

# La nouvelle BMW M4 GTS.

## Table des matières.



<b>1 Flash.</b> .....	2
<b>2 La nouvelle BMW M4 GTS.</b> <b>Un concentré de savoir-faire racing pour un dynamisme de conduite maximal.</b> (Résumé) .....	5
<b>3 Construction légère intelligente appliquée avec rigueur.</b> La clé de la haute performance. ....	9
<b>4 Nouvelle évolution du six cylindres en ligne.</b> Injection d'eau pour une puissance accrue et une efficacité optimisée. ....	12
<b>5 Liaisons au sol et dynamisme de conduite.</b> Précision suprême et retour d'information limpide. ....	18
<b>6 Clarté des formes.</b> Le design BMW M met en relief la haute performance et l'allure sportive. ....	24
<b>7 Historique des éditions spéciales de la BMW M3.</b> La référence dans la catégorie des voitures de sport depuis 30 ans. ....	29
<b>8 Fiche technique.</b> .....	33
<b>9 Caractéristiques de puissance et de couple.</b> .....	35

# 1 Flash.



- Avec la course dans ses gènes, la nouvelle BMW M4 GTS distille des sensations de conduite des plus exclusives : les technologies hautes performances la prédestinent aux circuits de course. Édition spéciale limitée à 700 unités à l'échelle mondiale. Lancement commercial à partir du printemps 2016.
- Six cylindres en ligne à technologie M TwinPower Turbo, typage haut régime et injection d'eau portent la puissance à 368 kW (500 ch) pour des valeurs de consommation et d'émission se situant au niveau de la BMW M4 Coupé (consommation en cycle mixte : 8,5 l/100 km\* ; émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte : 199 g/km\*).
- Sprint de 0 à 100 km/h : 3,8 secondes seulement, vitesse maximale : 305 km/h (bridée par l'électronique).
- Développement et mise au point effectués sur la Boucle nord du Nürburgring, temps au tour : 7:28 minutes.
- Première mondiale de BMW Organic Light : première automobile de série dotée d'optiques arrière à technologie OLED.
- Poids à vide : 1 510 kilogrammes (DIN) seulement.
- Rapport poids/puissance : 4,1 kilogrammes par kilowatt (3,0 kg/ch) seulement.
- Carrosserie de construction légère intelligente : capot moteur, lame aérodynamique avant, toit, aileron arrière, support tubulaire du tableau de bord et diffuseur arrière réalisés en matière plastique renforcée par fibres de carbone (PRFC).
- Aileron arrière réglable en PRFC avec embases aluminium ultralégères au look treillis fraisées en commande numérique.
- Ligne d'échappement sport à silencieux arrière en titane ultraléger, embouts d'échappement d'un diamètre de 80 mm à signature M gravée au laser pour une sonorité BMW M hautement émotionnelle.

- Roues M en alliage léger à poids et rigidité optimisés de dimensions 9,5 J × 19 à l'avant et 10,5 J × 20 à l'arrière. Look 666 M exclusif à rayons en étoile de couleur Acid Orange.
- Monte pneumatique mixte spécialement adaptée à la BMW M4 GTS de type Michelin Pilot Sport Cup 2 de dimensions 265/35 R19 à l'avant et 285/30 R20 à l'arrière.
- Châssis M spécialement adapté à la BMW M4 GTS à combinés ressort-amortisseur filetés à trois voies réglables en compression et en détente, doté de barres antiroulis et de paliers d'appui modifiés.
- Système de freinage M carbone-céramique à six pistons à l'avant et à quatre pistons à l'arrière en dotation standard.
- Grille de calandre marquante à doubles lames M de couleur noire, pourtour des naseaux et ouïes de couleur noir brillant.
- Sièges baquets M carbone à garniture exclusive alcantara/cuir Merino avec bandes M de couleur sur le dossier.
- Console centrale de construction légère habillée d'alcantara avec surpiqûres contrastantes en gris foncé.
- Revêtements de porte et revêtements latéraux arrière au poids optimisé, boucles de fermeture de porte à bandes M.
- Banquette arrière supprimée. Revêtement intérieur arrière en matière plastique renforcée par fibres de verre (PRFV) tendu d'alcantara associé à un panneau arrière à structure sandwich carbone.
- Volant M exclusif gainé d'alcantara et doté d'un repère « milieu » perforé de couleur Acid Orange.
- Insert de tableau de bord gainé alcantara à monogramme GTS perforé de couleur Acid Orange.
- Boîte M à double embrayage à sept rapports avec Drivelogic pour des passages de rapport ultrarapides sans rupture de charge. Launch Control (départ automatisé) pour une accélération maximale départ arrêté.
- D'autres éléments de la dotation standard : système de navigation Professional et services connectés, Appel d'urgence intelligent,

climatisation, détecteur d'obstacles Park Distance Control (PDC) à l'avant et à l'arrière, rétroviseurs extérieurs et intérieur à anti-éblouissement automatique, phares adaptatifs à LEDs avec fonction BMW Selective Beam (Assistant pleins phares anti-éblouissement), BMW Individual Shadowline brillant.

