

Communication Presse et Relations Publiques

Clément Lefevre

Tel.: 03 23 73 56 94

E-Mail: clement.lefevre@audi.fr

Décembre 2019

Audi Q7 TFSI e quattro : luxe, espace et efficience

- Moteur 3.0 TFSI, moteur électrique puissant et autonomie électrique jusqu'à 43 kilomètres
- Deux versions : 456 ch (335 kW) et 700 Nm de couple pour le modèle haut de gamme
- Gestion hybride intelligente pour une efficience de haut niveau et un grand plaisir de conduite

Ingolstadt, le 9 décembre 2019 - Petit à petit, Audi met ses nouveaux modèles électriques sur la route. Les ventes de la Q7 TFSI e quattro (consommation de carburant combinée en l/100 km* : 3.0-2.8 ; consommation électrique combinée en kWh/100 km* : 22.9-21.9 ; émissions de CO₂ combinées en g/km* : 69-64) viennent de commencer en Allemagne et dans d'autres pays d'Europe. Doté d'une transmission hybride rechargeable associant un moteur essence V6 de trois litres et un puissant moteur électrique, le SUV est disponible dans deux niveaux de puissance. La version haut de gamme délivre 456 ch (335 kW) et 700 Nm de couple (consommation de carburant combinée en l/100 km* : 3.0-2.8 ; consommation électrique combinée en kWh/100 km* : 22.9-22.2 ; émissions de CO₂ combinées en g/km* : 69-64), tandis que la seconde version affiche 381 ch (280 kW) et 600 Nm de couple (consommation de carburant combinée en l/100 km* : 3.0-2.8 ; consommation électrique combinée en kWh/100 km* : 22.4-21.9 ; émissions de CO₂ combinées en g/km* : 69-64).

Chez Audi, le projet d'électrification du constructeur tourne à plein régime. Quatre nouveaux modèles dotés d'une transmission hybride rechargeable (Q7, A8, A6 et A7 Sportback) feront leur entrée sur le marché européen au cours du second semestre 2019. La nouvelle Q7 TFSI e quattro leur emboîtera le pas. Le SUV hybride rechargeable arbore désormais le logo « TFSI e ».

Deux unités d'alimentation et une transmission quattro

Comme tous les modèles hybrides rechargeables, l'Audi Q7 TFSI e quattro est alimentée par deux modules. Le moteur 3.0 TFSI, l'un des plus modernes du constructeur, anime le SUV. Ce V6 turbo de haute technologie développe une puissance de 340 ch (250 kW) pour un couple 450 Nm. Équipé d'un filtre à particules essence de série, il est certifié conforme à la norme européenne d'émissions Euro 6d-TEMP. La propulsion électrique est assurée par un moteur synchrone à aimants permanents (PSM), caractérisé par une densité de puissance élevée et un design compact. Délivrant une puissance maximale de 94 kW (128 ch)

et 350 Nm de couple, il est intégré à la boîte tiptronic à huit rapports. Avec le dispositif de couplage, qui relie le moteur à combustion à la transmission, il forme ce que l'on appelle le module hybride.

Le moteur électrique est alimenté par une batterie au lithium-ion à refroidissement liquide située sous le coffre et capable de fournir 17,3 kWh à une tension de 308 volts. Ses 168 cellules prismatiques sont réparties entre 14 modules empilés sur deux niveaux. Le système de refroidissement de la batterie, ainsi que du chargeur, forme un circuit basse température distinct. Le cas échéant, il peut être relié au circuit de refroidissement de la climatisation ou au second circuit basse température, qui refroidit le moteur électrique et le module électronique de puissance. Celui-ci convertit le courant continu provenant de la batterie haute tension en courant triphasé pour alimenter le moteur électrique. Lors des phases de récupération, le moteur électrique agit comme un alternateur et alimente la batterie au lithium-ion en courant continu.

Le couple généré par les deux moteurs est envoyé vers la transmission quattro par l'intermédiaire d'une boîte tiptronic à huit vitesses brillant par sa souplesse et sa rapidité. La transmission est équipée d'une pompe à huile électrique qui assure la lubrification du moteur dans tous les scénarios d'opération du véhicule. Au cœur de la transmission intégrale permanente quattro, on retrouve un différentiel central purement mécanique, qui répartit le couple entre les essieux avant et arrière selon un rapport de 40/60 en conditions de conduite normales. Si nécessaire, il transfère la majorité du couple à l'essieu offrant la meilleure traction.

