

*Communication Presse et Relations Publiques*

*Clément Lefevre*

*Tel.: 03 23 73 56 94*

*E-Mail: clement.lefevre@audi.fr*

*Août 2020*

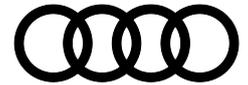
## ***Confortable et agile – La technologie eAWS d’Audi transforme les SUV en artistes transformistes***

- *Le système est disponible sur quatre modèles haut de gamme de la gamme Q*
- *Les stabilisateurs contrôlables réduisent la tendance au roulis*
- *L’enthousiasme des clients se remarque par une forte demande pour cette technologie*
- *Les tests sur le Nürburgring soulignent ses qualités dynamiques*

*Ingolstadt, le 26 août 2020 - Comment offrir à un grand SUV des propriétés de tenue de route sportives et un roulis minimal sans nuire au confort de conduite ? Audi a résolu ce conflit d’objectifs avec la stabilisation électromécanique du roulis (eAWS). Assistés par le système électrique de bord de 48 volts et de puissants actionneurs, les stabilisateurs sur les essieux avant et arrière peuvent être activement contrôlés en fonction de la situation de conduite. En conséquence, les modèles conservent leur haut niveau de confort lors d’une conduite en ligne droite. En revanche, dans les virages et les situations de changement de charge, ils impressionnent par une dynamique latérale améliorée combinée à un roulis minimal. Les avantages techniques de la solution électromécanique d’Audi sont qu’elle est économe en énergie, qu’elle fonctionne en temps quasi réel et ne nécessite aucun entretien en raison de l’absence d’éléments hydrauliques.*

***Quels défis les grands modèles de SUV posent-ils aux ingénieurs de châssis ?***

*Les clients des grands modèles de SUV sont ravis des nombreux aspects pratiques qu’ils offrent, un habitacle à l’espace généreux, des technologies de châssis de pointe en passant par des moteurs puissants et des systèmes de contrôle et d’assistance avancés. De plus, un SUV offre de superbes performances en tout-chemin. En raison de leur conception, ces véhicules présentent un poids à vide plus élevé et un centre de gravité plus élevé. Cela signifie que la caisse d’un SUV penche davantage vers l’extérieur dans les virages que les modèles avec un centre de gravité plus bas.*

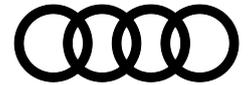


### **Quelle technologie contrebalance le roulis et les mouvements du corps de la voiture ?**

*Dans les virages, la voiture s'incline vers l'extérieur en raison des forces centrifuges, c'est-à-dire que la roue à l'extérieur du virage se comprime tandis que celle à l'intérieur du virage se détend, le véhicule roule autour de son axe longitudinal. Des barres anti-roulis flexibles en torsion entre le côté gauche et le côté droit de l'essieu sont des moyens qui ont fait leurs preuves pour compenser cet effet. Ils réduisent la tendance aux roulis en appliquant un couple de torsion inversé à la suspension à l'extérieur et à l'intérieur du virage, neutralisant ainsi la tendance au roulis. Ce composant passif de suspension a le même effet dans les virages et la conduite en ligne droite. Cependant, l'effet désiré dans les virages peut nuire au confort de conduite en ligne droite sur des routes présentant des bosses ou des nids-de-poule sur un côté de la route. Alors que les solutions passives atteignent ici leurs limites, Audi a résolu ce conflit d'objectifs au moyen de la stabilisation électromécanique du roulis. En utilisant des capteurs pour mesurer et détecter la situation de conduite, le système n'interviendra que lorsque moins de roulis est souhaité, avec une précision extrême. Ainsi, le taux de flexibilité des stabilisateurs sur des routes inégales et droites est abaissée à un niveau de base, les forces du ressort et de l'amortisseur agissent en grande partie indépendamment sur les roues gauche et droite.*

### **Comment fonctionne la stabilisation électromécanique du roulis ?**

*Un stabilisateur classique fonctionne de manière passive, c'est-à-dire qu'il équilibre simplement les mouvements de suspension des deux côtés au moyen d'un couplage mécanique. En revanche, la stabilisation électromécanique du roulis peut être spécifiquement contrôlée. Le système se compose de deux moitiés de stabilisateur par essieu, avec un moteur électrique fonctionnant entre elles sur les essieux avant et arrière. Il peut faire tourner les moitiés de stabilisateur dans la direction opposée l'une de l'autre et ainsi générer un couple qui contrebalance le couple de roulis, individuellement et sur chaque roue. Par conséquent, il réduit les angles de roulis et les soutient activement contre les effets physiques de la situation de conduite. Le système reçoit ses commandes via des unités de contrôle sur les essieux avant et arrière, qui font partie de la plate-forme de châssis électronique (ECP). L'ECP est le cerveau central du châssis. En quelques millisecondes, il harmonise une variété de paramètres tels que la vitesse, la hauteur de caisse, les mouvements de roulis et de tangage de la voiture, le coefficient de friction de la surface de la route, les conditions de conduite actuelles telles que le sous-virage ou le sur-virage, ainsi que les données du système de châssis impliqués. À partir de cette entrée, le système calcule les réponses idéales pour les composants intégrés et les ajuste rapidement et précisément les uns aux autres. L'énergie électrique nécessaire est fournie à l'eAWS par un puissant système électrique embarqué de 48 volts. En quelques millisecondes,*



