



Audi

Plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB)

Plateforme modulaire d'infodivertissement (MIB*)

La plateforme modulaire d'infodivertissement (Modularer Infotainment Baukasten, en allemand), nouveau jalon posé par le Groupe Volkswagen, est destinée à prendre le relais des systèmes d'infodivertissement utilisés jusqu'à présent.

Grâce à l'architecture des calculateurs, il est possible d'actualiser facilement le matériel de manière à le maintenir en permanence au dernier cri de la technologie. L'un des composants les plus importants est le processeur graphique performant de la marque Nvidia, leader du marché avec lequel Audi entretient une coopération très fructueuse. Les processeurs Nvidia de dernière génération continueront à l'avenir d'équiper les véhicules Audi.

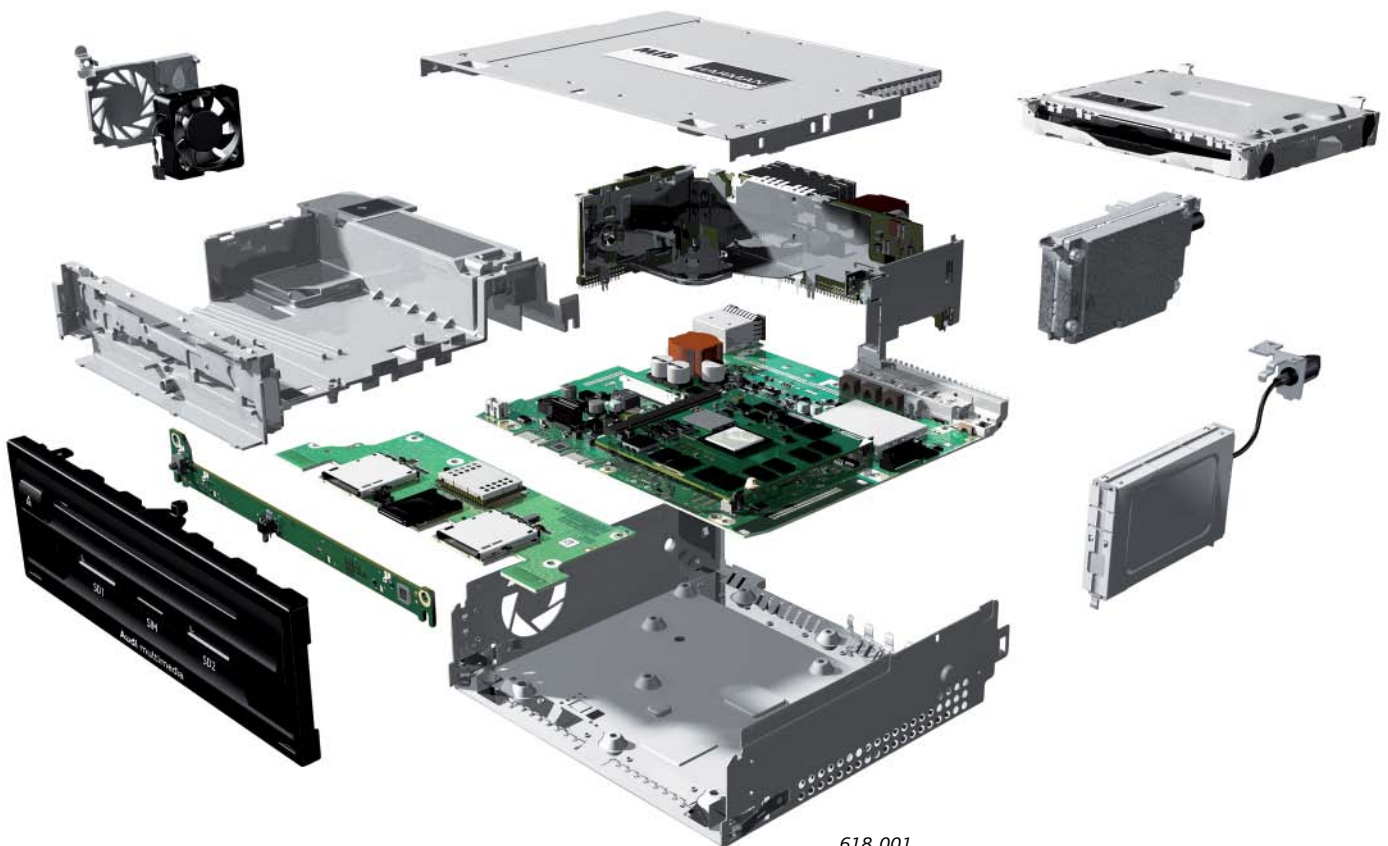
La nouvelle plateforme permet d'utiliser les mêmes calculateurs centraux (calculateur d'électronique d'information 1 J794) dans l'ensemble du Groupe. Il sera donc possible de développer des variantes propres à chaque marque sur la base de plateformes matérielles standardisées. Pour permettre la différenciation des modèles au sein de chaque marque, une adaptation de l'interface utilisateur et des éléments de commande pourra par exemple être réalisée. Le client pourra ainsi noter de nettes différences entre les systèmes. Il reconnaîtra toujours dans le système installé sur son Audi un authentique Audi MMI.

La plateforme modulaire d'infodivertissement (Modularer Infotainment Baukasten, ou MIB en abrégé) est utilisée pour la première fois sur l'Audi A3 2013.

À l'heure actuelle, la MIB est disponible chez Audi en trois niveaux de gamme :

- MIB Entry
- MIB Standard
- MIB High

Une marque du groupe est responsable de chacun de ces niveaux de gamme. AUDI AG est chargé du développement de la MIB High, Volkswagen de la MIB Standard et Škoda de la MIB Entry.



618_001

Introduction	4
MIB Entry	6
MIB Entry plus	7
MIB Standard	8
MIB Standard – version autoradio	8
MIB Standard – version navigation	9
MIB High	12
La navigation avec la MIB High	14
Syntoniseur radio	15
Concept de réception du syntoniseur analogique	15
Concept de réception du syntoniseur DAB	20
Lecteurs et supports mémoire	22
Médias pris en charge	22
Options de téléphone	26
Interface Bluetooth	26
Prééquipement universel pour téléphone mobile (Audi Phone Box)	27
Téléphone de voiture Bluetooth en ligne (Audi connect avec téléphone de voiture)	28
Audi connect (en fonction du marché)	29
Répertoire	31
Afficheur MMI J685	33
Transmission des signaux vidéo au J794	34
Unité de commande	36
Multiplexage	38
Système de bus de données optique MOST150	39
Diagnostic	40
Vue d'ensemble des numéros PR sur la MIB	41
Vue d'ensemble de la MIB sur l'Audi A3 2013	42
Annexe	44
Glossaire*	44

► Le Programme autodidactique présente des notions de base sur la conception et le fonctionnement de nouveaux modèles automobiles, de nouveaux composants ou de nouvelles technologies.

Un Programme autodidactique n'est pas un manuel de réparation ! Les valeurs indiquées le sont uniquement à titre indicatif et se réfèrent à la version logicielle valable lors de la rédaction du document.

Pour les travaux de maintenance et de réparation, prière de consulter la documentation technique d'actualité.

* Vous trouverez dans le glossaire, à la fin du présent Programme autodidactique, l'explication de tous les termes figurant en italique et repérés par un astérisque.



Nota



Renvoi

Introduction

Pourquoi mettre en œuvre la plateforme modulaire d'infodivertissement sur les modèles Audi ?

Compte tenu de la vitesse ahurissante à laquelle les applications multimédias évoluent, les constructeurs automobiles doivent relever un défi toujours plus grand pour rester à jour. Par exemple, de nombreux fabricants de téléphones mobiles renouvellent chaque année leurs modèles haut de gamme, tout en développant continuellement l'offre de logiciels associée. Les automobilistes, de leur côté, veulent pouvoir connecter à tout moment leurs téléphones mobiles les plus récents au système d'infodivertissement.

Pour rester en phase avec ces exigences en perpétuelle mutation, les constructeurs doivent eux aussi raccourcir le cycle de développement des systèmes d'infodivertissement. Pour parvenir à cet objectif, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 a été conçu de manière modulaire. Cela signifie que la conception des futurs calculateurs ne devra être que partiellement modifiée, le reste du matériel restant inchangé.

Ainsi, les composants qui ne sont pas soumis à une évolution rapide, comme les syntoniseurs d'autoradio et les amplificateurs, resteront identiques.

Pour simplifier, seul l'ordinateur (carte MMX) sera remplacé dans le calculateur d'électronique d'information 1. Sur l'Audi A3 2013, la carte MMX (Multi Media Extension) est elle-même dotée d'un processeur Nvidia à double cœur. Il s'agit du Tegra T20, qui est cadencé à 1,2 GHz.

Remplacer la carte MMX équivaudra à l'avenir à changer la carte mère et la carte graphique d'un PC pour le rendre « plus rapide ».

La partie logicielle de la MIB est également conçue de manière modulaire, de sorte que des logiciels « anciens » et « nouveaux » peuvent être utilisés conjointement dans un calculateur neuf. L'« ancien logiciel » pourra par exemple être le protocole de données CAN, toujours en usage, tandis qu'il faudra fréquemment développer de « nouveaux logiciels » pour les profils Bluetooth.



Représentation schématique de la carte MMX 618_002



Nota

En cas de remplacement du calculateur d'électronique d'information 1 J794 dans le cadre du Service après-vente, il faut monter à sa place un calculateur identique, présentant les mêmes caractéristiques de puissance.

Trois versions de la plateforme modulaire d'infodivertissement sont utilisées chez Audi :

- ▶ MIB Entry
- ▶ MIB Standard
- ▶ MIB High

Chaque version de la MIB possède un calculateur central, le calculateur d'électronique d'information 1 J794. Sur l'Audi A3 2013, il est par exemple monté dans la boîte à gants.

En fonction de sa version, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 regroupe les calculateurs et fonctions suivants :

- ▶ Pilotage du système d'infodivertissement
- ▶ Gestion du système et gestion du diagnostic du bus MOST
- ▶ Syntoniseur radio
- ▶ Syntoniseur radio numérique (DAB ou *SDARS**)
- ▶ Lecteur de *CD** ou de *DVD**
- ▶ Amplificateur audio (jusqu'à 180 W)
- ▶ Jusqu'à deux lecteurs de carte *SD**
- ▶ Interface Bluetooth (*HFP**, *A2DP** et, en cas de téléphone de voiture Bluetooth, *SAP**)
- ▶ Module de téléphone et lecteur de carte *SIM**
- ▶ Navigation
- ▶ Disque *SSD** (64 Go)
- ▶ Commande vocale
- ▶ Connexion WLAN



Façade du J794 sur la MIB Entry

618_003



Façade du J794 sur la MIB Entry plus

618_004



Façade du J794 sur la MIB Standard, version autoradio

618_005



Façade du J794 sur la MIB Standard, version navigation

618_006



Façade du J794 sur la MIB High

618_007



Façade du J794 sur la MIB High

618_008

avec téléphone de voiture Bluetooth (lecteur de carte SIM)

MIB Entry

Le système MIB Entry est la version d'entrée de gamme du système d'infodivertissement.

La commande du système MIB Entry s'effectue via l'unité de commande E380, montée dans le tableau de bord, dans laquelle est également intégrée l'unité d'affichage. Aucun équipement optionnel n'est proposé avec la MIB Entry.

La MIB Entry présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Autoradio à diversité de phases pour *FM** (ondes ultra-courtes) et *AM* (ondes moyennes)
- ▶ Lecteur de CD simple avec prise en charge des formats *MP3** et *WMA**
- ▶ Amplificateur audio interne de 4 x 20 W
- ▶ Prise *AUX-In**
- ▶ Accès au menu de réglage Car via la touche Setup
- ▶ Unité de commande et d'affichage intégrées

L'unité de commande E380 montée dans le tableau de bord est dotée d'un écran monochrome de 3,4 pouces. Sur l'Audi A3 2013, l'unité de commande peut être relevée et rabattue mécaniquement. Lorsqu'elle est rabattue, les touches permettant de commander les médias et de régler le volume restent utilisables.

La MIB Entry porte le numéro PR « i8A ».

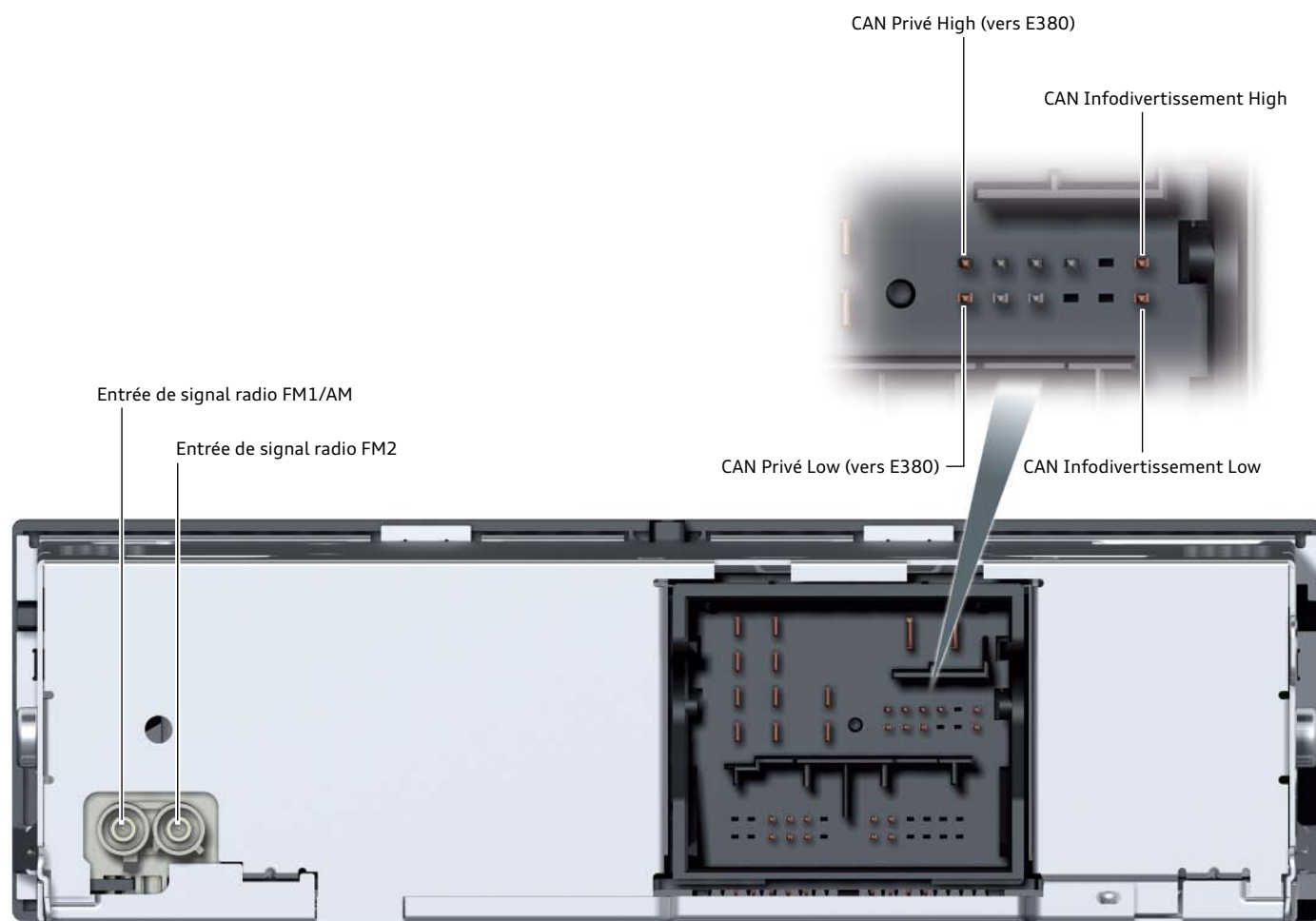


Unité de commande et d'affichage E380 de la MIB Entry 618.010



Façade du J794 sur la MIB Entry

618.003



Face arrière du J794 sur la MIB Entry

618.012

MIB Entry plus

Extérieurement, la MIB Entry plus se distingue de la MIB Entry par son unité de commande décentralisée et par son écran MMI distinct. Du point de vue du matériel, il s'agit d'une MIB Entry, mais l'aspect pour l'utilisateur est celui d'une MIB Standard sans option.

Par rapport à la MIB Entry, la MIB Entry plus possède les caractéristiques supplémentaires suivantes :

- ▶ Un lecteur de carte SD pour les fichiers MP3 et WMA
- ▶ Écran TFT couleur de 400 x 240 pixels
- ▶ Unité de commande décentralisée dans la console centrale

Sur l'Audi A3 2013, l'écran MMI présente une diagonale de 5,8 pouces et peut être relevé et rabattu électriquement.

La liste des stations FM disponibles est mise à jour automatiquement.

