Système électrique Leon'06

Cahier didactique n.º 110

SEAT service

État technique 03.05. En raison du développement et de l'amélioration constants du produit, les informations qui y apparaissent sont sujettes à d'éventuelles variations.

La reproduction totale ou partielle du présent cahier est interdite, de même que son enregistrement dans un système informatique ou sa transmission sous quelque forme que ce soit ou encore, à travers tout moyen, qu'il soit électronique, mécanique, par photographie ou par enregistrement ou à travers l'utilisation de toutes autres méthodes, sans en avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite des titulaires des *droits d'auteur*.

TITRE : Système électrique de la Leon'06 n.° 110
AUTEUR : Institut de Service
SEAT, S.A. Société Unipersonnelle. Zona Franca, Calle 2.
R.C.S. de Barcelone. Tome 23662, Feuillet 1, Folio 568551

1ère édition

DATE DE PUBLICATION : Juin 2005
DEPÔT LÉGAL : B-26.190 - 2005
Préimpression et impression : GRÁFICAS SYL - Silici, 9-11
Pol. Industrial Famadas - 08940 Cornellá - BARCELONE

Système électrique Leon'06

Le système électrique de la Leon'06 hérite de toutes les caractéristiques des modèles précédents, qui partagent la même plate-forme, c'est-à-dire, la Toledo'05 et l'Altea.

Au demeurant, la Leon'06 a été dotée de nouveaux systèmes et de nouvelles fonctions, ce qui lui donne un **caractère propre**.

Parmi ces nouveautés, nous trouvons les **phares bixénon**, système qui, jusqu'à présent, n'avait jamais été incorporé à un modèle SEAT et qui apporte une qualité d'éclairage optimale en toutes circonstances.

Le **détecteur de pluie et de lumière**, pour l'allumage automatique des feux et l'actionnement automatique de l'essuie-glace, est un autre de ces nouveaux éléments.

Le système de confort dispose aussi d'une nouvelle fonction, le **verrouillage du couvercle du réservoir de carburant**, pour un plus grand confort de l'utilisateur au moment de faire le plein.

Par ailleurs, l'unité de commande pour le réseau de bord permet de contrôler les phares bixénon et le détecteur de pluie et de lumière.

Le **tableau de bord** présente un **aspect plus sportif** et loge l'unité de commande de l'immobilisateur de phase IV. L'adaptation des éléments de l'immobilisateur est désormais plus simple, grâce aux indications données sur l'écran numérique du tableau de bord.

Remarque : *Pour de plus amples informations, veuillez consulter le cahier didactique n.º 97 " Système électrique Altea ".*

INDEX

CARACTÉRISTIQUES 4-5

INSTALLATION ÉLECTRIQUE 6-7

PHARES BIXÉNON 8-19

RÉSEAU DE BORD 20-25

TABLEAU DE BORD 26-27

IMMOBILISATEUR 28

SYSTÈME DE CONFORT 29

AUDIO 30

CARACTÉRISTIQUES

DÉTECTEUR DE PLUIE ET DE LUMIÈRE

Il s'agit d'un nouveau capteur qui permet les fonctions suivantes :
- Fonctionnement automatique de l'essuie-glace.
- Allumage automatique des feux.
- Éclairage de sortie du domicile.

PHARES BIXÉNON

Un système d'éclairage qui permet une visibilité optimale en toutes circonstances.
Le réglage de la hauteur des phares est dynamique, ce qui garantit une bonne mise à niveau par rapport aux accidents de terrain à tout moment de la conduite.

BOÎTE ÉLECTRIQUE

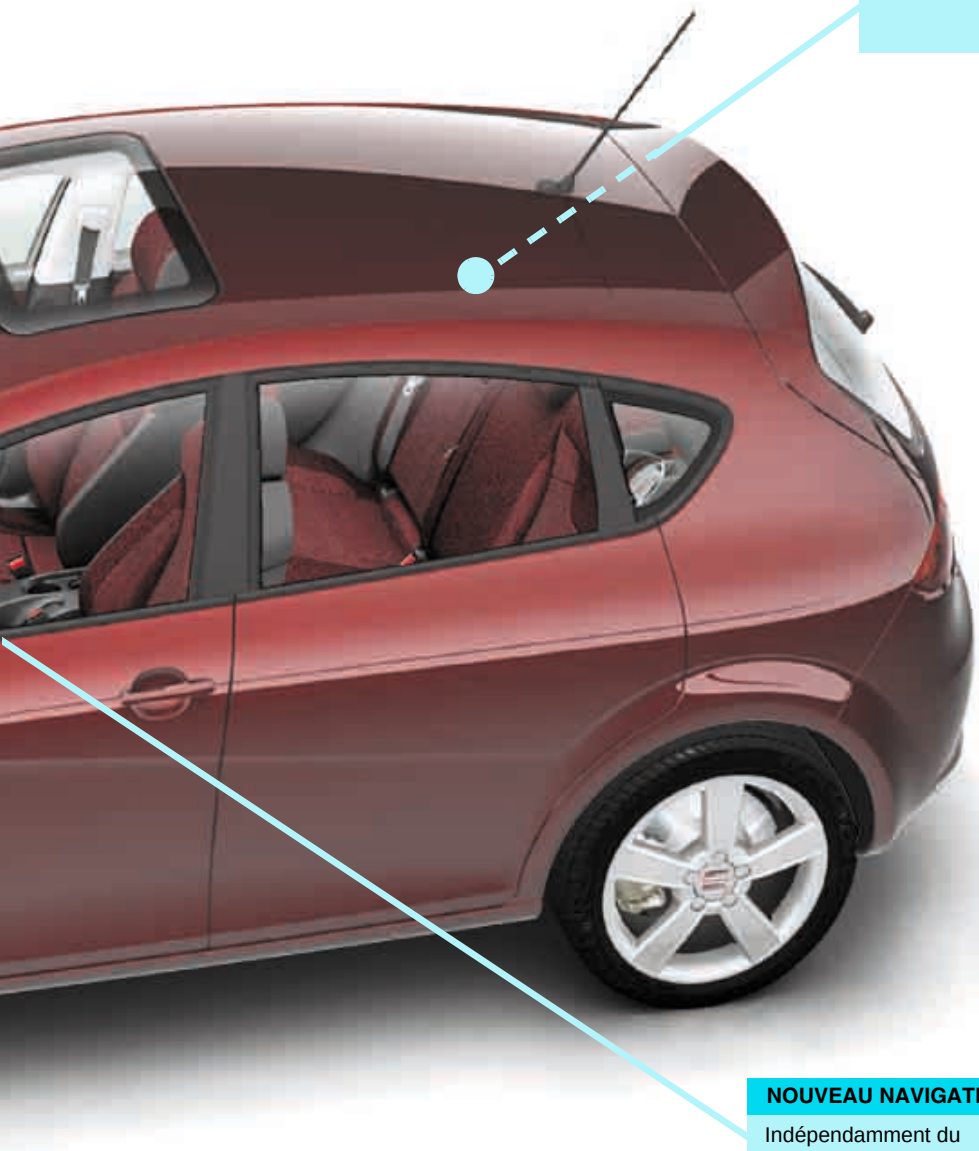
La boîte électrique est plus petite que celle des autres modèles de la plate-forme. Elle est située à côté de la batterie et elle contient les fusibles correspondant aux gros consommateurs.

PORTE-FUSIBLES LATÉRAL

Les fusibles des consommateurs de l'habitacle sont situés sur le côté du tableau de bord.

VERROUILLAGE DU COUVERCLE DU RÉSERVOIR

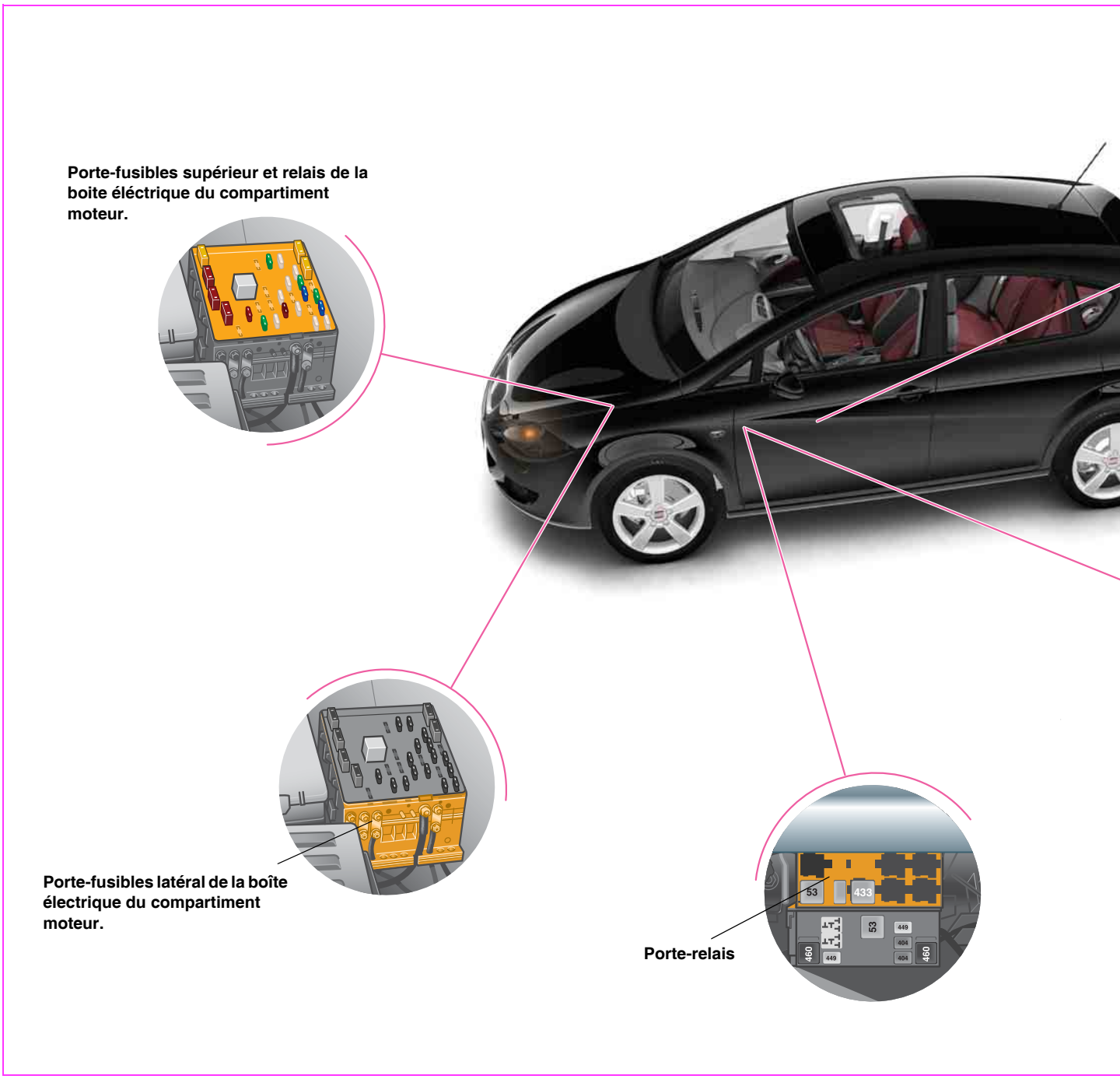
Lorsque la fermeture centralisée est enclenchée, cette fonction évite l'ouverture du bouchon du goulot de remplissage du réservoir. Cela a permis d'éliminer le cylindre pour la clé du bouchon du goulot de remplissage.



NOUVEAU NAVIGATEUR

Indépendamment du navigateur MFD2 que nous connaissons déjà, un nouveau navigateur dynamique à écran monochromatique, dénommé RNS MP3, a été incorporé. Grâce à lui, la navigation dynamique et la musique MP3 sont mises à la portée de tous.

D110-01

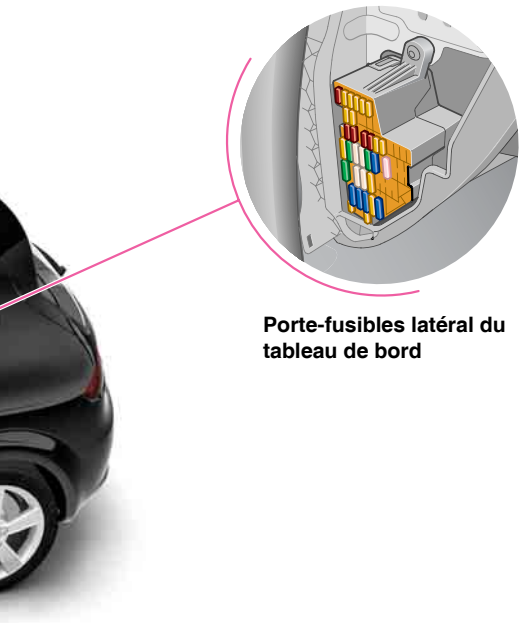


AGENCEMENT DES COMPOSANTS

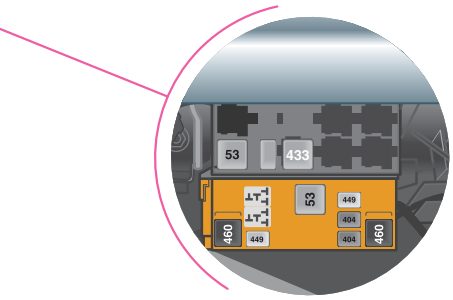
La structure électrique de la Leon'06 est très semblable à celle de l'Altea et de la Toledo'05.

À la différence de ces modèles, la **boîte électrique** du compartiment moteur, qui loge moins de fusibles, a été optimisée.

En outre, compte tenu de la **plus petite hauteur du tableau de bord**, le porte-fusibles pour les consommateurs électriques de l'habitacle a été monté sur le côté du tableau de bord et non plus sous l'unité de commande pour le réseau de bord, comme il l'était sur les modèles précités.



Porte-fusibles latéral du tableau de bord



Unité de commande pour le réseau de bord

D110-02

DOTATION DE FUSIBLES ET DE RELAIS

Les fusibles désignés sous les lettres **SC** sont situés dans le **porte-fusibles latéral du tableau de bord**.

On y trouve essentiellement les fusibles qui correspondent aux consommateurs des bornes 30 et 75/X, ainsi que les fusibles de **tous les consommateurs de la borne 15**.

Le **porte-fusibles supérieur de la boîte électrique** loge les fusibles désignés sous les lettres **SB**, qui correspondent essentiellement aux consommateurs de la gestion du moteur, ainsi qu'à ceux de la borne 30, tels que, par exemple, les unités de commande de confort, pour le réseau de bord, de radio et de navigation, l'unité de commande du téléphone, etc.

Sur le **côté de la boîte électrique**, nous trouvons les **fusibles des grands consommateurs** de la borne 30, désignés sous les initiales **SA**. Il s'agit de fusibles dont l'ampérage oscille entre 50 et 200 A. Dans ce groupe de consommateurs, on peut notamment inclure le chauffage d'air additionnel Z35 et le moteur de la direction assistée électromécanique V187.

Quant au relais d'alimentation de la borne 30 ou, dans la Leon'06 dotée d'un moteur 1,6 L à essence, le relais pour la pompe à air secondaire, il est monté dans la **partie supérieure de la boîte électrique**.

Enfin, les relais du lave-phares, de la pompe à carburant pour les moteurs 1,6 L MPI et 2,0 L 16V TDi, celui d'alimentation de tension de la borne 50 et celui de la lunette thermique, sont situés dans le **porte-relais** situé sous le tableau de bord.

