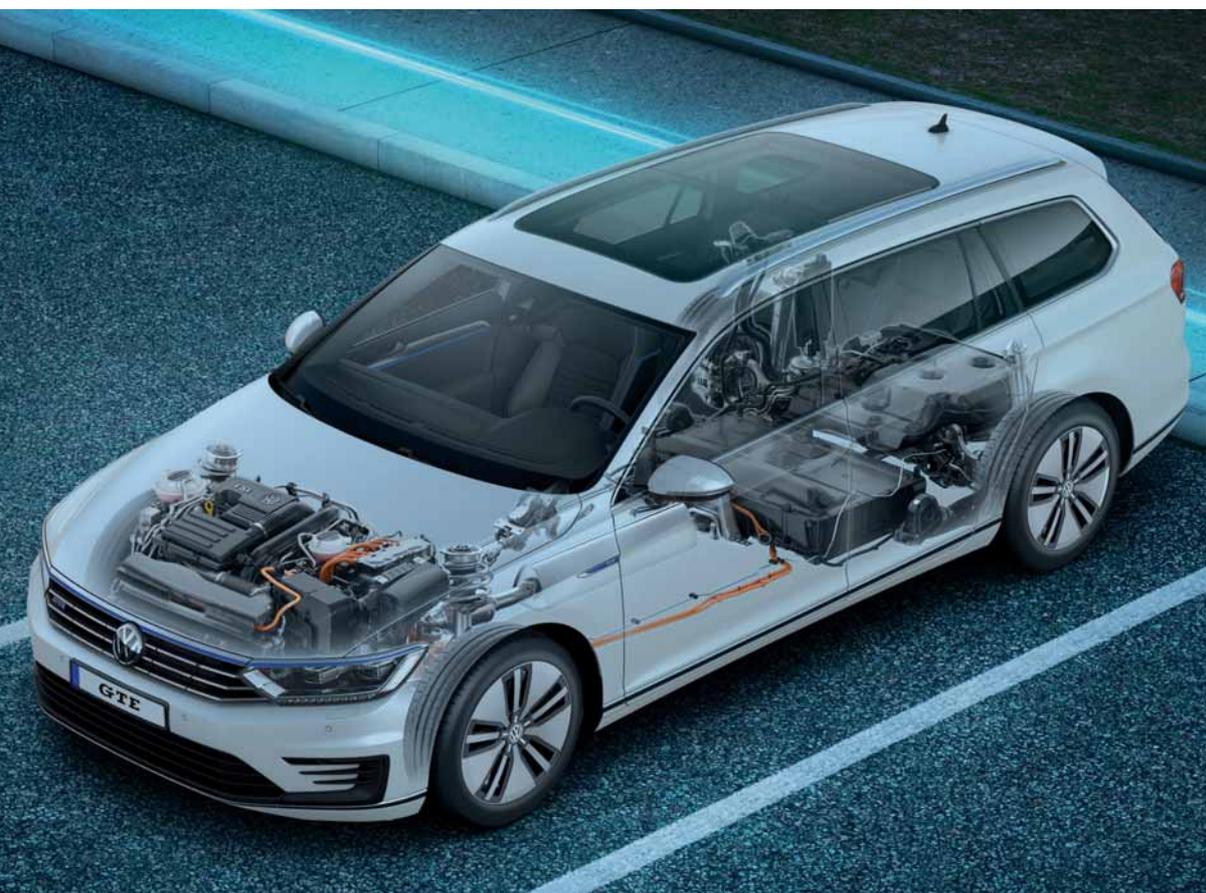


**Service Training**



**Programme autodidactique 550**

**La Passat GTE**



## La Passat GTE – avec propulsion hybride à batterie rechargeable pour berline et break

Pour la première fois, le système de propulsion de la Passat est réalisé avec la combinaison des composants novateurs suivants : moteur TSI, propulsion électrique, boîte DSG à double embrayage et batterie haute tension.

Le moteur TSI 1,4 l et le moteur de traction pour propulsion électrique développent ensemble une puissance de 160 kW (appelée la puissance du système) et un couple maximal de 400 Nm.

En actionnant la touche de propulsion électrique (E-MODE) ou la touche de programme sport (GTE-MODE), il est par exemple possible de choisir entre un mode 100 % électrique et un mode de fonctionnement combiné avec le moteur TSI.

En mode purement électrique, l'autonomie atteint jusqu'à 50 kilomètres.

En combinaison avec le moteur TSI, avec le réservoir à carburant de 50 l plein et avec la batterie haute tension chargée à fond, l'autonomie peut atteindre jusqu'à 1 114 kilomètres.

La vitesse de pointe en mode purement électrique est de 130 km/h.

Vous trouverez de plus amples informations et descriptions sur les technologies de la Passat GTE sur les pages suivantes du présent Programme autodidactique.



S550\_002



**Ce Programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement d'innovations techniques récentes ! Son contenu n'est pas mis à jour.**

Pour les instructions actuelles de contrôle, de réglage et de réparation, veuillez vous reporter à la documentation correspondante du Service après-vente.



**Attention  
Nota**



<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>Carrosserie</b> .....	<b>12</b>
<b>Groupes moteurs</b> .....	<b>16</b>
<b>Transmission</b> .....	<b>20</b>
<b>Trains roulants</b> .....	<b>22</b>
<b>Système haute tension</b> .....	<b>24</b>
<b>Car-Net</b> .....	<b>40</b>
<b>Équipement électrique</b> .....	<b>48</b>
<b>Infodivertissement</b> .....	<b>64</b>
<b>Chauffage et climatiseur</b> .....	<b>66</b>
<b>Service</b> .....	<b>71</b>



# Introduction



## La stratégie de production et de propulsion

Avec le terme « Think Blue. », Volkswagen associe la prise de responsabilité pour l'homme et l'environnement.

Ce concept comprend les technologies mises en œuvre dans les véhicules afin d'optimiser leur efficacité – du moteur diesel ou à essence sobre et peu polluant, jusqu'aux modèles BlueMotion particulièrement efficaces, aux modèles hybrides et aux véhicules purement électriques, en passant par de nombreuses technologies qui permettent d'économiser du carburant.

Le système de production innovant de la plateforme modulaire à moteur transversal (MQB) permet l'assemblage des différents types de propulsion de la Passat sur une même ligne de production.

Il est ainsi possible de satisfaire aux exigences de mobilité individuelles et aux souhaits des clients dans les différentes régions du monde.

L'offre de véhicules à motorisation hybride rechargeable ou électrique va permettre à l'avenir de réagir plus rapidement et avec plus de flexibilité aux modifications de la législation antipollution ou aux réglementations concernant la mobilité urbaine à émission zéro.

La motivation, l'exigence et l'objectif sont de parvenir à une mobilité électrique durable au bilan CO<sub>2</sub> neutre, sûre et adaptée à une utilisation quotidienne.



S550\_099



Pour de plus amples informations sur la mobilité électrique, suivez sur Internet le lien suivant :

<http://volkswagen.com/emobility>

<http://volkswagen.com/thinkblue>

## Les caractéristiques produit de la Passat GTE

La vue d'ensemble présente les caractéristiques produit marquantes de la Passat GTE. Des différences sont possibles en fonction des pays et des équipements.



- Moteur TSI 1,4l de 115 kW

- Propulsion électrique  
85 kW / 330 Nm



- Projecteurs à DEL à l'avant

- Prise de recharge haute tension à côté de l'emblème Volkswagen dans la grille de calandre

- Batterie haute tension au lithium-ion

- Boîte DSG à double embrayage à six rapports

- Feux arrière à DEL



S550\_037

# Introduction

## Les caractéristiques distinctives de la Passat GTE



Projecteurs à DEL avec moulure bleue et monogramme GTE sur la grille de calandre

Prise de recharge intégrée dans la grille de calandre



Feux de jour à DEL dans le pare-chocs avant



Embouts d'échappement trapézoïdaux



Monogramme GTE sur le côté, à l'avant, au niveau de la courbe caractéristique



Jantes en alliage léger de 17" dans le style spécifique GTE

S550\_066



### Combiné d'instruments avec affichages spécifiques GTE

Moulure de porte avec bandeau lumineux bleu



Touche pour programme sport (GTE-MODE) et touche pour propulsion électrique (E-MODE) à côté du levier sélecteur



Coutures d'ornement bleues spécifiques GTE

S550\_067

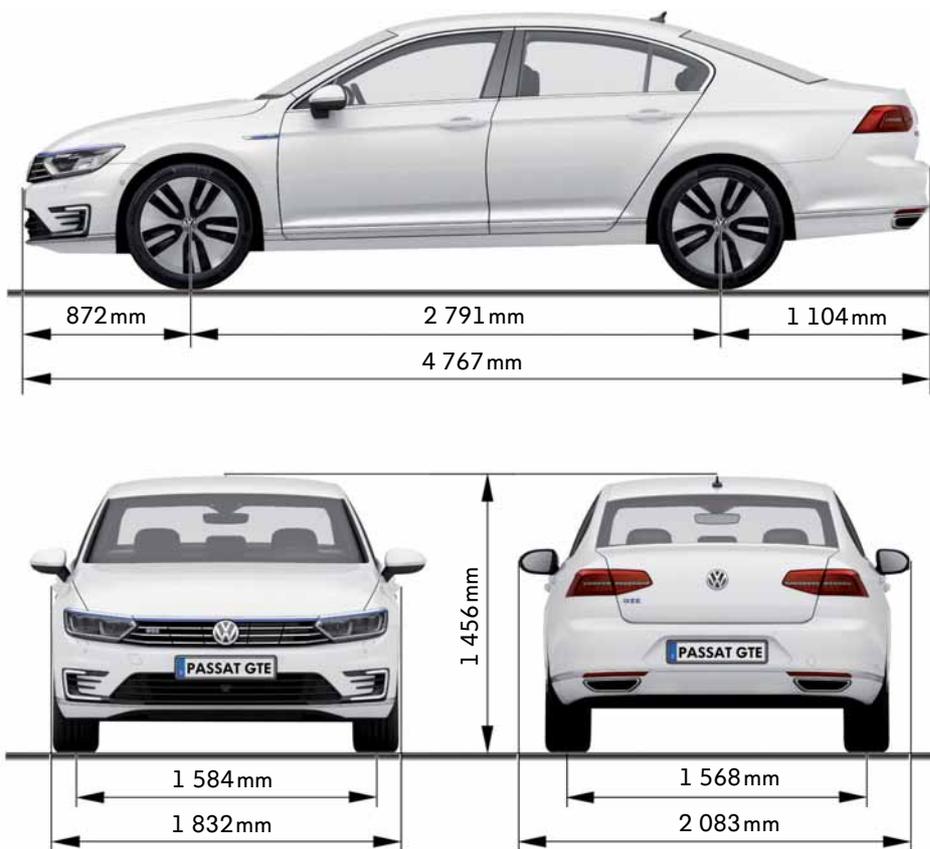
# Introduction



## Les caractéristiques techniques

Les données indiquées pour la berline Passat GTE se réfèrent à un véhicule vide, sans conducteur, avec équipement de série, avec moteur TSI 1,4 l de 115 kW, boîte DSG à double embrayage à 6 rapports ODD et pneumatiques 215/55R17.

### Cotes extérieures et poids



S550\_058

### Cotes extérieures/poids

Longueur	4 767 mm
Largeur, y compris rétroviseurs extérieurs	2 083 mm
Hauteur	1 456 mm
Empattement	2 791 mm
Voie avant	1 584 mm
Voie arrière	1 568 mm
Poids total autorisé en charge	2 200 kg
Poids à vide selon norme DIN*	1 647 kg
Poids de la batterie haute tension	125 kg

\* DIN  $\triangleq$  **D**eutsche **I**ndustrie **N**orm (norme industrielle allemande)

\*\* Si les deux moteurs accélèrent en même temps, le couple maximal admissible pour la boîte de vitesses, de 400 Nm, n'est pas dépassé.

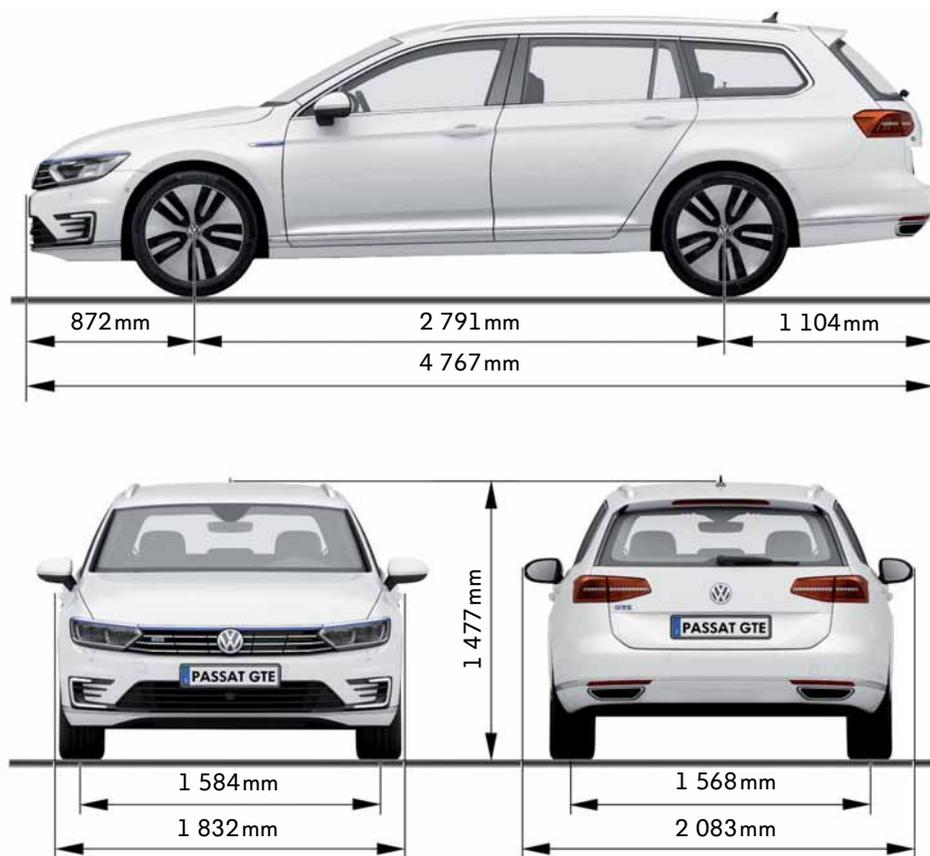
### Caractéristiques générales

Puissance maxi / couple maxi du moteur à combustion interne	115 kW / 250 Nm
Puissance maxi / couple maxi de la transmission électrique	85 kW / 330 Nm
Puissance maxi / couple maxi de l'ensemble du système **	160 kW / 400 Nm
Capacité de la batterie haute tension	9,9 kWh
Capacité du réservoir à carburant	50 l
Diamètre de braquage	11,7 m
Coefficient de traînée	0,282 $C_x$
Charge tractable maxi freinée pour pente de 12 %	1 600 kg
Charge maxi sur le pavillon	100 kg



Les données indiquées pour le break Passat GTE se réfèrent à un véhicule vide, sans conducteur, avec équipement de série, avec moteur TSI 1,4 l de 115 kW, boîte DSG à double embrayage à 6 rapports ODD et pneumatiques 215/55R17.

## Cotes extérieures et poids



S550\_059

### Cotes extérieures/poids

Longueur	4 767 mm
Largeur, y compris rétroviseurs extérieurs	2 083 mm
Hauteur	1 477 mm
Empattement	2 791 mm
Voie avant	1 584 mm
Voie arrière	1 568 mm
Poids total autorisé en charge	2 250 kg
Poids à vide selon norme DIN*	1 660 kg
Poids de la batterie haute tension	125 kg

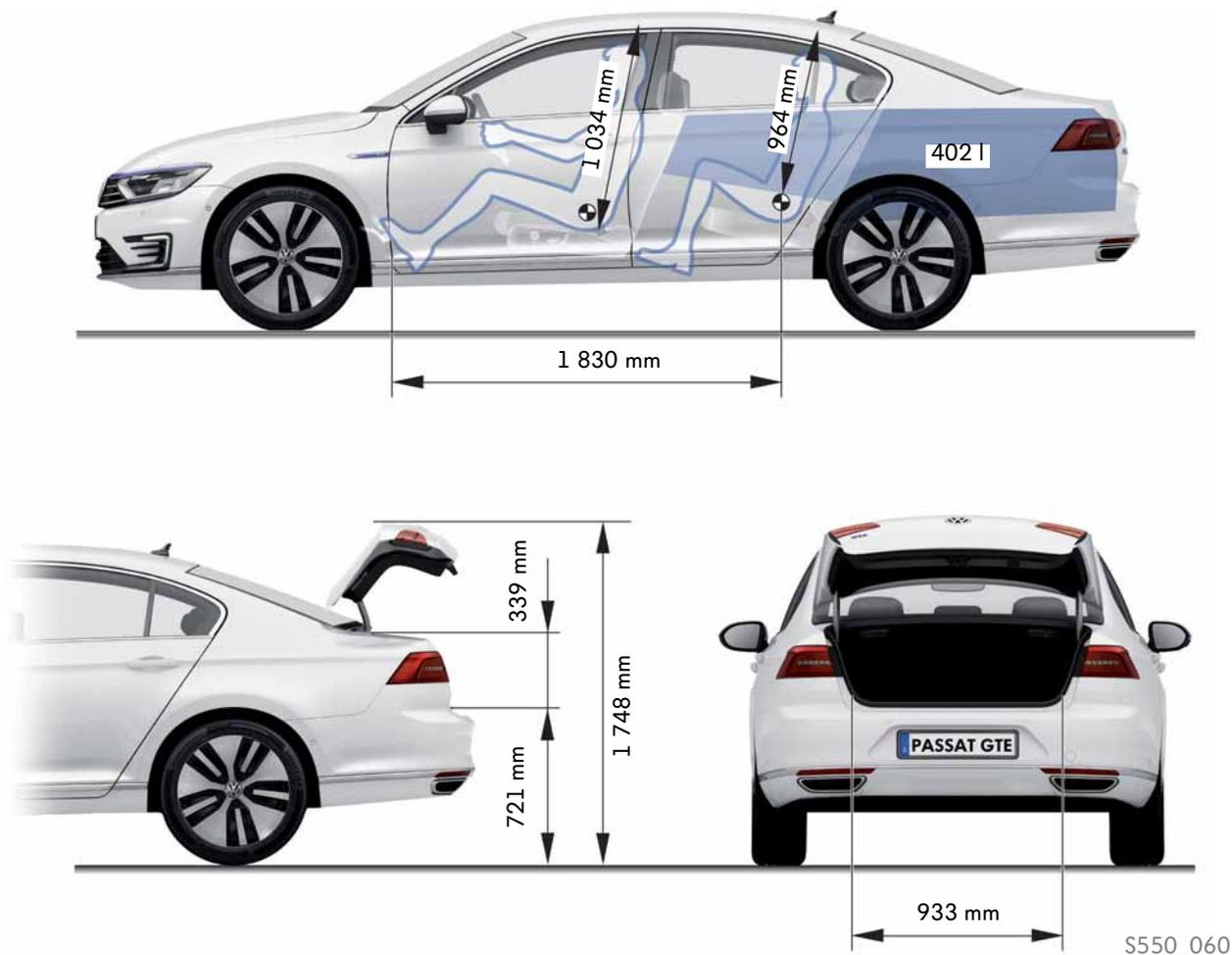
### Caractéristiques générales

Puissance maxi / couple maxi du moteur à combustion interne	115 kW / 250 Nm
Puissance maxi / couple maxi de la transmission électrique	85 kW / 330 Nm
Puissance maxi / couple maxi de l'ensemble du système **	160 kW / 400 Nm
Capacité de la batterie haute tension	9,9 kWh
Capacité du réservoir à carburant	50 l
Diamètre de braquage	11,7 m
Coefficient de traînée	0,292 C <sub>x</sub>
Charge tractable maxi freinée pour pente de 12 %	1 600 kg
Charge maxi sur le pavillon	100 kg

# Introduction



## Cotes et volumes de l'habitacle



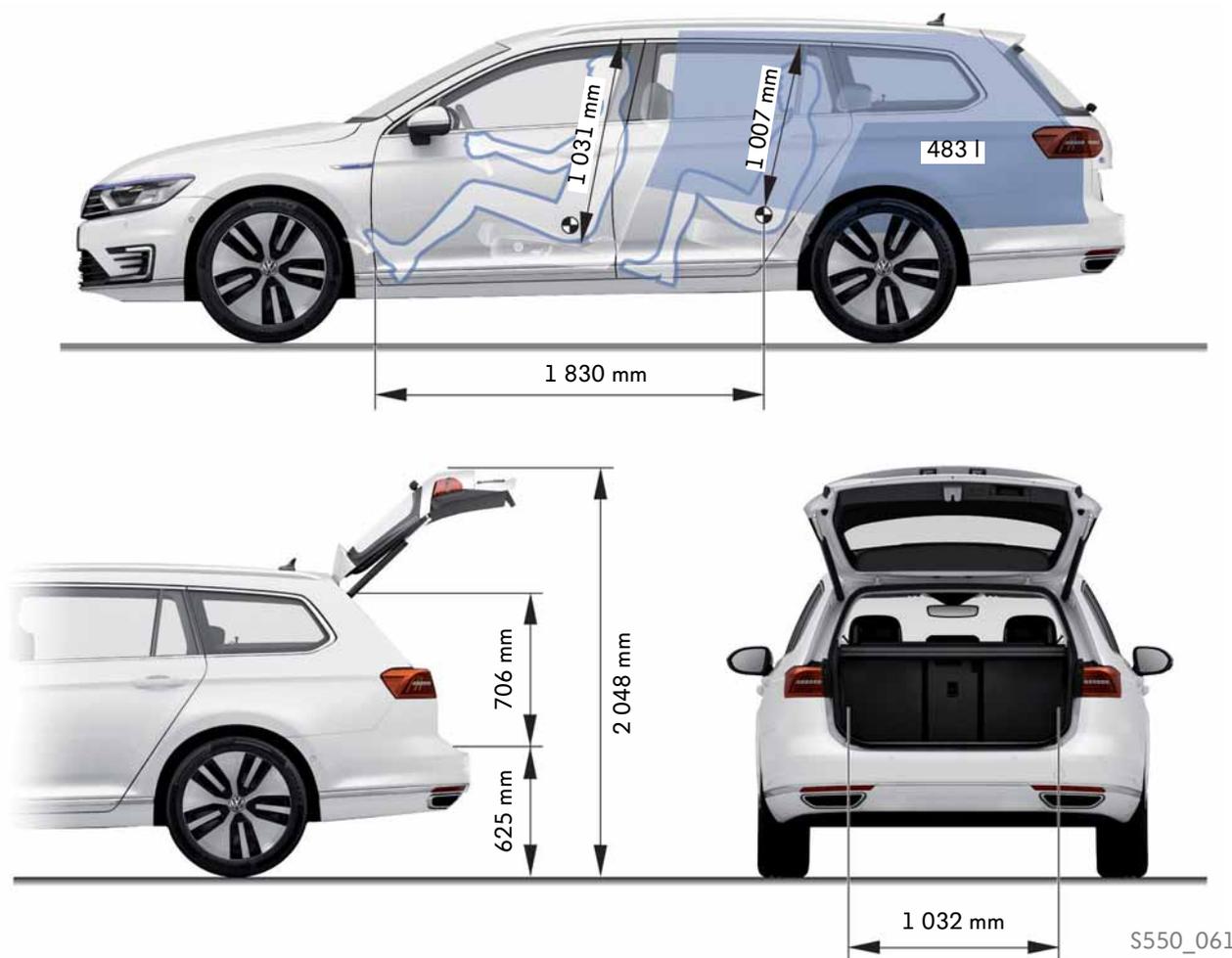
S550\_060

## Cotes et volumes de l'habitacle

Longueur de l'habitacle	1 830 mm
Garde au toit maxi à l'avant	1 034 mm
Garde au toit – deuxième rangée de sièges	964 mm
Espace aux genoux – deuxième rangée de sièges	116 mm
Volume du coffre à bagages	402 l
Volume du coffre lorsque le dossier de siège arrière est rabattu	968 l

Hauteur du capot de coffre ouvert	1 748 mm
Hauteur du seuil de chargement	721 mm
Hauteur de la baie de coffre à bagages	339 mm
Largeur de la baie de coffre à bagages, en bas	933 mm
Largeur de chargement entre les passages de roue	1 005 mm

## Cotes et volumes de l'habitacle



S550\_061

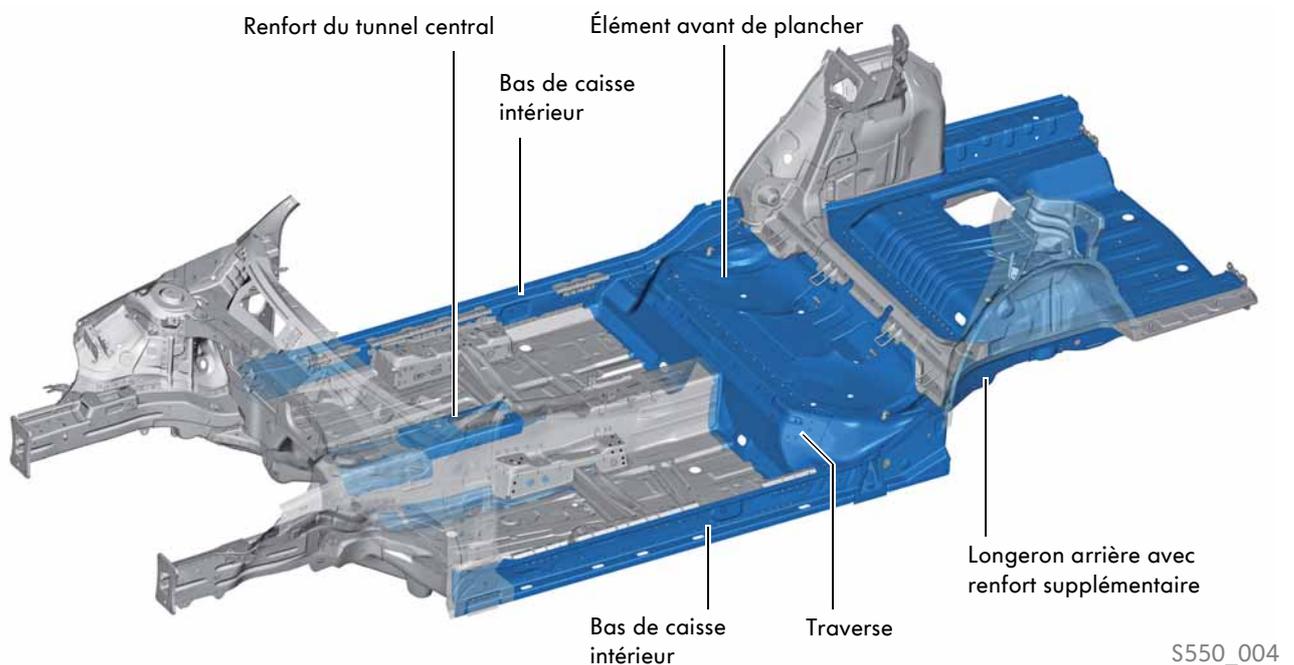
## Cotes et volumes de l'habitacle

Longueur de l'habitacle	1 830 mm
Garde au toit maxi à l'avant	1 031 mm
Garde au toit – deuxième rangée de sièges	1 007 mm
Espace aux genoux – deuxième rangée de sièges	116 mm
Volume du coffre à bagages	483 l
Volume du coffre lorsque le dossier de siège arrière est rabattu	1 613 l

Hauteur du capot de coffre ouvert	2 048 mm
Hauteur du seuil de chargement	625 mm
Hauteur de la baie de coffre à bagages	706 mm
Largeur de la baie de coffre à bagages, en bas	1 032 mm
Largeur de chargement entre les passages de roue	1 005 mm

## La structure de la carrosserie

La carrosserie de la Passat GTE est dérivée de celle de la Passat 2015. Le cadre plancher (MQB-B) de la carrosserie a été adapté en raison de la position modifiée du réservoir à carburant et pour l'intégration de la batterie haute tension. Afin de protéger la batterie haute tension en cas de collision, une doublure a été rajoutée pour renforcer le longeron arrière. En outre, les pièces des bas de caisse intérieurs sont fabriquées avec des tôles plus épaisses, de 2 mm. Les traverses situées sous le cadre plancher ont été adaptées pour la fixation de la batterie haute tension sur le cadre plancher. Dans la zone avant du tunnel central, des renforts supplémentaires ont été soudés pour assurer la protection optimale en cas de collision frontale.



