnement dépendant de la présence de la borne 15 ou 30.

Avec la borne 15 le signal PWM d'excitation des ampoules possède une proportion de période positive de 55 %.

Avec la borne 30 le signal PWM d'excitation des ampoules possède une proportion de période positive de 35%.

- **Fermeture centralisée** : lors du verrouillage ou déverrouillage de la fermeture centralisée, l'appareil de confort J393 reçoit le signal, le convertit en un message CAN et le transfère au Bus CAN de Confort. Le réseau de bord le reçoit et excite **toutes** les ampoules des **clignotants**.

- **Alarme antivol** : lorsque le dispositif d'alarme est activé, l'appareil de confort J393 transfère le message CAN "Alarme activée" à la ligne de Confort. Le réseau de bord le reçoit et excite **toutes** les ampoules des **clignotants**.

Contact-démarrreur D



30



Organe de commande du réseau de bord J519



75

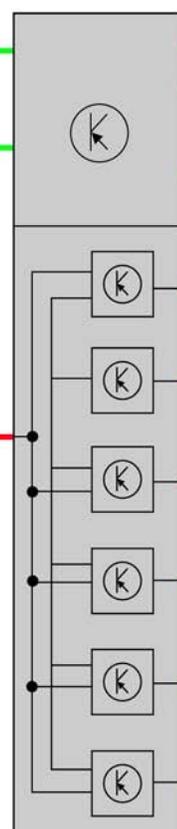
Touche des feux de détresse E229



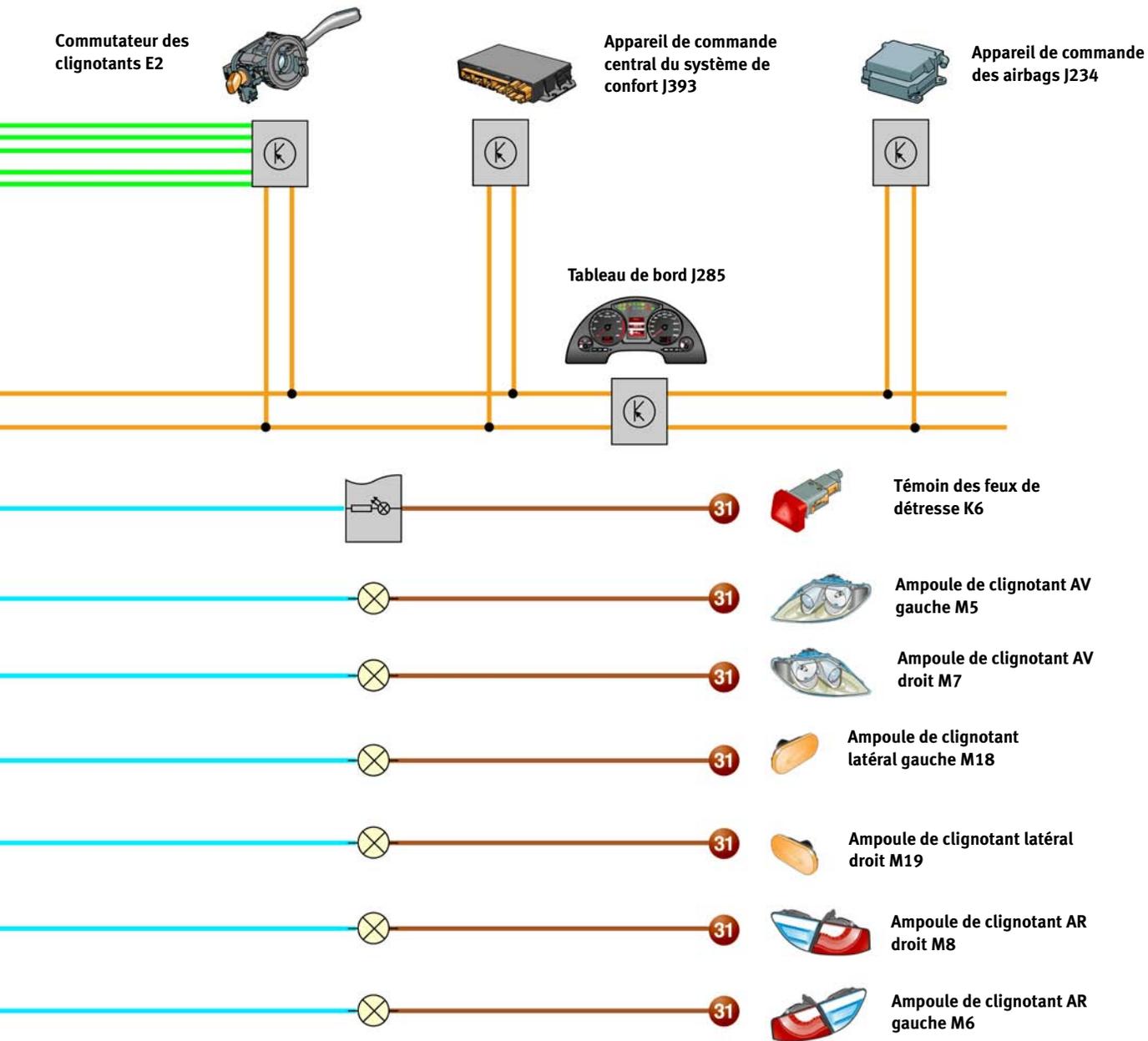
31



30



- **Fonction panique** : si cette fonction (disponible selon le pays) est activée depuis la télécommande, l'appareil de confort J393 transfère le message CAN "fonction panique" à la ligne de Confort. Le réseau de bord le reçoit et excite **toutes** les ampoules des **clignotants**.



D124-20

- **Collision** : en cas de collision avec déclenchement d'un airbag, l'appareil de commande de l'airbag J234 transfère sur la ligne Bus CAN de traction le **message** "activation d'airbag". Le message passe au Bus CAN de Confort à travers le Gateway (Tableau de bord),

l'unité du réseau de bord le reçoit et excite les **ampoules des clignotants**.

# RÉSEAU DE BORD - ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

## FEUX DE POSITION

L'appareil de commande du réseau de bord excite les ampoules des feux de position avant, arrière et de plaque d'immatriculation lorsqu'il reçoit le signal correspondant à partir du commutateur des feux E1.

## FEUX DE STATIONNEMENT

La fonction des feux de stationnement s'active lors de l'actionnement du levier des clignotants et que le contact n'est pas mis.

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

## FEUX DE CROISEMENT

L'appareil de commande du réseau de bord excite les ampoules des feux de croisement lorsqu'il reçoit le signal correspondant à partir du commutateur des feux E1. Si le véhicule est équipé d'un capteur de pluie et que le commutateur des feux E1 se trouve en position AUTO, le réseau de bord alimentera les ampoules des feux de croisement en cas de manque de luminosité.

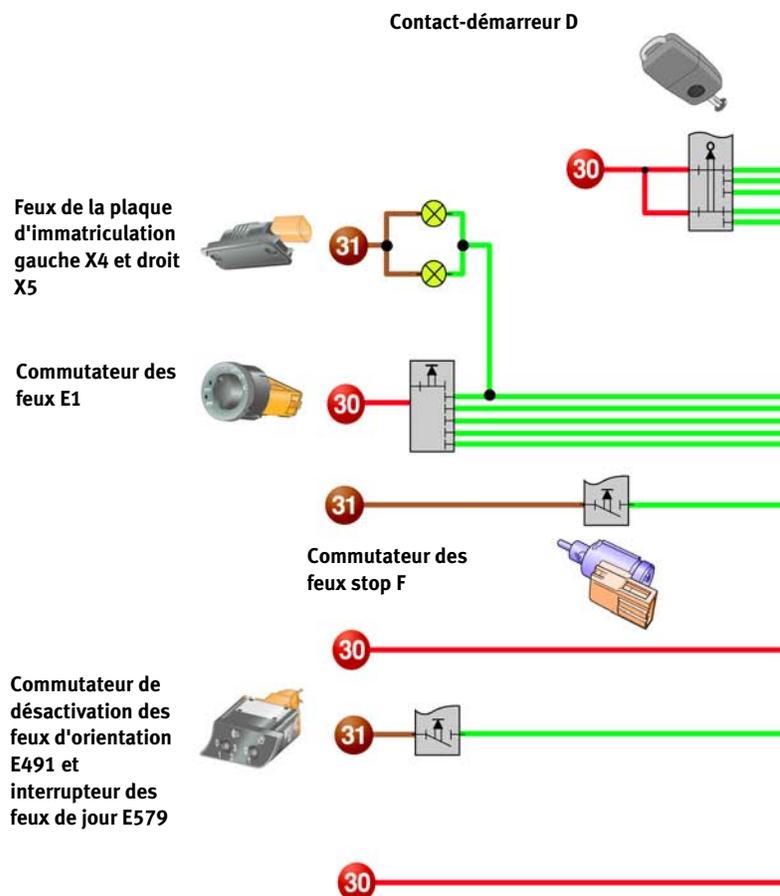
## FEUX DE ROUTE

Lorsque le levier des feux est actionné pour activer les feux de route, un signal est envoyé jusqu'à l'appareil de commande pour l'électronique de la colonne de direction J527. Cet appareil convertit ce signal en un message CAN et le transfert au Bus CAN de Confort. Le réseau de bord reçoit ce message et alimente les lampes des feux de route.

## FEUX DE STOP

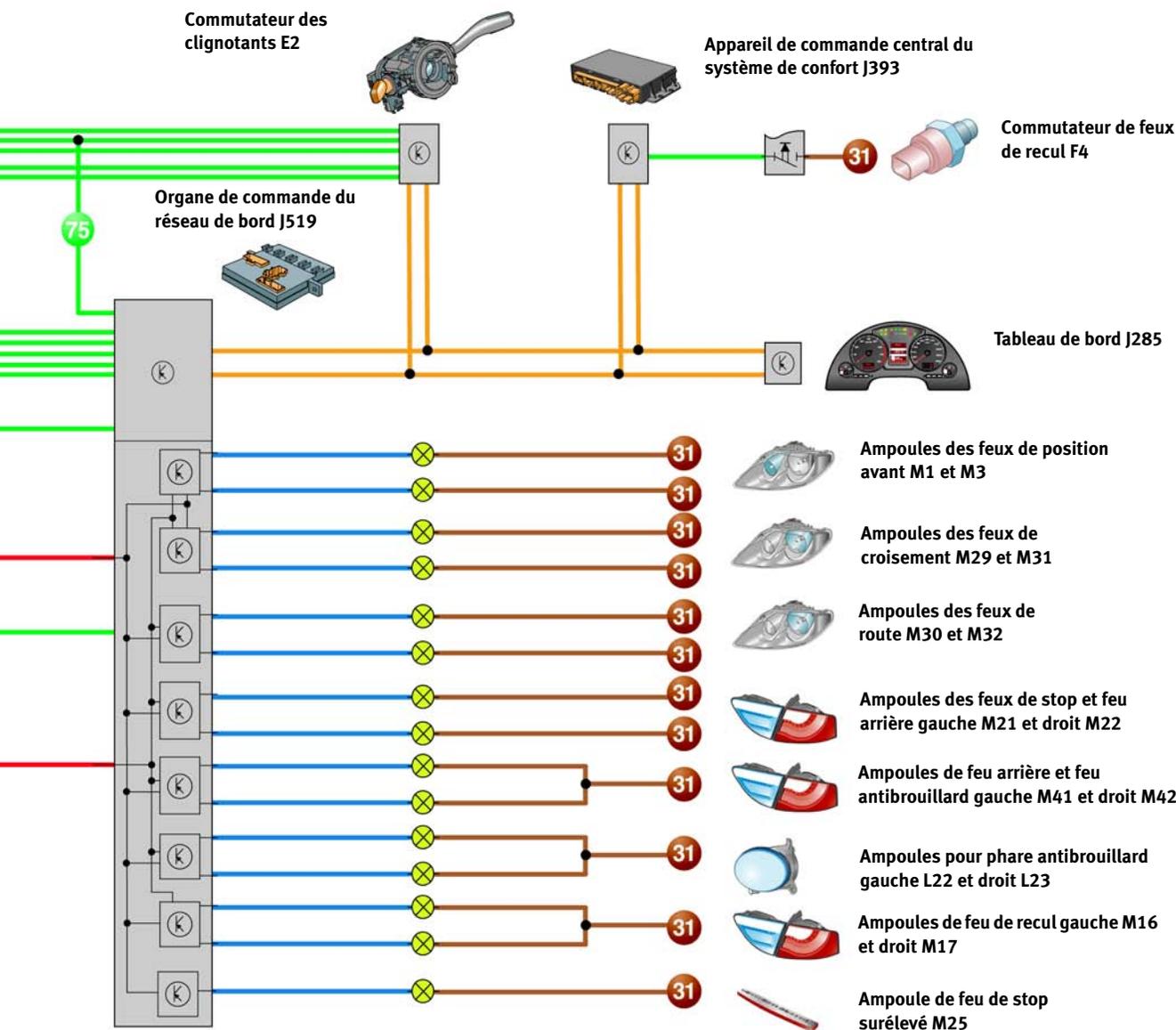
Le réseau de bord reçoit par câble conventionnel le signal du commutateur des feux de stop F et alimente les ampoules des feux de stop latéraux et du troisième feu de stop en positif.

En **cas de défaut** sur le circuit électrique du commutateur, le réseau de bord **active les feux de stop en permanence** lorsque le contact est mis.



## FEUX ANTIBROUILLARD

Le réseau de bord excite les ampoules des feux antibrouillard avant et arrière lorsqu'il reçoit les signaux correspondants du commutateur des feux E1. Le réseau de bord alimente en positif les quatre ampoules grâce à quatre pôles indépendants.



D124-21

## FEUX DE RECUL

Le commutateur pour feux de recul F4 (boîte manuelle) ou sur le commutateur multifonctions (boîte automatique) envoie le signal à l'unité de confort. Celle-ci convertit ce signal en un message

CAN et le transfert au Bus CAN de Confort. Le réseau de bord reçoit le message et excite les ampoules du feu de recul.

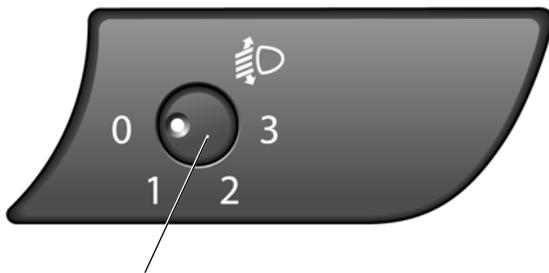
# RÉSEAU DE BORD - ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

## MODULE DE COMMUTATEURS SUR LE TABLEAU DE BORD

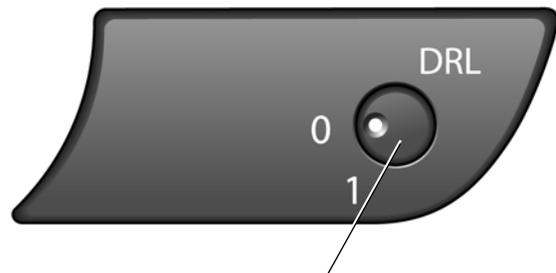
En fonction de l'équipement, l'Exeo peut être équipé d'un module contenant un ou deux des commutateurs suivants :

- Molette de régulation de la portée des feux E102.
- Commutateur de désactivation de l'éclairage d'orientation E491.

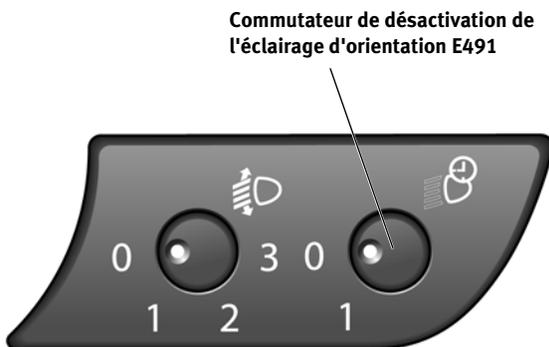
- Interrupteur de feu de jour E579.
- Sur l'illustration suivante il est possible de consulter les différentes configurations disponibles.



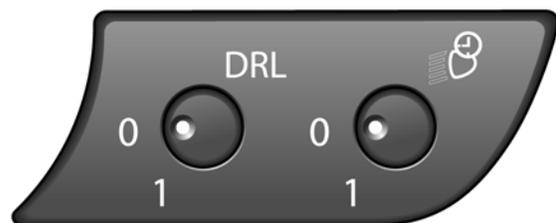
Molette de régulation de la portée des feux E102

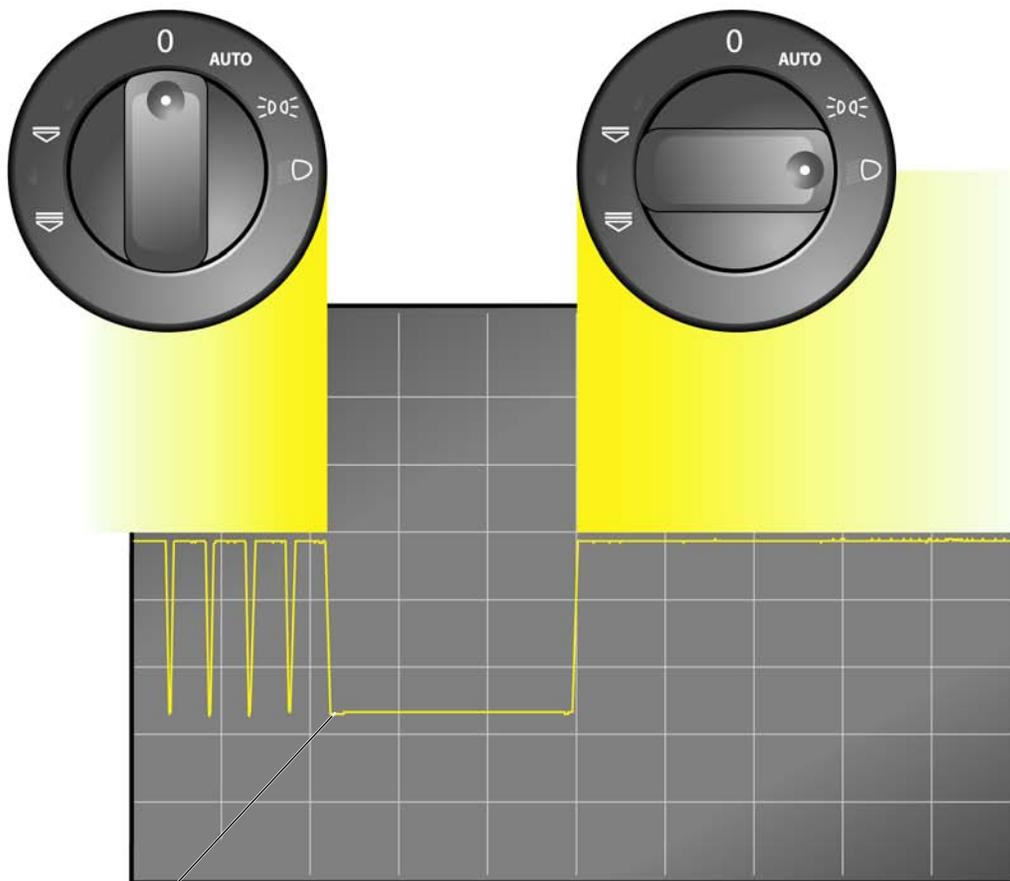


Interrupteur de feu de jour E579



Commutateur de désactivation de l'éclairage d'orientation E491





Signal d'excitation des ampoules des feux de croisement

D124-23

## FEUX DE JOUR

Pour réaliser la fonction des feux de jour, il existe deux variantes selon que le véhicule est équipé de **phares halogènes** ou de **phares bi-xénon**.

