

Le nouveau Mercedes-AMG GT R

Information de presse

Né dans l'« Enfer vert »

24 juin 2016

Affalterbach. Du circuit automobile le plus difficile au monde à la route : jamais encore Mercedes-AMG n'avait intégré dans un véhicule de série autant de technologies issues du sport automobile que dans le nouveau modèle AMG GT R. Le concept de moteur central avant avec configuration transaxle, le moteur biturbo V8 délivrant 430 kW/585 ch, le train de roulement remanié en profondeur, les nouvelles qualités aérodynamiques et la conception allégée intelligente constituent les éléments de base à l'origine d'une conduite particulièrement dynamique. Même de loin, la couleur spéciale et exclusive « green hell magno AMG » en dit long sur les origines de la voiture de sport, qui a passé une bonne partie de sa période de développement dans l'« Enfer vert » du Nürburgring. Les ailes avant et arrière plus larges se traduisent par une voie plus importante, pour une motricité optimale et des vitesses encore plus élevées en virage. La nouvelle jupe avant dotée d'éléments actifs, le grand déflecteur arrière et la nouvelle jupe arrière munie d'un double diffuseur augmentent l'efficacité aérodynamique et contribuent à une adhérence optimale. Les jantes forgées légères, chaussées de série de pneus de compétition, sont conçues pour offrir une dynamique de marche optimale. Cela vaut également pour d'autres nouveautés telles que la direction active de l'essieu arrière, le contrôle de motricité ajustable à neuf niveaux et le châssis combiné fileté réglable avec régulation électronique supplémentaire. La nouvelle grille de calandre Panamericana AMG témoigne par ailleurs du statut spécial de l'AMG GT R. Arborant une forme spéciale avec des baguettes verticales, elle a été présentée pour la toute première fois sur la voiture de sport auto clients Mercedes-AMG GT3 et caractérise désormais également un véhicule de série AMG.

Mercedes-AMG maintient le cap sur la croissance et étoffe la partie la plus exclusive de sa gamme de produits avec le nouvel AMG GT R. « AMG, notre marque de voitures de sport axée sur les performances, tire ses origines du sport automobile et depuis sa création, elle n'a cessé d'affronter la concurrence sur les circuits de compétition. Ces gènes sportifs sont éminemment perceptibles à bord du nouvel AMG GT R. Truffé d'innovations technologiques, le nouveau modèle

de pointe montre à quel point les concepteurs de véhicules de compétition et de modèles destinés à la route collaborent étroitement chez nous », souligne Thomas Weber, membre du Directoire de Daimler AG responsable des activités Recherche du groupe et Développement de Mercedes-Benz Cars.

« Avec le nouveau modèle AMG GT R, nous conférons une nouvelle dimension à la « Driving Performance ». Grâce à ses gènes de sportive de compétition et à ses solutions techniques novatrices, cette voiture de sport conçue pour la route offre des sensations de conduite exceptionnelles qui laissent parfaitement transparaître nos origines : le sport automobile. Elle allie la dynamique de marche de notre voiture de course AMG GT3 aux aptitudes à l'utilisation quotidienne de l'AMG GT. Les passionnés d'automobile vont être séduits par l'impressionnante accélération longitudinale et transversale, par la précision du braquage et par l'adhérence sensationnelle. Nous avons modifié tous les composants intervenant au niveau des performances et les avons interconnectés de façon intelligente afin d'obtenir une dynamique de marche optimale », explique Tobias Moers, PDG de Mercedes-AMG GmbH.

Les principales caractéristiques en un coup d'œil :

	Mercedes-AMG GT R
Moteur	V8 de 4,0 litres de cylindrée avec injection directe et suralimentation biturbo
Cylindrée	3 982 cm ³
Puissance	430 kW (585 ch) à 6 250 tr/min
Couple maxi	700 Nm à 1 900-5 500 tr/min
Propulsion	arrière
Boîte de vitesses	Boîte de vitesses sport à 7 rapports SPEEDSHIFT DCT AMG
Consommation de carburant en cycle urbain/extra-urbain/mixte	15,0/9,2/11,4 l/100 km
Emissions de CO ₂ en cycle mixte	259 g/km
Catégorie de consommation de carburant et d'émission de CO ₂	G
Poids (DIN/CE)	1 555*/1 630**
Rapport poids/puissance	2,66*/2,79** kg/ch
Accélération de 0 à 100 km/h	3,6 s
Vitesse maximale	318 km/h

*Poids à vide en ordre de marche selon DIN, sans conducteur ni bagages ; **poids à vide en ordre de marche selon CE avec conducteur (75 kg)

Le troisième membre de la famille AMG GT constitue le nouveau fer de lance de la gamme de modèles AMG. Bénéficiant de technologies d'avant-garde, l'AMG

GT R a été conçu de façon ciblée pour les circuits de compétition. La riche expérience issue des affectations en sport automobile dans la compétition Clients AMG GT3 et les enseignements tirés du championnat allemand de voitures de tourisme (DTM) ont été pleinement exploités au cours de la période de développement. Avec des caractéristiques époustouflantes telles qu'un temps de 3,6 secondes pour le sprint de 0 à 100 km/h et une vitesse de pointe de 318 km/h, combinée à une dynamique de marche exceptionnelle, le véhicule promet d'accomplir ses tours de circuit à une allure phénoménale. Le nouveau coloris exclusif « green hell magno AMG » permet de faire visuellement référence à « l'Enfer vert », le surnom de la légendaire boucle nord du Nürburgring, et évoque ce faisant la filiation directe avec la compétition automobile. Les performances sportives exceptionnelles résultent d'une combinaison de facteurs : conception allégée intelligente associant l'aluminium et le carbone, renforts ciblés dans la caisse brute, moteur V8 biturbo optimisé en termes de performances, avec boîte de vitesses sport à 7 rapports adaptée en conséquence, aérodynamique novatrice avec éléments actifs et nouveau train de roulement avec direction active de l'essieu arrière et articulations Uniball.