Sur l'illustration, les éléments modifiés par rapport à la carrosserie de la Passat 2015 sont représentés en couleur.

Il s'agit des éléments suivants :

- Renforts du tunnel central
- Bas de caisse intérieur
- Plancher avant de coffre à bagages avec traverse
- Plancher arrière de coffre à bagages y compris élément latéral droit du plancher
- Traverse de plancher
- Longeron arrière avec doublures supplémentaires

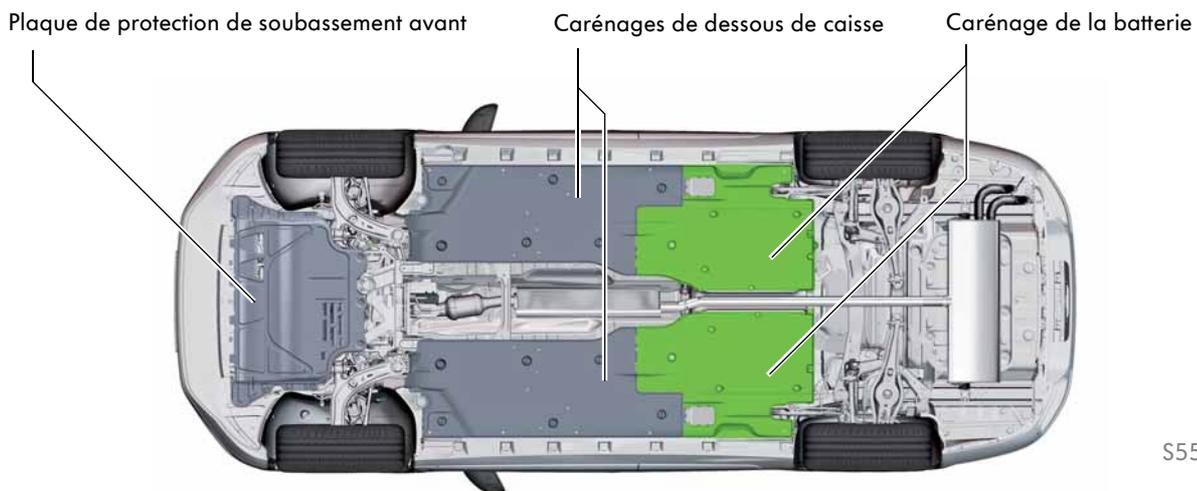


Pour de plus amples informations sur la structure de la carrosserie, voir Programme autodidactique 544 « La Passat 2015 – Carrosserie et protection des occupants ».

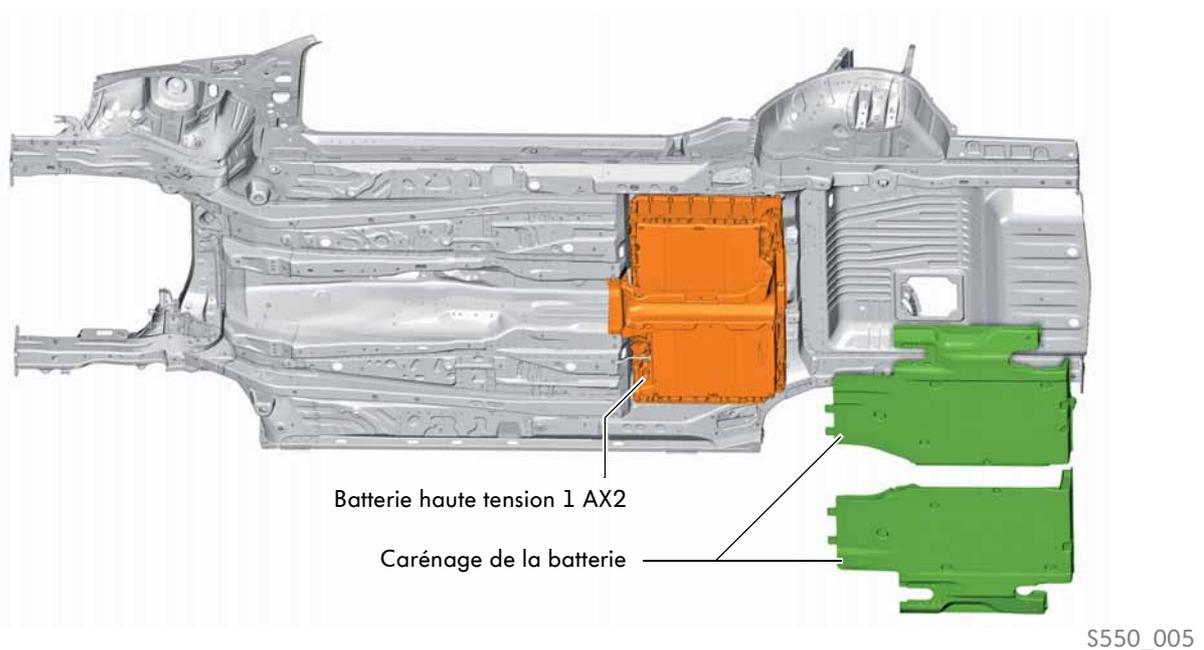
## Le concept de protection de la batterie

### Protection de la batterie haute tension et carénages aérodynamiques du dessous de caisse

Pour optimiser le  $C_x$ , le dessous de caisse est muni d'une plaque de protection de soubassement avant et, au centre, de deux éléments de carénage. Ces éléments optimisent les caractéristiques aérodynamiques du véhicule. Ils réduisent également le risque d'endommagement extérieur du dessous de caisse.

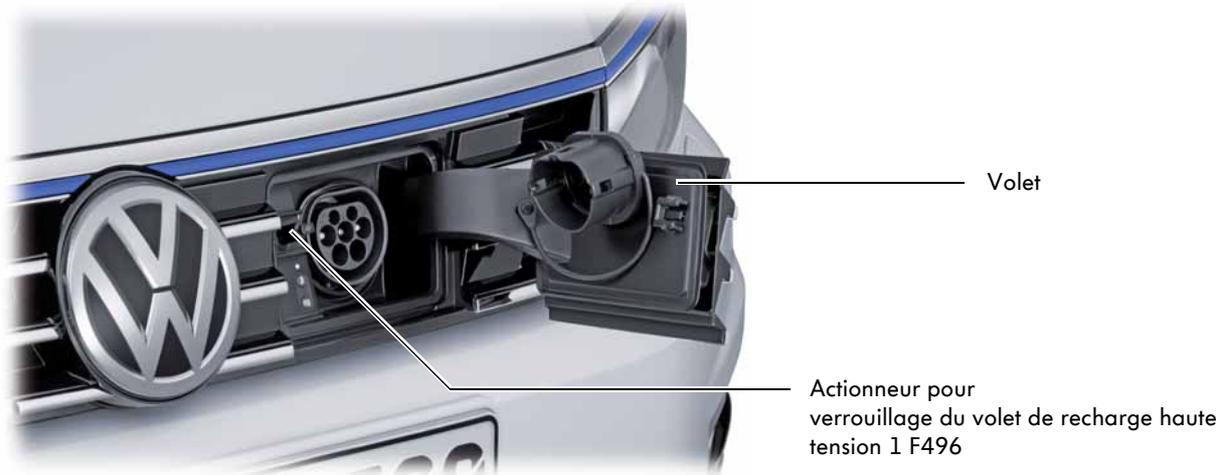


Au niveau de la carrosserie, le concept de protection de la batterie est réalisé avec le carénage de la batterie. Le carénage de la batterie est composé de quatre matériaux différents assemblés en sandwich. Cette combinaison fut nécessaire en raison de la proximité de l'échappement et des fortes variations de température qui peuvent se produire dans cette zone.



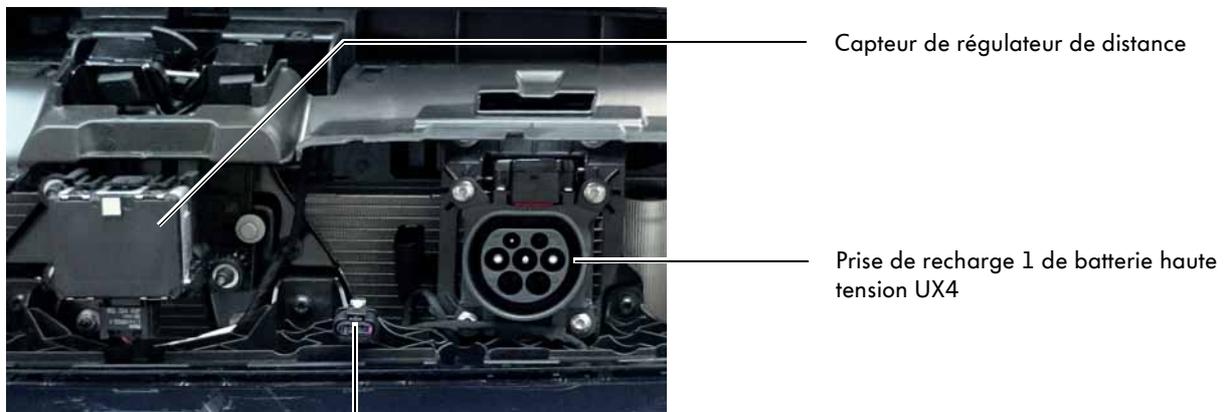
## La prise de recharge

Sur la Passat GTE, la prise de recharge de la batterie haute tension est montée sur la traverse porte-serrure. La grille de calandre est munie d'un volet masquant la prise de recharge électrique du véhicule. Ce volet est verrouillé et déverrouillé par le verrouillage centralisé. Une fois que le volet a été déverrouillé, il peut être ouvert ou fermé par une simple poussée (fonction « Push-Push »). Le cuvelage du module avec le volet et le cache clipsé reprenant le dessin de la grille fait partie de la grille de calandre.



S550\_009

Étant donné que sur la Passat 2015 le capteur de régulateur de distance se trouve derrière l'emblème Volkswagen, la prise de recharge de batterie haute tension est montée à gauche, derrière la grille de calandre. La prise de recharge est fixée sur un support supplémentaire. Ce dernier est vissé sur le porte-serrure et sur la traverse. La Passat GTE est donc munie d'une traverse particulière.



S550\_030

Connecteur d'actionneur pour verrouillage de fiche de recharge haute tension

## Les équipements de sécurité

Comme la Passat 2015, la Passat GTE peut être dotée des équipements de sécurité suivants :

- Sac gonflable à un étage pour conducteur et passager avant, avec possibilité de désactiver le sac gonflable du passager avant
- Sac gonflable de genoux côté conducteur
- Système de sacs gonflables de tête pour le conducteur et le passager avant
- Sacs gonflables latéraux à l'avant, dans les sièges avant
- Sacs gonflables latéraux arrière en combinaison avec des rétracteurs de ceinture arrière pyrotechniques
- Ceintures de sécurité trois points à l'avant avec réglage en hauteur, rétracteurs de ceinture (à circulation de billes)
- Boîtiers de verrouillage de ceintures de sécurité résistant à l'accélération
- Trois ceintures de sécurité trois points à l'arrière
- Rappel de bouclage de ceinture (GAA) y compris tonalité et voyant d'avertissement
- Système proactif de protection des occupants avec rétracteurs de ceinture réversibles à l'avant
- Top Tether
- Système de freinage anti-multicollision
- Détonateur de coupure du pôle positif



S550\_007



Pour de plus amples informations sur la protection des occupants, voir Programme autodidactique 544 « La Passat 2015 – Carrosserie et protection des occupants ».

## Le moteur TSI 1,4 l de 115 kW

Le moteur TSI 1,4 l de 115 kW est en grande partie identique au moteur TSI 1,4 l de 110 kW de la Golf GTE. En raison de l'augmentation de la puissance et afin de réduire encore les frictions internes, des adaptations ont été réalisées au niveau de la mécanique du moteur.

### Adaptations par rapport à la Golf GTE

- Surfaces de friction des cylindres revêtues d'une couche de plasma et rodées pour réduire les frictions.
- Pistons munis d'un porte-segments en fonte extrêmement robuste, pour accroître la résistance à l'usure au niveau de la première gorge de piston
- Soupapes d'échappement remplies de sodium pour une meilleure dissipation de la chaleur
- Coussinet supérieur de palier de bielle réalisé en trimétal pour une meilleure protection contre l'usure.

### Autres caractéristiques techniques

- Jeu des pistons adapté au bloc-cylindres en vue d'une génération de bruit réduite, d'une réduction des gaz de carter et d'une diminution du frottement
- Paliers de vilebrequin garnis d'un revêtement spécial pour une meilleure protection contre l'usure
- Segments de piston 1 et 3 garnis d'un revêtement anti-usure et réduisant les frictions
- Bossage de piston avec orifices de graissage
- Bloc-cylindres avec chemise de liquide de refroidissement de profondeur réduite



S550\_049

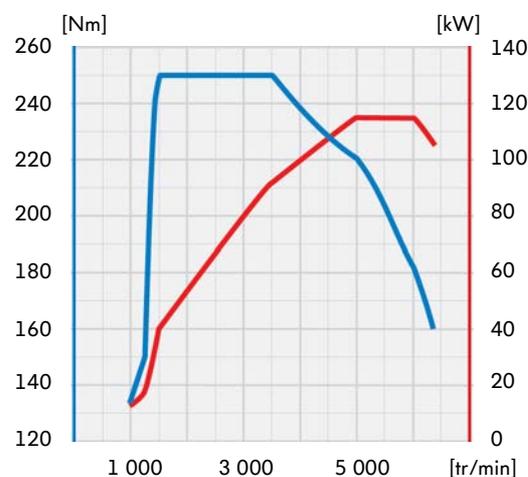


Pour de plus amples informations sur ce moteur, voir Programme autodidactique 511 « La nouvelle gamme de moteurs à essence EA211 ».

### Caractéristiques techniques

Lettres-repères moteur	CUKC
Type	Moteur à quatre cylindres en ligne
Cylindrée	1 395 cm <sup>3</sup>
Alésage	74,5 mm
Course	80 mm
Nbre de soupapes par cylindre	4
Rapport volumétrique	10,0 : 1
Puissance maxi	115 kW à 5 000 – 6 000 tr/min
Couple maxi	250 Nm à 1 600 – 3 500 tr/min
Gestion moteur	Bosch MED 17.1.21
Carburant	Super sans plomb RON 95
Post-traitement des gaz d'échappement	Catalyseur trifonctionnel, sonde lambda à large bande en amont et sonde lambda à sauts de tension en aval du catalyseur
Norme antipollution	Euro 6

### Diagramme de couple et de puissance



S550\_071

## La thermogestion

La thermogestion permet d'atteindre rapidement la température de service requise des composants. L'architecture de base comprend le circuit haute température destiné au système de refroidissement du moteur et le circuit basse température destiné au système de refroidissement de l'air de suralimentation.

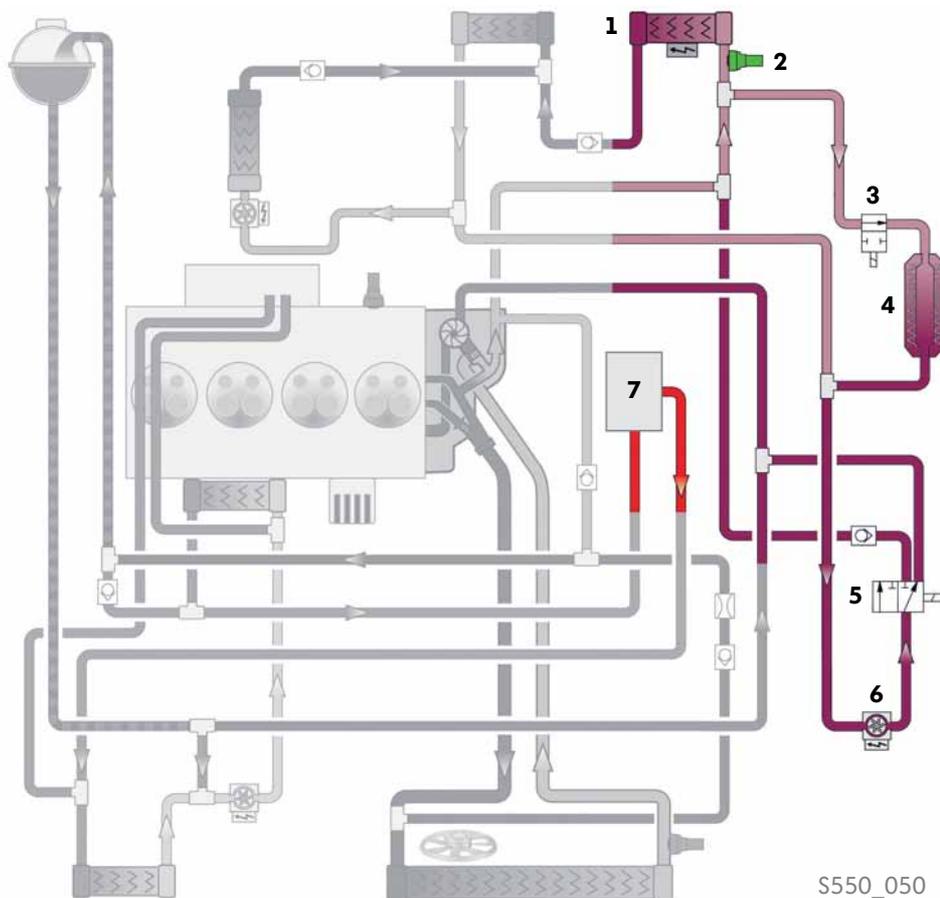
Les adaptations suivantes ont été effectuées en raison de la propulsion hybride rechargeable.

Le système de refroidissement du moteur comprend les composants supplémentaires suivants :

- 1 Chauffage haute tension à thermistance CTP Z115
- 2 Transmetteur de température de liquide de refroidissement pour le chauffage G241
- 3 Vanne de liquide de refroidissement pour boîte de vitesses N488
- 4 Radiateur d'huile de boîte
- 5 Vanne de commutation 2 du liquide de refroidissement N633
- 6 Pompe de liquide de refroidissement pour circuit haute température V467

Le système de refroidissement de l'air de suralimentation comprend le composant supplémentaire suivant :

- 7 Transmission à courant triphasé VX54 avec motogénérateur électrique V141



S550\_050

### Légende

-  Système de refroidissement du moteur (circuit haute température)
-  Système de refroidissement de l'air de suralimentation (circuit basse température)



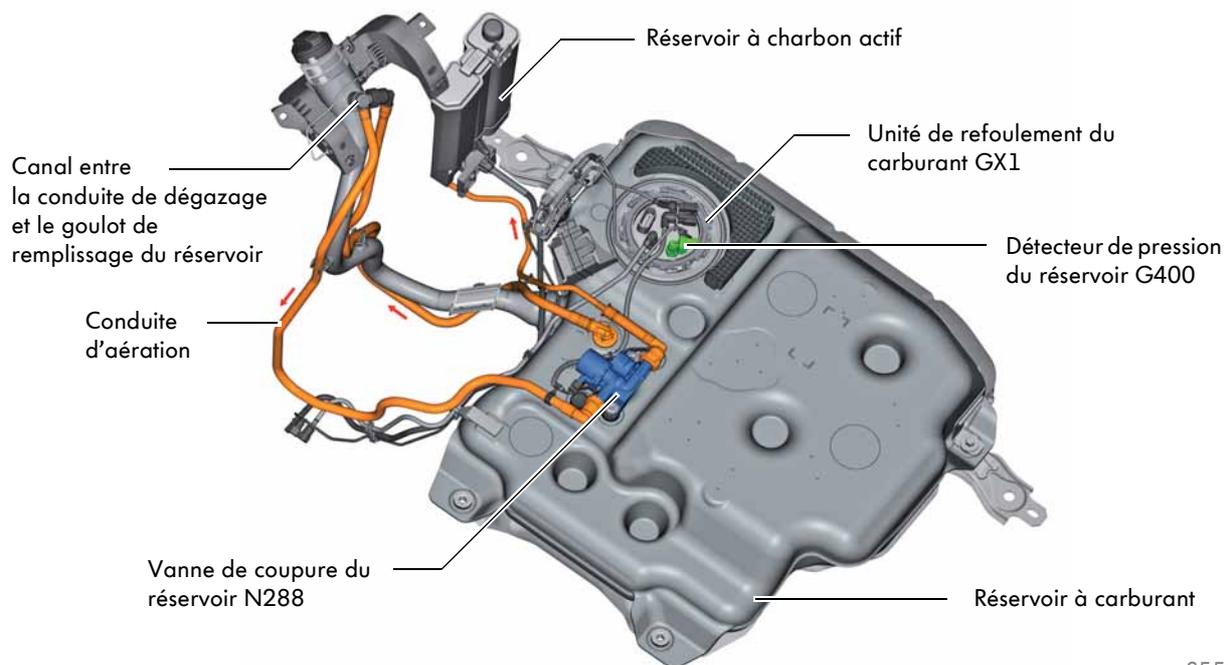
## Le réservoir à carburant

Dans le réservoir à carburant, le réchauffement du carburant (dû à la température ambiante et à celle du véhicule) provoque un dégazage des hydrocarbures. Sur les véhicules classiques, les vapeurs de carburant dégagées sont envoyées, via une conduite de dégazage, dans le réservoir à charbon actif où elles sont temporairement stockées et d'où elles sont ensuite renvoyées, selon besoin, dans le système de combustion. Comme cette procédure se répète constamment, il n'y a aucun risque de rejet d'hydrocarbures dans l'environnement.

