

Un coup d'œil sur l'avenir de la gamme : l'Audi Q4 e-tron concept

- SUV électrique compact à transmission intégrale présenté au Salon de l'Automobile de Genève
- Autonomie de plus de 450 kilomètres grâce à des technologies de rendement multiples polyvalentes
- Lancement de la version de production fin 2020 en tant que cinquième modèle électrique de la marque Audi

Voici environ un an, le premier véhicule de production de série Audi à motorisation électrique faisait ses débuts au Salon de l'Automobile de Genève : l'Audi e-tron* était encore enveloppée par son film de camouflage à cette époque. À l'occasion du Salon de Genève, la marque aux quatre anneaux offre à présent un aperçu d'une nouvelle automobile à motorisation 100 % électrique : le concept Audi Q4 e-tron est un SUV compact quatre portes d'une longueur extérieure de 4,59 mètres, dont l'air de famille avec l'Audi e-tron est immédiatement identifiable.

Deux moteurs électriques mobilisent 225 kW de puissance systémique dans le concept Q4 e-tron. Comme il est de coutume chez Audi, la force motrice du concept est transférée à la route via une transmission quattro. Grâce à une excellente motricité, il passe de zéro à 100 km/h en seulement 6,3 secondes et atteint une vitesse maximale limitée électroniquement de 180 km/h. Une imposante batterie d'une capacité de 82 kilowatt heures comble près de l'intégralité du soubassement entre les deux essieux. L'autonomie de plus de 450 kilomètres (en accord avec la norme WLTP) fait figure de référence dans la catégorie. La technologie du concept Q4 e-tron commande la plate-forme modulaire électrique (MEB) qui sera intégrée dans de nombreux véhicules produits par le Groupe Volkswagen à l'avenir, du segment compact au segment moyen-supérieur.

Le concept Audi Q4 e-tron donne un avant-goût de ce qui sera déjà le cinquième véhicule électrique de série que le constructeur lancera d'ici la fin 2020. Les ventes de l'Audi e-tron ont déjà débuté, et les premiers véhicules seront livrés aux clients vers la fin du mois de mars 2019. Plus tard cette année, Audi dévoilera son e-tron Sportback tandis que l'Audi Q2L e-tron, conçue spécialement pour le marché chinois, sortira des lignes d'assemblage. La présentation de la version de série du coupé quatre portes hautes performances, l'Audi e-tron GT, est planifiée pour la seconde moitié de l'année 2020. La compacte Audi Q4 e-tron entrera en production au même moment. Avec cette offre, Audi couvre maintenant tous les segments importants du marché avec des véhicules entièrement électriques, du segment A à la catégorie supérieure, à peine deux ans après le lancement de sa première voiture électrique.

Compacte à l'extérieur, spacieuse à l'intérieur : dimensions et habitacle

4,59 mètres de long, 1,90 mètre de large, 1,61 mètre de haut : avec ces dimensions, le concept Audi Q4 e-tron s'installe dans le tiers supérieur du segment compact. Ses exigences en matière d'encombrement routier permettent de qualifier ce SUV électrique de polyvalent et agile, également adapté aux déplacements urbains. En revanche, en ce qui concerne l'habitacle, son empattement de 2,77 mètres le positionne au moins un cran plus haut. Étant donné que l'absence de tunnel de transmission libère de la place, le concept Q4 e-tron offre un sentiment d'espace et un confort inattendus, en particulier en matière d'espace pour les jambes, à l'avant comme à l'arrière.

Dans le concept Audi e-tron, la durabilité est la priorité majeure, au-delà de la seule motorisation électrique : le revêtement de plancher est composé de matériaux recyclés. Au lieu d'éléments décoratifs en métal chromé, les surfaces sont revêtues d'une peinture multicouche à la finition haut de gamme. Le plexiglas dépoli peint sur certaines appliques crée un intense effet de profondeur. Quatre sièges avec appuie-tête intégré sont recouverts d'Alcantara confortable travaillé avec le plus grand soin.

Derrière le volant, l'écran du virtual cockpit rassemble les principaux éléments de visualisation de la vitesse, du niveau de charge et de navigation. Le grand affichage tête-haute avec fonction de réalité augmentée fait partie des nouveaux équipements. Il peut afficher des informations graphiques importantes, comme des flèches directionnelles pour les changements de direction, directement sur le tracé de la route.

