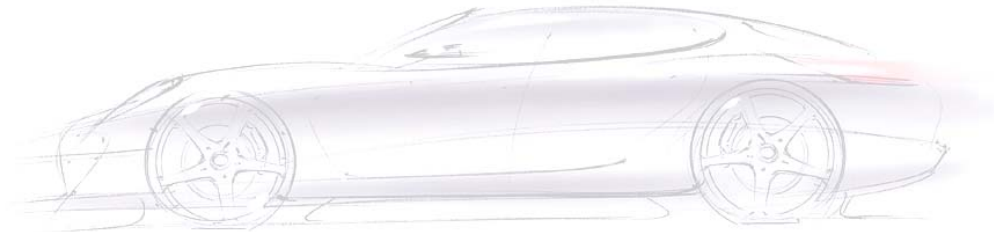




**PORSCHE**

PORSCHE

---



**Équipement électrique**  
**Infotainment**

---

Panamera

**Information participants :**

---

---

---

---

---

---

---

**CDR-31**

Modifications par rapport au CDR-30 :

- Écran TFT couleur 7 pouces format 16:9
- Écran tactile
- Interface utilisateur haut de gamme (écran avec design PCM 3.1)
- Assistance parking avec affichage Topview (vue du dessus)
- Nouveau concept de fixation (4 points de vissage & dispositifs de centrage)



Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de création : 26/03/2009  
Page 3 sur 19

**Information participants :**

Le nouveau système audio CDR-31 de série offre déjà, à lui seul, une interface utilisateur très haut de gamme. Son esthétique, son toucher et ses fonctions centrales s'inspirent de la toute dernière génération de PCM. La nouvelle génération de systèmes audio se caractérise principalement par son écran tactile TFT de 7 pouces inédit. Il est donc possible de sélectionner l'ensemble des fonctions (à l'exception toutefois du volume sonore) du nouveau CDR-31 en touchant l'écran couleur. La navigation à travers les différents menus devient simple et rapide. La commande par écran tactile est nettement plus rapide, ce qui réduit d'autant les risques de distraction du conducteur vis-à-vis du trafic. L'écran tactile comporte un revêtement hautement résistant et facile à nettoyer. À la différence des systèmes à écran tactile que l'on connaissait jusqu'à présent, cette surface est beaucoup moins sensible aux empreintes de doigts.

Les principales fonctions de l'autoradio sont aussi accessibles par le biais du volant multifonction en option. Autre caractéristique de la nouvelle génération de systèmes audio, des possibilités d'affichage étendues au niveau du combiné d'instruments (répertoire téléphonique et liste des stations).

---

---

---

---

---

---








---

---

**CDR-31**

Équipements disponibles en option :



-  Pré-équipement pour téléphone portable
-  Chargeur 6 CD
-  Interface audio universelle
-  Radio satellite SDARS (uniquement PCNA)
-  BOSE Surround Sound System
-  Burmester High End Surround Sound System
-  Rear Seat Entertainment

**Information participants :**

L'interface utilisateur a été adaptée au nouvel écran couleur. L'arborescence des menus, de même que la présentation de l'écran, sont analogues au PCM. L'affichage à l'écran est très clair et toute une série de fonctions, utilisées plutôt rarement, a été rassemblée dans un sous-menu (« OPTION »). Chaque page n'affiche désormais pas plus de cinq entrées bien lisibles, sous forme de liste.

L'autoradio offre jusqu'à 36 emplacements de mémoire. 6 emplacements sont réservés à la liste Best FM et les 30 autres sont compatibles avec n'importe quelle station.

Le lecteur CD intégré est compatible avec la lecture audio au format MP3. Les formats pris en charge sont les suivants : MP3, AAC et WMA.