La MIB Entry plus peut être dotée des options suivantes :

- ▶ Système d'information du conducteur monochrome ou en couleur
- ▶ Volant multifonction

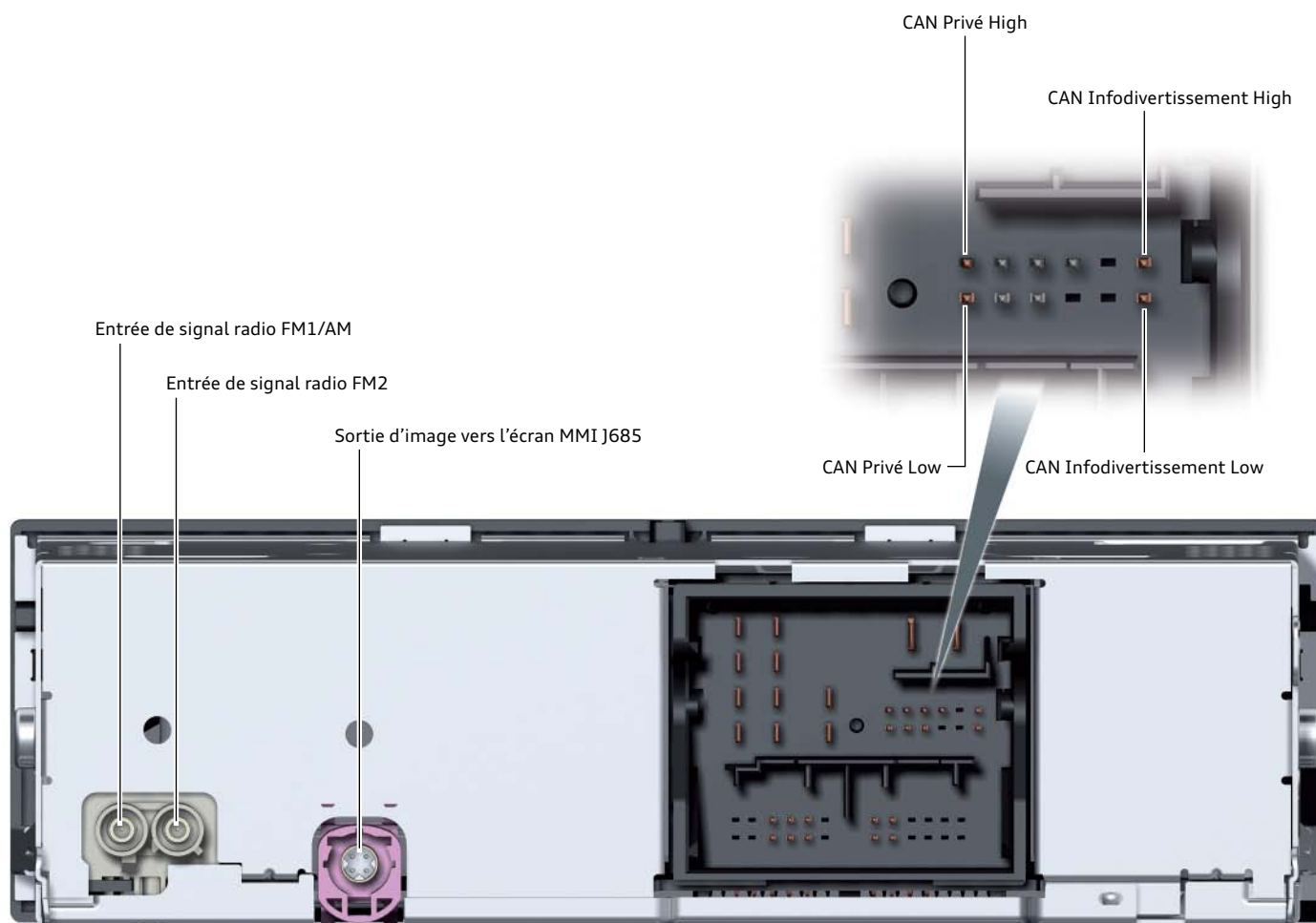
La MIB Entry plus porte le numéro PR « i7X ».



Écran MMI de la MIB Entry plus sur l'Audi A3 2013 618_013



Façade du J794 sur la MIB Entry plus 618_004



Face arrière du J794 sur la MIB Entry plus

618_015

MIB Standard

De par ses fonctions et ses équipements, la MIB Standard est comparable au Radio Media Center (RMC). La MIB Standard existe en version autoradio et en version navigation.

Sur la MIB Standard, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est toujours doté d'un raccord de bus MOST. Si aucun équipement optionnel nécessitant un bus MOST n'est monté, le raccord de bus MOST reste non occupé.

MIB Standard – version autoradio

La MIB Standard en version autoradio présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Autoradio à diversité de phases avec double syntoniseur FM (ondes ultra-courtes) et syntoniseur AM (ondes moyennes)
- ▶ Lecteur de CD simple pour fichiers MP3, WMA et AAC*
- ▶ Lecteur de carte SD pour fichiers MP3, WMA et AAC
- ▶ Amplificateur audio interne de 4 x 20 W
- ▶ Menu Car
- ▶ Écran TFT couleur de 5,8 pouces, 400 x 240 pixels
- ▶ Unité de commande décentralisée dans la console centrale
- ▶ Prise AUX-In (UE3)

Sur l'Audi A3 2013, l'écran MMI présente une diagonale de 5,8 pouces et peut être relevé et rabattu électriquement.

En version autoradio, la MIB Standard peut être dotée des options suivantes :

- ▶ Syntoniseur DAB (radio numérique) (QV3)
- ▶ Amplificateur audio interne pour Audi sound system, de 180 W (6 canaux de 3 x 20 W + 3 x 40 W) (9VD)
- ▶ Audi music interface (UE7)
- ▶ Interface Bluetooth pour HFP et A2DP (9ZX)
- ▶ Prééquipement universel pour téléphone mobile (9ZE)
- ▶ Système de commande vocale

La MIB Standard porte le numéro PR « i8D », et s'il s'agit de la version qui fait uniquement fonction d'autoradio, elle porte le numéro PR supplémentaire « 7Q0 » (7Q0 signifie « sans navigation »).



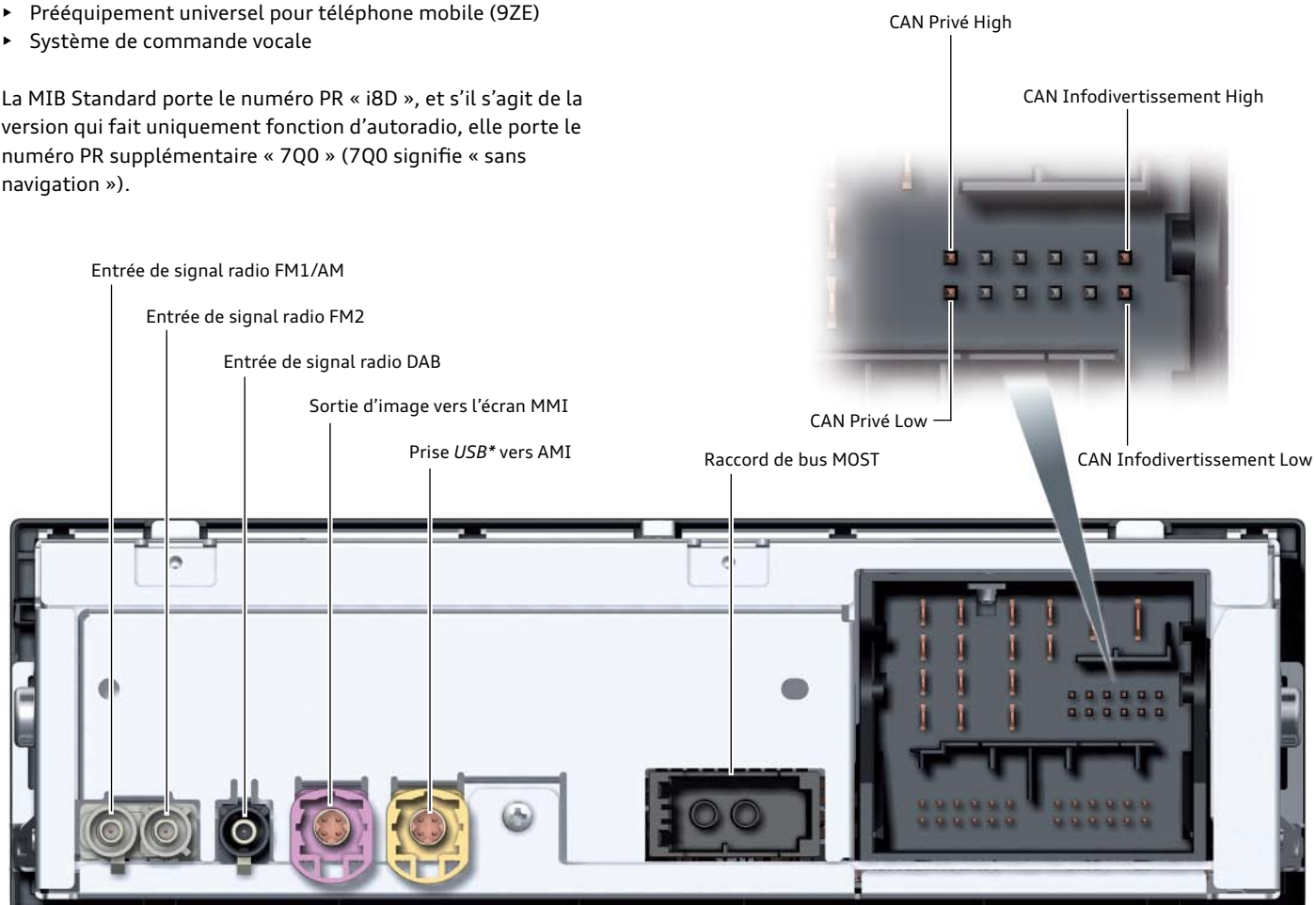
Écran MMI de la MIB Standard sans système de navigation sur l'Audi A3 2013

618_016



Façade du J794 sur la MIB Standard, version autoradio

618_005



Face arrière du J794 sur la MIB Standard, version autoradio

618_018

MIB Standard – version navigation

Si l'autoradio MMI est prééquipé pour la fonction de navigation, il présente les caractéristiques supplémentaires suivantes :

- ▶ Deuxième lecteur de carte SD
- ▶ Composants matériels de navigation

Lorsque la fonction de navigation est activée en usine sur l'autoradio MMI, les données cartographiques de navigation sont également présentes dans le véhicule sur une carte SD.

Les données de navigation sont actuellement fournies par la société Navteq. La version destinée au marché européen utilise à l'heure actuelle une carte *SDHC** de 8 Go.

Le système de navigation dispose d'un affichage cartographique en deux dimensions avec perspective aérienne « Birdview ». Cette dernière est appelée carte 3D dans le menu de configuration. En fonction du marché, il est possible d'incruster la vitesse maximale autorisée ou de faire afficher les vitesses conseillées dans le pays considéré.

Le système de navigation possède une fonction de calcul d'itinéraire écologique et permet en outre de choisir parmi trois itinéraires possibles. Il est également possible de définir un parcours comprenant une destination intermédiaire. Si le conducteur fait une pause, c'est le dernier itinéraire actif qui est sélectionné lorsqu'il reprend la route.

Pour sélectionner une destination de navigation sur la MIB Standard, il est désormais non seulement possible de saisir directement une adresse, mais également d'effectuer une recherche de destination spéciale via la commande vocale. L'utilisateur est aidé dans cette opération par des indications prédéfinies données par le MMI.

Pour déterminer si la MIB Standard comprend un prééquipement pour système de navigation ou un appareil de navigation actif, il suffit de consulter son numéro PR :

- ▶ Prééquipement pour système de navigation : 7UH
- ▶ Navigation basic : 7UF



Écran MMI de la MIB Standard avec syst. de navigation actif sur l'Audi A3 2013

618_019



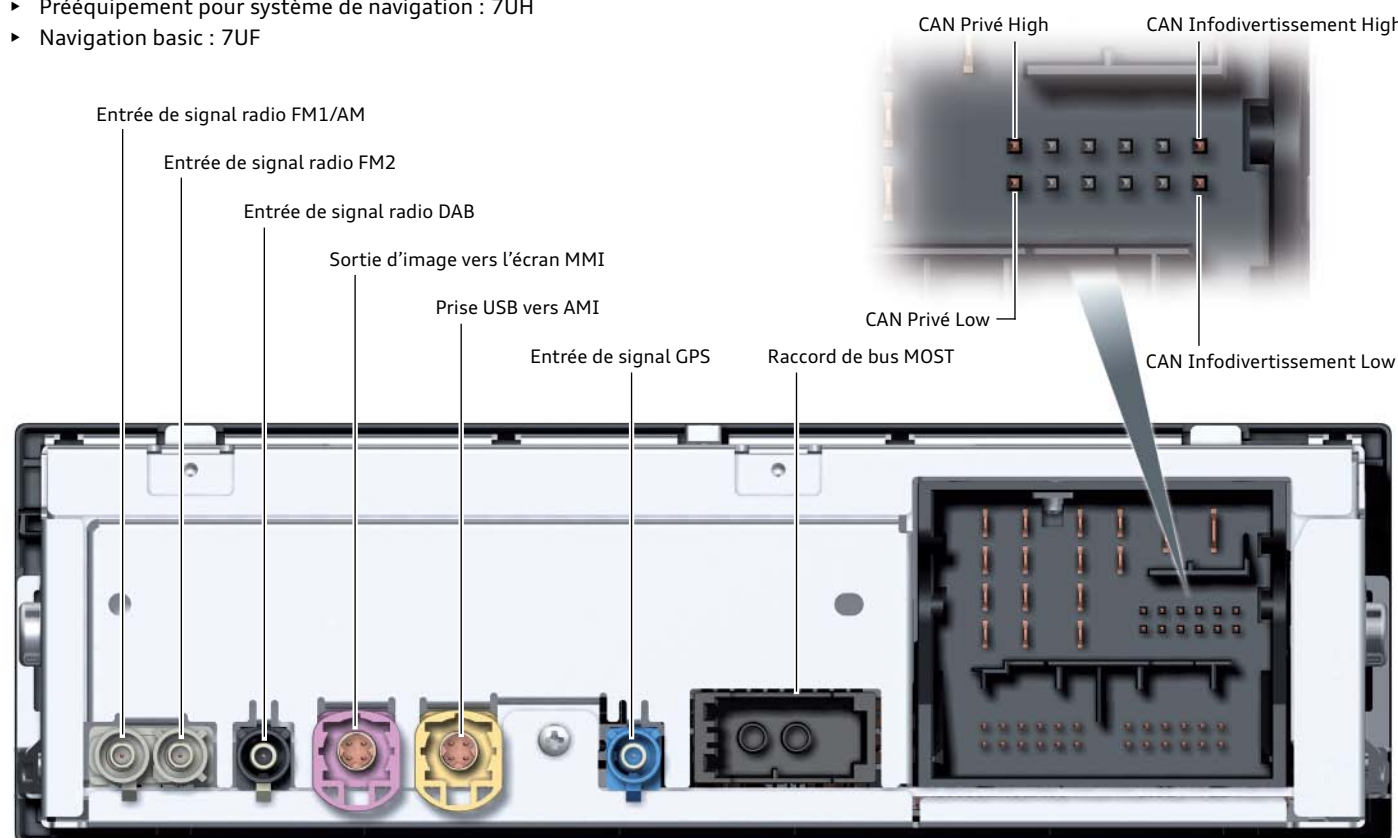
Façade du J794 sur la MIB Standard, version navigation

618_006



Affichage en mode recherche de destination spéciale

618_021



Face arrière du J794 sur la MIB Standard, version navigation

618_022

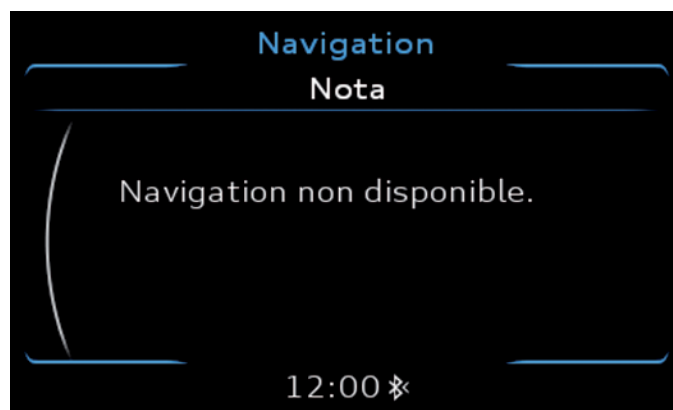
Activation du système de navigation

En cas de montage d'un prééquipement pour système de navigation, tous les composants nécessaires à la fonction de navigation sont déjà présents dans le véhicule. Le Service Audi n'a plus qu'à activer la fonction de navigation dans le calculateur d'électronique d'information 1 J794 à l'aide du lecteur de diagnostic.

Une fois la fonction de navigation activée, il faut également activer les données cartographiques qui doivent être utilisées. Les documents nécessaires à l'activation sont remis au client par le programme d'accessoires d'origine Audi.