La Passat GTE peut toutefois rouler pendant une période prolongée en propulsion électrique. Les vapeurs de carburant dégagées sont alors stockées dans le filtre à charbon actif, jusqu'à saturation de ce dernier. Si le filtre n'est pas purgé, il atteint sa limite de stockage et il y a risque de rejet d'hydrocarbures dans l'environnement. Pour l'éviter, le véhicule est équipé d'un réservoir à carburant étanche aux gaz.



### Réservoir à carburant étanche aux gaz



S550\_078

### Vanne de coupure du réservoir N288

Lorsqu'elle n'est pas sous tension, la vanne est fermée. Lorsqu'elle est pilotée par le calculateur du moteur, elle ouvre le circuit allant du réservoir à carburant au réservoir à charbon actif. Si la pression dans le réservoir à carburant augmente de 320 mbar ou chute de 110 mbar par rapport à la pression ambiante, la vanne de coupure du réservoir ouvre mécaniquement le circuit menant au réservoir à charbon actif.

### Décteur de pression du réservoir G400

Le décteur de pression du réservoir est fixé sur l'unité de refoulement du carburant. Il mesure la pression dans le réservoir à carburant.

## Préparation du réservoir au ravitaillement

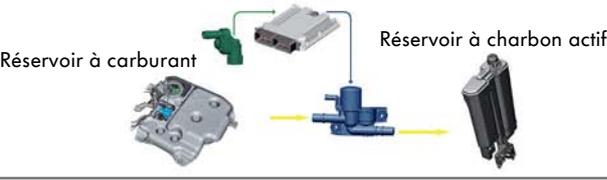
Avant le ravitaillement en carburant, une compensation de pression doit avoir lieu dans le réservoir à carburant. Cela évite que des vapeurs de carburant s'échappent par le goulot de remplissage de carburant.

### Déroulement de la préparation du réservoir au ravitaillement

Pour que la préparation du réservoir au ravitaillement soit effectuée, la vitesse du véhicule ne doit pas dépasser 14 km/h.

1. La touche de déverrouillage du bouchon de réservoir à carburant est actionnée et le souhait de ravitaillement en carburant est communiqué au calculateur du moteur via le calculateur de porte côté conducteur et le calculateur de réseau de bord. La préparation du réservoir au ravitaillement est signalée au combiné d'instruments.
2. Le calculateur du moteur pilote la vanne de coupure du réservoir et ouvre le circuit allant au réservoir à charbon actif. Les vapeurs sont refoulées en direction du réservoir à charbon actif. La compensation de pression est surveillée par le détecteur de pression du réservoir.
3. Une fois la dépressurisation effectuée, le calculateur de réseau de bord ouvre la trappe du réservoir. Un message indiquant que la préparation du réservoir au ravitaillement a été effectuée s'affiche au combiné d'instruments.

La préparation du réservoir au ravitaillement prend normalement entre 0,5 et 7 secondes et elle reste activée pendant 17 minutes au maximum.

Étape	Conducteur	Système	Affichage au combiné d'instruments
1. Souhait de ravitaillement	E319 	J386 J519 J623  G400 N288	
2. Dépressurisation du réservoir à carburant		Réservoir à carburant 	
3. Préparation du réservoir au ravitaillement effectuée		 F219	

S550\_051

### Légende

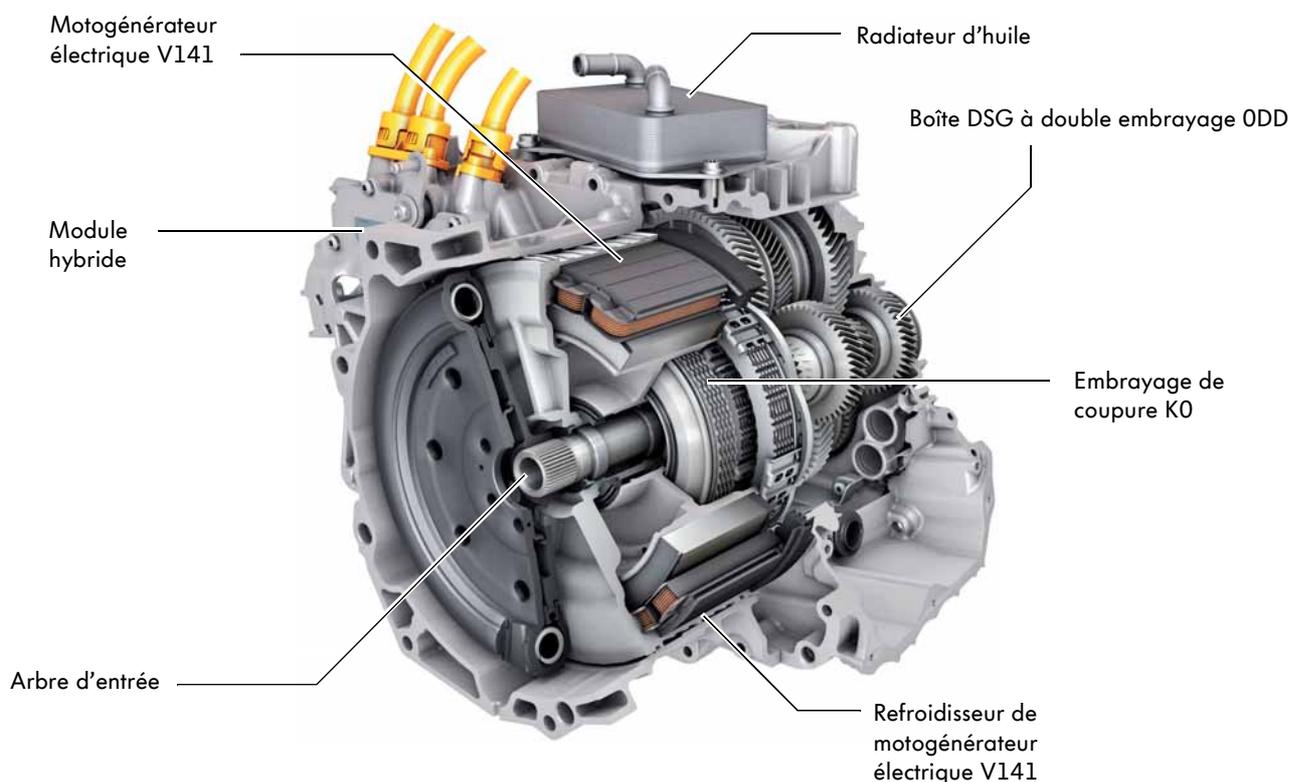
E319	Touche de déverrouillage de la trappe à carburant	J386	Calculateur de porte, côté conducteur
F219	Actionneur de verrouillage centralisé dans la trappe à carburant	J519	Calculateur de réseau de bord
G400	Détecteur de pression du réservoir	J623	Calculateur de moteur
		N288	Vanne de coupure du réservoir



## La boîte DSG à double embrayage à six rapports ODD

La Passat GTE est équipée de la boîte DSG à double embrayage ODD. Cette boîte spécialement développée pour les véhicules hybrides a été montée pour la première fois sur la Golf GTE.

La boîte DSG à double embrayage possède trois embrayages à disque, deux embrayages de propulsion et un embrayage de coupure. Les deux embrayages de propulsion K1 et K2 accouplent les deux sous-boîtes au motogénérateur électrique V141. L'embrayage de coupure K0 assure le couplage ou le découplage du moteur à combustion interne et du motogénérateur électrique V141. Les trois embrayages sont à bain d'huile. Lorsque l'embrayage de coupure K0 est fermé, la Passat GTE peut être propulsée par le moteur à combustion interne ou, simultanément, par le moteur à combustion interne et par le motogénérateur électrique V141. Lorsque l'embrayage de coupure K0 est fermé, le moteur à combustion interne est également démarré par le motogénérateur électrique V141.



S550\_054

### Caractéristiques techniques

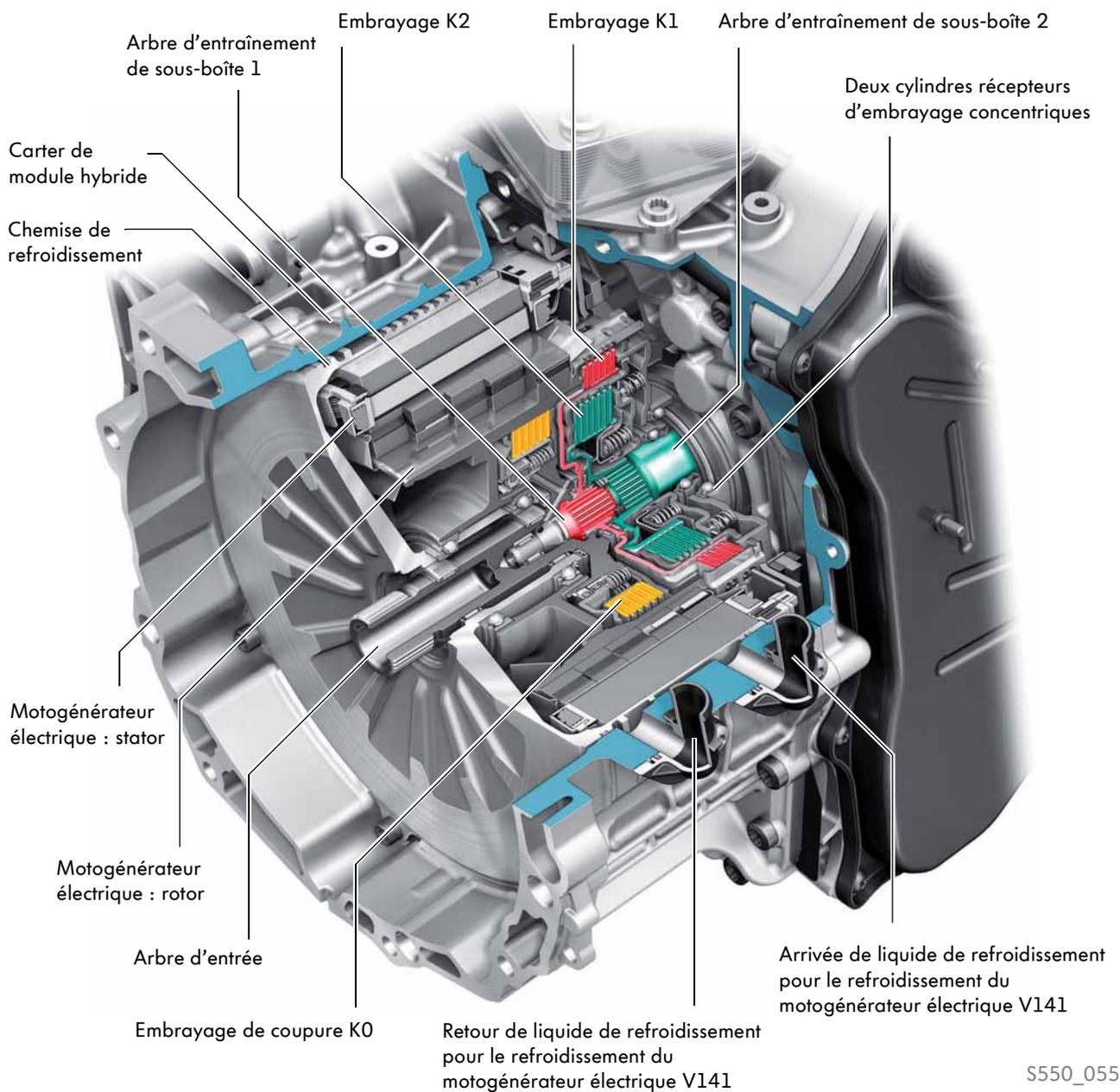
Désignation	ODD
Poids de la boîte de vitesses	93 kg, huile comprise
Poids du volant bimasse	8 kg
Poids du module hybride	34 kg
Couple	maxi 400 Nm
Rapports	6 rapports de marche avant, 1 rapport de marche arrière
Ouverture	5,42

Mode de fonctionnement	Modes automatique et Tiptronic
Capacité d'huile, premier remplissage	8,5 litres
Quantité d'huile, vidange	7,0 litres
Périodicité de vidange d'huile	Voir documentation du Service après-vente

## La conception du module hybride

Le module hybride est monté dans la boîte de vitesses. Il comprend les composants suivants :

- Carter de module hybride
- Chemise de refroidissement
- Moteur de traction pour propulsion électrique V141
- Groupe d'embrayages



Pour de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement de la boîte DSG à double embrayage ODD, voir Programme autodidactique 538 « La boîte DSG à double embrayage à 6 rapports ODD ».

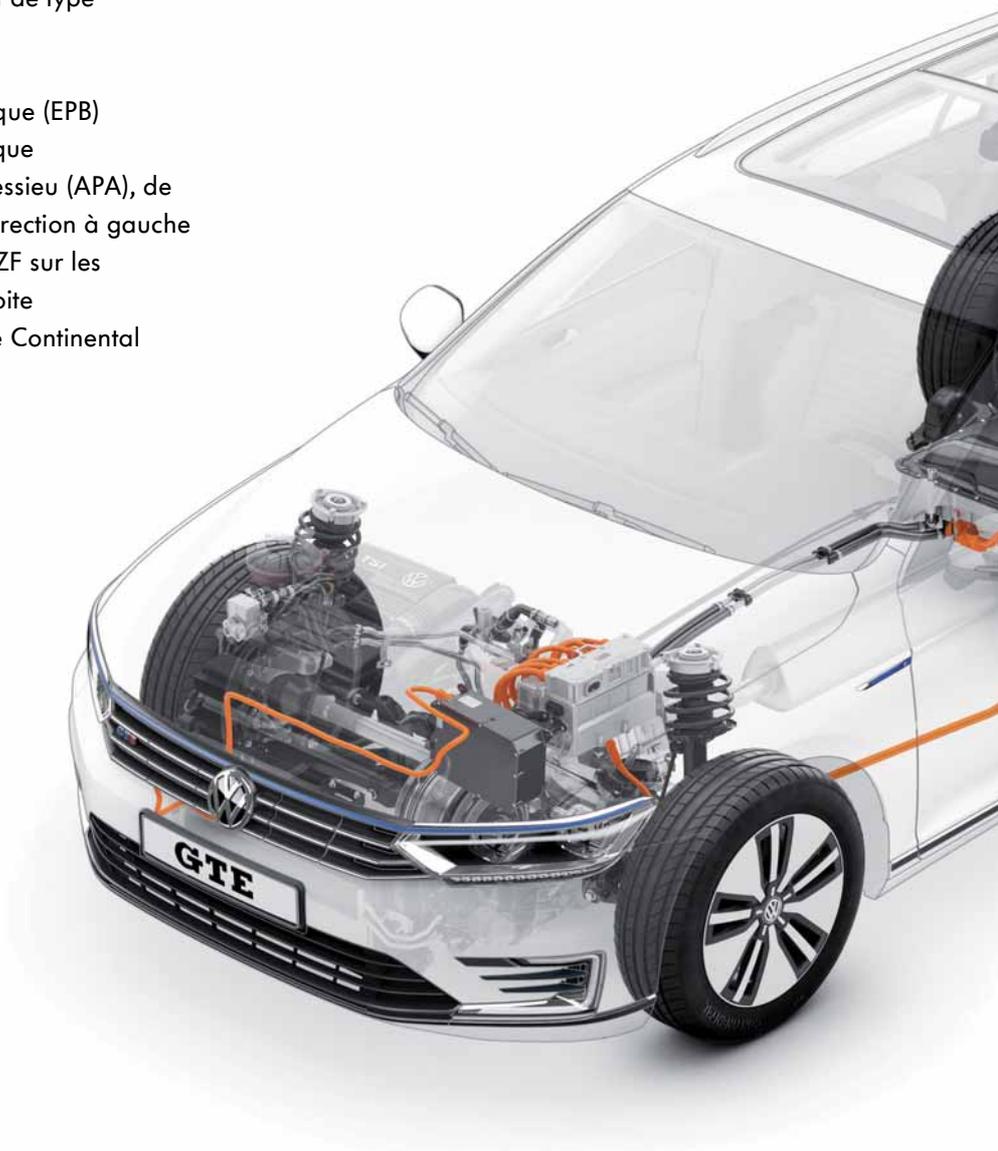
# Trains roulants

## Les trains roulants et les systèmes d'aide à la conduite

La vue d'ensemble ci-dessous représente les principaux équipements de la Passat dans le domaine des trains roulants et des systèmes d'aide à la conduite. La Passat peut être dotée de trains roulants en version standard ou en version DCC.

### Trains roulants

- Jambe de force de l'essieu avant de type McPherson
- Essieu arrière à quatre bras
- Frein de stationnement électronique (EPB)
- Direction assistée électromécanique
  - à entraînement parallèle à l'essieu (APA), de série sur les véhicules avec direction à gauche
  - à double pignon de marque ZF sur les véhicules avec direction à droite
- ABS/ESC - MK100 de la marque Continental
- Servofrein électronique (eBKV)



Pour de plus amples informations sur les systèmes de direction, voir Programmes autodidactiques suivants :

317 « La direction assistée électromécanique à double pignon »,

399 « La direction électromécanique à entraînement parallèle à l'essieu ».



## Systèmes d'aide à la conduite

- Système de surveillance périmétrique – FRONT ASSIST
  - Fonction de freinage d'urgence automatique en ville
  - Système de détection des piétons
- Régulateur de distance (ACC)
- Assistant de maintien de voie – LANE ASSIST
  - EMERGENCY ASSIST
  - Assistant de circulation dans les bouchons
- Assistant de changement de voie – SIDE ASSIST
  - Aide à la sortie du stationnement – TRAFFIC ALERT
- Assistant de stationnement – Park Assist (PLA 3.0)
- Assistant aux manœuvres d'attelage – TRAILER ASSIST
- Système de vision périmétrique – AREA VIEW
- Système de contrôle de l'état des pneus (RKA)
- Système de contrôle de la pression des pneus
- Système de freinage anti-multicollision
- Détecteur de fatigue (MKE)
- Système de caméra de recul (Rear View)



S550\_008

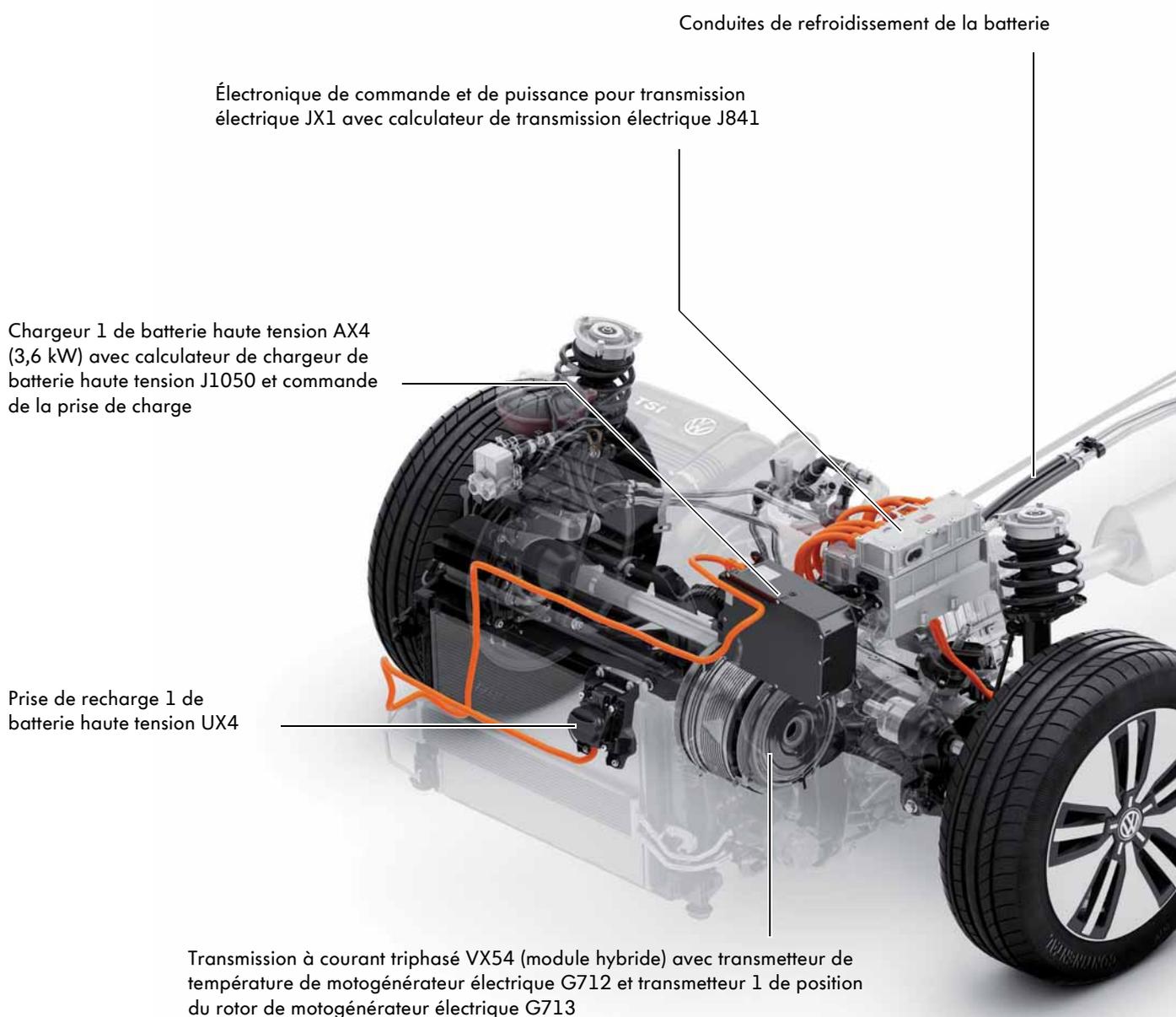


Pour de plus amples informations sur les systèmes d'aide à la conduite, voir Programme autodidactique 543 « La Passat 2015 – Systèmes d'aide à la conduite ».

# Système haute tension

## Vue d'ensemble du système haute tension

La Passat GTE est un véhicule hybride rechargeable ou « Plug-in ». « Plug-in » signifie que la batterie haute tension peut être, en plus, rechargée par une source de courant externe. Elle dispose ainsi de deux systèmes de propulsion : Le moteur à combustion interne et le système de propulsion électrique. L'éclaté suivant donne un aperçu des principaux composants du système de propulsion électrique.



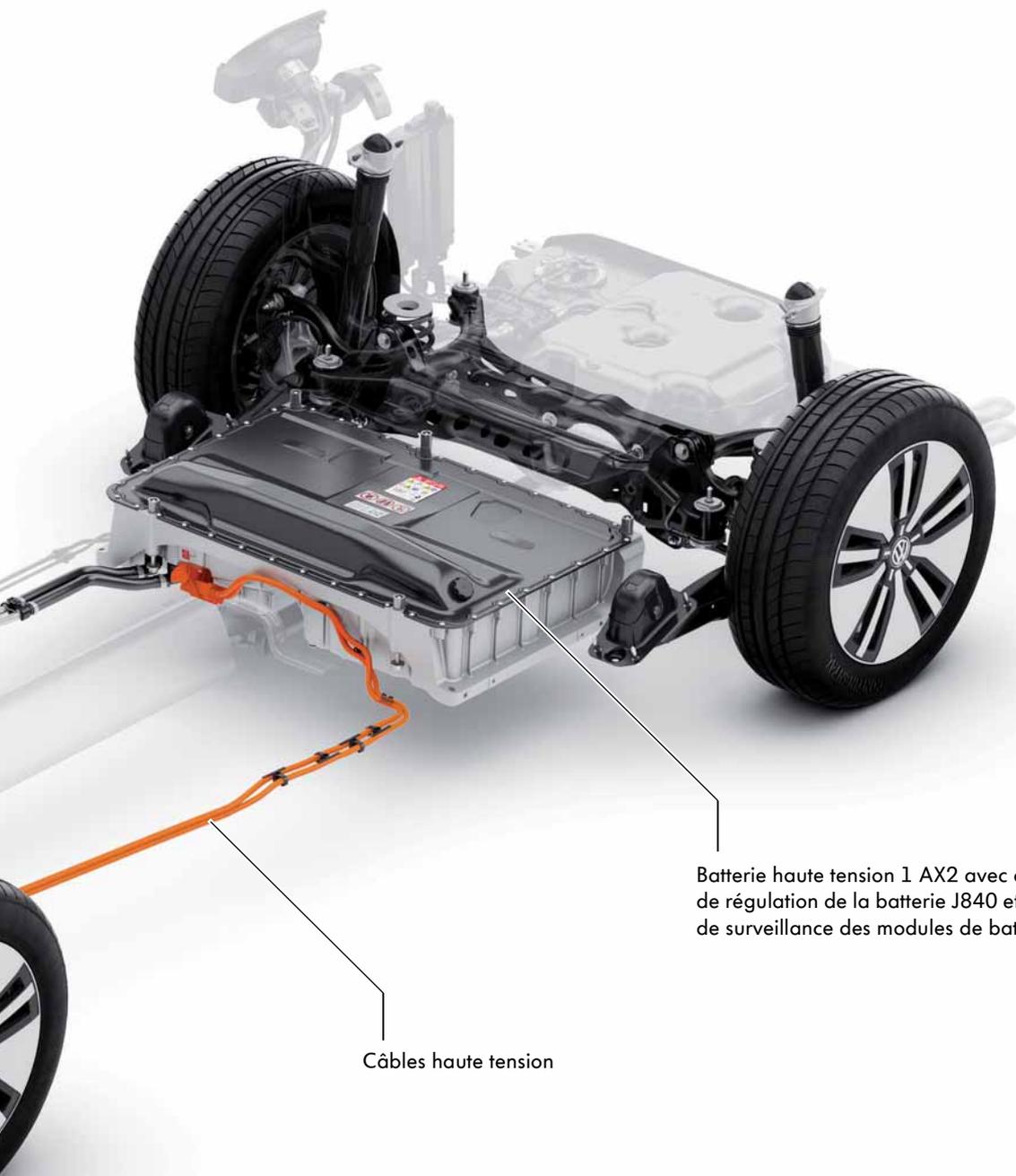
Chargeur 1 de batterie haute tension AX4 (3,6 kW) avec calculateur de chargeur de batterie haute tension J1050 et commande de la prise de charge

Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4

Transmission à courant triphasé VX54 (module hybride) avec transmetteur de température de motogénérateur électrique G712 et transmetteur 1 de position du rotor de motogénérateur électrique G713



Pour obtenir des informations sur les autocollants d'avertissement, voir Programmes autodidactiques 525 « La Jetta Hybrid », 527 « La e-up! » et 530 « La e-Golf ».