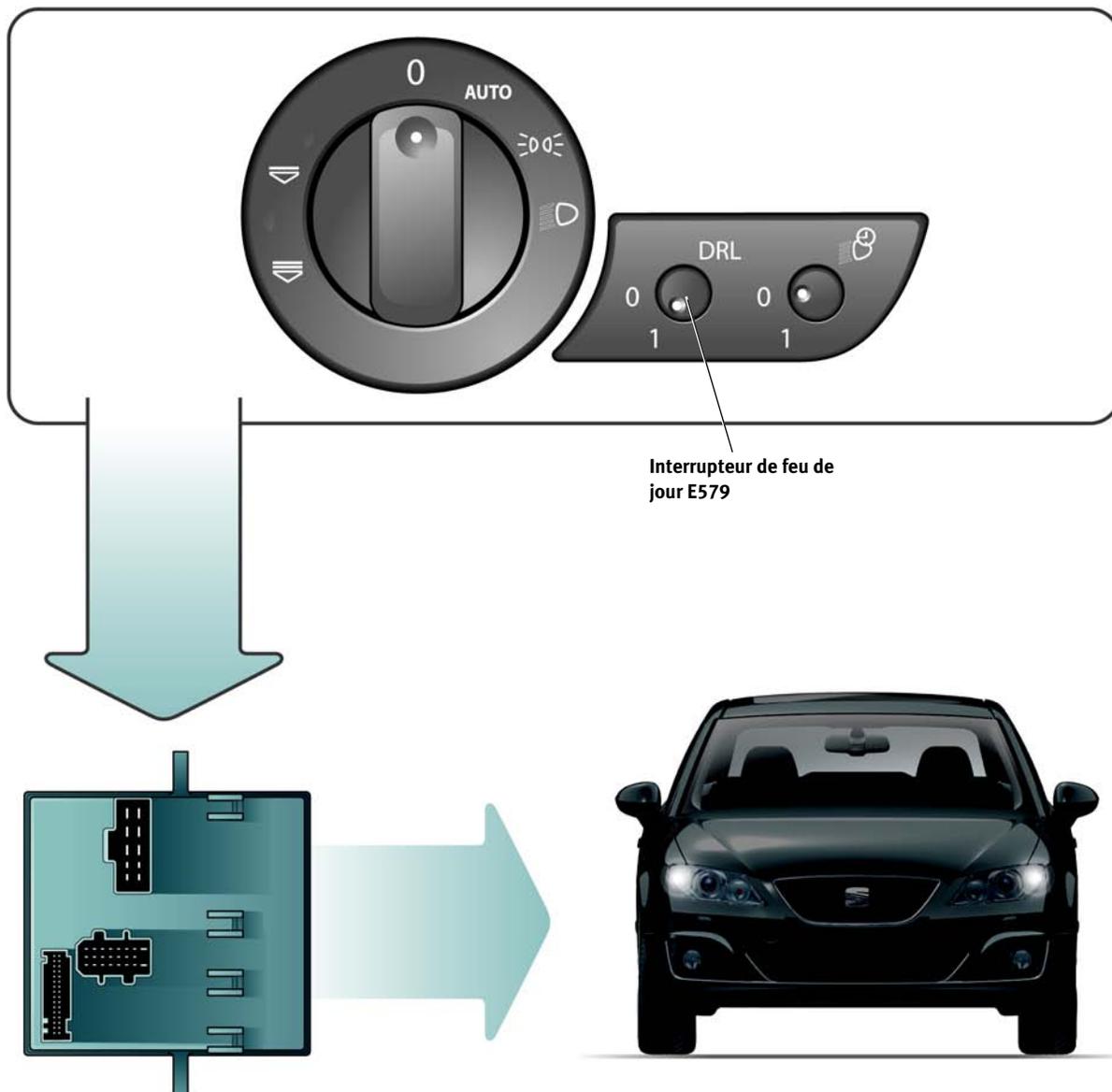
### PHARES HALOGÈNES

Si le véhicule est équipée de phares halogènes, on utilise les ampoules de **position avant** et celles de **croisement**. Dans ce cas, le réseau de bord alimente les ampoules des feux de croisement avec

une proportion de période positive de **92%**, c'est-à-dire que les ampoules brillent avec moins d'intensité. Le réseau de bord active la fonction des feux de jour dans les conditions suivantes :

- Contact mis.
  - Commutateur des feux E1 en position "0" ou "AUTO" avec bonnes conditions de luminosité.
- Le réseau de bord doit également être codé pour pouvoir réaliser cette fonction.

# RÉSEAU DE BORD - ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR



Interrupteur de feu de jour E579

D124-24

## **PHARES BI-XÉNON AVEC ÉCLAIRAGE ADAPTATIF**

Si le véhicule est équipé de phares bi-xénon, il utilisera les **ampoules supplémentaires de 21 W** chacune qui sont alimentées par le réseau de bord grâce à deux pôles.

Pour réaliser la fonction des feux de jour, le réseau de bord alimente les ampoules supplémentaires de 21 W dans les conditions suivantes :

- Contact mis.
  - **Interrupteur de feu de jour E579** en position "1".
  - Commutateur des feux E1 en position "0" ou "AUTO" avec bonnes conditions de luminosité.
- Le **réseau de bord** doit également être **codé** pour pouvoir réaliser cette fonction.

## FEUX SORTIE ET D'APPROCHE DE L'HABITACLE

Le réseau de bord se charge des fonctions de sortie et d'approche de l'habitacle.

Il faudra au préalable activer les deux fonctions grâce au commutateur de désactivation de l'éclairage d'orientation E491.

**Fonction de sortie de l'habitacle.** Le réseau de bord connecte les ampoules des **feux arrière**, de la **plaque d'immatriculation** et des phares **antibrouillard avant** dans les conditions suivantes :

- Déconnexion de l'allumage.
- Portière du conducteur ouverte.
- Et le capteur de pluie et de lumière G397 détecte peu de luminosité ambiante.

Une fois toutes les portières fermées, lesdits feux resteront allumés 30 secondes maximum.

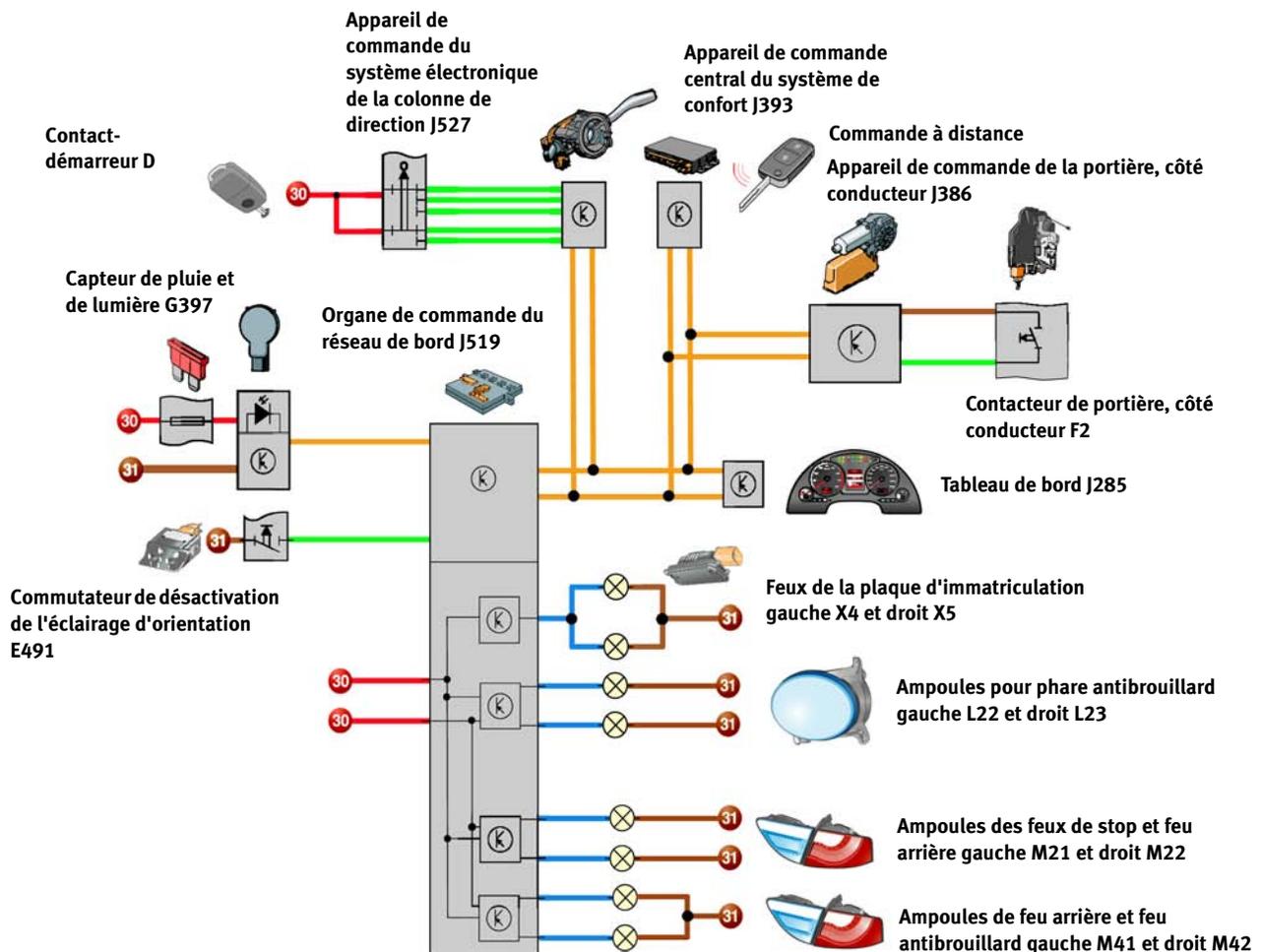
Cette durée peut passer à 60 secondes grâce au VAS 505x.

Tant que l'une des portières reste ouverte, l'éclairage extérieur restera allumé pendant deux minutes maximum.

**Fonction approche de l'habitacle.** Le réseau de bord connecte les mêmes feux que pour la fonction sortie de l'habitacle lors du déverrouillage du véhicule dans des conditions de faible luminosité ambiante.

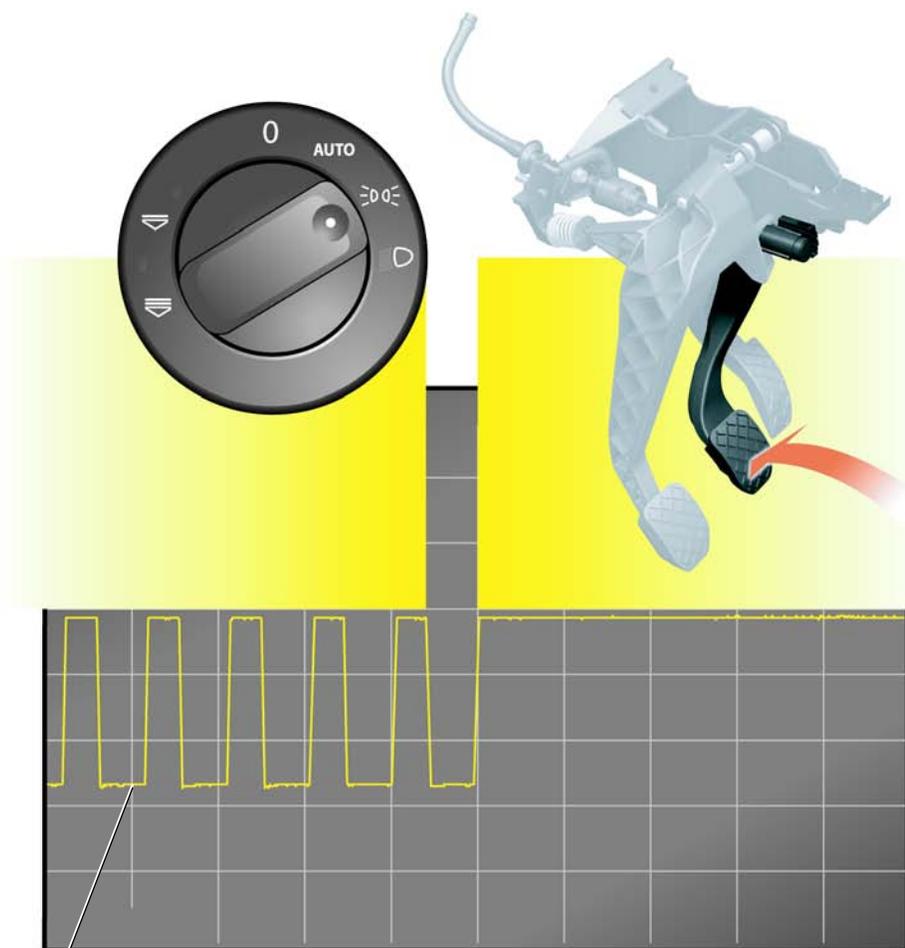
Les feux sont déconnectés lors de l'ouverture de la portière conducteur.

Si le véhicule est déverrouillé et qu'aucune portière n'est ouverte, les feux resteront allumés pendant 55 secondes.



D124-25

# RÉSEAU DE BORD - ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR



Signal d'excitation des ampoules des feux de position/stop et position/antibrouillard

D124-26

## ÉCLAIRAGE ARRIÈRE

Pour les feux de position arrière, le véhicule est doté de **deux ampoules de chaque côté**. Une sur le feu fixe qui est vissé à la carrosserie et une autre sur le feu mobile monté sur le couvercle du coffre.

L'ampoule du feu de position **fixe** est de **21 W** et elle est partagée avec les feux de stop.

L'ampoule du feu de position **mobile** est de **21 W** et elle est partagée avec le phare antibrouillard.

Pour passer des feux de position aux feux de stop ou antibrouillard, l'intensité de luminosité de l'ampoule varie.

La variation d'intensité lumineuse s'obtient en modifiant la proportion de période positive du

signal PWM avec lequel le réseau de bord alimente les ampoules.

Pour activer les feux de position, le réseau de bord alimente les ampoules avec un signal PWM d'environ 50 % de période positive.

Pour l'activation des feux de stop ou antibrouillard, le réseau de bord alimente les ampoules avec un signal de 100 % de période positive, c'est-à-dire, continu d'environ 12 V.

De cette manière, on obtient une intensité lumineuse accrue pour les feux de stop et antibrouillard.

## **SURVEILLANCE DES AMPOULES**

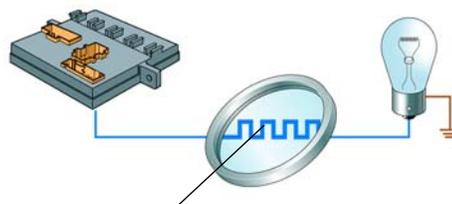
L'unité du réseau de bord diagnostique le circuit électrique des feux extérieurs pour détecter de possibles anomalies.

Il existe **deux types de surveillance** : lorsque les ampoules sont éteintes (diagnostic à froid) ou allumées (diagnostic à chaud).

### **SURVEILLANCE À FROID**

Lorsque le contact est mis, un **courant de vérification** est appliqué pendant 200 microsecondes et il se répète sur cinq cycles. L'état du circuit est vérifié grâce à une mesure du seuil de courant ou à une vérification de l'état (circuit ouvert/fermé).

De cette manière, il est possible de détecter les ampoules défectueuses avant leur mise en service.

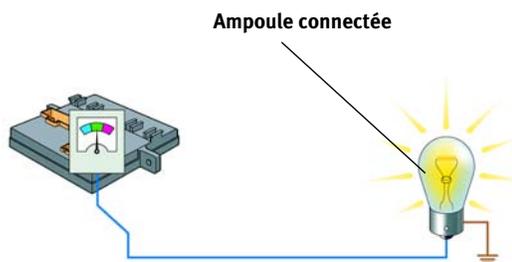


Courant de vérification

D124-27

### **SURVEILLANCE À CHAUD**

Après une **vérification à froid** lors de laquelle aucune ampoule défectueuse n'a été détectée, si une anomalie se produit sur une ampoule, cette situation sera mémorisée après connexion de cette ampoule.



Ampoule connectée

D124-28

### **DÉTECTION D'ANOMALIES**

Lors de la détection d'une anomalie sur un circuit de feux extérieurs, l'unité du réseau de bord enregistre l'anomalie dans sa mémoire et la transfère au Bus CAN de Confort pour que le tableau de bord en informe le conducteur via le témoin K170.

En cas de réparation de l'anomalie, l'unité la détecte grâce au système de surveillance et efface automatiquement l'anomalie enregistrée dans sa mémoire et en informe le tableau de bord pour qu'il éteigne le témoin de défaillance des ampoules.

Témoin de défaillance d'ampoule K170



D124-29

# RÉSEAU DE BORD - ESSUIE-GLACE

L'appareil de commande du réseau de bord commande les **fonctions suivantes relatives à l'essuie-glace** :

- Balayage à pulsation unique.
  - Balayage intermittent.
  - Vitesse lente.
  - Vitesse rapide.
  - Activation de l'essuie-glace après activation du lave-glace.
  - Protection thermique.
  - Essuie-glace.
  - Lave-phares.
- Les principales fonctions sont décrites ci-après.

## BALAYAGE INTERMITTENT

La durée de la pause entre chaque balayage varie selon :

- la position du potentiomètre E38 situé sur le levier des essuie-glaces,
- et la vitesse du véhicule.

Le potentiomètre E38 dispose de **quatre positions** correspondant à **quatre durées** d'intervalles de pause entre chaque balayage. Chaque période de temps varie à son tour en fonction de la vitesse du véhicule.

Sur les véhicules équipés d'un capteur de pluie, le potentiomètre E38 est utilisé pour régler la sensibilité du capteur de pluie.

## ACTIVATION DE L'ESSUIE-GLACE APRÈS ACTIVATION DU LAVE-GLACE

Une fois la fonction de lave-glace achevée, le réseau de bord active la vitesse lente pour réaliser jusqu'à deux balayages maximum en fonction de la durée de pulsation du levier.

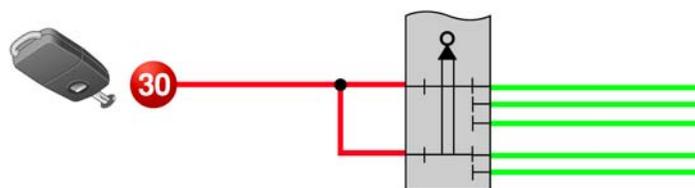
## PROTECTION THERMIQUE

Consiste en la déconnexion du moteur des essuie-glaces lorsqu'un objet s'interpose sur le parcours de ceux-ci et qu'ils se retrouvent totalement ou partiellement bloqués.

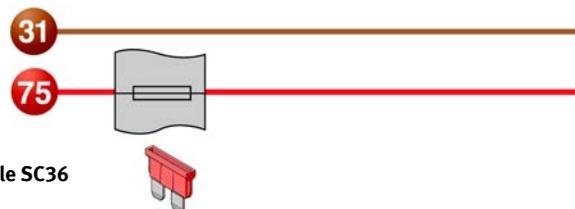
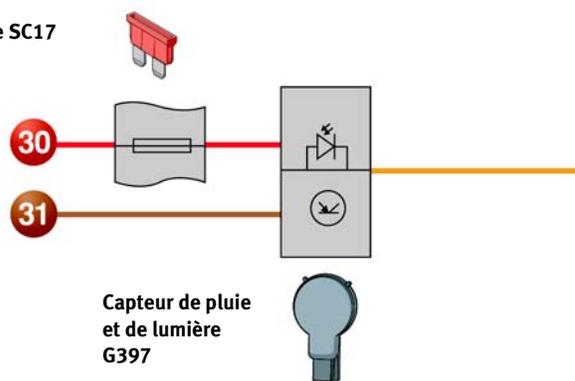
La déconnexion du moteur peut se produire par consommation électrique ou par durée d'activation.

**Par consommation électrique.** Si le réseau de bord reconnaît une consommation du moteur de l'essuie-glace supérieure à 32 A, il déconnecte automatiquement le moteur.

Contact-démarrreur D

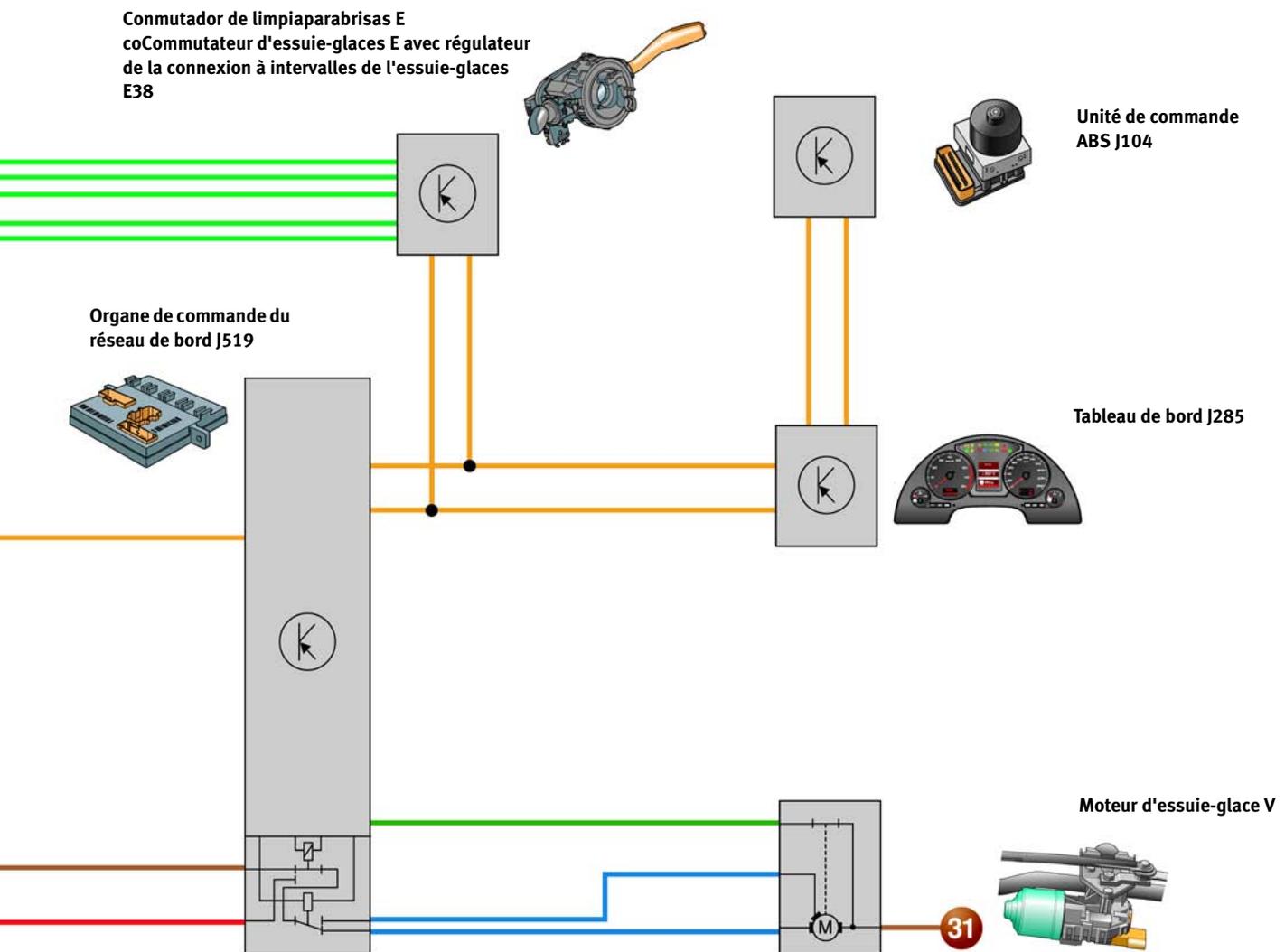


Fusible SC17



**Par durée d'activation.** Si le commutateur de fin de course, intégré au moteur de l'essuie-glace V, ne se connecte pas à la masse dans un intervalle de 4 secondes, la déconnexion intervient.

