



## Audi A8 2010

L'Audi A8 2010 associe d'excellentes qualités routières à un grand confort de conduite et un design sans pareil. Berline luxueuse la plus sportive au confort convaincant et au prestige à fort potentiel de fascination, l'Audi A8 2010 se démarque nettement de ses principales concurrentes.

Audi A8 et structure Audi Space Frame ASF sont deux expressions inséparables, il convient toutefois de noter que ce concept intelligent de carrosserie a été perfectionné de façon systématique. Un système de gestion anticollision intelligent, à structure modulaire, à l'avant et à l'arrière, absorbe entièrement l'énergie libérée après collision, même à faible vitesse.

Les occupants de l'Audi A8 2010 expérimenteront dans l'habitacle une très grande qualité de finition et une élégance sportive jusque dans les moindres détails, une multitude d'éléments innovants soulignant l'ambition d'avant-garde et de grande qualité.

Les motorisations adoptées pour l'Audi A8 2010 ainsi qu'une boîte tiptronic à 8 gammes ont été mises au point en insistant sur une réduction de la consommation et donc une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> qui en résultent, tout en améliorant les performances routières.

L'Audi A8 2010 profite de la réorientation de la conception appliquant le principe de la plate-forme longitudinale modulaire. Voici quelques-unes des modifications majeures : la redéfinition de la cinématique et de l'élastocinématique, le train avant déplacé vers l'avant avec ses composants d'essieu de conception nouvelle, ainsi que la position de la direction sous le centre de roue avant et le palier support intégré à la carrosserie des bras de guidage supérieurs.

La généralisation croissante d'équipements d'infodivertissement, du nouveau système d'éclairage ainsi que la multitude de calculateurs électroniques ont conduit sur l'Audi A8 2010 à des solutions porteuses d'avenir.

C'est ainsi que la majeure partie des calculateurs est montée dans le coffre à bagages, derrière la banquette arrière. Un système de bus FlexRay qui pilote la transmission des données en fixant des instants d'émission définis a été intégré au multiplexage existant du véhicule.

Le climatiseur automatique de série à 2+2 zones se base sur un nouvel appareil de climatisation à 15 moteurs de réglage et permet la régulation distincte de la température pour la tête et les pieds ; cependant le climatiseur automatique à 4 zones, en option, est doté en plus d'un climatiseur distinct pour l'arrière.



456\_126

## Objectifs pédagogiques de la présente brochure

Ce programme autodidactique vous informe sur l'ensemble du véhicule Audi A8 2010. Après l'avoir étudié entièrement, vous serez en mesure de répondre aux questions suivantes :

- ▶ Quel matériau est utilisé pour le montant B de la carrosserie ?
- ▶ Quelles nouveautés ont été adoptées pour les piétons en termes de sécurité passive ?
- ▶ Quelle fonction se cache derrière la dénomination Audi pre sense ?
- ▶ Dans quel contexte s'inscrit la gestion thermique innovante ?
- ▶ Quelles sont les nouvelles boîtes montées sur le véhicule ?
- ▶ Que se cache-t-il derrière la dénomination FlexRay ?
- ▶ Quels sont les nouveaux systèmes d'aide à la conduite proposés sur l'Audi A8 2010 ?
- ▶ Quelles sont les nouveautés adoptées pour la climatisation de l'Audi A8 2010 ?
- ▶ Quelles sont les innovations sur la MMI 3ème génération dans l'Audi A8 2010 ?

## Introduction

En bref	4
---------	---

## Carrosserie

Carrosserie ASF® de la nouvelle Audi A8 2010	6
Montant B et tôle de fermeture du montant B	9

## Sécurité passive

Sécurité passive sur l'Audi A8 2010	12
-------------------------------------	----

## Sécurité active

Audi pre sense	24
----------------	----

## Moteur

Description technique abrégée du moteur V8 FSI de 4,2l sur l'Audi A8 2010	30
Gestion thermique innovante (ITM) sur le moteur V8 FSI de 4,2l	34
Description technique abrégée du moteur V8 TDI de 4,2l sur l'Audi A8 2010	38
Gestion thermique innovante (ITM) sur le moteur V8 TDI de 4,2l	40
Réservoir à carburant de l'Audi A8 2010	45

## Boîtes de vitesses

La boîte OBK et la boîte OBL sur l'Audi A8 2010	47
---	----

## Liaisons au sol

Suspension pneumatique «adaptive air suspension» (aas)	50
Système de freinage	50
Système de direction	52
Roues et pneumatiques	53

## Équipement électrique

Électronique de confort sur l'Audi A8 2010	54
Assistant de localisation Audi	56
Nouveaux systèmes d'aide à la conduite sur l'Audi A8 2010	57
Assistant de vision nocturne Audi	59
Topologie sur l'Audi A8 2010	60
Audi drive select	62

## Chauffage et climatisation

Climatiseur sur l'Audi A8 2010	66
Sièges avec fonction massage et ventilation	72

## Infodivertissement

Audi MMI	74
Rear Seat Entertainment (RSE)	84
Systèmes audio	86
Systèmes d'antennes	88
Assistance au véhicule basée sur les données de la navigation	92

## Service

Concept d'entretien avancé	93
Outils spéciaux	94

► Le programme autodidactique donne des notions de base sur la conception et le fonctionnement de nouveaux modèles automobiles, de nouveaux composants des véhicules ou de nouvelles techniques.

**Le programme autodidactique n'est pas un manuel de réparation! Les valeurs indiquées le sont uniquement à titre indicatif et se réfèrent à la version logiciel valable lors de la rédaction du programme autodidactique.**

Pour les travaux de maintenance et de réparation, prière de consulter la documentation technique la plus récente.



**Nota**



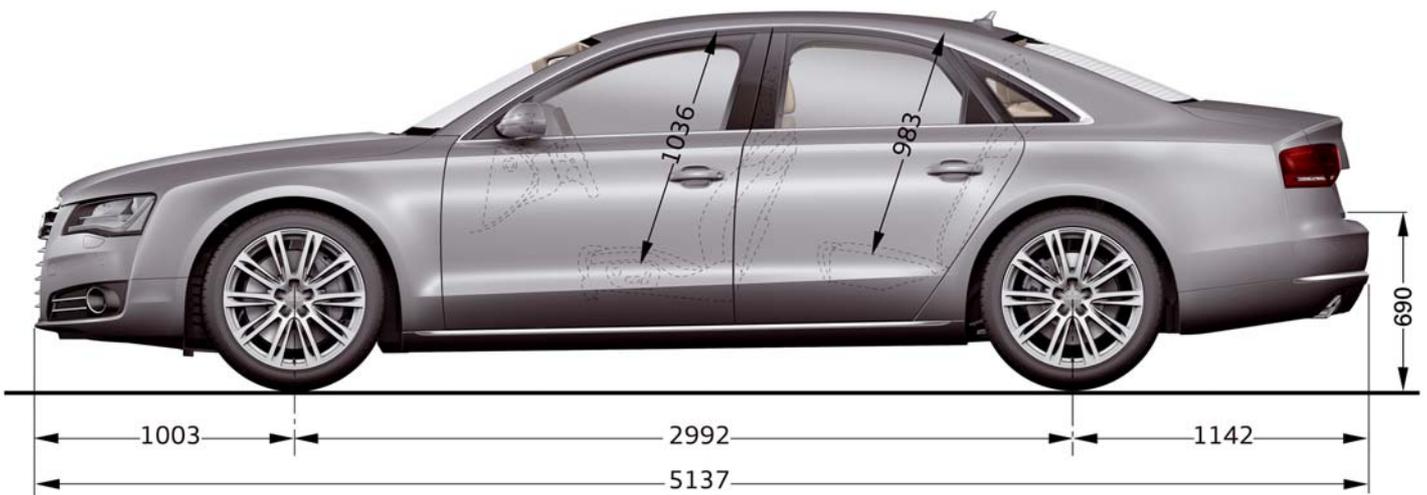
**Renvoi**

# Introduction

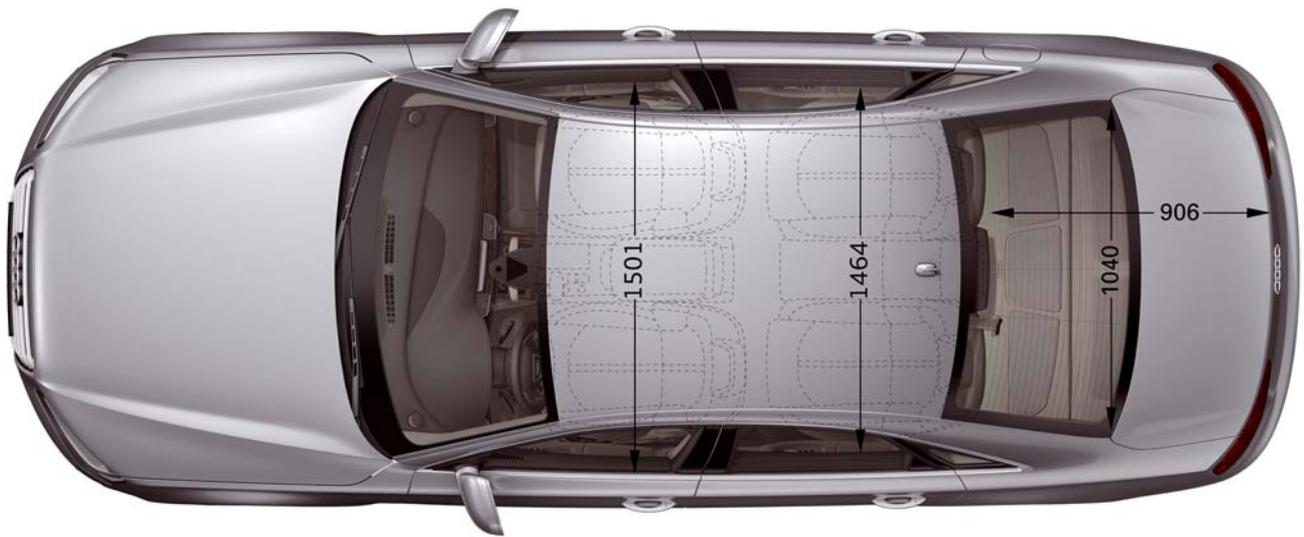
## En bref



456\_097a



456\_097b



456\_097c

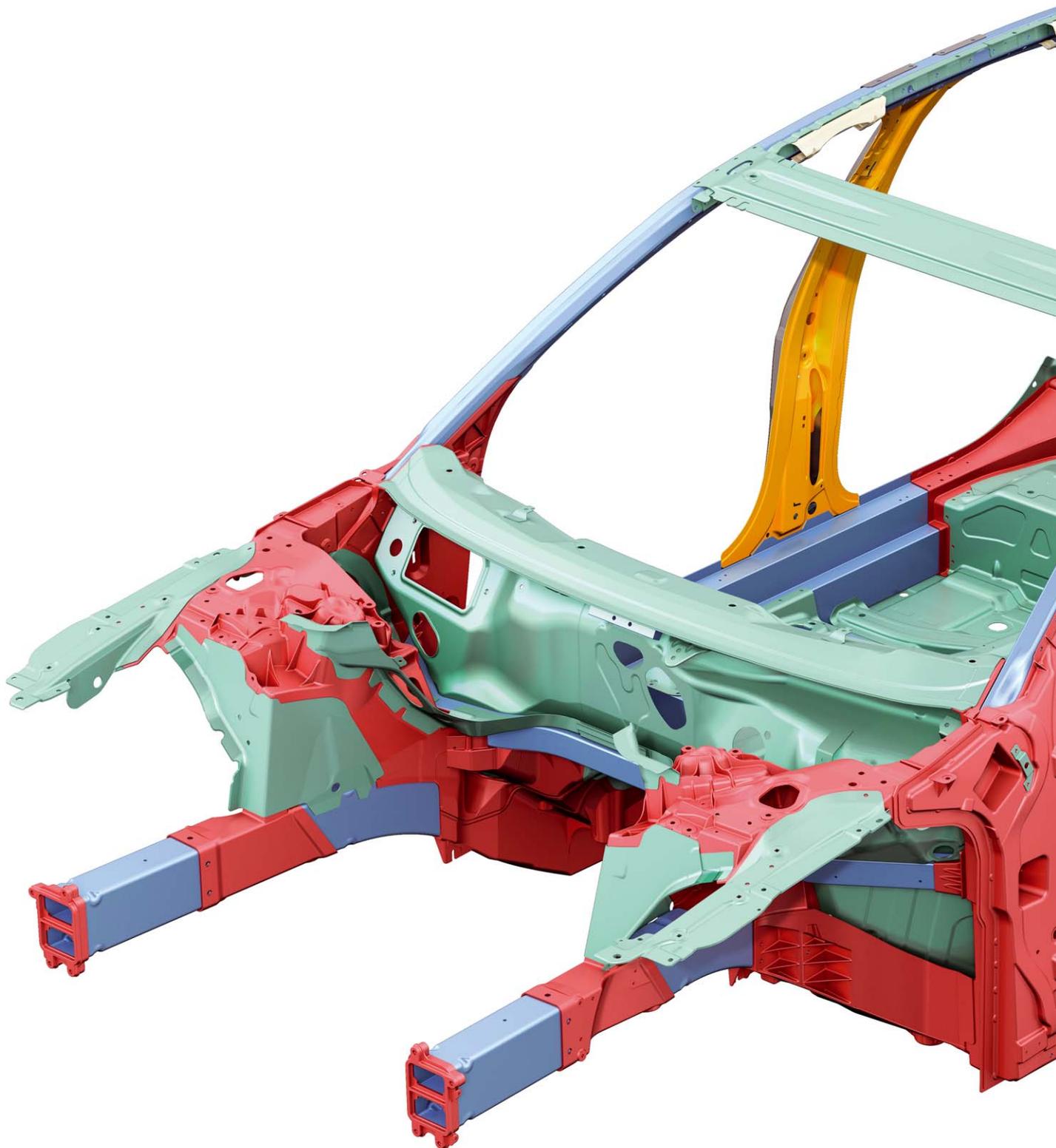
<b>Longueur</b> en mm	5137	<b>Largeur intérieure avant</b> en mm	1501
<b>Largeur</b> en mm	1949	<b>Largeur intérieure arrière</b> en mm	1464
<b>Hauteur</b> en mm	1460	<b>Garde au pavillon avant</b> en mm	1036
<b>Voie avant</b> en mm	1644	<b>Garde au pavillon arrière</b> en mm	983
<b>Voie arrière</b> en mm	1635	<b>Largeur de chargement</b> en mm	1453
<b>Empattement</b> en mm	2992	<b>Hauteur du seuil de chargement</b> en mm	690
<b>Charge remorquable</b> en kg	750 / 2300	<b>Volume du coffre à bagages</b> en l	510
<b>Poids à vide</b> en kg	1835	<b>Capacité du réservoir</b> en l	90
<b>Poids total autorisé</b> en kg	2525	<b>Coefficient de traînée, Cx</b>	0,26

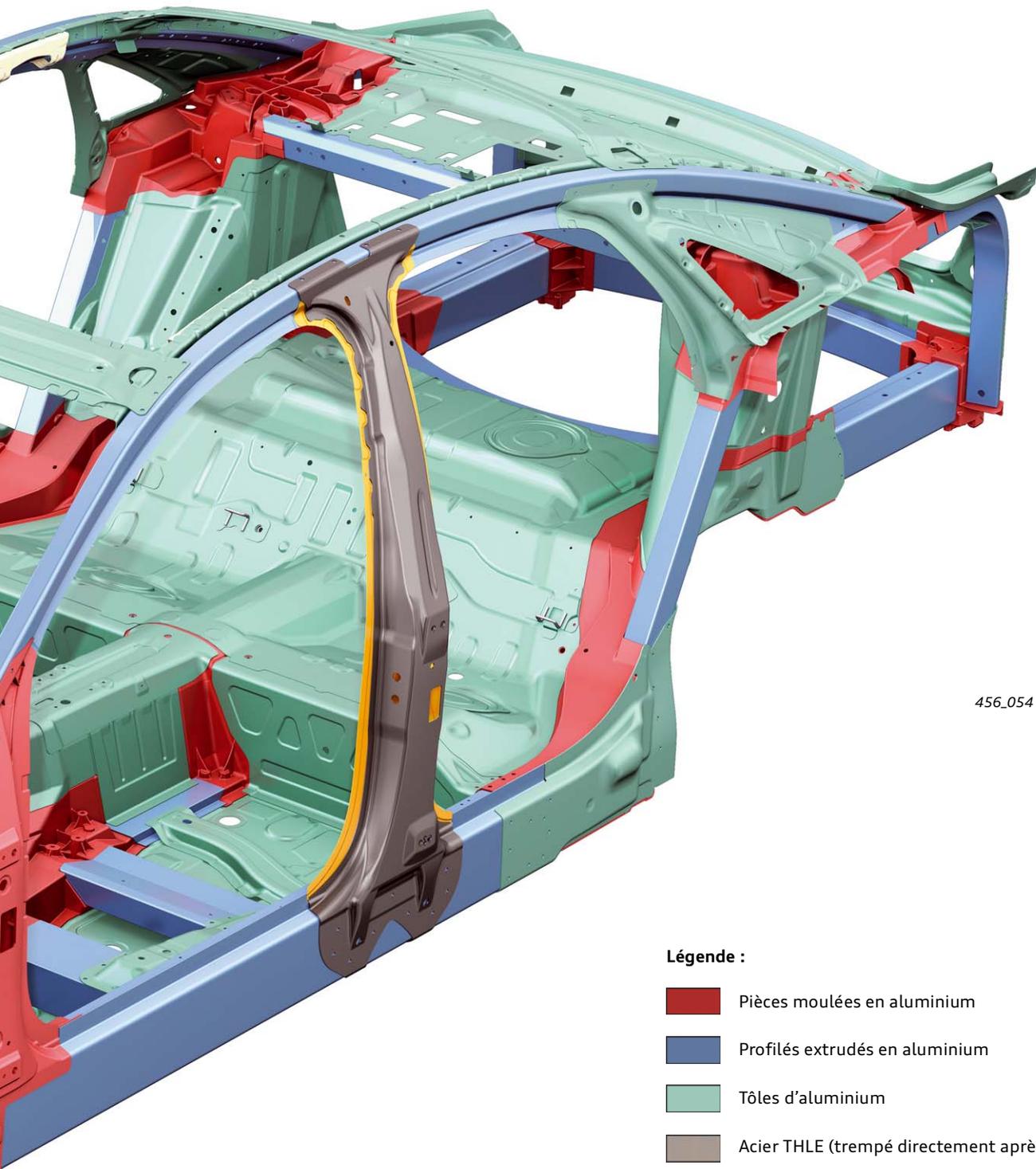
# Carrosserie

## Carrosserie ASF® de la nouvelle Audi A8 2010

La carrosserie de l'Audi A8 2010 pérennise le concept ASF (Aluminium Space Frame) qui a fait ses preuves. Comme sur les modèles précédents, la structure se compose d'un réseau de profilés extrudés en aluminium, de pièces moulées en aluminium ainsi que de tôles d'aluminium. Ce qui est nouveau, c'est l'utilisation d'un montant B en acier THLE trempé directement après formage à chaud.

Cette construction permet d'optimiser encore la rigidité de la carrosserie ainsi que son comportement en collision. L'utilisation de tôles d'aluminium haute résistance ainsi que celle de pièces moulées de grande surface, optimisées, y contribue également. Le poids de la carrosserie est cependant nettement inférieur à celui d'une carrosserie comparable de construction allégée en acier, qui serait environ 45 % plus élevée.





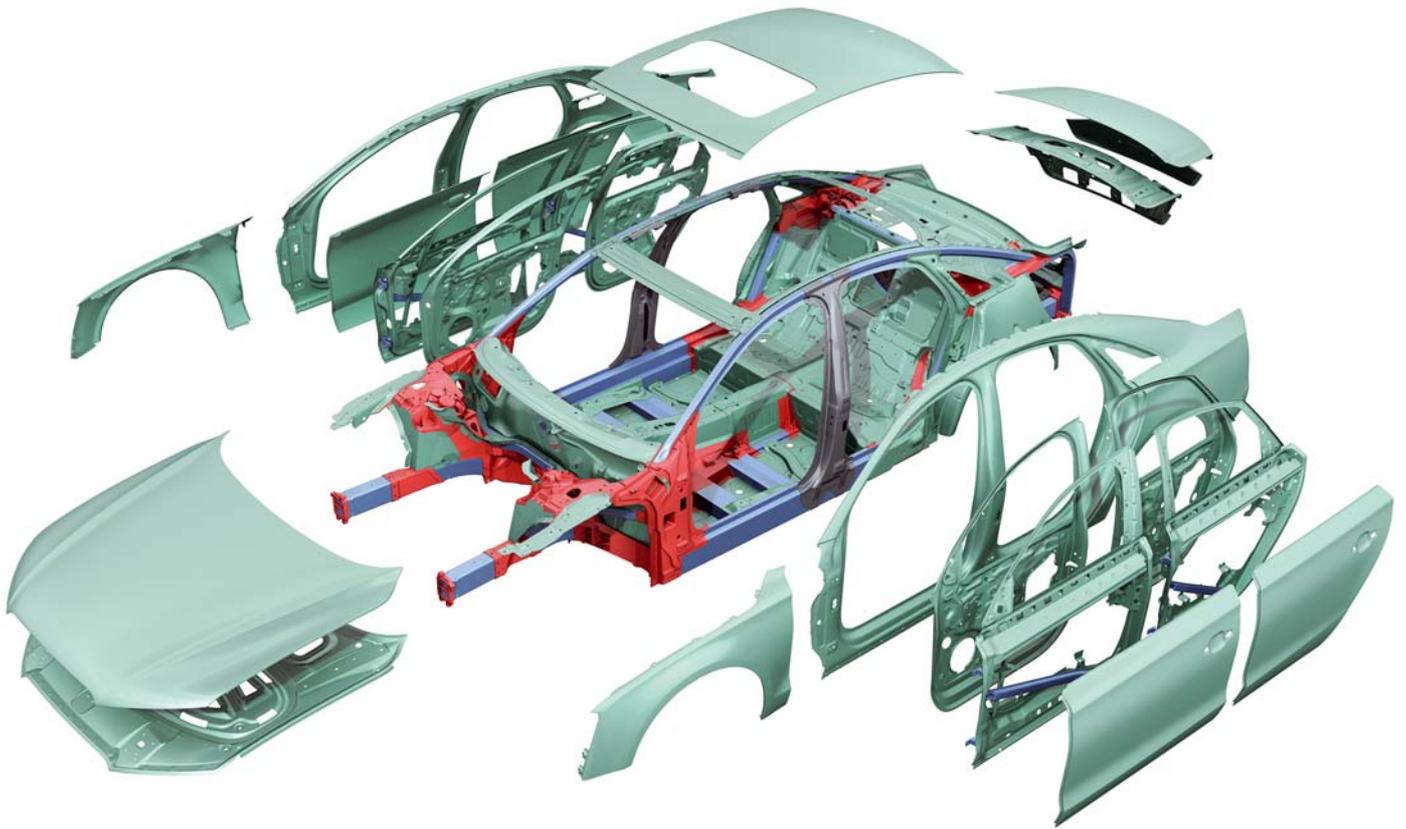
456.054

**Légende :**

- Pièces moulées en aluminium
- Profilés extrudés en aluminium
- Tôles d'aluminium
- Acier THLE (trempé directement après formage à chaud)
- Acier moderne à haute limite élastique

## Tôle extérieure et pièces boulonnées

Toutes les pièces de tôle extérieure et toutes les pièces boulonnées sont en aluminium sur l'Audi A8 2010. Les cadres de porte et des glaces sont fabriqués en tôle d'aluminium pour ne former qu'une seule pièce (portes pleines embouties).



456\_056

## Tôles d'aluminium à haute limite élastique

L'utilisation de tôles d'aluminium à haute limite élastique réduit le poids de la carrosserie et en augmente encore la rigidité dans la zone du tunnel. Au total, la carrosserie de l'Audi A8 2010 comporte quinze composants qui ont été fabriqués à partir de cet alliage d'aluminium à haute limite élastique.



456\_164



456\_057



456\_058

## Montant B et tôle de fermeture du montant B

Le montant B sur l'Audi A8 2010 se compose d'un groupe d'assemblage de pièces soudées en acier, sur lequel le montant B est toutefois fabriqué à partir d'un acier THLE trempé directement après formage à chaud ; la tôle de fermeture est produite à partir d'un acier moderne à haute limite élastique.

En cas de réparation, l'assemblage de tôles déjà soudées au complet est fourni comme pièce d'origine.

## Fixation du montant B sur la carrosserie

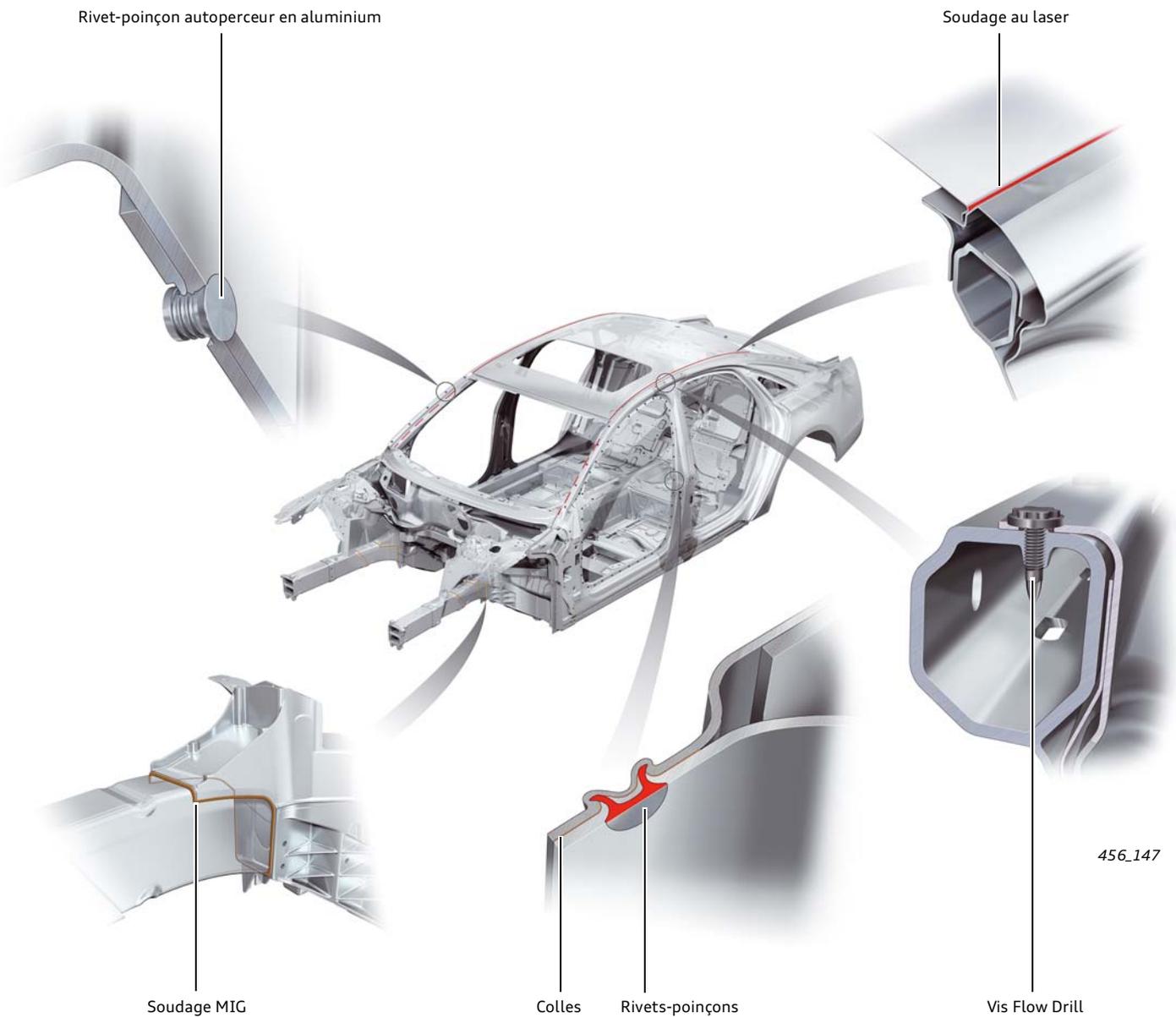
Ce groupe d'assemblage par soudage du montant B est vissé sur la carrosserie par des vis Flow Drill. En plus, l'application de colle sert à augmenter la rigidité et surtout l'isolation et, donc, à éviter la corrosion par contact.

La tôle extérieure est fixée par collage et rivetage par poinçonnage au montant B.



456\_055

## Techniques d'assemblage



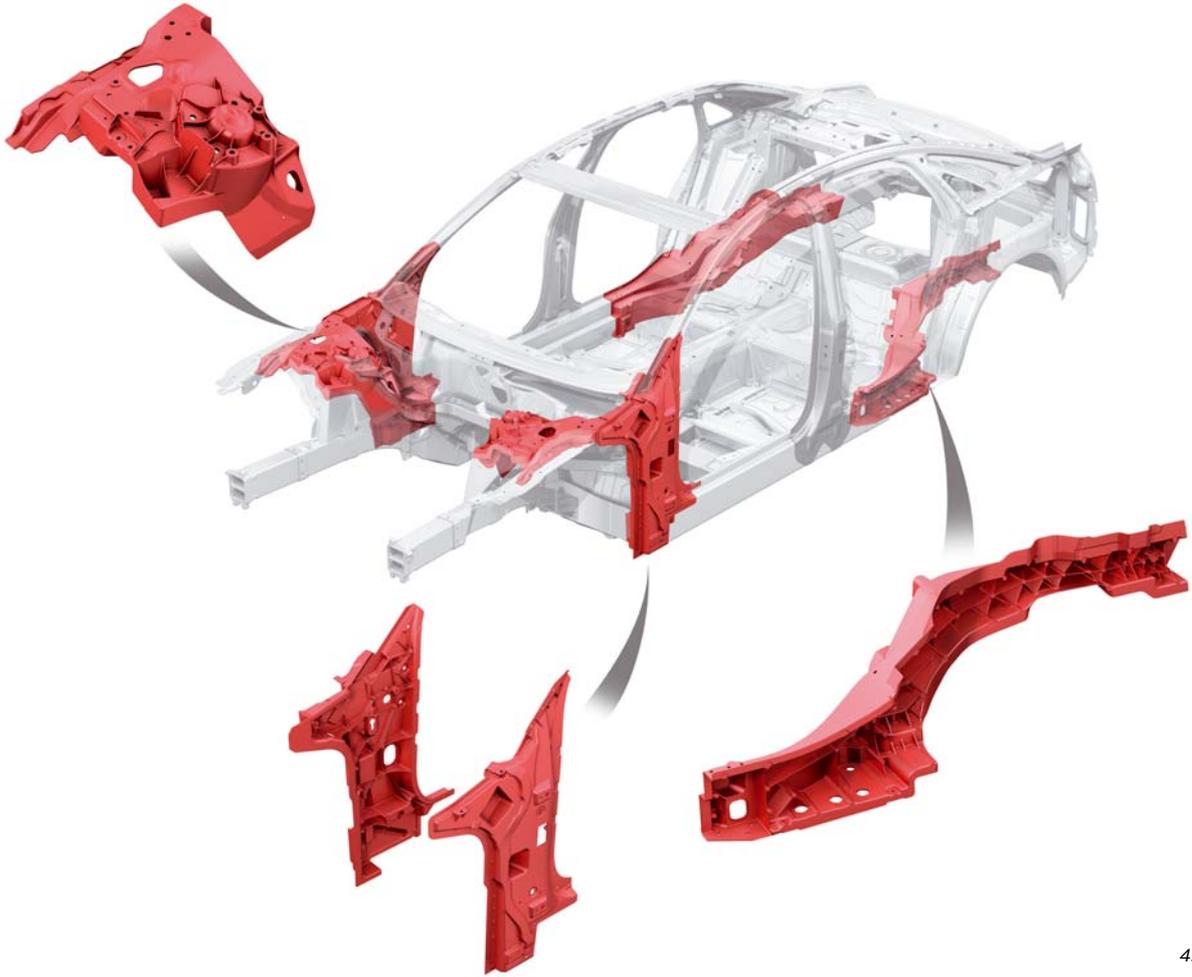
Afin d'assembler les pièces de la carrosserie de l'Audi A8 2010 entre elles, les techniques d'assemblage qui ont déjà fait leurs preuves sur les carrosseries en aluminium Audi et utilisées ici sont :

- ▶ Soudage métal gaz inerte
- ▶ Soudage au laser (cordon au niveau du pavillon)
- ▶ Rivetage par poinçonnage (même pour l'assemblage de la tôle extérieure en aluminium avec le montant B en acier)
- ▶ Vis Flow Drill
- ▶ Rivets autoperceurs
- ▶ Clinchage (uniquement sur des éléments boulonnés)

## Pièces de fonderie multifonctionnelles de grande taille

L'utilisation de pièces de fonderie multifonctionnelles de grande taille s'est multipliée sur l'Audi A8 2010. Ce sont surtout le montant A et la pièce de jonction entre bas de caisse/seuil de porte et le longeron arrière qui sont plus largement dimensionnés que ceux du modèle précédent et dotés de fonctions supplémentaires pour la fixation des éléments avoisinants.

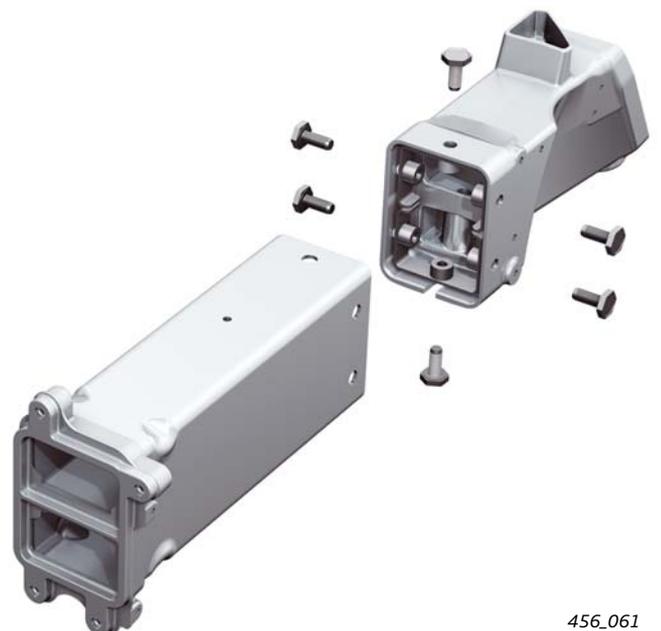
Cette remarque s'applique également à la prise de jambe de force.



456\_060

## Vissage des longerons

Afin de permettre une réparation simple et meilleur marché en cas de choc avant avec endommagement de la structure avant du véhicule, la partie avant du longeron est boulonnée sur l'Audi A8 2010 comme c'était déjà le cas sur des modèles antérieurs.



456\_061

# Sécurité passive

## Sécurité passive sur l'Audi A8 2010

Le concept bien éprouvé de la gamme Audi A8 associant construction légère à haut niveau de sécurité a été repris dans sa logique et mise en œuvre aussi sur l'Audi A8 2010.

Ce concept de sécurité se base sur la mise en relation étroite des systèmes d'aide à la conduite et de la mise en œuvre de systèmes de retenue passifs sophistiqués – ce qui représente un accroissement de sécurité pour le conducteur et les passagers.

Les composants et les systèmes suivants composent le système de protection des occupants de l'Audi A8 2010 :

- ▶ Calculateur d'airbag
- ▶ Airbags adaptatifs pour conducteur et passager avant
- ▶ Airbags latéraux à l'avant et à l'arrière
- ▶ Airbags rideaux
- ▶ Capteurs de collision pour airbag frontal
- ▶ Capteurs de collision pour la détection de collision latérale dans les portes
- ▶ Capteurs de collision pour la détection de collision latérale placés dans les montants C
- ▶ Ceintures automatiques à l'avant avec rétracteurs de ceinture électriques et pyrotechniques et limiteur d'effort de ceinture commutable
- ▶ Ceintures de sécurité automatiques à l'arrière avec rétracteurs de ceinture pyrotechniques
- ▶ Coupe-batterie
- ▶ Alerte du port de sangle pour le conducteur et le passager avant
- ▶ Contacteur de ceinture, côté conducteur et passager avant
- ▶ Détection de l'occupation du siège dans le siège du passager avant
- ▶ Détection de la position du siège conducteur et passager avant

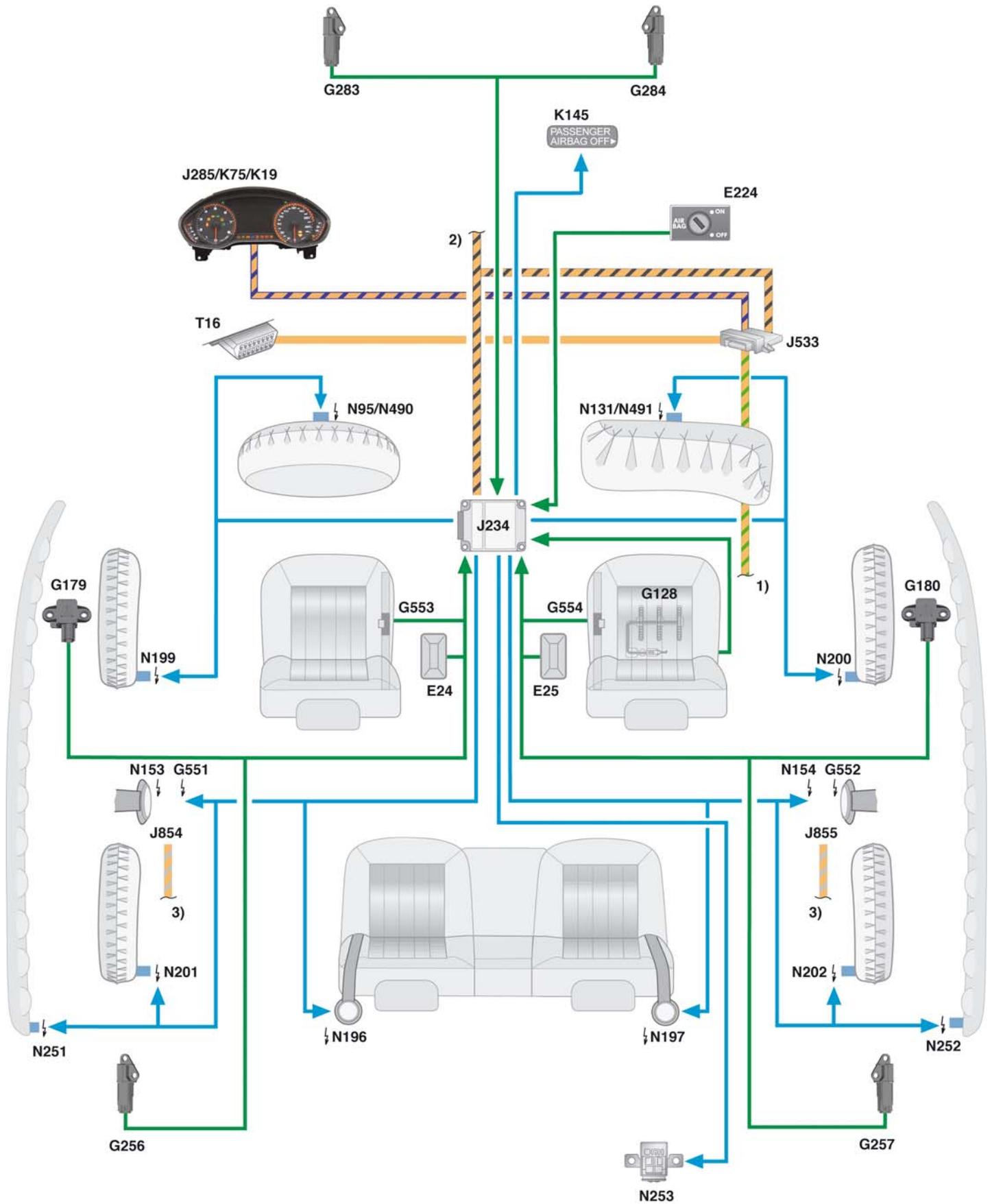
En option, le véhicule peut être équipé d'un interrupteur à clé pour désactiver l'airbag frontal du passager avant avec témoin correspondant.

En raison des exigences et des législations que les marchés imposent au constructeur, l'équipement du véhicule peut varier, surtout sur le marché de l'Amérique du nord.

### Légende :

E24	Contacteur de ceinture côté conducteur	K19	Témoin de système d'alerte des ceintures de sécurité
E25	Contacteur de ceinture côté passager avant	K75	Témoin d'airbag
E224	Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager AV (en option)	K145	Témoin d'airbag côté passager avant COUPÉ, (PASSENGER AIRBAG OFF) (en option)
G128	Capteur d'occupation du siège côté passager avant	N95	Détonateur d'airbag côté conducteur
G179	Capteur de collision d'airbag latéral côté conducteur (porte conducteur)	N131	Détonateur 1 d'airbag côté passager avant
G180	Capteur de collision d'airbag latéral coté passager AV (porte passager AV)	N153	Détonateur 1 de rétracteur de sangle côté conducteur
G256	Capteur de collision d'airbag latéral AR côté conducteur (montant C)	N154	Détonateur 1 de rétracteur de sangle côté passager avant
G257	Capteur de collision d'airbag latéral AR côté passager AV (montant C)	N196	Détonateur de rétracteur de sangle arrière côté conducteur
G283	Capteur de collision d'airbag frontal côté conducteur (face avant gauche)	N197	Détonateur de rétracteur de sangle arrière côté passager AV
G284	Capteur de collision d'airbag frontal côté passager AV (face avant droit)	N199	Détonateur d'airbag latéral côté conducteur
G551	Limiteur d'effort de ceinture côté conducteur	N200	Détonateur d'airbag latéral côté passager avant
G552	Limiteur d'effort de ceinture côté passager avant	N201	Détonateur d'airbag latéral arrière côté conducteur
G553	Capteur de position du siège du conducteur	N202	Détonateur d'airbag latéral arrière côté passager avant
G554	Capteur de position du siège du passager avant	N251	Détonateur d'airbag rideau côté conducteur
J234	Calculateur d'airbag	N252	Détonateur d'airbag rideau côté passager avant
J285	Calculateur dans le combiné d'instruments	N490	Détonateur de vanne d'évacuation de l'airbag conducteur
J533	Interface de diagnostic du bus de données (passerelle)	N491	Détonateur de vanne d'évacuation de l'airbag passager avant
J854	Calculateur de rétracteur de sangle avant gauche	N253	Détonateur de coupure de la batterie
J855	Calculateur de rétracteur de sangle avant droit	T16	Connecteur à fiches 16 raccords, prise de diagnostic

- 1) Bus CAN Confort
- 2) Bus CAN Propulsion
- 3) Bus CAN Extended



456\_029

## Calculateur d'airbag J234

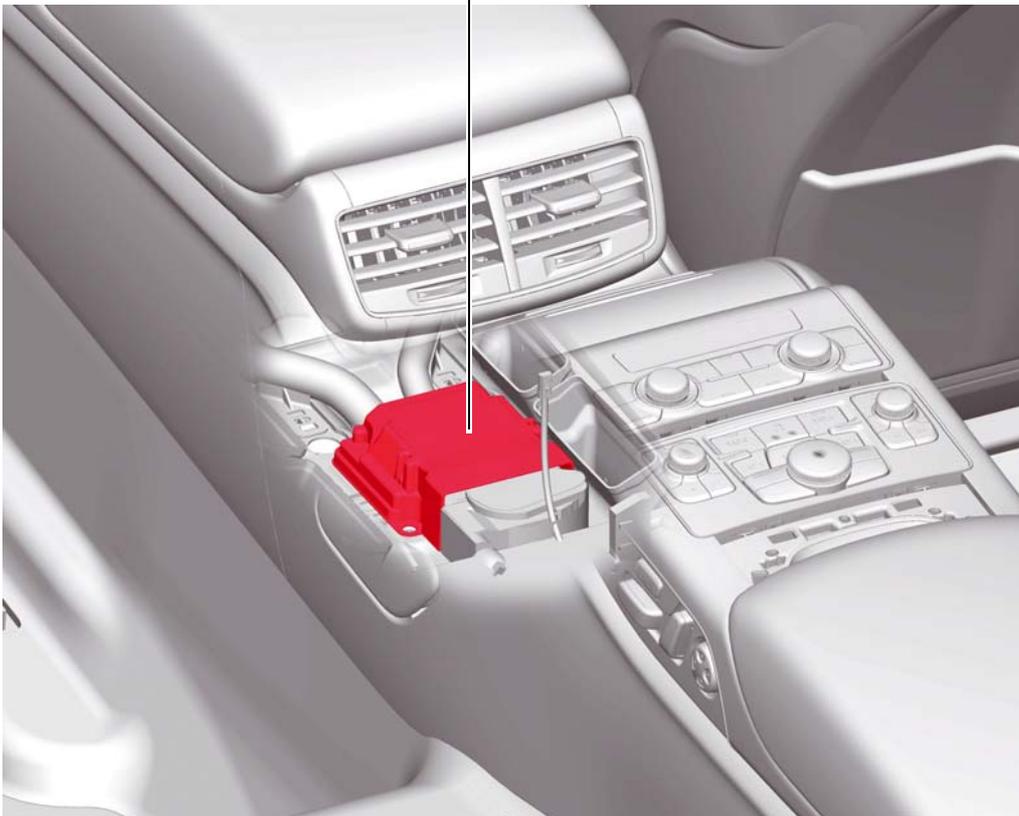
L'électronique intégrée dans le calculateur d'airbag a pour mission de détecter et d'analyser la décélération ou l'accélération du véhicule de manière à pouvoir identifier une collision. Pour saisir la décélération et/ou l'accélération du véhicule pendant une collision, les capteurs externes entrent en action en plus des capteurs internes dans le calculateur. Les informations fournies par les capteurs ne suffisent pas à l'électronique du calculateur d'airbag pour identifier un accident.

Ce n'est que lorsque toutes les informations en provenance des capteurs ont été analysées par l'électronique du calculateur, que l'électronique a la possibilité de décider quand et quels composants de sécurité sont à activer. En fonction du type et de la gravité de la collision, les systèmes de retenue correspondants (rétracteur de sangle ou rétracteur de sangle et airbag) seront activés. Par ailleurs, l'événement c.-à-d. la collision doit être communiquée aux autres systèmes du véhicule. Par le perfectionnement systématique du matériel et du logiciel, on a pu supprimer dans le calculateur d'airbag de l'Audi A8 2010 ce qu'on appelle le «contacteur de sécurité» (deuxième capteur de collision pour la détection d'une collision frontale).

L'électronique du calculateur d'airbag a pour l'essentiel les missions suivantes :

- ▶ Détection d'une collision (frontale, latérale, par l'arrière)
- ▶ Déclenchement défini des rétracteurs de sangle, des airbags et de la coupure de la batterie
- ▶ Déclenchement défini de l'adaptivité des airbags frontaux
- ▶ Déclenchement défini du limiteur d'effort de ceinture adaptatif
- ▶ Analyse de toutes les informations entrées
- ▶ Surveillance permanente de l'ensemble du système airbag
- ▶ Alimentation indépendante en énergie par le biais d'un condensateur pour une période définie (env. 150 ms)
- ▶ Affichage des défauts par le témoin d'airbag
- ▶ Mémorisation des informations relatives aux défauts et à la collision
- ▶ Communication de la survenue d'une collision à tous les autres composants du système via le bus CAN Propulsion
- ▶ Activation et/ou désactivation du système d'alerte des ceintures (oubli du port de la ceinture)

Calculateur d'airbag J234



456\_079

## Échange de données

Le calculateur d'airbag J234 est intégré au bus CAN Propulsion et échange en permanence, par le biais de ce bus de données, des informations avec les autres systèmes du véhicule.