S550\_010



Câbles haute tension

Batterie haute tension 1 AX2 avec calculateur de régulation de la batterie J840 et calculateur de surveillance des modules de batteries J497



**Avertissement : Tension électrique dangereuse !**

Rappelez-vous que les travaux sur le véhicule électrique doivent être effectués exclusivement par des collaborateurs qualifiés. Une manipulation incorrecte de la technologie haute tension expose l'opérateur à un danger de mort. Des tensions alternatives supérieures ou égales à 30 volts et des tensions continues supérieures ou égales à 60 volts représentent un danger de mort pour l'homme. Il convient donc de respecter les consignes de sécurité figurant dans la documentation du Service après-vente, dans le lecteur de diagnostic et sur le véhicule lui-même.

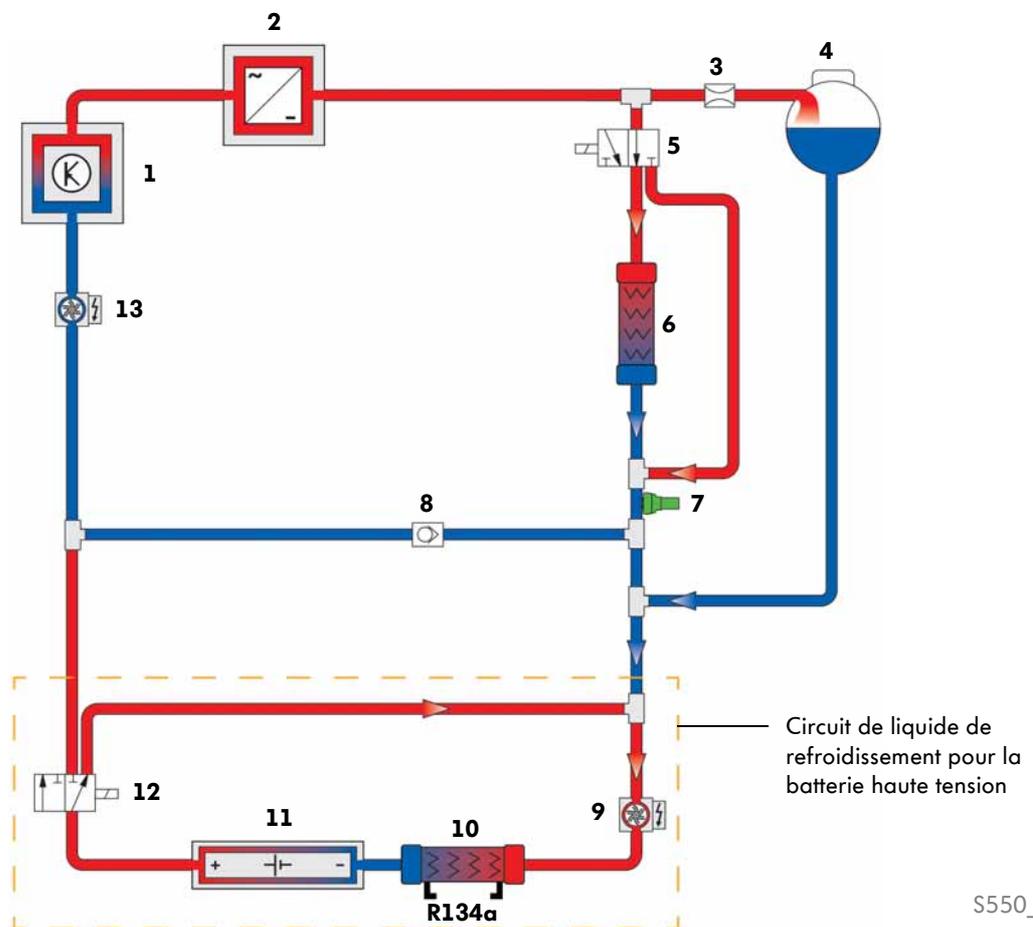
# Système haute tension

## Circuit de liquide de refroidissement pour composants haute tension

Les composants suivants sont refroidis par un propre circuit de refroidissement basse température :

- Électronique de puissance et de commande (1)
- Chargeur (2)
- Batterie haute tension (10)

Avec la vanne de liquide de refroidissement de batterie haute tension N688 (12), le circuit d'eau de refroidissement peut être séparé en deux circuits indépendants. Lorsque le circuit est séparé, la batterie haute tension est refroidie via l'échangeur de chaleur de batterie haute tension VX63 (10). L'échangeur de chaleur est branché en parallèle sur le circuit de fluide frigorigène.



S550\_011

### Légende

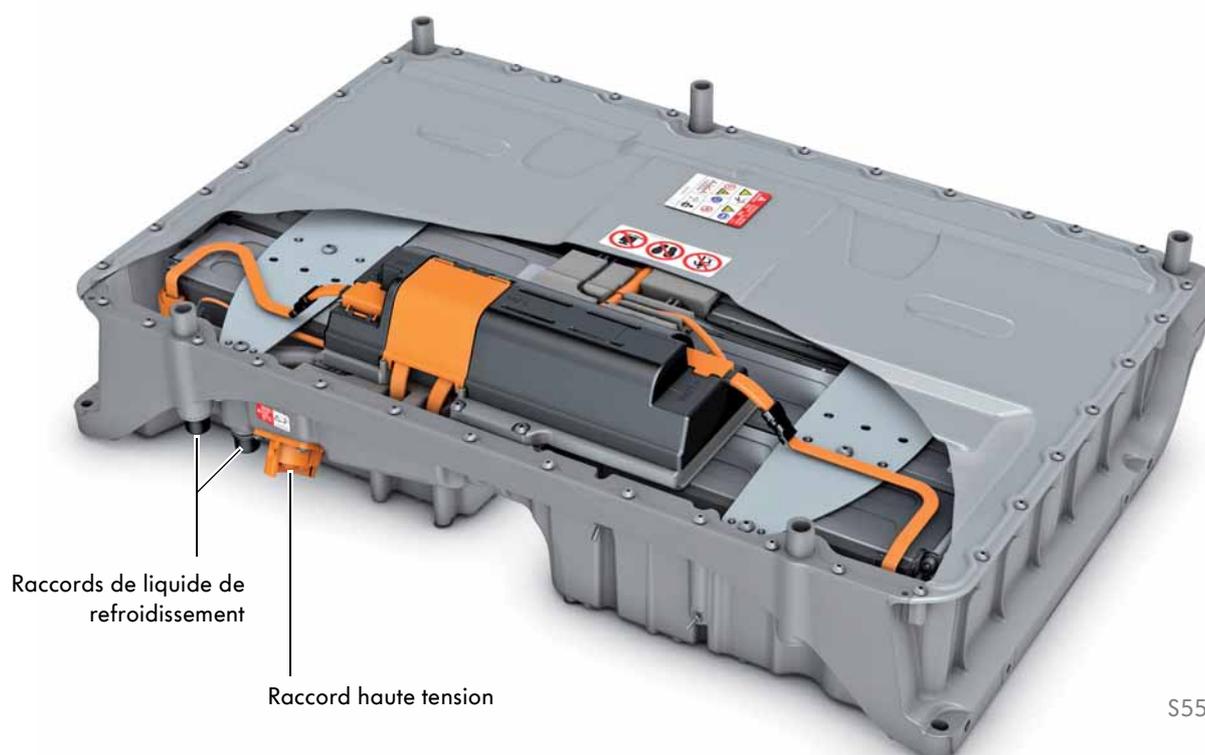
- |          |   |           |   |
|----------|---|-----------|---|
| <b>1</b> | Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1 | <b>9</b>  | Pompe de liquide de refroidissement pour batterie haute tension V590  |
| <b>2</b> | Chargeur 1 de batterie haute tension AX4                                  | <b>10</b> | Échangeur de chaleur de batterie haute tension VX63   |
| <b>3</b> | Étrangleur  | <b>11</b> | Refroidisseur de la batterie haute tension 1 AX2  |
| <b>4</b> | Vase d'expansion du liquide de refroidissement                            | <b>12</b> | Vanne de liquide de refroidissement pour batterie haute tension N688  |
| <b>5</b> | Vanne de commutation 1 du liquide de refroidissement N632                 | <b>13</b> | Pompe de circulation du liquide de refroidissement en amont de l'électronique de puissance et de commande pour transmission électrique V508 |
| <b>6</b> | Radiateur basse température   |           |   |
| <b>7</b> | Détecteur de température  |           |   |
| <b>8</b> | Clapet antiretour   |           |   |

## Batterie haute tension 1 AX2

Sur la Passat GTE, le mode de fixation de la batterie sur la carrosserie et les raccords électriques sont les mêmes que sur la Golf GTE. Pour que, malgré son poids à vide supérieur, le véhicule puisse atteindre la même autonomie et les mêmes performances dynamiques, la capacité des cellules de la batterie a été augmentée, de 25 Ah à 28 Ah. L'encombrement des cellules de la batterie est le même.

La batterie haute tension est implantée en dessous du véhicule, devant l'essieu arrière. Elle alimente les composants haute tension suivants :

- Transmission à courant triphasé VX54
- Chauffage haute tension Z115
- Compresseur électrique de climatiseur V470



### Caractéristiques techniques

Poids	125 kg
Technologie de la batterie	Cellules au lithium-ion
Nombre de cellules	96 unités
Modules	8 de 12 cellules
Capacité	28 Ah
Tension nominale	345 V
Capacité	9,9 kWh (brute)
Tension de cellule	3,6 V (nominale)
Système de refroidissement	Refroidissement par liquide
Plage de fonctionnement	de -28 °C à 60 °C
Degrés de protection	IP6K6, IP6K7, IP6K9K



# Système haute tension

## Conception de la batterie haute tension 1 AX2

Compensateur de pression

Coque supérieure du bac (Aluminium)

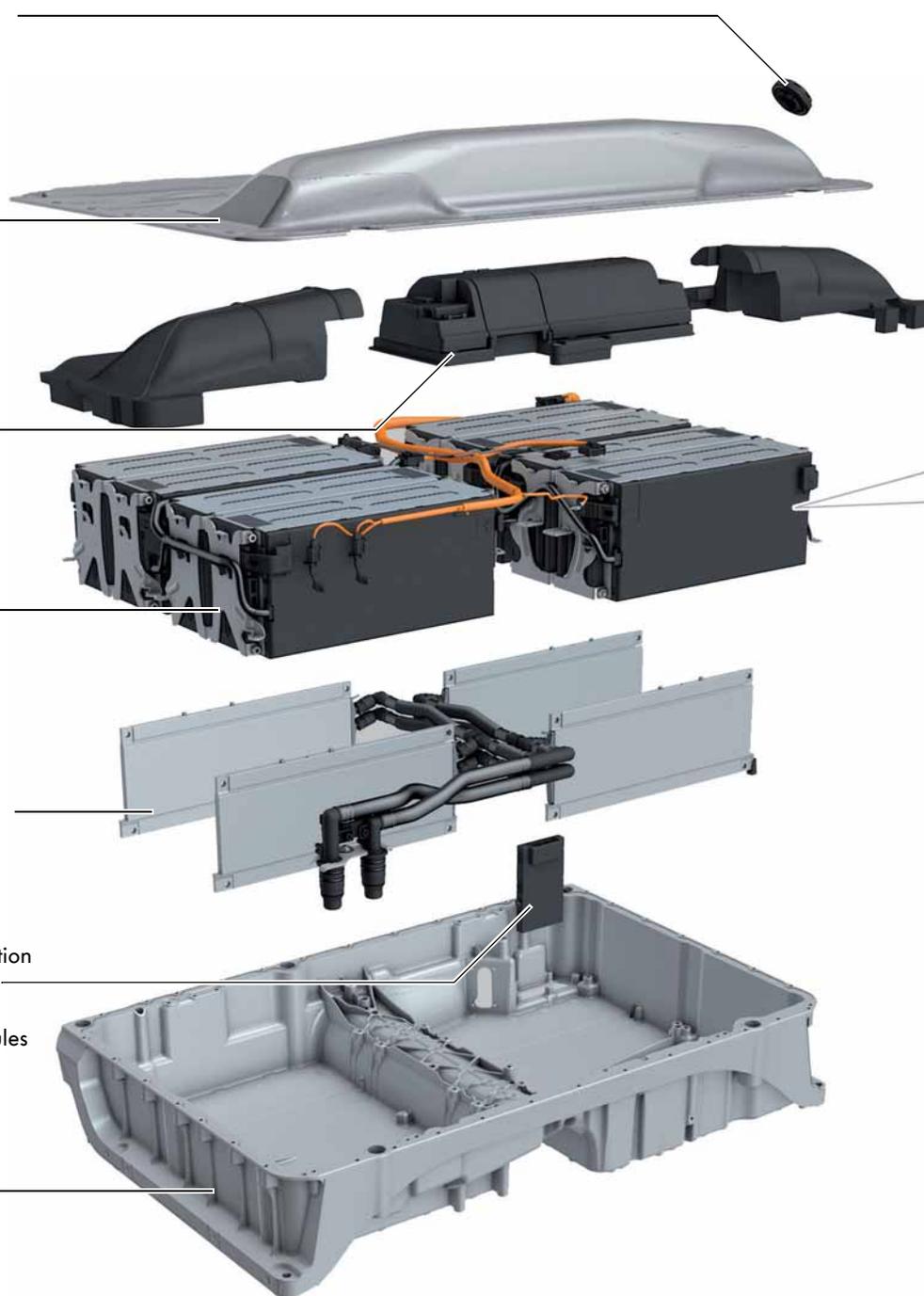
Boîtier de connexion de batterie haute tension SX6

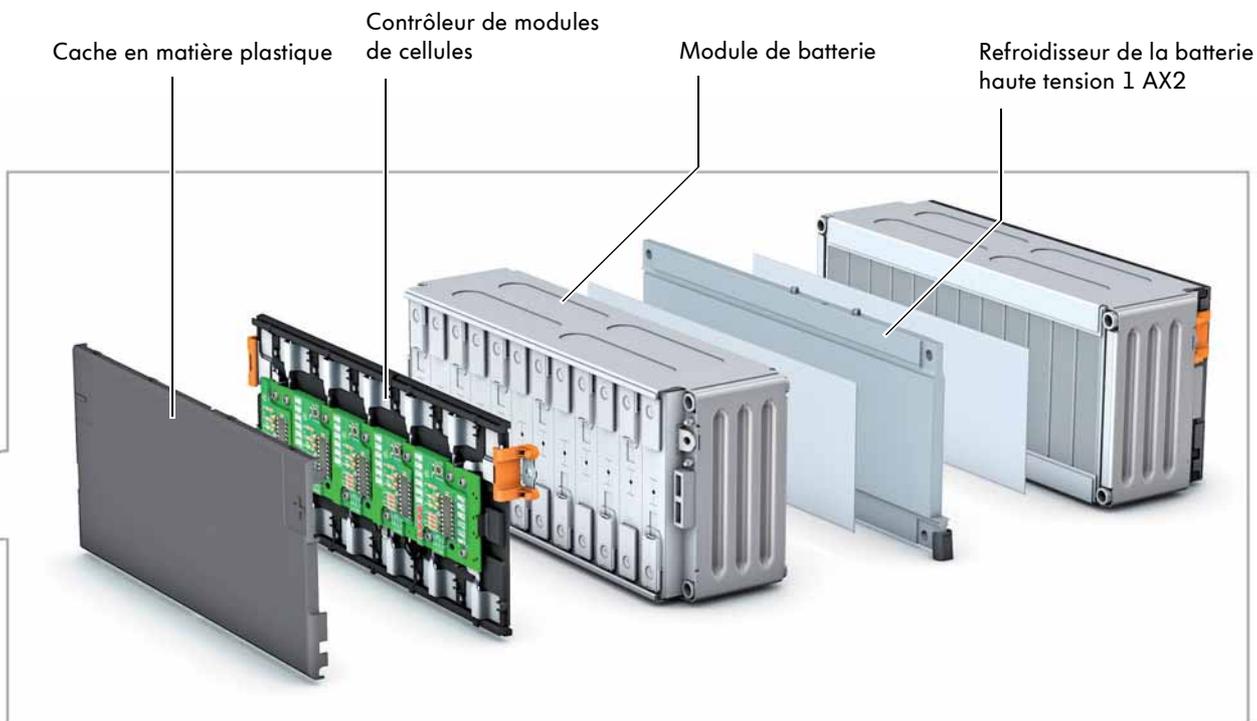
Modules de batterie

Refroidisseur de la batterie haute tension 1 AX2

Calculateur de régulation de la batterie J840 et calculateur de surveillance des modules de batteries J497

Coque inférieure du bac (aluminium moulé)





S550\_013



Le calculateur de régulation de la batterie J840 est le calculateur maître pour le boîtier de connexion de batterie haute tension SX6.

En association avec le boîtier de connexion de batterie haute tension SX6, le calculateur de régulation de la batterie J840 exécute les fonctions suivantes :

- Surveillance des lignes pilotes
- Évaluation du signal de collision
- Régulation de température de la batterie haute tension
- Pilotage des relais de coupure
- Mesure de tension en amont et en aval des relais de coupure
- Évaluation du détecteur de courant
- Constatation et évaluation de la tension de la batterie
- Constatation et évaluation des tensions des cellules
- Enregistrement de la température des modules
- Équilibrage des cellules
- Surveillance de la résistance d'isolement

La surveillance de la résistance d'isolement est assurée par le boîtier de connexion de la batterie haute tension SX6. L'autorisation est communiquée, à l'issue de la vérification, au calculateur de régulation de la batterie J840.

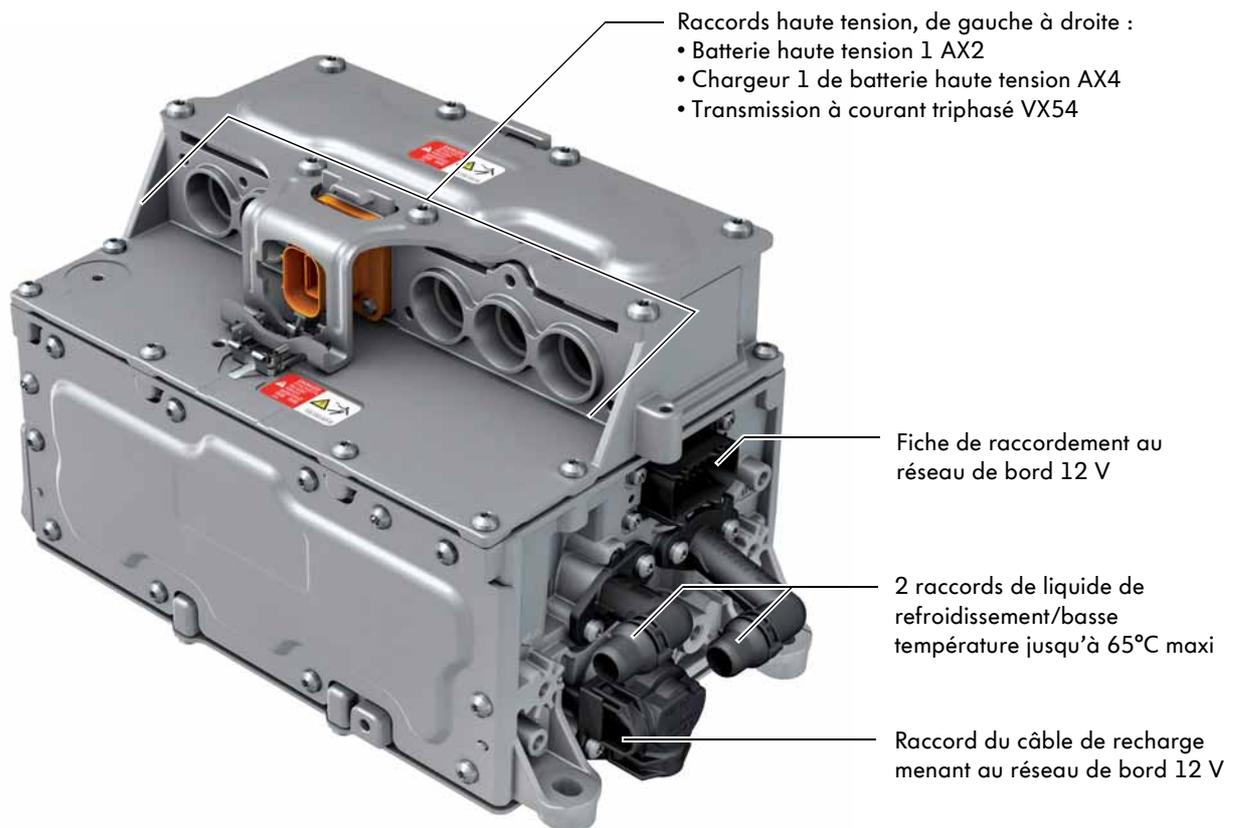
# Système haute tension

## Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1

Ce composant est monté à gauche dans le compartiment-moteur. Il pilote la transmission à courant triphasé VX54, la charge de la batterie de 12 V et l'alimentation du réseau de bord. De plus, il assure la liaison entre le chargeur 1 de batterie haute tension AX4 et la batterie haute tension 1 AX2.

L'électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1 de la Passat GTE est un système d'une nouvelle génération. Les modifications suivantes ont été réalisées :

- Optimisation de l'onduleur de motogénérateur électrique A37 (transistors haute puissance). Cela présente l'avantage que le courant d'intensité maximale de 450 A peut circuler plus longtemps.
- Les liaisons du condensateur de circuit intermédiaire C25 avec le circuit de liquide de refroidissement ont été optimisées.
- La puissance de charge du transformateur de tension A19 a augmenté de 2,5 à 3 kW.



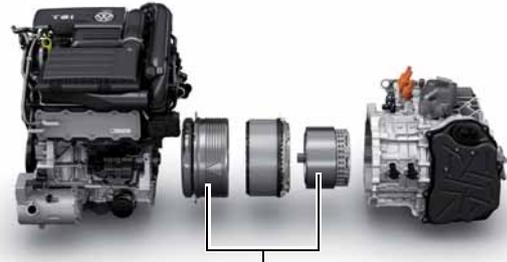
S550\_014



Pour de plus amples informations sur l'électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1, voir Programme autodidactique 530 « La e-Golf ».

## Transmission à courant triphasé VX54

Un moteur synchrone à excitation permanente est utilisé pour la propulsion électrique. Il est implanté entre le moteur TSI 1,4 l de 115 kW et la boîte DSG à double embrayage à 6 rapports. Il peut propulser le véhicule seul ou en combinaison avec le moteur à combustion interne. C'est également lui qui assume les fonctions du démarreur et de l'alternateur.