Que ce soit la déconnexion par consommation électrique ou par temps d'activation, après un temps d'attente de 12 secondes, une nouvelle activation à vitesse lente intervient. Ce processus se répète cycliquement jusqu'à ce qu'un fonctionnement normal de l'essuie-glaces soit reconnu.



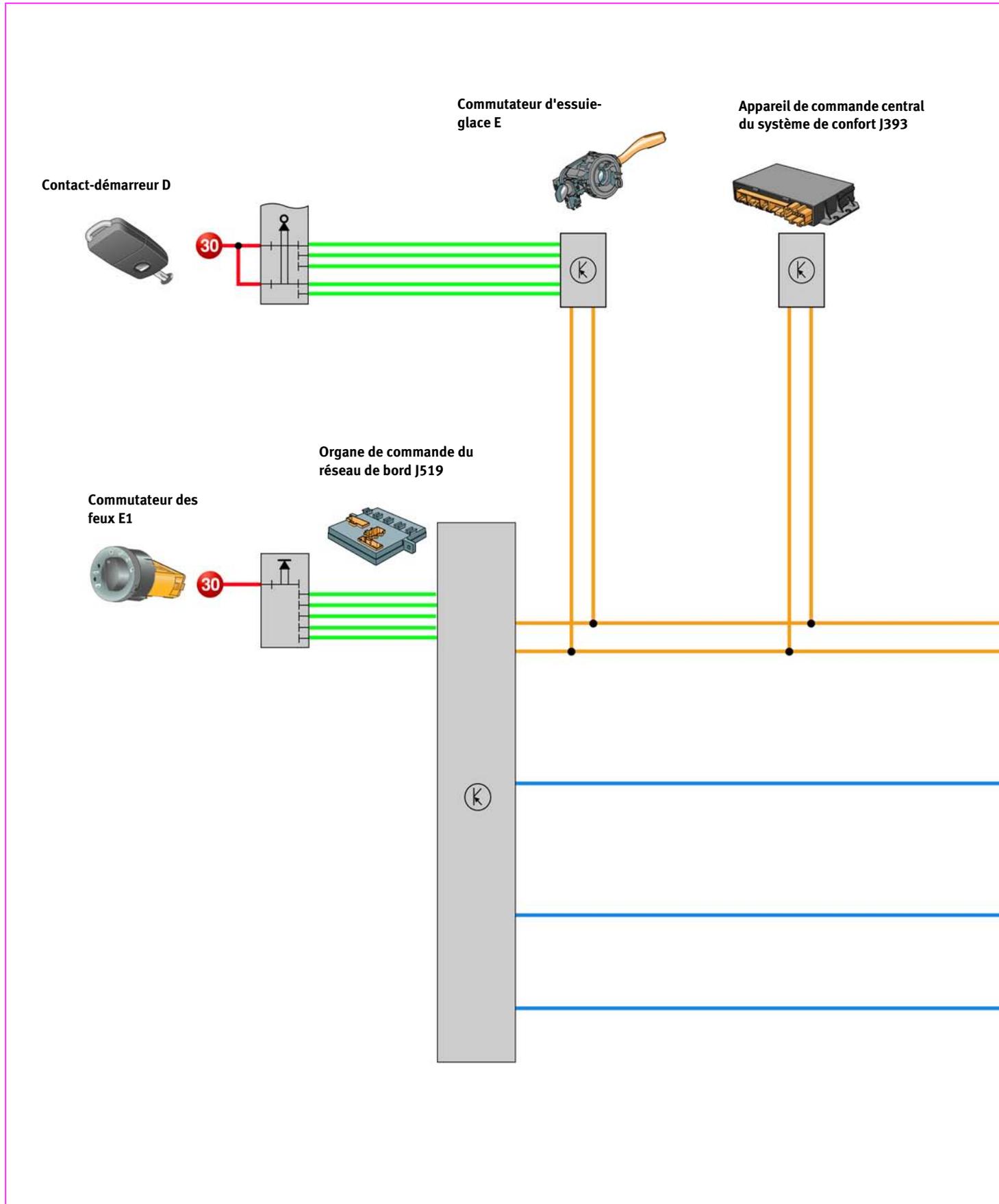
D124-30

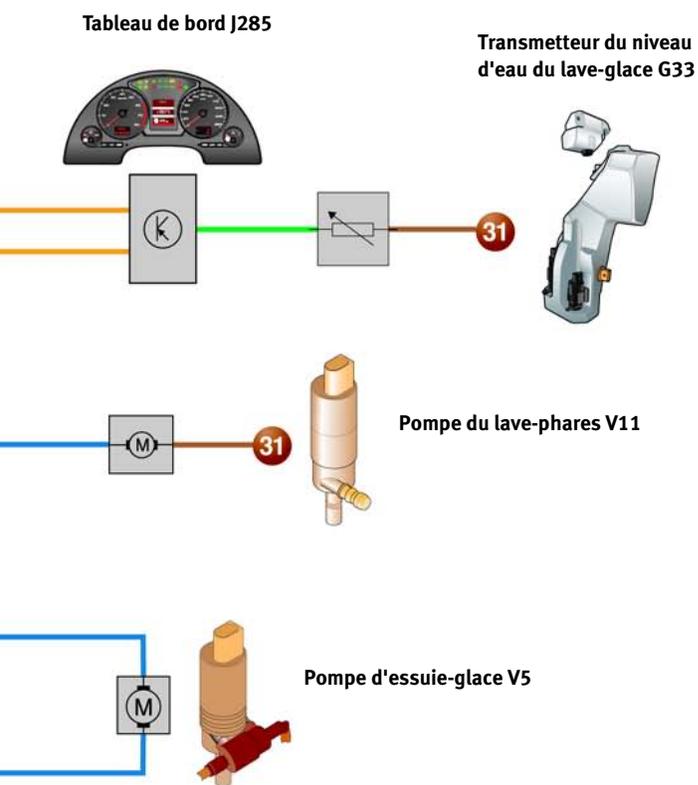
### **CONNEXION AVEC LEVIER EN POSITION DE REPOS**

Si le levier est en position de repos et que, lorsque l'on met le contact, on détecte que le commutateur de fin de course est ouvert, le

réseau de bord active le moteur de l'essuie-glaces à vitesse lente pendant 4 secondes maximum jusqu'à ce que le commutateur de fin de course se connecte à la masse. Ce processus intervient une seule fois lorsque l'on met le contact.

# RÉSEAU DE BORD - ESSUIE-GLACE





## LAVE-GLACE

Pour l'activation de la fonction lave-glace, on dispose de la **pompe V5** qui est alimentée en positif et négatif par le réseau de bord.

## LAVE-PHARES

Les conditions d'activation du lave-phares sont :

- Actionnement du levier de lave-glace pendant plus d'une seconde.

- Feux de croisement activés.
- Niveau d'eau correct dans le réservoir lave-glace.

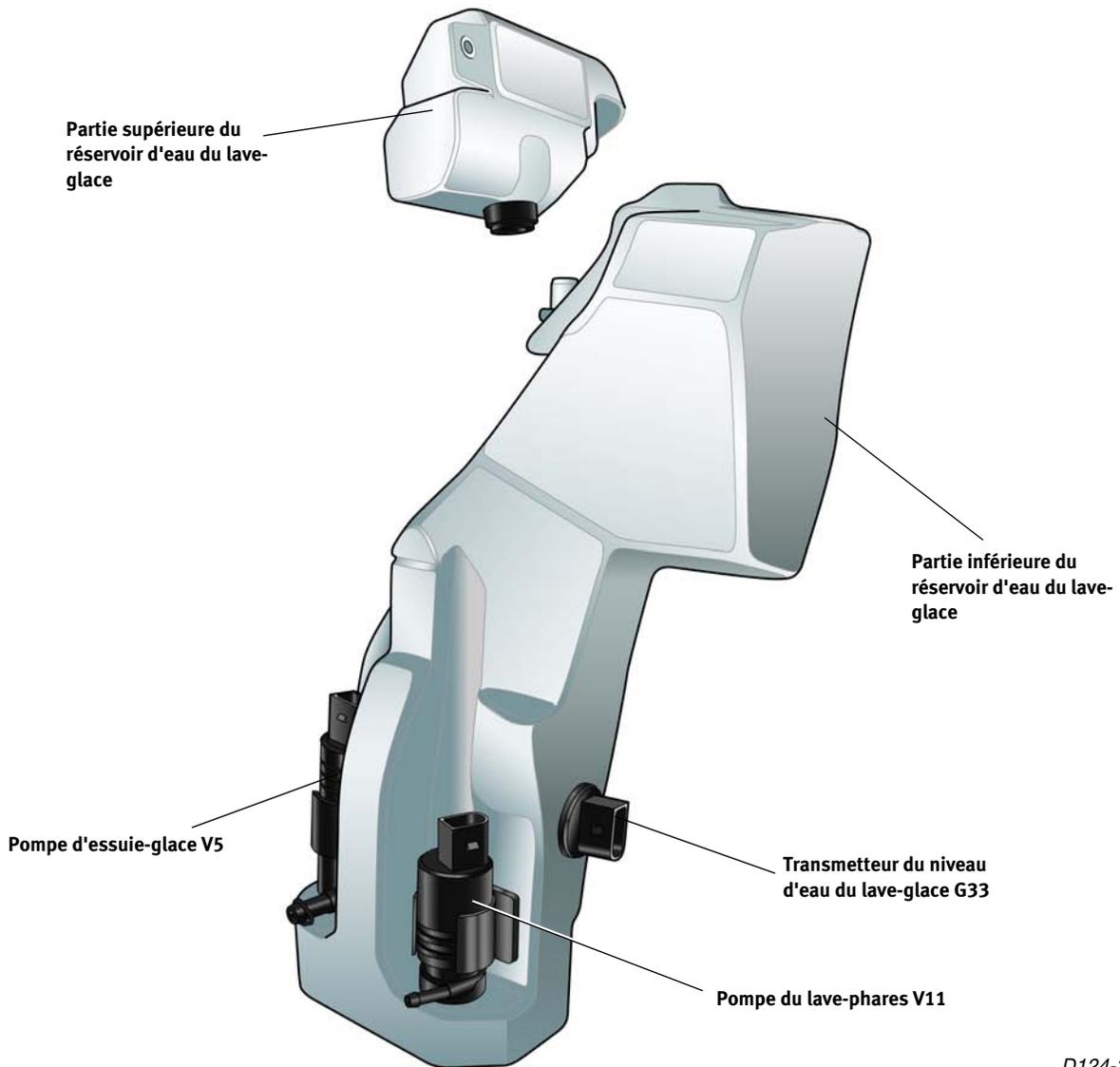
Le réseau de bord reconnaît le niveau d'eau du lave-glace grâce au **transmetteur G33**.

Si le **niveau d'eau** du lave-glace est **bas**, le réseau de bord **n'alimente pas** la **pompe lave-phares V11** afin d'économiser l'eau et d'assurer la fonction de lave-glace plus longtemps.

Il s'agit également d'une mesure de protection pour la pompe lave-phares car cela évite sa détérioration par fonctionnement continu à sec.

L'**activation** de la **pompe lave-phares V11** s'effectue grâce à un **relais** situé à l'**intérieur** de l'appareil de commande du **réseau de bord J519**. La durée d'excitation est de 800 millisecondes pour chaque processus de lavage.

# RÉSEAU DE BORD - ESSUIE-GLACE



D124-32

## RÉSERVOIR D'EAU DU LAVE-GLACE

Le réservoir d'eau du lave-glace a été conçu en **deux pièces indépendantes** afin de faciliter son montage et démontage.

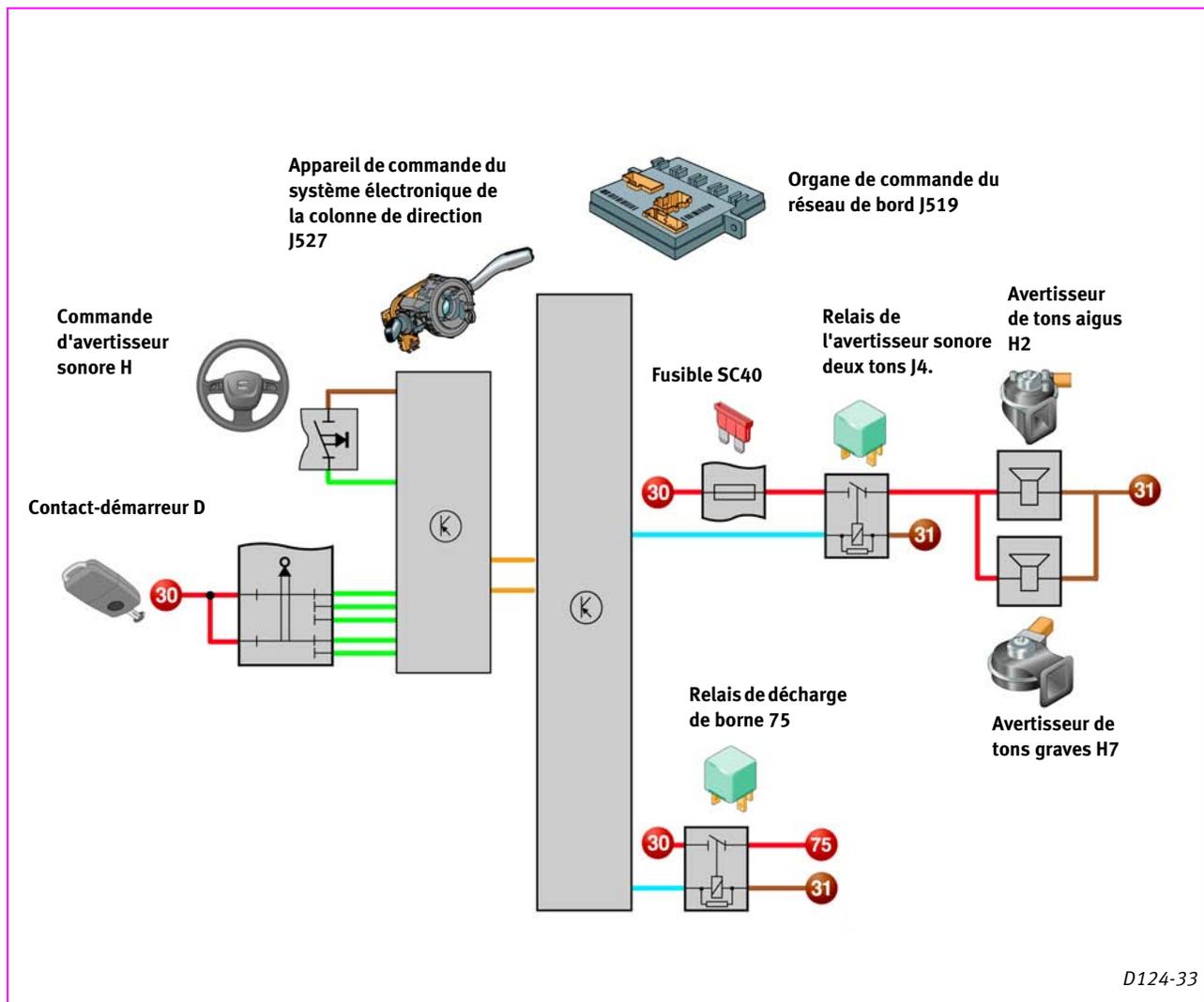
La **partie supérieure**, plus petite, se trouve dans le compartiment-moteur. La **partie inférieure** se trouve dans le passage de roue avant gauche.

Les deux  **pompes V5 et V11** sont montées sur la **partie inférieure** du réservoir.

Seuls les véhicules équipés de **lave-phares** sont dotés du **transmetteur de niveau d'eau du lave-glace G33**.

Si le véhicule n'est pas équipé de lave-phares, un bouchon est monté à la place du transmetteur G33.

# RÉSEAU DE BORD - FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES



D124-33

## AVERTISSEUR SONORE

Le signal d'**actionnement de l'avertisseur sonore H** est envoyé vers l'appareil de commande de l'**électronique de la colonne de direction J527**. Cet appareil de commande convertit ce signal en un message de Bus CAN et le transfère à la ligne de Confort. Le **réseau de bord** reçoit le message et excite l'**avertisseur sonore grave** et l'**aigu** via le **relais J4**.

## RELAIS DE DÉCHARGE DE BORNE 75

Le réseau de bord excite le **relais de décharge de contact 75** lors de la réception du signal de

connexion de l'allumage et interrompt l'excitation lors de la réception du signal de 50 ou lorsque l'allumage est coupé. Ce relais se trouve dans le **porte-relais à 9 positions**.

Les informations du commutateur de contact D sont reçues via le Bus CAN de Confort en provenance de l'appareil de commande de l'électronique de la colonne de direction J527.

# CONFORT

## TABLEAU SYNOPTIQUE

Les fonctions du système de confort et son contrôle sont répartis entre l'unité centrale et celles de la portière.

### UNITÉ CENTRALE DU SYSTÈME CONFORT

#### Éclairage intérieur.

- Allumage.
- Arrêté.

#### Système d'alarme antivol.

- Connexion et déconnexion.
- Fonctions prises en charge.

#### Ouverture de la trappe du réservoir.

#### Ouverture du coffre.

#### Ouverture et fermeture confort.

#### Fonction Gateway pour diagnostic.

### UNITÉS DE PORTIÈRE

Activation du témoin de fermeture centralisée "safe" K133.

#### Lève-vitres électriques.

- Montée et descente : manuelle et automatique.
- Fonction anti-pincement.
- Verrouillage arrière (portière conducteur).
- Normalisation.

#### Verrouillage centralisé.

- Verrouillage simple ou double "safe".
- Verrouillage automatique en fonction de la vitesse.
- Déverrouillage individuel.
- Déverrouillage total.
- Déverrouillage du fait de l'activation de l'airbag.
- Avertissements de confirmation.
- Déverrouillage du fait d'un signal de contact "S".

Commande des rétroviseurs (uniquement portières avant).

- Réglage.
- Dégivrage.
- Rétractation et déploiement.