Les panneaux de commande conçus en tant qu'éléments tactiles sur les branches du volant peuvent être utilisés pour sélectionner des fonctions utilisées de manière régulière. Au centre, un écran tactile de 12,3 pouces prend place au-dessus de la console centrale. Siège de la commande des fonctions d'infodivertissement et des fonctions du véhicule, il est orienté vers le conducteur pour une plus grande facilité d'utilisation. Un bandeau de boutons dédiés au réglage de la climatisation est situé au-dessous. La console centrale ne devant pas supporter d'éléments fonctionnels tels que le frein à main ou le levier de changement de vitesses, elle a été conçue comme un vaste compartiment de rangement, comprenant un socle de recharge pour téléphone portable. Une zone horizontale à la finition de haute qualité intègre le bouton de sélection du mode de transmission tout en servant de façade pour la partie antérieure de la console. En plus de leur traditionnel vide-poches, les portes peuvent maintenant accueillir des bouteilles dans une section supérieure spécialement moulée à cet effet et facile d'accès.

Visiblement Audi, visiblement e-tron : l'extérieur

Un coup d'œil suffit pour identifier le concept Q4 e-tron en tant que modèle Audi grâce à sa calandre Singleframe arborant les quatre anneaux, logo de la marque. Il ne faudra pas plus de quelques instants pour constater qu'il s'agit d'une Audi e-tron électrique : comme la première Audi de série à motorisation électrique, le nouveau concept dévoile également une surface structurée et fermée, au cœur d'un encadrement octogonal presque vertical, remplaçant la calandre traditionnelle. L'air est fourni par de larges entrées qui s'étendent depuis le dessous des deux phares matriciels LED jusqu'au bas de la jupe avant.

Les passages de roue galbés aux quatre coins font partie des autres caractéristiques esthétiques distinctives de la marque Audi. Les éléments élargis du concept Q4 e-tron ont été dessinés pour être hautement organiques et fluides et ajoutent d'ailleurs une touche caractéristique au profil du véhicule. La mise en évidence de la zone des bas de caisse entre les essieux, là où est logée la batterie, et donc la réserve de puissance de ce SUV, est un élément typique de l'e-tron. Les grandes

jantes de 22 pouces ne laissent planer aucun doute sur le potentiel du concept Audi e-tron. Sa ligne de toit descend doucement à mesure qu'elle s'approche de l'arrière, conférant à la silhouette une allure particulièrement dynamique.

Enfin, la teinte de carrosserie Solar Sky, une nuance de bleu qui change en fonction de l'angle d'incidence de la lumière, est une innovation durable pour deux raisons : la peinture a été mise au point spécifiquement pour le concept Audi Q4 e-tron et produite d'une manière respectueuse de l'environnement, et reflète en fait une fraction des ondes courtes de la lumière solaire, proche du spectre infrarouge. Ceci réduit significativement l'accumulation de chaleur à la surface de la carrosserie et dans l'habitacle, augmentant le bien-être subjectif des occupants et permettant en même temps de diminuer l'énergie nécessaire pour la climatisation, qui est donc moins sollicitée pour rafraîchir l'habitacle lors des journées chaudes. Cela améliore également l'autonomie et l'empreinte carbone totale du concept Q4 e-tron.

Performance et efficacité : le système d'entraînement et la suspension

La plate-forme modulaire électrique (MEB) offre un large éventail de variantes d'entraînements et de niveaux de puissance. La motorisation électrique la plus performante équipe le concept Audi Q4 e-tron. Les essieux avant et arrière sont chacun mis en mouvement par un moteur électrique, le Q4 est donc un modèle quattro. Il n'y a pas de liaison mécanique entre les essieux. Par contre, un système de gestion électronique assure une répartition parfaite du couple, répondant en quelques fractions de seconde. Cela permet au SUV électrique de compter sur une motricité optimale dans toutes les conditions météorologiques et sur tous les types de surfaces.

Dans la plupart des cas, le concept Audi Q4 e-tron utilise principalement son moteur électrique arrière, un moteur synchrone à excitation permanente, de manière à atteindre la plus haute efficacité. Pour des raisons d'efficacité énergétique, le couple de traction est généralement réparti à l'arrière selon un rapport différentiel. Si le conducteur demande plus de puissance que ce que le moteur électrique arrière peut fournir, la transmission intégrale électrique utilise le moteur asynchrone avant pour redistribuer, selon les besoins, le couple vers le train avant. Ceci se produit également de manière anticipative, avant une perte d'adhérence en conditions verglacées, en cas d'abord d'un virage à grande vitesse, voire lorsque le véhicule sous-vire ou survire.

Le moteur électrique installé à l'arrière développe une puissance de 150 kW et mobilise un couple de 310 Nm, tandis que le moteur avant fournit aux roues avant jusqu'à 75 kW et 150 Nm. La puissance systémique s'élève à 225 kW. La batterie intégrée au plancher stocke 82 kWh, ce qui permet une autonomie de plus de 450 kilomètres selon la norme WLTP. La batterie est chargée de maximum 125 kW. Par conséquent, il faut à peine plus de 30 minutes pour récupérer 80 % de sa capacité totale.