Pour activer le système de navigation, il faut donc disposer de deux éléments :

- Document d'activation de la fonction de navigation
- Données cartographiques actuelles (sur carte SD) avec document d'activation ouvrant droit à l'utilisation de la carte de navigation



Affichage du MMI lorsque la fonction de navigation n'est pas activée

618_023



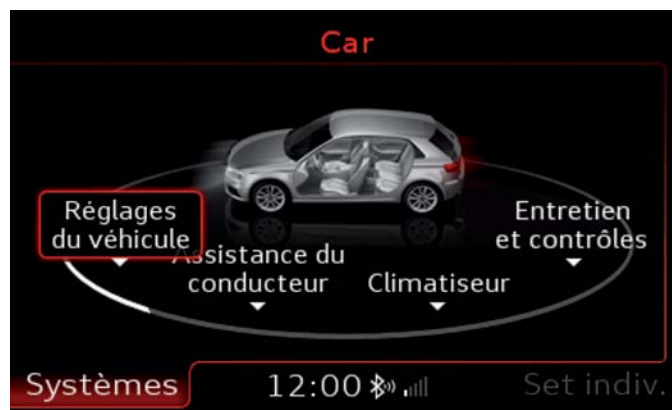
Renvoi

Pour de plus amples informations sur le processus d'activation, voir SSP 477 à partir de la page 98.

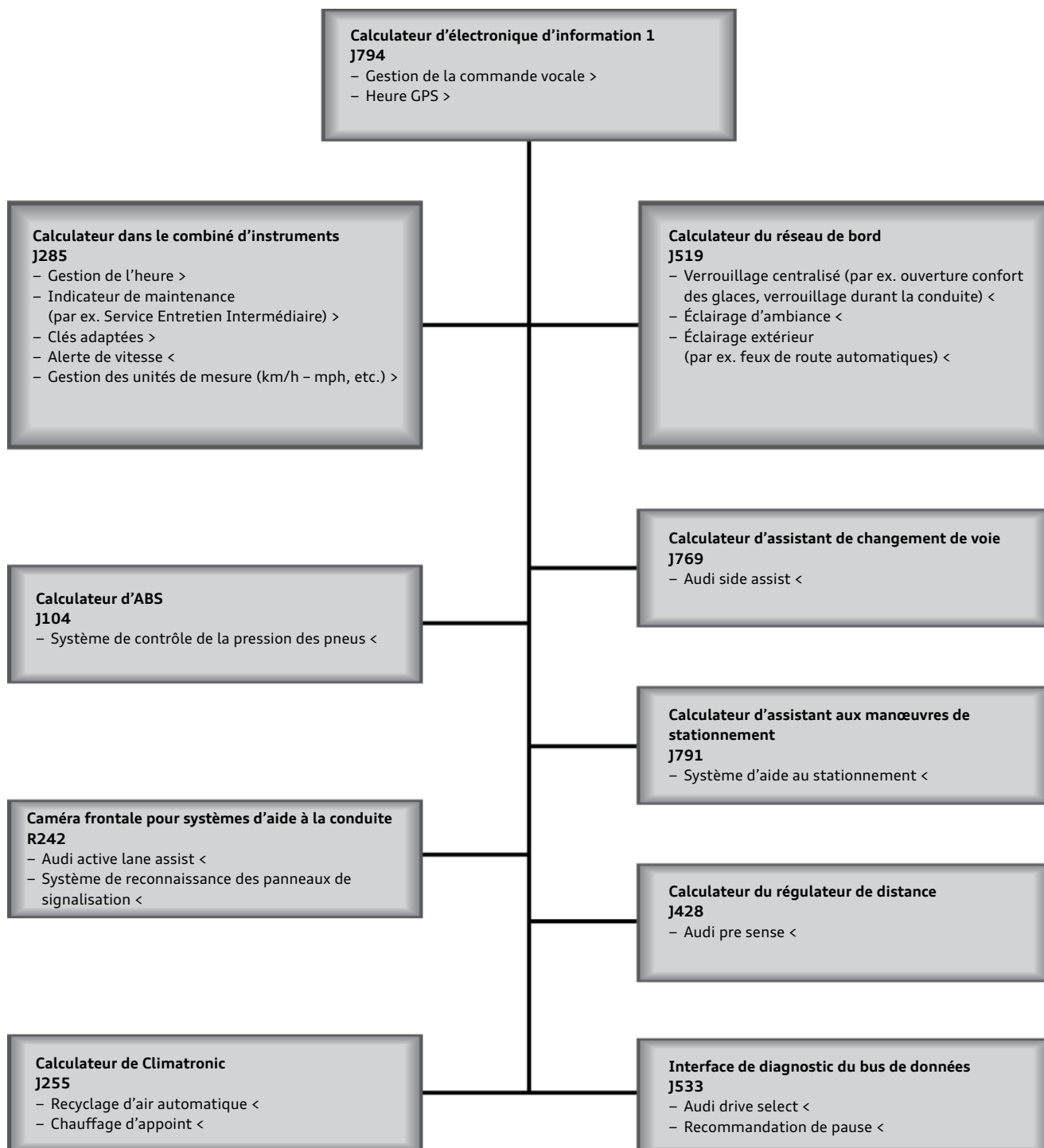
Fonctions potentiellement disponibles dans le menu CAR

La MIB permet d'effectuer des réglages sur différents systèmes du véhicule, et de les afficher.

Le schéma suivant présente à titre d'exemple tous les systèmes et fonctions de l'Audi A3 2013 actuellement pris en charge.



618_024



618_025

Légende :

- < Possibilités de réglage via le MMI
- > Des informations sont mises à disposition

MIB High

La MIB High représente actuellement la version haut de gamme de la plateforme modulaire d'infodivertissement. Sur la MIB High, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est toujours doté d'un raccord de bus MOST. Si aucun équipement optionnel raccordé via le bus MOST n'est monté, le raccord de bus MOST reste non occupé.

La MIB High est l'évolution logique du MMI plus de 3e génération avec de nouveaux affichages 3D et un disque *SSD**.

Un processeur Tegra de marque Nvidia est intégré dans le calculateur d'électronique d'information 1 J794 de la MIB High. Processeur multicœur, il génère des graphismes d'une résolution extrêmement élevée, tout en permettant un affichage plus rapide de nombreux formats audio et vidéo actuels. La puce Tegra consomme nettement moins d'énergie que les processeurs multimédias précédents, et s'harmonise donc parfaitement avec la philosophie d'efficacité d'Audi.

Le processeur Tegra est capable de représenter des modèles de ville entiers en rendu tridimensionnel – le conducteur voit une représentation photoréaliste de la rue dans laquelle il est en train de circuler.

La MIB High est en outre la seule version de la MIB qui permette de lire directement des fichiers vidéos.

Les caractéristiques de la MIB High sont les suivantes :

- ▶ Autoradio à diversité de phases avec double syntoniseur FM (ondes ultra-courtes) et syntoniseur AM (ondes moyennes)
- ▶ Lecteur DVD simple pour fichiers audio et vidéo
- ▶ Deux lecteurs de carte SD pour fichiers audio et vidéo
- ▶ Disque SSD (64 Go)
- ▶ Jukebox (env. 11 Go sur l'A3 2013)
- ▶ Navigation 3D avec données de navigation sur disque SSD (données de navigation Navteq)
- ▶ Amplificateur audio interne de 4 x 20 W
- ▶ Audi music interface
- ▶ Menu Car
- ▶ Interface Bluetooth pour HFP et A2DP
- ▶ Système de commande vocale Premium
- ▶ Mise à disposition de données de trajet prédictives
- ▶ Écran TFT 7,0 pouces relevable électriquement
- ▶ Façade de commande distincte dans la console centrale avec MMI touch
- ▶ Prise AUX-In (UE3)



Façade du J794 sur la MIB High

618_007



Face arrière du J794 sur la MIB High

618_027



Façade du J794 sur la MIB High
avec téléphone de voiture Bluetooth

618_008



Face arrière du J794 sur la MIB High
équipée d'Audi connect avec téléphone de voiture

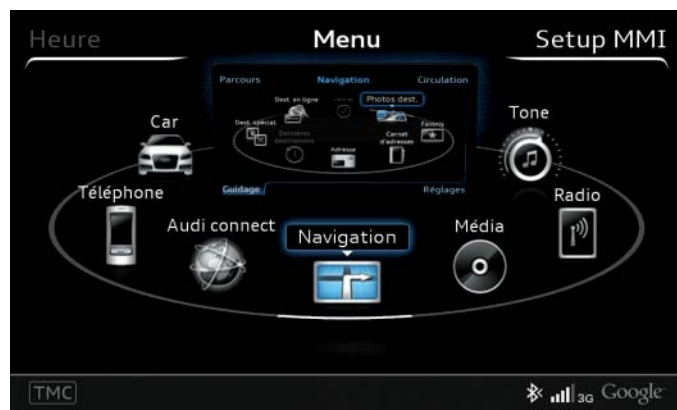
618_029

La MMI High peut être dotée des équipements optionnels suivants :

- Prééquipement universel téléphone mobile (9ZE)
- Audi connect avec téléphone de voiture (9ZK)
- Syntoniseur DAB (radio numérique) (QV3)
- Syntoniseur SDARS (radio numérique Amérique du Nord) (QV3)
- Amplificateur audio interne pour Audi sound system de 180 W (6 canaux, 3 x 20 W + 3 x 40 W) (9VD)

Si la MIB High est dotée d'un téléphone de voiture Bluetooth en ligne, elle dispose d'Audi connect. À partir de l'introduction de la plateforme modulaire d'infodivertissement, le concept de marketing « téléphone de voiture Bluetooth » se transforme en « Audi connect avec téléphone de voiture ».

La MIB High est reconnaissable aux numéros PR « i8G » et « 7UG ».



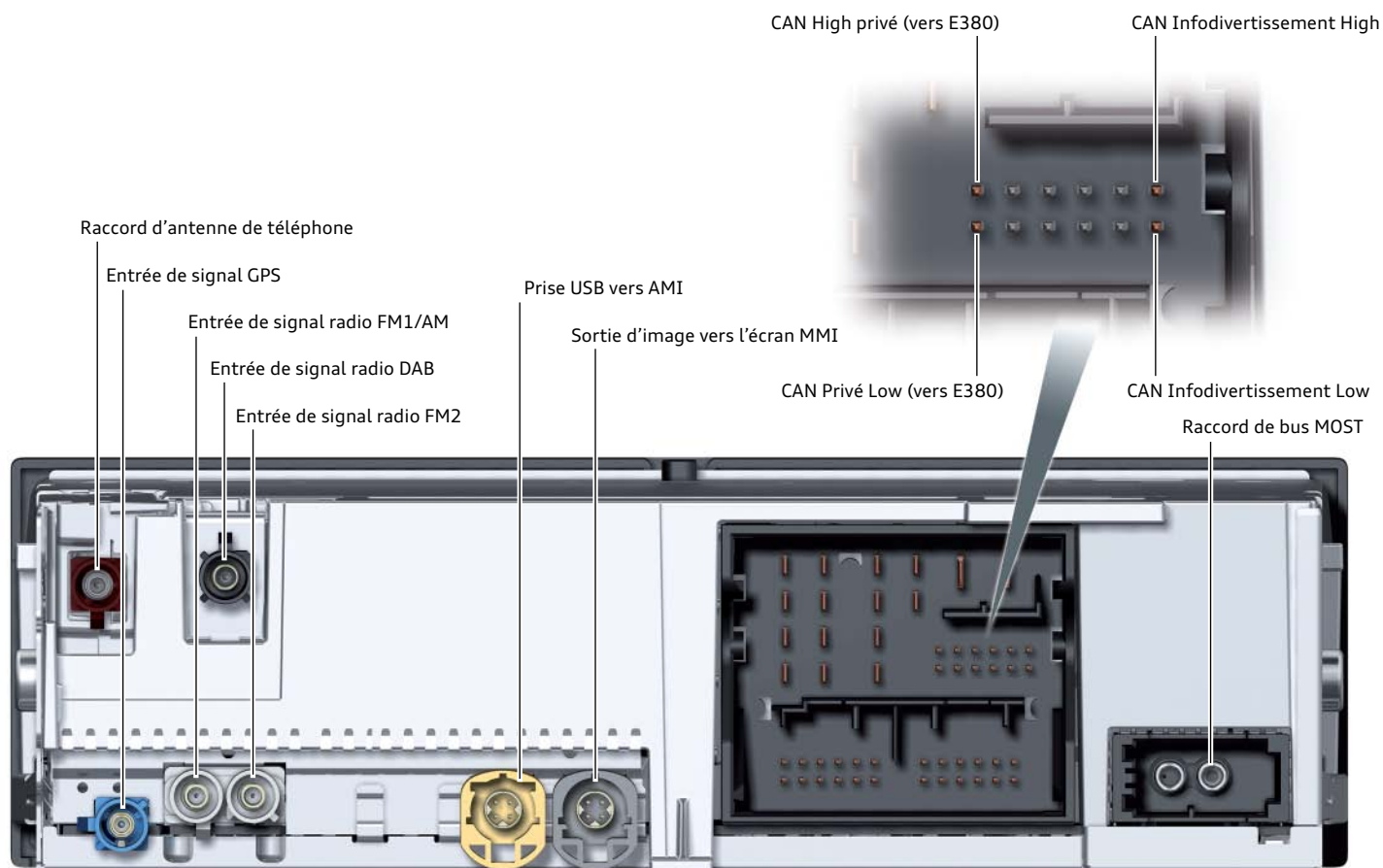
Menu principal de la MIB High

618_030



Jukebox avec défilement des pochettes

618_031



Face arrière du J794 sur la MIB High

618_034

La navigation avec la MIB High

La MIB High dispose d'une fonction de navigation avec affichage cartographique 3D : elle permet d'afficher la silhouette en trois dimensions de nombreux centre-villes. De nombreuses curiosités et monuments sont également représentés en 3D.

Sur la MIB High, les données cartographiques de navigation sont enregistrées sur le disque SSD. En 2012, ces données cartographiques occupent par exemple pour l'Europe un espace-mémoire d'env. 23 Go. Le fournisseur des données de navigation de la MIB High est la société Navteq.

Les données cartographiques contiennent des données de trajet prédictives. Ces dernières sont transmises par le calculateur d'électronique d'information 1 J794 à l'interface de diagnostic du bus de données J533 via le bus MOST. Le J533 distribue ensuite les données via les différents systèmes de bus aux calculateurs qui utilisent les données de trajet prédictives.

La navigation dispose d'une commande vocale avec saisie par mots entiers. En fonction du marché, la destination de la navigation peut également être saisie par phrases entières (One-shot entry).

La MIB High permet de définir dix destinations pour un cycle de navigation, soit neuf destinations intermédiaires et une destination finale. L'utilisateur peut créer un total de vingt itinéraires planifiés.

Selon le marché, des services d'informations routières soumis à licence sont disponibles en plus des services gratuits. S'ils sont disponibles départ usine, les frais de licence ont été acquittés lors de l'achat du véhicule. On citera à titre d'exemple, pour le marché allemand, les services d'infotrafic suivants :

- ▶ TMC*
- ▶ TMCpro (soumis à licence)

En combinaison avec Audi connect, le système de navigation de la MIB High peut par exemple disposer, en fonction du marché, des services supplémentaires suivants :

- ▶ Carte Google Earth™
- ▶ Google Street View™
- ▶ Informations routières en ligne
- ▶ Recherche de points d'intérêt en ligne
- ▶ Sélection de destination d'après image



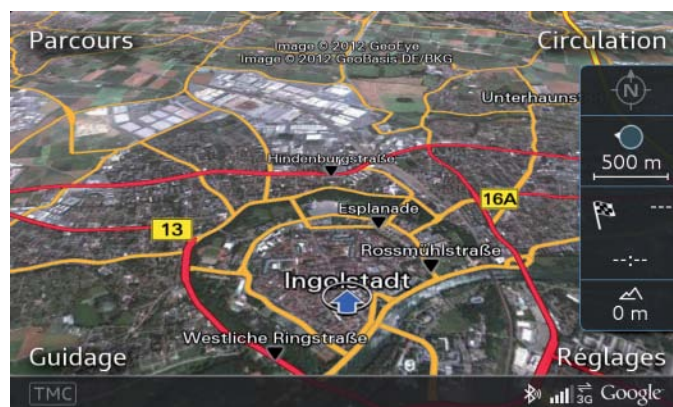
Menu principal avec carte de navigation

618_032



Vue carte sur la MIB High

618_033



Affichage de navigation avec carte Google Earth

618_068



Renvoi

Pour de plus amples informations sur les données de trajet prédictives, voir le SSP 456 page 92, sous « Aide à la conduite basée sur les données de navigation ».

Syntoniseur radio

Sur la plateforme modulaire d'infodivertissement, le composant chargé de la réception radio analogique est toujours intégré dans le calculateur d'électronique d'information 1 J794. En fonction de l'équipement, le J794 contient également un syntoniseur radio pour la réception numérique DAB.