Deux niveaux de puissance : la Q7 60 TFSI e de 456 ch et la Q7 55 TFSI e de 381 ch

Pour le moteur électrique de l'Audi Q7 TFSI e quattro, les clients ont le choix entre deux niveaux de puissance, qui se distinguent notamment par leur stratégie de boost électrique. La Q7 60 TFSI e quattro affiche une puissance de 456 ch (335 kW) et un couple de 700 Nm (consommation de carburant combinée en l/100 km* : 3.0–2.8 ; consommation électrique combinée en kWh/100 km* : 22.9–22.2 ; émissions de CO₂ combinées en g/km* : 69–64), soit 250 Nm de plus que ce que le TFSI est capable de développer seul. Quand les deux moteurs fonctionnent ensemble en mode boost, le SUV passe de 0 à 100 km/h en 5,7 secondes et peut atteindre une vitesse de pointe limitée électroniquement de 240 km/h. Jusqu'à 135 km/h, le moteur électrique peut entraîner seul le véhicule. La Q7 55 TFSI e quattro développe une puissance de 381 ch (280 kW) pour un couple de 600 Nm (consommation de carburant combinée en l/100 km* : 3.0–2.8 ; consommation électrique combinée en kWh/100 km* : 22.4–21.9 ; émissions de CO₂ combinées en g/km* : 69–64) et réalise le 0-100 km/h en 5,9 secondes. Son moteur électrique peut également assurer seul la propulsion jusqu'à 135 km/h. Combiné au moteur à combustion, il permet d'atteindre une vitesse maximale de 240 km/h.

En mode électrique, les deux variantes de la Q7 affichent la même autonomie de 43 kilomètres selon la norme WLTP. Dans de nombreux pays et villes, les propriétaires de ce modèle bénéficient d'avantages fiscaux ou de privilèges de circulation locale, tels que le stationnement gratuit ou la possibilité de rouler sur la voie de bus.

La stratégie d'opération prédictive (PBS) : pour une efficacité maximale

Que vous effectuiez de courts trajets ou parcouriez de longues distances, circulez en ville, sillonnez la campagne ou roulez sur l'autoroute, le système de gestion hybride de l'Audi Q7 TFSI e quattro choisit automatiquement la meilleure stratégie d'opération pour chaque trajet. Il a été conçu pour que les conducteurs puissent effectuer une grande partie de leurs trajets quotidiens en mode électrique. La touche « EV » sur l'écran MMI inférieur leur permet de sélectionner à tout moment, et selon leurs envies, le mode d'interaction entre les deux moteurs.

Le SUV démarre en mode électrique « EV ». Un générateur acoustique dans le passage de roue côté droit produit un son artificiel afin d'alerter les piétons et les cyclistes dans la circulation urbaine. Conformément aux directives européennes, le système d'alerte acoustique du véhicule (AVAS) peut être entendu distinctement jusqu'à 20 km/h et s'atténue progressivement à mesure que la vitesse augmente. Le moteur essence ne s'active que lorsque le conducteur enfonce la pédale de droite, « l'accélérateur dynamique », au-delà d'un certain seuil de résistance.

Le mode « Hybrid » offre deux modes de fonctionnement : « Auto » et « Hold ». En mode « Auto », la stratégie d'opération prédictive est automatiquement activée lorsque le conducteur lance la navigation du système MMI navigation plus de série. La charge de la batterie est exploitée de façon intelligente en chemin, fonctionnant essentiellement en mode électrique en ville et dans les embouteillages. La plupart du temps, le moteur TFSI prend en charge l'accélération du véhicule et le moteur électrique apporte son soutien si nécessaire. En cas d'accélération depuis un faible régime moteur, par exemple, il intervient durant les quelques dixièmes de seconde nécessaires au turbocompresseur pour établir une pression de suralimentation, assurant ainsi une réponse très spontanée. De manière générale, la stratégie d'opération prédictive tend à utiliser au maximum la propulsion électrique afin d'avoir exploité l'intégralité de la charge de batterie disponible une fois la destination atteinte.

