12 septembre 2017

A17/38F

Audi Aicon : la voiture concept autonome en route pour le futur

Étude de design, démonstrateur technologique, concept de mobilité : l’Audi Aicon exploite l’ensemble des possibilités qu’offre la berline luxueuse autonome du futur avec une cohérence sans précédent. En tant qu'étude de design, la quatre portes 2+2 places fait un bond en avant pour imaginer le design extérieur et intérieur des prochaines décennies. Cette vitrine technologique combine les innovations liées à la motorisation, la suspension, la numérisation et la durabilité de manière visionnaire.

En tant que concept de mobilité, l’Audi Aicon nous plonge dans le monde de demain, où les avantages du transport individuel porte-à-porte sont associés à l’ambiance luxueuse d’un habitacle aérien de première classe. Un habitacle sans volant ni pédales, offrant ainsi tout le confort de l’électronique et de l’ergonomie parfaite des communications modernes : la véritable première classe.

Il suffit d’un regard : par rapport à un taxi robot, qui est réduit à sa pure fonctionnalité, la voiture concept autonome Audi Aicon met clairement le paquet. Il est impossible d’ignorer sa présence, et son extérieur laisse deviner le confort spacieux des passagers et ses aspirations techniques haut de gamme. L’Audi Aicon offre un aperçu de l’automobile prestigieuse de demain, attisant le désir des clients les plus exigeants.

**Pure présence : l’extérieur**

L’Audi Aicon est spectaculaire sous tous les angles. Sa taille seule, avec une longueur extérieure de 5 444 millimètres, une largeur de 2 100 millimètres et une hauteur de 1 506 millimètres la place dans le niveau supérieur de l’automobile : le segment D. L’empattement mesure 3 470 millimètres. Cela rajoute 240 millimètres à la version longue de la nouvelle Audi A8.

L’élément central de l’extérieur est l’habitacle. Les larges surfaces vitrées à l’avant et à l’arrière, ainsi que les vitres latérales convexes, créent un espace étendu au profit des voyageurs. Un contour unique parcourt les surfaces de la vitre latérale de l’arrière de l’Aicon jusqu’au montant D, une première en conception automobile. Cette ligne met en valeur la longueur de la voiture et réduit le volume apparent de l’habitacle par rapport à la caisse globale. Les seuils assombris s’élèvent subtilement vers l’arrière, donnant une impression de plongée du véhicule.

Les roues évasées soulignent l’ADN Audi quattro tout en faisant le pont vers les dernières créations de production des concepteurs Audi. Des jantes géantes de 26 pouces sont placées aussi loin que possible vers l’extérieur. Ces dernières renforcent l’impressionnante présence de la voiture.

Les concepteurs ont réduit les extrémités avant et arrière en un minimum de lignes et se sont concentrés sur des surfaces larges et ininterrompues. Tout comme le concept Audi e-tron Sportback, l’avant de l’Aicon dispose d’une calandre hexagonale inversée Singleframe, un trait typique de la nouvelle génération de voitures électriques d’Audi. La silhouette inclinée de l’extrémité avant évoque une sensation de progression vers l’avant, ce qui est également typique de la carrosserie des voitures de sport.

**Émotion et information : la technologie d’éclairage LED**

Les phares et dispositifs d’éclairage traditionnels sont absents de l’avant et de l’arrière de cette voiture. À la place, celle-ci dispose de surfaces d’affichage numérique comprenant des centaines de segments à pixels triangulaires. La voiture arbore des représentations tridimensionnelles du symbole Audi AI.

Autour de la calandre Singleframe, on retrouve de larges champs d’éclairage qui, comme à l’arrière, contiennent plus de 600 pixels 3D répartis à travers l’espace. Les surfaces étendues et le nombre élevé de pixels offrent une visualisation des graphismes, des animations et des informations polyvalentes dans toutes les couleurs. L’Audi Aicon n’est ainsi plus limitée à l’esthétique des feux de jour LED, mais s’adapte plutôt à la situation de conduite et même à ses passagers. La personnalisation est sans limite.

Des segments d’éclairage horizontaux à gauche et à droite de la calandre Singleframe ressemblent à des yeux et s’ouvrent telles de larges pupilles ou se plissent pour un look plus agressif. Si la voiture détecte des passants ou d’autres usagers de la route, elle établit un véritable contact visuel avec eux et les suit des « yeux ».

