

Innovantes, dynamiques et électriques : les Audi e-tron S et e-tron S Sportback

- Une première mondiale dans la production de grande série : un groupe motopropulseur associant trois moteurs électriques délivrant jusqu'à 370 kW de puissance et 973 Nm de couple
- Nouvelle génération de transmission quattro avec vectorisation de couple électrique
- Des qualités dynamiques exceptionnelles grâce à une technologie intelligente

Audi poursuit sa progression électrique de manière systématique avec les nouvelles Audi e-tron S et e-tron S Sportback. Dotés d'un groupe motopropulseur entièrement électrique, les deux modèles S font appel à trois moteurs électriques, dont deux opérant au niveau de l'essieu arrière. Leur gestion de la propulsion intelligente rehausse la sécurité du véhicule et surtout le comportement dynamique à un niveau inédit. En plus d'une transmission intégrale électrique, ces véhicules sont équipés d'une vectorisation de couple électrique avec répartition de couple active et entièrement variable sur l'essieu arrière.

Dynamisme 2.0 : l'expérience de conduite

La nouvelle Audi e-tron S et la nouvelle Audi e-tron S Sportback offrent un niveau inédit de dynamisme. En mode S, elles affichent, avec le boost, des performances maximales durant huit secondes, délivrant une puissance de 370 kW et un couple de 973 Nm. Il leur suffit de 4,5 secondes pour passer de 0 à 100 km/h. Et en pointe, elles peuvent atteindre 210 km/h.

Les nouveaux modèles S disposent de deux moteurs électriques positionnés sur l'essieu arrière et d'un moteur électrique sur l'essieu avant, ce qui en font les premières voitures électriques au monde produites en grande série à disposer de trois moteurs électriques. Leur groupe motopropulseur repose sur une architecture modulaire : une variante adaptée du moteur électrique le plus puissant entraînant l'essieu arrière sur l'e-tron 55 est désormais installée sur l'essieu avant. Le moteur électrique avant issu de l'e-tron 55 œuvre de concert avec un groupe structurellement identique disposant de modifications spécifiques à l'arrière. La batterie haute tension affiche une capacité énergétique brute de 95 kWh, dont 91 % (86 kWh) utilisables. Avec une seule charge de batterie, les Audi e-tron S et Audi e-tron S Sportback affichent des autonomies pouvant atteindre respectivement 360 et 365 kilomètres (valeurs préliminaires) en vertu du cycle WLTP.

Innovation quattro : vectorisation de couple électrique

Afin de renforcer l'efficacité, seuls les moteurs électriques arrière sont opérationnels lorsque les Audi e-tron S et e-tron S Sportback sont en mode de conduite normal. Le moteur électrique avant entre en action si le conducteur a besoin de performances plus élevées, ou de manière prédictive en cas de risque de perte de motricité.

La transmission intégrale électrique est complétée par la vectorisation de couple électrique. Chacun des moteurs électriques arrière transmet le couple d'entraînement directement à la roue correspondante par le biais d'une transmission à rapport unique. Il n'y a plus de différentiel mécanique. En quelques millièmes de seconde, la gestion régule le couple en fonction de la demande, le système pouvant supporter des couples d'entraînement très élevés.

En particulier à rythme soutenu sur les routes sinueuses, les conducteurs peuvent apprécier l'agilité et la motricité exceptionnelles des modèles électriques S. Leur caractère s'exprime avec une prédominance sur l'essieu arrière pour un comportement encore plus sportif que celui de leur base technique. Lorsque le contrôle de stabilité ESC est en position sport et que le système de gestion dynamique Audi drive select privilégie la performance maximale en mode dynamic, la configuration du groupe motopropulseur favorise un dynamisme transversal élevé et, sur demande, permet également d'effectuer des dérapages contrôlés. À l'approche de la limite physique, la roue avant déchargée située à l'intérieur de la courbe est légèrement ralentie par le frein de roue afin de prévenir la perte d'adhérence et améliorer encore l'agilité. Ce dynamisme affûté, ce niveau de précision élevé et cette sécurité sans compromis reposent sur l'interaction optimale entre tous les systèmes régulant le groupe motopropulseur et les suspensions.

