

Concept car Audi Elaine - automatisation de niveau 4



Un visage familier : le concept car Audi Elaine a fait ses débuts il y a seulement quelques mois. En mai 2017, Audi a présenté le célèbre démonstrateur de design et de technologie, l'Audi e-tron Sportback, au Salon de l'Automobile de Shanghai en Chine. Le concept car présenté à l'IAA partage sa silhouette, son moteur électrique et son remarquable système d'éclairage extérieur avec le précurseur de la deuxième voiture électrique de série d'Audi.

Les jantes de 23 pouces à 6 rayons mettent en avant l'allure assurée du SUV coupé. L'Audi Elaine se classe dans le segment C, non loin de l'Audi A7, en raison de ses dimensions : une longueur extérieure de 4,90 mètres, une largeur de 1,98 mètre, une hauteur de 1,53 mètre pour un empattement de 2,93 mètres. L'intérieur est lumineux et mise sur la simplicité. Les fonctions sont clairement structurées et le nombre de boutons a été significativement réduit. De larges écrans tactiles situés sous l'écran central, sur la console centrale et sur les portières donnent des informations et interagissent avec les systèmes embarqués. Les surfaces horizontales du tableau de bord et la console centrale, qui semble « flotter », donnent une impression d'espace pour 4 passagers, chacun ayant un véritable siège.

La technologie d'éclairage du concept car est une innovation qui se voit de jour comme de nuit. Les unités Matrix LED à commande numérique à l'avant et à l'arrière fournissent un excellent rendement lumineux. Les petits phares Matrix numériques laissent littéralement leur empreinte sur la route, faisant de la lumière un moyen de communication polyvalent et dynamique avec les alentours. Les autres usagers de la route peuvent être également être informés du mode de conduite du véhicule, comme lorsqu'il conduit de manière autonome. Grâce à des champs LED animés, l'Audi Elaine salue individuellement les passagers quand ils pénètrent dans la voiture ou quand ils en sortent.



La configuration du système d'entraînement de l'Audi Elaine est celle qu'Audi utilisera à l'avenir sur les modèles de production 100 % électriques : un moteur électrique sur l'essieu avant et deux sur l'essieu arrière transmettent la puissance aux quatre roues, faisant du coupé haute performance un quattro dans le style Audi.

La puissance de 320 kW, qui peut même s'élever à 370 kW en mode boost, garantit une propulsion idéale. Elaine passe de 0 à 100 km/h en seulement 4,5 secondes. Avec une batterie d'une capacité de 95 kilowattheures, elle peut dépasser les 500 km d'autonomie (NEDC). Il existe deux possibilités pour recharger la batterie : une fonction de rechargement rapide de 150 kW ou un rechargement sans câble via le système Audi Wireless Charging.

Une grande automatisation avec l'intelligence artificielle d'Audi (AI)

Par rapport à l'Audi e-tron Sportback présentée à Shanghai, l'Audi Elaine comprend de nombreuses fonctions avec lesquelles elle ouvrira de nouveaux horizons pour la conduite autonome et les systèmes d'aide à la conduite. Dans quelques années, elles élargiront la gamme d'applications de l'AI d'Audi. Ceci sera possible grâce à une unité de contrôle zFAS bien plus avancée, qui sera placée à l'arrière du véhicule.

La nouvelle génération du processeur a une puissance de calcul plus élevée et des capteurs sophistiqués d'une plus grande portée et d'une plus grande précision. Le Highway Pilot de l'Audi Elaine (conduite sur autoroute) est une aide particulièrement utile sur de longues distances. Le

Highway Pilot est une extension du Traffic Jam Pilot de l'A8 et permet la conduite autonome entre 60 et 130 km/h, qui est la vitesse maximale autorisée dans la plupart des pays.

Lorsque le Highway Pilot est actif, l'Audi Elaine peut changer de bande automatiquement, dépasser un autre véhicule et se remettre sur la première bande. Il peut décider lui-même d'entreprendre cette action, la réaliser et la terminer de manière autonome, sans intervention de la part du conducteur. Si le conducteur veut toutefois intervenir, il peut le faire spontanément quand il le souhaite.

L'Audi Elaine continue à aider le conducteur en dehors des autoroutes et des voies rapides à plusieurs bandes. Tous les systèmes d'aide à la conduite habituels se retrouvent à bord, comme les technologies de sécurité pré sense et le système prédictif d'efficacité qui peut recevoir des détails encore plus précis sur l'itinéraire grâce aux données de navigation HERE.



Gains de temps et confort accru

Audi augmente constamment le nombre de fonctions d'infodivertissement. La connexion de plus en plus rapide à Internet permet le transfert d'une quantité importante de données lors des trajets. Parallèlement, l'intégration de moyens de communication à bord se poursuit. Les passagers pourront travailler dans leur voiture, en prenant par exemple part à une vidéoconférence. Les conducteurs ont de plus en plus la possibilité de choisir la manière dont ils exploitent leur temps à bord. La voiture du futur offre de grandes possibilités pour gagner du temps et accroître le confort. Dans des espaces spécialement prévus appelés « Audi AI Zones », une Audi sera capable d'effectuer différentes tâches de manière autonome, alors que le conducteur travaillera ou profitera de son temps libre.

