LIVRET EXPLICATIF Nº 164

SYSTÈME ÉLECTRIQUE SEAT ATECA

TECHNOLOGY TO ENJOY

État technique 04.16. Compte tenu des développements et de l'amélioration constants du produit, les données qui figurent dans la formation sont susceptibles d'évoluer.

La reproduction totale ou partielle de ce cahier est interdite, ainsi que l'enregistrement sur un système informatique, ni la transmission sous quelque forme que ce soit, ou à travers quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, par enregistrement ou par d'autres méthodes, sans la permission préalable et par écrit des titulaires du copyright.

TITRE : SSP164 - SEAT ATECA
AUTEUR : Formation du service après-vente
Copyright © 2016 SEAT S.A. Tous droits réservés.
Autovía A-2, km 585 08760 – Martorell, Barcelone (Espagne)

TABLE DES MATIÈRES

- Installation électrique ____ 04
- Bus de données ____ 06
- Interface de diagnostic pour bus de données ____ 08
- Système confort ____ 10
- Réseau de bord ____ 11
- Éclairage ____ 13
- Essuie-glaces ____ 18
- Attelage escamotable ____ 20
- Toit panoramique électrique ____ 22
- Combiné d'instruments ____ 26
- Accès et autorisation de démarrage ____ 30
- Hayon électrique ____ 42

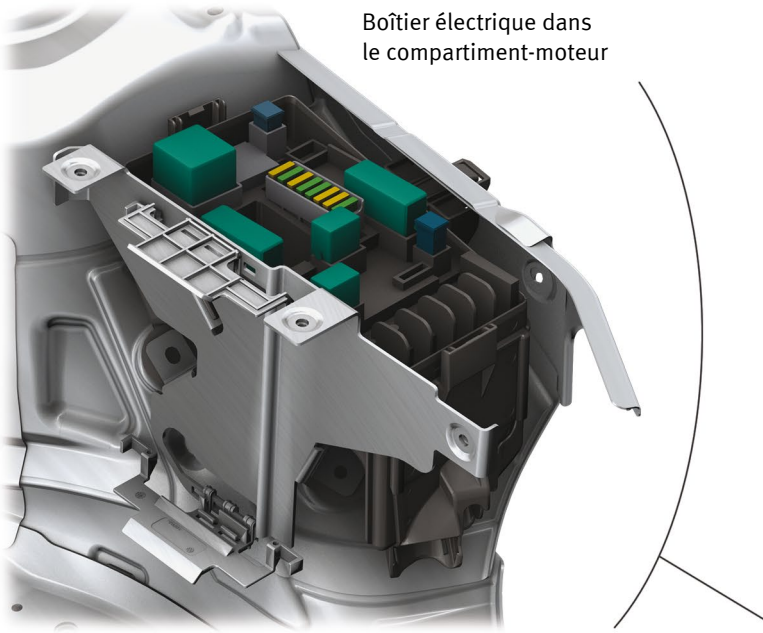
INSTALLATION ÉLECTRIQUE

La conception de l'installation électrique de la SEAT ATECA est basée sur la SEAT Leon et a bénéficié de mesures d'optimisation. Les nouveautés des calculateurs raccordés au bus CAN Confort et les fonctions ou composants qu'ils gèrent sont abordés au cours des différents chapitres de ce livret explicatif.

STRUCTURE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

L'**installation électrique** présente une structure décentralisée dont les éléments principaux sont les suivants :

/ Batterie.
/ Boîtier électrique dans le compartiment-moteur.
/ Boîte à fusibles et relais de l'habitacle.
/ Stations d'accouplement.



/ Batterie

La batterie se trouve dans le compartiment-moteur, du côté gauche.

En fonction de l'équipement du véhicule, la batterie peut être de type AGM, EFB+, EFB ou classique.

/ Les véhicules à chauffage stationnaire sont toujours équipés d'une batterie AGM.
/ Les véhicules diesel équipés de la fonction Start/Stop possèdent une batterie EFB+ ou AGM (sur le moteur 2,0 L TDi 140 kW).
/ Les véhicules essence équipés de la fonction Start/Stop possèdent une batterie EFB.
/ Les véhicules sans fonction Start/Stop sont équipés d'une batterie classique.

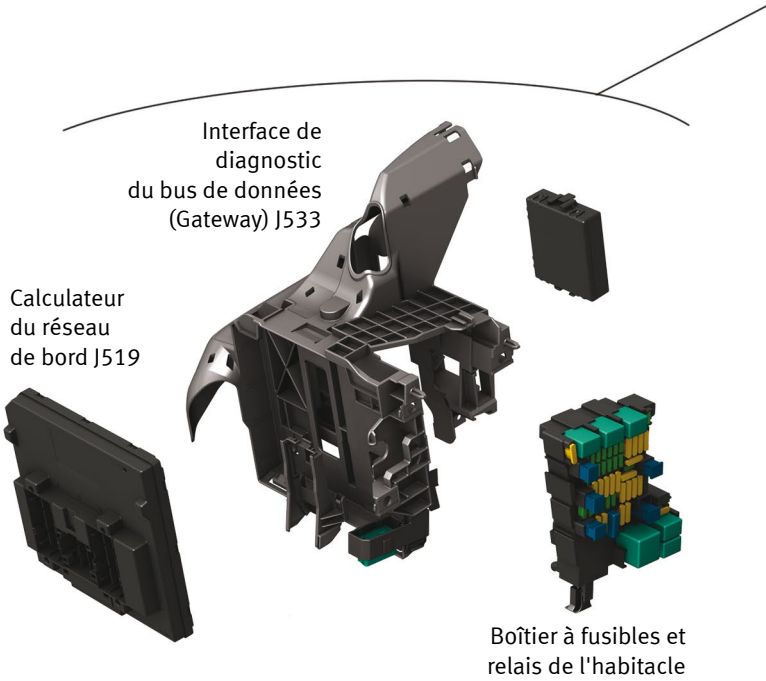
/ Boîtier électrique dans le compartiment-moteur

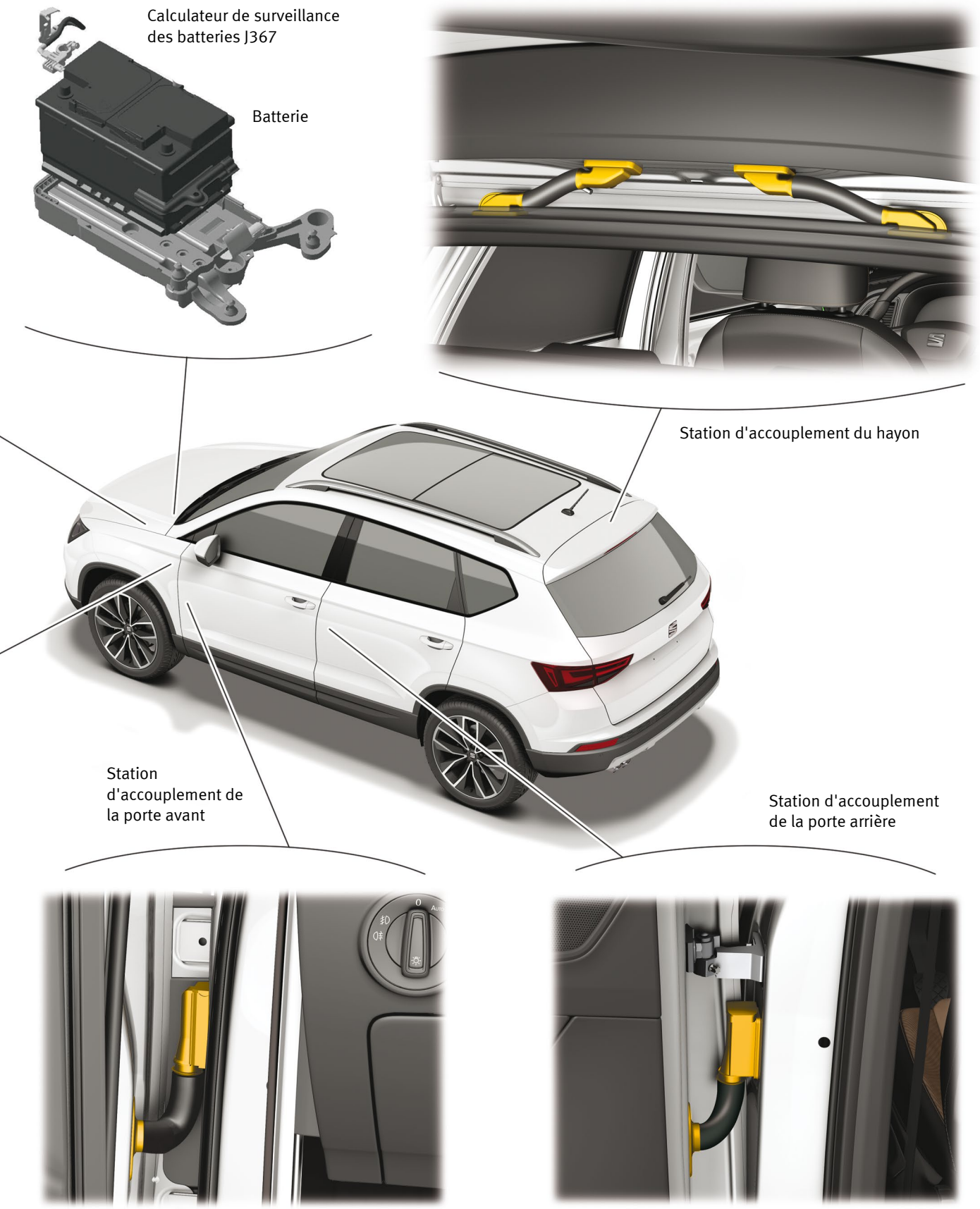
Ce boîtier comprend les fusibles en amont à haute intensité (SA) et les fusibles de protection des composants (SB) ainsi que les différents relais variant selon l'équipement du véhicule.

/ Boîte à fusibles et relais de l'habitacle

La boîte accueille différents composants du système électrique :

/ Relais et fusibles (SC) des composants électriques de l'habitacle.
/ Interface de diagnostic pour bus de données J533.
/ Calculateur du réseau de bord J519.

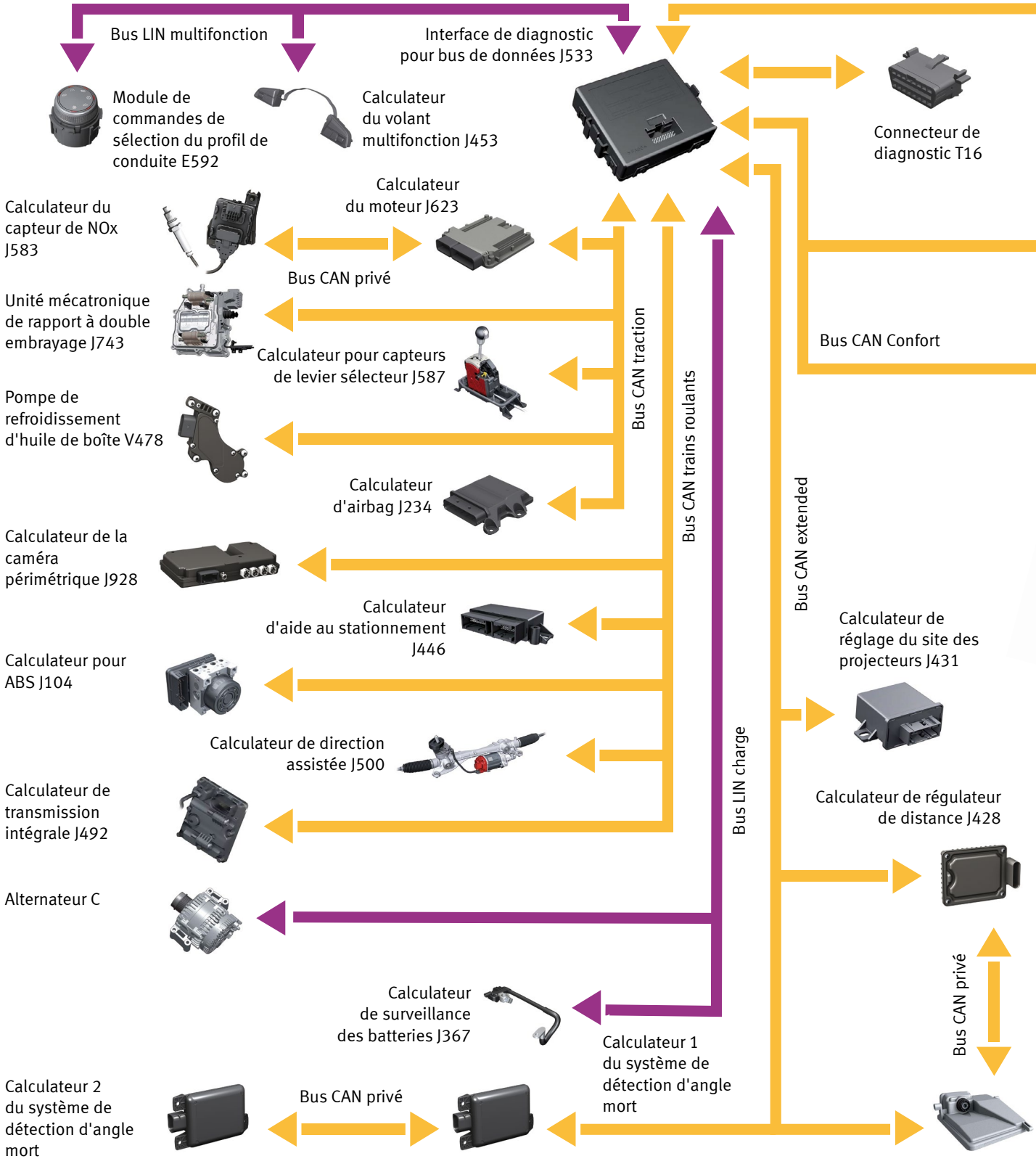


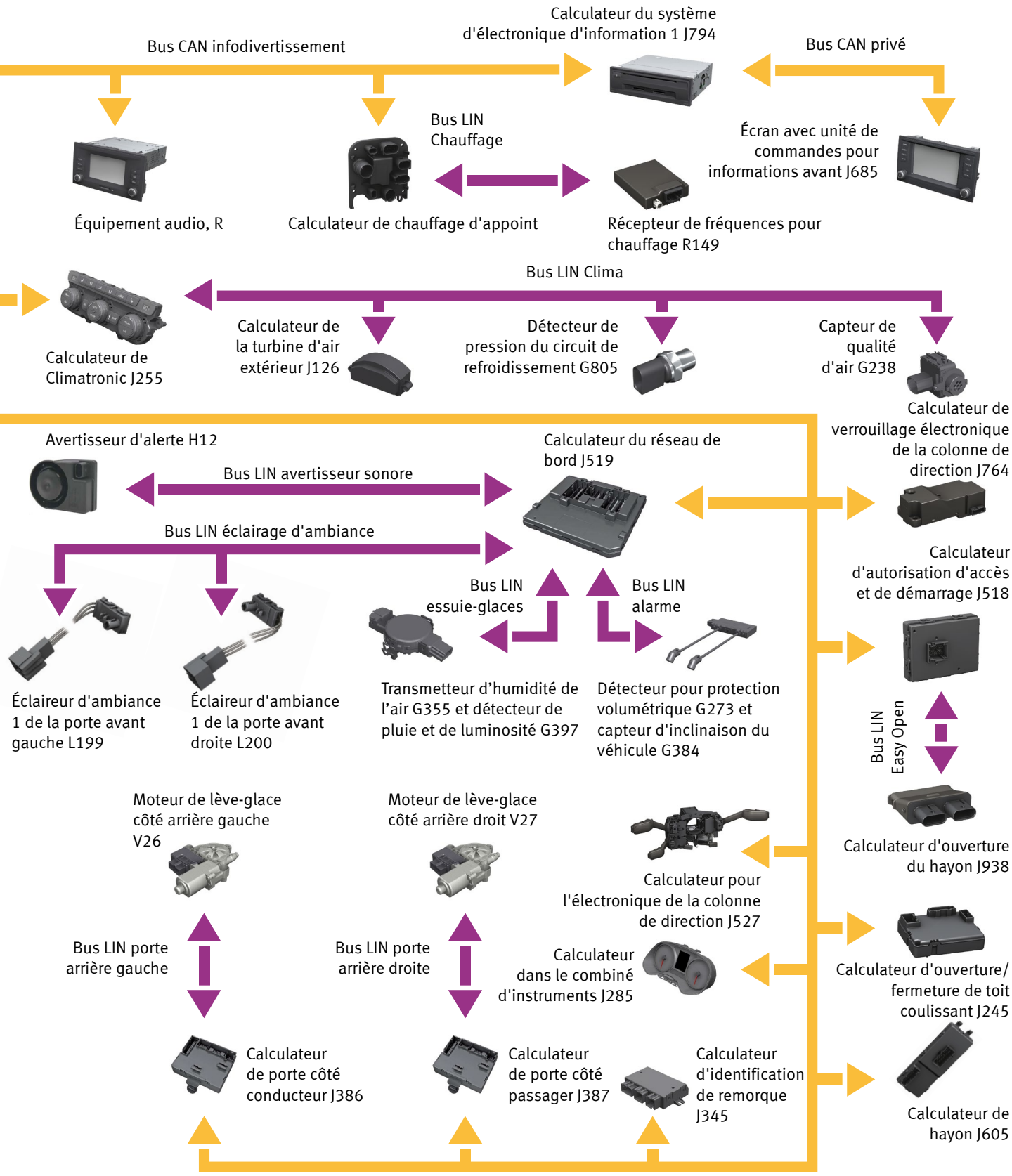

Calculateur de surveillance des batteries J367
Batterie
Station d'accouplement du hayon
Station d'accouplement de la porte avant
Station d'accouplement de la porte arrière

D164-01

BUS DE DONNÉES

La SEAT ATECA dispose de **8 réseaux de bus CAN** et jusqu'à **11 réseaux de bus LIN**.
Le débit de transmission du bus CAN est de 500 kbit/s.
Le débit de transmission du bus LIN est de 19,2 kbit/s.

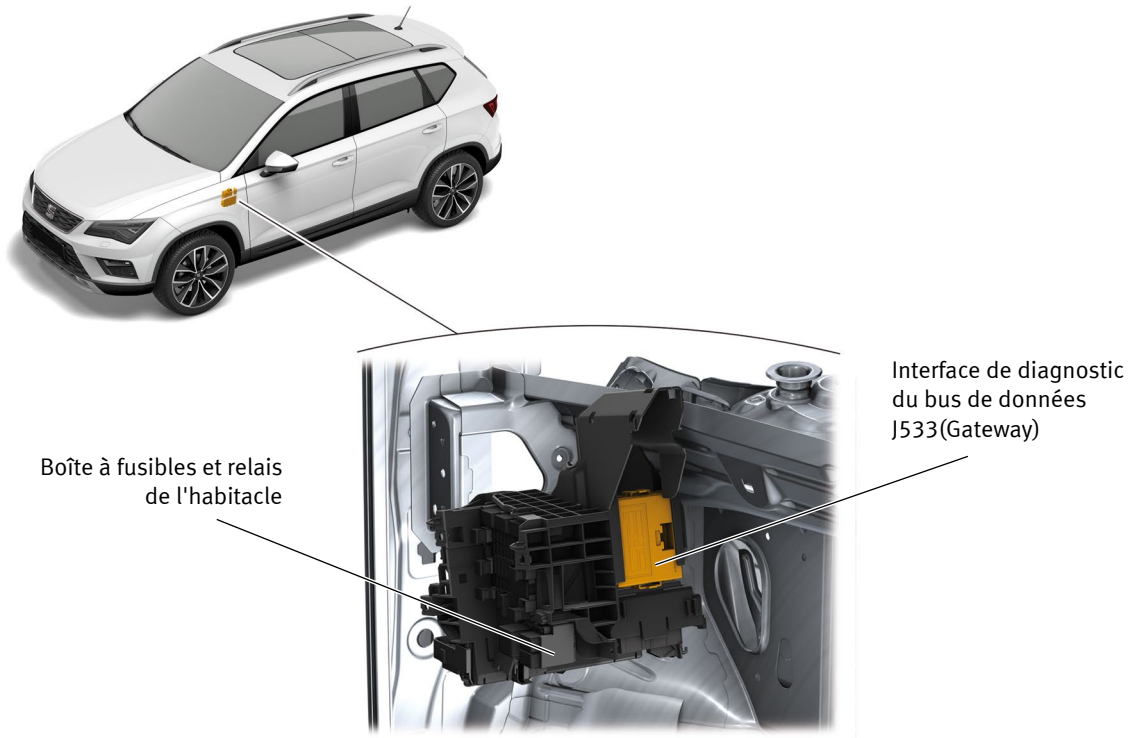



Calculateur du système d'électronique d'information 1 J794
Bus CAN infodivertissement
Bus CAN privé
Bus LIN Chauffage
Écran avec unité de commandes pour informations avant J685
Équipement audio, R
Calculateur de chauffage d'appoint
Récepteur de fréquences pour chauffage R149
Bus LIN Clima
Calculateur de Climatronic J255
Calculateur de la turbine d'air extérieur J126
Détecteur de pression du circuit de refroidissement G805
Capteur de qualité d'air G238
Calculateur de verrouillage électronique de la colonne de direction J764
Avertisseur d'alerte H12
Calculateur du réseau de bord J519
Bus LIN avertisseur sonore
Bus LIN éclairage d'ambiance
Calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518
Bus LIN essuie-glaces
Bus LIN alarme
Éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant gauche L199
Éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant droite L200
Transmetteur d'humidité de l'air G355 et détecteur de pluie et de luminosité G397
Détecteur pour protection volumétrique G273 et capteur d'inclinaison du véhicule G384
Bus LIN Easy Open
Calculateur d'ouverture du hayon J938
Moteur de lève-glace côté arrière gauche V26
Moteur de lève-glace côté arrière droit V27
Calculateur pour l'électronique de la colonne de direction J527
Bus LIN porte arrière gauche
Bus LIN porte arrière droite
Calculateur dans le combiné d'instruments J285
Calculateur d'ouverture/ fermeture de toit coulissant J245
Calculateur de porte côté conducteur J386
Calculateur de porte côté passager J387
Calculateur d'identification de remorque J345
Calculateur de hayon J605

D164-02

SEAT

INTERFACE DE DIAGNOSTIC POUR BUS DE DONNÉES



D164-03

L'**interface de diagnostic pour bus de données J533 (Gateway)** se situe sur le côté intérieur de la boîte à fusibles et relais de l'habitacle. Elle présente les caractéristiques suivantes :

/ Résistance de 120 ohms pour le bus CAN traction, le bus CAN trains roulants et le bus CAN Confort.
/ Résistance de 66 ohms pour le bus CAN extended, le bus CAN infodivertissement et le bus CAN diagnostic.