Le calculateur d'airbag émet, entre autres, les informations suivantes :

- ▶ Témoin d'airbag K75 allumé/éteint
- ▶ État des verrous de boucles de ceinture de sécurité
- ▶ Données de diagnostic
- ▶ Signal de collision/gravité de la collision
- ▶ Informations sur la collision pour le test des actionneurs
- ▶ Position du siège
- ▶ Statut de l'airbag frontal du passager avant

Le calculateur d'airbag analyse, entre autres, les informations suivantes :

- ▶ Variation d'intensité lumineuse du témoin d'airbag côté passager avant coupé (Passenger Airbag Off)
- ▶ Véhicule immobile ou en mouvement
- ▶ Pronostic de collision<sup>1)</sup>
- ▶ Vitesse relative par rapport aux objets<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> uniquement en présence des systèmes Adaptive cruise control/Audi side assist

## Commande à clé pour désactivation de l'airbag côté passager avant

Si la commande à clé pour désactiver l'airbag côté passager avant E224 se trouve en position «off», l'airbag frontal du passager avant est hors circuit. Le témoin de désactivation de l'airbag du passager avant K145 s'allume et le message «Passenger Airbag off» est émis dans le porte-instruments.

Par ailleurs, en activant la commande (interrupteur à clé), la rétraction automatique réversible côté passager avant est désactivée.

## Détection de la position du siège

Pour activer le caractère adaptatif de la limitation d'effort de ceinture et des airbags frontaux au bon moment, le calculateur d'airbag J234 a besoin de savoir si le siège du conducteur ou du passager avant se trouve à l'avant ou à l'arrière de la zone de réglage du siège. Cette information est fournie au calculateur d'airbag par les capteurs de position du siège G553 et G554.

## Airbags latéraux

Airbags latéraux à l'avant et à l'arrière.

Pour les airbags latéraux, il s'agit de modules tels que vous les connaissez sur les autres modèles Audi. Toutefois ils ont été adaptés aux conditions d'implantation sur l'Audi A8 2010.

Les modules d'airbag latéraux sont équipés de générateurs à combustible solide.

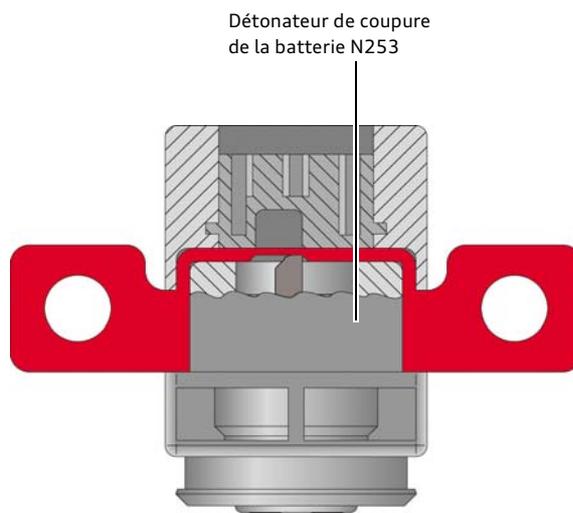
## Airbags rideaux

Les airbags rideaux recouvrent pratiquement l'ensemble de la zone de vitrage latérale. En fonction de la forme de carrosserie, de l'empattement long ou court, la position de cet airbag sera différente.

Les airbags rideaux se déploient sous l'action des générateurs à gaz hybride, qui sont montés dans le montant D.

## Coupe-batterie

L'élément coupe-batterie à déclenchement pyrotechnique bien connu, détonateur de coupe de la batterie N253, est utilisé ici.



456\_026

## Rétracteurs de sangle à déclenchement pyrotechnique

Pour les places avant, on a conservé comme par le passé des rétracteurs à crémaillère comme rétracteurs de sangle. Aux places arrière côté carrosserie, on trouve des rétracteurs à bande. Les rétracteurs font partie intégrante des enrouleurs automatiques de sangle.

Les rétracteurs de sangle à déclenchement pyrotechnique sont activés par le calculateur d'airbag J234.



### Renvoi

Pour de plus amples informations concernant le fonctionnement et le montage des rétracteurs de sangle à déclenchement pyrotechnique, veuillez consulter le programme autodidactique 410 «Protection des occupants Audi – systèmes passifs».

## Ceintures de sécurité

Les enrouleurs automatiques de ceinture à l'avant intègrent, entre autres, les fonctions suivantes :

- ▶ Rétracteur de sangle réversible avec calculateur
- ▶ Rétracteur de sangle à déclenchement pyrotechnique
- ▶ Limitation d'effort de ceinture adaptative

Rétracteur de sangle réversible :

Calculateur de rétracteur de sangle avant gauche J854  
Calculateur de rétracteur de sangle avant droit J855

Les calculateurs de rétracteur de sangle avant gauche et droit J854 et J855 sont intégrés au réseau du véhicule via le bus CAN Extended et l'interface de diagnostic du bus de données J533. En fonction des informations transitant sur le bus de données, les calculateurs de rétracteur de sangle pilotent les moteurs électriques raccordés.

On dispose de trois niveaux d'effort différents :

1. Faible effort = Réduction du mou de la sangle
2. Effort moyen = Rétraction partielle
3. Grand effort = Rétraction totale

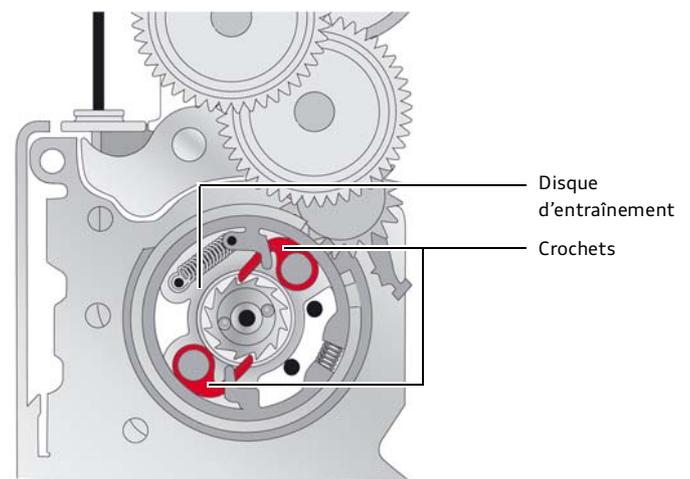
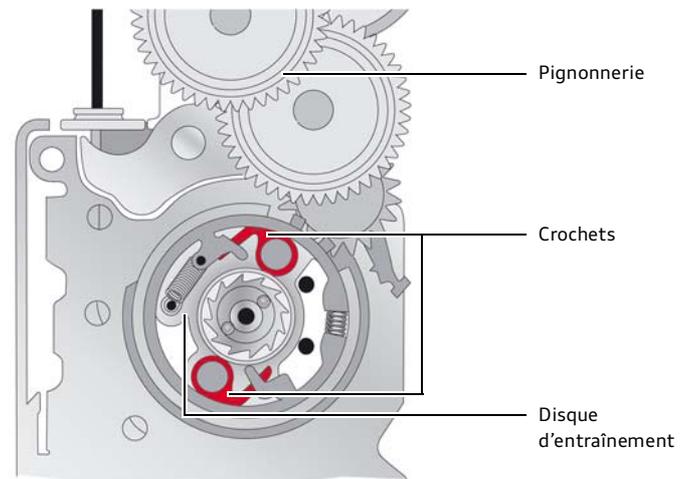
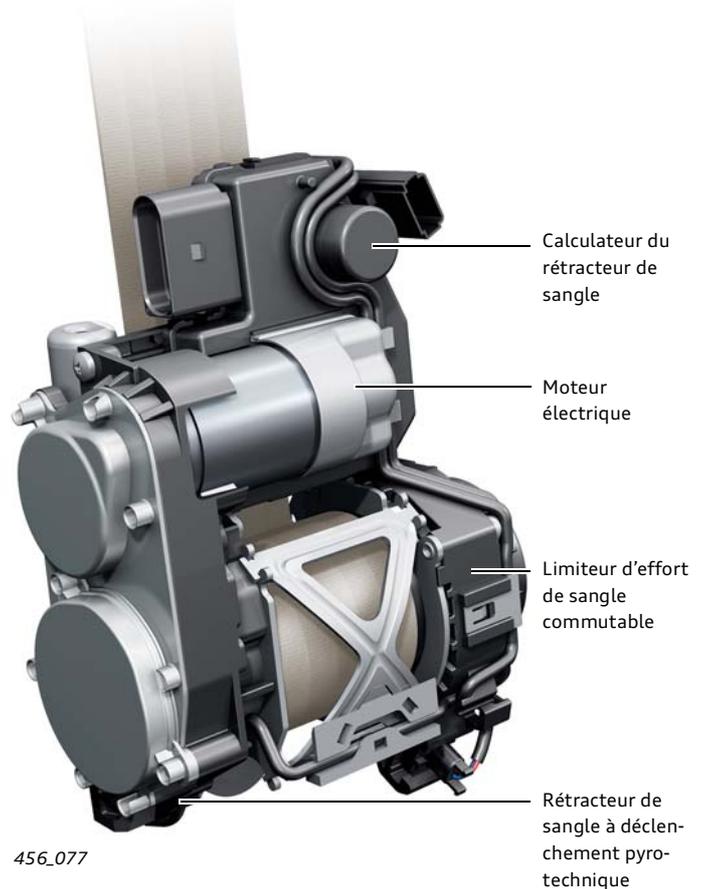
Pour savoir à quel moment on a besoin de quel niveau d'effort, il faut se rapporter au chapitre «Audi pre sense», à la page 24.

Complément d'information :

Si le calculateur d'airbag détecte une légère collision frontale, au cours de laquelle le déclenchement des rétracteurs de sangle pyrotechniques n'est pas nécessaire, il enverra un signal de données correspondant et les calculateurs de rétracteur de sangle avant feront le nécessaire pour une rétraction totale à déclenchement électrique des ceintures de sécurité.

Lorsque le moteur électrique commence à tourner, il entraîne un disque d'entraînement par le biais d'un mécanisme à pignons. Deux crochets se déplacent vers l'extérieur et relient le disque d'entraînement à l'arbre de la sangle. La ceinture de sécurité s'enroule.

Lorsque le moteur électrique s'immobilise ou qu'il tourne un peu en sens inverse, les crochets peuvent reprendre leur position initiale et libérer l'arbre de la sangle.



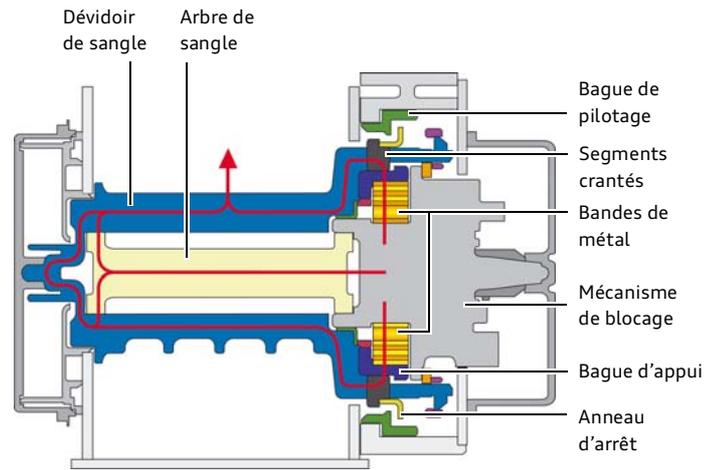
## Limitation d'effort de sangle adaptative

Les deux enrouleurs automatiques possèdent une limitation à deux niveaux d'effort de ceinture. En cas de collision frontale nécessitant un déclenchement, les rétracteurs de sangle à déclenchement pyrotechnique seront amorcés en premier. Ensuite, le mécanisme de blocage bloque l'arbre de la sangle et empêche ainsi que la sangle de sécurité ne se déroule, ce qui aurait lieu sous l'effet du déplacement vers l'avant des occupants.

Afin de réduire la sollicitation exercée par la ceinture sur les occupants, un déroulement ciblé de la sangle est possible par le biais de l'arbre de la sangle et un enrouleur en bande.

La force qui s'oppose à la ceinture de sécurité se répartit comme suit :

1. Du dévidoir de la sangle en passant par l'arbre de la sangle sur le mécanisme de blocage. L'arbre de sangle tourne comme une barre de torsion.
2. Du dévidoir de la sangle en passant par les segments crantés, la bague d'appui et les bandes de métal sur le mécanisme de blocage. Les bandes de métal sont reliées avec la bague d'appui et le mécanisme de blocage. Les bandes de métal sont enroulées.



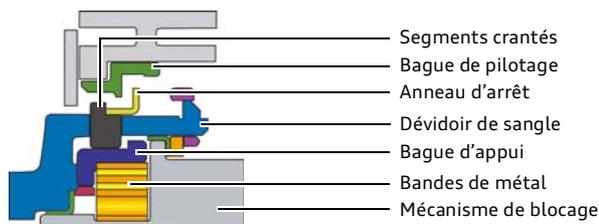
456\_030

En fonction de la gravité de l'accident et de la position longitudinale du siège, le calculateur d'airbag active le détonateur du limiteur d'effort de la sangle.

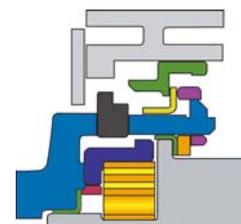
La pression de gaz qui se forme déplace le piston et fait tourner la bague de pilotage. L'anneau d'arrêt et les segments crantés se désolidarisent de la bague d'appui. L'enrouleur en bande est découplé. Maintenant, c'est la barre de torsion qui s'oppose seule à la force qui veut dévider la ceinture de sécurité.

Pour procurer une bonne protection des occupants, les fonctions de rétraction de la sangle, de limitation d'effort de ceinture et des airbags frontaux ont été harmonisées entre elles.

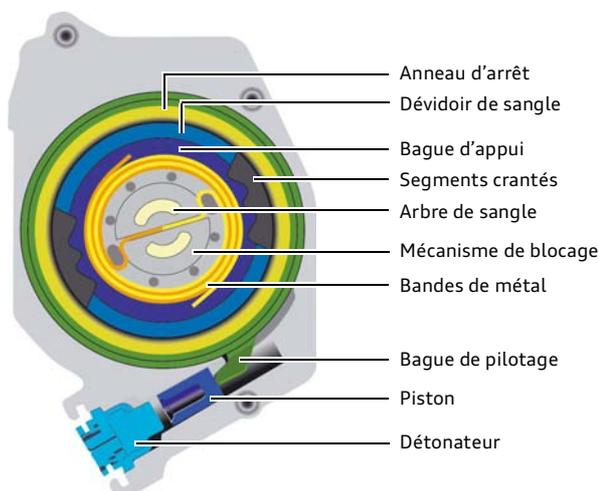
Lors d'une collision latérale ou d'une collision par l'arrière, les détonateurs des limiteurs d'effort de ceinture ne sont pas activés.



456\_032



456\_033



456\_039



456\_031

## Airbags frontaux

L'Audi A8 2010 est équipée, de série et pour le monde entier, d'airbags adaptatifs. Toutefois différents générateurs de gaz sont utilisés. Du côté conducteur, on trouve un module d'airbag avec un générateur à combustible solide et un seul seuil de déclenchement.

### Airbag conducteur

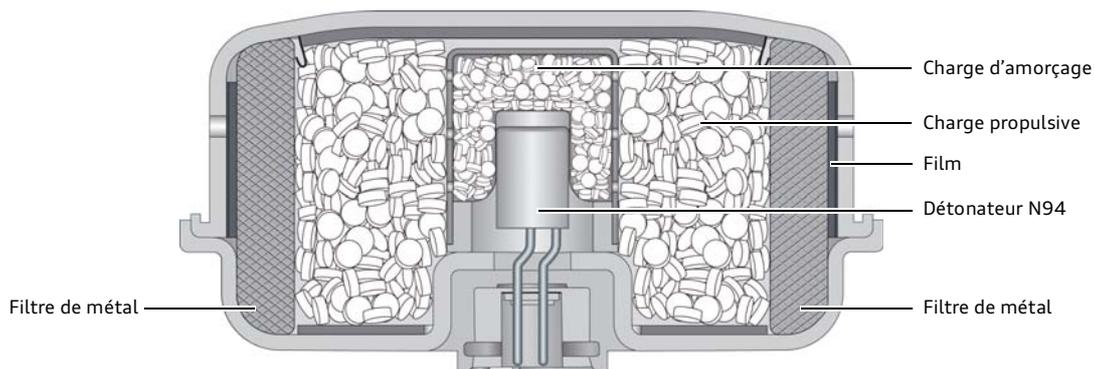
Le calculateur d'airbag J234 active le détonateur d'airbag côté conducteur N95. Cela amorce la charge d'amorçage. La charge d'amorçage enflamme ensuite la charge propulsive proprement dite. Si la pression de gaz produite sous l'effet de la combustion de la charge explosive atteint une valeur définie, un film va ouvrir les orifices de diffusion. C'est ainsi que le gaz traversera le filtre en métal et pénétrera dans le coussin gonflable. Le coussin gonflable va se déployer et se remplir de gaz.

Pour assurer l'adaptivité, il y a un détonateur supplémentaire situé au dos du générateur de gaz, c'est le détonateur de vanne d'évacuation de l'airbag conducteur N490, et dans le coussin gonflable il y a une ouverture d'évacuation supplémentaire en forme de trompe.

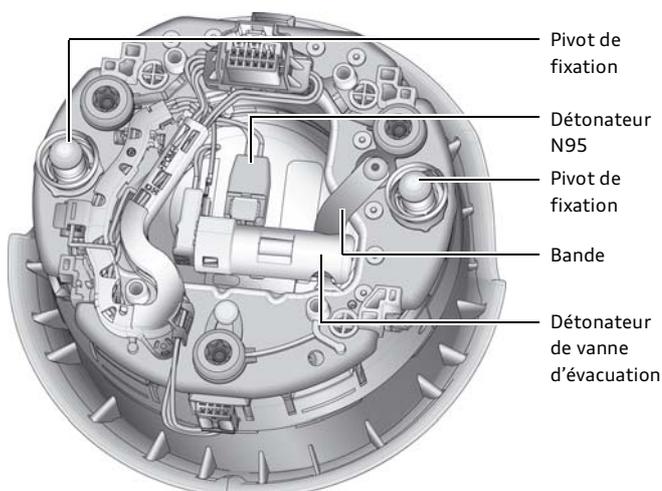
Côté passager avant, le module d'airbag est équipé d'un générateur de gaz hybride. La fonction de l'adaptivité est comparable dans les deux modules d'airbag. Dans ce qui suit, nous allons décrire le caractère adaptatif du déclenchement de l'airbag conducteur.

Cette ouverture d'évacuation est maintenue fermée par une bande dans le coussin gonflable. En fonction de la gravité de l'accident et de la position assise du conducteur, le calculateur d'airbag J234 active l'amorce de la vanne d'évacuation de l'airbag conducteur, ce qui provoque la coupure de la bande et en conséquence l'ouverture d'évacuation supplémentaire s'ouvre. L'airbag est donc « adapté » pour l'occupant en réaction à la situation.

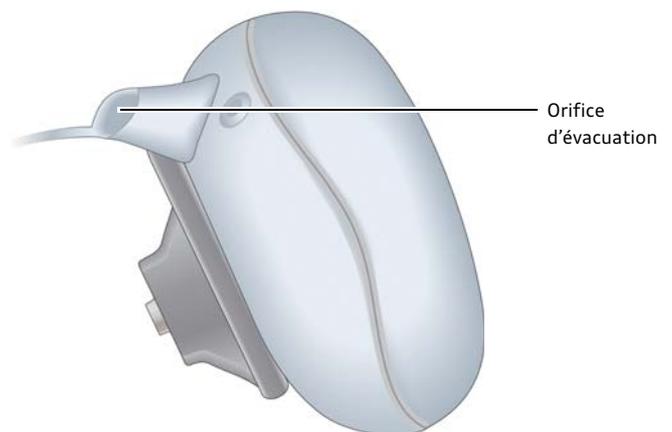
Les générateurs de gaz des modules d'airbag conducteur sont montés de façon flottante dans un anneau caoutchouc. Cela permet de réduire, le cas échéant, des oscillations éventuelles perceptibles au niveau du volant de direction.



456\_062



456\_005



456\_010



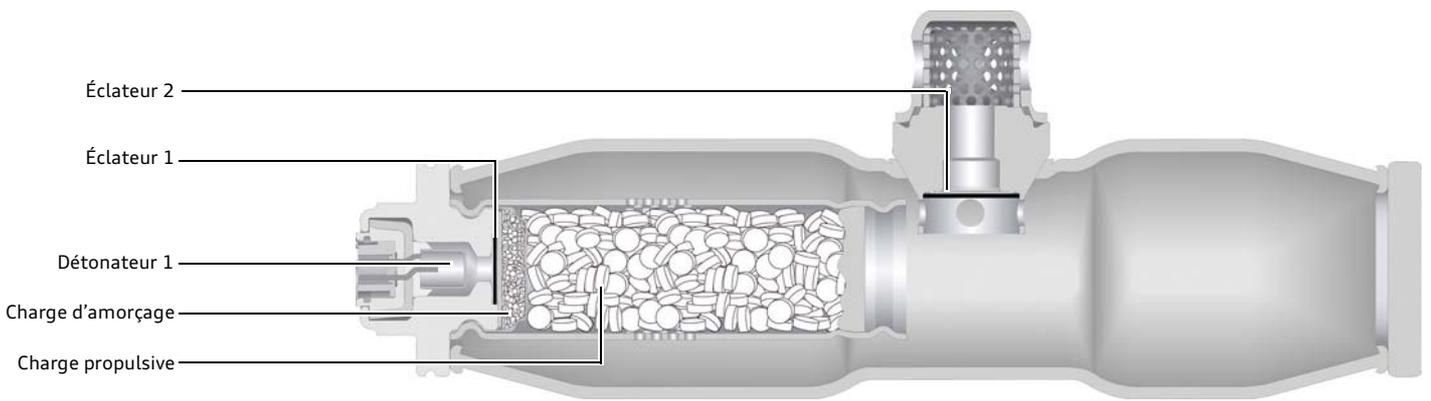
#### Nota

Le module d'airbag conducteur est doté d'une nouvelle fixation sur le volant. Veuillez tenir compte des informations dans ELSA pour la dépose et la repose du module d'airbag conducteur.

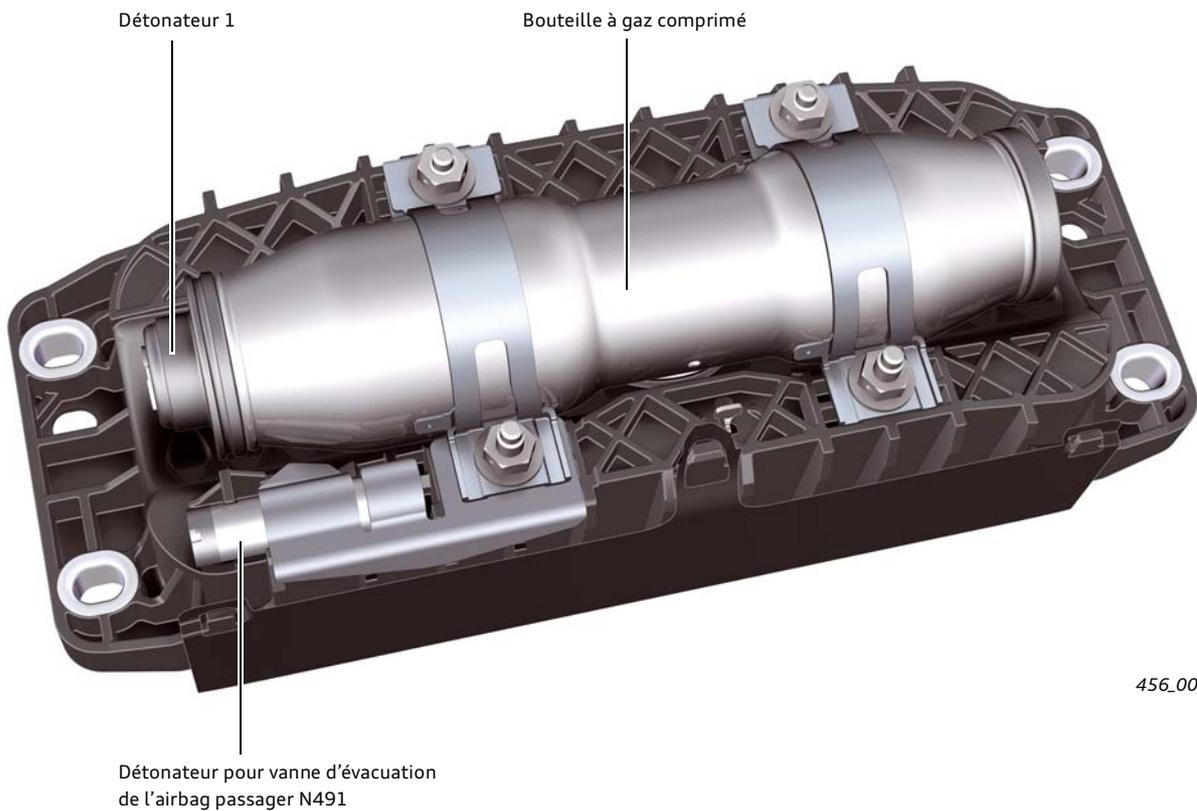
## Airbag du passager avant

L'airbag du passager avant est équipé d'un générateur à gaz hybride à un niveau de déclenchement. Le détonateur 1 de l'airbag côté passager avant N131 est activé par le calculateur d'airbag J234. La flamme du détonateur 1 brise l'éclateur 1 et enflamme la charge d'amorçage. C'est la charge d'amorçage qui va enflammer la charge propulsive proprement dite.

La combustion de la charge propulsive provoque une montée en pression dans la bouteille à gaz comprimé jusqu'à ce que l'éclateur 2 se brise. Le mélange gazeux se répand et remplit le coussin gonflable. L'adaptivité de l'airbag passager avant fonctionne comme celui de l'airbag conducteur et est décrit à la page 18.



456.008



456.006

## Compléments à la sécurité passive pour des marchés spécifiques

Afin de satisfaire aux exigences légales et spécifiques de certains pays, l'Audi A8 2010 peut être équipée de systèmes complémentaires.

Les systèmes complémentaires peuvent être les suivants :

- ▶ Détection de l'occupation du siège
- ▶ Airbags genoux
- ▶ Appuie-tête actifs
- ▶ Ceintures de sécurité avec la fonction « sûreté de siège enfant » (passagers avant et à l'arrière)
- ▶ Protection anti-retournement
- ▶ Protection des piétons

## Détection de l'occupation du siège côté passager avant

Sur ce système de détection de l'occupation du siège du côté passager avant, il s'agit du système qui est également utilisé sur les autres modèles Audi, par ex. sur l'Audi Q7.

Les composants ont été cependant adaptés à leur implantation dans l'Audi A8 2010.

- ▶ Rembourrage du siège
  - ▶ Tapis de détection de l'occupation du siège
  - ▶ Détecteur de pression pour détection d'occupation du siège G452
  - ▶ Calculateur de détection d'occupation du siège J706
- Ces composants forment une unité et ne doivent pas être séparés les uns des autres !
- ▶ Contacteur de ceinture côté passager avant E25
  - ▶ Détecteur de force de la ceinture pour détection d'occupation du siège G453
  - ▶ Témoin de désactivation de l'airbag côté passager avant COUPÉ K145 (PASSENGER AIRBAG OFF)
  - ▶ Calculateur d'airbag J234



### Renvoi

Pour de plus amples informations sur le système de la détection de l'occupation du siège côté passager avant, veuillez consulter le programme autodidactique 410 « Protection des occupants Audi – systèmes passifs ».

---

## Protection anti-retournement

Pour la détection d'un retournement du véhicule, deux détecteurs supplémentaires ont été intégrés au calculateur d'airbag J234. Par ailleurs, des informations venant du calculateur d'ABS J104, du calculateur de direction active J792 et du capteur d'angle de braquage G85 seront lues pour la détection plus sensible d'un retournement.

Ces informations ne sont pas forcément nécessaires au calculateur d'airbag. Il est en mesure de détecter lui-même un retournement. Si un retournement du véhicule est détecté, les rétracteurs de sangle et les airbags rideaux seront activés.



### Nota

En cas de travaux à effectuer sur le système d'airbag, il est absolument indispensable de respecter les prescriptions de sécurité mentionnées dans le manuel de réparation en vigueur.

---

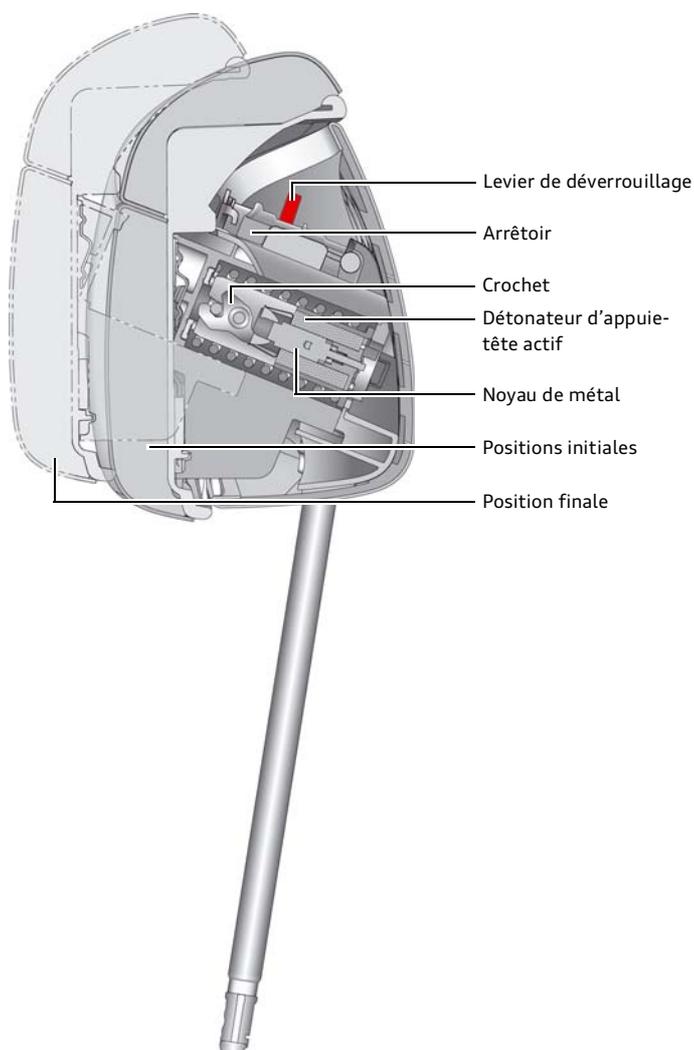
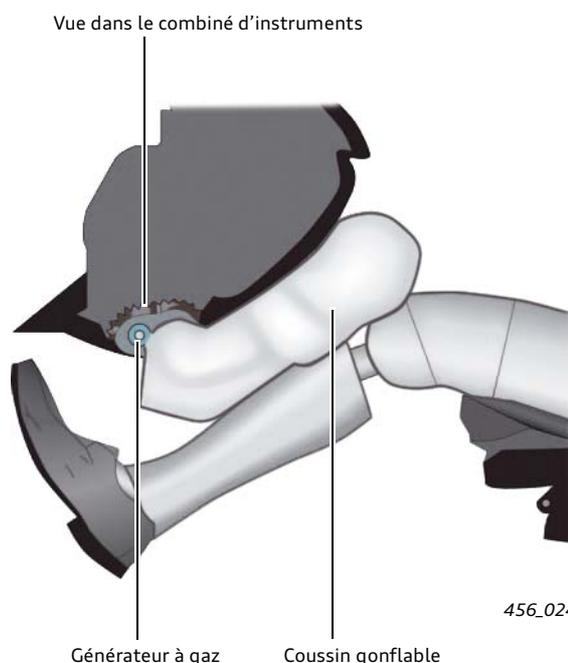
## Airbags genoux

Détonateur d'airbag genoux côté conducteur N295

Détonateur d'airbag genoux côté passager avant N296

Les occupants participent plus tôt à la décélération du véhicule sous l'effet du déclenchement des airbags genoux. Côté conducteur, l'airbag genoux se trouve dans la garniture de l'espace au plancher sous le combiné d'instruments.

Côté passager avant, l'airbag genoux est monté derrière le battant de boîte à gants. Les airbags genoux sont activés en relation avec les airbags frontaux. On utilise des générateurs à gaz hybride comme générateurs de gaz.



## Appuie-tête actif

Détonateur d'appuie-tête actif côté conducteur N419

Détonateur d'appuie-tête actif côté passager avant N420

Si le calculateur d'airbag J234 détecte une collision par l'arrière nécessitant un déclenchement, non seulement les rétracteurs de sangle mais aussi les appuie-tête des sièges avant seront activés. Lorsque le calculateur d'airbag alimente en courant les détonateurs d'appuie-tête actif N419 et N420, le noyau de métal est tiré dans la bobine magnétique. Le crochet ne peut plus se reposer sur le noyau de métal et libère ainsi la partie avant de l'appuie-tête.

Celui-ci se déplace alors d'environ 50 mm vers l'avant et d'environ 20 mm vers le haut. Un blocage empêche la partie avant de l'appuie-tête de revenir en glissant dans sa position initiale.

Les appuie-tête actifs sont réversibles. En actionnant le levier de déverrouillage, le blocage est déverrouillé et la partie qui s'est déplacée de l'appuie-tête peut de nouveau être repoussée en position initiale. Veuillez à cet effet tenir compte des informations dans ELSA.

## Protection pour les piétons

Afin de détecter un accident impliquant un piéton, l'Audi A8 2010 est équipée de trois capteurs d'accélération supplémentaires :

- ▶ Capteur de collision côté conducteur pour protection des piétons G570
- ▶ Capteur de collision côté passager avant pour protection des piétons G571
- ▶ Capteur de collision central pour protection des piétons G693

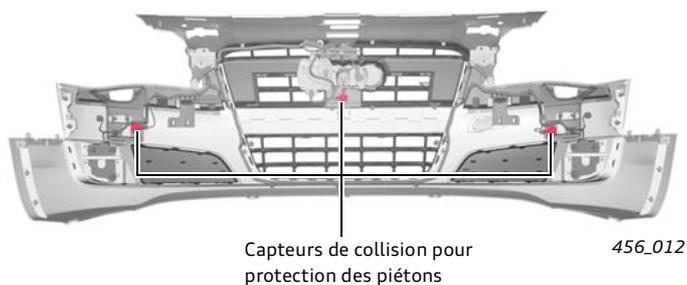
Ces capteurs sont montés au verso du bouclier de pare-chocs. Si dans une plage de vitesses comprise entre 25 et 55 km/h environ, on détecte un contact avec un piéton, le calculateur d'airbag J234 activera les deux déclencheurs pour protection des piétons G598 et G599.

Ces déclencheurs pour protection des piétons sont de petites charges propulsives pyrotechniques.

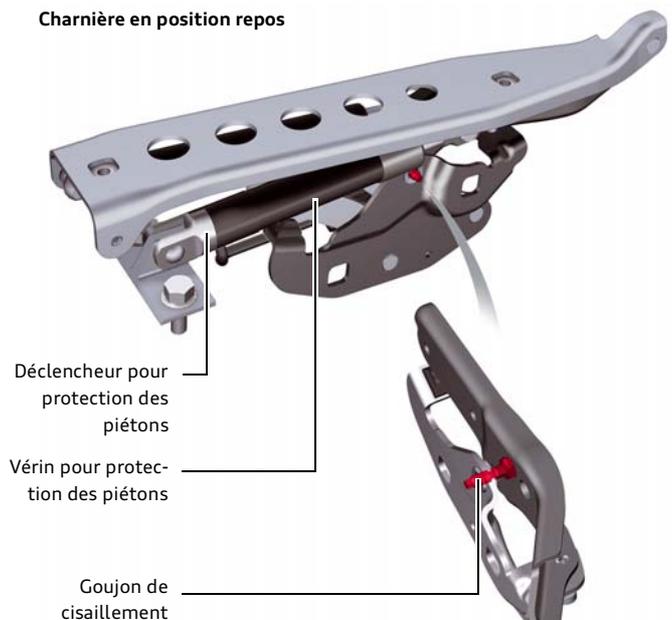
Si les charges propulsives sont amorcées et s'enflamment, la pression de gaz qui se dégage déplace les pistons dans les vérins pour protection des piétons.

Les goujons de cisaillement se cisailent et en raison de la cinématique des charnières du capot, le capot moteur va se relever d'environ 40 mm dans la zone arrière.

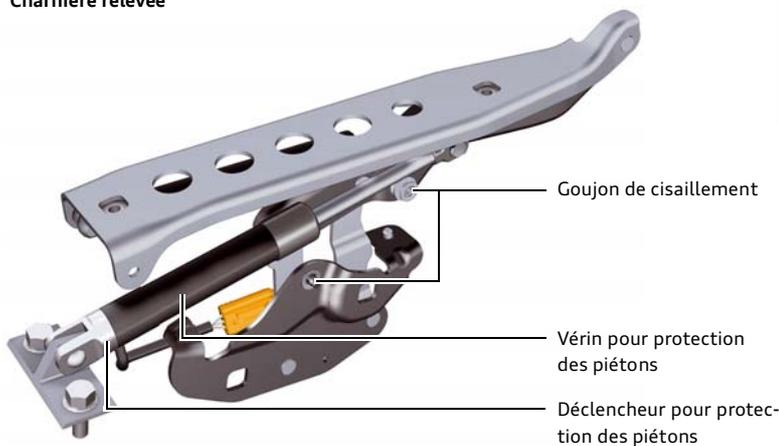
En même temps, le capot moteur va se déplacer de 33 mm vers l'arrière en raison du guidage par coulisse de l'étrier de fermeture.



### Charnière en position repos

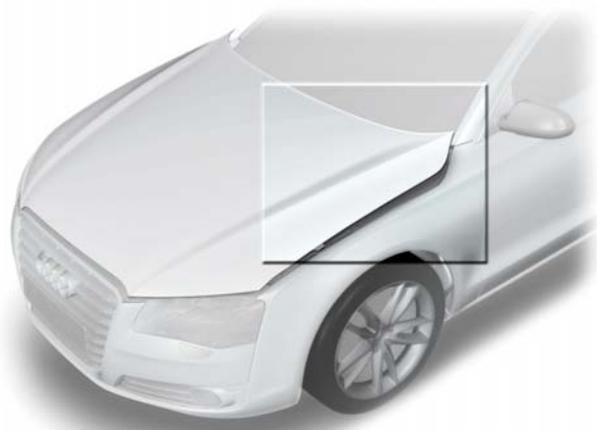


### Charnière relevée



Afin de pouvoir ouvrir de nouveau le capot moteur après déclenchement de la protection des piétons, il faut remettre d'abord celui-ci dans sa position initiale.

On y parviendra en l'appuyant vers le bas dans la zone arrière du capot moteur et en même temps dans le sens de marche de véhicule jusqu'à une butée.



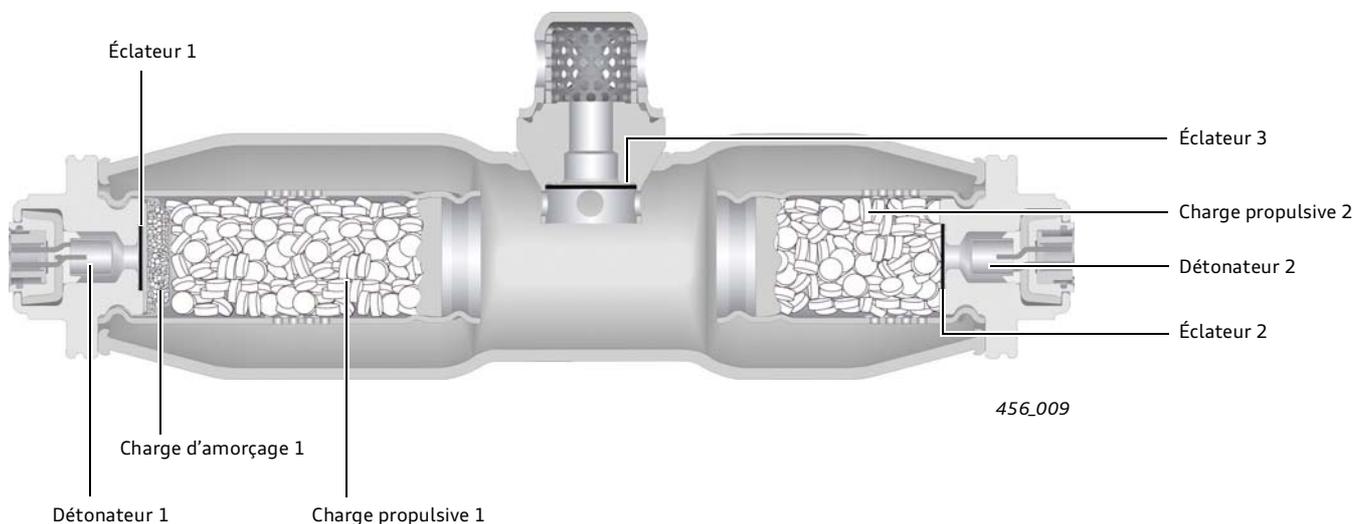
## Airbag passager

Il existe aussi la possibilité d'équiper l'Audi A8 2010 d'un airbag adaptatif pour passager avant à deux niveaux de déclenchement. Le générateur de gaz utilisé est, ici, un générateur de gaz hybride à deux niveaux de déclenchement.

En fonction des circonstances de l'accident, le calculateur d'airbag J234 décide dans quel laps de temps le détonateur 2 d'airbag côté passager avant N132 sera amorcé après le détonateur 1 d'airbag côté passager avant N131.

Le caractère adaptatif de l'airbag passager avant fonctionne comme celui de l'airbag conducteur, il est décrit à la page 18.

### Générateur de gaz côté passager avant à un ou à deux niveaux de déclenchement



#### Nota

En cas de travaux effectués sur le système d'airbag, il est absolument indispensable de respecter les prescriptions de sécurité mentionnées dans le manuel de réparation en vigueur.

# Sécurité active

## Audi pre sense

La sécurité active, passive et intégrale, les systèmes d'aide à la conduite, la protection préventive des occupants – il existe de nombreuses désignations pour les systèmes qui se perfectionnent en permanence pour pouvoir assister le conducteur. Pour être en mesure de bien protéger les occupants, il convient de détecter les dangers de façon précoce et de mettre en œuvre les possibilités techniques bien adaptées à la situation. Telle est l'hypothèse à l'origine du système Audi pre sense. L'Audi A8 2010 est équipée en série du système Audi pre sense basic. En option, le client a la possibilité d'équiper son véhicule du système Audi pre sense front et/ou du système Audi pre sense rear.

Audi pre sense ne peut pas éviter les accidents. Il sert à alerter le conducteur dans des situations à risque et à l'assister dans le cadre des possibilités techniques.

Le multiplexage de systèmes extrêmement divers a permis l'apparition du système Audi pre sense. Par le biais des systèmes de bus de données du véhicule, les différents calculateurs électroniques mettent en permanence des informations à disposition. Les calculateurs concernés peuvent exploiter ces informations et déclencher, le cas échéant, des mesures.

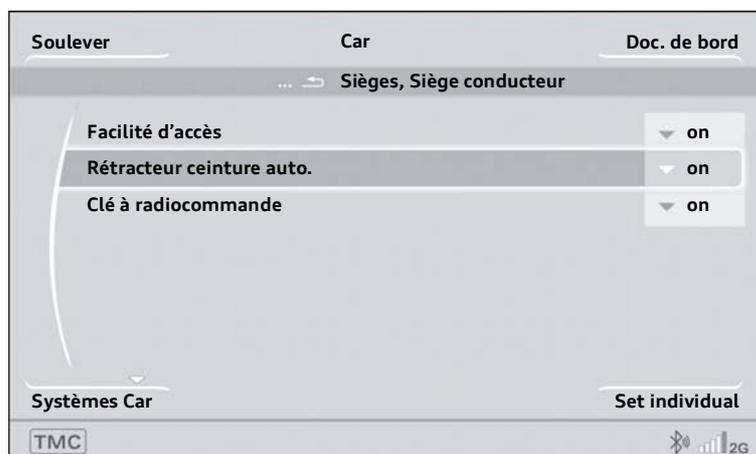
## Audi pre sense basic

### Fonction des rétracteurs automatiques de ceinture

Si les passagers avant d'une Audi A8 2010 ont attaché leur ceinture de sécurité et qu'un signal de vitesse d'environ 15 km/h (marche avant) est détecté, les calculateurs de rétracteur de sangle gauche et droit J854 et J855 réduisent ce que l'on appelle le mou de la sangle. Par un court pilotage des moteurs électriques intégrés aux enrouleurs automatiques, les ceintures de sécurité vont être enroulées avec une légère force.

Ensuite, les sangles sont de nouveau libérées. Si les ceintures de sécurité avant sont bouclées et que le véhicule roule vers l'avant à une vitesse inférieure à 15 km/h, le mou des sangles sera réduit au bout de 10 secondes environ. Si les ceintures de sécurité ne sont pas attachées, il n'y aura pas de pilotage des moteurs électriques dans les enrouleurs automatiques.

Les occupants ont la possibilité de couper ou d'enclencher la fonction du rétracteur de sangle automatique (réduction du mou de la sangle) via l'interface MMI.

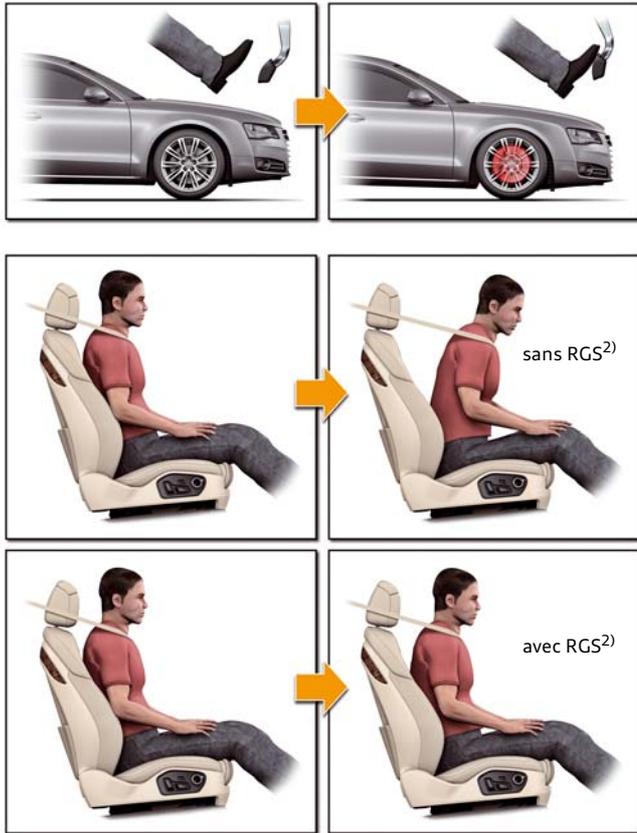


456\_078

## Fonction dite dynamique longitudinale

Si le véhicule se déplace dans le sens de marche et que le conducteur effectue un freinage puissant, les calculateurs de rétracteur de sangle J854 et J855 vont, à partir ou au-delà d'une pression de freinage bien définie, provoquer une rétraction partielle des ceintures de sécurité.

