

Une nouvelle dimension de la mobilité électrique : l'Audi Q4 e-tron devient une référence pour l'intérieur et les commandes

- **L'habitabilité du modèle électrique compact surpasse la référence de sa catégorie**
- **L'affichage tête haute à réalité augmentée est une technologie d'affichage avant-gardiste**
- **Nouvelle génération de volant à commandes tactiles, écran MMI de jusqu'à 11,6 pouces**

Bienvenue à bord : le conducteur et les passagers expérimentent des dimensions inédites dans la nouvelle Audi Q4 e-tron. L'habitabilité du SUV électrique compact est nettement supérieure à l'espace maximal actuel de la catégorie et est comparable à celle des véhicules de catégorie full-size. L'affichage adopte aussi un nouveau concept : l'affichage tête haute à réalité augmentée fusionne le monde réel et le monde virtuel et l'écran MMI va jusqu'à 11,6 pouces (l'option sera disponible vers la fin de l'année). La nouvelle génération de volant avec commandes tactiles montre que le nouveau modèle électrique est résolument tourné vers le futur. Pour ce qui est des espaces de rangement, l'Audi Q4 e-tron voit les choses en grand avec un volume total d'environ 25 litres. Les porte-bouteilles dans la partie supérieure des portières sont un autre point fort. Le design intérieur aéré et moderne permet aux clients de plonger dans la nouvelle ère technologique.

Une allure inédite et intelligemment conçue

Avec le Q4 e-tron, c'est un vrai baroudeur qu'Audi présente. C'est un compagnon fidèle pour la vie quotidienne ou pour les loisirs et qui convient à tout point de vue comme voiture familiale principale. Avec ses 4 590 mm de long, 1 865 mm de large et 1 613 mm de haut, les dimensions extérieures du Q4 e-tron le positionnent dans le segment des SUV compacts plus grands. L'architecture de la plate-forme électrique modulaire (MEB), sur laquelle repose le SUV électrique compact d'Audi, permet de diviser l'espace comme jamais auparavant. Alors que les porte-à-faux avant mesurent à peine 86 cm, l'empattement s'élève à 2,76 m, ce qui est même plus que dans le segment des SUV de taille moyenne. Par conséquent, l'intérieur fait 1,83 m de long, une taille similaire à celle d'un SUV full-size.

Bienvenue à bord : un accès facile et un espace généreux

Même monter à bord de l'Audi Q4 e-tron est très confortable : les portières ont un angle d'ouverture large et les sièges ont une position agréablement surélevée. Le conducteur et les quatre passagers profitent d'un habitacle très spacieux, qui s'explique en partie par l'intégration d'une marche plate plutôt que d'un tunnel central. Bien que les sièges de la deuxième rangée soient presque 7 cm plus hauts que ceux à l'avant, ils garantissent une excellente garde au toit. L'espace aux genoux est également remarquable. Quand il s'agit d'habitabilité, le SUV électrique compact d'Audi surpasse ses concurrents directs sur le segment haut de gamme.

Un ensemble de compartiments de rangement : un volume de 24,8 litres et un porte-bouteille ergonomique

En tant que véritable véhicule polyvalent et voiture familiale, l'Audi Q4 e-tron est équipée de nombreux compartiments de rangement, pour un volume total de 24,8 litres, boîte à gants comprise. La console centrale comprend deux porte-gobelets, un rangement de 4,4 litres avec volet, deux (ou quatre en option) ports USB de type C et l'Audi phone box en option pour les téléphones portables. Les quatre portières sont munies d'un porte-bouteille (1 litre) facile d'accès, qui se trouve dans la partie supérieure de la section avant de l'accoudoir. Les designers et les ingénieurs ont collaboré étroitement pour concevoir ces porte-bouteilles. Leur trouver un espace dans la surface limitée de la portière relevait du défi.

Le compartiment à bagages de l'Audi Q4 e-tron est de 520 litres. Rabattre les dossiers (40:20:40) permet de créer une surface pratiquement plane. S'il est chargé jusqu'au plafond, le compartiment à bagages peut dans ce cas afficher 1 490 litres, soit le volume d'un SUV de la catégorie supérieure. Audi propose en option un filet de séparation et un pack pour le compartiment à bagages, qui comprend par exemple deux niveaux pour le plancher de chargement.

Des commandes 100 % numériques à quatre niveaux

À l'instar de tous ses modèles, Audi mise sur un concept de commande et d'affichage entièrement numérique doté d'une structure de menu plate dans le Q4 e-tron. Celle-ci est composée de quatre niveaux : le combiné d'instruments numériques ou l'Audi virtual cockpit pour le conducteur, l'écran tactile MMI central, la commande vocale en langage naturel et l'affichage tête haute à réalité augmentée en option, qui est une technologie avant-gardiste.