- Pack Clubsport optionnel avec arceau de sécurité de couleur Acid Orange, harnais de sécurité à six points et extincteur sans supplément de prix (contenu du pack dépendant des dispositions nationales relatives à l'homologation).
- **BMW M4 GTS**: six cylindres en ligne à injection d'eau, technologie M TwinPower Turbo (deux turbocompresseurs Mono Scroll, injection directe High Precision Injection, distribution variable VALVETRONIC) et calage variable des arbres à cames (double VANOS),  
Cylindrée : 2 979 cm<sup>3</sup>,  
Puissance : 368 kW (500 ch) à 6 250 tr/min,  
Couple maxi : 600 Nm entre 4 000 à 5 500 tr/min,  
Accélération (0 à 100 km/h) : 3,8 secondes,  
Vitesse maxi. (bridée) : 305 km/h,  
Consommation en cycle mixte : 8,5 l/100 km\*,  
Émissions de CO<sub>2</sub> en cycle mixte : 199 g/km\*, norme antipollution : Euro 6.

De plus amples informations sur la consommation de carburant officielle, les émissions de CO<sub>2</sub> spécifiques officielles et la consommation de courant de voitures particulières neuves figurent dans le « Leitfaden über Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen » (Guide de la consommation de carburant, des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation de courant de nouvelles voitures particulières neuves), disponible dans tous les points de vente, auprès de la Deutsche Automobil Treuhand GmbH (DAT), Hellmuth-Hirth-Str. 1, D-73760 Ostfildern-Schramhausen et sur Internet sous : <http://www.dat.de/angebote/verlagsprodukte/leitfaden-kraftstoffverbrauch.html>. Guide de la consommation : CO<sub>2</sub>-Leitfaden (PDF – 2,7 MB).

## 2 La nouvelle BMW M4 GTS. Un concentré de savoir-faire racing pour un dynamisme de conduite maximal. (Résumé)



En présentant la BMW M4 GTS, la société BMW M GmbH s'offre une nouvelle vitrine technologique exclusive qui booste encore le potentiel pourtant déjà élevé de la BMW M4 Coupé. Forte d'une allure musclée typée racing et de technologies hautes performances, la BMW M4 GTS ne laisse aucun doute : elle est née pour le circuit. Son chrono de 7:28 minutes pour boucler la légendaire Boucle nord du Nürburgring, le circuit de course le plus éprouvant du monde, en dit long sur le niveau de puissance exceptionnel de cette édition spéciale. Pourtant, à l'instar de toutes les BMW M, la BMW M4 la plus acérée peut circuler sur route publique. À l'occasion du 30<sup>e</sup> anniversaire de la BMW M3, étrennée en 1986, la société BMW M GmbH propose la BMW M4 GTS dans une édition spéciale limitée à 700 unités et souligne ainsi la force d'innovation des ingénieurs BMW M qui se traduit par des technologies M innovantes dans le domaine des moteurs, des liaisons au sol et de la construction légère. La BMW M4 GTS est la première édition spéciale hautes performances de la série M3/M4 à être aussi commercialisée sur le marché important qu'est l'Amérique du Nord.

« Dans notre gamme moyenne et donc désormais aussi pour la BMW M4, les éditions spéciales telles que la BMW M3 GT, la BMW M3 CSL, la BMW M3 GTS, ont une tradition remontant à plusieurs décennies. Elles affûtent le caractère de la marque BMW M en distillant des émotions intenses et des sensations de conduite exclusives. La BMW M4 GTS est un engin de course conçu dans le but d'offrir un dynamisme radical et des performances grisantes. Elle illustre tout ce qui est aujourd'hui faisable sur une voiture homologable. Le propriétaire d'une BMW M4 GTS peut donc rejoindre les circuits – Spa-Francorchamps, Nürburgring, Laguna Seca, ... – au volant de son bolide, par exemple pour participer à un événement clubsport, et y boucler ensuite des tours record qui placeront la barre nettement plus haut pour les voitures homologuées pour la route », dit Frank van Meel, Président-directeur général de BMW M GmbH.