Ce porte-fusibles latéral du tableau de bord peut loger un maximum de 49 fusibles.

Comme dans les autres modèles, dans la Leon'06 dotée d'un moteur diesel, l'unité de commande de préchauffage des bougies à incandescence est située dans la partie inférieure de la boîte électrique.

Remarque : *Notez que la dotation de fusibles et de relais est spécifiée dans le paragraphe intitulé " Lieux de positionnement " des schémas électriques, dans l'application ELSA.*

PHARES BIXÉNON

La Leon'06 peut être équipée d'un système de **phares bixénon à réglage en hauteur dynamique**.

La nouveauté principale que présente ce système par rapport aux systèmes qui étaient jusqu'alors utilisés dans la gamme SEAT est que la lampe au xénon est la source lumineuse **des feux de route et des feux de croisement**, d'où son nom de " bixénon ".

Ces phares sont dotés d'ampoules pour les feux de position et les clignotants et d'une **lampe halogène de type H1** pour les appels de phares lorsque le commutateur des feux est soit en position de repos, soit en position d'allumage automatique.

Les fonctions principales du système de phares bixénon de la Leon'06 peuvent se regrouper en trois ensembles :

- **Allumage de la lampe à décharge dans le gaz avec réactance L13/L14**, réalisé par l'unité de commande J343/J344. Cette unité génère un voltage initial d'environ 600 V, requis pour l'excitation de la lampe à réactance. Cette fonction est similaire à celle des autres systèmes de lampes à décharge dans le gaz implantés dans les véhicules SEAT, son explication ayant donc été donnée dans des cahiers didactiques antérieurs.

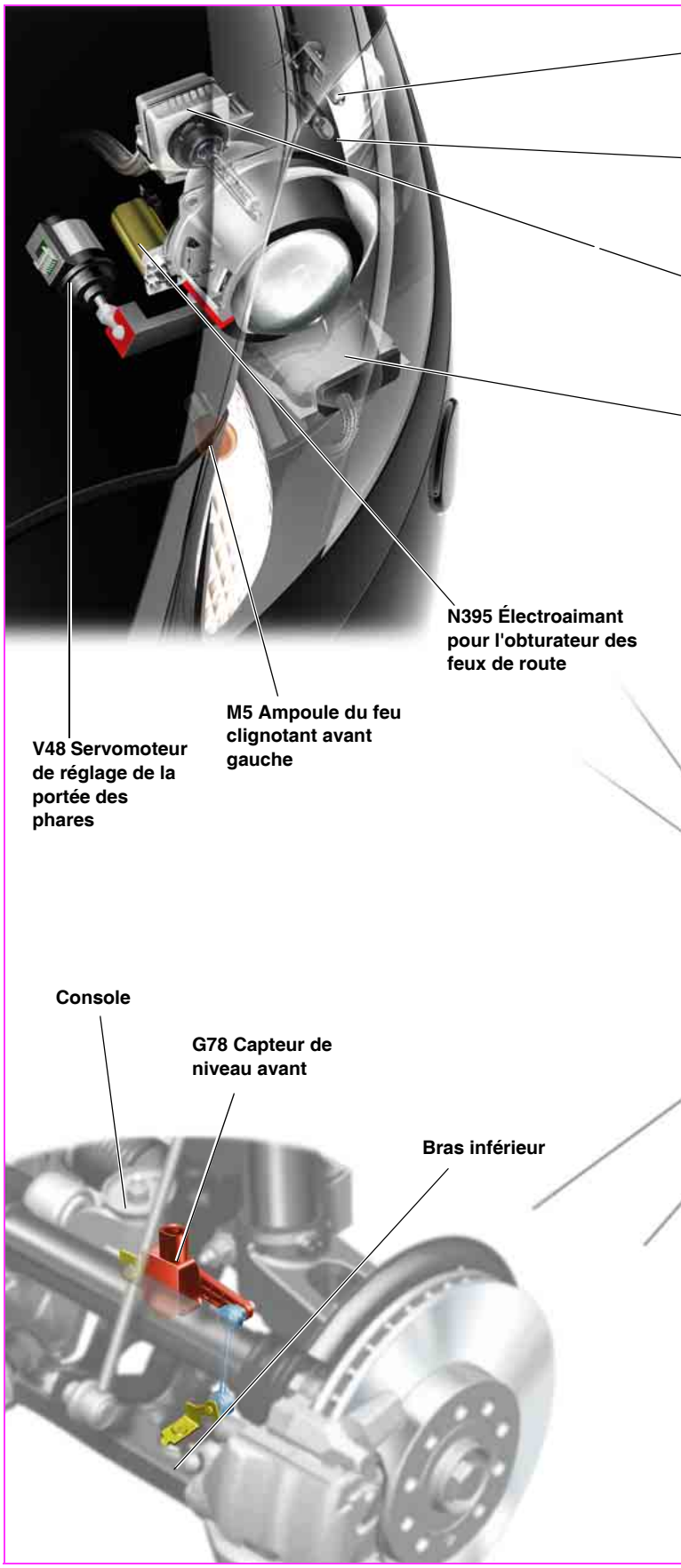
- **Réglage dynamique de la hauteur des phares**, ce qui signifie que le système est capable d'adapter la hauteur du faisceau lumineux aux petites irrégularités de la chaussée ou en fonction des accélérations et des freinages du véhicule. Cette fonction est gérée par l'unité de commande pour le réglage de la portée des phares J431.

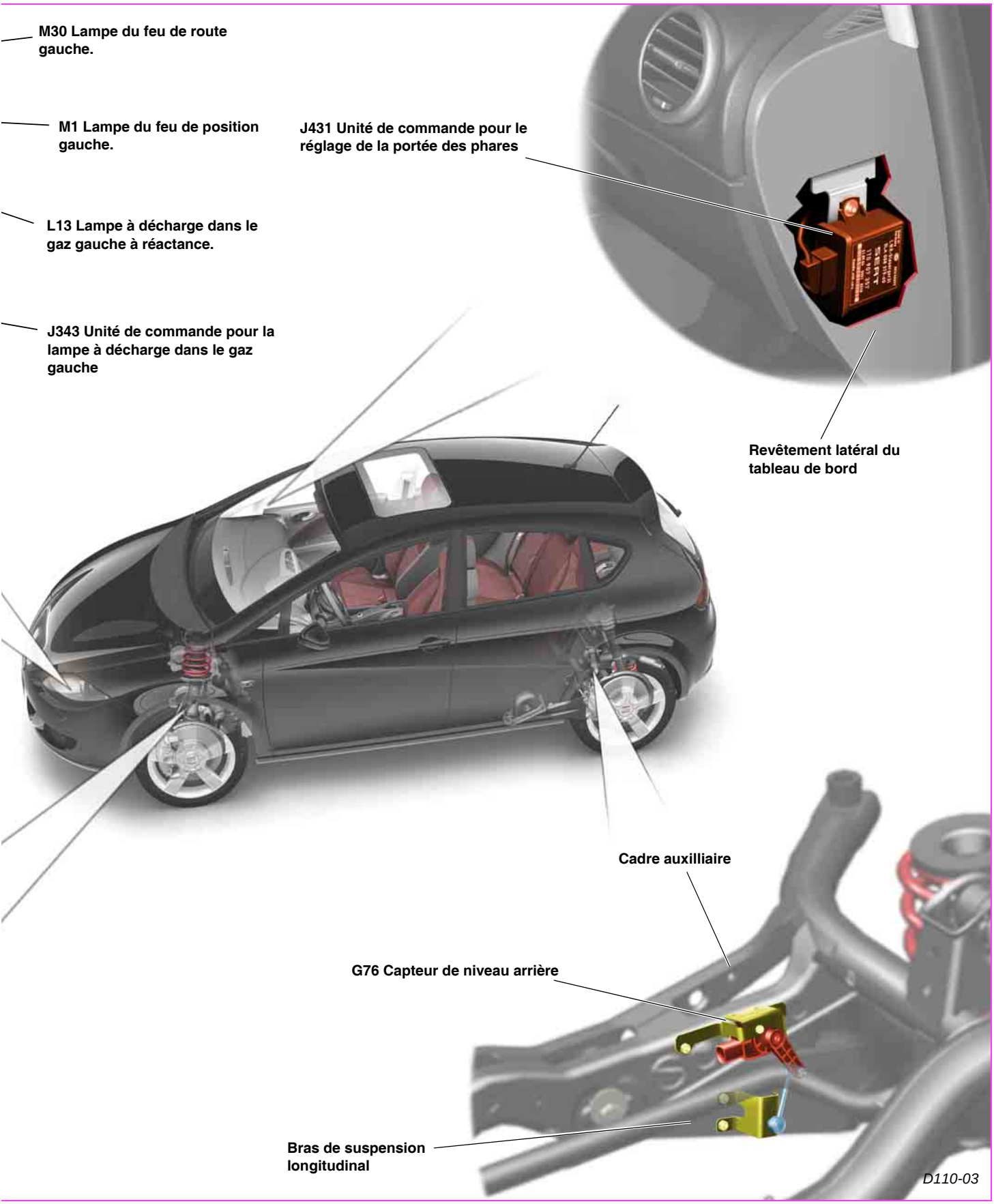
- **Commutation des feux de route aux feux de croisement et vice-versa.** L'actionneur principal est un obturateur qui joue le rôle d'écran pour le faisceau lumineux du phare, ce qui évite l'éblouissement des conducteurs qui circulent en sens inverse.

Ces deux nouvelles fonctions font l'objet d'une explication détaillée dans la suite du présent chapitre.

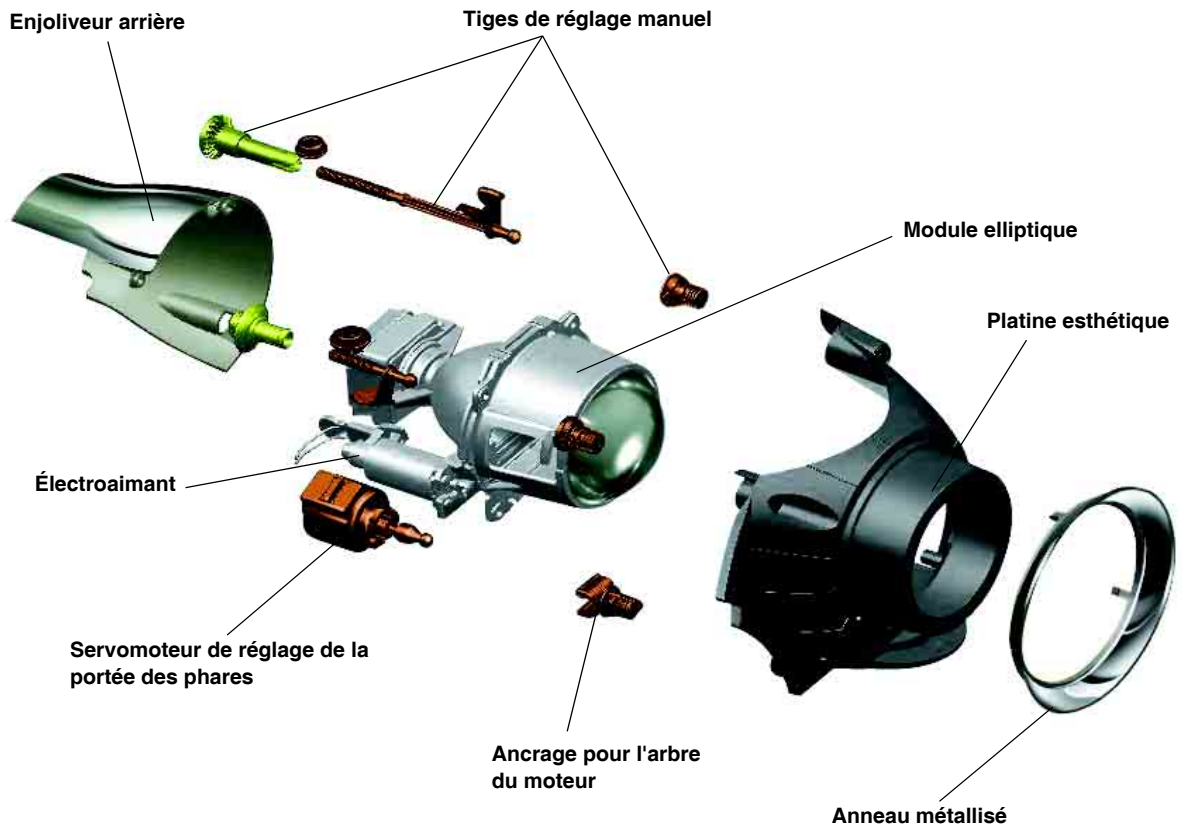
Remarque : *À partir du modèle 2006, les phares bixénon seront aussi montés sur l'Altea et sur la Toledo.*

Pour plus d'informations concernant l'allumage des phares au xénon, veuillez consulter le cahier didactique n.º 92 " Cordoba'03 ".




M30 Lampe du feu de route gauche.
M1 Lampe du feu de position gauche.
L13 Lampe à décharge dans le gaz gauche à réactance.
J343 Unité de commande pour la lampe à décharge dans le gaz gauche
J431 Unité de commande pour le réglage de la portée des phares
Revêtement latéral du tableau de bord
Cadre auxilliaire
G76 Capteur de niveau arrière
Bras de suspension longitudinal
D110-03

PHARES BIXÉNON



D110-04

STRUCTURE DES PHARES

Pour la création du faisceau lumineux, **les phares bixénon utilisent la technologie de la projection**, basée sur la création d'un faisceau lumineux qui passe à travers une loupe.

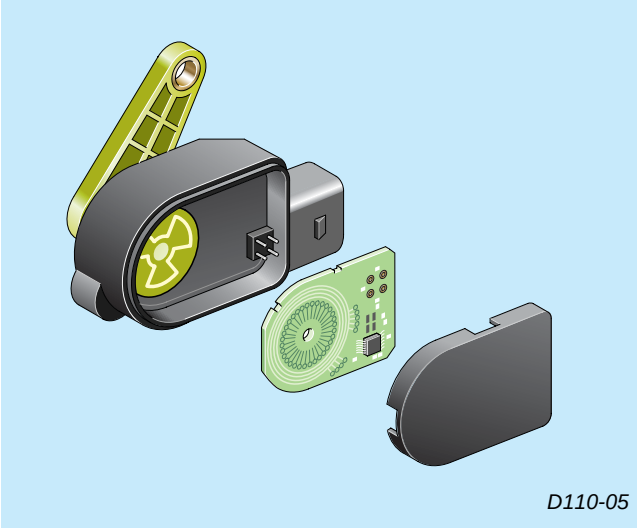
L'ensemble formé par cette loupe, la lampe à décharge dans le gaz et la réactance à haute tension est appelé module elliptique.

À l'intérieur du module elliptique, on trouve aussi l'**obturateur**, qui permet de passer des feux de croisement aux feux de route, et l'**électroaimant**, qui permet l'abattement de cet obturateur.

L'ensemble du module elliptique et l'enjoliveur arrière sont vissés à la platine esthétique.

La platine esthétique est dotée d'un certain mouvement, ce qui permet de **modifier la longueur du faisceau lumineux**. Cette fonction est gérée par le servomoteur pour le réglage de la portée des phares V48/V49.

Pour le réglage mécanique de la hauteur des phares, la position de la platine esthétique et du module elliptique peut être modifiée au moyen des tiges de réglage.