Une nouvelle dimension : l'affichage tête haute à réalité augmentée

Avec l'affichage tête haute à réalité augmentée en option pour le Q4 e-tron, Audi réalise un pas de géant en matière de technologie d'affichage. Ce système affiche des informations importantes sur le pare-brise en deux niveaux : la section d'état et la section de réalité augmentée (RA). Les informations fournies par certains systèmes d'aide à la conduite ainsi que les flèches directionnelles, les points de départ et les destinations du système de navigation sont superposés visuellement dans l'espace correspondant du monde extérieur réel, font partie de la section RA et sont affichés de

manière dynamique. Les données semblent flotter à environ 10 m du conducteur. En fonction de la situation, elles peuvent même apparaître nettement plus loin. Le conducteur peut très rapidement comprendre les affichages, qui s'avèrent extrêmement pratiques quand la visibilité est mauvaise, sans être confus ou distrait.

Le champ de vision consacré au contenu RA du point de vue du conducteur est d'environ 70 pouces. En dessous se trouve une fenêtre plate en champ proche, appelée section d'état. Sous forme statique, elle affiche la vitesse de conduite, les panneaux de signalisation et les symboles des systèmes d'aide à la conduite et de navigation, qui semblent flotter à environ 3 m devant le conducteur.

L'unité de génération d'images est le cœur du système

Le cœur technique de l'affichage tête haute à réalité augmentée est l'unité de génération d'images, qui se trouve au fond du long combiné d'instruments. Un LCD particulièrement brillant dirige les faisceaux lumineux qu'il génère vers deux miroirs droits et des éléments optiques spéciaux séparent les parties pour le champ proche et les zones éloignées. Les miroirs droits dirigent les faisceaux vers un grand miroir concave, qui est réglable électriquement. À partir de là, ils atteignent le pare-brise, qui les réfléchit dans le champ de vision du conducteur. À une distance apparente de 10 m, voire davantage en fonction de la situation, le conducteur aperçoit les symboles aussi clairement que s'ils étaient dans l'environnement réel.

L'AR Creator, un générateur d'images prédictif

L'« AR Creator » sert de cerveau et de générateur d'images pour le logiciel. Il s'agit d'un processeur de la plate-forme modulaire d'infodivertissement (MIB 3), qui se compose de plusieurs modules indépendants. L'AR Creator fournit les symboles d'affichage à la vitesse de 60 images par seconde et les adapte à la géométrie des optiques de projection. Parallèlement, il calcule leur emplacement par rapport à l'environnement sur lequel il obtient des informations grâce aux données brutes de la caméra avant, des capteurs radar et de la navigation GPS. Son logiciel comprend environ 600 000 lignes de code de programmation, soit 50 % de plus que l'intégralité du système de contrôle de la première version de la navette spatiale américaine.

Tout en réalisant ses calculs, l'AR Creator tient compte des quelques fractions de seconde de décalage qu'il y a toujours entre l'identification d'un objet par les capteurs et la représentation graphique. Pendant ce bref laps de temps, le Q4 e-tron peut se trouver à un endroit radicalement différent en raison, par exemple, d'un freinage ou d'un nid-de-poule. De nombreux calculs sont réalisés en continu pour garantir que l'affichage du champ de vision ne corresponde pas à un autre endroit. C'est par exemple le cas du logiciel de la caméra. Par ailleurs, l'AR Creator consulte les données les plus récentes pour effectuer un calcul prédictif du mouvement continu vers l'avant du véhicule. Dans un autre calcul, il évalue le mouvement vertical sur la base des données fournies par la caméra, le radar, les capteurs du contrôle de la stabilité (ESC). Ces informations servent à la compensation du flou, qui a lieu quelques millisecondes avant que l'image ne soit affichée et dont l'objectif est d'empêcher un flou gênant sur l'affichage.

La navigation : le drone prend de l'avance

L'affichage tête haute à réalité augmentée dévoile toutes ses forces de manière très impressionnante quand la navigation est lancée. Sur la route, le « drone », ou flèche flottante, montre la prochaine manœuvre à réaliser. Elle est dynamique : à l'approche d'une intersection, par exemple, la flèche flottante indique tout d'abord la bifurcation avant qu'une flèche animée guide avec précision le conducteur sur la route. Si l'itinéraire continue tout droit, le drone prend l'avance et disparaît afin de réapparaître suffisamment longtemps à l'avance avant la prochaine manœuvre. La distance avant le tournant est affichée en mètres dans la fenêtre inférieure de la zone de champ proche.