L'interface de diagnostic pour bus de données J533 participe à la transmission de messages entre les réseaux de bus CAN. Il s'agit du calculateur maître des réseaux de bus CAN de charge et de bus LIN multifonction.

Les **fonctions qu'elle assure** sont déjà connues sur les autres véhicules de la gamme :

/ Gestion d'énergie de la batterie.
/ Protection des composants.
/ Mode de transport.
/ Fonction SWAP.

Voici les principales nouveautés des trois dernières fonctions qu'elle assure :

PROTECTION DES COMPOSANTS

La protection des composants empêche les calculateurs volés d'être montés sur d'autres véhicules. Les calculateurs protégés par cette fonction sont les suivants :

/ Calculateur de régulateur de distance J428.
/ Calculateur 1 du système de détection d'angle mort (calculateur maître).
/ Calculateur 2 du système de détection d'angle mort (calculateur esclave).
/ Calculateur du réseau de bord J519.
/ Calculateur d'airbag J234.
/ Calculateur dans le combiné d'instruments J285.
/ Calculateur du système d'information J794.

D164-04

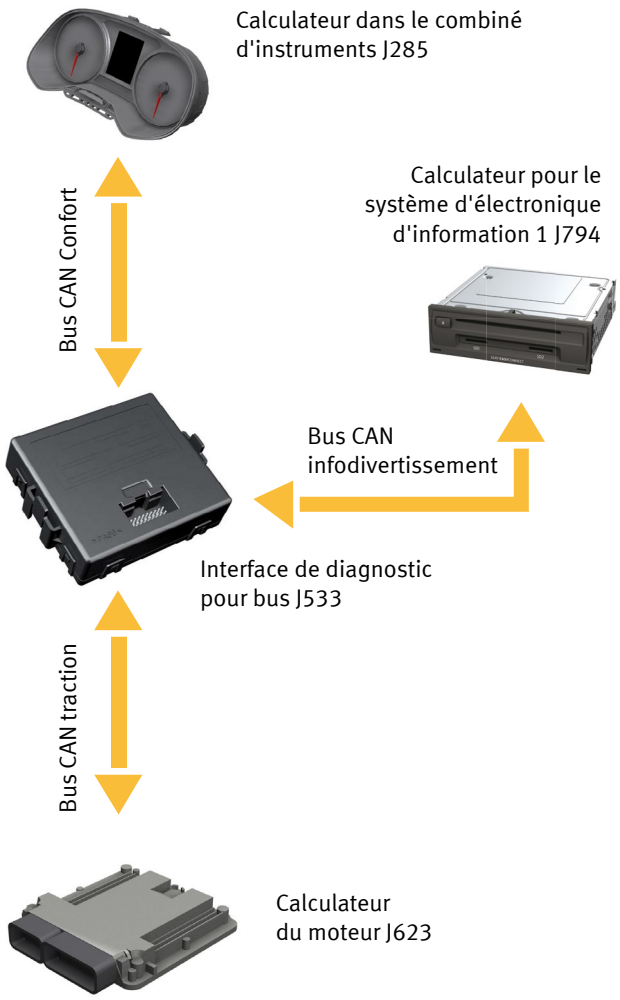
MODE DE TRANSPORT

Lorsque ce mode est activé, la consommation électrique du véhicule est réduite en désactivant ou limitant certains consommateurs, notamment :

/ Projecteurs de jour et plafonnier de confort.
/ Ouverture du toit panoramique.
/ Dégivrage de la lunette arrière.
/ Fonction Start/Stop.

L'afficheur du combiné d'instruments affiche le message « TRA » pour indiquer que ce mode est actif.

La désactivation et l'activation du mode transport s'effectue depuis le calculateur de Gateway via le système de diagnostic ODIS Service.



D164-05

PROTECTION SWAP

La protection logicielle permet de coder certaines fonctions désactivées en usine dans le service après-vente, auxquelles le client désire accéder dans son véhicule.

Les fonctions codables sont les suivantes :

/ Full Link (codable sur les systèmes d'infodivertissement Media System Plus et Navi System).
/ Régulateur de vitesse GRA.
/ Détecteur de fatigue MKE.
/ Mise à jour des données de navigation.

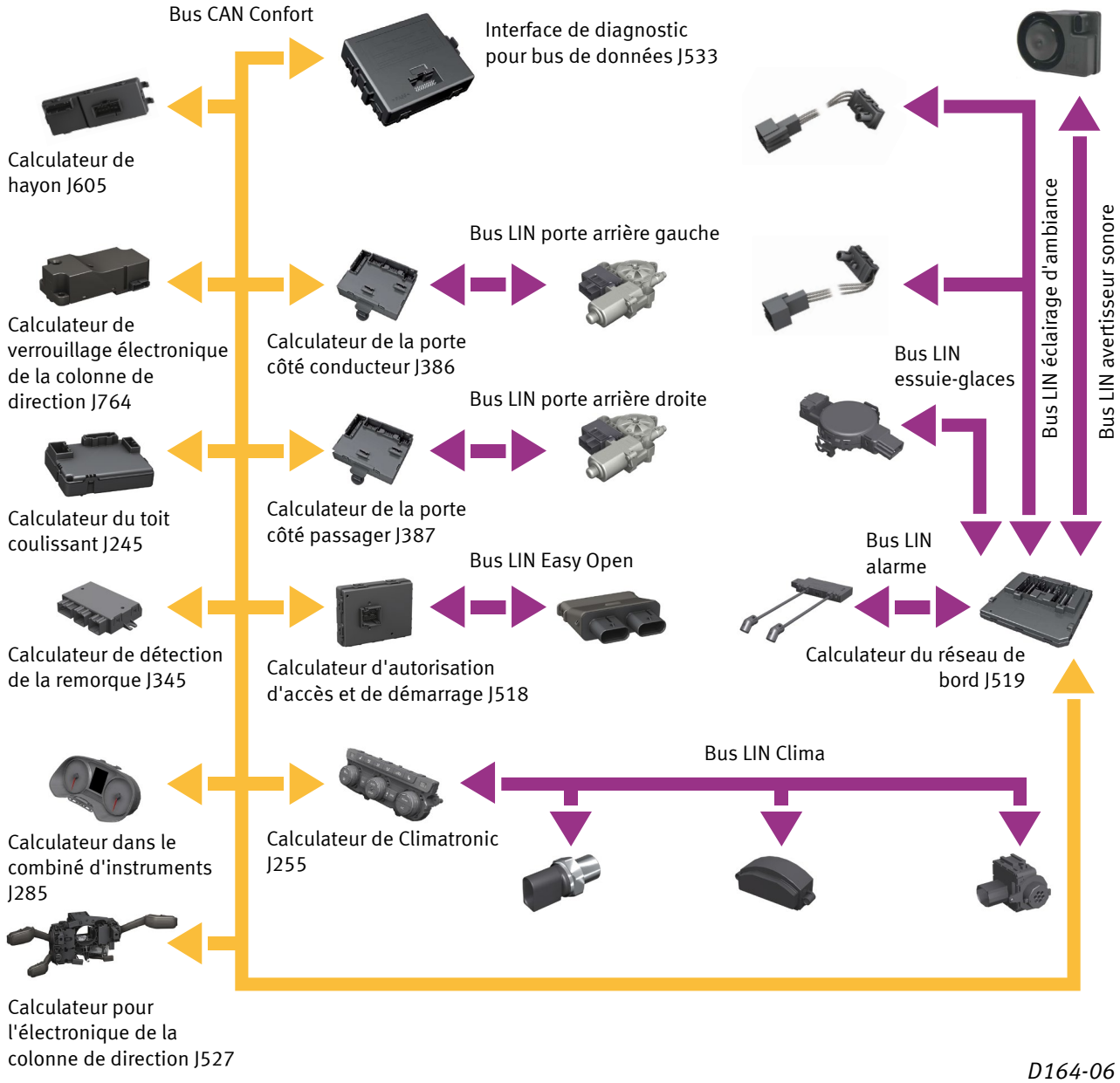
Particularités du système :

/ La protection SWAP s'effectue à l'aide d'un code de déverrouillage « FSC, Freischaltcode ».
/ Le code est fourni en tant que pièce accessoire.
/ Elle implique une modification de PR.

La fonction s'active depuis le dispositif de diagnostic dans la section des fonctions spéciales. Les paramètres nécessaires sont les suivants :

/ Code d'activation du système.
/ Connexion avec le fabricant.
/ Mot de passe du portail GeKo.

SYSTÈME CONFORT



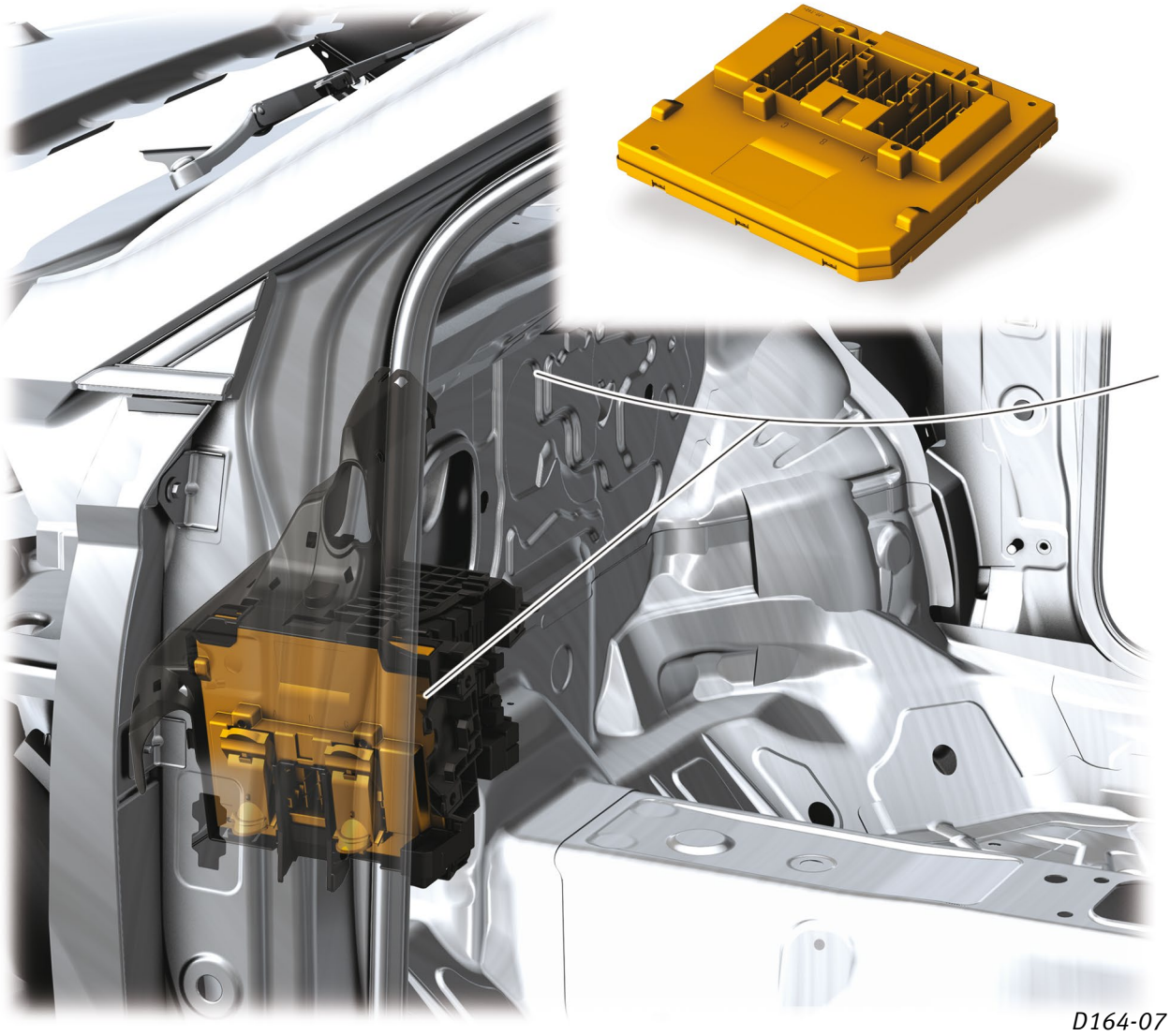
D164-06

Le système confort comprend les calculateurs suivants auxquels il est raccordé :

- / **Calculateur du réseau de bord J519.**
- / **Calculateur de la porte côté conducteur et passager J386 et J387.**
- / **Calculateur d'identification de remorque J345.**
- / **Calculateur du toit coulissant J245.**
- / **Calculateur dans le combiné d'instruments J285.**
- / **Calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518.**
- / **Calculateur de verrouillage électronique de la colonne de direction J764.**
- / **Calculateur de hayon J605.**
- / **Calculateur de Climatronic J255.**
- / **Calculateur de l'électronique de la colonne de direction J527.**

Les principales informations des fonctions assurées par les calculateurs ainsi que les composants de contrôle présentant des nouveautés seront détaillés ci-après.

RÉSEAU DE BORD



D164-07

Le **calculateur du réseau de bord J519** se situe sur le côté extérieur de la boîte à fusibles et relais de l'habitacle. Le calculateur assure la fonction de calculateur maître pour 4 réseaux de bus LIN.

/ Bus LIN éclairage d'ambiance où se connecte l'éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant gauche L199 et l'éclaireur d'ambiance 2 de la porte avant droite L200.
/ Bus LIN essuie-glaces où la connexion avec le détecteur de pluie et de luminosité G397 et le détecteur d'humidité de l'air G355 (tous deux intégrés dans un composant unique) est établie.
/ Bus LIN avertisseur sonore pour la connexion de l'avertisseur sonore d'alarme H12.
/ Bus LIN alarme auquel sont connectés le détecteur pour protection volumétrique et capteur d'inclinaison du véhicule G273 et G384.

Les autres fonctions de confort sont identiques à celles de la Leon.

Le calculateur du réseau de bord J519 intègre le récepteur et l'antenne de radiocommande avec **deux fréquences de fonctionnement** :

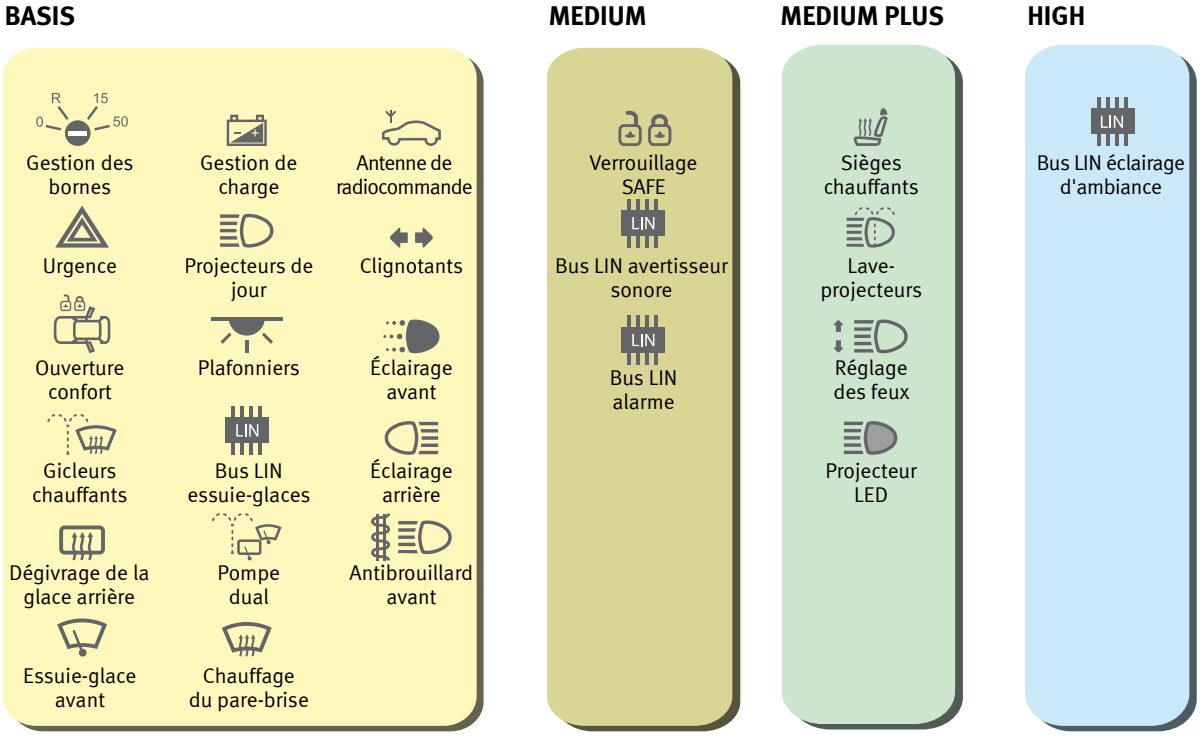
/ 434 MHz pour l'Europe sur les versions :
/ Basis.
/ Medium.
/ MedPlus.
/ High.
/ 315 MHz au Mexique sur les versions :
/ Basis.
/ MedPlus.
/ High.

RÉSEAU DE BORD

Les fonctions assurées par les différentes versions du calculateur du réseau de bord J519 avec les fréquences de fonctionnement 434 ou 315 MHz sont illustrées ci-après.

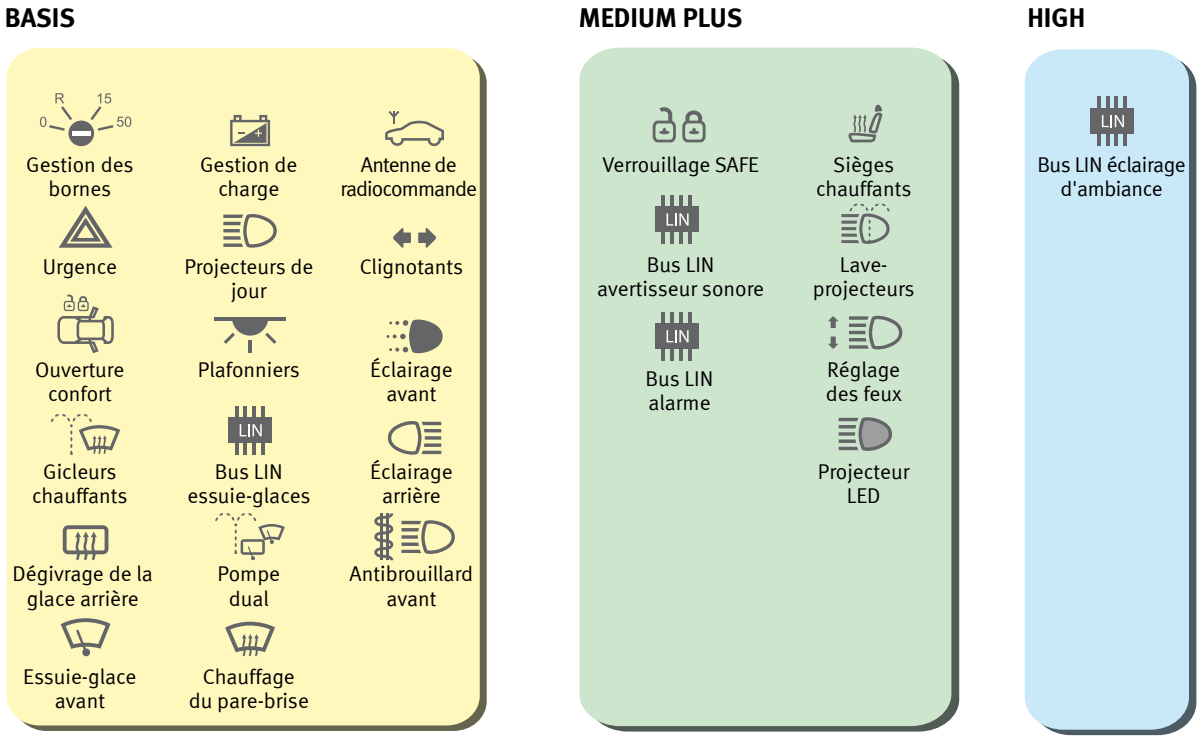
La version High comprend l'équipement maximal.