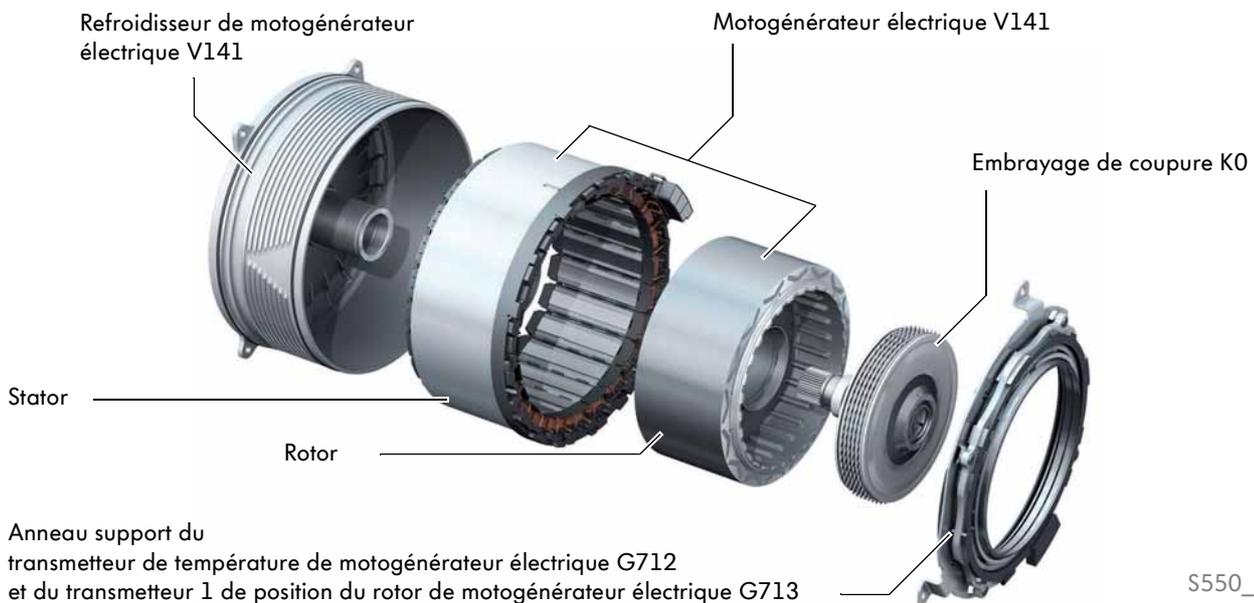


Transmission à courant triphasé VX54

S550\_015

### Conception

La transmission à courant triphasé VX54 comprend les composants suivants :



S550\_016

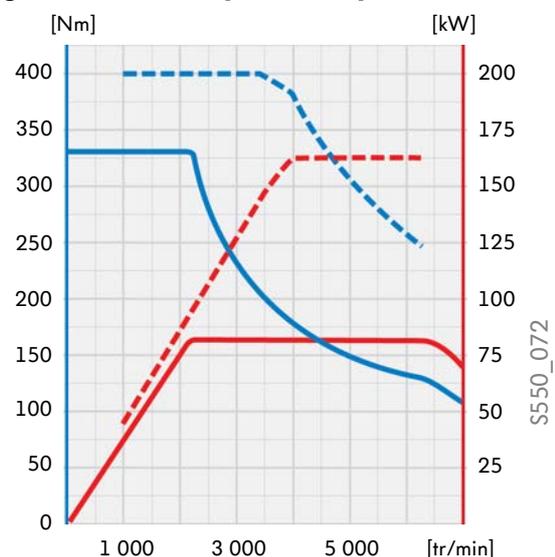
### Caractéristiques techniques

Puissance maxi	85 kW
Couple maxi	330 Nm
Régime maxi	7 000 tr/min
Poids du motogénérateur électrique	34 kg
Puissance maxi du système	160 kW
Couple maxi du système	400 Nm

Par puissance du système on entend la puissance développée quand le moteur à combustion interne et la transmission à courant triphasé fonctionnent en même temps.

- Puissance du système
- Couple du système

### Diagramme de couple et de puissance



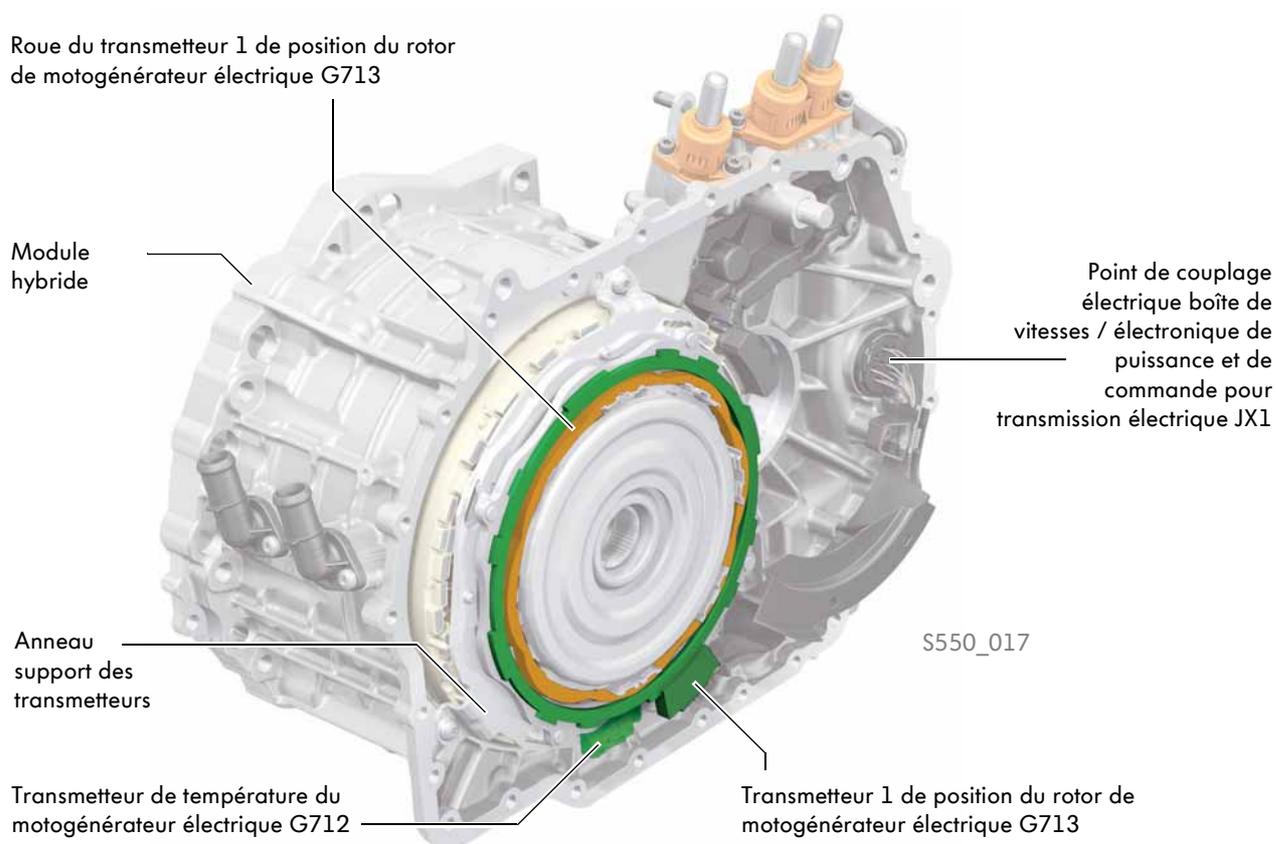
S550\_072



# Système haute tension

## Transmetteur de température de motogénérateur électrique G712

Le transmetteur enregistre la température du motogénérateur électrique. Il envoie des signaux au calculateur de transmission électrique J841. À partir d'une température d'environ 150 °C, la puissance du motogénérateur est réduite. À partir de 180 °C, le motogénérateur n'est plus activé, pour éviter une surchauffe. Pour le remplacer, le système démarre le moteur à combustion interne. Le transmetteur est un capteur résistif CTN (**C**oefficient de **T**empérature **N**égatif).



## Transmetteur 1 de position du rotor du moteur de traction G713

Ce composant détermine la position précise des aimants du rotor par rapport au stator. Cela permet de calculer le pilotage exact du champ magnétique. Le transmetteur se compose de bobines fixes et d'une roue de transmetteur montée sur le rotor.

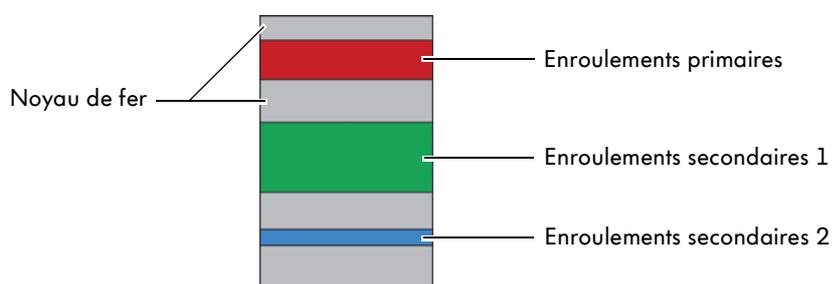
Le signal du transmetteur est reconnu par le calculateur de transmission électrique J841 et utilisé pour le calcul de la position.

## Transmetteur 1 de position du rotor de motogénérateur électrique G713

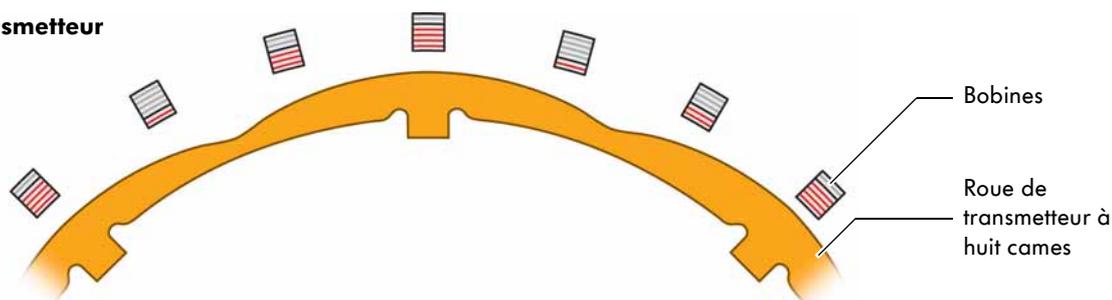
### Conception

Le transmetteur possède 30 bobines montées en série. Chacune d'elles se compose d'un noyau en fer ainsi que d'un enroulement primaire et de deux enroulements secondaires. Le calculateur de transmission électrique J841 alimente l'enroulement primaire avec une tension d'excitation. Les enroulements secondaires possèdent des spires différentes. Cela permet de différencier les enroulements secondaires 1 et 2. La roue du transmetteur est munie de huit cames qui agissent sur les bobines par induction.

### Bobine



### Roue de transmetteur

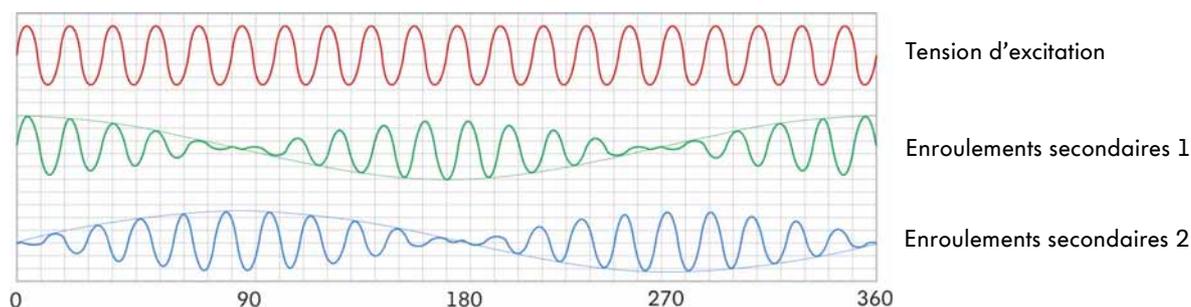


### Fonctionnement

Lorsque le rotor commence à tourner, la roue du transmetteur tourne aussi. Les bosses des cames passent alors d'une bobine à l'autre et amplifient l'induction dans les enroulements secondaires.

Étant donné les nombres de spires différents des enroulements secondaires 1 et 2 de chaque bobine, les amplitudes sont décalées de  $90^\circ$ .

Sur la base des amplitudes, le calculateur de transmission électrique J841 calcule la position des aimants par rapport aux enroulements des bobines du motogénérateur électrique V141.



# Système haute tension

## Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4

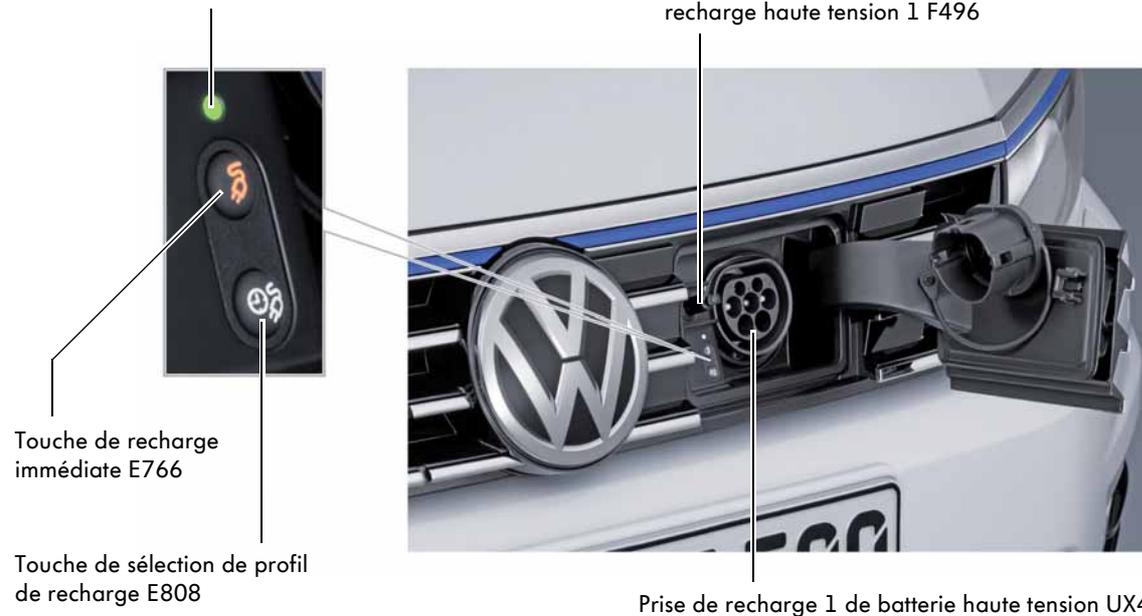
La prise de recharge est montée derrière un volet prévu dans la grille de calandre. Étant donné que sur la Passat 2015 le capteur de régulateur de distance se trouve derrière l'emblème Volkswagen, la prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4 est montée à gauche, derrière la grille de calandre. Elle est verrouillée et déverrouillée par le verrouillage centralisé. Une fois que le volet a été déverrouillé, il peut être ouvert ou fermé par une simple poussée. La prise de recharge est fixée sur un support supplémentaire. Ce dernier est vissé sur le porte-serrure et sur la traverse.

Les composants suivants sont intégrés dans la prise de recharge :

- Touche de sélection de profil de recharge E808
- Touche de recharge immédiate E766
- Module de DEL pour prise de recharge 1 L263
- Actionneur du verrouillage du volet de recharge haute tension 1 F496

Module de DEL pour prise de recharge 1 L263

Actionneur du verrouillage du volet de recharge haute tension 1 F496



Touche de recharge immédiate E766

Touche de sélection de profil de recharge E808

Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4

La recharge débute automatiquement dès que le véhicule a été raccordé correctement au réseau électrique à l'aide du câble de recharge. Il est également possible de programmer le véhicule pour que la recharge se termine à un moment défini.

### Touche de recharge immédiate E766

La touche de recharge immédiate permet de démarrer immédiatement la recharge même si une heure de départ est programmée. La recharge peut également être interrompue ou annulée. La fiche de recharge n'est alors pas déverrouillée.

### Touche de sélection de profil de recharge E808

Si une heure de déclenchement programmée est sélectionnée, elle peut être désélectionnée ou activée à l'aide de la touche de sélection de profil de charge.

## Possibilités de recharge et temps de recharge

 <p>S550_019</p>	<p>Câble de recharge avec dispositif de régulation</p>	<p>Europe : env. 4 h 15 min Chine : env. 5 h Japon : env. 10 h</p>
 <p>S550_020</p>	<p>Station de recharge domestique</p>	<p>env. 2 h 30 min</p>
 <p>S550_021</p>	<p>Câble de charge pour stations de recharge publiques</p>	<p>env. 2 h 30 min</p>

## Prise de recharge et fiche de recharge

Europe	Japon	Chine
Prise de recharge sur le véhicule		
 <p>S550_022</p>	 <p>S550_023</p>	 <p>S550_024</p>
Fiche de recharge sur le véhicule		
 <p>S550_025</p>	 <p>S550_026</p>	 <p>S550_027</p>

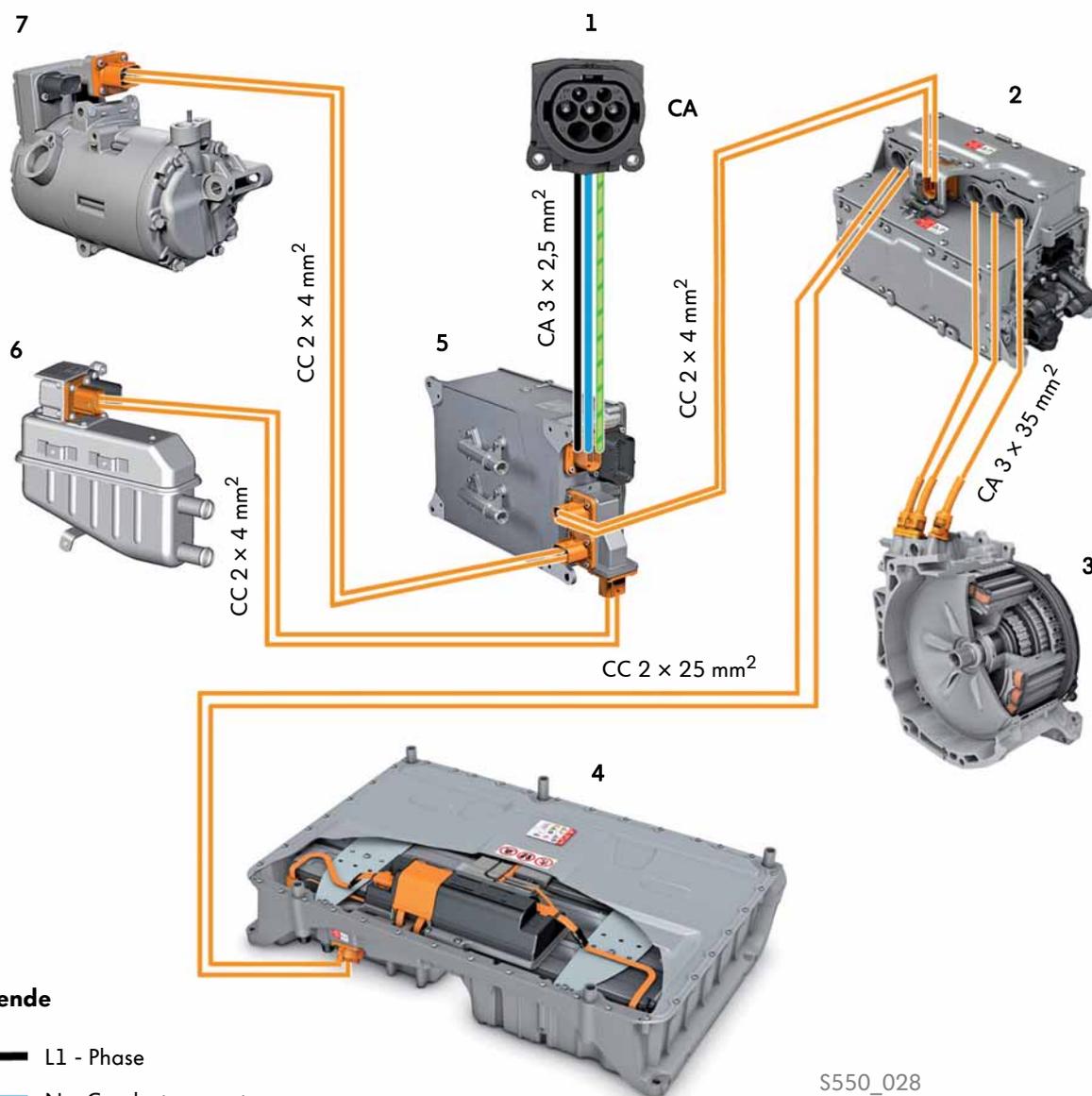


# Système haute tension

## Cheminement des câbles haute tension

La figure ci-dessous donne une vue d'ensemble du cheminement des câbles haute tension reliant les composants haute tension, avec les sections de câbles correspondantes.

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Prise de recharge 1 de batterie haute tension UX4                       | 4 | Batterie haute tension 1 AX2                    |
| 2 | Électronique de puissance et de commande pour propulsion électrique JX1 | 5 | Chargeur 1 de batterie haute tension AX4        |
| 3 | Transmission à courant triphasé VX54                                    | 6 | Chauffage haute tension à thermistance CTP Z115 |
|   |   | 7 | Compresseur électrique de climatiseur V470      |



S550\_028

## Le chargeur 1 de batterie haute tension AX4

Le chargeur assure la régulation de la recharge de la batterie haute tension. La régulation est pilotée par le calculateur de chargeur de batterie haute tension J1050. Un distributeur de réseau interne alimente le chauffage haute tension Z115 et le compresseur électrique de climatiseur V470. La climatisation reste ainsi assurée durant la recharge. La fonction du calculateur de tension de charge de la batterie haute tension J966 a été reprise du calculateur J1050.

### Caractéristiques techniques

Entrée – courant alternatif	100 – 240 V, 16 A
Sortie – courant continu	220 – 450 V, 12 A
Rendement	93 %
Poids	5,8 kg



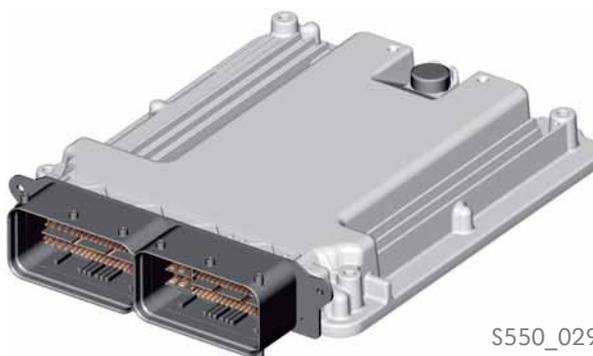
Pour de plus amples informations, voir Programme autodidactique 530 « La e-Golf ».

## Le calculateur de moteur J623

Le calculateur de moteur J623 a été complété par la commande des fonctions hybrides. Il détermine le type de propulsion utilisé pour exploiter le véhicule aussi efficacement que possible. Le coordonnateur haute tension est une fonction supplémentaire. Il surveille la totalité des composants haute tension. Après vérification de tous les composants haute tension, le coordonnateur haute tension délivre l'autorisation de démarrage. Des anomalies éventuelles sont signalées au conducteur par les témoins du combiné d'instruments.

Fonctions :

- Stratégie de fonctionnement (moteur à combustion interne et motogénérateur électrique)
- Répartition du couple
- Commande de la récupération
- Commande du circuit de liquide de refroidissement (moteur à combustion interne)
- Mise à disposition d'affichages spécifiques PHEV (images du flux d'énergie et indicateur de puissance ou Powermeter)
- Surveillance des composants haute tension (coordonnateur haute tension)



S550\_029

Le coordonnateur haute tension est également actif en mode de recharge. Si un câble de recharge est branché, il surveille tous les composants haute tension et délivre l'autorisation de recharge. Si un événement se produit, la recharge est coupée.



# Système haute tension

## Les modes de fonctionnement

La Passat GTE peut rouler en différents modes de fonctionnement.

- E-Mode
  - E-Mode
  - Hybrid
  - Battery Charge
- GTE-Mode

Le véhicule démarre généralement en E-Mode. Le mode de fonctionnement est affiché par l'allumage de la DEL de la touche de propulsion électrique E656.

Les touches de sélection de modes de fonctionnement se trouvent à côté du levier sélecteur.



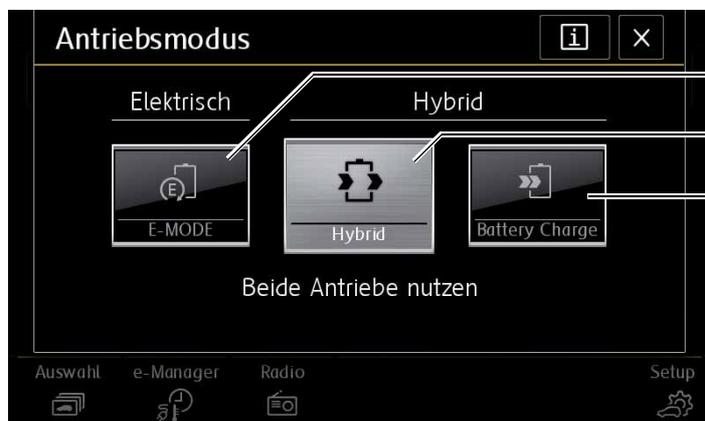
S550\_085

### Fonction Boost

En GTE-Mode, la fonction Boost est continuellement disponible. Dans les autres modes, elle n'est activée que par le kick-down. L'actionnement du kick-down fait quitter l'E-Mode. Le véhicule passe alors en mode Hybrid.

### E-Mode

Lorsqu'on actionne la touche de propulsion électrique E656, une fenêtre pop-up s'affiche à l'écran du système d'infodivertissement. Le mode de propulsion peut être sélectionné dans cette fenêtre.