Si le conducteur fait un freinage à fond (en cas de danger), l'actionnement de la pédale de frein provoque une montée soudaine de la pression de freinage dans le système. Si la pression de freinage atteint en un temps bien défini une certaine valeur, les ceintures de sécurité vont être entièrement tendues et plaquées sous l'effet d'une impulsion électrique des calculateurs J854 et J855.



456\_073

En fonction du réglage dans le système Audi drive select et la sélection marche/arrêt de l'ASR, il y aura une réduction électrique du mou des ceintures de sécurité en fonction de la situation de conduite.

Audi drive select		Auto	Confort	Dynamique
ASR	Marche	Partielle et entière	Partielle et entière	Entière
	Arrêt	Partielle et entière lors du freinage	Partielle et entière lors du freinage	Entière lors du freinage

En raison du temps souvent trop faible dont on dispose, les glaces latérales et le toit coulissant/relevable<sup>1)</sup> ne pourront, le cas échéant, pas être complètement fermés.

<sup>1)</sup> Option

<sup>2)</sup> Rétracteur de sangle réversible

Le calculateur d'ABS J104 va en plus commuter les feux de détresse. Cette réduction du mou des sangles par impulsion électrique peut, en fonction de la situation, réduire le déplacement vers l'avant des occupants d'environ 10 cm.

## Fonction dite dynamique transversale

Si le véhicule a tendance à sous-virer ou survirer, le programme de stabilité électronique ESP est activé.

Il y aura une réduction partielle du mou de la sangle par impulsion électrique. Si les limites de la physique sont dépassées et que, par conséquent, le véhicule ne peut plus être stabilisé, il y aura aussi une réduction totale du mou des ceintures de sécurité par impulsion électrique.

Par ailleurs, la fermeture des glaces latérales et du toit coulissant/relevable<sup>1)</sup> sera engagée.

Si, dans les situations de conduite décrites ici, aucun accident n'intervient, les ceintures de sécurité seront de nouveau libérées et le signal de détresse (dans la mesure où il s'est enclenché) sera coupé.

La fermeture des glaces latérales et du toit coulissant/relevable peut réduire la probabilité que divers objets ne pénètrent dans le véhicule.

## Audi pre sense front

En présence de l'option adaptive cruise control (ACC), le véhicule peut être équipé, en plus du système Audi pre sense basic, du système Audi pre sense front.

Par ailleurs, le véhicule avec l'option adaptive cruise control sera équipé du système Audi braking guard. Les capteurs radar de l'ACC observent, dans le cadre de leurs possibilités techniques, la circulation qui précède et envoient ces informations au calculateur du régulateur de distance J428. Le calculateur de régulateur de distance analyse les données et met les informations correspondantes à disposition sur le bus de données.

D'autres calculateurs peuvent recevoir les messages, les analyser et induire des mesures en conséquence. Même lorsque le système adaptive cruise control n'est pas activé, les capteurs radar observent la circulation qui précède le véhicule et envoient leurs informations.

Afin de réaliser le système Audi pre sense plus, il sera nécessaire en plus du système adaptive cruise control de disposer de l'Audi side assist.

Le système Audi side assist observe en plus la circulation qui suit le véhicule.

Exemple de situation :

1ère phase :

Si le véhicule se déplace et rencontre une situation à risque, le conducteur en sera averti de façon visuelle et acoustique par le calculateur dans le combiné d'instruments J285. En même temps, le calculateur d'ABS J104 effectue un préremplissage de freins et le calculateur de correcteur d'assiette J197 règle l'amortissement sur « ferme ».

2ème phase :

Si le conducteur ne réagit pas à ces signaux d'alerte dans le porte-instruments ou qu'il retire seulement le pied de l'accélérateur, le calculateur d'ABS va procéder à ce qu'on appelle un freinage par secousse d'avertissement.

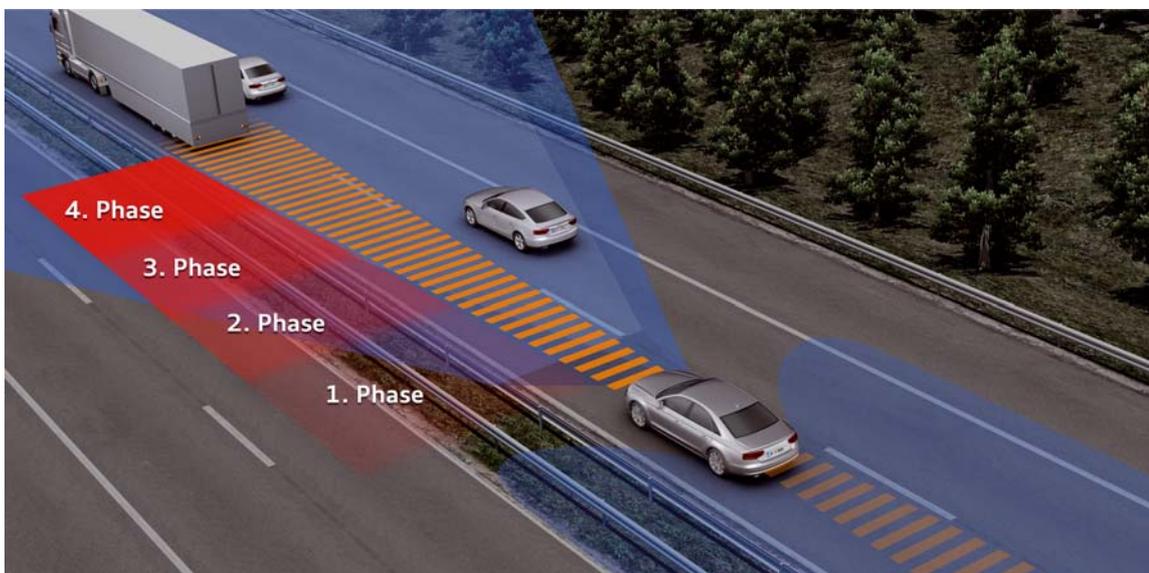
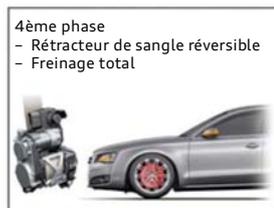
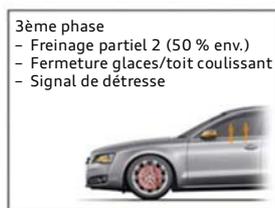
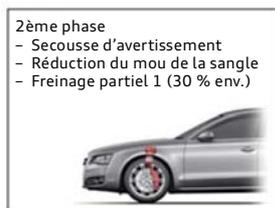
Ensuite, le véhicule sera freiné par un freinage partiel I (env. 30 % de la force de freinage). Pendant la secousse d'avertissement, il y aura réduction du mou de la sangle des ceintures de sécurité, pilotée par les calculateurs de rétracteur de sangle avant gauche et droit J854 et J855.

3ème phase : (uniquement sur Audi pre sense plus)

Si le conducteur n'actionne toujours pas la pédale de frein, le freinage partiel 2 (env. 50 % de la force de freinage) sera déclenché par le calculateur d'ABS. Par ailleurs, le signal de détresse sera activé par le calculateur de régulateur de distance J428 et la fermeture des glaces latérales et du toit coulissant/relevable<sup>1)</sup> sera déclenchée par le calculateur de rétracteur de sangle côté conducteur.

4ème phase : (uniquement sur Audi pre sense plus)

Le freinage à fond (env. 100 % de la force de freinage) est déclenché. Cela permet de réduire la gravité de la collision. En outre, il y a rétraction totale par impulsion électrique des ceintures de sécurité avant.



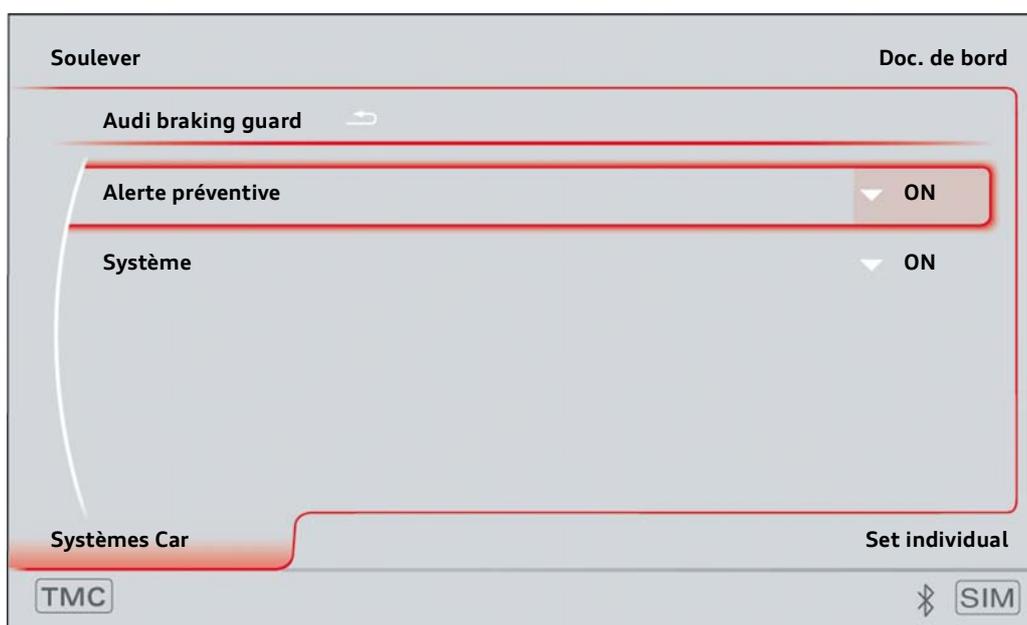
456\_074

<sup>1)</sup> Option

Si le conducteur accélère nettement dans les phases 2 et 3 malgré toutes ces alertes, le freinage partiel sera interrompu après la secousse d'avertissement et aucun autre freinage ne sera déclenché par le calculateur de régulateur de distance. Si le conducteur freine dans la phase 1, le système Audi braking guard détecte que l'attention du conducteur a été éveillée et ne mettra pas d'autres mesures en œuvre.

Si le conducteur parvient dans une zone de danger au cours d'une conduite ordinaire et mésestime la situation, le système Audi pre sense front va l'assister. Si le conducteur ne freine pas suffisamment par exemple, Audi braking guard peut l'aider en augmentant encore plus la force de freinage.

Si le conducteur ne souhaite pas la fonction du braking guard, il a la possibilité de le désactiver via la MMI. Il est possible de ne couper que les alertes visuelles et acoustiques ou bien l'ensemble du système Audi braking guard avec ses fonctions : secousse d'avertissement, freinages partiels, freinage total et déclenchement du signal de détresse.



456\_096

## Audi pre set

Les informations que le calculateur de régulateur de distance J428 émet sur le bus de données mettent aussi le calculateur d'airbag J234 en mesure de réagir. Les informations «laps de temps jusqu'à la collision» et «vitesse relative par rapport aux objets qui précèdent» sont importantes pour le calculateur d'airbag. À partir d'une valeur déterminée, le calculateur J234 sait qu'une collision est imminente. L'électronique dans le calculateur d'airbag est sensibilisée et attend les informations des capteurs de collision.



### Renvoi

Pour de plus amples informations concernant les systèmes adaptive cruise control et Audi braking guard, veuillez consulter le programme autodidactique 458 «Audi A8 2010 Liaisons au sol».

## Audi pre sense rear

Le système Audi pre sense rear est réalisable grâce au système Audi side assist. Cela permet d'analyser également la circulation venant de l'arrière.

Les capteurs radar du système Audi side assist fournissent en permanence des informations au calculateur d'assistant de changement de voie J769.

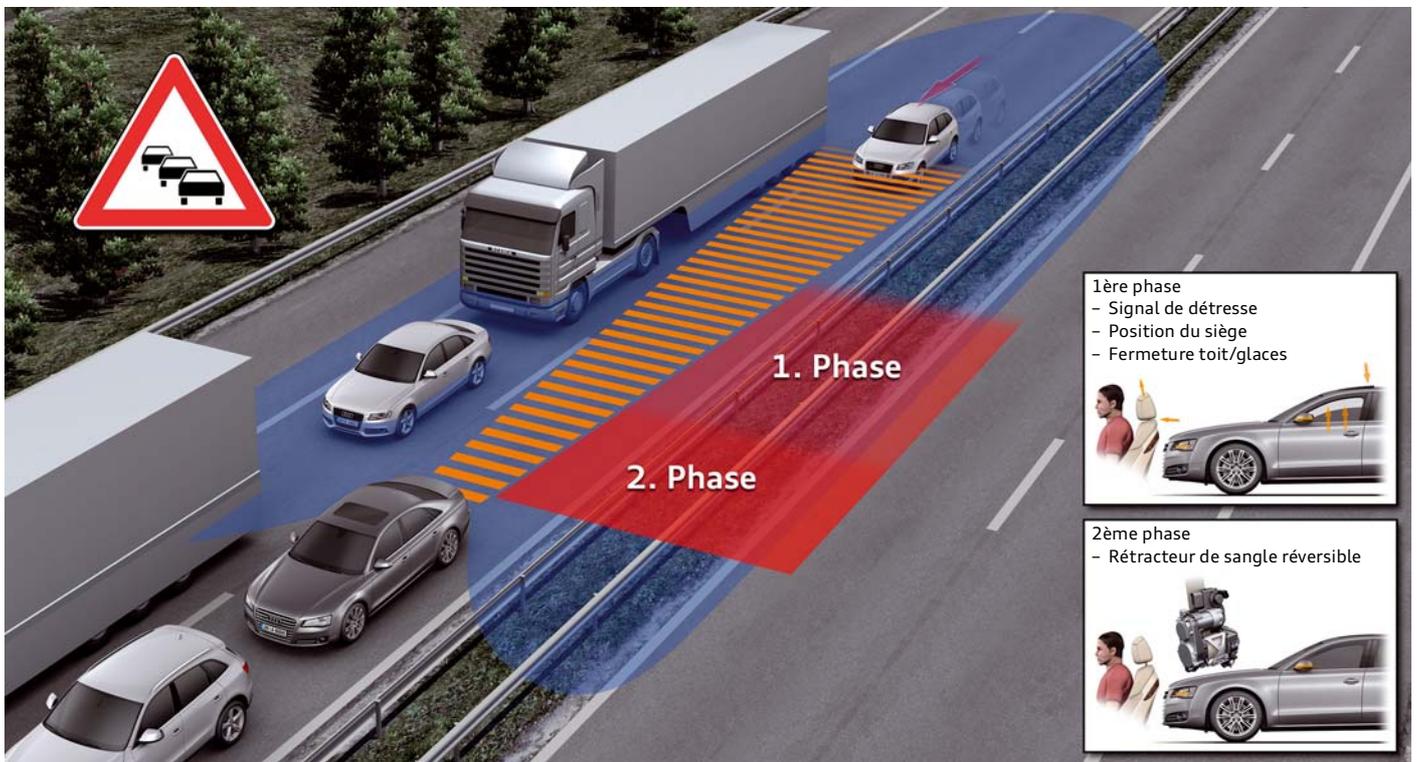
Le calculateur d'assistant de changement de voie analyse ces informations et met les données correspondantes sur le bus de données. Si le système Audi side assist a été coupé par le conducteur, le calculateur J769 émettra, malgré tout, les données correspondantes.

### 1ère phase :

Si un véhicule s'approche de l'arrière et qu'un accident devient vraisemblable, le calculateur de rétracteur de sangle avant côté conducteur émet l'information sur le bus de données. Les glaces latérales et le toit coulissant/relevable<sup>1)</sup> sont fermés et le signal de détresse mis en circuit. Si le véhicule est équipé de sièges Memory à l'avant, les appuie-tête vont se déplacer en position supérieure. Si le véhicule est équipé de sièges confort à l'avant et de sièges à mémoire à l'arrière, les appuie-tête de toutes les places assises vont se déplacer en position supérieure et, en plus, les têtes de dossier seront inclinées vers l'avant par impulsion électrique.

### 2ème phase :

Si le véhicule continue de se rapprocher et qu'un accident ne peut probablement plus être évité, les ceintures de sécurité à l'avant seront alors rétractées par impulsion électrique.

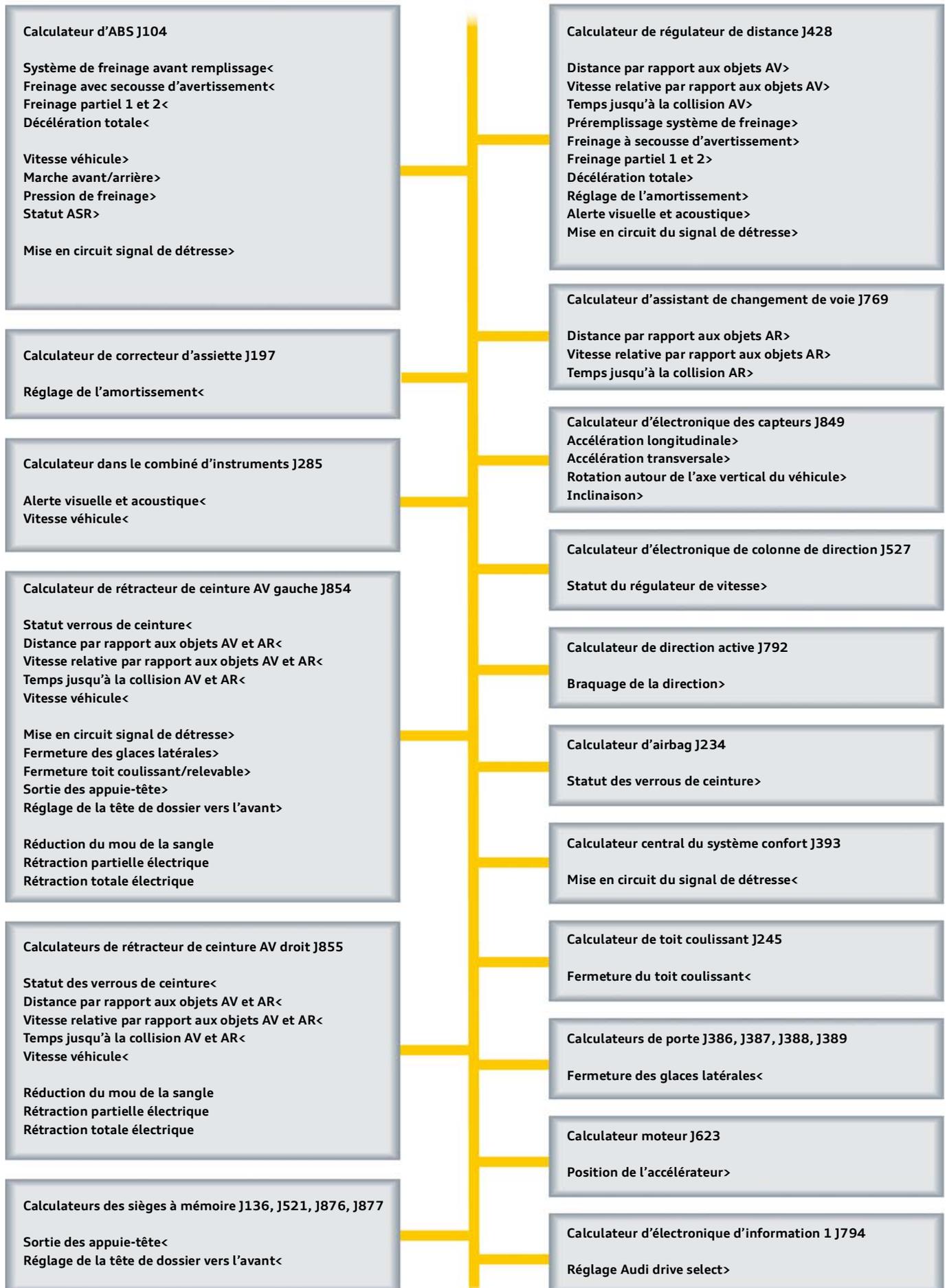


456\_075

Pour les véhicules avec dispositif d'attelage, le système Audi pre sense rear n'est activé tant que la présence d'une remorque n'est pas détectée.

<sup>1)</sup> Option

Ce tableau synoptique montre un exemple de certaines informations qui peuvent être échangées sur le bus de données.  
 > = les données sont émises      < = les données sont réceptionnées      sans > / < = actions déclenchées

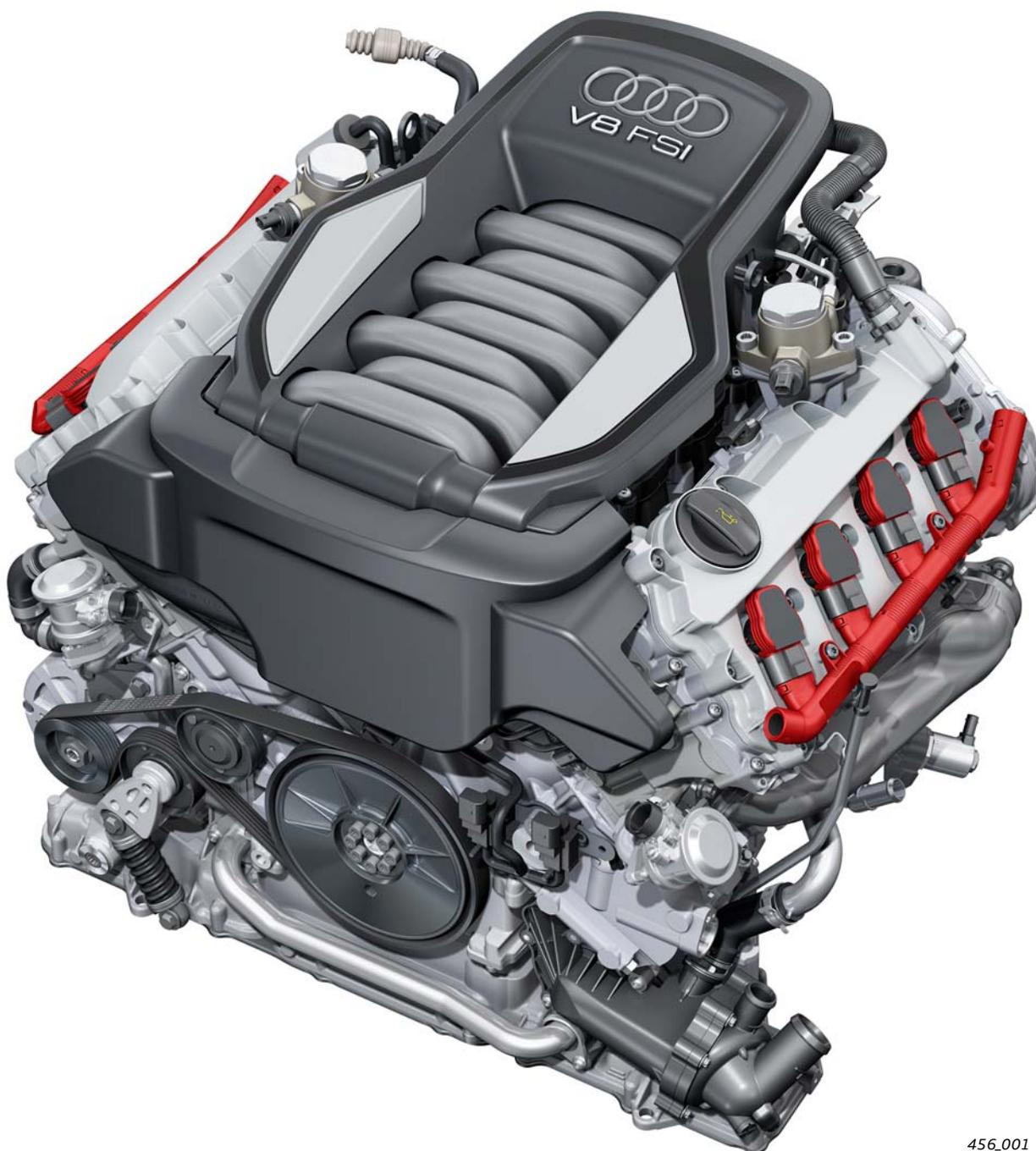


# Moteur

## Description technique abrégée du moteur V8 FSI de 4,2 l sur l'Audi A8 2010

### Caractéristiques techniques

- ▶ Pignons de chaîne tri-ovale sur les arbres à cames
- ▶ Frottement entre les segments de piston et la surface de glissement du cylindre par modification des paramètres de honage en association à des segments de piston optimisés
- ▶ Pompe à huile à deux niveaux de régulation asservie aux besoins
- ▶ Tubulure d'admission à double flux
- ▶ Système de détection du remplissage sans étranglement au lieu d'un débitmètre d'air massique
- ▶ Gestion thermique innovante (ITM)
- ▶ Injecteurs haute pression multitrou au lieu d'injecteurs à turbulence
- ▶ Récupération

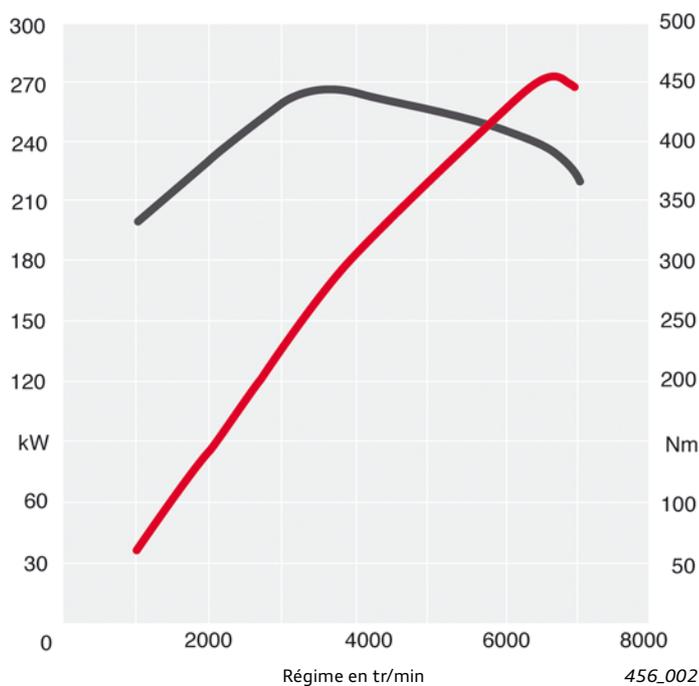


456.001

## Moteur V8 FSI de 4,2 l avec lettres-repères CDRA

### Diagramme couple-puissance

— Couple en Nm  
— Puissance en kW



### Caractéristiques techniques

Lettre-repère du moteur	CDRA
Type	Moteur à 8 cylindres en V
Cylindrée en cm <sup>3</sup>	4163
Puissance en kW (ch)	273 (372) à 6800 tr/min
Couple en Nm	445 à 3500 tr/min
Nombre de soupapes par cylindre	4
Alésage en mm	84,5
Course en mm	92,8
Compression	12,5:1
Ordre d'allumage	1-5-4-8-6-3-7-2
Gestion du moteur	Bosch MED 17
Carburant	98/95 RON
Norme antipollution	EU V / ULEV2

## Pompe à huile à régulation du débit volumique du moteur V8 FSI de 4,2l et du moteur V8 TDI de 4,2l

L'utilisation d'une régulation du débit volumique représente une mesure pour diminuer la puissance d'entraînement nécessaire de la pompe à huile.

En conformité avec la stratégie par famille de moteurs AUDI en V, la pompe à huile montée sur le moteur V8 FSI de 4,2l a pu être utilisée comme pièce identique aussi pour le moteur V8 TDI de 4,2 l.

Sur le nouveau moteur V8 FSI/TDI de 4,2 l, on utilisera une pompe à palettes dont la caractéristique de refoulement peut être modifiée au moyen d'une bague de réglage à palier rotatif excentré. Les surfaces de pilotage 1 + 2 permettent d'appliquer la pression d'huile sur cette bague de réglage et de la faire pivoter contre la force du ressort de pilotage.

A bas régime, l'électrovanne N428 qui est sous tension (b. 15) recevra un signal de masse du calculateur moteur et libérera ainsi le canal d'huile menant à la deuxième surface de pilotage de la bague de réglage.

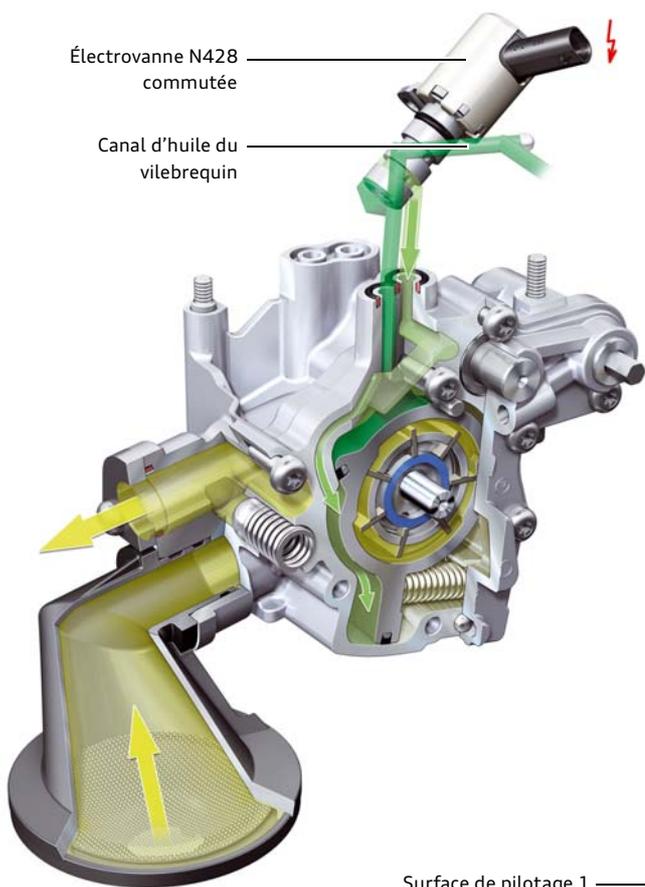
Maintenant les deux flux d'huile – à même pression – agissent sur les deux surfaces de pilotage.

Les forces qui en résultent sont plus importantes que celles du ressort de pilotage et font pivoter la bague de réglage dans le sens inverse d'horloge.

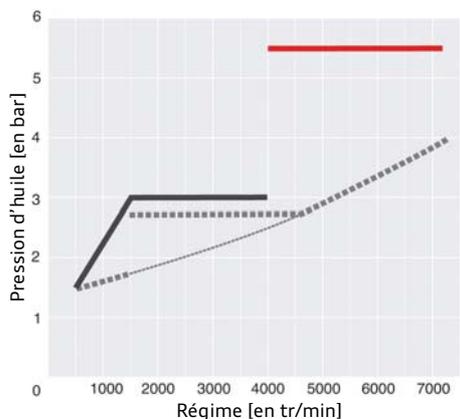
La bague de réglage pivote dans le centre de la pompe à palettes et réduit l'espace de refoulement entre les différentes palettes.

Le niveau de pression inférieur sera commuté en fonction de la charge moteur, du régime moteur, de la température d'huile et d'autres paramètres de fonctionnement ce qui va réduire la puissance d'entraînement de la pompe à huile.

Les critères d'interprétation sont, ici, l'alimentation en huile des paliers de bielle ainsi que la garantie d'un refroidissement suffisant des pistons à forte charge.



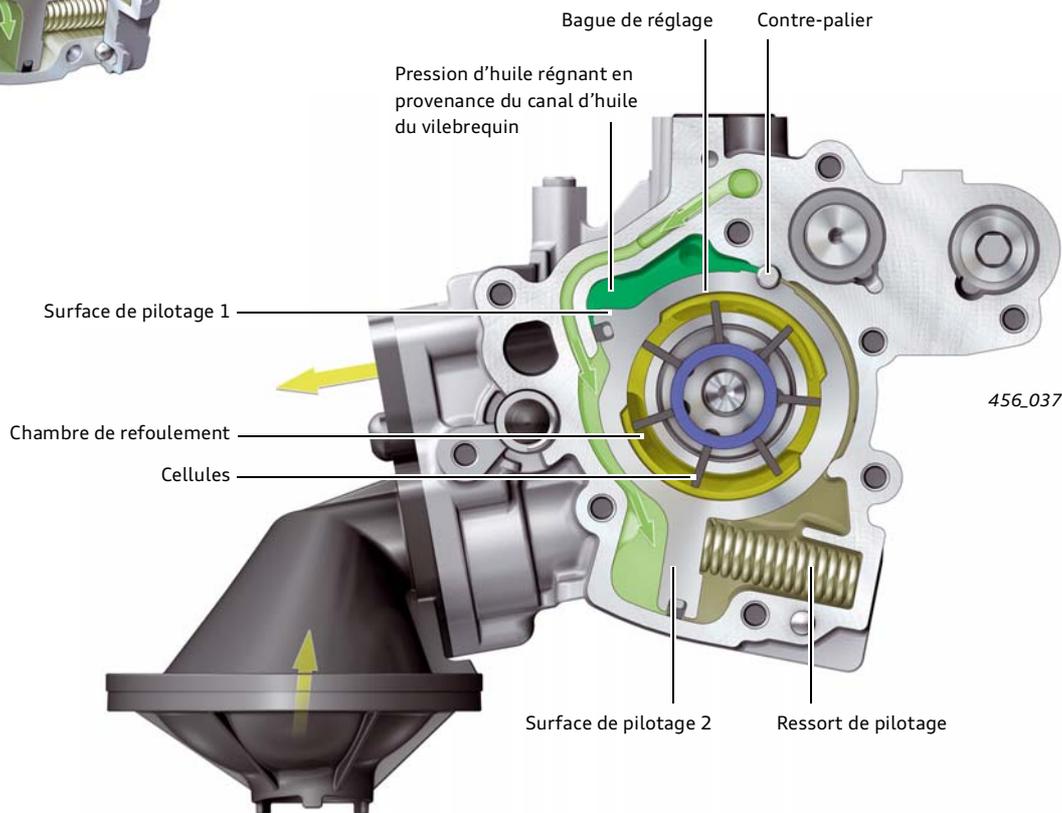
Courbe de pression d'huile à 120 °C de température d'huile (moteur FSI)



456\_063

- Électrovanne sans courant (haute pression)
- Électrovanne commutée (basse pression)
- ..... Pression d'huile minimum pour assurer l'alimentation en huile

### Petit débit



## Grand débit

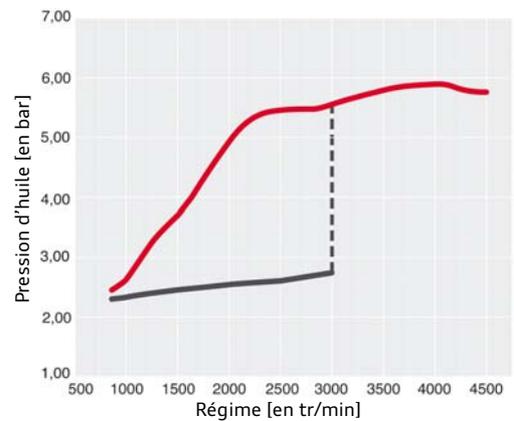
À partir d'un régime de 4000 tr/min sur le moteur FSI et respectivement de 2500 tr/min sur le moteur TDI ou d'un couple élevé (accélération à pleine charge), l'électrovanne N428 est déconnectée du raccord de masse par le calculateur moteur J623, ce qui provoque la fermeture du canal d'huile vers la surface de pilotage 2. La pression d'huile régnant ne va agir maintenant que sur la surface de pilotage 1 et n'oppose à la force du ressort de pilotage qu'une faible force.

Le ressort de pilotage fait pivoter la bague de réglage autour du contre-palier dans le sens d'horloge. La bague de réglage pivote maintenant à partir de la position médiane et augmente l'espace de refoulement entre les différentes palettes.

L'accroissement de ces espaces entre les différentes palettes permet de refouler plus d'huile. À ce flux volumique d'huile plus important s'oppose une résistance qui va faire augmenter la pression d'huile et s'exerce à travers les alésages d'huile et le jeu du palier de vilebrequin.

C'est ainsi que l'on a pu réaliser une pompe à huile à régulation de débit volumique à deux niveaux de pression.

Courbe de pression d'huile à 100 °C de température d'huile (moteur TDI)



456\_064

— Électrovanne sans courant  
— Électrovanne commutée

## Grand débit

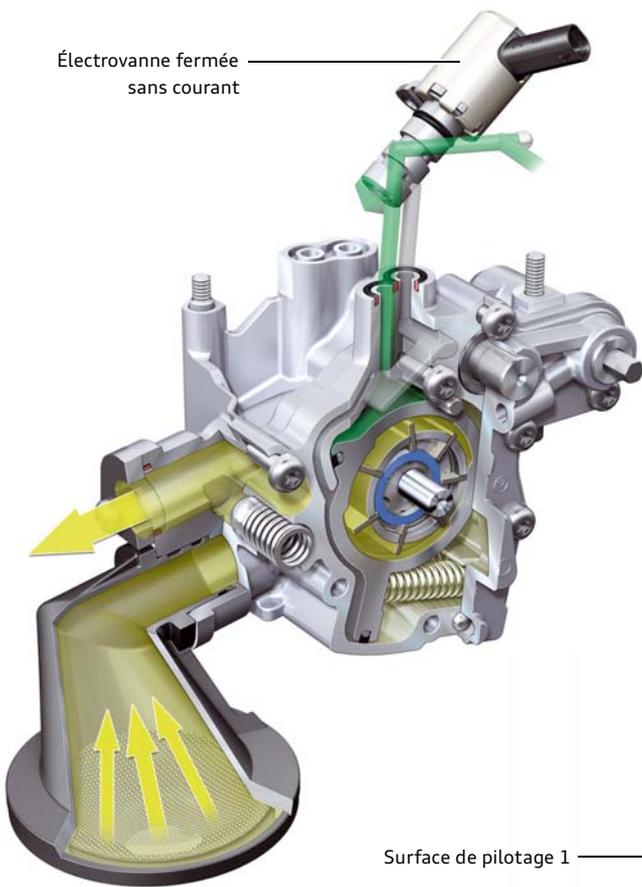
La bague de réglage est positionnée sur le refoulement maximum

Contre-palier

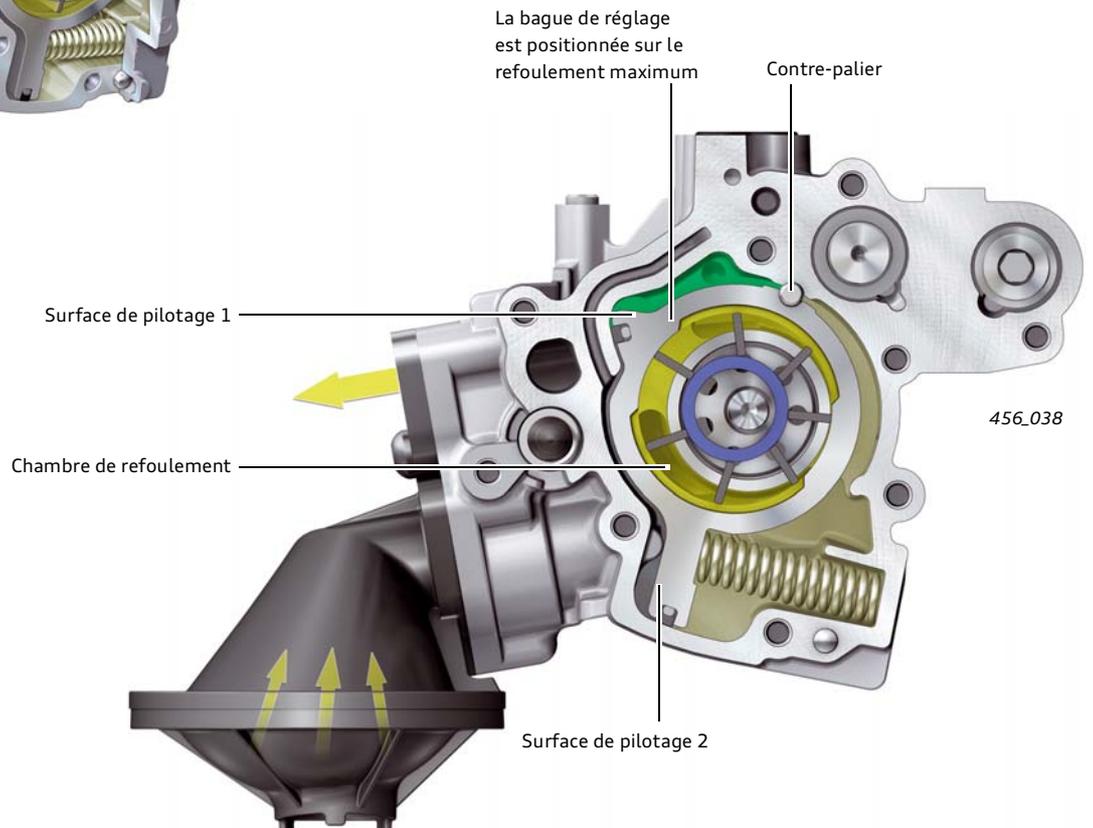
Surface de pilotage 1

Chambre de refoulement

Surface de pilotage 2

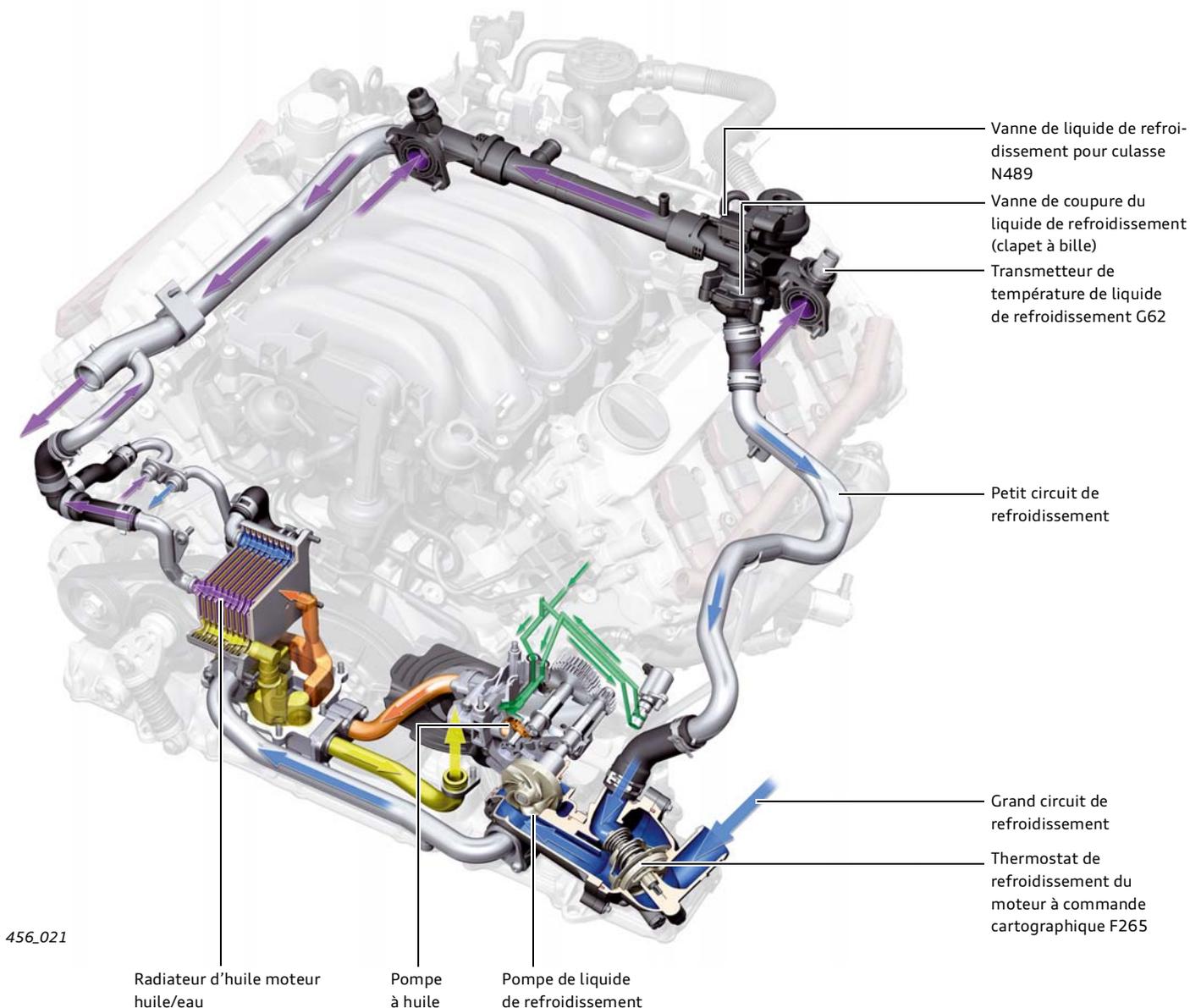


456\_019



456\_038

## Gestion thermique innovante (ITM) sur le moteur V8 FSI de 4,2l



C'est la première fois qu'une gestion thermique innovante est mise en service sur l'Audi A8 2010.

La gestion thermique innovante indique qu'il s'agit d'un système à régulation électronique pour répartir de façon optimale le flux thermique mis à disposition par le moteur. La régulation intervient par le gestionnaire thermique, il s'agit d'un module de logiciel de conception nouvelle, qui est entièrement intégré au calculateur moteur.

À cet effet, le liquide de refroidissement est réparti en fonction des besoins au moyen d'un système de vannes entre le moteur, la boîte de vitesses et l'habitacle. Les exigences du pilotage du chauffage et de la climatisation sont prises en compte à chaque instant afin de garantir un confort optimal.

Les calculateurs de climatiseur et de boîte de vitesses déclarent via le bus CAN leur besoin thermique au calculateur moteur. Ces besoins seront alors pondérés et classés par priorité avec le souhait thermique du moteur constitué à partir du calculateur moteur, ce qui permet d'en déduire le pilotage des composants de la gestion thermique innovante.

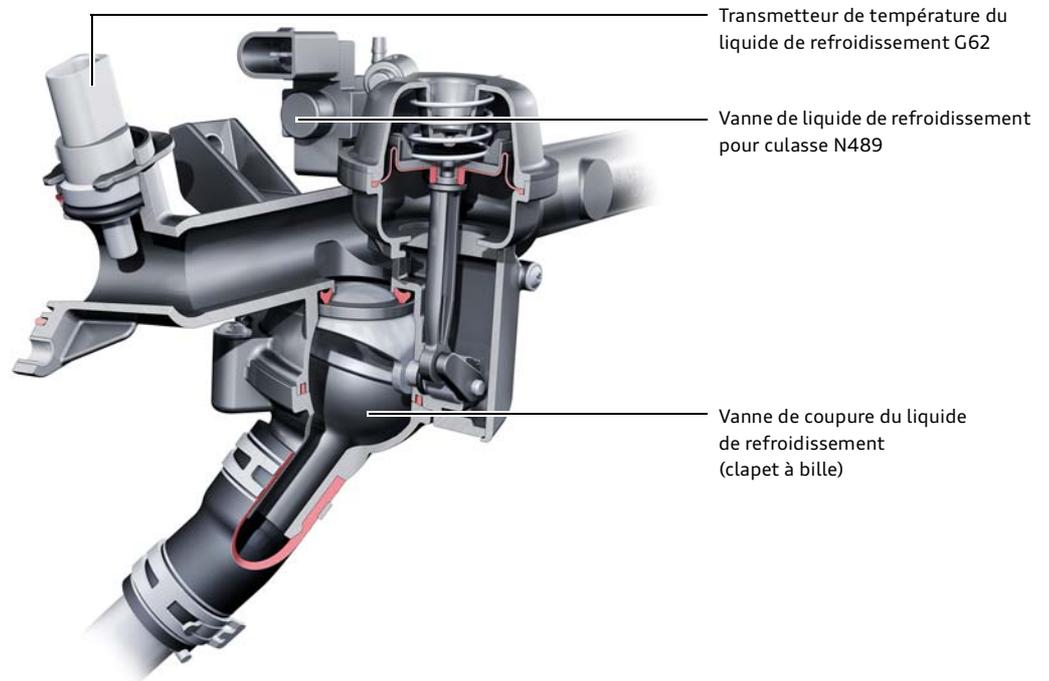
Le thermostat de refroidissement du moteur à commande cartographique F265 s'ouvre à une température du liquide de refroidissement d'environ 95 °C et libère l'amenée vers le radiateur.

