Dernière touche technique pour une performance accrue

07/04/2021 Porsche 911 GT3

La nouvelle Porsche 911 GT3 est un véritable festival de technologie. Lors de son développement, les ingénieurs ont surtout eu pour objectif d'améliorer encore plus les performances de cette voiture de sport déjà ultra-performante sans en sacrifier la fonctionnalité au quotidien. L'interaction des techniciens du développement en série et des spécialistes du département des courses joue un rôle essentiel. «Quand les ingénieurs qui développent nos voitures de course sont les mêmes que ceux qui travaillent à la conception d'une nouvelle routière GT, le transfert de technologie est le plus direct qu'on puisse imaginer», déclare Andreas Preuninger, responsable des voitures GT.

Plus de 160 heures en soufflerie pour donner sa touche finale au véhicule
Les progrès techniques sont particulièrement frappants en matière d'aérodynamique. C'est la première fois qu'un aileron arrière suspendu est monté sur une Porsche de série. Sa suspension à col de cygne est semblable à celle de la GT de course 911 RSR et de la 911 GT3 Cup, voiture engagée dans le trophée monomarque. Comme deux équerres en aluminium maintiennent l'aileron par le haut, le flux d'air circule parfaitement autour de sa face inférieure, plus sensible sur le plan aérodynamique. La réduction des pertes de charge qui en résulte augmente la force descensionnelle et, conjuguée à de nombreux autres détails techniques, génère une portance bien équilibrée. «Pour développer l'aérodynamique de la nouvelle 911 GT3, nous avons effectué environ 700 simulations différentes. Nous avons passé plus de 160 heures dans la soufflerie à peaufiner la voiture», explique l'aérodynamicien Mathias Roll. L'angle d'incidence du nouvel aileron arrière peut être réglé sur quatre positions. En complément, le diffuseur avant est lui aussi adaptable dans quatre positions. «Telle que réglée en sortie d'usine, la nouvelle 911 GT3 génère déjà, à 200 km/h, une force descensionnelle supérieure de 50 % à celle de sa devancière. Réglée pour une force descensionnelle maximale, l'augmentation est même supérieure à 150 %», ajoute M. Roll. Comme pour la course, l'équilibre aérodynamique de la nouvelle 911 GT3 peut être adapté aux conditions de route particulières et à chaque style de conduite. «Les composants sont très similaires à ceux de nos voitures de course, mais la méthode de développement aussi», explique l'aérodynamicien. «Dans notre soufflerie ultramoderne de Weissach, nous ne nous contentons pas de conduire en ligne droite, nous simulons toutes les situations de conduite imaginables. Nous soumettons le véhicule à des lacets, au tangage et au roulis pour simuler les conditions physiques de la chaussée.»

Un moteur haut régime à l'ADN de course
Le passage au banc d'essais a été encore plus long pour développer le moteur atmosphérique à haut régime de 4,0 litres de cylindrée. «Au total, le moteur de la nouvelle GT3 a tourné pendant plus de 22000 heures sur le banc d'essai. Pendant tout ce temps, nous avons simulé à de nombreuses reprises des profils de circuit typiques et nous avons largement roulé à pleine charge», explique Thomas Mader, chef de projet pour les moteurs routiers GT. L'entraînement, qui répond avec fougue aux commandes de

la pédale d'accélérateur, repose sur la motorisation de course de la 911 GT3 R et il équipe pratiquement sans modification la 911 GT3 Cup. Avec 375 kW (510 ch), il dépasse encore une fois de 10 ch le modèle précédent et atteint sa puissance maximale à 8400 tr/min. L'électronique ne limite le plaisir de monter en régime qu'à 9000 tr/min. Quant au couple maximal, il est passé de 460 à 470 Nm.

Comme dans le sport automobile, l'actionnement résistance haut régime des soupapes s'effectue par le biais de basculeurs rigides. La technologie éprouvée du système VarioCam permet d'adapter précisément le calage de l'arbre à cames au régime et à l'état de charge du moteur. Un vilebrequin à paliers de grand diamètre, de larges paliers de bielle et des fûts de cylindre revêtus d'une couche de plasma atténuent les pertes de frottement et réduisent l'usure. «Le système d'admission à papillon unique est directement issu du sport automobile et garantit une réactivité nettement améliorée», explique, M. Mader, spécialiste des moteurs.

Compte tenu des fortes accélérations longitudinales et latérales que la nouvelle 911 GT3 réalise sur circuit, l'alimentation en huile du moteur haut régime revêt une importance particulière. Comme dans le sport automobile, elle est assurée par un système de graissage à carter sec, avec réservoir d'huile séparé. Ce système à sept niveaux d'aspiration renvoie l'huile moteur rapidement et efficacement vers le réservoir externe, tandis que le graissage des paliers de bielle fortement sollicités s'effectue directement via la pompe à huile à travers le vilebrequin. «La différence avec le moteur de notre voiture de course 911 GT3 Cup se résume essentiellement à deux composants, le système d'échappement et l'appareil de commande du moteur. Le reste est identique», explique M. Mader.

Les ingénieurs et les pilotes d'essai ont également mis à l'épreuve l'entraînement de la nouvelle 911 GT3 en dehors du banc d'essai moteur. «Pendant le développement, nous avons effectué 600 tests d'échappement pour atteindre les normes les plus strictes», souligne Thomas Mader. Des critères particulièrement stricts ont également été appliqués pour tester la durabilité du moteur. Sur plus de 5000 kilomètres, uniquement interrompus par des pauses de ravitaillement, la motorisation a dû supporter une vitesse continue de 300 km/h sur l'ovale de Nardo, en Italie.

La nouvelle 911 GT3 sera disponible en mai chez les concessionnaires suisses. Son prix de départ est de 209800 CHF, TVA et équipement spécifique au pays inclus*. Nos clients suisses bénéficient d'une prolongation de garantie (2 + 2), ainsi que du Porsche Swiss Package, qui comprend sans surcoût les options suivantes : phares principaux LED teintés noir incluant le Porsche Dynamic Light System (PDLS), rétroviseurs intérieurs et extérieurs anti-éblouissement automatiques avec capteur de pluie intégré, pack Sport Chrono incluant un pré-équipement pour déclencheur «Laptrigger», réservoir de carburant de 90 litres, kit de réparation de pneus, aide au stationnement arrière avec caméra de recul, pack design éclairage, HomeLink®, Surround Sound System BOSE®.

*Modification de l'équipement et du prix possible lors du changement d'année-modèle.

Retrouvez d'autres informations ainsi que des films et des photos dans la banque de données Porsche destinée à la presse à l'adresse presse.porsche.ch ou dans la Porsche Newsroom newsroom.porsche.de

911 GT3 : Consommation de carburant en cycle mixte 13,0–12,9 l/100 km; émissions de CO2 en cycle mixte 294–293 g/km; classe d'efficience énergétique : G

Les valeurs de consommation et d'émissions indiquées ont été déterminées selon la nouvelle procédure WLTP.

MEDIA ENQUIRIES



Inga Konen

Head of Communications Porsche Schweiz AG
+41 (0) 41 / 487 914 3
inga.konen@porsche.ch

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/fr_CH/ppdb/2021/04/dernire-touche-technique-pour-une-performance-accrue.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/6423075a-b6e5-48be-85fb-2be48f814dbf.zip