

SEAT introduit deux nouveaux systèmes d'aide au stationnement dans l'Alhambra : le système de **caméra de recul** et l'**assistant aux manœuvres de stationnement**.

Le système de **caméra de recul** améliore la visibilité de la zone arrière car elle reproduit l'image captée par une caméra qui est située sur la partie arrière du véhicule.

L'**assistant aux manœuvres de stationnement** assiste le conducteur étant donné qu'il gère le contrôle de la direction électromécanique de sorte que le conducteur ne manœuvre que les pédales et le levier de vitesses.

Afin d'implanter l'assistant aux manœuvres de stationnement, certains composants déjà existants du **système d'aide au stationnement** (avertisseur sonore) ont été utilisés. De plus, des capteurs supplémentaires ont été ajoutés et de nouveaux algorithmes de programmation ont été introduits.



D145-01

**Remarque :** Les instructions exactes pour la vérification, le réglage et la réparation se trouvent dans l'application ELSAPRO et VAS 505X.

# TABLE DES MATIÈRES

■ Introduction .....	4
----------------------	---

## **SYSTÈME DE CAMÉRA DE REcul**



■ Composants .....	6
■ Tableau synoptique .....	8
■ Composants .....	10
■ Fonctions prises en charge .....	13
■ Schéma électrique des fonctions .....	21
■ Autodiagnostic .....	22
■ Entretien et réparation .....	23

## **ASSISTANT AUX MANOEUVRES DE STATIONNEMENT**



■ Composants .....	24
■ Tableau synoptique .....	26
■ Appareil de commande .....	28
■ Capteurs .....	29
■ Actionneurs .....	32
■ Composants mécaniques (direction électromécanique) .....	33
■ Fonctions prises en charge .....	35
■ Schéma électrique des fonctions .....	48
■ Autodiagnostic .....	50

## INTRODUCTION

---

### **SYSTÈME DE CAMÉRA DE REcul**

Le système de caméra de recul a pour fonction de faciliter au conducteur la réalisation de **manœuvres vers l'arrière**, que ce soit pour le stationnement ou en cours de route.

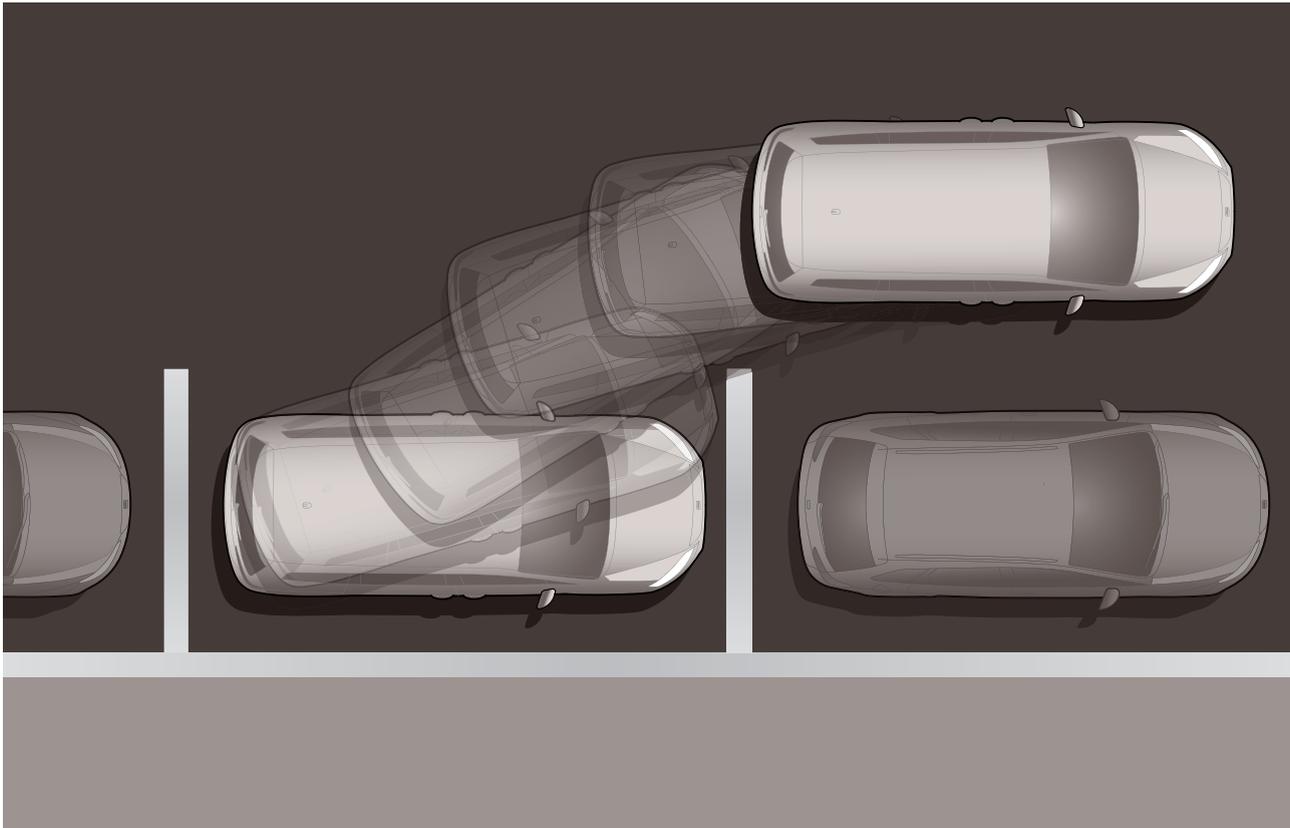
Pour cela, il utilise une **caméra** située sur le hayon. La caméra enregistre la zone qui se trouve

derrière le véhicule et reproduit l'image enregistrée sur l'écran de la radio ou du système de navigation. Une série de lignes auxiliaires statiques et dynamiques sont également incluses afin de pouvoir faciliter le travail du conducteur.



Appareil de commande avec écran pour autoradio et système de navigation J503

D145-02



D145-03

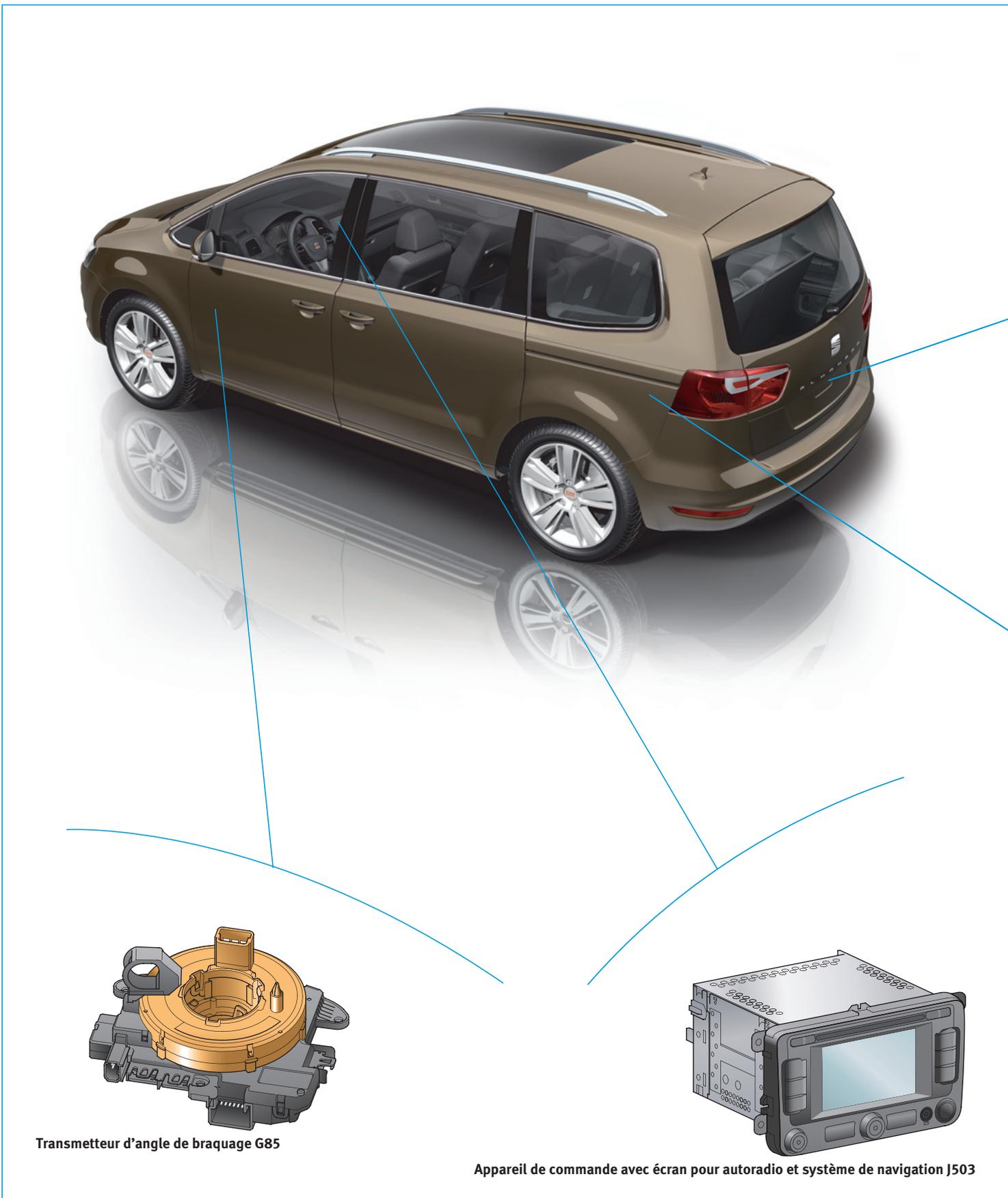
### **ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT**

EL'assistant aux manœuvres de stationnement assiste activement le conducteur lors du stationnement en marche arrière en **bataille**, en **épi** mais également pour **sortir de la place de stationnement**.

Il a été développé à partir du système d'aide au stationnement qui aide le conducteur via des capteurs ultrasoniques à calculer la distance entre le véhicule et d'autres véhicules ou objets qui se présenteraient sur son chemin.

Cependant, l'assistant aux manœuvres de stationnement n'est pas seulement capable d'enregistrer l'environnement, il est également **capable de manœuvrer automatiquement la direction**. La seule chose que doit faire le conducteur est de manœuvrer les pédales et le levier de vitesses. Le conducteur peut prendre le contrôle du volant à n'importe quel moment et effectuer la manœuvre manuellement.

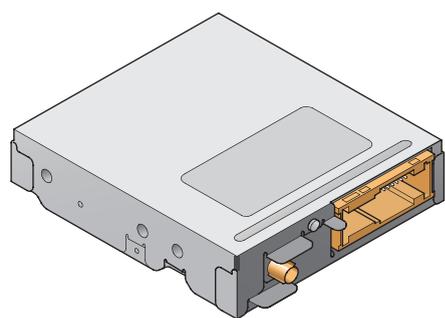
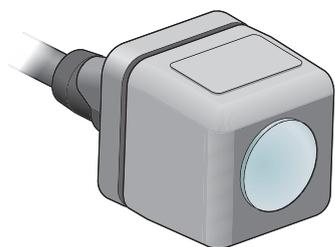
# COMPOSANTS



Transmetteur d'angle de braquage G85

Appareil de commande avec écran pour autoradio et système de navigation J503

Caméra de recul R189



Appareil de commande du système de caméra de recul, J772

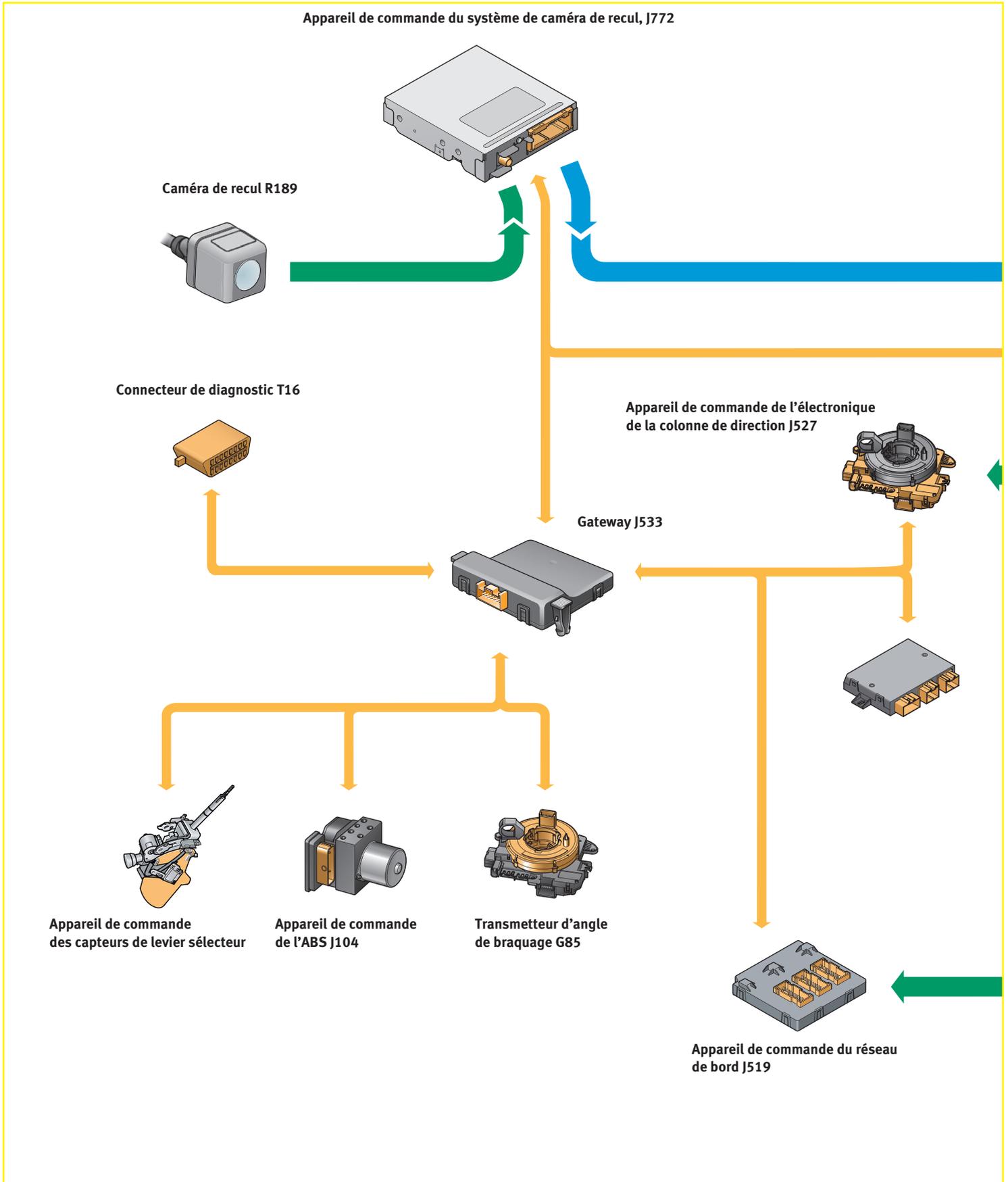
D145-04

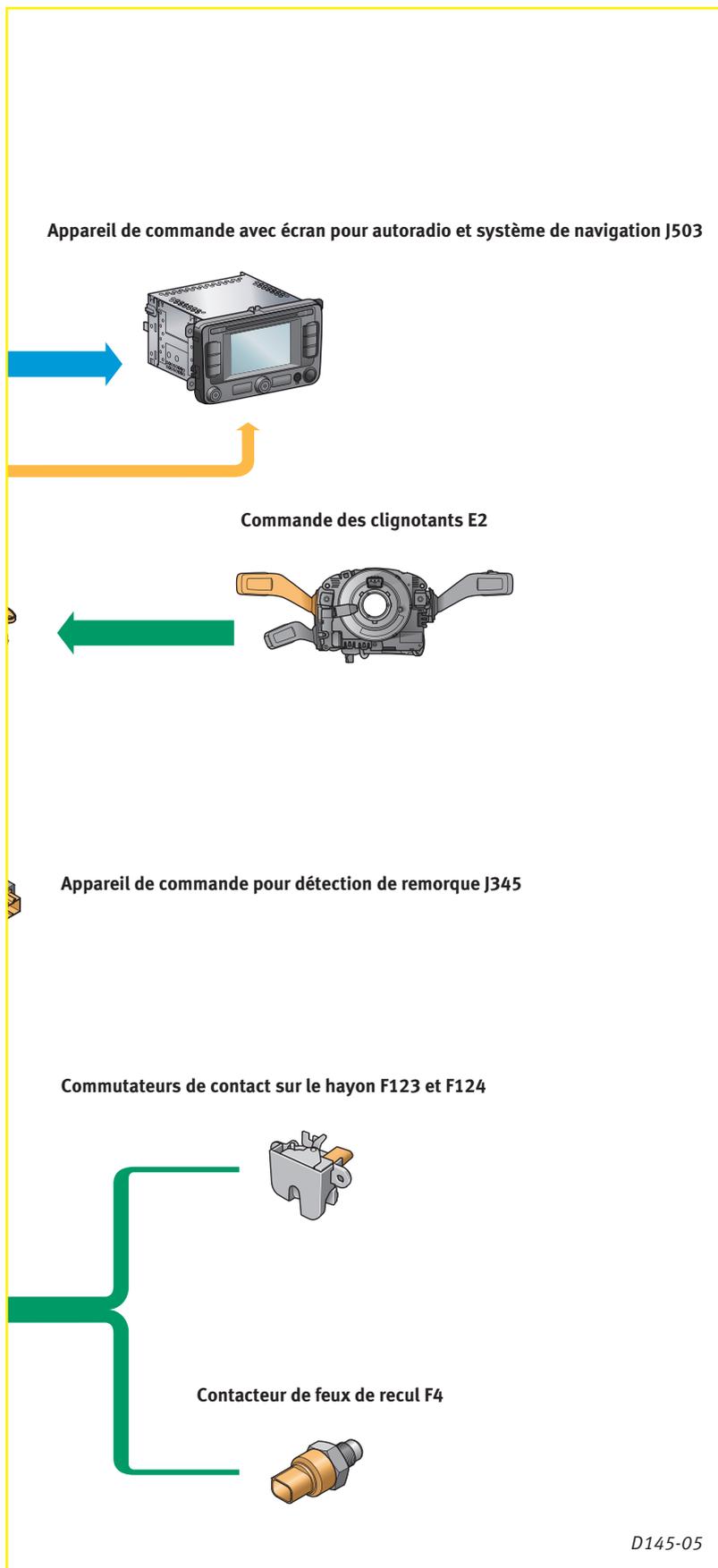
## **SYSTÈME DE CAMÉRA DE REcul**

Les principaux composants qui participent au système de caméra de recul sont les suivants :

- Transmetteur d'angle de braquage G85.
- Caméra de recul, R189.
- Appareil de commande du système de caméra de recul, J772.
- Appareil de commande avec écran pour autoradio et système de navigation J503 ou équipement audio arrière.

# TABLEAU SYNOPTIQUE





Les lignes de Bus CAN suivantes interviennent sur le système de caméra de recul :

- **Traction.**
- **Infodivertissement.**
- **Confort.**
- **Diagnostic.**

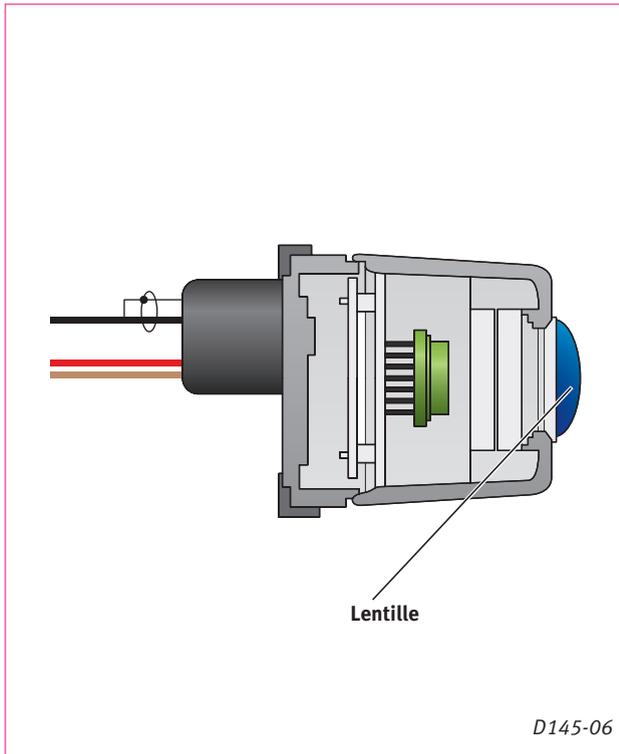
### ***FONCTIONS PRISES EN CHARGE PAR L'APPAREIL DE COMMANDE***

L'appareil de commande du système de caméra de recul J772 gère les fonctions suivantes :

- Activation et désactivation du système.
- Traitement d'images et ajout de lignes auxiliaires.
- Mode de stationnement 1 (ou en épi).
- Mode de stationnement 2 (ou en bataille).
- Autodiagnostic.