#### Éclairage dans les portières.

Appareil de commandes pour mémoire du siège conducteur E97

Commutateurs de désactivation de surveillance de l'habitacle E183 et de système d'alarme désactivé E217

Touche de verrouillage à distance du coffre E233

Commutateur de réglage des rétroviseurs extérieurs E43  
Commutateur de sélection du réglage des rétroviseurs extérieurs E48  
Commutateur de réglage du rétroviseur intérieur rabattable E168

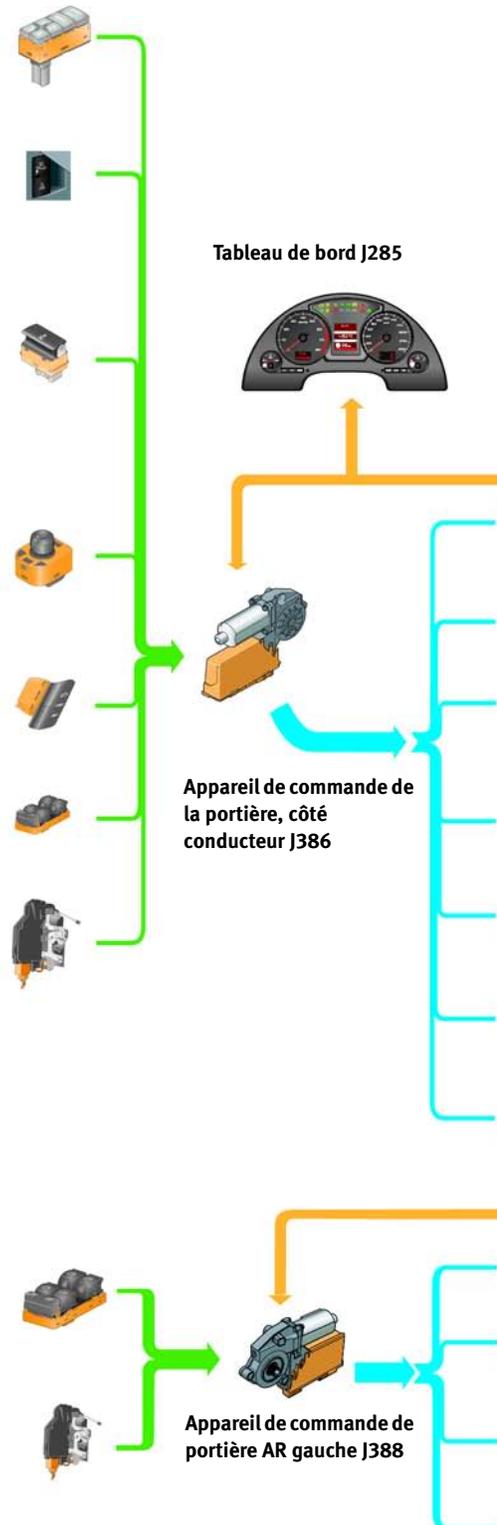
Commutateur de verrouillage intérieur, côté conducteur E150

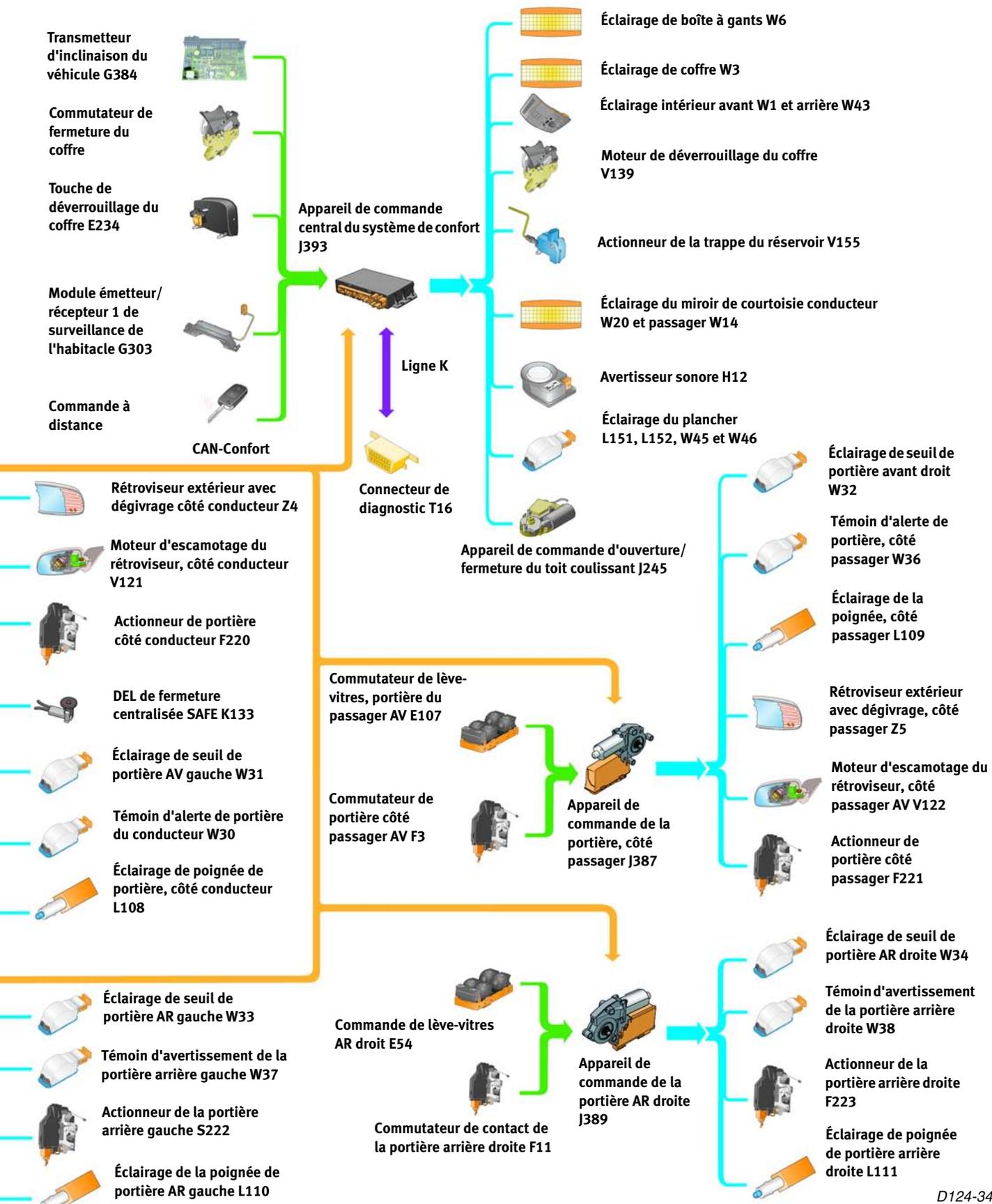
Commutateurs du lève-vitres E40, E81, E53, E55 et sécurité enfants E318

Commutateur de portière côté conducteur F2

Commutateur du lève-vitres AR gauche E52

Commutateur de portière côté passager AV F3





D124-34

# CONFORT

## APPAREIL DE COMMANDE CENTRAL SYSTÈME CONFORT J393

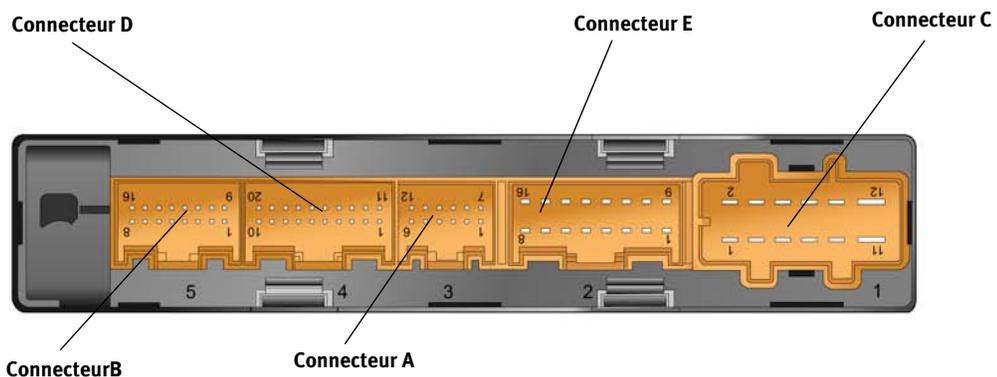
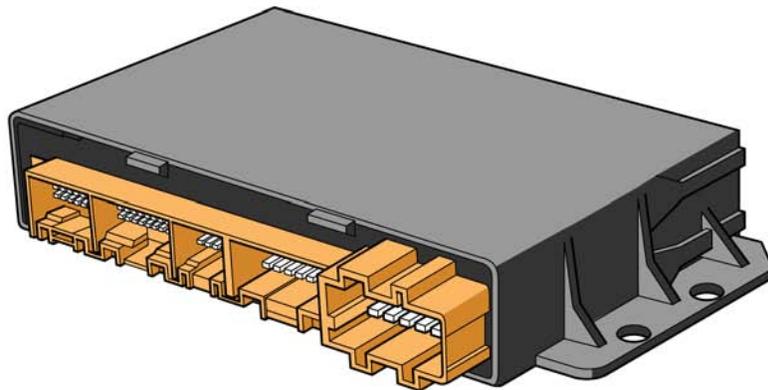
L'appareil de commande central de confort J393 se trouve **en dessous** du **repose-pied avant gauche** à l'intérieur d'un **boîtier électronique**. Pour y accéder, il faut retirer partiellement la moquette du plancher du véhicule et retirer le cache du boîtier électronique.

Il possède **cinq connecteurs** :

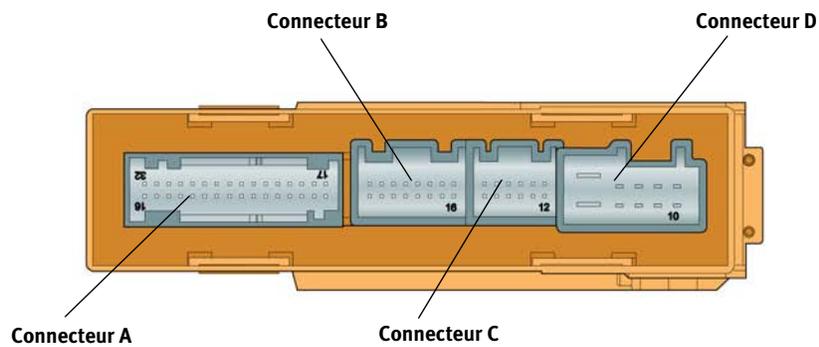
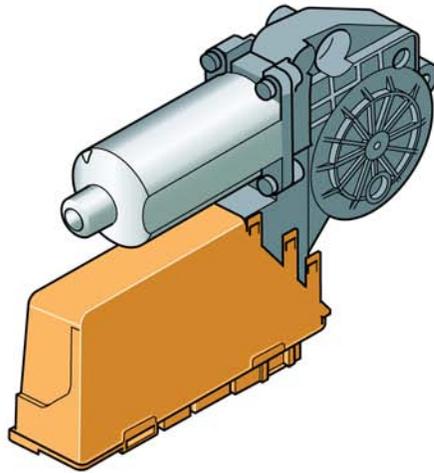
- A à 12 pôles.
- B à 16 pôles.
- C à 12 pôles.
- D à 20 pôles.
- E à 16 pôles.

Il existe **trois versions de l'appareil de commande** avec trois références de pièces de rechange différentes et dépendant du fait que le véhicule :

- N'est équipé ni d'alarme ni d'éclairage du plancher.
- Est équipé d'éclairage du plancher.
- Est équipé d'une alarme et d'éclairage du plancher.



D124-35



D124-36

### **APPAREILS DE COMMANDE DE PORTIÈRE J386, J387, J388 ET J389**

Ils sont montés dans chaque portière. Pour y accéder il faut démonter le revêtement de la portière.

Physiquement les appareils des portières sont pratiquement identiques.

Ils contiennent **quatre connecteurs** :

- A à 32 pôles.
- B à 16 pôles.
- C à 12 pôles.
- D à 10 pôles.

Pour les appareils de commande de portière conducteur J386 et passager J387, il existe **deux versions**, MIN et MAX, selon que le véhicule est équipé de rétroviseurs électriques rabattables.

Pour les appareils de commande des portières arrière gauche J388 et droite J389, il n'existe qu'une seule version.

# CONFORT - APPAREIL CENTRAL

## ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

L'appareil de commande central de confort J393 contrôle l'activation des ampoules suivantes :

- Éclairage intérieur.
- Éclairage du miroir de courtoisie.
- Éclairage de boîte à gants.
- Éclairage du coffre.
- Éclairage du plancher.

## ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

Il se compose de deux parties, l'une **avant W** sur le panneau central et l'autre **arrière W43** sur la partie arrière du toit.

L'éclairage intérieur **avant W** contient également **deux lampes de lecture**, une pour le conducteur W19 et l'autre pour le passager W13.

L'éclairage intérieur **arrière W43** possède deux lampes, W11 gauche et W12 droite, faisant office de lampes de lecture en appuyant sur la touche correspondante. Si une portière est ouverte, il n'est pas possible d'éteindre l'éclairage intérieur arrière grâce aux touches.

Les deux lampes W et W43 sont contrôlées par l'appareil de commande central de confort J393 via le **négatif** dans les situations suivantes :

- Lors du déverrouillage du véhicule.
- Lors de l'ouverture de l'une des portières.
- Lors du retrait de la clé de contact (borne S).
- En cas de collision avec déclenchement de l'un des airbags.

Les lampes s'éteignent 30 secondes après la fermeture de la dernière portière, immédiatement lors du verrouillage du véhicule ou lors de la mise du contact.

Si une portière reste ouverte, la lumière s'éteint 10 minutes plus tard pour préserver la charge de la batterie.

## ÉCLAIRAGE DU MIROIR DE COURTOISIE ET DE LA BOÎTE À GANT

Les lampes des miroirs de courtoisie L31 ainsi que de l'éclairage de la boîte à gant W6 sont **alimentées** par le même câble **positif** depuis l'unité centrale de confort J393 lorsque le commutateur correspondant se ferme.

## ÉCLAIRAGE DU COFFRE

L'unité centrale de confort J393 alimente en **positif** et en **négatif** l'éclairage du coffre W35

Commutateurs de contact de portière, côté conducteur F2, passager F3, arrière gauche F10 et arrière droite F11

Appareil de commande du système électronique de la colonne de direction J527

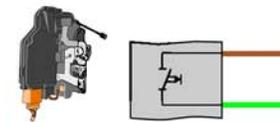
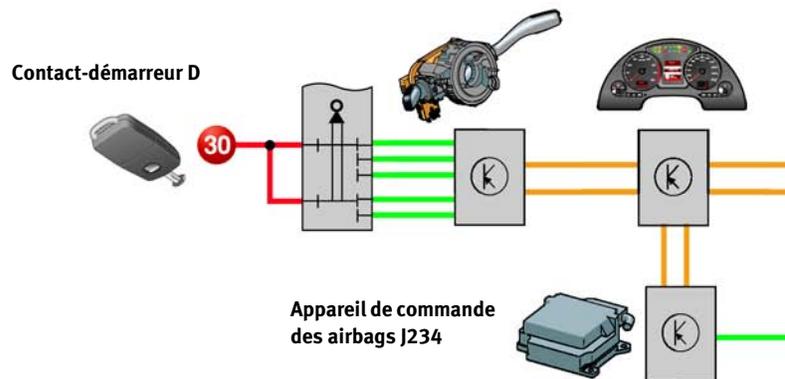


Tableau de bord J285

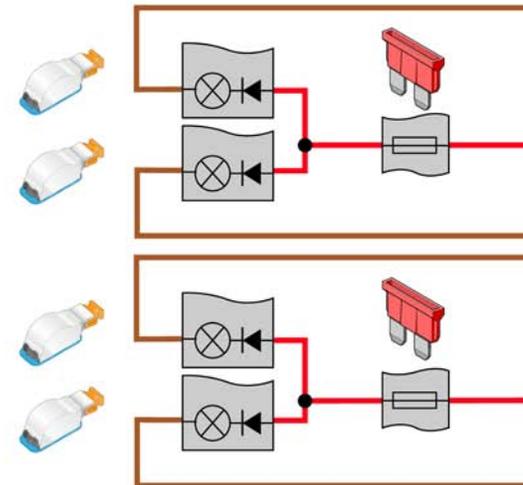


Éclairage plancher gauche W9

Éclairage plancher droit W10

Éclairage du plancher arrière gauche W45

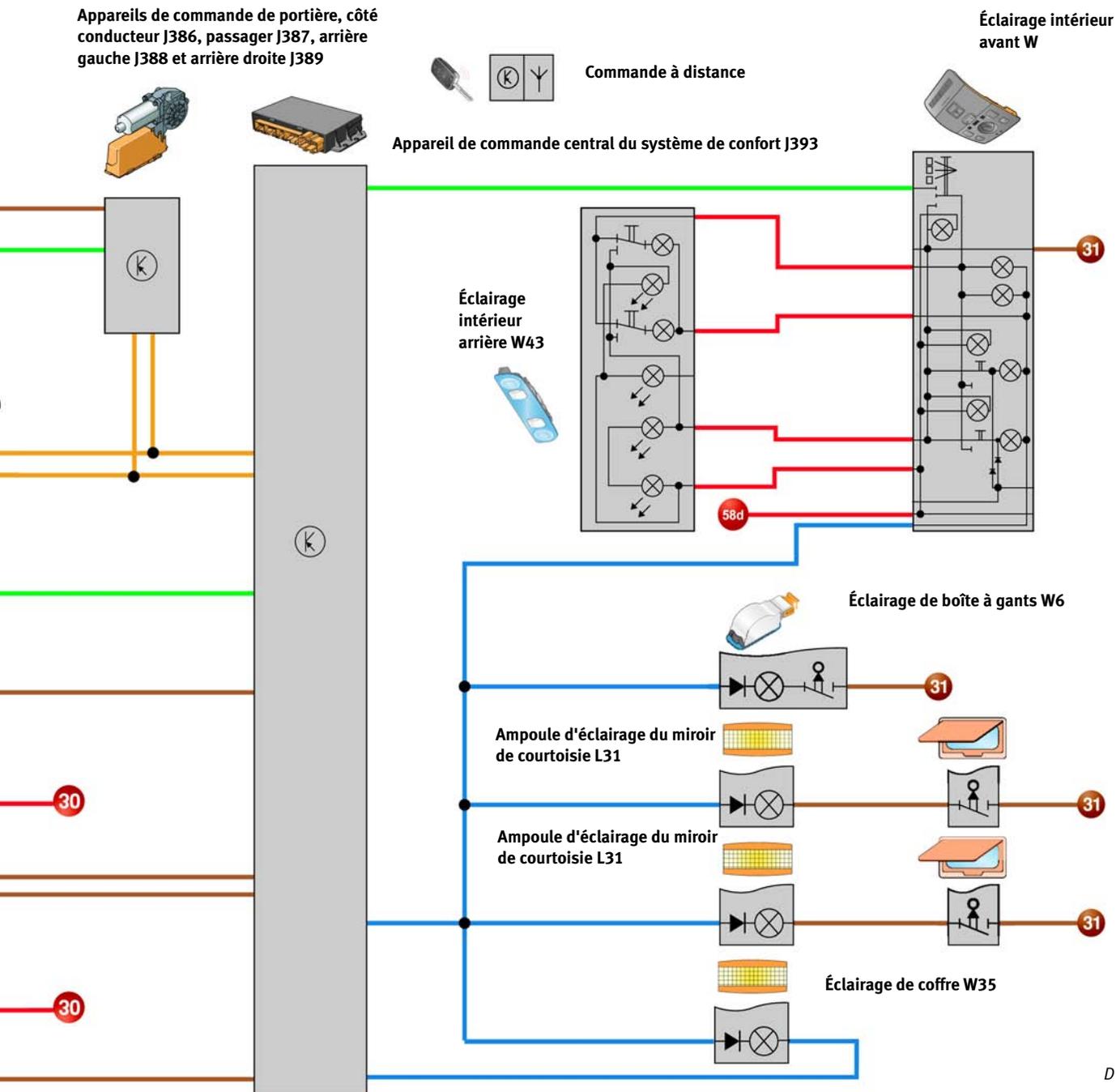
Éclairage du plancher arrière droit W46



lorsqu'elle reçoit un signal de masse du commutateur d'éclairage du coffre F5 (coffre ouvert). Si le coffre reste ouvert pendant plus de 10 minutes, le système éteint la lumière automatiquement.

## ÉCLAIRAGE DU PLANCHER

Il existe **quatre** lampes situées au niveau du



plancher, côté conducteur W9 et passager W10 ainsi qu'au niveau du plancher arrière gauche W45 et arrière droit W46. Dans tous les cas, l'unité de confort contrôle par câble **négatif** l'activation de l'éclairage.

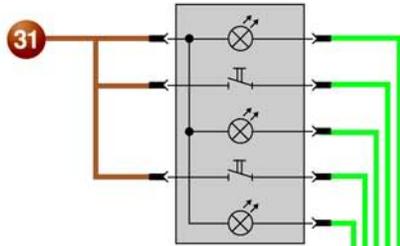
Chaque lampe est excitée lorsque s'ouvre la portière correspondante.

# CONFORT - APPAREIL CENTRAL

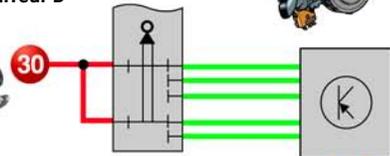
Commutateurs de désactivation de surveillance de l'habitacle E183 et de système d'alarme désactivé E217



Appareil de commande du système électronique de la colonne de direction J527



Contact-démarrreur D



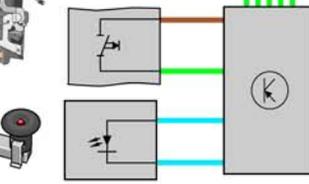
Appareil de commande de la portière, côté conducteur J386



Commutateur de portière côté conducteur F2



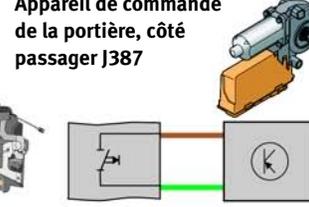
Témoin de fermeture centralisée SAFE K133



Appareil de commande de la portière, côté passager J387



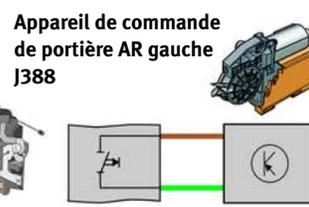
Contacteur de portière, côté passager F3



Appareil de commande de portière AR gauche J388



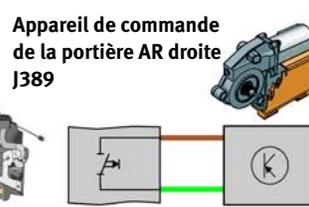
Commutateur de contact de la portière arrière gauche F10



Appareil de commande de la portière AR droite J389



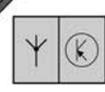
Commutateur de contact de la portière arrière droite F11



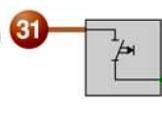
Appareil de commande central du système de confort J393



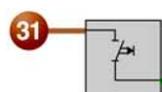
Commande à distance



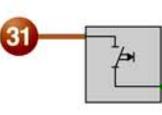
Contacteur de capot-moteur F266



Touche de déverrouillage du coffre E234



Commutateur de fermeture du coffre



## SYSTÈME D'ALARME ANTIVOL

L'unité centrale de confort J393 gère le système d'alarme antivol du véhicule.