Les syntoniseurs radio prennent en charge la plupart des services RDS* courants. La disponibilité de tel ou tel service RDS dépend de la station sélectionnée au moment considéré.

Les pages suivantes présentent le principe de conception des syntoniseurs radio sur les versions MIB Standard et MIB High.

Concept de réception du syntoniseur analogique

MIB Standard

Sur la MIB Standard, le récepteur radio analogique (syntoniseur) dispose au total de deux récepteurs radio distincts.

Le syntoniseur 1 est un syntoniseur AM/FM (voir schémas de principe pages 16 et 17).

La réception AM est assurée exclusivement à l'aide du syntoniseur 1.

Le syntoniseur 2 est un autre syntoniseur FM.

Lorsque la réception FM est limitée, la station sélectionnée est reçue simultanément par les syntoniseurs 1 et 2. Le signal est ensuite transformé en un signal global.

Si le signal d'un syntoniseur est suffisamment bon pour assurer une réception sans parasites et pour permettre une sortie sur les haut-parleurs, l'autre syntoniseur est utilisé pour la recherche des stations. Le système utilise toujours le meilleur chemin antenne-syntoniseur pour la sortie audio (changement de rôle).

Grâce à la recherche épisodique de nouvelles stations, l'écran principal du menu radio FM s'enrichit des stations FM captées au moment considéré. La liste des stations est donc mise à jour, les stations non disponibles étant supprimées.

De plus, la liste des stations AM est également mise à jour en mode de réception FM lorsque la situation le permet – dans ce cas, c'est le syntoniseur 2 qui fournit le signal audio FM, et le syntoniseur 1 qui prend en charge la recherche des stations AM.

Lorsqu'un système de navigation est monté, un troisième syntoniseur FM (syntoniseur 3) est monté pour la réception des données TMC*. Ce syntoniseur est également utilisé pour la surveillance des informations routières si aucune station TP n'est sélectionnée sur le syntoniseur audio. Il est en outre sollicité pour la recherche des stations lorsque la situation de réception nécessite un fonctionnement en diversité de phases.

L'utilisateur peut utiliser un espace-mémoire distinct pour créer une liste de stations individualisée. Cette liste peut contenir jusqu'à 50 stations de toutes les plages de réception, dans un ordre librement défini.

L'autoradio prend en charge les données supplémentaires Texte radio et Texte radio Plus. L'appareil peut donc afficher, dans la mesure où la station en diffuse, des informations relatives au programme écouté (par ex. interprète, titre, programme actuel).

Mémoire	Radio FM	Bande
ANTENNE		Pop
B 5 AKT		Actualit.
BAYERN 1		
BAYERN 3		Pop
BR-KLASS		Classique
BR2 SUED		Culture
Fonction	12:00	Réglages

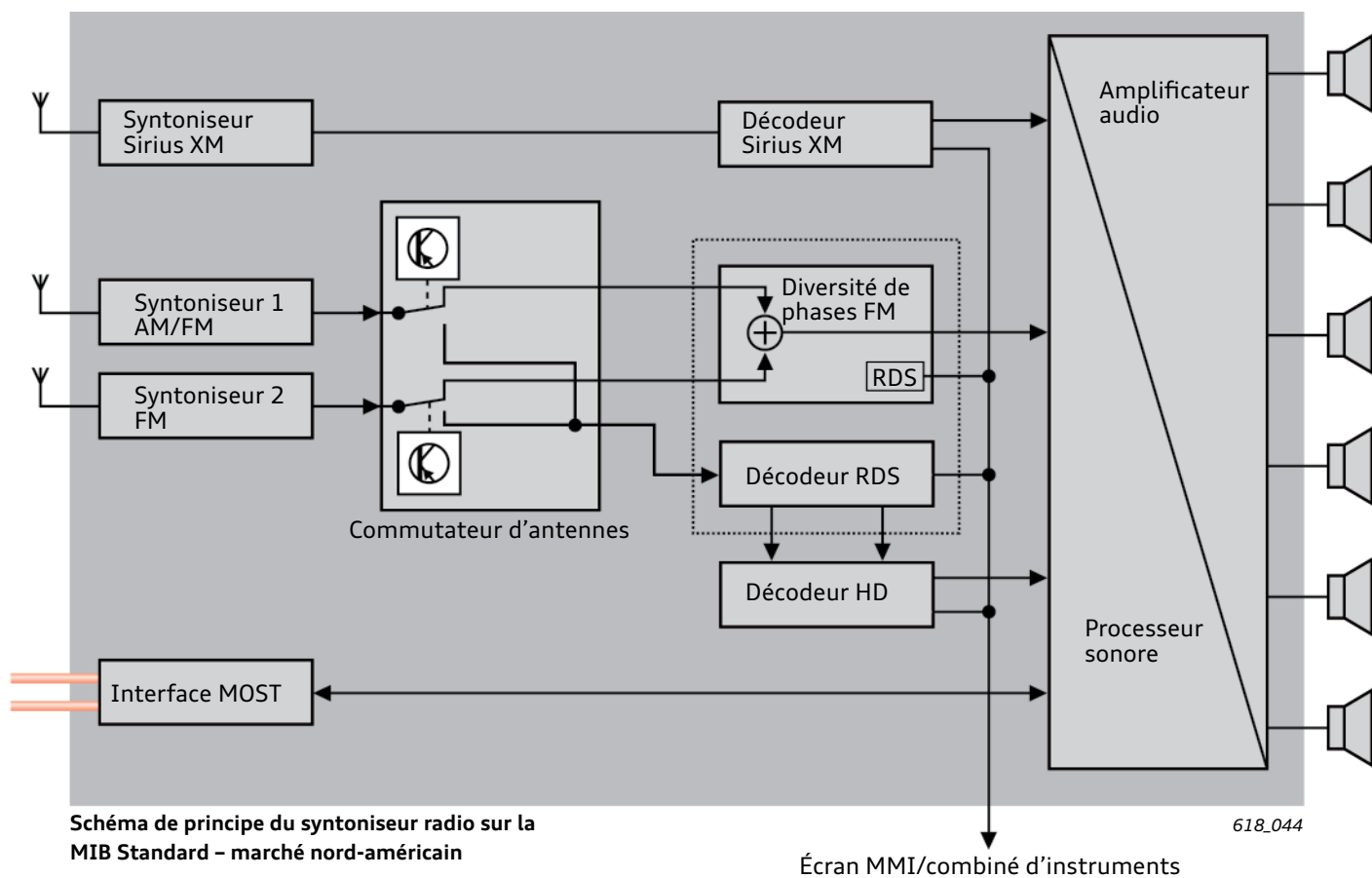
Affichage du menu radio en mode de réception FM

618_041



Renvoi

Pour plus d'informations sur les différents services RDS, voir Programme autodidactique 435 - Audi MMI de 3e génération, page 34.



MIB High

Sur la MIB High, le récepteur radio analogique comprend au total trois syntoniseurs (tuners) distincts. Ce dispositif permet donc d'assurer simultanément la recherche de stations et la fonction de diversité de phases.

En mode de réception FM, la station sélectionnée est captée simultanément de manière permanente par les syntoniseurs 1a et 1b. Le signal est ensuite transformé en un signal global. Cette méthode permet d'obtenir la meilleure réception possible.

Le syntoniseur 2 est un syntoniseur distinct qui est utilisé pour la recherche permanente de stations AM/FM, pour la réception des données de TMC et pour la surveillance des informations routières vocales. Il ne participe pas à la réception de la station de radio sélectionnée. Grâce à la recherche permanente des stations, toutes les stations FM pouvant être reçues en un instant donné sont toujours affichées sur l'écran principal du menu radio FM. La liste des stations est donc actualisée en permanence, les stations qui ne sont plus disponibles étant supprimées de la liste.

La réception AM est assurée à l'aide du syntoniseur 1a.

Le syntoniseur 2 est un autre syntoniseur AM, qui actualise en permanence la liste des stations AM en arrière-plan.

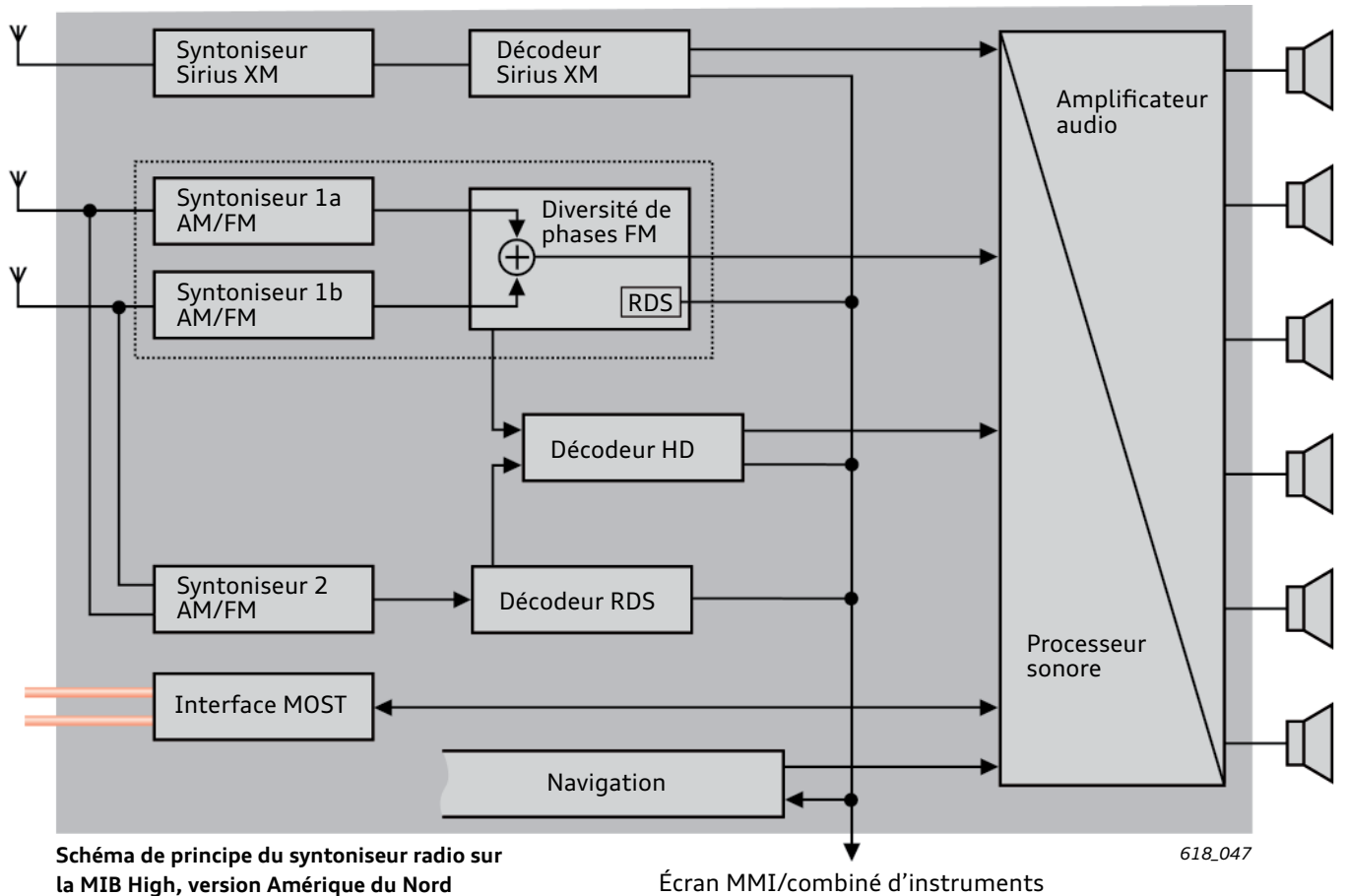
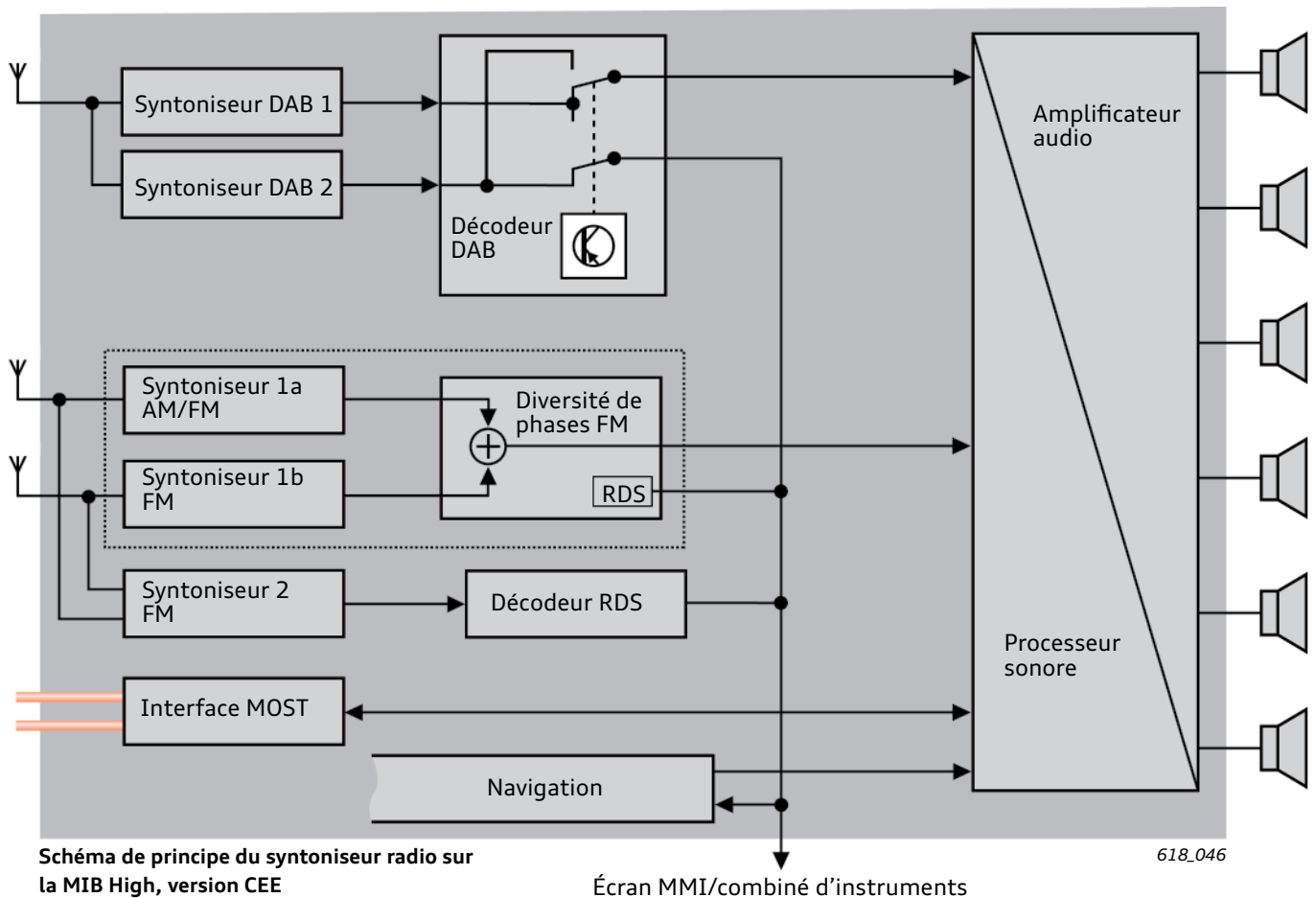
L'utilisateur peut utiliser un espace-mémoire distinct pour créer une liste de stations individualisée. Cette liste peut contenir jusqu'à 50 stations de toutes les plages de réception, dans un ordre librement défini.

L'autoradio prend en charge les données supplémentaires Texte radio et Texte radio Plus. L'appareil peut donc afficher, dans la mesure où la station en diffuse, des informations relatives au programme écouté (par ex. interprète, titre, programme actuel).



Affichage du menu radio en mode de réception FM

618_045



Concept de réception du syntoniseur DAB

MIB Standard

Sur la MIB Standard, le syntoniseur DAB est un syntoniseur unique.
La mise à jour automatique des stations comme sur le syntoniseur analogique n'est donc pas possible.

Le syntoniseur DAB est conçu pour la réception de stations aux formats suivants :

- DAB*
- DAB+*
- DMB* audio

Si, durant la conduite, le programme sélectionné ne peut plus être reçu en mode DAB, mais uniquement en mode FM, l'autoradio commute automatiquement la réception du programme en mode FM

. Ce « suivi de station » peut être activé et désactivé via le menu de réglage radio. Le menu « Suivi de station » permet d'activer et de désactiver la commutation automatique du mode DAB au mode FM, comme du mode FM au mode DAB.

Le syntoniseur DAB permet de recevoir les types de données suivants :

- Texte radio (Dynamic Label)
- Texte radio Plus (Dynamic Label Plus)
- Informations routières (Traffic Announcement)
- Images (Slide Show)

À condition que la station sélectionnée en diffuse, les données Slide Show permettent par exemple d'afficher des images du studio, des photos des interprètes ou la couverture des albums diffusés.