Même si le conducteur active l'adaptative cruise assist, qui maintient le véhicule au centre de sa voie, l'affichage tête haute à réalité augmentée l'assistera à l'aide d'indications visuelles. Dès que l'Audi Q4 e-tron s'approche du marquage d'une bande sans que le clignotant ait été activé, le lane departure warning superpose une ligne rouge sur le marquage réel de la bande. Le système réagit également par rapport à un véhicule précédent : s'il est activé, le véhicule est indiqué sur l'écran par une bande colorée, ce qui permet au conducteur de connaître le statut de l'adaptative cruise assist ou de l'adaptative cruise control sans être distrait. Un marquage rouge et un symbole d'avertissement apparaissent si l'adaptative cruise assist invite le conducteur à faire attention.

Trois variantes : le digital cockpit

Le combiné d'instruments numériques de série fait 10,25 pouces et est commandé par le volant multifonction. L'indicateur de puissance, qui se trouve à côté du compteur de vitesse, résume toutes les informations importantes la conduite, de la puissance à l'état de charge de la batterie en pourcentage, en passant par la récupération. L'Audi virtual cockpit est le premier niveau d'option. Il comprend la carte de navigation et la commande de l'infodivertissement et propose deux vues d'affichage. L'Audi virtual cockpit plus est la version haut de gamme et propose les vues classic, sport et e-tron, où l'indicateur puissance occupe la plus grande partie. De nombreux affichages peuvent y être configurés librement par l'intermédiaire du MMI.

Jusqu'à 11,6 pouces : l'écran tactile central MMI

L'écran tactile MMI avec retour acoustique affiche une diagonale de 10,1 pouces et une résolution de 1 540 x 720 pixels. Il est configuré comme un MMI radio plus avec réception DAB de série, mais est aussi utilisé pour commander le système d'infodivertissement ainsi que toute une série de fonctions de confort. En outre, il permet la saisie de texte manuscrit. Dans la version étendue en option, l'écran affiche une diagonale de 11,6 pouces et une résolution de 1 764 x 824 pixels. Il s'agit du plus grand écran de la gamme d'Audi à ce jour et il sera disponible à la fin de l'année.

Une bonne compréhension : la commande vocale

La commande vocale en langage naturel, qui est activée en prononçant les mots-clés « Hey Audi », est le troisième niveau de commande dans l'Audi Q4 e-tron. Elle comprend de nombreuses saisies et demandes formulées dans le langage de tous les jours, comme

« Où se trouve la station de recharge la plus proche ? ». Si la navigation MMI avancée est disponible à bord, elle réalisera une comparaison en ligne dans plusieurs cas de figure.

Moderne et aéré : le design intérieur

La nouvelle ère technologique dans laquelle Audi est entrée se reflète aussi à l'intérieur du Q4 e-tron. Le combiné d'instruments fait montre d'une élégance moderne et met en avant la sensation d'espace. Le cockpit arbore un design résolument tridimensionnel et ses volumes géométriques s'entremêlent de manière électrisante.

Dans l'Audi Q4 e-tron, les unités de commande et d'affichage ont plus que jamais une fonction esthétique. Le combiné d'instruments numériques pour le conducteur est incrusté comme un diamant entre deux volumes : un petit sur le côté gauche, qui comprend une entrée d'air, et un long sur le côté droit. Il s'étend jusqu'à la portière du passager avant et intègre d'autres ouïes d'aération. L'écran tactile central MMI, clair et lumineux, occupe l'espace devant. Celui-ci est orienté vers le conducteur et est placé de manière ergonomique.

Un insert allongé, appelé « couche technologique », se trouve au-dessus de l'écran et le relie au combiné d'instruments. Ce dernier peut être revêtu de bois de tilleul à pores ouverts, d'aluminium en trois designs différents et de plastique. Un tissu technique hybride composé partiellement de matériaux recyclés sera disponible peu de temps après le lancement sur le marché pour l'insert de l'intérieur S line.

En fonction de l'équipement choisi, les autres contours du combiné d'instruments, appelés « surfaces d'accentuation », arborent différentes nuances argentées et grises pour être assorti à l'insert. Doté d'un badge e-tron distinctif, le contour le plus remarquable est celui qui s'étend horizontalement pour séparer le combiné d'instruments en deux zones. Juste en dessous, en face du conducteur, se trouve l'unité de commande de la climatisation. Sous elle figure un grand panneau de commande noir. Il comprend le sélecteur compact, un bouton rotatif capacitif pour le volume, le bouton start/stop, le bouton des feux de détresse et le bouton de l'Audi drive select. Il y a également d'autres boutons pour activer d'autres fonctions, qui sont conçus comme des surfaces tactiles au look noir et rétroéclairées en blanc.

Le futur au creux des mains : les volants à commande tactile

Les volants disponibles pour l'Audi Q4 e-tron fixent le cap vers le futur de la mobilité. Avec leur conception à double branche, ils font partie d'une nouvelle génération. Les quatre anneaux sur le cache de l'airbag sont plats et la branche du bas arbore le logo e-tron. Les branches du dessus intègrent des surfaces tactiles noires. Les zones fonctionnelles sont rétroéclairées pour indiquer les différents boutons. Elles sont séparées les unes des autres par de petites protubérances, ce qui permet de les utiliser plus facilement. Une fois pressés, les boutons envoient un léger retour haptique. En plus des commandes tactiles, les mouvements de balayage, par exemple pour faire défiler une liste, sont possibles, à l'instar d'un smartphone.

