

Une question de latéralité : le différentiel sport de la nouvelle Audi RS 3

- **Différentiel actif sur l'essieu arrière pour une dynamique de conduite maximale**
- **Accélération et vitesse de pointe inégalées sur le segment**
- **Deux nouveaux modes de conduite spécifiques à l'Audi RS 3 : mode circuit et mode drift**

Roissy-en-France, 22 Juin 2021 - La nouvelle Audi RS 3 représente la quintessence de la dynamique de conduite pure. C'est le premier véhicule Audi à être équipé du différentiel RS, qui répartit le couple moteur entre chacune des roues arrière de manière entièrement variable. En combinaison avec le moteur cinq cylindres de 400ch, la voiture de sport compacte est extrêmement agile. Le moteur 2,5 TFSI libère désormais un couple de 500 Nm, soit 20 Nm de plus que sur le modèle précédent. L'Audi RS 3 passe de 0 à 100 km/h en 3,8 secondes et atteint une vitesse maximale de 290 km/h - des chiffres records dans le segment.

Comment fonctionne le différentiel RS ?

Le différentiel RS rend possible la vectorisation active et entièrement variable du couple entre les roues arrière. Contrairement au différentiel arrière à embrayage multidisques d'ancienne génération positionné sur l'arbre d'entrée, le nouveau différentiel sport arrière utilise un embrayage multidisques contrôlé électroniquement sur chaque arbre de sortie de roues. Lors de la conduite dynamique, le différentiel RS augmente le couple vers la roue arrière extérieure, ce qui réduit considérablement la tendance au sous-virage. Dans les virages à gauche, il transmet le couple à la roue arrière droite, dans les virages à droite à la roue arrière gauche, et en ligne droite aux deux roues. Il en résulte une stabilité optimale et une agilité maximale, notamment dans les virages à grande vitesse. Sur les routes fermées, le différentiel actif RS permet des dérives contrôlées en appliquant toute la puissance du moteur à une seule des roues arrière - jusqu'à un maximum de 1750 Nm de couple. La répartition exacte du couple moteur dépend toujours du mode sélectionné dans Audi drive select et de la situation de conduite.

Chacun des deux embrayages possède sa propre unité de commande, qui utilise les capteurs de vitesse de roue grâce au contrôle électronique de stabilisation pour mesurer la vitesse de chacune d'elles. Les autres facteurs d'influence sont l'accélération longitudinale et transversale, l'angle de braquage, la position de la pédale d'accélération, le rapport sélectionné et l'angle de lacet, c'est-à-dire le mouvement de rotation autour de l'axe vertical. De plus, le différentiel RS est relié au calculateur de contrôle dynamique du véhicule en tant qu'entité de niveau supérieur.

Pourquoi le différentiel actif RS améliore-t-il les performances de conduite ?

En raison de la différence des forces de propulsion, la voiture prend encore mieux les virages et suit plus précisément l'angle de braquage. Il en résulte moins de sous-virage, une accélération plus précoce et plus rapide en sortie de virage et un comportement particulièrement précis et agile - pour une sécurité accrue au quotidien et des temps au tour plus rapides sur circuit. Le différentiel

actif compense également le survirage en dirigeant le couple vers la roue située à l'intérieur de la courbe ou, si nécessaire, vers les deux roues.

En parlant d'accélération, qu'y a-t-il de nouveau dans le moteur et la transmission ?

Le moteur cinq cylindres qui équipe l'Audi RS 3 est plus puissant et offre un couple plus élevé. Au lieu de 480 nm, un maximum de 500 nm est maintenant disponible - sur une large plage de régime de 2 250 à 5 600 tr/min. Une nouvelle unité de commande du moteur augmente également la vitesse et l'intensité avec lesquelles tous les composants de la transmission communiquent entre eux. En conséquence, l'Audi RS 3 réagit encore plus rapidement, notamment dans les bas régimes. La puissance maximale de 400ch est désormais disponible dans la plage de 5 600 à 7 000 tr/min et donc plus tôt et plus longtemps que sur le modèle précédent. En conséquence, la modèle sportif passe de 0 à 100 km/h en 3,8 secondes, soit 0,3 seconde plus vite qu'auparavant. La berline et la Sportback atteignent leur vitesse maximale à 250 km/h, bien que 280 km/h soient également disponibles en option. De plus, avec le pack RS Dynamic et les freins en céramique, elles peuvent même atteindre une vitesse de pointe de 290 km/h. Cela fait de l'Audi RS 3 la meilleure sportive de sa catégorie en termes d'accélération et de vitesse de pointe. Une transmission à double embrayage à 7 rapports transmet la puissance du moteur cinq cylindres au sol - avec un renvoi d'angle plus robuste qui tient compte de l'augmentation du couple et de la répartition plus sportive des rapports de vitesse. L'interaction intelligente de tous les composants de la transmission, y compris le Launch Control, permet à l'Audi RS 3 de passer les vitesses extrêmement rapidement, ce qui se traduit par des démarrages fulgurants et des accélérations à couper le souffle.