---

---

---

---

---

---

---

---

**PCM 3.1 – Porsche Communication Management**

Nouveautés du PCM 3.1 :

- Écran 7 pouces haute résolution WVGA (Wide Video Graphics Array)
- Carte de navigation 3D
- Affichage de vitesse limite dans le PCM
- Représentation cartographique dans le combiné d'instruments
- Interface utilisateur en cyrillique (Russie)
- Navigation spécifique pour la Chine



- ↳ – Base de données en chinois et anglais
- Pas de carnet de bord, commande vocale

**Information participants :**

Le PCM toute dernière génération, qui a encore été perfectionné et inclut un module de navigation, est disponible en option. Outre sa simplicité d'utilisation encore plus grande, cette unité de commande centrale pour tous les équipements concernant l'audio et la communication se montre encore plus performante. La convivialité exemplaire de la dernière génération de PCM a été encore optimisée : la logique de base de l'arborescence des menus a été conservée afin de permettre aux anciens clients Porsche de s'orienter rapidement.

Le PCM se caractérise principalement par son nouvel écran 7 pouces haute résolution (800 x 480 pixels). Sa précision d'affichage est quatre fois supérieure à celle de la génération précédente, ce qui lui confère une lisibilité nettement améliorée et une plus grande clarté. À l'instar du système audio CDR-31, l'écran trouve place sur la console centrale ascendante, qui traverse le véhicule de part en part.

---

---

---

---

---

---













---

---

**PCM 3.1 – Porsche Communication Management**

Les équipements disponibles en option sont les suivants :



-  Combiné téléphonique sans fil
-  Support de charge pour combiné sans fil à l'arrière
-  Pré-équipement pour téléphone portable
-  Chargeur 6 CD/DVD
-  Interface audio universelle
-  Radio satellite SDARS (uniquement PCNA)
-  BOSE® Surround Sound System
-  Burmester® High End Surround Sound System
-  Carnet de bord électronique
-  Commande vocale
-  Tuner TV
-  Porsche Rear Seat Entertainment

**Information participants :**

L'autoradio offre jusqu'à 48 emplacements de mémoire (42 emplacements pouvant accueillir n'importe quelle station, 6 emplacements réservés à la liste Best FM ; nombre d'emplacements porté à 66 avec le tuner TV en option, à savoir 48 emplacements audio et 18 emplacements TV), un double tuner FM avec RDS (Radio Data Service) et une antenne avec fonction « Diversity » scan/phase de toute dernière génération.

Le lecteur de CD/DVD intégré offre non seulement la possibilité de diffuser de la musique au format MP3, mais également les DVD audio ou la partie audio des DVD vidéo, en stéréo ou au format 5.1 Discrete Surround (voir chapitre 9.6), et ce aussi bien avec le BOSE® Surround Sound System qu'avec le Burmester® High-End Surround Sound System. Les formats pris en charge sont les suivants : MP3, AAC, WMA, Dolby Digital, MLP, DTS.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Carte de navigation 3D**



**Modèle topographique**



**Modèle urbain**

Le modèle 3D urbain comporte actuellement env. 100 villes d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique du Sud, ainsi qu'env. 40 villes d'Amérique du Nord.

**Information participants :**

Il existe plusieurs options d'affichage de la carte : nouvelle représentation 3D du modèle topographique ou urbain, représentation en perspective introduite précédemment ou représentation habituelle en deux dimensions. En cas d'affichage de l'itinéraire dans son ensemble, l'échelle de la carte s'adapte désormais continuellement afin d'afficher dans sa dimension maximale l'itinéraire restant, de la position du véhicule jusqu'à l'arrivée. La fonction Autozoom permet d'adapter automatiquement l'échelle de la carte en fonction de l'éloignement jusqu'à la prochaine bifurcation. Dans le cas de bretelles de sortie ou d'échangeurs sur autoroute, le système affiche également les indications graphiques de changement de voie pour un meilleur guidage.

La nouvelle Panamera étrenne un **affichage de vitesse limite**. Celui-ci fait apparaître, le cas échéant, la limitation de vitesse en fonction des rues suivies, soit sur le PCM (affichage Car), soit sur l'écran TFT du combiné d'instruments.