En ce qui concerne ce système, les fonctions supportées par l'appareil de commande central de confort J393 sont :

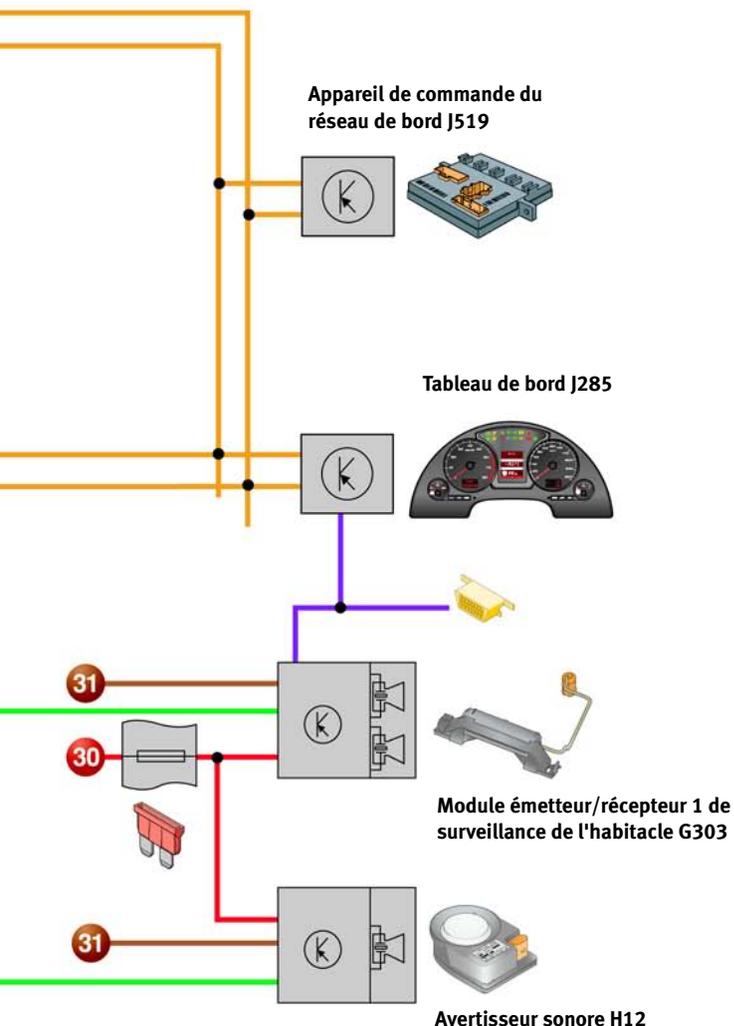
- Surveillance des portières, du coffre et du capot.
- Surveillance de l'habitacle
- Protection contre le remorquage.

Les trois fonctions s'activent pendant **30 secondes** après le **verrouillage** du véhicule depuis la télécommande ou avec la clé depuis le barillet de la portière du conducteur.

Elles ne se **désactivent** que si le véhicule est **déverrouillé** avec la **télécommande**. S'il est déverrouillé depuis la portière conducteur, on dispose de **15 secondes** pour mettre le **contact** et ainsi les déconnecter.

### SURVEILLANCE DES PORTIÈRES, DU COFFRE ET DU CAPOT

Pour exécuter la fonction de surveillance des portières, du coffre et du capot, l'unité centrale de confort J393 prend en compte les **commutateurs** d'ouverture situés sur ces éléments. Les deux autres fonctions sont détaillées ci-après.



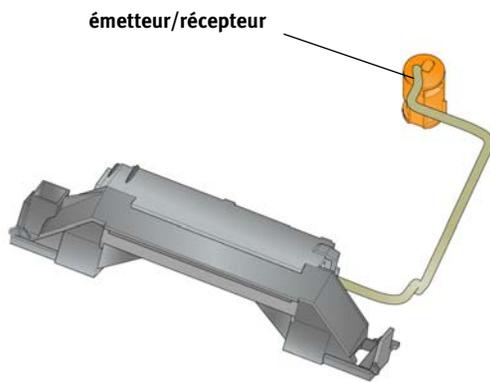
# CONFORT - APPAREIL CENTRAL

## PROTECTION VOLUMÉTRIQUE

La fonction de protection volumétrique active l'avertisseur sonore H12 si elle détecte un **mouvement** à l'intérieur du véhicule.

Pour la détection de mouvement, l'unité centrale de confort J393 prend en compte le signal

provenant du module émetteur/récepteur 1 de protection volumétrique G303.



D124-39

## MODULE ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR 1 DE PROTECTION VOLUMÉTRIQUE G303

Le module se trouve sur le **panneau central d'éclairage intérieur**. Son **fonctionnement** est basé sur l'émission et réception d'**ultrasons** pour la reconnaissance des mouvements à l'intérieur de l'habitacle. Il dispose de **quatre pôles** à partir desquels il reçoit ou envoie :

- masse
- positif,
- câble K pour leur diagnostic,
- et câble de signal vers l'unité de confort.



Commande de désactivation de protection volumétrique E183

D124-40

## COMMANDE DE DÉSACTIVATION DE PROTECTION VOLUMÉTRIQUE E183

Le commutateur E183 permet la désactivation de la protection volumétrique.

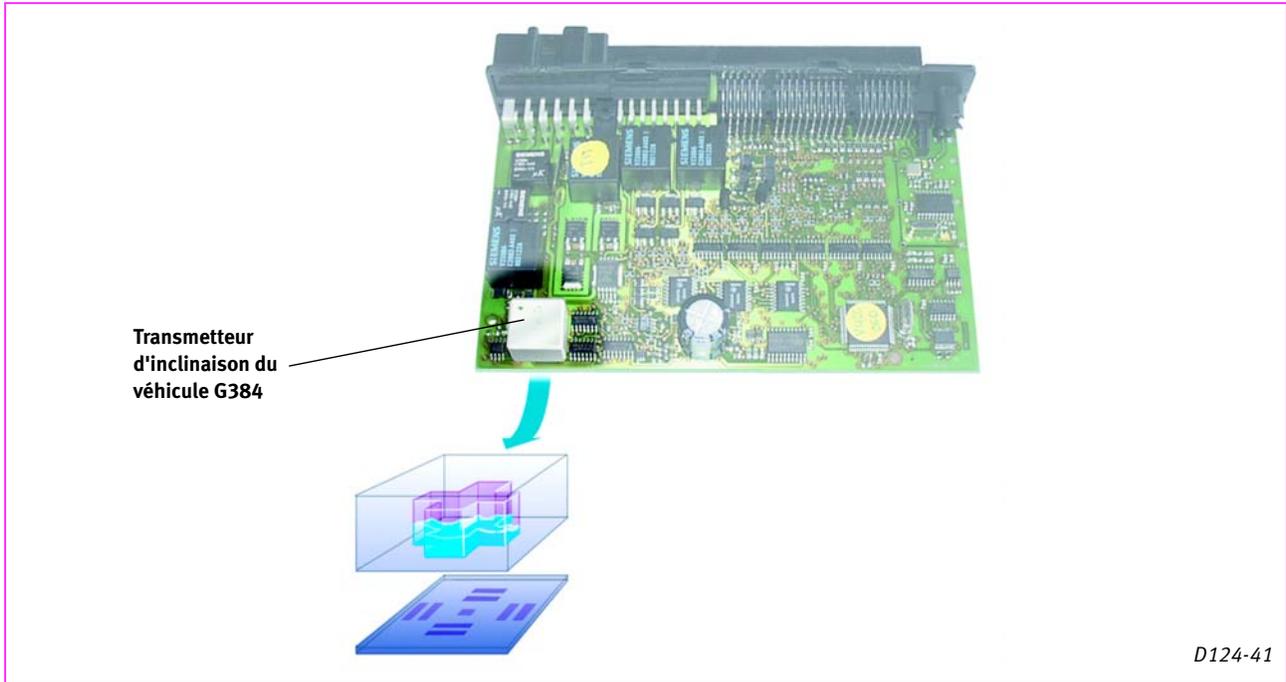
Il se trouve sur un côté du **vide-poches** de la portière conducteur.

Il agit en tant que touche en envoyant une pulsation **masse** vers l'appareil de commande de portière, côté conducteur J386.

Une fois la protection volumétrique désactivée, la DEL située sur le commutateur lui-même s'allume. Lors de la prochaine activation du système d'alarme, la protection volumétrique s'activera également.

## PROTECTION CONTRE LE REMORQUAGE

Pour protéger le véhicule contre un possible vol par remorquage, on utilise le signal du **transmetteur d'inclinaison du véhicule G384**.



### TRANSMETTEUR D'INCLINAISON G384

Le transmetteur d'inclinaison se trouve à l'intérieur de l'unité centrale de confort J393.

Son principe de fonctionnement est basé sur la détection d'un changement de **résistance** dans un **liquide conducteur** d'électricité.

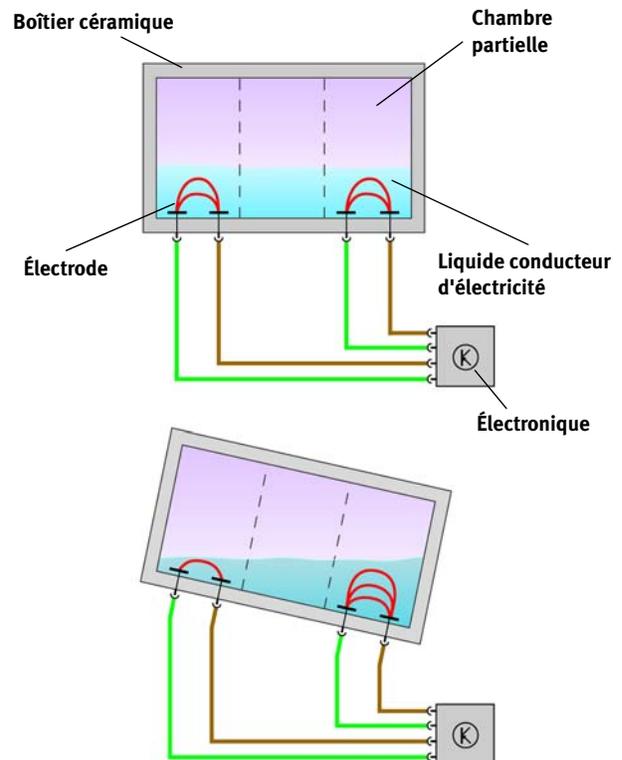
Le liquide se trouve à l'intérieur d'un **boîtier céramique** et est traversé par plusieurs **électrodes** qui divisent l'intérieur du boîtier en **chambres partielles**.

Un courant électrique est appliqué à chaque électrode.

Tout changement de position du véhicule modifie la distribution de liquide dans les chambres et donc la résistance électrique dans cette zone.

Ce changement de résistance est détecté par l'**électronique** et active l'alarme.

Le système prend comme référence la résistance présente au moment du verrouillage du véhicule.



D124-42

# CONFORT - APPAREIL CENTRAL

## **COMMUTATEUR DE SYSTÈME D'ALARME DÉSACTIVÉ E217**

Le commutateur E217 permet de désactiver la **protection contre le remorquage**.

Il se trouve d'un côté du vide-poches de la portière conducteur près du commutateur de désactivation de la protection volumétrique E183.

Il agit en tant que touche en envoyant une pulsation **masse** vers l'appareil de commande de portière, côté conducteur J386.

Si la protection contre le remorquage a été désactivée, la diode DEL située sur le commutateur lui-même s'allume. Lors de la prochaine activation du système d'alarme, la protection contre le remorquage s'activera également.

Commutateur du système d'alarme E217



D124-43

## **AVERTISSEUR SONORE H12**

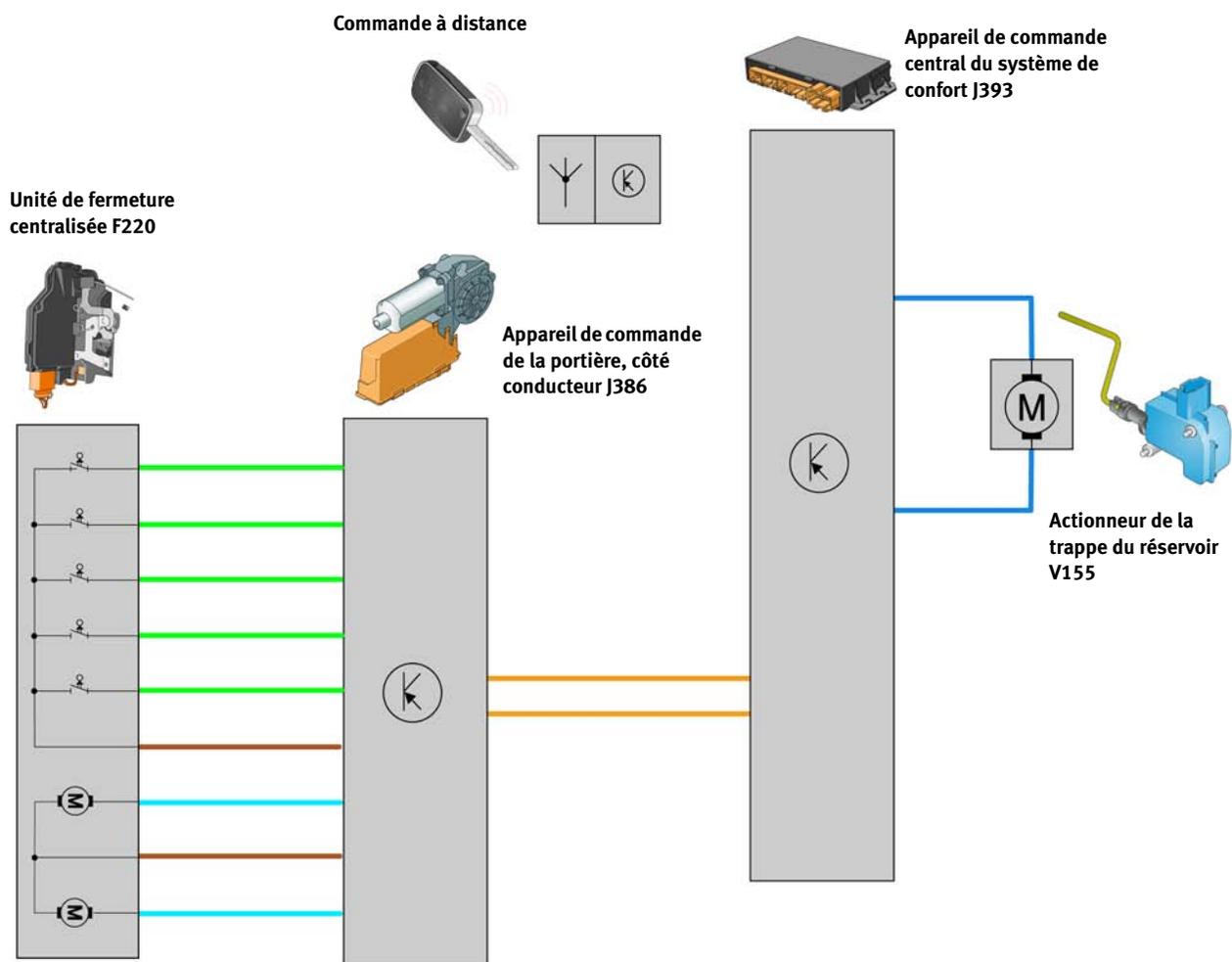
L'avertisseur sonore H12 se trouve sur le côté arrière droit, fixé à la carrosserie grâce à un support. Pour y accéder, il faut retirer le revêtement côté droit.

Il dispose d'une **batterie intégrée**, ce qui lui permet de continuer à retentir malgré la coupure de l'alimentation.

Avertisseur sonore H12



D124-44



D124-45

## VERROUILLAGE DE LA TRAPPE DU RÉSERVOIR

L'unité centrale de confort J393 gère le verrouillage de la trappe du réservoir à carburant. Pour réaliser cette fonction, on dispose de l'actionneur de la trappe du réservoir V155.

Lors du verrouillage du véhicule via la télécommande ou depuis le barillet de la portière du conducteur, l'unité centrale de confort alimente l'actionneur V155 avec la tension de la batterie. De cette manière, la trappe est verrouillée.

Lors du déverrouillage du véhicule, l'unité centrale de confort inverse la polarité de

l'alimentation de l'actionneur V155 et la trappe se déverrouille.

Le montage de cet actionneur a permis de supprimer le barillet du bouchon du réservoir, facilitant ainsi les opérations d'appoint.

**En cas d'urgence**, il est possible de déverrouiller **manuellement** la trappe du réservoir. Pour cela il faut déplacer l'axe dans le creux du revêtement latéral droit du coffre.

# CONFORT - APPAREIL CENTRAL

## OUVERTURE DU COFFRE

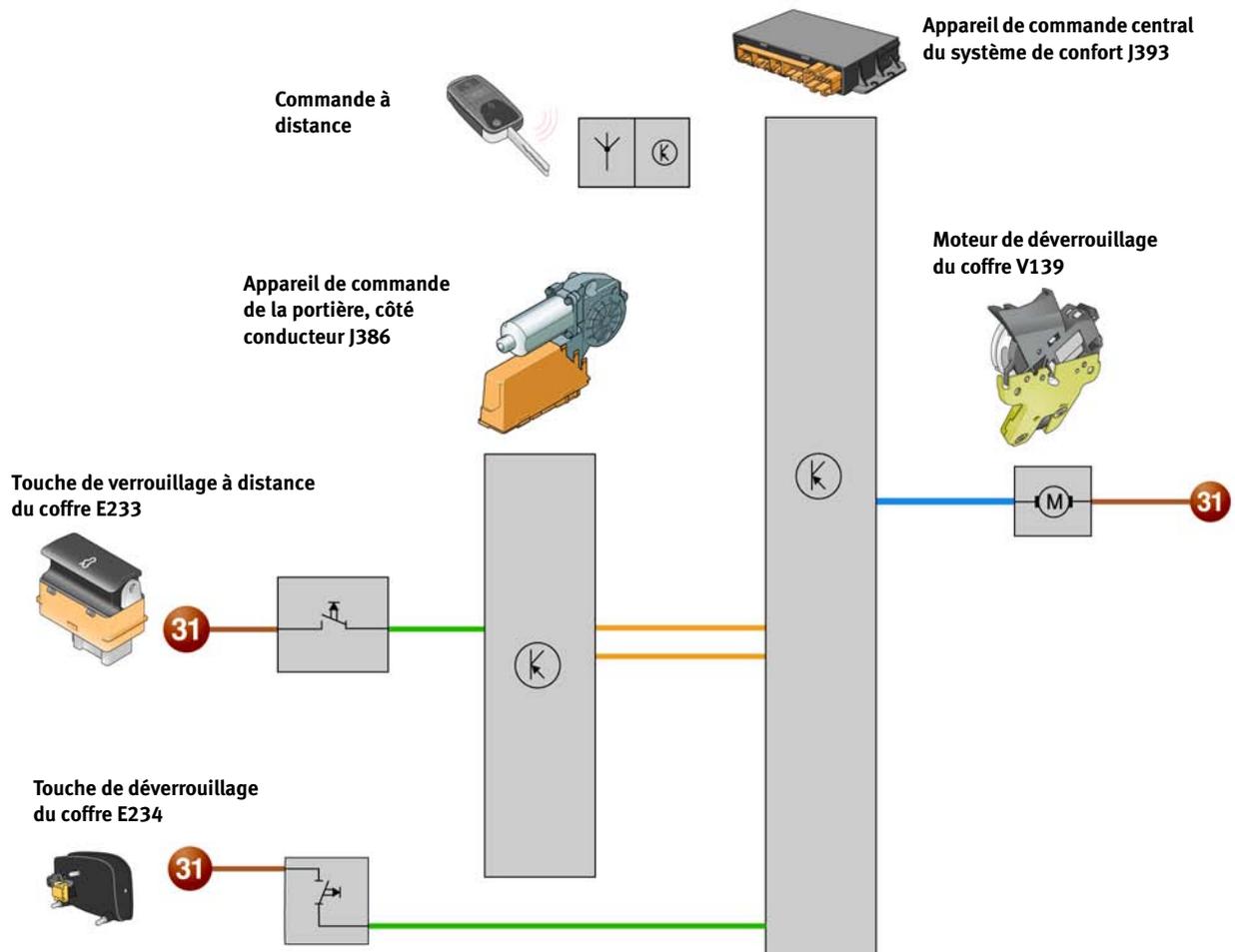
Il existe trois possibilités pour ouvrir le coffre :

- Depuis la **touche de déverrouillage du coffre F248** située dans la poignée du coffre.
- Depuis la **touche de déverrouillage à distance du coffre E233** située dans le revêtement de la portière du conducteur.
- Depuis la **télécommande**.