Quel rôle joue le calculateur de contrôle dynamique du véhicule ?

Après avoir été utilisé sur l'A3 et la S3, le calculateur de contrôle dynamique du véhicule (mVDC) assure désormais une interaction plus précise et plus rapide des systèmes agissant sur le châssis de la RS 3. Pour ce faire, ce système central enregistre les données de tous les composants pertinents pour la dynamique latérale. Le mVDC synchronise les deux unités de commande du différentiel, les amortisseurs adaptatifs et le contrôle du couple sélectif des roues pour une direction et une tenue de route de haute précision. Au total, il augmente l'agilité de l'ensemble du véhicule, en particulier sur les tronçons de route dynamiques.

Quel effet le système Audi drive select a-t-il sur les performances de conduite ?

Le système de dynamique de conduite Audi drive select de la nouvelle Audi RS 3 propose 7 modes : confort, auto, dynamic, efficiency, ainsi que RS Individual, RS Performance et RS Torque Rear. Selon le mode sélectionné, les caractéristiques des principaux composants du groupe motopropulseur et du châssis changent, passant de l'accent mis sur le confort à une conduite hautement dynamique, voire même optimisée pour le circuit. En plus du différentiel actif RS, Audi drive select agit également sur les caractéristiques du moteur et de la transmission, l'assistance à la direction, les amortisseurs adaptatifs et les clapets d'échappement. Des courbes caractéristiques différentes pour chacun des systèmes susmentionnés créent un large éventail d'expériences de conduite.



En mode RS Individual, chaque système peut être configuré séparément dans le cadre de ses courbes caractéristiques prédéfinies. En mode Dynamic, tous les composants sont configurés pour une conduite sportive. Le conducteur le ressent par une réponse plus directe de la direction et un comportement particulièrement agile pour une conduite dynamique avec un son de moteur clairement perceptible. Les passages de vitesse de la S tronic sont plus courts, l'accélération encore plus sportive. Le summum de la dynamique de conduite peut être atteint en mode Dynamic et dans le nouveau mode RS 3 spécifique RS Torque Rear.

Comment le différentiel RS est-il intégré au système de dynamique de conduite ?

Audi drive select modifie les caractéristiques du différentiel sport et donc le comportement de la voiture en fonction du mode sélectionné. Cinq courbes caractéristiques - Comfort/Efficiency, Auto, Dynamic, RS Performance et RS Torque Rear - sont enregistrées dans le système. Dans ce contexte, la puissance du moteur est distribuée aux quatre roues dans les modes Confort/Efficiency, la priorité étant donnée à l'essieu avant. En mode Auto, la répartition du couple est équilibrée, ce qui signifie que l'Audi RS 3 ne sous-vire ni ne survire. Le mode Dynamic, quant à lui, tend à transmettre un maximum de couple moteur à l'essieu arrière - pour une agilité maximale et une dynamique accrue. Cela est poussé à la perfection dans le mode RS Torque Rear, qui permet aux conducteurs d'effectuer des drifts contrôlés sur des routes fermées. La répartition de la puissance du moteur fortement axée sur l'arrière provoque un comportement survireur, puisque jusqu'à 100 % du couple moteur dirigé vers l'arrière se retrouve sur la roue située à l'extérieur de la courbe. En outre, Audi a ajusté les caractéristiques du moteur et de la transmission. Cette configuration spécifique est également utilisée par le RS Performance Mode, qui est conçu pour la piste. Il est spécialement adapté aux pneus semi-slicks Pirelli P Zero "Trofeo R", qui sont disponibles en option et montés en usine pour la première fois. Dans ce mode, le différentiel offre une conduite particulièrement dynamique et sportive le long de l'axe longitudinal, avec le moins de sous-virage et de survirage possible. Il en résulte une accélération rapide en sortie de virage et donc de meilleurs temps au tour.

Contrôle électronique de la stabilisation - activé, Sport, ou désactivé ?