Le module de navigation dispose d'un disque dur intégré de 40 Go qui contient les données de navigation de la plupart des pays d'une région du monde (Europe, Amérique du Nord, Moyen-Orient etc.). L'**interface utilisateur du PCM** se décline également **en cyrillique** pour les clients russes. C'est la toute première fois que les véhicules de Porsche China pourront être équipés d'une **navigation intégrée spécifique à la Chine**, basée sur le PCM 3.1. Tous les modèles Panamera destinés au Japon seront équipés, de série, d'un pré-équipement étendu navigation Japon départ usine, ainsi que d'une navigation Clarion. Les véhicules seront donc dépourvus de système audio CDR-31 et de PCM. Ils seront intégralement équipés, sur place, d'un système de deuxième monte dans un Vehicle Preparation Center (VPC).

---

---

---

---

---

---

---

---

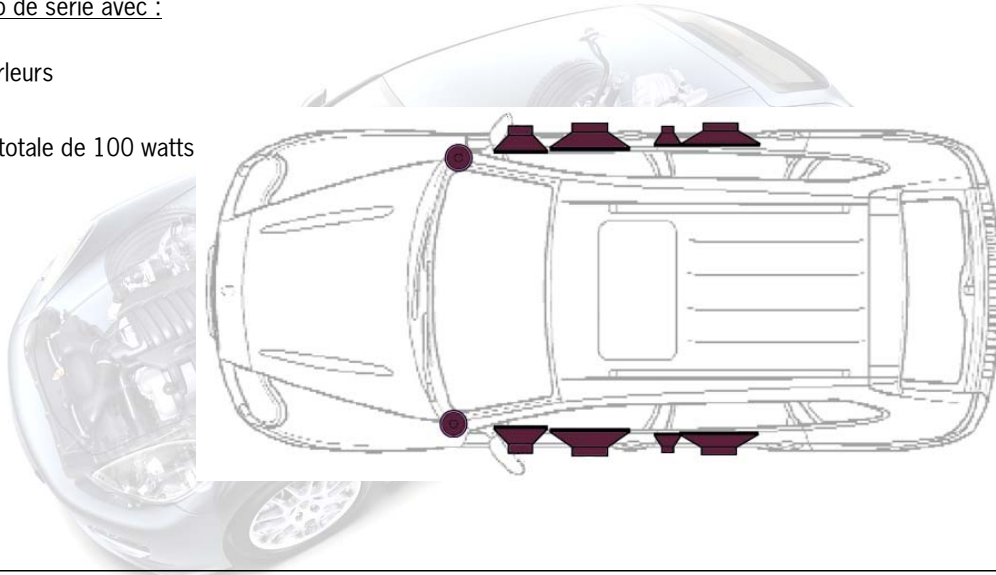
---

---

### Systeme audio CDR-31

Systeme audio de serie avec :

- 10 haut-parleurs
- 4 canaux
- Puissance totale de 100 watts



### Information participants :

Le CDR-31 de serie offre deja un systeme audio avec 10 haut-parleurs sur 4 canaux, d'une puissance totale de 100 watts et peut lire les CD audio comme les morceaux au format MP3 (formats : mp3, aac, wma).