Audi AI Zone

L'interconnexion entre les voitures et l'infrastructure sont essentielles à la mobilité sans conducteurs. La conducteur gare son Audi dans un espace consacré (la zone de dépôt) et quitte son véhicule. De là, elle se dirige seule vers un parking à plusieurs étages où des services sont proposés, comme un car wash, une packstation, une station essence ou une borne de recharge. Grâce à l'AI d'Audi, la voiture peut faire ceci elle-même. Connectée avec son environnement, cette Audi intelligente peut même trouver une place de stationnement non marquée sur le bord de la route et s'y garer précisément.

Au moment voulu, elle retourne à la zone de dépôt, prête pour son prochain trajet. Le conducteur peut suivre les actions de son véhicule quand il le souhaite et même lui ajouter des tâches grâce à une application.

Prochainement, les clients de la marque haut de gamme pourront également gagner du temps et profiter du confort dans les Audi AI Zones. Audi est actuellement en train de mettre au point une interface standard pour toute une série d'appareils intelligents et des applications spécifiques à chaque véhicule sur Internet. Le projet sera bientôt en production. L'Audi Elaine deviendra donc un appareil idO (Internet des objets), qui sera immédiatement et intelligemment intégré dans le monde de son utilisateur.

Assistant personnel - PIA

Le système de commande idéal est celui qui s'adapte parfaitement au conducteur, qui exécute un maximum d'actions à sa place et qui effectue lui-même des tâches quotidiennes. C'est exactement le rôle de PIA, l'assistant personnel intelligent. Grâce à l'intelligence artificielle, PIA combine intelligemment des données (celles de la voiture, celles du conducteur, des rapports sur la circulation, les prévisions sur le trafic et des informations issues d'Internet). PIA réagit également aux commandes vocales et utilise des algorithmes sur mesure pour communiquer de manière autonome et adaptée avec l'utilisateur.

PIA apprend à connaître le conducteur en observant son comportement pour pouvoir ensuite agir à différents niveaux : la navigation, le choix de la musique, le choix du service d'Audi connect, la température à bord, la suggestion d'une place de parking ou le respect d'une distance habituelle avec les véhicules circulant devant sur l'autoroute. PIA applique la méthode d'apprentissage automatique pour acquérir des connaissances et adapter les fonctions de la voiture aux pratiques et aux besoins du conducteur. Il fait également des recommandations.

Un serveur du cloud sécurisé d'Audi héberge et traite les données de PIA. Le client peut consulter à tout moment ses données et les gérer via son compte myAudi. Il peut les effacer ou les modifier en raison, par exemple, d'un déménagement. Elles peuvent même être transférées automatiquement à d'autres voitures. L'utilisateur est identifié, son profil d'utilisateur est chargé et PIA adapte ensuite le véhicule et les interactions en fonction.

Technologie Car-to-X

La technologie Car-to-X voit plus que l'œil humain ou qu'une caméra infrarouge : elle augmente la portée des radars, des caméras et des ultrasons pour récolter des informations qui sont loin et hors du champ de vision du conducteur. Car-to-X, la communication en temps réel entre les voitures et avec l'infrastructure, permet plus de sécurité, de confort et d'efficacité. Ainsi, la voiture détecte des situations dangereuses de façon très précoce et des accidents peuvent être évités.

Audi Fit Driver

Actuellement, toutes les Audi sont équipées des dernières technologies et offrent un confort et une sécurité haut de gamme. En tant que havre de paix et espace interconnecté, une voiture est le lieu idéal pour vérifier son activité physique et peut améliorer activement la santé et le bien-être du conducteur. Les projets, tels que l'Audi Fit Driver, font de l'Audi Elaine un partenaire sympathique. Dans un grand nombre de situations, elle sait ce dont le conducteur a besoin. Le conducteur porte au poignet un dispositif portable qui donne toutes les données à Elaine. Celui-ci rassemble et transmet des informations sur les signes vitaux les plus importants, comme la température du corps et le rythme cardiaque.

Si l'Audi Fit Driver remarque par exemple une augmentation du stress ou de la fatigue, les systèmes du véhicule s'adapteront d'eux-mêmes pour être relaxants, tonifiants ou protecteurs. Grâce à des algorithmes intelligents, le système apprend à connaître le conducteur.

Pour la première fois, l'Audi Fit Driver permet au conducteur de réduire activement son stress et d'améliorer sa concentration. Si le conducteur est très stressé, une technique de respiration spéciale pourra l'aider à se décontracter. Les instructions seront affichées sur l'écran de l'Audi virtual cockpit à l'instar du biofeedback dans le sport de compétition. Grâce aux haut-parleurs, une voix guidera le conducteur tout au long de l'exercice. Que ce soit au travers d'exercices respiratoires relaxants, de massages énergisants des sièges qui suivent le rythme de la musique, d'une température spéciale, d'un infodivertissement adapté ou d'un éclairage intérieur correspondant à l'humeur, l'objectif de l'Audi Fit Driver est de faire vivre une expérience de conduite selon l'état d'esprit du conducteur. Celui-ci devrait être plus détendu quand il sort de la voiture que quand il y rentre.

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.