Le syntoniseur DAB couvre les fréquences de la bande III (174-230 MHz) ainsi que celles de la bande L, qui s'étend de 1 452 à 1 492 MHz. La bande L n'étant disponible qu'à une échelle régionale, elle est désactivée départ usine dans le menu « Réglage ».



Affichage en mode de réception DAB

618_048



Menu de réglage DAB

618_051



Nota
Le syntoniseur DAB est codé spécifiquement pour un pays donné, car les intervalles de fréquence entre les différents canaux varient d'un pays à l'autre. En cas de codage erroné, la réception est perturbée !

MIB High

Sur la MIB High, le syntoniseur DAB est un syntoniseur double. Le syntoniseur DAB est donc en mesure de mettre à jour automatiquement, au fur et à mesure, la liste des stations disponibles. Il n'est pas nécessaire d'actualiser la liste manuellement. Les stations de cette liste peuvent être classées par « ensemble » ou par ordre alphabétique. Il est possible de modifier ce réglage dans le menu DAB, sous « Réglages » / « Classement des stations ».

Les deux syntoniseurs qui constituent le tuner DAB ont un statut équivalent et sont interchangeables : lorsque le programme sélectionné est reçu via le syntoniseur 1, c'est le syntoniseur 2 qui assure la recherche des stations.

Le syntoniseur DAB est conçu pour la réception de stations aux formats suivants :

- ▶ DAB
- ▶ DAB+
- ▶ DMB audio

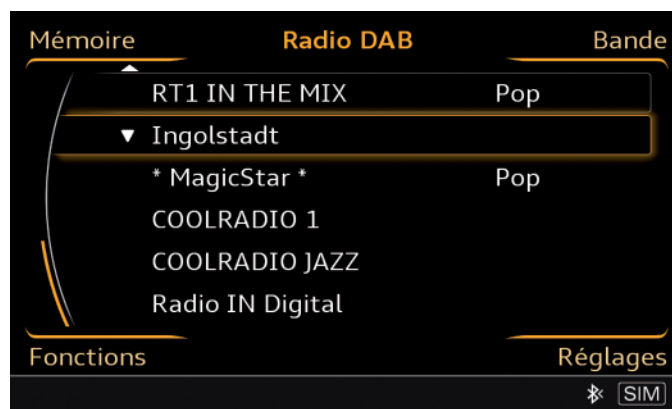
Il permet de recevoir les types de données suivants :

- ▶ Texte radio (Dynamic Label)
- ▶ Texte radio Plus (Dynamic Label Plus)
- ▶ Informations routières (Traffic Announcement)
- ▶ Annonces DAB (Announcement)
- ▶ EPG (Electronic Programm Guide)
- ▶ Images (Slide Show)

L'EPG permet d'afficher des informations sur les émissions actuelles et futures de différentes stations (à condition que la fonction soit prise en charge).

Lorsque le double syntoniseur DAB commute sur un autre canal, le syntoniseur 2 devient le tuner de réception, et le syntoniseur 1 le syntoniseur de recherche des stations. La réception du programme sélectionné peut donc se poursuivre de manière ininterrompue durant la conduite.

Si, durant la conduite, le programme sélectionné ne peut plus être reçu en mode DAB, mais uniquement en mode FM, l'autoradio commute automatiquement la réception du programme en mode FM. Cette fonction de « suivi des stations » peut être activée et désactivée dans le menu de réglage radio. Le menu « Suivi des stations » permet d'activer et de désactiver la commutation automatique du mode DAB au mode FM.



Affichage en mode de réception DAB

618_049

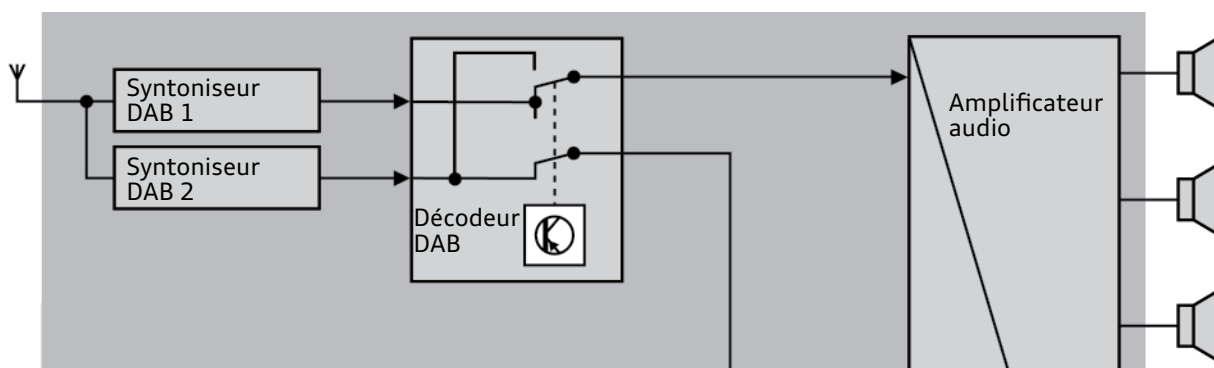


Schéma de principe du syntoniseur DAB

618_050



Nota

Le syntoniseur DAB est codé spécifiquement pour un pays donné, car les intervalles de fréquence entre les différents canaux varient d'un pays à l'autre. En cas de codage erroné, la réception est perturbée !

Lecteurs et supports mémoire

En fonction de la version du système, le calculateur d’électronique d’information 1 J794 comprend les lecteurs et les supports mémoire suivants :

- Lecteur optique (CD/DVD)
- Lecteur de carte mémoire
- Disque SSD
- Lecteur de carte SIM

De plus, la MIB Standard et la MIB High permettent l’utilisation de différents supports USB (par ex. clé USB) via l’Audi music interface.



Lecteurs du J794

618_008

Médias pris en charge

Les différents lecteurs et l’Audi music interface permettent de lire des fichiers audio et vidéo aux formats les plus courants.

La vue d’ensemble suivante présente les caractéristiques des formats audio et vidéo pris en charge.

Fichiers audio								
Format	MPEG*-1/-2 couche 3	Windows Media Audio 8 et 9		Windows Media Audio 9 Lossless, WMA 9 pro et WMA 10	AAC-LC, HE-AAC, HE-AACv2	OGG*Vorbis	FLAC*	WAVE*
Extension	.mp3	.wma	.asf*	.wma	.aac, m4a*, m4b*	.ogg	.flac	.wav
MIB Entry/Entry plus	✓	✓	✓					
MIB Standard	✓	✓	✓		✓			✓
MIB High	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

Fichiers vidéo								
Format	MPEG-1*, MPEG-2*	MPEG-4 (ISO)	DivX* 4, DivX 5	Xvid*	MPEG-4*-AVC (H.264)	WMV9*	MJPEG	
Extension	.mpg, mpeg	.mp4, m4v, .avi*	.avi, divx	.avi	.mp4*, .m4v*, .mov	.wmf, .asf	.avi, .mov	
MIB Entry/Entry plus								
MIB Standard								
MIB High	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Audi music interface

L'Audi music interface permet de raccorder une source vidéo directement à la MIB Standard ou à la MIB High. Il est donc possible d'afficher une image vidéo sur l'écran MMI y compris sur la MIB Standard. Deux adaptateurs sont disponibles à cet effet :

- Câble adaptateur AV
- Câble adaptateur iPod plus



Câble adaptateur AV – 4F0.051.510.N

618_053



Câble adaptateur iPod plus – 4F0.051.510.R

618_085



Nota

Les fichiers protégés par un *DRM** (Digital Rights Management) ne peuvent pas être lus.



Renvoi

Pour de plus amples informations sur le câble adaptateur iPod plus, voir SSP 602, page 77.

Lecteur optique

En fonction de la version, le lecteur optique est un lecteur de CD ou de DVD.

Un lecteur de CD ne peut lire que des fichiers audio. Les lecteurs de CD acceptent les CD inscriptibles comme les CD réinscriptibles (single session / multi session).

Un lecteur de DVD permet de lire en plus des DVD vidéo. Il accepte également des CD inscriptibles comme des CD réinscriptibles (single session / multi session). Seuls les DVD inscriptibles (single session) sont pris en charge.

La vue d'ensemble suivante présente les formats pris en charge.



Lecteur optique 618_054

	 CD audio	 CD-ROM	 DVD audio	 DVD vidéo	 DVD-ROM
Médias pris en charge	Moins de 80 min	CD-R*; CD-RW* Capacité : 700 Mo maxi.	« DVD vidéo DVD audio compatible »		DVD±R* ; DVD±RW*
MIB Entry/Entry plus	✓	✓			
MIB Standard	✓	✓			
MIB High	✓	✓	✓	✓	✓

Lecteur de carte mémoire

En fonction de la version de la MIB, les lecteurs de carte mémoire prennent en charge les formats SD*, SDHC* et SDXC*. Les lecteurs acceptent les cartes mémoire jusqu'à une capacité théorique de 2 To (téraoctets ; 1 To = 1 000 Go).



Lecteur de carte mémoire 618_055



Nota
Seules les cartes SDXC qui ont été formatées avec le système de fichiers exFAT* sont prises en charge.

Disque SSD

La MIB High est dotée d'un disque SSD. Ce sont également des disques SSD qui sont montés par exemple dans les clés USB.

Le disque intégré dans la MIB High présente une capacité de stockage théorique de 64 Go.

Ce disque contient entre autres les données suivantes :

- ▶ Fichiers audio et vidéo du Jukebox
- ▶ Cartes de navigation
- ▶ Fichiers de la commande vocale
- ▶ Données graphiques de Google Earth™ (TM = trademark, marque déposée)

Jukebox

Le Jukebox est un espace mémoire mis à disposition pour le stockage des fichiers musicaux et des vidéos. Il peut contenir un maximum de 3 000 fichiers.

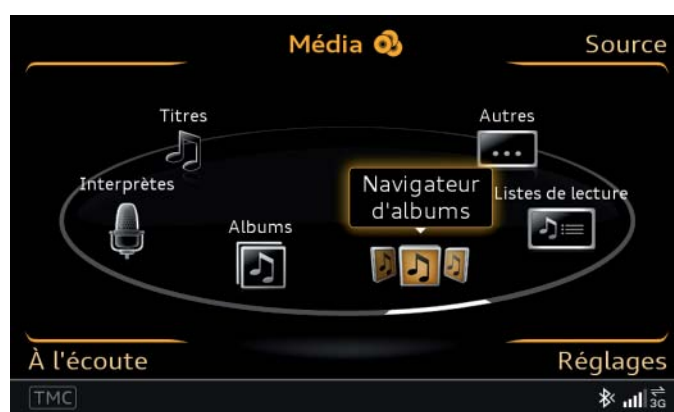
Le nombre de fichiers effectif dépend du taux de compression. Sur l'Audi A3 2013, le Jukebox a une capacité d'env. 11 Go.

Les fichiers peuvent être lus et importés dans le Jukebox à partir des interfaces suivantes :

- ▶ Lecteur de DVD du J794
- ▶ Lecteur de carte mémoire du J794
- ▶ Média raccordé à la prise USB de l'Audi music interface (clé USB, disque dur, etc.)

La musique enregistrée sur les CD audio et les vidéos des DVD vidéo ne peuvent pas être importées.

Les fichiers protégés par DRM ne peuvent pas être lus.



Menu du Jukebox

618_057



Navigateur d'albums

618_031

Lecteur de carte SIM

Le lecteur de carte SIM est monté uniquement sur les véhicules équipés d'un téléphone de voiture Bluetooth en option. Il sert de logement physique à une mini-carte SIM.



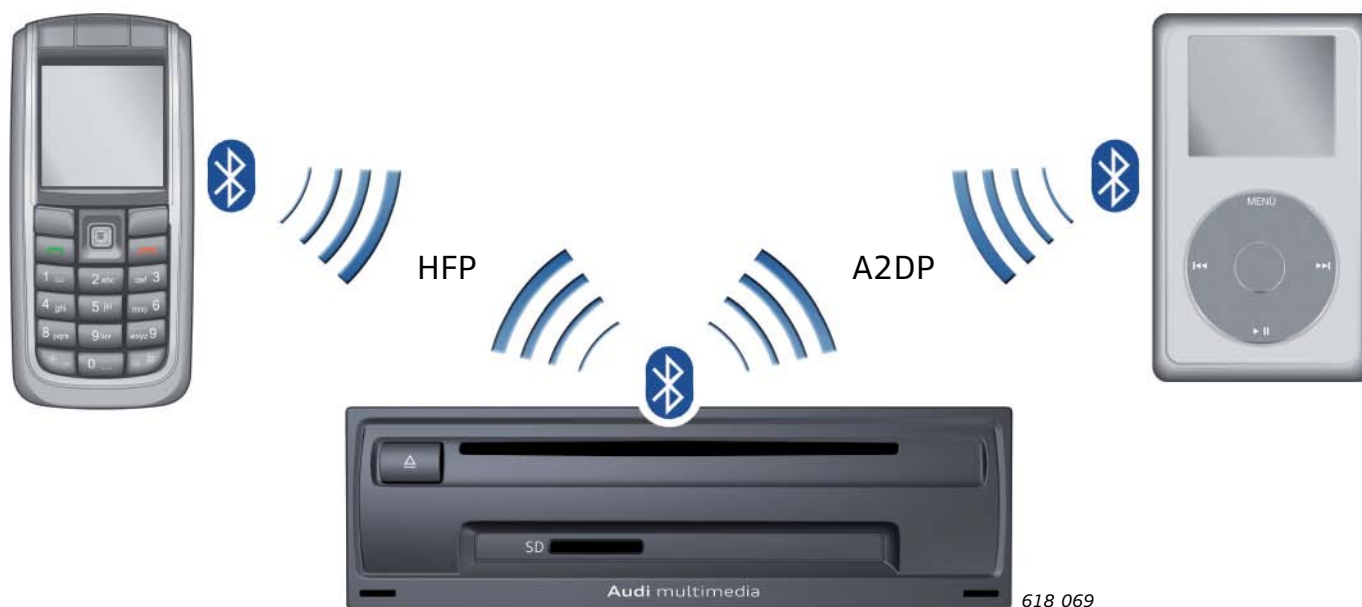
Lecteur de carte SIM

618_059

Options de téléphone

La plateforme modulaire d'infodivertissement offre trois possibilités pour l'utilisation d'un téléphone dans le véhicule. Il s'agit de :

- ▶ L'interface Bluetooth
- ▶ Le prééquipement universel pour téléphone mobile (Audi Phone Box)
- ▶ Le téléphone de voiture Bluetooth en ligne (Audi connect avec téléphone de voiture)



Connexion Bluetooth en parallèle de deux terminaux à l'aide du MMI

Interface Bluetooth

L'interface Bluetooth permet de connecter un téléphone mobile au MMI via un profil mains libres (HFP, pour Hands-Free Profile). Lors de cette connexion, le répertoire du téléphone mobile est également chargé dans le MMI via le profil d'accès au répertoire (Phonebook Access Profile, *PbAP**). Il est ensuite possible de téléphoner à l'aide de la commande vocale, en gardant les mains sur le volant.

L'interface Bluetooth prend également en charge la diffusion en flux audio Bluetooth (« streaming »). Pour cela, il faut qu'un terminal Bluetooth soit connecté au MMI via le profil Bluetooth A2DP.

Le terminal Bluetooth peut également être commandé à l'aide du profil Bluetooth *AVRCP**. La spécification du profil *AVRCP* prise en charge par le MMI est la version 1.3.

Lorsqu'un téléphone mobile est connecté par HFP, il est possible de coupler un autre terminal en parallèle par A2DP.

L'interface Bluetooth porte le numéro PR « 9ZX ».



Nota

Les fonctions de la version de téléphone « 9ZX » sont également prises en charge pour les versions « 9ZE » et « 9ZK ».



Renvoi

Pour savoir quelles fonctions des différents terminaux mobiles sont prises en charge sur les véhicules Audi, consulter la base de données des terminaux mobiles. www.audi.com/bluetooth

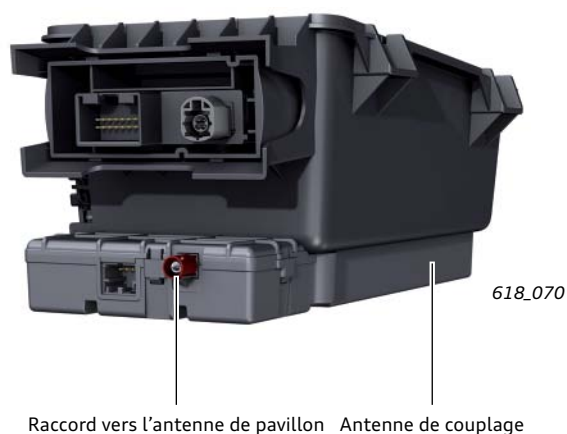
Prééquipement universel pour téléphone mobile (Audi Phone Box)

En plus des fonctions de l'interface Bluetooth, le prééquipement universel pour téléphone mobile (UHV*) permet également de raccorder un téléphone mobile à l'antenne extérieure du véhicule et de recharger un téléphone.