---

---

---

---

---

---

---

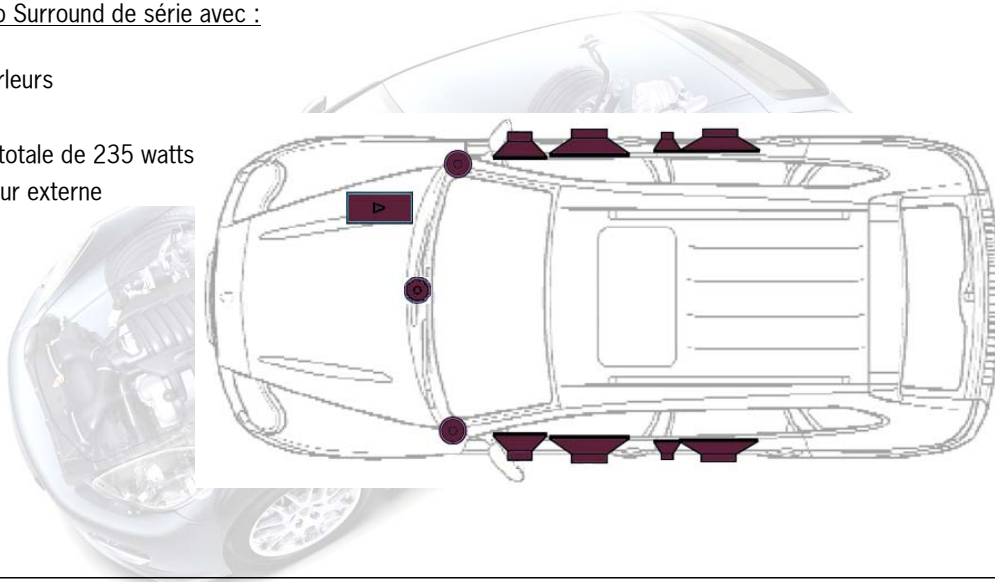
---



### Système audio PCM

Système audio Surround de série avec :

- 11 haut-parleurs
- 7 canaux
- Puissance totale de 235 watts
- Amplificateur externe



### Information participants :

Le PCM en option (de série sur la Panamera Turbo) comporte 11 haut-parleurs sur 7 canaux et un amplificateur externe, pour une puissance totale de 235 watts. Le lecteur CD/DVD intégré peut lire les DVD audio, mais aussi les pistes audio des DVD vidéo et les morceaux MP3 (formats : mp3, aac, wma, wav).

---

---

---

---

---

---

---

---

**Bose Soundsystem**

Système audio avec :

- 14 haut-parleurs
- 9 canaux
- Puissance totale de 585 watts
- Amplificateur externe



Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de création : 26/03/2009  
Page 10 sur 19

**Information participants :**

Le BOSE® Surround Sound System en option (de série sur la Panamera Turbo) déploie, du haut de ses 14 haut-parleurs avec caisson de basses actif de 200 watts et de son amplificateur à 9 canaux, une puissance tonitruante de 585 watts. Grâce aux technologies Centerpoint® 2 et SurroundStage® estampillées BOSE®, ce système restitue les sources stéréo en mode Surround et offre, s'il est associé au PCM, l'éventail acoustique des enregistrements numériques 5.1 La technologie Noise Compensation AudioPilot® garantit quant à elle un son équilibré et constant dans toutes les conditions de conduite.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Burmester Sound System

Systeme audio Surround  
hautes performances avec :

- 16 haut-parleurs
- 16 canaux à commande individuelle
- Puissance totale de 1003 watts
- Amplificateur externe



Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de création : 26/03/2009  
Page 11 sur 19

### Information participants :

Le système audio High-End Surround Sound System conçu par le prestigieux fabricant berlinois Burmester®, disponible en option, saura combler les mélomanes avertis. Ses caractéristiques techniques 16 haut-parleurs commandés individuellement, dont un caisson de basses actif de 300 watts, pour une puissance totale de plus de 1 000 watts.

L'amplification à 16 canaux, les tweeters à ruban Air-Motion-Transformer spécifiques, une surface totale de membranes de plus de 2 400 cm<sup>2</sup> avec une efficacité sonore encore jamais vue, le microphone de compensation des bruits en conduite... tout converge vers un son au rendu incroyablement naturel, à la fois riche et pur jusqu'aux niveaux les plus extrêmes, quelles que soient les conditions de conduite. Le Burmester® High-End Surround Sound System est le seul système qui permette en outre d'opter pour divers réglages sonores prédéfinis, aussi bien avec le CDR qu'avec le PCM, dont la diffusion numérique 5.1 (PCM).

---

---

---

---

---

---

---

---

# PORSCHE

## Comparatif des systèmes audio



	Système audio CDR-31	PCM 3.1	Bose® Surround Sound System	Burmester® High End Surround Sound System
<b>Puissance totale (watts)</b>	100	235	585	1003
<b>Nombre de haut-parleurs</b>	10	11	14	16
<b>Amplificateur</b>	4 x 25 W	5 x 25 W 2 x 55 W	1 x 25 W 5 x 40 W 2 x 80 W 1 x 200 W	3 x 41 W 4 x 25 W 6 x 50 W 2 x 90 W 1 x 300 W
<b>Formats de diffusion</b>	CD audio MP3	CD audio CD audio & vidéo MP3	CD audio CD audio & vidéo MP3 Enregistrements numériques 5.1 (avec PCM 3.1)	CD audio CD audio & vidéo MP3 Enregistrements numériques 5.1 (avec PCM 3.1)

Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de création : 26/03/2009  
Page 12 sur 19

### Information participants :

---



---



---



---



---



---

## Rear Seat Entertainment (RSE)

Le système...

- lit tous les CD & DVD usuels
- offre une interface USB
- prévoit des raccordements pour 2 sources AV différentes
- peut recevoir les signaux TV (DVB-T/TNT) (avec tuner TV en option, via le PCM)



### Information participants :

Le système Porsche Rear Entertainment en option n'est pas celui qui est proposé avec les modèles Cayenne. Il est de conception nouvelle. Il se compose de deux consoles d'affichage intégrées dans les dossiers des sièges avant, de lecteurs et de deux casques à infrarouge sans fil. Les consoles mettent en œuvre des écrans TFT 7 pouces à haute résolution WVGA orientables.

Le principal avantage de ce nouveau système réside dans sa commande inédite par écran tactile, outre l'intégration élégante des deux lecteurs dans les consoles d'affichage. Ce système insensible aux vibrations lit aussi bien les films sur DVD que les formats courants à l'heure actuelle (CD, MP3 etc.). Chaque console d'affichage dispose de sa propre interface USB. Ce système permet en outre de raccorder deux sources AV distinctes et sélectionnables individuellement, comme une console de jeu, un iPod® ou un appareil numérique. La fonction Crosslink a été spécialement prévue pour restituer sur les deux écrans les films et données contenus sur un support inséré dans ou raccordé à l'un des lecteurs.

Le tuner TV proposé en option donne la possibilité de visionner, sur les écrans destinés aux places arrière, les signaux TV analogiques non cryptés (PAL, Secam et NTSC) et numériques (DVB-T/TNT). La réception est aussi possible en cours de trajet. La qualité de réception du son et de l'image est alors fonction de la vitesse et du réseau local. Enfin, il est tout à fait possible de visionner un DVD sur l'un des écrans et de regarder la télévision sur l'autre. Le choix de l'émetteur TV s'effectue par le biais du PCM.

---

---

---

---

---

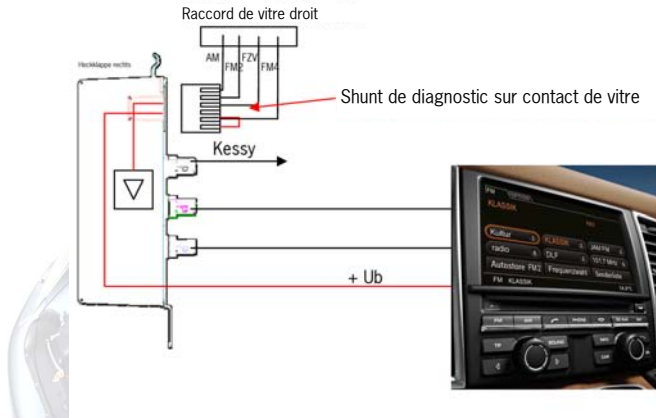
---

---

---

# PORSCHE

## Systèmes d'antenne CDR-31



Le système de base AM/FM comporte une antenne avec fonction Diversity (phase diversité), soit 2 antennes FM/1 AM. Le CDR dispose systématiquement des signaux de deux antennes. C'est un circuit électronique d'analyse interne qui relaie les signaux les plus forts dans le tuner. Les antennes se trouvent sur la lunette arrière.