VERSIONS À FRÉQUENCE 434 MHZ



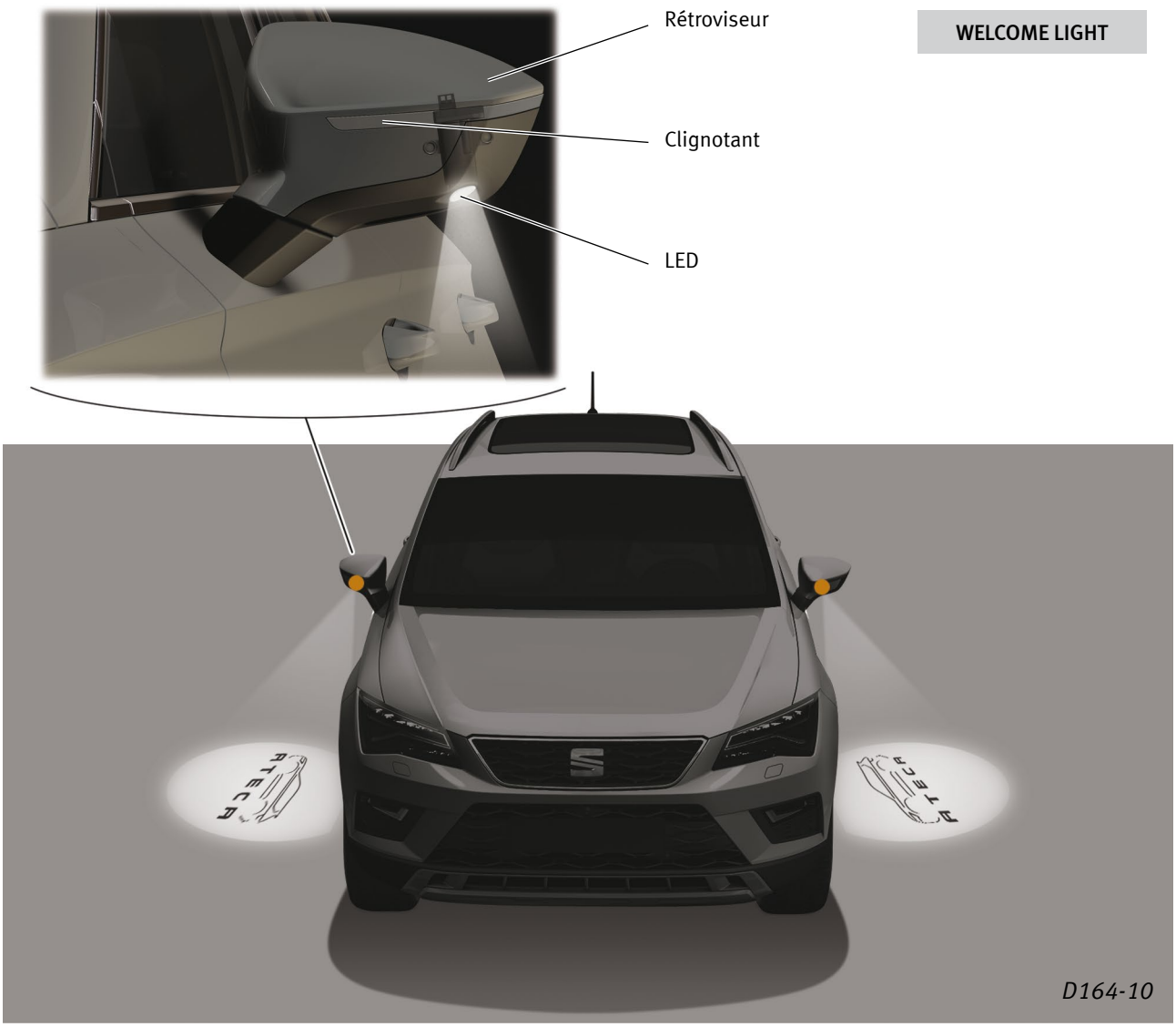
D164-08

VERSIONS À FRÉQUENCE 315 MHZ



D164-09

ÉCLAIRAGE



La SEAT ATECA présente des caractéristiques distinctives quant à ses systèmes d'éclairage extérieur et intérieur.

ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

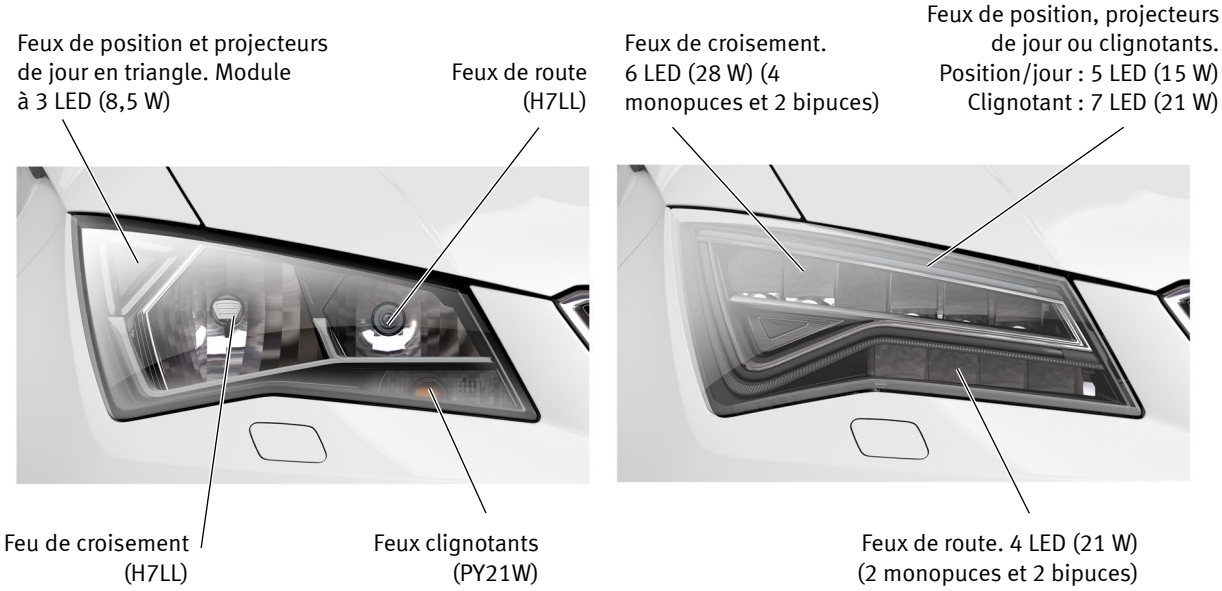
À l'instar de la Leon, le calculateur du réseau de bord J519 est chargé de la gestion et de l'activation des projecteurs et des feux arrière pouvant intégrer la technologie LED, comme indiqué dans ce chapitre.

Le système d'éclairage comprend la nouvelle fonction Welcome Light facilitant la visibilité lors de l'accès au véhicule. Cette fonction consiste à activer une LED située en dessous de chaque rétroviseur extérieur. Les calculateurs des portes côté conducteur et passager J386 J387 gèrent l'allumage des LED, qui projettent un cercle sur le plancher illustrant le nom et la silhouette du véhicule.

L'éclairage s'active lors du déverrouillage/verrouillage du véhicule ou de l'ouverture d'une porte.

Si le véhicule est équipé de la fonction Coming/Leaving home, la durée d'allumage de l'éclairage peut être réglée depuis le système d'infodivertissement. Dans le cas contraire, cette durée est fixe. Une fois que le moteur a démarré, l'éclairage s'éteint automatiquement.

EXEMPLE DE PROJECTEUR DROIT VERSION HALOGÈNE ou FULL LED



D164-11

L'éclairage extérieur comprend des **projecteurs** avant de deux types.

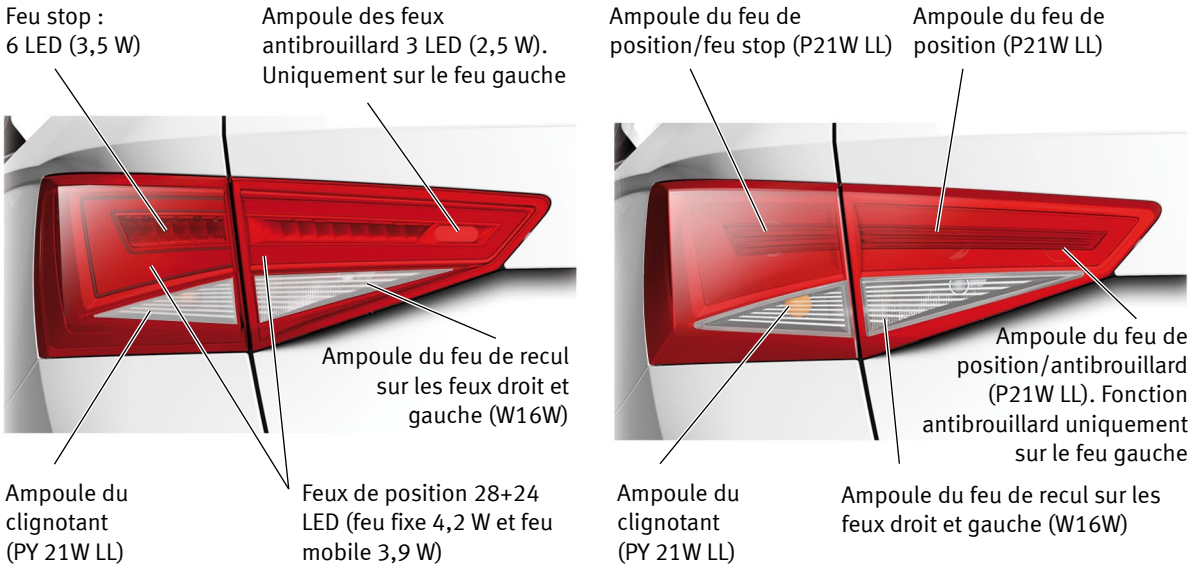
- / **Feux halogènes de position et projecteurs de jour de type LED.**
- / **Full LED.**

L'éclairage avant à projecteurs halogènes est complété par des feux antibrouillard halogènes à fonction d'éclairage d'angle.

Un détail du côté extérieur du projecteur indique le texte « Seat Lighting » pour afficher l'identité technologique propre à la Marque.

Remarque : Pour de plus amples informations concernant la technologie et l'activation des projecteurs Full LED, consultez le livret explicatif 154 Système électrique Leon.

EXEMPLE DE FEU AR GAUCHE A LED VS FEU AR GAUCHE A AMPOULE, GUIDE GAUCHE



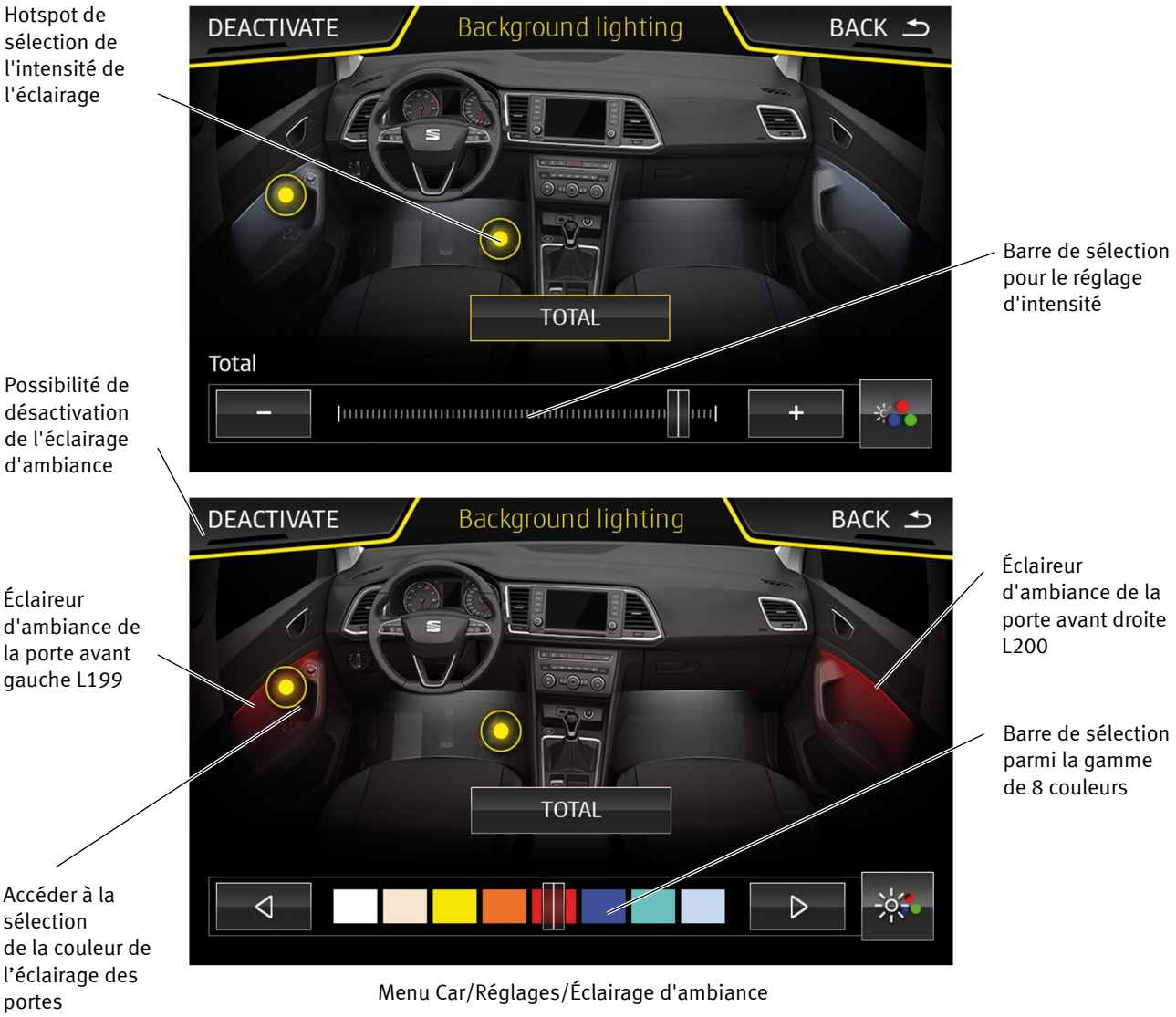
D164-12

Les **feux** peuvent être de type à **ampoules** ou à **LED**.

Les feux arrière LED comprennent deux ampoules à incandescence :

/ Feux de recul.
/ Clignotant.

Un détail du côté extérieur du feu fixe indique le texte « Seat Lighting » pour afficher l'identité technologique propre à la Marque.



Menu Car/Réglages/Éclairage d'ambiance

D164-13

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

Le calculateur du réseau de bord J519 gère l'éclairage intérieur à ampoules à incandescence ou LED et y ajoute l'éclairage d'ambiance multicouleur.

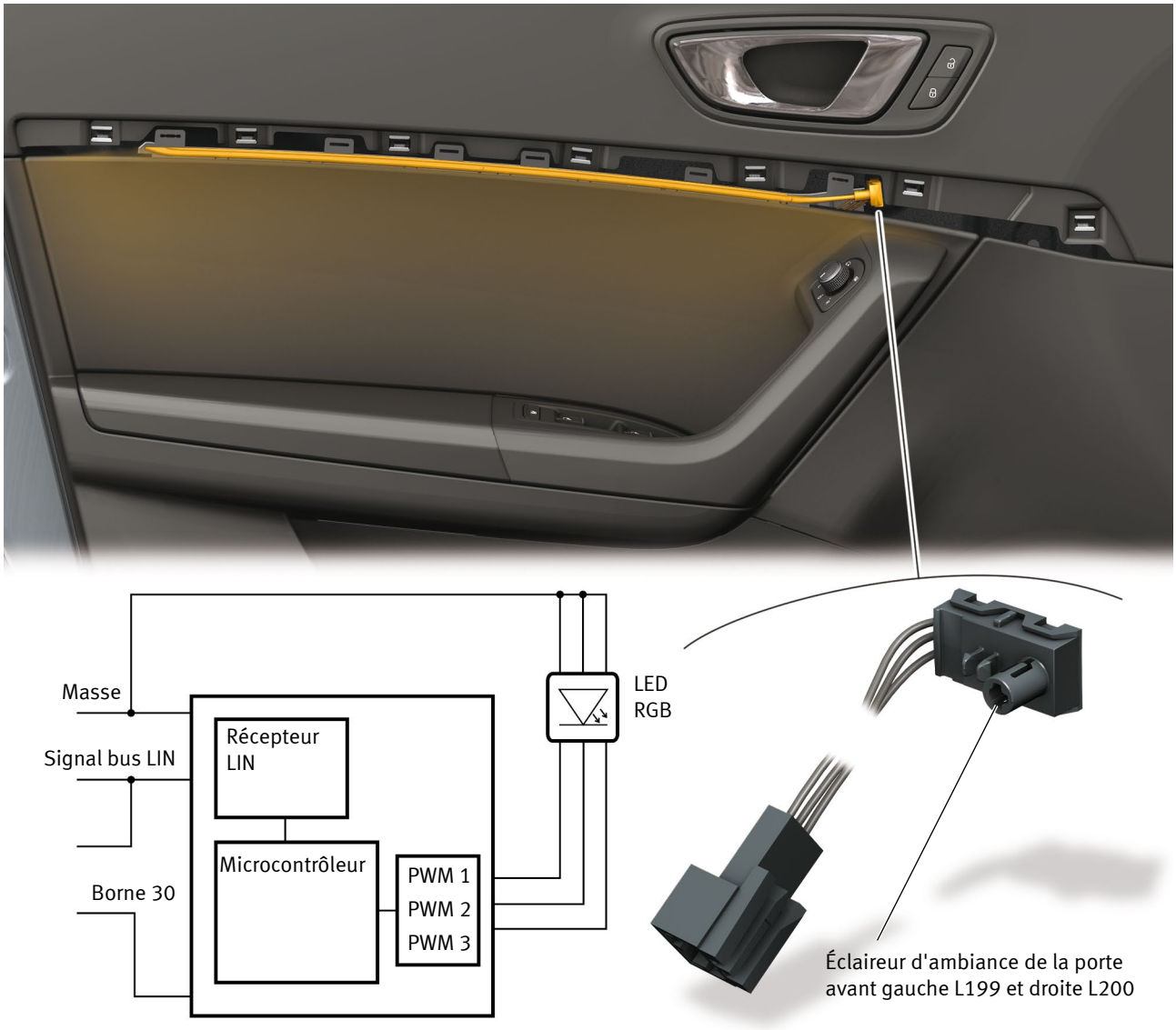
L'éclairage d'ambiance comprend un éclairage blanc dans la zone du plancher, la zone située sous l'unité de commande du climatiseur ainsi que l'éclairage multicouleur du panneau des portes avant conducteur et passager.

L'éclairage blanc est automatiquement activé lors de l'ouverture des portes.

Activé lors du déverrouillage du véhicule ou lors de l'ouverture des portes, l'éclairage des portes offre la possibilité d'être personnalisé en sélectionnant une couleur parmi les huit disponibles.

L'intensité de l'éclairage du plancher et la couleur de l'éclairage d'ambiance des portes peuvent être ajustées via différents hotspots et barres de sélection sur l'écran du système d'infodivertissement.

Menu Car/Réglages/Éclairage d'ambiance.