Ayant fait ses preuves sur l'AMG GT et l'AMG GT S, le concept de moteur central avant et de boîte de vitesses en configuration Transaxle au niveau de l'essieu arrière permet une répartition avantageuse des masses selon un rapport de 47,3/52, 7 % entre les essieux avant et arrière. En liaison avec un centre de gravité bas, cette caractéristique se traduit par une agilité extrême et autorise des vitesses élevées dans les virages. Avec un rapport poids/puissance de 2,66 kg/ch, le Mercedes-AMG GT R s'établit à la tête de son segment.

Des liens étroits entre le design et l'aérodynamisme

Les spécialistes de l'aérodynamisme et les designers ont collaboré de façon encore plus intensive pendant la phase de développement du nouvel AMG GT R. Le langage stylistique AMG constitue la base de la silhouette globalement beaucoup plus expressive et de l'apparence originale. La forme est au service de la fonction, et réciproquement : tous les éléments présentent une utilité technique et contribuent à la dynamique de marche élevée. En contrepartie, les aérodynamiciens ont tenu compte des souhaits des designers. Cette étroite collaboration a même donné lieu à une innovation qui a entre-temps fait l'objet d'un dépôt de brevet.

Le design de l'AMG GT R incarne la pureté sensuelle – hot & cool.

Parallèlement à la carrosserie aux lignes tout en puissance et aux éléments issus

du sport

Page 4

automobile, la nouvelle calandre Panamericana AMG attire particulièrement l'attention. Egalement dérivé de la compétition automobile, cet équipement hors du commun est mis en œuvre pour la première fois sur l'AMG GT R et sur un véhicule destiné à la route : 15 baguettes chromées verticales rappellent le style de la voiture de course AMG GT3. La forme de la nouvelle calandre est inspirée par la voiture de course Mercedes-Benz 300 SL qui remporta en 1952 la légendaire Carrera Panamericana, au Mexique.

Une irréprensible volonté d'aller de l'avant même à l'arrêt : la partie avant

L'avant aux lignes aplaties et la calandre légèrement inclinée vers l'avant produisent une nette impression de « nez de requin » et semblent abaisser le niveau du véhicule. Ce design entraîne par ailleurs une diminution du point de pression lié à l'accumulation d'air, ce qui améliore la circulation de l'air de refroidissement ainsi que les performances aérodynamiques.

L'avant plus effilé renforce également le dynamisme et symbolise ce faisant l'irréprensible volonté de l'AMG GT R d'aller de l'avant, perceptible même à l'arrêt. La jupe avant au nouveau design « Jet Wing » – une évolution de la bordure centrale inférieure du pare-chocs avant – fait ressortir la sensation de largeur et donne l'impression que le véhicule est davantage plaqué sur la route. Les grandes prises d'air extérieures intégrées à la jupe avant, qui rappellent de par leur forme celle du réacteur d'un jet, satisfont les besoins accrus en air de refroidissement du moteur de l'AMG GT R. Elles sont par conséquent dotées de deux lamelles transversales aérodynamiques (et non pas de grilles) et dirigent l'intégralité du flux d'air vers les radiateurs.

Le large splitter avant réduit la portance sur l'essieu avant. Sur les bords extérieurs de la jupe avant, des éléments supplémentaires apaisent le flux d'air, ce qui améliore le C_x de l'AMG GT R. Grâce à leur fines ouvertures verticales, ces rideaux aérodynamiques (« Air Curtains ») dirigent en outre l'air de façon ciblée en direction des passages de roue et optimisent ainsi les propriétés aérodynamiques dans cette zone. Afin de guider parfaitement les flux d'air en direction du double radiateur de passage de roue, l'AMG GT R dispose par ailleurs de nouvelles coques de passage de roue spécifiques, dotées de fentes spéciales pour l'air de refroidissement.

Autre prestation réalisée par nos ingénieurs : le tout nouveau profil aérodynamique actif intégré de façon quasiment invisible dans le soubassement, en amont du moteur. Pesant seulement deux kilos environ, cet élément en carbone s'abaisse automatiquement de 40 mm environ en mode RACE, à partir d'une vitesse de 80 km/h, ce qui modifie nettement le flux d'air. Il se crée ainsi un effet Venturi qui plaque davantage la voiture au sol et réduit la portance au niveau de l'essieu avant d'environ 40 kg à une vitesse de 250 km/h.

Le conducteur le ressent au niveau de la direction : l'AMG GT R se laisse guider de façon encore plus précise dans les virages pris à grande vitesse et affiche une stabilité directionnelle encore plus élevée. En cas notamment de braquage rapide et d'accélération transversale élevée, l'AMG GT R réagit en faisant preuve d'une plus grande agilité et en fournissant au conducteur une réponse claire au niveau du volant – il reste ainsi facile à maîtriser.

Le coefficient de pénétration dans l'air a par ailleurs été amélioré, sans pour autant réduire l'appui aérodynamique au niveau de l'essieu arrière.

Cette innovation a tout d'abord été conçue en simulateur avant d'être optimisée en soufflerie pendant de nombreuses heures. Les résultats ont été confirmés lors d'une multitude d'essais sur route, effectués notamment sur la boucle nord du Nürburgring. Le nouveau profil aérodynamique est à peine visible au niveau du soubassement ; il se fond donc harmonieusement dans la silhouette du véhicule.