Différentes versions de volants sont disponibles. La version haut de gamme comprend des palettes attenantes au volant pour la récupération en roue libre et une garniture en deux parties pour les branches. Le volant chauffant est également aplati sur la partie supérieure et inférieure, ce qui donne une ambiance encore plus futuriste à l'habitacle. Que ce soit du point de vue de son allure, de sa fonctionnalité ou du ressenti qu'il procure, le nouveau volant témoigne du caractère moderne du Q4 e-tron.

Un niveau de sécurité excellent : les sièges avant

Les sièges avant du Q4 e-tron sont le nec plus ultra en matière de technologie de sécurité. En cas d'impact latéral, l'airbag central se déploie à partir du côté droit du siège conducteur en plus des airbags latéraux pour garantir que le conducteur et le passager avant ne se percutent pas l'un l'autre. La fonction chauffante, le réglage électrique et le soutien lombaire électrique sont disponibles en option. Les sièges sont proposés en version basique et en version sport avec appuie-tête visuellement intégré et motif en losanges en option.

Pour ce qui est des couleurs intérieures, le client peut choisir parmi Black, Steel Grey, Santos Brown ou Pergament Beige. Les neuf packs d'équipement comprennent aussi un pack Stitching. Cinq packs sont disponibles pour la version basique, alors que les quatre autres sont proposés pour l'intérieur S line. Ils diffèrent pour la finition des seuils de porte, la couleur des surfaces d'accentuation, le matériau des accoudoirs et le ciel de toit. Tous les packs d'équipement intérieur en option comprennent l'éclairage LED blanc ou le pack d'éclairage d'ambiance multicolore plus. Certaines caractéristiques sont exclusivement réservées à l'intérieur S line, comme les finitions illuminées pour les seuils de porte en aluminium, les pédales aux supports en acier inoxydable, le ciel de toit noir, le gaufrage S sur le dossier des sièges et un volant gainé de cuir perforé aux surpiquûres contrastantes et badges S.

Dinamica et Puls : une sellerie fabriquée à partir de polyester recyclé

L'intérieur S line propose de nombreux matériaux pour la sellerie. Les clients qui préfèrent les matériaux traditionnels peuvent opter pour un mélange de vrai cuir et de cuir synthétique ou pour le cuir Nappa haut de gamme. La combinaison de cuir synthétique et de microfibre Dinamica est une nouvelle variante. Elle ressemble visuellement et au toucher au daim, mais est composée à 45 % de polyester recyclé issu, par exemple, de textiles et de bouteilles PET.

La sellerie Puls, qui est aussi combinée à du cuir synthétique, est une autre option pour l'intérieur S line. Des matériaux bruts recyclés sont aussi utilisés : jusqu'à 50 % du textile utilisé provient de bouteilles PET recyclées, qui sont transformées en fils grâce à une procédure élaborée. Le matériau qui en résulte présente les mêmes normes de qualité visuelle et tactile qu'une sellerie textile conventionnelle. Vingt-six bouteilles en plastique de 1,5 litre connaissent une nouvelle vie sur les sièges d'un Q4 e-tron.



Virage électrique pour Audi : le Q4 e-tron est lancé sur un segment de marché dynamique

Chez Audi, la campagne pour l'électrique continue à gagner de l'ampleur. L'e-tron succède aux grands SUV Audi e-tron et e-tron Sportback ainsi qu'à la sportive e-tron GT. Le Q4 e-tron joue un rôle majeur dans la stratégie d'électrification de la marque, car il est lancé sur un segment de marché particulièrement attractif et à la croissance rapide, à savoir la catégorie des SUV compacts. Pour les clients d'Audi, il représente un accès au monde de la mobilité électrique haut de gamme à un prix intéressant.

Le Groupe Audi est présent sur plus de 100 marchés et dispose de 16 sites de production dans 11 pays différents. Audi emploie plus de 87 000 personnes dans le monde, dont plus de 2 500 en Belgique. En 2020, la marque aux quatre anneaux a vendu environ 1 693 000 voitures neuves. Parmi celles-ci, 28 053 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 6,5 % en 2020. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur. D'ici 2025, Audi prévoit de commercialiser plus de 30 modèles électrifiés, dont 20 seront entièrement électriques. Avec sa feuille de route pour la durabilité, Audi poursuit son objectif ambitieux d'être totalement neutre en CO₂ sur le cycle de vie d'une voiture d'ici 2050, de la production à l'utilisation en passant par le recyclage.