

La fascination de la musique pure : un son 3D dans la nouvelle Audi A8



- Le son 3D proposé pour la première fois à l'arrière de la 4e génération de la berline de luxe
- 23 haut-parleurs, dont quatre dédiés à la hauteur spatiale du son
- Étroite coopération avec Bang & Olufsen et le Fraunhofer Institute

Écouter de la musique devient une expérience sensorielle dans la nouvelle Audi A8. Le Bang & Olufsen Advanced Sound System permet aux occupants des places arrière de profiter désormais d'une expérience acoustique unique grâce à la pureté du son 3D. La marque aux quatre anneaux offre ainsi une qualité sonore exclusive dans le segment supérieur.

Le luxe est désormais aussi audible. La nouvelle génération de l'Audi A8 en fait la démonstration avec brio grâce au Bang & Olufsen 3D Advanced Sound System. Ce système intègre 23 haut-parleurs faisant appel à des aimants en néodyme ultralégers et donc à faible distorsion, qui génèrent un son aérien et haute résolution. L'effet est saisissant, spécialement lors de l'écoute d'un concert classique bénéficiant d'une haute qualité d'enregistrement. L'habitacle se transforme en un vaste espace dans lequel la musique se déploie exactement de la manière dont elle a été enregistrée dans la salle de concert, et sans le moindre effet artificiel. Le son est authentique et génère des émotions

uniques. La priorité absolue des spécialistes en systèmes audio d'Audi a été de produire une qualité sonore parfaitement en phase avec la philosophie de la marque.

Le système sonore en détail

La marque aux quatre anneaux a introduit pour la première fois le son 3D sur l'Audi Q7 en 2015. Sur la nouvelle A8, cette évolution s'étend désormais aussi au compartiment arrière. Deux haut-parleurs large bande intégrés dans les montants A et deux autres logés dans le ciel de toit au-dessus des sièges arrière créent une hauteur spatiale et renforcent l'effet surround pour offrir une expérience stéréophonique optimale. Brillant par son efficacité grâce à l'utilisation de la technologie ICEpower, l'amplificateur Bang & Olufsen de 1.920 Watts génère un son 3D avec son processeur sonore digital. La perte de chaleur est réduite et la puissance sonore abondante, ce qui s'entend clairement au niveau des détails du spectre sonore. Il amplifie également le signal des woofers, qui reproduisent un son débordant d'énergie, comme une note grave d'un orgue. Lorsque le système d'infodivertissement est allumé, deux tweeters se déploient électriquement depuis la console d'instruments. Grâce à la technologie Acoustic Lens de Bang & Olufsen, ces tweeters assurent une distribution horizontale du son à 180 degrés. Chacun des haut-parleurs dispose de canaux d'amplification individuels. Afin de produire un son 3D, ce nouveau système sonore repose sur un algorithme développé par Audi en partenariat avec le Fraunhofer Institute d'Erlangen. Cet algorithme analyse les enregistrements stéréo ou 5.1 afin de définir les paramètres pour la troisième dimension sonore et les traite pour les quatre haut-parleurs 3D. Cette opération est dynamique. En d'autres termes, l'algorithme s'adapte automatiquement à l'enregistrement afin d'éviter toute distorsion sonore.

Une trame acoustique largement configurable

À l'aide du système MMI et d'une unité de commande dédiée aux passagers arrière et comparable à un smartphone, les réglages sonores peuvent être optimisés en fonction des préférences des occupants, avec une attention particulière pour les sièges avant ou arrière, ou tous les sièges. La configuration privilégiant les places arrière permet à leurs occupants de profiter d'une qualité optimale pour le son 3D surround. En plus des sons graves et aigus, les occupants peuvent également ajuster le volume du subwoofer indépendamment de tous les autres haut-parleurs. Le système propose une fonction spéciale pour les bandes originales de films, appelée Movie Set. La qualité du son 5.1 est identique à celle que l'on peut apprécier au cinéma devant un grand écran. Le système est en mesure de localiser chaque voix séparément et d'ajuster la balance en fonction. Ainsi, si un personnage apparaît du côté droit de l'écran, sa voix provient également du côté droit.

Des défis pour le développement

Le travail sur les systèmes audio destinés à la nouvelle Audi A8 a débuté à un stade très précoce du processus de développement. "Le choix des emplacements pour l'intégration des haut-parleurs est responsable à 80% de la qualité audio", explique Wolfram Jähn, Sound & Acoustics Developer pour l'A8. "Ces haut-parleurs doivent bénéficier d'une fixation la plus rigide possible. Nous avons ainsi arrimé le subwoofer au panneau arrière, qui est composé de polymère à renfort fibre de carbone. L'objectif est d'isoler le haut-parleur de la coque et ainsi d'éviter la transmission des vibrations." Les grilles des haut-parleurs constituent aussi un paramètre essentiel. Pour ces composants, les designers et ingénieurs acousticiens d'Audi ont travaillé en étroite collaboration avec les développeurs de Bang & Olufsen. Ces grilles doivent posséder une transparence acoustique maximale tout en assumant leur fonction de protection. Toute la difficulté réside dans l'équilibre entre surfaces ouvertes et fermées. Sur l'Audi A8, des caches perforés avec une précision extrême en aluminium doublement anodisé couvrent les enceintes intégrées aux portières avant et arrière. Les woofers sont illuminés par des joncs lumineux LED. La base des systèmes audio de haute fidélité est la qualité de chacun des composants individuels.



Une équipe dédiée

Offrir une qualité sonore supérieure est l'une des priorités d'Audi. La collaboration de la marque avec Bang & Olufsen a démarré au début du nouveau millénaire. Dès 2005, l'A8 pouvait bénéficier en option du Advanced Sound System du spécialiste danois. Audi a ainsi été le premier constructeur automobile à proposer un système sonore haute fidélité installé en usine.

Sur la nouvelle Audi A8, Bang & Olufsen propose ses solutions Advanced et Premium Sound System. À l'ouverture de la porte, les occupants de l'A8 sont accueillis par un chaleureux jingle spécialement composé pour l'A8, l'éclairage d'ambiance mettant également en valeur l'intérieur de la berline de luxe.

“Nous recherchons les meilleurs partenaires pour chaque projet”, souligne Mario Fresner, Head of Sound Development chez AUDI AG. Le Fraunhofer Institute a également joué un rôle essentiel dans le projet. Mario Fresner le confirme : “Bang & Olufsen effectue un réglage de base du système dans ses installations. Nous menons quant à nous un développement indépendant du système et de ses composants à Ingolstadt. La coordination du système 3D s'effectue ensuite à Erlangen. Tous ceux qui sont impliqués dans le processus ont la même ambition : offrir aux clients le meilleur système sonore – un système extrêmement sophistiqué sur le plan technique et capable de transmettre les émotions qui sont inhérentes à la musique.”

Le Groupe Audi emploie plus de 88 000 personnes dans le monde, dont 2 525 en Belgique. En 2016, la marque aux quatre anneaux a vendu près de 1,8 million de voitures neuves. Parmi celles-ci, 33 225 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 6,20 % en 2016. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur.