

15 avril 2022
A22/04F

Voyage spacieux à travers la mégapole

- **L' Audi urbansphere concept offre une vision radicale de l'avenir des déplacements urbains**
- **Conçu en collaboration avec les clients, l'habitacle high-tech établit une nouvelle référence pour l'expérience des passagers dans le véhicule.**
- **Plate-forme technologique PPE avec un entraînement électrique**

Une conception systématique de l'intérieur vers l'extérieur – Audi dévoile les plans pour le concept car Audi urbansphere. Les designers et les ingénieurs ont créé l'Audi urbansphere principalement pour circuler dans les mégapoles chinoises, mais le concept est également adapté à tout autre centre métropolitain dans le monde. Dans ces zones métropolitaines, où l'espace personnel est particulièrement rare, le concept car révèle le plus grand espace intérieur à ce jour dans une Audi. Celui-ci y est intelligemment coordonné avec des technologies et des services numériques qui font appel à tous les sens et offrent ainsi une nouvelle qualité d'expérience.

Le processus de développement s'est déroulé en étroite collaboration entre les studios de design d'Audi à Beijing et son siège social à Ingolstadt. Pour la première fois, des clients potentiels en Chine ont également apporté leur contribution au processus de développement en soumettant leurs désirs et expériences personnelles (« co-création »).

Cette démarche se traduit dans l'Audi urbansphere concept, surtout à l'intérieur. Ainsi, la spacieuse automobile tient lieu de salon sur roues et de bureau mobile : le véhicule devient un troisième espace de vie pendant les heures passées dans la circulation. À cette fin, l'Audi urbansphere combine le luxe d'une intimité totale avec une gamme complète d'équipements de haute technologie à bord, même pendant l'heure de pointe quotidienne. La technologie de conduite automatisée de niveau 4 transforme l'habitacle sans volant, pédales ni écrans en un espace interactif mobile qui s'ouvre aux offres d'un écosystème numérique complet.

Audi sphere : première classe puissance trois

Les Audi skysphere, Audi grandsphere et Audi urbansphere sont les trois concept cars que la marque aux quatre anneaux exploite pour présenter sa vision de la mobilité premium de demain. Audi est en train de créer une expérience automobile qui va bien au-delà du simple fait de passer du temps dans une voiture pour se rendre d'un point A à un point B.

Sphere numéro 1 : en août 2021, Audi présentait le roadster Audi skysphere concept à propulsion électrique, la vision spectaculaire d'une GT autonome qui se transforme en une voiture de sport autopilotée à empattement variable.

Quelques semaines plus tard, Audi dévoilait le deuxième modèle de la série « sphere », l'Audi grandsphere concept, au salon IAA 2021. Cette grande et prestigieuse berline à quatre places illustre l'ambition de la marque de définir l'avenir du luxe avant-gardiste.

Ces deux études et l'Audi urbansphere ont pour dénominateur commun leur concept global, qui découle de leur capacité à offrir une conduite autonome de niveau 4. Il s'agit d'une technologie qu'Audi développe en collaboration avec CARIAD, le groupe de réflexion sur les logiciels du Groupe Volkswagen, en vue de son introduction au cours de la seconde moitié de la décennie.

Grandeur intérieure

Dès le premier coup d'œil, l'Audi urbansphere concept se révèle être le plus grand modèle de la famille sphere, voire de tous les concept cars d'Audi à ce jour. Si ses dimensions imposantes – 5,51 mètres de long, 2,01 mètres de large et 1,78 mètre de haut – la placent dans les hautes sphères du monde automobile, l'Audi urbansphere concept rompt radicalement avec les conventions du segment.

Elle a en effet été systématiquement conçue de l'intérieur vers l'extérieur, pour ainsi dire, autour de ses passagers. C'est pourquoi la dimension la plus importante pour les passagers est l'empattement incomparable de 3,40 mètres. L'habitacle de l'Audi urbansphere ne se soumet pas au dogme conventionnel selon lequel il faut forcer l'entrée du plus grand nombre possible de sièges, de compartiments de rangement et d'éléments fonctionnels dans un espace limité par la physique de la conduite. Au contraire, il répond avant tout au besoin des passagers de pouvoir profiter d'un espace généreux comme élément distinctif de confort.

L'Audi urbansphere ne se contente pas de libérer le conducteur du fardeau de la conduite. À chaque fois que cela est possible, elle offre aussi à toutes les personnes présentes à bord une multitude d'options leur permettant d'utiliser cette liberté afin de profiter d'expériences personnalisables : communication ou détente, travail ou isolement dans une sphère privée, selon les envies. Le concept Audi urbansphere se transforme lui-même, passant du statut de simple automobile à celui de vecteur d'expériences révolutionnaires.

Grâce aux options propres à Audi et à la capacité à intégrer des services numériques d'autres fournisseurs, les possibilités sont pratiquement infinies. Elles peuvent être utilisées pour accéder à un large éventail de services liés au trajet en cours. Le véhicule se charge également de tâches quotidiennes qui sortent du cadre du trajet proprement dit, comme réserver une table dans un restaurant ou faire des achats en ligne depuis la voiture. En outre, le concept autonome Audi urbansphere récupère ses passagers à la maison et s'occupe en toute indépendance de trouver une place de parking et de recharger la batterie.

Des offres d'infodivertissement personnalisées sont également disponibles, à l'exemple de l'intégration fluide du streaming embarqué de fournisseurs de musique et de vidéos que le client utilise déjà. Dans un deuxième temps, Audi proposera des options personnalisées et exclusives – des concerts, des manifestations culturelles, voire des événements sportifs auxquels les clients seront invités.

L'architecture : de l'intérieur vers l'extérieur

L'affixe « sphere » dans le nom suggère déjà que le cœur des concept cars Audi skysphere, grandsphere et urbansphere est l'espace intérieur, l'habitacle. Ce ne sont plus le groupe motopropulseur ou les caractéristiques dynamiques qui occupent le haut du cahier des charges pour cette nouvelle génération de voitures. Au contraire, l'habitacle devient le fondement du design et de la technologie. Cela signifie qu'il se transforme en sphère de vie et

d'expérience pour les passagers pendant les voyages.

Leurs besoins et leurs désirs façonnent cet espace, son architecture et toutes les fonctions intégrées. Cette évolution entraîne également un changement dans le processus de conception lui-même. Au début de toute discussion, l'accent est mis sur l'intérieur. Ce n'est qu'ensuite que sont élaborées la configuration, les lignes extérieures et les proportions qui, combinées aux spécifications technologiques, font de l'automobile une œuvre d'art à part entière.

Surface, forme, fonction : l'intérieur

L'Audi urbansphere concept présente des portières antagonistes, les portières avant et arrière s'ouvrant de manière opposée, et est dépourvue de montant B. Ainsi, l'univers entier de l'habitacle s'ouvre aux passagers dès qu'ils montent à bord. Des sièges qui pivotent vers l'extérieur et un tapis de lumière rouge projeté sur le sol à côté du véhicule transforment le simple fait d'entrer dans la voiture en une véritable expérience de confort.

L'empattement de 3,40 mètres et la largeur du véhicule de 2,01 mètres délimitent une surface au sol plus qu'imposante, même pour une voiture de catégorie luxe. Associées à une garde au toit de 1,78 mètre et à de vastes surfaces vitrées, ces dimensions donnent lieu à une expérience intérieure exceptionnellement spacieuse, tant sur le plan subjectif qu'objectif.

Quatre sièges individuels sur deux rangées offrent aux passagers un confort luxueux de première classe. Les sièges arrière affichent des dimensions particulièrement généreuses et proposent un large éventail de possibilités de réglage. Dans les modes Relax et Entertain, le dossier peut être incliné jusqu'à 60 degrés, tandis que les repose-jambes se déploient en même temps. Les accoudoirs centraux intégrés aux flancs des sièges et leurs homologues dans les portières créent une sensation de sécurité reconfortante.