### Information participants :

---

---

---

---

---

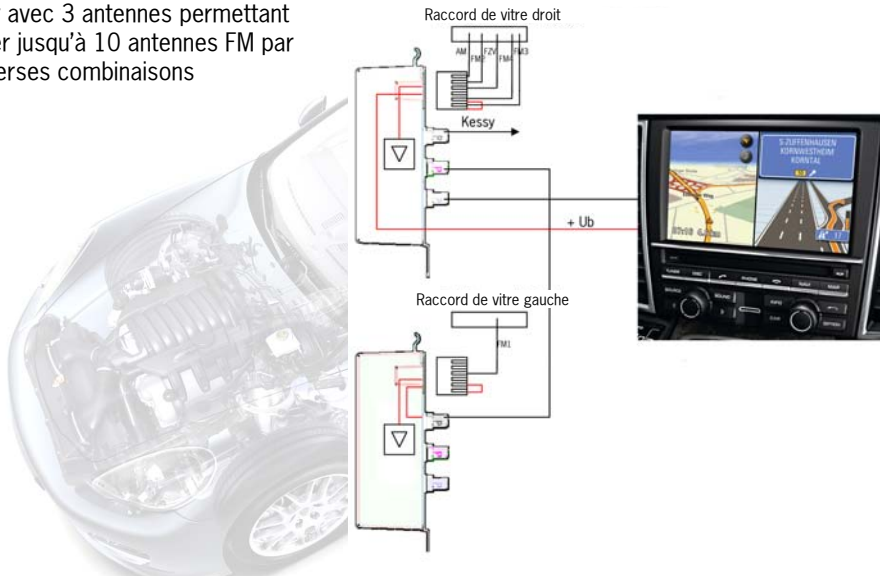
---

---

---

**Systèmes d'antenne PCM 3.1**

Scan Diversity avec 3 antennes permettant de reconstituer jusqu'à 10 antennes FM par le biais de diverses combinaisons



Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de création : 26/03/2009  
Page 15 sur 19

**Information participants :**

Le système d'antenne se trouve en grande partie sur le hayon de la Panamera. L'option PCM prévoit, pour la réception FM, un système *ScanDiversity* composé de 3 antennes. Les signaux sont relayés par deux amplificateurs (le circuit logique de diversité est intégré dans l'amplificateur de droite) et transmis au PCM. L'innovation de ce système réside dans l'amélioration de la réception de par la possibilité d'une combinaison judicieuse des antennes avec 3 éléments de réglage de phase différents, de sorte que le PCM dispose en réalité de 10 antennes FM. C'est ce qui permet de combiner les avantages du Scan Diversity avec ceux du Phase Diversity. Le PCM reçoit systématiquement du système avec fonction « Diversity » les signaux d'une antenne ou d'une combinaison d'antennes donnée. Le tuner du PCM renvoie la fréquence intermédiaire au système avec fonction « Diversity » par le biais du câble HF. Les parasites de réception sont détectés au niveau du  $\mu$ s et déclenchent alors le basculement sur une autre antenne. La structure AM étagée contribue à renforcer encore davantage les performances.