Lorsqu'il est déployé électriquement, l'ouverture d'évacuation d'air du radiateur moteur située à l'avant s'ouvre et guide le flux d'air de façon ciblée vers le double diffuseur arrière. L'air s'écoule ainsi de manière optimale à ce niveau. La stabilité de l'essieu arrière s'en trouve accrue et la température des points de chaleur à l'arrière est réduite. Par ailleurs, le Pack Aérodynamique optimise le refroidissement des freins en guidant davantage d'air froid vers les voiles de roue. Pour que cet élément soit protégé contre les dommages, il bénéficie d'une suspension à ressorts grâce à laquelle il peut s'écarter aisément vers le haut en cas d'irrégularités sur la chaussée.

Guidage du flux d'air par des lamelles : le système de régulation d'air actif

L'aérodynamisme de l'AMG GT R est également optimisé par un autre atout technique : le système de régulation d'air actif. Il se compose de lamelles

verticales dissimulées juste derrière la partie inférieure de la jupe avant. Ces lamelles commandées électroniquement peuvent s'ouvrir et se fermer en une seconde environ, par le biais d'un moteur électrique, afin d'optimiser l'écoulement de l'air et donc les performances aérodynamiques.

En situation normale, les lamelles sont fermées – y compris à grande vitesse, au freinage et dans les virages pris à vive allure. Cette position réduit la traînée et permet de guider le flux d'air vers le soubassement afin de réduire encore davantage l'effet de portance à l'avant. Lorsque des composants prédéterminés atteignent une température spécifique et que les besoins en air de refroidissement sont de ce fait particulièrement élevés, les lamelles s'ouvrent et permettent un écoulement maximal d'air de refroidissement en direction des échangeurs thermiques. Ce système repose sur une régulation rapide et extrêmement intelligente.

Le concept aérodynamique global de l'AMG GT R garantit un équilibre optimal entre portance et appui aérodynamique quelles que soient les conditions de marche et réduit la traînée par rapport à l'AMG GT.

Un profil étiré et tout en puissance

Les ailes avant en carbone ultraléger élargissent l'AMG GT R de 46 mm à l'avant et ménagent de la place pour la voie plus large et la combinaison jantes/pneus aux dimensions généreuses. Le design tout en puissance des ailes met par ailleurs en valeur la dynamique longitudinale. Faisant également office de signe distinctif, l'élément spécial de l'aile est doté d'une ailette et d'une grande prise d'air qui permet d'évacuer la chaleur résiduelle du compartiment moteur. L'ailette est perforée et arbore le logo AMG à cinq stries en biais.

La vue latérale du véhicule se distingue en outre par les nouvelles jantes forgées Performance AMG en finition noir mat (option). Réservées exclusivement au modèle AMG GT R, ces jantes à 10 branches ultralégères sont très travaillées – elles arborent une base creuse, des rainures de fraisage et deux cercles de jante en finition naturel brillant, déclinés dans différentes largeurs. Les jantes sont aux dimensions 10,0 J x 19 ET56 à l'avant et 12,0 J x 20 ET52 à l'arrière. Leur faible poids présente un triple avantage : il se traduit par une diminution du poids total, des masses rotatives et des masses non suspendues. L'efficacité et les performances sont optimisées et la réponse de la suspension des roues et de la direction gagne encore davantage en précision. Les répercussions sur les systèmes de régulation du train de roulement sont également positives.

Les jantes laissent apparaître les étriers de frein, qui présentent la particularité d'être peints en jaune sur l'AMG GT R. Les nouveaux habillages des bas de caisse semblent abaisser encore davantage le niveau du véhicule et leurs inserts en finition noir brillant ajoutent des touches individuelles, tout comme les caches noir brillant sur les boîtiers de rétroviseur.

L'AMG GT R est équipée de série d'un toit en carbone haut de gamme qui met en valeur sa silhouette riche en contrastes.

Partie arrière : sensation de largeur et qualités aérodynamiques optimisées

De nombreuses nouveautés attirent également immédiatement l'attention à l'arrière. Les nouvelles parois latérales en aluminium élargissent l'AMG GT R de 57 mm en tout au niveau de la partie arrière et libèrent ainsi la place requise pour les grandes jantes 20" et la voie plus large. Ces deux mesures ont pour effet d'améliorer la motricité et de permettre des vitesses plus élevées en virage.

La jupe arrière plus large, dotée de grandes sorties d'air extérieures et de moulures verticales, améliore l'écoulement des flux d'air à l'arrière, au même titre que le double diffuseur. La dissipation de chaleur émanant des silencieux est globalement optimisée, l'air chaud étant aspiré pendant le trajet par le double diffuseur.

Une fine prise d'air est intégrée entre les feux arrière : cette ouverture permet une évacuation supplémentaire de la chaleur dégagée par le silencieux d'échappement. La grande sortie d'échappement arborant une entretoise positionnée au centre de la jupe arrière fait également office d'élément d'identification de l'AMG GT R. Elle est flanquée de deux sorties d'échappement noires supplémentaires, à gauche et à droite du diffuseur.

Le grand déflecteur arrière est fixé sur le hayon arrière et accroît la pression d'appui sur l'essieu arrière. Les supports du déflecteur sont peints dans le ton carrosserie tandis que l'ailette est réalisée dans le ton noir brillant. L'inclinaison de l'ailette peut être ajustée mécaniquement de façon très précise, en fonction de l'affectation ou des spécificités du circuit – ce procédé est également utilisé en compétition automobile.

Résultat : à une vitesse de pointe, toutes ces mesures aérodynamiques augmentent conjointement le contact avec la chaussée de 155 kg par rapport à l'AMG GT. Le nouvel AMG GT R offre ainsi une adhérence maximale, un

comportement routier inédit et un design aux proportions tout en puissance, qui intègre harmonieusement les fonctions aérodynamiques. De plus, malgré la puissance moteur en hausse, les proportions plus larges, les jantes plus volumineuses, le déflecteur arrière plus important, les besoins plus élevés en air de refroidissement et l'appui aérodynamique accru, l'AMG GT R se distingue par un coefficient de pénétration dans l'air (C_x) plus faible que celui de l'AMG GT.