## COMPOSANTS



### **CAMÉRA DE RECUL R189**

Il s'agit d'une caméra compacte intégrée dans la **poignée** d'ouverture du **hayon**. La caméra explore la zone arrière du véhicule. Concrètement, elle possède des angles de couverture de 130° horizontalement et 100° verticalement.

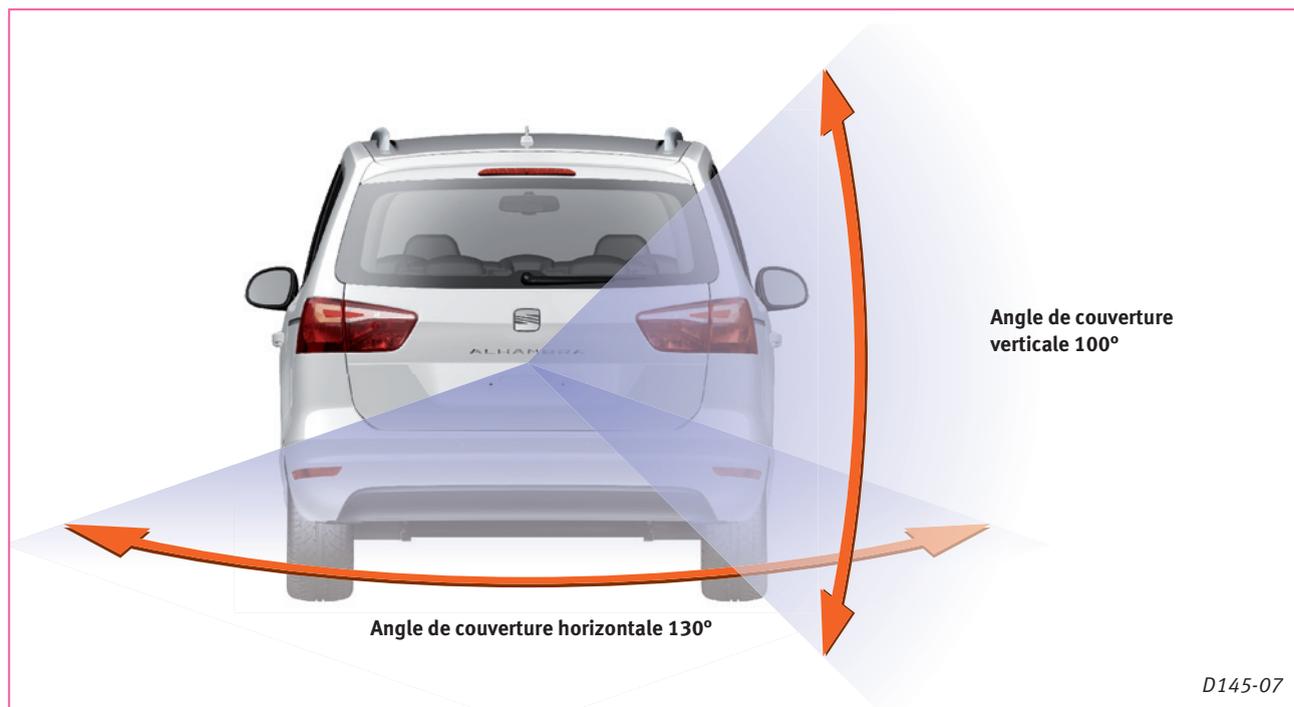
Ces angles de couverture déforment l'**image** qui doit être **corrigée** par l'**appareil de commande du système de caméra de recul J772**. La caméra est connectée à l'appareil de commande par trois câbles : alimentation en tension, masse et signal vidéo avec blindage.

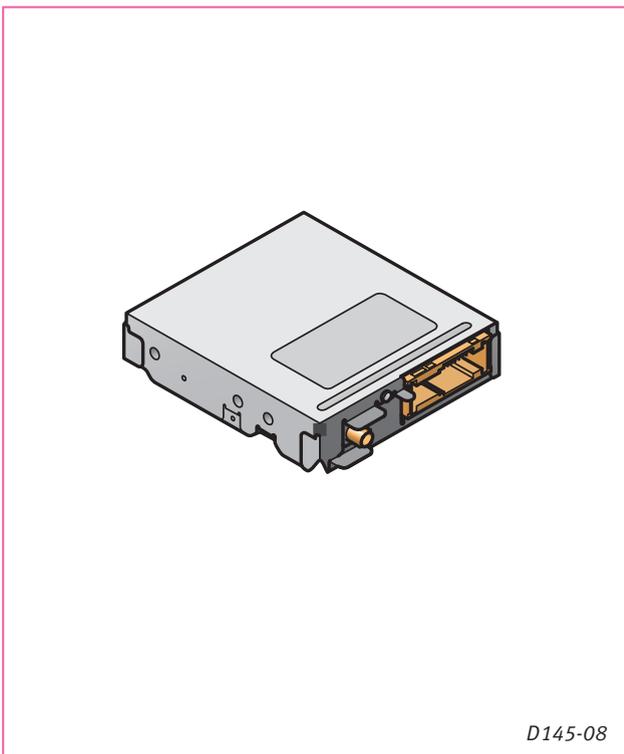
### **APPLICATION DU SIGNAL**

Le signal enregistré par la caméra est envoyé à l'appareil de commande J772 qui se charge de corriger l'image pour une visualisation correcte sur l'écran de la radio ou du système de navigation.

### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas de défaut de la caméra, le système cesse de fonctionner.





D145-08

### **APPAREIL DE COMMANDE DU SYSTÈME DE CAMÉRA DE RECUL J772**

L'appareil de commande du système de caméra de recul J772 est situé dans le **coffre**, derrière le **revêtement latéral gauche**.

L'appareil de commande est relié au Bus CAN d'infodivertissement et communique avec la caméra via un câble blindé. Ce câble arrive via une entrée vidéo exclusive.



### **TRANSMETTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE G85**

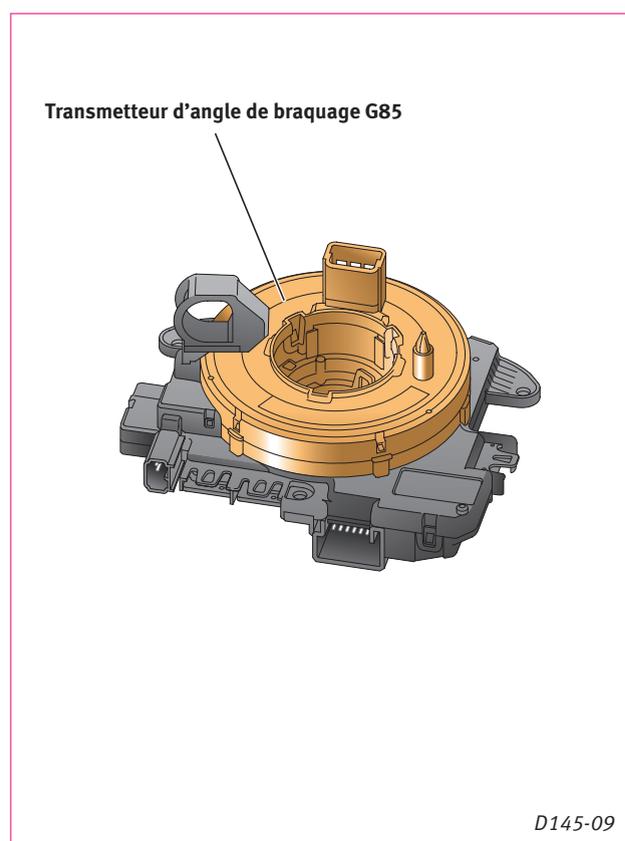
Il est situé sous le volant si le volant du véhicule est à gauche et dans le boîtier de direction si le volant du véhicule est à droite. Il a pour fonction d'enregistrer l'**angle de braquage du volant**.

#### **APPLICATION DU SIGNAL**

L'appareil de commande J772 utilise le message émis par le transmetteur pour intégrer les **lignes auxiliaires dynamiques** (lignes jaunes). La signification de cette ligne est expliquée dans les pages suivantes.

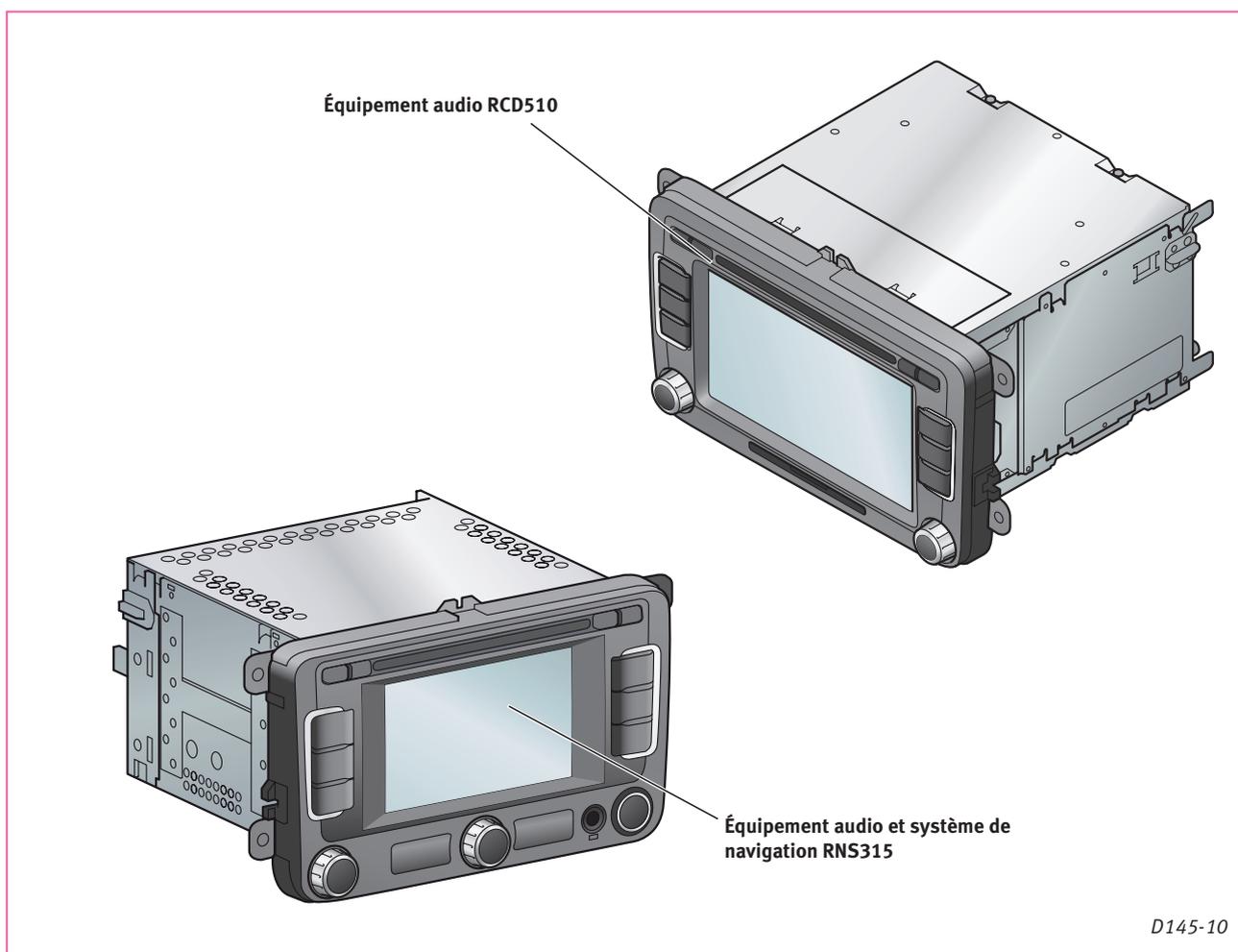
#### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

Si le transmetteur est défectueux ou erroné, l'image s'affiche à l'écran mais la ligne auxiliaire dynamique n'est pas incluse.



D145-09

## COMPOSANTS



### ÉQUIPEMENT AUDIO ET SYSTÈME DE NAVIGATION J503 ET ÉQUIPEMENT AUDIO ARRIÈRE

Le système de caméra de recul doit être connecté à un équipement audio et/ou un système de navigation pour pouvoir reproduire l'image enregistrée par la caméra.

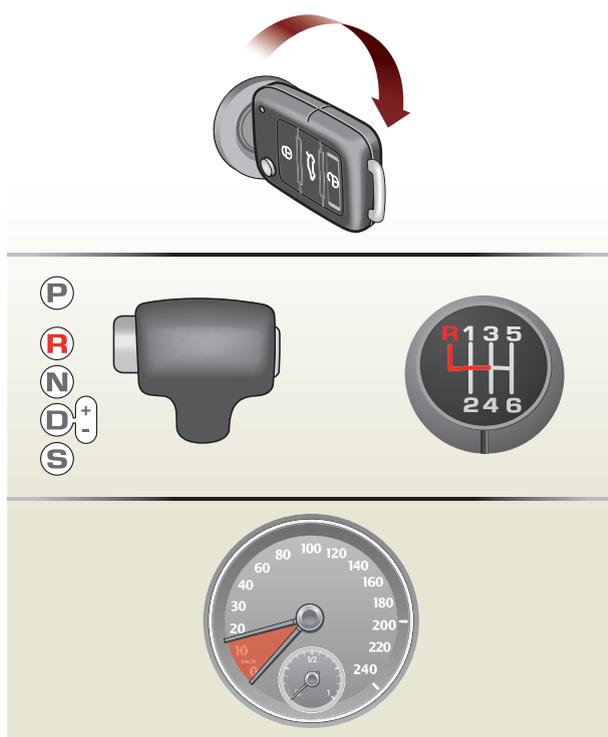
L'Alhambra dispose de deux équipements préparés pour reproduire l'image de la caméra de recul :

- L'équipement audio arrière, modèle **RCD510**.
- L'équipement audio et le système de navigation J503, modèle **RNS315**.

L'écran tactile de ces équipements permet de réaliser, entre autres, les actions suivantes :

- Déconnecter l'image de la caméra de recul.
- Commuter entre le mode de stationnement 1 (en épi) et le mode de stationnement 2 (en bataille).

## FONCTIONS REMPLIES



D145-11

### ACTIVATION

Le système de caméra de recul est activé lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- **Borne 15** branchée et/ou moteur en marche.
- **Marche arrière** enclenchée (boîte mécanique) ou position R sélectionnée (boîte automatique).
- **Vitesse** du véhicule **inférieure à 15 km/h**.

Une fois ces conditions remplies, l'appareil de commande J772 alimente la caméra de recul R189 et l'image est reproduite sur l'écran de l'autoradio ou du système de navigation.

### DÉSACTIVATION

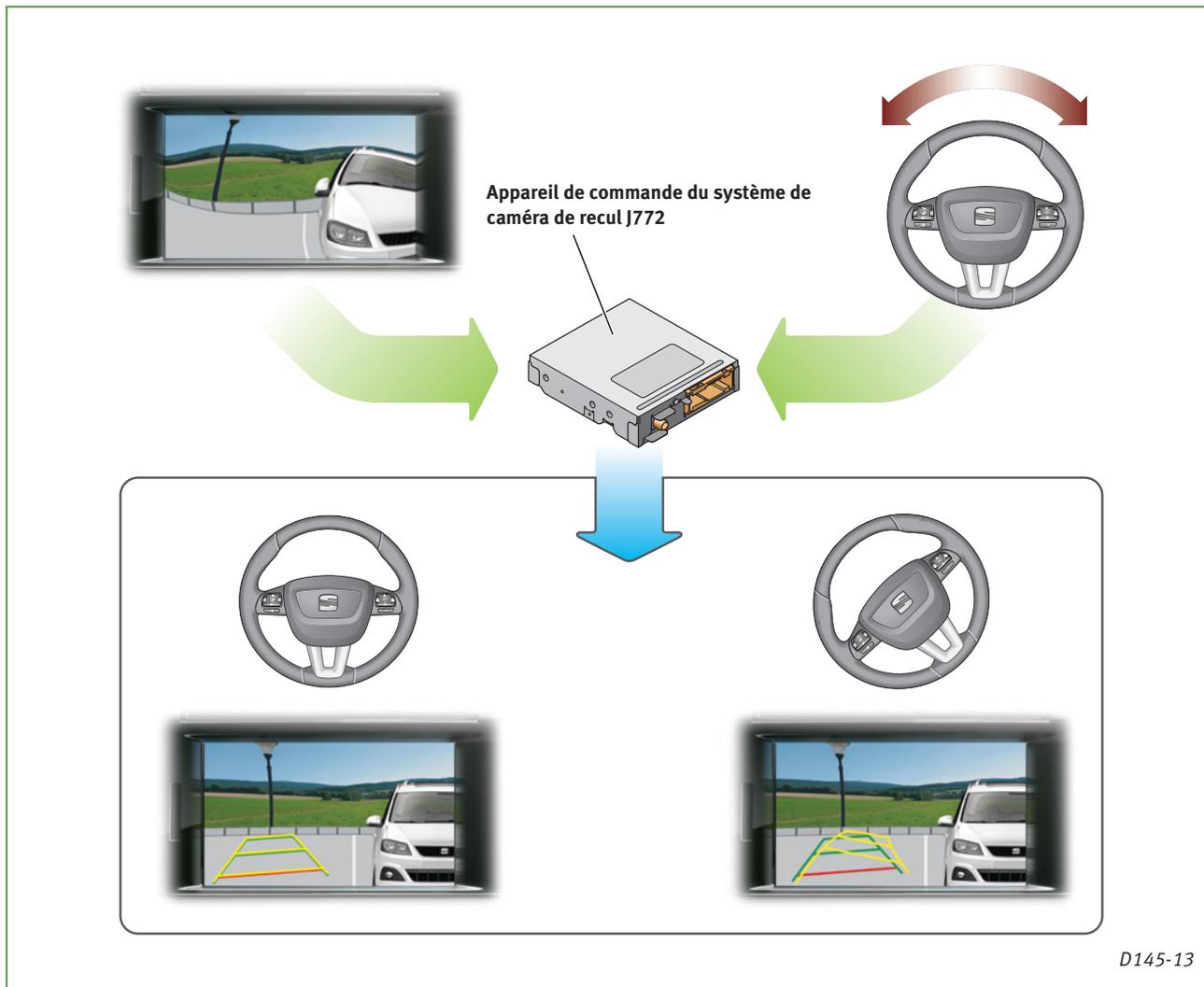
Le système de caméra de recul est activé dans les situations suivantes :

- **Borne 15 débranchée.**
- Lors du **retrait de la marche arrière** (boîte mécanique) ou du levier de la position R (boîte automatique).
- Elle est désactivée **manuellement** à partir de l'écran.
- Le véhicule roule **à plus de 15 km/h**. Si la marche arrière est enclenchée ou que la position R est sélectionnée, l'image de la caméra disparaît. Si la vitesse est alors réduite à moins de 10 km/h, l'image réapparaît.



D145-12

## FONCTIONS REMPLIES



### **TRAITEMENT D'IMAGES ET AJOUT DE LIGNES AUXILIAIRES**

L'appareil de commande du système de caméra de recul J772 a pour fonction de **traiter** l'image fournie par la caméra et de la préparer afin qu'elle puisse s'afficher à l'**écran**.

Pendant ce processus, l'**image déformée est corrigée** par la caméra et une série de lignes auxiliaires est incluse.

Les **lignes auxiliaires dynamiques** (jaunes) représentent la trajectoire théorique que suivra le véhicule en fonction de la **position** instantanée du **volant**.

## MODES DE STATIONNEMENT

Le système de caméra de recul intègre **deux modes** de stationnement que l'utilisateur peut sélectionner en fonction de la manière dont il va stationner : mode de stationnement 1 (en épi) et mode de stationnement 2 (en bataille).

### MODE DE STATIONNEMENT 1 (EN ÉPI)

Ce mode est le mieux adapté pour le stationnement ou les manœuvres vers l'arrière dans des rues étroites et des entrées de garages.

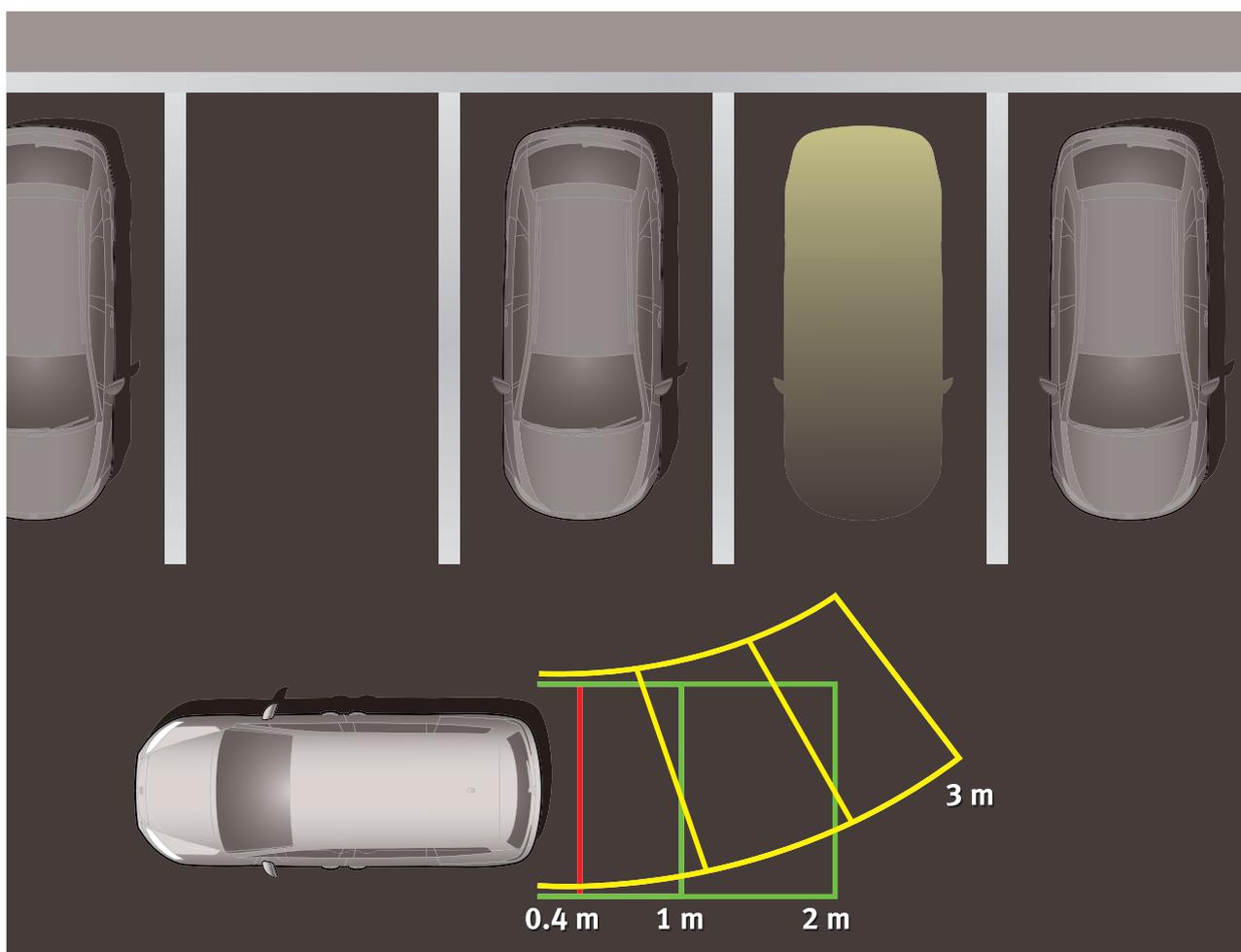
Il existe deux types de lignes auxiliaires :

- La **ligne statique rouge** se trouve à **40 cm** derrière le véhicule.

- Les **lignes statiques vertes** représentent une prolongation de **2 m** par rapport à l'**arrière** du véhicule.

- Les **lignes dynamiques jaunes** indiquent l'**angle instantané** de la direction.

Lorsqu'une remorque est attelée ou que le hayon est ouvert, l'image s'affiche à l'écran mais pas les lignes auxiliaires.



— Ligne auxiliaire statique (0,4 m derrière le véhicule)

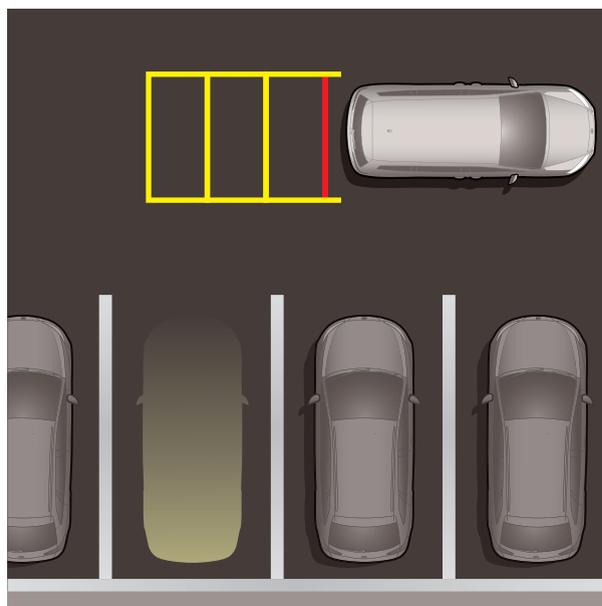
— Lignes auxiliaires statiques (contour du véhicule élargi de 25 cm de chaque côté)

— Lignes auxiliaires dynamiques (angle momentané de la direction défini par l'angle de braquage)

D145-14

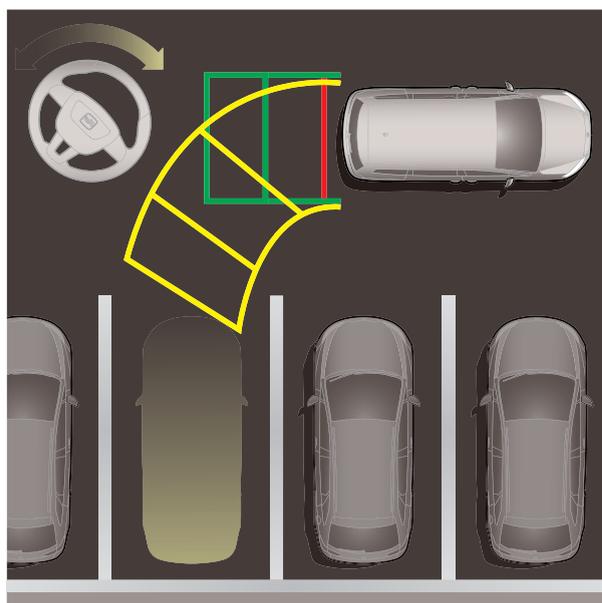
## FONCTIONS REMPLIES

Lors du passage de la marche arrière, le système de caméra de recul est activé. L'image de la caméra avec les lignes auxiliaires correspondantes au mode de stationnement 1 s'affiche alors à l'écran. **Le volant étant droit**, les **lignes auxiliaires jaunes** se **superposent** aux **lignes auxiliaires vertes**.



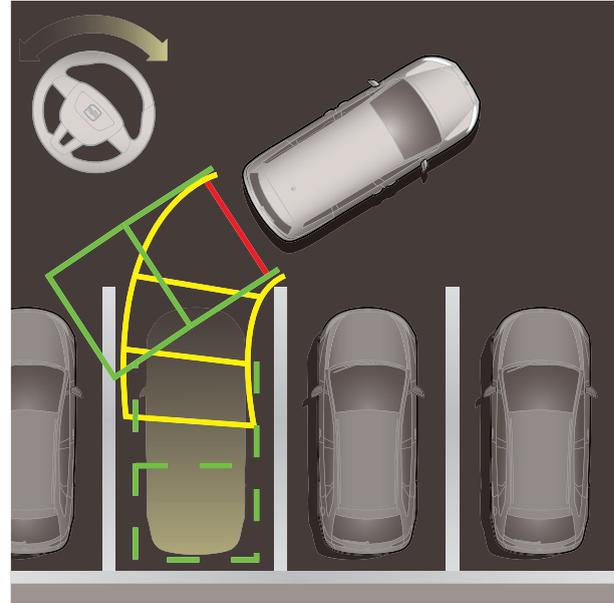
D145-15

Avec le véhicule à l'arrêt, l'angle de la direction doit être corrigé en tournant suffisamment le volant afin de pouvoir faire entrer le véhicule dans la place de stationnement. Pour cela, les **lignes auxiliaires jaunes** doivent être utilisées comme **référence**. Il faut ensuite reculer lentement en surveillant la position du volant et en la corrigeant si nécessaire.



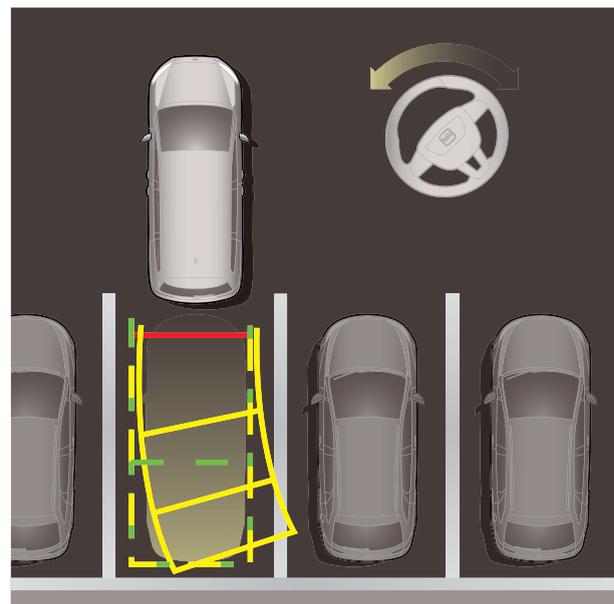
D145-16

Il faut ensuite continuer à manœuvrer jusqu'à ce que les **lignes auxiliaires statiques de couleur verte** soient **parallèles** aux marques de la **place de stationnement**.



D145-17

Enfin, il faut corriger l'angle de braquage jusqu'à ce que les **lignes dynamiques jaunes recouvrent les lignes statiques vertes** (roues droites). À ce moment-là, il est possible de reculer jusqu'à atteindre la position de **stationnement définitive**.



D145-18

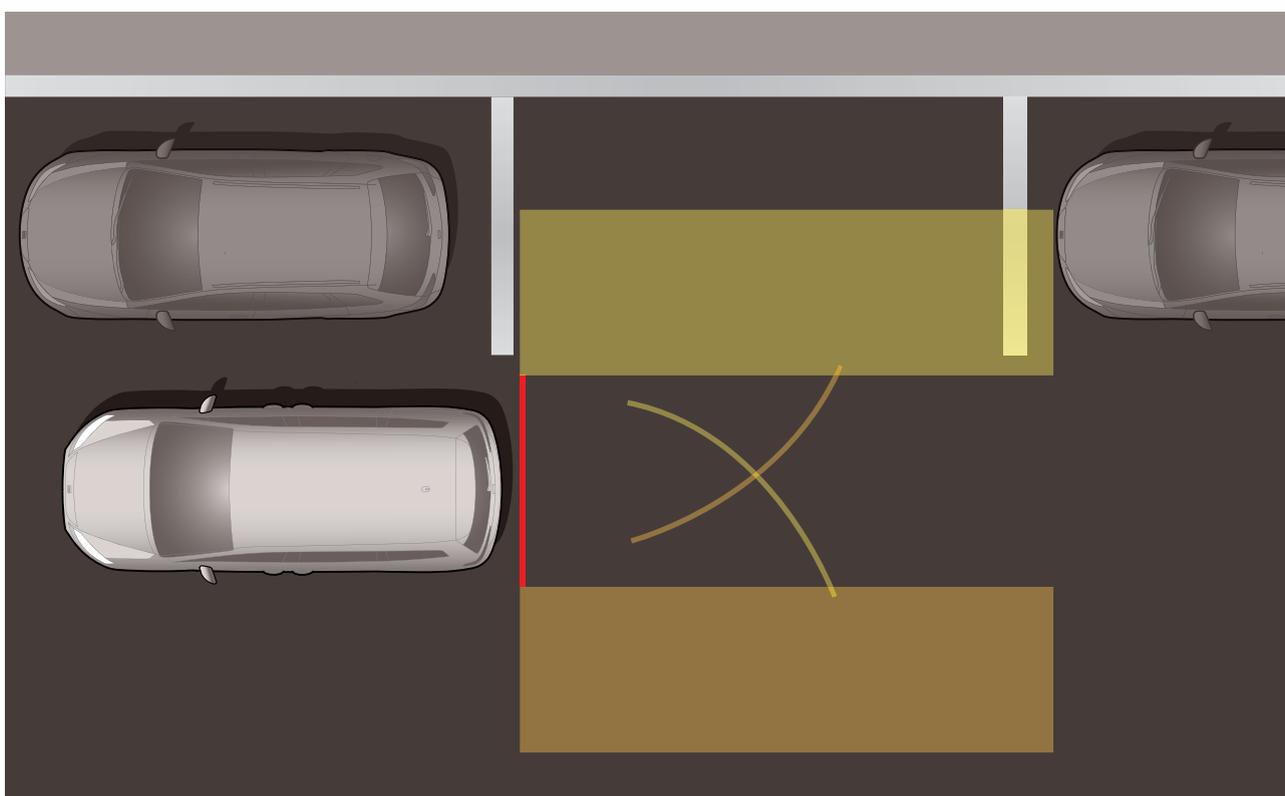
## FONCTIONS REMPLIES

### **MODE DE STATIONNEMENT 2 (EN BATAILLE)**

La **commutation** en **mode de stationnement 2** doit se faire **manuellement**, car le système fonctionne, par défaut, en mode de stationnement 1. Pour cela, il faut appuyer sur le bouton correspondant sur l'écran tactile de l'équipement audio et/ou le système de navigation.

Le mode de stationnement 2 est idéal pour le stationnement en marche arrière et en **bataille**.

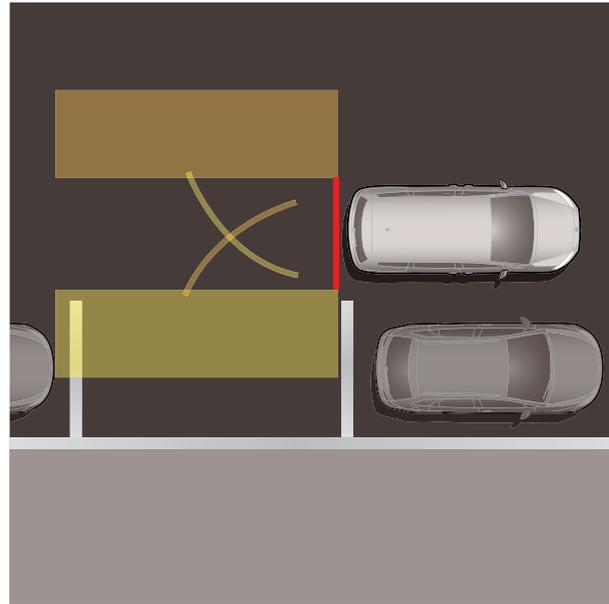
Grâce aux champs auxiliaires de couleur jaune, il est possible de savoir si la place est suffisamment grande pour le véhicule. Ces zones auxiliaires sont représentées de chaque côté du véhicule. Lors de l'actionnement de l'un des **clignotants**, on sélectionne le **côté correspondant**.



-  Ligne auxiliaire statique (0,4 m derrière le véhicule)
-  Lignes auxiliaires statiques (pour déterminer le moment où il faut tourner le volant), place de stationnement droite
-  Lignes auxiliaires statiques (pour déterminer le moment où il faut tourner le volant), place de stationnement gauche
-  Champ auxiliaire statique (pour déterminer la taille de la place), côté droit
-  Champ auxiliaire statique (pour déterminer la taille de la place), côté gauche

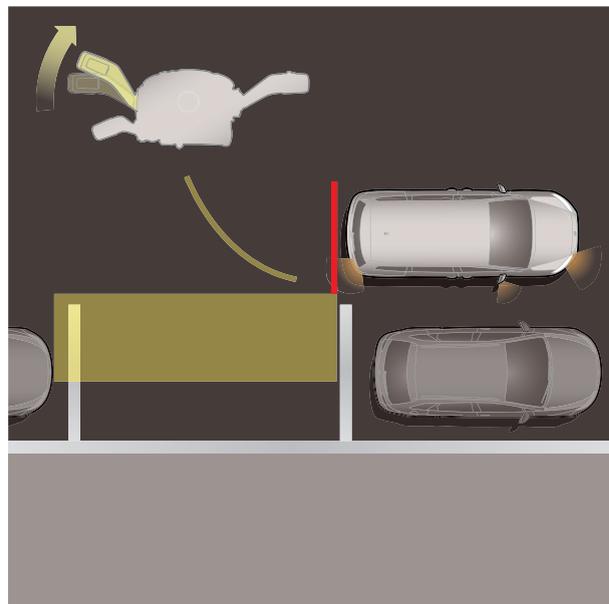
D145-19

Lorsque le mode de stationnement 2 est sélectionné, **deux champs auxiliaires** s'affichent avec leurs lignes auxiliaires correspondantes. Les champs ont une longueur approximative de 6,7 m et **ils délimitent** la zone nécessaire à l'exécution de la manœuvre de stationnement.



D145-20

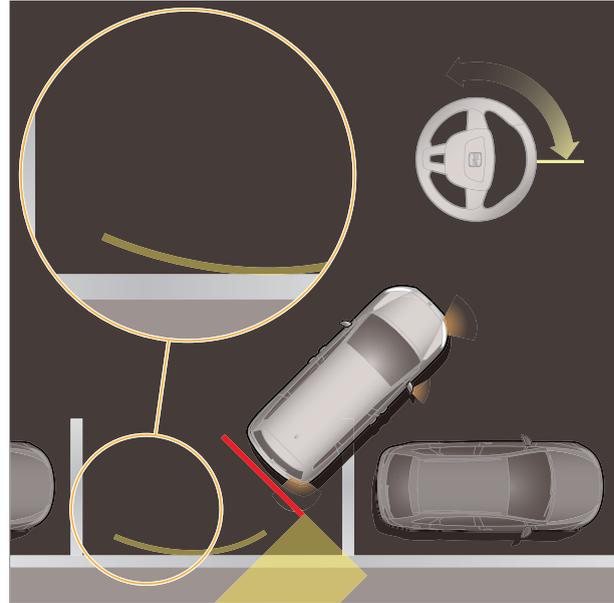
Lors de l'actionnement des **clignotants**, le **champ auxiliaire du côté opposé disparaît**, ainsi que la ligne auxiliaire statique correspondante.



D145-21

## FONCTIONS REMPLIES

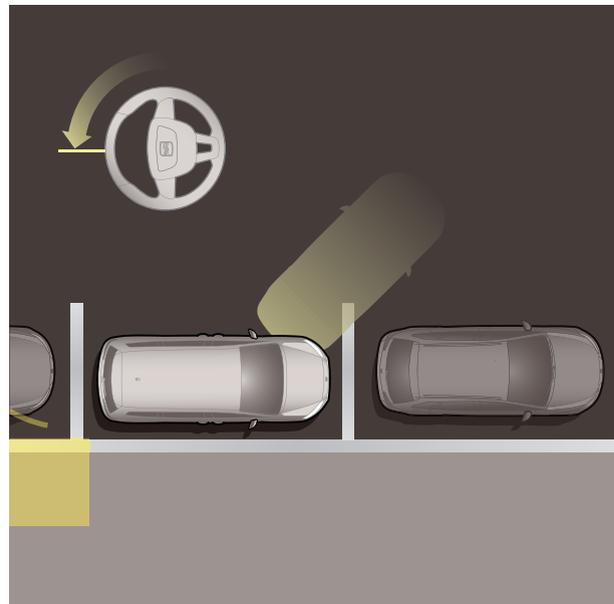
Avec le véhicule à l'arrêt, on tourne le volant à fond dans le sens de la place de stationnement. Ensuite, on recule jusqu'à ce que la **ligne auxiliaire statique jaune touche le trottoir**.



D145-22

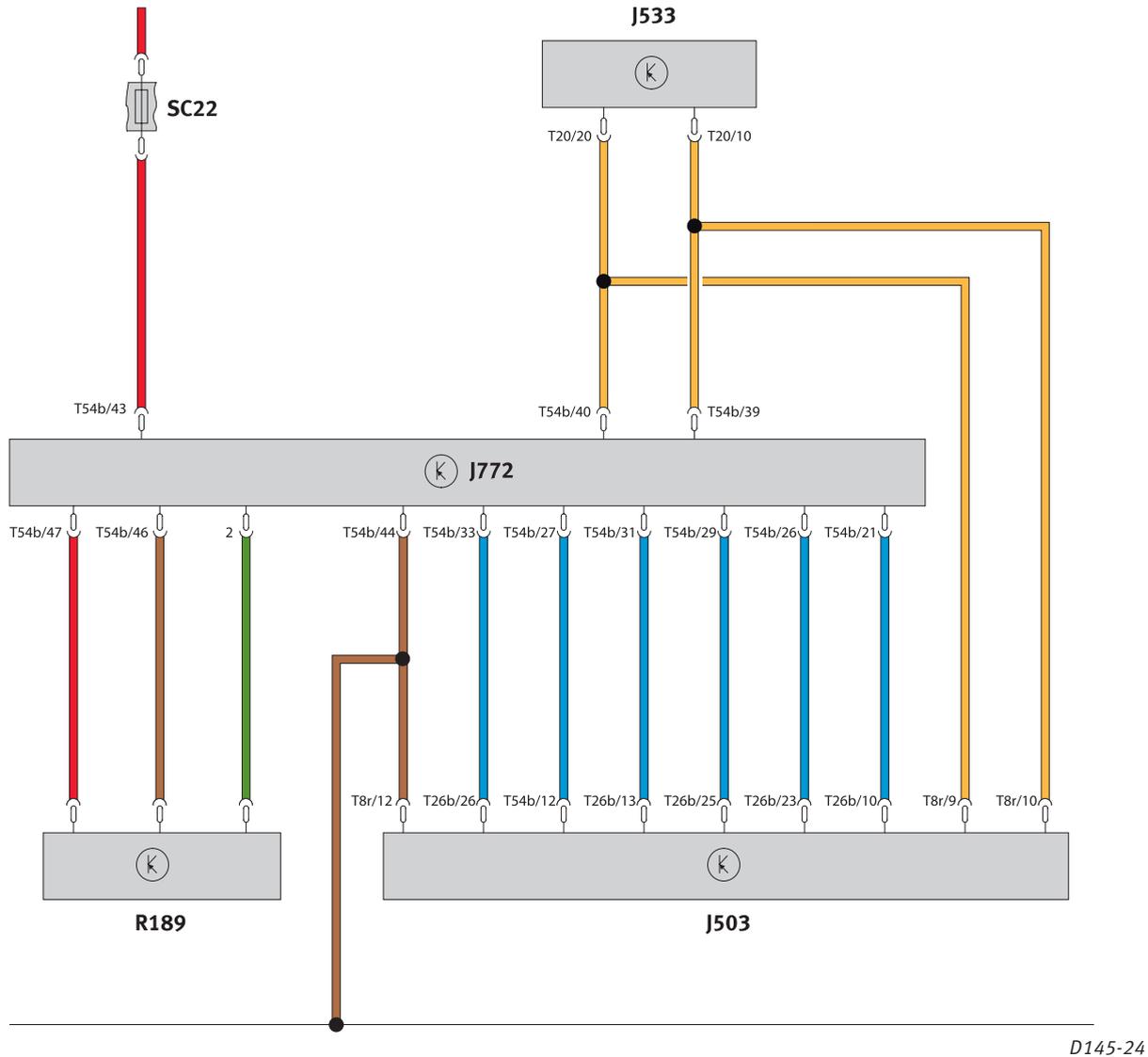
I

Une fois que la ligne auxiliaire **a touché le trottoir**, on **tourne le volant dans le sens contraire** jusqu'en butée. Ensuite, on recule jusqu'à ce que le véhicule soit parallèle au trottoir. Enfin, les roues sont redressées pour laisser le volant en position de stationnement définitif.