E-Mode

Hybrid

Battery Charge

S550\_086

## Modes de propulsion

### E-Mode : conduite purement électrique

Le véhicule est propulsé uniquement par l'énergie électrique. Dans les conditions suivantes, le mode de fonctionnement E-Mode est désactivé automatiquement :

- Batterie haute tension déchargée
- Vitesse > 130 km/h
- Utilisation du kick-down ou de la fonction Boost
- Température extérieure < -10 °C
- Événement survenu dans le système haute tension

### Hybrid : utilisation des deux modes de propulsion

Le moteur électrique et le moteur à combustion interne fonctionnent ensemble, dans les conditions optimales. Le mode de propulsion respectivement le plus favorable pour l'environnement est sélectionné automatiquement. Le niveau de charge de la batterie constaté au moment de l'activation est alors maintenu.

### Battery Charge : recharge de la batterie en cours de route

En cours de route, la batterie haute tension est rechargée par le moteur à combustion interne. Cela se traduit par une plus forte consommation de carburant.



Si le niveau de charge de la batterie se situe entre une et trois barres, le véhicule ne démarre pas en E-Mode, mais dans le dernier mode de fonctionnement actif avant l'arrêt. Le client peut activer manuellement l'E-Mode.



## GTE-Mode

Le GTE-Mode combine un mode de propulsion optimisé pour la conduite sportive et un profil de conduite sportive.

Le mode de propulsion optimisé pour la conduite sportive se distingue par les caractéristiques suivantes :

- La charge d'énergie est maintenue à un niveau minimal déterminé. La fonction Boost est continuellement disponible (comme en mode de propulsion Battery-Charge).
- La fonction Boost électrique est continuellement disponible.
- Le motogénérateur électrique génère continuellement un couple d'entraînement.



Avec la sélection optionnelle du profil de conduite « Sport », la fonction d'adaptation au moteur et à la boîte de vitesses est supprimée. Cette fonction est alors assumée par le GTE-Mode.

## Les services en ligne mobiles de la Passat GTE

Pour la première fois, pour la Passat GTE, tous les groupes de services Car-Net sont proposés. L'utilisateur dispose ainsi, dans son véhicule, des fonctions App-connect, e-Remote et Guide & Inform.

### Guide & Inform

En plus des services Guide & Inform déjà connus, la Passat GTE dispose du service « Stations de recharge ». Ce service permet de trouver et de réserver des stations de recharge. Des informations sur la station de recharge choisie sont également affichées. Ces informations précisent par ex. les modes de recharge, la disponibilité de la station et les modalités de paiement. Jusqu'à 13 services sont ainsi à la disposition de l'utilisateur.

Discover Media



Discover Pro



Fonction Car-Net	Guide & Inform Basic	Guide & Inform Plus
 Google Street View		•
 Google Earth		•
 Parkings	•	•
 Stations-service	•	•
 Recherche vocale de destinations spéciales en ligne		•
 Mes destinations spéciales	•	•
 Actualités	•	•
 Informations routières en ligne	•	•
 Importation de destinations en ligne	•	•
 Recherche de destinations spéciales en ligne	•	•
 Météo	•	•
 Rapport d'état du véhicule	•	•
 Stations de recharge	•	•



## e-Remote

La Passat GTE dispose des fonctions e-Remote suivantes :

- **Climatisation**
  - Activation/désactivation du dégivrage électrique de glace
  - Commande du chauffage et du climatiseur
  - Réglage de la température de l'habitacle
- **Recharge**
  - Démarrage et arrêt du processus de recharge de la batterie haute tension
  - Réglage de l'intensité du courant de recharge
- **Programmation de l'heure de départ**
  - Programmation de trois heures de départ
  - Programmation de lieux de recharge
- **Données de conduite**
  - Affichage de données de conduite
  - Présentation graphique de données de conduite
- **État**
  - Niveau de charge de la batterie haute tension
  - État jusqu'à la prochaine échéance d'un service
- **Portes et feux**
  - Affichage de l'état des portes et des feux
  - Affichage de l'état de verrouillage du véhicule
- **Position de stationnement**
  - Affichage de la position de stationnement
  - Navigation pour rejoindre le véhicule

Les services sont disponibles dans le portail client Car-Net et l'application Car-Net e-Remote App pour smartphones Apple et Android.

## Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949

Le calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949 est une interface de transmission de données avec module UMTS intégré. Il transmet et reçoit des données et des ordres pour les services Car-Net e-Remote. Le calculateur J949 dispose d'une liaison Internet permanente via le réseau de téléphonie mobile. Il peut donc recevoir, traiter et exécuter des ordres lorsque le contact est coupé. Les données ne sont échangées qu'avec le système de gestion « backend » Volkswagen et traitées dans ce système. Il n'y a aucune transmission directe de données entre le terminal du client, PC (portail client) ou smartphone (App) et le véhicule. Le calculateur est monté derrière l'écran du système d'infodivertissement.



Calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication J949

S550\_091

## Le portail client

Pour pouvoir utiliser Car-Net e-Remote et Guide & Inform, l'utilisateur doit enregistrer son véhicule sur son compte client, dans le portail client Car-Net.

La page d'information Car-Net se trouve à l'adresse [www.volkswagen-carnet.com](http://www.volkswagen-carnet.com). Sur cette page, l'utilisateur peut sélectionner la Passat GTE et se faire guider vers le portail client pour la Passat GTE. Dans ce portail, l'utilisateur dispose des fonctions suivantes :

- Composition du compte client
- Enregistrement de véhicules
- Gestion de véhicules
- Gestion de données personnelles
- Utilisation et configuration des services Car-Net
- Prolongation du contrat pour les services Car-Net

Suivant l'équipement, on distingue deux processus d'enregistrement :

1. Si le véhicule est seulement équipé du système Car-Net e-Remote : L'utilisateur doit enregistrer son véhicule avec le numéro d'identification du véhicule (FIN) et le kilométrage actuel, sur son compte client.

### Étape 1 :

Sur la page [www.volkswagen-carnet.com](http://www.volkswagen-carnet.com), l'utilisateur sélectionne son modèle de véhicule. Ensuite, il enregistre son compte client.



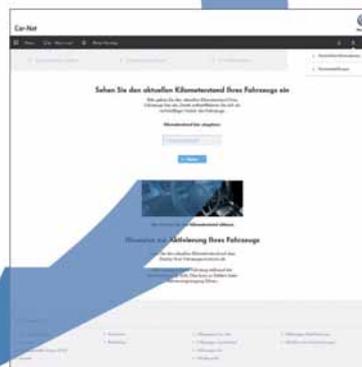
### Étape 2 :

L'utilisateur saisit le numéro de châssis (FIN) de son véhicule dans le masque de saisie de son compte client.



### Étape 3 :

L'utilisateur saisit le kilométrage actuel dans le masque de saisie de son compte client.



### Étape 4 :

L'utilisateur doit installer l'application e-Remote sur son smartphone et enregistrer son smartphone sur son compte client.



S550\_092

## 2. Si le véhicule est seulement équipé de Guide & Inform ou de e-Remote et de Guide & Inform :

### Étape 1 :

Sur la page [www.volkswagen-carnet.com](http://www.volkswagen-carnet.com), l'utilisateur sélectionne son modèle de véhicule. Ensuite, il enregistre son compte client.



### Étape 2 :

L'utilisateur saisit le numéro de châssis (FIN) de son véhicule dans le masque de saisie de son compte client et valide les CGV ainsi que la politique de confidentialité.



### Étape 5 :

Si e-Remote est monté sur son véhicule, le client doit installer l'application e-Remote sur son smartphone et enregistrer son smartphone sur son compte client.



### Étape 3 :

L'utilisateur se voit attribuer un code d'enregistrement à 8 caractères.



### Étape 4 :

L'utilisateur connecte le véhicule à Internet et saisit le code d'enregistrement dans le système intégré d'autoradio et de navigation.

S550\_093



## App Connect

Avec App Connect, l'utilisateur dispose de trois interfaces avec lesquelles il peut connecter un smartphone et le système d'infodivertissement :

- Android Auto
- Apple CarPlay
- MirrorLink

Via cette connexion, les contenus de l'écran du smartphone peuvent être affichés sur l'écran du système d'infodivertissement.



S550\_087

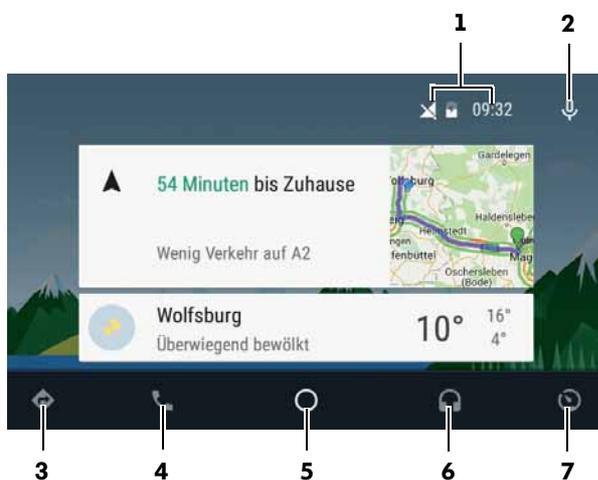
## Android Auto

Android Auto est un service développé et géré par Google. Android Auto permet la connexion d'un smartphone avec le système d'infodivertissement. De cette manière, le smartphone peut être commandé à l'aide de l'écran tactile du véhicule. Avec Android Auto, l'interface utilisateur interactif « Google Now » est visualisée dans le système d'infodivertissement. Différentes informations sont affichées sur la page d'accueil de l'écran. Ces informations dépendent de la configuration du smartphone, par l'utilisateur, et des partages de localisation acceptés. Les informations suivantes peuvent être affichées :

- Météo
- Navigation
- Appels manqués
- Messages texte
- Courriel
- Lecture de musique actuelle

Lorsque la liaison Android Auto est établie, le smartphone se trouve en mode de veille et il ne peut être commandé que par le système d'infodivertissement. La première connexion d'un smartphone ne peut être effectuée qu'à l'arrêt du véhicule, car il est nécessaire de confirmer des messages du système. En plus de la connexion par câble, une liaison Bluetooth est établie automatiquement pour la fonction mains libres.

### Conception de l'affichage Android Auto



#### Légende

- 1 État (réception, batterie, heure)
- 2 Bouton pour commandes vocales Google
- 3 Bouton pour navigation
- 4 Bouton pour téléphone
- 5 Bouton pour page d'accueil
- 6 Bouton pour musique
- 7 Bouton pour menu

S550\_088

### Conditions requises

- Smartphone avec système d'exploitation Android à partir de la version 5.0
- Connexion du smartphone avec le véhicule via câble de transmission de données USB.
- La première connexion doit être effectuée à l'arrêt.
- La validation concernant le pays et la validation du smartphone et des applications sont effectuées par Google.

## Apple CarPlay

Apple CarPlay est un service proposé par Apple et qui permet la connexion d'un iPhone avec le système d'infodivertissement. Lorsque la connexion est réalisée, l'iPhone peut être commandé à l'aide de l'écran tactile du véhicule. Durant la connexion, l'iPhone peut être encore utilisé. L'exécution des applications démarrées via le système d'infodivertissement est également visible sur le smartphone.

La connexion est réalisée au moyen d'un câble de transmission de données USB spécifique pour iPhone. Apple CarPlay est démarré automatiquement lorsque l'assistant vocal « Siri » est activé dans les réglages de l'iPhone. Les liaisons Bluetooth actuellement établies entre l'iPhone et le véhicule sont automatiquement coupées. Toute la transmission de données et la transmission vocale pour la fonction mains libres ont lieu via le câble de transmission de données.

### Conception de l'affichage Apple CarPlay



S550\_089

#### Légende

- 1 État (heure, réception, type de réception [téléphonie mobile, W-LAN/Wi-Fi])
- 2 Bouton pour page d'accueil
- 3 Bouton pour menu App-Connect
- 4 Champ de visualisation d'applications compatibles CarPlay



#### Conditions requises

- iPhone à partir de la version 5
- Système d'exploitation iOS à partir de la version 8.0
- La validation concernant le pays et la validation du smartphone et des applications sont effectuées par Apple.
- « Siri » doit être activé.

## MirrorLink

MirrorLink est un standard indépendant du système d'exploitation. Il permet l'affichage de contenus du smartphone sur l'écran du système d'infodivertissement. MirrorLink a été développé par le « Car Connectivity Consortium » (CCC). Plusieurs constructeurs de véhicules et fabricants de smartphones et de systèmes d'infodivertissement sont membres de cette association. Actuellement, seuls les smartphones dotés du système d'exploitation Android supportent MirrorLink. Avec ce standard, il est possible d'afficher des applications sur l'écran du système d'infodivertissement, même en cours de route. La condition préalable est que l'application respective ait été autorisée par le « Car Connectivity Consortium » (CCC).

La connexion du smartphone avec le véhicule est réalisée via un câble de transmission de données USB. Seules des données d'images et de musique sont transmises via le câble de transmission de données. Pour que l'on puisse utiliser la fonction mains libres dans le véhicule, il faut que le smartphone soit, en plus, connecté via Bluetooth. Afin que MirrorLink fonctionne impeccablement, le smartphone doit disposer d'une liaison Internet. Cela est indispensable pour que les certificats des applications puissent être téléchargés et permettent au système d'afficher ces applications même en cours de route.

## Conception de l'affichage MirrorLink



### Légende

- 1 Couper la liaison MirrorLink
- 2 Quitter l'application active
- 3 Activer l'enregistrement en miroir
- 4 Champ de visualisation d'applications compatibles MirrorLink installées sur le smartphone
- 5 Menu de configuration du système d'infodivertissement

S550\_090

### Conditions requises

- Smartphone compatible MirrorLink (actuellement seulement disponible pour le système d'exploitation Android)
- Connexion du smartphone avec le véhicule via câble de transmission de données USB.
- La validation des applications est effectuée par le « Car Connectivity Consortium » (CCC).

## Stations de recharge

Le service « Stations de recharge » peut être affiché via le menu Guide & Inform. Il est également accessible en option via le bouton « Destinations spéciales ».



S550\_105

Lorsque le service est activé, les stations de recharge qui se trouvent dans le voisinage du véhicule sont affichées. En appuyant brièvement sur un point de la liste des résultats de la recherche, l'utilisateur peut sélectionner une station de recharge.



S550\_106

Les coordonnées de la station de recharge sont affichées. Dans ce menu, l'utilisateur peut démarrer directement une navigation ou mémoriser cette station de recharge en tant que destination spéciale.



S550\_107

En appuyant brièvement sur le bouton « Informations complémentaires » l'utilisateur reçoit des informations détaillées sur la station de recharge sélectionnée.

Entre autres :

- Nombre de fiches de recharge
- Type des fiches de recharge
- Disponibilité de la station de recharge en question
- Informations sur les tarifs et les modalités de paiement
- Informations sur l'accès à la station
- Informations sur la station de recharge



S550\_108



# Équipement électrique

## Les emplacements de montage du réseau de bord 12 V

Sur la Passat GTE, la batterie 12 V de bord est montée dans le coffre à bagages. C'est cette batterie qui alimente les composants confort lorsque la borne 15 est coupée.

L'électronique de puissance et de commande pour propulsion électrique JX1 est également implantée dans le compartiment-moteur. Outre le pilotage de la transmission à courant triphasé VX54, elle commande la recharge de la batterie 12 V de bord et l'alimentation des composants confort lorsque la borne 15 est en circuit.

Le point de reprise pour aide au démarrage (pôle positif de la batterie 12 V de bord) est monté dans le boîtier du module électrique, dans le compartiment-moteur.

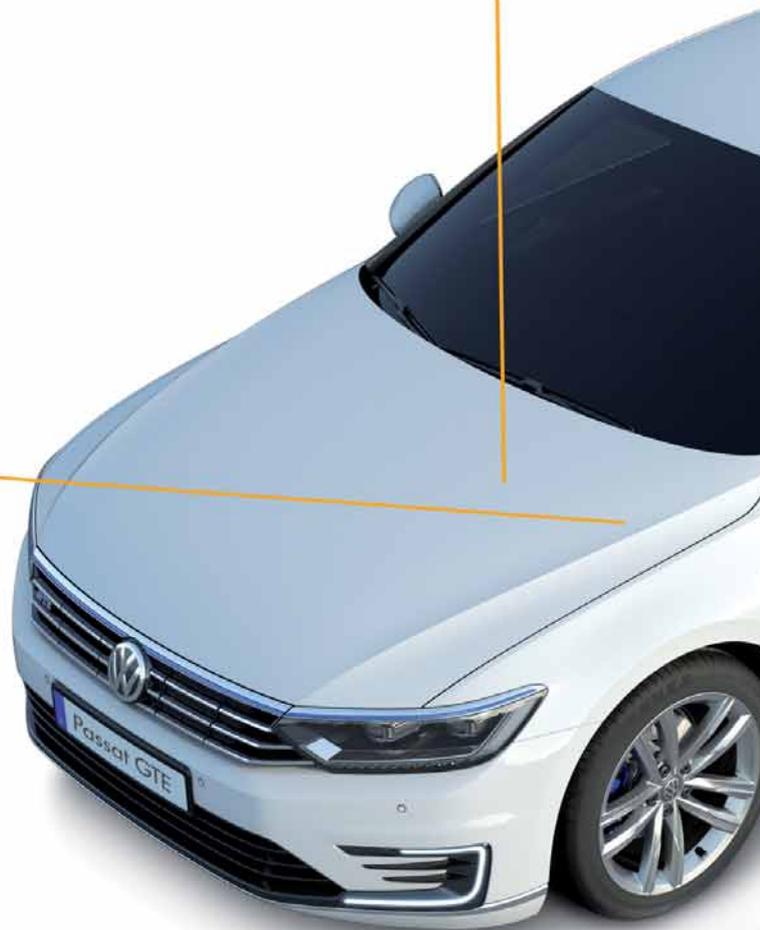
Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique JX1

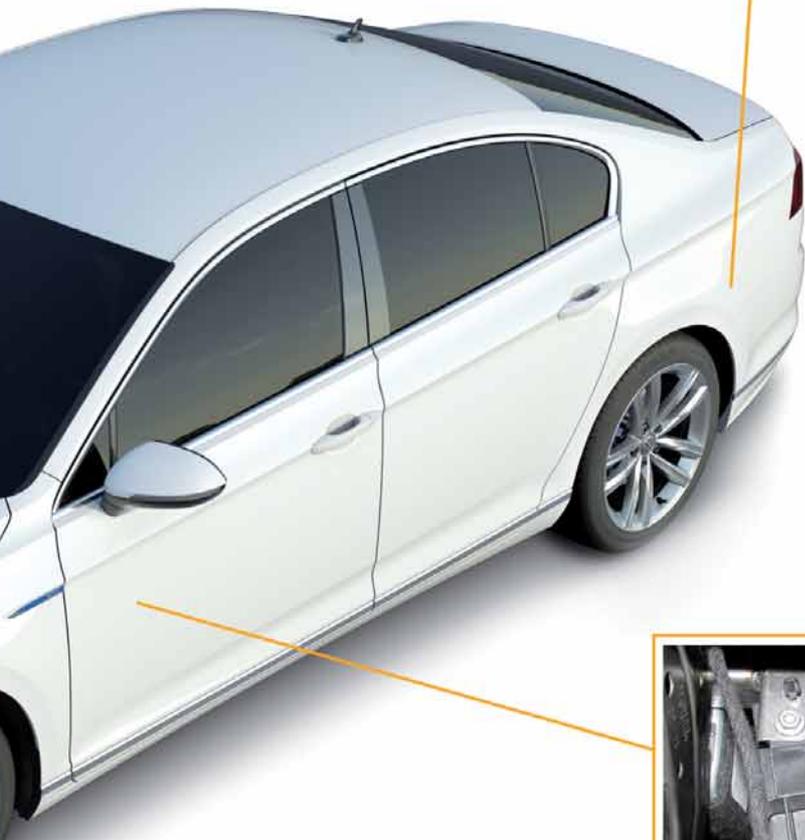


Boîtier de module électrique avec porte-relais et porte-fusibles SB et porte-fusibles primaire Multifuse SA



Point de reprise pour aide au démarrage (pôle positif)





Batterie 12 V de bord

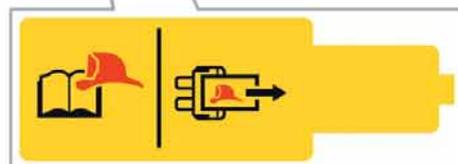


Fusible (200 A) sur le pôle positif de la batterie 12 V de bord



Porte-relais et porte-fusibles SC en bas à gauche dans l'habitacle, derrière le rangement

Repérage du dispositif de coupure d'urgence dans l'habitacle

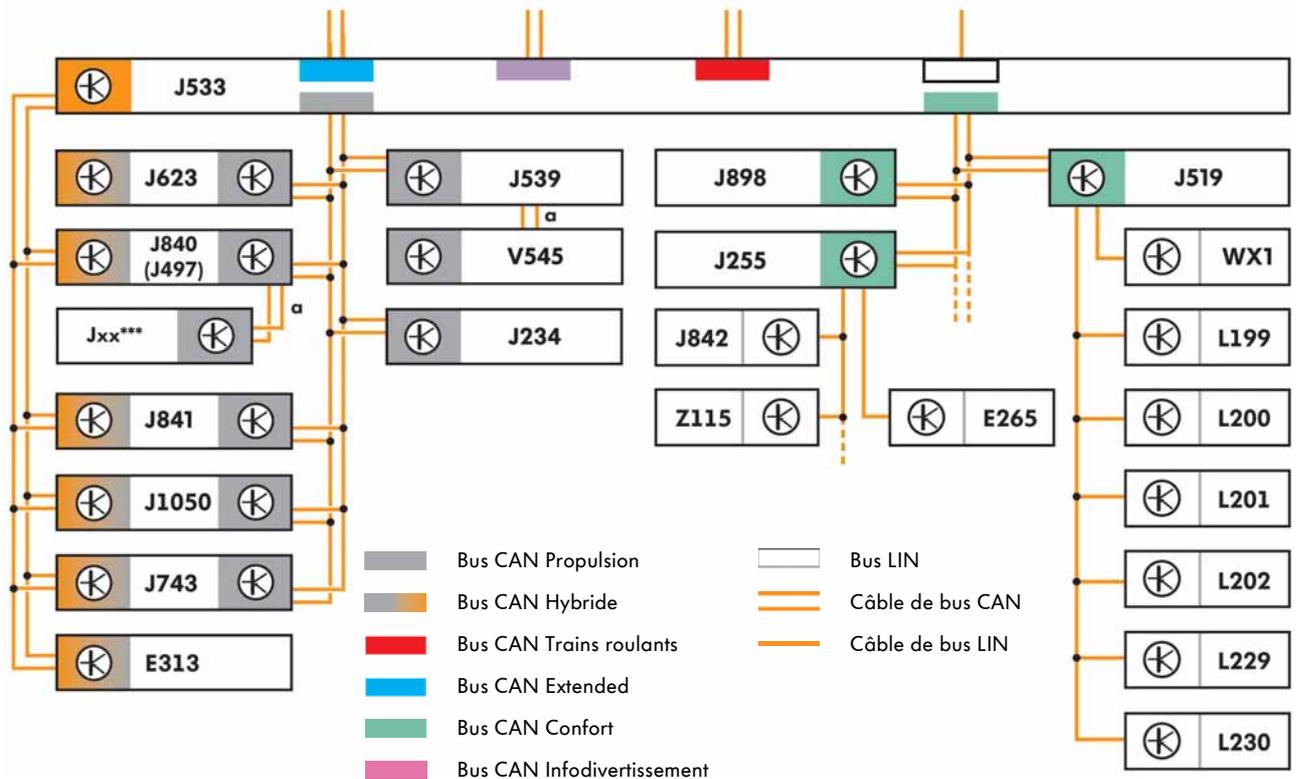


S550\_036

# Équipement électrique

## Le concept de multiplexage

Le concept de multiplexage est basé sur la plateforme modulaire à moteur transversal.