D110-05

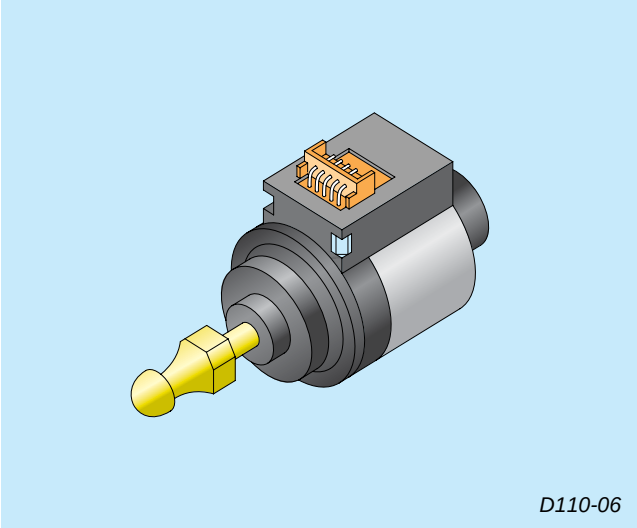
CAPTEUR DE NIVEAU G76/78

Les capteurs de niveau G76 et G78 ont la même structure interne que ceux de la gamme Ibiza'02 et Cordoba'03.

L'électronique interne de **chaque capteur émet un signal carré** de 12 V et à intervalles variables, en fonction de l'inclinaison détectée par la capteur.

FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut de l'un des capteurs de niveau, le réglage de la hauteur des phares est interrompu et ces derniers restent dans la position qu'ils avaient au moment où le capteur a cessé de fonctionner.



D110-06

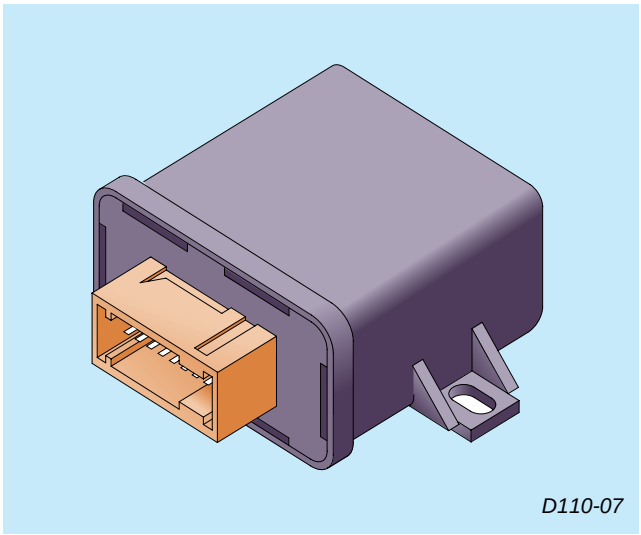
SERVOMOTEUR POUR LE RÉGLAGE DE LA PORTÉE DES PHARES V48/49

Il s'agit du moteur pas à pas dont l'arbre est vissé à la glissière qui se déplace sur l'axe fileté dans le sens longitudinal lorsque ce dernier tourne.

La glissière **meut le module elliptique, en en faisant varier l'inclinaison à l'intérieur du phare** et, ce faisant, en faisant varier la portée du faisceau lumineux.

FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut de l'un des servomoteurs, le réglage de la portée du faisceau lumineux du phare concerné est interrompu.



D110-07

UNITÉ POUR LE RÉGLAGE DE LA PORTÉE DES PHARES J431

L'unité de commande J431 est située à droite du tableau de bord et elle est vissée au support de celui-ci.

Elle reçoit les signaux modulés par les capteurs de niveau G76 et G78.

L'unité **est connectée au CAN-Bus de traction** et c'est à travers ce dernier qu'elle reçoit les signaux d'actionnement de la pédale de frein, de régime du moteur et de vitesse.

PHARES BIXÉNON

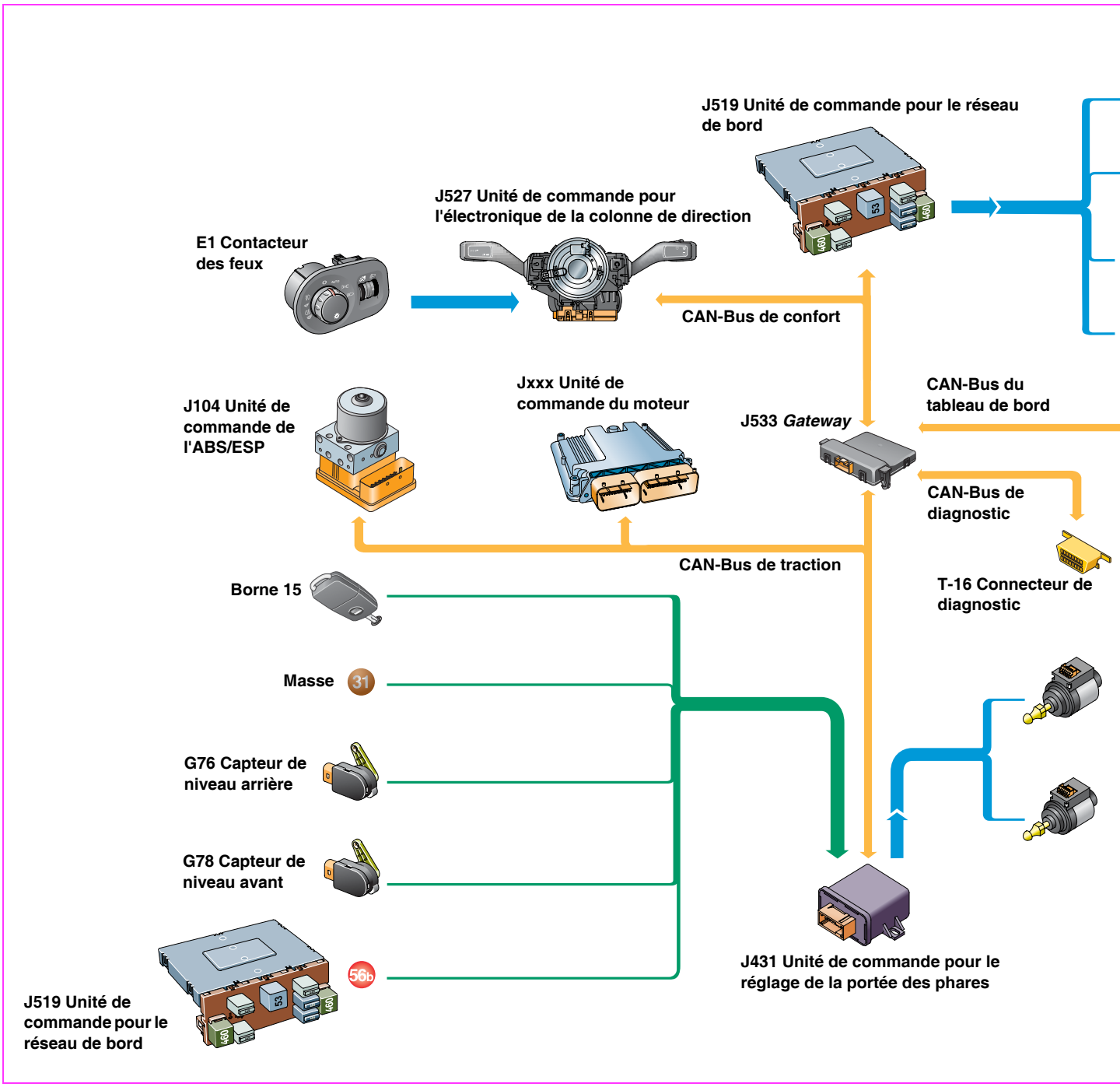
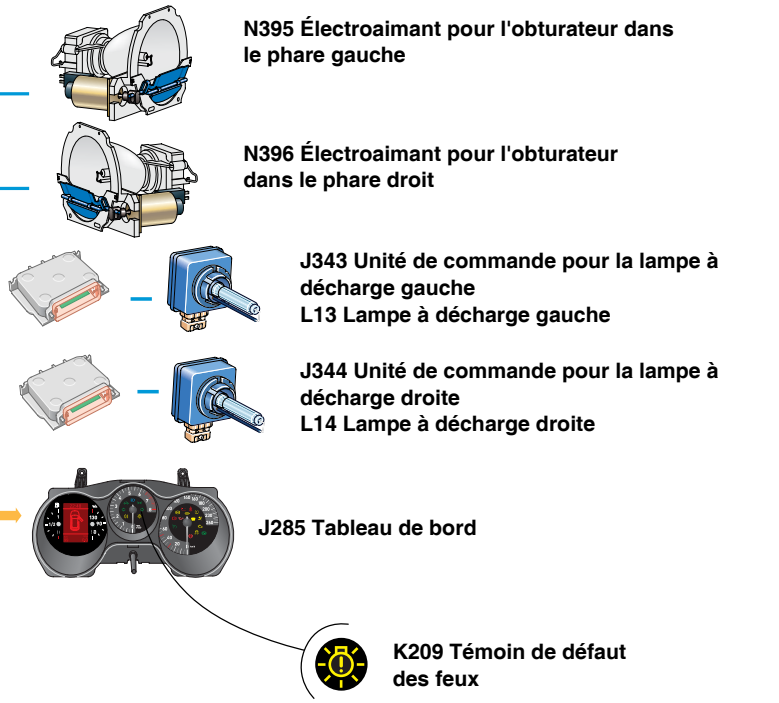


TABLEAU SYNOPTIQUE

Les fonctions pour la gestion des phares bixénon sont partagées par les deux unités de commande. D'une part, l'unité de commande pour le réseau de bord J519 contrôle l'allumage des feux et l'électroaimant d'actionnement de l'obturateur de passage des feux de croisement aux feux de route.

D'autre part, l'unité de commande pour le réglage de la portée des phares J431 contrôle les servomoteurs pour le réglage de la portée du faisceau lumineux V48 et V49.

L'unité de commande pour le réseau de bord J519 est capable de **surveiller les lampes à décharge**, tout comme elle surveille les autres feux extérieurs du véhicule.



D110-08

En cas de défaut de l'une des lampes à décharge, l'unité de commande pour le réseau de bord envoie un message d'activation pour le témoin de défaut des feux K209 à travers le CAN-Bus.

En cas de **défaut de l'électroaimant N395/ N396**, l'unité de commande pour le réseau de bord mémorise le défaut et annule l'activation des feux de route.

Par ailleurs, l'**unité de commande pour le réglage de la portée des phares J431** ne reçoit que quatre signaux conventionnels :

- **Tension d'alimentation de la borne 15**. Ce signal est essentiel pour que l'unité puisse régler la hauteur des phares. Il arrive à travers le fusible SC5, situé dans le porte-fusibles latéral du tableau de bord.
- **Borne 56b**. Ce signal provient de l'unité de commande pour le réseau de bord et il indique la connexion des feux de croisement à l'unité de commande.
- **Les deux signaux de niveau provenant des capteurs avant et arrière, G78/G76**. L'unité de commande J431 fournit aussi la tension d'alimentation et la masse requises par chacun des capteurs.

Comme signaux de sortie, l'unité de commande J431 envoie la tension d'activation des **servomoteurs pour le réglage de la portée des phares droit et gauche V48/V49** à travers 4 câbles pour chacun d'eux, qui servent à alimenter les deux bobines dont ceux-ci disposent, s'agissant de **moteurs pas à pas.**

Enfin, indépendamment des signaux précités, de vitesse, de régime du moteur et du commutateur d'actionnement de la pédale de frein, qu'elle reçoit à travers le CAN-Bus de traction, l'unité de commande J431 communique avec le *Gateway* pour l'envoi et la réception des données d'**auto-diagnostic à travers le CAN-Bus de Diagnostic**.

RÉGLAGE DYNAMIQUE

Le réglage obligatoire de la portée du faisceau lumineux des phares bixénon se fait par le biais d'un système dynamique.

Le système est donc capable d'adapter la hauteur du faisceau lumineux lors de freinages ou d'accélérations brusques du véhicule, avant même que les capteurs G76 et G78 n'aient enregistré le changement de l'angle d'inclinaison.

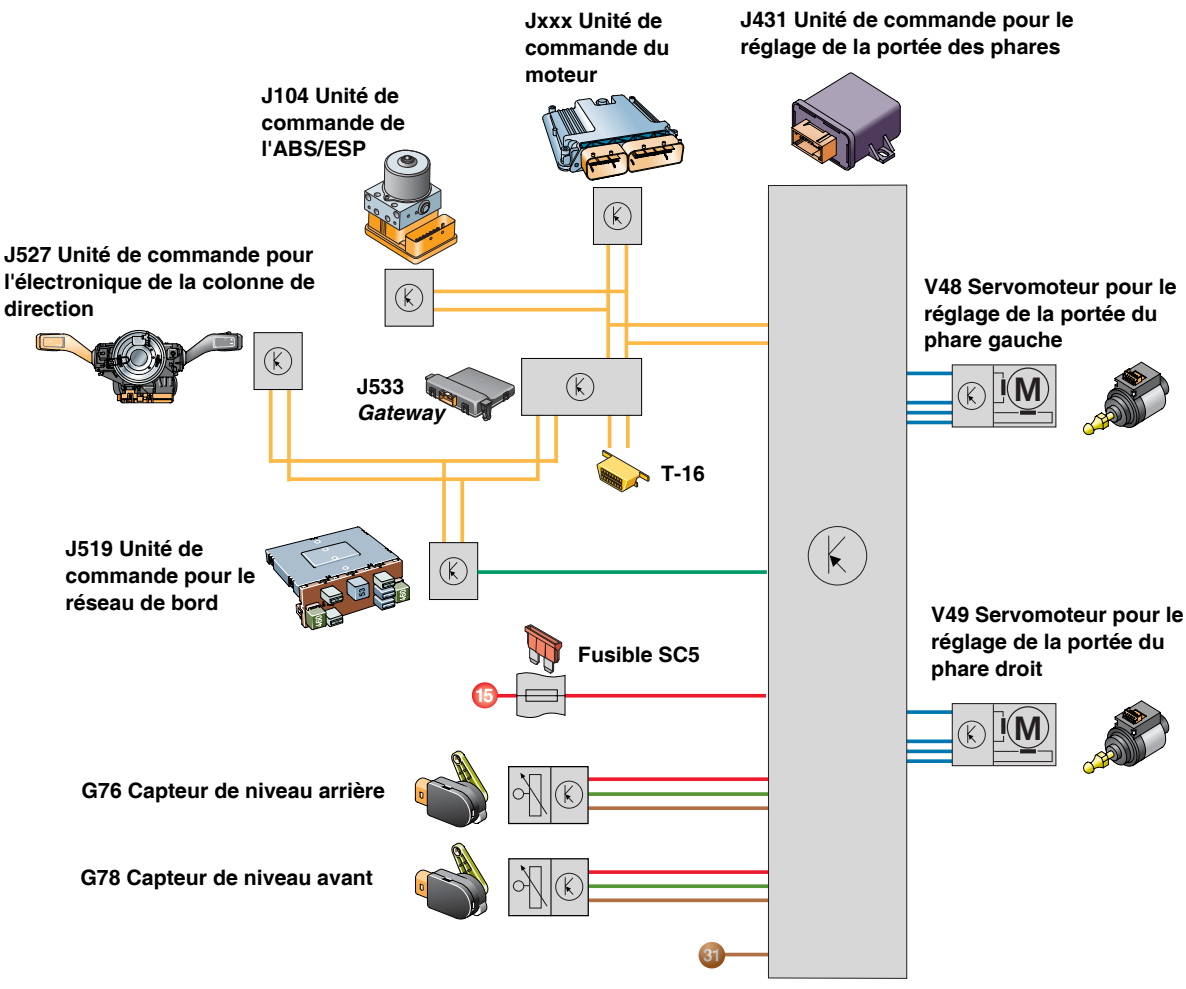
L'unité de commande J431 contrôle un **servomoteur pas à pas V48/49**, situé dans chacun des phares, et les alimente d'une tension de 12 V.