D145-23

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES FONCTIONS



## LÉGENDE

- J503** Appareil de commande avec écran pour autoradio et système de navigation
- J533** Gateway
- J772** Appareil de commande du système de caméra de recul
- R189** Caméra de recul
- SC22** Fusible

## CODE DES COULEURS

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

# AUTODIAGNOSTIC

L'appareil de commande du système de caméra de recul J772 possède un code d'adresse propre 6C.

En cas de panne du système, il faut réaliser l'autodiagnostic grâce à la section « **Assistant de dépannage** » des équipements de diagnostic VAS505X.

Si aucune panne n'est détectée, il est possible d'accéder à la section « **Fonctions guidées** » pour l'adaptation, le codage, la lecture des blocs de valeurs de mesure ou le calibrage de la caméra.

Assistant de dépannage	SEAT
Sélection des fonctions/composant	7N - Alhambra 2011 > 2011 (B)
Sélectionner la fonction ou le composant	Sedan CAVA 1,4 l Motronic / 110 kW
Carrosserie Système électrique 01 Systèmes à diagnostic automatique +09 - Appareil de commande du réseau de bord - J519 +0F - Synchroniseur de radio numérique I R190 +16 - AC du système électronique de la colonne de direction - J527 +17 - Tableau de bord I J285 +19 - Interface de diagnostic de bus de données I J533 +25 - Antidémarrage +2B - Blocage électronique de la colonne de direction +4F - AC du réseau de bord 2 +56 - Installation radio RCD 310 (SEAT Sound System 2.0) +57 - Synchroniseur TV I R78 <b>+6C - Caméra de recul I J772</b>	

D145-25

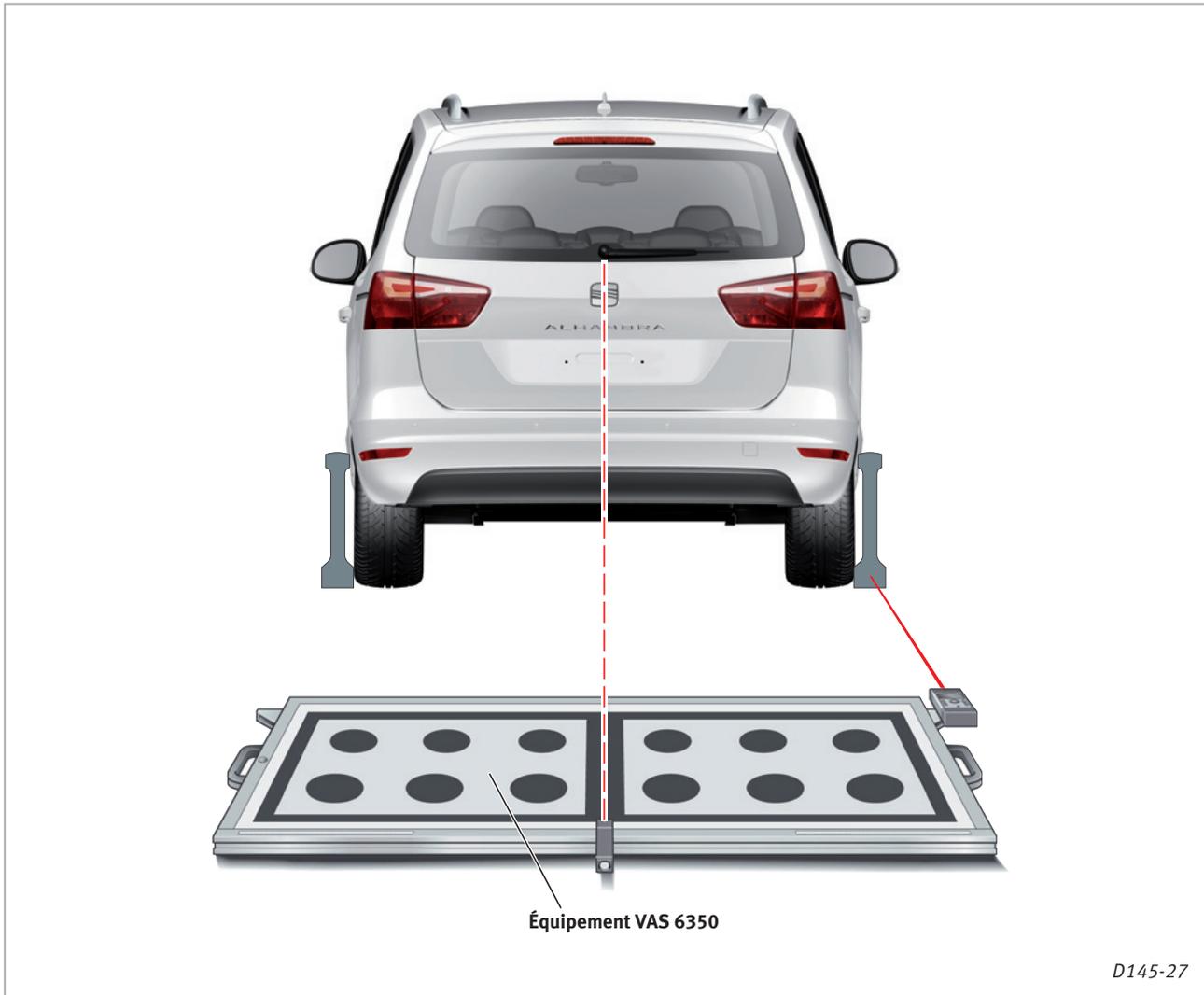
## CALIBRAGE

Le système de caméra de recul doit être calibré afin qu'il puisse corriger correctement l'image enregistrée par la caméra de recul. Pour pouvoir calibrer la caméra, il faut accéder à l'option « **fonctions** » de l'appareil de commande de la caméra de recul J772.

Assistant de dépannage	SEAT
Sélection des fonctions/composant	7N - Alhambra 2011 > 2011 (B)
Sélectionner la fonction ou le composant	Sedan CAVA 1,4 l Motronic / 110 kW
Carrosserie Système électrique 01 Systèmes à diagnostic automatique +6C Caméra de recul J772, fonctions 6C Codage (gr. rép. 91) 6C Lire les blocs de valeurs de mesure (gr. rép. 91) 6C Remplacer l'appareil de commande (gr. rép. 91) <b>6C Calibrer (gr. rép. 91)</b>	

D145-26

## ENTRETIEN ET RÉPARATION



### **PROCESSUS DE CALIBRAGE**

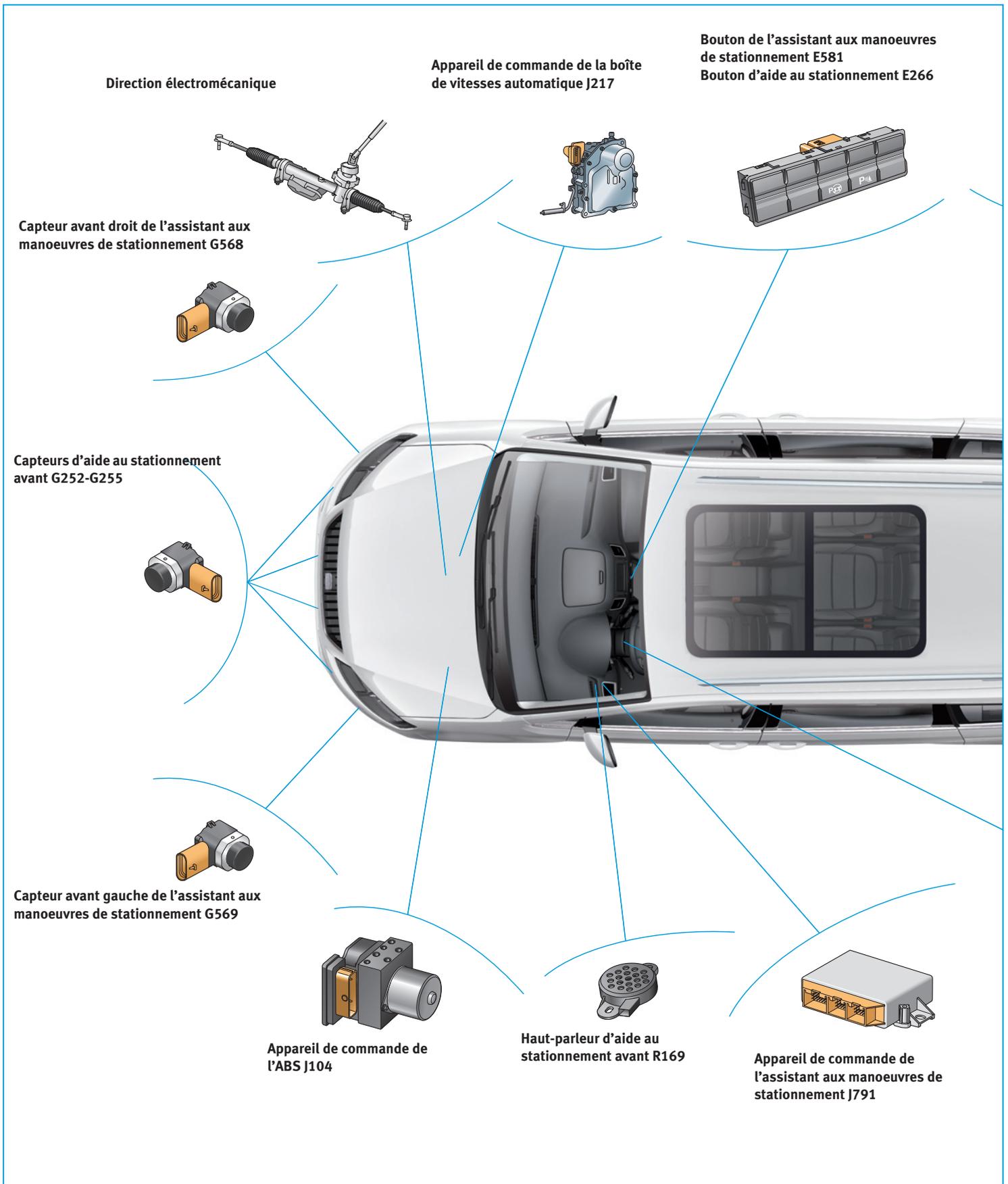
Le calibrage de la caméra doit être effectué à condition que les travaux suivants aient été réalisés :

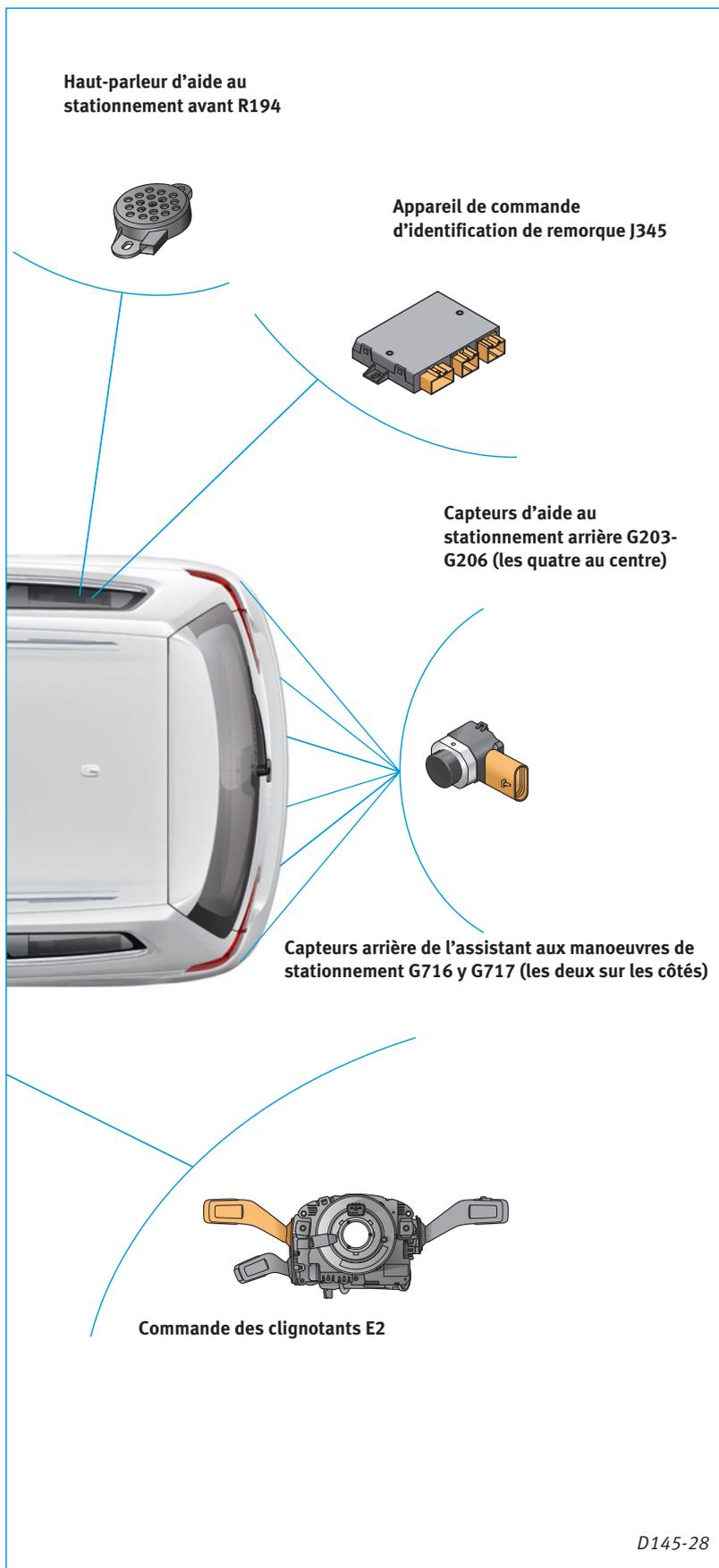
- Démontez/monter ou changer la poignée d'ouverture du hayon.
- Remplacer l'appareil de commande du système de caméra de recul J772.
- Réparation sur les essieux avant et arrière.
- Montage/démontage du hayon.
- Alignement des essieux.

Pour effectuer le calibrage du système, il est indispensable d'utiliser l'**équipement de calibrage VAS 6350**.

**Remarque :** Les instructions exactes pour le calibrage de la caméra se trouvent dans l'application ELSA PRO et dans le diagnostic guidé de VAS 505X.

# COMPOSANTS



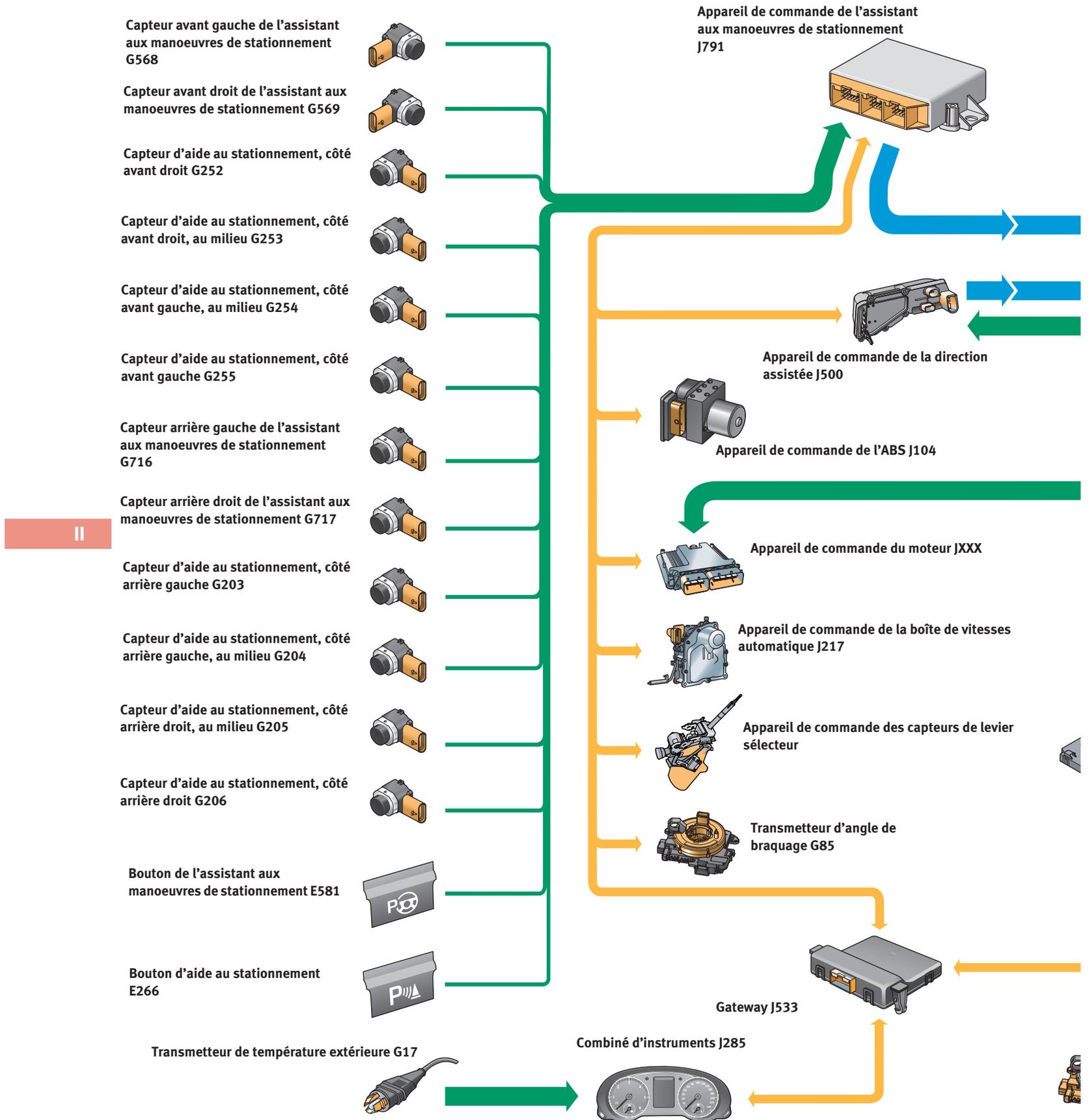


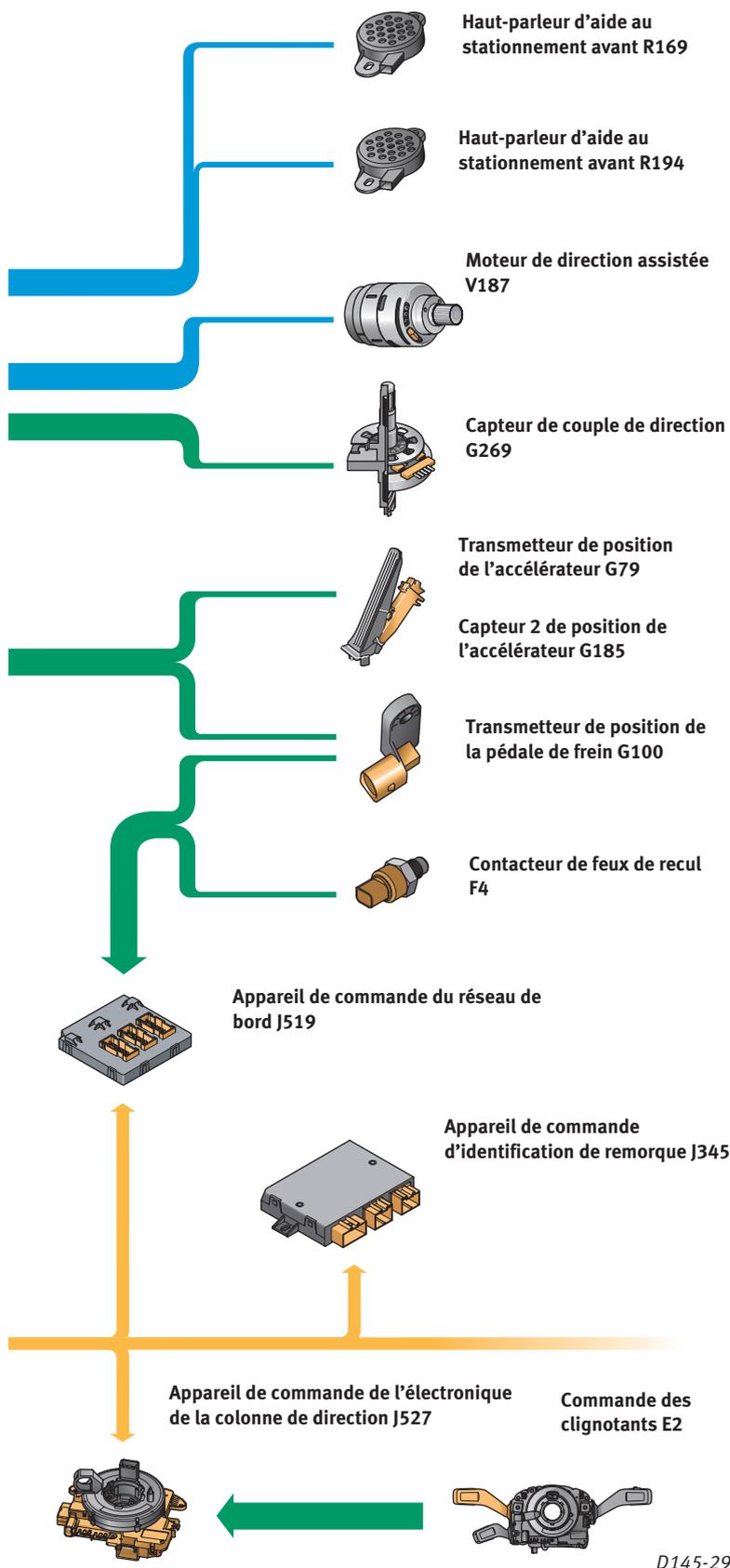
## **ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT**

L'assistant aux manœuvres de stationnement utilise les composants suivants :

- Commande des clignotants E2.
- Appareil de commande pour détection de remorque J345.
- Haut-parleurs d'aide au stationnement avant R169 et arrière R194.
- Appareil de commande de l'assistant aux manœuvres de stationnement J791.
- Appareil de commande de l'ABS J104.
- Capteurs avant gauche et droit de l'assistance aux manœuvres de stationnement G568 et G569.
- Capteurs arrière gauche et droit de l'assistance aux manœuvres de stationnement G716 et G717.
- Capteurs d'aide au stationnement avant G252-G255 et arrière G203-G206.
- Direction assistée électromécanique.
- Appareil de commande de la boîte automatique J217 si le véhicule en est équipé.
- Bouton de l'assistant aux manœuvres de stationnement E581.
- Bouton d'aide au stationnement E266.