### **Gain de puissance grâce à l'injection d'eau innovante.**

Le moteur est le cœur de chaque automobile BMW M. La BMW M4 GTS est animée par le six cylindres en ligne turbocompressé de 3,0 litres de cylindrée issu de la BMW M3/M4. Sur la nouvelle voiture, cette mécanique maintes fois primée bénéficie cependant d'une injection d'eau innovante qui la gratifie d'un gain de puissance sensible. Le système d'injection d'eau porte en effet la

puissance du moteur à 368 kW (500 ch) et son couple à 600 Newtons-mètres, soit une augmentation significative. Malgré cette hausse, la consommation de carburant de 8,5 litres aux 100 kilomètres\* et les émissions de CO<sub>2</sub> de 199 grammes par kilomètre\* se situent au niveau peu élevé de la BMW M4 Coupé. Ce qui fait de la BMW M4 GTS le modèle le plus agile, le plus radical et le plus dynamique de la gamme qui abat le zéro à 100 km/h en seulement 3,8 secondes pour une vitesse maximale bridée par l'électronique à 305 km/h.

### **Construction légère touchant le moindre petit détail.**

La construction légère intelligente a permis aux ingénieurs de BMW M de limiter le poids à vide (DIN) à 1 510 kilogrammes (poids à vide CEE 1 585 kg). Le rapport poids/puissance exceptionnel de 3,0 kg/ch offre une base idéale pour des sensations de conduite des plus dynamiques. Les mesures de réduction systématique du poids s'appliquent aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. À bord, les baquets en carbone, la console centrale de construction légère, le revêtement à la place de la banquette associé au panneau arrière de conception légère ainsi que les revêtements de porte et latéraux spéciaux au poids réduit, y compris les boucles de fermeture de porte se substituant aux poignées de porte massives, sont les signes visibles de l'allègement obtenu à tous les niveaux. Une partie de la construction légère rigoureuse reste cependant invisible à l'œil : le support tubulaire du tableau de bord, par exemple, est réalisé en carbone léger. À l'extérieur, le capot moteur de conception nouvelle, le toit ainsi que la lame aérodynamique avant réglable sont réalisés en matière plastique renforcée par fibres de carbone (PRFC). L'aileron arrière réglable fait appel, lui aussi, à ce matériau de pointe léger mais hautement résistant. Il est soutenu par des embases filigranes en aluminium fraisées en commande numérique qui sont fixées sur le capot arrière en matière plastique renforcée par fibres de carbone et illustrent à leur tour que l'optimisation du poids concerne tous les composants, aussi petits soient-ils. En association avec le diffuseur, lui aussi en carbone, sous le pare-chocs arrière, l'aileron arrière améliore l'écoulement de l'air tout en augmentant l'appui aérodynamique au niveau de l'essieu arrière. La ligne d'échappement comprend, quant à elle, un silencieux arrière en titane permettant une baisse du poids de 20 pour cent. Émettant une sonorité très envoûtante absolument typée M, elle crée une vraie ambiance racing à l'intérieur comme à l'extérieur de la voiture.

### **Une dotation visant la performance maximale.**

La boîte M à double embrayage et sept rapports (M DKG) de série choisit le rapport idéal en fonction de la situation de conduite et envoie le couple aux

\* Les valeurs de consommation ont été relevées sur la base du cycle de conduite européen, elles dépendent des dimensions des pneus.

roues arrière sans la moindre rupture de charge. Si besoin est, le conducteur peut aussi passer les rapports manuellement en se servant des palettes au volant ou du levier sélecteur. Les programmes de passage des rapports Drivelogic et la fonction de départ automatisé (Launch Control) ont été adaptés à la puissance accrue du moteur. Les roues M en alliage léger au poids optimisé au look 666 M exclusif à rayons en étoile de couleur Acid Orange sont matricées et diamantées. Elles chaussent des pneus du type Michelin Pilot Sport Cup 2 de dimensions 265/35 R19 à l'avant et 285/30 R20 à l'arrière. Spécialement adaptés à la BMW M4 GTS, elles contribuent à l'excellente motricité et au retour d'information limpide en virage.