À pleine charge, le thermostat est mis en circuit, ce faisant le thermostat se referme légèrement et la température du liquide de refroidissement s'accroît jusqu'à 99 °C environ. Cela favorise une marche superlubrifiée de l'ensemble motopropulseur grâce à une huile plus chaude.

## Liquide de refroidissement au repos

À moteur froid, la vanne de coupure du liquide de refroidissement (clapet à bille) est fermée sous l'action de l'électrovanne N489 par le calculateur moteur J623 et l'accès au petit circuit de refroidissement vers la pompe à eau est bloqué.

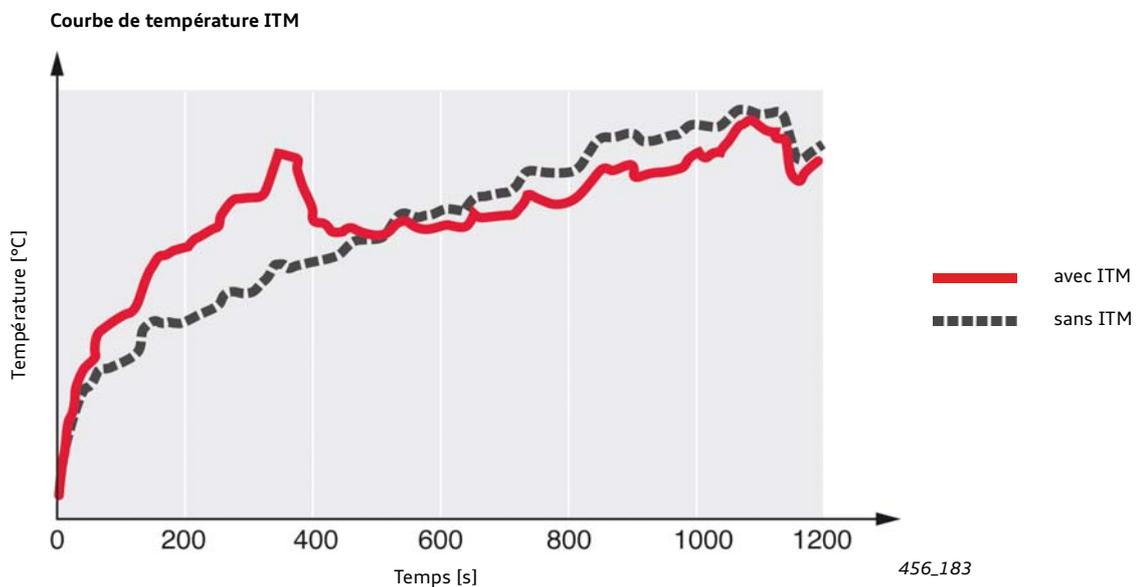
### Vanne de coupure du liquide de refroidissement (clapet à bille) fermée



456\_023

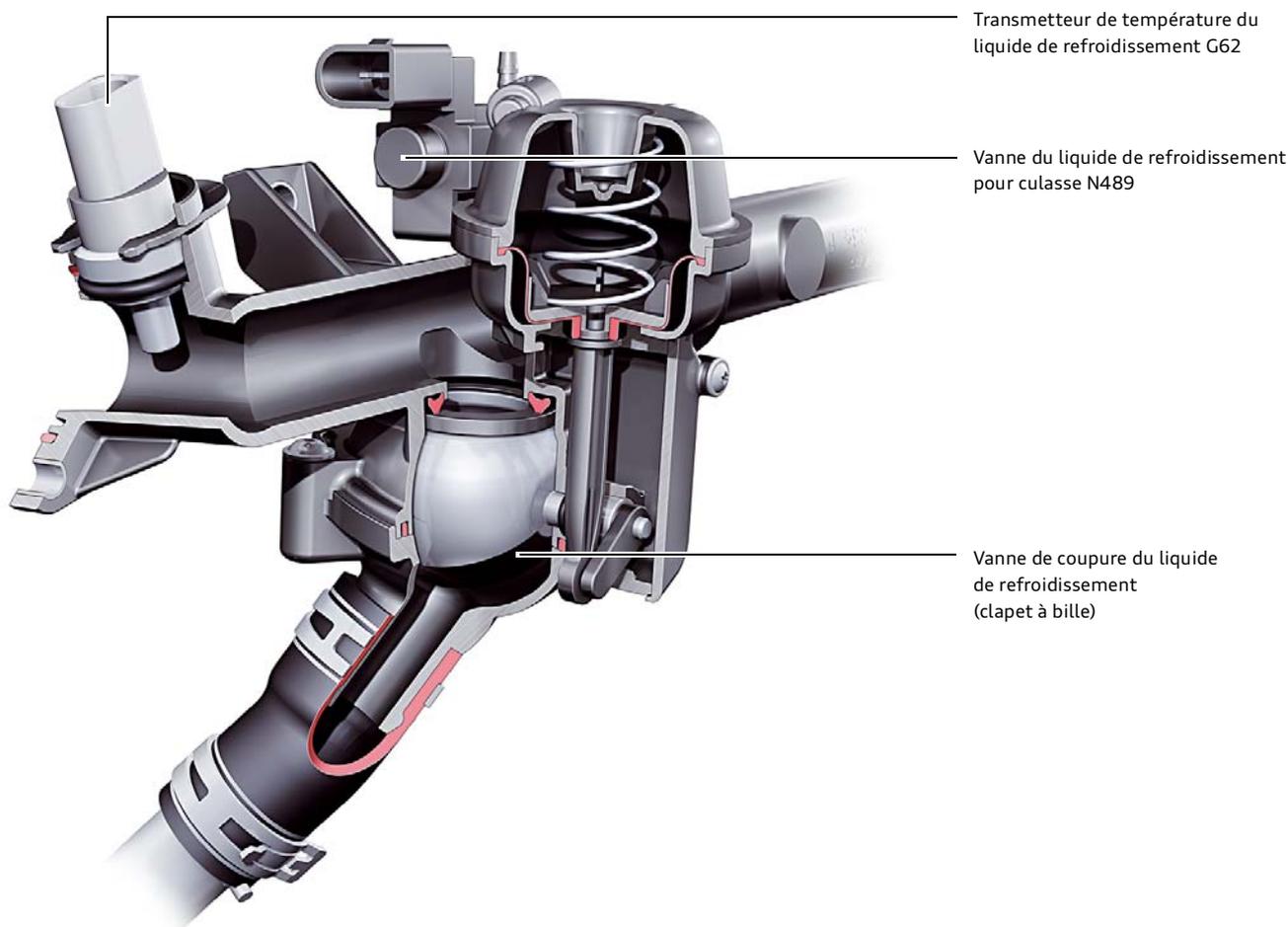
En fonction des circonstances (température ambiante, réglage du climatiseur, température du moteur et de la boîte) le liquide de refroidissement sera au repos, tout en notant que toutes les vannes du circuit de refroidissement sont fermées. Cela engendrera un réchauffement plus rapide du moteur que sur les systèmes classiques. En règle générale, la phase où le liquide de refroidissement est au repos dure 120 secondes environ.

Cependant, il existe des exceptions pour lesquelles on ne souhaite pas que le liquide de refroidissement soit au repos, par ex. lorsque l'on a appuyé sur la touche dégivrage-désembuage. Dans ce cas, du liquide de refroidissement chaud parvient immédiatement au chauffage afin d'empêcher l'embuage des glaces.



## Liquide de refroidissement en circulation

### Vanne de coupure du liquide de refroidissement (clapet à bille) ouverte



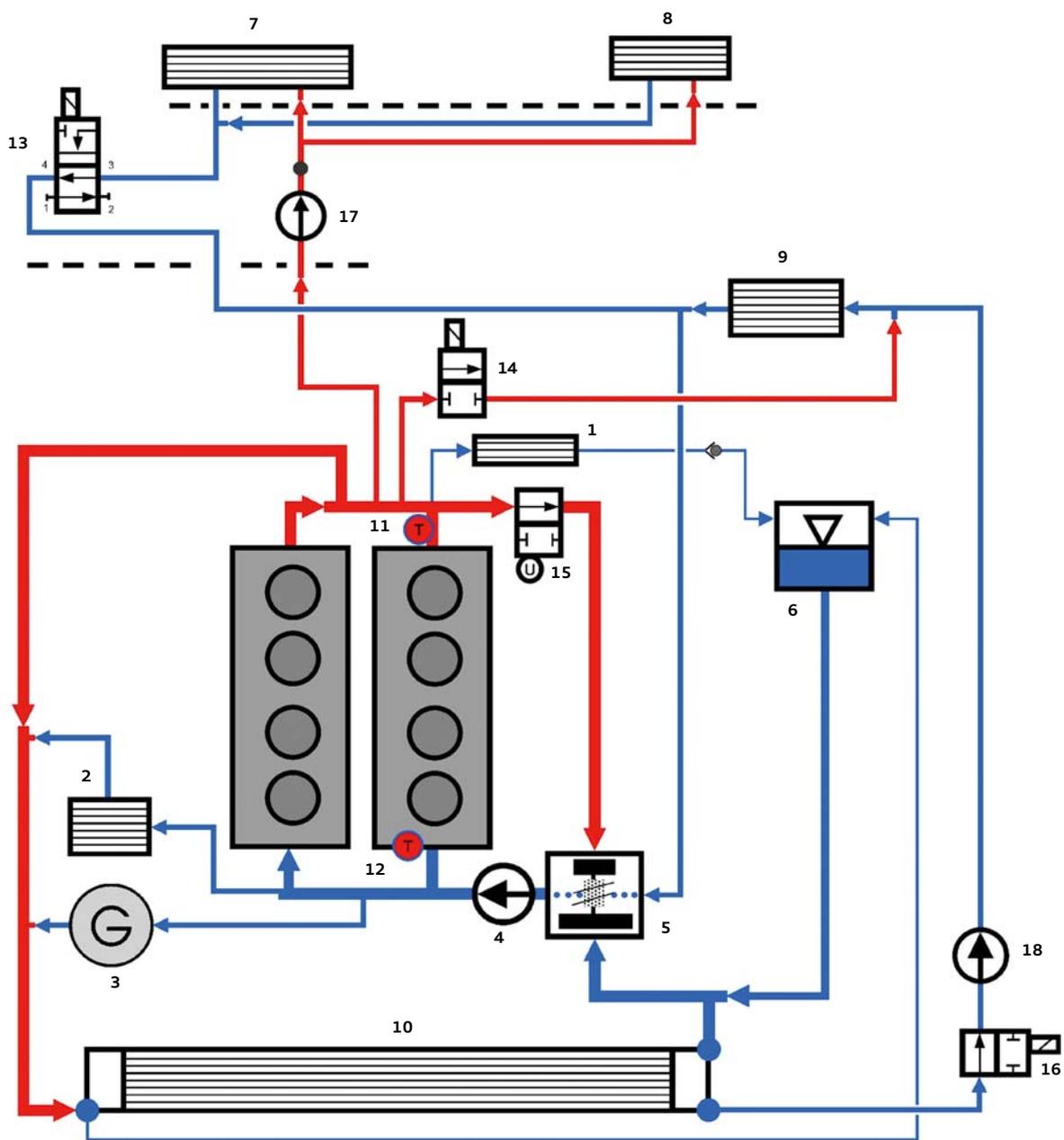
456\_022

Après la phase où le liquide de refroidissement est au repos, c'est en règle générale le chauffage qui, en premier, est le seul à recevoir du liquide de refroidissement chaud sous l'action de la vanne de coupure du liquide de refroidissement N82, qui s'ouvre dans le cheminement du chauffage et procure ainsi rapidement une température agréable dans l'habitacle.

Lorsque l'habitacle a atteint la température souhaitée et réglée, il est possible de diriger du liquide de refroidissement chaud également vers la boîte de vitesses, ce qui est réalisé par l'ouverture de la vanne du liquide de refroidissement N488, qui alimente l'échangeur ATF en liquide de refroidissement chaud. L'huile ATF va ainsi se réchauffer plus rapidement et le frottement dans la boîte de vitesses va se réduire, ce qui économise du carburant. Si l'huile ATF est devenue trop chaude, il existe encore la possibilité de refroidir l'huile de boîte. À cet effet, la vanne du liquide de refroidissement pour boîte de vitesses N488 se ferme et la vanne pour refroidissement de boîte de vitesses N509 s'ouvre. Du liquide de refroidissement froid s'écoule alors grâce à la pompe de recirculation du liquide de refroidissement V51 mise en circuit, du radiateur principal vers l'échangeur de chaleur ATF.

Si la température extérieure est si chaude que le chauffage n'a pas besoin d'énergie pour réchauffer l'habitacle, le panneau de commande du climatiseur n'émettra aucun besoin de chauffage. On peut alors fonctionner maintenant sur une période plus longue que 120 secondes avec un liquide de refroidissement au repos dans le moteur, ensuite le réchauffement de l'huile de boîte reprendra immédiatement. Lorsque la température des composants, mesurée au transmetteur de température de régulation de température du moteur G694, a atteint une température d'environ 105 °C, la vanne de liquide de refroidissement pour culasse N488 est ouverte immédiatement ainsi que la vanne de coupure du liquide de refroidissement (clapet à bille).

Pour surveiller les températures critiques des pontets entre soupapes ou plus exactement pour éviter une surchauffe locale pendant la phase où le liquide de refroidissement est au repos, on a monté dans la culasse, près des chambres de combustion, le capteur de température G694. Lors du dépassement des températures du liquide de refroidissement en fonction de la cartographie, la vanne de coupure du liquide de refroidissement (clapet à bille) est immédiatement ouverte par le calculateur moteur et l'ouverture du petit circuit de refroidissement vers la pompe à eau est libérée. La capsule à dépression tarée par un ressort ouvre toujours l'amenée vers la pompe du liquide de refroidissement lorsqu'il manque de dépression.



456\_040

Liquide de refroidissement réchauffé
  Liquide de refroidissement refroidi

**Légende :**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Chauffage de l'aération du carter moteur</p> <p>2 Échangeur de chaleur pour refroidissement moteur</p> <p>3 Alternateur</p> <p>4 Pompe de liquide de refroidissement</p> <p>5 Thermostat de refroidissement du moteur à commande cartographique F265</p> <p>6 Vase d'expansion du liquide de refroidissement</p> <p>7 Échangeur de chaleur du chauffage</p> <p>8 Échangeur de chaleur du chauffage - à l'arrière</p> <p>9 Échangeur de chaleur ATF</p> | <p>10 Radiateur d'eau principal</p> <p>11 Transmetteur de temp. du liquide de refroidissement G62</p> <p>12 Transmetteur de température pour régulation de température du moteur G694</p> <p>13 Vanne de coupure du liquide de refroidissement N82</p> <p>14 Vanne de liquide de refroidissement pour BV N488</p> <p>15 Vanne de liquide de refroidissement pour culasse N489</p> <p>16 Vanne pour refroidissement de boîte de vitesses N509</p> <p>17 Pompe de circulation du liquide de refroidissement V50</p> <p>18 Pompe de recirculation du liquide de refroidissement V51 (fonctionne en présence du refroidissement d'ATF et d'un post-refroidissement)</p> |
|---|---|

# Description technique abrégée du moteur V8 TDI de 4,2l sur l'Audi A8 2010

## Caractéristiques techniques

- ▶ Augmentation de la pression d'allumage passant de 160 à 180 bars,
- ▶ Rainures de segment en acier directement moulées dans le piston, au lieu d'un canal de refroidissement à noyau de sel classique pour refroidir le piston avec de l'huile moteur,
- ▶ Joint de culasse conçu comme joint à rainures 4 épaisseurs avec stoppeur à profil élevé,
- ▶ Récupération,
- ▶ Réduction de poids du moteur d'environ 3 kg par la réduction de l'épaisseur des parois, la diminution du nombre de vis et l'utilisation de tuyaux de liquide de refroidissement en aluminium et non en acier,
- ▶ Pompe à huile à régulation de débit volumique à deux niveaux,
- ▶ Turbocompresseur de la société Honeywell-Garrett avec capteurs de régime,
- ▶ Gestion thermique innovante (ITM),
- ▶ Système d'injection Common Rail avec une pression d'injection pouvant atteindre 2000 bars et une pompe à carburant intégrée au réservoir à régulation asservie aux besoins, à noter que la pompe de préalimentation du carburant a été supprimée,
- ▶ Recyclage des gaz d'échappement basse température (AGR).

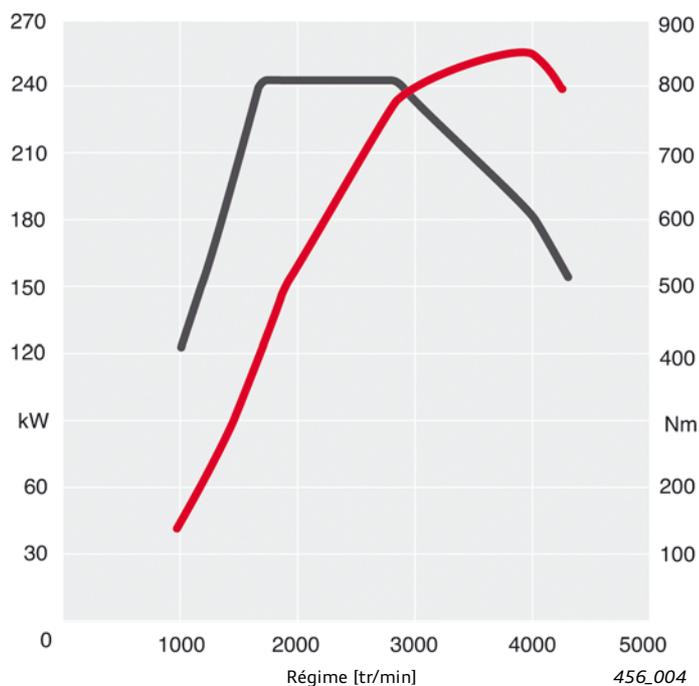


456\_003

## Moteur V8 TDI de 4,2l avec lettres-repères CDSA

### Diagramme couple-puissance

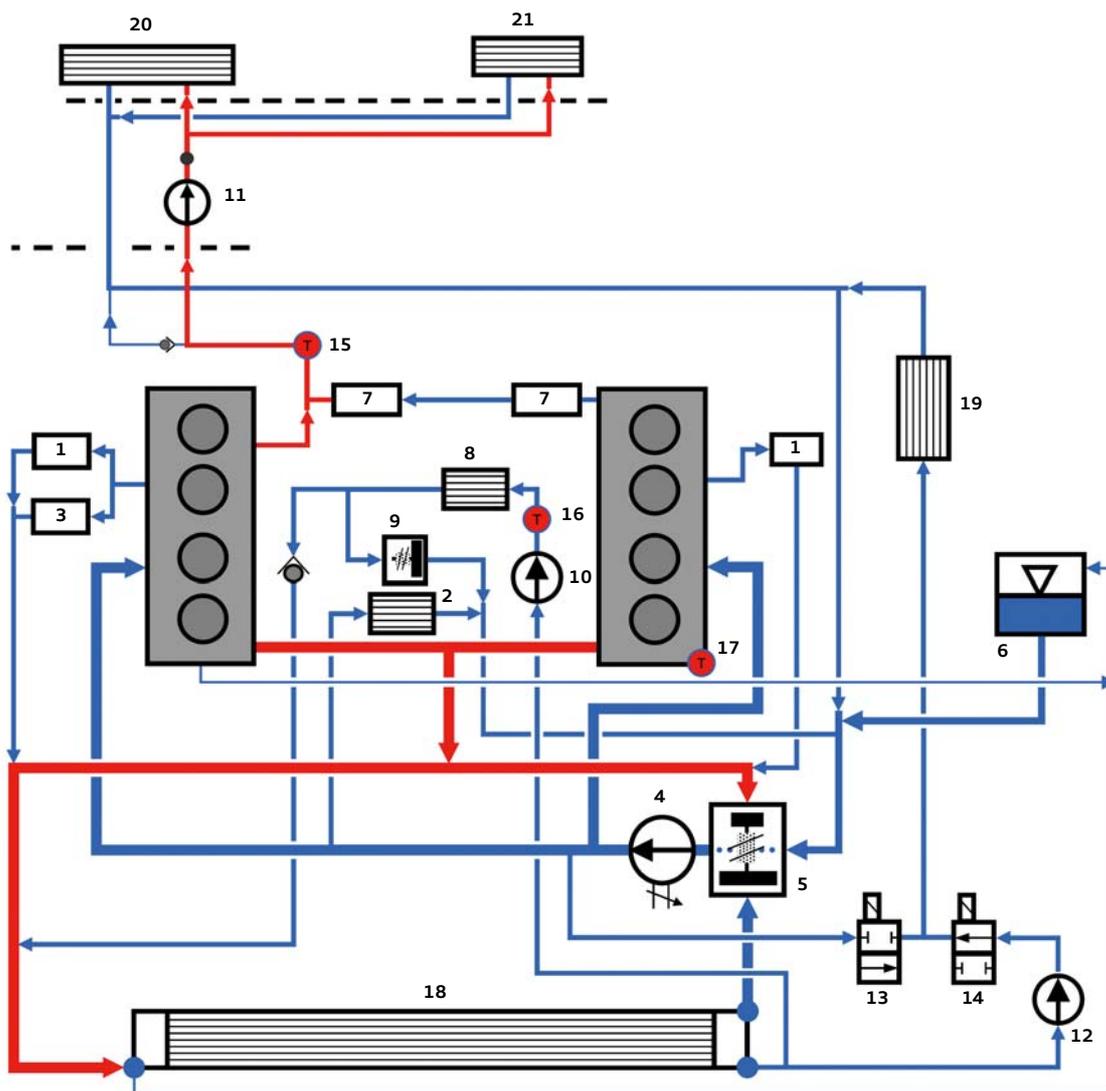
— Couple en Nm  
— Puissance en kW



### Caractéristiques techniques

Lettres-repères du moteur	CDSA
Type	Moteur 8 cylindres en V
Cylindrée en cm <sup>3</sup>	4134
Puissance en kW (ch)	258 (350) à 4000 tr/min
Couple en Nm	800 à 1750 - 2750 tr/min
Nombre de soupapes par cylindre	4
Alésage en mm	83
Course en mm	95,5
Compression	16,4:1
Ordre d'allumage	1-5-4-8-6-3-7-2
Gestion du moteur	Common-Rail, 2000 bars (Bosch CRS 3.3)
Carburant	Gazole conforme à la norme EN 590
Norme antipollution	EU V

## Gestion thermique innovante (ITM) sur le moteur V8 TDI de 4,2l



456\_041

■ Liquide de refroidissement réchauffé ■ Liquide de refroidissement refroidi

### Légende :

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Turbocompresseur à gaz d'échappement   | 12 | Pompe de recirculation du liquide de refroidissement V51 (fonctionne en présence d'un refroidissement d'ATF et d'un post-refroidissement) |
| 2  | Échangeur de chaleur pour refroidissement de l'huile moteur                                      | 13 | Vanne de liquide de refroidissement pour BV N488  |
| 3  | Alternateur  | 14 | Vanne pour refroidissement de boîte de vitesses N509  |
| 4  | Électrovanne de circuit de refroidissement N492 (pompe de liquide de refroidissement commutable) | 15 | Transmetteur de temp. du liquide de refroidissement G62   |
| 5  | Régulateur de liquide de refroidissement   | 16 | Transmetteur de température du liquide de refroidissement à la sortie du radiateur G83  |
| 6  | Vase d'expansion du liquide de refroidissement   | 17 | Transmetteur de température pour régulation de la température moteur G694   |
| 7  | Vanne de recyclage des gaz d'échappement   | 18 | Radiateur principal   |
| 8  | Refroidisseur de recyclage des gaz d'échappement   | 19 | Échangeur de chaleur ATF  |
| 9  | Régulateur de liquide de refroidissement pour recyclage des gaz d'échappement                    | 20 | Échangeur de chaleur du chauffage   |
| 10 | Pompe de radiateur du recyclage des gaz d'échappement V400                                       | 21 | Échangeur de chaleur du chauffage à l'arrière   |
| 11 | Pompe de circulation du liquide de refroidissement V50   |    |   |

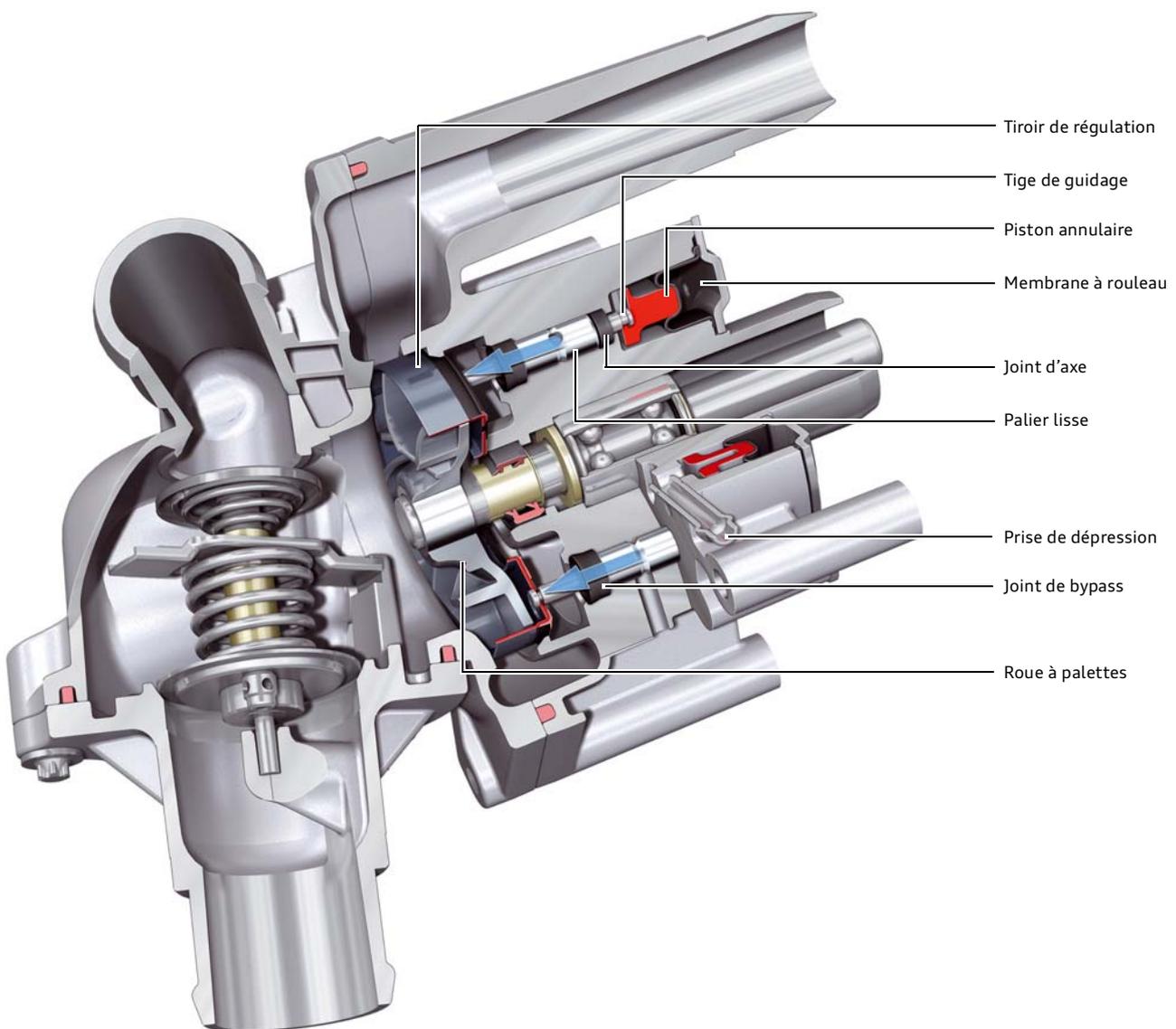
## Pompe à eau commutable

Le moteur V8 TDI de 4,2l est équipé d'une pompe de liquide de refroidissement commutable dans le cadre de la gestion thermique innovante. À moteur froid, on va produire un état de repos du liquide de refroidissement en utilisant une pompe de liquide de refroidissement commutable.

Un tiroir de régulation (cloche) déplacé par dépression, piloté par l'électrovanne de circuit de liquide de refroidissement N492, vient glisser sur la roue à palettes en rotation et empêche la circulation du liquide de refroidissement.

Cette immobilité du liquide de refroidissement accélère le réchauffement et la phase de réchauffement du moteur s'en trouve considérablement réduite. Le liquide de refroidissement réchauffé est transmis à la boîte de vitesses automatique après cette phase de réchauffement raccourcie pour réchauffer activement la boîte. Ce réchauffage plus rapide de l'huile moteur et de l'huile de boîte diminue les frottements internes du moteur et de la boîte de vitesses, ce qui réduit la consommation de carburant et, par conséquent, les émissions de CO<sub>2</sub>.

### Liquide de refroidissement au repos

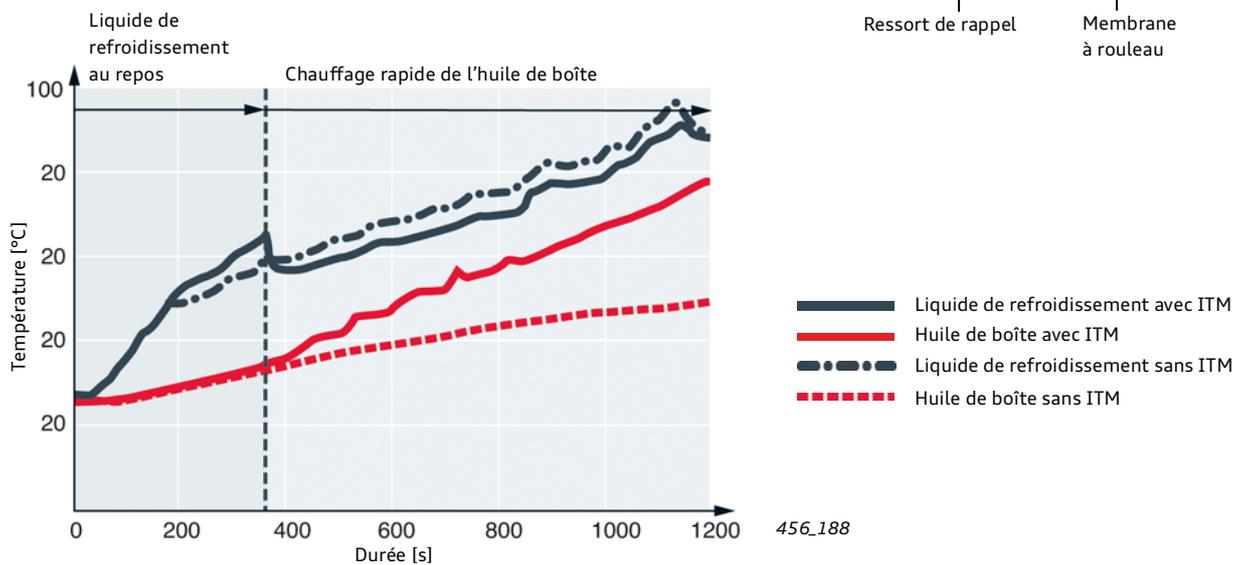
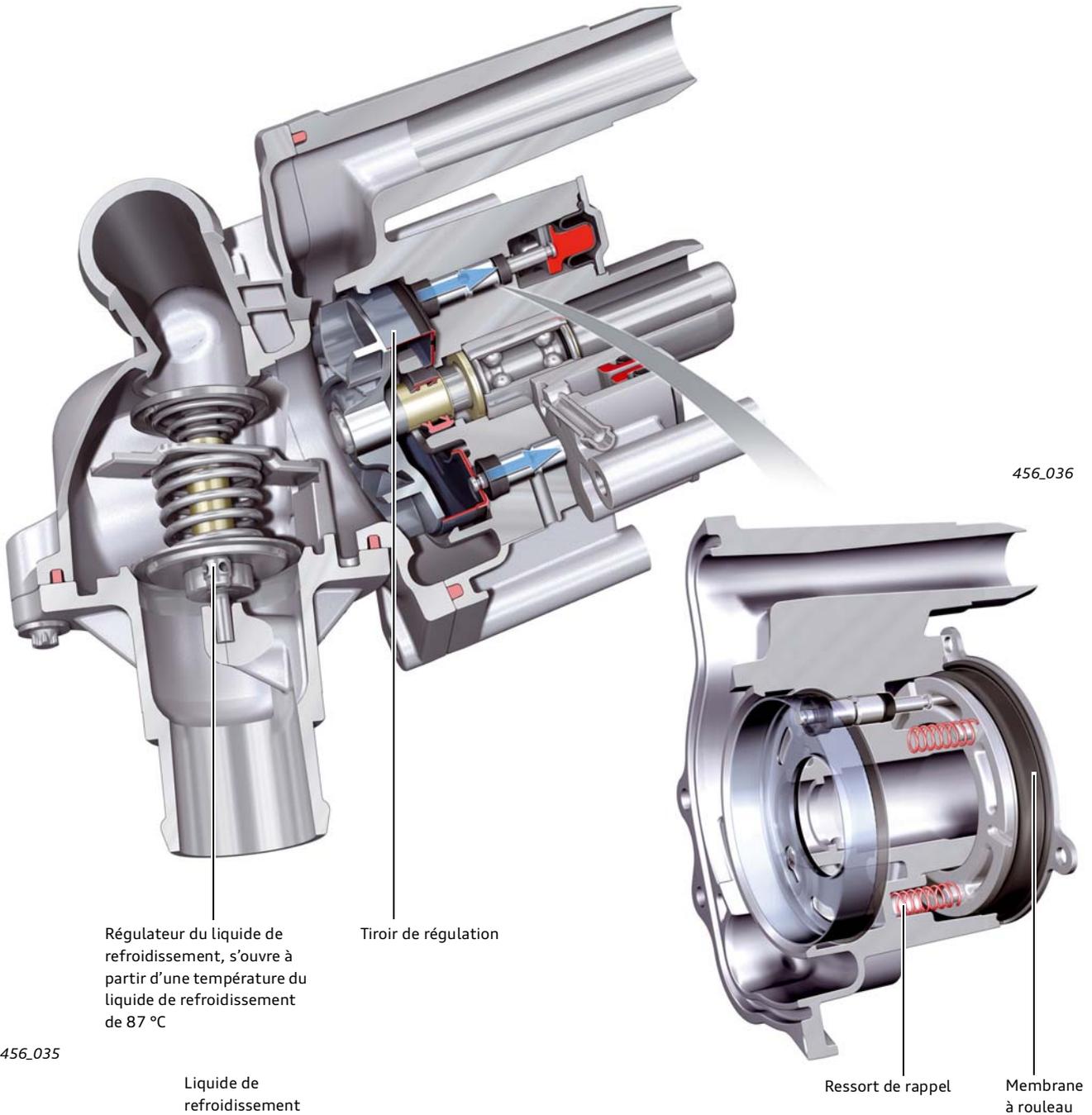


456\_034

## Liquide de refroidissement en circulation

Un empilage de ressorts à l'intérieur de la pompe du liquide de refroidissement commutable assure un refoulement du liquide de refroidissement lorsqu'il n'y a pas de dépression appliquée et que le tiroir de régulation est repoussé en position de repos (Fail Safe).

Maintenant le liquide de refroidissement peut circuler et réchauffe le régulateur du liquide de refroidissement pour activer le grand circuit de refroidissement.



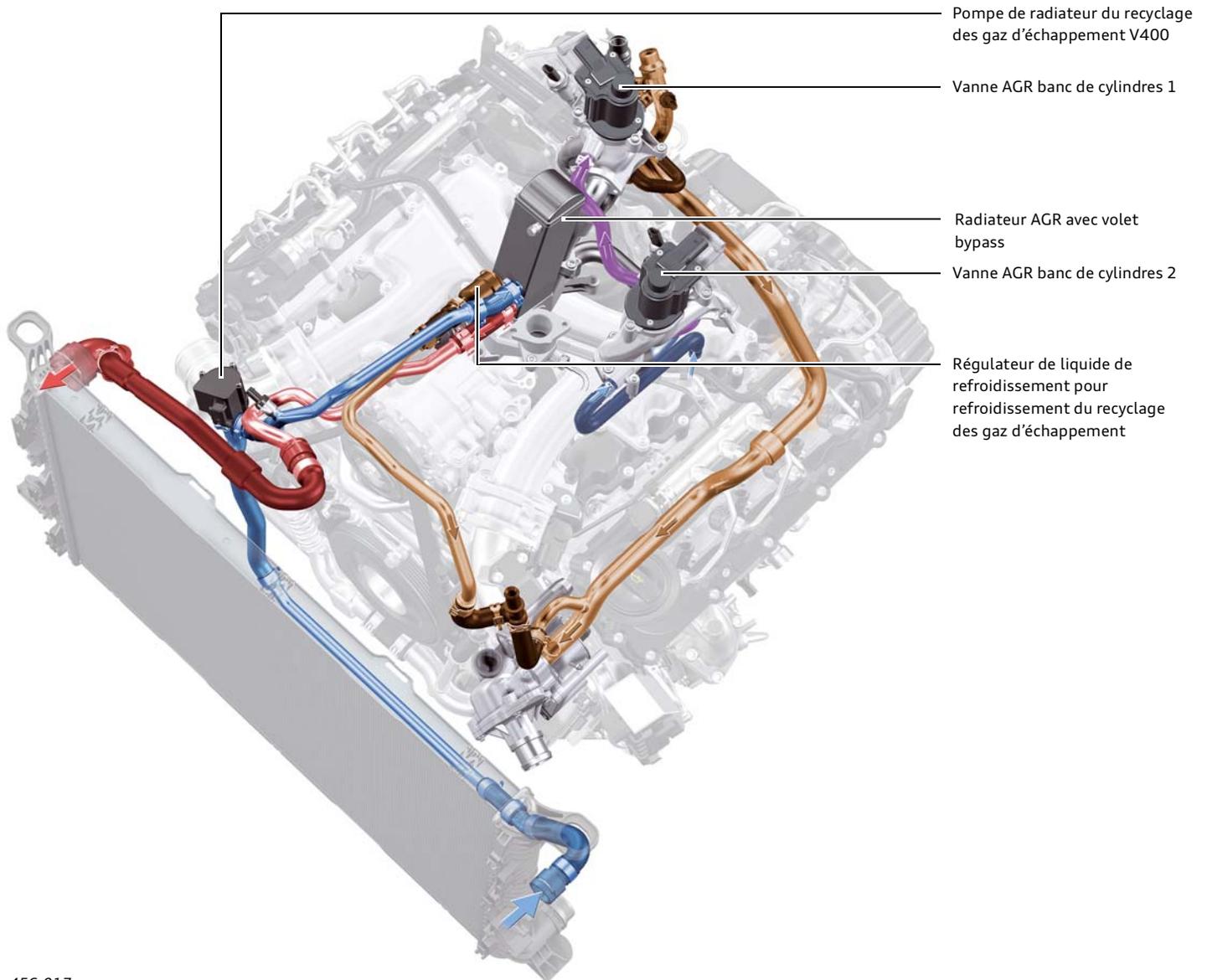
## Refroidissement du recyclage des gaz d'échappement basse température

Le radiateur AGR parcouru par un flux en U est commutable par dépression côté gaz d'échappement. Son rendement a été optimisé, il est réalisé en acier inox.

Le radiateur AGR est maintenant intégré dans son propre circuit de refroidissement basse température et non plus comme son prédécesseur dans le petit circuit du moteur.

Le circuit basse température est directement alimenté en liquide de refroidissement froid à partir du radiateur d'eau principal au moyen de la pompe de radiateur du recyclage des gaz d'échappement V400.

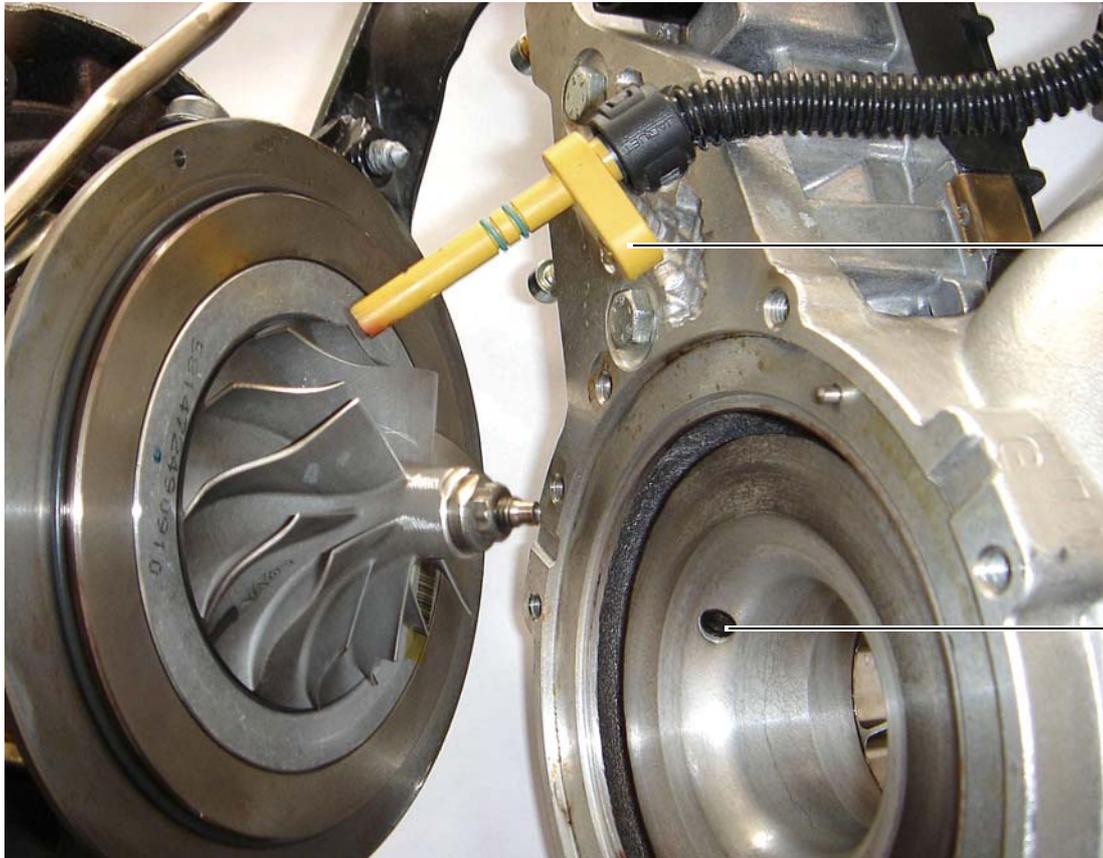
La pompe d'AGR tourne dès le démarrage du moteur. Le régulateur du liquide de refroidissement sur le radiateur AGR régule la température dans le radiateur du recyclage des gaz d'échappement à 55 °C. L'introduction des gaz d'échappement refroidis a pu être encore une fois optimisée en termes de perte de pression et a permis ainsi d'améliorer la répartition uniforme AGR sur les deux bancs de cylindres.



456\_017

## Moteur V8 TDI de 4,2l

### Turbocompresseur à gaz d'échappement avec transmetteur de régime



Transmetteur de turbocompresseur à gaz d'échappement G688

Orifice du capteur de régime

456\_185

- ▶ Turbocompresseurs à géométrie variable et refroidissement à eau de la société Garrett avec roues de compresseur optimisées
- ▶ Forte montée en pression à bas régimes moteur
- ▶ Transmetteurs de régime du turbocompresseur pour la surveillance du régime des turbocompresseurs avec fonctions logiciel perfectionnées dans le calculateur moteur :
  - ▶ Pour de meilleures valeurs de couple et de puissance
  - ▶ Garantie d'une protection des turbocompresseurs contre le sur-régime dans des conditions extrêmes de chaleur et d'altitude.
  - ▶ En présence d'une trop grande différence de régimes des deux turbocompresseurs, leur régulation sera revue à la baisse.
  - ▶ L'évaluation du régime intervient via une électronique d'évaluation, qui fournit une impulsion par le biais de la roue de turbine avec ses onze aubes directrices d'air faisant fonction de roue transmettrice par aube. Onze impulsions de la roue de turbine équivalent à une rotation du turbocompresseur et représentent la valeur de régime envoyée au calculateur moteur.



#### Nota

Pour la dépose du transmetteur de régime du turbocompresseur à gaz d'échappement, veuillez respecter les instructions du manuel de réparation.

## Réservoir à carburant de l'Audi A8 2010

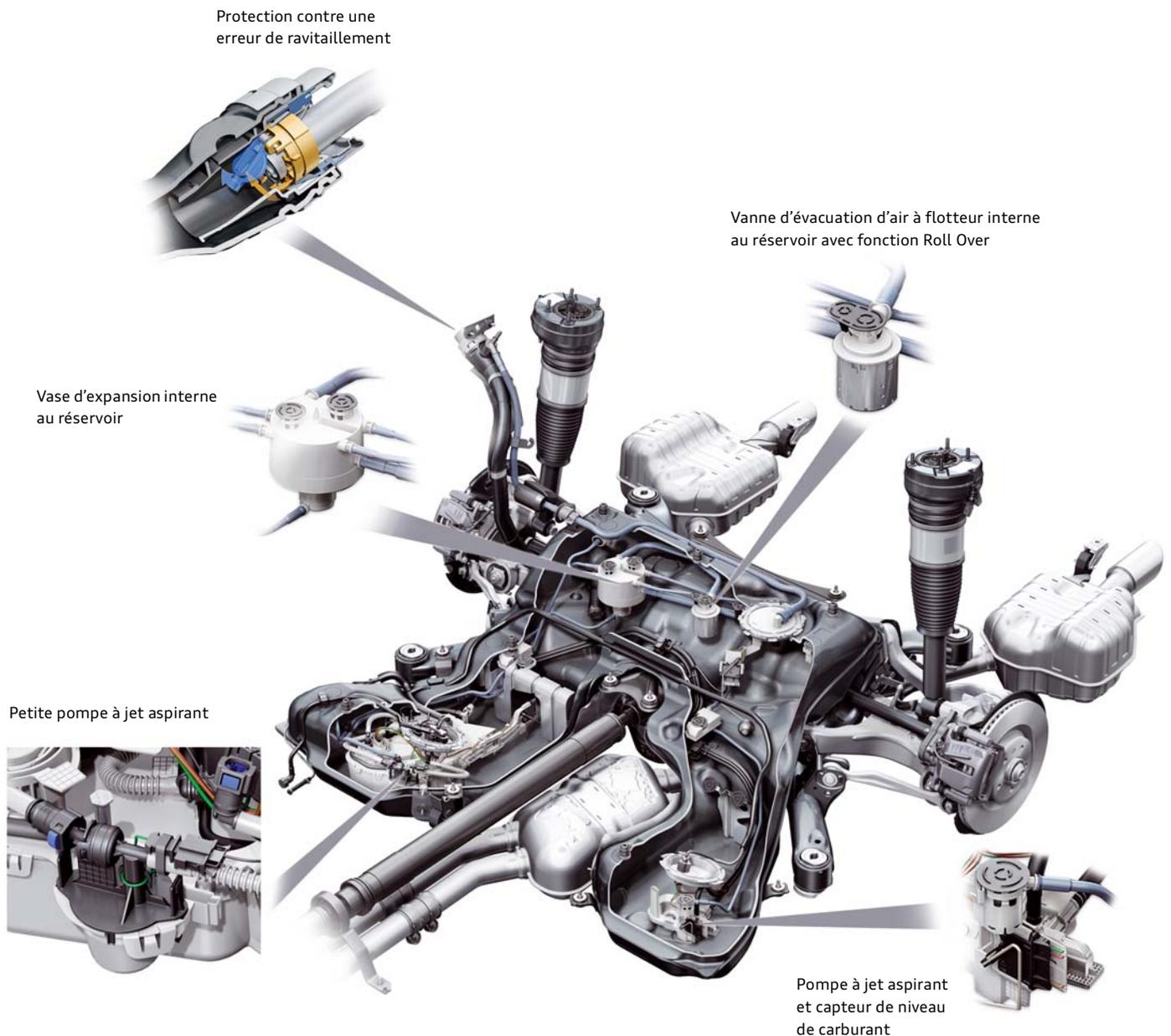
C'est la première fois que dans notre Groupe automobile on construit le corps du réservoir en polyéthylène haute densité par un procédé dit TSBM (Twin Sheet Blow Molding), au cours duquel les composants à l'intérieur du réservoir sont directement soudés sur les demi-coques en matière plastique du réservoir pendant le processus de soufflage, quelques secondes seulement avant d'assembler ces deux demi-coques. Il en résulte des avantages décisifs comme une moindre émission d'hydrocarbures car la bulle du réservoir doit présenter moins d'orifices pour les traversées de vannes ou par ex. une nette simplification des opérations de montage et de soudage sur la ligne, qui ont lieu après le processus de soufflage. Lorsque l'on atteint la quantité de remplissage d'env. 90 litres, le clapet de purge à flotteur interne au réservoir avec fonction Roll Over est immergé, ce qui arrête le pistolet distributeur de la pompe. Dans chacune des deux poches du réservoir se trouve un transmetteur de niveau à levier, un autre transmetteur de niveau à levier dans la partie supérieure du réservoir garantit l'affichage de niveau plein. Cette configuration assure un affichage de tous les niveaux de remplissage.