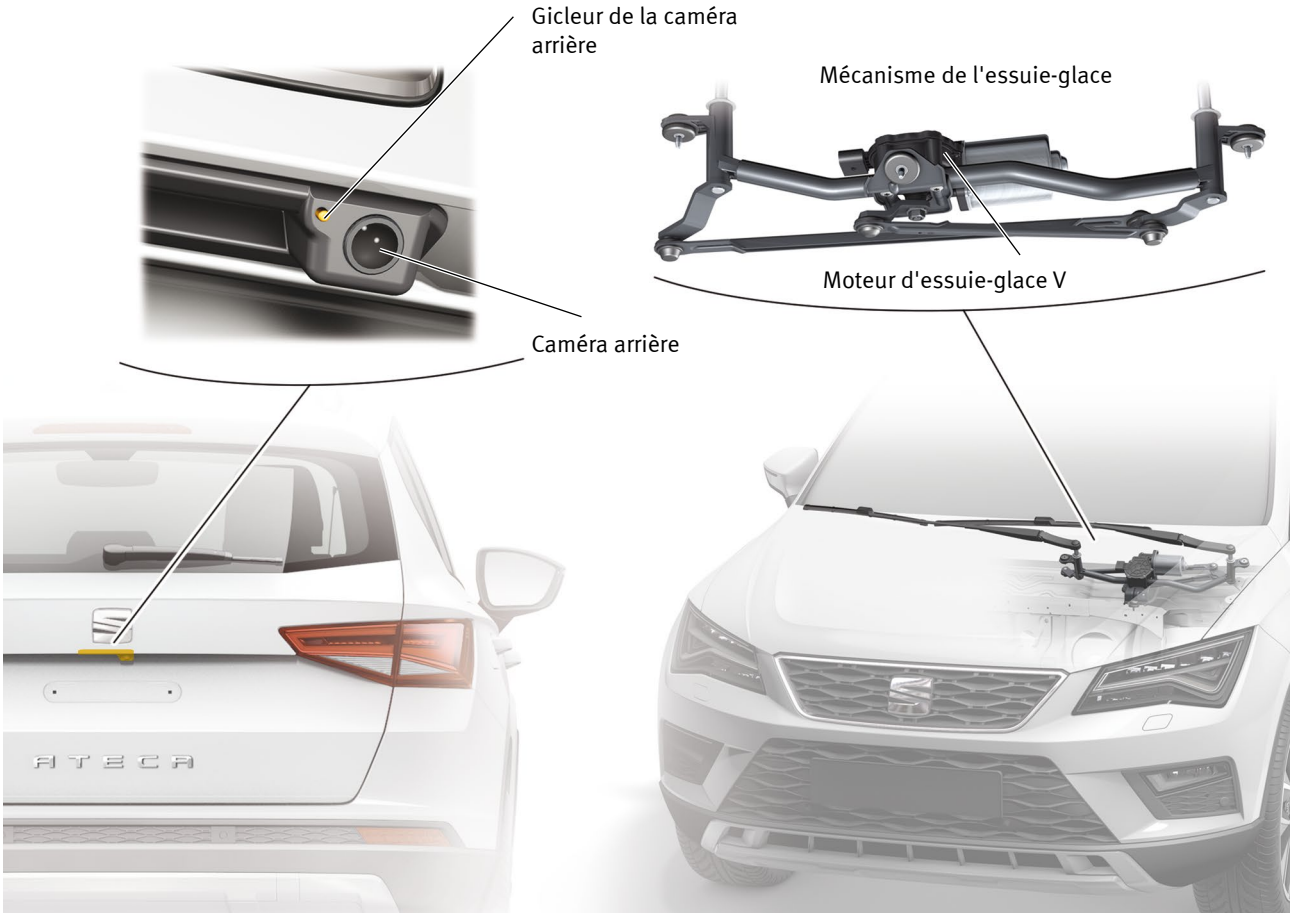


D164-14

La conception de l'**éclaireur d'ambiance de la porte avant gauche L199 et droite L200** se base sur un guide lumineux dont l'une des extrémités est connectée à un module électronique équipé d'une LED RGB (red/green/blue) pouvant projeter jusqu'à 8 couleurs.

Le module électronique transforme le signal du bus LIN éclairage d'ambiance issu du calculateur du réseau de bord J519 en signaux d'excitation de la LED de type PWM. Ce mécanisme permet de générer toute la gamme de couleurs disponibles.

Le module électronique est alimenté via le fusible F8 (10 A) de la boîte à fusibles (SC) et excité par la masse depuis le calculateur de porte côté conducteur ou passager J386 et J387.



D164-15

Le calculateur du réseau de bord J519 assure les fonctions suivantes déjà connues :

/ Activation des essuie-glaces avant.
/ Activation automatique de l'essuie-glace avant à détecteur de pluie.
/ Activation de l'essuie-glace après le lave-glace.
/ Activation du lave-projecteurs.
/ Intermittence.
/ Verrouillage de sécurité.
/ Protection thermique.
/ Contrôle du lave-projecteurs.
/ Essuie-glace arrière.
/ Système de chauffage des gicleurs du lave-glace.
/ Position d'entretien.

Remarque : Pour de plus amples informations concernant les fonctions qu'il assure, consultez le livret explicatif 121 Réseau de bord Ibiza 2008.

MÉCANISME DE FONCTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE AVANT

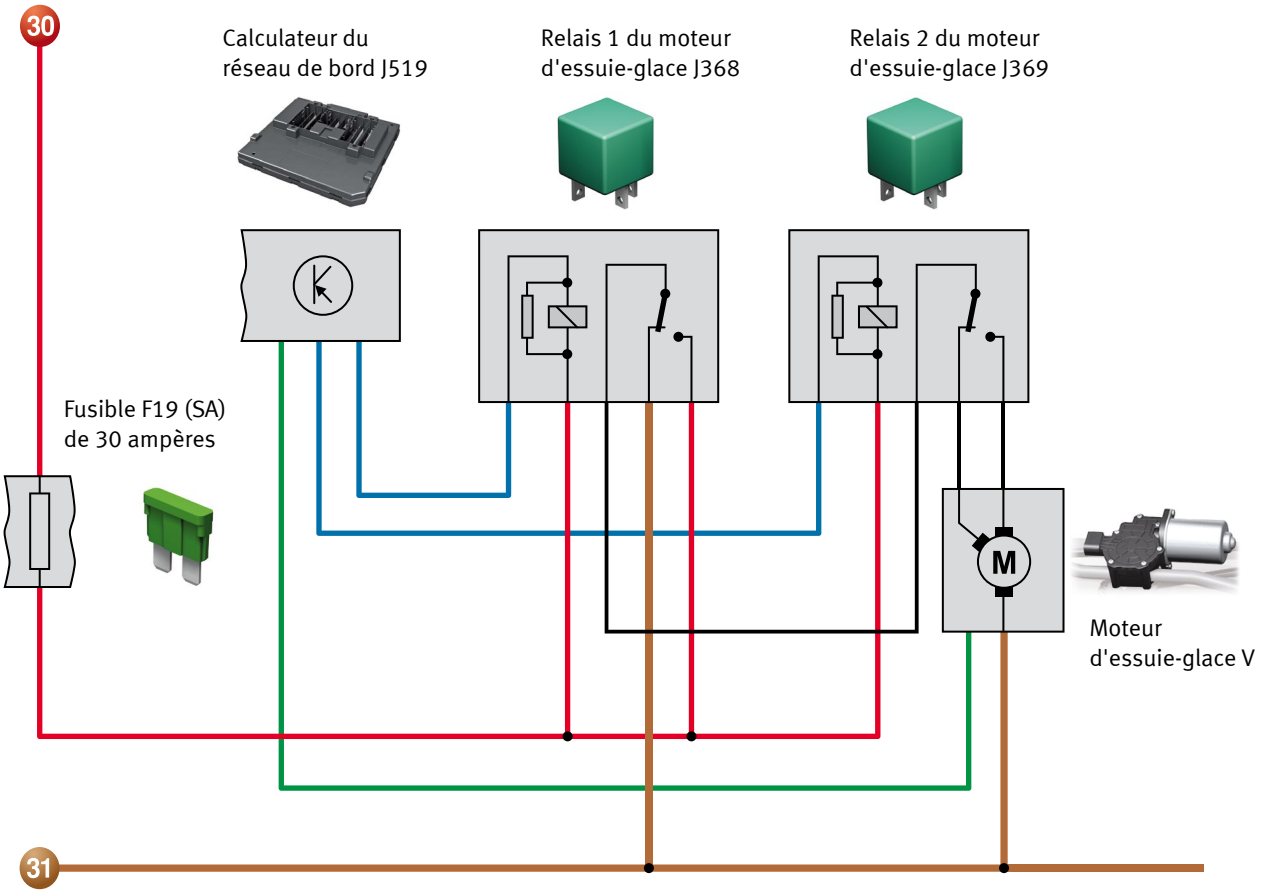
L'ensemble du système d'essuie-glace avant dispose du moteur d'essuie-glace V permettant d'entraîner un mécanisme articulé connecté aux bras des essuie-glaces.

ÉQUIPEMENT AVEC CAMÉRA ARRIÈRE

Si le véhicule est équipé d'une caméra de vision arrière, le circuit de lave-glace arrière dispose d'un gicleur assurant le nettoyage de la caméra.

Dans ce cas, la tuyauterie alimentant le distributeur du lave-glace arrière dispose d'une connexion supplémentaire permettant d'alimenter le gicleur de nettoyage de la caméra.

L'activation du lave-glace arrière permet de nettoyer à la fois la glace arrière et la caméra de vision arrière.



D164-16

DEMANDE ET ACTIONNEMENT DE L'ESSUIE-GLACE AVANT

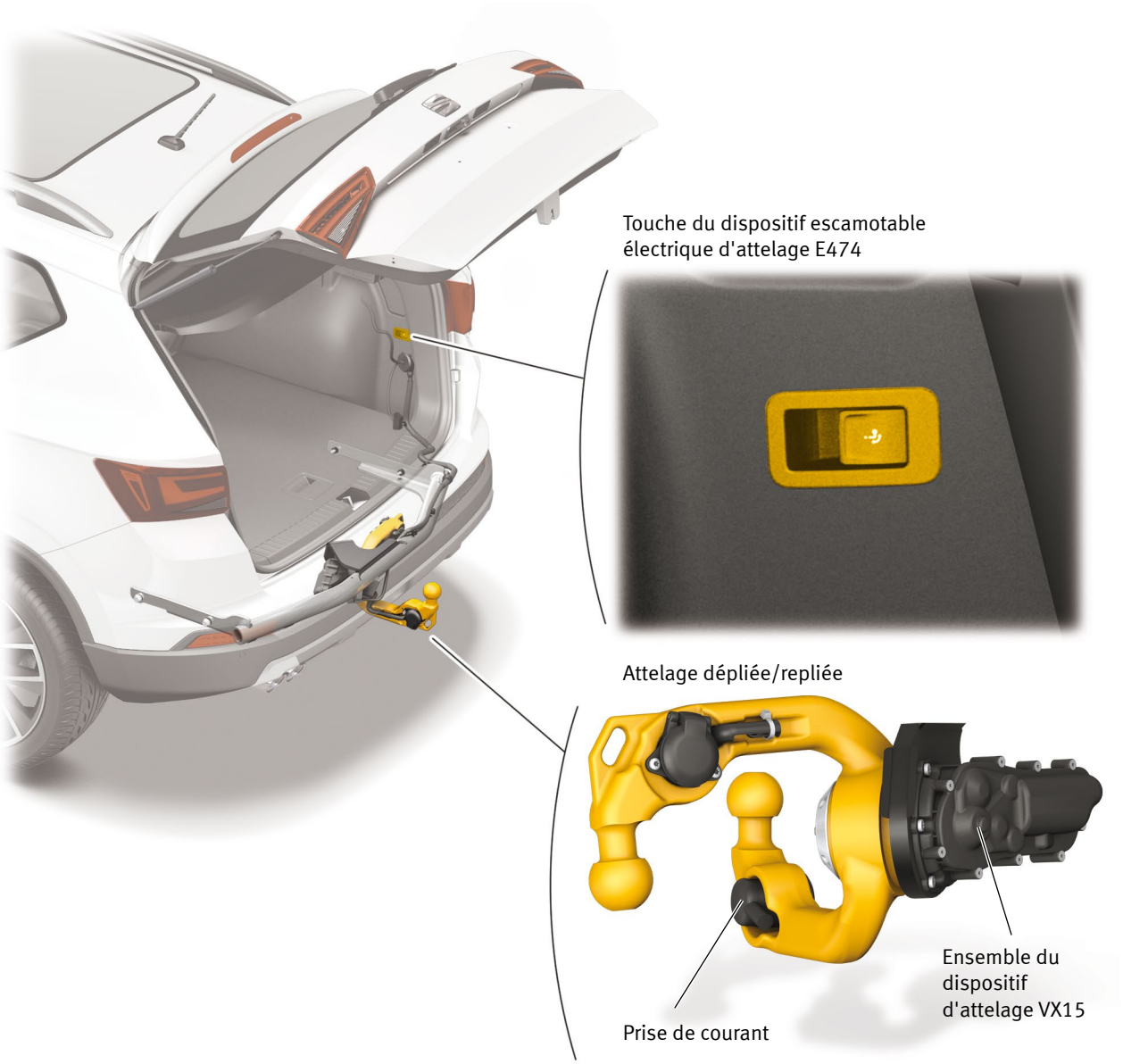
La commande d'essuie-glace présente 5 positions :

- / Pression.
- / Off.
- / Intermittence.
- / Vitesse lente.
- / Vitesse rapide.

La gestion de la vitesse du moteur s'effectue désormais en excitant les relais J368 et J369.

La première vitesse est obtenue en excitant uniquement le relais J368 et la seconde en excitant en série les relais J368 et J369.

ATTELAGE ESCAMOTABLE



D164-17

Situé sous le revêtement droit du coffre à bagages, le **calculateur d'identification de remorque J345**assure les fonctions suivantes :

/ Reconnaissance de la demande de déverrouillage de l'attelage.
/ Déverrouillage de l'attelage de la remorque via le moteur de l'ensemble du dispositif d'attelage VX15.
/ Activation de la prise de courant.

DEMANDE DE DÉVERROUILLAGE DE L'ATTELAGE

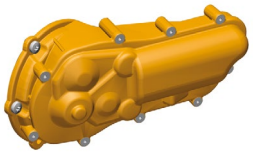
Pour déverrouiller l'attelage, appuyez sur la touche pour dispositif d'attelage à pivotement électrique E474. Une fois actionnée, l'attelage de la remorque se déplie et doit être amenée manuellement en position de fonctionnement pour la verrouiller. Si vous appuyez à nouveau sur la touche, l'attache de la remorque se déverrouille et doit être remise en position de repos manuellement (derrière le bouclier de pare-chocs).

Transmetteur de Hall du dispositif d'attelage VX15

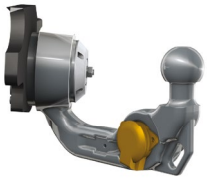
Micro-interrupteur du dispositif d'attelage VX15

Touche pour dispositif d'attelage à pivotement électrique E474

Calculateur d'identification de remorque J345



Dispositif d'attelage VX15



Prise de courant de dispositif d'attelage U10

D164-18

DÉVERROUILLAGE DE L'ATTELAGE

Le calculateur d'identification de remorque J345 active le moteur du dispositif d'attelage VX15 afin de pouvoir déverrouiller l'attache. Ce moteur est solidaire avec l'ensemble de l'attache de la remorque.

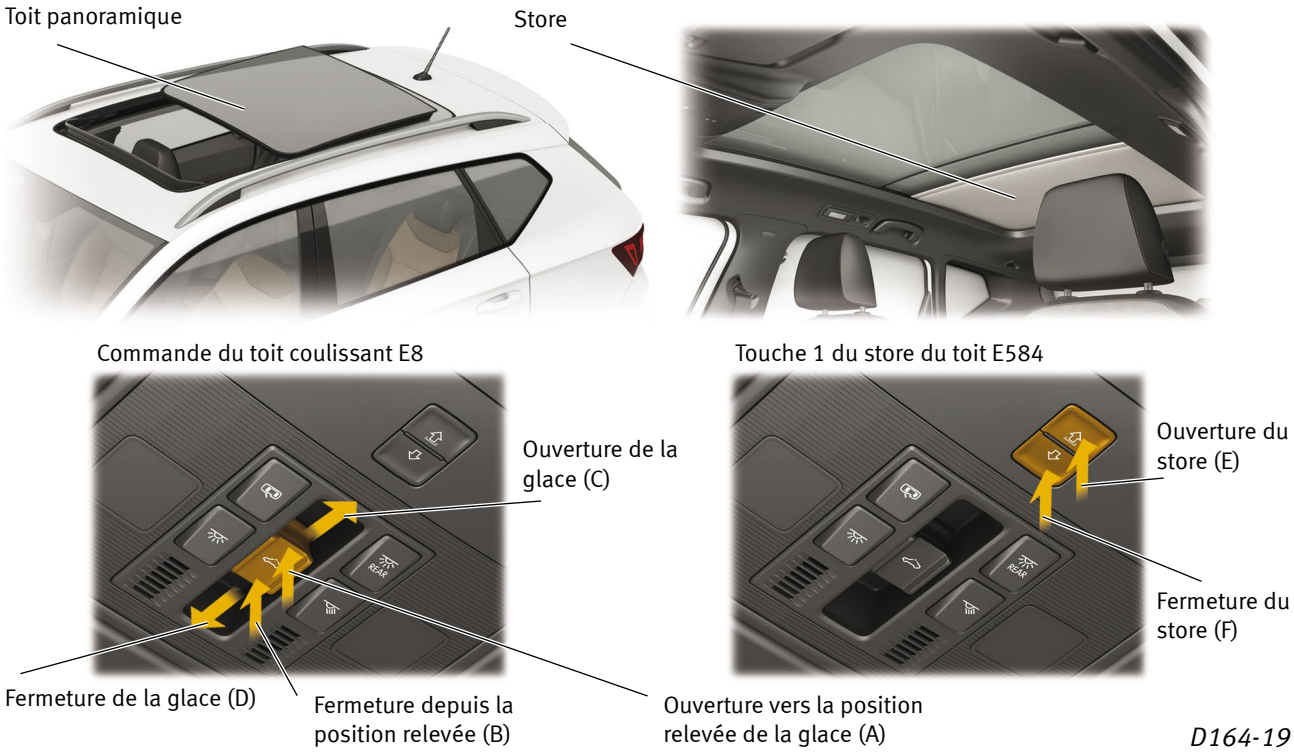
L'ensemble du dispositif d'attelage VX15 intègre un moteur à transmetteur de Hall permettant de connaître la position de l'essieu. Le calculateur contrôle ainsi la position nécessaire au moteur pour assurer le déverrouillage de l'attache.

De plus, l'ensemble dispose également d'un micro-interrupteur qui envoie le signal d'attache déverrouillée ou d'attache verrouillée au calculateur afin de connaître son état.

ACTIVATION DE LA PRISE DE COURANT

Le système est équipé d'une prise de courant de dispositif d'attelage U10 à 13 contacts.

TOIT PANORAMIQUE ÉLECTRIQUE



Le **calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245** situé à l'arrière du toit assure trois fonctions :

/ Contrôle de la demande d'activation du toit ou du store électrique.
/ Activation du déplacement de la glace et du store électrique.
/ Dispositif anti-pincement.

DEMANDE D'ACTIONNEMENT DU TOIT

La demande d'actionnement de la glace ou du store électrique s'effectue en déplaçant de manière longitudinale ou verticale la **commande du toit coulissant E8.**

/ **Ouverture vers la position relevée de la glace**

Appuyer verticalement pour déplacer d'un cran la partie arrière de la commande (position A).

Fonction automatique : appuyer verticalement pour déplacer de deux crans la partie arrière de la commande.

/ **Fermer le toit situé en position relevée**

Appuyer verticalement pour déplacer d'un cran la partie avant de la commande (position B).

Appuyer verticalement pour déplacer de deux crans la partie avant de la commande.

/ **Ouvrir le toit ouvrant**

Déplacer de manière longitudinale la commande d'un cran vers l'arrière (position C).

Fonction automatique : déplacer la commande de deux crans vers l'arrière.

/ **Fermer le toit ouvrant**

Déplacer de manière longitudinale la commande d'un cran vers l'avant (position D).

Fonction automatique : déplacer la commande de deux crans vers l'avant.