Dans le cadre de la plateforme modulaire d'infodivertissement, le prééquipement universel pour téléphone mobile (UHV) qui équipe l'Audi A3 2013 est l'Audi Phone Box. Celle-ci permet de relier les téléphones mobiles à l'antenne extérieure sans adaptateur spécifique, à l'aide d'une antenne de couplage. L'Audi Phone Box contient une prise USB 5 V pour la recharge des téléphones portables et, en fonction de l'équipement, l'interface AMI.

Pour garantir une bonne réception, le signal de téléphonie mobile est conditionné par l'amplificateur pour téléphone mobile R86 (« compensor »). Ce dernier est monté dans le câble de signal allant de l'antenne de couplage à l'antenne de pavillon. Sur l'Audi A3 2013, il se situe par exemple derrière le revêtement droit du coffre à bagages.

Le prééquipement universel pour téléphone mobile porte le numéro PR « 9ZE » (qui correspond à la désignation « téléphonie confort »).

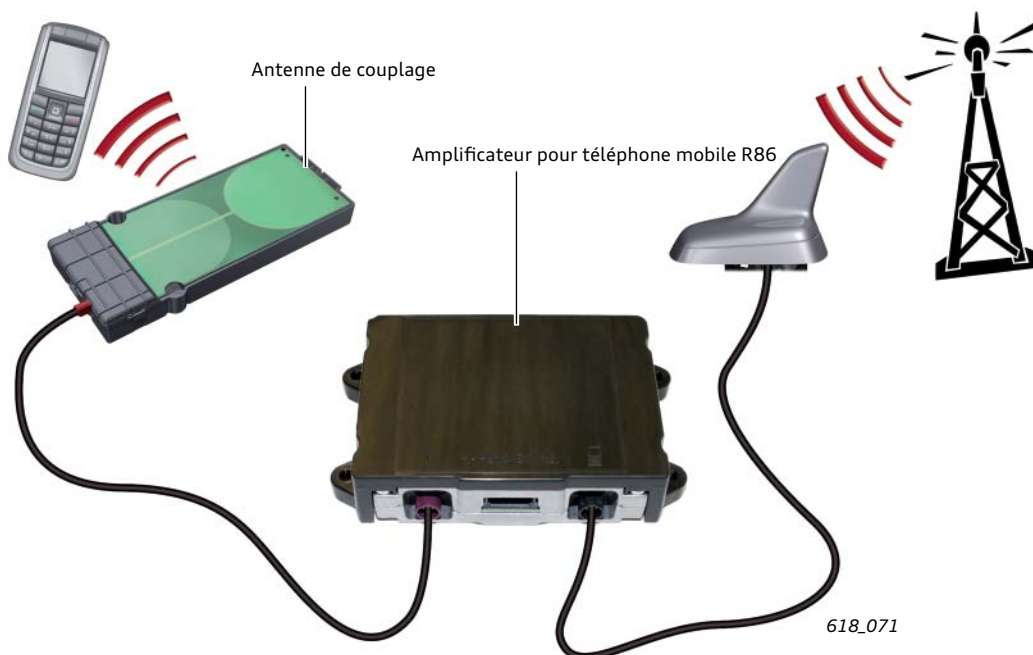


Audi phone box, face avant



Audi Phone Box

618_086



Transmission du signal de téléphonie mobile



Renvoi

Pour de plus amples informations sur l'Audi Phone Box, voir Programme autodidactique 609, page 86.

Le téléphone de voiture Bluetooth en ligne (Audi connect avec téléphone de voiture)

La désignation « téléphone de voiture Bluetooth en ligne » utilisée jusqu'à présent change à partir du lancement de l'Audi A3 2013 pour devenir « Audi connect avec téléphone de voiture ». Pour plus de simplicité, nous utiliserons ci-après uniquement le terme « téléphone de voiture ».

Sur une plateforme modulaire d'infodivertissement dotée du « téléphone de voiture » en option, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est équipé d'un module de téléphone et d'un lecteur de carte SIM.

La version d'équipement « téléphone de voiture » inclut également toutes les fonctions de l'interface Bluetooth. Il est par exemple possible de connecter un téléphone mobile via le profil mains libres (Hands-Free Profile, *HFP**). Dans ce cas, le module de téléphone intégré dans le calculateur d'électronique d'information 1 J794 n'est pas utilisé.

Le module de téléphone intégré dans le J794 est conçu pour les réseaux *GSM** et *UMTS**. Le module de téléphone peut être activé de deux manières différentes :

- ▶ Par une carte SIM insérée dans le lecteur de carte SIM
- ▶ À l'aide d'un téléphone mobile connecté via le profil *SAP** (SIM Access Profile)

Le type de connexion utilisé par le « téléphone de voiture » à un moment considéré est indiqué en bas à droite sur l'écran MMI. L'écran affiche 2G pour le réseau GSM et 3G pour le réseau UMTS. S'il existe également une connexion de données, l'écran affiche une double flèche.

Audi connect avec téléphone de voiture porte le numéro PR « 9ZK » (qui correspond à la désignation « Téléphonie (rSAP) »).



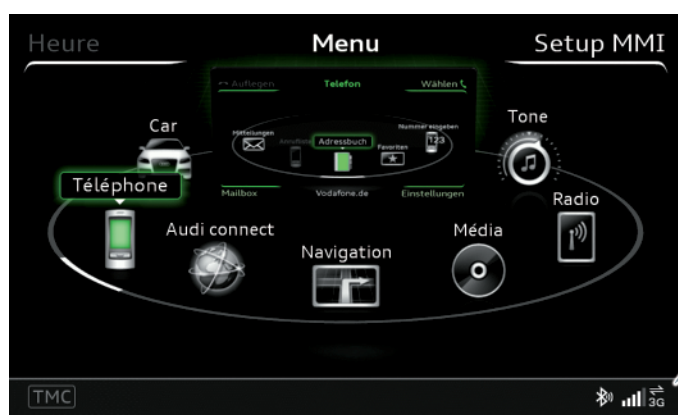
Module de téléphone du J794

618_072



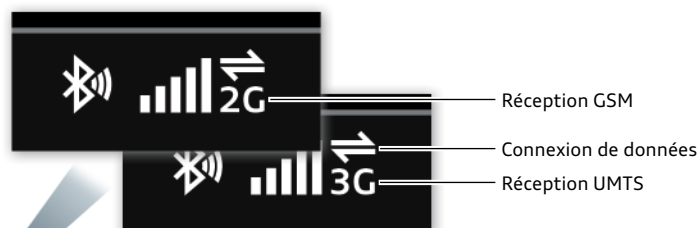
J794 avec lecteur de carte SIM

618_059



Affichage de la connexion de téléphonie mobile

618_074



Nota

Pour qu'Audi connect puisse recevoir des données en provenance d'Internet, il faut que le module de téléphone du J794 soit activé.



Renvoi

Pour savoir quels téléphones mobiles prennent en charge le profil SAP (SIM Access Profile), consulter la base de données des terminaux mobiles. www.audi.com/bluetooth

Audi connect (en fonction du marché)

Le concept Audi connect regroupe des applications et des développements qui permettent à l'utilisateur d'accéder aux médias en ligne et d'entrer en contact avec son environnement depuis son véhicule.

Audi connect englobe également les services en ligne Audi (Audi Online), qui ont été inaugurés sur l'Audi A8 2010.

Audi connect est disponible lorsque le véhicule est équipé du système Audi Navigation plus et du téléphone de voiture Bluetooth en ligne. Les services et applications Audi connect peuvent varier d'un marché à l'autre.

Sur la MIB High, de nouveaux services se sont ajoutés aux services Audi connect proposés jusqu'à présent.

Parmi les services et fonctions qui étaient déjà disponibles précédemment, on peut par exemple citer :

- ▶ Informations routières en ligne Audi
- ▶ Google Earth™
- ▶ Point d'accès WLAN*

Les nouveaux services sont notamment :

- ▶ Facebook
- ▶ Twitter
- ▶ Informations de vol

Certains services, comme « Informations de vol » par exemple, sont déjà activés à la livraison du véhicule, et par conséquent immédiatement exploitables. D'autres services, tels que « Facebook », ne peuvent être utilisés par le client qu'après activation via « myAudi ». Pour cela, le client doit créer un compte sur le site Web « myAudi ». Ensuite, il configure son véhicule en ligne. Si le véhicule configuré remplit les conditions pour Audi connect, les services disponibles pour ce véhicule peuvent être activés.

Audi connect comprend également des applications pour téléphone intelligent (smartphone) telles qu'« Audi music stream ».



Audi connect – Google Earth™

618_075



Audi connect – menu

618_076



Nota

Pour de plus amples informations sur les services Audi connect proposés jusqu'à présent (ancienne désignation : « services en ligne Audi »), voir les Programmes autodidactiques 456 « Audi A8 2010 », 484 « Audi A7 Sportback – Protection des occupants/Infodivertissement/Climatisation » et 603 « Audi A6 Avant 2012 ».

Différentes émissions TV Service relatives à Audi connect ont été publiées sur Audi Training Online (ATO). Il s'agit par exemple des émissions « Audi connect – nouveaux services 2012 » et « Audi connect 2012 et myAudi ».

Vue d'ensemble des profils Bluetooth pris en charge

Profil Bluetooth	Hands-Free Profile HFP	Phonebook Access Profile PbAP	SIM Access Profile SAP	Advanced Audio Distribution Profile A2DP	Message Access Profile pour SMS* MAP	Message Access Profile pour courriel MAP
Version de téléphone						
Interface Bluetooth (9ZX)	✓	✓		✓		
Audi Phone Box (9ZE)	✓	✓		✓		
Audi connect avec téléphone de voiture (9ZK)	✓	✓	✓	✓	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾

¹⁾ uniquement sur la MIB High

Profils Bluetooth :

SAP

HFP

A2DP

MAP

PbAP

Raccrocher

Téléphone

Composer

Bluetooth → Mobile phone Audi Service Train

Tél. de voiture

Mains-libres

Lecteur audio

Messages

Carnet d'adresses

connecter

connecter

connecter

connecter

connecter

Boîte vocale

Réglages

SIM

Google

Symboles correspondant aux profils Bluetooth dans le menu Téléphone

618_077



Nota
Seuls les profils Bluetooth (connexions) pris en charge par le téléphone mobile sont affichés dans le MMI.

Répertoire

Sur la plateforme modulaire d'infodivertissement, le MMI comprend toujours un répertoire lorsqu'une option de téléphone ou un système de navigation est monté. Les entrées de ce répertoire sont utilisées pour le téléphone et pour la navigation.

Le répertoire comprend trois composantes :

- Le répertoire du téléphone mobile : il est chargé directement à partir du téléphone mobile
- Le répertoire privé : saisi directement dans le MMI, il est attribué à un profil d'utilisateur
- Le répertoire public : saisi directement dans le MMI, il peut être utilisé par n'importe quel utilisateur

Une entrée du répertoire du téléphone mobile ne peut pas être modifiée depuis le MMI. En cas de besoin, une telle modification doit être réalisée directement sur le téléphone mobile.

La MIB permet d'enregistrer un total de 500 entrées permanentes dans le MMI par profil d'utilisateur. Elle permet également de gérer jusqu'à 2 000 entrées de répertoire d'un téléphone mobile connecté. Un utilisateur dispose ainsi d'un maximum de 2 500 entrées de répertoire.

Le répertoire public a également une capacité de 500 entrées.

La MIB permet de créer jusqu'à quatre profils d'utilisateur. Lorsque quatre profils d'utilisateur sont enregistrés et que l'on connecte un téléphone mobile supplémentaire, on doit choisir entre ces deux options :

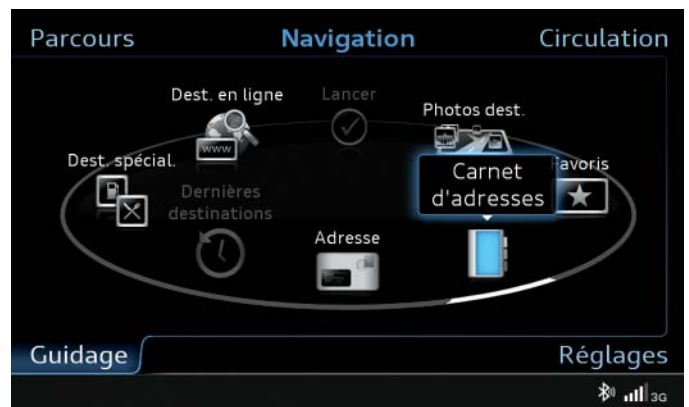
- « Remplacer les contacts » : effacer un téléphone
- Utiliser le téléphone de manière restreinte : utilisation restreinte du répertoire du MMI (l'utilisateur ne peut pas créer ses propres entrées dans le répertoire local)

Dans le cadre de l'utilisation restreinte, il n'est pas possible de créer d'entrées personnelles. Il est toutefois encore possible d'utiliser les entrées publiques.



Répertoire dans le menu Téléphone

618_078



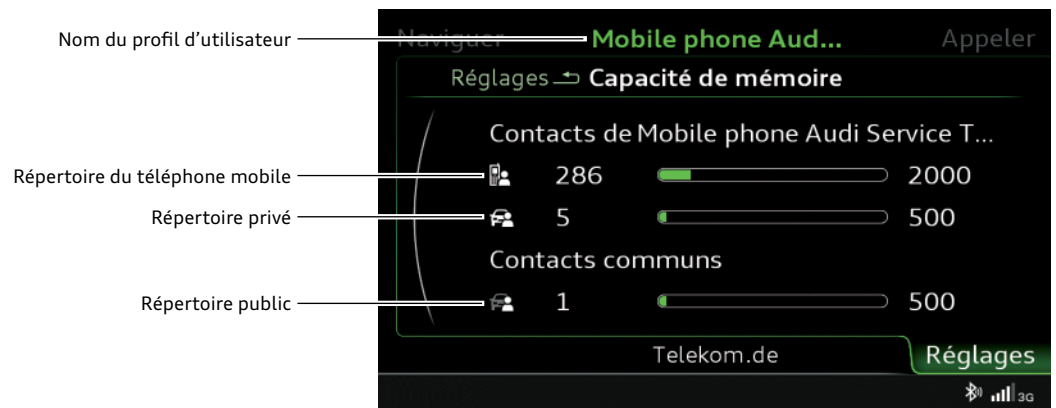
Répertoire dans le menu Navigation

618_079



Affichage en cas de connexion d'un cinquième utilisateur

618_080



Affichage de la capacité mémoire

618_081

Profil d'utilisateur

Un profil d'utilisateur permet d'enregistrer des entrées de répertoire pour un utilisateur donné. Un profil d'utilisateur est créé lorsque :

- ▶ un téléphone mobile établit une connexion Bluetooth avec le MMI ou
- ▶ qu'une carte SIM est insérée dans le lecteur de carte SIM du J794.

Au total, il est possible de créer quatre profils d'utilisateur en parallèle. Les données enregistrées pour un profil d'utilisateur ne sont affichées dans le MMI que si le terminal correspondant est connecté. C'est notamment le cas lorsque le téléphone mobile considéré est de nouveau relié au MMI par une connexion Bluetooth.

Si le véhicule est équipé d'Audi connect avec téléphone de voiture (9ZK), il est possible de connecter un téléphone mobile via Phonebook Access Profile (PbAP) parallèlement à une carte SIM insérée dans le J794. Un autre profil d'utilisateur est alors créé pour ce téléphone mobile, et un autre répertoire est utilisé. C'est également le cas lorsqu'il s'agit d'une carte Multi-SIM*.



Menu « Réglages » du répertoire

618_082

Entrée enregistrée sur :

- Carte SIM —
- Téléphone mobile —
- Entrée locale privée —
- Entrée locale publique —



Symboles dans le répertoire

618_083

Afficheur MMI J685

Unité d'affichage pour calculateur d'unité d'affichage et de commande pour informations, à l'avant

La plateforme modulaire d'infodivertissement utilise un signal LVDS* pour la transmission des images entre le calculateur d'électronique d'information 1 J794 et l'écran MMI J685.

Sur la MIB Entry plus et la MIB Standard, l'image est affichée avec une résolution de 400 x 240 pixels, et sur la MIB High avec une résolution de 800 x 480 pixels.