Le mode « Hold » recourt à une stratégie différente, qui consiste à maintenir l'état de charge de la batterie disponible au niveau existant avec un minimum de fluctuations. Ce niveau est préservé grâce à la récupération de l'énergie au freinage et au déplacement du point de charge, via des interventions ciblées de la gestion du moteur 3.0 TFSI. Après un long trajet effectué de manière conventionnelle, ce mode permet d'effectuer l'ultime étape du voyage en ville en mode purement électrique, sans produite d'émissions et dans un silence quasi total.

La stratégie d'opération du véhicule planifie la gestion des transmissions sur la base d'un éventail de données, toujours en vue d'optimiser le confort de conduite et de réduire la consommation énergétique et les émissions de CO₂. Pour les longs trajets, elle tient compte de la distance et du profil de la route, ainsi que des informations du trafic en temps réel et du style de conduite du conducteur. Pour les trajets courts, le predictive efficiency assist (PEA) de série, qui fonctionne en parallèle, tient compte d'informations provenant de l'environnement immédiat, obtenues via les données de navigation, telles que les limitations de vitesse, le type de route et la déclivité. Les données de la caméra et du radar analysant la circulation en amont du véhicule sont également intégrées.

Conduite en roue libre et récupération : pour une efficacité accrue

Les phases au cours desquelles le conducteur lève le pied de l'accélérateur sont aussi importantes pour l'efficacité de la Q7 hybride rechargeable. Le PEA se charge alors

de la gestion de l'énergie. En plus des données de navigation, il tient compte de la distance par rapport au véhicule en amont et fait le choix entre conduite en roue libre avec le moteur TFSI éteint et récupération, l'énergie cinétique étant récupérée et transformée en énergie électrique. En roue libre, la Q7 TFSI e quattro peut récupérer jusqu'à 25 kW d'énergie, stockée dans la batterie au lithium-ion.

Lorsqu'il agit comme un alternateur, le moteur électrique prend en charge tous les freinages légers et moyens jusqu'à 0,3 g, ce qui représente plus de 90 % des décélérations au quotidien. Les freins de roues hydrauliques n'interviennent qu'en cas de freinage plus brutal. Grâce à un calibrage précis, la transition entre les freins électriques et les freins hydrauliques est quasiment imperceptible ; la pression sur la pédale de frein offre toujours une bonne réponse et peut ainsi être modulée avec précision. Lors du freinage, le SUV hybride peut récupérer jusqu'à 80 kW.

Lorsque l'adaptive cruise control en option avec radar est actif, le PEA assiste le conducteur, non seulement en freinant, mais aussi en limitant la consommation de carburant au moment de l'accélération. S'il est éteint, le conducteur reçoit un signal lui indiquant qu'il devrait lever le pied de l'accélérateur. Le conducteur ressent alors une impulsion au niveau de l'accélérateur dynamique et voit apparaître un message dans le virtual cockpit d'Audi (de série) et sur l'affichage tête haute (en option). Des symboles détaillés, notamment pour une intersection, un panneau d'agglomération ou le trafic en amont, expliquent pourquoi la vitesse doit être réduite.

Dans le virtual cockpit d'Audi et sur l'écran tactile de l'interface de commande MMI touch response, le conducteur voit apparaître un éventail d'informations sur la conduite électrique : niveau de puissance, autonomie et flux d'énergie des deux moteurs. Au centre de l'écran, l'indicateur de puissance informe le conducteur des performances électriques, mais aussi des phases de roue libre ou de récupération d'énergie au freinage.

Système Audi drive select : jusqu'à sept profils de conduite

En plus de la touche « EV », le conducteur de l'Audi Q7 TFSI e quattro peut influencer la conduite à un second niveau : le système Audi drive select. Le conducteur a le choix entre les profils « confort », « efficacité », « auto », « dynamique », « individuel », « tout terrain » (avec suspension pneumatique adaptative en option) et « hors piste » pour ajuster le comportement de la transmission, de la suspension pneumatique et de la direction.

En fonction des réglages, l'interaction entre ces systèmes varie lorsque le conducteur enfonce la pédale d'accélérateur. Lorsque le profil « dynamique » est sélectionné et que la transmission est en position « S », le moteur électrique assiste le bloc 3.0 TFSI à l'aide d'une fonction boost offrant davantage de dynamisme et d'agilité. La conduite en roue libre est bloquée et le moteur électrique récupère de l'énergie dès que le conducteur lève le pied de l'accélérateur.