/ **Arrêter les fonctions automatiques**

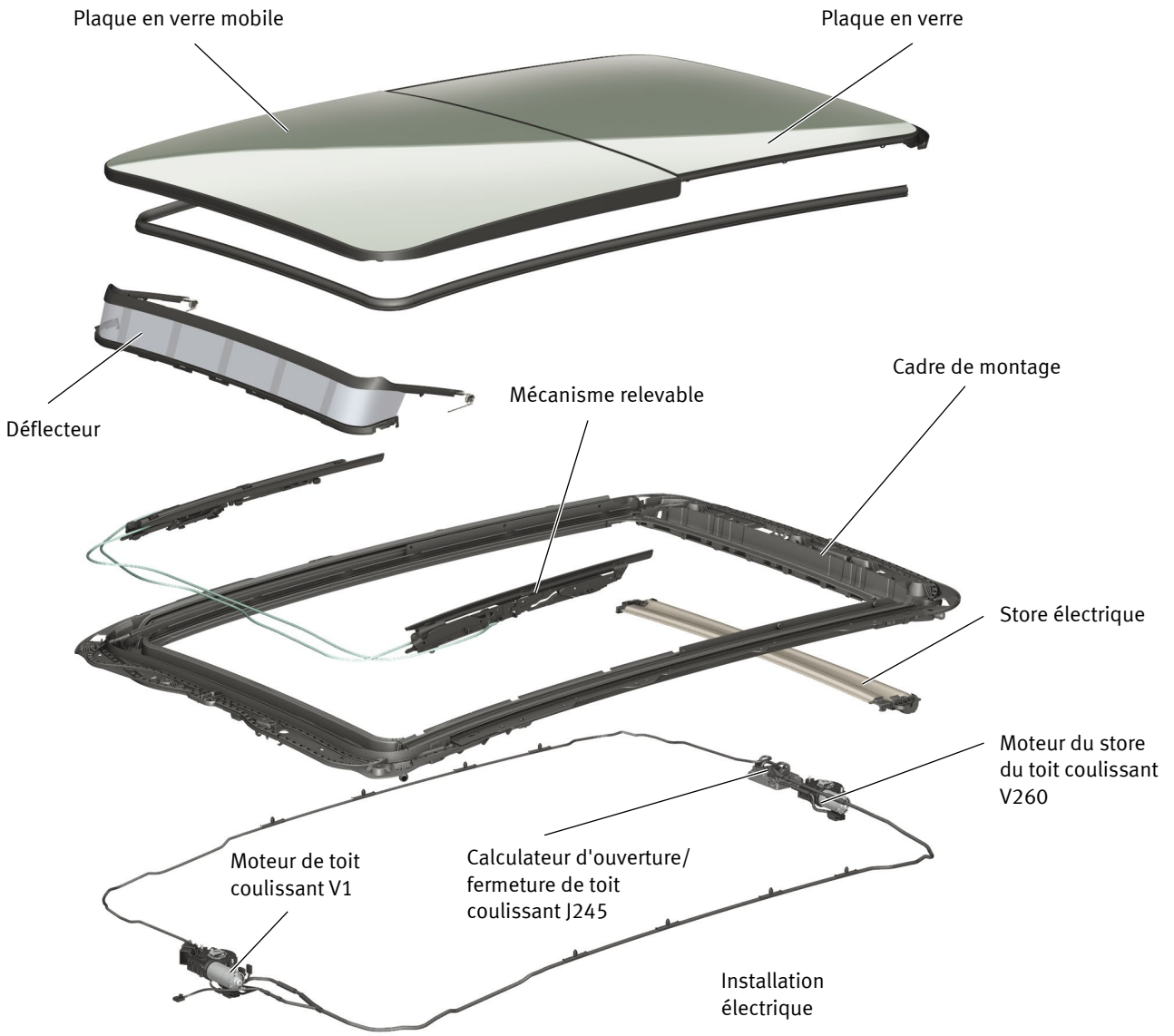
Dans tous les cas, appuyez à nouveau sur la commande pour arrêter les fonctions automatiques.

DEMANDE D'ACTIONNEMENT DU STORE

La demande d'actionnement du store électrique s'effectue en déplaçant verticalement la touche 1 du store de toit E584.

Les positions E et F de la touche permettent d'ouvrir ou de fermer le store électrique manuellement ou automatiquement en déplaçant respectivement la commande d'un ou deux crans.

Le store occupera toujours une position en retrait par rapport à la glace électrique afin de la protéger des intempéries.



D164-20

ACTIVATION DU DÉPLACEMENT DE LA GLACE ET DU STORE

Afin de pouvoir activer le déplacement de la glace, le calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245 actionne le moteur de toit coulissant V1.

Afin de pouvoir activer le déplacement du store, le calculateur actionne le moteur du store du toit coulissant V260 situé à l'arrière du toit.

DISPOSITIF ANTI-PINCEMENT

Si le toit ou le store ne parvient pas à se fermer en raison d'un obstacle ou d'une résistance, il s'arrêtera puis s'ouvrira.

Pour terminer de fermer le toit, il est nécessaire d'activer la fermeture automatique au plus tard 5 secondes après le déclenchement du dispositif anti-pincement. Vous désactiverez ainsi temporairement le dispositif anti-pincement.

TOIT PANORAMIQUE ÉLECTRIQUE

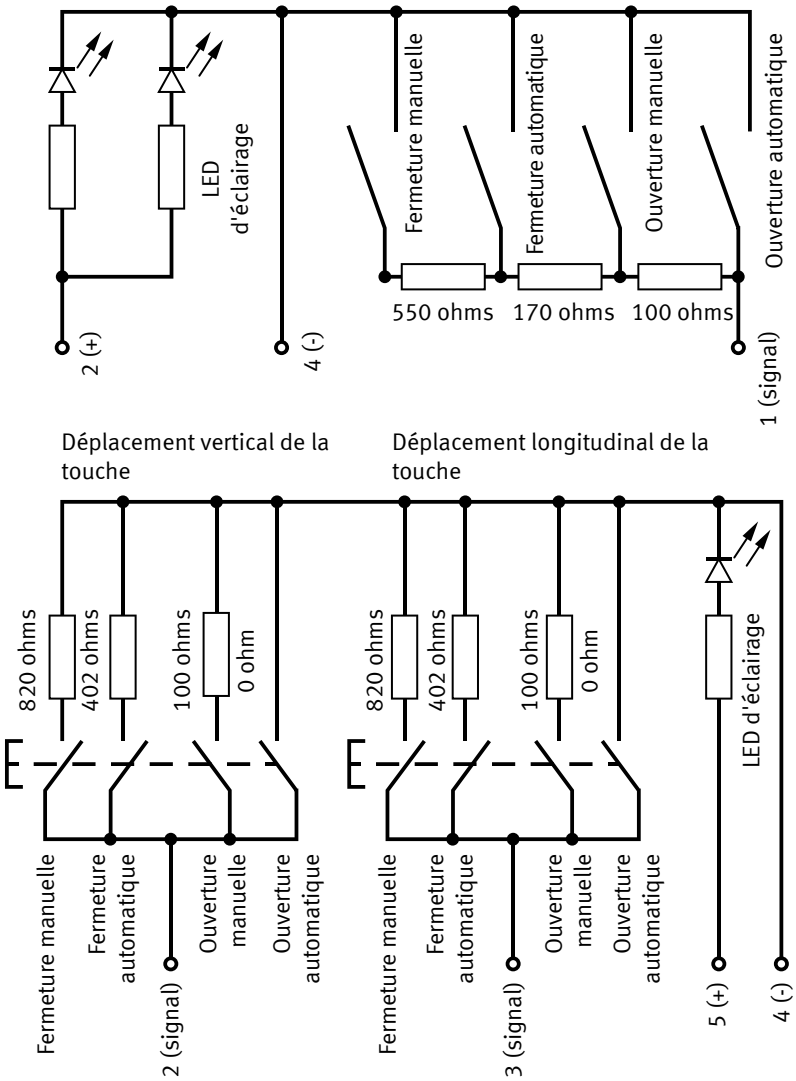
Touche 1 du store du toit E584

Connecteur 1 : signal de déplacement longitudinal de la touche

Commande du toit coulissant E8

Connecteur 2 : signal de déplacement vertical de la touche

Connecteur 3 : signal de déplacement longitudinal de la touche



D164-21

COMMANDE DU TOIT OUVRANT

La **commande du toit coulissant E8** dispose du même groupe de résistances internes permettant de contrôler les positions de la touche lors de ses déplacements longitudinaux ou verticaux.

En position de fermeture manuelle, la valeur de résistance est de 820 ohms.

En position de fermeture automatique, la valeur de résistance est de 270 ohms obtenus en plaçant deux résistances (820 et 402 ohms) en parallèle.

En position d'ouverture manuelle, la valeur de résistance est de 100 ohms.

En position d'ouverture automatique, la valeur de résistance est de 0 ohm obtenu en plaçant deux résistances (0 et 100 ohms) en parallèle.

TOUCHE DU STORE DU TOIT

La **touche 1 du store du toit E584** dispose de plusieurs résistances internes placées en série permettant d'activer l'ouverture et la fermeture du store électrique.

En position de fermeture manuelle, la valeur de résistance est de 820 ohms obtenus en plaçant trois résistances (550, 170 et 100 ohms) en série.

En position de fermeture automatique, la valeur de résistance est de 270 ohms obtenus en plaçant les deux résistances (170 et 100 ohms) en série.

En position d'ouverture manuelle, la valeur de résistance est de 100 ohms.

En position d'ouverture automatique, la valeur de résistance est de 0 ohm.

Moteur de toit coulissant V1/Moteur du store du toit coulissant V260

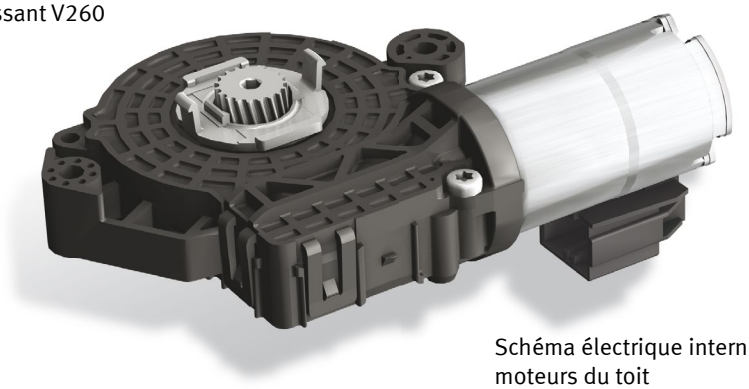
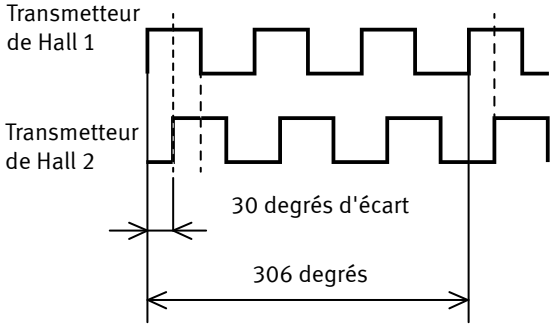
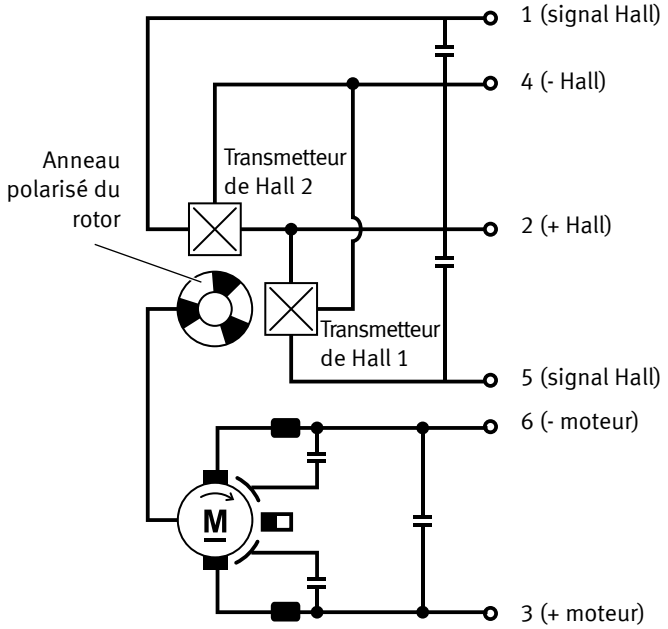


Schéma électrique interne des moteurs du toit





D164-22

MOTEURS

Le moteur de toit coulissant V1 et le moteur du store du toit coulissant V260 sont construits de manière similaire.

Le calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245 est relié via des câbles classiques au **moteur de toit coulissant V1** pour déplacer la glace dans différentes positions.

Il s'agit d'un moteur électrique pourvu de deux transmetteurs de Hall intégrés. L'un sert à connaître le nombre de tours ayant été effectués par le moteur et l'autre à détecter le sens de rotation. Ce système permet d'assurer le contrôle de la position de fonctionnement de la glace du toit.

Le calculateur d'ouverture/fermeture de toit coulissant J245 est relié via des câbles classiques au **moteur du store du toit coulissant V260**.

Ce moteur dispose également de deux transmetteurs de Hall intégrés pour connaître le nombre de tours ayant été effectués par le moteur ainsi que le sens de rotation. Ce système permet de contrôler les différentes positions de fonctionnement du store.

COMBINÉ D'INSTRUMENTS

Combiné d'instruments Basis

Afficheur à segments

Photo-transistor

Combiné d'instruments Medium

Écran TFT monochrome

Affichage de la température

Indicateur de carburant

Combiné d'instruments High

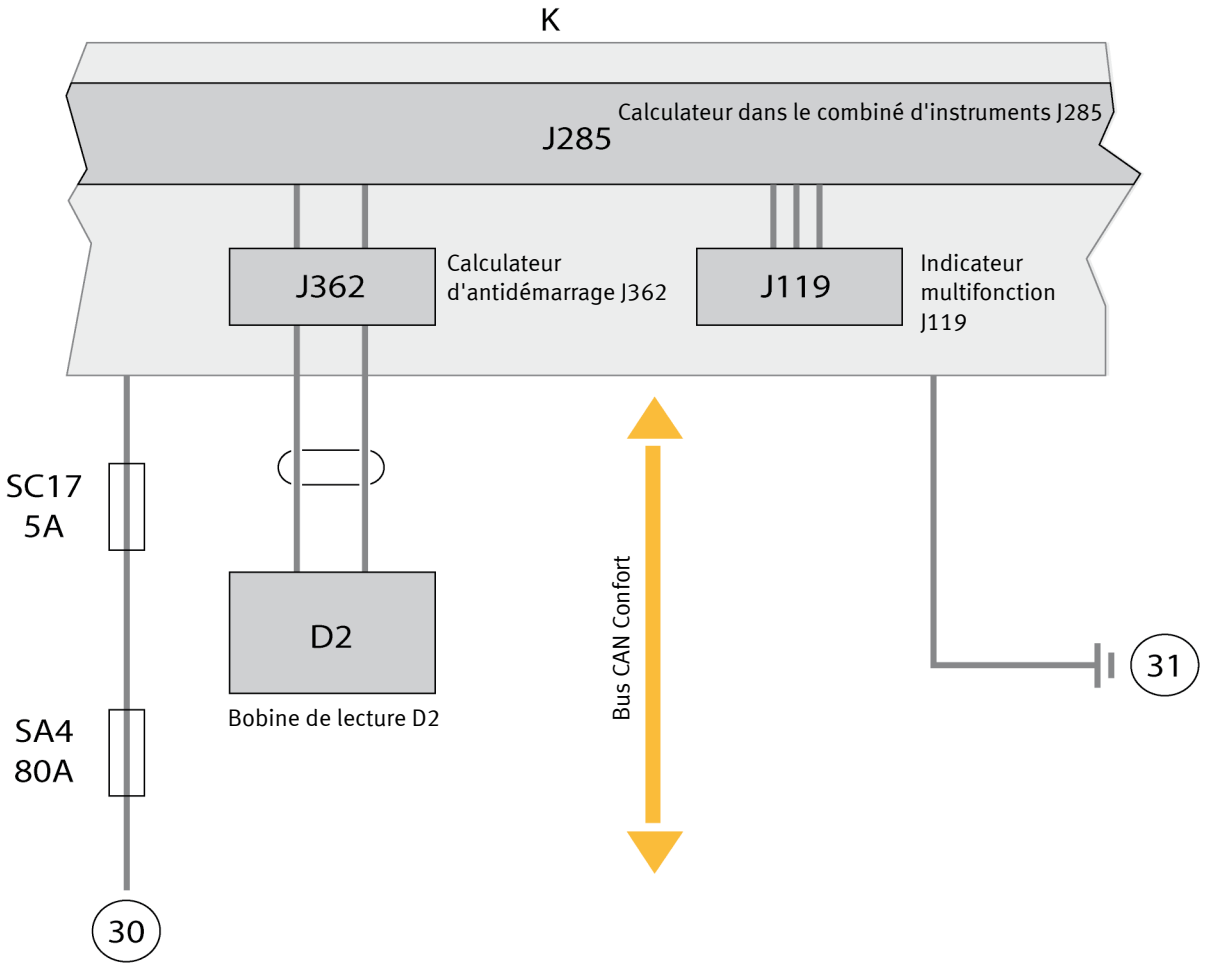
Écran LCD couleur

D164-23

Les lignes du combiné d'instruments sont issues de la SEAT Leon et davantage de fonctions sont disponibles sur l'écran multifonction.

Le combiné d'instruments est proposé en trois versions :

/ **Basis.** L'écran multifonction est de type à segments.
/ **Medium.** L'écran multifonction est de type TFT monochrome.
/ **High.** L'écran multifonction est de type LCD couleur.



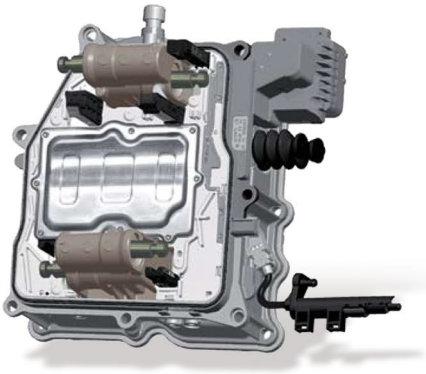
D164-24

Le **calculateur dans le combiné d'instruments K (J285)** comprend les composants suivants :

/ **Indicateur multifonction J119.**
/ **Bobine de lecture d'antidémarrage D2.**
/ **Calculateur d'antidémarrage J362** phase 5A équipé de l'option Keyless Access (système d'accès et de démarrage sans clé).

Si le véhicule est équipé en option du système Keyless Access, la bobine de lecture d'antidémarrage reste masquée derrière le revêtement de colonne de direction. Dans ce cas, la bobine de lecture est uniquement utilisée lors du **démarrage d'urgence**, comme indiqué page 31.

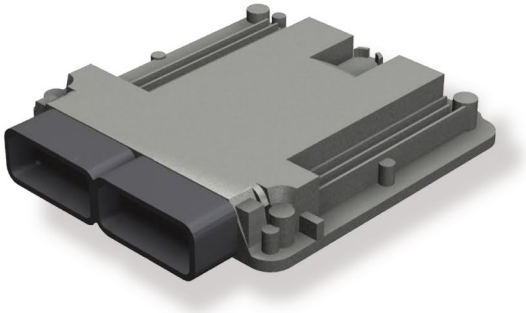
Calculateur dans le combiné d'instruments J285



Calculateur de la boîte de vitesses à double embrayage J743

ANTIDÉMARRAGE PHASE 5A

Calculateur de verrouillage électronique de la colonne de direction J764



Calculateur du moteur J625

D164-25

ANTIDÉMARRAGE PHASE 5A

La gestion de l'**antidémarrage phase 5A** stocke le code d'identification de la clé sur les calculateurs suivants :

/ Calculateur dans le combiné d'instruments J285.
/ Calculateur du moteur J623.
/ Calculateur de la boîte à double embrayage J743. (Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique DSG).
/ Calculateur de verrouillage électronique de la colonne de direction J764. (Véhicules équipés de l'option Keyless Access).

/ **Nouvelle identité**

Différents calculateurs peuvent être remplacés en même temps sans devoir générer de nouvelle identité, du moment qu'au moins l'**un** des calculateurs précédents reste présent pour enregistrer le code d'identification de la clé.

Pour procéder au remplacement d'un ou plusieurs composants de l'antidémarrage, il est nécessaire de :

/ Disposer d'un dispositif de diagnostic connecté au réseau.
/ Disposer d'un accès au portail Geko.

D164-26

/ Adaptation de clés

Lors de l'adaptation de nouvelles clés, la radiocommande est également adaptée.