# TABLEAU SYNOPTIQUE





Les lignes de Bus CAN suivantes interviennent sur l'assistant aux manœuvres de stationnement :

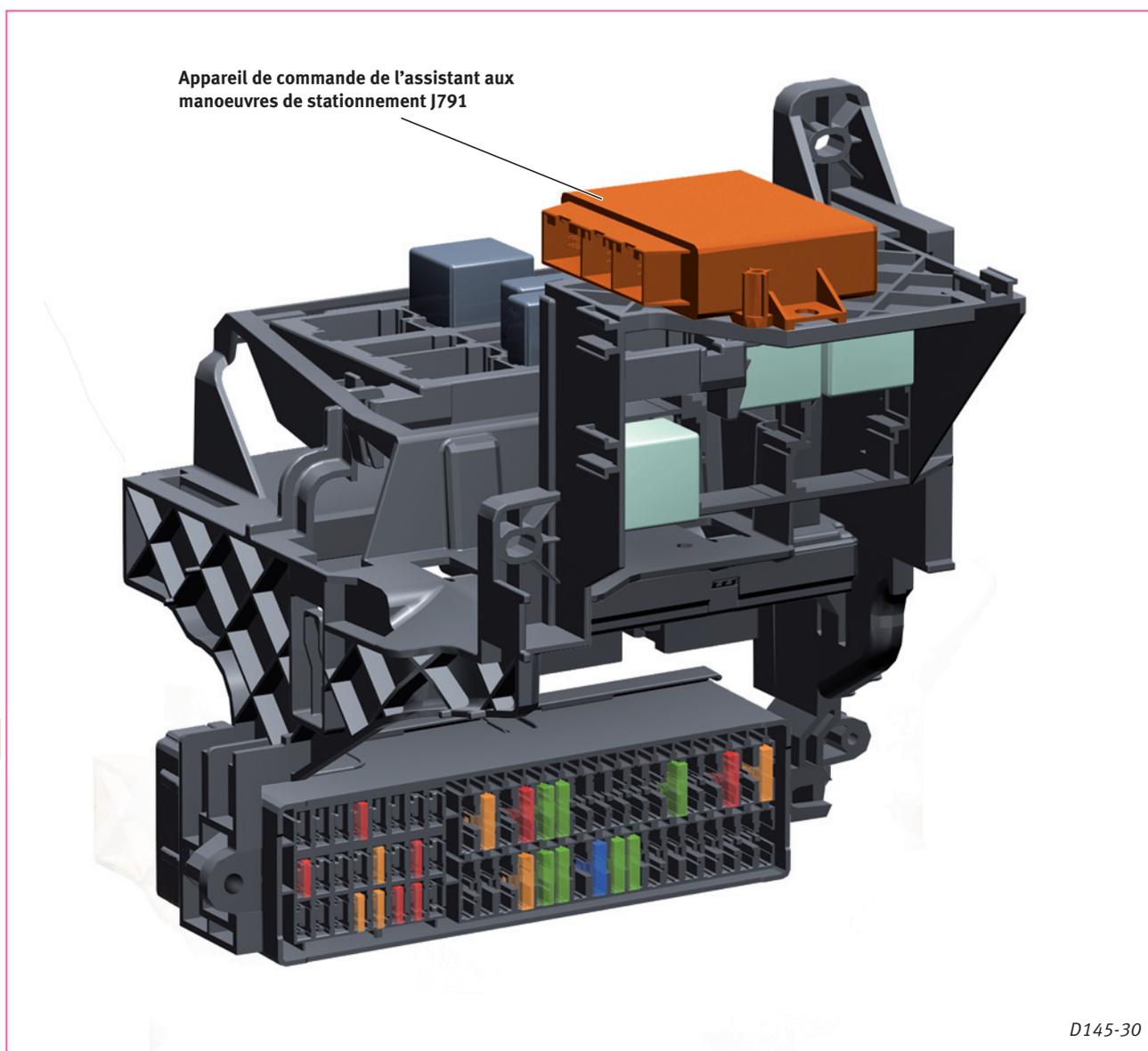
- **Traction.**
- **Tableau de bord.**
- **Confort.**
- **Diagnostic.**

### **FONCTIONS PRISES EN CHARGE PAR L'APPAREIL DE COMMANDE**

L'appareil de commande de l'assistant aux manœuvres de stationnement J791 remplit les fonctions suivantes :

- Aide au stationnement (contrôle acoustique de la distance).
- Assistant aux manœuvres de stationnement.
- Assistant aux manœuvres de sortie de stationnement.
- Intervention des freins
- Autodiagnostic.

## APPAREIL DE COMMANDE



### **APPAREIL DE COMMANDE DE L'ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT J791**

Il est situé sur le **plancher** du conducteur à gauche de la colonne de direction et il est vissé au porte-relais.

Pour y accéder, il faut démonter l'enjoliveur du plancher, côté conducteur et le diffuseur gauche du tableau de bord.

# CAPTEURS

## **CAPTEURS AVANT DE L'ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT G568 ET G569**

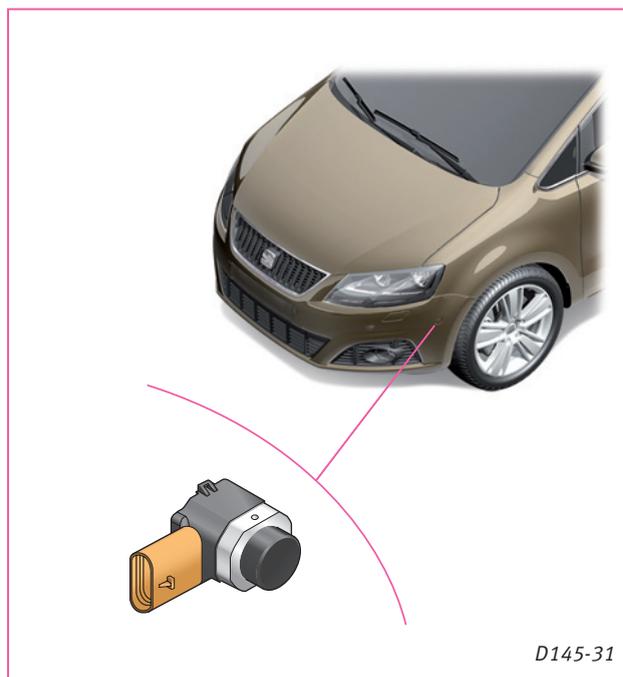
Ce sont des capteurs **ultrasoniques** et ils sont situés sur les côtés gauche et droit du **pare-chocs avant**.

### **APPLICATION DU SIGNAL**

Le signal des deux capteurs est utilisé par l'appareil de commande J791 pour les fonctions d'**assistant aux manœuvres de stationnement** et d'**aide au stationnement**. Ces capteurs balayent les éventuelles places de stationnement et surveillent les distances latérales de la zone avant du véhicule lors de la manœuvre de stationnement.

### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas d'absence de signal de l'un des capteurs, les fonctions d'**assistant aux manœuvres de stationnement** et d'**aide au stationnement** sont **désactivées**. Le témoin K136 clignote et les haut-parleurs R169 et R194 émettent un avertissement sonore.



## **CAPTEURS ARRIÈRE DE L'ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT G716 ET G717**

Ce sont des capteurs **ultrasoniques** et ils sont situés sur les côtés gauche et droit du **pare-chocs arrière**.

### **APPLICATION DU SIGNAL**

Le signal est utilisé par l'appareil de commande J791 pour les fonctions d'**assistant aux manœuvres de stationnement** et d'**aide au stationnement**. Ils servent à mesurer la largeur de la place pour stationner en épi et ainsi pouvoir centrer le véhicule dans celui-ci. Ils sont également utilisés pour surveiller les distances latérales de la zone arrière du véhicule lors de la manœuvre de stationnement.

### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas d'absence de signal de l'un des capteurs, les fonctions d'**assistant aux manœuvres de stationnement** et d'**aide au stationnement** sont **désactivées**. Le témoin K136 clignote et les haut-parleurs R169 et R194 émettent un avertissement sonore.



# CAPTEURS

## **CAPTEURS D'AIDE AU STATIONNEMENT AVANT G252-G255 ET ARRIÈRE G203-G206**

Il y a **huit** capteurs **ultrasoniques** en tout, quatre d'entre eux sont fixés au pare-choc avant et les quatre autres sont fixés au pare-choc arrière.

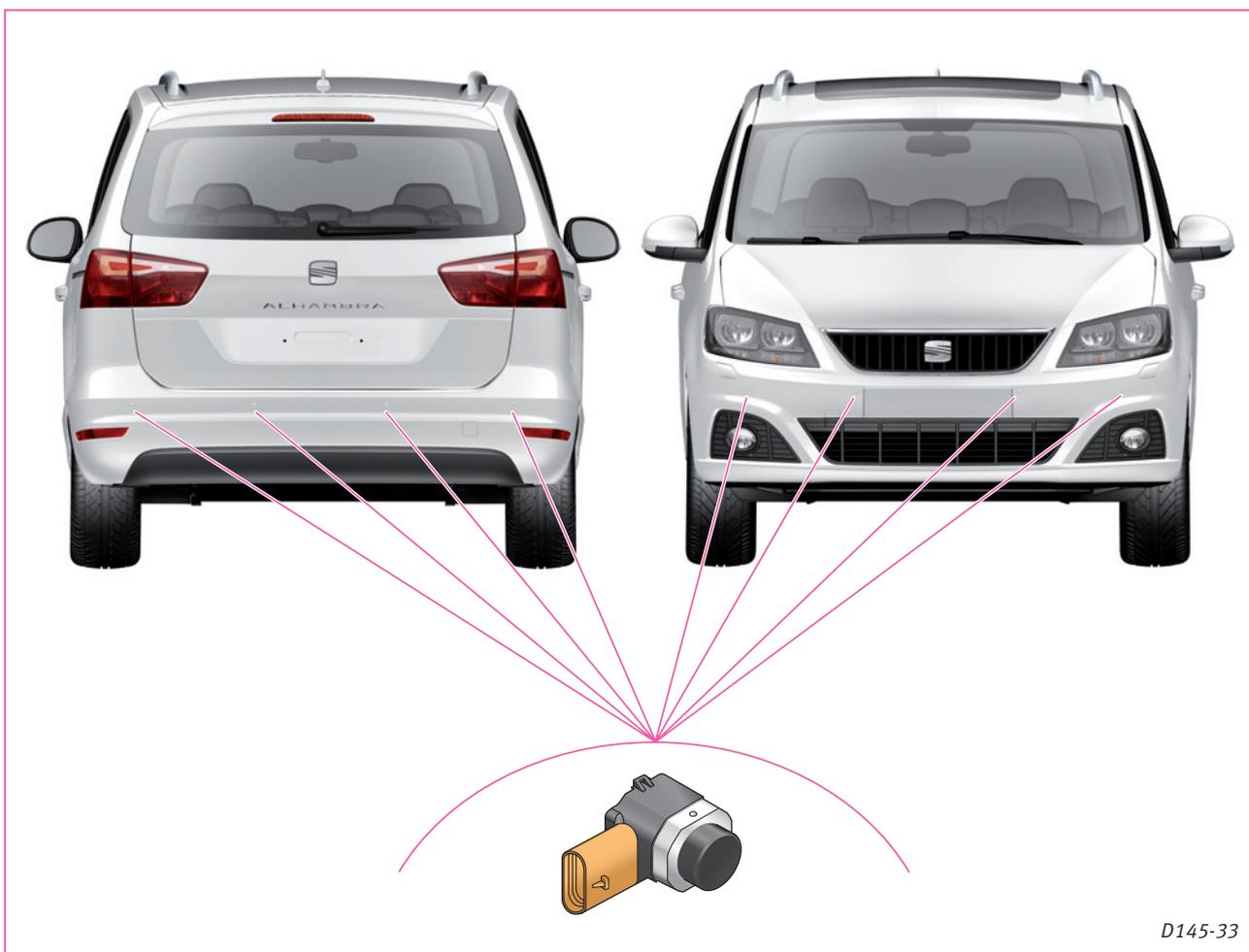
### **APPLICATION DU SIGNAL**

Le signal de ces capteurs est utilisé par l'appareil de commande J791 pour les fonctions d'**aide au stationnement** (contrôle acoustique de la distance), d'**assistance aux manœuvres de stationnement**, et d'**assistant aux manœuvres de sortie de stationnement**. Ces capteurs enregistrent la distance du véhicule par rapport à d'autres véhicules ou objets environnants.

### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas d'absence du signal de l'un des capteurs, les fonctions d'**assistance aux manœuvres de stationnement**, d'**assistant aux manœuvres de sortie de stationnement** et d'**aide au stationnement** sont **désactivées**. Le témoin K136 clignote et les haut-parleurs R169 et R194 émettent un avertissement sonore.

*Remarque : Pour le montage, le démontage et la peinture de tous les capteurs ultrasoniques, il faut suivre scrupuleusement les indications du manuel ELSAPRO.*



### **BOUTON DE L'ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT E581 AVEC TÉMOIN K241**

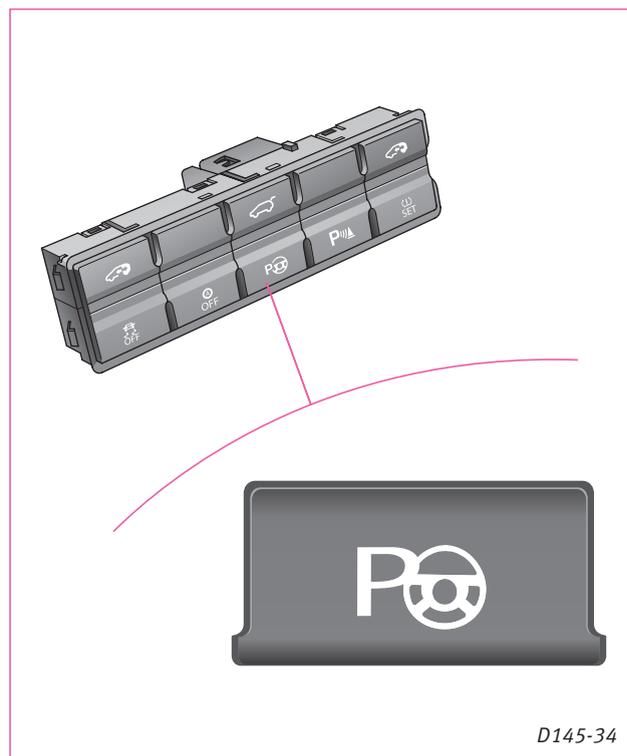
Ce bouton se trouve sur le **module de boutons** du **rangement** de la **console centrale**. Il renferme le **témoin d'aide au stationnement K241** qui s'allume pour indiquer que la fonction est activée.

#### **APPLICATION DU SIGNAL**

Lorsqu'on appuie sur ce bouton, masse est envoyée à l'appareil de commande J791. Le signal du bouton sert à activer et désactiver l'**assistant aux manœuvres de stationnement** et de **sortie de stationnement**.

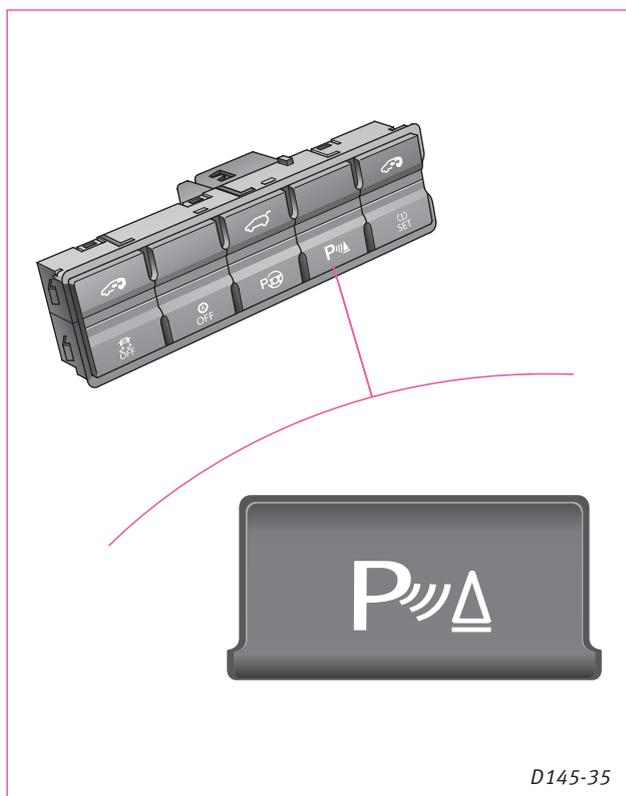
#### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas d'absence ou de court-circuit à la masse du signal du bouton, il n'est pas possible d'activer ou de désactiver l'assistant aux manœuvres de stationnement.



D145-34

II



D145-35

### **BOUTON D'AIDE AU STATIONNEMENT E266 AVEC TÉMOIN K136**

Le bouton E266 se trouve également sur le **module de boutons** du **rangement** de la **console centrale**. Il renferme le **témoin d'aide au stationnement K136** qui s'allume pour indiquer que la fonction est activée.

#### **APPLICATION DU SIGNAL**

Lorsqu'on appuie sur ce bouton, masse est envoyée à l'appareil de commande J791. Le signal du bouton sert à activer et désactiver l'**aide au stationnement (contrôle acoustique de la distance)**. Lorsque le témoin K136 clignote, cela indique qu'il y a un défaut dans le système.

#### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas d'absence ou de court-circuit à la masse du signal du bouton, il n'est **pas** possible d'activer ou de désactiver **volontairement** l'aide au stationnement.