Si le coffre est ouvert à partir de la poignée du coffre, la **touche F248** envoie le signal de masse directement à l'unité centrale de confort J393. Lorsque l'unité centrale de confort J393 reçoit ce signal, elle alimente en conséquence le moteur de déverrouillage du coffre V139.

Si l'ouverture s'effectue à partir de la **touche E233**, le signal est envoyé à l'appareil de commande de la portière conducteur J386 qui le transfère au CAN Confort pour que l'unité centrale de confort J393 le reçoive. Cette dernière se charge d'alimenter le moteur d'ouverture du coffre V139.

Lorsque l'ouverture s'effectue à partir de la **télécommande**, le signal arrive par radiofréquence à l'unité centrale de confort J393.



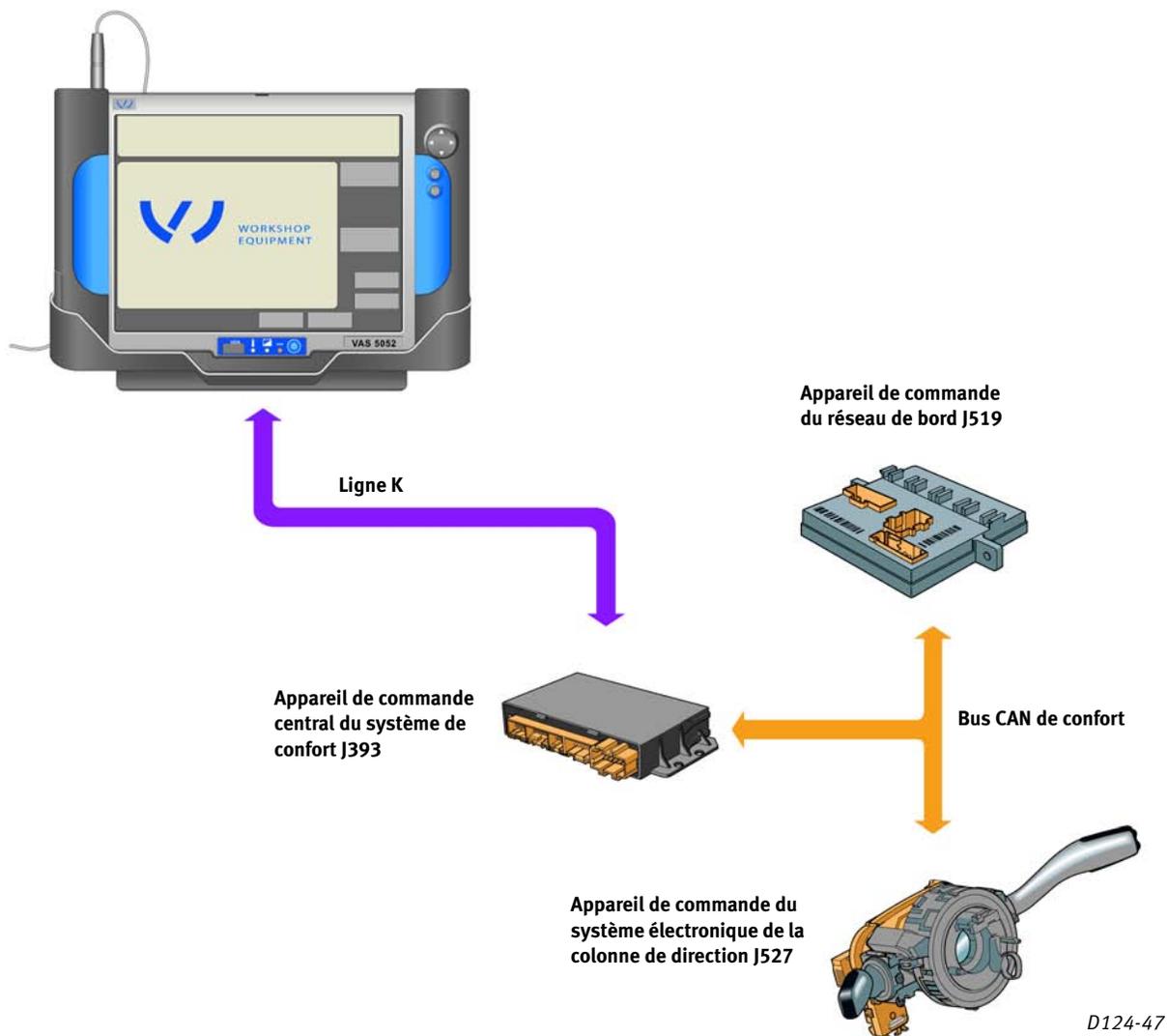
D124-46

## FONCTION "GATEWAY" POUR DIAGNOSTIC

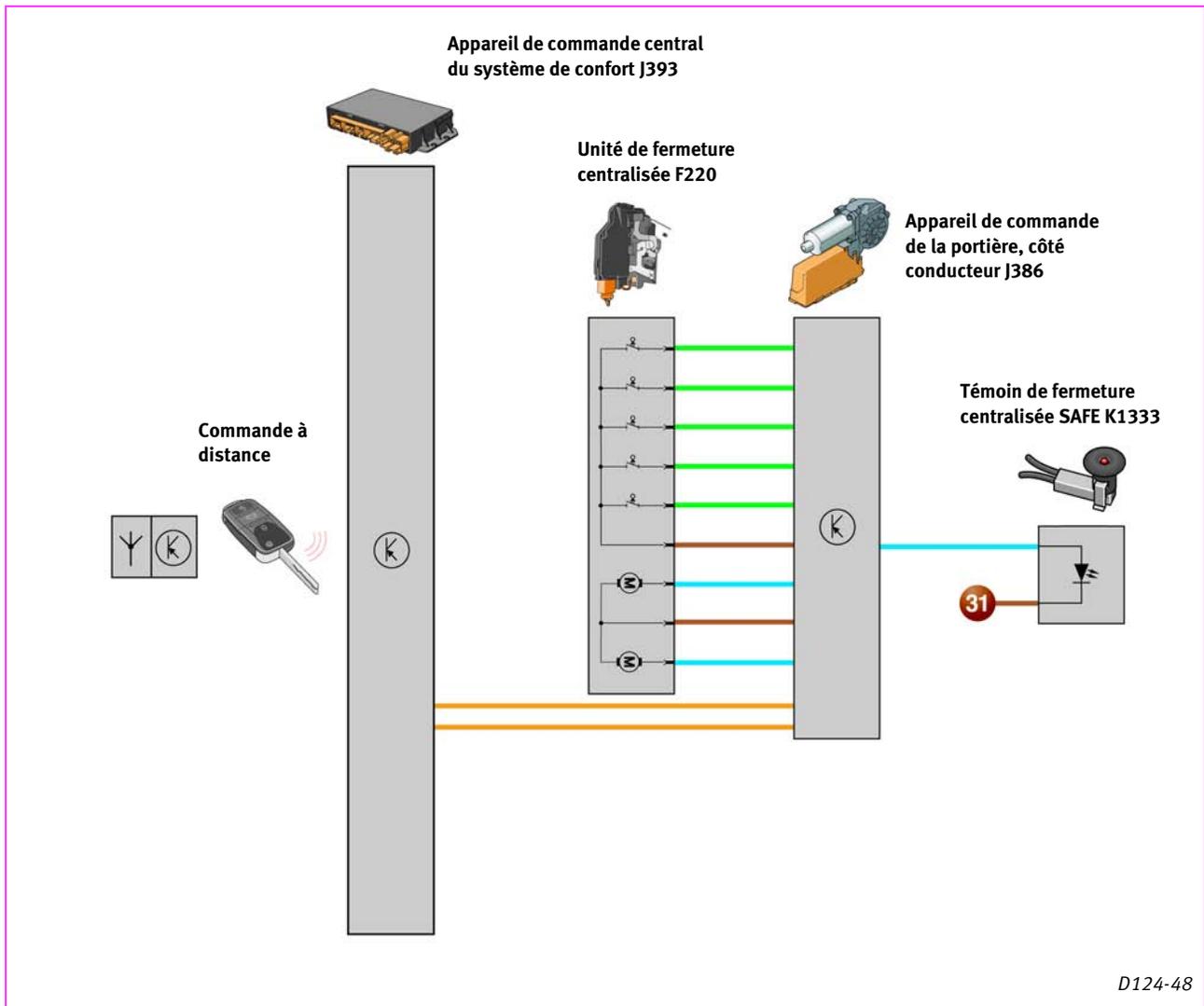
Les **appareils de commande du réseau de bord J519** et de l'**électronique de la colonne de direction J527** ne sont pas connectés directement à la ligne K. Pour pouvoir diagnostiquer ces deux appareils, l'unité centrale de confort J393 joue le rôle de "Gateway".

Les appareils J519 et J527 transfèrent les messages au Bus CAN de Confort pour leur

diagnostic. L'unité centrale de confort J393 reçoit ces messages, les adapte au protocole de communication utilisé par la ligne K et les transfère vers cette ligne. L'équipement VAS 505x lit ces messages de la ligne K et de cette manière les appareils J519 et J527 peuvent être diagnostiqués.



# CONFORT-UNITÉ DE PORTIÈRE



## TÉMOIN DE FERMETURE CENTRALISÉE SAFE K133

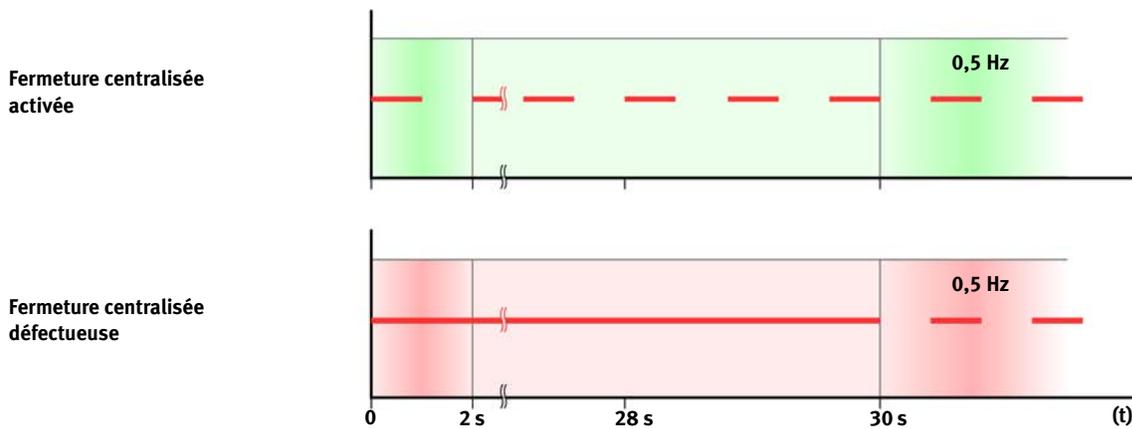
Le témoin de fermeture centralisée SAFE K133 est une diode DEL de couleur rouge, située dans le revêtement de la portière conducteur. L'excitation du témoin K133 correspond à l'appareil de commande de la portière conducteur J386.

Le témoin de fermeture centralisée SAFE K133 sert à **signaler** au conducteur une fonction **anormale** de la **fermeture centralisée** ou de l'alarme antivol lors de l'activation de la fermeture centralisée.

**FUNCTIONNEMENT**

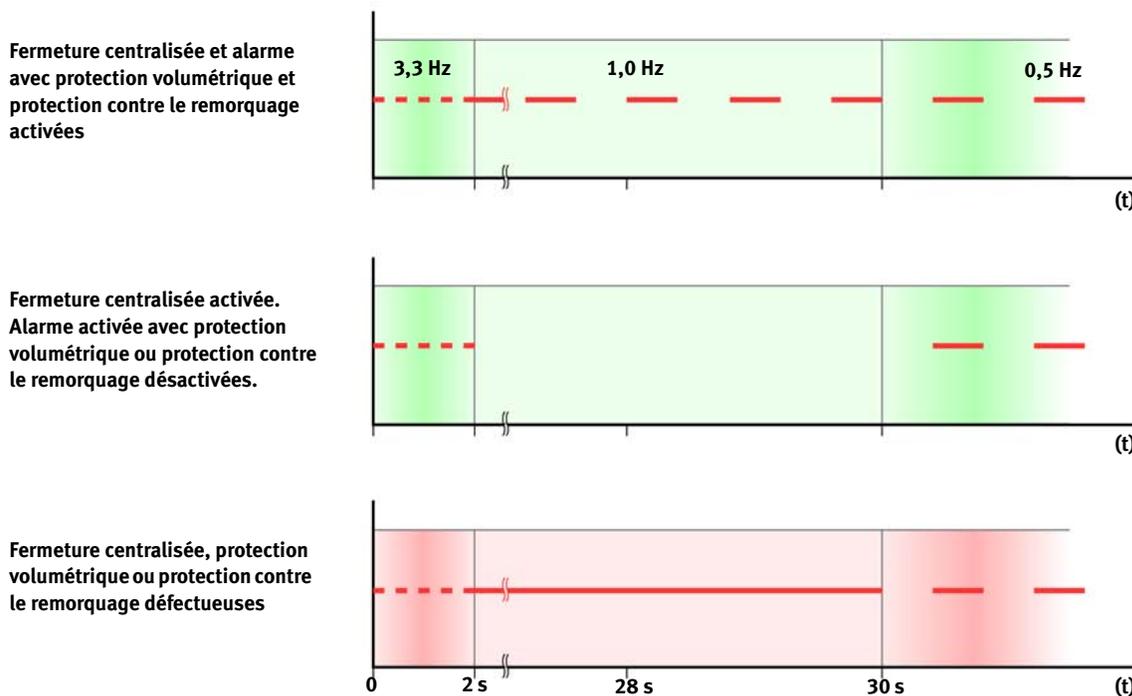
**30 secondes** après le verrouillage du véhicule, le témoin K133 clignote avec une fréquence de **0,5 Hz**, qu'il existe une anomalie ou non. C'est une manière d'éviter qu'une anomalie ne se présente à des tiers.

Si le véhicule est équipé de la fermeture centralisée mais pas de l'alarme antivol, le témoin K133 fonctionne de la manière suivante :



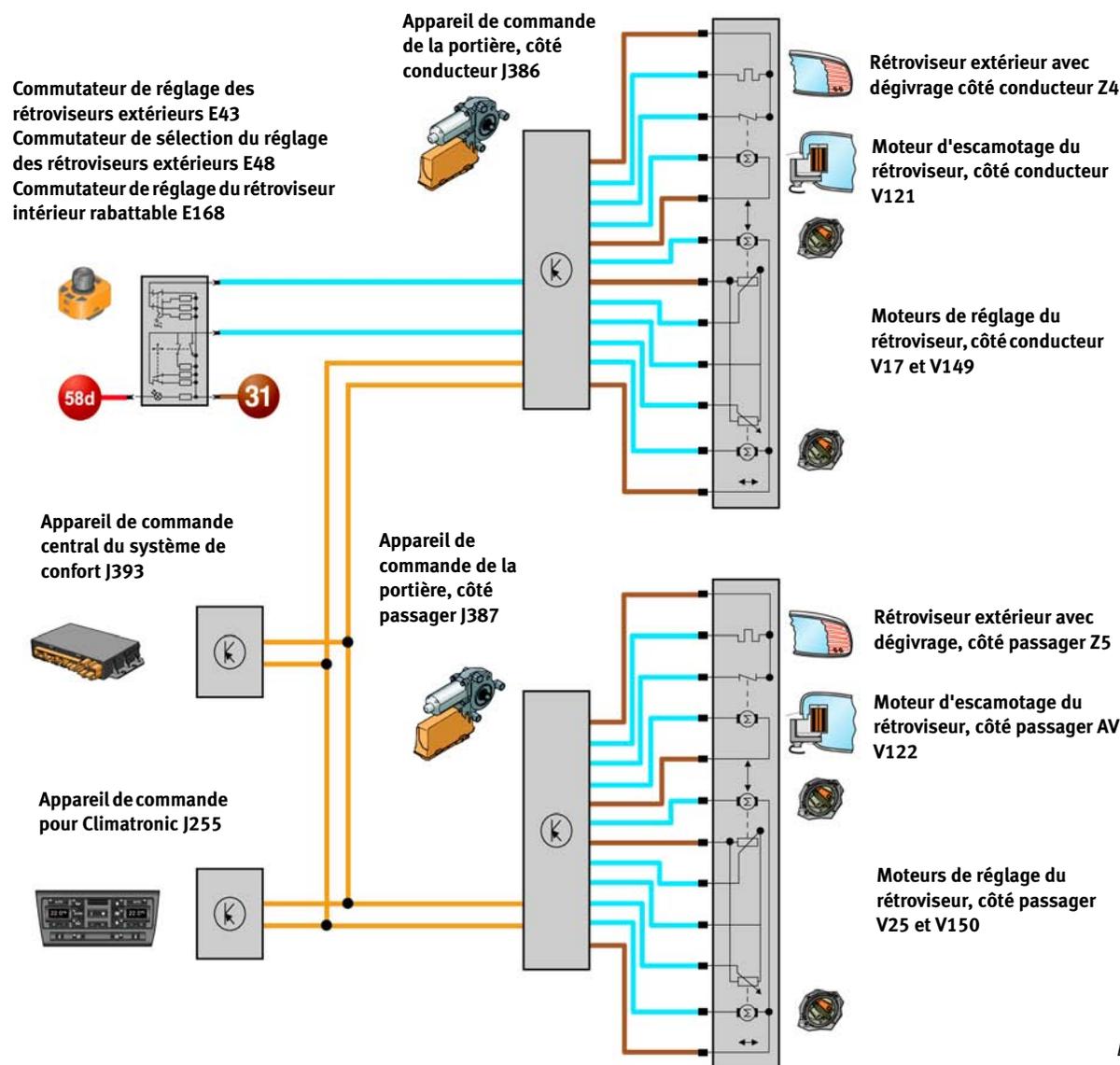
D124-49

Si le véhicule est équipé de la fermeture centralisée et de l'alarme antivol, le témoin K133 fonctionne de la manière suivante :



D124-50

# CONFORT - UNITÉ DE PORTIÈRE



D124-51

## COMMANDE DES RÉTROVISEURS

Les appareils de commande de portière conducteur J386 et passager J387 exercent sur les rétroviseurs les fonctions de : **orientation**, **escamotage** et **dégivrage**.

Pour réaliser les fonctions d'**orientation et d'escamotage**, l'unité de la portière conducteur J386 reçoit les signaux des commutateurs de réglage des rétroviseurs extérieurs E43, de sélection du réglage des rétroviseurs extérieurs E48 et de réglage des rétroviseurs avec fonction d'escamotage E168.

Lorsque l'un de ces commutateurs envoie un signal à l'unité de la portière conducteur J386, celle-ci alimente, si nécessaire, l'un des moteurs

V17, V149 ou V121. Si le signal concerne également le rétroviseur côté passager, il est converti en message Bus CAN et est transféré vers la ligne de Confort pour que l'unité de portière côté passager J387 le reçoive et exécute l'ordre pour le rétroviseur de ce côté.

Pour le **dégivrage** des rétroviseurs, l'état du dégivrage de la lunette arrière, la température extérieure et la vitesse du véhicule sont pris en compte. Ces informations sont envoyées via le Bus CAN de Confort depuis l'appareil de commande du Climatronic J255 et l'appareil de commande de l'ABS J104 pour être recueillies par les deux unités de portière.



### **ORIENTATION**

Pour orienter les rétroviseurs, le commutateur E48 doit être placé en position "rétroviseur gauche" ou "rétroviseur droit". Il faut ensuite régler la position souhaitée grâce au commutateur de réglage E43.

**Orientation automatique du rétroviseur passager.** En enclenchant la marche arrière et avec le commutateur E48 en position "rétroviseur droit", le rétroviseur passager s'oriente vers le bas. Le conducteur peut ainsi voir le bord du trottoir lorsqu'il se gare.

Le rétroviseur revient à sa position originale quand l'une des trois situations suivantes se produit :

- La marche arrière est désenclenchée et l'on dépasse 15 km/h.
- Le commutateur E48 n'est pas en position "rétroviseur droit".
- Le contact est coupé.

### **ESCAMOTAGE**

L'escamotage des rétroviseurs est sélectionné en plaçant le commutateur E168 en position "escamotage".

Si le véhicule dépasse **15 km/h** la fonction d'escamotage reste **bloquée**, mais les rétroviseurs peuvent se déployer grâce au commutateur E168.