L’Audi Aicon approche son environnement de manière intelligente et utilise des animations sur ses surfaces d’affichage pour avertir les piétons ou les cyclistes de situations dangereuses. Les modes de conduite comme la conduite en convoie, la conduite urbaine ou au pas peuvent être visualisés. Des bandes horizontales de lumière se déplacent de bas en haut lorsque la voiture accélère et en direction opposée lors du freinage. Leur vitesse augmente ou diminue en même temps que celle de la voiture.

Les voitures du futur élargiront leur sphère de communication à leur environnement. L’Audi Aicon utilise des modules de projection pour éclairer la route et l’environnement en haute résolution et projette des signaux au sol. Ceci permet de communiquer des avertissements et des informations du véhicule aux passants hors du champ de vision de la voiture.

Dans tous les cas, les véhicules à conduite autonome de demain n’auront plus besoin de phares longue portée. Le système de capteur laser et radar de l’Audi Aicon « voit » très bien dans le noir, trouve sa route de manière fiable et détecte les obstacles potentiels en temps opportun. Pendant ce temps, les passagers peuvent utiliser les services fournis par myAudi ou même fermer les yeux un instant. Lorsque les passagers quittent l’Audi Aicon dans le noir, « un guide lumineux » s’active : un mini drone doté d’une lampe torche éclaire le chemin de l’utilisateur en toute sécurité.

**Espace, forme, fonction : l’intérieur**

L’Audi Aicon est dotée de portes opposées s'ouvrant à l’avant et à l’arrière. Il n’y a pas de montant B. L’espace de l’habitacle est donc entièrement exposé aux passagers lorsqu’ils montent dans la voiture. À l’intérieur, les lignes des surfaces décoratives et des éléments fonctionnels sont marquées horizontalement. Plus léger du plancher au plafond, l’intérieur renforce l’impression d’espace unique, et l’absence de volant et d’un tableau de bord classique crée une sensation d'ouverture et d’étendue.

Ce sentiment est souligné par les larges surfaces vitrées, le toit transparent et la ligne médiane basse. N’oublions pas la géométrie spéciale des vitres latérales. Leurs angles supérieurs s'orientent vers l’extérieur, afin que la largeur maximale soit à hauteur des yeux.

L’intérieur semble particulièrement large lorsque les deux sièges avant individuels sont glissés entièrement vers l’arrière. L’Audi Aicon est une 2+2 places. Une banquette capitonnée à deux places est intégrée au panneau arrière. Les deux sièges avant offrent un confort maximal et un espace optimal. Les passagers peuvent les faire glisser jusqu’à 500 millimètres entre les positions avant et arrière. Les sièges ne coulissent pas sur des rails, mais sur une plateforme recouverte d’un tapis épais pouvant être déplacée longitudinalement, et sur laquelle les passagers reposent leurs pieds. La hauteur de la plateforme est variable, ce qui permet de l’utiliser également comme ottomane pour vos jambes. La hauteur des coussins de siège et des dossiers peut être ajustée en continu pour une position de travail ou de repos confortable.

Les sièges individuels pivotent également à 15 degrés. Tourner les sièges vers l’extérieur facilite encore davantage l’accès des passagers. En les tournant vers l’intérieur, les passagers peuvent discuter et interagir en toute simplicité. Lorsque les passagers se retournent, les appuie-têtes se replient comme un col et deviennent un accoudoir.

L’architecture des sièges est la réinterprétation automobile d’une pièce de mobilier classique : la chaise longue. Le coussin de siège et le dossier sont visuellement séparés l’un de l’autre. Deux coques extérieures supportent les éléments du capitonnage de couleur claire et doux comme un oreiller, avec une surface à molletonnage carré. Le rembourrage latéral du dossier est légèrement arrondi pour offrir un soutien approprié lors des virages.

Bien sûr, l’Audi Aicon offre également un espace généreux pour les bagages. Grâce au gain d’espace de la motorisation électrique, un compartiment de stockage est situé à l’avant et à l’arrière du véhicule, pour une capacité combinée d’environ 660 litres. L’Aicon offre également de nombreuses options de rangement dans le compartiment passagers.