Les sièges répondent également de diverses manières à l'évolution des besoins sociaux des passagers. Tout en conversant, les passagers peuvent se tourner pour se faire face sur leurs sièges pivotants. Par ailleurs, ceux qui souhaitent un peu d'intimité peuvent isoler la zone de leur tête de la personne installée à côté d'eux grâce à un écran monté derrière l'appui-tête. En outre, chaque siège dispose de sa propre zone sonore avec des haut-parleurs au niveau de l'appui-tête. Des écrans individuels sont également intégrés dans le dossier des sièges avant.

En revanche, lorsque les passagers souhaitent profiter ensemble du système d'infodivertissement, un grand écran OLED transparent bascule verticalement depuis le toit jusqu'à la zone située entre les rangées de sièges. Grâce à cet « écran de cinéma », qui occupe toute la largeur de l'habitacle, les deux passagers de la rangée arrière peuvent participer ensemble à une vidéoconférence ou regarder un film. Même une utilisation en écran divisé est possible. Lorsque l'écran n'est pas utilisé, il offre une vue dégagée vers l'avant grâce à sa conception transparente ou, lorsqu'il est replié vers le haut, vers le ciel à travers la surface vitrée du toit.

Comme dans l'Audi grandphere concept, l'intérieur de l'urbansphere fusionne espace et architecture, technologie numérique et matériaux authentiques en un tout. Les lignes soulignent les proportions horizontales du véhicule. L'habitacle ouvert et large renforce l'impression d'un espace unique en son genre. En conduite autonome, le volant, les pédales

et le tableau de bord classique peuvent s'escamoter, ce qui accentue la sensation de transparence et d'espace.

Les surfaces d'assise et les dossiers des deux sièges à ceinture de sécurité intégrée sont visuellement séparés. Entre les sièges arrière, et généralement verrouillée en position basse, se trouve une console centrale qui pivote vers le haut. Elle contient une fontaine à eau et des verres – une autre preuve de la vocation première classe du concept Audi urbansphere.

L'Audi urbansphere peut également être qualifiée de zone de bien-être grâce à des options numériques innovantes qui ont vu le jour en grande partie grâce à l'apport des clients chinois dans le processus de co-création. La détection du stress en est un excellent exemple. Ce programme adaptatif scanne le visage et analyse la voix pour déterminer comment les passagers se sentent. Il propose ensuite à chacun d'entre eux des moyens individuels de se détendre, par exemple une application de méditation via leur écran personnel et la zone sonore privée dans les appuis-tête.

Moins, c'est plus : affichages et commandes

La simplicité est devenue un principe de conception dans l'Audi urbansphere. Ni batteries d'instruments à cadran ni écrans noirs pour des concepts d'affichage virtuels ne sont visibles avant l'activation des fonctions de conduite.

Au lieu de cela, les passagers découvrent des zones clairement structurées et sobres, composées de matériaux de la plus haute qualité. Le bois et la laine, ainsi que les tissus textiles synthétiques composent les panneaux, les revêtements des sièges et les tapis de sol. Tous sont de grande qualité et agréables au toucher.

Des tons doux de beige et de gris structurent l'intérieur horizontalement. Un vert foncé adouci habille les coques des sièges et apaise les yeux. Les zones de couleurs de l'habitacle s'éclaircissent de haut en bas et, avec la lumière naturelle qui pénètre dans l'espace, créent un intérieur homogène et vaste.

Le véhicule crée la surprise au moment où il est animé d'une simple action du bout du doigt : des affichages apparaissent, mais sous la forme de projections sur les surfaces en bois sous le pare-brise. En fonction du mode de conduite (manuel avec volant ou de niveau 4), ils sont soit répartis sur toute la largeur de l'habitacle, soit segmentés pour le conducteur et le passager avant. Toutes les informations nécessaires pendant le voyage sont fournies dans une résolution ultrafine.