Les suspensions des modèles électriques S travaillent en interaction

La grande batterie haute tension assure une répartition équilibrée des charges sur les essieux et est logée en position abaissée à l'instar des trois moteurs électriques. Cette implantation abaisse le centre de gravité du véhicule, ce qui présente des avantages majeurs en matière de comportement dynamique. La direction progressive, dont la démultiplication est de plus en plus directe lorsque l'angle de braquage au volant augmente, renforce encore le caractère sportif. Les suspensions bénéficient d'une configuration spécifique aux versions S. Le système Audi drive select propose sept modes de conduite, agissant par exemple sur les suspensions pneumatiques sport adaptatives. Assurant un amortissement régulé, ces suspensions pneumatiques peuvent par exemple faire varier la hauteur de caisse de 76 millimètres en fonction de la situation et des réglages.

Les modèles électriques S sont équipés de série de jantes de 20 pouces et de pneus affichant une largeur de 285 millimètres. Des jantes de 21 pouces sont disponibles en option, et des jantes encore plus sportives de 22 pouces seront proposées ultérieurement. À l'avant, les disques de grand diamètre sont accompagnés d'étriers fixes à six pistons. Des étriers fixes sont également installés à l'arrière. De série, ces étriers sont peints en noir et ornés du sigle S. En option, ces étriers peuvent être peints en orange vif et arborer le sigle e-tron.

Les freins sont commandés et régulés par un module compact qui contrôle par voie électronique (by wire) l'accumulation de pression, renforce cette pression par voie électrique et actionne les freins par voie hydraulique. Un entraînement à vis électrique actionne instantanément le piston déplaceur : les plaquettes de frein exercent sur les disques une pression de contact maximale en seulement 150 millièmes de seconde. En fonction de la situation, le système de contrôle du freinage détermine pour chaque essieu individuellement si la décélération sera assurée par les moteurs électriques, les freins de roue ou les deux dispositifs associés.

Des solutions innovantes pour l'aérodynamique

Grâce spécialement aux rétroviseurs extérieurs virtuels proposés en option (des caméras transmettent leurs images sur des écrans à contraste élevé dans l'habitacle), les modèles Audi e-tron S affichent d'excellents coefficients de traînée. Des extensions d'ailes favorisant l'écoulement d'air apportent également une contribution majeure à la résolution du conflit d'objectifs entre une aérodynamique exceptionnelle et un look sportif. Cette technologie innovante a été développée par Audi et est désormais brevetée. Pour la première fois, la marque aux quatre anneaux introduit cette solution dans la production automobile de grande série. Elle permet à l'Audi e-tron S Sportback d'afficher un coefficient de traînée de seulement 0,26 malgré des passages de roue plus larges. Le coefficient de traînée de l'Audi e-tron S est de 0,28.

Le système d'admission d'air de refroidissement contrôlable, qui intègre des conduits pour refroidir les freins de roue à l'avant, constitue un autre élément majeur du concept aérodynamique. Ce dispositif demeure fermé le plus souvent possible afin de permettre au flux d'air de s'écouler sur le capot quasiment sans produire de turbulences. Pour assurer une gestion thermique efficace, chaque modèle e-tron est doté en série d'une pompe à chaleur, qui récupère l'énergie thermique résiduelle des composants du groupe motopropulseur, ce qui permet de gagner jusqu'à 10 % d'autonomie en plus.

Le concept de récupération énergétique complexe contribue également à l'efficacité du véhicule. Les conducteurs ont le choix entre trois niveaux de récupération, le niveau le plus élevé permettant de profiter d'une expérience de conduite avec une seule pédale. Lorsque le conducteur freine, les moteurs électriques peuvent offrir seuls une décélération de 0,3 g adaptée à la plupart des situations du quotidien. Les freins de roue hydrauliques n'entrent en action qu'au-delà de ce niveau. Les moteurs électriques demeurent cependant actifs et peuvent transformer jusqu'à 270 kW de puissance de pointe lors d'une phase de freinage depuis une vitesse de 100 km/h.