Un vase d'expansion qui empêche lors d'un mode de conduite dynamique tout écoulement de carburant et compense la dilatation du carburant due à la température, a été placé à l'intérieur du réservoir. Ce vase d'expansion est vidé en continu pendant la marche grâce à une petite pompe à jet aspirant.

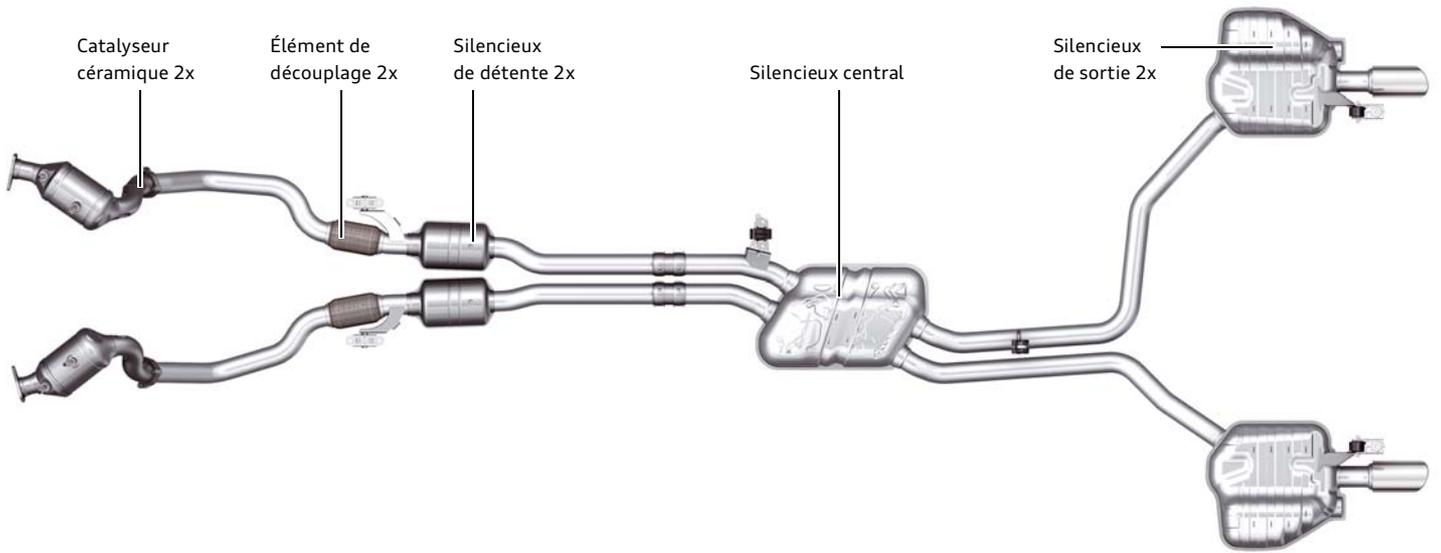
Une pompe à courant triphasé sans balai permet, via le calculateur de pompe à carburant J538, une meilleure régulation de la pression de départ asservie aux besoins vers le rail moteur et proposée pour la première fois surtout sur des systèmes diesel, ainsi que des possibilités étendues de diagnostic de l'ensemble du système d'alimentation en carburant.

Sur le moteur V8 TDI de 4,2l on a pu ainsi supprimer la pompe de préalimentation de carburant pour alimenter la pompe haute pression.

De même, sur les véhicules TDI, on met en service une protection contre une erreur de ravitaillement car seuls les pistolets distributeurs au diamètre plus important des pompes diesel peuvent ouvrir le mécanisme de blocage.

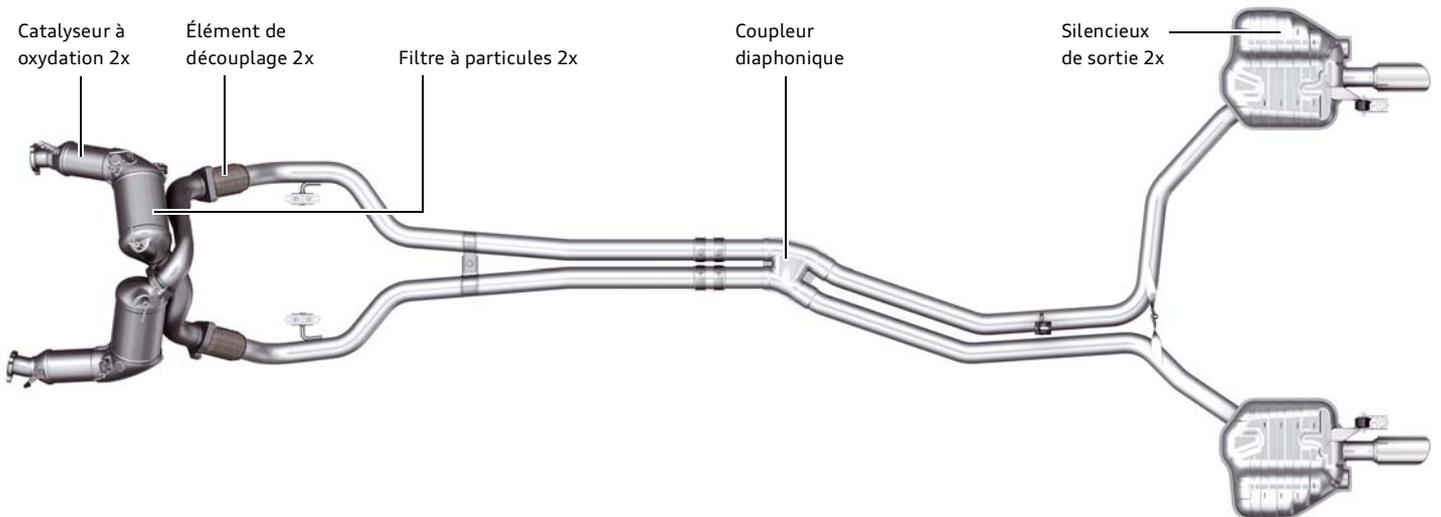


## Système d'échappement du moteur V8 FSI de 4,2l



456\_119

## Système d'échappement du moteur V8 TDI de 4,2l



456\_048

## La boîte OBK et la boîte OBL sur l'Audi A8 2010

La boîte OBK et la boîte OBL sont les premières représentantes des nouvelles boîtes automatiques à 8 rapports.

Leurs caractéristiques communes sont :

- ▶ Les 8 rapports de marche avant et la marche arrière sont réalisés avec un concept de train épicycloïdal composé de 4 trains planétaires et de 5 éléments de commutation
- ▶ Pertes d'entraînement minimisées car trois éléments de commutation sont fermés dans chaque rapport
- ▶ Mécatronique pour « shift by wire » avec frein de parking électrohydraulique
- ▶ 8 rapports pour une ouverture de boîte de 7 permettent des petits sauts de rapport, une démultiplication puissante au démarrage et un niveau de régime moteur réduit à grandes vitesses
- ▶ Alimentation en huile ATF via une pompe à palettes, entraînée par chaîne
- ▶ Lubrification de la boîte transfert avec pompe à huile
- ▶ Débrayage à l'arrêt lors de l'immobilisation du véhicule et ralenti du moteur



Boîte OBK

456\_137



Boîte OBL

456\_138

### Arbre à cardan emboîté

Pour la première fois, on met en œuvre une fixation nouvelle et innovante de l'arbre à cardan. L'arbre à cardan est enfiché sur l'arbre de sortie de boîte et s'encrante dans une gorge au moyen d'une douille élastique. Le dispositif d'arrêt axial de cette fixation est garanti par la force de calage du collier de calage.

### Différentiel central

Sur la boîte OBK/OBL, on utilise une nouvelle version du différentiel central autobloquant avec répartition asymétrique et dynamique du couple. Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au Programme autodidactique 429 à partir de la page 22.



#### Renvoi

Vous trouverez de plus amples informations dans le programme autodidactique 457 «Audi A8 2010 Transmissions».

# Liaisons au sol

L'objectif fondamental pour la mise au point des liaisons au sol de la nouvelle Audi A8 2010 était de dépasser le niveau déjà élevé atteint par sa devancière en termes de comportement dynamique et confort de conduite du véhicule.

Pour cela, des systèmes déjà éprouvés comme l'essieu avant à cinq bras de suspension et l'essieu arrière à bras superposés de longueur inégale ainsi que le système de suspension pneumatique adaptative (adaptive air suspension) ont été perfectionnés de façon systématique et mis en œuvre dans ce nouveau modèle très haut de gamme.

Le degré de mise en réseau des systèmes s'est nettement accru. La mise en œuvre du très puissant système de bus FlexRay permet de recourir à une unité de capteurs centralisée, qui met les informations relatives au déplacement du véhicule à disposition des systèmes pertinents comme l'ESP, l'adaptive air suspension, la direction dynamique et le différentiel sport. Le nombre des capteurs et détecteurs a pu ainsi être nettement réduit dans le véhicule.

Comme c'était déjà le cas sur le modèle précédent, la nouvelle Audi A8 2010 est proposée exclusivement avec le système adaptative air suspension.

L'Audi A8 2010 sera proposée dans les versions de châssis suivantes. Le châssis normal (adaptive air suspension) portant le numéro d'ordonnancement de production 1BK représente la dotation de série. Le châssis sport (adaptive air suspension sport) 2MA est proposé en option pour la clientèle aux ambitions sportives. Les véhicules équipés du châssis sport présentent une assiette abaissée de 10 mm par rapport au châssis standard.

Pour l'Audi S8, il y aura un châssis 2MB à la mise au point encore plus sportive. L'assiette abaissée correspondra à celle du châssis sport 2MA. En option, le châssis «mauvaises routes» 1BY sera proposé dans les marchés concernés au lieu du châssis standard. L'assiette du véhicule sera, ici, rehaussée de 8 mm par rapport au châssis normal 1BK. Par ailleurs, les véhicules avec châssis «mauvaises routes» seront équipés d'un carénage sous moteur au niveau de l'essieu avant.



456\_172



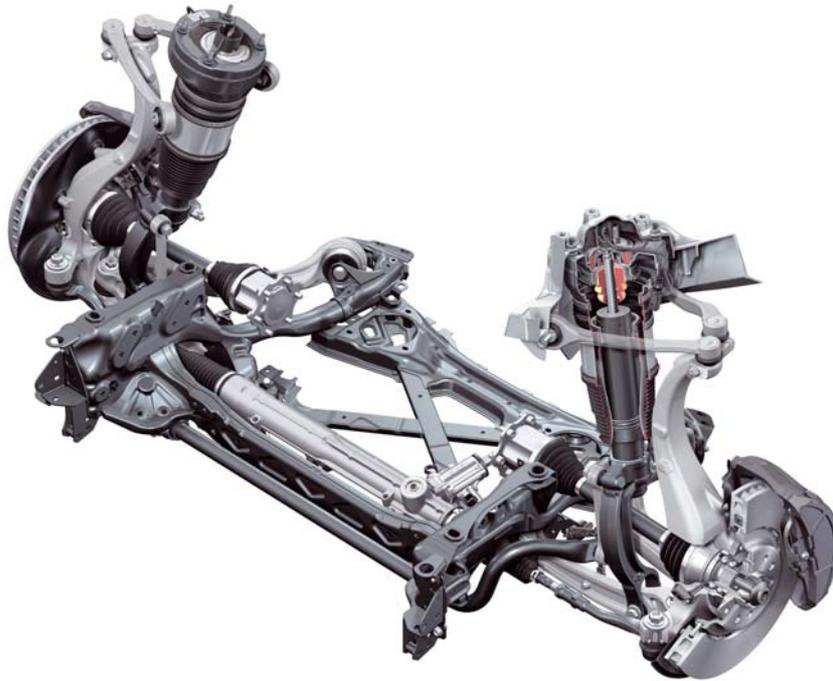
## Renvoi

Pour de plus amples informations, consultez le programme autodidactique 458 «Audi A8 2010 Liaisons au sol».

## Essieu avant

La base utilisée pour la mise au point de l'essieu avant est l'essieu avant à cinq bras déjà adopté sur l'actuelle Audi A4. L'avantage essentiel de ce concept est la disposition du mécanisme de direction sur le berceau devant l'essieu.

Le montage du mécanisme de direction se fait alors de façon très précise avec de très faibles tolérances. Le réglage de la courbe de pincement servant de compensation de tolérances peut être supprimé comme cela avait déjà été réalisé sur l'Audi A4.

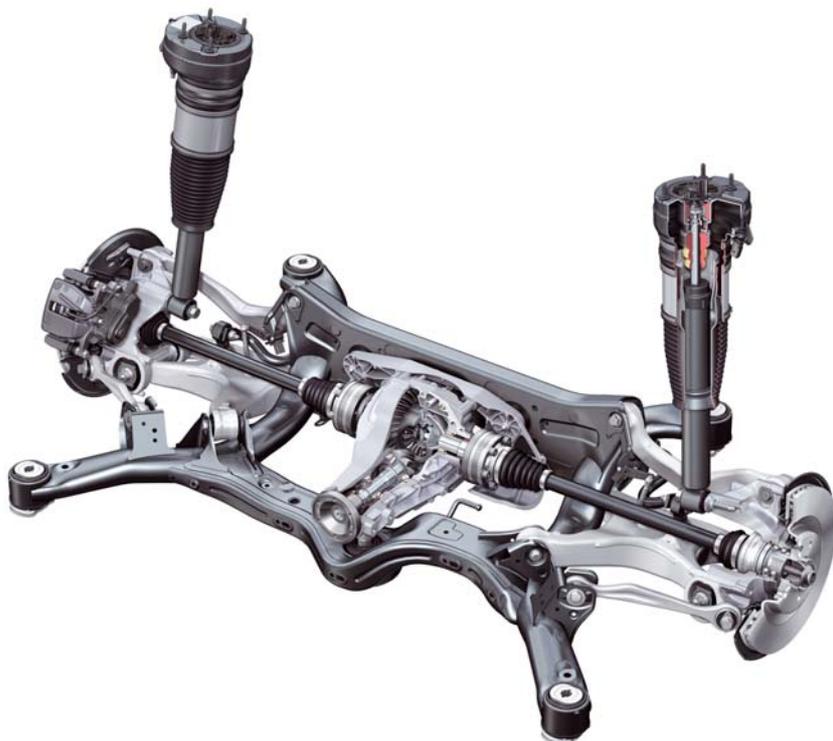


456\_050

## Essieu arrière

Ce concept d'essieu à bras superposés de longueur inégale piloté par l'angle de pincement constitue également la base de la mise au point de l'essieu arrière pour la nouvelle Audi A8 2010. Cependant, ce concept a été modifié par rapport à la conception antérieure dans des points essentiels. La jambe de force s'appuie maintenant directement sur le porte-moyeu.

La démultiplication plus directe de 0,9 (sur l'essieu précédent 0,74) permet d'obtenir une réponse nettement plus sensible de l'amortissement. La traverse-support d'essieu assure le découplage acoustique et vibratoire des composants de l'essieu et de la carrosserie par les quatre paliers hydrauliques de grand volume. Toutes les pièces servant au guidage des roues sont réalisées par construction légère en aluminium.



456\_051





456\_174

## Disques de frein de l'essieu avant

Pour la première fois chez Audi, on utilisera des disques de frein à goupilles avec pot en aluminium dans la catégorie haut-de-gamme. Ce concept est surtout utilisé dans le domaine des voitures de sport en raison de ses gros avantages au point de vue poids. On peut réaliser des réductions de poids atteignant environ 2,8 kg pour un disque de frein de 17 pouces et environ 3,8 kg pour un disque de frein de 18 pouces.

L'anneau de friction du frein à disque se compose d'un matériau en fonte de fer nouvellement mis au point. Cette bague de friction est reliée au pot en aluminium par des goupilles inox.



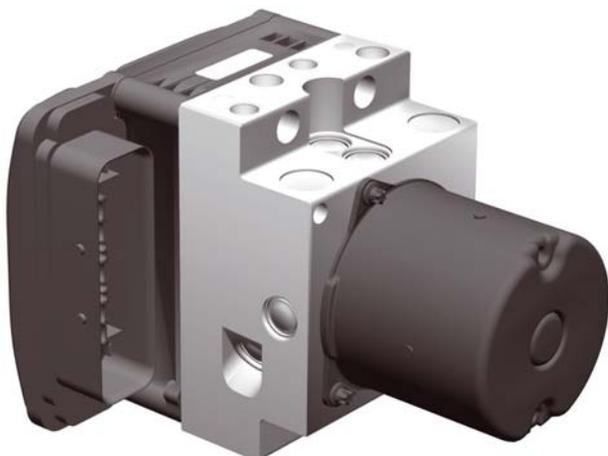
456\_173

## Équipement de freinage sur l'essieu arrière

Les étriers de frein «Colette II» qui ont fait leurs preuves sur le modèle précédent, ont été repris quant à leur conception. Le diamètre des disques de frein a été nettement agrandi par rapport au modèle précédent.

### Frein de stationnement électromécanique (EPB)

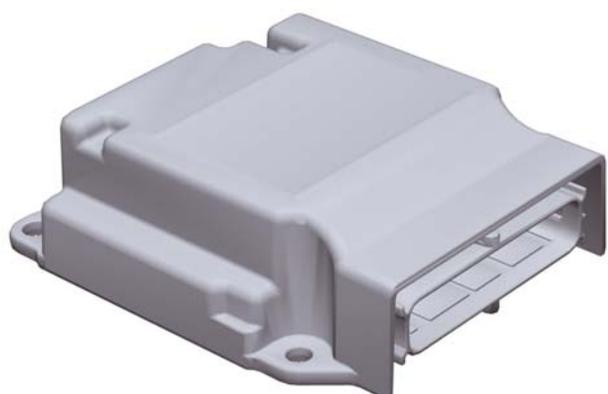
Pour l'Audi A8 2010, on utilise le concept des moteurs de blocage avec boîte à train épicycloïdal comme c'est déjà le cas sur les gammes actuelles A4, A5 et Q5.



456\_175

Le lancement de l'Audi A8 2010 s'accompagne d'une nouvelle génération ESP de la société Bosch, le système «ESP Premium». La performance hydraulique a été nettement augmentée par la mise en œuvre d'une pompe perfectionnée pour assurer une montée active en pression.

La performance électronique accrue est surtout déterminée par la communication des données sur le bus de données FlexRay et par la mise en réseau très complète de nombreux systèmes de régulation.



456\_176

Le calculateur d'électronique des capteurs J849 est mis en service pour la première fois sur l'Audi A8 2010. Ce calculateur comporte des capteurs pour saisir tous les mouvements de la caisse. Par le raccordement de ce calculateur au bus FlexRay, d'autres calculateurs peuvent utiliser directement les valeurs de mesure citées. En réalisant une saisie centralisée des mouvements de la caisse, on a pu réduire les coûts et la complexité des systèmes. La communication des données via le bus FlexRay représente un degré élevé de multiplexage avec les calculateurs électroniques concernés et assure un transfert très rapide des données.

Ce calculateur comporte des capteurs et transmetteurs pour la saisie de l'accélération du véhicule dans les axes x, y et z ainsi que des rotations du véhicule autour des axes x, y et z. Il remplace ainsi au plan fonctionnel l'unité de capteurs ESP G419 et aussi les transmetteurs de l'accélération de caisse du système adaptative air suspension.

## Système de direction

L'Audi A8 2010 adopte le concept qui a fait ses preuves depuis des années déjà chez Audi de la direction hydraulique à crémaillère associée à une colonne de direction à réglage électrique.

Le système «Audi dynamic steering» est proposé en option.

La direction assistée asservie à la vitesse «Servotronic» représente la dotation de série.

Le mécanisme de direction, la colonne de direction et les pignons de direction constituent de nouvelles mises au point.

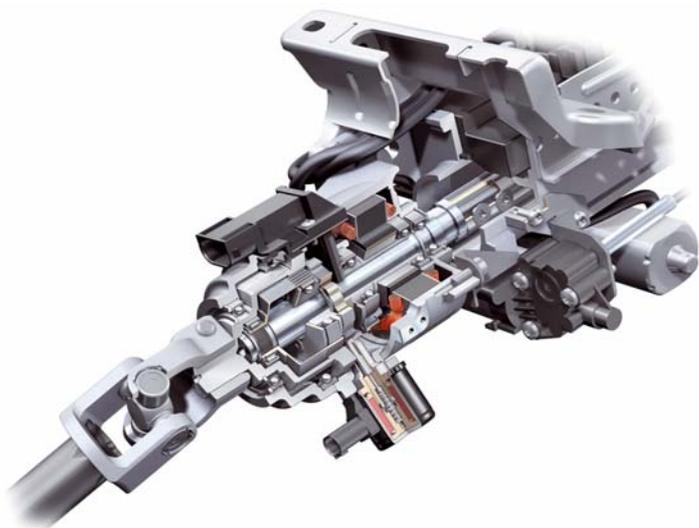
L'innovation essentielle par rapport au modèle précédent est l'implantation du mécanisme de direction sur la traverse-support d'essieu devant l'essieu avant. Cela a permis d'obtenir une réponse nettement plus directe de la direction.



456\_170

## Audi dynamic steering (ADS)

Le système Audi dynamic steering est également proposé en option sur l'Audi A8 2010. La constitution et le fonctionnement du système mis en œuvre ici correspondent à ceux du système utilisé sur l'Audi A4. La composition des travaux de service est identique.



456\_171

## adaptive cruise control (ACC)

Une nouvelle génération ACC de la société Bosch est mise en service sur l'Audi A8 2010. C'est la première fois que l'on utilise deux capteurs ACC situés sur la face avant droite et gauche du véhicule. En prenant en compte la caméra vidéo du système Audi lane assist, les capteurs radar à l'arrière pour Audi side assist ainsi que les capteurs à ultrasons de l'aide au stationnement, l'observation de la situation routière «tout autour» du véhicule est possible.

En cas d'équipement d'un système de navigation, des données supplémentaires actuelles sont intégrées dans les différentes régulations. C'est la base d'un «bond en avant» en termes de fonctionnalité du système. Pour réaliser ces fonctions, de nombreux calculateurs électroniques coopèrent. Le système ACC est tout comme sur le modèle précédent une option, il est disponible pour toutes les configurations moteur/boîte de vitesses.

### Véhicule vu de l'avant avec capteurs ACC



Transmetteur droit de régulateur de distance G259 et calculateur de régulateur de distance J428

Transmetteur gauche de régulateur de distance G258 et calculateur 2 de régulateur de distance J850

456\_177

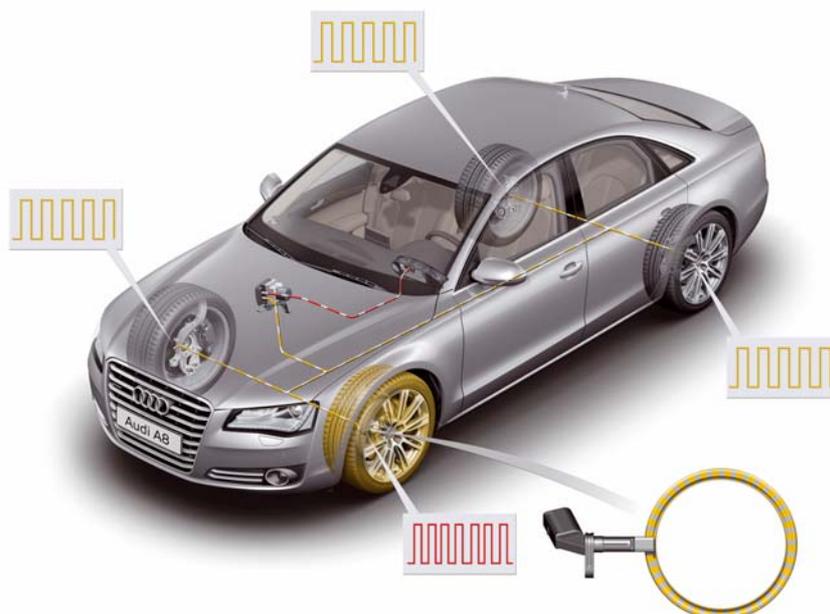
## Roues et pneumatiques

Lors du démarrage en série, l'Audi A8 2010 avec moteur V8 FSI de 4,2l est équipée de série de roues forgées allégées en aluminium de 17 pouces alors que la version V8 TDI de 4,2l aura des roues en fonte d'aluminium de 18 pouces. En option, des roues de 19 et de 20 pouces sont disponibles.

Le système «Tire Mobility System» (TMS) fait partie de la dotation de série, des roues d'urgence de 19 et 20 pouces sont disponibles en option.

## Indicateur de contrôle de la pression des pneus

Sur l'Audi A8 2010, il est également fait appel à l'indicateur de contrôle de la pression des pneus de deuxième génération déjà bien connu. La conception et le fonctionnement, la commande et les informations transmises au conducteur ainsi que la composition des travaux d'entretien du système de l'Audi A8 2010 correspondent à ceux des systèmes déjà utilisés sur les autres modèles Audi.



456\_179

# Équipement électrique

## Électronique de confort sur l'Audi A8 2010

### Combiné d'instruments

Le combiné d'instruments sur l'Audi A8 2010 est une nouvelle mise au point, répondant aux exigences d'affichage dans le véhicule, qui ne cessent d'augmenter. C'est dans le champ visuel direct du conducteur que se trouve un écran couleur de 7 pouces haute résolution pour la représentation de toutes les informations pertinentes pour le conducteur.

Les nouvelles possibilités de représentation de cet écran couleur sont utilisées, entre autres, pour afficher les graphiques de la navigation 3D de grande qualité et représenter les images animées de l'assistant de vision nocturne Audi. L'écran possède une résolution de 800x480 pixels.



456\_100

Le combiné d'instruments dispose, par ailleurs, d'un concept de commande et d'affichage entièrement nouveau. Une barre d'information nouvellement introduite dans la partie supérieure de l'affichage permet de se faire afficher rapidement les contenus souhaités dans l'écran couleur.

Cela se traduit par une structure claire du contenu et une bonne clarté de lecture. L'affichage est piloté par des touches correspondantes, situées dans le volant multifonction de série.



456\_182

### Montre analogique

L'Audi A8 2010 est équipée, en série, d'une montre analogique intégrée dans la console centrale. Elle communique avec le combiné d'instruments via une ligne de bus LIN.

Lorsque le contact d'allumage est mis, l'heure est transmise en permanence à la montre analogique par le combiné d'instruments. Après coupure du contact d'allumage, la montre analogique continue de fonctionner de manière autonome.

## Éclairage d'ambiance

L'éclairage d'ambiance est une option sur l'Audi A8 2010 et correspond à une version de très grande qualité de l'éclairage de l'habitacle. Le client a la possibilité de sélectionner entre trois profils de couleurs dans la MMI. Chaque profil de couleur produit sa propre ambiance dans le véhicule.

### Profil de couleur : polaire



456\_105

### Profil de couleur : ivoire



456\_106

### Profil de couleur : rubis



456\_107

La sélection des trois profils de couleur est la suivante :

- ▶ polaire – une lumière technique, froide et objective
- ▶ ivoire – une lumière chaude blanche, qui produit dans le véhicule une atmosphère de bien-être
- ▶ rubis – un mélange de la lumière blanc polaire et rouge, qui souligne le caractère sportif du véhicule

### Module de lumière d'ambiance

Le module d'éclairage d'ambiance porte la désignation de calculateur central 2 de système confort - J773 ; il est le maître de l'éclairage d'ambiance.

Il n'est monté dans le véhicule qu'en présence de l'option «éclairage d'ambiance». Certains éléments de l'éclairage d'ambiance sont directement pilotés par le calculateur J773. D'autres éléments de l'éclairage d'ambiance sont pilotés par le calculateur d'électronique de pavillon et les calculateurs de porte, qui reçoivent les ordres correspondants du calculateur J773 par l'intermédiaire du bus CAN.

La luminosité de l'éclairage d'ambiance peut être réglée séparément dans chaque zone dans l'interface MMI. À cet effet, le véhicule a été subdivisé en quatre zones : à l'avant en haut, à l'avant en bas, à l'arrière en haut et à l'arrière en bas. Pour régler la luminosité souhaitée, les calculateurs adaptent en conséquence le rapport cyclique du signal à modulation de largeur d'impulsion (signal MLI).

## Assistant de localisation Audi

L'assistant de localisation Audi aide en cas de vol du véhicule à :

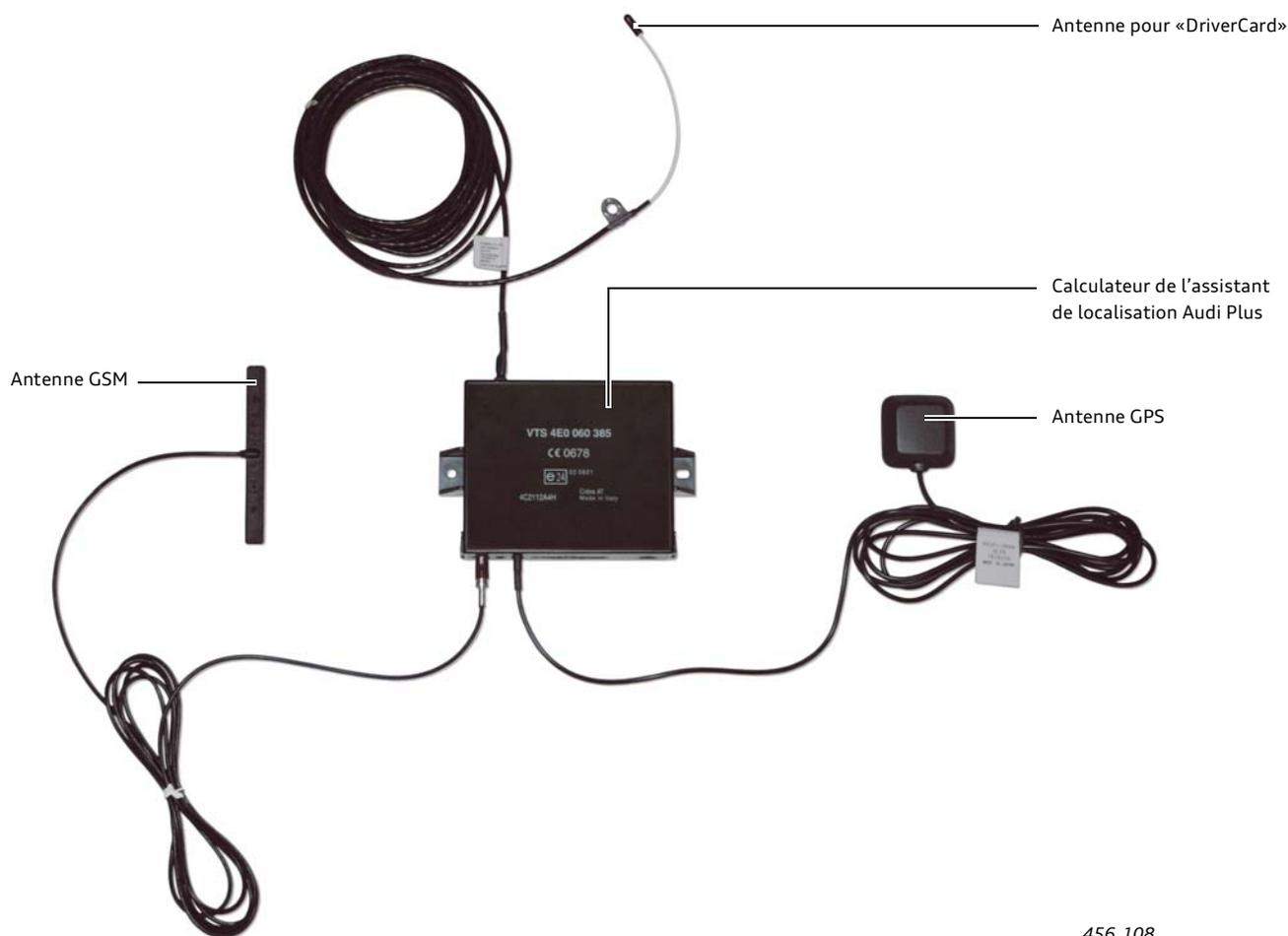
- ▶ identifier rapidement un vol et
- ▶ retrouver le véhicule volé en faisant appel à la géolocalisation

La localisation d'un véhicule volé est assurée par un centre dit «Service Operating Center» (SOC), qui communique avec l'assistant de localisation via une interface GSM. En Europe, tous les pays disposent déjà d'un tel centre SOC si bien qu'un véhicule volé peut être localisé dans toute l'Europe, même par delà des frontières d'un pays.

L'assistant de localisation Audi est proposé en deux versions : une version de base et une version Plus.

La version de base est une solution «Stand Alone» non intégrée dans le multiplexage du véhicule. La solution «Plus» peut, grâce à son intégration au réseau multiplexé du véhicule, réagir aussi bien à un déclenchement de l'alarme antivol qu'à entraver le redémarrage du véhicule en cas de vol constaté.

La mise en pratique de cet obstacle au redémarrage peut cependant dépendre de la législation en vigueur dans le pays concerné, si bien que cette fonction n'est pas disponible dans chaque pays.



L'assistant de localisation Audi est vendu exclusivement comme solution de post-équipement par le biais des accessoires d'origine AUDI.

Pour le post-équipement d'un assistant de localisation Audi, il n'existe pas de conditions spécifiques auxquelles le véhicule doit satisfaire. Pour post-équiper un assistant de localisation Audi Plus il est nécessaire que, départ usine, le calculateur d'interface pour système de localisation du véhicule J843 soit monté dans le véhicule.

Ce calculateur peut être commandé en option dans tous les véhicules neufs de marque Audi.

Un post-équipement du calculateur d'interface pour le système de localisation du véhicule n'est pas possible !



### Renvoi

En ce qui concerne l'électronique de confort dans l'Audi A8 2010 et l'assistant de localisation Audi, veuillez vous référer au programme autodidactique paru à ce sujet. Il s'agit du numéro 460. Cette brochure décrit toutes les innovations intervenues en matière d'électronique de confort et le fonctionnement de l'assistant de localisation Audi.

## Nouveaux systèmes d'aide à la conduite sur l'Audi A8 2010

L'Audi A8 2010 est équipée d'un nouveau système de traitement d'images, qui en fonction du niveau de perfectionnement dispose d'un ou de deux calculateurs dans le véhicule.

Il s'agit des calculateurs suivants :

1. Calculateur de traitement d'images J851
2. Calculateur de caméra J852

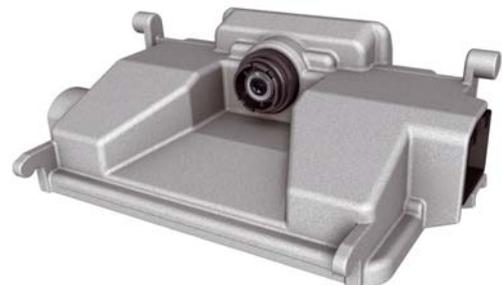
### Calculateur de traitement d'images J851



456\_109

Le calculateur de traitement d'images J851 est un calculateur entièrement nouveau. Il intègre des fonctions utilisées par le système ACC Stop & Go. À l'avenir, la fonction de détection des panneaux de signalisation routière sera intégrée dans ce calculateur mais n'est cependant pas proposée au moment du lancement de l'Audi A8 2010.

### Calculateur de caméra J852



456\_110

Le calculateur de caméra J852 remplace l'ancien calculateur d'assistant de maintien de voie J759. Grâce à son unité de calcul plus performante, il assume, en plus des fonctions de l'assistant de maintien de voie, également les fonctionnalités de la portée variable des projecteurs.

### Portée variable des projecteurs

La portée variable des projecteurs veille à ce que la chaussée soit toujours éclairée de façon optimale lors des trajets effectués de nuit sans que les autres usagers de la route ne soient éblouis. Cette fonction est un perfectionnement des feux de route assistés. Alors que le système des feux de route assistés fonctionne de façon purement numérique, la portée variable des projecteurs régule en continu entre feux de croisement et feux de route, en fonction de la situation momentanée de l'environnement et de la circulation routière. La caméra intégrée au calculateur J852 détecte à cet effet les usagers de la route venant en sens inverse et ceux qui suivent le véhicule.

La portée variable des projecteurs prend en compte également les données de la navigation dans son fonctionnement. Lorsque l'Audi A8 2010 dispose d'un appareil de navigation, la portée variable des projecteurs disposera des informations sur la section du trajet se trouvant devant le véhicule. Ces informations aideront le système de la portée variable des projecteurs par exemple pour détecter plus rapidement le type de route empruntée et la manière de réagir. Les données de la navigation permettront également de savoir si l'on arrive à un croisement. Si c'est le cas, un éclairage aux croisements supplémentaire sera mis en circuit.

### Éclairage de la chaussée sans éclairage aux croisements



456\_098

### Éclairage de la chaussée avec éclairage aux croisements

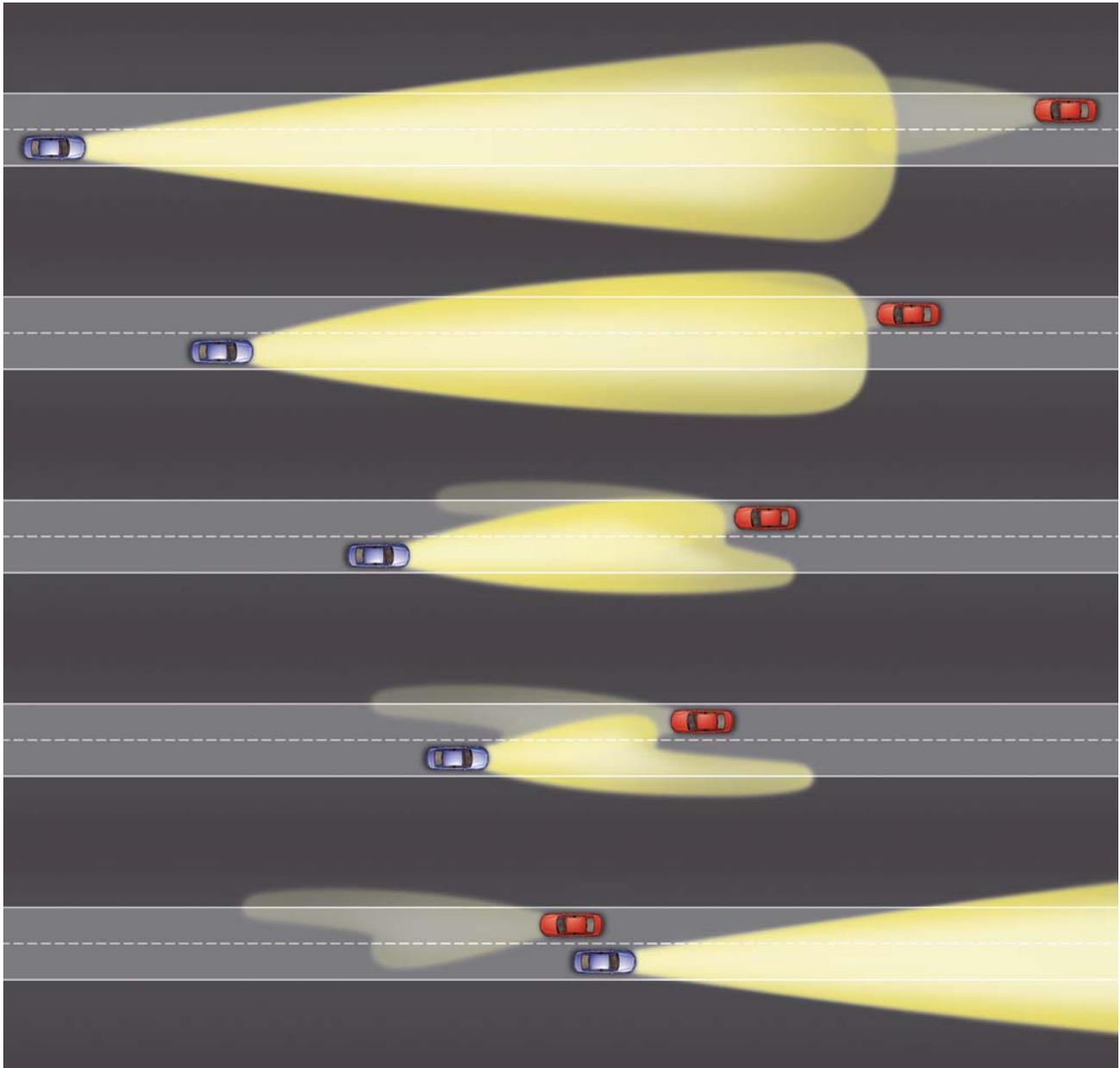


456\_099

## Comportement de la portée variable des projecteurs en présence d'un véhicule venant en sens inverse

Si un véhicule venant en sens inverse est détecté, la portée variable des projecteurs sera réduite jusqu'à atteindre la position feux de croisement. De cette manière on évitera un éblouissement du trafic venant en sens inverse.

Après avoir croisé le trafic venant en sens inverse, et dans la mesure où la situation routière le permet, la portée du site des phares sera de nouveau augmentée jusqu'à la position feux de route.



456\_111



### Renvoi

Les systèmes d'aide à la conduite sur l'Audi A8 2010 font l'objet d'un programme autodidactique distinct. Il s'agit du numéro 461 dans lequel sont décrits les calculateurs du nouveau système de traitement d'images. Par ailleurs, on y présente aussi la portée variable des projecteurs avec ou sans soutien de la navigation.

## Assistant de vision nocturne Audi

La nouvelle Audi A8 2010 est le premier véhicule de marque Audi sur lequel on propose un assistant de vision nocturne. Il s'agit ici d'un système d'aide à la conduite qui permet au conducteur de détecter suffisamment tôt les risques de la circulation routière de nuit.

Le système représente dans l'écran du combiné d'instruments une image thermique du périmètre situé devant le véhicule. Pour filmer les images, on utilise une caméra à infrarouge. Elle est montée à l'avant du véhicule dans les anneaux Audi.



456\_102



456\_103

En raison de leur rayonnement thermique, les personnes et les animaux apparaissent dans l'écran nettement plus clair que leur environnement et sont ainsi bien mieux détectés dans l'écran par le conducteur. Lorsque le système a identifié un objet comme étant un humain, il lui ajoute un repérage couleur en surimpression.

L'image thermique ne permet pas seulement d'identifier les êtres vivants mais aussi le tracé de la chaussée et l'environnement.



456\_104

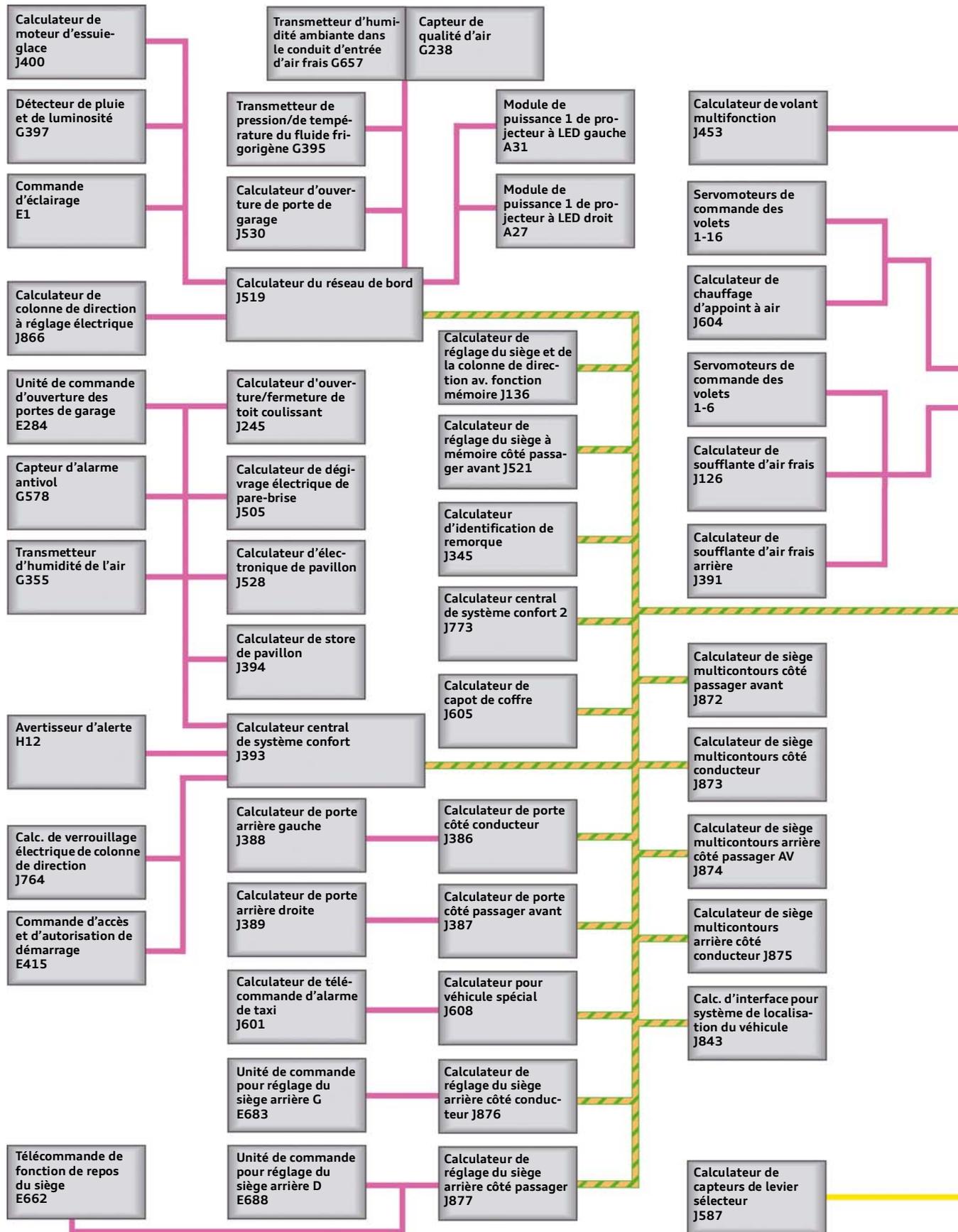
Si l'assistant de vision nocturne a calculé un risque de collision avec une personne détectée, il émettra une alerte. L'alerte intervient par signal acoustique émis par le combiné d'instruments et par coloration en rouge du marquage jaune du piéton dans l'image fournie par la caméra.



