

## **La nouvelle architecture électronique Audi E<sup>3</sup> 1.2 permet de faire l'expérience du «Vorsprung durch Technik»**

- **Évolutivité: avec l'architecture électronique de l'E<sup>3</sup> 1.2 développée avec CARIAD, l'Audi Q6 e-tron\* présente une base tournée vers l'avenir avec un nouveau matériel et logiciel**
- **Mise à jour et mise à niveau possible: réseau performant d'ordinateurs de domaines et mise en réseau haute performance pour de nouvelles fonctions et une nouvelle expérience utilisateur**
- **Concept de sécurité global: Security-by-Design et Update-by-design**

**Ingolstadt/Cham, le 18 mars 2024 – Avec le lancement de la Premium Platform Electric (PPE), Audi introduit une toute nouvelle architecture électronique. Pour la première fois, l'E<sup>3</sup> en version 1.2 est utilisé dans la série Audi Q6 e-tron. Le nom E<sup>3</sup> représente les trois «e» dans «end-to-end electronic architecture». En son centre se trouvent cinq ordinateurs haute performance (High-Performance Computing Platform, HCP). Ils couvrent toutes les fonctions du véhicule – de la transmission et des systèmes d'assistance aux systèmes de sécurité et à la mise en réseau back-end en passant par les systèmes d'info-divertissement et de confort.**

L'objectif principal du développement de l'E<sup>3</sup> 1.2 était de créer une architecture électronique évolutive et pérenne qui sera utilisée à l'échelle du groupe. Le transfert de fonctions du niveau capteur-action au niveau de l'ordinateur, c'est-à-dire le découplage croissant du matériel et des logiciels, permet de gérer de manière fiable la complexité croissante dans les années à venir. Un autre axe de développement a été la mise en réseau hautement performante et sécurisée des ordinateurs de domaine, des calculateurs, des capteurs et des actionneurs afin de maîtriser des systèmes plus complexes et de conserver la modularité. Un autre objectif est de parvenir à une connexion back-end sans faille hautement performante pour les applications de collecte participative de données Car-to-X et les fonctions offboard intensives en calcul. Audi utilise successivement la nouvelle architecture électronique dans tous ses futurs modèles de véhicules.

### **Systeme nerveux numérique à haute performance de calcul**

Cinq calculateurs haute performance, appelés «High-Performance Computing Platform» chez Audi, en abrégé «HCP», forment le système nerveux central de l'E<sup>3</sup> 1.2. Toutes les fonctions du véhicule sont réparties par domaine sur les différents ordinateurs de domaine.

Le HCP1 est responsable de la transmission et du châssis, de la dynamique longitudinale et latérale. Les systèmes d'assistance à la conduite sont commandés dans le HCP2. Toutes les

fonctions d'info-divertissement sont organisées dans le HCP3. Les fonctions de confort telles que le contrôle de l'éclairage, de la climatisation ou du réglage des sièges sont regroupées dans le HCP4. Enfin, le HCP5 s'occupe de la mise en réseau interne centralisée des ordinateurs de domaine et établit la connexion entre le véhicule et le monde numérique extérieur. Les grandes quantités de données échangées entre les capteurs, les actionneurs et les ordinateurs du véhicule lors de mises à jour logicielles, ou pour les systèmes d'assistance à la conduite, nécessitent des connexions à large bande. C'est pourquoi Audi utilise la norme Gigabit Ethernet pour la mise en réseau des systèmes automobiles, en plus des protocoles automobiles connus.

Tous les HCP sont dimensionnés pour être prêts à accueillir de futures extensions fonctionnelles. Cela garantit une expérience premium sans accroc, même avec les fonctions supplémentaires et les extensions du système. Les ordinateurs haute performance embarqués dans le véhicule sont en outre assistés par une connexion transparente des fonctions Car-to-X et un backend de serveur pour les tâches particulièrement complexes en calcul.

### **Sûr, mis à jour et prêt pour des fonctions étendues**

L'E<sup>3</sup> 1.2 est conçu pour les mises à jour sans fil (Over-the-Air, OTA) via le réseau mobile et pour l'extension de nouvelles fonctions. De plus, il est évolutif et donc conçu pour une utilisation sur tous les segments de véhicules et toutes les marques. La sécurité (Security-by-Design) et la possibilité de mise à jour sont ancrées dans l'architecture dès le départ. L'architecture électronique uniforme de l'E<sup>3</sup> 1.2 réduit la complexité tant au niveau du développement que de la production, et permet de réaliser des économies d'échelle supplémentaires. Les composants logiciels respectifs sont développés par CARIAD et appliqués par Audi en fonction des modèles.

La configuration d'un véhicule n'est toutefois pas nécessairement définie de manière permanente à la livraison. À partir de la série Q6 e-tron, le pack de services comprend des mises à jour logicielles que les clients et clientes reçoivent Over-the-Air, c'est-à-dire via la mise en réseau mobile du véhicule, et qui peuvent être réservées en toute simplicité via l'application myAudi pour smartphone. Les mécanismes de mise à jour collectent les données dans la mémoire tampon jusqu'à ce que le logiciel complet soit arrivé et puisse être confirmé comme exempt d'erreurs et non falsifié, et ce, sur la base de ses sommes de contrôle et de ses certificats de sécurité. Pour des raisons de sécurité, le logiciel n'est activé qu'à l'arrêt. De cette manière, des améliorations et des extensions fonctionnelles sont installées. De nouvelles fonctions et options peuvent également être commandées ultérieurement dans le cadre de l'offre Function on Demand. Ainsi, il est également possible d'adapter l'équipement du véhicule aux souhaits personnels du nouveau propriétaire après un achat d'occasion.