Le châssis M à combinés ressort-amortisseur filetés à trois voies spécialement adapté à la BMW M4 GTS se règle individuellement pour se conformer aux spécificités de chaque circuit de course. Les freins BMW M, une conception carbone-céramique légère, offrent un point dur bien défini et garantissent d'excellentes valeurs de décélération, même en cas de sollicitation élevée et prolongée, comme par exemple sur circuit où le bolide frôle les limites de la physique.

### **Technologie des OLEDs en exclusivité mondiale, lumière à LEDs radieuse.**

Les deux phares ronds doubles caractéristiques avec quatre anneaux lumineux « corona rings » assurent un éclairage parfait de la route. Ils combinent la technologie des LEDs moderne (LED = Light Emitting Diode ou diode électroluminescente) avec la fonction Pack Advanced Full LED qui inclut les fonctions de projecteurs directionnels et de feux de route permanents anti-éblouissement (BMW Selective Beam). Les blocs optiques arrière en L sont tout aussi caractéristiques que le design lumineux de la partie avant. Les optiques arrière innovants de la BMW M4 GTS font appel à la technologie des OLEDs – du jamais vu sur une automobile de série. Les OLEDs (OLED = Organic Light Emitting Diode ou diode électroluminescente organique) sont des sources lumineuses d'un nouveau type qui, à la différence des LEDs, émettent une lumière non pas ponctuelle, mais surfacique et extrêmement homogène. La faible hauteur de 1,4 millimètre seulement et la possibilité de piloter séparément les différents modules lumineux donnent aux stylistes une nouvelle latitude pour créer des mises en scène lumineuses tout en offrant une précision maximale. Soulignant la largeur de la voiture, les optiques arrière accentuent sa prestance et sa puissance tout en lui conférant une identité reconnaissable entre mille, que ce soit de jour ou de nuit.

### **L'intérieur: concentration, exclusivité et ambiance racing.**

Dans l'habitacle à la fois puriste et exclusif, les baquets M en carbone pour le pilote et le copilote reprennent le thème de la construction légère qui y règne en maître. Comparés aux sièges sport de la BMW M4 Coupé, ils accusent 50 pour cent de moins sur la balance. En même temps, ils offrent une position assise idéale tout en séduisant autant par leur maintien parfait que par leur confort élevé sur de longues distances. Les garnitures de siège exclusifs en alcantara et cuir Merino avec bandes M sur les dossiers, les ceintures de sécurité à trois points et les boucles de fermeture des portes soulignent l'orientation ultrasportive et le caractère exceptionnel de la BMW M4 GTS.

Tissu d'habillage exclusif, l'alcantara est aussi mis en œuvre sur le volant M dont le repère « milieu » accentue le caractère racing de la BMW M4 GTS. À la place d'une banquette arrière, BMW M4 GTS dispose d'un rangement en matière plastique renforcée par fibres de verre (PRFV) associé à un panneau arrière en sandwich carbone (PRFC). Les deux éléments sont tendus d'alcantara et permettent une baisse de poids d'environ 40 pour cent.

Grâce au pack Clubsport optionnel, il est possible d'affûter encore l'orientation course de la BMW M4 GTS. Ce pack comprend un arceau de sécurité de couleur Acid Orange monté derrière les sièges avant, un harnais de sécurité à six points\*\* adapté à la compétition ainsi qu'un extincteur.

De plus amples informations sur la consommation de carburant officielle, les émissions de CO<sub>2</sub> spécifiques officielles et la consommation de courant de voitures particulières neuves figurent dans le « Leitfaden über Kraftstoffverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen » (Guide de la consommation de carburant, des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation de courant de nouvelles voitures particulières neuves), disponible dans tous les points de vente, auprès de la Deutsche Automobil Treuhand GmbH (DAT), Hellmuth-Hirth-Str. 1, D-73760 Ostfildern-Schramhausen et sur Internet sous : <http://www.dat.de/angebote/verlagsprodukte/leitfaden-kraftstoffverbrauch.html>. Guide de la consommation : CO<sub>2</sub>-Leitfaden (PDF – 2,7 MB).

### 3 Construction légère intelligente appliquée avec rigueur. La clé de la haute performance.



Si la construction légère intelligente était déjà de mise lors du développement de la BMW M4, ce principe s'est appliqué de manière encore plus intransigeante sur la BMW M4 GTS. Un poids à vide réduit au maximum est en effet à la base de qualités routières dynamiques exceptionnelles et d'une agilité maximale et la clé d'une efficacité maximale. Fruit de cette démarche d'allègement rigoureuse du moindre détail: un poids à vide DIN de 1 510 kilogrammes (poids à vide CEE 1 585 kg).