Configuration individuelle : le châssis combiné fileté AMG

Le train de roulement de la nouvelle supersportive AMG est lui aussi conçu pour une utilisation sur les circuits. Pour réduire les masses non suspendues, triangles de suspension, fusées d'essieux et supports de roues ont été entièrement réalisés en aluminium forgé. Le concept de doubles bras transversaux guide de manière claire la roue présentant les mouvements élastiques les plus faibles. La rigidité élevée (carrossage et pincement) autorise des allures soutenues en virage et garantit au conducteur le meilleur contact possible avec la chaussée en situation limite.

Les articulations à rotule Uniball des bras transversaux inférieurs de l'essieu arrière proviennent également du sport automobile. Elles sont sensiblement plus résistantes à l'usure que des douilles et n'offrent pas de jeu, du fait de leur conception, si bien que la voie et le carrossage restent inchangés même en cas de contraintes importantes. L'AMG GT R se conduit ainsi avec encore plus de précision.

Une barre stabilisatrice transversale tubulaire plus épaisse est de plus utilisée au niveau de l'essieu arrière. Adaptée aux exigences plus élevées de l'AMG GT R en termes de dynamique de marche, elle permet un gain de poids grâce à sa structure creuse.

Le nouveau châssis combiné fileté AMG a été conçu spécialement pour l'AMG GT R. Tout comme les pilotes professionnels, le conducteur peut choisir sa configuration personnelle et régler la précontrainte manuellement et en continu. Il peut ainsi agir de façon ciblée sur les mouvements de roulis et de tangage ainsi que sur la motricité de l'AMG GT R, en fonction de ses besoins ou du circuit.

Le châssis combiné fileté est associé au réglage adaptatif et en continu de l'amortissement RIDE CONTROL AMG. Ce système à régulation électronique adapte automatiquement l'amortissement au niveau de chaque roue en fonction de

la situation de conduite rencontrée, de la vitesse et de l'état de la chaussée. La modulation de la courbe caractéristique de l'amortissement a lieu de manière rapide et précise, par le biais de vanes séparées pour la compression et l'extension, situées dans les amortisseurs. Le durcissement de l'amortissement, par exemple dans les virages et au freinage, réduit efficacement les mouvements de roulis. L'adaptation continue de l'amortissement en fonction de la vitesse garantit en permanence un contact optimal avec la chaussée, même à vive allure, et contribue ainsi à renforcer la sécurité.

Le conducteur a en outre la possibilité d'adapter les caractéristiques du réglage adaptatif de l'amortissement par simple pression sur une touche dans la DRIVE UNIT AMG ou via les programmes de conduite DYNAMIC SELECT AMG. Trois niveaux sont proposés : « Confort », « Sport » et « Sport Plus ». Le choix de la catégorie d'amortissement est clair : « Confort » est destiné aux voies publiques. « Sport » est parfaitement adapté aux parcours similaires à celui de la boucle nord du Nürburgring – c'est-à-dire à une conduite ultradynamique sur des pistes parfois vallonnées, avec un contact maximal avec la chaussée. « Sport Plus » est conçu pour les pistes plutôt plates des circuits modernes des Grand Prix, comme par exemple Hockenheim, et se distingue par une grande fermeté.

Parmi les mesures classiques adoptées pour le train de roulement, citons notamment la voie plus large à l'avant comme à l'arrière ainsi que les pneus sport de série de type Michelin Pilot Sport Cup 2, dans les dimensions 275/35 ZR 19 à l'avant et 325/30 ZR 20 à l'arrière. Les pneus de compétition disposant d'une immatriculation routière permettent des tours plus rapides et jusqu'à 50 % de kilométrage en plus sur les circuits.

Agilité et stabilité : la direction active de l'essieu arrière

Le nouvel AMG GT R réagit avec une précision hors du commun grâce à la direction active de l'essieu arrière de série, utilisée pour la première fois sur un modèle Mercedes-AMG. Ce système parvient à combiner avec brio agilité et stabilité – des qualités généralement incompatibles.

Sur l'AMG GT R, deux actuateurs de direction remplacent les bras de commande conventionnels de l'essieu arrière. Au cœur du système se trouvent deux actuateurs électromécaniques (des moteurs électriques avec mécanisme à vis) qui ne sont pas reliés mécaniquement au volant. Ce système « by wire » règle les roues arrière par commande électronique, selon une courbe caractéristique

prédéfinie. Sur l'AMG GT R, la modification de l'angle de pincement s'élève au maximum à 1,5 ° au niveau des roues arrière.

Page 10

Jusqu'à 100 km/h, les roues arrière sont braquées dans le sens opposé aux roues avant. Cela correspond à une diminution virtuelle de l'empattement. Avantages : l'AMG GT R fait preuve d'une plus grande agilité dans les virages, d'où un plaisir de conduire encore accru, et requiert moins d'efforts de braquage - notamment dans les ruelles sinueuses, les circuits étroits caractérisés par de nombreux changements de direction, ou pendant les slaloms. A ces atouts s'ajoutent encore la maniabilité renforcée et le diamètre de braquage réduit dans les situations de conduite quotidiennes - par exemple lors des bifurcations ou des manœuvres de stationnement.

Quand l'AMG GT R roule à plus de 100 km/h, le système braque les roues arrière parallèlement aux roues avant. Cela correspond à un allongement virtuel de l'empattement, ce qui se traduit par une amélioration sensible de la stabilité de marche. Parallèlement à cela, la force latérale se déploie sensiblement plus rapidement au niveau des roues arrière lors des changements de direction, ce qui accélère la réaction aux ordres de braquage. Le conducteur perçoit par ailleurs que l'AMG GT R présente une adhérence exceptionnelle au niveau de l'essieu arrière ainsi qu'une grande stabilité lors des changements de direction rapides, sans l'effet d'appui généralement perceptible à l'arrière.