Q7 60 TFSI e quattro : un caractère sportif

L'Audi Q7 60 TFSI e quattro délivre une puissance de 456 ch (335 kW) et un couple de 700 Nm. Sa sportivité est accentuée par ses finitions extérieures S line de série, avec une peinture intégrale couleur carrosserie et des détails stylistiques distincts à l'avant comme à l'arrière, complétés par le pack black styling et les phares Matrix LED. Des étriers de freins rouges sont installés derrière les pneus de 20 pouces,

tandis que la suspension pneumatique adaptative offre une vaste palette de configurations, allant d'un comportement très dynamique à un confort maximal.

L'intérieur de la Q7 60 TFSI e quattro est équipé du pack intérieur S line/S line sport, qui inclut des sièges sport avec gaufrage S line, un ciel de toit noir et des inserts en aluminium. Lorsque les portières sont ouvertes, des LED intégrées aux bas de caisse projettent les quatre anneaux de la marque au sol. La plupart de ces équipements sont également disponibles sur l'Audi Q7 55 TFSI e quattro.

Pratique : la recharge sur la route

La prise de recharge des nouveaux modèles hybrides rechargeables est située à l'arrière sur le flanc gauche, à l'opposé de la trappe du réservoir à carburant. Pendant un déplacement, l'Audi Q7 TFSI e quattro peut facilement être rechargée à une borne publique, à l'aide du câble standard Mode 3 avec un connecteur de type 2. Sur demande, le service de charge d'Audi, l'e-tron Charging Service, offre l'accès à plus 110 000 points de charge publics en Europe. Une simple carte suffit pour recharger le véhicule, quel que soit le fournisseur.

Gestion de la charge depuis le canapé : l'application myAudi

L'application myAudi permet aux clients d'utiliser les services du portefeuille Audi connect depuis leur smartphone. Ils peuvent ainsi contrôler le niveau de batterie et l'autonomie de leur véhicule, lancer le processus de recharge ou le programmer, et consulter les statistiques de recharge et de consommation. Les stations de charge s'affichent dans l'application et sur l'écran du système de navigation du véhicule.

L'application myAudi permet également d'ajuster la température à distance. Pour cela, le compresseur du système de climatisation et le chauffage d'appoint thermoélectrique de série à bord du véhicule sont alors alimentés par la batterie haute tension ou une prise électrique. Les utilisateurs peuvent ainsi réchauffer ou rafraîchir l'habitacle lorsque le véhicule est stationné ou que la batterie est en train d'être rechargée. Selon l'équipement, ils peuvent également activer le chauffage du volant et des sièges, ainsi que la ventilation des sièges à l'aide du système de contrôle de la température avant le démarrage via l'application myAudi ou le programmateur interne.

– Fin –

Consommation de carburant des modèles mentionnés

(La consommation de carburant, les émissions de CO₂ et les classes d'efficacité dépendent des pneus/roues utilisés)

Audi Q7 60 TFSI e quattro Consommation de carburant combinée en l/100 km : 3.0–2.8

Consommation électrique combinée en kWh/100 km : 22.9–22.2

Émissions de CO₂ combinées en g/km : 69–64

Audi Q7 55 TFSI e quattro Consommation de carburant combinée en l/100 km : 3.0–2.8

Consommation électrique combinée en kWh/100 km : 22.4–21.9

Émissions de CO₂ combinées en g/km : 69–64

Le groupe Audi, avec ses marques Audi, Ducati et Lamborghini, est l'un des constructeurs automobiles et motos les plus performants du segment haut de gamme. Elle est présente dans plus de 100 marchés à travers le monde et produit sur 18 sites dans 13 pays. Les filiales à 100 % subsidiaires d'AUDI AG comprennent Audi Sport GmbH (Neckarsulm), Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese, Italie) et Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologne, Italie).

En 2019, le Groupe Audi a livré à ses clients environ 1 846 000 d'automobiles Audi, 8 205 voitures de sport Lamborghini et 53 183 motos Ducati. Au cours de l'exercice 2018, AUDI AG a réalisé un chiffre d'affaires total de 59,2 milliards d'euros et un résultat opérationnel avant éléments exceptionnels de 4,7 milliards d'euros. À l'heure actuelle, environ 90 000 personnes travaillent pour l'entreprise dans le monde, dont plus de 60 000 en Allemagne. Audi se concentre sur les produits et technologies durables pour l'avenir de la mobilité.