Le poids réduit ne bénéficie pas seulement aux performances routières, mais aussi au comportement dynamique de la BMW M4 GTS. Le conducteur le sent à travers une réponse encore plus spontanée aux braquages, une tenue de cap encore meilleure en virage, des distances de freinage plus courtes ainsi qu'une dimension inédite dans la maîtrise de la voiture aux limites de l'adhérence.

#### **Baisse du poids grâce au carbone, matériau de haute technicité.**

À l'instar de la BMW M4 Coupé, la BMW M4 GTS est coiffée d'un toit en matière plastique renforcée par fibres de carbone (PRFC) qui permet d'économiser plus de 6 kilogrammes par rapport à un toit en métal. S'y ajoute un capot moteur réalisé, lui aussi, en PRFC léger et robuste, qui pèse environ 25 pour cent de moins que le capot moteur en aluminium de la BMW M4. Les deux composants de construction légère apportent ainsi une contribution notable au nouvel abaissement du centre de gravité de la voiture tout en optimisant à nouveau la répartition des charges sur essieux. La BMW M4 GTS bénéficie de l'expérience que BMW a acquise au fil des ans dans le traitement du matériau de haute technicité qu'est le carbone. Un savoir-faire qui n'est pas forcément visible, comme en témoigne, par exemple, le support tubulaire du tableau de bord en PRFC.

Prenant naissance sur le toit, la ligne au relief marquant avec le retrait typique au milieu du toit se poursuit dans le capot arrière soulignant ainsi le typage résolument sportif de la voiture. Le design du capot arrière réalisé en PRFC et en matières plastiques se distingue par une géométrie spécifique optimisant l'écoulement de l'air le long de la partie arrière et son arrivée sur l'aile, lui aussi en carbone léger. Ce dernier repose sur deux embases filigranes en aluminium fraisées en commande numérique et fixées sur le capot arrière.

S'inspirant d'une structure en treillis, leur architecture de construction légère associe de manière idéale rigidité élevée et poids minimal.

La lame aérodynamique réglable disposée en-dessous du bouclier avant de la BMW M4 GTS ainsi que le diffuseur dans le bouclier arrière sont également réalisés en carbone apparent. Les mesures de construction légère prises sur l'extérieur de la voiture sont complétées par des roues M en alliage léger au poids optimisé au look 666 M exclusif à rayons en étoile de couleur Acid Orange, ainsi que par le système de freinage M, une conception carbone-céramique légère, qui ne contribuent pas seulement à abaisser le poids total de la voiture. En effet, ces deux composants permettent aussi de réduire les masses non suspendues. Le recours au titane, un matériau aussi léger et robuste que haut de gamme, pour le silencieux arrière de la ligne d'échappement sport de la BMW M4 GTS montre également que les ingénieurs M n'ont pas fait de compromis en matière de construction légère. Cette ligne pèse 20 pour cent de moins qu'une ligne d'échappement en acier inoxydable tout en assurant une sonorité typée racing.

### **Construction légère rigoureuse invisible de l'extérieur.**

Il va de soi que l'idée de la construction légère se poursuit aussi sous la carrosserie. Ainsi, l'arbre de transmission d'un seul tenant est, lui aussi, en matière plastique renforcée par fibres de carbone (PRFC) et a été encore allégé par rapport à la pièce mise en œuvre sur la BMW M3/M4. La masse réduite et la grande rigidité du tube en PRFC permettent de réaliser l'arbre de transmission en un seul élément et sans palier central. Outre une baisse du poids de 40 pour cent par rapport à la pièce conventionnelle, les masses en rotation s'en trouvent réduites, d'où une amélioration du dynamisme et de la réactivité de la chaîne cinématique.

La barre anti-rapprochement de précision en PRFC logée dans le compartiment moteur est un bon exemple qui montre à quel point les ingénieurs ont tenu compte du dynamisme de conduite dans tous les efforts déployés pour réduire le poids. N'accusant que 1,5 kilogramme sur la balance, elle se caractérise par une rigidité qu'une pièce comparable en aluminium ne saurait atteindre. En même temps, elle contribue de manière décisive à l'excellent comportement de la voiture à l'amorce des virages et à sa précision directionnelle exemplaire.