La direction active de l'essieu arrière ne se contente pas d'améliorer la maniabilité dans les virages ; elle facilite également le travail du conducteur en cas de manœuvre d'évitement soudaine et renforce ce faisant la sécurité active. Dans les situations limites, l'AMG GT R est ainsi plus facile à maîtriser.

L'ESP® de série à 3 niveaux, avec fonctions « ESP ON », « ESP SPORT Handling Mode » et « ESP OFF », est connecté au différentiel autobloquant et adapté de manière optimale à la dynamique de marche élevée de l'AMG GT R. La programmation du mode ESP OFF est issue de l'AMG GT3.

Adhérence à la puissance 9 : le système de contrôle de la motricité TRACTION CONTROL AMG

En mode ESP OFF, le conducteur peut également utiliser une autre innovation pour moduler de façon encore plus individuelle le comportement de l'AMG GT R. Le nouveau système TRACTION CONTROL AMG trouve également ses racines dans le sport automobile. Il permet au conducteur de présélectionner l'un

des neuf niveaux concernant le patinage sur l'essieu arrière moteur et tout comme sur l'actuel AMG GT3, il n'isole que le patinage des roues motrices, sans la stabilisation par l'ESP[®]. Les courbes caractéristiques correspondantes sont programmées dans les systèmes électroniques du véhicule.

Le dispositif est commandé par le biais d'un sélecteur spécial qui se trouve sur la console centrale, sous les buses d'aération. Le degré de patinage admis au niveau des roues motrices varie plus ou moins en fonction du réglage choisi, ce qui s'avère très utile dans différentes situations de conduite. Le niveau 1 est programmé lors des trajets effectués sur chaussée mouillée, exigeant des réserves de sécurité élevées. Le niveau 9 autorise un patinage maximal au niveau du train arrière. Un bandeau réflecteur avec points lumineux à LED placé à côté du sélecteur indique quel est le réglage en cours - ce concept d'affichage a lui aussi été emprunté au sport automobile. Le réglage est par ailleurs affiché sur le visuel central du combiné d'instruments.

Cette innovation AMG présente un avantage considérable par rapport aux systèmes traditionnels : elle fonctionne de façon anticipative, à l'aide d'un simulateur μ (mu) virtuel ainsi qu'avec des données supplémentaires analysées par un calculateur en quelques fractions de seconde. Le patinage maximal autorisé au niveau des roues arrière est calculé en fonction du réglage choisi dans le système TRACTION CONTROL AMG. Lorsque les roues atteignent ce seuil lors d'une accélération, la puissance moteur est ajustée par le système de régulation de la motricité afin de faire en sorte que cette valeur ne soit pas dépassée et que le véhicule poursuive son accélération avec ce niveau de patinage prédéterminé. Le fonctionnement des blocages de différentiel électroniques est par ailleurs également pris en compte dans la possibilité de réglage. La régulation a donc lieu sans délai – et le plaisir de conduire s'en trouve accru, de même que les performances.

Le conducteur est aidé dans le cadre de ce qui constitue l'une des décisions les plus délicates qui soient en matière de conduite : le choix du couple moteur optimal et l'ajout de couple optimal lors de l'accélération à la sortie d'un virage. Il obtient très précisément le degré de motricité qu'il souhaitait et qu'il a réglé lui-même. Le déploiement bien dosé de la puissance du moteur lors de l'accélération à la sortie d'un virage constitue l'un des critères décisifs pour réaliser un excellent temps au tour.

Le différentiel autobloquant sur l'essieu arrière – avec régulation électronique

Page 12

L'AMG GT R est équipé de série d'un différentiel autobloquant sur l'essieu arrière muni d'une régulation électronique et intégré dans le carter de boîte de vitesses, aux dimensions compactes. Sa régulation précise et rapide repousse un peu plus les limites imposées par les lois de la physique. L'adhérence des roues motrices est ainsi nettement améliorée, tout comme la vitesse du véhicule dans les virages en situation limite. Le système fonctionne avec un effet de blocage variable en accélération et en décélération et est adapté de manière optimale aux différents états de la chaussée et coefficients de friction.

La direction paramétrique sport à démultiplication variable

La direction paramétrique sport est à démultiplication variable : elle accroît la maniabilité et l'agilité du véhicule à vitesse réduite tout en préservant la sécurité de marche à vive allure. Elle se distingue par son assistance spéciale asservie non seulement à la vitesse du véhicule, mais aussi à l'accélération transversale momentanée et au programme de conduite DYNAMIC SELECT AMG sélectionné. Résultat : grâce au retour direct de la chaussée, le conducteur perçoit avec précision les réactions de son véhicule.

Prêt pour la course : le design intérieur

L'habitacle a également été fortement inspiré par le sport automobile et offre ainsi au conducteur du nouvel AMG GT R des conditions de conduite optimales. La dotation de série comprend des sièges sport baquets AMG extrêmement légers disposant d'un réglage mécanique et revêtus de cuir Nappa/microfibre DINAMICA. Ils offrent le maintien latéral requis, même au cours de manœuvres extrêmes. Le siège Performance AMG qui a d'ores et déjà fait ses preuves est également disponible en option sans majoration de prix. Les ceintures de sécurité jaunes optionnelles, les cadrans rehaussés d'accents jaunes, le Pack Laque noire AMG Intérieur et des éléments de commande spéciaux (par exemple pour le nouveau système TRACTION CONTROL AMG), sont autant de confirmations du statut spécial du nouvel AMG GT R.