### Renvoi

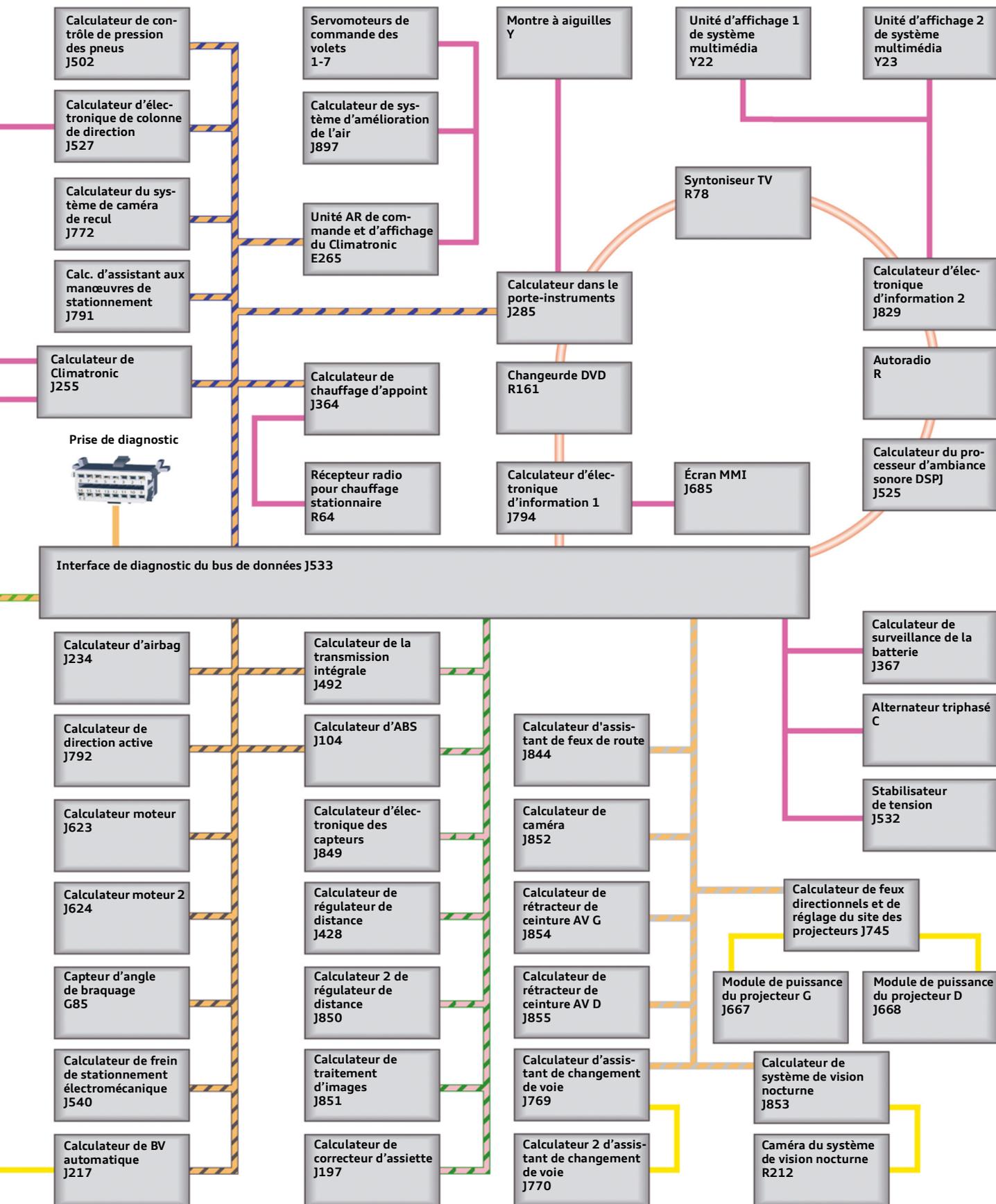
L'assistant de vision nocturne a fait l'objet d'un programme autodidactique distinct. Il s'agit du numéro 462 dans lequel le fonctionnement de l'assistant, sa commande et les affichages, les composants du système et les possibilités de diagnostic sont décrits. On y présente également l'outil spécial VAS 6430/6 servant au calibrage de la caméra.

# Topologie sur l'Audi A8 2010



La topologie représentée ici est celle d'une version de véhicule à l'équipement très complet.

Certains des calculateurs mentionnés ici sont des options ou des équipements spécifiques à certains pays.



- CAN Propulsion
- CAN Confort
- CAN Extended

- CAN Affichage et commande
- FlexRay
- CAN Diagnostic

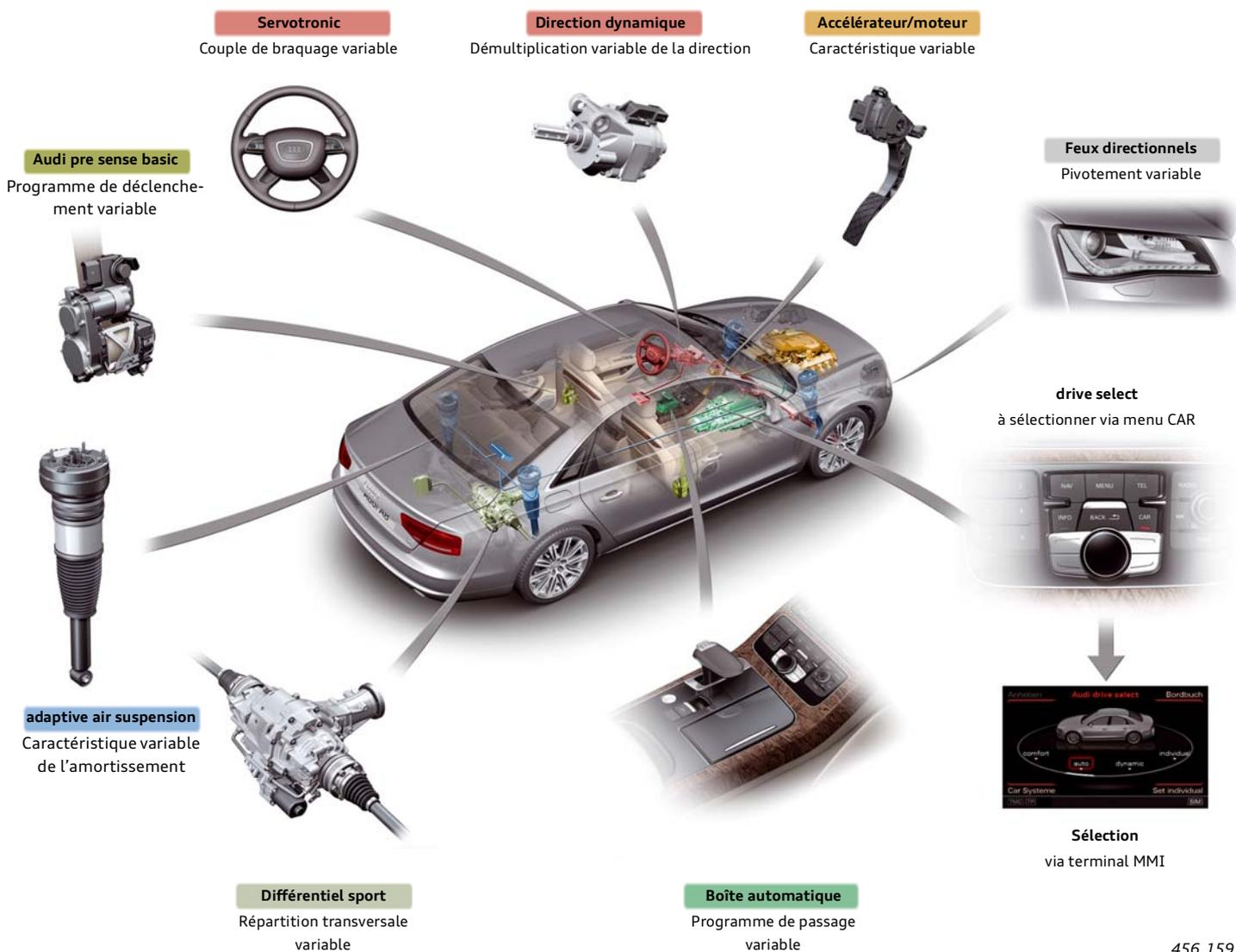
- Bus MOST
- Bus LIN
- Sous-systèmes de bus

456\_117

# Audi drive select

Le système Audi drive select, proposé pour la première fois sur l'Audi A5, sera disponible également dans l'Audi A8 2010. Avec Audi drive select, il est possible de réaliser différents réglages de châssis en un seul et même véhicule. Grâce aux trois modes proposés **confort**, **auto** et **dynamic**, le conducteur peut, via la MMI, passer d'un mode de conduite sportif à un mode confortable. Par ailleurs, le conducteur peut composer lui-même en mode «**individual**» les réglages du véhicule selon ses propres souhaits.

C'est ainsi qu'un réglage sportif du moteur peut être combiné avec une direction souple. Pour savoir quels systèmes peuvent être influencés par Audi drive select, cela dépend de l'équipement du véhicule. En tout cas, les systèmes moteur, boîte de vitesses, direction et suspension pneumatique (adaptive air suspension) seront concernés. En option, les systèmes direction dynamique, différentiel sport, feux de braquage et rétracteurs de sangle réversibles seront réglés par le biais du système Audi drive select.



## Modes de fonctionnement

Dans les différents modes de fonctionnement du système Audi drive select, il ne s'agit en aucun cas de programmes figés de conduite. Dans chaque mode, en fonction de la vitesse du véhicule et de la situation de conduite, les différents systèmes du véhicule vont continuer à réguler et adapter les valeurs.

### confort

Le mode **confort** entraîne un réglage harmonisé et axé sur le confort. Le moteur, la boîte de vitesses automatique et le différentiel sport réagissent de façon équilibrée aux injonctions de l'accélérateur. La direction est souple et indirecte, les ressorts pneumatiques et les feux directionnels réagissent de façon confortable. Le réglage est approprié pour un trajet à longues étapes comme sur les autoroutes.

### auto

Le mode **auto** procure dans sa globalité un sentiment de conduite confortable mais cependant dynamique. Ce réglage est tout à fait approprié à l'utilisation quotidienne.

### dynamic

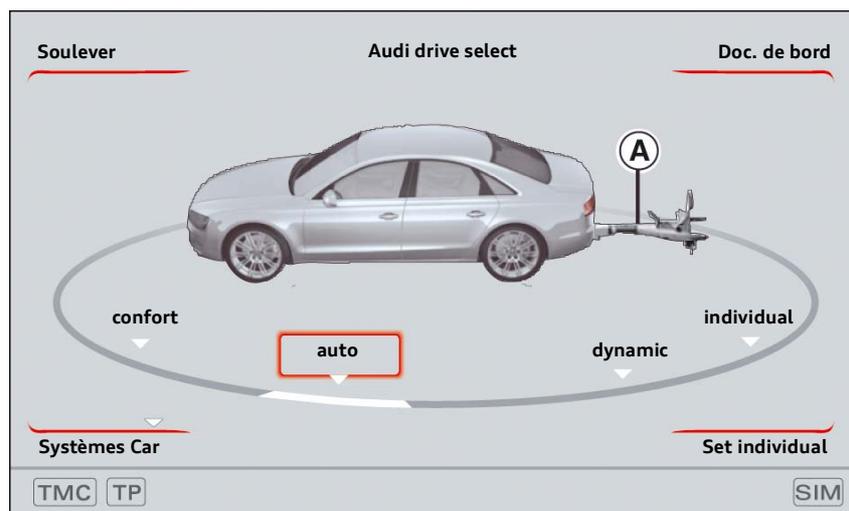
Le mode **dynamic** confère au véhicule une sensation de conduite sportive. Le moteur réagit de façon spontanée aux injonctions de l'accélérateur, la direction est sportive et directe. Le différentiel sport procure une plus grande souplesse, les ressorts pneumatiques sont fermes et la boîte de vitesses déplace ses points de passage dans les zones plus élevées de régime. En outre, les feux directionnels réagissent de façon sportive. Le réglage est approprié pour un style de conduite sportif.

### individual

En mode **individual**, le conducteur peut définir lui-même ses réglages. Ces réglages sont alors mémorisés et seront affectés à la clé de télécommande radio utilisée.

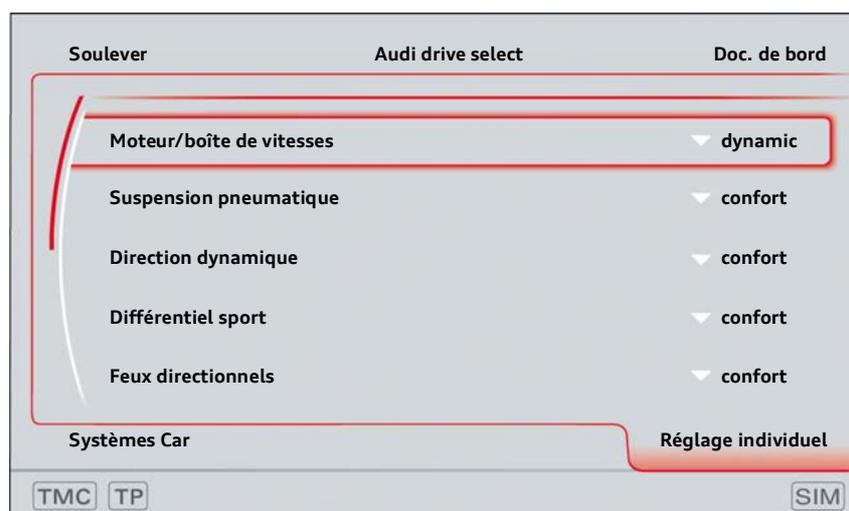
Par opposition aux modèles de la gamme B8 (A5, A4 2008 et Q5), qui disposent d'un bloc de commandes séparé pour le réglage du Audi drive select, les réglages se feront sur l'Audi A8 2010 dans l'interface MMI en utilisant le bouton tournant et à pression. Après avoir actionné la touche de fonction «CAR» dans le menu MMI, on peut sélectionner le mode de fonctionnement.

Lorsqu'une remorque est détectée automatiquement ou lorsque le client a sélectionné manuellement le mode remorque, on verra dans le menu Audi drive select sur le véhicule un attelage remorque repéré par un **A**.



456\_162

Si le conducteur actionne en plus la touche de commande «Set individuel» (réglage individuel), il pourra influencer sur les différents systèmes du véhicule de façon personnalisée.



456\_161

## Caractéristiques

Le **moteur et la boîte de vitesses** réagissent de façon plus spontanée ou plus équilibrée aux injonctions de l'accélérateur en fonction du mode sélectionné.

L'**assistance de direction** (Servotronic) est adaptée à la situation routière et réagit de façon plus souple ou plus ferme en fonction du réglage sélectionné.

Le système adaptive air suspension/adaptive air suspension sport (**suspension pneumatique** dans la MMI) est un système de suspension pneumatique et d'amortissement à régulation électronique. Ce système sera réglé en fonction du mode sélectionné, des mouvements de la direction, du freinage et de l'accélération impulsés par le conducteur ainsi que de la surface de la chaussée, de la vitesse et la charge du véhicule. Sur les véhicules équipés du système adaptive air suspension sport, c'est un réglage en général plus sportif qui sera mis en avant. La garde au sol du véhicule variera en fonction du mode réglé et de la vitesse. Si le conducteur conduit en mode auto ou dynamic pendant plus de 30 secondes à une vitesse supérieure à 120 km/h, l'assiette correspondant à l'autoroute sera automatiquement réglée.

Si la vitesse du véhicule retombe pendant plus de 120 secondes à moins de 70 km/h, la garde au sol sera de nouveau relevée.

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble de la caractéristique dans le mode respectif.

En présence de **rétracteurs de sangle réversibles**, ce sont les seuils de déclenchement qui seront en fonction de la dynamique transversale modifiés en mode dynamic.

La **direction dynamique** modifie la démultiplication de la direction en fonction de la vitesse du véhicule afin de maintenir toujours à un niveau optimal l'effort de braquage à fournir par le conducteur. À vitesse élevée, c'est un réglage moins sensible de la direction qui est choisi pour améliorer la maîtrise du véhicule. À faible vitesse, la direction est plus directe afin que par ex. lors des manœuvres de stationnement l'effort de braquage à fournir par le conducteur soit aussi réduit que possible. En plus, la direction dynamique procure un comportement de braquage souple à vitesses faibles et moyennes. La caractéristique de base de la démultiplication de direction peut être réglée par le conducteur dans le système Audi drive select.

Faisant partie intégrante de la transmission intégrale (quattro®) le **différentiel sport** répartit les forces de traction à l'essieu arrière en fonction de la situation. La répartition des forces varie en fonction du mode sélectionné.

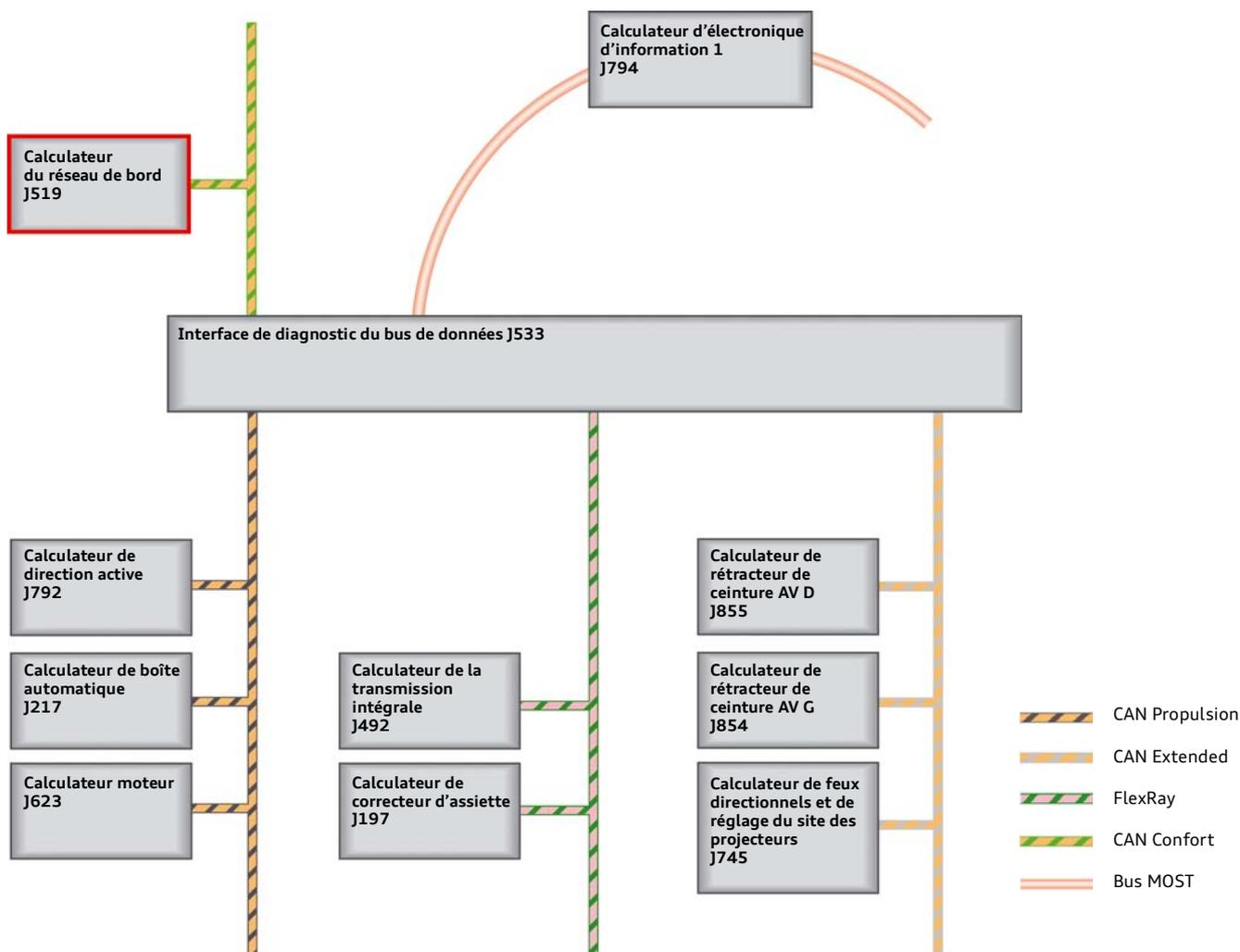
On obtiendra un haut degré de souplesse et de réserve d'accélération dans le franchissement des virages. Le véhicule est très réactif aux mouvements de la direction.

Les **feux directionnels** s'adaptent au déroulé du virage sur une plage de vitesses entre 10 km/h et 110 km/h. Le pivotement et l'éclairage seront en plus harmonisés au mode sélectionné.

		confort	auto	dynamic
	<b>Moteur/boîte</b>	équilibré	équilibré	sportif
	<b>Suspension pneumatique<sup>1)</sup></b>	confortable	équilibré	sportif
	<b>Direction</b>	confortable	équilibré	sportif
	<b>Direction dynamique</b>	confortable indirect	équilibré direct	sportif direct
	<b>Différentiel sport</b>	équilibré	réactif	sportif
	<b>Feux directionnels</b>	confortable	équilibré	sportif
	<b>Rétracteur de sangle réversible</b>	standard	standard	point de déclenchement adapté

<sup>1)</sup> La stratégie de régulation de la suspension active est décrite dans le Programme autodidactique 458 «Audi A8 2010 Liaisons au sol».

## Intégration du système



456\_163

Le calculateur du réseau de bord J519 assure sur Audi drive select une fonction centrale. Les informations relatives au souhait du conducteur sont lues dans le calculateur d'électronique d'information 1 et communiquées via le bus MOST à l'interface de diagnostic du bus de données (passerelle) et au calculateur du réseau de bord via le CAN Confort.

À partir de ces informations, le calculateur du réseau de bord d'une part envoie un courant de pilotage correspondant à la vanne de Servotronic et, en même temps, les ordres correspondants seront envoyés à la passerelle sur le CAN Confort. La passerelle distribue ces ordres sur le CAN Extended, le CAN Propulsion ainsi que le bus FlexRay pour les calculateurs concernés par Audi drive select.

Dès que toutes les conditions de commutation sont remplies, le calculateur du système d'abonnés confirme la commutation effectuée en envoyant un message de confirmation, qui est renvoyé au calculateur du réseau de bord via la passerelle.

De cette manière, le calculateur du réseau de bord a toujours une information sans équivoque sur le système d'abonnés et la caractéristique dans laquelle il fonctionne, si bien qu'on peut garantir une procédure de commutation tout à fait compréhensible pour le conducteur.

Sur les véhicules de la gamme B8, le système Audi drive select a toujours été remis en mode **auto** après avoir retiré la clé de contact. Sur l'Audi A8 2010, le mode sélectionné par le conducteur sera conservé pour le redémarrage suivant, même après avoir retiré la clé de contact. Seuls les systèmes moteur et boîte de vitesses redémarrent toujours dans un mode de fonctionnement équilibré (correspondant à la position du levier sélecteur «D»). Le mode réglé en dernier ainsi que les réglages personnalisés sont automatiquement mémorisés et affectés à la clé du véhicule.

- ▶ En sélectionnant le mode **dynamic**, on obtient une caractéristique sportive des passages. On enclenche automatiquement la position de la boîte «S».
- ▶ Sur les véhicules équipés d'une direction dynamique, on entend un bruit de fonctionnement lorsque le moteur démarre/se coupe. Il n'y a aucune raison de s'inquiéter.
- ▶ Sur les véhicules avec différentiel sport, le mode **dynamic** est bloqué en conduite avec remorque.
- ▶ Sur certaines versions de modèle, on atteint la vitesse de pointe du véhicule uniquement dans les modes **auto** et **dynamic**.

Pour de plus amples remarques concernant l'utilisation du système Audi drive select, veuillez vous référer à la notice d'utilisation.

# Chauffage et climatisation

## Climatiseur sur l'Audi A8 2010

L'objectif de la climatisation sur l'Audi A8 2010 est de créer une atmosphère en tous points agréable dans l'habitacle pour tous les passagers, quelle que soit la situation. Afin de pouvoir économiser encore du carburant, de réduire les émissions de gaz d'échappement et finalement de CO<sub>2</sub>, le véhicule doit, en même temps, avoir une régulation du climatiseur la plus efficace possible en terme de gestion d'énergie.

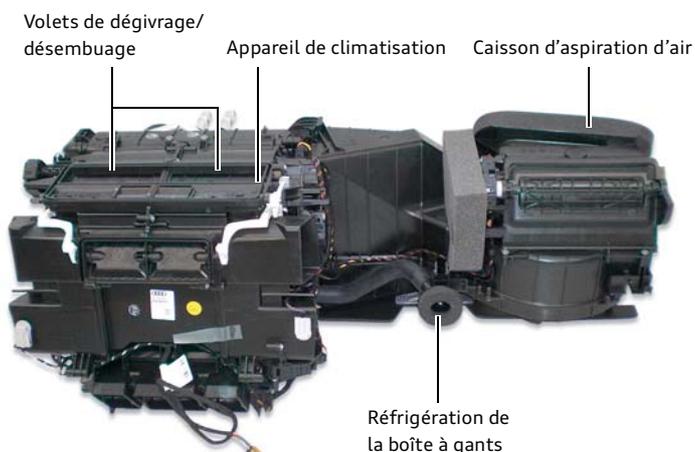
Sur l'Audi A8 2010, on a adopté un climatiseur à régulation côté air dont l'architecture fondamentale correspond à celle des dispositifs des modèles Audi A5, A4 et Q5.

La régulation du circuit de frigorigène se fait sur l'Audi A8 2010 par détendeur thermostatique, sur le système de climatisation automatique confort à 4 zones, en option, on utilise même deux détendeurs thermostatiques.

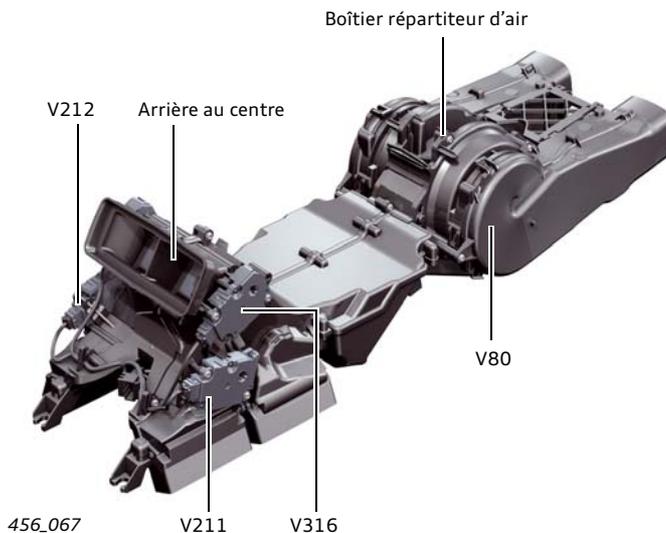
Si l'on étudie tout spécialement la climatisation à l'arrière, la version de base dispose déjà d'une soufflante bi-flux dans le boîtier répartiteur d'air implanté dans la console centrale. Ce boîtier répartiteur d'air aspire l'air préconditionné dans l'appareil de climatiseur à l'avant, en empruntant les canaux dans la console centrale et le transporte directement vers les passagers à l'arrière. Cela procure une nette amélioration de la répartition d'air dans l'habitacle.

### Climatiseur automatique confort de base à 2 zones :

#### App. de climatisation AV et boîtier répartiteur d'air pour les passagers AR



456\_131



456\_067

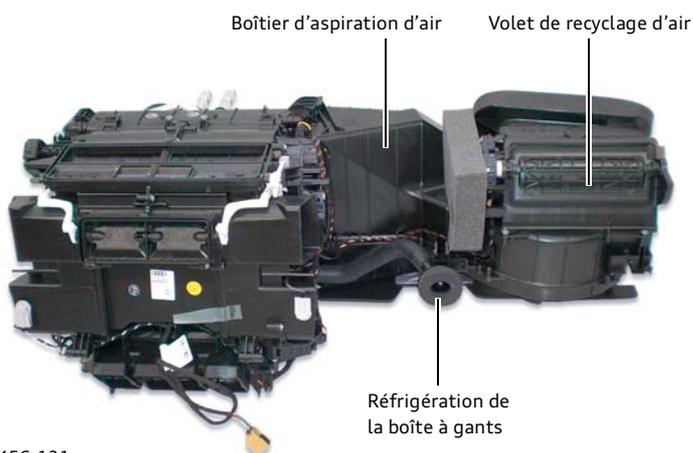
Sur le climatiseur automatique confort à 4 zones, en option, il existe également pour les places arrière un panneau de commande climatiseur distinct, E265, qui est soit intégré dans l'accoudoir central rabattable ou (uniquement en version à empattement long) dans la console centrale prolongée. Ce deuxième panneau de commande permet aux passagers arrière de régler une climatisation personnalisée pour le côté conducteur et passager avant à l'arrière.

Ils disposent ainsi des mêmes possibilités de réglage que le conducteur et le passager avant.

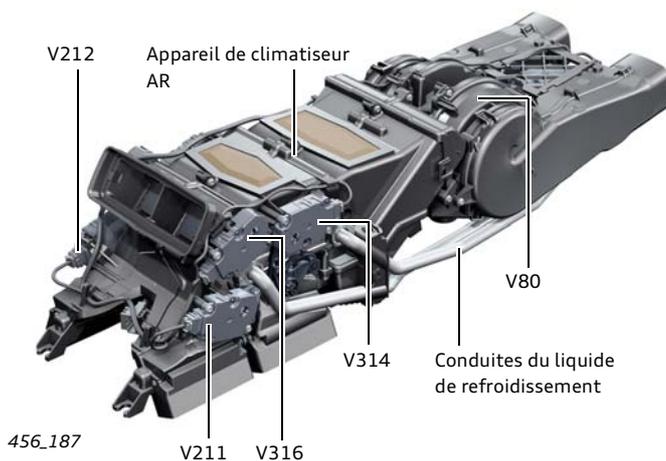
La mise en œuvre de cette véritable régulation à 4 zones est assurée par le deuxième appareil de climatisation dans la console centrale, qui peut aussi bien tempérer l'air que le répartir de façon individuelle.

### Climatiseur automatique confort de base à 2 zones :

#### Appareil de climatisation avant et arrière pour les passagers arrière



456\_131



456\_187

V211/V212 Servomoteurs de volet de coupure de montant B et de plancher droit/gauche

En plus de la régulation automatique des différentes zones climatisées, le client dispose de bien d'autres possibilités d'harmoniser la climatisation à ses besoins personnels.

Dans le menu climatisation de la MMI, trois styles de climatisation différents sont disponibles :

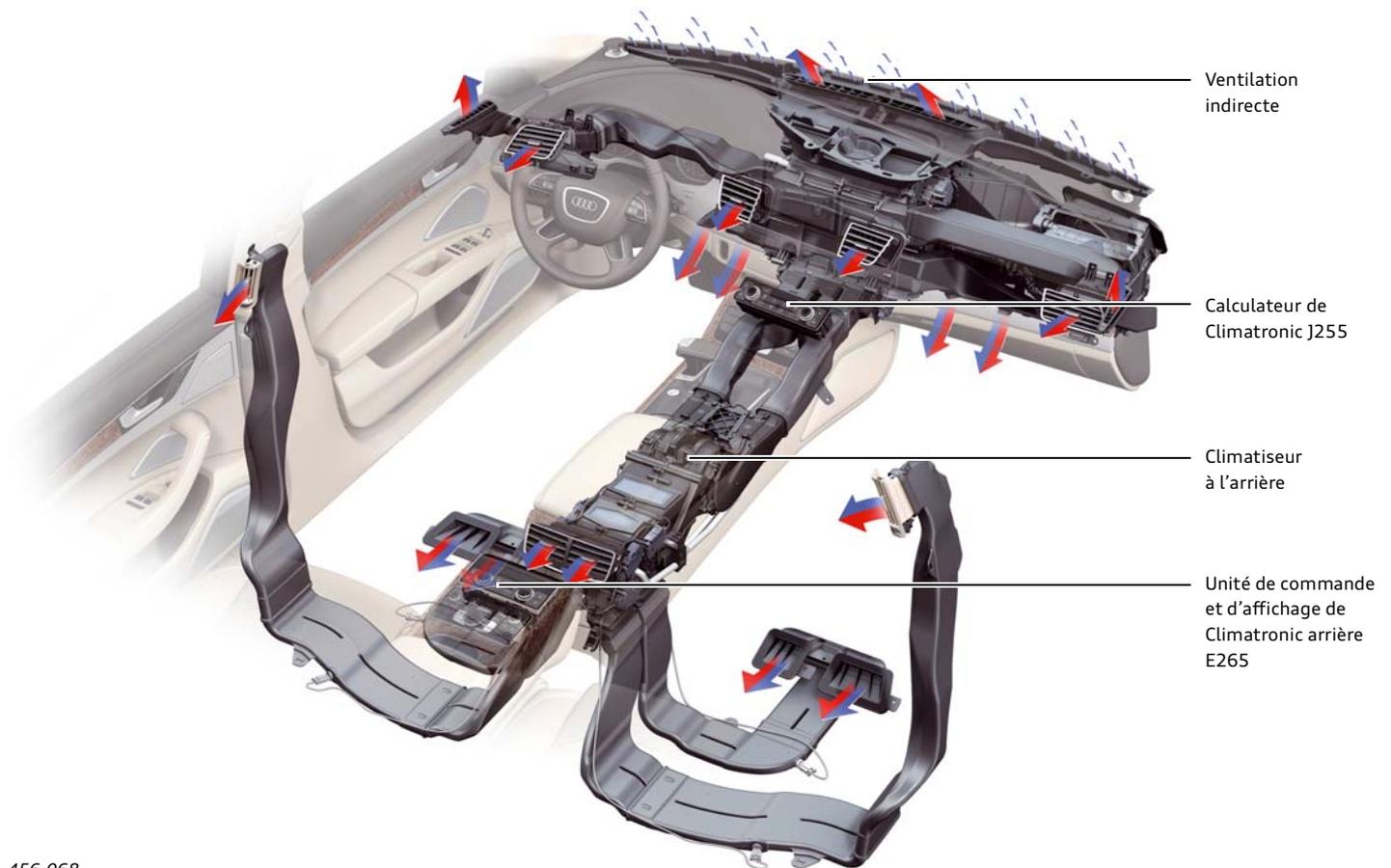
- ▶ intensif
- ▶ moyen
- ▶ doux

En sélectionnant le réglage «doux», la climatisation passe discrètement à l'arrière-plan et règle les conditions souhaitées de façon quasi imperceptible pour l'occupant. La quantité d'air est alors réduite, les températures de l'air pulsé sont ramenées à un niveau modéré et même la répartition des flux d'air est adaptée par modification du réglage des volets dans l'appareil de climatisation de manière que le flux soit diffus dans l'habitacle.

Si l'on a choisi le style de climatisation «intensif», les passagers ressentiront une quantité d'air nettement plus élevée qui sera dirigée directement sur le corps, le niveau de température est choisi de façon à souligner les caractéristiques plus marquées de la climatisation c.-à-d. un peu plus chaud en hiver et plus frais en été qu'en mode normal.

De la même façon, il est possible d'adapter via la MMI la température au plancher. Cette fonction, en s'appuyant sur un zonage variable de température, peut relever ou abaisser la température au plancher indépendamment des autres réglages du climatiseur. C'est justement lorsque l'on monte dans le véhicule par une température hivernale que cette fonction permet de ressentir rapidement une chaleur douce aux pieds.

#### Répartition d'air sur le climatiseur automatique confort à 4 zones



456\_068

En mode automatique, la nouvelle régulation dite à flux volumique calcule le besoin en air individuel et la température de soufflage qui l'accompagne pour chacune des buses du système de guidage d'air et réglera ces grandeurs en conséquence.

Le détecteur d'ensoleillement, monté de façon standard, fournit au calculateur tant des informations sur l'intensité que sur l'angle de rayonnement du soleil sur le véhicule. La répartition et le conditionnement de l'air seront alors adaptés de manière qu'à toutes les places assises dans le véhicule on obtienne la quantité et la température d'air optimale.

Même des interventions manuelles de l'utilisateur, comme la fermeture volontaire d'une buse d'air, est détectée par le système comme grandeur d'entrée et il réagira en conséquence.

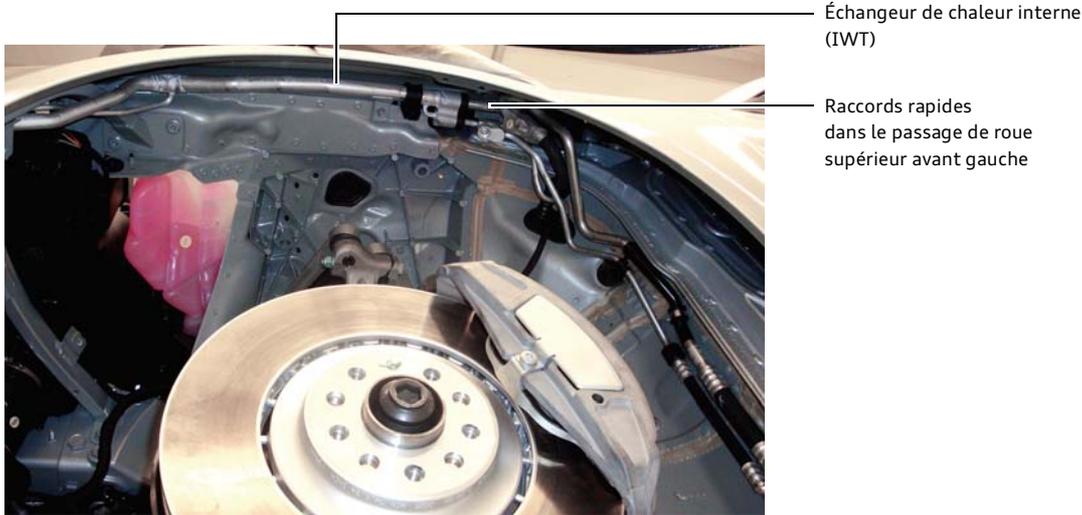
Ce qui est différent par rapport aux véhicules classiques sur lesquels la quantité d'air disponible est simplement répartie sur les autres buses d'air restantes, c'est que la régulation par flux volumique de la nouvelle Audi A8 2010 maintient constante la quantité d'air à chaque buse de façon que le client ne ressente pas d'effet de courant d'air gênant.

Afin de réaliser une répartition d'air sans courant d'air et agréable, la nouvelle Audi A8 2010, tout comme sa devancière, dispose du système de ventilation indirecte bien éprouvé. Un flux d'air diffus est dirigé dans l'habitacle par le biais d'une grille située à la surface du tableau de bord. La faible vitesse du flux d'air climatisé empêche tout sentiment de courant d'air, mais fournit cependant aux occupants, à chaque instant, suffisamment d'air frais au niveau de la tête.

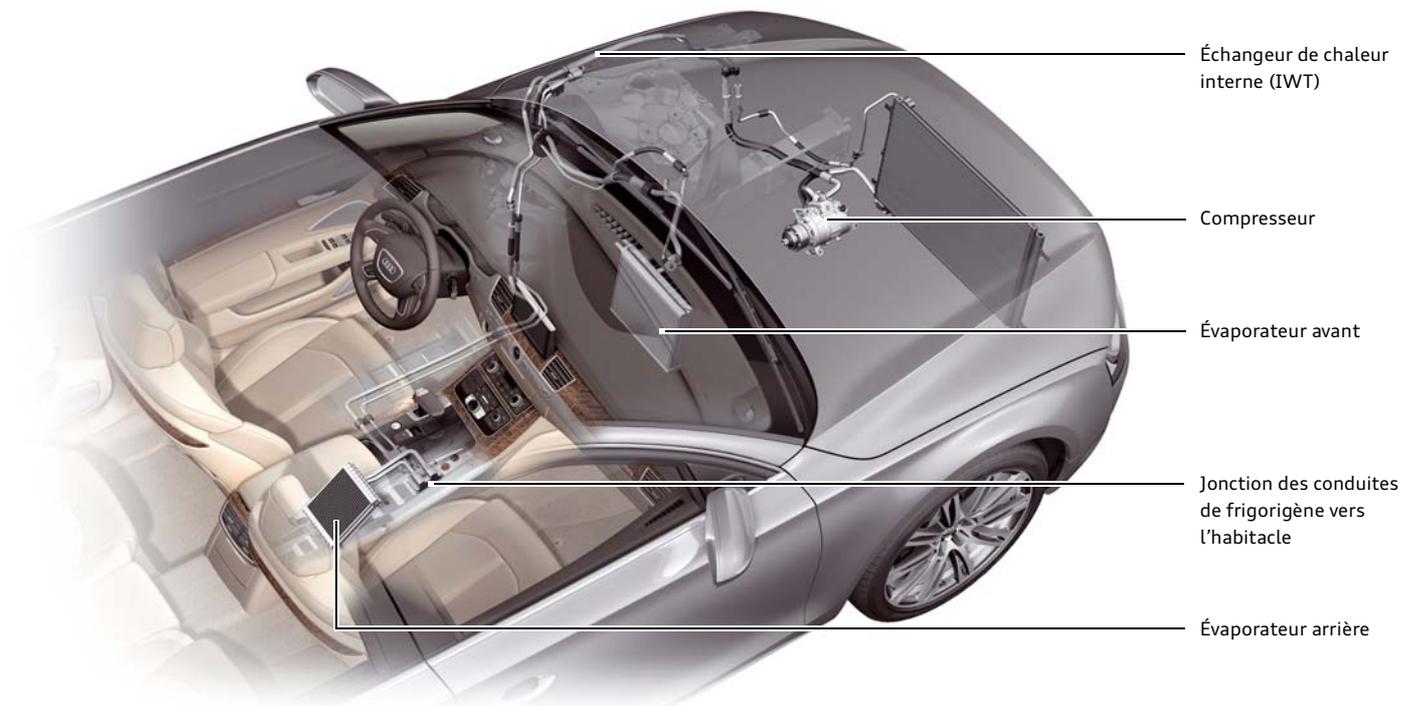
Par analogie avec les modèles Audi A5, A4 et Q5, on utilise un échangeur de chaleur interne jouant le rôle de conduite coaxiale (IWT), réalisant ainsi le principe du flux opposé.

Le principe du flux opposé sur un circuit de réfrigérant signifie qu'une certaine quantité de chaleur est transmise du côté haute pression vers le côté basse pression.

Cela réduit la température du frigorigène côté haute pression, qui se trouve dans l'amenée vers l'évaporateur et cela augmente l'efficacité du circuit de frigorigène.



456\_121



456\_069

### Échangeur de chaleur interne – implantation dans le véhicule

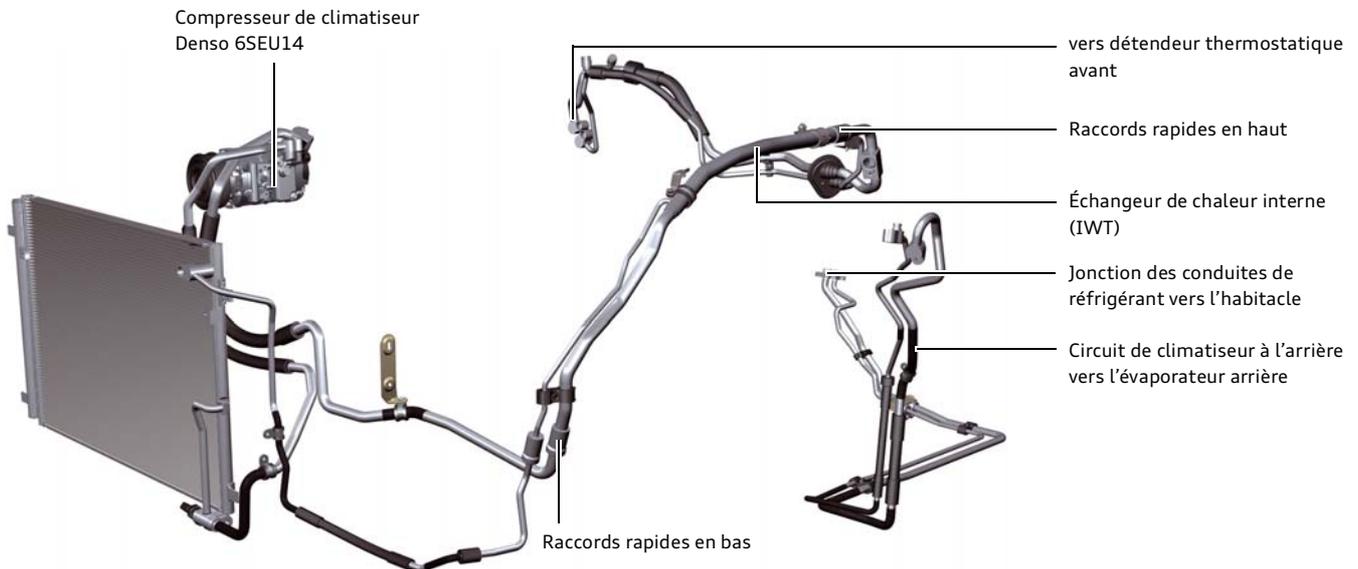
L'échangeur de chaleur interne se trouve dans le passage de roue avant gauche. En raison de son implantation sous la console d'aile, l'outil de déverrouillage bien connu T40149 ne peut plus être utilisé pour tous les raccords.

Pour les raccords rapides situés dans la partie supérieure du passage de roue sur l'Audi A8 2010, un nouvel outil de déverrouillage modifié T40232 est proposé pour le Service.

Sur l'Audi A8 2010, on fait la différence sur le circuit de frigorigène entre un climatiseur à 2 zones et à 4 zones. Sur ces deux systèmes, le fluide frigorigène traverse l'échangeur de chaleur interne. Le climatiseur à 4 zones possède deux évaporateurs, deux détendeurs thermostatiques et donc deux appareils de climatiseur à part entière. Sur ces deux systèmes, on utilise un compresseur de climatiseur identique.