Chacun des moteurs s'active de façon indépendante, de sorte que l'angle d'orientation de l'un par rapport à l'autre variera en fonction de la hauteur des phares désirée.

Cela permet non seulement d'éviter que les conducteurs qui circulent en sens inverse ne soient éblouis, mais aussi d'arriver à ce que la surface éclairée par le faisceau lumineux soit toujours la plus large possible.

Lorsque le moteur est en marche, l'unité de commande pour le réglage de la portée des phares J431 évalue le signal provenant des capteurs de niveau et, en fonction de ces informations, elle règle la hauteur des phares.

Au démarrage du moteur, l'unité de commande J431 réalise un check-up afin d'évaluer l'état des servomoteurs.



D110-09

COMMUTATION

Pour réaliser la fonction de commutation des feux de route aux feux de croisement et vice-versa, le phare bixénon est doté d'un **obturateur**, situé à l'intérieur du **module elliptique**.

Cet élément émet un son caractéristique lors du passage des feux de route aux feux de croisement.

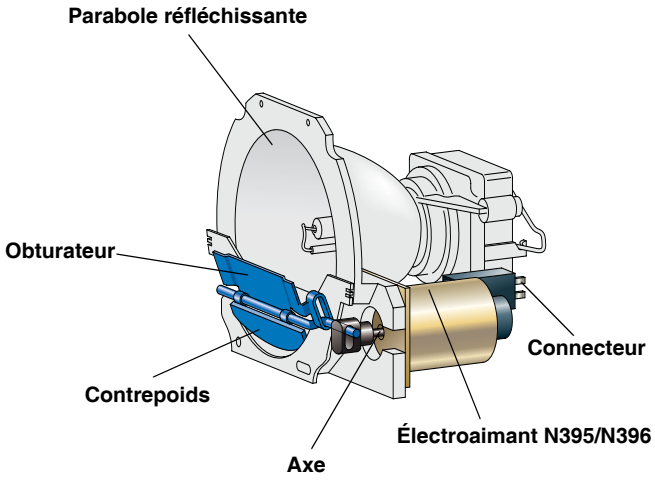
En adoptant une position verticale, l'obturateur interrompt les faisceaux lumineux de la partie supérieure du foyer, en évitant ainsi l'éblouissement des conducteurs qui circulent en sens inverse.

L'obturateur se meut grâce à l'action d'un **électroaimant alimenté par l'unité de commande pour le réseau de bord**.

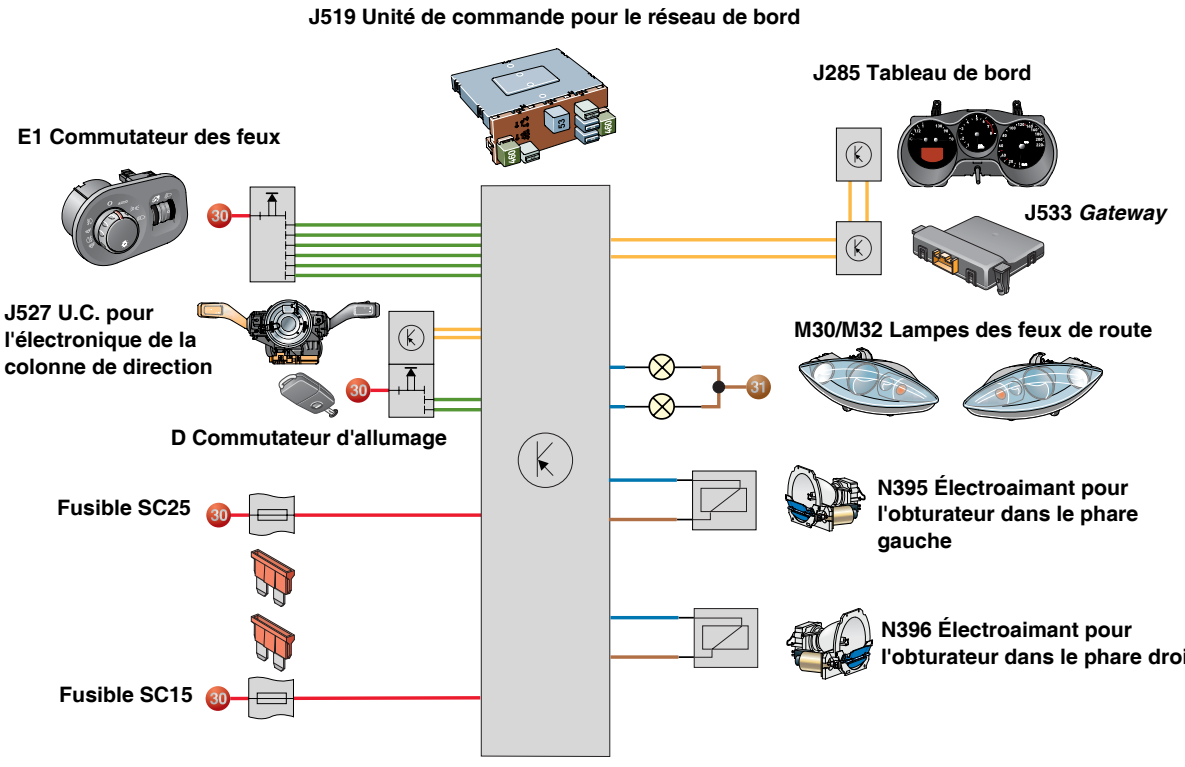
Lorsque l'unité de commande pour le réseau de bord reçoit le signal d'activation des feux de route (provenant de l'unité de commande de la colonne de direction J527), elle alimente l'électroaimant N395/N396 en tension de 12 V.

À défaut de signal ou en cas de défaut de l'électroaimant, l'obturateur reste en position verticale grâce au **contrepoids** dont il dispose dans sa partie inférieure.

MODULE ELLIPTIQUE, PARTIE ARRIÈRE

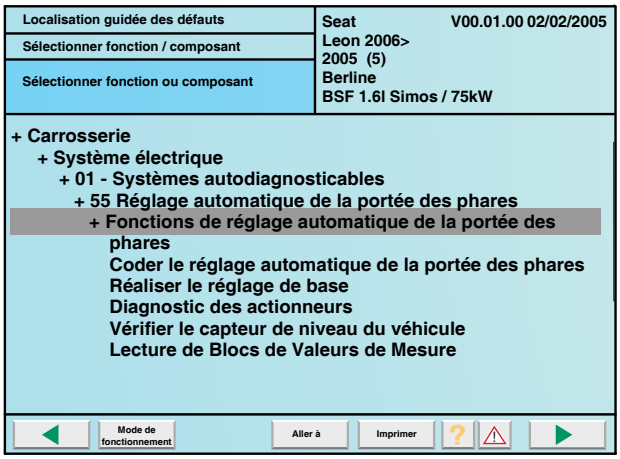


D110-10



D110-11

PHARES BIXÉNON



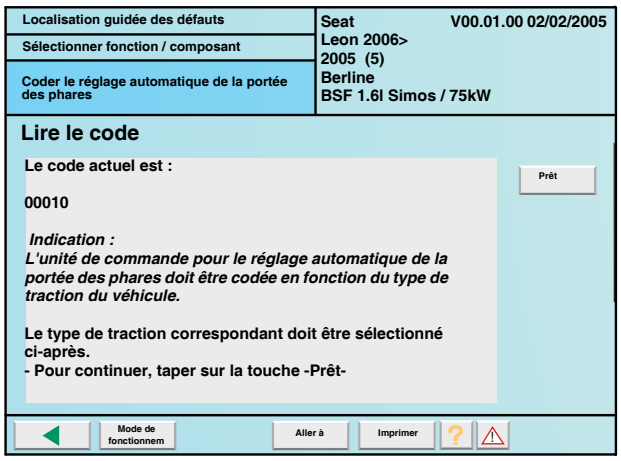
D110-12

AUTODIAGNOSTIC

Pour vérifier l'état des lampes au xénon, il faut accéder aux fonctions d'autodiagnostic de l'unité de commande pour le réseau de bord J519.

En outre, **l'unité de commande pour le réglage de la portée des phares J431 dispose de son propre autodiagnostic**, dont l'adresse est 55.

Chacune des **fonctions d'autodiagnostic** dont dispose le système de réglage de la portée des phares est expliquée ci-après.



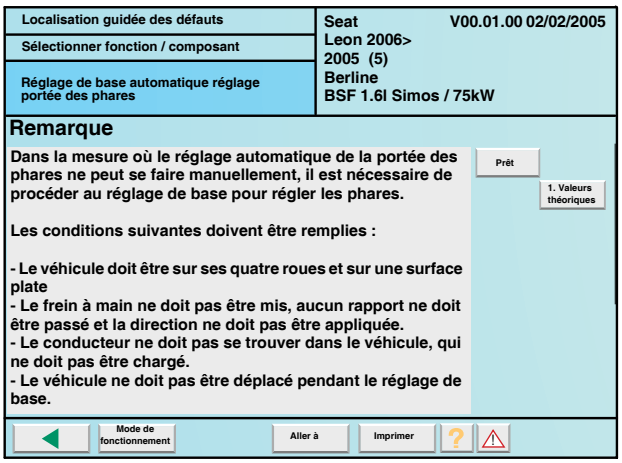
D110-13

CODER LE RÉGLAGE AUTOMATIQUE DE LA PORTÉE DES PHARES

L'unité de commande J431 doit être codée **après toute substitution**.

Pour ce faire, il faut tenir compte du modèle du véhicule sur lequel l'unité doit être montée, quant à la position des phares et au type de traction du véhicule.

Le codage permet d'adapter les paramètres de réglage de la hauteur des phares à la géométrie du véhicule.



D110-14

RÉALISER LE RÉGLAGE DE BASE

Le réglage de base doit se faire après chaque changement de phare ou d'unité de commande pour le réglage de la portée des phares J431.

Cette opération sert à **adapter la hauteur du faisceau lumineux à la position de base des servomoteurs**.

Ainsi, pendant le réglage de base, on calibre la hauteur des phares lorsque le véhicule est dénué de toute charge. Pour ce faire, il faudra manipuler les tiges de réglage jusqu'à obtenir la hauteur optimale.

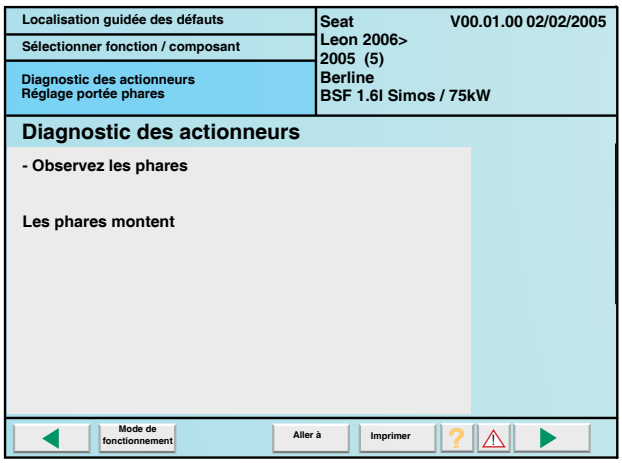
Suite à cette opération, l'unité de commande J431 mémorise la position.

DIAGNOSTIC DES ACTIONNEURS

Cette fonction permet de vérifier que les actionneurs du système de réglage de la portée des phares fonctionnent correctement.

Elle consiste à activer les servomoteurs de réglage de la portée des phares V48 et V49.

Si ces deux servomoteurs fonctionnent correctement, nous devons pouvoir nettement constater le mouvement ascendant et descendant du faisceau lumineux au cours de l'exécution de cette fonction.



D110-15

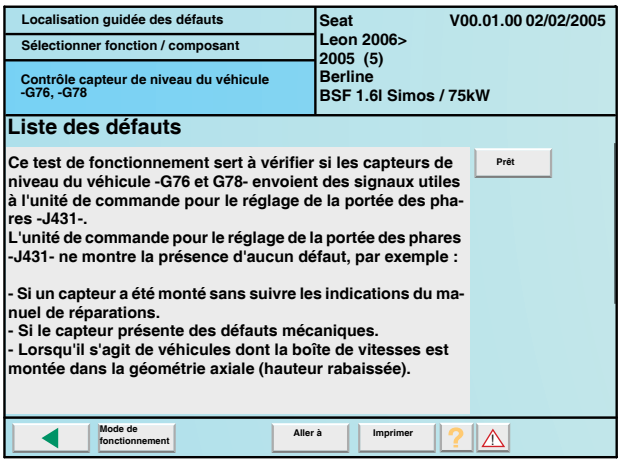
VÉRIFIER LE CAPTEUR DE NIVEAU DU VÉHICULE

Cette fonction d'autodiagnostic permet d'établir un plan de vérifications des capteurs de niveau du véhicule.

Il est ainsi **possible de vérifier la plausibilité des signaux des capteurs** G76 et G78.

Il est recommandé de réaliser cette fonction alors qu'aucun défaut n'est enregistré dans l'unité de commande J431, mais alors qu'il a été constaté que le réglage des phares ne se fait pas correctement.

Cela permet de détecter tout défaut mécanique du système de réglage de la portée des phares.



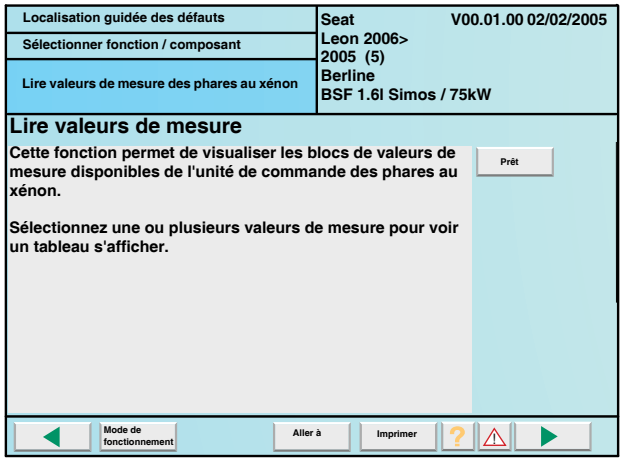
D110-16

LECTURE DES BLOCS DE VALEURS DE MESURE

Cette fonction a été ajoutée aux dernières versions de données pour les VAS 5051, VAS 5051B et VAS 5052.

L'exécution de cette fonction **permet de visualiser les blocs de valeurs de mesure de façon sélective sur l'écran de l'appareil de diagnostic**, ainsi que de comparer les données réelles aux données théoriques.