Avec sa largeur exacerbée, la planche de bord rappelle une aile tout en puissance et reprend ainsi le thème aéronautique décliné dans le domaine du design. Cette impression est renforcée par les quatre buses de climatisation centrales et par les différentes buses situées aux extrémités gauche et droite. En liaison avec une

ligne de ceinture haute, des habillages de contre-portes concaves et une console centrale dynamique, l'AMG GT R se présente comme la voiture de sport ultime et intègre parfaitement le conducteur dans le cockpit grâce à une position d'assise basse.

Avec sa forme rappelant une prise d'air NACA et ses matériaux authentiques, la console centrale au caractère dominant donne l'impression de venir directement des circuits de compétition. Installé en position centrale, le visuel central indépendant attire également l'attention. L'amour du détail s'exprime aussi à travers les éléments de commande de la DRIVE UNIT AMG : disposés en V comme les huit cylindres, ils renforcent encore l'impression de puissance et de haute technologie dégagée par la console centrale.

Le nouveau Pack Nuit AMG fait par ailleurs partie de la dotation de série. Les palettes de commande de boîte, la barrette de volant, les baguettes de seuil et la baguette transversale du coffre sont réalisées ici en finition noir brillant, ce qui – conjointement avec le Pack Laque noire AMG Intérieur de série, fait ressortir encore davantage le caractère sportif du véhicule. Le client peut également commander en option des inserts décoratifs en carbone mat noir.

Equipements en hausse, poids en baisse : AMG Lightweight Performance

Le poids constitue un facteur déterminant pour les performances d'une voiture de sport. Pour la structure de l'AMG GT R, Mercedes-AMG a misé sur une association intelligente de matériaux. Le châssis et la carrosserie sont en aluminium (divers alliages), le couvercle du coffre est en acier et le module avant en magnésium. Cet élément extrêmement léger situé à l'avant réduit l'inertie devant l'essieu avant et améliore ainsi l'agilité du véhicule.

La carrosserie brute, optimisée en termes de poids, est réalisée en aluminium coulé sous pression et à partir de profilés extrudés. La résistance élevée à la flexion et à la torsion de l'ensemble de la construction permet le guidage et la transmission de forces longitudinales et transversales extrêmes issues de la chaîne cinématique et du train de roulement. Les élasticités indésirables ont ainsi pu être réduites ; le véhicule réagit directement et avec précision. Résultat : le conducteur pilote une voiture de sport aux réactions extrêmement dynamiques et précises.

Dans le cadre de la stratégie AMG Lightweight Performance, de nombreuses mesures supplémentaires participent à la réduction du poids. Différentes catégories de composants contribuent à l'obtention de ce résultat. L'utilisation du carbone, matériau léger et résistant incontournable dans le sport automobile, permet notamment d'atteindre les ambitieux objectifs visés. Il est par exemple utilisé pour les ailes avant, le toit et le tube de poussée entre le moteur et la boîte de vitesses.

Ne pesant que 13,9 kg, ce tube de poussée en carbone est environ 40 % plus léger que l'élément en aluminium pourtant déjà optimisé en termes de poids qui se trouve sur l'AMG GT. Dans la chaîne cinématique Transaxle, cet élément structurel établit une liaison particulièrement résistante à la flexion et à la torsion entre le moteur et la boîte de vitesses. Il permet une connexion très directe et favorable en termes de dynamique de marche dans la chaîne cinématique et contribue par ailleurs à une répartition équilibrée du poids du véhicule.

Les jantes forgées de série, le silencieux arrière en titane et le recours à une quantité plus faible de matériaux insonorisants ont également des effets positifs au niveau du poids. Dans l'ensemble, le nouvel AMG GT R pèse 15 kg de moins que l'AMG GT S, malgré un nombre sensiblement plus important d'éléments techniques tels que le grand déflecteur arrière, la direction de l'essieu arrière, l'aérodynamisme actif et les renforts au niveau de la carrosserie et du train de roulement.

Inédit : croisillon du tunnel de transmission en carbone pour une résistance optimale à la torsion

Les experts AMG ont conçu un nouvel élément structurel léger permettant non seulement de réduire le poids, mais aussi d'augmenter la résistance à la torsion. Réalisé en carbone, ce nouveau croisillon du tunnel de transmission de l'AMG GT R remplace trois autres composants en aluminium du GT. Il est monté sous le système d'échappement et le tube de poussée.

Il renforce encore davantage la carrosserie en la rendant encore plus résistante aux contraintes par torsion élevées qui surviennent pendant les courses automobiles. Il soutient pour ce faire les deux côtés du véhicule, au niveau du tunnel de transmission, pour le tube de poussée. La résistance à la torsion est ainsi sensiblement accrue (+7,5 %). Cette amélioration est remarquable dans la

mesure où le modèle initial AMG GT se distingue déjà par sa résistance élevée à la torsion. Dès les premiers mètres, le conducteur vit des sensations de conduite très précises qui sont confirmées même en cas de contraintes extrêmes subies dans les plages limites en termes de dynamique de marche. Du fait de la plus grande stabilité de la structure, l'AMG GT R peut être encore mieux maîtrisé et requiert moins d'efforts de braquage dans les conditions de conduite difficiles des circuits de compétition, telles que des inégalités sur la chaussée dans des virages pris à grande vitesse.

Dans le compartiment moteur, deux renforts diagonaux renforcent par ailleurs la partie avant. Egalement réalisés en carbone dans l'AMG GT R, ils présentent un poids allégé de 50 % environ par rapport aux composants en acier.

Une combinaison de matériaux intelligente : Entretoises de roue en matériau composite

Les spécialistes AMG de la conception allégée ont recours à des matériaux intelligents pour les entretoises de roue, fabriquées dans un matériau composite. En cas d'accident, ces éléments aident à guider les roues avant sur les longerons, dans le cadre de la cinématique prévue du crash, et à les y bloquer. Les entretoises en matériau composite sont environ 50 % plus légères que leurs homologues en acier. Par rapport au carbone, le matériau composite présente l'avantage d'être sensiblement plus déformable, tout en affichant de bonnes propriétés de résistance.