Les compresseurs se différencient par leur implantation dans le compartiment moteur et par l'entraînement du compresseur :

- ▶ Tous les compresseurs sont des compresseurs à 6 pistons de marque Denso, avec une cylindrée de 140 cm<sup>3</sup>
- ▶ L'entraînement du compresseur est assuré par une poulie sur les moteurs V6 TDI, V8 TDI et W12
- ▶ Entraînement du compresseur par un arbre sur les moteurs V8 FSI



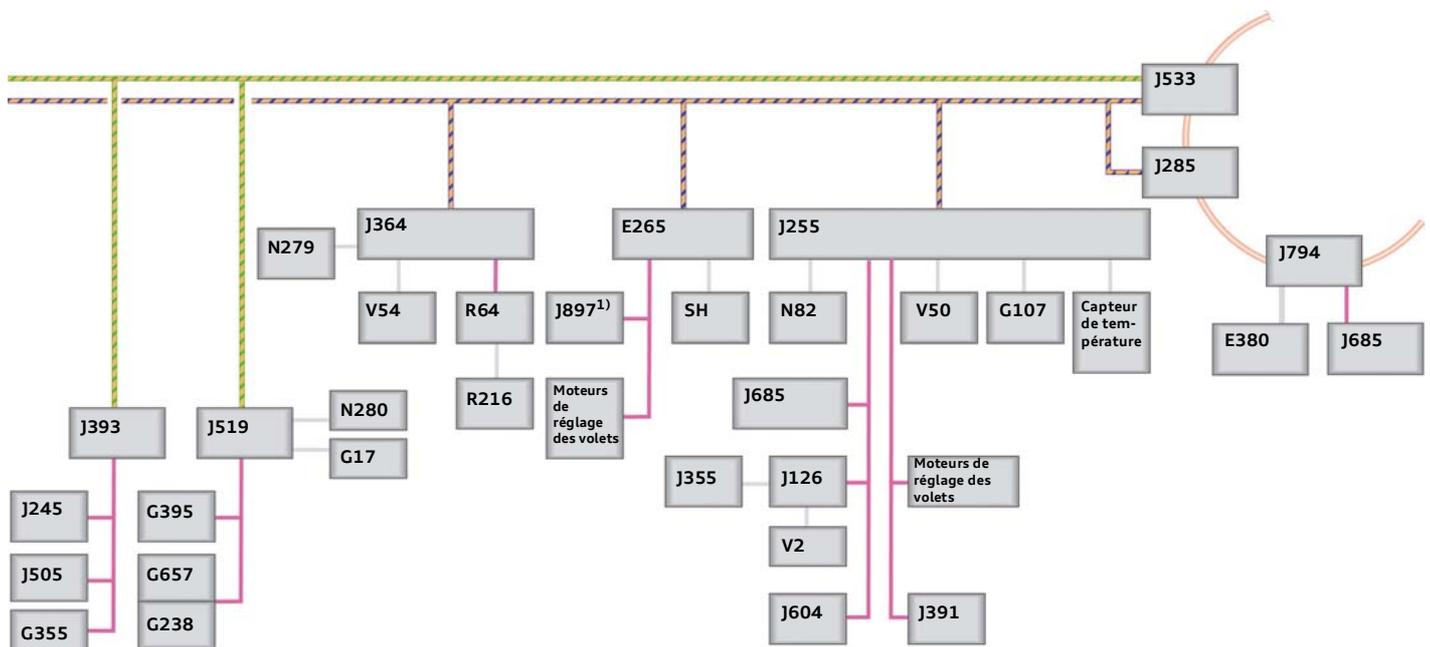
456\_122

Circuit de fluide frigorigène sur climatiseur à 2 zones conçu pour un évaporateur

## Multiplexage

Dans le domaine de la climatisation de l'Audi A8 2010, la communication des calculateurs emprunte deux systèmes de bus de données et différents systèmes de bus LIN. Tout comme sur les modèles A5, A4 et Q5, différents capteurs et transmetteurs sont consultés par le calculateur du réseau de bord J519.

Le calculateur du réseau de bord J519 et le calculateur central du système confort J393 sont raccordés au bus CAN Confort et communiquent via l'interface de diagnostic du bus de données J533 avec les autres systèmes de bus, tout spécialement avec le calculateur de climatiseur Climatronic J255, qui est raccordé au bus de données CAN Affichage/combéné.



<sup>1)</sup> J897 uniquement pour la Chine

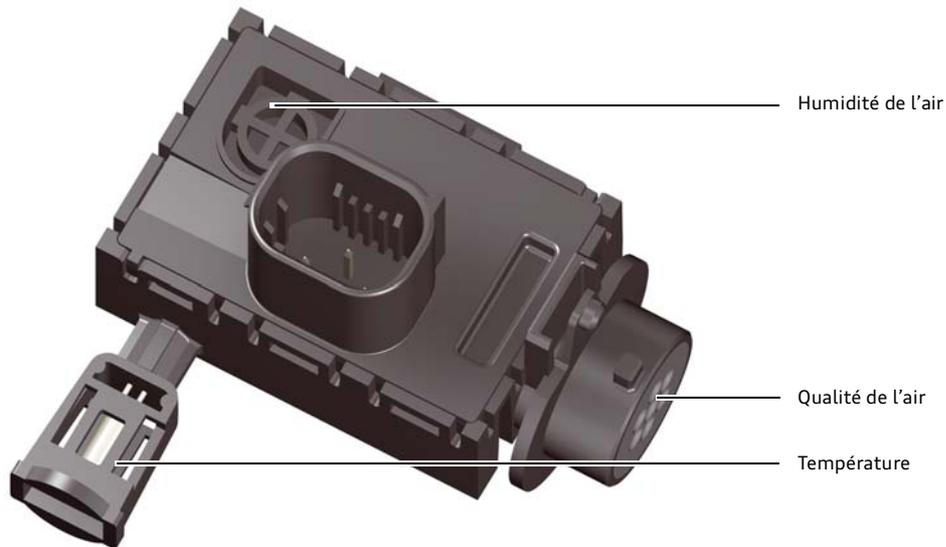
456\_116

### Transmetteur d'humidité ambiante dans le conduit d'entrée d'air frais G657

Le transmetteur G657 se compose du détecteur de qualité de l'air et du transmetteur d'humidité de l'air. Le transmetteur d'humidité ambiante dans le conduit d'entrée d'air frais G657 calcule la température et l'humidité contenue dans l'air qui s'écoule. La valeur mesurée du G657 est analysée par le calculateur du réseau de bord J519 et transmise via le bus de données au climatiseur de Climatronic J255.

Celui-ci calcule l'humidité relative et momentanée de l'air frais aspiré à partir des valeurs mesurées.

Grâce à l'humidité calculée de l'air on prévient tout embuage des vitres de l'intérieur, par exemple par abaissement de la température de l'évaporateur ou adaptation de la courbe caractéristique du mode air recyclé automatique. Le transmetteur d'humidité ambiante dans le conduit d'entrée d'air frais G657 a besoin pour sa configuration d'environ deux minutes après avoir mis le contact d'allumage.



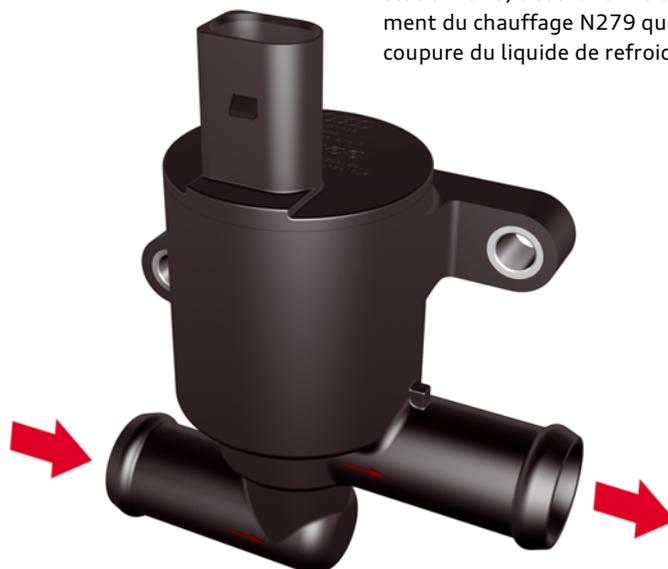
456\_128

### Vanne de coupure du liquide de refroidissement N82

La vanne de coupure du liquide de refroidissement N82 est montée sur différentes motorisations afin de découpler l'échangeur de chaleur du chauffage du circuit de liquide de refroidissement. De cette manière, on réduit la phase de réchauffement du moteur. La vanne de coupure du liquide de refroidissement N82 est pilotée par le calculateur de Climatronic J255 uniquement lorsque diverses conditions environnementales sont remplies.

Il faut par exemple que le calculateur de Climatronic J255 se trouve en mode OFF. Sur les véhicules avec chauffage stationnaire, il n'y a pas de vanne de coupure ; dans ces cas-là, cette mission est assurée par la vanne de coupure du liquide de refroidissement du chauffage N279.

La vanne de coupure du liquide de refroidissement N82 peut se trouver, selon la motorisation, dans la conduite d'amenée vers l'échangeur de chaleur avant ou dans le retour venant de l'échangeur de chaleur vers le moteur. Sur les véhicules avec chauffage stationnaire, c'est la vanne de coupure du liquide de refroidissement du chauffage N279 qui assume la fonction de la vanne de coupure du liquide de refroidissement N82.

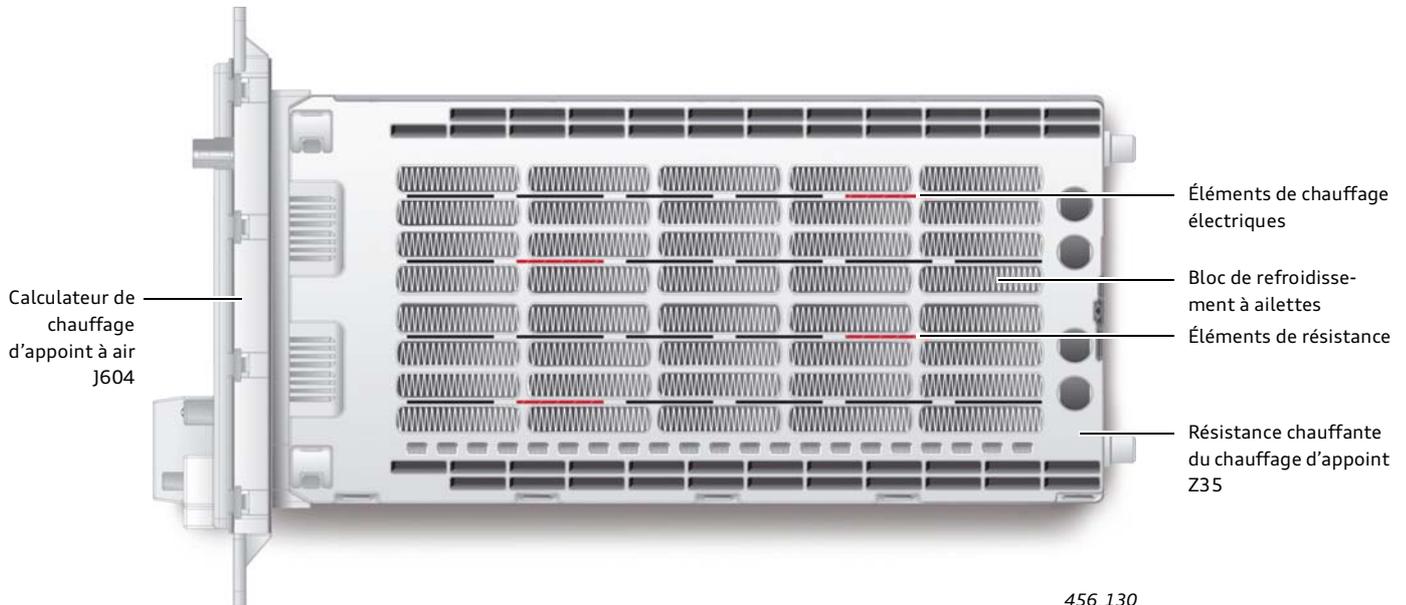


456\_129

## Résistance chauffante de chauffage d'appoint Z35

La résistance chauffante de chauffage d'appoint à air Z35 est pilotée par le calculateur de chauffage d'appoint à air J604 sur les motorisations diesel. Le courant est régulé de façon que le réseau de bord ne soit pas sursollicité. Le calculateur de chauffage d'appoint à air J604 et la résistance chauffante de chauffage d'appoint Z35 constituent un seul et même composant. La résistance chauffante du chauffage d'appoint Z35 se compose de plusieurs éléments de chauffage électriques, implantés sur des rails de courant. Par le biais des éléments de chauffage électriques et des blocs adjacents de refroidissement à ailettes, le courant est dérivé via les rails de courant vers le raccord à la masse.

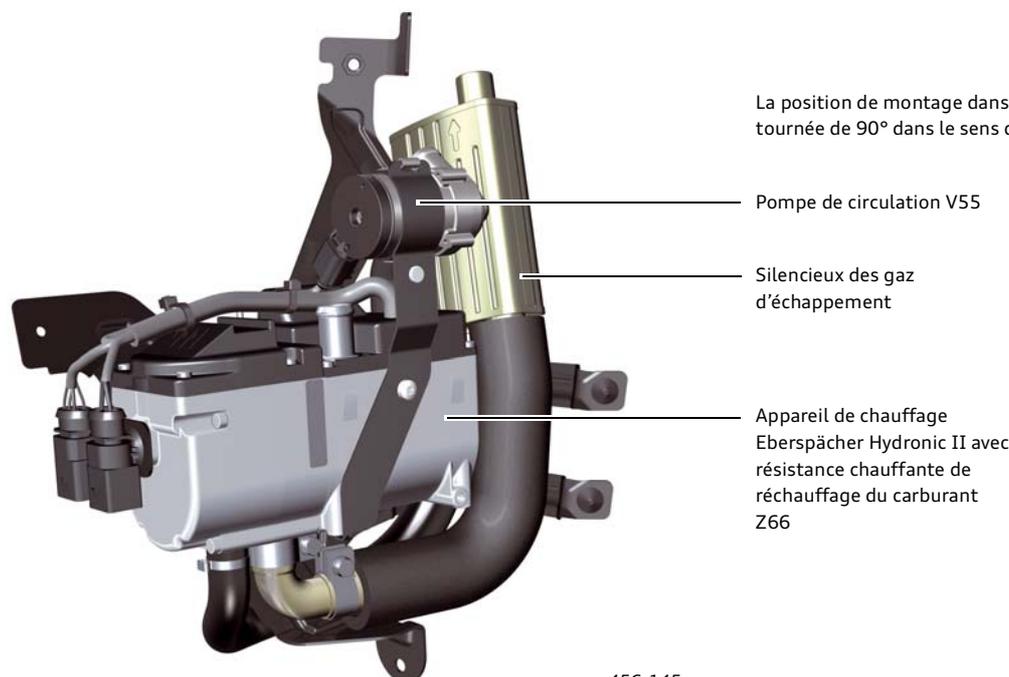
Le courant est non seulement dérivé vers les rails de courant via les blocs de refroidissement à ailettes mais l'énergie électrique, transformée en énergie thermique par les éléments de chauffage électriques, est restituée au flux d'air traversant. La résistance chauffante du chauffage d'appoint Z35 se compose de plusieurs rangées d'éléments de chauffage électriques qui, ensemble, peuvent atteindre une puissance calorifique d'environ 1500 watts.



## Chauffage stationnaire

Le chauffage stationnaire est fourni par la société Eberspächer; sur l'Audi A8 2010, on a adopté un appareil de chauffage perfectionné Eberspächer Hydronic II. Cette installation est dérivée des appareils de chauffage bien connus sur les modèles Audi A5, A4, Q5 et dispose d'une résistance chauffante de réchauffage du carburant Z66 sur les motorisations diesel.

La fonction essentielle du chauffage stationnaire reste le réchauffement de l'habitacle. Cette mission est assurée par la vanne de coupure du liquide de refroidissement du chauffage N279. Celle-ci pilote la répartition de l'eau en direction de l'échangeur de chaleur du chauffage ou du moteur du véhicule, en fonction du mode de fonctionnement. Le chauffage stationnaire de l'Audi A8 2010 est également utilisé sur les modèles A5, A4 et Q5.



Le chauffage stationnaire peut être mis en circuit soit par la MMI dans le véhicule ou par la télécommande radio. Il existe deux possibilités au choix :

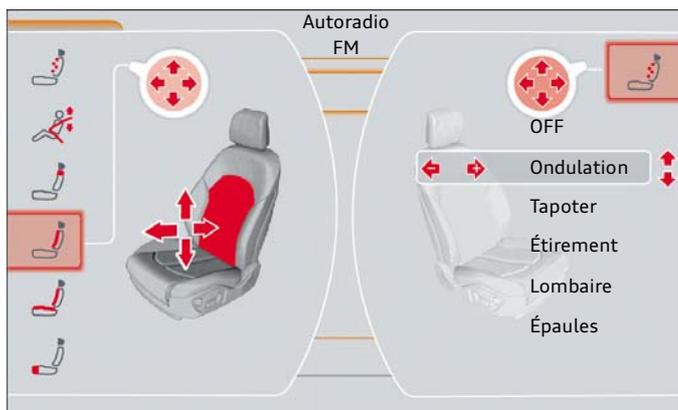
- ▶ Mise en circuit immédiate ou
- ▶ démarrage de l'installation à un moment ultérieur au moyen du programmeur.

Si le chauffage est mis en circuit tout de suite, le véhicule commutera soit le chauffage stationnaire ou la ventilation du véhicule à l'arrêt, en fonction de la température ambiante et de la température que vous avez réglée. Avec la programmation par programmeur, on fixe l'instant de déclenchement du chauffage d'appoint pour que la température réglée soit atteinte. La température souhaitée, sélectionnée, et la température ambiante décident du moment où le chauffage stationnaire ou bien la ventilation du véhicule à l'arrêt sera mis en circuit.

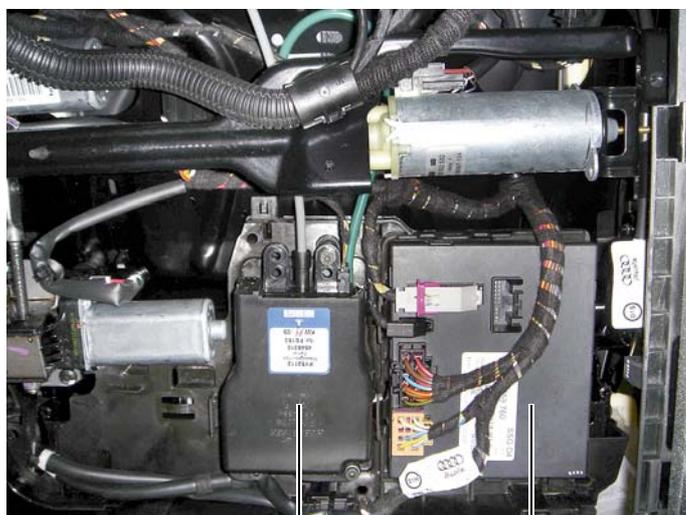
## Sièges avec fonction massage et ventilation

Sur l'Audi A8 2010, on retrouve différentes versions de siège. Dès la dotation de base, les sièges sont équipés d'un réglage en longueur électrique, d'un réglage de la hauteur du siège, de l'inclinaison du dossier et de l'assise. En option, les sièges de base peuvent être équipés d'un chauffage du siège et d'une mémoire.

### Affichage des différentes positions de massage pour conducteur et passager avant



456\_144



456\_146

Pompe de massage conducteur - compresseur siège massage côté conducteur

J136

Cette installation dispose de deux modes de chauffage différents. En mode «dégeler» le chauffage stationnaire se limite essentiellement à dégeler les vitres et à permettre une visibilité sans encombre au conducteur. Cela est fait pour réduire l'énergie nécessaire autant que possible. Par contre, en mode confort, le temps de réchauffage est prolongé et, parallèlement, la répartition d'air dans l'habitacle est pilotée de façon que le client perçoive une température agréable dans l'habitacle lorsqu'il monte dans le véhicule quelle que soit la place.

L'ensemble de la programmation est possible également à partir de la nouvelle télécommande qui représente de façon très claire, sur son écran, la communication étendue avec le véhicule.

Le siège sport confort est doté de réglages pneumatiques des bourrelets latéraux de maintien du dossier et de l'assise, et aussi d'un appui lombaire pneumatique réglable en hauteur et en profondeur. La tête de dossier dispose d'un réglage électrique et offre un appui pour les épaules.

La profondeur du siège se règle électriquement en longueur.

Le siège sport confort tout comme le siège confort peut être équipé, en option, d'un chauffage de siège et d'une fonction climatisation ou massage.

Le siège confort a une structure à isolation des vibrations et dispose d'un réglage de l'appui lombaire pneumatique et en option de fonctions de massage. La commande multifonction et l'affichage dans la MMI permettent de sélectionner cinq programmes différents de massage, qui modifient l'intensité du massage et pilotent les éléments pneumatiques dans la tête du dossier et dans le dossier lui-même. Les appuie-tête confort disposent d'éléments de réglage latéraux pour détendre les muscles de la nuque.

Le dispositif pneumatique intégré au siège permet différentes fonctions de massage, qui sont réalisées par les dix compartiments individuels, pilotables séparément et intégrés au dossier. On peut, par exemple, ne masser que la zone des épaules ou bien tout le dos. À cet effet, un compresseur est monté sous le siège et alimente en air comprimé le bloc de vannes intelligent. En fonction du programme sélectionné, l'air va être dirigé par le bloc de vannes aux coussins d'air correspondants.

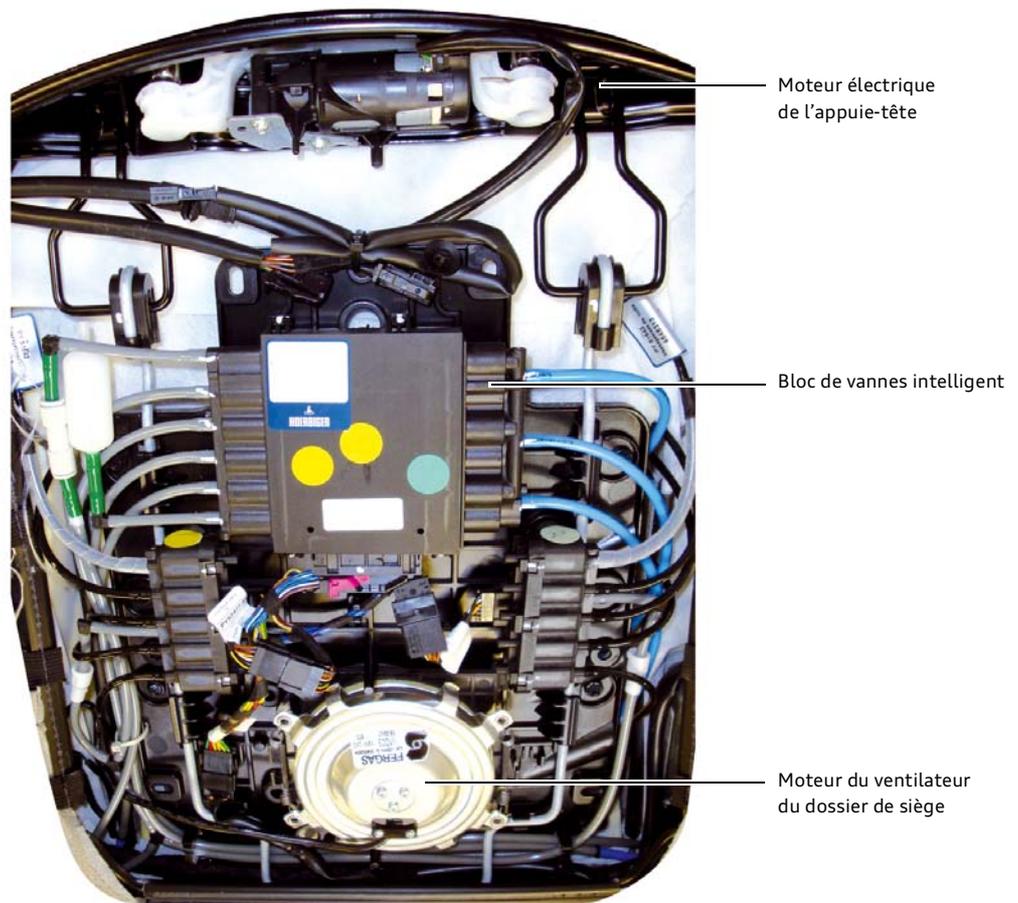
Les trois versions de siège disponibles sont équipées de série dans les places avant d'un réglage de l'appui lombaire. Sur le siège de base, on utilisera un appui lombaire mécanique à actionnement électrique. Le siège confort et le siège sport confort disposent d'un appui lombaire pneumatique réalisé sur la base de coussins gonflables intégrés au dossier de siège.

La ventilation du siège utilisée sur l'Audi A8 2010 est un système à aspiration qui maintient toujours une température constante et agréable du siège quelque soit la température extérieure en plein été.

Pour cela chaque siège avec fonction de climatisation est équipé respectivement de deux moteurs de ventilateur, un ventilateur situé dans l'assise du siège et un autre dans le dossier.

Le tissu perméable à l'air dans la mousse moulée du siège garantit une bonne évacuation de l'air aspiré et une climatisation agréable du siège sans humidité.

Ce système de climatisation à aspiration évacue l'humidité qui s'accumule à la surface du siège. On obtiendra ainsi une réaction particulièrement rapide de l'effet de climatisation sur le corps.



456\_166

### Confort des sièges à l'arrière

La banquette arrière à réglage électrique est proposée en répartition 2+1 places et dispose de fonctions programmables comme le réglage de l'inclinaison du dossier et de l'assise. On pourra choisir le réglage souhaité entre une position de travail et une position de relaxation.

La climatisation du siège ainsi que la fonction pneumatique d'appui lombaire et de massage sont disponibles en option. Toutes les fonctions de réglage peuvent être pilotées au moyen de l'accoudoir central qui, pour procurer une troisième place assise au centre, peut être rabattu dans le dossier. En version allongée, l'Audi A8 2010 propose une banquette arrière de repos avec réglage électrique de la banquette arrière et les fonctions de massage et de climatisation.

Les fonctions de massage peuvent être pilotées via une télécommande rangée dans la console centrale. Par rapport aux sièges avant, il est possible de faire varier en plus de l'intensité la vitesse d'exécution dans les différents programmes de massage sur cette banquette arrière de repos.

En position repos, on obtiendra la longueur maximale disponible pour les jambes en déplaçant vers l'avant le dossier du siège du passager avant. Arrivé en position finale, le dossier avant se rabat automatiquement et offre un repose-pied confortable. La fonction mémoire garantit de retrouver la position de réglage définie par le dernier utilisateur du siège.

# Infodivertissement

## Audi MMI

Au cours des dernières années, le domaine de l'électronique d'information et de divertissement a connu une évolution fulgurante. Cela se reflète également dans le développement des équipements d'infodivertissement montés dans les véhicules.

Vers le milieu des années 90, l'infodivertissement dans une automobile comportait en règle générale un autoradio, un lecteur de CD et un système de sonorisation analogique. Aujourd'hui, on trouve surtout dans les véhicules haut-de-gamme des systèmes multimédias intégrés offrant une multitude de fonctions. Avec l'Audi A8 2010, Audi met à l'épreuve son ambition de leader dans ce domaine.

La nouvelle interface MMI associe une interface utilisateur très perfectionnée et une foule de nouvelles fonctions, alliant comme d'habitude technologie de pointe et commande intuitive. Ce faisant, les gènes de l'interface Audi MMI ont naturellement été conservés.

L'Audi A8 2010 est équipée en série d'une MMI comme équipement de base. En option, il est possible de commander la MMI navigation plus avec MMI touch.



456\_143

## Versions

### MMI

L'interface MMI montée de série dans l'Audi A8 2010 séduit déjà par son écran 8 pouces escamotable et le nouveau panneau de commande. Elle est, entre autres, dotée d'un système de sonorisation standard qui se caractérise par une puissance globale de 180 watts.

Par ailleurs, deux lecteurs de carte SD et un disque dur de 20 Go pour le jukebox sont déjà intégrés au calculateur d'électronique d'information 1 J794.

D'autres caractéristiques d'équipement sont mentionnées dans le tableau à consulter à la page suivante.

### MMI navigation plus avec MMI touch

La MMI navigation plus est équipée de série d'un pavé tactile (Touchpad<sup>1)</sup>) que l'on a dénommé MMI touch. Celui-ci s'utilise, entre autres, pour entrer des lettres et des chiffres. Par ailleurs, la MMI navigation plus comporte une interface Bluetooth. Celle-ci sert à relier un téléphone portable ou un lecteur audio.

Le système MMI navigation plus utilise, en outre, le système de dialogue vocal Premium. Ce dernier permet, outre la commande de la navigation et du téléphone, également le pilotage de l'autoradio et des médias.

Pour les autres caractéristiques d'équipement, veuillez consulter le tableau à la page suivante.

<sup>1)</sup> Touchpad (pavé tactile) désigne une surface sensible au contact, qui sert par exemple de souris et de clavier



456\_088



456\_080



456\_186



456\_149

### Équipement de base

	Navigation à disque dur en 3D
	Assistance au véhicule basée sur les données de navigation
Disque dur 20 Go pour jukebox	Disque dur 20 Go pour jukebox
Panneau de commande MMI détaché avec 6 touches de présélection des stations	Panneau de commande détaché MMI touch
Écran 8 pouces avec résolution 800x480 pixels	Écran 8 pouces avec résolution 800x480 pixels
Autoradio à AM/FM avec diversité de phases et amplificateur d'arrière-plan	Autoradio à AM/FM avec diversité de phases et amplificateur d'arrière-plan
Nouvelle surface d'utilisateur avec menus Car : affichage climatiseur, ...	Nouvelle surface d'utilisateur avec menus Car : affichage Wclimatiseur, ...
Commande vocale standard	Système de dialogue vocal Premium
Système de sonorisation standard (6 canaux)	Système de sonorisation standard (6 canaux)
Lecteur de DVD single	Lecteur de DVD single
Deux lecteurs de carte SD	Deux lecteurs de carte SD
	Audi music interface
	Interface Bluetooth (9ZX)

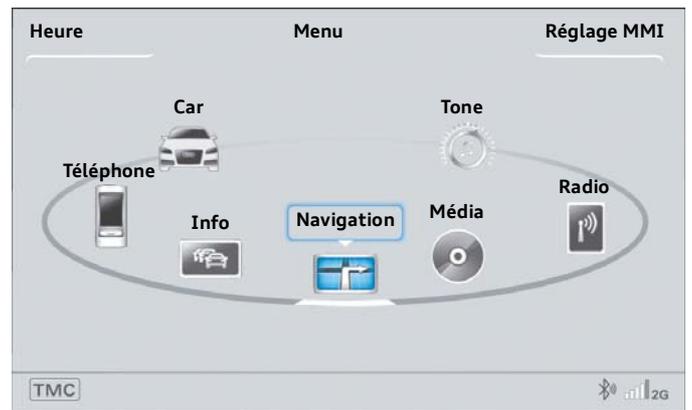
### Option

	Téléphonie confort (UHV / 9ZF)
	Téléphone automobile Audi Bluetooth (BTA)
	Combiné Bluetooth pour BTA
	Combiné Bluetooth à l'arrière pour BTA
MMI touch (unité de commande avec pavé tactile)	
Changeur de DVD	Changeur de DVD
Bose Surround Sound (système de sonorisation Premium)	Bose Surround Sound (système de sonorisation Premium)
Bang & Olufsen Advanced Sound System	Bang & Olufsen Advanced Sound System
Radio numérique DAB (Sirius en Amérique du nord)	Radio numérique DAB (Sirius en Amérique du nord)
Syntoniseur TV hybride	Syntoniseur TV hybride
Rear Seat Entertainment	Rear Seat Entertainment

## Commande

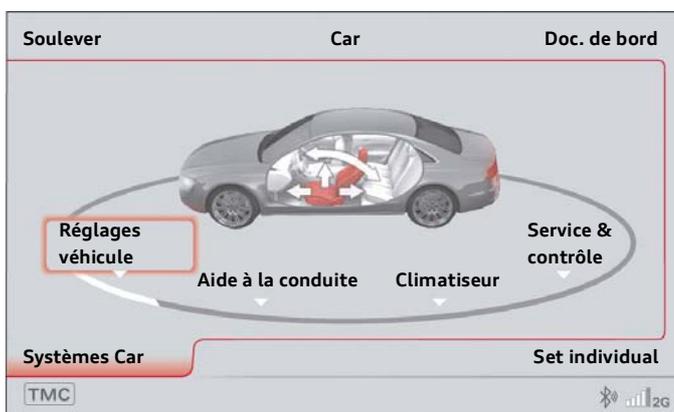
Le concept de commande de la MMI qui a fait ses preuves a été encore optimisé pour l'Audi A8 2010 pour procurer une commande encore plus intuitive. En outre, la représentation a été modifiée sur l'écran et a libéré plus de place pour l'affichage des menus.

La représentation nettement réduite des touches logiciel et le nouvel écran 8 pouces y ont contribué. Le nouveau langage des formes et des couleurs complète l'impression d'ensemble d'un nouveau design plus convivial. Le menu de sélection tridimensionnel participe à la clarté de la présentation visuelle.



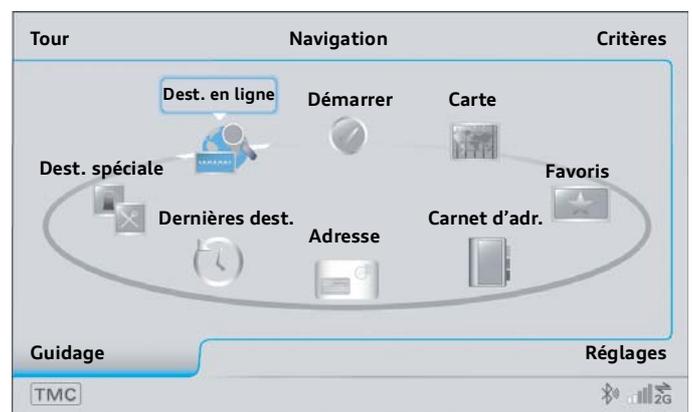
Menu principal de la MMI

456\_081



Menu Car

456\_082



Menu de navigation

456\_093

Afin d'obtenir une commande la plus simple possible, le système de dialogue vocal a été étendu. Sur l'Audi A8 2010 avec MMI navigation plus, on peut procéder aussi aux réglages des médias par commande vocale. C'est ainsi que les fichiers audio du jukebox peuvent être sélectionnés directement par l'entrée du titre.

Pour la sélection des fichiers audio/vidéo, le système de dialogue vocal Premium identifie, indépendamment de la langue sélectionnée pour le menu, les langues suivantes : allemand, anglais, français, italien et espagnol.

## Nouveautés sur la MMI navigation plus

Le système de navigation a été encore optimisé sur l'Audi A8 2010 et augmenté de certaines fonctions. Parmi elles, une multitude de nouveautés comme l'affichage des limitations de vitesse sur autoroutes. Dans ce qui suit, nous allons expliquer certaines fonctions remarquables.

- ▶ Grâce au nouvel écran central placé dans le combiné d'instruments avec une résolution de 800x480 pixels, on peut sélectionner une représentation animée du radioguidage comme alternative à l'ancienne représentation à flèches. Outre les affichages et les recommandations de la voie de circulation, on obtient également l'affichage des cartes détaillées des croisements, des représentations animées des sorties ainsi que des informations utiles pour le trajet actuel.



Écran central dans le combiné d'instruments

456\_084

- ▶ Un autre raffinement du système concerne le téléphone de voiture Bluetooth. Il s'agit de la possibilité d'une recherche Google en ligne. On pourra effectuer une recherche en texte libre via une connexion Internet avec Google. Les résultats réceptionnés, s'ils sont disponibles, seront affichés avec les photos et utilisés comme destination de navigation.



Menu de recherche Google en ligne

456\_086

- ▶ À l'aide du système de dialogue vocal perfectionné, il est désormais possible d'entrer une destination en prononçant successivement et sans marque d'arrêt le lieu de destination, la rue et le numéro de l'immeuble. Cette fonction est désignée sous le terme «one shot entry».

## Calculateur d'électronique d'information 1 J794

Le calculateur d'électronique d'information 1 J794 dans l'Audi A8 2010 correspond pour l'essentiel au calculateur connu de la MMI navigation plus.

Les nouveautés suivantes sont intégrées au calculateur d'électronique d'information 1 J794 :

- ▶ Disque dur de 60 Go,
  - ▶ dont 40 Go pour la navigation (sur MMI navigation plus) et
  - ▶ 20 Go pour jukebox (sur MMI et MMI navigation plus)
- ▶ Lecteur de DVD pour formats de fichier vidéo (sur MMI et MMI navigation plus)
- ▶ Interface Bluetooth même pour Audi music interface

### Restitution des médias

Sur l'Audi A8 2010, on peut reproduire des fichiers audio et vidéo dans les formats les plus courants. La restitution est possible en utilisant les lecteurs et interfaces suivants :

- ▶ dans le lecteur DVD
- ▶ dans le jukebox
- ▶ dans le lecteur de cartes à mémoire
- ▶ via Audi music interface
- ▶ dans le changeur de DVD

### Jukebox

Le jukebox dispose d'une capacité de mémoire de 20 Go. Il est possible d'importer aussi bien des fichiers audio que vidéo. On pourra y stocker au maximum 3000 fichiers.

Sur l'Audi A8 2010, les chansons d'un CD audio peuvent être importées. Les chansons du CD audio seront converties avec un taux de conversion de 256 kbit/s en format MP3. Cette procédure est désignée dans le jargon informatique comme un rip (extraction puis transcodage des données).



Calculateur d'électronique d'information 1 J794  
dans la console centrale

456\_165

### Affichage de la couverture de l'album

Sur l'Audi A8 2010, on peut afficher aussi la couverture de l'album dans un menu déroulant à côté d'autres informations. Celles-ci doivent être intégrées dans un fichier audio et ne pas dépasser une grandeur maximale de 800x800 pixels.

Pour la représentation dans le moteur de recherche des albums, la couverture doit être intégrée dans le premier fichier de l'album.



#### Renvoi

Pour plus d'informations concernant les formats de fichier, veuillez vous référer à la notice d'utilisation.

Pour de plus amples informations concernant la MMI de 3ème génération, vous pouvez consulter le programme autodidactique 435 «Audi MMI de 3ème génération».

## Unité de commande du système multimédia E380

L'unité de commande du système multimédia E380 a été complètement redessinée dans l'Audi A8 2010. L'accent a été mis sur une plus grande facilité d'utilisation. Il existe deux unités de commande, qui se différencient par le fait que l'une est équipée d'un bloc de 6 touches numérotées pour la sélection directe des stations radiophoniques fixes (mémorisées) et l'autre possède un pavé tactile à la place. Le bouton tournant et à pression dans la version dotée du bloc de 6 touches numérotées fait en même temps office de joystick.

Nouvelles touches de l'unité de commande du système multimédia :

- ▶ TONE – touche de fonction autonome pour le réglage de sonorité
- ▶ bloc de 6 touches numérotées, comme touches d'émetteur radio (en série sur MMI)
- ▶ Pavé tactile – entre autres pour l'entrée directe de signes (sur MMI navigation plus et en option sur MMI)
- ▶ MENU – aller vers le menu principal (voir figure 456\_081 à la page 76)

Les touches suivantes ont été supprimées :

- ▶ SETUP – les réglages (Setups) sont désormais directement sélectionnés dans chaque menu (voir image 456\_093 à la page 76)
- ▶ NAME – on peut directement avoir accès au carnet d'adresses dans les menus navigation et téléphone (voir image 456\_093 à la page 76)

La connexion de l'unité de commande au calculateur d'électronique d'information 1 J794 correspond à la solution antérieure via une interface série RS232.

Le diagnostic de l'unité de commande E380 est assuré par le calculateur d'électronique d'information 1 J794.

L'unité de commande est responsable du pilotage du mécanisme de rotation de l'écran MMI.

### MMI Reset

Afin de redémarrer (Reset = remise à zéro) du MMI, vous devez maintenant appuyer en même temps sur les touches suivantes :

- ▶ Bouton tournant et à pression
- ▶ Touche logiciel en haut à droite
- ▶ TONE



Unité de commande avec bloc de 6 touches numérotées

456\_186



Unité de commande MMI touch

456\_149

### Pavé tactile

Le pavé tactile fait partie intégrante de MMI touch. Au lieu d'un bloc de 6 touches numérotées fixes se trouve une zone de saisie tactile. Celle-ci peut être utilisée pour diverses fonctions.

À l'heure actuelle, il permet de piloter les fonctions suivantes :

- ▶ Sélection directe d'émetteurs mémorisés via six touches d'émetteur représentées
- ▶ Entrée de lettres, chiffres et signes par détection automatique de l'écriture manuelle
- ▶ Feuilletter les couvertures d'album
- ▶ Commande du menu principal de DVD
- ▶ Déplacement de la carte navigation



Combinaison de touches pour réinitialiser la MMI

456\_148

## Écran MMI à mécanisme de rotation

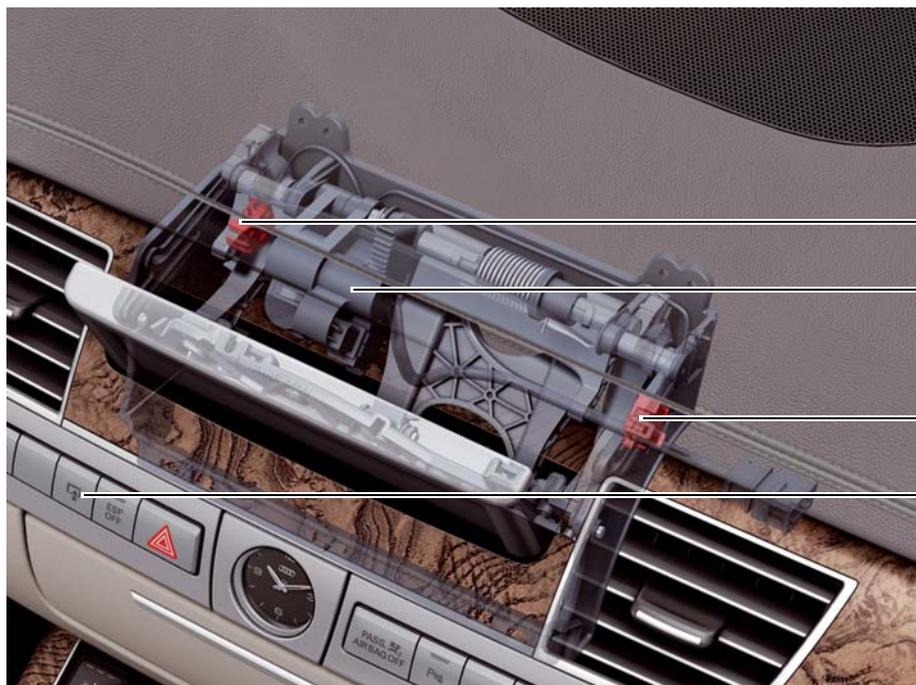
(Unité d'affichage pour calculateur d'unité d'affichage et de commande pour informations à l'avant J685)

L'Audi A8 2010 possède un écran LCD de 8 pouces en technologie TFT avec une résolution de 800x480 pixels. Cet écran est raccordé par une fiche FAKRA à 4 pôles au calculateur d'électronique d'information 1 J794. C'est par cette fiche que les données seront transmises via une ligne de bus LIN ainsi que les signaux d'image via deux fils LVDS.

L'écran MMI sort de son logement automatiquement sous l'action d'un mécanisme de rotation à entraînement électrique. Cela intervient lors de l'activation du MMI ou en appuyant sur la touche de l'unité d'affichage E506. Le pilotage du mécanisme de rotation se fait par l'unité de commande du système multimédia E380. Celle-ci interprète également les signaux venant des deux fins de course du mécanisme de rotation. Chaque fin de course est responsable de la détection «Écran déployé» ou bien «Écran rétracté».



456\_143



Contacteur de fin de course pour fermeture de l'afficheur F331

Moteur d'ouverture et de fermeture de l'afficheur V301

Contacteur de fin de course pour ouverture de l'afficheur F330

Touche d'unité d'affichage E506

456\_114

Mécanisme de rotation de l'écran MMI

## Protection anti-jeu

Si l'on actionne la touche d'unité d'affichage E506 six fois de suite en l'espace d'une minute, la protection anti-jeu sera activée pour une minute. L'écran MMI restera pendant ce laps de temps dans sa position finale momentanée. Cette mesure sert à protéger le mécanisme de rotation contre toute sursollicitation.

## Diagnostic

Les fonctions de diagnostic de l'écran MMI ainsi que du mécanisme de rotation et de la touche d'unité d'affichage E506 sont consultées par l'intermédiaire du calculateur d'électronique d'information 1 J794.

Le diagnostic de l'écran MMI intervient par l'adresse 5F – électronique d'information 1.

## Changeur de DVD R161

L'Audi A8 2010 peut, en option, être équipée d'un changeur de DVD. Celui-ci est conçu pour recevoir jusqu'à 6 disques. Le lecteur permet d'utiliser au choix des CD audio ou des CD avec fichier MP3, des DVD et des DVD vidéo. Le changeur de DVD est monté dans la boîte à gants.

Le changeur de DVD R161 est affecté à l'adresse OE.

La commande du changeur de DVD est tout à fait semblable à celle du changeur de CD déjà connu. Le changeur de DVD fait l'objet d'une protection des composants. Si cette protection est activée, la restitution sera interrompue à chaque seconde, en fonction du média utilisé.



456\_155

456\_192

## Changeur de DVD R161



### Renvoi

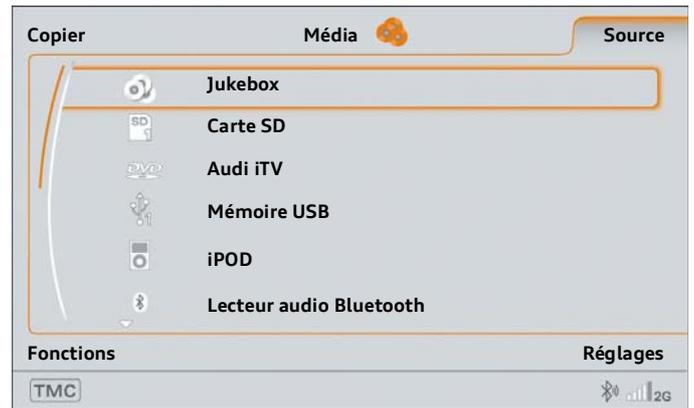
Pour de plus amples informations concernant les supports (média) et les formats de fichier utilisables, veuillez consulter la notice d'utilisation.

## Audi music interface

L'interface Audi music interface (AMI) sert dans l'Audi A8 2010 non seulement au raccordement de lecteurs audio mais c'est aussi une interface multimédia aux possibilités de connexion suivantes :

- ▶ Raccordement par câble d'un iPod ou des appareils de mémoire de masse USB, comme les lecteurs MP3, les clés USB, etc.
- ▶ Raccordement via Bluetooth de lecteurs audio

L'Audi music interface de l'Audi A8 2010 permet de restituer outre les fichiers audio, aussi des fichiers vidéo dans les formats de données correspondants ou directement à partir d'un lecteur vidéo.



Menu média

456\_087

### Raccordement par câble

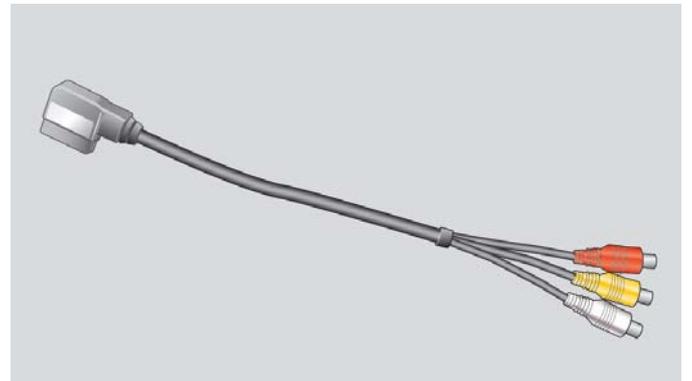
Pour raccorder une mémoire de grande capacité USB ou un lecteur audio à l'interface AMI, on peut utiliser les adaptateurs connus pour la MMI de 3ème génération. Le système Audi music interface dans l'Audi A8 2010 permet de gérer des supports de mémoire de grande capacité USB, qui contiennent jusqu'à quatre partitions. C'est pourquoi dans le menu média, quatre appareils virtuels USB seront représentés dans le menu média après raccordement d'un appareil USB.