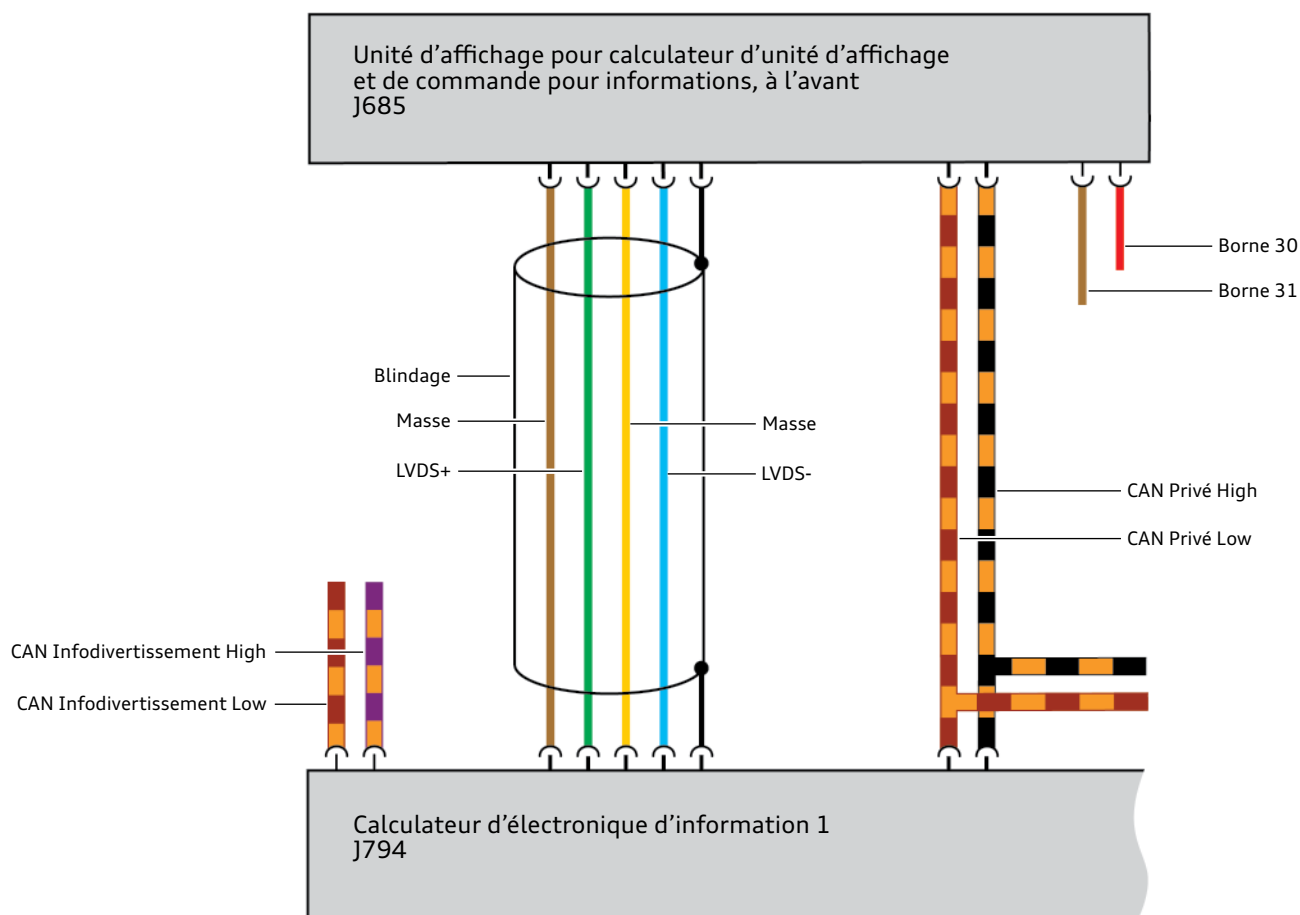
Le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est relié à l'écran MMI J685 par un sous-système de bus (bus CAN Privé). Il s'agit d'un bus CAN d'un débit de 500 kbit/s. Cette connexion permet par exemple au calculateur d'électronique d'information 1 J794 de commander et de surveiller l'état de fonctionnement de l'écran MMI (allumé ou éteint, température, présence d'un défaut, etc.).



Écran 5,8" de la MIB Standard sur l'Audi A3 2013 618_019

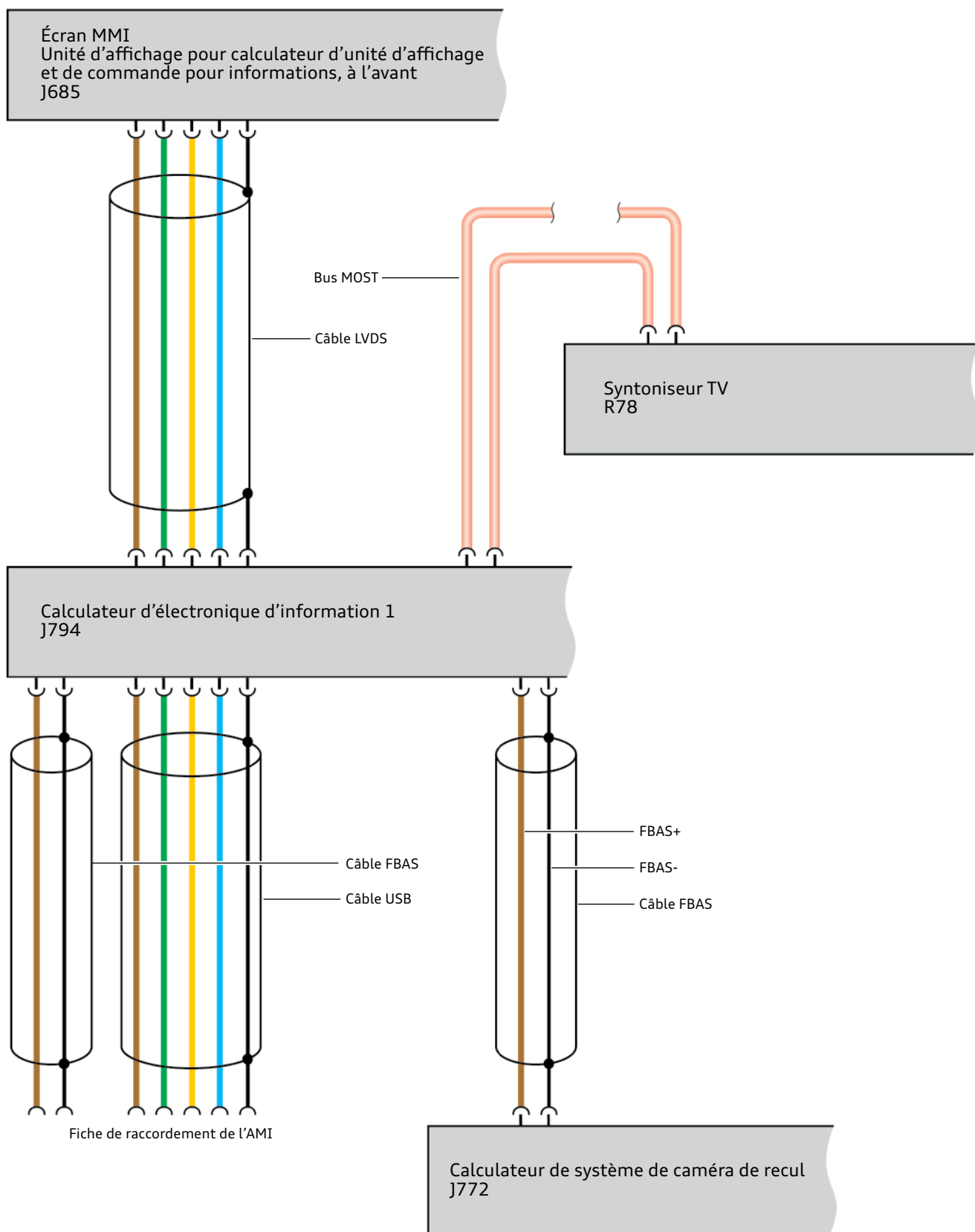


Écran 7,0" de la MIB High sur l'Audi A3 2013 618_036



Principe de raccordement de l'écran MMI J685

618_037



618_039

Représentation schématique de la transmission vidéo vers le J794

Unité de commande

(Unité de commande de système multimédia E380)

La plateforme modulaire d'infodivertissement permet le montage de trois versions différentes d'unité de commande de système multimédia E380 sur l'Audi A3 2013. Afin de permettre une commande encore plus intuitive, le nombre de touches des unités de commande a été optimisé par rapport aux systèmes précédents. Il existe désormais deux touches à bascule, qui permettent chacune de choisir entre deux menus.

La commande de volume sonore bascule également vers la gauche et vers la droite. Cette fonction permet par exemple, dans le menu Musique, de passer au titre suivant ou précédent.

Les unités de commande sont reliées au calculateur d'électronique d'information 1 J794 par un bus CAN Privé.

Deux versions sont prévues pour la MIB Entry plus et la MIB Standard. Elles sont identiques au plan technique et ne se différencient que par les menus sélectionnables à l'aide de la touche à bascule gauche. La troisième version dispose en plus du MMI touch.

Sur la version de base, la touche à bascule gauche sert à activer les menus suivants :

- ▶ Tone
- ▶ Car

La version suivante est utilisée en cas de montage d'une MIB Standard (autoradio MMI) dotée d'un dispositif mains libres ou d'une fonction de téléphone ou de navigation. Sur cette version, la touche à bascule gauche permet d'activer les menus suivants :

- ▶ Téléphone
- ▶ Navigation

La troisième version, avec MMI touch, est montée en combinaison avec la MIB High (MMI Navigation plus). Là encore, la touche à bascule gauche permet de choisir entre téléphone et navigation. Cependant, le bouton-poussoir rotatif est ici un peu plus grand que sur les autres versions.

Dans le bouton-poussoir rotatif se trouve le champ de saisie tactile. Ce dernier gère les fonctions suivantes :

- ▶ Saisie de lettres, chiffres et signes par reconnaissance automatique d'écriture
- ▶ Défilement des pochettes d'album
- ▶ Utilisation du menu principal du DVD
- ▶ Décalage de la carte de navigation

La combinaison du bouton-poussoir rotatif et du MMI touch est également appelée « volant tactile » (« touchwheel »).



618_060

Unité de commande avec touche TONE/CAR



618_061

Unité de commande avec touche NAV/TEL



618_062

Unité de commande avec MMI touch

Combinaison de touches du E380 pour les opérations de maintenance

Réinitialisation du système

Pour effectuer un redémarrage (reset), il faut exercer simultanément une brève pression sur les touches suivantes :

- ▶ Bouton-poussoir rotatif
- ▶ Touche programmable supérieure droite
- ▶ MENU



618_063

Combinaison de touches pour la réinitialisation du système

Menu programmation

Le menu programmation est par exemple utilisé pour la mise à jour du logiciel. Pour accéder au menu, il faut actionner successivement et maintenir enfoncées les touches suivantes :

- ▶ BACK
- ▶ Touche programmable supérieure gauche



618_064

Combinaison de touches pour le menu programmation

Capture d'écran

Une capture d'écran est une copie de l'affichage momentané de l'écran MMI. Pour réaliser une capture d'écran, il faut insérer une carte SD dans le lecteur de carte SD pour permettre l'enregistrement, puis actionner successivement et maintenir enfoncées les touches suivantes :

- ▶ Touche programmable inférieure gauche
- ▶ Touche programmable inférieure droite

Pour confirmer à l'utilisateur que l'enregistrement est bien effectué, l'affichage courant disparaît brièvement (écran blanc). Il n'est pas possible de réaliser de capture d'écran sur la MIB Entry et la MIB Entry plus.



618_065

Combinaison de touches pour capture d'écran

Réinitialisation sur la MIB Entry

Pour effectuer un redémarrage du système sur la MIB Entry, il faut actionner simultanément les touches suivantes et les maintenir enfoncées pendant au moins cinq secondes :

- ▶ Interrupteur ON/OFF
- ▶ Touche Avance



Combinaison de touches pour la réinitialisation

618_066

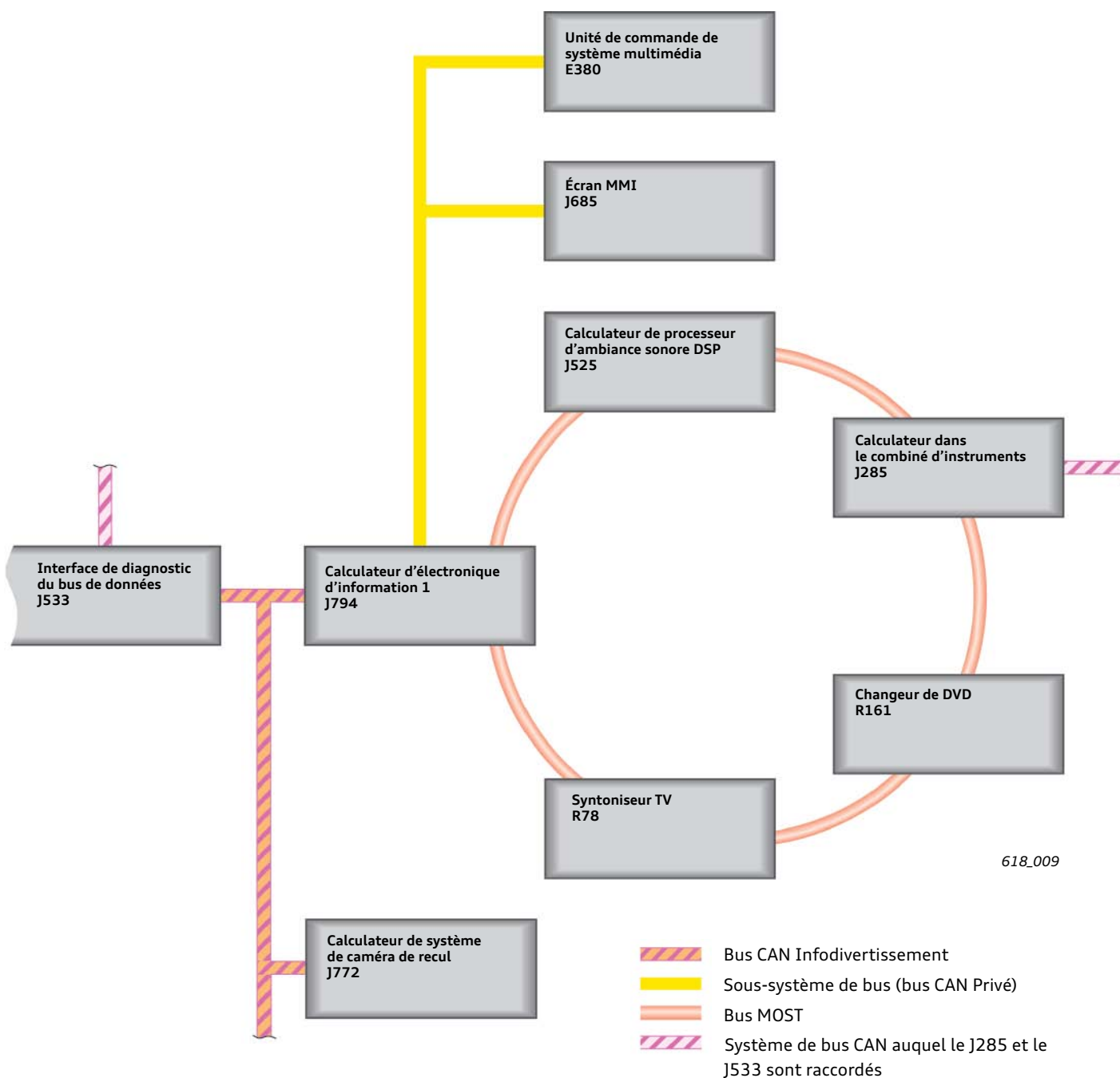
Multiplexage

Quelle que soit la version de la MIB, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est relié à l'interface de diagnostic du bus de données J533 par l'intermédiaire du bus CAN Infodivertissement. Le bus CAN Infodivertissement est un bus à grande vitesse, d'un débit de 500 kbit/s.

L'écran MMI J685 et l'unité de commande E380 sont pour la première fois reliés au calculateur d'électronique d'information 1 J794 par un bus CAN Privé. Il s'agit là aussi d'un bus à haut débit de 500 kbit/s.

Si un calculateur d'infodivertissement supplémentaire (comme le calculateur de processeur d'ambiance sonore DSP) est monté sur un véhicule, le système est doté en plus d'un bus MOST. C'est donc la première fois qu'un véhicule Audi peut être doté simultanément du bus CAN Infodivertissement et du bus MOST.

Grâce à la combinaison du bus CAN Infodivertissement et du bus MOST, une coupure du bus MOST n'entraîne pas la défaillance totale du MMI. Toutes les fonctions exécutées directement dans le J794 restent disponibles. Une sortie audio via un amplificateur externe n'est toutefois plus possible.



Nota

La topologie représentée correspond à une version de multiplexage possible de la plateforme modulaire d'infodivertissement.

Système de bus de données optique MOST150

Historique

C'est sur l'Audi A8 2003 qu'a été monté pour la première fois un système de bus de données optique, connu sous le nom de bus MOST. Pour être précis, il s'agissait du MOST25. La désignation de ce système de bus de données provient du « Media Oriented Systems Transport (MOST) Cooperation ». Différents constructeurs automobiles, leurs sous-traitants et des entreprises de développement de logiciels ont adhéré à ce groupe de travail dans le but de réaliser un système standardisé de transmission rapide des données.

MOST150

Avec la plateforme modulaire d'infodivertissement, le bus MOST150 est pour la première fois mis en œuvre sur un véhicule Audi.