**Fonctionnalité : opération et communication**

Le changement du monde de l’automobile, paradigme souvent cité, s’affiche clairement dans l’Audi Aicon. Il suffit d’un regard pour comprendre que toutes les commandes et les affichages traditionnels sont absents. Volant, pédales, boutons et instruments : rien. Il ne reste que des surfaces larges et ininterrompues. Les passagers sont enveloppés par un accoudoir légèrement incurvé le long des portes, qui s’élève légèrement de l’arrière vers l’avant. Au lieu d’un tableau de bord, on retrouve devant soi une grande étagère et l’écran central sous le pare-brise.

L’intérieur prend rapidement vie dès que les passagers entrent dans la voiture. Des lignes d’éclairage LED créent des accents colorés au niveau des portes. L’écran avant s’illumine en affichant un message d’accueil. PIA, l’assistant électronique empathique du véhicule, reconnaît le passager grâce à son téléphone et active tous ses réglages personnels. Il existe des réglages personnalisés pour la climatisation et la position des sièges, la couleur d’éclairage intérieur et la disposition du système d’infodivertissement. Le système de navigation attend la saisie d’une destination, et tous les canaux de communication accessibles sont prêts à l’emploi, connectés via la norme la plus rapide disponible.

De nouvelles interfaces de contrôle à position variable sont situées dans le rail de porte enveloppant. Selon la position des sièges, qui peuvent être ajustés jusqu’à 50 centimètres, les éléments tactiles et visuels placés de manière ergonomique sont disponibles dans l’environnement numérisé. Votre main trouve de manière instinctive les panneaux de commande tactiles. Les passagers peuvent paramétrer manuellement leurs réglages les plus importants, sans avoir besoin de se relever ou de se pencher. L’opération est également interactive. Le système PIA anticipe souvent les besoins du passager et offre ses services avant même qu'ils ne soient sélectionnés.

Plusieurs modes de saisie sont disponibles pour interagir avec la voiture. Outre la couche tactile manuelle, la voiture répond également aux commandes vocales et au suivi visuel, à travers lequel des capteurs situés à l’extrémité avant de l’intérieur suivent le regard du passager. Le passager vise du regard un élément de commande dans la zone de l’écran principal afin de le sélectionner, et le règle avec précision de la main ou avec la voix.

La gamme complète de services offerts par l’électronique de communication moderne est accessible à tout moment sur l’Audi Aicon. Les voyageurs peuvent se détendre et regarder un film ou naviguer sur le Web. Il est également possible d’organiser des conférences vidéo ou d’interagir sur les réseaux sociaux. Selon la position d’assise, les passagers peuvent utiliser le grand écran avant comme surface de sortie ou une image virtuelle tête haute affichée au-dessus sur le pare-brise.

Les panneaux vitrés du toit peuvent bloquer les rayons du soleil, si vous le souhaitez. Leur niveau de transparence change à l’application d’une tension électrique. Les éléments d'éclairage OLED intégrés permettent un éclairage d’ambiance précis, voire l’illumination de l’intérieur en entrant ou sortant de la voiture.

L’Audi Aicon ouvre la voie à un nouveau monde de mobilité pour ses passagers. Libérés de la tâche de conduite, ils peuvent choisir la manière dont ils souhaitent passer leur temps dans la voiture. Travailler, communiquer, se détendre ou même faire une sieste : tout est possible avec cette voiture autonome et sécurisée.

**Optimisation pour les longs trajets : motorisation et suspension**

La forme même de l’Audi Aicon révèle que cette voiture d’un autre monde est l’automobile du futur. La technologie utilisée dans ce véhicule concept a également été conçue de manière systématique pour ce monde. Elle suppose une infrastructure de transport dans laquelle les voitures autonomes sont présentes à chaque coin de rue. Les usagers de la route sont connectés entre eux et avec leur environnement.

Cela signifie aussi que la circulation sera moins mouvementée et plus fluide qu’aujourd’hui. Même à limitation de vitesse modérée, de longues distances peuvent être couvertes à une vitesse constante de près de 130 km/h. Les passagers profitent d’un trajet aussi confortable qu'une croisière sans devoir perpétuellement freiner et accélérer.