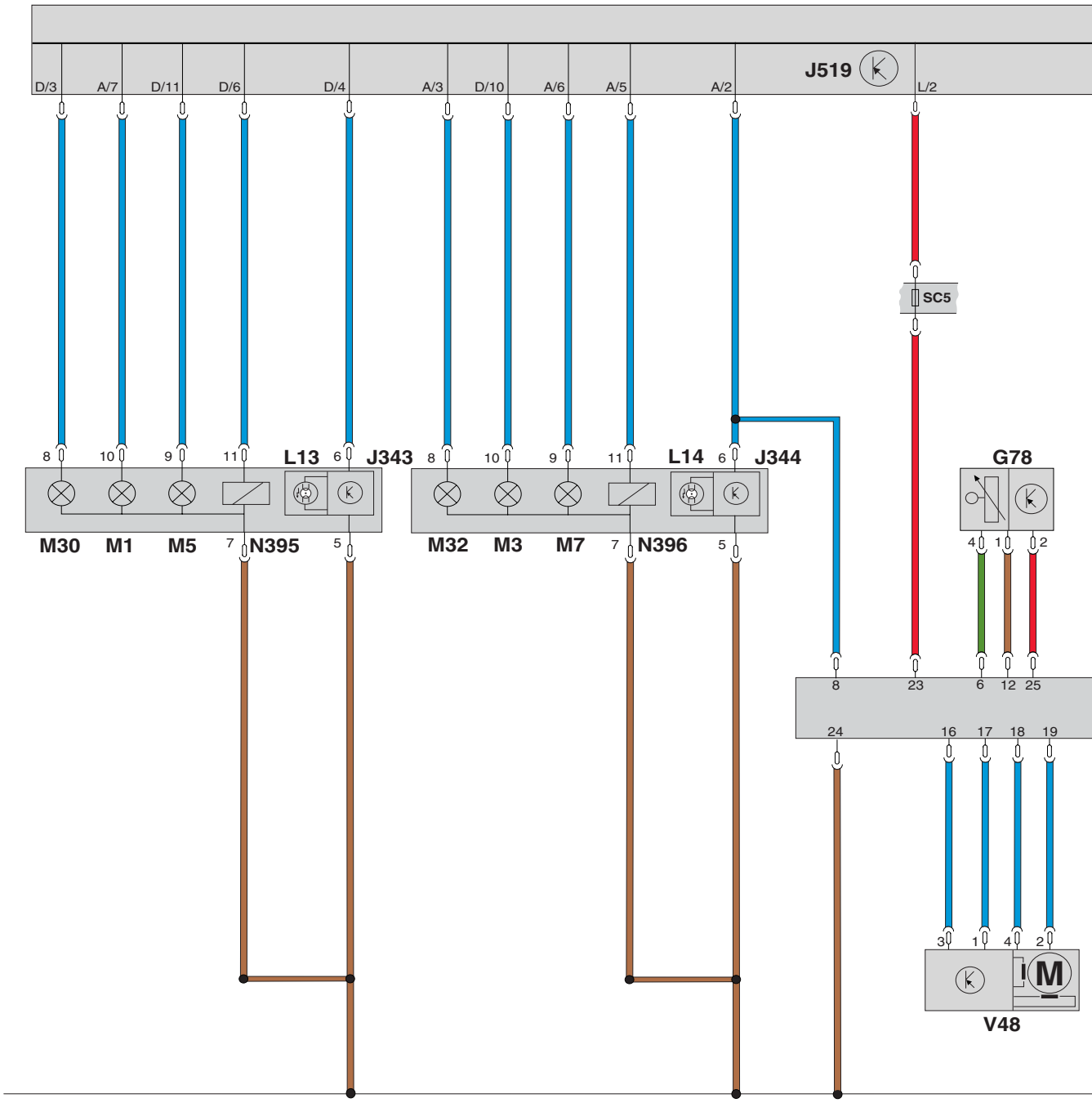
À travers l'adresse “ 55 - Réglage de la portée des phares ”, il est possible de visualiser certaines valeurs importantes pour le diagnostic et la localisation de défauts dans le système, comme par exemple, la périodicité des signaux de chacun des capteurs de niveau ou la tension d'alimentation de l'unité de commande, entre autres.

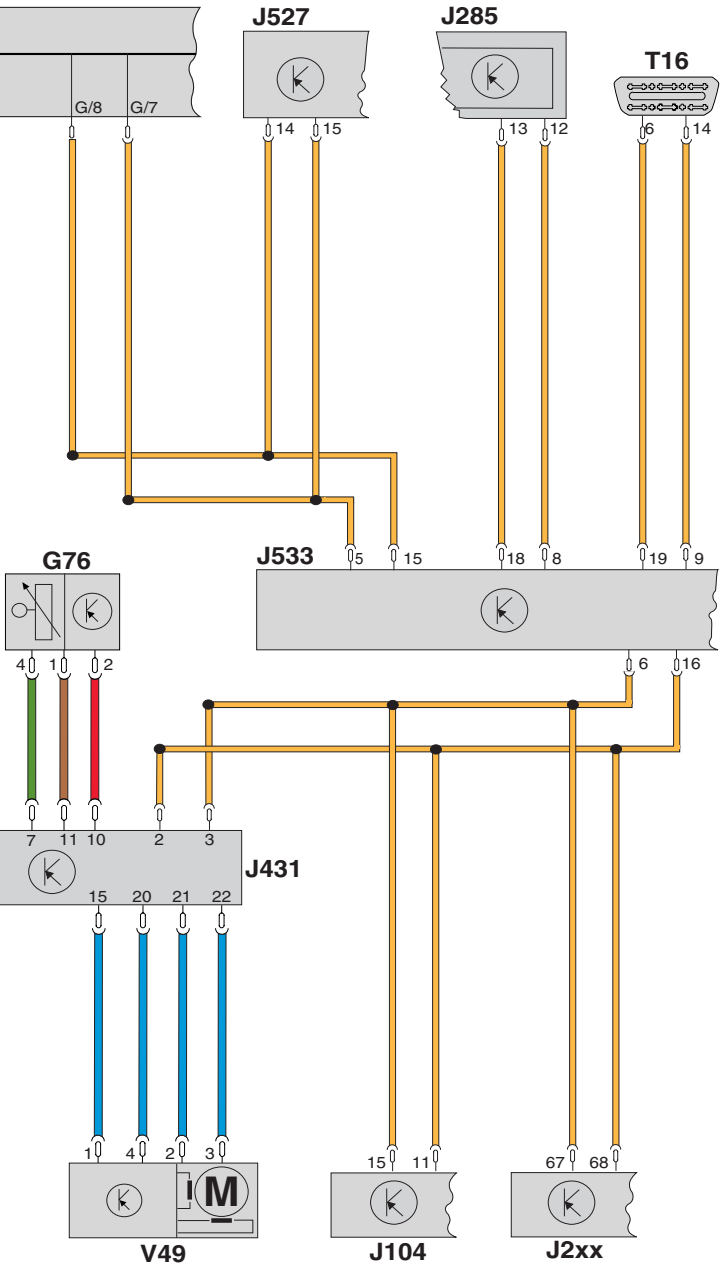


D110-17

PHARES BIXÉNON

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES FONCTIONS





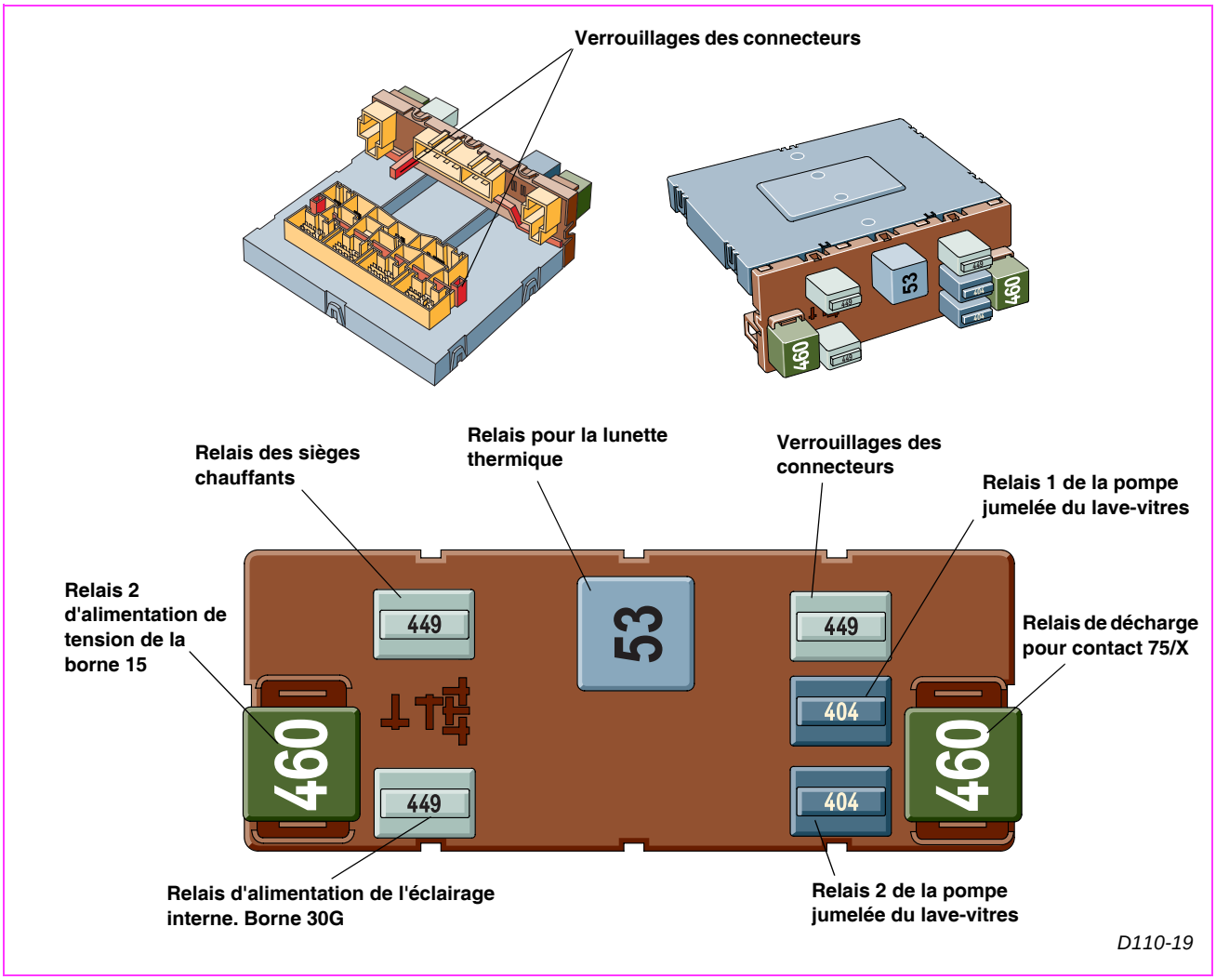
D110-18

CODAGE DES COULEURS

- Signal d'entrée.
- Signal de sortie.
- Alimentation en positif.
- Masse.
- Signal CAN-Bus.

LÉGENDE

G76 Capteur de niveau arrière.
G78 Capteur de niveau avant.
Jxxx Unité de commande du moteur.
J104 Unité de commande de l'ABS.
J285 Tableau de bord.
J343 Unité de commande pour la lampe à décharge dans le gaz gauche.
J344 Unité de commande pour la lampe à décharge dans le gaz droit.
J431 Unité de commande pour le réglage de la portée des phares.
J519 Unité de commande pour le réseau de bord.
J527 Unité de commande pour la colonne de direction.
J533 *Gateway.*
L13 Lampe à décharge gauche.
L14 Lampe à décharge droite.
M1 Lampe du feu de position gauche.
M3 Lampe du feu de position droit.
M5 Lampe du clignotant avant gauche.
M7 Lampe du clignotant avant droit.
M30 Lampe du feu de route gauche.
M32 Lampe du feu de route droit.
N395 Électroaimant pour l'oturateur dans le phare gauche.
N396 Électroaimant pour l'oturateur dans le phare droit.
T16 Connecteur de diagnostic.
V48 Servomoteur pour le réglage de la portée du phare gauche.
V49 Servomoteur pour le réglage de la portée du phare droit.



L'unité de commande pour le réseau de bord présentent des **caractéristiques similaires à celles dont sont dotés les modèles Altea et Toledo'05**, mais elle est capable de contrôler certaines fonctions entièrement nouvelles.

Parmi ces **nouvelles fonctions**, nous devons citer celles qui sont liées au contrôle des phares bixénon (uniquement dans la version *High*), telles que le contrôle de l'allumage des feux et l'actionnement de l'obturateur des phares, dont nous avons déjà parlé, ainsi que les fonctions d'**allumage automatique des feux et de sortie du domicile**.

Ces deux dernières fonctions **sont possibles grâce au détecteur de pluie et de lumière G397**, situé dans la partie supérieure du pare-brise, qui fournit les informations nécessaires à l'unité de commande pour le réseau de bord.

Que ce soit pour commander les fonctions des phares bixénon ou pour établir une communication avec le détecteur de pluie et de lumière, **l'unité de commande pour le réseau de bord doit être correctement codée**.

En outre, l'unité de commande pour le réseau de bord surveille l'état des lampes au xénon, ainsi que celui de l'électroaimant N395/N396, qui actionne l'obturateur chargé du passage des feux de croisement aux feux de route.

Remarque : *Pour plus d'informations, veuillez consulter le cahier didactique n.º 101 " Réseau de bord de l'Altea ".*

DÉTECTEUR DE PLUIE ET DE LUMIÈRE G397

Le détecteur de pluie et de lumière G397 **informe** l'unité de commande pour le réseau de bord J519 **de la quantité de lumière environnante et de la présence de liquide ou de saleté sur le pare-brise**.

L'information du détecteur de pluie et de lumière est utilisée par l'unité de commande pour le réseau de bord pour exercer les fonctions suivantes :

- Allumage automatique des feux en absence de lumière environnante.
- Sortie du domicile.
- Fonctionnement automatique de l'essuie-glace.
- Allumage automatique des feux par temps de pluie.

Le détecteur est collé au pare-brise du véhicule, sur sa face intérieure et un support métallique qui sert à fixer un revêtement en plastique y est adossé.

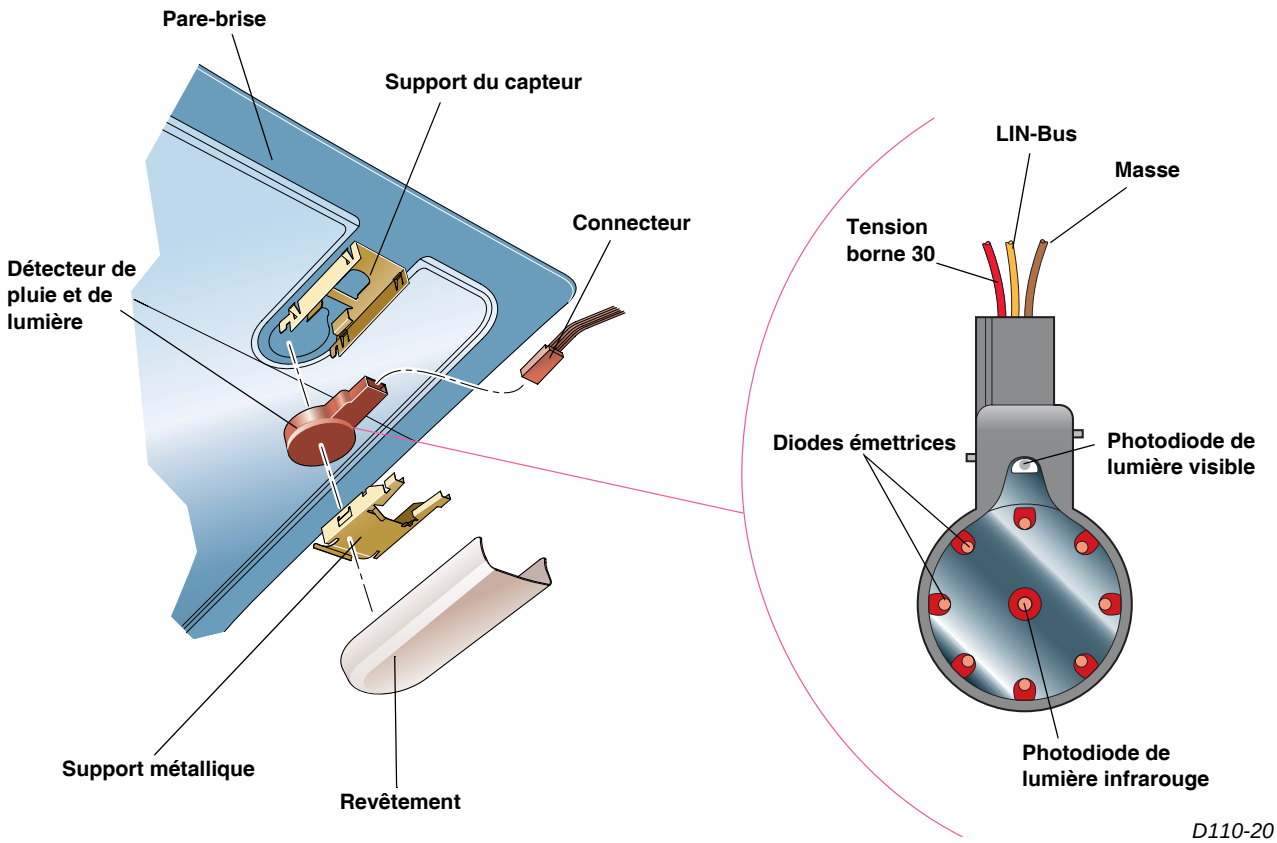
La communication entre le détecteur et l'unité de commande pour le réseau de bord s'établit à travers un LIN-Bus.