Le débit de données est, à ce stade de développement de la technologie MOST, six fois plus élevé que sur le bus MOST25. Pour pouvoir réaliser cette étape de développement, il a fallu procéder à diverses adaptations des composants MOST. Il a par ex. été nécessaire de modifier les unités d'émission et de réception. D'autres composants, tels que les connecteurs optiques, les câbles à fibres optiques ou les connecteurs électriques des calculateurs, sont identiques à ceux du bus MOST25.

Le terme « Media Oriented Systems Transport » désigne un réseau de transport de données axé sur les médias. Cela signifie que, contrairement à ce qui se passe sur un bus de données CAN, des messages pourvus d'une adresse sont transmis à un destinataire défini.

Cette technique est utilisée sur les véhicules Audi pour la transmission des données dans le système d'infodivertissement. Le débit du bus MOST25 est de l'ordre de 25 Mbit/s.

Avec le bus MOST150, l'image vidéo du syntoniseur TV R78 ou du changeur de DVD R161 est pour la première fois transmise directement par l'intermédiaire du bus de données optique. Il n'est plus nécessaire de monter de raccord FBAS séparé sur le J794, comme c'était le cas avec le MOST25.

Gestion du système et gestion du diagnostic

Dans la plateforme modulaire d'infodivertissement, le bus MOST peut intégrer au maximum cinq calculateurs :

- Calculateur d'électronique d'information 1 J794
- Calculateur du processeur d'ambiance sonore J525
- Syntoniseur TV R78
- Changeur de DVD R161
- Calculateur dans le combiné d'instruments J285

Sur la MIB, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 assure non seulement la gestion du système du bus MOST, mais également la fonction de gestion du diagnostic. C'était jusqu'à présent l'interface de diagnostic du bus de données J533 qui en était chargée.

Diagnostic

L'adresse de diagnostic du calculateur d'électronique d'information 1 J794 est identique pour toutes les versions de MIB. Elle est la suivante :
« 5F – Électronique d'information »

Dans la plateforme modulaire d'infodivertissement, le calculateur d'électronique d'information 1 J794 est également chargé de la gestion du diagnostic d'interruption de circuit.

Diagnostic d'interruption de circuit

Le diagnostic d'interruption de circuit se déroule de la même façon que sur l'ancien système de bus MOST. Sur la MIB, il faut toutefois accéder au programme de diagnostic d'interruption de circuit en entrant l'adresse 5F dans le lecteur de diagnostic.

Même si le déroulement du diagnostic d'interruption de circuit est resté le même, il faut utiliser un outil modifié – le calculateur optique de remplacement VAS 6778 – en cas de défaut optique sur le MOST150. Cet outil spécial est rendu nécessaire par la modification des unités d'émission et de réception.



Calculateur optique de remplacement VAS 6778

618_067

Vue d'ensemble des numéros PR sur la MIB

Autoradios	Navigation	Haut-parleur	Téléphone	Interfaces électroniques	TV / réception radio numérique
i7X Autoradio Entry Plus (GEN1)	7Q0 Pas d'appareil de navigation	8RE 4 haut-parleurs (passifs)	9W0 Pas de prééquipement/ montage téléph. de voiture	UE3 AUX-In (sans AMI)	QV0 Pas de réception TV/ réception radio numérique
i8A Autoradio Entry (GEN1)	7UF Appareil de navigation-Standard	8RM 8 haut-parleurs (passifs)	9ZE Téléphonie confort (avec antenne extérieure)	UE7 AMI (AUX-IN, USB et iPod)	QV1 Réception TV
i8D Autoradio Standard (GEN1)	7UG Appareil de navigation High	9VD Haut-parleurs (actifs)	9ZK Téléphonie (rSAP)		QV3 Réception radio numérique
i8G Autoradio High (GEN1)	7UH Prééquipement système de navigation	9VS Processeur sonore 1 « de marque » ¹⁾	9ZX Prééquipement téléphone mobile (interface BT)		QU1 Réception TV et réception radio numérique
		8RF « High End Sound » « de marque » ²⁾			QU8 Réception radio SAT

¹⁾ « de marque » = par exemple, Bang & Olufsen Sound System sur l'A3 2013

²⁾ « de marque » = par exemple, Bang & Olufsen Advanced Sound System sur l'Audi Q7



Nota

Les numéros PR sont souvent compris comme des numéros de production ou des numéros de gestion de la production. Le terme correct est numéro de caractéristique primaire.

Vue d'ensemble de la MIB sur l'Audi A3 2013

La vue d'ensemble suivante représente les versions de la plateforme modulaire d'info-divertissement avec les appellations de marketing utilisées sur l'Audi A3 2013.

Autoradio

MIB Entry



Pas d'option supplémentaire

MIB Entry Plus



Autoradio

Avec

MIB



MMI

options

Avec pack connectivité ou navigation

Standard

MIB Standard avec navigation



MMI Navigation plus

Avec et sans Audi connect

MIB High



Annexe

Glossaire

Vous trouverez ci-dessous l'explication de tous les termes figurant en italique et repérés par un astérisque dans le présent Programme autodidactique.

Vous trouverez également la définition d'autres abréviations issues du domaine de l'infodivertissement.

Tag (ID3), ou étiquette

Informations additionnelles (par ex. titre, interprète) contenues dans un fichier MP3.

A2DP (Advanced Audio Distribution Profile)

Profil Bluetooth permettant la diffusion (stream) de signaux audio hi-fi via un canal Bluetooth.

AAC (Advanced Audio Codec)

Norme de compression des fichiers audio utilisée par ex. par les magasins de musique en ligne (notamment iTunes) ou les radios.

asf (ASF = Advanced Streaming Format)

Format audio et vidéo numérique développé par Microsoft, spécialement conçu pour la diffusion en flux (« streaming »).

ASX (Advanced Stream Redirecting)

Permet la lecture et la combinaison de fichiers WMV ou WMA dans le lecteur de médias Windows Media Player.

Aux-In (Auxiliary)

Sur les amplificateurs audio, entrée de signal à laquelle il est possible de raccorder n'importe quel appareil doté d'une sortie de ligne.

Entrée AV (entrée audio et vidéo)

Entrée de signal sur les appareils de lecture vidéo.

avi (AVI = Audio Video Interleave)

Format vidéo mis au point par Microsoft qui permet d'enregistrer des fichiers audio et vidéo de manière imbriquée.

AVRCP (Audio Video Remote Control Profile)

Profil Bluetooth permettant de commander des appareils audio et vidéo.

CD (Compact Disc)

Support optique constitué d'un disque de plastique recouvert d'un revêtement métallique, sur lequel les données sont gravées au laser.

CD-R (Compact Disc Recordable)

CD pouvant être gravé une seule fois

CD-RW (Compact Disc ReWritable)

CD réinscriptible

DAB (Digital Audio Broadcast)

Norme de transmission numérique pour la réception terrestre de stations de radio.

DAB+

Évolution du DAB permettant la diffusion de davantage de stations par fréquence.

DivX

Une forme de compression vidéo essentiellement utilisée pour réaliser une forte compression de fichiers volumineux en conservant une bonne qualité.

DMB (Digital Multimedia Broadcast)

Norme de transmission numérique pour la réception terrestre de programmes vidéo et audio.

DRM (Digital Rights Management)

Gestion des droits numériques permettant par ex. de protéger des médias ou de les commercialiser (par ex. Napster sur Internet).

DVBT (Digital Video Broadcasting – Terrestrial)

Norme de transmission numérique pour les signaux de télévision diffusés par voie terrestre.

DVD (Digital Versatile Disc)

(Disque numérique polyvalent, en français) Perfectionnement du CD présentant une capacité de stockage de 4,7 Go sur un DVD couche unique, face unique.

DVD±R

Les DVD-R et DVD+R sont des versions de DVD inscriptibles une seule fois.

DVD±RW

Les DVD-RW et DVD+RW sont des versions de DVD réinscriptibles.

EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) Norme GSM étendue pour la transmission de données. Débit jusqu'à 220 kbit/s.

exFAT (Extended File Allocation Table)

Système de fichiers développé spécialement pour les disques SSD.

FAT (File Allocation Table)

Système de fichiers développé par Microsoft. La FAT16 est utilisée pour la plupart des supports de données mobiles d'une capacité maximale de 2 Go.

FAT32 (File Allocation Table)

Système de fichiers développé par Microsoft. La FAT32 est utilisée sur les supports de données mobiles d'une capacité comprise entre 2 Go et 32 Go.

FBAS (Farb-Bild-Austast-Synchron-Signal)

Forme de transmission vidéo dans laquelle tous les signaux sont transmis par l'intermédiaire d'un seul câble.

FLAC (Free Lossless Audio Codec)

Désigne un codec permettant une compression sans perte de données.

FM (modulation de fréquence)

Procédé dans lequel une fréquence porteuse est modifiée par le signal à transmettre. La longueur d'onde est comprise entre 30 kHz et 300 kHz.

GIF (Graphics Interchange Format)

Format graphique spécial permettant la compression d'images d'une faible profondeur de couleur.

Gracenote

Base de données dont les droits sont détenus par la société Gracenote. Elle contient des informations sur tous les CD audio disponibles sur le marché (titre, interprète, genre, durée).

GSM (Global System for Mobile Communications)

Norme internationale pour les réseaux de téléphonie mobile numérique utilisée essentiellement pour la téléphonie, mais également pour la transmission de données et les SMS.

HFP (Hands-Free-Profile)

Profil Bluetooth permettant de connecter un téléphone mobile au dispositif mains libres d'un véhicule.

HSDPA (High Speed Downlink Packet Access)

Norme UMTS étendue, avec des débits pouvant atteindre 7,2 Mbit/s.

HSP (Headset Profile)

Profil Bluetooth permettant la communication avec un casque à écouteurs (« headset »).

JPEG (Joint Photographic Expert Group)

Format de données graphiques spécial permettant la compression d'images.

LVDS (Low Voltage Differential Singaling)

Forme de transmission de fichiers dans laquelle les signaux sont transmis via deux câbles basse tension.

M3U

Format de fichier ouvert permettant l'enregistrement de listes de lecture.

m4a (MPEG-4-Audio)

Fichier MPEG-4 pour contenus audio

m4b (MPEG-4-Audiobook)

Fichier MPEG-4 pour livres audio

m4v (MPEG-4-Video)

Fichier MPEG-4 pour contenus vidéo

MIB (Modularer Infotainment Baukasten)

Terme désignant une plateforme modulaire multimarque et multimodèle pour les composants d'infodivertissement.

MMC (Multi Media Card)

Carte mémoire numérique

MPEG (Moving Pictures Expert Group)

Groupe d'experts chargé de la standardisation des procédés de compression vidéo.

MPEG-1/-2 couche 3

Format de compression des fichiers audio qui n'entraîne qu'une faible perte de qualité sonore. L'extension correspondante est « .mp3 ».

MPEG-2/-4

Les formats MPEG-2/-4 servent à compresser les données vidéo et audio. Ils sont notamment utilisés pour les DVD (MPEG-2) et les téléphones mobiles (MPEG-4).

MPEG-4 H.264 (AVC)

Norme permettant une compression vidéo à haut rendement, utilisée dans de nombreux domaines, comme la télévision HD, les caméras numériques ou les appareils mobiles permettant d'enregistrer des vidéos (par ex. téléphones mobiles, iPod).

MF (moyenne fréquence)

Ondes électromagnétiques sur lesquelles le signal à transmettre entraîne une modification de l'amplitude (modulation d'amplitude). La longueur d'onde est comprise entre 300 kHz et 3 000 kHz.

NTFS (New Technology File System)

Système de fichier développé par Microsoft.

OGG

(Également appelé OGG Vorbis) Format de fichier pour les données multimédias.

OPP (Object Push Profile)

Profil Bluetooth permettant l'envoi de fichiers séparés (par ex. cartes de visite ou images).

PAL (Phase Alternation Line)

Procédé permettant la transmission analogique de signaux de télévision couleur. La phase du signal de différence de couleur est inversée une ligne sur deux, ce qui permet de rendre les défauts de transmission moins perceptibles pour le spectateur.

PBAP (Phone Book Access Profile)

Profil Bluetooth permettant la transmission d'entrées de répertoire téléphonique ou de carnet d'adresse.

PIN (Personal Identification Number)

Désigne sur les téléphones mobiles le code numérique nécessaire à la connexion, et donc au « déblocage » des données du téléphone.

Podcast (mot-valise composé à partir d'« iPod » et de « broadcasting »)

Un podcast est un fichier de média (audio ou vidéo) téléchargeable sur Internet, auquel on peut également s'abonner.

N° PR (numéro de caractéristique primaire)

Numéro permettant d'identifier les différentes caractéristiques d'équipement d'un véhicule.

IMEI (International Mobile Station Equipment Identity)

L'IMEI est un numéro de série unique à 15 caractères, à l'aide duquel chaque terminal GSM ou UMTS peut être identifié sans ambiguïté.

PLS (Playlists)

Format de fichier utilisé pour l'enregistrement de listes de lecture (« playlist »).

PNG (Portable Network Graphics)

Format graphique spécial développé pour obtenir une compression sans perte de données.

RDS (Radio Data System)

Système de données radio

RSS (Rich Site Summary, ou encore Really Simple Syndication)

Format permettant de diffuser des informations, ainsi que les modifications de ces informations, sur Internet.

RSS-Feed (feed : mot anglais signifiant alimenter)

Désignation des pages RSS sur Internet.

SAP (SIM Access Profile)

Profil Bluetooth permettant d'accéder directement aux données de la carte SIM du téléphone mobile. Également connu sous l'appellation rSAP (remote SIM Access Profile).

SD (Secure Digital Memory Card)

Carte mémoire numérique sécurisée, utilisée par ex. sur les lecteurs MP3, les appareils photo numériques.

SDARS (Satellite Digital Audio Radio Services)

Norme de diffusion radio numérique utilisée par les radios commerciales par satellite en Amérique du Nord.

SDHC (SD High Capacity)

Cartes SD spéciales dont le standard étendu permet une capacité de stockage maximale de 32 Go. La classe indiquée sur la carte caractérise la vitesse d'écriture.

SDXC (SD eXtended Capacity)

Cartes SD spéciales dont le standard étendu permet une capacité de stockage maximale de 2 To (2 048 Go) et une vitesse d'écriture maximale de 104 Mo/s.

Secam (Séquentiel couleur à mémoire)

Norme de diffusion télévisée analogique utilisée principalement en France et en Europe de l'Est.

Carte SIM (Subscriber Identity Module)

Carte à puce utilisée en téléphonie. Elle sert à identifier l'utilisateur sur le réseau.

Multi-SIM

Désigne des cartes SIM qui utilisent le même contrat et le même numéro de téléphone. En Allemagne par exemple, il est possible d'utiliser jusqu'à trois terminaux (par ex. téléphone mobile + Audi connect + ordinateur portable) avec un même numéro de téléphone.

SMS (Short Message Service)

(Service de messages courts, en français) Sert à transmettre des messages de texte.

SSD (Solid State Drive)

Support mémoire numérique destiné à remplacer les disques durs utilisés jusqu'à présent.

SSID (Service Set Identifier)

Nom de réseau sans fil pouvant être librement défini par l'utilisateur.

TFT (Thin Film Transistor)

(transistor couches minces, en français) Sur un écran TFT, chaque pixel est formé par trois transistors.

TMC (Traffic Message Channel)

Réception d'informations routières par radio pour la navigation dynamique.

UDF (Universal Disk Format)

Système de fichier pour les disques.

UHV (prééquipement universel pour téléphone mobile)

Également appelé Audi Phone Box sur la MIB, porte le numéro PR « 9ZE ».

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)

Norme de téléphonie mobile de troisième génération (3G), autorisant des débits de données maximaux de 384 kbit/s.

UPnP (Universal Plug and Play)

Le protocole de données UPnP sert à activer des appareils sur un réseau.

USB (Universal Serial Bus)

Interface série universelle permettant l'échange de données entre un ordinateur et un terminal.

vCard (carte de visite électronique)

Format de fichier utilisé pour les cartes de visite. Celles-ci sont ensuite prises en charge directement par le logiciel de gestion des courriers électroniques. L'extension habituelle est « .vcf ».

WAVE

Norme de compression pour l'enregistrement numérique des fichiers audio.

WLAN (Wireless Local Area Network)

Réseau local sans fil.

wma (Windows Media Audio)

Format audio spécifique pour Microsoft Windows.

wmv (Windows Media Video)

Forme de compression des fichiers vidéo développée par Microsoft. Les extensions usuelles sont « asf » et « wmv ».

WPL (Windows Media Player Playlist)

Listes de lecture de fichiers audio pour Windows Media Player.

XviD

Une forme libre de compression des fichiers vidéo sur la base du format MPEG-4.

Tous droits et modifications
techniques réservés.

Copyright
AUDI AG
I/VK-35
service.training@audi.de

AUDI AG
D-85045 Ingolstadt
Dernière mise à jour : 01/13

Printed in Germany
A13.5S01.01.40