Résistants et efficaces : les freins

Dotés de disques de frein ventilés et perforés présentant un diamètre de 390 mm à l'avant et 360 mm à l'arrière, le système de freinage composite hautes performances se distingue par d'excellentes valeurs de décélération et par une résistance élevée. Les étriers de frein sont peints en jaune.

Un système de freinage en céramique composite hautes performances est par ailleurs disponible en option. Ses atouts : un gain de poids (17 kg), une longévité accrue et une meilleure résistance grâce à des disques de frein en céramique de 402 mm de diamètre à l'avant et 360 mm à l'arrière.

Le cœur de la nouvelle sportive de haut niveau est plus efficace que jamais : le moteur V8 biturbo AMG de 4,0 litres animant l'AMG GT R délivre une puissance de **430 kW** (585 ch), soit **55 kW** (75 ch) de plus que la motorisation de pointe du modèle GT S. Le couple maxi de 700 Nm est disponible de 1 900 à 5 500 tr/min.

Cette augmentation de la puissance a été obtenue grâce au nouveau turbocompresseur, avec un traitement modifié du compresseur et une plus petite commande wastegate, ainsi qu'avec un réglage plus fin de la gestion moteur. Par rapport à l'AMG GT, la pression de suralimentation du turbocompresseur est passée de 1,2 à 1,35 bar. Les conduits d'échappement ont en outre été optimisés et la compression a été modifiée. Le processus de combustion a été entièrement revu.

Suite à une adaptation adéquate de la courbe caractéristique de la pédale d'accélérateur, du développement de la pression de suralimentation et des paramètres de boîte de vitesses, le moteur réagit avec encore plus de spontanéité aux alternances de charge et les changements de rapports ont lieu encore plus rapidement. Le fait que le volant bi-masse pèse 0,7 kg de moins que sur l'AMG GT S contribue également à l'impression de grande agilité.

Le huit cylindres séduit par sa réponse spontanée, par la puissance dosable avec précision et par le déploiement de puissance linéaire assorti d'une puissante poussée dans toutes les plages de régime, ce qui simplifie considérablement la maîtrise du véhicule en plage limite. Pour que ces caractéristiques puissent être garanties, l'électronique de commande sophistiquée du moteur tient compte de l'état de marche et régule la courbe caractéristique de la pédale d'accélérateur également en fonction des forces transversales.

Le moteur V8 AMG de 4,0 litres fait appel à la suralimentation biturbo éprouvée dont les deux turbocompresseurs sont situés non pas à l'extérieur, mais à l'intérieur du « V » formé par les rangées de cylindres. Les avantages obtenus sont les suivants : un moteur compact, une réactivité spontanée des turbocompresseurs et de faibles émissions polluantes grâce à l'optimisation du flux dirigé sur les catalyseurs proches du moteur. Ce principe de base de la nouvelle gamme V8 AMG a été encore optimisé sur l'AMG GT R et se traduit par des performances routières encore améliorées. La pression de suralimentation

atteint 1,35 bar et les turbocompresseurs peuvent atteindre un régime maximal de 186 000 tr/min.

Page 17

Afin d'exploiter la puissance du moteur de manière optimale, y compris lorsque les températures extérieures sont élevées, Mercedes-AMG mise sur un refroidissement indirect de l'air de suralimentation par échangeur air/eau. Les refroidisseurs d'air de suralimentation, aux flux optimisés côté air et côté eau, sont alimentés par un circuit d'eau basse température séparé à deux niveaux. Le premier niveau est obtenu avec deux radiateurs en parallèle dans les passages de roue de gauche et de droite. Avec le grand radiateur logé à l'avant du véhicule, qui est utilisé pour le second niveau de refroidissement, le système est encore plus performant que sur l'AMG GT S. Traversés par de l'eau, les refroidisseurs d'air de suralimentation montés en aval permettent de faire en sorte que l'air de suralimentation chauffé et comprimé par les turbocompresseurs soit refroidi efficacement avant de pénétrer dans les chambres de combustion. Même à pleine charge, il est ainsi maintenu à un niveau de température constant et faible. Un refroidisseur de grande taille situé à l'avant du véhicule assure un refroidissement contrôlé de l'eau qui circule dans le circuit de refroidissement basse température. Les circuits très courts utilisés pour le guidage de l'air de suralimentation garantissent une réactivité optimale.

L'association de la suralimentation biturbo et de l'injection directe d'essence à jet dirigé améliore le rendement thermodynamique et la puissance. Les injecteurs piézoélectriques, très rapides et précis, injectent le carburant à haute pression dans les huit chambres de combustion. L'injection multiple régulée en fonction des besoins génère un brouillard de mélange homogène. L'alimentation en carburant – régulée par électronique – fonctionne de manière entièrement variable à une pression comprise entre 100 et 200 bars.

Le carter-cylindres en aluminium est fabriqué par coulage en sable. Il est à tablatrice fermée. Cette conception allie un poids minimal à une excellente résistance. Elle autorise des pressions maximales élevées pouvant aller jusqu'à 140 bars.

Les chemises de cylindres à revêtement NANOSLIDE® sont également utilisées sur les moteurs de Formule 1 de l'écurie MERCEDES AMG PETRONAS. Ce revêtement présente une dureté sensiblement plus élevée que celle des chemises de cylindre en fonte grise conventionnelle, si bien qu'il est peu sujet à l'usure. Il diminue en outre les frictions, conjointement avec les pistons forgés en aluminium, et contribue ce faisant à l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Quatre arbres à cames en tête commandent au total 32 soupapes. Le calage des arbres à cames d'admission et d'échappement garantit de très bonnes réactions et optimise le balayage des gaz, quelles que soient les conditions de fonctionnement.