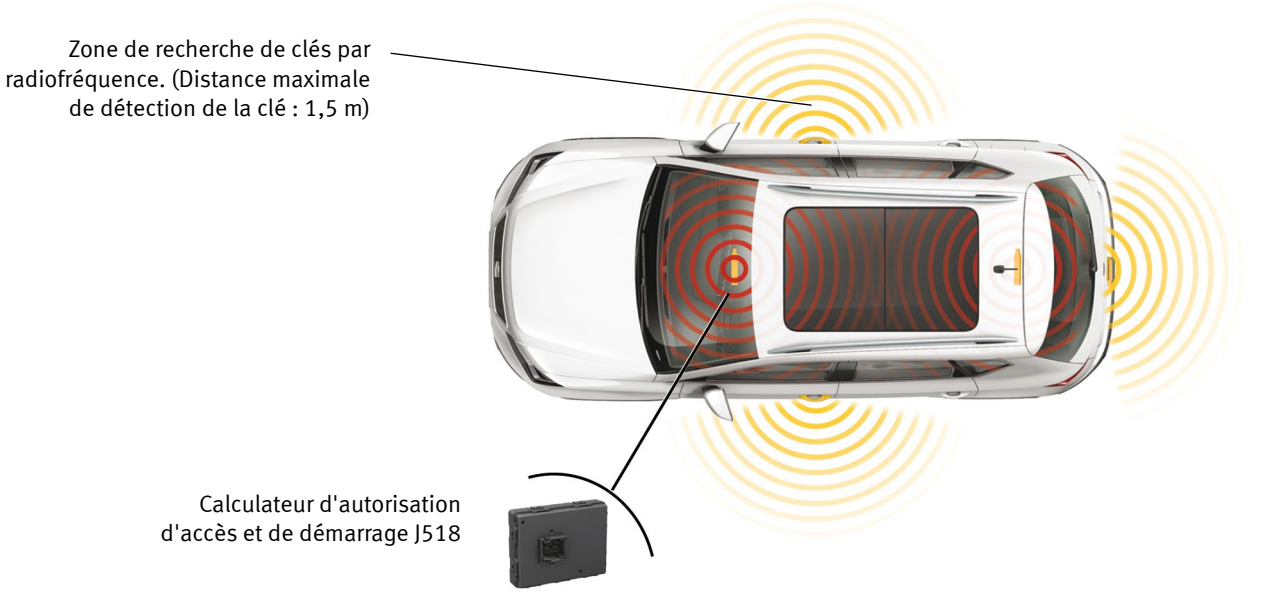
Accédez à la section « Fonctions spéciales/ Antidémarrage » du dispositif de diagnostic. Le dispositif de diagnostic indique en détail la marche à suivre.

/ Véhicules équipés d'une clé Keyless Access

D'apparence extérieure classique, la clé intègre un module électronique permettant de transmettre le code d'identification (transpondeur et radiocommande) de la clé par radiofréquence.

Lors de l'adaptation des clés au système Keyless Access, il est nécessaire de situer la clé dans le clausor (ou contacteur à clé) les modèles non équipés de Keyless Access.

ACCÈS ET AUTORISATION DE DÉMARRAGE



D164-27

Également connu sous le nom de Kessy, le système Keyless Access permet de **déverrouiller** ou verrouiller le véhicule puis de **mettre le moteur en marche** sans réaliser d'opération manuelle avec la clé.

Situé du côté droit de la colonne de direction, le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 assure les fonctions suivantes :

/ **Reconnaissance de la demande de verrouillage/ déverrouillage des portes.**
/ **Détection de la clé.**
/ **Reconnaissance de la demande de démarrage/ arrêt du moteur.**
/ **Gestion de l'autorisation de verrouillage ou de déverrouillage.**
/ **Gestion de l'autorisation du démarrage du moteur.**
/ **Autorisation de déverrouillage de la colonne de direction.** (Voir page 40)

DEMANDE DE DÉVERROUILLAGE/ VERROUILLAGE

Les poignées des portes avant disposent de capteurs d'effleurement permettant de demander manuellement le verrouillage ou le déverrouillage des portes.

DÉTECTION DE LA CLÉ

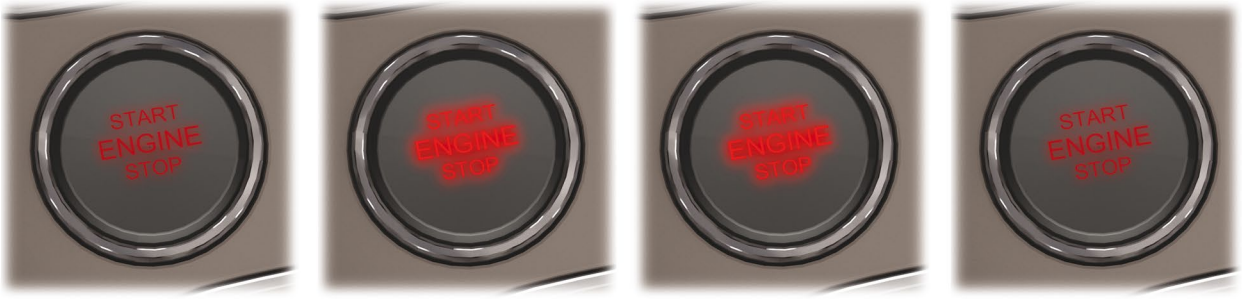
Le système est pourvu de 5 antennes émettrices pour la recherche des clés autorisées par radiofréquence.

/ Une antenne est intégrée à chaque poignée de porte et une troisième dans le pare-chocs pour la recherche de clés à l'extérieur du véhicule.
/ Deux antennes montées à l'intérieur du véhicule permettent d'y rechercher les clés.

Si la clé se trouve à moins de 1,5 m de l'antenne de la poignée de porte à l'origine de la demande d'ouverture, le système autorise le déverrouillage ou le verrouillage des portes.

Remarque : Pour de plus amples indications relatives au processus d'autorisation, voir page 37.

/ **Conditions spéciales**
  / Si la clé se trouve à l'intérieur du véhicule, le verrouillage n'est pas autorisé.
  / Si le verrouillage est commandé à partir d'une seconde clé et que la première est restée à l'intérieur du véhicule, celui-ci sera verrouillé.
  / Afin de réduire la consommation électrique, le capteur d'effleurement de la porte du passager est désactivé au bout de 30 heures d'inactivité et celui de la porte du conducteur au bout de 90 heures d'inactivité. Pour les réactiver, il est nécessaire d'utiliser la radiocommande.



FONCTION HEART BEAT : Séquence signalant au conducteur que le moteur peut être démarré en appuyant sur la touche de dispositif de démarrage E378

D164-28

DEMANDE D'ALLUMAGE OU DE DÉMARRAGE

Pour indiquer au conducteur la marche à suivre après avoir accédé au véhicule, la touche de dispositif de démarrage E378 réalise une séquence continue de deux clignotements pour lui indiquer visuellement qu'il doit l'actionner.

Pour **actionner l'allumage** (borne 15), le conducteur doit appuyer sur la touche.

Pour **demander à démarrer le moteur**, le conducteur doit appuyer sur la touche et actionner la pédale d'embrayage simultanément. Avec une boîte de vitesses automatique DSG, le levier sélecteur doit être en position « P » ou « N » et la pédale de frein doit être enclenchée.

Pour que le système autorise la demande d'allumage ou de démarrage du moteur, la clé doit avoir répondu correctement au processus d'autorisation de déverrouillage des portes ainsi qu'au processus d'autorisation de démarrage via la recherche des clés autorisées à l'intérieur du véhicule.

Remarque : Pour de plus amples informations concernant les processus d'autorisation de la clé, voir page 38.

/ Démarrage d'urgence

Si la pile de la clé est déchargée, vous pourrez procéder à un démarrage d'urgence en approchant la clé de la zone où se situe le clausor (ou contacteur à clé) sur les modèles non équipés de Keyless Access.

/ Conditions spéciales

Si une clé demeure à l'intérieur du véhicule, celui-ci ne pourra pas démarrer tant que vous n'aurez pas appuyé sur la radiocommande de cette clé.

DEMANDE D'ARRÊT DU MOTEUR

Pour demander l'arrêt du moteur, appuyez sur la touche de dispositif de démarrage E378.

/ Arrêt du moteur en cas de panique

Si la vitesse du véhicule est supérieure à 2 km/h, appuyez sur la touche de dispositif de démarrage E378. Un témoin s'affiche sur le combiné d'instruments pour demander de l'actionner à nouveau.

EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

Le système d'accès et de démarrage sans clé emploie différents calculateurs, capteurs et actionneurs permettant d'accéder au véhicule et de démarrer le moteur. L'emplacement des composants spécifiques du système est le suivant :

Le **calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518** se situe en position verticale à côté de la colonne de direction.

La **bobine de lecture d'antidémarrage D2** se trouve sous le levier d'essuie-glace, masquée par le revêtement de la colonne de direction.

L'**actionneur de verrouillage de colonne de direction N360** se trouve sur la section supérieure de la colonne de direction.

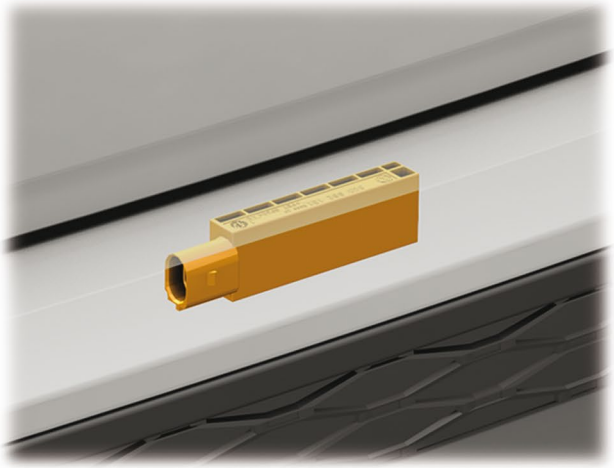
Les **capteurs d'effleurement de la poignée extérieure des portes avant gauche G605 et droite G606** se trouvent sur les poignées de porte et intègrent deux capteurs d'effleurement permettant de déverrouiller ou verrouiller les portes ainsi qu'une antenne émettrice pour la recherche des clés autorisées.

L'**antenne dans le pare-chocs arrière pour le système d'accès et de démarrage R136** se situe sous la garniture du pare-chocs arrière, à proximité du centre.

L'**antenne dans le coffre à bagages pour le système d'accès et de démarrage R137** se situe sous le dossier des sièges arrière.

L'**antenne 1 dans l'habitacle pour le système d'accès et de démarrage R138** se situe sous la console centrale, en face du levier sélecteur de la boîte de vitesses.

La **touche de dispositif de démarrage E378** se situe sur la console centrale, en face du levier sélecteur de la boîte de vitesses.



Antenne dans le pare-chocs arrière pour le système d'accès et de démarrage R136

Antenne dans le coffre à bagages pour le système d'accès et de démarrage R137

Capteur d'effleurement de la poignée extérieure de la porte avant droite G606

Bobine de lecture d'antidémarrage D2

Calculateur de verrouillage électronique de la colonne de direction J764

Capteur d'effleurement de la poignée extérieure de la porte avant gauche G605

Calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518

Antenne 1 dans l'habitacle pour le système d'accès et de démarrage R138

Touche de dispositif de démarrage E378

D163-29

CAPTEUR D'EFFLEUREMENT DE LA POIGNÉE EXTÉRIEURE DES PORTES AVANT GAUCHE ET DROITE G605, G606

Pour demander le déverrouillage des portes, il est nécessaire d'introduire sa main dans l'orifice intérieur de la poignée.

Pour demander le verrouillage des portes, il est nécessaire d'effleurer la surface d'appui latérale visible depuis l'extérieur.

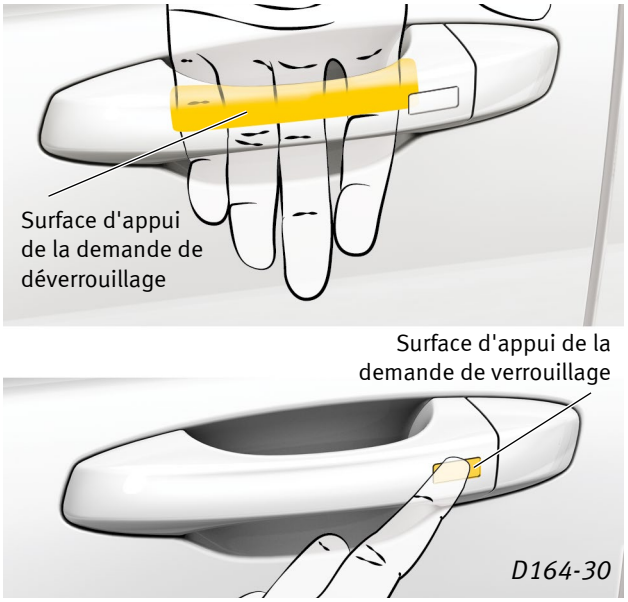
/ Structure interne

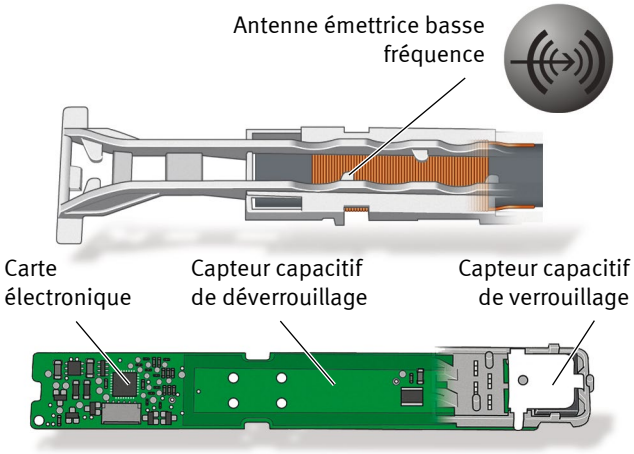
L'intérieur des poignées de porte avant est équipé d'une carte électronique pourvue de :

- / Deux capteurs capacitifs (un capteur de déverrouillage et un de verrouillage). Lorsqu'une main s'approche des capteurs, leur capacité augmente.
- / Une antenne émettrice de recherche de clés à proximité des portes (1,5 m) employant une basse fréquence.

Les antennes émettrices possèdent une bobine enroulée autour d'un noyau en fer.

Lorsqu'une main s'approche des capteurs, leur capacité augmente et cette modification est détectée par la carte électronique.





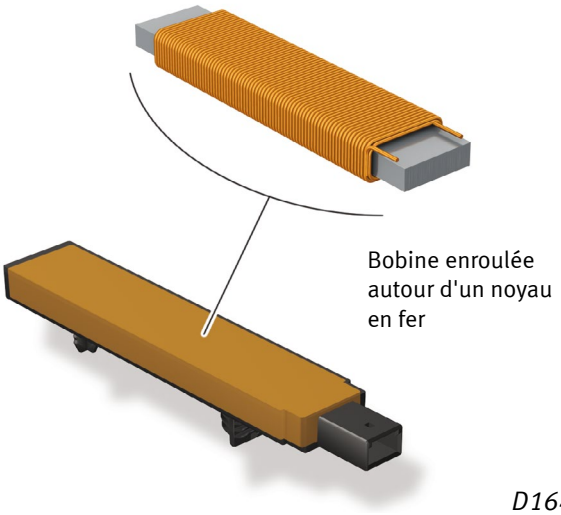
D164-31

ANTENNES R136, R137, R138

Pour localiser la clé lors de la demande de déverrouillage du hayon, l'antenne dans le pare-chocs arrière pour le système d'accès et de démarrage R136 est employée.

Pour localiser la clé lors de la demande de démarrage du moteur, l'antenne dans coffre à bagages pour le système d'accès et de démarrage R137 et l'antenne 1 dans l'habitacle pour le système d'accès et de démarrage R138 sont employées.

Ces trois antennes possèdent une bobine enroulée autour d'un noyau en fer et fonctionnent à basse fréquence.



D164-32

CALCULATEUR D'AUTORISATION D'ACCÈS ET DE DÉMARRAGE J518

Les fonctions qu'il assure sont les suivantes :

/ Évaluation des signaux de demande de verrouillage ou de déverrouillage issus du capteur d'effleurement de la poignée extérieure des portes avant gauche et droite G605 et G606.
/ Activation des antennes émettrices.
/ Réexcitation (signal codé Wake up) du calculateur du réseau de bord J519 via un câble classique.
/ Communication avec les autres calculateurs via le bus CAN Confort.

Calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518

D164-33

CALCULATEUR DU RÉSEAU DE BORD J519

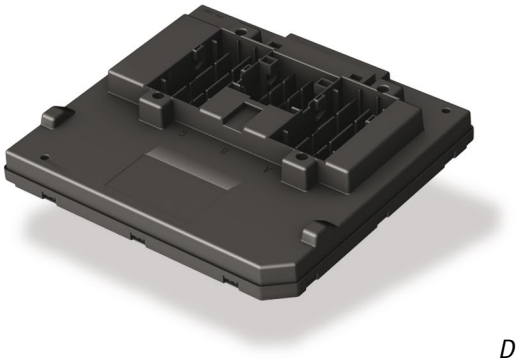
Ce calculateur dispose d'un module à radiofréquence intégré permettant de recevoir les codes d'identification des clés.

Au moyen d'un câble classique, le calculateur reçoit le signal de réexcitation issu du calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518. Ce calculateur se prépare alors à recevoir les codes des clés à haute fréquence.

Fonctions assurées par le système Keyless Access :

/ Recevoir les codes d'identification des clés et réexciter le bus CAN Confort pour transmettre les codes.

Calculateur du réseau de bord J519



D164-34

TOUCHE DE DISPOSITIF DE DÉMARRAGE E378

La touche de dispositif de démarrage E378 est connectée au calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518.

La touche dispose de quatre contacts : deux pour allumer un voyant interne et deux pour la demande de démarrage. La plausibilité entre les deux contacts lors de la demande de démarrage permet au calculateur de détecter les dysfonctionnements de l'électronique intérieure de la touche.

Touche de dispositif de démarrage E378

D164-35

SYNOPTIQUE DU SYSTÈME KEYLESS ACCESS

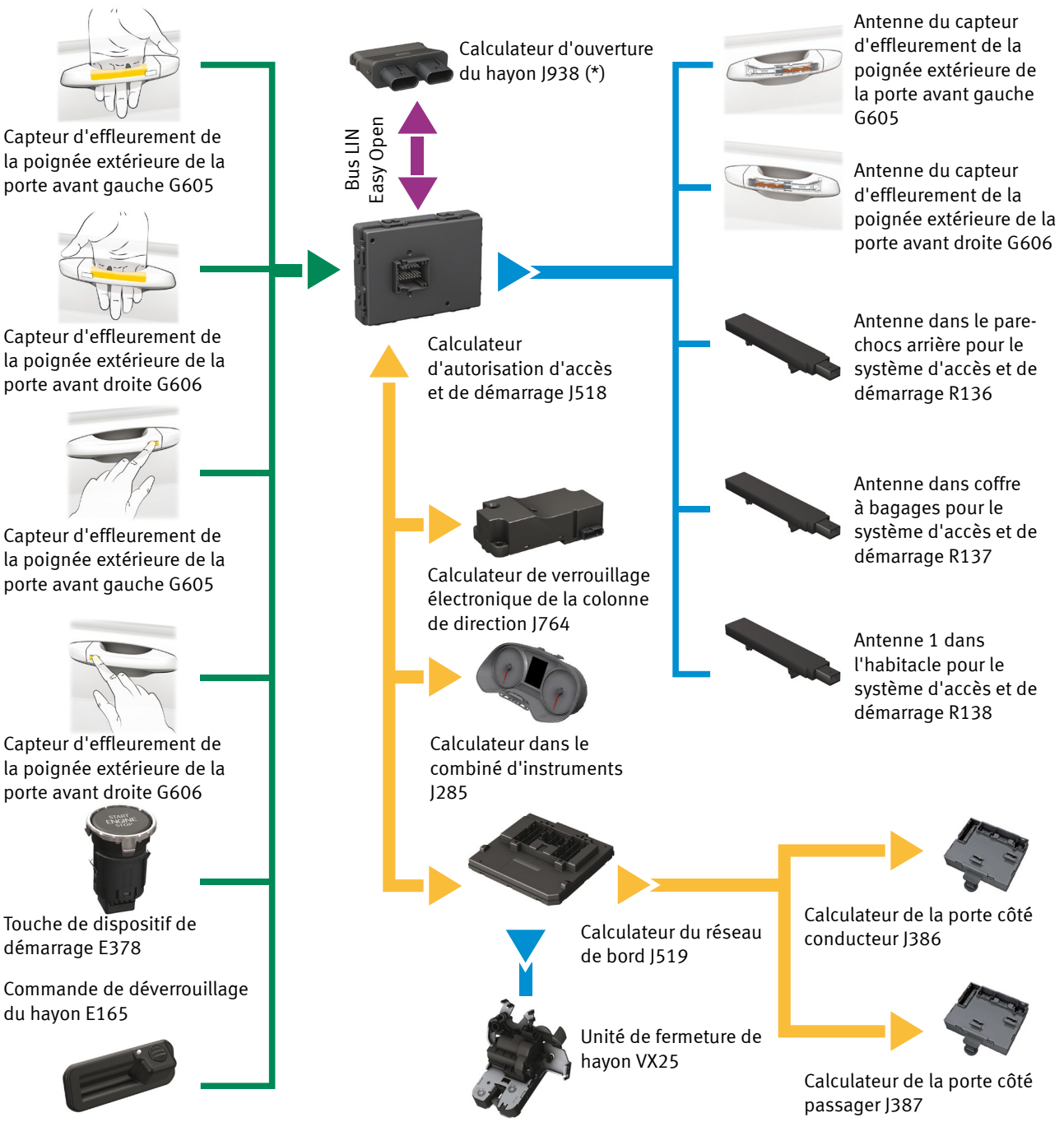
Le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 transmet différentes demandes entre la clé et les calculateurs du bus CAN Confort pour gérer les opérations suivantes :