## ACTIONNEURS

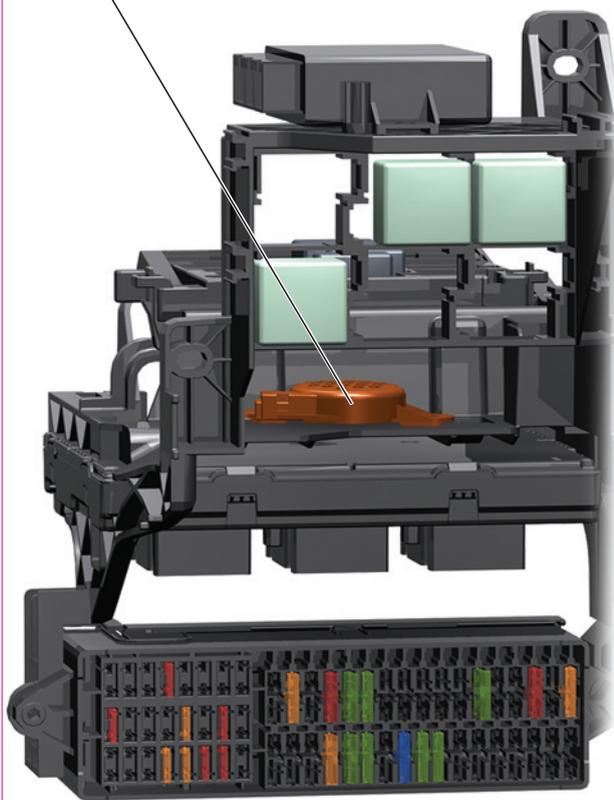
### **HAUT-PARLEURS D'AIDE AU STATIONNEMENT AVANT R169 ET ARRIÈRE R194**

Le **haut-parleur avant R169** se trouve sur le **plancher** et il est **fixé à la console porte-relais** au-dessus de l'appareil de commande du réseau de bord J519. Le **haut-parleur arrière R194** est monté **sur l'appareil de commande du système de caméra de recul J772** sur le côté arrière gauche.

#### **EXCITATION**

Le signal d'impulsion vers les haut-parleurs est de 12 V. La fréquence du signal varie en fonction de la distance à laquelle se trouve l'obstacle.

Haut-parleur d'aide au stationnement avant R169



Haut-parleur d'aide au stationnement avant R194



D145-36

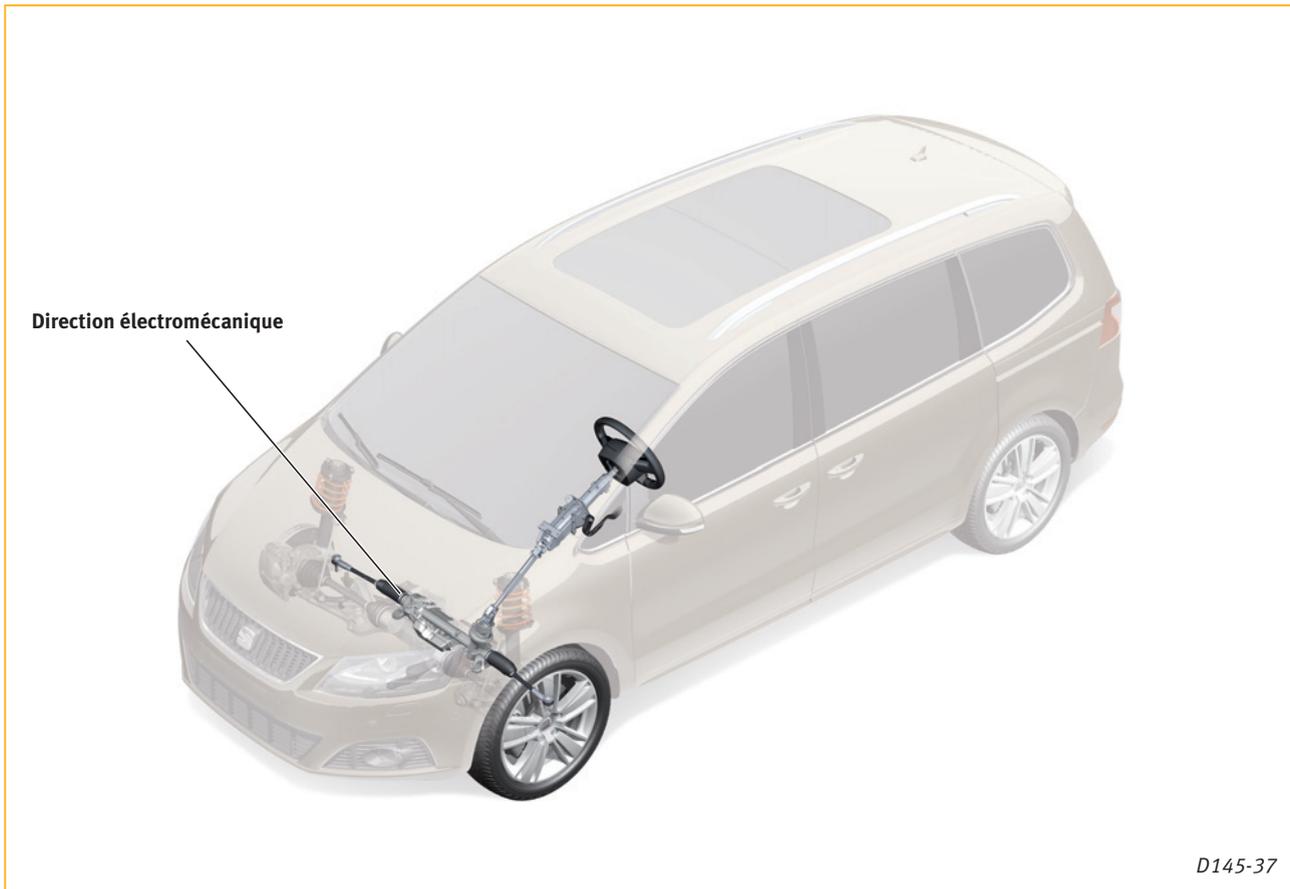
## COMPOSANTS MÉCANIQUES (DIRECTION ÉLECTROMÉCANIQUE)

### **DIRECTION ASSISTÉE ÉLECTROMÉCANIQUE**

L'assistant aux manœuvres de stationnement utilise la **direction électromécanique** pour pouvoir exécuter la manœuvre de stationnement.

L'appareil de commande de l'assistant aux manœuvres de stationnement J791 gère le fonctionnement de la servodirection via le **moteur pour direction assistée électromécanique V187** situé dans le boîtier même de la servodirection.

Étant donné que l'appareil de commande de la direction électromécanique J500 forme une même pièce avec le moteur électrique V187, aucun câble de connexion n'est requis.



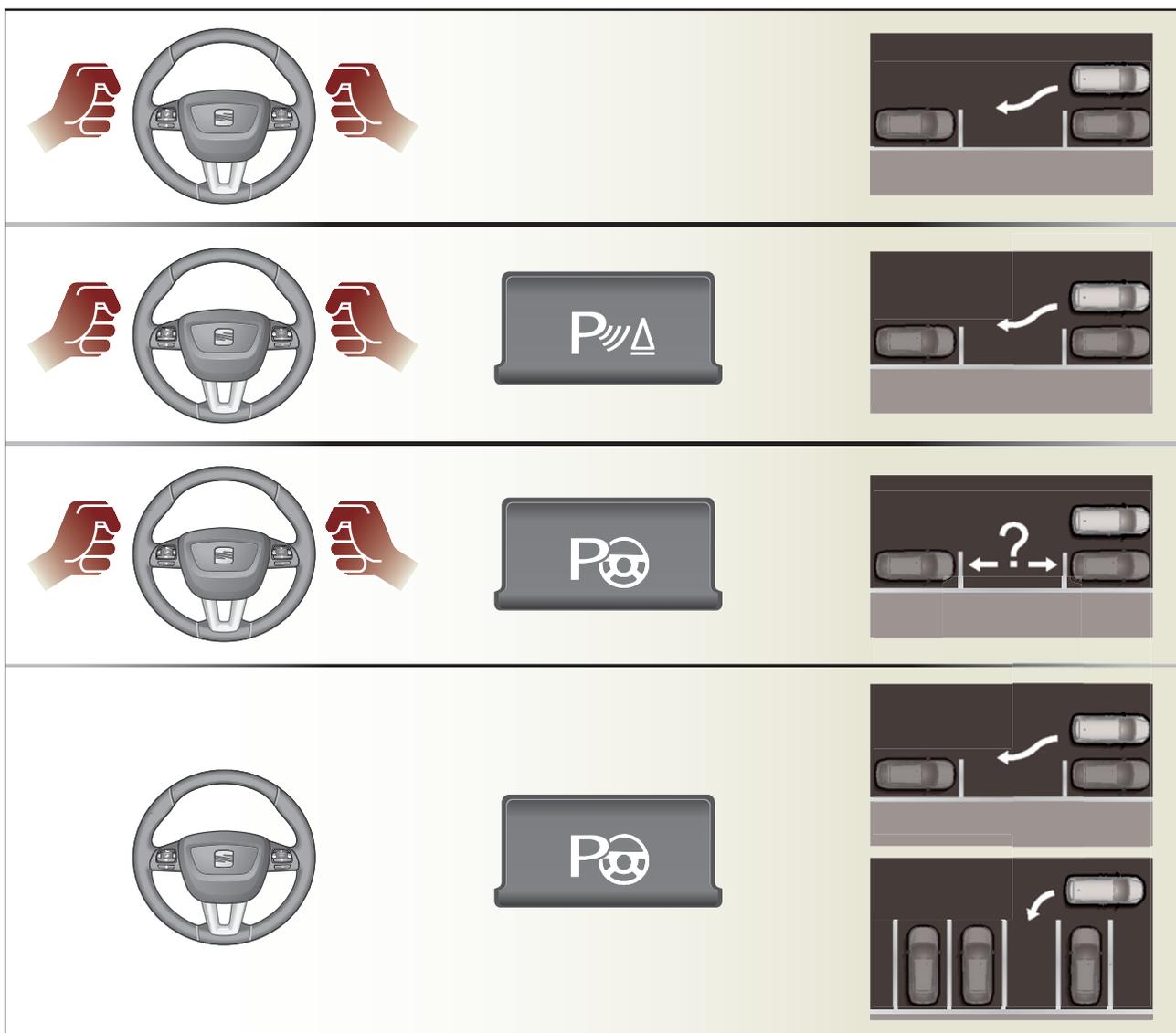


## FONCTIONS REMPLIES

Le conducteur dispose des possibilités suivantes lors du **stationnement** :

- Stationnement **manuel sans systèmes d'aide**.
- Stationnement **manuel avec le système d'aide au stationnement** (contrôle acoustique de la distance).

- Stationnement manuel, assistant aux manœuvres de stationnement **uniquement** pour **vérifier la taille de la place de stationnement**.
- Assistant aux manœuvres de stationnement (en **bataille** et en **épi**).



D145-39

# FONCTIONS REMPLIES

## ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE STATIONNEMENT

### ACTIVATION

Pour que cette fonction soit activée, il faut que les conditions suivantes soient réunies :

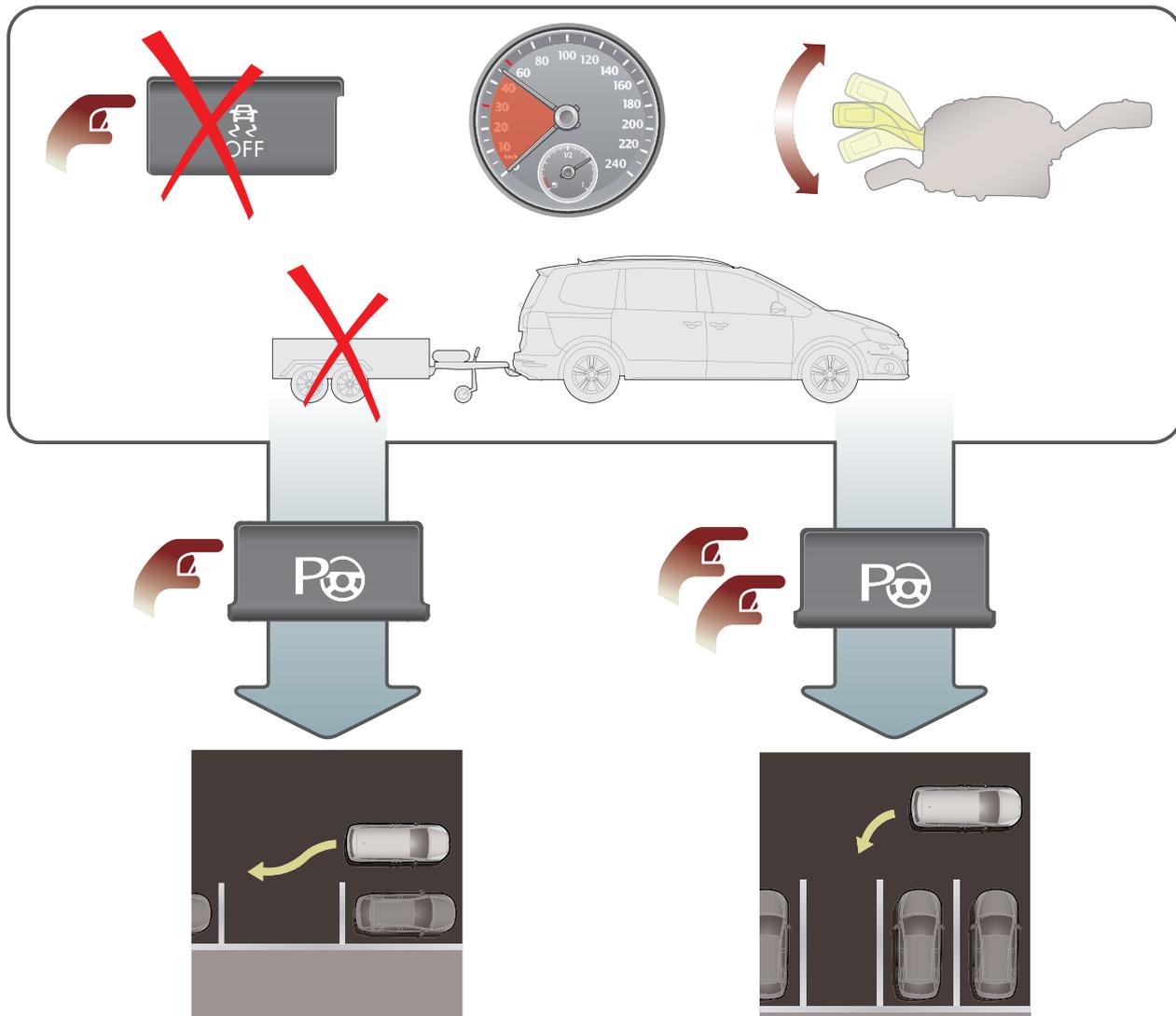
- Le bouton E581 doit être activé à une **vitesse inférieure à 50 km/h.**
- **ASR/TCS activé.**
- Conduite **sans remorque.**

Pour sélectionner le stationnement en bataille, il faut **appuyer sur** le bouton E581 **une fois.**

Pour sélectionner le stationnement en épi, il faut **appuyer sur** le bouton E581 **deux fois.**

Si le volant du véhicule est à **gauche** et que l'on souhaite stationner sur le côté **gauche** de la chaussée, il faut activer le **clignotant** du côté **gauche.** Il faut procéder à l'inverse si le volant du véhicule est à droite.

Par défaut, le système cherche un stationnement du côté droit si le volant du véhicule est à gauche et du côté gauche si le volant est à droite.



D145-40



## FONCTIONS REMPLIES

### 1.2 En épi.

Le système débute la mesure, via les capteurs G568 et G569, lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Vitesse **inférieure à 20 km/h**.
- **Distance latérale** avec le véhicule stationné **entre 0,5 m et 2 m**.

La phase de mesure de places de stationnement commence même si le conducteur n'a **pas activé volontairement cette fonction**. Les places mesurées, aussi bien à gauche qu'à droite de la chaussée, sont temporairement mémorisées dans l'appareil de commande J791, bien qu'elles ne s'affichent pas sur l'écran multifonction. Une place mesurée reste en mémoire jusqu'à ce que la **place suivante** soit détectée ou que le véhicule ait parcouru plus de **8 m** depuis cette place. Si une place a été mémorisée et que le **conducteur active la fonction**, cette place s'**affiche** sur l'écran multifonction du tableau de bord.

**Mode passif** : le système passe en mode passif lorsque l'on circule à une vitesse comprise entre 20 et 50 km/h. Ce mode ne cherche pas de places de stationnement. Si la vitesse passe en dessous de 20 km/h, le système réactive la phase de mesure de places de stationnement.

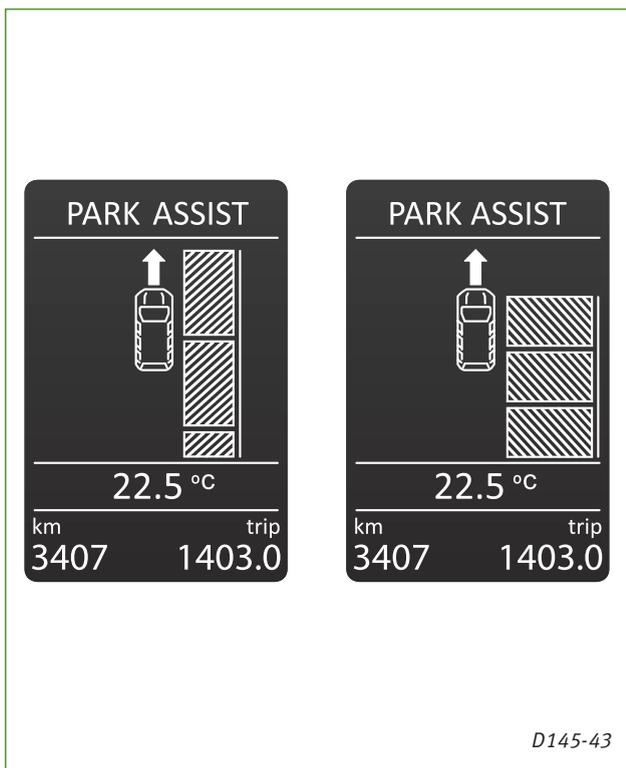
**Désactivation** : si l'on dépasse les 50 km/h, la phase de mesure de places de stationnement est désactivée et le conducteur doit la réactiver.

**Place apte au stationnement** : pour qu'une place mémorisée soit considérée apte au stationnement, elle doit avoir une **taille minimum** d'environ la **largeur du véhicule + 0,7 m**.

II



D145-42



L'écran multifonction du tableau de bord affiche l'état du processus de recherche. Tant que le **système n'a pas détecté et enregistré de place** dans la mémoire, le bord de la chaussée apparaît comme une **ligne continue de rectangles ombrés**.

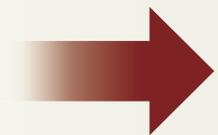
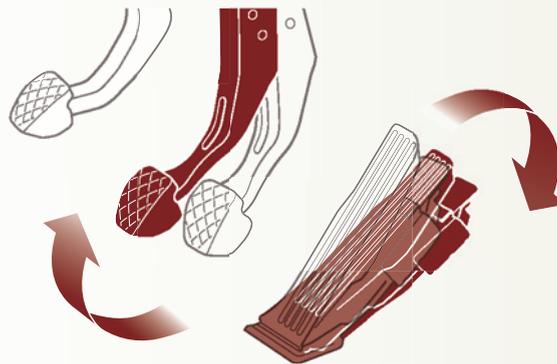
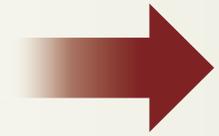
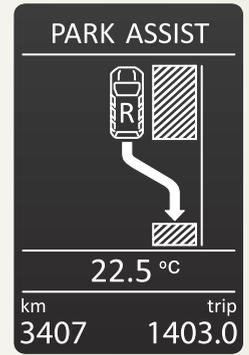
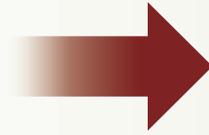
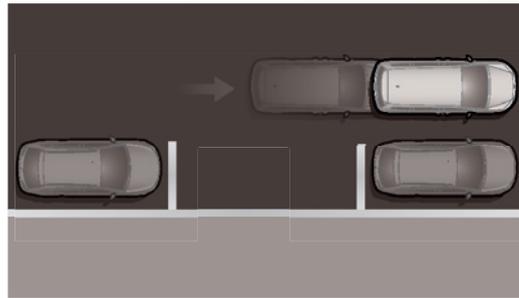
La **flèche** indique au conducteur qu'il doit continuer à **rouler**.