En outre, une barre de capteurs est intégrée sous les surfaces de projection pour permettre le passage rapide d'un contenu à l'autre, par exemple, de la musique à la navigation. Elle affiche toutes les fonctions et applications actives dans la voiture. Des icônes clignotent pour les différents menus.

Un élément de commande particulier, extrêmement innovant, se trouve à proximité de la baie de porte, sur l'habillage intérieur : le MMI touchless response. Si le conducteur, ou le passager, est assis en position droite, très en avant dans son espace respectif, il peut utiliser cet élément pour sélectionner physiquement divers menus de fonctions à l'aide d'une molette et de touches et naviguer à travers les différents niveaux. Une commande simple et

intuitive.

Mais si le dossier de leur siège est fortement incliné vers l'arrière, les passagers ne doivent pas pour autant renoncer à l'utilisation de cette fonction pratique. En effet, dans cette position, ils peuvent utiliser une combinaison de suivi oculaire et de commande gestuelle. Un capteur dirigé vers l'œil détecte la direction du regard lorsque l'unité de commande doit être activée. Le passager n'a plus qu'à faire des gestes analogues à ceux qu'il fait lorsqu'il commande par le toucher – sans avoir à se redresser – et peut utiliser le système tout aussi bien de cette manière, c'est-à-dire sans toucher le moindre élément.

Quel que soit le mode de commande, qu'il s'agisse du suivi oculaire, de la commande gestuelle ou vocale ou encore de la commande tactile, le concept Audi urbansphere s'adapte à chaque utilisateur et apprend ses préférences ainsi que les fonctions qu'il utilise fréquemment. Sur cette base, il peut ainsi non seulement exécuter judicieusement les ordres rudimentaires, mais aussi faire des suggestions personnalisées à l'utilisateur.

Des panneaux de commande sont même intégrés dans les accoudoirs des portes. Ainsi, la voiture offre toujours aux passagers des surfaces tactiles invisibles dont l'emplacement est signalé par un indicateur visuel. Parallèlement, les accoudoirs des portes gauche et droite contiennent des lunettes de réalité virtuelle qui peuvent être utilisées en conjonction avec les options d'infodivertissement, par exemple pour le système holoride.

La durabilité comme principe directeur

De nombreux matériaux utilisés dans l'habitacle de l'Audi urbansphere concept, tels que les placages en bois de charme, proviennent de sources durables. Cette essence permet d'utiliser du bois qui a poussé à proximité du site, et le tronc entier peut être exploité. Lors du traitement, les producteurs n'utilisent aucun produit chimique.

Le rembourrage des sièges est en ECONYL®, un polyamide recyclé. Ce matériau peut également être recyclé après son utilisation dans l'automobile, et ce, sans aucune perte de qualité. Le fait que les différents matériaux soient intégrés séparément joue également un rôle important dans leur recyclabilité, car un mélange réduirait considérablement le potentiel de recyclage.

La viscose de bambou est utilisée dans les accoudoirs et à l'arrière du véhicule. Le bambou pousse plus vite que le bois ordinaire, piège une grande quantité de carbone et ne nécessite pas d'herbicides ni de pesticides pour pousser.

Concept d'espace pour la catégorie luxe : le design extérieur

Une allure grandiose et assurément sûre d'elle : la première rencontre avec l'Audi urbansphere concept ne manquera pas de faire impression. Ses dimensions de 5,5 mètres de long, près de 1,78 mètre de haut et plus de 2 mètres de large sont sans aucun doute assez prestigieuses pour côtoyer l'élite automobile.