Pour **détecter la présence d'humidité** sur le pare-brise, le capteur incorpore huit diodes, qui émettent de la lumière infrarouge et qui sont distribuées autour d'une photodiode de lumière infrarouge. La détection **se base sur le phénomène de la réflexion de la lumière sur le pare-brise**, de façon similaire aux détecteurs de pluie montés jusqu'alors sur les modèles SEAT.

Pour contrôler la **fiabilité de la lumière**, le détecteur de pluie et de lumière utilise l'information de la **photodiode centrale de lumière infrarouge** et de la **photodiode de lumière visible**. La combinaison des informations de ces deux photodiodes garantit un contrôle efficace de la luminosité.

Les fonctions réalisées par l'unité de commande pour le réseau de bord grâce au détecteur de pluie et de lumière sont expliquées ci-après.

Remarque : *Pour de plus amples informations concernant la fonction de détection de pluie, veuillez consulter le cahier didactique n.º 77 " Leon ".*



ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX EN ABSENCE DE LUMIÈRE ENVIRONNANTE

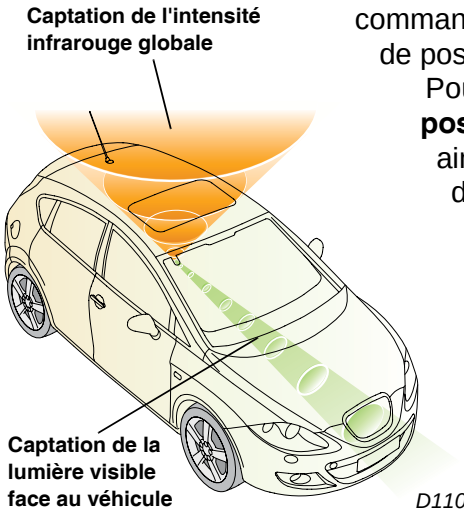
Cette fonction permet au conducteur d'éviter d'avoir à se soucier de l'allumage des feux chaque fois que cela est nécessaire.

À défaut d'éclairage, le capteur envoie un message de LIN-Bus à l'unité de commande pour le réseau de bord J519, qui active les feux de croisement, de position et de la plaque d'immatriculation.

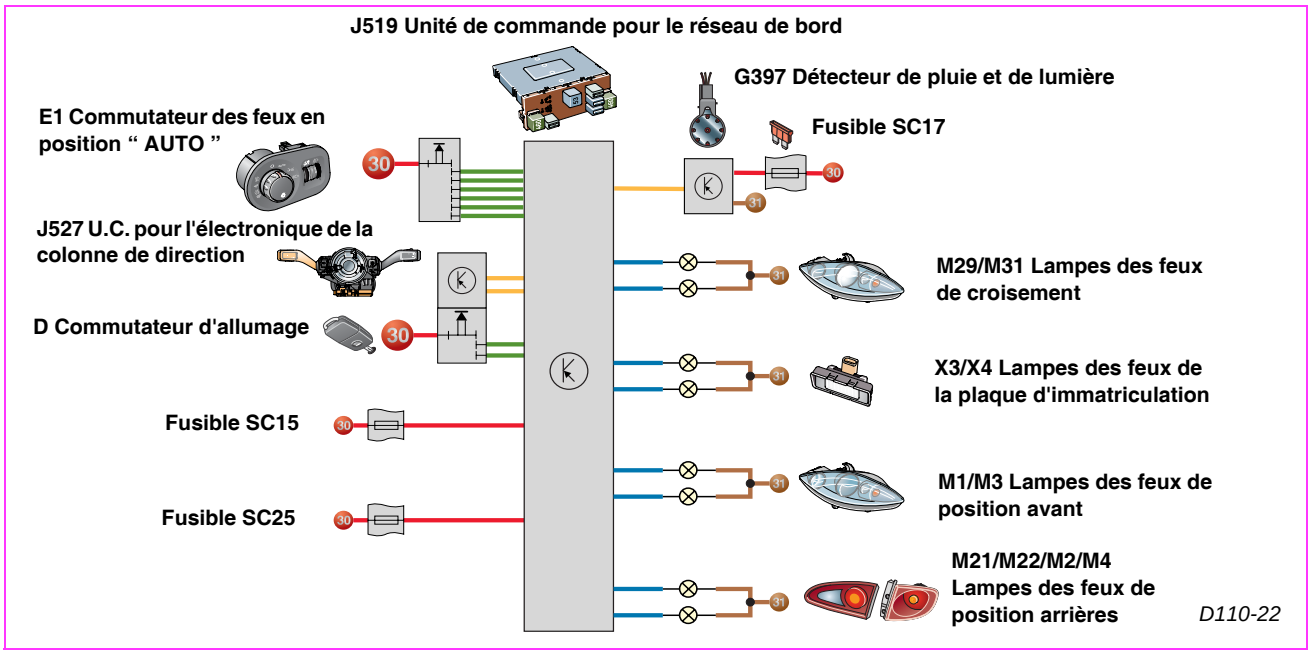
Pour cela, **le commutateur des feux E1 doit être placé dans la position " AUTO "**. L'unité de commande pour le réseau de bord est ainsi informée qu'elle doit tenir compte des données qu'elle reçoit du détecteur de pluie et de lumière G379 à travers le LIN-Bus.

Le capteur a été conçu pour éviter l'activation intermittente des feux du véhicule lorsque, par exemple, ce dernier passe sous un pont. Pour ce faire, le capteur utilise le signal capté par les deux diodes lumineuses, d'un degré de sensibilité différent.

La diode de lumière infrarouge capte l'intensité infrarouge globale qui entoure le véhicule et la diode de lumière visible capte la clarté existante sur le tronçon de route que traverse le véhicule.



D110-21



D110-22

CONDITIONS D'ACTIVATION DES FEUX (CONTRÔLE DE FIABILITÉ DE LA LUMIÈRE)			
Conditions dans lesquelles le véhicule circule	**Les feux doivent-ils s'activer ?**	**La photodiode de lumière infrarouge (860 Nm) détectera...**	**La photodiode de lumière visible (550 Nm) détectera...**
De nuit	OUI	**OBSCURITÉ**	**OBSCURITÉ**
De jour	NON	**CLARTÉ**	**CLARTÉ**
Sous un tunnel, en traversant une forêt ou dans un parking	OUI	**CLARTÉ**	**OBSCURITÉ**
Sous un pont	NON	**OBSCURITÉ**	**CLARTÉ**
À la sortie d'un tunnel ou d'un bois	NON	**OBSCURITÉ**	**CLARTÉ**

SORTIE DU DOMICILE

Pour faciliter l'accès au véhicule lorsque les conditions d'éclairage sont insuffisantes, la fonction " sortie du domicile " permet l'**activation automatique des feux extérieurs au déverrouillage des portières du véhicule** au moyen de la télécommande.

Cette fonction n'est disponible que si le véhicule est doté d'un **détecteur de pluie et de lumière G397**. Comme nous l'avons dit, le détecteur effectue un contrôle permanent de la fiabilité de l'éclairage.

Pour que la fonction " sortie du domicile " s'active, il n'est pas nécessaire que le commutateur des feux E1 soit en position AUTO.

Au verrouillage des portières du véhicule au moyen de la télécommande, l'unité de commande de confort J393 transmet cette information à l'unité de commande pour le réseau de bord J519.

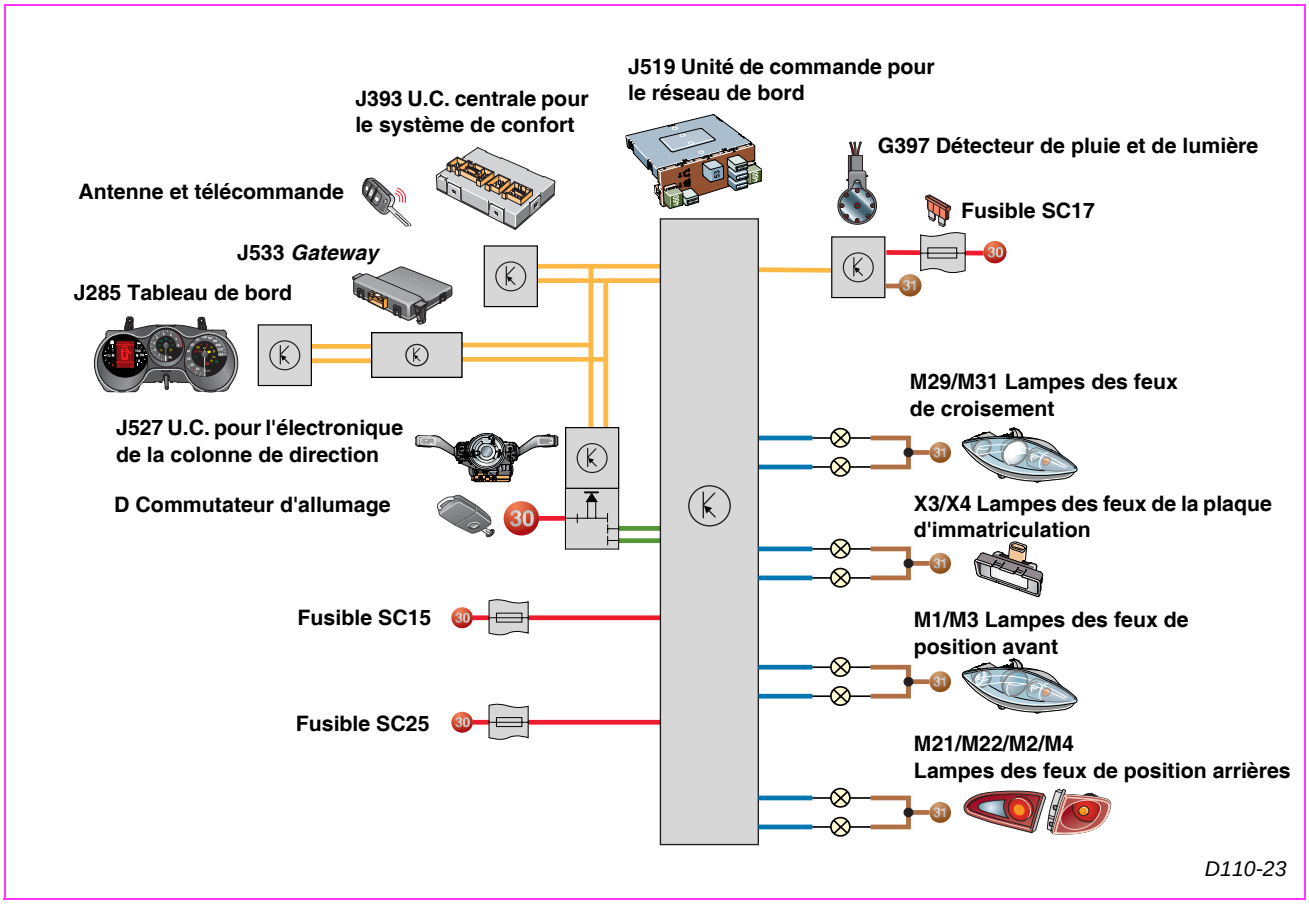
À ce moment, l'unité de commande pour le réseau de bord établit la communication LIN-Bus avec le détecteur de pluie et de lumière G397 et analyse les informations qui lui sont envoyées par le capteur.

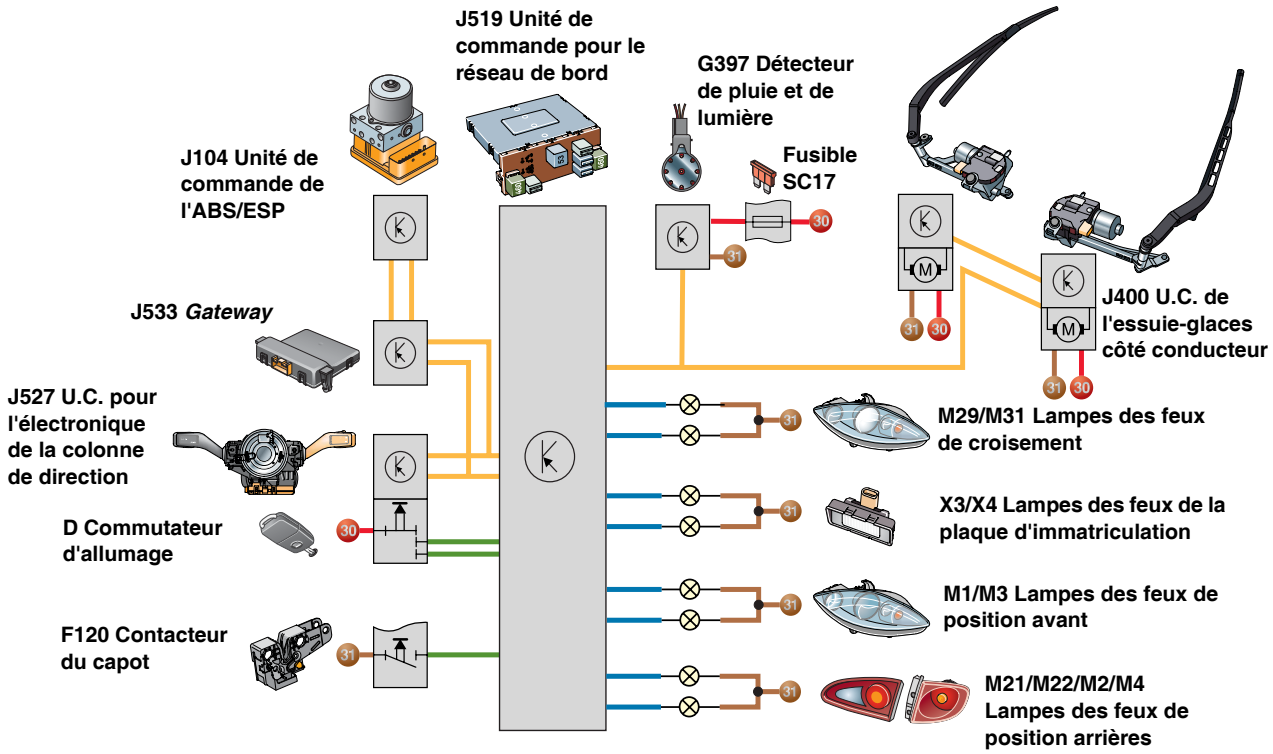
Si le message indique une faible luminosité, l'unité de commande pour le réseau de bord active les feux de position, de croisement et de la plaque d'immatriculation pendant quelques secondes.