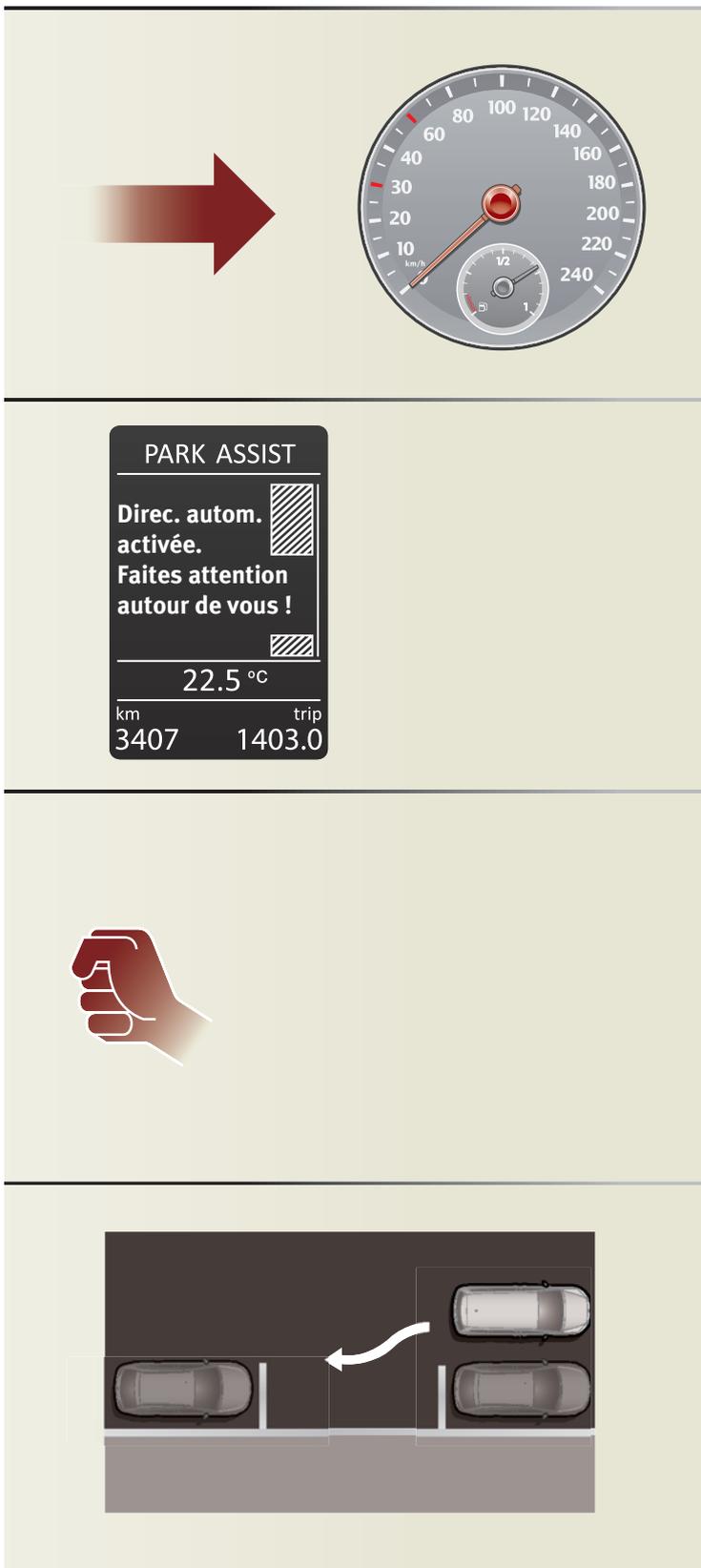


Lorsqu'une place est trouvée, elle s'affiche à l'écran, comme indiqué sur le graphique. Ce graphique peut correspondre à deux situations : soit la **place n'est pas apte** au stationnement, soit la **position d'entrée** du véhicule n'est **pas** la position **idéale** pour commencer la manœuvre.

Dans les deux cas, la flèche indique qu'il faut continuer à rouler.

# FONCTIONS REMPLIES





D145-45

## 2. Exécution de la manœuvre de stationnement

Si vous avez trouvé une **place apte au stationnement** et que **la position d'entrée est idéale**, cela est indiqué à l'écran par une **flèche** qui vise cette place. La lettre « **R** » s'affiche également, indiquant la nécessité de passer la marche arrière.

Une fois que la marche arrière a été enclenchée et après 0,5 s, le système prend le **contrôle de la direction** et le conducteur ne doit manœuvrer que les **pédales** et le **levier de vitesse** en suivant les instructions de l'écran multifonction.

Afin de pouvoir manœuvrer la direction, l'appareil de commande de l'assistant aux manœuvres de stationnement J791 prend en compte les signaux et les messages suivants :

- Signal des capteurs ultrasoniques.
- Vitesse du véhicule.
- Sens de la marche (vers l'avant ou vers l'arrière).
- Messages du transmetteur d'angle de braquage G85.
- Signal du transmetteur de position de la pédale de frein G100.
- Signaux du transmetteur de position de l'accélérateur G79 et du transmetteur 2 de position de l'accélérateur G185.

À partir du moment où la marche arrière est enclenchée, la fonction d'**aide au stationnement** est **également** activée (contrôle acoustique de la distance).

Sur un véhicule équipé du système **Start-Stop**, si la fonction est activée, le **moteur ne s'arrête pas** lors de l'arrêt du véhicule pour effectuer la manœuvre.

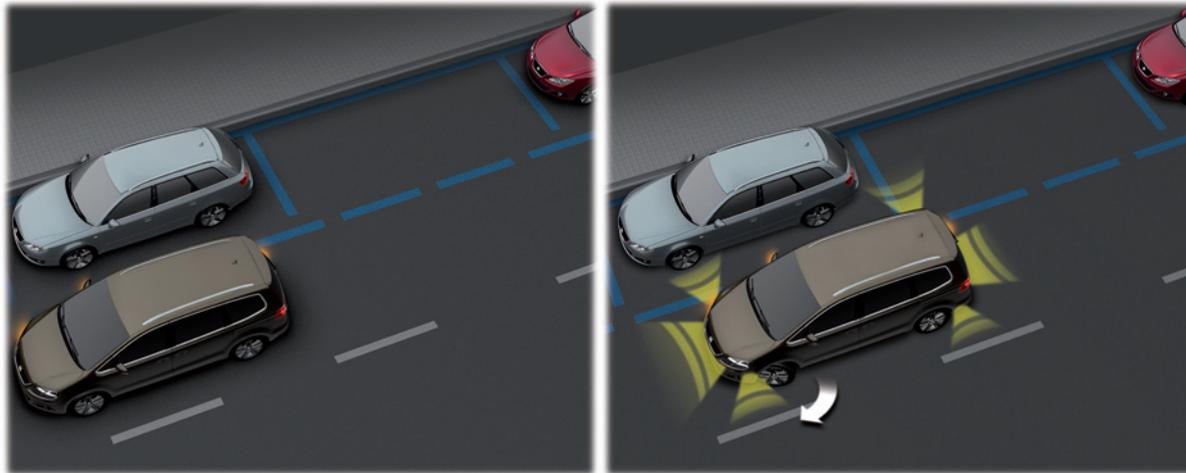
Il est également possible de le stationner en bataille dans les circonstances suivantes :

- **Entre deux objets** tels que des arbres, des conteneurs, etc.
- Sur le **trottoir, totalement** ou **partiellement**.
- Dans un **virage**.

Les pages suivantes montrent l'exemple de l'exécution du **rangement en bataille**, le rangement en épi étant très similaire.



## FONCTIONS REMPLIES

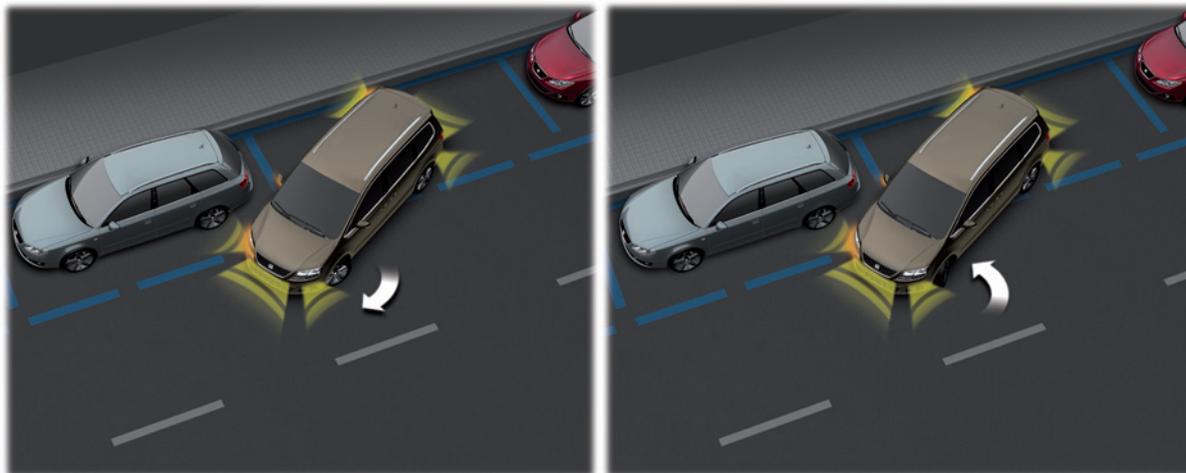


D145-46

Lorsque le **véhicule** commence à **reculer**, l'appareil de commande J791 détecte la position du véhicule par rapport à la place grâce aux capteurs G569 et G717. Tant que la circulation

s'effectue sur une ligne droite, la vitesse maximale est de 9 km/h.

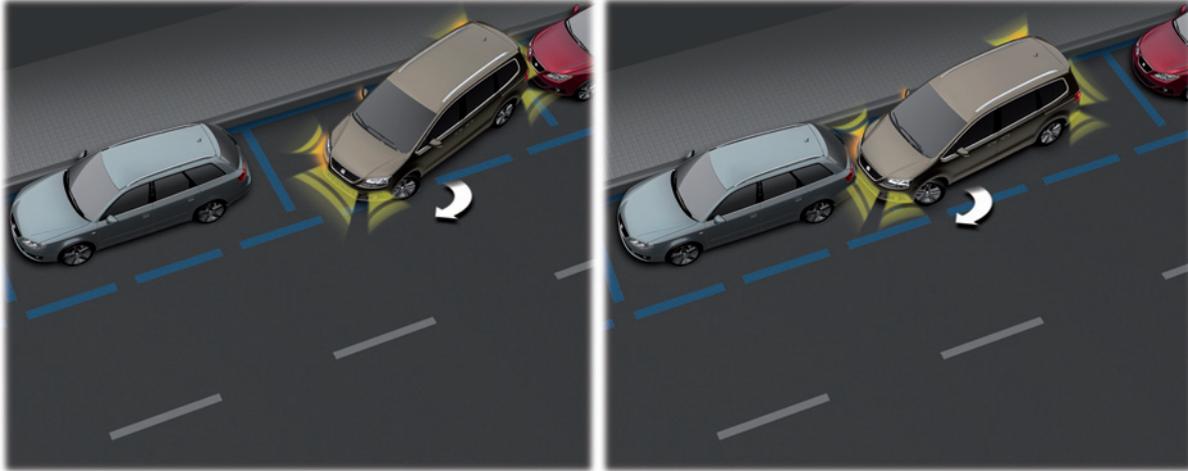
||



D145-47

D'après le signal des capteurs ultrasoniques, lorsque la **position du véhicule** est **adaptée** à la place de stationnement, le système **tourne** les roues **totalemment à droite** et continue à reculer. À partir des informations apportées par les capteurs ultrasoniques et le transmetteur d'angle

de braquage G85, l'appareil de commande J791 détermine le moment où les roues doivent être tournées vers la gauche afin de continuer à pénétrer dans la place de stationnement. À partir du premier tour de volant, la vitesse maximale est de 7 km/h.

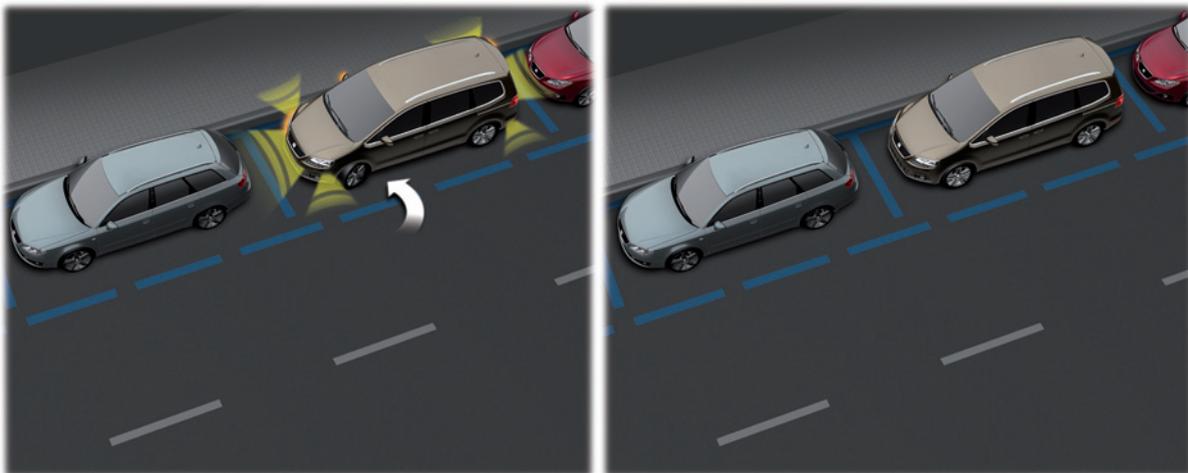


D145-48

Le véhicule continue de reculer. Si la **distance minimale de sécurité** est atteinte par rapport au véhicule situé derrière, un **signal sonore continu** est émis.

Lorsque le véhicule a atteint la position idéale ou la distance minimale de sécurité, l'écran

indique qu'il faut freiner ou passer une vitesse supérieure. Le système tourne les roues à droite et le conducteur commence le mouvement vers l'avant jusqu'à ce qu'il freine.



D145-49

Lorsque la **position adéquate** a été atteinte, l'écran indique qu'il faut **freiner** et repasser la marche arrière. Enfin, le système tourne les roues à gauche afin de laisser le véhicule le plus **parallèle** possible au trottoir.

## FONCTIONS REMPLIES

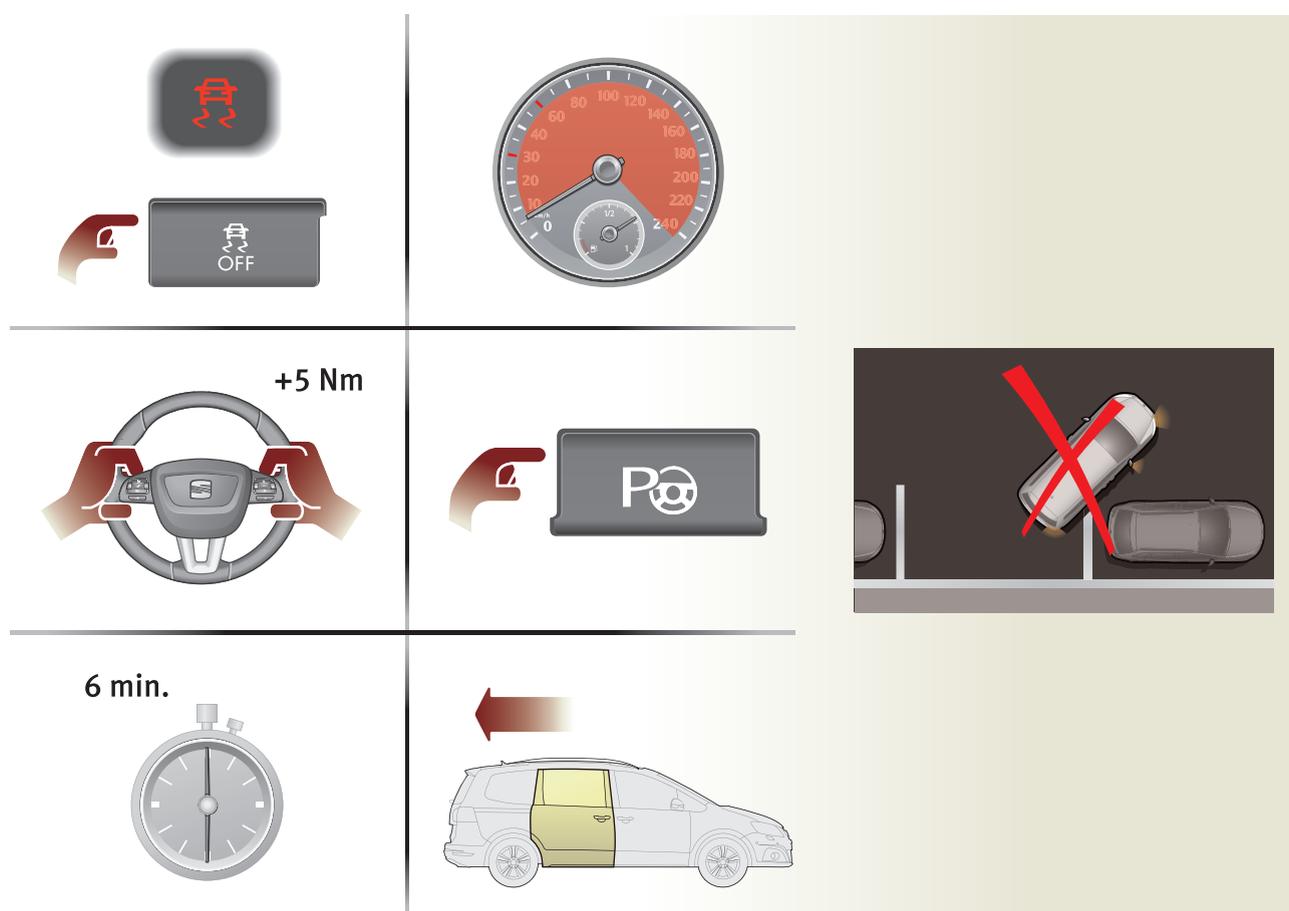
### ANNULATION

La fonction s'annule si l'une des situations suivantes se produit pendant la manœuvre de stationnement :

- Si le **bouton** de l'assistant aux manœuvres de stationnement **E581** est actionné.
- Vitesse du véhicule **supérieure à 10 km/h** - Une limite de temps d'environ **6 minutes** est dépassée depuis le passage de la marche arrière.
- Le couple de braquage que le conducteur applique sur le volant est **supérieur à 5 Nm**.

- Il existe un **défait** du système.
  - Désactivation du **TCS/ASR**, ou intervention du TCS/ASR ou de l'ESP.
  - L'une des **portes coulissantes** s'ouvre.
- Dans tous les cas, lorsque la fonction s'annule, un **signal sonore** est émis et le message correspondant apparaît sur l'écran multifonction, puis le **témoin lumineux K241** du bouton E581 s'éteint.

II



D145-50

## ASSISTANT AUX MANŒUVRES DE SORTIE DE STATIONNEMENT

Le système est également capable d'assister le conducteur pour sortir de la place de stationnement, uniquement s'il est stationné **en bataille** et si la taille de la place de stationnement est au moins équivalente à la **longueur du véhicule + 0,5 m**. Pour cela, les conditions suivantes doivent être remplies dans l'ordre suivant :

- **Moteur en marche**, mais sans avoir commencé à circuler.
- Activer le **bouton E581**.
- Actionner le **clignotant** du côté où l'on souhaite sortir.
- Passer la **marche arrière**.

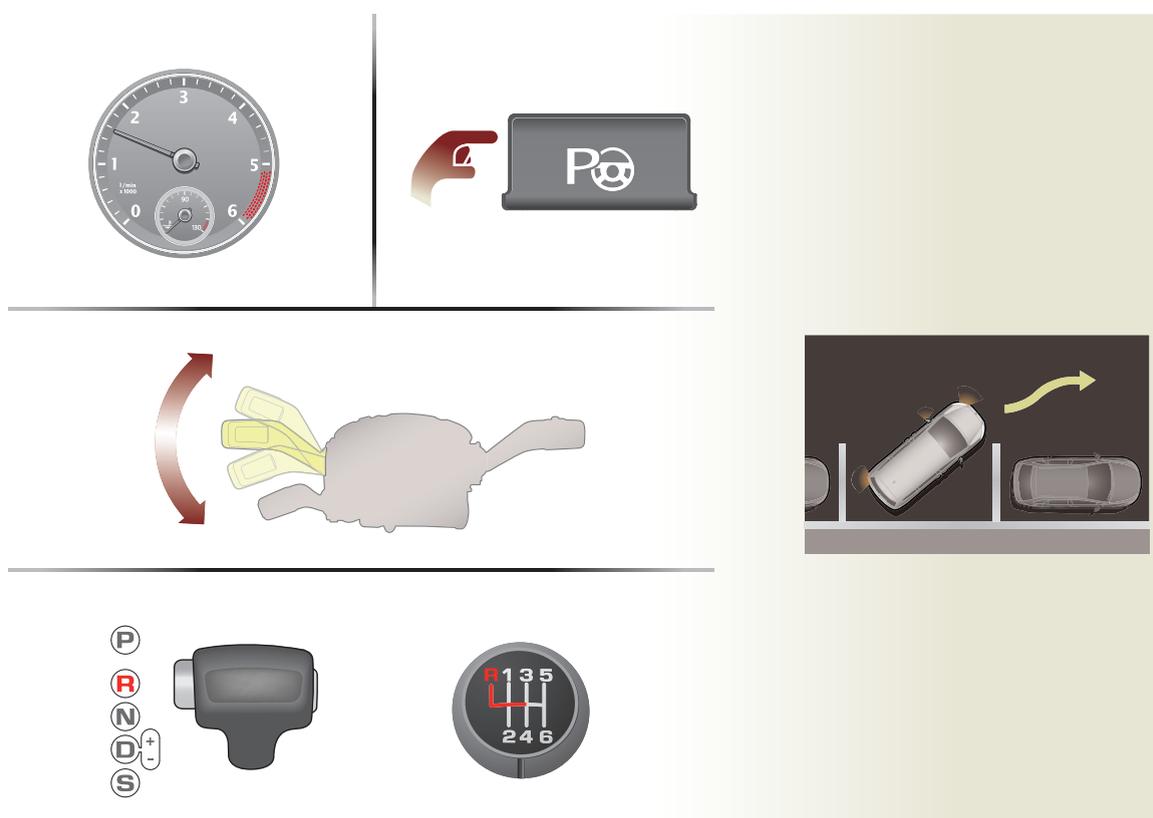
À partir de ce moment-là, le système prend le contrôle du volant. Le conducteur doit manipuler les pédales et le levier de vitesses selon les indications de l'écran.