Les accidents appartiendront aussi au passé grâce aux systèmes de capteurs et de réseau avancés. Les passagers d’une automobile comme l’Audi Aicon n’auront ainsi plus besoin des systèmes de retenue classiques. Ils bénéficieront également d’une impression physique de liberté durant leur transport, qui semble encore visionnaire en 2017.

La motorisation et le véhicule tout entier ont également été adaptés de manière optimale à ce nouveau monde de mobilité. Une motorisation électrique très efficiente offre la dynamique de l’Audi Aicon. Au total, quatre moteurs électriques sont situés dans la zone des essieux avant et arrière. Les unités de stockage d’énergie sont intégrées à la zone située sous le plancher. Il s’agit de batteries solides dotées d’une capacité énergétique bien plus importante que les batteries lithium-ion.

Les quatre moteurs électriques produisent un total de 260 kW et un couple de 550 Nm. Chacun dirige une roue, ce qui permet une traction intégrale quattro variable à contrôle électronique. L’accélération maximale joue un rôle moins important dans la spécification des moteurs que l’efficacité maximale et donc l’autonomie. On retrouve également cette stratégie dans le groupe motopropulseur et les unités de frein électrique, qui utilisent la récupération d’énergie. La construction légère de la carrosserie constituée de plusieurs matériaux et l’aérodynamique optimisée permettent également à l’Audi Aicon d’atteindre une autonomie de plus de 800 kilomètres sur une seule charge.

Le temps de recharge a même été réduit au minimum. Grâce à un système haute tension de 800 V, la batterie de l’Aicon peut être rechargée à 80 % de sa capacité en moins de 30 minutes. La voiture est également équipée d’une unité de recharge par induction, c’est-à-dire sans fil. L’Aicon gère les deux dispositifs sans conducteur. Dans une Zone AI, elle peut trouver d’elle-même une station de recharge afin d’alimenter sa batterie sans l’aide d’un humain.

Véritable quattro, l’Audi Aicon offre des performances remarquables et atteint toujours sa destination de manière autonome et sécurisée, quelle que soit la météo ou la surface de la route. La suspension est conçue pour un confort maximal. Les unités à ressorts et amortisseurs pneumatiques atténuent toutes les irrégularités de la route. Des actionneurs électriques équipant les quatre roues contrebalancent activement l’inclinaison de la carrosserie, que ce soit en virage, lors de l’accélération ou du freinage. Le système de suspension actif optimise aussi les qualités de la suspension pneumatique adaptative. L’Audi Aicon glisse littéralement même sur les grands nids-de-poule.

Le freinage de l’Aicon s’effectue principalement via la récupération, ce qui permet de recharger les batteries par la même occasion. Les ingénieurs de développement ont déplacé les disques de frein des roues, qui sont désormais positionnés plus près de la transmission. Cela améliore l’aérodynamique des roues en éliminant leur besoin de refroidissement, qui est toujours associé à des turbulences.

Un autre effet secondaire est la réduction des masses non suspendues, que les passagers de l’Aicon perçoivent comme une réponse d’amortissement sensible aux irrégularités de la route.

Les unités d’essieux et de transmission de l’Audi Aicon sont symétriques, c’est-à-dire identiques à l’avant et à l’arrière. Les composants mécaniques, comme l’arbre de direction ou l’hydraulique de direction, ont été éliminés. La voiture est ainsi équipée d’un système de direction à traction intégrale, sans compromettre l’espace disponible et donc le compartiment passagers. Un effet positif pour les qualités pratiques de l’Audi Aicon : malgré son empattement long de près de 3,47 mètres, la voiture est extrêmement agile grâce à ses deux essieux dirigeables, dont le rayon de braquage de seulement 8,50 mètres est inférieur à celui d’une petite voiture, rendant l’Audi Aicon parfaitement adaptée à la conduite en centre-ville.

L’Audi Aicon est une voiture polyvalente qui remplit idéalement son objectif principal : offrir un maximum de confort, des technologies de communication et la liberté de ses occupants lors des longs trajets. Elle combine la conduite autonome en milieu urbain et sur l’autoroute avec une autonomie inégalée pour une motorisation électrique. L’Aicon sera rejointe par d’autres modèles Audi aux talents multiples, chacun spécialisé dans sa propre discipline, permettant de renforcer la diversité et la fascination de la gamme de véhicules de la marque aux quatre anneaux.

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.