La lubrification par carter sec assure l'alimentation en huile même lorsque les forces transversales sont élevées et permet une implantation plus basse du moteur et donc un abaissement du centre de gravité, la condition idéale pour des accélérations transversales vigoureuses.

Le moteur de l'AMG GT R est lui aussi fabriqué à la main dans les ateliers de la manufacture de moteurs AMG à Affalterbach (Allemagne) selon la philosophie « One man, one engine » (un homme, un moteur). Autrement dit, chaque moteur est construit dans le respect des normes de qualité les plus sévères par un spécialiste hautement qualifié. De la pose du vilebrequin dans le bloc-moteur à la réalisation des différents branchements et au remplissage du moteur avec de l'huile en passant par le montage des arbres à cames, chaque moteur est suivi par un seul et même technicien qui appose à la fin sa signature sur la plaquette du moteur AMG.

Parfaitement adaptée à la course : la boîte de vitesses à double embrayage

La boîte de vitesses à double embrayage à 7 rapports en configuration transaxle sur l'essieu arrière a également fait l'objet de modifications en profondeur, les ingénieurs AMG ayant procédé à une redéfinition tant matérielle que logicielle ; elle est désormais encore mieux adaptée aux circuits de compétition. Le premier rapport de la boîte de vitesses sport à 7 rapports SPEEDSHIFT DCT AMG est doté d'une démultiplication plus longue, tandis que le septième rapport ont une démultiplication plus courte afin de permettre une agilité encore accrue à l'accélération et des réactions très spontanées aux mouvements rapides de la pédale d'accélérateur.

Les limites actuelles en matière de performances de transmission et de temps de réponse ont été nettement repoussées. Le départ de la course est désormais encore plus impressionnant, grâce au régime de démarrage accru, à la régulation plus fine du patinage des roues et aux pneus sport adaptés aux circuits de compétition. Le refroidissement de la boîte de vitesses a été adapté aux exigences plus sévères dans le cadre d'une affectation en compétition automobile.

Avec le sélecteur DYNAMIC SELECT AMG, le conducteur peut choisir pour l'AMG GT R des réglages adaptés à ses préférences personnelles. Il a le choix entre : « C » (Confort), « S » (Sport), « S+ » (Sport plus) et « I » (Individual). Le programme « RACE » adapte de façon optimale la stratégie de passage des rapports de la boîte de vitesses à double embrayage aux besoins spécifiques à la conduite sur circuit de compétition - cela se traduit notamment par une très grande vitesse de passage des rapports et par une sonorité moteur chargée en émotions. Par simple pression sur la touche « M » distincte sur la console centrale, le conducteur peut activer le mode boîte mécanique dans tous les programmes de conduite.

Confort et agilité : des silentblochs et des paliers de boîte de vitesse dynamiques

Des silentblochs et des paliers de boîte de vitesse dynamiques sont également montés de série sur l'AMG GT R. Avec une configuration Transaxle, les silentblochs du moteur et les paliers de la boîte de vitesses assument une fonction extrêmement importante : des paliers souples améliorent le confort dans la mesure où ils neutralisent plus efficacement les bruits et les vibrations. A l'inverse, des silentblochs plus fermes contribuent à améliorer la maniabilité et l'agilité.

Mercedes-AMG résout le conflit d'intérêts grâce à des paliers dynamiques qui adaptent leur fermeté en continu et en quelques fractions de seconde aux conditions de marche et au comportement de conduite. Cette tâche est prise en charge par un système électronique de commande spécial. Celui-ci détecte les situations de conduite grâce aux données CAN, est connecté au différentiel autobloquant électronique sur l'essieu arrière et garantit ainsi un équilibre dynamique optimal. AMG va même encore plus loin dans la mise en œuvre de cette technologie : les silentblochs et les paliers de boîte de vitesses sont même commandés individuellement. Avantages : cette solution novatrice améliore encore nettement la précision de conduite, ainsi que la dynamique transversale.

Un son pur : le système d'échappement sport Performance AMG

Le système d'échappement de conception nouvelle ne se contente pas de délivrer la sonorité caractéristique des voitures de course ; grâce au recours au titane pour le silencieux d'échappement et à un acier inoxydable très fin pour la partie avant du système d'échappement, il affiche également une baisse de poids d'environ six kilos par rapport à l'AMG GT S.

La grande sortie d'échappement placée au centre de la jupe arrière arbore une forme hexagonale spéciale qui met en valeur la dimension de sportive de compétition. Deux autres sorties d'échappement se trouvent à gauche et à droite dans le diffuseur. Comme cela est d'usage en sport automobile, elles sont recouvertes de carbone afin de protéger le diffuseur des températures élevées des gaz d'échappement. Le système d'échappement est équipé de série de deux volets d'échappement réglables en continu qui ont un impact direct sur la sonorité de l'AMG GT R.

Ces volets s'ouvrent et se ferment en fonction du programme de conduite DRIVE SELECT AMG sélectionné ; mais ils peuvent également être commandés individuellement par le biais d'une touche distincte sur la DRIVE UNIT AMG. Avec les réglages « Confort » et « Sport », le son basse fréquence typiquement V8 est axé sur le confort. En mode « Sport Plus » et « RACE », il est sensiblement plus riche en émotions.

Les données commerciales

Le Mercedes-AMG GT R sera présenté pour la toute première fois le 24 juin 2016, sur le site Mercedes-Benz World, qui se trouve sur le circuit anglais historique de Brooklands. Les ventes débiteront le 21 novembre 2016 et la commercialisation commencera en mars 2017 en Europe.