/ **Autorisation de déverrouillage/verrouillage des portes.**
/ **Autorisation de démarrage du moteur.**

Suite à l'autorisation de déverrouillage et à l'autorisation de démarrage, le système Keyless Access exige :

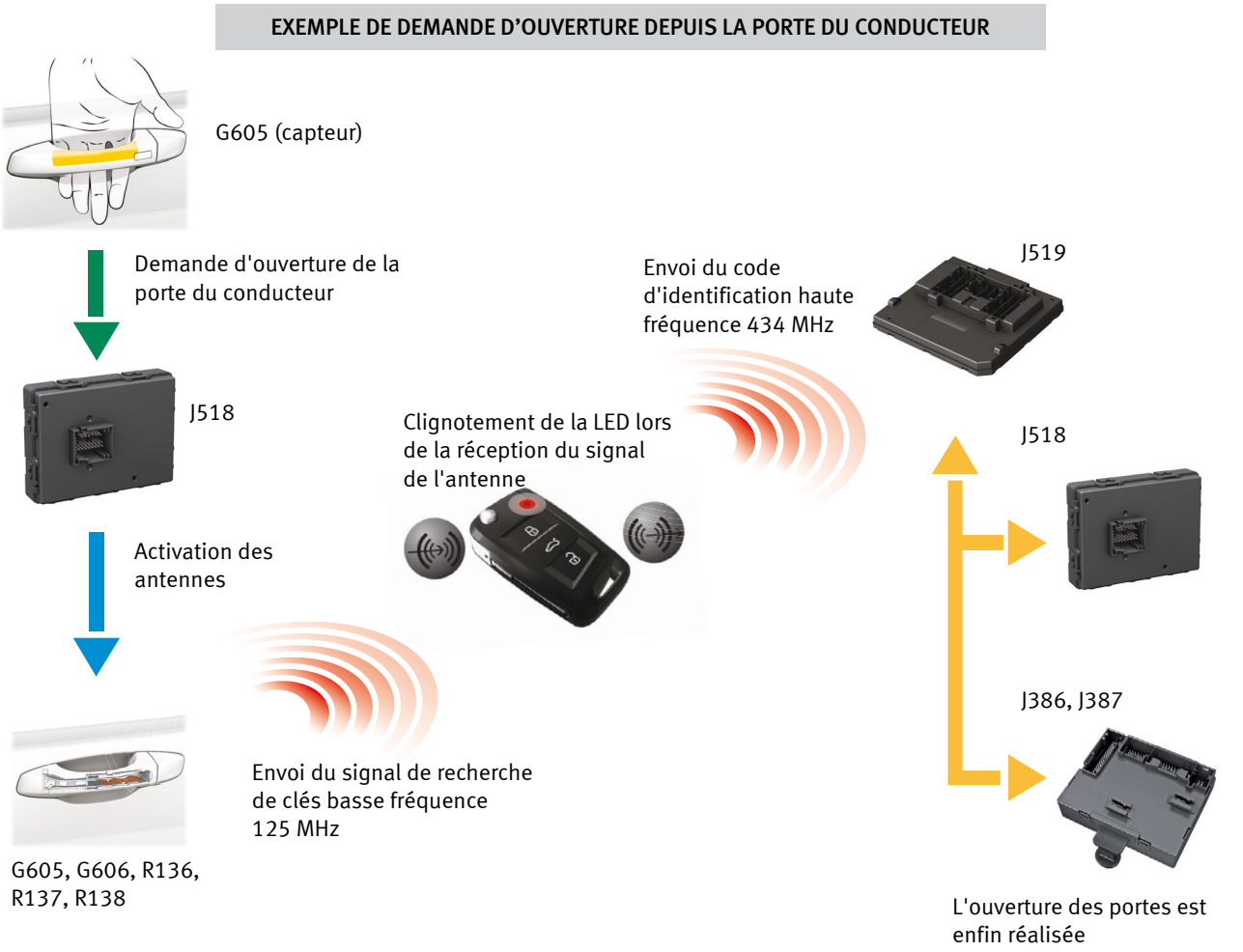
/ **l'autorisation de déverrouillage de la colonne de direction.**

Les pages suivantes détaillent ces opérations.



(*). Le calculateur J938 appartient au système Easy Open des véhicules équipés d'un hayon électrique.
Pour de plus amples informations, voir page 45.

D164-36



D164-37

AUTORISATION DE DÉVERROUILLAGE DES PORTES

Exemple de séquence de communication lors de la demande de déverrouillage depuis la porte du conducteur :

/ Le conducteur demande le déverrouillage des portes en approchant sa main de la surface interne du capteur d'effleurement de la poignée extérieure de la porte avant gauche G605.

/ Le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 active un critère de recherche de clés en activant les antennes du véhicule. Simultanément, ce calculateur réexcite le calculateur du réseau de bord J519.

/ En employant de basses fréquences, la clé détecte plus intensément le signal de l'antenne du capteur d'effleurement de la poignée extérieure de la porte avant gauche G605 en raison de sa proximité. À ce stade, la clé envoie son code d'identification et sa position au calculateur du réseau de bord J519 en employant de hautes fréquences.

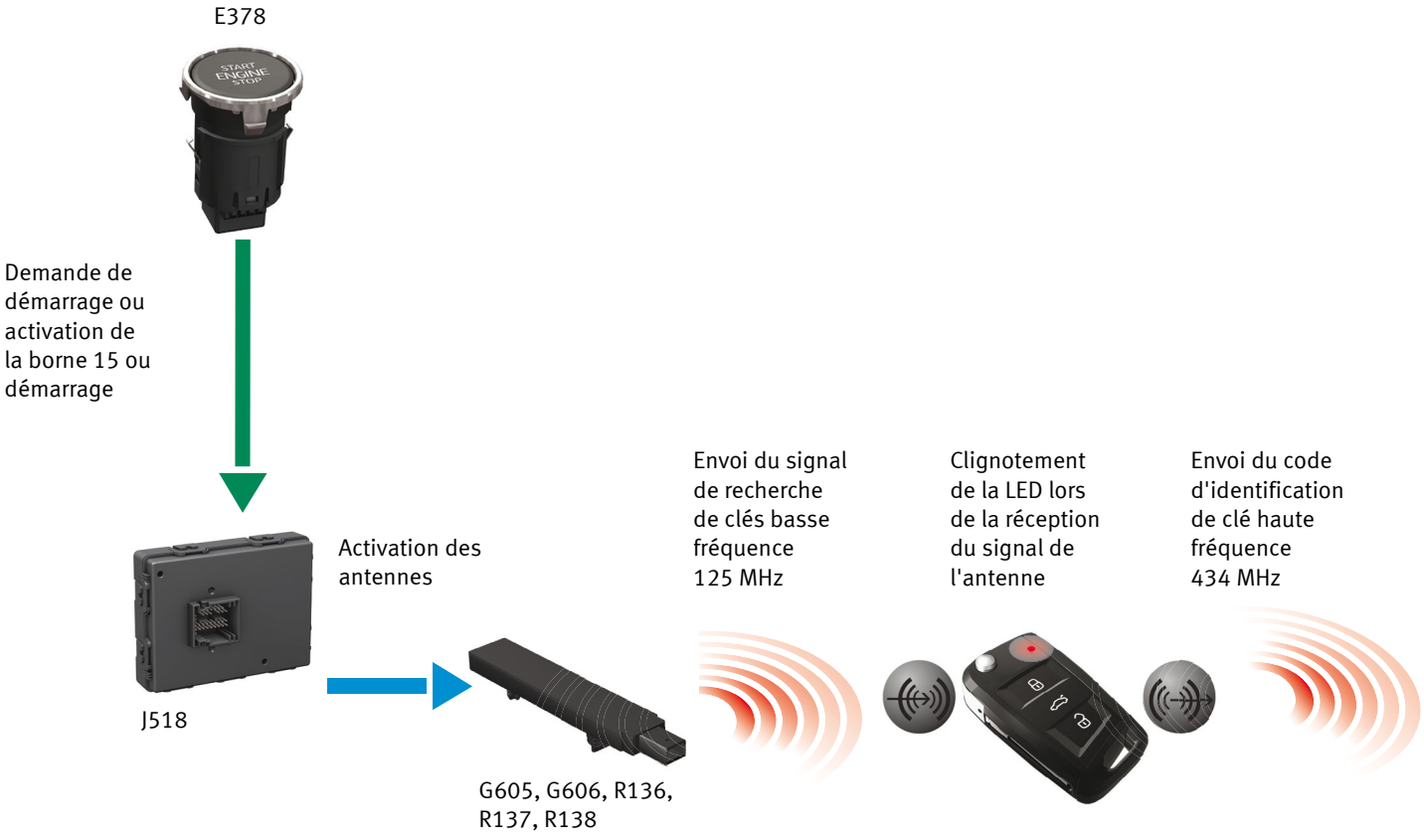
/ Après avoir reçu le signal, le calculateur du réseau de bord J519 vérifie sa plausibilité et excite le bus CAN Confort. Il active enfin les calculateurs de porte J386, J387 afin d'exciter les moteurs de déverrouillage des portes.

AUTORISATION DE VERROUILLAGE

L'opération est analogue à celle de déverrouillage.

La demande de verrouillage s'effectue en appuyant sur la surface d'appui extérieure du capteur d'effleurement de la poignée extérieure de la porte avant gauche G605.

ACCÈS ET AUTORISATION DE DÉMARRAGE

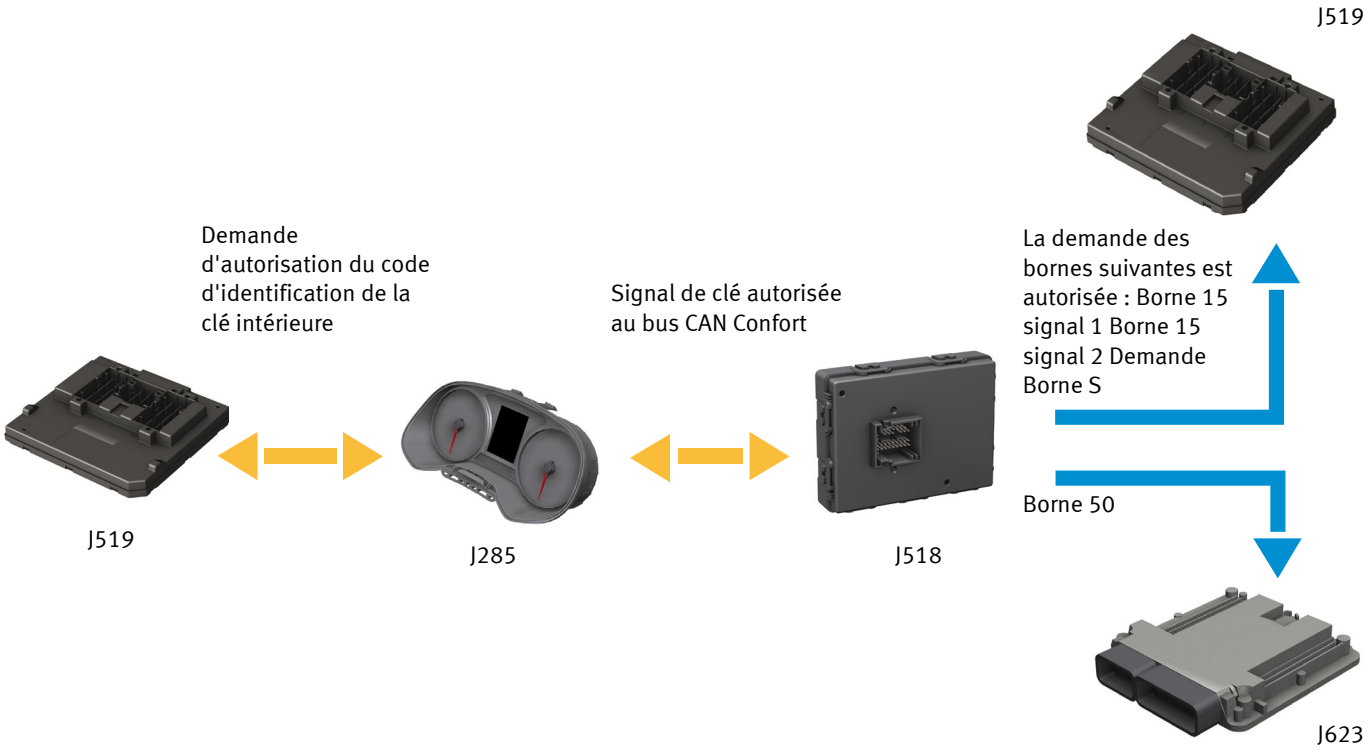


D164-38

AUTORISATION DE LA BORNE 15 OU DÉMARRAGE

/ La touche de dispositif de démarrage E378 envoie le signal de demande de la borne 15 ou démarrage au calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518.
/ Le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 active sur toutes les antennes un critère de recherche visant à déterminer si une clé se trouve à l'intérieur du véhicule.
/ Simultanément, il réexcite le bus CAN Confort et se prépare à communiquer avec l'antidémarrage du calculateur dans le combiné d'instruments J285.
/ Lorsque la clé située à l'intérieur du véhicule reçoit, à basse fréquence et plus intensément, le signal des antennes intérieures, elle envoie son code d'identification (transpondeur) et sa position au calculateur du réseau de bord J519 en employant de hautes fréquences.
/ Le calculateur du réseau de bord J519 active la consultation d'autorisation du code de la clé auprès du calculateur dans le combiné d'instruments J285. (Le cas échéant, les autres clés détectées à l'extérieur du véhicule sont ignorées)
/ Si le calculateur dans le combiné d'instruments J285 autorise le code d'identification de la clé, l'autorisation de démarrage ou borne 15 est transmise au bus CAN Confort.

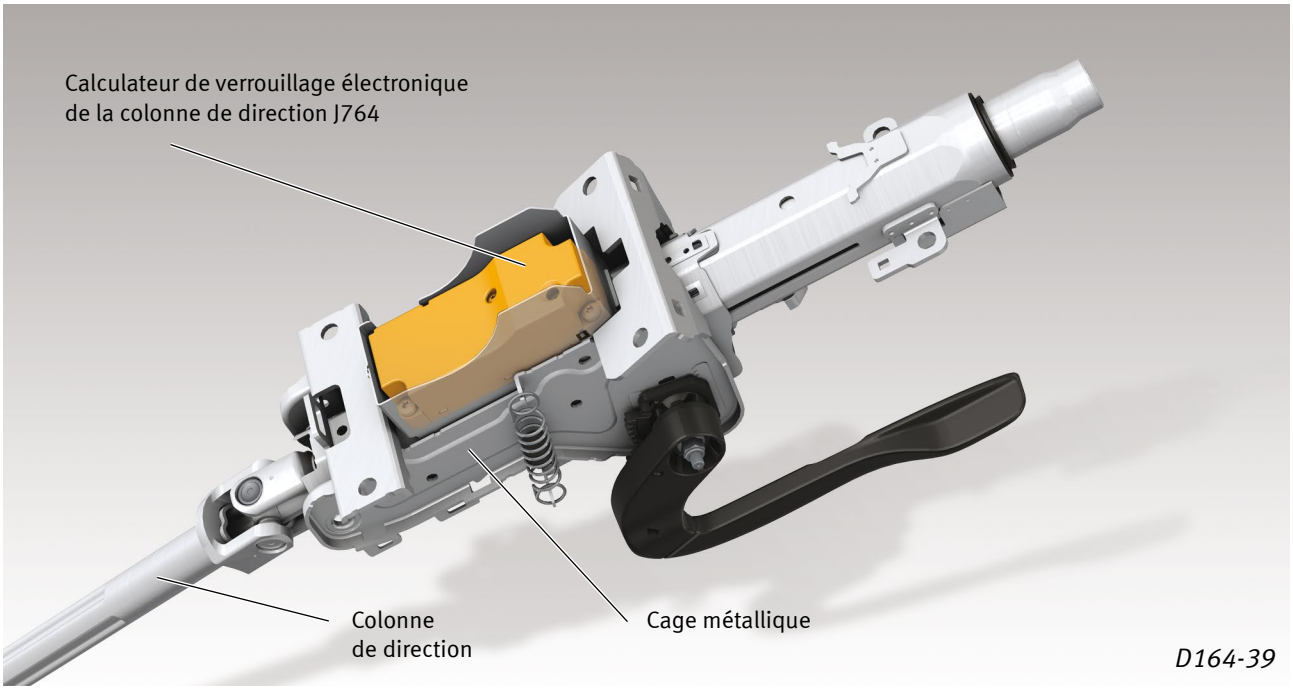
Remarque : Si le véhicule est équipé de la mécatronique de boîte DSG, celle-ci demandera également une autorisation à l'antidémarrage du calculateur dans le combiné d'instruments J285.



GESTION DES BORNES

Lorsque la touche de dispositif de démarrage E378 envoie le signal de demande de borne 15 ou démarrage au calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518, la demande d'activation des bornes est renvoyée au calculateur du réseau de bord J519 et au calculateur du moteur J623 au moyen d'un câble classique.

Pour exécuter le processus de gestion des bornes, il est nécessaire d'avoir obtenu l'autorisation de borne 15 ou démarrage pour l'autorisation finale d'activation des bornes.



AUTORISATION DE VERROUILLAGE ET DÉVERROUILLAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION

Le calculateur de verrouillage électronique de la colonne de direction J764 gère le déverrouillage ou le verrouillage électronique de la colonne de direction.

Le calculateur est vissé à la partie supérieure de la colonne de direction.

VERROUILLAGE DE LA COLONNE

Le verrouillage de la colonne de direction s'effectue lors de l'arrêt du moteur et de l'ouverture de la porte du conducteur.

DÉVERROUILLAGE DE LA COLONNE

L'**autorisation de déverrouillage** de la colonne peut dépendre de deux procédures en fonction de la manière dont le conducteur accède au véhicule.

/ **Cas 1.** Le déverrouillage des portes a été effectué depuis la clé, le conducteur a accédé à l'intérieur du véhicule puis a refermé la porte du conducteur.

/ **Cas 2.** Le conducteur a accédé à l'intérieur du véhicule sans avoir utilisé de clé, car le véhicule était déverrouillé, avec une clé à l'intérieur.

/ Autorisation de déverrouillage (cas 1)

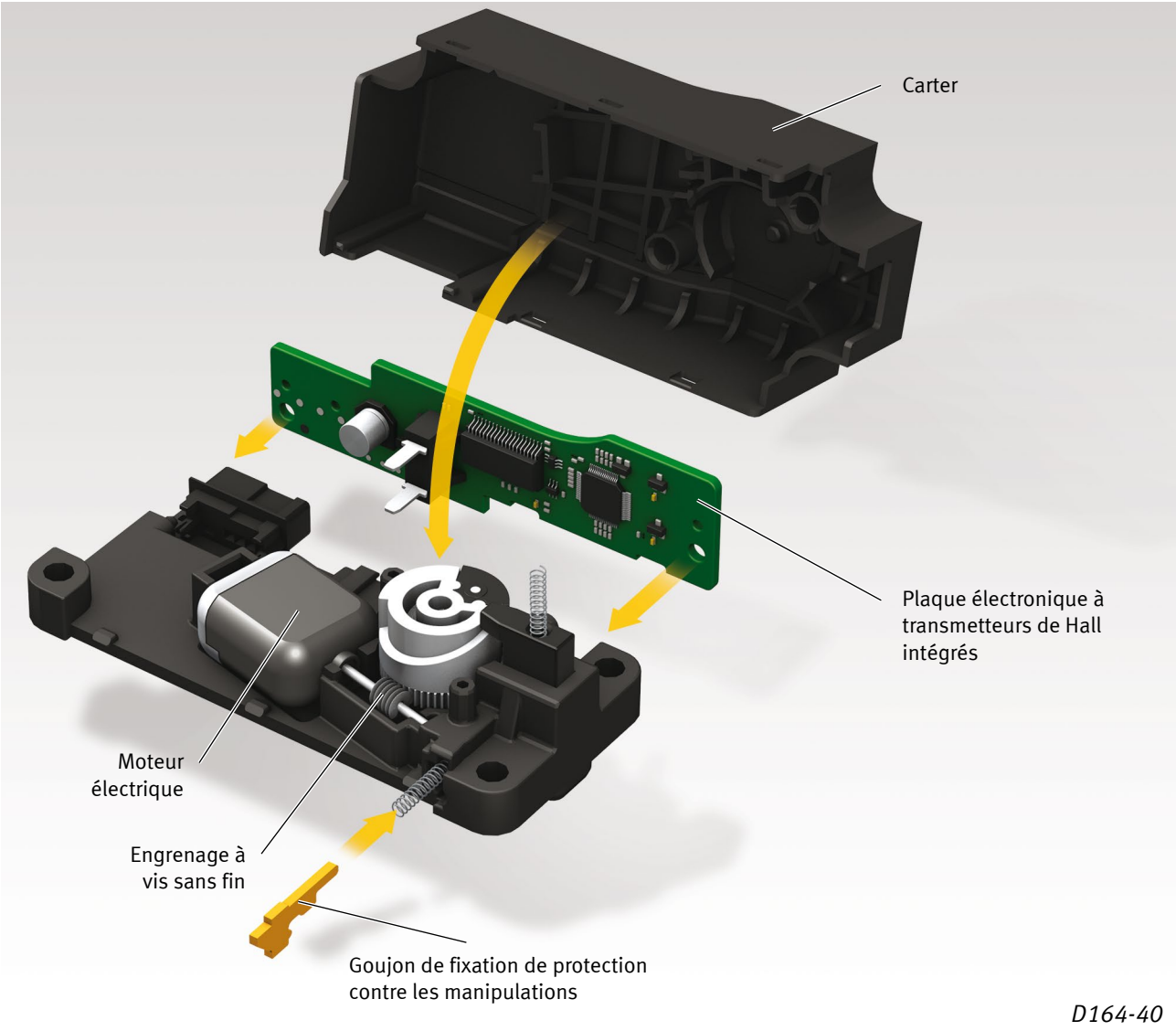
Après avoir accédé au véhicule et fermé la porte du conducteur, le calculateur du réseau de bord J519 demande au calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 si le nombre de clés autorisées dans le véhicule a augmenté. Pour ce faire, le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 active les antennes intérieures.