La silhouette fluide de la carrosserie reprend les formes et les éléments traditionnels d'Audi, mais les combine ici pour créer une nouvelle composition : la calandre Singleframe distinctive flanquée des « yeux numériques » des blocs optiques adjacents. Vu de profil, l'arceau de toit

est très galbé et dynamique. Un seuil massif dissimule le bloc batterie. Les grandes roues de 24 pouces évoquent une icône des années 1990, le concept car Audi Avus. Les six doubles rayons transmettent à la fois la légèreté et la stabilité, rappelant les roues fonctionnelles utilisées en sport automobile et la tradition Bauhaus du design de la marque.

La forme angulaire suggérée de la carrosserie est soulignée par le pare-brise large et plat. À l'avant comme à l'arrière, de grandes surfaces d'éclairage numérique imprègnent le design et servent en même temps d'éléments de communication.

L'Audi urbansphere défie toute classification dans les catégories de véhicules conventionnelles. Toutefois, elle se révèle être une Audi typique au premier coup d'œil. Les similitudes avec l'Audi grandsphere concept sont particulièrement frappantes. Le design monolithique de la carrosserie est commun à ces deux concept cars, tout comme la forme sculptée et douce des passages de roues. Un empattement long de plus de trois mètres et des porte-à-faux courts indiquent qu'il s'agit d'un véhicule électrique. Élégance, dynamisme, langage organique du design, tels sont les attributs qui viennent immédiatement à l'esprit malgré les proportions imposantes de l'Audi urbansphere, exactement comme pour la grandsphere nettement plus plate.

Technologie visible : la lumière

La face avant présente une interprétation innovante de la calandre Singleframe qui définit le look d'Audi : elle adopte la forme d'un grand octogone. Même si la calandre a perdu sa fonction initiale de prise d'air sur les véhicules électriques, elle reste bien visible, constituant une signature inimitable de la marque. La surface lumineuse numérique se trouve derrière un cache transparent légèrement teinté qui couvre une grande partie de l'avant. La structure lumineuse tridimensionnelle elle-même est disposée dans des zones de pixels condensées de manière dynamique. Les bords supérieur et inférieur de la calandre Singleframe sont toujours en aluminium, les liaisons verticales sont formées par des LED, devenant partie de la surface lumineuse.

La totalité de la surface de la Singleframe devient une scène ou une toile (baptisée « Audi Light Canvas ») et peut être utilisée à des fins de communication, par le biais d'effets lumineux dynamiques signalant clairement la présence du véhicule aux autres usagers de la route afin d'améliorer la sécurité routière. Les feux de croisement et les feux de route sont assurés par des segments lumineux dans les sections extérieures de la Singleframe. Une surface LED matricielle fonctionnant de manière similaire est située à l'arrière.

Les unités d'éclairage à droite et à gauche de la calandre Singleframe ont l'air étroites, rappelant des yeux concentrés. Ces blocs optiques numériques, appelés Audi Eyes, font écho au logo de la marque aux quatre anneaux, car ils agrandissent et isolent la zone d'intersection de deux anneaux pour former une pupille. Une nouvelle signature lumineuse numérique unique.

Les surfaces éclairées, et donc l'expression des yeux, peuvent être adaptées à la situation de circulation, à l'environnement, voire à l'humeur des passagers. Quand il fait office de feu de jour, le regard peut être concentré ou ouvert, et l'iris peut être étroit ou large. Un sourcil virtuel sert également de clignotant dynamique lorsque cela est nécessaire. Grâce à leur visibilité exceptionnelle, les optiques donnent un signal sans équivoque en faveur de la

sécurité.

Un hommage particulier à la Chine est rendu par un accessoire lumineux que les passagers peuvent emporter lorsqu'ils quittent leur Audi urbansphere : l'Audi Light Umbrella, une ombrelle auto-éclairante. Inspiré des ombrelles chinoises traditionnelles, celui-ci fait office de compagnon protecteur et de source de lumière multifonctionnelle. Le revêtement intérieur de l'ombrelle est constitué d'un matériau réfléchissant, de sorte que la surface entière agit comme une unité d'éclairage non éblouissante.