---



---



---



---



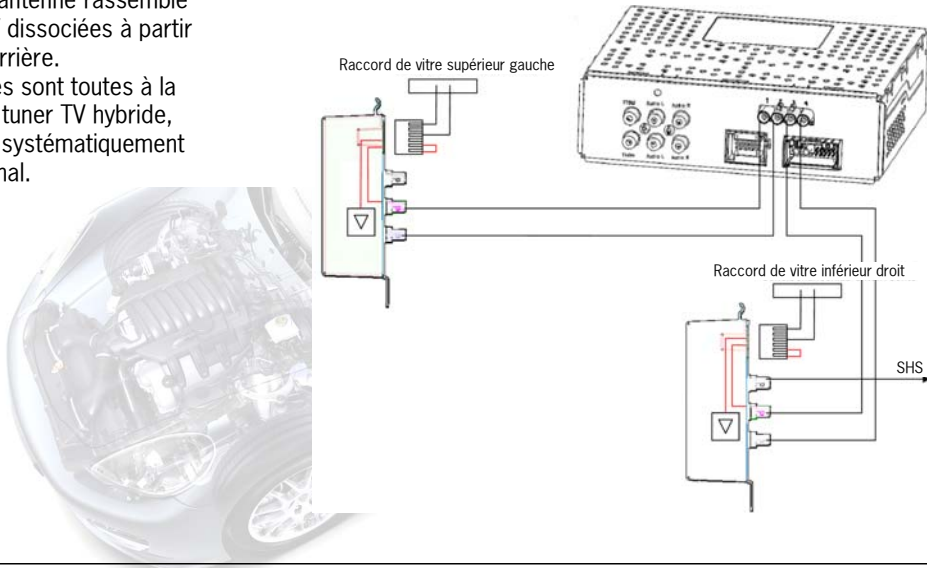
---



---

### Systemes d'antenne PCM/TV

Le systeme d'antenne rassemble 4 antennes TV dissociees a partir de la lunette arriere. Ces 4 antennes sont toutes a la disposition du tuner TV hybride, qui recherche systematiquement le meilleur signal.



Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de creation : 26/03/2009  
Page 16 sur 19

### Information participants :

---

---

---

---

---

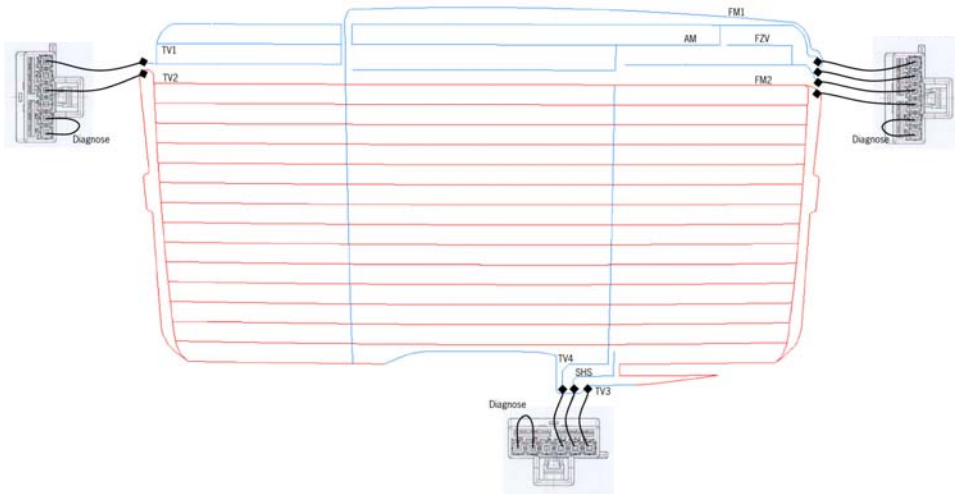
---

---

---



**Vue d'ensemble des antennes de la lunette arrière**



**Information participants :**

L'antenne **FZV** est découplée sur une large bande au niveau de l'amplificateur d'antenne de droite. Elle est donc compatible avec la plage de fréquences É.-U. (315 MHz) et RdM (433 MHz).

L'antenne **SHS** (866 MHz) est découplée au niveau du boîtier d'amplificateur d'antenne TV (bord inférieur de la vitre).