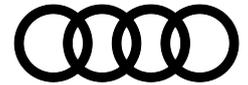
*Le système calcule les valeurs d'actionnement appropriées pour les stabilisateurs. Les moteurs électriques délivrent leur puissance via des engrenages planétaires à trois étages, avec des niveaux de couple allant jusqu'à 1 200 Nm générés au niveau des stabilisateurs.*

**Qu'est-ce que « Vorsprung durch Technik » dans le cas d'une solution électromécanique ?**

*Le système de 48 volts permet une réponse immédiate du système, même à basse vitesse. Le temps de latence entre le moment où les capteurs détectent le roulis et la réponse des moteurs électriques n'est que de quelques millisecondes. Contrairement aux solutions hydrauliques, le système électromécanique respectueux de l'environnement ne nécessite pas de circuits d'huile et ne nécessite aucun entretien. Il est même capable de récupérer de l'énergie en captant les impulsions de suspension sur son moteur électrique, les convertit en énergie électrique et la stocke dans la batterie lithium-ion du système électrique embarqué. La solution électromécanique utilise également l'énergie plus efficacement. Contrairement aux circuits hydrauliques, il n'a pas besoin de stocker et de fournir de la pression.*

**Comment le conducteur profite du système ?**

*Le système réduit la tendance au roulis, donne une impression de conduite plus sportive et plus confiante et souligne ainsi le caractère polyvalent de la large gamme de modèles Q. Il peut distribuer activement le couple de roulis aux roues avant et arrière et ainsi influencer les caractéristiques de direction intrinsèques de la voiture telles que la tendance au sous-virage ou au sur-virage. Le système dynamique de conduite Audi drive select offre diverses options de configuration à cet effet. La stabilisation électromécanique du roulis active confère au conducteur une sensation dynamique et précise dans toutes les situations et offre des caractéristiques de maniabilité améliorées. C'est l'un des différents systèmes qui perfectionnent le dynamisme des modèles haut de gamme de la gamme Q. Les modèles Q7, SQ7, SQ8 et RS Q8 avec leurs stabilisateurs contrôlables répondent toujours précisément à la situation de conduite prévue par le conducteur. Sur des routes inégales, les mouvements du véhicule sont réduits tandis que le confort de conduite augmente. En conduite sportive et à vitesse élevée dans les virages, la voiture est plus stable et à l'aise. Il prend place dans les virages. Audi a délibérément choisi une configuration qui ne neutralise pas complètement l'angle de roulis mais qui continue de donner une sensation authentique de la situation de conduite.*



### **Comment le système est accepté dans la réalité?**

*Une preuve des bénéfices des stabilisateurs contrôlables a été fournie par le pilote de course et d'essai Frank Stippler à l'automne 2019. Dans le cadre du travail de développement de l'Audi RS Q8, le pilote de course professionnel, qui en 2019 a remporté la course des 24 heures du Nürburgring pour la deuxième fois avec Audi, a établi un nouveau record du tour pour les SUV de série. Il a réussi à parcourir les 20,832 kilomètres de la piste dans la région de l'Eifel en seulement 7:42 minutes. Au quotidien, le système est également très demandé. 40% de tous les clients Audi qui ont commandé un modèle de la gamme Q ont équipé leur modèle avec une stabilisation électromécanique active du roulis.*

### **Consommation de carburant des modèles mentionnés ci-dessus :**

*(\*La consommation de carburant et les émissions de CO2 dépendent de l'équipement choisi)*

#### **Audi Q7 :**

*Consommation mixte en l/100km WLTP : 8,3 – 11,2*

*Emissions de CO2 combinées en g/km WLTP : 218 - 255*

#### **Audi SQ7 :**

*Consommation mixte en l/100km WLTP : 9,2 – 12,6*

*Emissions de CO2 combinées en g/km WLTP : 240 - 285*

#### **Audi SQ8 :**

*Consommation mixte en l/100km WLTP : 9 – 12,8*

*Emissions de CO2 combinées en g/km WLTP : 235 - 292*

#### **Audi RS Q8 :**

*Consommation mixte en l/100km WLTP : 13,9 - 14*

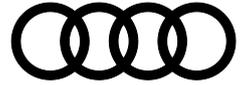
*Emissions de CO2 combinées en g/km WLTP : 316 - 318*

*- Fin -*

---

*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. L'entreprise est présente dans plus de 100 marchés à travers le monde et produit des véhicules sur 15 sites implantés dans 11 pays. Les filiales à 100 % subsidiaires d'AUDI AG comprennent Audi Sport GmbH (Neckarsulm, Allemagne), 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 1 845 000 automobiles Audi, 8 205 voitures de sport Lamborghini et 53 183 motos Ducati. Au cours de l'exercice 2019, AUDI AG a réalisé un chiffre d'affaires total de 55,7 milliards d'euros et un résultat opérationnel avant éléments exceptionnels de 4,5 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.*

---