L'Audi Light Umbrella permet non seulement aux utilisateurs de mieux voir leur chemin, mais aussi d'être plus visibles : lorsqu'ils traversent une rue ou dans des situations dangereuses, il active un clignotement rythmé du cône lumineux grâce à l'intelligence artificielle et à une technologie de capteurs sophistiquée.

De plus, l'Audi Light Umbrella place littéralement son porteur sous le meilleur jour possible, car il éclaire uniformément son visage pour des selfies parfaits à tout moment.

Système d'entraînement et recharge

La plate-forme technologique de l'Audi urbansphere, dénommée Premium Platform Electric ou PPE, a été conçue exclusivement pour les systèmes de propulsion électrique alimentés par batterie et tire donc pleinement parti de tous les avantages de cette technologie. L'élément clé de la PPE est un module de batterie situé entre les essieux, qui, comme dans l'Audi grandsphere, renferme environ 120 kWh d'énergie. Audi a réussi à obtenir une disposition plate de la batterie en utilisant pratiquement toute la base du véhicule entre les essieux.

L'association avec les grandes roues de 24 pouces donne des proportions de base qui sont parfaites, et pas seulement du point de vue du design. Les principaux avantages sont un habitacle long et donc de l'espace pour les jambes aux deux rangées de sièges. En outre, l'absence de carter d'embrayage et de tunnel de transmission augmente le confort spatial dans les voitures électriques.

Les deux moteurs électriques de l'Audi urbansphere concept sont capables de fournir une puissance totale de 295 kW et un couple système de 690 Nm. Il s'agit de valeurs impressionnantes qui ne sont souvent pas pleinement exploitées lors de la conduite en file dans la circulation urbaine. Néanmoins, l'Audi urbansphere est toujours équipée de la transmission intégrale permanente quattro, une caractéristique essentielle pour les modèles hautes performances de la marque.

Le concept car dispose d'un moteur électrique sur chacun des essieux qui, grâce à une coordination électronique, assurent la transmission intégrale disponible en permanence en fonction des besoins et, surtout, dans un souci d'économie et d'autonomie. Une caractéristique innovante est que le moteur sur l'essieu avant peut être désactivé si nécessaire afin de réduire les frottements et donc la consommation d'énergie en roue libre.

Recharge rapide, grande autonomie

Le cœur du système d'entraînement est la technologie de recharge à 800 volts. Elle garantit

que la batterie peut être rechargée à jusqu'à 270 kW aux bornes de recharge rapide en très peu de temps. Ainsi, les temps de charge se rapprochent de ceux d'un arrêt classique pour faire le plein d'une voiture à moteur à combustion interne, puisque dix minutes suffisent pour charger la batterie à un niveau suffisant pour permettre à la voiture de parcourir plus de 300 kilomètres. En outre, il est possible de recharger la batterie, d'une capacité de plus de 120 kWh, de 5 à 80 % en moins de 25 minutes. Autrement dit, une autonomie maximale de 750 kilomètres selon la norme WLTP peut être attendue, et, même lorsque la voiture est utilisée pour des trajets urbains et de courte distance plus gourmands en énergie, il est généralement possible d'éviter les arrêts imprévus pour la recharge.

Suspension pneumatique pour un confort maximal

Les roues avant sont reliées par un essieu à cinq bras qui a été spécialement optimisé pour les véhicules électriques. L'arrière est équipé d'un essieu multibras qui, comme à l'avant, est fabriqué en aluminium léger. Malgré l'empattement long de 3,40 mètres, les roues arrière orientables offrent une excellente maniabilité. L'Audi urbansphere concept, à l'instar de son plus proche parent, la grandsphere, recourt à la suspension pneumatique adaptative Audi, une suspension pneumatique à chambre unique semi-active. Elle offre un confort exceptionnel, non seulement sur les autoroutes urbaines, mais aussi sur l'asphalte irrégulier et souvent rapiécé des rues des centres-villes, sans aucun mouvement perceptible de la caisse.

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.