### **DÉGIVRAGE**

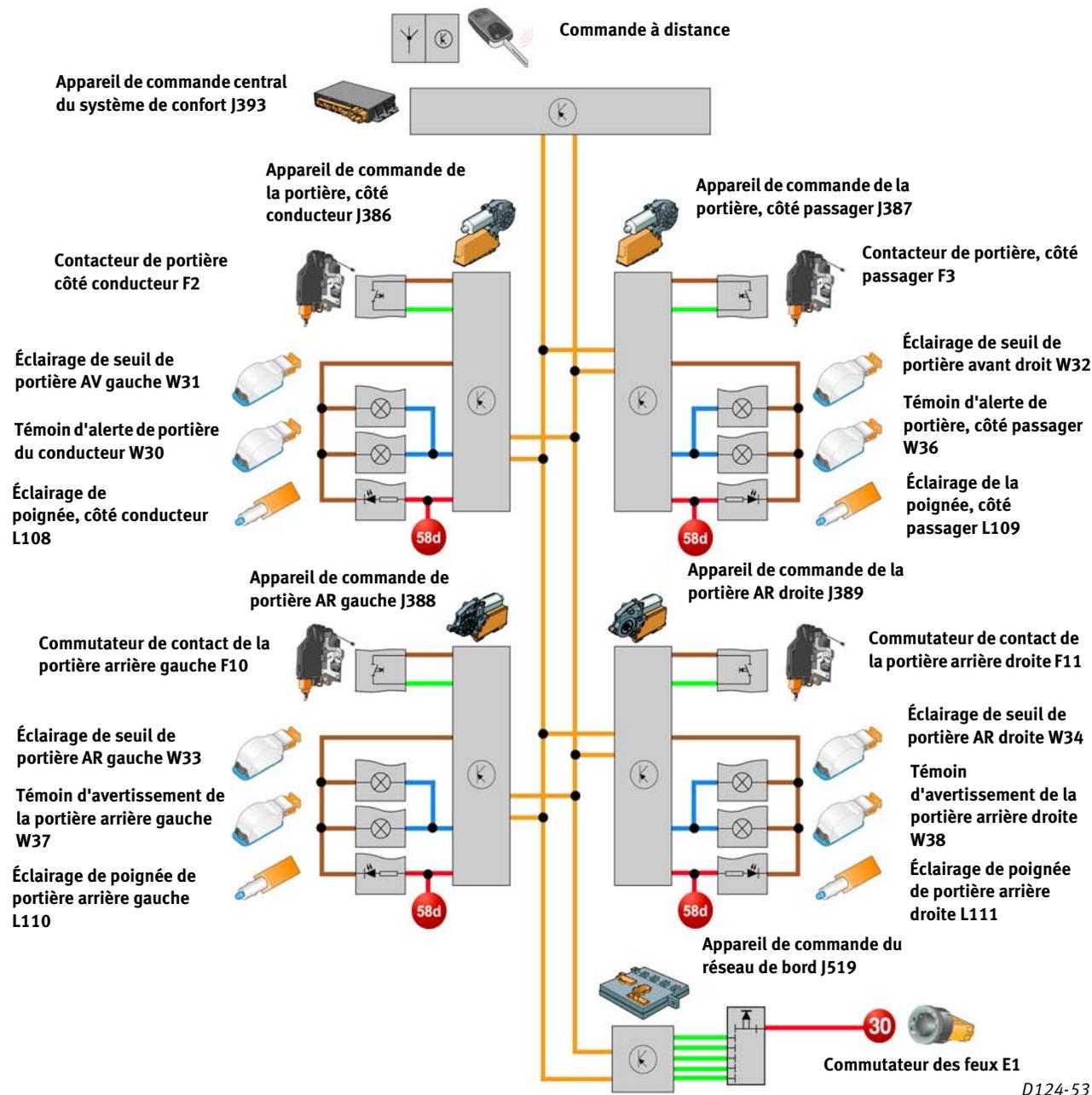
Pour activer le dégivrage, celui de la **lunette arrière** doit être **activé** et la température extérieure doit être **inférieure à 20 °C**.

Pendant les deux premières minutes d'activation, la puissance calorifique est de 100 %. Ensuite, la puissance calorifique est calculée en fonction de la **température extérieure** et de la **vitesse** du véhicule, tout en gardant en permanence la température du rétroviseur à 20 °C. Le dégivrage est activé grâce à un signal PWM.

L'activation du dégivrage est toujours synchronisée pour les deux rétroviseurs.

D124-52

# CONFORT - UNITÉ DE PORTIÈRE



## ÉCLAIRAGES DE SEUIL DE PORTIÈRE, D'AVERTISSEMENT ET DE POIGNÉE

L'Exeo peut proposer, en option, trois éclairages supplémentaires sur chaque portière. Les voici :

- Éclairage de seuil de portière W31, W32, W33 et W34.
- Éclairage d'avertissement W30, W36, W37 et W38.
- Éclairage des poignées L108, L109, L110, L111.

Ces trois éclairages sont alimentés en positif et négatif par l'appareil de commande de chaque portière.

Les **éclairages de seuil de portière et d'avertissement** sont alimentés lorsque s'**ouvre** la portière correspondante.

L'éclairage des **poignées** est excité lorsque sont connectés les **feux de position**.

# AIDE AU STATIONNEMENT

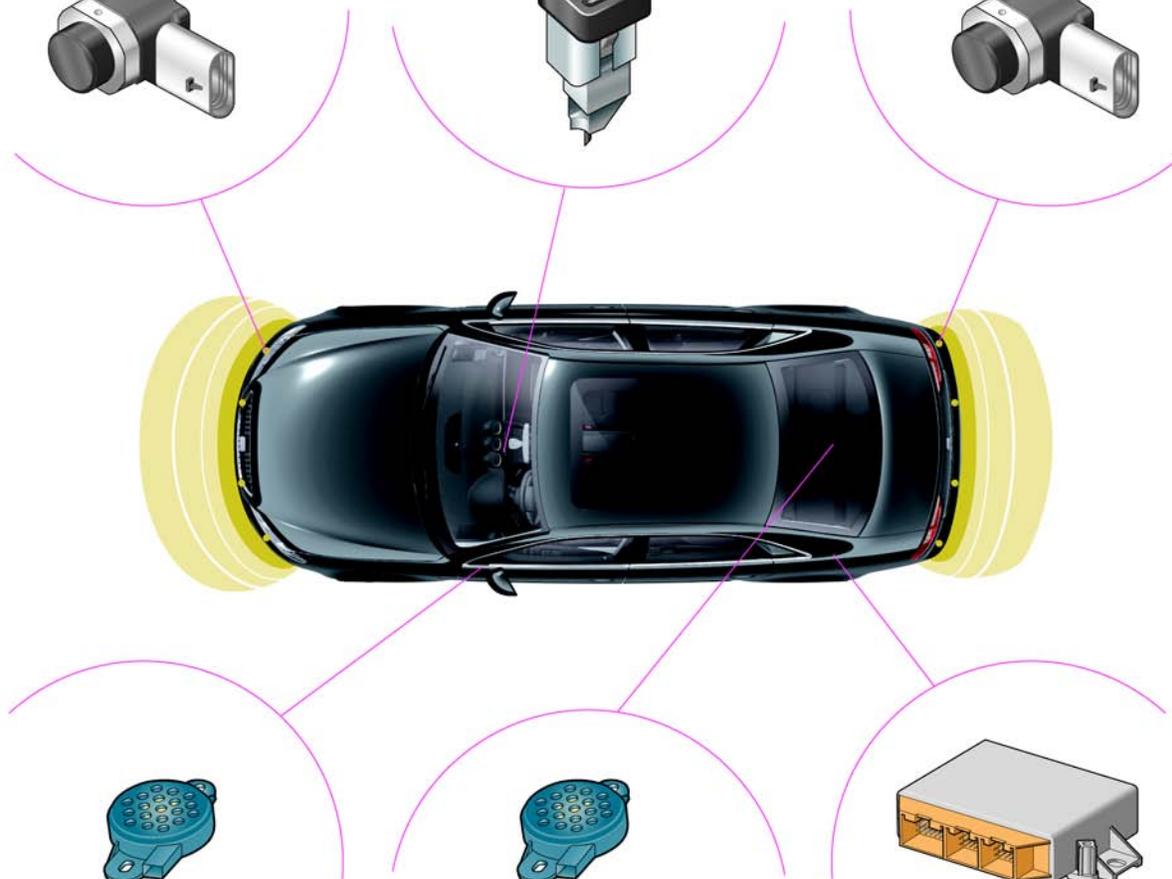
Transmetteurs d'aide au stationnement G252-G255 sur le pare-chocs avant



Touche d'aide au stationnement E266



Transmetteurs d'aide au stationnement G203-G206 sur le pare-chocs arrière



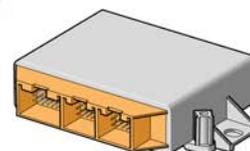
Vibreux d'avertissement de l'aide au stationnement avant H22



Vibreux d'aide au stationnement AR H15



Appareil de commande du stationnement assisté J446



D124-54

L'Exeo est doté d'un système d'aide au stationnement offrant **deux options** :

- Aide au stationnement arrière à quatre canaux,
- Ou aide au stationnement avant et arrière à huit canaux.

En ce qui concerne l'**aide au stationnement à quatre canaux**, voici les composants qu'elle possède :

- Appareil de commande J446 situé sur la partie arrière gauche du coffre.
- Un vibreur d'avertissement de l'aide au stationnement arrière H15 situé en dessous de la plage arrière.

- Quatre transmetteurs d'aide au stationnement G203-G206 sur le pare-chocs arrière

La version d'**aide au stationnement à huit canaux** offre également ces composants :

- Quatre transmetteurs d'aide au stationnement G252-G255 sur le pare-chocs avant.
- Une touche d'aide au stationnement E266.
- Un vibreur d'avertissement de l'aide au stationnement avant H22 situé derrière le vide-poches côté conducteur.

# AIDE AU STATIONNEMENT

## TABLEAU SYNOPTIQUE

L'appareil de commande d'aide au stationnement J446 utilise comme **signaux d'entrée** ceux des composants suivants :

- Transmetteurs G203-G206 et G252-G255 (uniquement G203-G206 pour la version huit canaux).
- Touche d'aide au stationnement E266 (uniquement pour l'aide au stationnement à huit canaux).
- Commutateur de feux de recul F4.
- Appareil de commande pour identification de la remorque, J345.

Et comme **signaux de sortie** :

- Vibreurs H22 et H15.
- Témoin d'aide au stationnement K136.

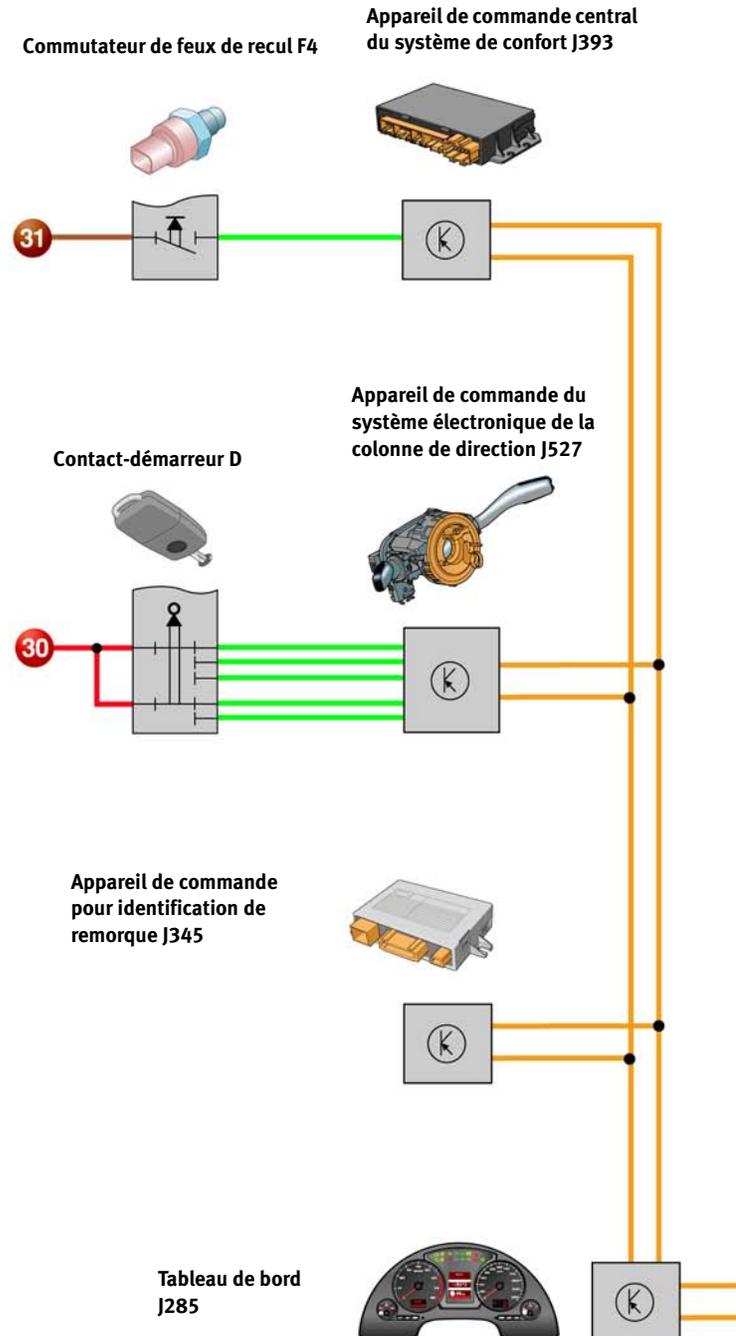
Les huit **transmetteurs d'aide au stationnement G202-G205 et G252-G255** sont alimentés en positif et négatif par l'unité J446. La gamme de mesure des capteurs d'ultrasons est indiquée dans le tableau suivant :

Capteurs	Distance
Capteurs latéraux	0,60 m
Au centre du pare-chocs arrière	1,50 m
Au centre du pare-chocs avant	1,00 m

Le **commutateur des feux de recul F4** envoie le signal à l'appareil de commande central de confort J393. Celui-ci convertit ce signal en message Bus CAN et le transfère au Bus CAN de Confort. L'appareil de commande d'aide au stationnement J446 le reçoit pour activer le système.

Grâce à la **touche d'aide au stationnement E266** il est possible de **connecter** ou **déconnecter** le système.

L'appareil de commande J446 **déconnecte** le système lorsqu'une **remorque** est raccordée au véhicule. Pour cela, l'appareil de commande pour l'identification de l'attache remorque J345 transfère un message au Bus CAN de Confort.

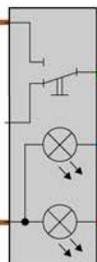


Touche d'aide au stationnement E266



31

Témoïn d'aide au stationnement K136



Appareil de commande du stationnement assisté J446

58d

Transmetteur d'aide au stationnement AR gauche G203



Transmetteur d'aide au stationnement AR gauche, au centre G204



Transmetteur d'aide au stationnement AR droit, au centre G205



Transmetteur d'aide au stationnement AR droit G206



Transmetteur d'aide au stationnement AV gauche G252



Transmetteur d'aide au stationnement AV droit, au centre G253



Transmetteur d'aide au stationnement AV gauche, au centre G254



Transmetteur d'aide au stationnement AV droit G255



Vibreur d'aide au stationnement AR H15



Vibreur d'avertissement de l'aide au stationnement avant H22



Unité de commande ABS J104



Connecteur de diagnostic T16

# RÉGLAGE ÉLECTRIQUE DE SIÈGES

L'Exeo propose le réglage électrique de sièges avant.

Pour le **siège passager** la commande des moteurs du siège s'effectue directement depuis les commutateurs situés dans le siège lui-même.

Pour procéder au **réglage** électrique du **siège conducteur**, on dispose des composants suivants :

- Appareil de commande de réglage mémorisable du siège J136.
- Commutateurs de réglage du dossier du conducteur E96, de l'inclinaison du siège conducteur E222, en longueur du siège conducteur E363 et en hauteur du siège conducteur E364.
- Moteurs de réglage en longueur V28, du dossier V45, de l'inclinaison V243 et en hauteur V245.
- Transmetteurs de réglage du dossier G219, en longueur G227, en hauteur G231 et de l'inclinaison G232.

L'appareil de commande J136 se charge d'alimenter les moteurs de réglage V28, V45, V243 et V245 lorsqu'il reçoit le signal des commutateurs E96, E222, E363 et E364.

L'appareil de commande J136 reconnaît à chaque instant la position des sièges grâce au signal des transmetteurs G219, G227, G231 et G232.

Le réglage vertical et horizontal de l'appui lombaire s'effectue directement depuis le commutateur via le commutateur E176 de réglage de l'appui lombaire sans passer par l'appareil de commande J136.

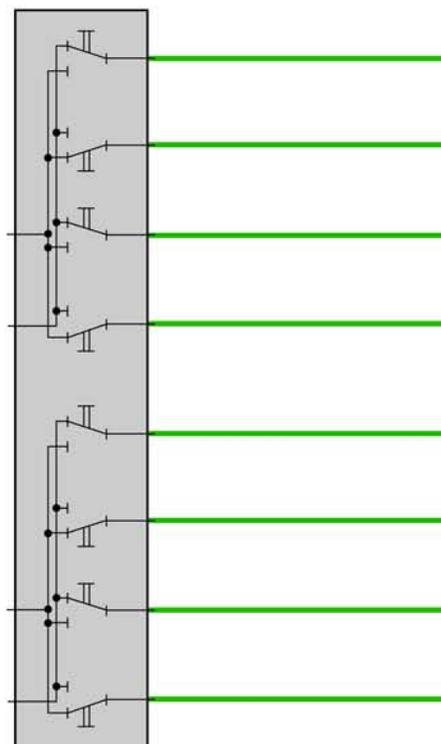
Le siège conducteur dispose également de la **fonction de mémoire** pour le **siège** et les **rétroviseurs extérieurs**. Cette fonction est expliquée dans les pages 62 et 63 de ce cahier didactique.