Les feux s'éteignent au moment où l'allumage est connecté ou après un temps limite déterminé pour l'activation.

Le temps d'activation peut être modifié dans la marge comprise entre 10 et 120 secondes par l'utilisateur, à travers l'écran multifonctions du tableau de bord. À travers cet écran, l'utilisateur peut aussi activer et désactiver cette fonction.

Ces mêmes paramètres peuvent être modifiés à travers **l'option des Fonctions Guidées de l'autodiagnostic** de l'unité de commande pour le réseau de bord.





ACTIONNEMENT AUTOMATIQUE DE L'ESSUIE-GLACES

Pour que cette fonction soit active, il faut que l'allumage soit connecté et que le levier de commande de l'essuie-glaces soit placé dans la position de balayage intermitemps.

Si le pare-brise est sec, la photodiode centrale absorbe le maximum de lumière infrarouge émise par les diodes radiales.

S'il y a une goutte dans la zone d'exploration du capteur, ce dernier envoie un message LIN-Bus à l'unité de commande pour le réseau de bord pour que cette dernière active l'essuie-glaces.

La **sensibilité** d'intervention de l'unité de commande pour le réseau de bord pour l'activation de cette fonction peut être réglée **en modifiant la position du rhéostat de réglage, qui modifie l'intervalle entre balayages** de la commande de l'essuie-glaces.

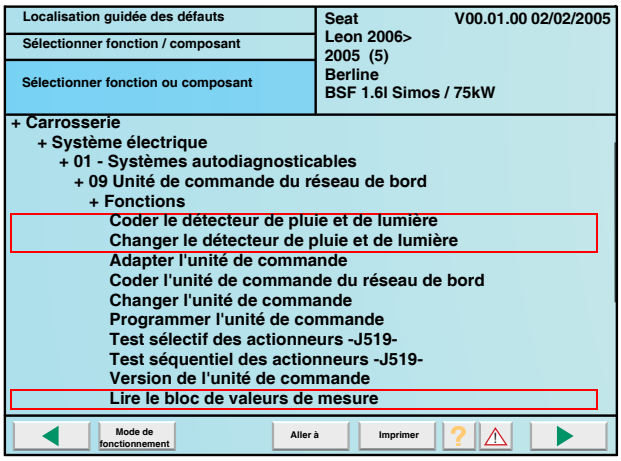
Si le détecteur de pluie et de lumière G397 est défectueux ou si la communication LIN-Bus avec l'unité de commande pour le réseau de bord est interrompue, l'essuie-glaces fonctionne normalement dans la position de balayage intermitemps.

ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES FEUX PAR TEMPS DE PLUIE

Si le commutateur des feux E1 est en **position AUTO** lorsque **les essuie-glaces se mettent à fonctionner de façon continue pendant plus de 5 secondes**, les feux de croisement, de position et de la plaque d'immatriculation s'allument.

Si, suite à l'activation de la fonction, les essuie-glaces cessent de fonctionner pendant 255 secondes, les feux s'éteignent.

Cette fonction peut être modifiée à travers l'autodiagnostic de l'unité de commande pour le réseau de bord.



D110-25

AUTODIAGNOSTIC

L'unité de commande pour le réseau de bord dispose de fonctions d'autodiagnostic similaires à celles de l'Altea et de la Toledo'05.

Comme nouveauté, **l'autodiagnostic du détecteur de pluie et de lumière se fait à travers les fonctions d'autodiagnostic de l'unité de commande pour le réseau de bord**.

En outre, la fonction " Lire blocs de valeurs de mesure " permet de visualiser les blocs de valeurs de mesure de l'unité de commande pour le réseau de bord de façon sélective.

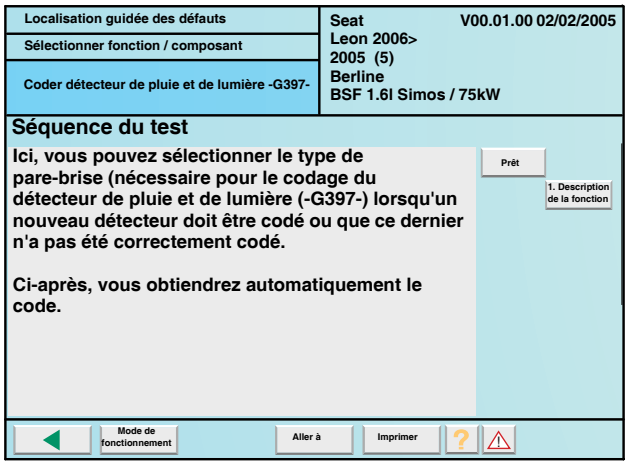
CODER LE DÉTECTEUR DE PLUIE ET DE LUMIÈRE

La sensibilité du détecteur de pluie et de lumière peut varier en fonction du codage.

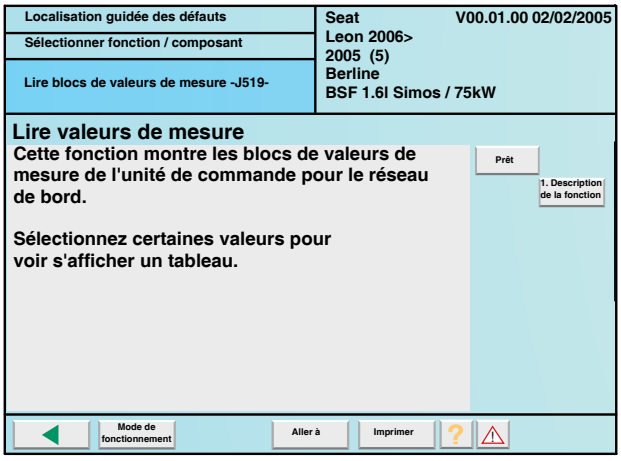
Le code varie en fonction du type de pare-brise monté sur le véhicule.

Actuellement, seul un type de pare-brise est monté sur la Leon'06. Pour cette fonction, il n'existe donc qu'un seul code à introduire, sans possibilité d'en changer la sensibilité.

La fonction " Changer le détecteur de pluie et de lumière " permet d'enregistrer le code de l'ancien détecteur, de façon à ne pas avoir à le calculer.



D110-26



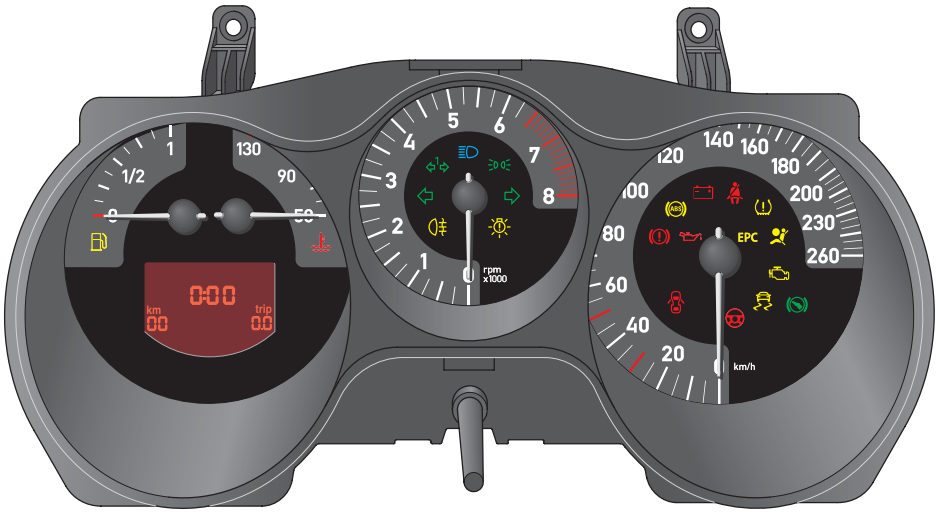
D110-27

LIRE BLOC DE VALEURS DE MESURE

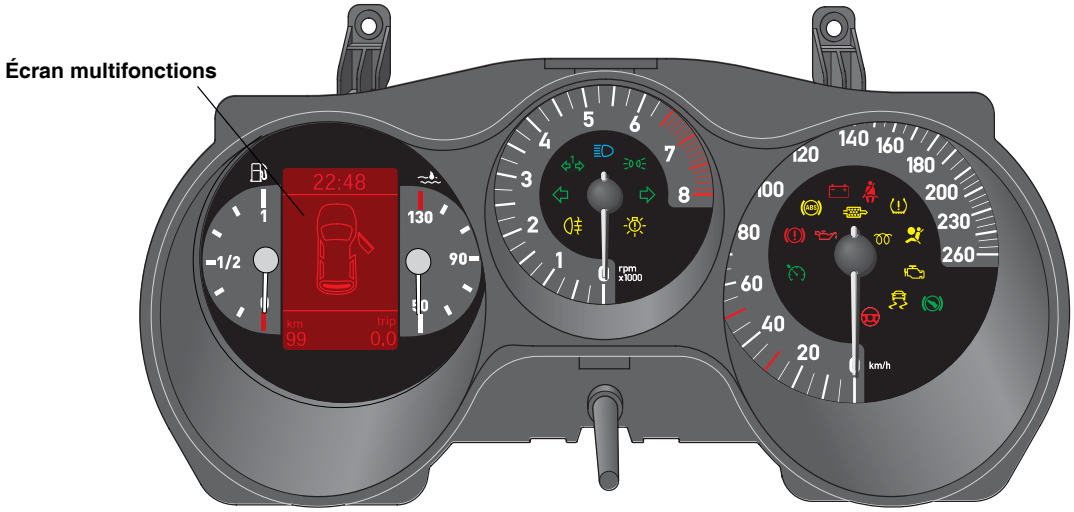
Cette nouvelle fonction permet d'analyser, un par un, chacun des blocs de valeurs de mesure dont dispose l'unité de commande pour le réseau de bord.

Cette fonction est très utile car **elle permet de visualiser les valeurs réelles, les valeurs théoriques et la signification des blocs de valeurs de mesure sélectionnés, simultanément, sur l'écran du VAS 5051**.

En outre, en tapant sur la touche " Valeurs théoriques ", il est possible d'avoir accès à un document contenant tous les blocs dont dispose l'unité de commande pour le réseau de bord.



Porte instruments STANDARD / STANDARD MULTIFONCTIONNEL



Porte instruments HIGH

D110-28

Pour la Leon'06, il existe **trois version de porte instruments** en fonction du moteur et des options du véhicule :

- Standard.
- Standard multifonctionnel.
- High (avec écran multifonctions).

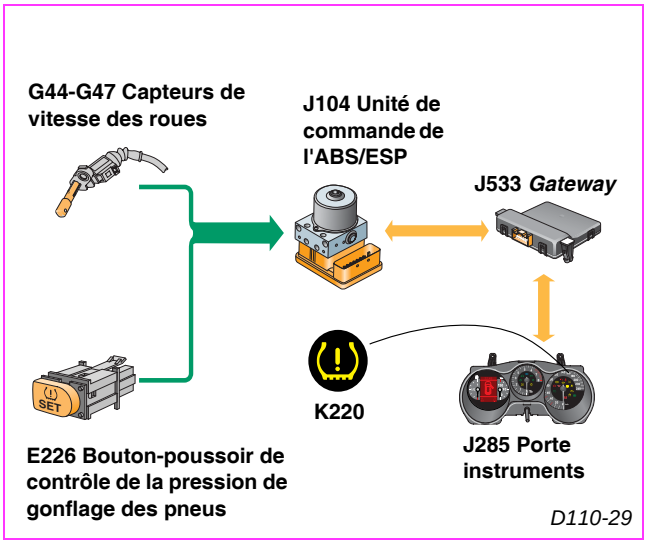
Les différences entre ces versions résident dans le nombre de témoins et dans la disponibilité d'un indicateur multifonctionnel et d'un écran multifonctions.

Le nombre d'indicateurs et leur distribution, ainsi que les opérations de montage et de démontage, sont similaires à ceux de l'Altea et de la Toledo'05.

Le porte instruments de la Leon'06 présente les nouveautés principales suivantes :

- **Nouveaux témoins** pour le contrôle de la pression de gonflage des pneus et pour le filtre à particules.
- **Avertissement de dépassement de la limitation de vitesse**.
- **Suppression du témoin de l'immobilisateur électronique**.

Toutes ces nouveautés sont expliquées ci-après.



TÉMOIN DE CONTRÔLE DES PNEUS K220

Il est activé par l'unité de commande de l'ABS J104 à travers le CAN-Bus.

Lorsque la pression de gonflage des pneus descend au-dessous d'un seuil déterminé, le témoin K220 est activé et un signal sonore retentit.

Le témoin ne s'éteint qu'à l'exécution d'un nouveau cycle de calibrage.

À l'exécution d'un nouveau cycle de calibrage, le témoin s'allume lorsque l'on appuie sur le bouton-poussoir E226.

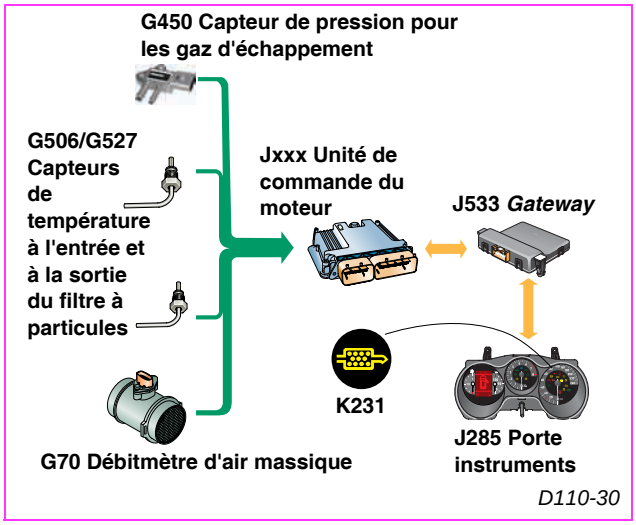
Après deux secondes, le système mémorise la pression de gonflage des roues, le témoin K220 s'éteint et un signal sonore de confirmation se fait entendre.

TÉMOIN DU FILTRE À PARTICULES DIESEL K231

Il est incorporé à tous les portes instruments des Leon´06 qui sont dotées d'un moteur diesel, même s'il ne s'allumera que sur les modèles qui disposent d'un filtre à particules.

Lorsqu'il s'allume, ce témoin **indique la nécessité de réaliser un cycle de régénération** pour le filtre à particules.

Le signal d'activation du témoin provient de l'unité de commande du moteur et il est envoyé à travers le CAN-Bus.