S550\_044

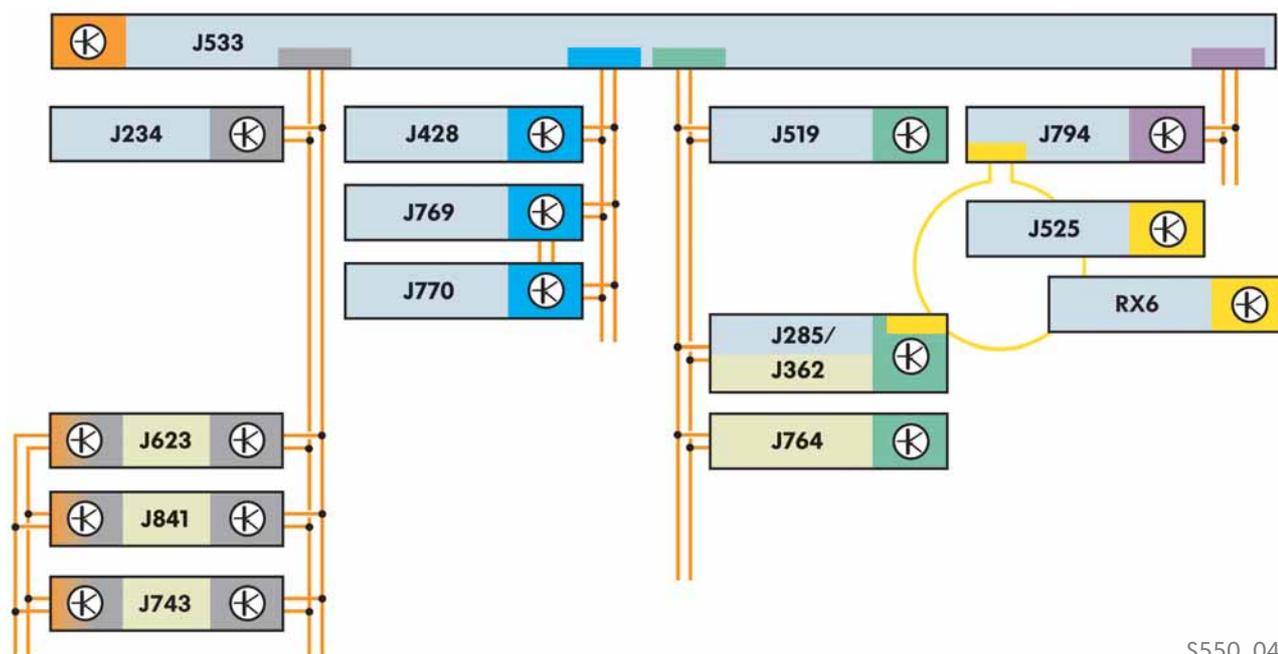
### Légende

a	Bus CAN privé	J840	Calculateur de régulation de la batterie
E265	Unité de commande et d'affichage du climatiseur, à l'arrière	J841	Calculateur de transmission électrique
E313	Levier sélecteur	J842	Calculateur de compresseur de climatiseur
J234	Calculateur de sac gonflable	J898	Calculateur pour projection sur pare-brise
J255	Calculateur de Climatronic	J1050	Calculateur de chargeur de batterie haute tension
J840	Calculateur de régulation de la batterie	Jxx***	Modules de batterie 0 – 26 : J991 – J1002 ; J1068 ; J1077 – J1085
J497	Calculateur de surveillance des modules de batteries	L199	Éclaireur d'ambiance des portes
J519	Calculateur de réseau de bord	L202	
J533	Interface de diagnostic du bus de données	L229	Éclaireur d'ambiance du tableau de bord
J539	Calculateur d'assistance de freinage	L230	
J623	Calculateur de moteur	V545	Moteur dans l'accumulateur de pression pour récupération de l'énergie au freinage
J743	Mécatronique de boîte DSG à double embrayage	WX1	Plafonnier avant
		Z115	Chauffage haute tension (thermistance CTP)



Le présent aperçu ne comprend que les différences par rapport à la Passat 2015. Pour de plus amples informations, voir Programme autodidactique 545 « La Passat 2015 – Équipement électrique ».

## L'antidémarrage et la protection des composants



S550\_045

### Légende

J234	Calculateur de sac gonflable		Participant à l'antidémarrage
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments		Participant à la protection des composants
J362	Calculateur d'antidémarrage		Bus CAN Propulsion
J428	Calculateur de régulateur de distance		Bus CAN Hybride
J519	Calculateur de réseau de bord		Bus CAN Extended
J525	Calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP		Bus CAN Confort
J533	Interface de diagnostic du bus de données		Bus CAN Infodivertissement
J623	Calculateur de moteur		Bus MOST
J743	Mécatronique de boîte DSG à double embrayage		Câble de bus CAN
J764	Calculateur de verrouillage électronique de colonne de direction		Câble à fibres optiques MOST
J769	Calculateur d'assistant de changement de voie		
J770	Calculateur 2 d'assistant de changement de voie		
J794	Calculateur d'électronique d'information 1		
J841	Calculateur de transmission électrique		
RX6	Syntoniseur TV		



Pour de plus amples informations sur la conception et le fonctionnement de l'antidémarrage et de la protection des composants, voir Programmes autodidactiques 517 « La Golf 2013 – Équipement électrique » et 545 « La Passat 2015 – Équipement électrique ».



# Équipement électrique

## L'éclairage avant

### Feux de jour

Le module de feu de jour, en forme de « C », est intégré dans le pare-chocs avant. Le module comporte quatre DEL connectées en série. Le calculateur est intégré dans le module de feu de jour. Les quatre DEL sont activées à l'aide d'un signal MLI à 100 %. À la mise en circuit de la borne 58 (feux de position), le signal est réduit à 10 %.

Feu de jour 4 DEL (de 3 W chacune)



S550\_033

### Éclairage d'ambiance avec DEL RGB

L'éclairage d'ambiance avec DEL RGB peut être commandé en option pour la Passat GTE et tous les autres modèles de la Passat. Il se compose de six DEL RGB qui éclairent les enjoliveurs intérieurs en trois couleurs différentes.

#### DEL RGB

Une DEL RGB est composée d'un module DEL multipuce qui contient trois DEL. Chaque DEL donne une couleur différente : rouge, verte et bleue, d'où l'abréviation RGB (de l'allemand Rot, Grün, Blau). En variant les fréquences et en mélangeant les couleurs, on peut obtenir presque toutes les nuances de couleurs réalisables avec ces trois couleurs de base. Les couleurs suivantes peuvent être réglées :

- Blanc
- Bleu
- Orange

Les feux repérés sur l'illustration sont réalisés avec des DEL RGB :

Éclaireur d'ambiance gauche du tableau de bord L229

Éclaireur d'ambiance droit du tableau de bord L230



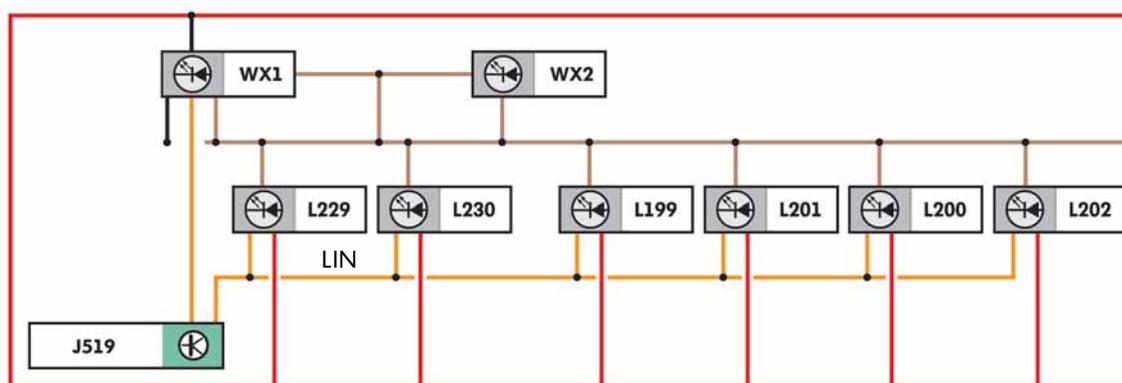
Éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant gauche L199

Éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant droite L200

S550\_057

## Connexion des éclairateurs d'ambiance avec DEL RGB

La fonction est intégrée dans le calculateur de réseau de bord J519. Les DEL RGB sont commandées via un bus LIN.



S550\_056

### Légende

J519	Calculateur de réseau de bord
L199	Éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant gauche
L200	Éclaireur d'ambiance 1 de la porte avant droite
L201	Éclaireur d'ambiance 1 de la porte arrière gauche
L202	Éclaireur d'ambiance 1 de la porte arrière droite
L229	Éclaireur d'ambiance gauche de tableau de bord
L230	Éclaireur d'ambiance droit de tableau de bord
WX1	Plafonnier avant
WX2	Plafonnier arrière

	Borne 30a, câble positif
	Borne 31, masse
	Borne 58d, éclairage des instruments à intensité réglable
	Câble de bus LIN





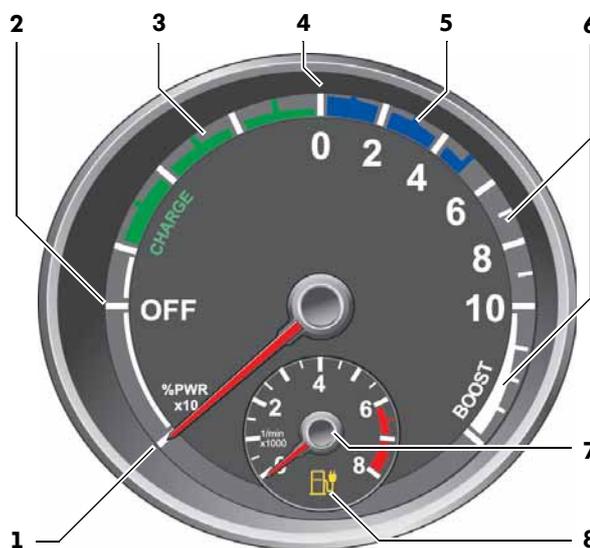
## Cadran rond gauche

Le cadran rond gauche comprend :

- Powermeter avec plage Boost (surcouple temporaire)
- Alerte de réserve de la batterie haute tension (8)
- Compte-tours du moteur à combustion interne (7)

Le Powermeter est subdivisé comme suit :

- État de repos (1)
- OFF « pas de disponibilité de marche » (2)
- Récupération (3)
- Disponibilité de marche (4)
- Conduite économique (5)
- Puissance délivrée et plage Boost (6)



Dans la plage Boost, le moteur à combustion interne et le moteur électrique fonctionnent en parallèle.

S550\_100

## Indicateur multifonction

L'indicateur multifonction du combiné d'instruments possède un écran couleur TFT d'une résolution de 320 x 240 pixels.

En plus de l'affichage de différentes informations de conduite, des indications spécifiques au mode électrique sont délivrées :

- Affichage de l'autonomie totale, de l'autonomie électrique ainsi que de l'autonomie du moteur à combustion interne
- Modes de fonctionnement, comprenant un affichage de l'état de charge de la batterie haute tension
- Puissance disponible
- Indicateur de consommation (consommation électrique et consommation de carburant)



S550\_101



# Équipement électrique

## Indicateur de puissance disponible

Lorsque le véhicule roule en mode Hybrid-Auto, le flux d'énergie et le niveau de charge de la batterie haute tension sont affichés sur l'indicateur multifonction. Lorsque le mode de fonctionnement E-MODE est activé, la puissance disponible pour la propulsion électrique est également affichée. La puissance disponible est indiquée par une barre de progression grise allant de 0 à E-Max. Plus la barre de progression est longue, plus la puissance disponible pour la propulsion électrique est élevée. Une barre bleue se trouve à l'intérieur de la barre de progression grise. Elle indique la puissance actuellement exploitée par la propulsion électrique. La puissance disponible dépend de la température et du niveau de charge de la batterie haute tension.



S550\_102

## Indicateur de consommation

### Consommation actuelle

La consommation électrique est indiquée en plus de la consommation actuelle de carburant. Lorsqu'on met le contact d'allumage, la consommation est affichée en kWh/km. À partir d'une vitesse de 5 km/h, la consommation électrique est indiquée en kWh/100 km. Durant la recharge par récupération ou par le moteur à combustion interne, une valeur de consommation négative s'affiche. En mode hybride, la batterie haute tension est rechargée ou déchargée en fonction du mode de fonctionnement actuel.



S550\_103

### Consommation moyenne

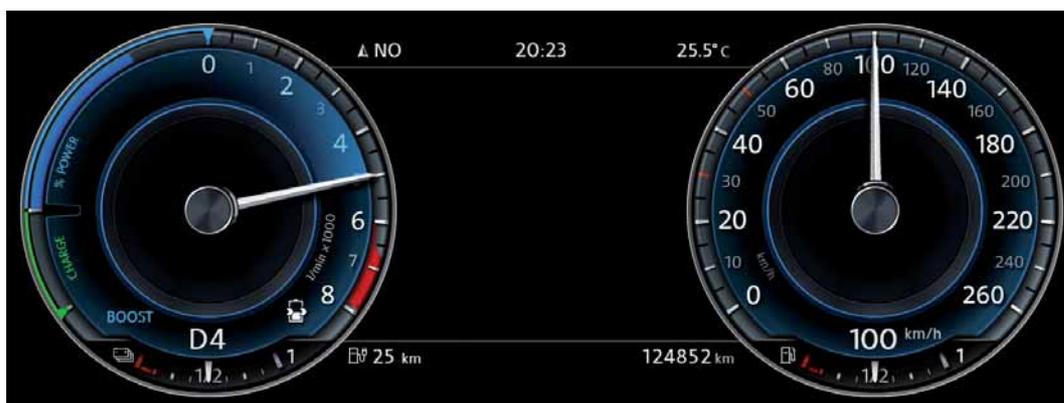
Tout comme la consommation actuelle, la consommation électrique moyenne est indiquée en kWh/100 km. Contrairement à l'affichage de la consommation actuelle, l'affichage de la consommation moyenne ne peut pas prendre de valeurs négatives.



S550\_104

## Active Info Display (AID)

L'Active Info Display réalise l'affichage virtuel de toutes les informations du véhicule sur un écran TFT de 12". La visualisation de l'instrument rond de gauche du combiné d'instruments AID est adaptée au mode de conduite : E-MODE, Hybrid-Auto et GTE-Mode.



S550\_039



Pour de plus amples informations sur l'Active Info Display, voir Programme autodidactique 545 « La Passat 2015 – Équipement électrique ».

### E-MODE

Seul le Powermeter est représenté dans l'instrument rond de gauche. Le compte-tours est alors supprimé.



S550\_038

### Hybrid-Auto

Dans l'instrument rond de gauche, une aiguille virtuelle représente le compte-tours du moteur à combustion interne et la barre bleue montre la puissance exploitée.



S550\_039



# Équipement électrique

## GTE-Mode

L'instrument rond de gauche n'affiche que le compte-tours.



S550\_040

## Indications spécifiques au mode électrique

En comparaison avec le combiné d'instruments « Colour », l'Active Info Display peut fournir en plus des affichages spécifiques au mode électrique : « flux d'énergie » et « zéro émission ». Avec le combiné d'instruments « Colour », ces deux affichages n'apparaissent que sur l'écran du système d'infodivertissement.

Pour de plus amples informations sur les affichages énoncés ci-dessus, voir page 65.



S550\_041

## Le Head-up Display

Le Head-up Display ou affichage tête haute est un système d'affichage qui projette des informations importantes pour la conduite sous forme d'image virtuelle dans le champ de vision élargi du conducteur. Il affiche des données des systèmes d'assistance et du système de navigation. Étant donné que l'image virtuelle apparaît au-dessus du capot du moteur, le conducteur peut lire les informations affichées sans quitter la route des yeux.

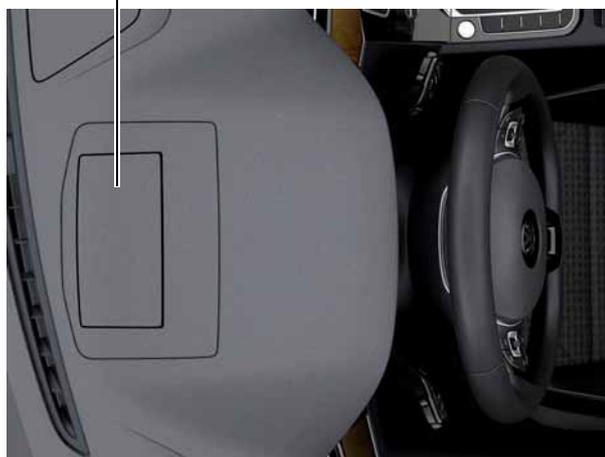


S550\_034

## Conception

Le Head-up Display ou affichage tête haute est monté dans le tableau de bord, entre le pare-brise et le combiné d'instruments. Le système comprend essentiellement deux composants : une trappe de tableau de bord et un module Head-up-Display. Lorsqu'on active le système, la trappe du tableau de bord est ouverte par un servomoteur et le Head-up-Display peut sortir de son logement. Lorsque le système n'est pas utilisé, la trappe est refermée et affleure avec le tableau de bord.

Trappe de tableau de bord masquant le Head-up Display



S550\_070

Moteur d'ouverture/fermeture de l'afficheur V301

Trappe de tableau de bord masquant le Head-up Display



Module Head-up Display



S550\_081

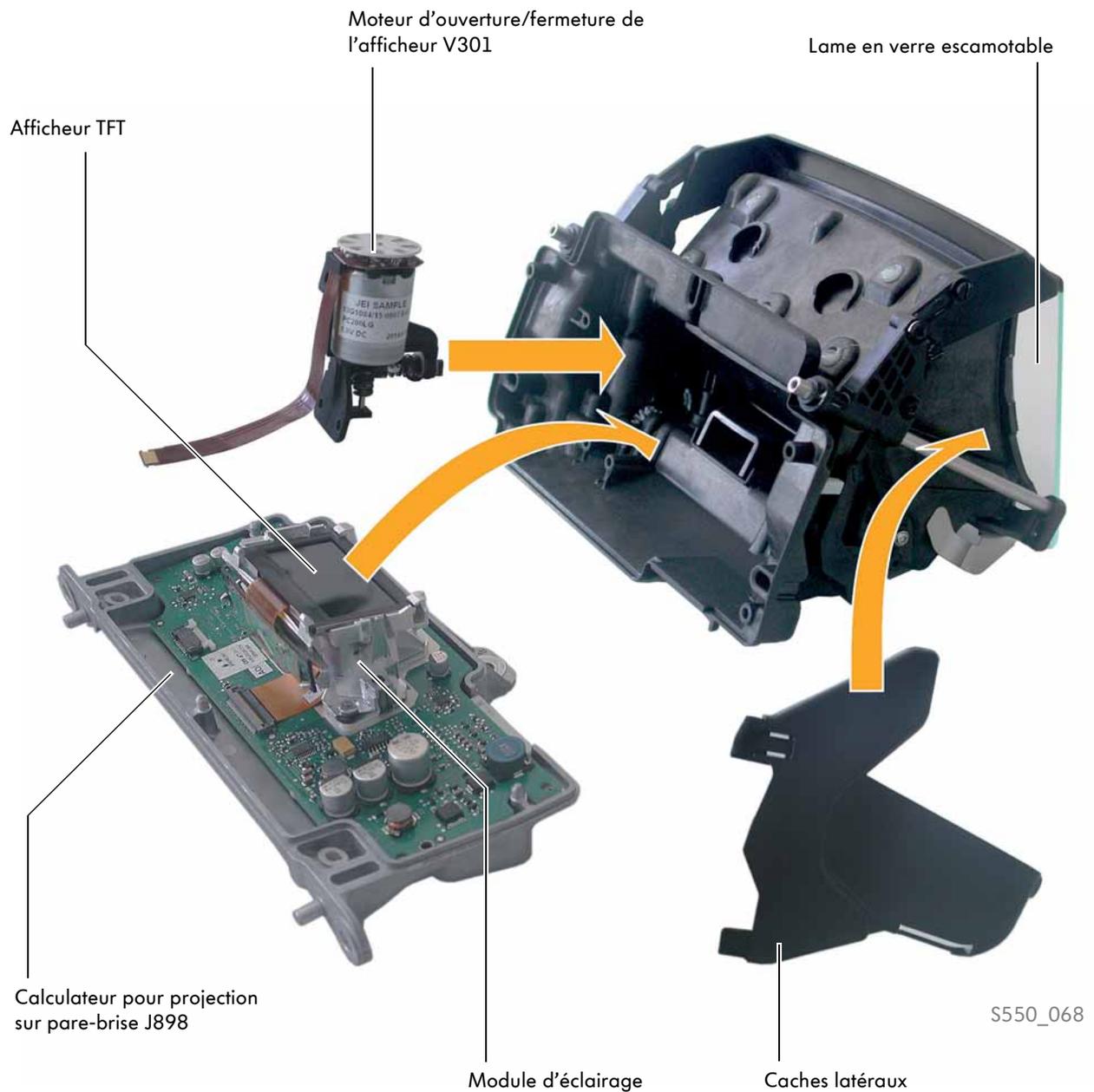


# Équipement électrique

## Module Head-up Display

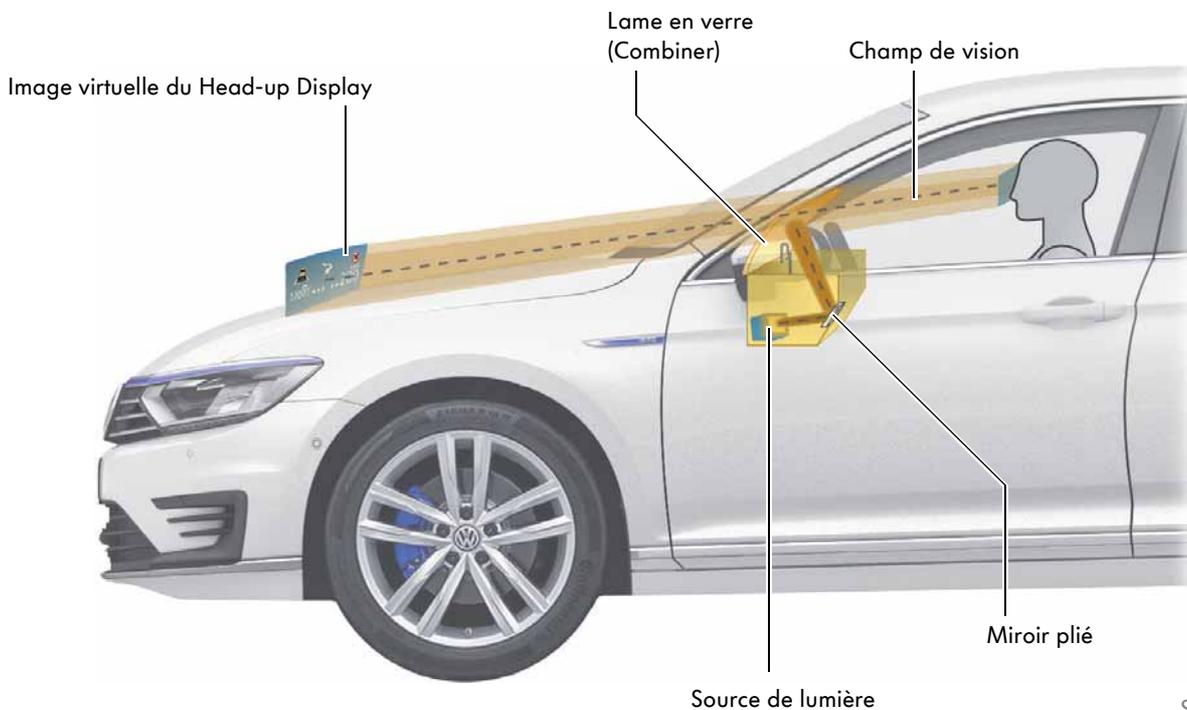
Le module Head-up Display comprend les composants suivants :

- Calculateur pour projection sur pare-brise J898
- Afficheur TFT
- Module d'éclairage
- Moteur d'ouverture/fermeture de l'afficheur V301
- Lame en verre
- Caches latéraux



## Fonctionnement

Pour réaliser l'affichage du Head-up Display, le faisceau lumineux d'un module d'éclairage traverse un afficheur TFT par l'arrière. Le module d'éclairage est composé de différentes DEL. Par l'intermédiaire d'un miroir plié, les faisceaux lumineux sont projetés sur une lame en verre de forme particulière. La lame en verre escamotable déplacée par un servomoteur est utilisée pour l'adaptation de la hauteur d'affichage. L'utilisation du miroir interne plié en combinaison avec la lame en verre donne l'impression que l'affichage du Head-up-Display n'apparaît pas sur la lame en verre, mais à une distance bien pratique d'environ deux mètres à deux mètres et demi du conducteur (image virtuelle).



La luminosité de l'affichage est continuellement adaptée à l'éclairage ambiant actuel. À cet effet, le calculateur J898 exploite les valeurs du détecteur de pluie et de luminosité G397 relatives à la luminosité ambiante et commande le module d'éclairage en conséquence. La puissance d'éclairage est conçue de telle sorte que la luminosité de l'affichage est continuellement adaptée à l'éclairage ambiant actuel.



# Équipement électrique

## Bouton pour projection sur pare-brise E736



Bouton pour projection sur pare-brise E736

Le bouton pour projection sur pare-brise E736 permet les réglages suivants :

- Activation et désactivation de l'affichage du Head-up Display par pression sur le bouton.
- Adaptation de la position de la lame en verre par rotation du bouton. Avec cette possibilité de réglage, la lame en verre du Head-up-Display peut être amenée dans la position optimale selon la taille et la position assise du conducteur.