En matière d'architecture, Audi mise sur un concept de sécurité global et dynamique. La nouvelle architecture découple davantage le matériel et les logiciels l'un de l'autre. Les fonctions complexes sont déplacées des calculateurs périphériques vers l'architecture centrale.

Cela améliore d'une part la sécurité du système et réduit d'autre part l'effort de développement. De plus, cette procédure facilite les mises à jour logicielles et les rend plus polyvalentes.

## La numérisation pour le confort et l'info-divertissement

Avec la nouvelle architecture électronique, la clientèle d'Audi fait l'expérience de la numérisation dans le véhicule de manière plus directe que jamais. Ainsi, la série Audi Q6 e-tron bénéficie d'un intérieur entièrement connecté basé sur la nouvelle architecture de l'E<sup>3</sup> 1.2. L'E<sup>3</sup> 1.2 permet d'augmenter encore le nombre, la dimension et la résolution des écrans dans les modèles. Dans le même temps, Audi introduit, avec l'E<sup>3</sup> 1.2, une plateforme d'info-divertissement uniforme basée sur le système d'exploitation Android Automotive.

Toute personne qui prendra place à l'avenir dans un modèle de la série Audi Q6 e-tron profitera à plusieurs égards de la connectivité complète dans le véhicule. Par exemple, un assistant vocal intelligent apprenant peut commander un grand nombre de fonctions du véhicule, apprendre du comportement et des actions du conducteur et ainsi donner des indications prédictives et adaptées à la situation. Grâce aux mises à jour logicielles continues et aux mises à jour Over-the-Air, tous les systèmes de la voiture sont à jour à tout moment. Grâce au Store pour les applications de fournisseurs tiers, les utilisateurs et utilisatrices peuvent charger un grand nombre de leurs applications préférées directement dans la voiture et les utiliser sur les écrans du véhicule. L'interaction avec ces applications est également possible par commande vocale.

### AMAG Import SA

#### PR Manager Audi Suisse

Rebecca Lindemann

Téléphone mobile: +41 79 763 69 41

E-mail: [audi.pr@amag.ch](mailto:audi.pr@amag.ch)

[www.audi.ch/charging-hub](http://www.audi.ch/charging-hub)

[www.audipress.ch](http://www.audipress.ch)

[audi-mediacycenter.com](http://audi-mediacycenter.com)



---

**Audi Suisse**, représentée par AMAG Import SA, est synonyme de véhicules sportifs, de construction d'excellente qualité, de design avant-gardiste, de technologie de pointe et d'innovation. Le groupe Audi fait en outre partie des principaux constructeurs mondiaux de voitures haut de gamme durables et établit de nouvelles références en matière de motorisations alternatives et de mobilité électrique. Notre vision: «Shaping the future of premium mobility».

---

## Valeurs de consommation et d'émission des modèles mentionnés

### **Audi Q6 e-tron quattro**

**Consommation d'électricité en cycle mixte en kWh/100 km:** 19,4–17,0 (WLTP)

Émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte en g/km: 0

### **Audi SQ6 e-tron**

**Consommation d'électricité en cycle mixte en kWh/100 km:** 18,4–17,5 (WLTP)

Émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte en g/km: 0

### **Audi Q8 e-tron**

**Consommation d'électricité en cycle mixte en kWh/100 km:** 26,2–20,2 (WLTP)

Émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte en g/km: 0

Les valeurs de consommation et d'émissions indiquées ont été déterminées selon les procédures de mesure WLTP prescrites par la loi. La procédure d'essai mondiale harmonisée pour voitures de tourisme et véhicules utilitaires légers (Worldwide harmonised Light duty vehicles Test Procedure, ou WLTP) est une procédure de test plus réaliste pour la mesure de la consommation de carburant et des émissions de CO<sub>2</sub>. Les valeurs varient en fonction des équipements en option choisis.

Pour que les consommations d'énergie de différents types de propulsion (essence, diesel, gaz, courant électrique, etc.) soient comparables, elles sont également indiquées sous forme d'équivalents essence (unité de mesure énergétique). Le CO<sub>2</sub> est le principal gaz à effet de serre responsable du réchauffement climatique. Valeur moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> pour tous les modèles de véhicules proposés en Suisse: 122 g/km (WLTP). Valeur cible provisoire des émissions de CO<sub>2</sub> pour tous les modèles de véhicules proposés en Suisse: 118 g/km (WLTP). Les renseignements indiqués pour un véhicule spécifique peuvent différer des données d'homologation conformément à la réception par type suisse.

Les données de consommation indiquées dans nos documents de vente sont basées sur le cycle européen de consommation normalisée qui a pour objectif de permettre une comparaison entre les véhicules. En pratique, celles-ci peuvent parfois varier considérablement en fonction du style de conduite, des conditions météorologiques et de circulation, de la charge, de la topographie et de la saison. Nous recommandons par ailleurs le mode de conduite eco-drive respectueux de l'environnement.

Catégorie de rendement énergétique selon la nouvelle méthode de calcul conformément à l'annexe 4.1 de l'OEEE valable à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2024 jusqu'au 31 décembre 2024. Vous trouverez des informations sur l'étiquette-énergie pour les voitures de tourisme sur le site de l'Office fédéral de l'énergie OFEN.