Le contrôle électronique de la stabilisation (ESC) de l'Audi RS 3 a été spécifiquement adapté au différentiel RS, à la suspension, aux pneus et aux nouveaux modes de conduite RS. Il fonctionne encore plus rapidement et plus précisément que sur le modèle précédent. L'ESC peut être réglé sur un mode Sport, et le mode de conduite RS Performance est réglé sur ESC Sport en usine. Pour une conduite particulièrement sportive - sur des routes fermées, par exemple - l'ESC peut également être complètement désactivé en maintenant le bouton de la console centrale enfoncé pendant plus de trois secondes.

Plus de précision, plus de stabilité - comment sont configurés les amortisseurs ?

La suspension sportive RS de série est dotée d'amortisseurs nouvellement développés et d'un système de soupapes, tous deux spécifiques à l'Audi RS 3. Grâce aux soupapes, les amortisseurs réagissent de manière particulièrement sensible aux caractéristiques de rebond et de compression. Cela permet à la suspension de réagir encore plus rapidement et plus efficacement à la situation de conduite.

La suspension sport RS plus avec contrôle adaptatif des amortisseurs est disponible en option. Elle adapte en permanence et individuellement chaque amortisseur à l'état de la route, à la situation de conduite et au mode sélectionné dans Audi drive select. Les trois courbes caractéristiques confortable, équilibrée et sportive permettent une répartition clairement perceptible des caractéristiques des amortisseurs. La force d'amortissement idéale est calculée en quelques millisecondes - faible pour les bosses dures, élevée pour soutenir la voiture en cas de virage ou de freinage rapide. Pour ce faire, des capteurs mesurent l'accélération verticale de la carrosserie et le mouvement des différentes roues par rapport à celle-ci. Il en résulte une dynamique accrue et une excellente stabilité de conduite avec un confort encore plus grand par rapport à la suspension sportive RS. En mode RS Individual, les amortisseurs peuvent être configurés en fonction des besoins individuels et de l'état de la route dans les trois courbes caractéristiques. En mode RS Performance, il existe un réglage de confort spécifique pour les amortisseurs qui minimise l'excitation verticale et fournit un soutien optimal pour une dynamique latérale douce - particulièrement adapté aux circuits avec des surfaces irrégulières, comme la célèbre Nordschleife.

Quels autres composants contribuent à améliorer la dynamique de conduite ?

La configuration des ressorts et des amortisseurs est nettement plus rigide, et la carrosserie est dix millimètres plus basse que sur l'Audi S3 et 25 millimètres plus basse que sur l'A3. Le centre de gravité du véhicule est ainsi abaissé davantage vers la route. À l'avant, on trouve une suspension McPherson avec des paliers de pivot spécifiques à la RS 3, des triangles inférieurs renforcés, des sous-châssis et des stabilisateurs. Afin d'augmenter la force de réaction dans les virages, c'est-à-dire pour offrir plus d'adhérence dans les virages et une conduite plus dynamique, l'Audi RS 3 présente un carrossage négatif supplémentaire d'un peu moins d'un degré par rapport à l'A3. Cette inclinaison accrue vers la chaussée, c'est-à-dire l'angle plus important entre le plan de la roue et la verticale, se traduit également par une réponse plus précise de la direction. L'essieu arrière est doté d'une structure à quatre bras avec un ensemble ressort/amortisseur séparé, un sous-châssis et une barre stabilisatrice tubulaire adaptée au nouveau différentiel arrière. Les portes moyeux renforcés augmentent la dynamique latérale ainsi que la réponse aux sollicitations de la direction et, par conséquent, l'agilité du véhicule.

La direction progressive spécifique à la RS fait varier le rapport de démultiplication en fonction de l'angle de braquage - plus l'angle de braquage augmente, plus le rapport de démultiplication diminue et plus la direction est directe. Elle est assistée également en fonction de la vitesse et peut être modifiée via Audi drive select dans les trois courbes caractéristiques confortable, équilibrée et sportive. Ainsi, le différentiel actif RS et le reste des composants innovants du véhicule mettent parfaitement en valeur la puissance dynamique de la nouvelle Audi RS 3 dans toutes les situations de conduite.



Communication Presse et Relations Publiques

Clément LEFEVRE

Téléphone : 03.23.73.56.94

E-Mail : clement.lefevre@audi.fr

media.audifrance.fr



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 2020, le Groupe Audi a livré à ses clients environ 1 693 000 automobiles Audi, 7 430 voitures de sport Lamborghini et 48 042 motos Ducati. Au cours de l'exercice 2020, AUDI AG a réalisé un chiffre d'affaires total de 50,0 milliards d'euros et un résultat opérationnel avant éléments exceptionnels de 2,7 milliards d'euros. À l'heure actuelle, environ 87 000 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.