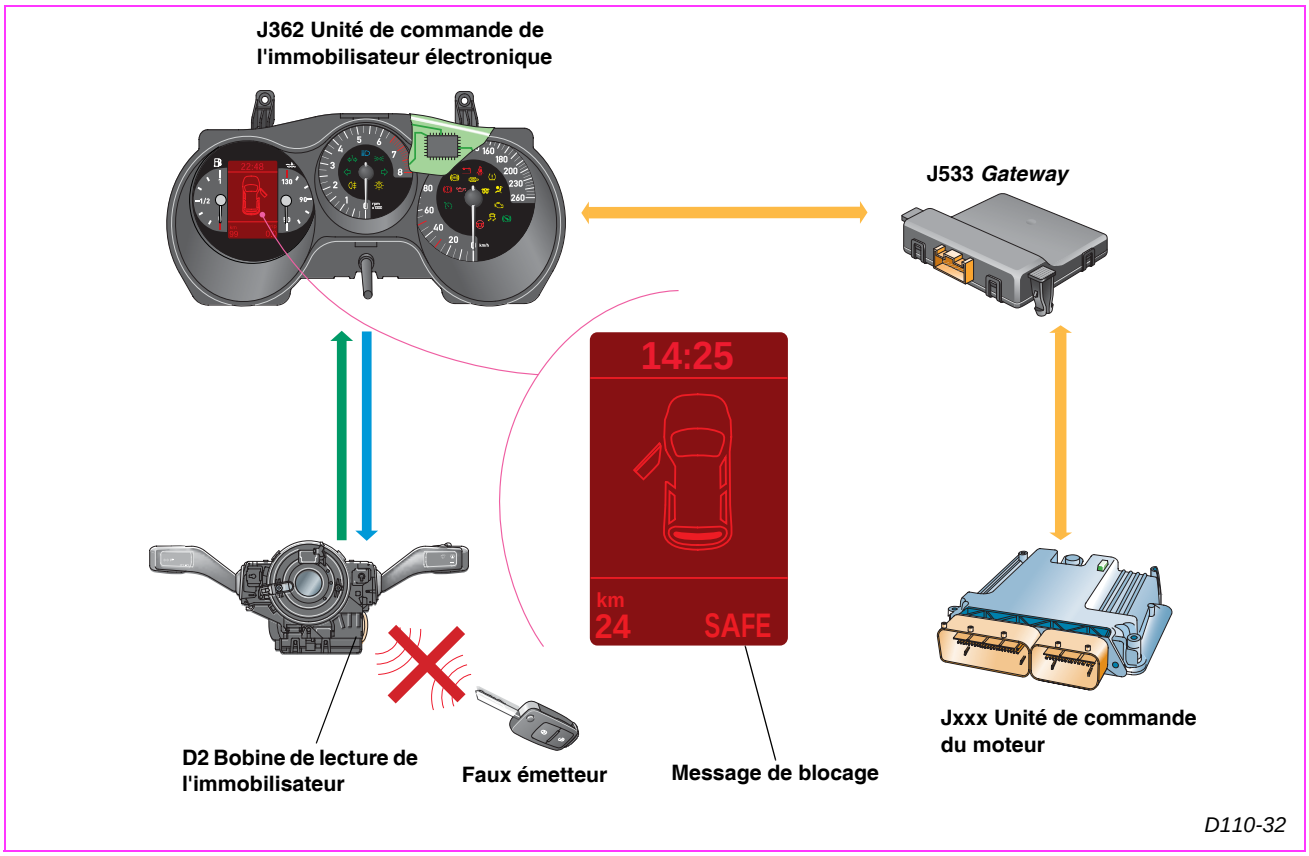
AVERTISSEMENT DU DÉPASSEMENT DE LIMITATION DE VITESSE

L'écran multifonctions permet de programmer une valeur de vitesse limite. Lorsque cette limitation de vitesse est dépassée, un signal sonore se fait entendre et un message d'avertissement s'affiche à l'écran.

Cette fonction **n'est absolument pas liée au régulateur de vitesse**, ces deux dispositifs pouvant donc être programmés à des vitesses différentes.

En modifiant la langue des messages, on modifie aussi les indications du texte du navigateur et du mode de composition vocale du système de téléphonie mains libres.

IMMOBILISATEUR ÉLECTRONIQUE



Le système de l'immobilisateur électronique de la Leon'06 est similaire à celui de l'Altea et de la Toledo'05.

Il s'agit d'un **immobilisateur de Phase IV** qui, comme l'immobilisateur de PHASE III, utilise un PIN fixe à 4 chiffres.

Comme nouveauté, **le témoin de l'immobilisateur électronique K115 a été supprimé** sur toutes les versions de porte instruments.

Il a été remplacé par un système de messages s'affichant à l'écran numérique de l'indicateur multifonctionnel, qui indique l'état de l'immobilisateur.

Ainsi, si l'on tente, par exemple, de mettre le véhicule en marche avec une clé autre que celle du véhicule ou avec une clé mal programmée, l'écran numérique affiche le message " SAFE ".

Un temps de verrouillage de 5 minutes est gardé après la réalisation d'une adaptation de nouvelles clés ou de l'unité de commande de l'immobilisateur.

Diverses sont les situations dans lesquelles le véhicule ne peut être mis en marche ou dans lesquelles il est impossible d'adapter les composants du système. Parmi ces situations, citons notamment les suivantes :

- **Le composant** que l'on tente d'adapter (clés, tableau de bord ou unité de commande du moteur) **est d'une autre marque**.
- **Le PIN correspondant au tableau de bord neuf n'a pas été introduit**. Si l'on a à faire à un immobilisateur de PHASE IV, les tableaux de bord neufs doivent être adaptés comme s'il s'agissait de porte instruments usagés.
- On tente d'adapter un porte instruments usagé qui provient d'un véhicule doté d'un **moteur distinct** de celui monté sur le véhicule récepteur.
- Les clés ont déjà été adaptées à un autre immobilisateur électronique.
- Un **PIN incorrect a été introduit trois fois de suite**. Dans ce cas, le système se bloque pendant 10 minutes. Ce temps de blocage se multiplie ensuite, jusqu'à atteindre 255 minutes, chaque fois qu'un PIN incorrect est introduit trois fois de suite.

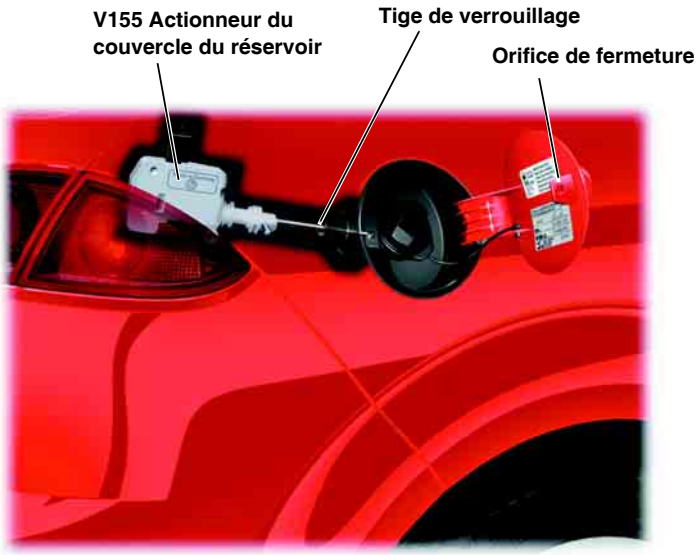
VERROUILLAGE DU COUVERCLE DU RÉSERVOIR

Cette fonction est exercée par l'actionneur du couvercle du réservoir V155, constitué par un moteur alimenté de 12 V qui est **contrôlé par l'unité de commande de confort J393**.

Le montage de cet actionneur a permis de supprimer le cylindre du bouchon du goulot de remplissage du réservoir, facilitant ainsi à l'utilisateur les opérations de remplissage.

En cas d'urgence, le couvercle du réservoir peut être déverrouillé manuellement. Pour ce faire, il suffit de déplacer la tige à travers l'espace libre du revêtement intérieur, c'est-à-dire, celui qui permet de changer les ampoules du feu arrière droit.

L'outil **T-20103** est requis pour démonter l'actionneur du couvercle du réservoir.

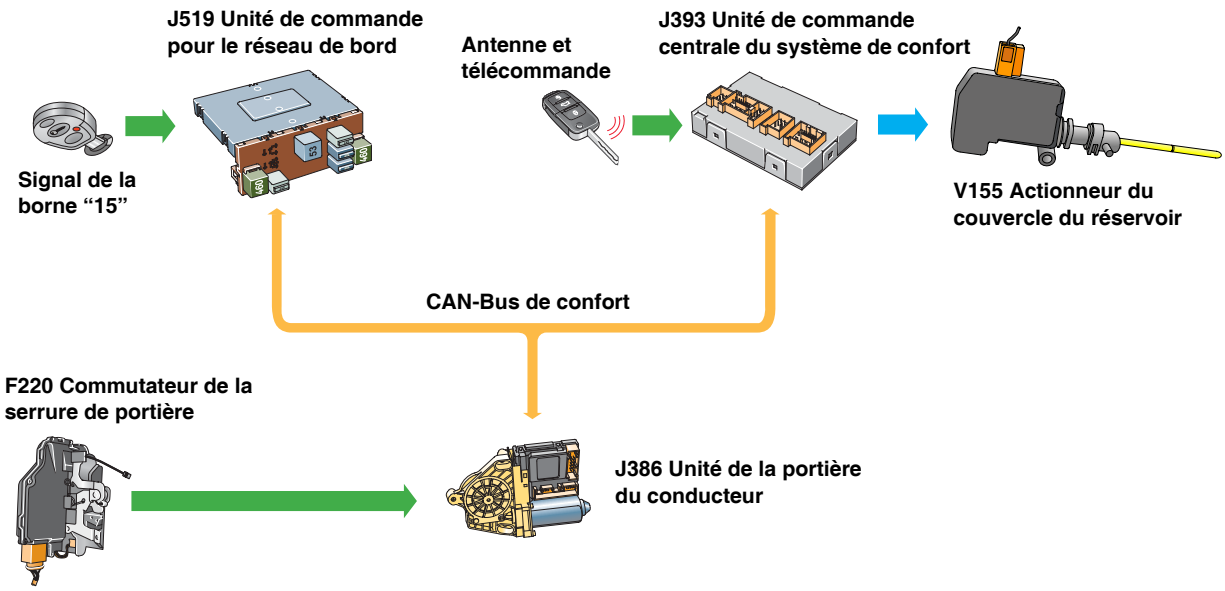


D110-33

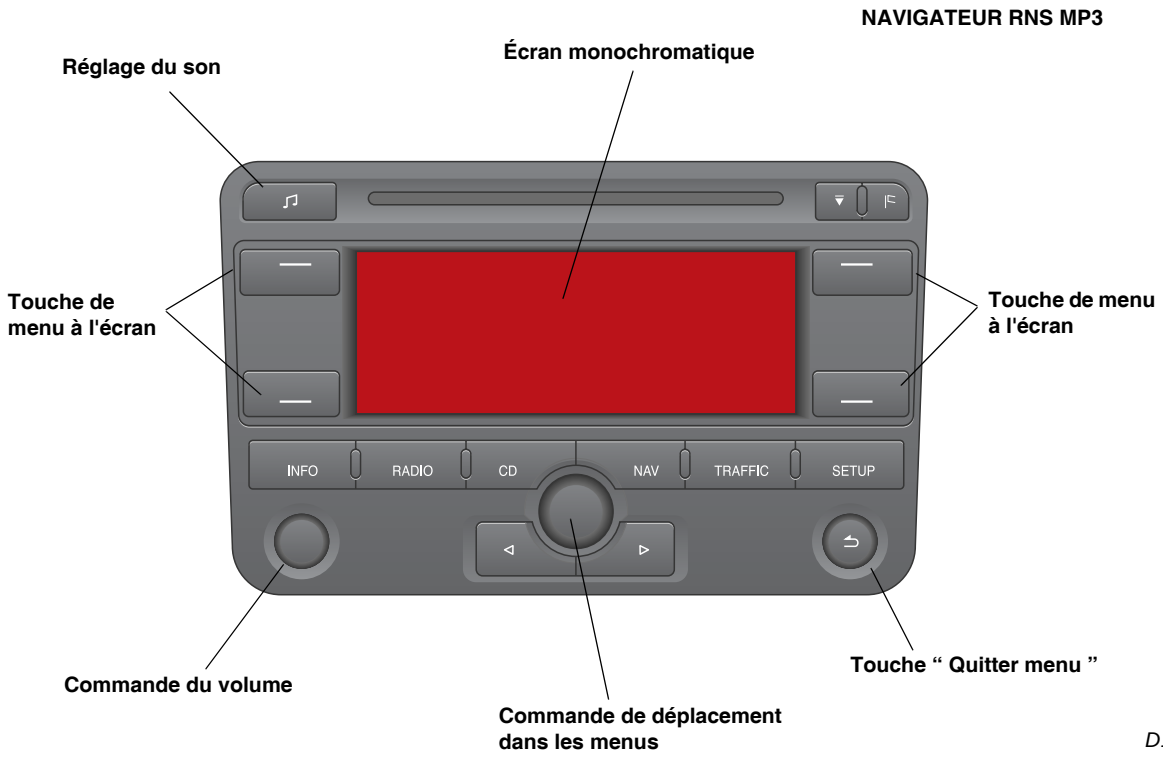
TABLEAU SYNOPTIQUE

L'unité de commande de confort J393 actionne le moteur V155 pour que ce dernier déplace la tige de verrouillage jusqu'à l'orifice de fermeture du couvercle. Cela ne se produit **que lorsque les portières du véhicule ont été verrouillées au moyen de la télécommande ou de la clé dans la serrure de la portière**.

Au déverrouillage des portières du véhicule ou à la connexion de l'allumage, lorsque le double verrouillage est activé, l'unité de commande alimente à nouveau le moteur V155, mais en inversant la polarité de la tension d'alimentation. Le moteur déplace alors la tige dans le sens inverse et déverrouille le couvercle.



D110-34



APPAREILS D'AUDIO

La Leon'06 peut être dotée de l'appareil de navigation MFD2 ou de l'appareil radio avec lecteur de CD MP3, similaires à ceux dont disposent actuellement l'Altea et la Toledo'05.

Il faut aussi noter que **le nouveau navigateur RNS MP3 fait sa toute première apparition** dans la gamme SEAT. Il se caractérise par son écran monochromatique, une option plus économique que le navigateur MFD2, qui n'utilise que des pictogrammes (sans plan) pour les indications de guidage de destination.

Le navigateur RNS MP3 peut être commandé au volant, qui est multifonctionnel, et reproduire des *disques compacts* au format MP3.

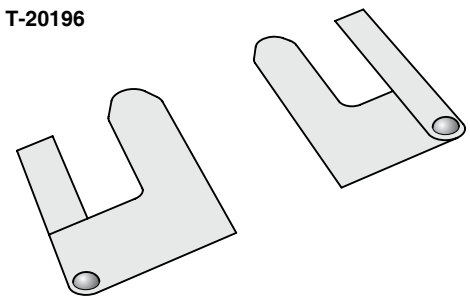
Quoi qu'il en soit, dans un premier temps, l'installation du kit mains libres avec *Bluetooth* et du tableau de bord avec écran multifonctions n'est pas prévue.

Les CD-Rom de navigation utilisés par le navigateur RNS MP3 lui sont exclusifs et ne peuvent donc pas être utilisés avec le navigateur MFD2.

Par ailleurs, la fonction de mémorisation d'itinéraire du navigateur, qui permet de calculer un itinéraire et de le garder en mémoire, a été améliorée par rapport aux versions précédentes de navigateurs.

Cette fonction permet d'extraire le CD du navigateur après mémorisation de l'itinéraire et d'utiliser le lecteur CD pour écouter de la musique pendant de nombreux kilomètres.

Enfin, pour améliorer l'esthétique du tableau de bord, **l'appareil de radio CD MP3 ne présente plus d'ouverture dans sa partie supérieure**. Cela requiert donc l'utilisation du nouvel outil **T-20196** pour démonter la radio CD, indépendamment de l'outil T-20184, que nous connaissons déjà.



SEAT

service

FRA110cd