S550\_035

## Affichages du Head-up Display

Le Head-up Display peut afficher les contenus suivants :

- Affichages des systèmes d'assistance à la conduite tels qu'ACC, reconnaissance de panneaux de signalisation routière, GRA et assistant de changement de voie
- Affichages du système de navigation
- Affichage numérique de la vitesse
- Messages d'avertissement



### Vitesse

### Navigation

### Systèmes d'aide à la conduite



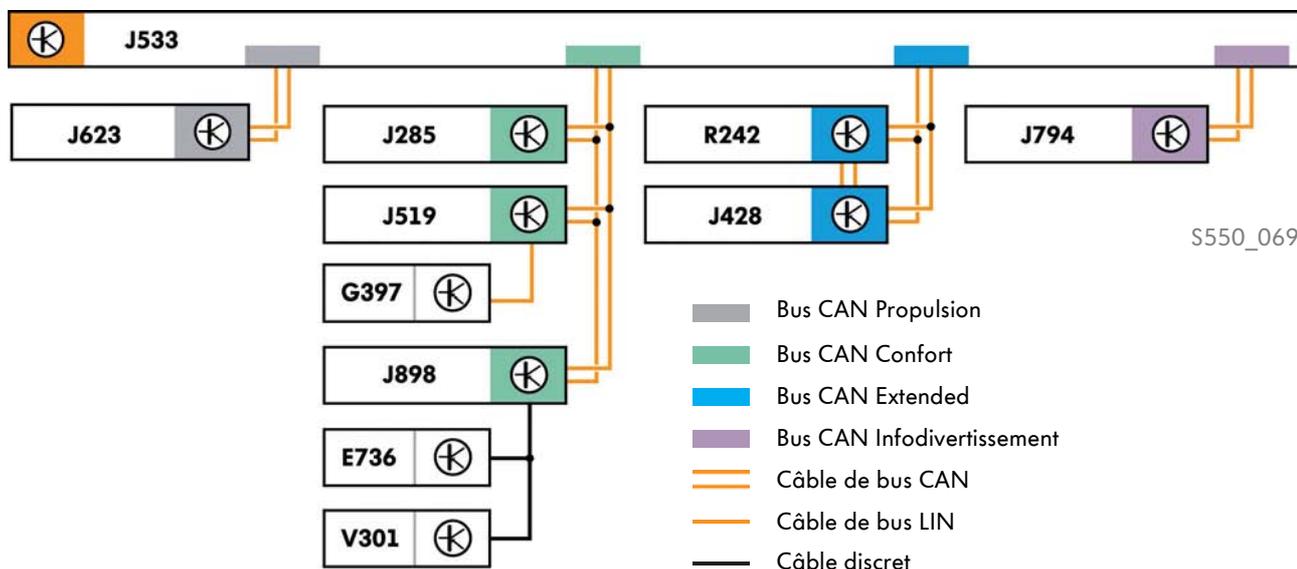
### Messages

### d'avertissement



S550\_075

## Couplage et multiplexage



### Légende

E736	Bouton pour projection sur pare-brise	J623	Calculateur de moteur
G397	Détecteur de pluie et de luminosité	J794	Calculateur d'électronique d'information 1
J285	Calculateur du combiné d'instruments	J898	Calculateur pour projection sur pare-brise
J428	Calculateur de régulateur de distance	R242	Caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite
J519	Calculateur de réseau de bord	V301	Moteur d'ouverture/fermeture de l'afficheur
J533	Interface de diagnostic du bus de données		

Pour réaliser l'affichage du Head-up Display, le calculateur J898 reçoit des informations des calculateurs suivants :

#### Calculateur dans le porte-instruments J285

- Vitesse actuelle du véhicule
- Messages d'avertissement

#### Calculateur d'électronique d'information 1 J794

- Flèche de direction si la navigation est active
- Affichage sous forme de barre ou indication de la distance si la navigation est active
- Réglage dans le système d'infodivertissement en ce qui concerne les contenus affichés sur le Head-up Display
- Réglage dans le système d'infodivertissement en ce qui concerne la luminosité de l'affichage

#### Calculateur du moteur J623

- Vitesse actuellement réglée dans le régulateur de vitesse

#### Calculateur de régulateur de distance J428

- État du régulateur de distance ACC (affichage combiné avec celui de l'assistant de changement de voie)
- Distance réglée pour l'ACC

Le calculateur J898 reçoit encore d'autres informations des calculateurs suivants :

#### Calculateur de réseau de bord J519

- Valeurs actuelles de la luminosité ambiante fournies par le détecteur de pluie et de luminosité G397

#### Interface de diagnostic du bus de données J533

- Désactivation du Head-up Display si la tension de la batterie est trop faible ou lorsque le mode transport est actif.



## Le système d'infodivertissement

La Passat GTE est dotée des systèmes d'infodivertissement de la plateforme modulaire à moteur transversal de la 2<sup>e</sup> génération. Les variantes suivantes sont proposées : Composition Media, Discover Media et Discover Pro.

Les systèmes d'infodivertissement énoncés ont été modifiés pour une utilisation sur les véhicules hybrides et ils disposent des affichages et fonctions supplémentaires suivants, relatifs au mode électrique :

- Moniteur d'autonomie électrique
- Affichage du flux d'énergie
- Indicateur « zéro émission »
- Navigation : autonomie 360° (seulement « Discover Media » et « Discover Pro »)
- Sélection du profil de conduite
- e-Manager



Pour de plus amples informations sur le MIB de la 2<sup>e</sup> génération, voir Programme autodidactique 546 « La Passat 2015 – Système d'infodivertissement et Car-Net ».



L'équipement de sonorisation peut être commandé avec tous les systèmes d'infodivertissement énoncés. Sur la Passat GTE, le caisson de graves R211 est supprimé.

## Moniteur d'autonomie électrique

Le moniteur d'autonomie électrique affiche l'autonomie électrique actuelle du véhicule sous forme graphique. De plus, le conducteur est informé du potentiel (autonomie supplémentaire) qu'il pourrait dégager en désactivant les consommateurs de confort. Cette fonction est activée par l'interface de diagnostic du bus de données J533.



S550\_094

## Affichage du flux d'énergie

L'affichage du flux d'énergie représente, au moyen d'un graphique animé, le flux d'énergie circulant entre le motogénérateur électrique et la batterie haute tension lors de l'accélération et du freinage ou de la récupération d'énergie. La consommation de courant est représentée par une flèche bleue. La recharge de la batterie haute tension, au freinage et à la récupération d'énergie, est visualisée par des flèches bleues orientées dans le sens opposé. Les énergies liées au moteur à combustion interne sont représentées par des flèches orange. La batterie haute tension représentée indique l'état de charge. Le GTE-Mode est visualisé par des flèches de couleur orange-bleue.



S550\_095

## Indicateur « zéro émission »

La statistique « zéro émission » affiche le pourcentage du trajet parcouru sans émission et constitue une motivation pour une conduite plus écologique. Zéro émission correspond au trajet parcouru sans moteur à combustion interne.



S550\_096

## Navigation : autonomie à 360°

L'autonomie électrique du véhicule est représentée sous la forme d'une zone à 360°. La surface intérieure décrit le rayon d'action pour un aller et retour à l'adresse de domicile configurée. La surface extérieure décrit par contre l'autonomie pour un trajet simple. Les stations de recharge connues peuvent être affichées et reprises dans l'itinéraire.



S550\_097



## La climatisation

La Passat GTE reprend différents composants du système de climatisation de la plateforme modulaire à moteur transversal :

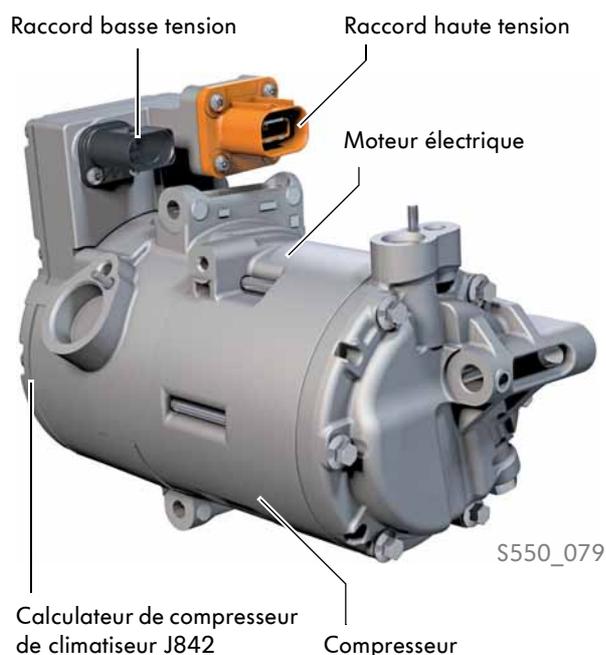
- Compresseur électrique de climatiseur V470
- Climatisation stationnaire avec chauffage haute tension Z115
- Refroidissement de la batterie haute tension
- Climatronic 3 zones de la Passat 2015

Les caractéristiques du système sont récapitulées encore une fois ci-après.

## Le compresseur électrique de climatiseur

### Caractéristiques techniques

Modèle	Compresseur à spirales
Tension nominale	374 V
Régime	800 – 8 600 tr/min
Puissance absorbée	3,6 kW
Température de service	-10 °C à 120 °C
Poids	6 kg
Fluide frigorigène	R134a
Huile frigorigène	SP-A2
Communication	Bus LIN



De série, la Passat GTE est dotée du climatiseur Climatronic 3 zones. Le compresseur électrique de climatiseur est alimenté par la batterie haute tension. Lors de travaux de montage sur le compresseur de climatiseur, le système haute tension doit être préalablement mis hors tension par un Technicien haute tension. Un certificat de compétence est nécessaire pour effectuer des travaux sur le circuit de frigorigène du climatiseur.



Pour de plus amples informations, voir Programme autodidactique 525 « La Jetta Hybrid ».

## La climatisation stationnaire

La climatisation stationnaire comprend les fonctions suivantes :

- Refroidissement avec compresseur de climatiseur électrique V470
- Chauffage avec chauffage haute tension (thermistance CTP) Z115
- Chauffage et ventilation stationnaires avec un chauffage stationnaire « Thermo Top Evo » proposé en option.

Les fonctions refroidissement et chauffage sont activées à l'aide d'une minuterie ou via l'application de commande à distance Car-Net. Il est possible, dans un deuxième menu, de programmer le chauffage stationnaire « Thermo Top Evo » proposé en option.



S550\_080

L'appareil de chauffage « Thermo Top Evo » de la marque WEBASTO est proposé en option comme chauffage stationnaire. Le chauffage stationnaire peut uniquement fonctionner à l'arrêt (avec le contact d'allumage coupé). Si l'on met le contact d'allumage au cours du fonctionnement du chauffage, ce dernier est automatiquement désactivé et passe en phase d'arrêt. La DEL témoin de l'unité de commande du climatiseur s'éteint et, le temps de fonctionnement restant, le cas échéant, est annulé. Une fonction de chauffage d'appoint n'est pas disponible.

## Diagnostic

Pour effectuer un diagnostic avec le lecteur de diagnostic ODIS, il faut mettre le chauffage en mode diagnostic. Le chauffage stationnaire est accessible à l'adresse 18.



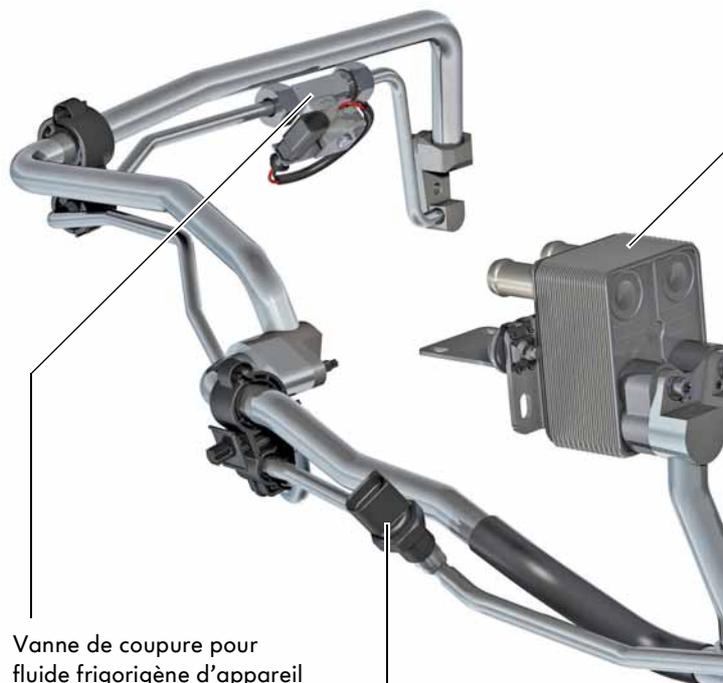
## Le circuit frigorifique de la batterie haute tension

Parallèlement au circuit frigorifique classique, la Passat GTE est dotée d'un second circuit frigorifique. Ce dernier assure le refroidissement de la batterie haute tension. Le second circuit frigorifique comprend les composants suivants :

- Échangeur de chaleur de batterie haute tension VX63
- Vanne de coupure pour fluide frigorigène d'appareil de chauffage et de climatisation N541
- Vanne de coupure pour fluide frigorigène d'échangeur de chaleur de batterie haute tension N542
- Transmetteur de pression de circuit frigorifique G805
- Étrangleur muni d'un orifice de 0,7 mm
- Conduites de fluide frigorigène

L'échangeur de chaleur de batterie haute tension a pour mission de refroidir le fluide frigorigène du circuit de refroidissement de la batterie haute tension en cas de besoin. À cet effet, la vanne de coupure N542 est ouverte. La demande d'activation provient du calculateur de batterie et elle est transmise au calculateur de Climatronic J255 via le bus de données CAN.

La vanne de coupure N541 sert à couper la climatisation de l'habitacle. Les deux vannes de coupure sont commandées par le calculateur de Climatronic J255. Lorsqu'elles sont hors tension, ces vannes sont ouvertes.

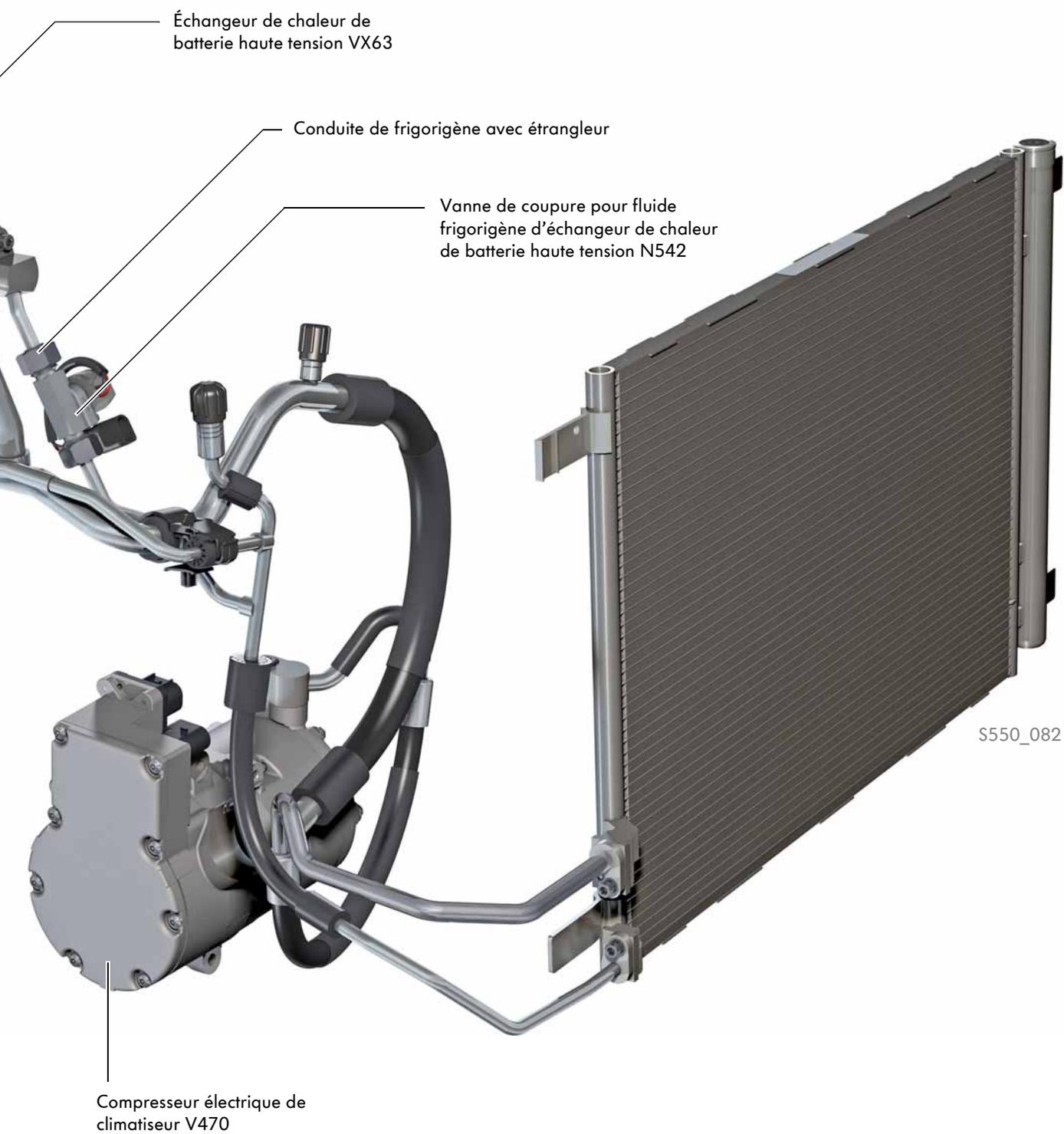


Vanne de coupure pour fluide frigorigène d'appareil de chauffage et de climatisation N541

Transmetteur de pression de circuit frigorifique G805



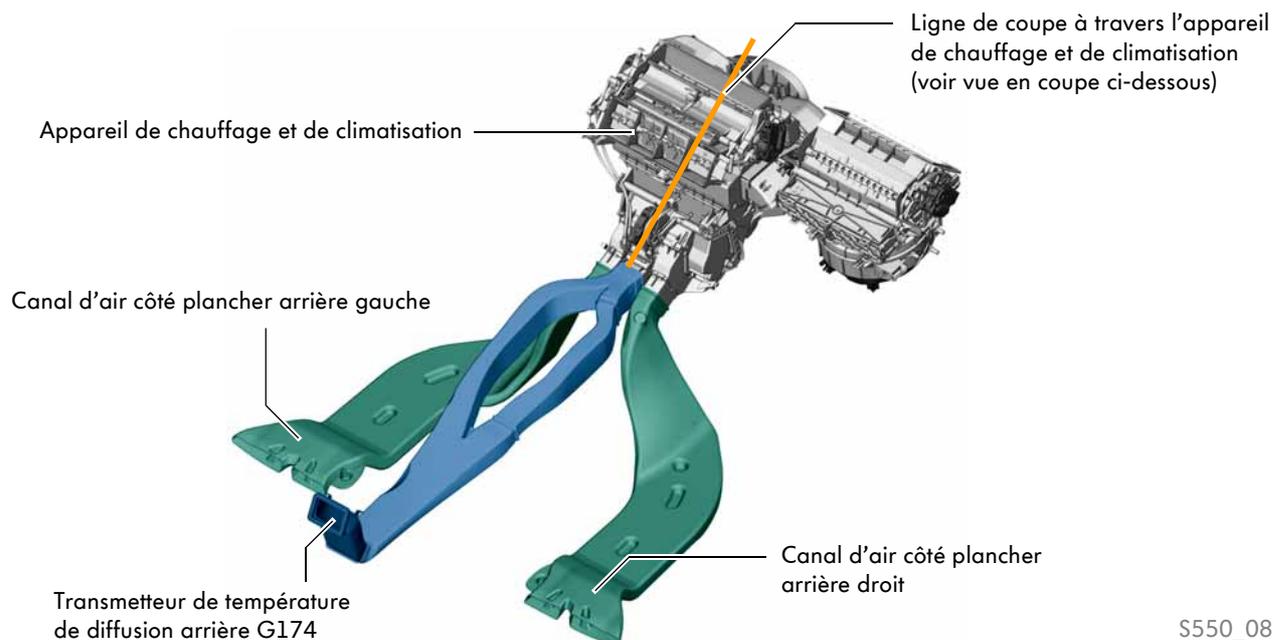
Pour la purge du circuit frigorifique, suivre les indications spécifiques données dans le Manuel de Réparation.



# Chauffage et climatiseur

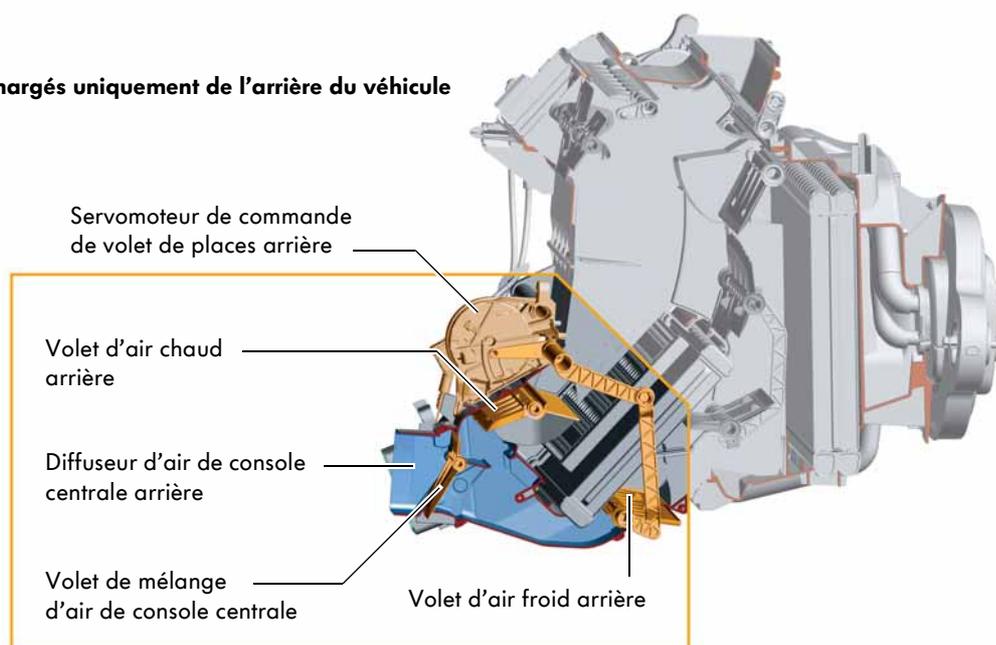
## Répartition de l'air à l'arrière

Les trois zones de climatisation sont alimentées par un appareil de chauffage et de climatisation monté à l'avant. Le nouveau transmetteur de température de diffusion arrière G174 constate la température de l'air à la sortie des diffuseurs. La répartition de l'air est déterminée par l'appareil de chauffage et de climatisation et par l'unité de commande avant.



Une commande de volet supplémentaire avec servomoteur, intégrée dans l'appareil de chauffage et de climatisation, régule le flux d'air à l'arrière du véhicule. Les volets sont commandés par l'unité de commande avant.

### Éléments chargés uniquement de l'arrière du véhicule



## Particularités du ravitaillement en carburant

Avant chaque ravitaillement en carburant, la préparation du réservoir au ravitaillement est effectuée par une compensation de pression dans le réservoir à carburant. Une fois la compensation de pression effectuée, un affichage dans le combiné d'instruments indique que la préparation du réservoir au ravitaillement a été effectuée et qu'elle reste activée pendant la durée du ravitaillement en carburant (17 minutes au maximum).

**Une fois que le réservoir a été préparé pour le ravitaillement, l'affichage ci-contre apparaît au combiné d'instruments, dans les conditions suivantes :**

- Dans la trappe du réservoir, l'interrupteur de l'actionneur de verrouillage centralisé a été actionné.
- Le véhicule a roulé à plus de 14 km/h.
- Les 17 minutes sont écoulées.



S550\_052

Affichage dans le combiné d'instruments si la préparation du réservoir au ravitaillement effectuée a été annulée.



Si l'une des conditions est remplie, la vanne de coupure du réservoir est fermée et l'affichage apparaît. Étant donné qu'un canal fait communiquer la conduite de purge d'air avec le goulot de remplissage (voir page 18), il est quand même possible de faire le plein lorsque la vanne de coupure du réservoir est fermée. Les vapeurs de carburant s'échappent du réservoir à carburant par le goulot de remplissage.

**La préparation du réservoir au ravitaillement ne peut pas être effectuée :**

- Une erreur s'est produite dans le système d'alimentation.

Si l'on actionne la touche de déverrouillage du bouchon de réservoir dans les 10 minutes qui suivent l'apparition de l'affichage, l'actionneur du verrouillage central dans la trappe de réservoir est commandé par le calculateur de réseau de bord. Dans certaines circonstances, il est alors possible d'ouvrir la trappe de réservoir sans compensation de pression. Il est alors possible de procéder au ravitaillement avec précaution jusqu'à la première coupure du pistolet distributeur.



S550\_053

Affichage au combiné d'instruments si la préparation du réservoir au ravitaillement n'a pas pu être effectuée.





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg  
Sous réserve de tous droits et modifications techniques.  
000.2813.07.40 Dernière mise à jour 07/2015

Volkswagen AG  
Qualification Service après-vente  
Service Training VSQ-2  
Brieffach 1995  
D-38436 Wolfsburg

♻️ Ce papier a été fabriqué à partir de cellulose blanchie sans chlore.