Dès qu'il est possible de sortir de la place de stationnement, le système cesse automatiquement d'intervenir et le conducteur doit alors prendre le contrôle du véhicule.

La fonction **s'annule** si l'une des conditions suivantes se présente :

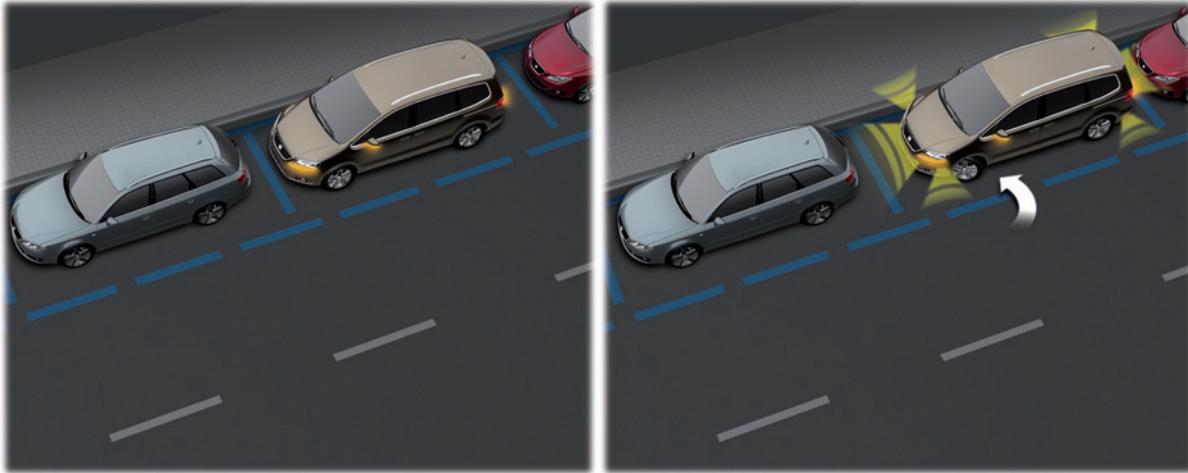
- La **vitesse de 7 km/h** est dépassée.
- Le conducteur intervient sur la direction en appliquant un **couple de braquage de plus de 5 Nm**.
- Une **porte coulissante** s'ouvre.
- Il existe un **défaut** du système.
- Le **TCS** est déconnecté ou le TCS ou l'ESP intervient.

Pour exécuter cette fonction, l'appareil de commande J791 utilise uniquement le signal des **capteurs d'aide au stationnement** avant G252-G255 et arrière G203-G206.



D145-51

## FONCTIONS REMPLIES

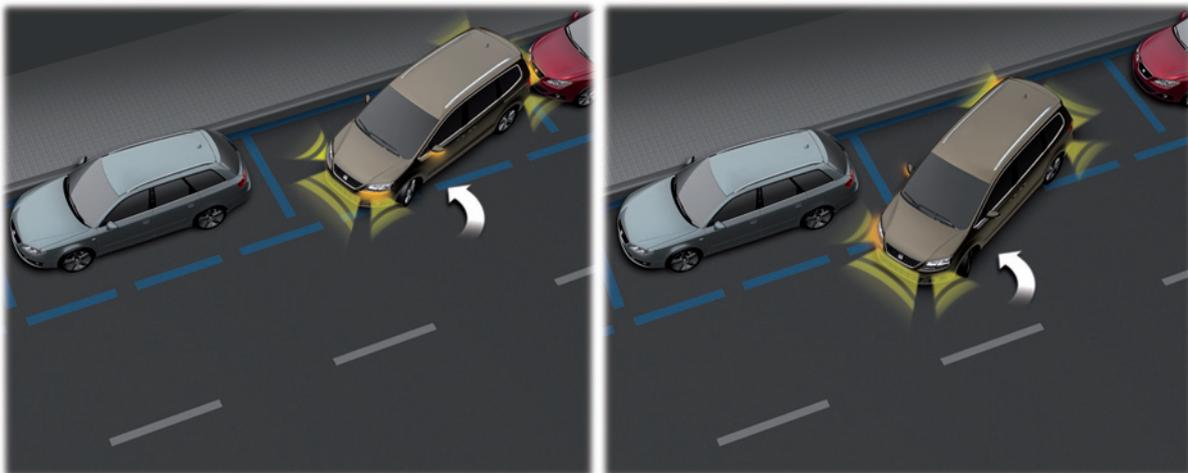


D145-52

Lors du passage de la **marche arrière** et de l'actionnement du **clignotant gauche**, le système prend en charge la direction, tourne le volant à droite pour que le véhicule se positionne de

manière oblique à la chaussée et l'écran indique qu'il faut **reculer**.

||



D145-53

D'après le signal des capteurs ultrasoniques, lorsque la position du véhicule est adéquate, l'**écran** indique qu'il faut **freiner**. Ensuite, il indique qu'il faut circuler vers l'avant et tourner le volant à gauche.

Lorsque l'appareil de commande J791 considère que le véhicule peut désormais sortir **normalement** de la place de stationnement, l'écran indique que le **conducteur doit prendre le volant** et la fonction s'arrête.

## INTERVENTION DES FREINS

L'appareil de commande de l'assistant aux manœuvres de stationnement J791 peut intervenir sur les **freins**. Cette intervention sur les freins est possible à condition que les **fonctions d'assistant aux manœuvres de stationnement** ou **d'assistant aux manœuvres de sortie de stationnement** se trouvent en phase d'**exécution** de la manœuvre et que l'une **de ces deux situations se produise** :

- Vitesse excessive.
- Risque de collision.

### VITESSE EXCESSIVE

Cette intervention se produit dans les circonstances suivantes :

**Assistant aux manœuvres de stationnement** : si une vitesse de **9 km/h** en **ligne droite** ou de **7 km/h** après le **premier tour de volant** est dépassée, on intervient sur les freins pour **réduire la vitesse**. La fonction reste active et la manœuvre peut continuer.

Cependant, si l'on dépasse les **10 km/h**, la fonction **s'annule**.

**Assistant aux manœuvres de sortie de stationnement** : si une vitesse de **7 km/h** est dépassée, on intervient sur les freins pour réduire la vitesse et la fonction **s'annule**.

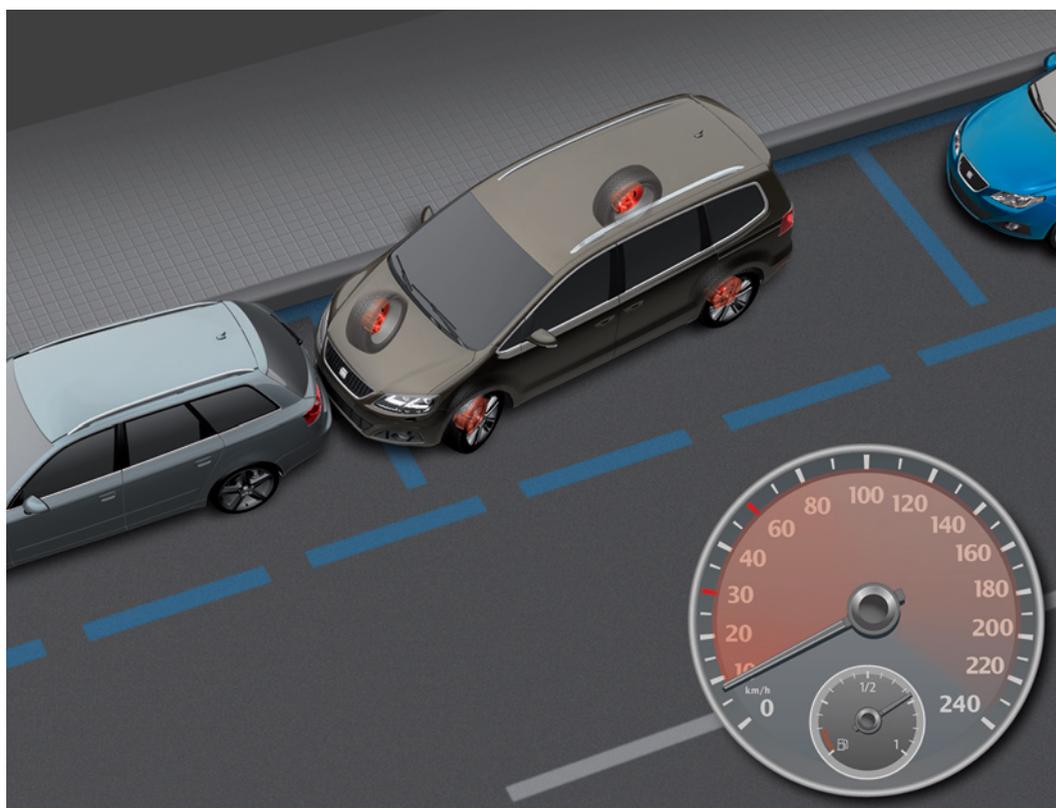
### RISQUE DE COLLISION

Cette intervention a pour but d'**éviter** une éventuelle **collision** ou de **minimiser les dommages** au cas où le conducteur n'aurait pas freiné correctement.

Le système de freinage intervient jusqu'à **l'arrêt complet du véhicule** si un objet se trouvant sur la trajectoire du véhicule est détecté. Dans ce cas, la fonction s'annule.

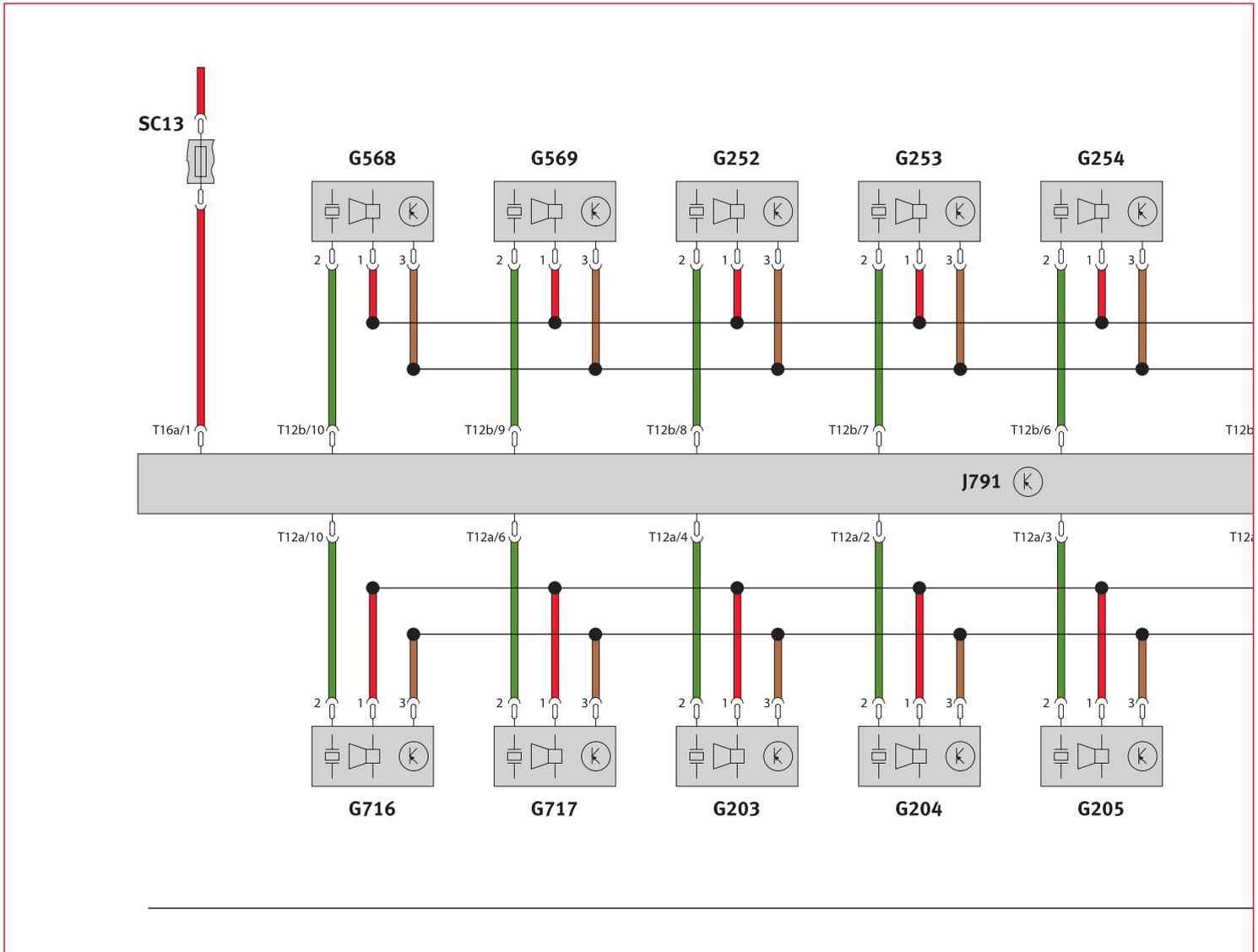
Cette intervention sur les freins se produit uniquement si le véhicule circule à une **vitesse supérieure à 1,5 km/h**.

||



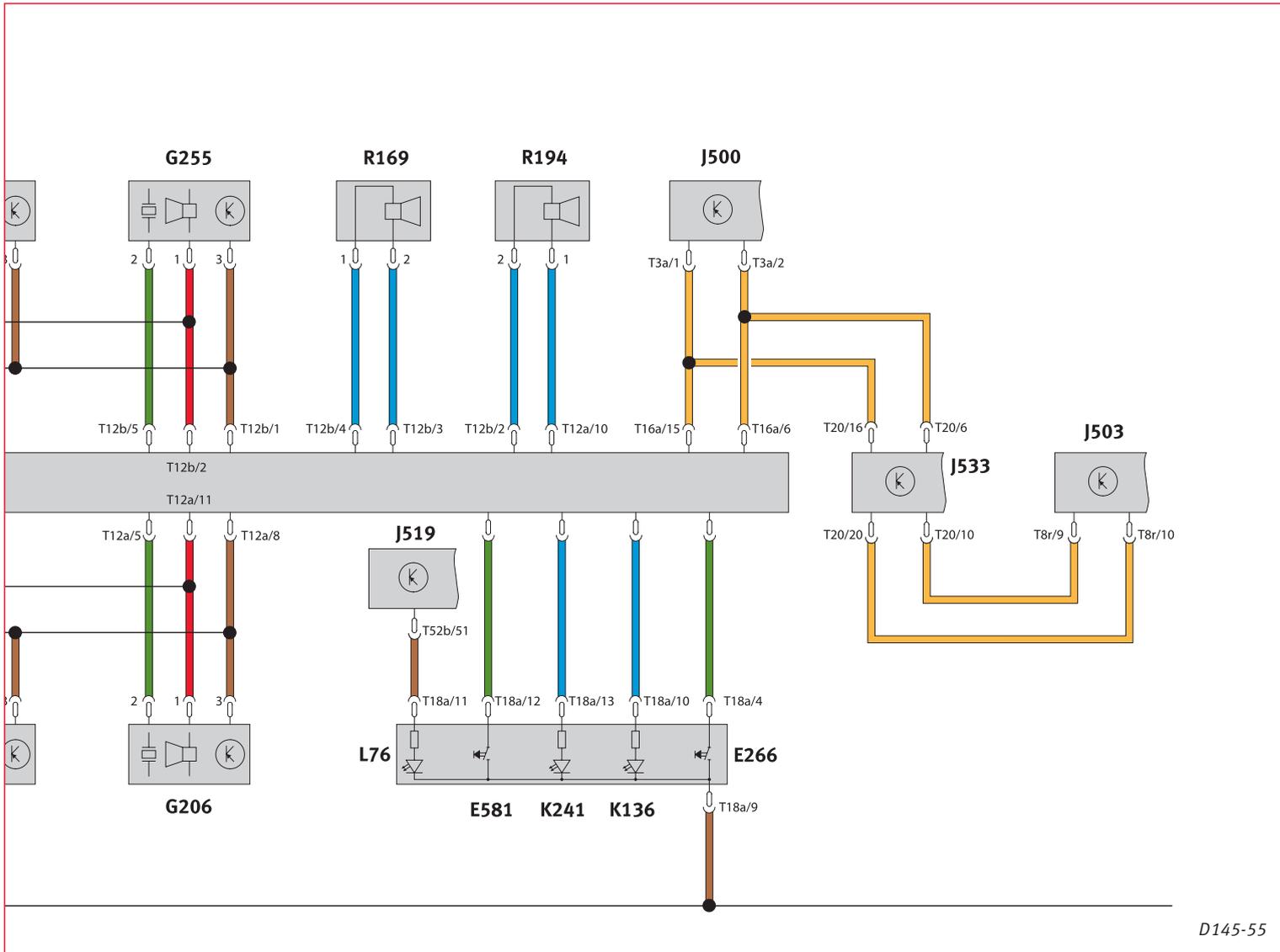
D145-54

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES FONCTIONS



## LÉGENDE

<b>E266</b>	Bouton d'aide au stationnement	<b>G716</b>	Capteur arrière gauche de l'assistant aux manœuvres de stationnement
<b>E581</b>	Bouton de l'assistant aux manœuvres de stationnement	<b>G717</b>	Capteur arrière droit de l'assistant aux manœuvres de stationnement
<b>G203</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté arrière gauche	<b>J500</b>	Appareil de commande de la direction assistée
<b>G204</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté arrière gauche, au milieu	<b>J519</b>	Appareil de commande du réseau de bord
<b>G205</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté arrière droit, au milieu	<b>J533</b>	Gateway
<b>G206</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté arrière droit	<b>K136</b>	Témoin d'aide au stationnement
<b>G252</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté avant droit	<b>K241</b>	Témoin de l'assistant aux manœuvres de stationnement
<b>G253</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté avant droit, au milieu	<b>L76</b>	Lampe d'éclairage du bouton
<b>G254</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté avant gauche, au milieu	<b>SC13</b>	Fusible 13 du porte-fusibles C
<b>G255</b>	Capteur d'aide au stationnement, côté avant gauche		
<b>G568</b>	Capteur avant gauche de l'assistant aux manœuvres de stationnement		
<b>G569</b>	Capteur avant droit de l'assistant aux manœuvres de stationnement		



**CODE DES COULEURS**

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

# AUTODIAGNOSTIC

Pour accéder aux différentes fonctions d'autodiagnostic disponibles de l'assistant aux manœuvres de stationnement pour stationner, il faut choisir le **code d'adresse 10**.

## CODAGE

Le codage de l'appareil de commande J791 configure l'assistant aux manœuvres de stationnement pour stationner selon si le volant du véhicule est à gauche ou à droite.

L'appareil de commande J791 doit être codé à condition qu'il soit **remplacé**.

Assistant de dépannage	SEAT
Sélection des fonctions/composant	7N - Alhambra 2011 > 2011 (B)
Sélectionner la fonction ou le composant	Sedan CAVA 1,4 l Motronic / 110 kW
Carrosserie Carrosserie : travaux de montage 01 Systèmes à diagnostic automatique +10 Aide au stationnement II, fonctions 10 Diagnostic des actionneurs (gr. rép. 94) <b>10 Codage (gr. rép. 94)</b> 10 Lire les blocs de valeurs de mesure (gr. rép. 94) 10 Adaptation (gr. rép. 94)	

D145-56

II

## ADAPTATION

Les paramètres suivants peuvent être modifiés via l'option « Adaptation » de l'appareil de commande de l'assistant aux manœuvres de stationnement J791 :

- **Activer/désactiver la tonalité d'avertissement** d'activation de la fonction d'**aide au stationnement** (avertisseur sonore).
- Modifier la **fréquence** du **haut-parleur arrière** (aigu-grave).
- **Modifier l'indication visuelle** sur l'écran de l'équipement audio/de navigation (caméra de recul/graphique OPS/automatique).
- **Activation/désactivation** de la **réduction** de la **voix-off** lors de la connexion de la fonction d'**aide au stationnement**.

Assistant de dépannage	SEAT
Sélection des fonctions/composant	7N - Alhambra 2011 > 2011 (B)
Sélectionner la fonction ou le composant	Sedan CAVA 1,4 l Motronic / 110 kW
Carrosserie Carrosserie : travaux de montage 01 Systèmes à diagnostic automatique +10 Aide au stationnement II, fonctions 10 Diagnostic des actionneurs (gr. rép. 94) 10 Codage (gr. rép. 94) 10 Lire les blocs de valeurs de mesure (gr. rép. 94) <b>10 Adaptation (gr. rép. 94)</b>	

D145-57

**État technique 12.10.** Compte tenu du développement constant et de l'amélioration du produit, les données qui figurent dans ce cours sont susceptibles d'évoluer.

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

TITRE : Sistemas de asistencia al aparcamiento  
AUTEUR : Service après-vente - Copyright © 2008, SEAT, S.A. Tous droits réservés. Autovía A-2, km 585, 08760 Martorell, Barcelone (Espagne)

1ère édition

DATE DE PUBLICATION : Mars 2011  
DÉPÔT LÉGAL : B. 15559-2011  
Pré-impression et impression : TECFOTO, S.L.  
C/ Ciutat de Granada, 55 - 08005 BARCELONA