**Remarque** : pour de plus amples informations, consulter le Cahier Didactique n° 64 "Sièges électriques"

Commutateur de réglage du dossier du conducteur E96  
Commande de réglage de l'inclinaison, siège du conducteur E222  
Commande de réglage en longueur, siège du conducteur E363  
Commande de réglage en hauteur, siège du conducteur E364



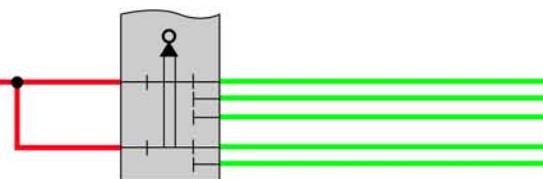
30

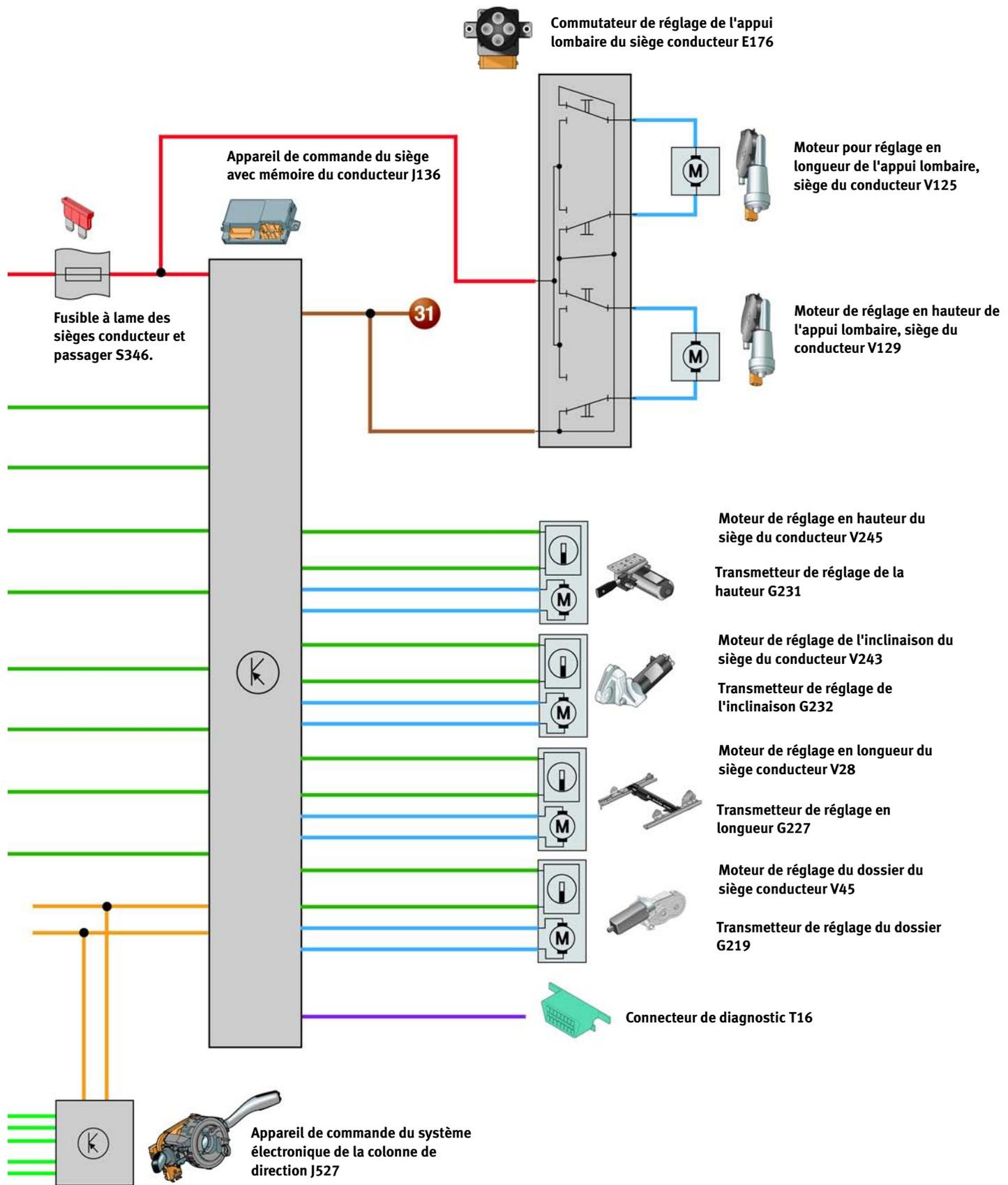


Contact-démarrreur D



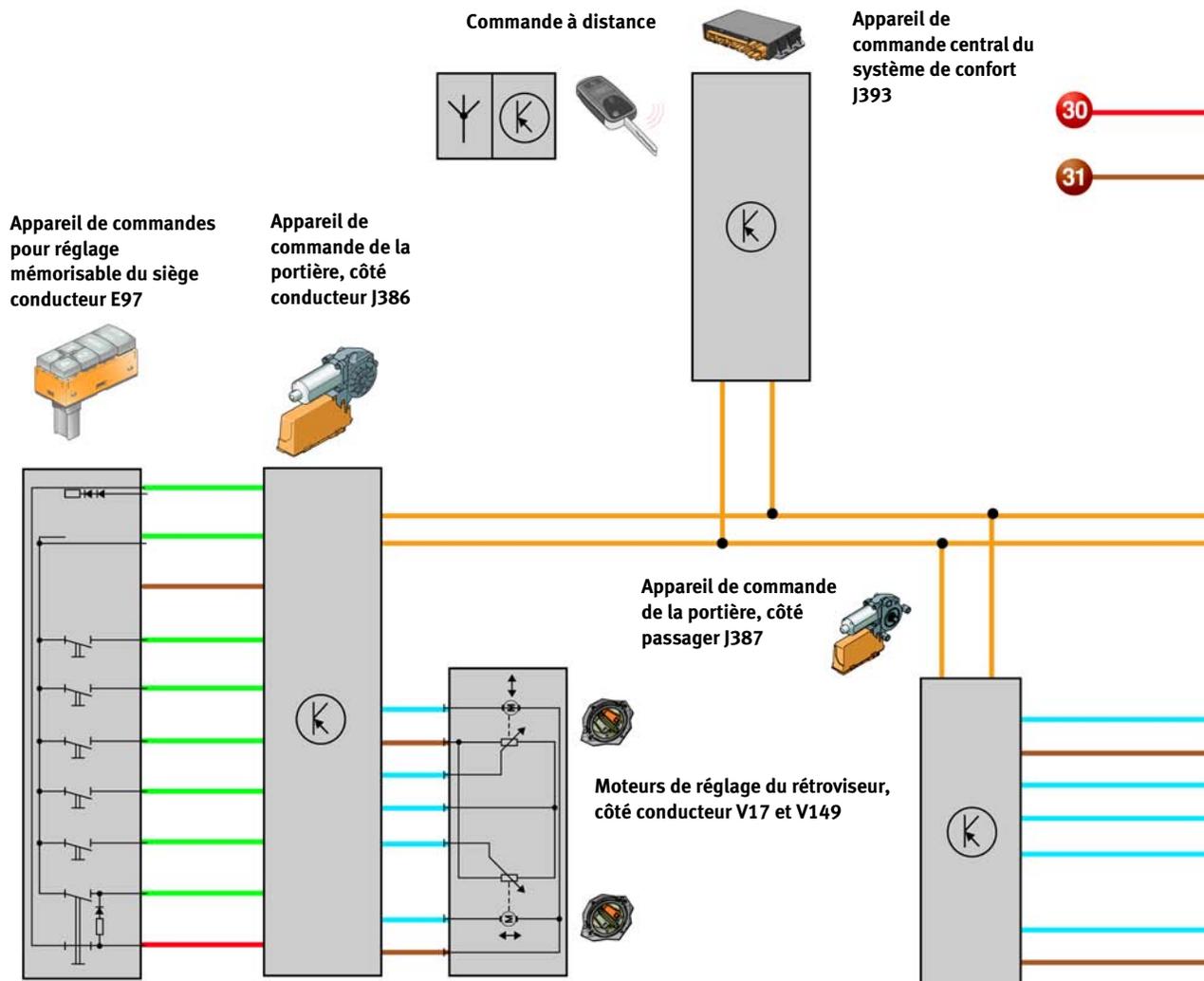
30





D124-56

# RÉGLAGE ÉLECTRIQUE DE SIÈGES



## MÉMOIRE DES SIÈGES ET RÉTROVISEURS EXTÉRIEURS

L'appareil de commande du siège avec mémoire J136 peut mémoriser jusqu'à **quatre positions** différentes pour le **siège** du conducteur et des **rétroviseurs extérieurs**.

Pour cela, il utilise l'**appareil de commandes pour mémoire E97** situé dans le vide-poches de la portière du conducteur.

L'appareil de commandes avec mémoire, siège du conducteur E97 dispose de six touches :

- Quatre touches de mémoire. Chacune sélectionne une position différente pour le siège et les rétroviseurs extérieurs.

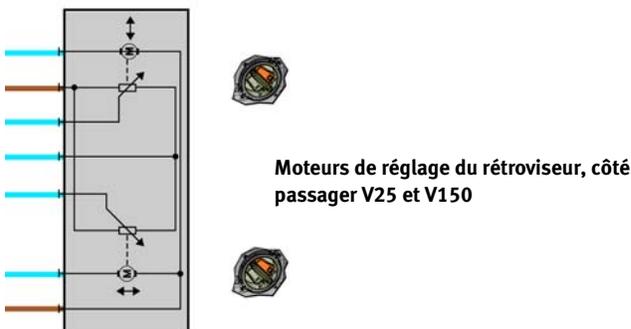
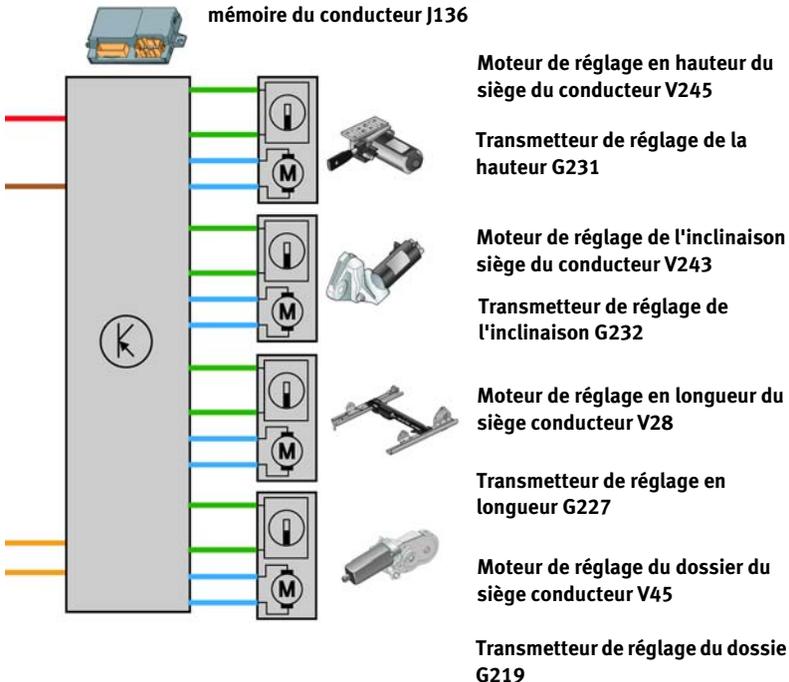
- Une touche STOP/OFF. Pour désactiver la mémoire des sièges et rétroviseurs extérieurs.

- 1 touche "MEMO", pour mémoriser la position souhaitée.

### MÉMORISER POSITIONS

Pour mémoriser une position du siège conducteur et des rétroviseurs, la touche STOP/OFF ne doit pas être activée. En maintenant **appuyée** la touche "MEMO" et l'une des touches de mémoire, l'appareil de commande J136 **stocke** la **position** instantanée du **siège** du conducteur et

**Appareil de commande du siège avec mémoire du conducteur J136**



D124-57

des **rétroviseurs** extérieurs. La **position** du **siège** est reconnue grâce aux **transmetteurs à effet Hall** intégrés dans chaque moteur du siège. En ce qui concerne la **position** des rétroviseurs, elle est reconnue grâce aux **potentiomètres** intégrés dans chaque moteur d'orientation des rétroviseurs.

### ACTIVER RÉGLAGES

Les réglages peuvent être activés grâce aux quatre touches de l'**appareil de commande E97** ou depuis la **télécommande**.

Lorsque l'une des quatre positions est sélectionnée par le conducteur, l'unité de portière du conducteur J386 reçoit le signal provenant de

l'appareil de commandes E97, convertit ce signal en un message CAN et le transfère au Bus CAN de Confort. L'unité J136 le reçoit, sélectionne dans sa mémoire interne la position souhaitée et alimente les moteurs pour atteindre cette position souhaitée. D'autre part, l'unité J136 transfère un message au Bus CAN de Confort pour que les unités de portière J386 et J387 alimentent les moteurs de réglage des rétroviseurs extérieurs.

Pour **activer** les réglages à partir de la **télécommande**, il faut déverrouiller le véhicule et ouvrir la portière avant 10 minutes.

Lorsque l'unité de portière du conducteur J386 reçoit le signal d'ouverture de la portière du conducteur, le processus de réglage du siège et des rétroviseurs extérieurs est renouvelé.

### SYNCHRONISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE AVEC LES TOUCHES DE MÉMOIRE

Chaque **télécommande** peut stocker une **position de siège et des rétroviseurs extérieurs**. Pour synchroniser la position et la télécommande, il faut maintenir appuyée l'une des touches de mémoire, appuyer sur la touche de déverrouillage de la télécommande dans les 10 secondes et maintenir appuyée la touche de mémoire pendant 2 secondes de plus. De cette manière, la télécommande est synchronisée avec une position déterminée.

Pour effacer la programmation de la télécommande, il suffit de maintenir la touche "MEMO", appuyer sur la touche de déverrouillage de la télécommande dans les 10 secondes et maintenir appuyée la touche "MEMO" deux secondes de plus.

Si **aucune position de siège et des rétroviseurs** n'est **synchronisée** dans la télécommande, le système le fait **automatiquement** lors de chaque **verrouillage** du **véhicule** depuis la télécommande elle-même. Cette position est mémorisée dans l'unité de portière du conducteur J386 et elle est assignée de manière interne à cette télécommande.

**Remarque :** Pour de plus amples informations, consulter le Cahier Didactique n° 64 "Sièges électriques"

# STORE ARRIÈRE ÉLECTRIQUE



Moteur pour store arrière V91

Appareil de commande central de store AR J262

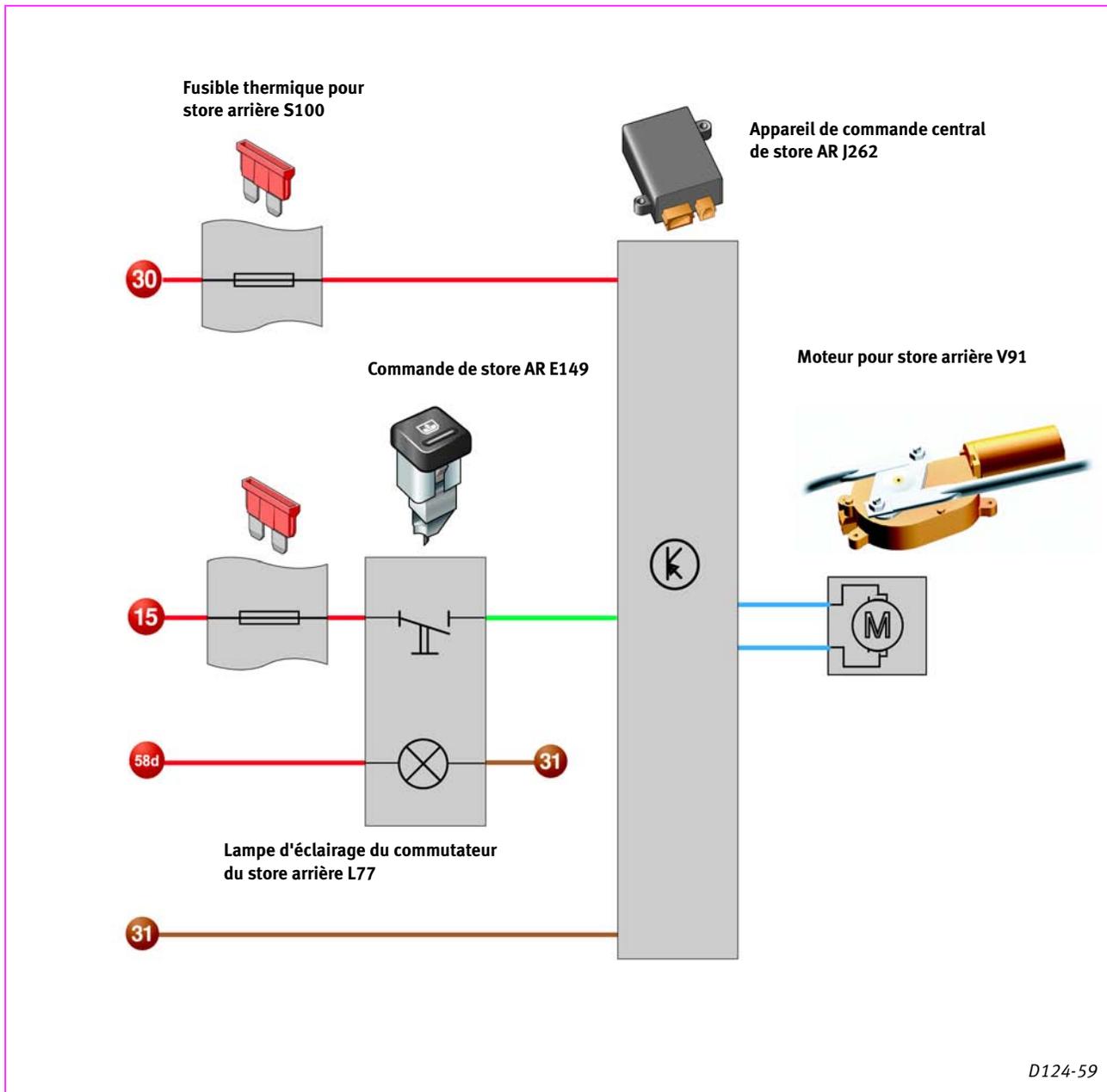
D124-58

Le store arrière électrique, situé sous la plage arrière, permet de **couvrir** la **lunette arrière** comme un pare-soleil. Pour l'actionner on dispose d'un **commutateur de store arrière E149** sur le tableau de bord et d'un **appareil de commande pour store arrière J262** ainsi que d'un **moteur pour store V91** situés dans l'ensemble du store sous la plage arrière. Le store possède uniquement deux positions : complètement plié ou complètement

déplié. Il est désactivé automatiquement lorsqu'il atteint la fin de sa course.

Lors de sa rétractation ou de son déploiement, on appuie de nouveau sur le commutateur E149, le store se déplacera en direction contraire.

Si l'on **coupe le contact** alors que le store se rétracte ou se déploie, il ne se désactivera pas immédiatement mais après avoir atteint la fin de sa course.



D124-59

En appuyant sur le commutateur du store arrière E149, un signal est envoyé de la borne 15 vers l'appareil de commande du store arrière J262.

L'appareil de commande J262 alimente le moteur du store arrière V91 tant en positif qu'en négatif.

L'appareil de commande J262 est **protégé** par le **fusible thermique S100** situé sur le porte-relais à 9 positions.

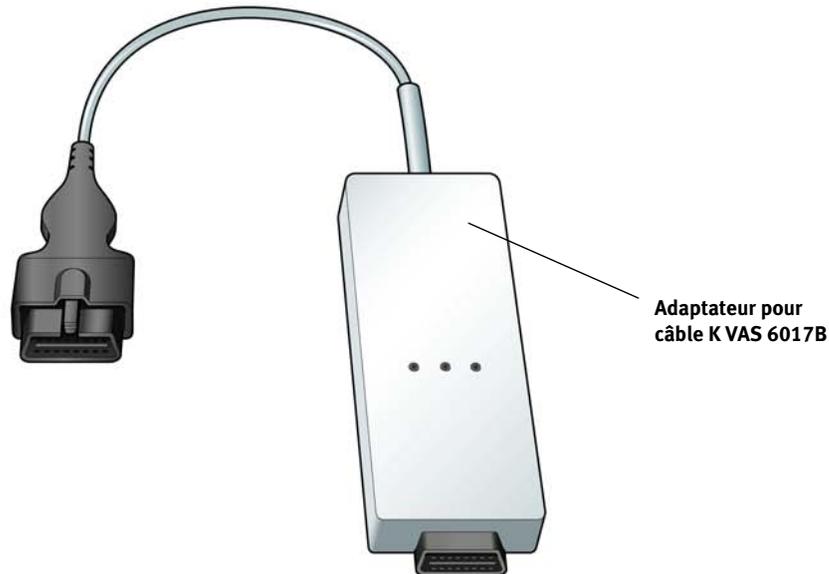
# AUTODIAGNOSTIC

## **ADAPTATEUR POUR CÂBLE K VAS 6017B**

Pour que l'équipement VAS 505x puisse diagnostiquer la **totalité** des **appareils de commande** équipant le véhicule, l'adaptateur pour câble K VAS 6017B est nécessaire.

En effet, certains appareils de commande ne

peuvent pas être diagnostiqués à travers le protocole CAN. C'est pour ces appareils que le diagnostic doit être réalisé à travers la **ligne K** ou **ligne L**.



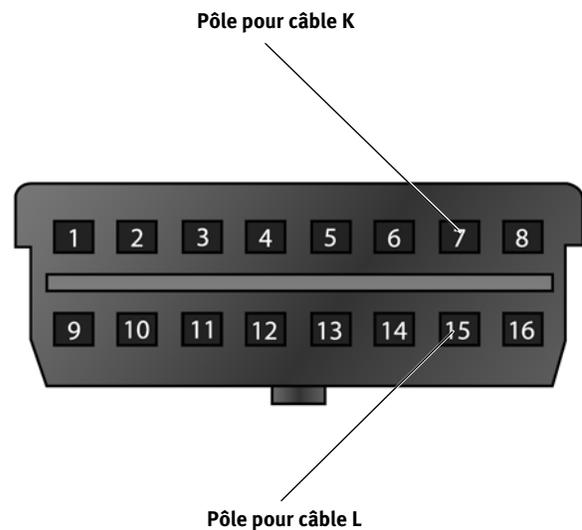
D124-60

## **COMMUNICATION**

Pour établir la communication entre le VAS 505x et l'appareil de commande, le VAS 505x transmet le code d'emplacement à travers le Bus CAN.

Si le VAS 505x ne reçoit aucune réponse de l'appareil de commande, il transmet une nouvelle fois le code d'emplacement à travers la ligne K. L'adaptateur reçoit cette information et l'envoie à travers le câble K et le câble L.

Si l'appareil de commande répond à travers le câble L, l'adaptateur le détecte et établit la communication directe entre le **câble L** et le **véhicule** ainsi qu'entre le **câble K** et le **VAS 505x**.



D124-61

**État technique 11/08.** Compte-tenu du développement constant et de l'amélioration du produit, les données qui figurent dans ce cours sont susceptibles d'évoluer.

Toute exploitation est interdite : reproduction, distribution, communication publique et transformation de ces cahiers didactiques, par tout moyen, qu'il soit mécanique ou électronique, sans l'autorisation expresse de SEAT S.A.

TITRE : Système électrique Exeo  
AUTEUR : Institut de Service Copyright © 2008, SEAT, S.A. Tous droits réservés.  
Autovía A-2, Km 585, 08760 - Martorell, Barcelone (Espagne)  
1ère édition

DATE DE PUBLICATION : décembre 08  
DÉPÔT LÉGAL : B-54.841 - 2008  
Préimpression et impression : GRAFICAS SYL - Silici, 9-11  
Pol. Industrial Famadas - 08940 Cornellá - BARCELONA