Menu média lorsqu'une mémoire de masse USB est raccordée

456\_089

Pour raccorder une source vidéo, nous proposons un câble adaptateur AV. Celui-ci permettra de raccorder des lecteurs vidéo qui disposent d'une prise Cinch triple.



Câble adaptateur AV

456\_113

### Affichage des couvertures d'album

Des couvertures qui sont intégrées dans les fichiers de musique ou qui sont mémorisées dans un classeur comme fichier d'image séparé, peuvent être affichées dans une fenêtre déroulante.

Ce qui est important pour l'affichage d'une couverture d'album mémorisée sous forme de fichier image dans un classeur c'est que la désignation du fichier de l'image soit l'une des suivantes :

- ▶ Album (album)
- ▶ Cover (couverture)
- ▶ Folder (dossier)



#### Nota

Le système Audi music interface ne fait pas partie de la dotation de série dans tous les pays.

## Connexion via Bluetooth

L'interface Bluetooth dans le calculateur d'électronique d'information 1 J794 n'était utilisée jusqu'à présent que pour le couplage des téléphones portables. Dans l'Audi A8 2010, on pourra également relier à Audi music interface aussi des lecteurs audio via l'interface Bluetooth.

Pour la transmission des chansons (Audiostreaming), le lecteur audio relié doit être compatible au profil Bluetooth A2DP.

Afin d'établir une connexion pour la lecture en continu (Audiostreaming), vous devez procéder aux étapes suivantes :

- ▶ Activer le menu du téléphone
- ▶ Actionner la touche logiciel de «Réglages»
- ▶ Sélectionner le point de menu «Bluetooth»
- ▶ Sélectionner le point de menu «Lecteur audio Bluetooth mis en circuit»
- ▶ Sélectionner le point de menu «Recherche d'appareil Bluetooth»
- ▶ Tenir compte du champ de remarque et confirmer ensuite
- ▶ Sélectionner l'appareil Bluetooth correspondant
- ▶ Sélectionner le type de connexion «Lecteur audio»

Si un appareil a déjà été relié une fois, il sera de nouveau relié par le biais de la liste «Appareils couplés».

Les téléphones portables qui sont compatibles avec le profil Bluetooth A2DP, peuvent également être reliés via le profil A2DP comme lecteur audio. La connexion simultanée via des profils mains libres ou profils accès SIM est possible si le téléphone portable soutient ces profils.

Si dans le sous-menu média le lecteur audio Bluetooth est sélectionné, il apparaîtra dans l'écran MMI la remarque «Lecteur audio Bluetooth externe sélectionné».

Si le lecteur audio soutient la transmission des informations sur le titre, celles-ci seront affichées à la place de la remarque.



Connexion parallèle Bluetooth des deux terminaux avec J794

456\_112



Affichage du menu média avec un lecteur audio Bluetooth activé

456\_101

## Commande du lecteur audio Bluetooth

La sélection des titres dans la liste de restitution n'est possible que sur le lecteur audio lui-même. Dans la plupart des lecteurs A2DP on peut passer d'une chanson à l'autre avec les touches sous forme de flèche de l'unité de commande MMI.



### Renvoi

Pour de plus amples informations concernant les lecteurs audio homologués et les possibilités de pilotage, vous pouvez vous référer à la base de données des appareils mobiles.

## Rear Seat Entertainment (RSE)

L'Audi A8 2010 propose pour les passagers à l'arrière un divertissement de très haut niveau, assuré par le dispositif en option nommé Rear Seat Entertainment. Les passagers à l'arrière ont la possibilité de concevoir de façon individuelle leur programme de divertissement.

Le système Rear Seat Entertainment se compose des composants supplémentaires comme suit :

- ▶ Calculateur d'électronique d'information 2 J829
- ▶ Unité de commande 2 pour système multimédia E499
- ▶ Unité d'affichage 1 pour système multimédia Y22 (écran arrière gauche)
- ▶ Unité d'affichage 2 pour système multimédia Y23 (écran arrière droit)
- ▶ Écouteur sans câble



Rear Seat Entertainment dans l'Audi A8 2010

456\_156

Afin de garantir la possibilité maximum d'accès à tous les médias sans perturber les fonctions du conducteur, un concept de zones a été introduit. Le véhicule a été à cet effet subdivisé en une zone avant, une zone arrière et une zone commune.

La zone avant sera exclusivement commandée par les passagers assis devant. Sont intégrés dans cette zone :

- ▶ le lecteur interne DVD avant
- ▶ les deux lecteurs de carte SD avant
- ▶ Audi music interface à l'avant
- ▶ le jukebox à l'avant

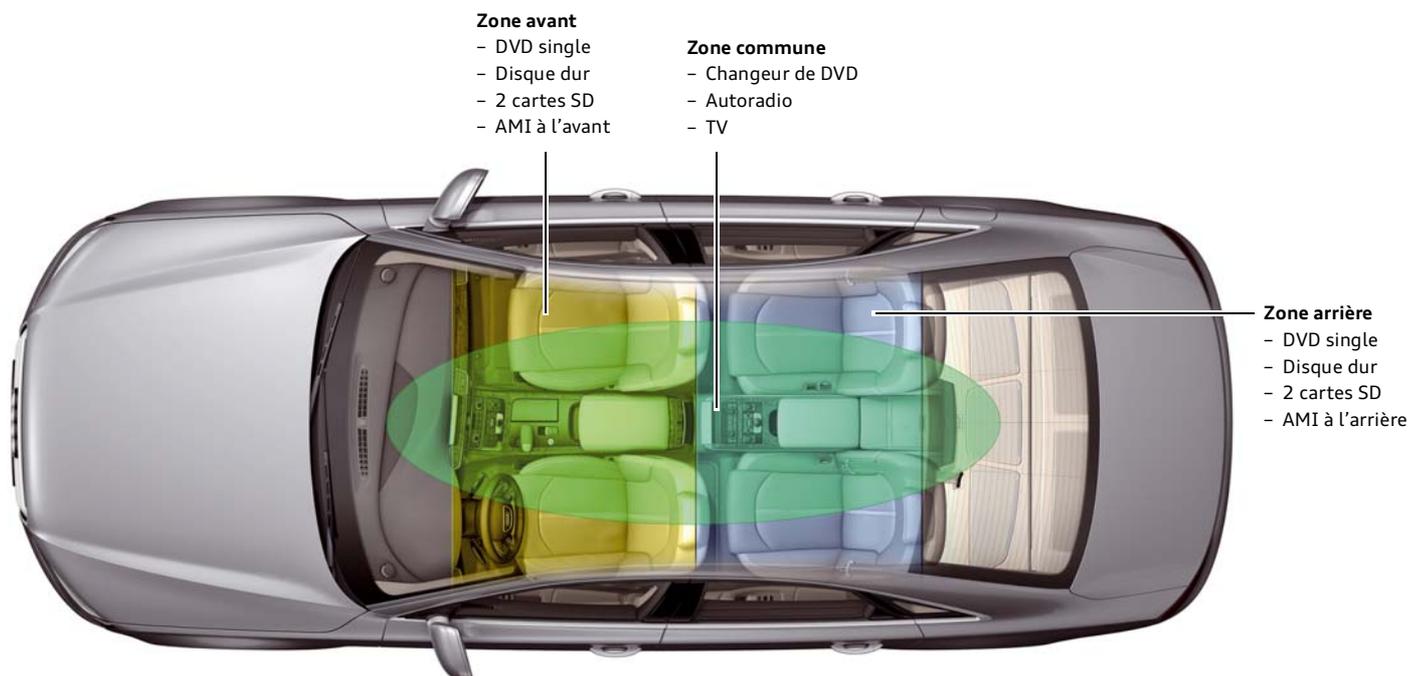
La zone arrière qui ne peut être commandée que par les deux passagers assis à l'arrière comporte les possibilités suivantes :

- ▶ le lecteur de DVD interne à l'arrière
- ▶ les deux lecteurs de carte SD à l'arrière
- ▶ Audi music interface à l'arrière
- ▶ le jukebox à l'arrière

Dans la zone commune, vous retrouverez toutes les sources d'information et de divertissement, qui peuvent être utilisées et commandées à l'avant et à l'arrière. Il s'agit de :

- ▶ l'autoradio
- ▶ le syntoniseur TV (en option)
- ▶ le changeur de DVD (en option)
- ▶ le système de navigation
- ▶ le téléphone (il peut être commandé à l'arrière via un deuxième combiné Bluetooth en option)

Afin de concevoir de manière judicieuse l'utilisation de la zone commune, Audi a opté pour une démarche «Last Wins». Cela veut dire que les sources peuvent être utilisées à égalité de droits par chacun. Si une source est déjà utilisée, le nouvel utilisateur «atterrit» sur le panneau utilisateur dans lequel l'ancien utilisateur se trouvait. Si le nouvel utilisateur modifie maintenant quelque chose dans l'image perçue, cela modifiera également celle-ci pour l'ancien utilisateur. Exemple : Le nouvel utilisateur commute sur une autre chaîne TV, l'ancien utilisateur verra également cette image modifiée.



Concept des zones sur Rear Seat Entertainment de l'Audi A8 2010

456\_180

## Calculateur d'électronique d'information 2 J829

Le calculateur d'électronique d'information 2 J829 se trouve dans l'Audi A8 2010 derrière l'accoudoir central à l'arrière. Il correspond pour l'essentiel au calculateur d'électronique d'information 1 J794. Il dispose également de :

- ▶ un jukebox ayant une capacité de mémoire de 20 Go
- ▶ deux lecteurs de carte SD
- ▶ un lecteur single DVD
- ▶ une Audi music interface

L'électronique d'information 2 ne possède pas de calculateur de téléphone.

## Unité de commande 2 de système multimédia E499

L'unité de commande 2 de système multimédia E499 est connectée au calculateur d'électronique d'information 2 J829 par le biais d'une interface série RS232. L'unité de commande 2 est conçue pour le pilotage du menu des deux écrans à l'arrière. C'est pourquoi, elle possède à droite et à gauche respectivement :

- ▶ les touches de pilotage pour MENU, RADIO et MEDIA
- ▶ un régulateur de haut-parleur qui est en même temps touche ON/OFF
- ▶ deux touches à flèche pour le défilement et retour rapide en mode CD

Le bouton tournant et à pression central avec les quatre touches de pilotage qui l'entourent et la touche BACK peuvent être utilisés par les deux côtés. Les éléments de commande communs sont toujours activés pour le côté sur lequel un des boutons spécifiques à un côté a été actionné.

Pour pouvoir raccorder des écouteurs liés par câble, il est monté à chaque fois une douille de raccordement de 3,5 mm dans l'unité de commande 2 de système multimédia E499.



456\_181

Panneau de commande du système Rear Seat Entertainment

## Unités d'affichage de système multimédia Y22 et Y23

Pour l'affichage, les passagers à l'arrière disposent de deux écrans de 10 pouces en technique TFT. Ceux-ci sont fixés au dos des deux sièges avant.

Ces deux unités d'affichage sont similaires à l'écran MMI à l'avant et reliées chacune par une fiche FAKRA au calculateur d'électronique d'information 2 J829.

## Diagnostic

Le calculateur d'électronique d'information 2 J829 possède l'adresse 7F – électronique d'information 2.

Le calculateur d'électronique d'information 2 est le calculateur maître de diagnostic pour l'unité de commande 2 de système multimédia E499 et pour les deux unités d'affichage du système multimédia Y22 et Y23. C'est ainsi que ces calculateurs seront également diagnostiqués en utilisant l'adresse 7F – électronique d'information 2.



456\_154

Unité d'affichage de système multimédia

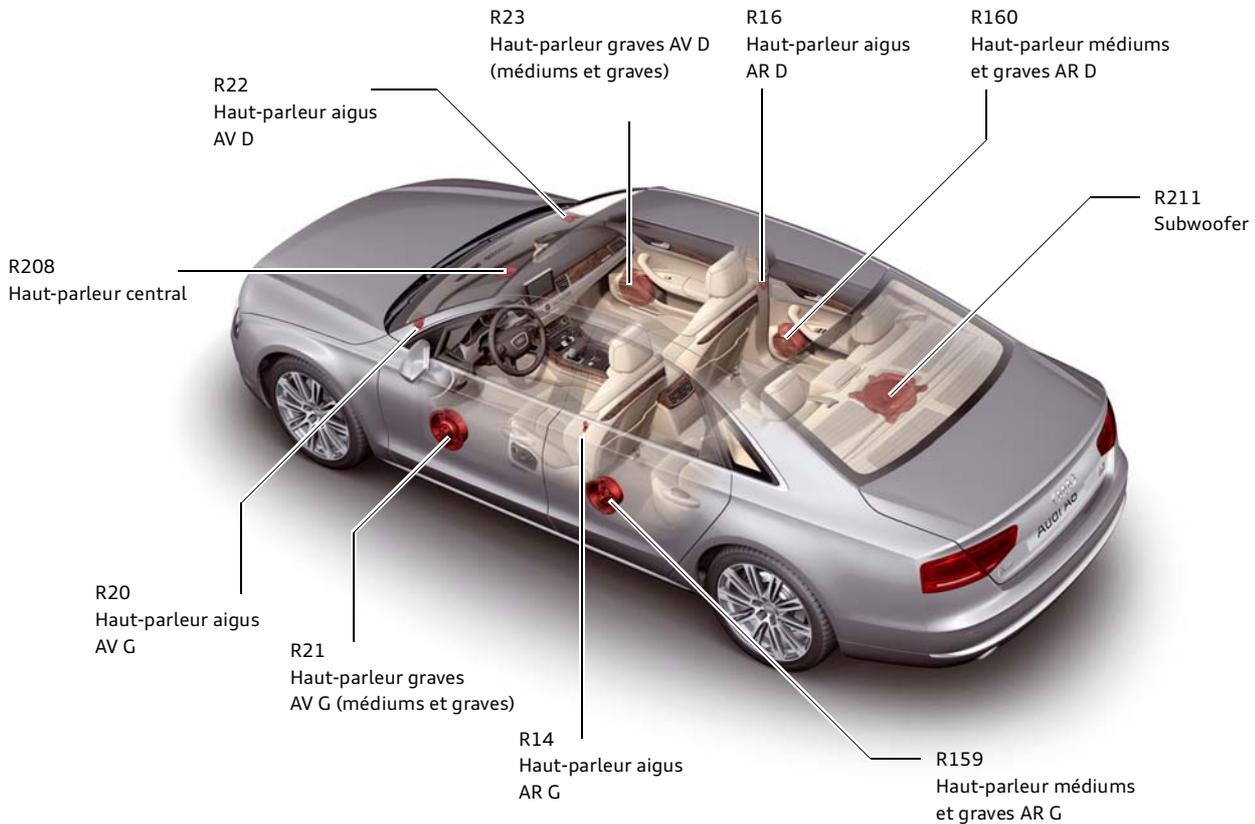
## Systèmes audio

Le système audio standard monté en série sur l'Audi A8 2010 est un système à 6 canaux et 10 haut-parleurs d'une puissance totale de 180 watts.

Pour les plus exigeants, il existe en option le système Premium avec amplificateur séparé à 12 canaux de la société Bose. Le système Bose Surround Sound est doté de 14 haut-parleurs et délivre une puissance totale de 630 watts.

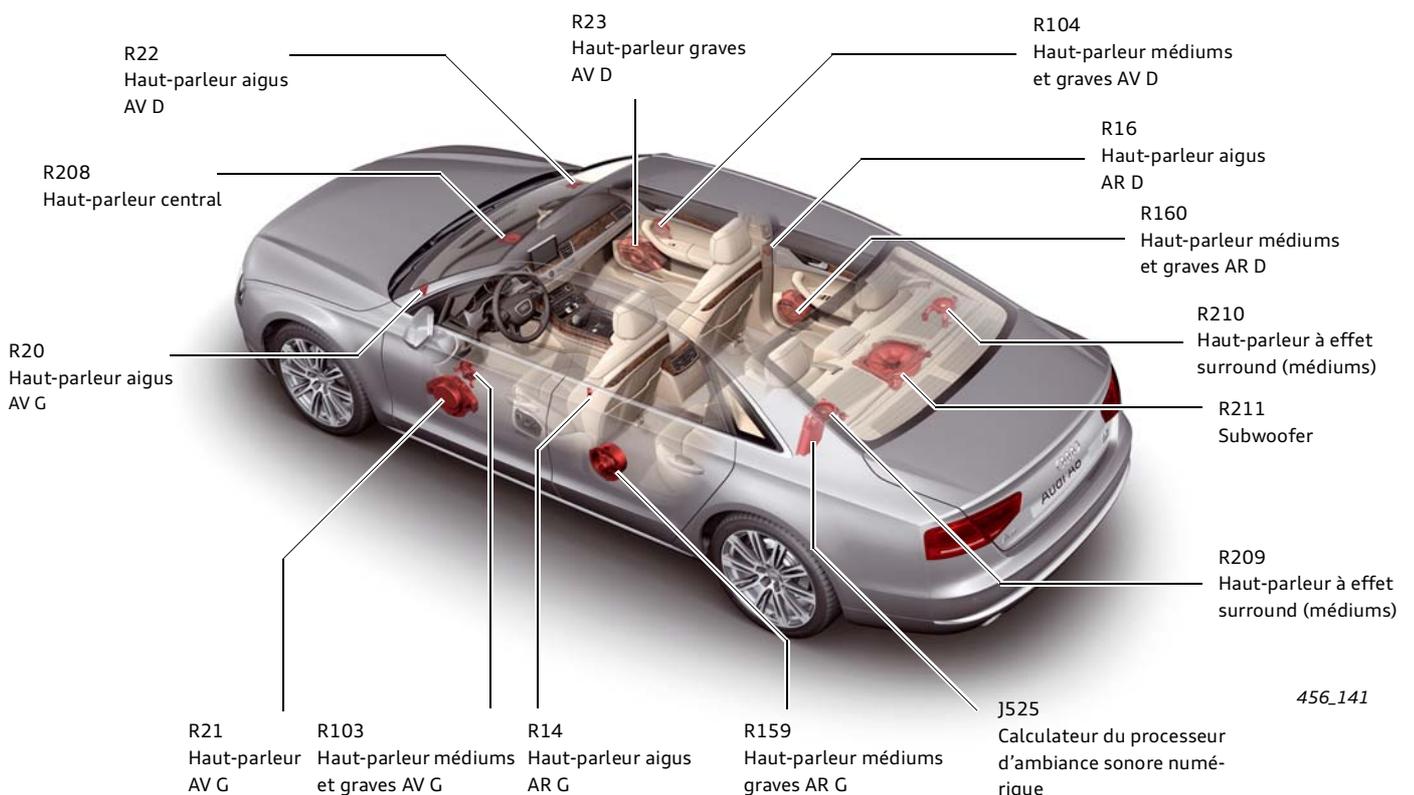
Pour un plaisir d'écoute extrême, on peut commander en option le système Advanced Sound de Bang & Olufsen. Pour alimenter les 19 haut-parleurs du système Bang & Olufsen Advanced Sound, on a monté deux amplificateurs. Il s'agit là d'un amplificateur à 14 canaux et d'un autre à 5 canaux, qui fournissent une puissance totale de plus de 1400 watts. En outre, le système est visuellement fascinant par ses deux haut-parleurs aigus escamotables dans le tableau de bord.

### Audi A8 2010 avec système standard



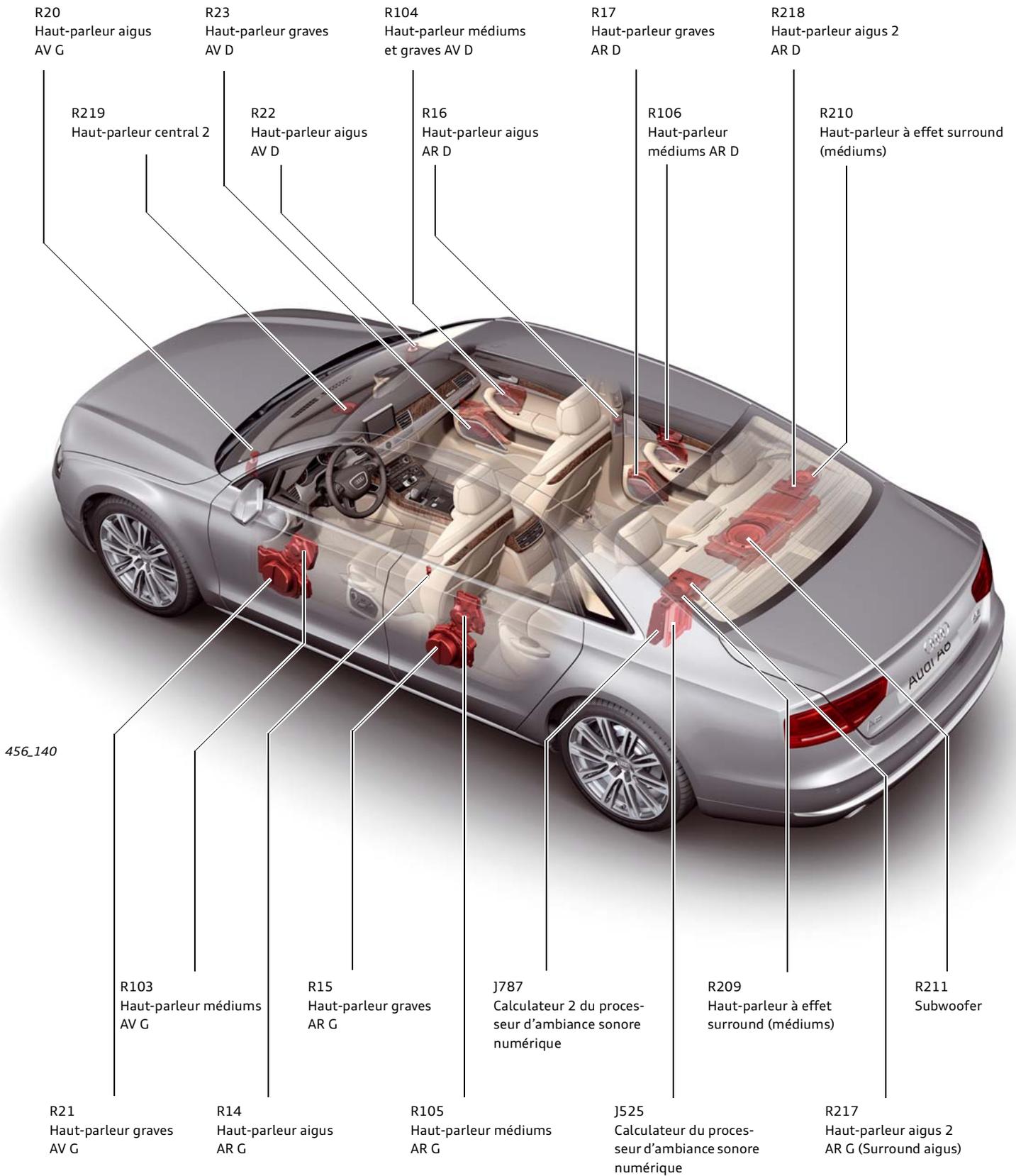
456\_139

### Audi A8 2010 avec Bose Surround Sound



456\_141

**Audi A8 2010 avec Bang & Olufsen Advanced Sound System**



## Systemes d'antennes

La plupart des antennes sont sur l'Audi A8 2010 intégrees à la lunette arriere. En plus, il y a sur le pavillon une antenne exterieure qui garantit la reception pour le telephone, la navigation et le chauffage stationnaire et, plus precisement pour l'Amérique du nord, la reception de la radio par satellite (SDARS).

Le systeme d'antenne est equipe de plusieurs amplificateurs dont les raccords cote vehicule sont adaptes à l'equipement. C'est ainsi que l'on ne trouvera que les raccords necessaires. Pour les amplificateurs, on fait la difference entre un vehicule avec ou sans vitrage isolant.

Antenne de pavillon R216  
(Amérique du nord)

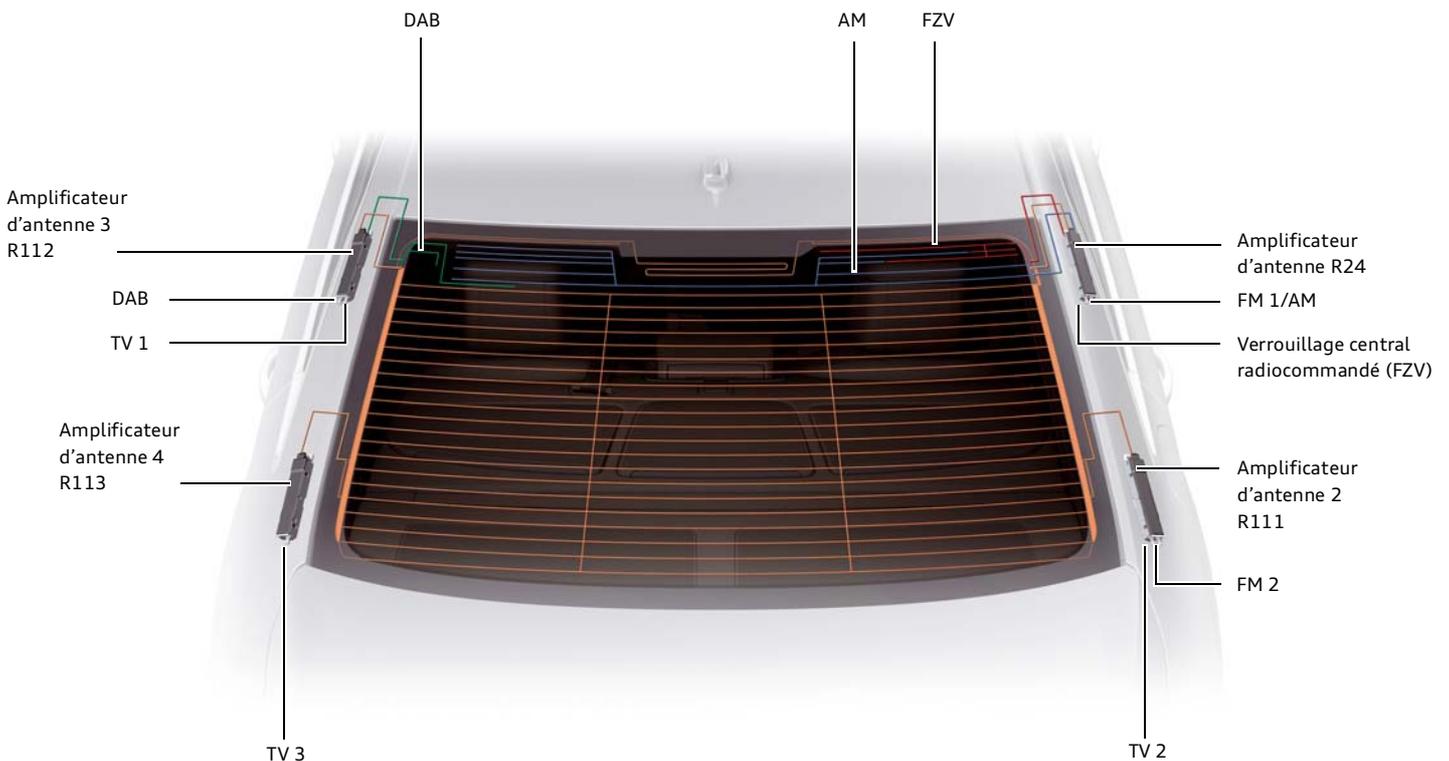


Antenne de pavillon R216  
(Europe/reste du monde)



456\_151

Vue d'ensemble des antennes integrees à la lunette arriere  
avec amplificateurs



456\_150

## Services en ligne Audi (proposés uniquement en Europe)



Menu de démarrage des services en ligne Audi

456\_090



Affichage des informations météorologiques en ligne

456\_091

Le système MMI navigation plus avec MMI touch est équipé en Europe d'une fonction complémentaire dénommée Services en ligne Audi. Par ce biais, les fonctionnalités du système d'infodivertissement MMI sont complétées par des services d'actualité localisés fournis par Internet.

On peut par exemple se faire afficher les prévisions météorologiques pour la destination de la navigation. Bien sûr, les consultations pour toute autre localité sont possibles. À l'heure actuelle, on propose en plus des informations touristiques et les informations d'actualité.



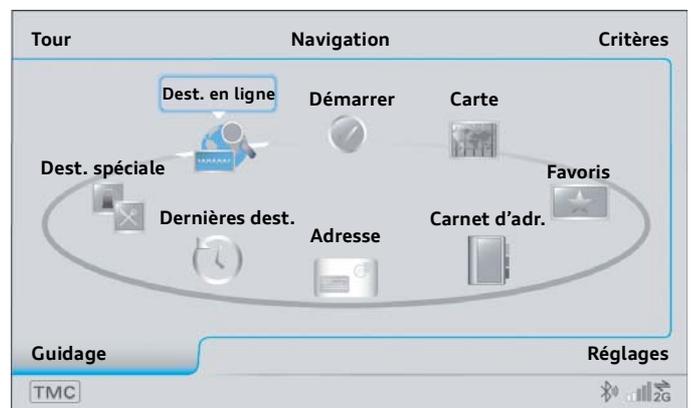
Affichage des informations touristiques

456\_092

Les services en ligne Audi permettent, par ailleurs, une recherche de destinations spécifiques en utilisant les cartes Google. On accède à cette fonction dans le menu navigation en sélectionnant «radioguidage» et en activant ensuite «destinations en ligne». On pourra par exemple rechercher une destination spécifique comme le marchand de glace le plus proche.

La condition pour recevoir ces services en ligne est de disposer, soit

- ▶ d'une carte SIM insérée dans le lecteur de cartes
- ou bien
- ▶ d'un téléphone portable relié à un profil SIM Access Profile (SAP)
- et
- ▶ que la carte SIM soit validée pour les services de données
- et
- ▶ que les services de données pour cette carte SIM soient configurés dans le véhicule
- et
- ▶ que la navigation soit en fonctionnement.



Menu de la navigation avec destinations en ligne

456\_093

## Comment l'utilisateur peut obtenir les informations qu'il souhaite dans le véhicule ?

Si l'utilisateur, après avoir activé la touche de fonction INFO et appuyé ensuite sur la touche de pilotage des «Services en ligne», a entré sa demande, celle-ci sera transmise en ligne à Audi.

Sa question peut porter par exemple sur les informations météorologiques concernant le lieu où il se trouve actuellement.

Cette demande est envoyée alors à un centre de calcul d'Audi. C'est là que les informations seront consultées auprès d'un service de météorologie officiel, en ligne, et ensuite traitées pour la représentation dans le MMI.

Et, pour finir, l'information souhaitée sera émise et envoyée au véhicule.

L'échange de données intervient via le module GPRS intégré (module GSM) du téléphone de voiture Bluetooth.

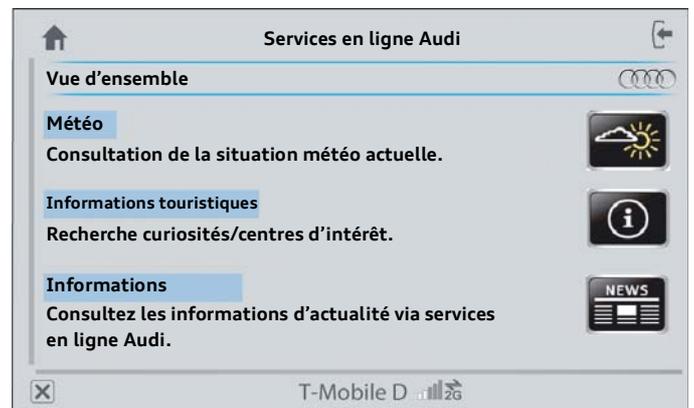
Le signe  apparaissant sur la marge inférieure de l'écran indique que la liaison des données est active.

Pour l'utilisation des services en ligne Audi, les frais du fournisseur d'accès respectif seront facturés pour la connexion des données.



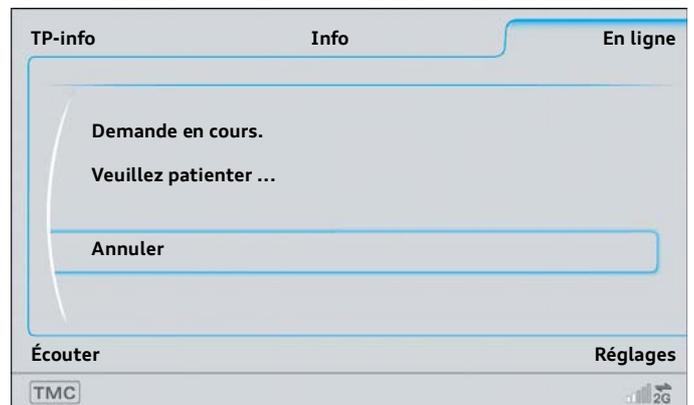
Menu pour activer les services en ligne

456\_072



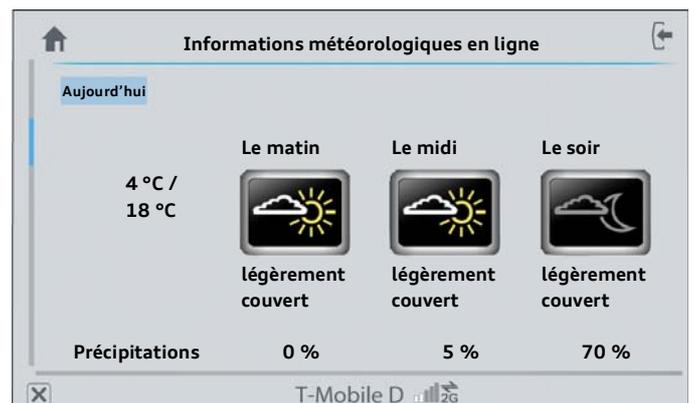
Menu de sélection des services en ligne Audi

456\_090



Affichage pendant la demande en ligne

456\_095

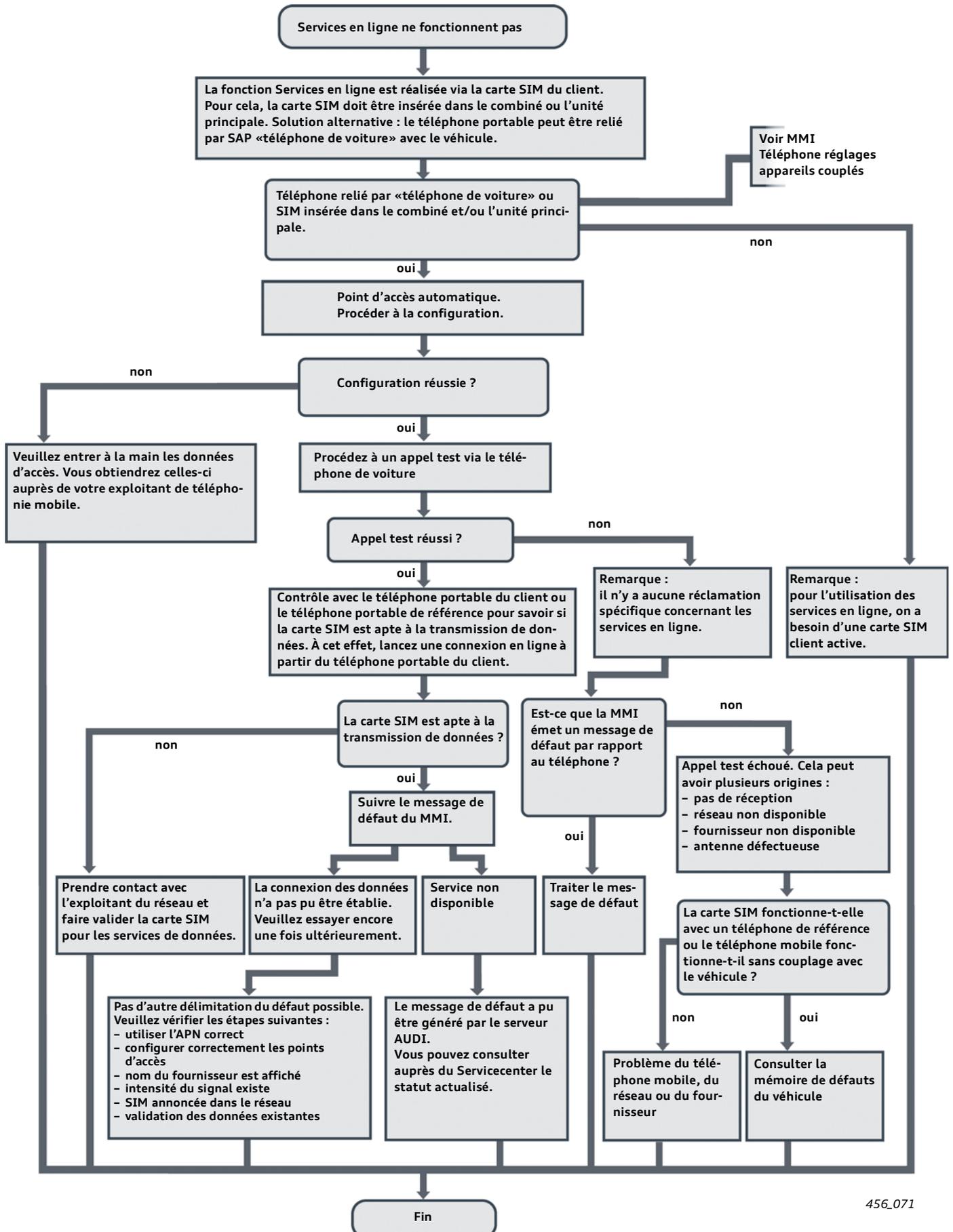


Affichage de l'information météorologique demandée

456\_091

## Dépannage en cas de réclamation concernant les services en ligne

S'il devait y avoir des réclamations concernant les services en ligne Audi, il faut (avant même la réception du véhicule à l'atelier) vérifier si le dysfonctionnement est côté véhicule ou système. À cet effet, nous avons élaboré l'arborescence de recherche de pannes suivant :



456\_071



### Renvoi

Pour effectuer un dépannage, il faudra utiliser l'arborescence de recherche de panne actualisée et fournie par la documentation technique du SAV.

## Assistance au véhicule basée sur les données de la navigation

Pour assurer un «fonctionnement prévoyant» des systèmes d'aide à la conduite, on a besoin de beaucoup d'informations. Celles-ci sont soit saisies par certains capteurs et détecteurs ou transmises par d'autres calculateurs électroniques. Sur l'Audi A8 2010, on peut en plus utiliser des données spécifiques au trajet fournies par la navigation.

Ces données spécifiques au trajet, dites prédictives, sont mises à disposition sur le bus MOST par le calculateur d'électronique d'information 1 J794.

Les données du trajet sont transmises cycliquement en paquets de données. La longueur totale transmise de la section du trajet effectuée dépend de la densité d'informations disponibles.

Les données du trajet renferment par exemple les informations suivantes :

- ▶ Catégorie de route (autoroute, route nationale, etc.)
- ▶ Nombre de voies de circulation
- ▶ Accès et/ou sorties (autoroute)
- ▶ Géométrie du virage (rayon, longueur du virage, etc.)
- ▶ Code du pays
- ▶ Vitesses autorisées
- ▶ Dans agglomération ou hors agglomération

### Quelles données doivent être transmises par la navigation ?

Pour la transposition dans les calculateurs correspondants, il suffit de mettre à disposition directement devant le véhicule une section de trajet (avec ses trajets alternatifs). C'est pourquoi la navigation émet les données pour la section de trajet se trouvant devant le véhicule. La navigation émet ces données prédictives du trajet même lorsque le guidage de la navigation est désactivé. En raison de la différence de densité d'informations, la longueur du trajet décrit peut varier entre 300 m et 3 km.

### Comment le contenu de ces données est-il structuré ?

Le trajet à parcourir doit être subdivisé en différents segments. Chaque segment reçoit les informations correspondant à la section. Lorsqu'un segment a été parcouru, un segment suivant va s'ajouter lors de la prochaine transmission de données.

### Quels calculateurs électroniques utilisent sur l'Audi A8 2010 ces données de navigation ?

- ▶ Calculateur de boîte automatique J217
- ▶ Calculateur de régulateur de distance (ACC) J428
- ▶ Calculateur de feux directionnels et de réglage du site des phares J745

### A quoi les calculateurs utilisent-ils ces données ?

Le calculateur de boîte automatique peut éviter par là des passages de vitesse inutiles, par exemple, avant ou pendant le franchissement d'un virage.

Le calculateur de régulateur de distance n'accélérera par exemple pas dans les sorties d'autoroute bien qu'après un changement de voie on ne détecte plus, sur la voie de décélération, aucun véhicule précédant. De plus, on peut calculer la voie de circulation du véhicule qui précède.

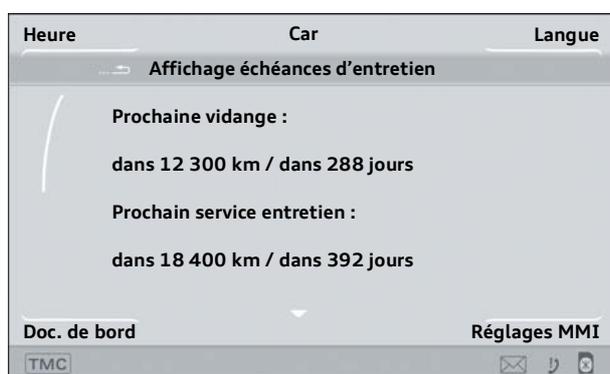
Le calculateur de feux directionnels et de réglage du site des phares a besoin de ces données pour régler par exemple un autre cône de lumière à proximité d'un croisement.

## Concept d'entretien avancé

L'Audi A8 2010 dispose maintenant, tout comme de nombreux autres modèles Audi, d'un concept d'entretien avancé. Différents profils de conduite, les conditions d'utilisation spécifiques ainsi que les événements de service en fonction du kilométrage ou du temps sont pris en compte.

Les travaux d'entretien suivants sont affichés séparément :

- ▶ La vidange d'huile comme événement Service flexible, qui est fonction du profil de conduite individuel
- ▶ Les événements Service asservis au kilométrage qui, sont à effectuer après un multiple de 30 000 km
- ▶ Les événements Service asservis à la durée, qui sont toujours à effectuer après écoulement de certains intervalles de temps, comme le premier remplacement de liquide de frein au bout de trois ans



456\_127

### Vue d'ensemble de la périodicité d'entretien

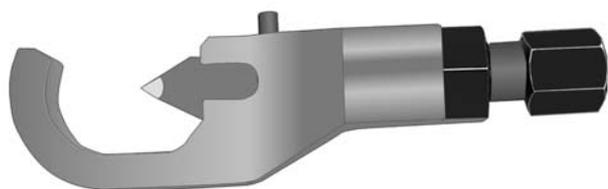
	Audi A8 FSI de 4,2l 273 kW	Audi A8 TFSI de 3,0l 213 kW	Audi A8 TDI de 4,2l 258 kW	Audi A8 TDI de 3,0l 185 kW
<b>Vidange d'huile moteur</b>	variable, de 15 000 à 30 000 km / 2 ans			
<b>Service entretien</b>				
▶ Événements Service en fonction du kilométrage	tous les 30 000 km			
▶ Événements Service en fonction du temps	3, 5, 7 ... ans			
<b>Filtre à air</b>	90 000 km	60 000 km	90 000 km	60 000 km
<b>Bougies d'allumage</b>	90 000 km / 6 ans	90 000 km / 6 ans		
<b>Filtre à carburant</b>	à vie	à vie	60 000 km	60 000 km
<b>Chaîne de distribution</b>	à vie	à vie	à vie	à vie
<b>Liquide de frein</b>	1er remplacement au bout de 3 ans (en fonction du marché), ensuite tous les 2 ans			
<b>Volume de suie dans le filtre à particules</b>	à consulter à partir de 180 000 km, ensuite tous les 30 000 km			



#### Nota

Il faut se référer par principe aux indications de la documentation technique la plus récente.

## Outils spéciaux



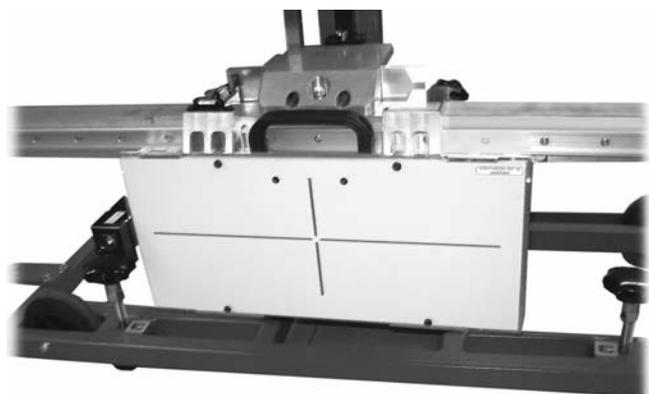
456\_194

T40232 Outil de démontage (connexions du climatiseur)



456\_195

VAS 6613 Poste de travail ESD



456\_196

VAS 6430/06 Outil de réglage/calibrage de l'assistant de vision nocturne



456\_197

VAS 6606 Boîtier de connexions (la figure montre le prototype) pour la génération de calculateurs électroniques à 196 broches

## Programmes autodidactiques

Le présent programme autodidactique résume toutes les informations importantes concernant l'Audi A8 2010. De plus amples informations concernant les sujets mentionnés vous seront fournies par d'autres programmes autodidactiques.

### Programme autodidactique 457

#### Audi A8 2010 Transmissions

- Commande des vitesses shift by wire
- Boîte automatique à 8 rapports OBL/OBK
- Pont arrière OBC/OBF/OBE
- Différentiel central/arbre à cardan emboîté

Référence : A10.5S00.61.40

### Programme autodidactique 458

#### Audi A8 2010 Liaisons au sol

- Essieu avant/essieu arrière
- Suspension pneumatique adaptive air suspension
- Audi dynamic steering (ADS)
- Système de freinage

Référence : A10.5S00.62.40

### Programme autodidactique 459

#### Audi A8 2010 Réseau de bord et multiplexage

- Topologie
- FlexRay
- Éclairage
- Projecteurs principaux à LED

Référence : A10.5S00.63.40

### Programme autodidactique 460

#### Audi A8 2010 Électronique de confort et assistant de localisation Audi

- Calculateur dans le combiné d'instruments J285
- Calculateur central de système confort J393
- Éclairage d'ambiance
- Assistant de localisation Audi

Référence : A10.5S00.64.40

### Programme autodidactique 461

#### Audi A8 2010 Systèmes d'aide à la conduite

- Nouveau système de traitement d'images
- Calculateur de caméra J852
- Portée variable des projecteurs avec soutien de la navigation
- Calculateur de traitement d'images J851
- Fonctions du système de traitement d'images pour ACC Stop & Go

Référence : A10.5S00.65.40

### Programme autodidactique 462

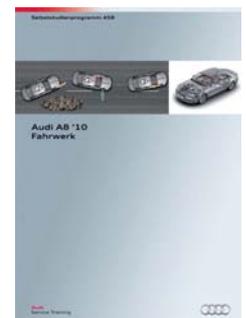
#### Audi A8 2010 Assistant de vision nocturne

- Fonctionnement de l'assistant de vision nocturne
- Commande et affichages du système
- Composants du système
- Synoptique du système
- Étendue du diagnostic et calibrage du système

Référence : A10.5S00.66.40



456\_190



456\_193



456\_184



456\_191



456\_168



456\_167

Sous réserve de tous droits  
et modifications techniques.

Copyright  
**AUDI AG**  
I/VK-35  
[service.training@audi.de](mailto:service.training@audi.de)

**AUDI AG**  
D-85045 Ingolstadt  
Définition technique 11/09

Printed in Germany  
A10.5S00.60.40