Design extérieur : une largeur accrue de cinq centimètres

Les Audi e-tron S et e-tron S Sportback affichent directement leur technologie électrique. Leurs boucliers avant et arrière dévoilent des galbes généreux et les rideaux d'air sont particulièrement grands et expressifs. Le diffuseur arrière s'étire sur quasiment toute la largeur du véhicule. Les passages de roue étant plus larges de 23 millimètres de chaque côté, ces modèles affichent une personnalité particulièrement puissante. À l'avant comme à l'arrière, le style est mis en exergue par des éléments argentés. Ces éléments, comme les boîtiers des rétroviseurs extérieurs en aluminium, sont exclusifs aux modèles S. En option, de larges sections de la partie inférieure de la carrosserie peuvent bénéficier d'un coloris contrastant.

Les deux modèles peuvent être dotés en option de phares Matrix LED, une autre première mondiale introduite en production de grande série par Audi avec l'e-tron Sportback à l'automne 2019. Chaque phare est divisé en 1,3 million de pixels qui peuvent être contrôlés avec une grande précision, ce qui ouvre la voie à de nombreuses nouvelles fonctionnalités. Dans les passages étroits par exemple, l'éclairage permet de voir la position du véhicule sur la voie et aide ainsi le conducteur à demeurer bien au centre.

Un habitacle et des équipements avant-gardistes

L'habitacle des Audi e-tron S et e-tron S Sportback se pare de coloris sombres. Des sièges sport à réglages électriques sont présents de série. Leur sellerie cuir/Alcantara ainsi que le sélecteur de transmission arborent un S gaufré avec un losange. Les inserts décoratifs sont en aluminium brossé et sont proposés en deux variantes. Ils sont également disponibles en carbone en option. Le pack Contour/Ambient Lightning ajoute l'éclairage progressif dans l'obscurité.

Des systèmes de commande, d'infodivertissement et d'aide à la conduite entièrement numériques

À l'instar de tous les grands modèles des catégories supérieures d'Audi, les Audi e-tron S et e-tron S Sportback sont équipées de l'interface numérique MMI à réponse tactile, qui comprend deux grands écrans centraux. Sur le troisième écran, l'Audi virtual cockpit, le conducteur peut sélectionner un affichage spécial e-tron qui place la propulsion électrique à l'avant-plan. Ces écrans peuvent être complétés par un affichage tête haute en option. Le système de commande et d'infodivertissement MMI navigation plus est inclus de série. Ses nombreuses fonctionnalités reposent sur la plate-forme modulaire d'infodivertissement de troisième génération (MIB 3), qui accomplit toutes les tâches avec une puissance de traitement supérieure. Ce module œuvre de concert avec la Communication Box, qui connecte le véhicule à son environnement et aux smartphones des occupants.

Les services en ligne Audi connect complètent le système de navigation, et plus spécialement le planificateur d'itinéraires étendu e-tron. Celui-ci détermine l'itinéraire le plus rapide avec les arrêts de recharge optimaux, en prenant en compte les données de circulation, le profil de conduite de l'utilisateur et la durée des recharges. Dans certains cas, cette stratégie peut inciter le système à suggérer un autre itinéraire. Le répertoire des points de recharge, qui inclut des informations supplémentaires pertinentes, est quotidiennement mis à jour en ligne. Sur demande, lors de la planification de l'itinéraire, le système peut privilégier les bornes de recharge permettant au conducteur de payer à l'aide de l'e-tron Charging Service.

Lancement sur le marché européen à l'automne

Les deux modèles électriques S seront lancés sur les marchés européens à l'automne 2020. En Belgique, le prix de base de l'Audi e-tron S débute à 97 100 € TVAC, tandis que les tarifs démarrent à 99 110 € TVAC pour l'e-tron S Sportback.

Le Groupe Audi emploie plus de 90 000 personnes dans le monde, dont plus de 2 500 en Belgique. En 2019, la marque aux quatre anneaux a vendu près de 1,845 million de voitures neuves. Parmi celles-ci, 31 183 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 5,7 % en 2019. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur. Entre 2020 et fin 2024, l'entreprise prévoit d'investir au total quelque 37 milliards d'euros principalement dans la Recherche & Développement, dont 12 milliards d'euros pour la mobilité électrique.