Cependant, la recette de cette excellente autonomie comprend bien plus que simplement une batterie de haute capacité. Comme le premier membre de la famille, l'Audi e-tron, le concept Audi Q4 e-tron est également un artiste aux talents multiples quand il s'agit d'efficacité. Depuis la faible traînée aérodynamique de la carrosserie, avec une valeur Cx de 0,28, jusqu'à la stratégie de récupération sophistiquée, le SUV compact met toutes les occasions à profit pour accroître son autonomie. La gestion thermique complexe du groupe propulseur et de la batterie, qui comprend une pompe à chaleur au CO₂, y contribue également.

Comportement sportif et précis

Un facteur clé du caractère sportif et de l'excellente dynamique transversale n'est autre que la position d'installation basse et centrale des éléments du groupe propulseur. Le système de batterie haute tension épouse parfaitement les dimensions de l'Audi Q4 e-tron et prend la forme d'un bloc plat et large implanté entre les essieux, sous l'habitacle. L'ensemble de la batterie pèse 510 kg. Le centre de gravité du concept Audi Q4 e-tron est donc d'un niveau similaire à celui d'une berline dotée d'une motorisation conventionnelle. La répartition des masses par essieu est parfaitement équilibrée avec un ratio proche de 50/50. Les roues avant du concept Q4 e-tron sont guidées par un essieu à suspension MacPherson avec amortisseurs adaptatifs. À l'arrière, le véhicule est doté d'un essieu multibras avec amortisseurs adaptatifs et ressorts séparés.

La plate-forme modulaire électrique MEB : la base

MLB et MQB pour plate-forme modulaire longitudinale et plate-forme modulaire transversale : ces systèmes de composants servant au développement de véhicules sont les vecteurs de véritables histoires à succès dans tous les segments chez Audi et le Groupe Volkswagen. Les plates-formes précédentes avaient été conçues en priorité pour la mise en œuvre de moteurs à combustion. Quelle nouveauté et quelle spécificité apporte la plate-forme modulaire électrique ? Elle a été créée spécialement et exclusivement pour des automobiles à motorisations électriques. Essieux, groupes motopropulseurs, empattements et interaction entre tous les composants ont été sélectionnés et adaptés spécifiquement à la mobilité électrique. L'agencement des éléments de batterie de grand gabarit et leur géométrie peuvent être optimisés sans concession en faveur d'autres concepts de motorisations dont il faut toujours tenir en compte dans le cas des plates-formes MLB et MQB.

En même temps, la plate-forme MEB ouvre un important potentiel de synergies. Elle sert de base essentielle pour les voitures électriques du populaire segment A. Elle permet le développement conjoint, entre marques, des meilleures technologies disponibles et peut être utilisée dans de nombreux véhicules électriques différents. Et surtout, la plate-forme MEB contribue à la percée de la mobilité électrique, même dans le segment des véhicules compacts particulièrement sensible au prix.

Offensive électrique : douze modèles entièrement électriques d'ici 2025

D'ici 2025, Audi proposera douze automobiles 100 % électriques sur les plus importants marchés mondiaux et réalisera au moins un tiers de ses ventes avec des modèles électriques. Les SUV au sein de ce portfolio comprennent les e-tron et e-tron Sportback dont le lancement est prévu en 2019. Qui plus est, l'offre inclura également une gamme de modèles à carrosseries classiques, telles que les Avant et Sportback. La gamme couvrira tous les segments pertinents du marché, du segment des compactes au segment de luxe.

Le concept-car Audi e-tron GT, un coupé ultradynamique à plancher bas, a fait son entrée en scène lors du Los Angeles Auto Show 2018. Les technologies embarquées par ce véhicule ont été développées en collaboration avec Porsche, mais le design et le caractère du concept e-tron GT transpirent l'inimitable ADN Audi. Le concept sera converti en modèle de production à plus grande échelle d'ici la fin 2020.

La plate-forme PPE (Premium Platform Electric) est un projet spécial, mené conjointement par les départements de développement d'Audi et de Porsche. Elle constituera la base de plusieurs familles de modèles Audi entièrement électriques, couvrant les segments à gros volume de production B à D.



Le Groupe Audi emploie plus de 90 000 personnes dans le monde, dont plus de 2 500 en Belgique. En 2018, la marque aux quatre anneaux a vendu près de 1,812 million de voitures neuves. Parmi celles-ci, 28 710 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 5,2 % en 2018. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur. Entre 2019 et fin 2023, l'entreprise prévoit d'investir au total quelque 14 milliards d'euros principalement dans la mobilité électrique, la numérisation et la conduite autonome.