Si les clés sont autorisées, l'antidémarrage du calculateur dans le combiné d'instruments transmet l'ordre de déverrouillage au calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction J764.

/ Autorisation de déverrouillage (cas 2)

Dans ce cas, la colonne de direction est déverrouillée en appuyant sur la touche de dispositif de démarrage E378.

Le processus d'autorisation pour le démarrage de la clé intérieure devra auparavant avoir été réalisé.



D164-40

FONCTIONNEMENT INTERNE DE L'ACTIONNEUR DE VERROUILLAGE

Le moteur électrique actionne le doigt de verrouillage via un engrenage à vis sans fin pour verrouiller la colonne de direction.

Si l'alimentation fournie par le calculateur au moteur présente une polarité inverse, le doigt de verrouillage remonte et la colonne de direction se déverrouille. Les transmetteurs de Hall intégrés communiquent les positions finales du doigt de verrouillage (colonne de direction verrouillée ou déverrouillée).

PROTECTION CONTRE LES MANIPULATIONS

Avant de remplacer le calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction J764, il est nécessaire de déverrouiller la colonne de direction. Cette opération est indispensable pour appuyer sur le doigt de fixation de protection contre les manipulations et démonter le calculateur de la cage métallique sur laquelle il est fixé.

HAYON ÉLECTRIQUE

D164-41

Le hayon peut être classique ou électrique. Si le hayon est électrique, le **calculateur du hayon J605** situé sous le revêtement gauche du coffre à bagages assure les fonctions suivantes :

/ Reconnaissance de la demande d'ouverture/fermeture du hayon.
/ Ouverture et fermeture du hayon.
/ Verrouillage/déverrouillage de la serrure.
/ Dispositif anti-pincement.

DEMANDE D'OUVERTURE/FERMETURE DU HAYON

Possibilités d'ouverture depuis l'extérieur :

/ Avec la radiocommande.
/ Via la touche de déverrouillage sur la poignée du hayon E234.

Possibilités d'ouverture depuis l'intérieur :

/ Via la touche intérieure d'ouverture ou de fermeture du hayon E233.

Après avoir ouvert le hayon, il peut être refermé depuis les mêmes endroits et via la touche de fermeture du coffre à bagages E406 situé sur le hayon.

/ Véhicules équipés de Keyless Access

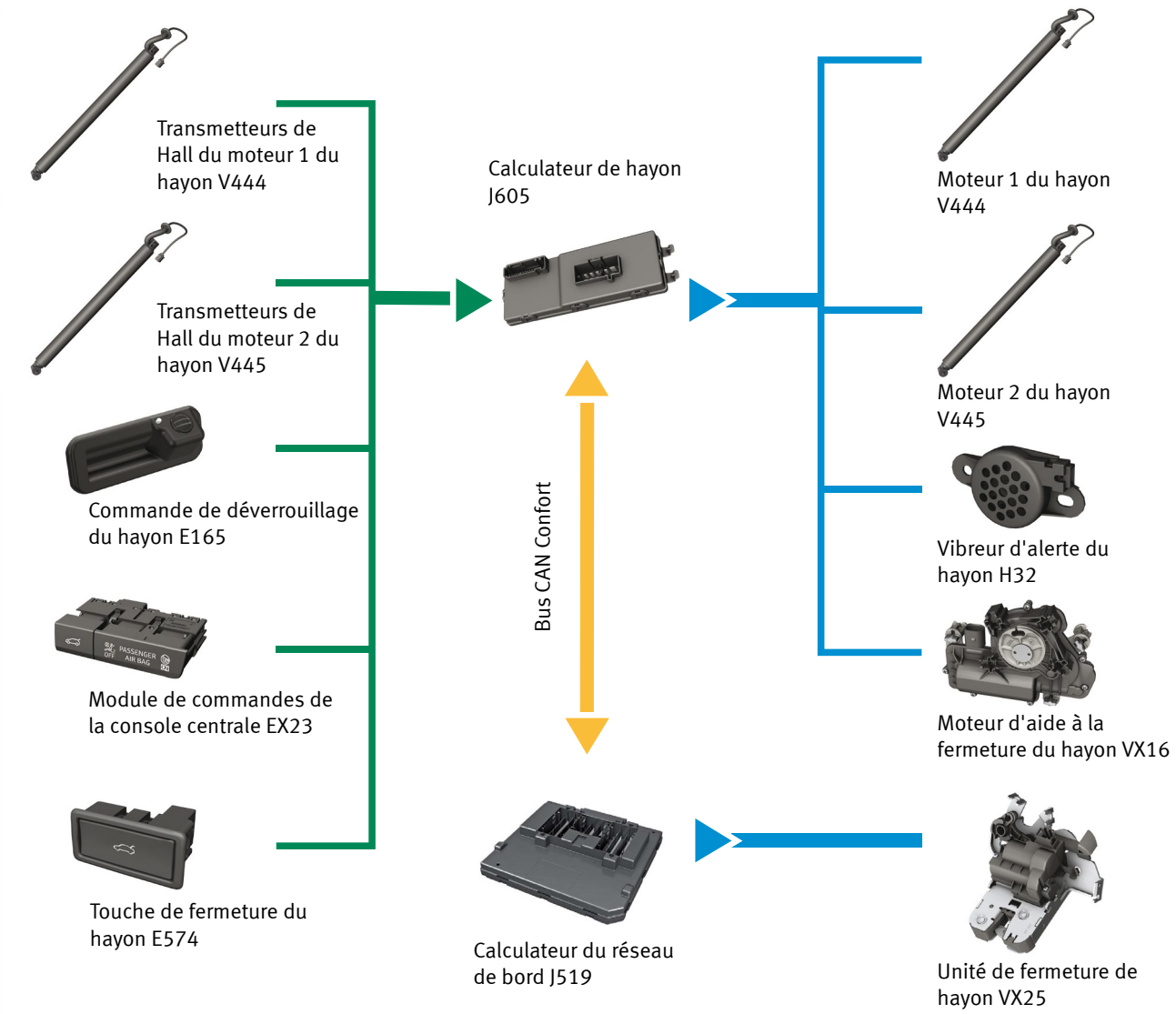
Pour les véhicules équipés d'un hayon électrique et du système Keyless Access, la demande d'ouverture ou de fermeture du hayon peut être effectuée via la fonction Easy Open. Voir page 45.

/ Véhicules équipés d'une attache de remorque

Si une attache de remorque est fixée au véhicule, l'ouverture s'effectue uniquement manuellement depuis la touche de déverrouillage sur la poignée de porte E234.

/ Positions d'ouverture maximale

Il est possible de mémoriser une nouvelle position maximale d'ouverture du hayon. Pour ce faire, il est nécessaire de situer le hayon en position désirée puis d'appuyer pendant 3 secondes sur la touche du hayon. La mémorisation est confirmée par un signal sonore et le clignotement des feux de détresse.

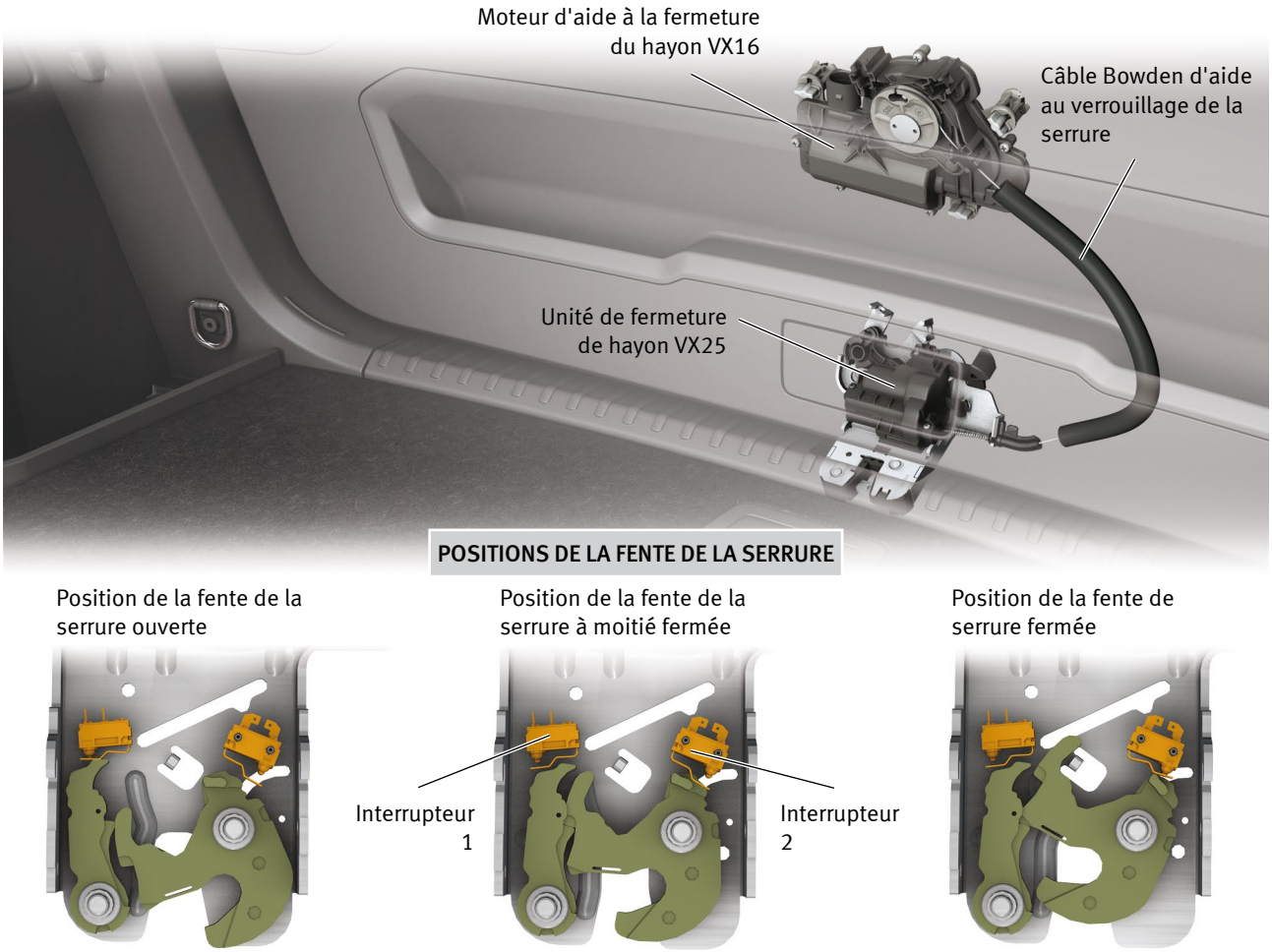


D164-42

OUVERTURE/FERMETURE DU HAYON

Le calculateur du hayon J605 gère le système d'ouverture et de fermeture au moyen des capteurs et actionneurs suivants intégrés au système :

/ Touche de fermeture du hayon E574 situé sur le hayon.
/ Module de commandes 1 de la console centrale EX23.
/ Commande de déverrouillage du capot de coffre/ du hayon E165.
/ Vibreur d'alerte du hayon H32 situé du côté droit, sous la garniture du hayon.
/ Moteur 1 et 2 du hayon V444/V445 équipé de deux transmetteurs de Hall intégrés. L'un sert à connaître le nombre de tours ayant été effectués par le moteur et l'autre à détecter le sens de rotation. Ce système permet au calculateur de savoir si le hayon s'ouvre ou se ferme et de connaître en permanence sa position.
/ Moteur d'aide à la fermeture du hayon VX16.



D164-43

VERROUILLAGE/DÉVERROUILLAGE DE LA SERRURE

Le déverrouillage électrique du hayon s'effectue au moyen du calculateur du réseau de bord J519 via l'activation du moteur de l'unité de fermeture de hayon VX25.

Le système de verrouillage électrique du hayon est géré par le calculateur du hayon J605 via le moteur d'aide à la fermeture du hayon VX16. (Il intègre un interrupteur de position permettant de confirmer son activation).

/ Aide à la fermeture finale

Pour obtenir le verrouillage final du hayon, le calculateur du hayon J605 active le moteur d'aide à la fermeture du hayon VX16. Ce moteur dispose d'un interrupteur de position confirmant si le mouvement a débuté.

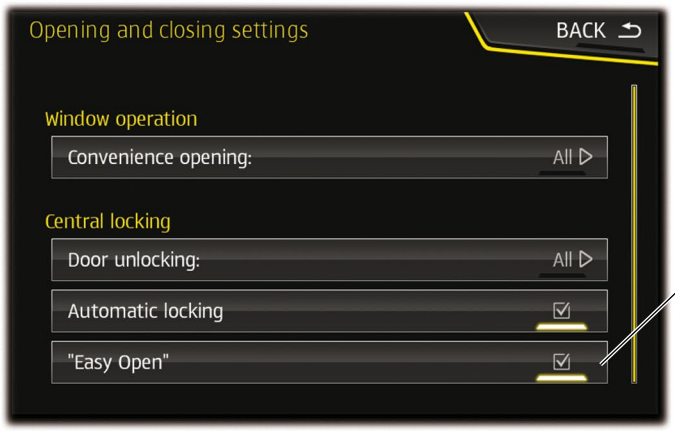
L'actionnement par un câble Bowden permet de réaliser le déplacement de fermeture de la serrure sous la gâche.

À ce stade, l'unité de fermeture de hayon VX25 envoie un signal au calculateur du réseau de bord pour indiquer l'état de pré-fermeture et fermeture de la serrure via les interrupteurs 1 et 2 actionnés par son propre mécanisme. Ce système permet de confirmer que le hayon a été correctement ouvert ou fermé.

DISPOSITIF ANTI-PINCEMENT

Le hayon dispose d'un dispositif anti-pincement lié au contrôle de l'intensité. Si un obstacle est détecté lors de la fermeture, celle-ci est interrompue, un signal sonore retentit et le hayon s'ouvre d'environ 40 cm. Si un obstacle est détecté lors de l'ouverture, le hayon demeure dans la position qu'il occupe.

Menu Car/Réglages/Verrouillage centralisé



Activation ou désactivation de la fonction Easy Open

D164-44

DEMANDE D'OUVERTURE DU HAYON ÉLECTRIQUE VIA LA FONCTION « EASY OPEN »

La fonction Easy Open permet de demander l'ouverture du hayon électrique en effectuant un mouvement pendulaire du pied sous le pare-chocs arrière.

/ **Conditions d'activation**

- / Véhicule arrêté et borne 15 déconnectée.
- / Situer une clé autorisée du véhicule à moins de 1,5 m du centre du hayon et effectuer un mouvement pendulaire du pied sous le pare-chocs.

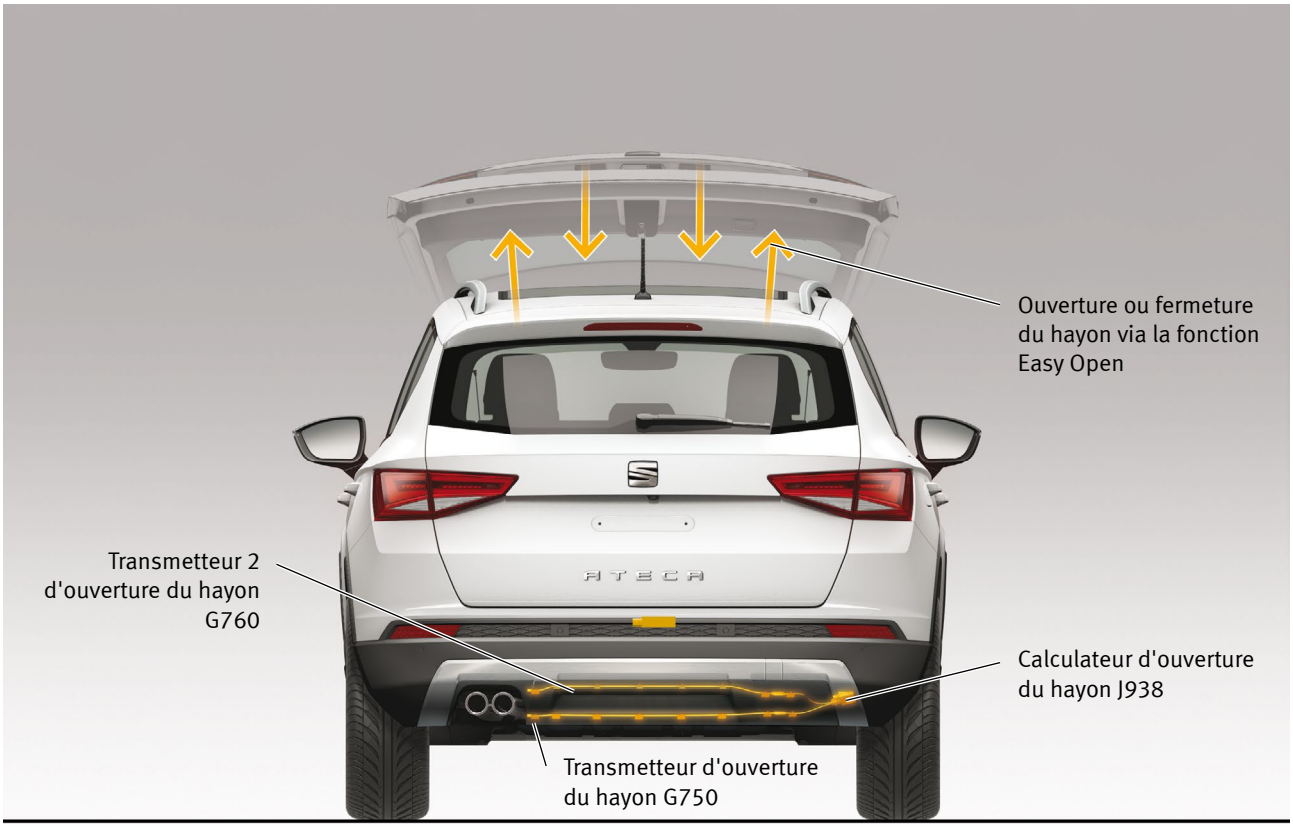
/ **Conditions de désactivation**

En cas de pluies torrentielles ou lors d'un lavage à haute pression, le système se désactive temporairement pour éviter que le hayon ne s'ouvre involontairement.

Une fois les conditions revenues à la normale, le système est automatiquement réactivé au bout de 90 secondes.

Le conducteur peut désactiver entièrement la fonction manuellement sur le système d'infodivertissement dans les réglages du système d'ouverture et fermeture. Menu Car/Réglages/Verrouillage centralisé.

HAYON ÉLECTRIQUE



D164-45

ACTIVATION

Le rôle du **calculateur d'ouverture du hayon J938** est de détecter la demande d'ouverture ou de fermeture du hayon. Pour ce faire, le calculateur est équipé de deux transmetteurs d'ouverture du hayon G750 et G760. Ces transmetteurs se composent de deux électrodes capacitives dont l'intensité varie lorsque le mouvement d'un objet interfère dans la zone de leur champ magnétique.

Lorsque le calculateur d'ouverture du hayon J938 détecte le signal issu du transmetteur, il active un avertissement en communiquant via le bus LIN avec le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 du système Keyless Access.

À ce moment, le calculateur d'autorisation d'accès et de démarrage J518 réalise la demande d'autorisation de la clé pour procéder à l'activation du déverrouillage du hayon. Si elle est acceptée, le calculateur du hayon J605 **active** le déverrouillage ainsi que le clignotement des feux de détresse et du feu stop supplémentaire.

L'autorisation de déverrouillage du hayon est effectuée, quel que soit l'état de verrouillage du véhicule. Le hayon peut être déverrouillé même si le véhicule est verrouillé.

SEAT