---

---

---

---

---

---

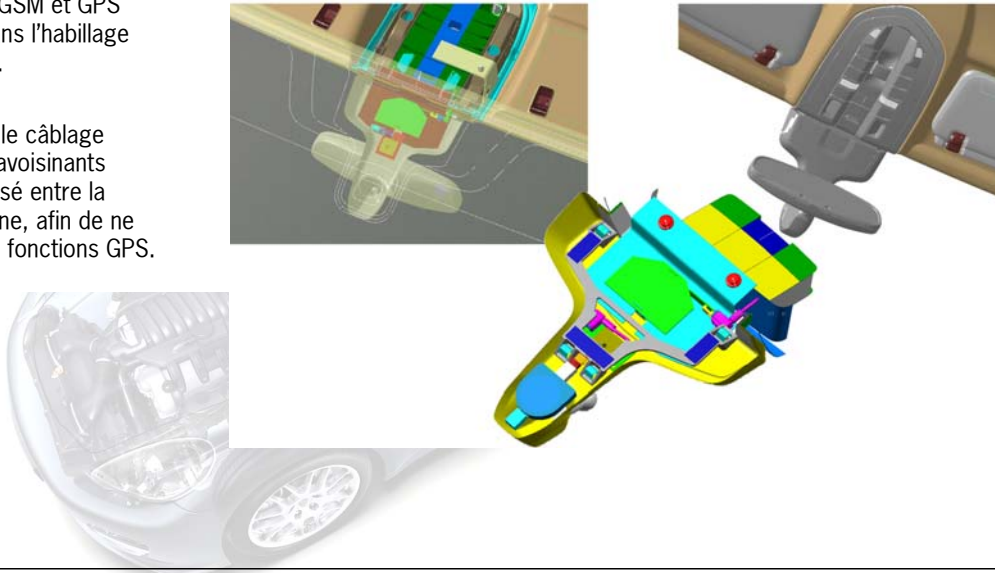
---

---

### Systèmes d'antenne GSM/GPS

Les antennes GSM et GPS se trouvent dans l'habillage du rétroviseur.

Il importe que le câblage des capteurs avoisinants ne soit pas posé entre la vitre et l'antenne, afin de ne pas altérer les fonctions GPS.



### Information participants :

---

---

---

---

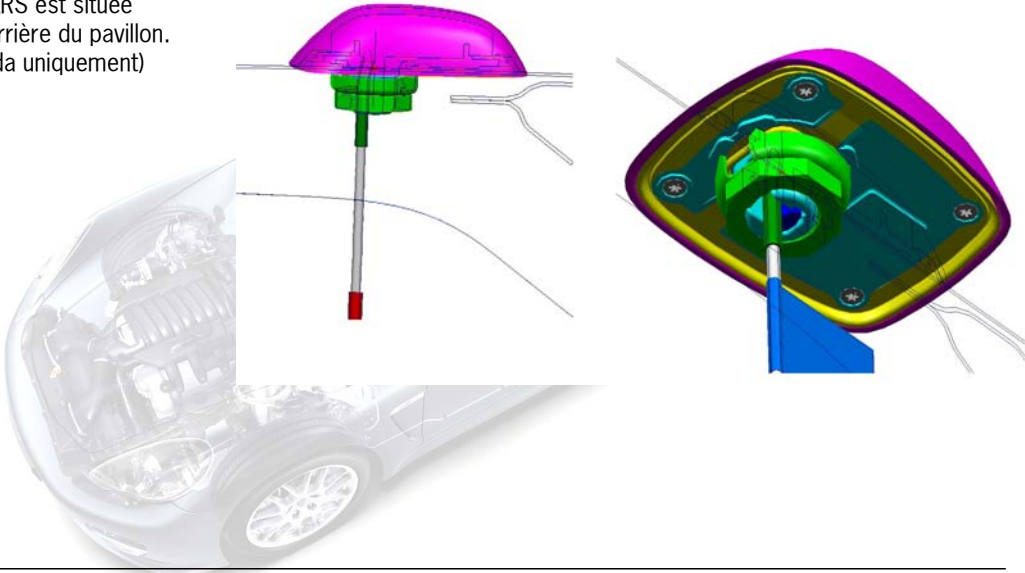
---

---

---

**Antenne SDARS (Satellite Digital Audio Radio Services)**

L'antenne SDARS est située dans le tiers arrière du pavillon. (É.-U. et Canada uniquement)



Ralf Pfänder  
Formation SAV

Panamera

Date de création : 26/03/2009  
Page 19 sur 19

**Information participants :**

---

---

---

---

---

---

---