### **Ambiance racing à l'intérieur.**

Le grand nombre d'éléments de construction légère dans l'habitacle de la BMW M4 GTS n'optimise pas seulement le poids du véhicule, mais génère aussi une ambiance typée compétition. Ainsi, les baquets M spécifiques sont un élément central qui ne passe pas inaperçu. Leurs coques sont entièrement

en carbone, ce qui en fait la stabilité et permet de réduire le poids d'environ 50 pour cent par rapport aux sièges sport de série équipant la BMW M4. Entre les sièges, la BMW M4 GTS abrite une nouvelle console centrale asymétrique, plus légère d'environ 30 pour cent par rapport à la pièce correspondante de la BMW M4 Coupé.

L'absence de banquette arrière a également une incidence positive sur le poids de la voiture. Le revêtement installé à sa place est en matière plastique renforcée par fibres de verre (PRFV) et s'associe à un panneau arrière à structure sandwich carbone. Pour les deux pièces, la priorité est allée à l'allègement et à l'abaissement du centre de gravité doublé d'une rigidité maximale. Les revêtements de porte et les revêtements latéraux arrière n'ont pas non plus échappé à la construction légère rigoureuse. Ils se distinguent par des géométries modifiées et sont fabriqués à partir d'un matériau de construction légère à base de matières premières biosourcées. Sur les portes, des boucles de fermeture se substituent aux poignées de porte conventionnelles, et seuls les accoudoirs sont habillés d'alcantara. Par rapport aux pièces comparables du modèle de série, le poids des revêtements intérieurs est réduit de moitié.

## 4 Nouvelle évolution du six cylindres en ligne.

### Injection d'eau pour une puissance accrue et une efficacité optimisée.



La BMW M4 GTS est animée par un moteur à technologie M TwinPower Turbo tournant à un régime maximal de 7 600 tr/min. Son caractère haut régime lui assure une avidité à monter dans les tours unique pour un moteur turbocompressé ainsi qu'un débit de puissance linéaire sur une plage de régimes très large. En plus, son système d'injection d'eau innovante hisse le six cylindres en ligne turbocompressé à un niveau de puissance inédit en repoussant les limites de puissance par abaissement de la sollicitation thermique. Le système est déjà opérationnel sur la BMW M4 MotoGP Safety Car et a fait ses preuves sur les circuits de la discipline reine du sport moto international.

Comparée à la BMW M4, la puissance maximale du moteur s'est accrue de 16 pour cent pour passer à 368 kW (500 ch) et est atteinte dès 6 250 tr/min. Le couple maximal a augmenté, quant à lui, de 10 pour cent pour atteindre 600 Newtons-mètres, disponibles sur une plage de régimes très large, comprise entre 4 000 et 5 500 tr/min. La nouvelle BMW M4 GTS abat le zéro à 100 km/h en 3,8 secondes, sa vitesse maximale est de 305 km/h (bridée par l'électronique). Malgré cette puissance en nette hausse, le moteur impressionne par des valeurs de consommation exceptionnelles : la consommation de carburant en cycle mixte est de 8,5 litres\* et les rejets de CO<sub>2</sub> en cycle mixte se montent à 199 grammes par kilomètre\*. Avec ces valeurs, la BMW M4 GTS se situe au niveau peu élevé de la BMW M4 Coupé et satisfait donc à la norme antipollution Euro 6.

#### **Le système d'injection d'eau innovant.**

La BMW M4 GTS est la première voiture routière issue d'une production de série à être dotée d'un système d'injection d'eau, système innovant promis à un bel avenir qui permet d'optimiser encore la puissance et la consommation à pleine charge du six cylindres en ligne suralimenté. Pour y arriver, les ingénieurs de BMW M mettent à profit le phénomène physique suivant : lors de sa vaporisation, l'eau absorbe une partie de l'énergie contenue dans l'air ambiant. Injectée sous forme de fine brume dans le collecteur du module d'admission, l'eau permet un refroidissement significatif de l'air d'admission lors de sa vaporisation. La température finale de compression dans la chambre de combustion, et donc la tendance au cliquetis, baissent, si bien que le moteur turbocompressé peut fonctionner avec une pression de

\* Les valeurs de consommation ont été relevées sur la base du cycle de conduite européen, elles dépendent des dimensions des pneus.

suralimentation plus élevée et un point d'allumage décalé davantage dans le sens de l'avance. En outre, l'injection d'eau optimise le rendement du moteur de manière sensible parce qu'elle assure un gain de puissance et de couple. Malgré le surcroît de puissance, la sollicitation thermique des composants essentiels en termes de performances diminue. Tous ces effets finissent donc par améliorer la tenue mécanique et l'endurance du moteur.

### **Puissance en hausse, consommation à pleine charge en baisse.**

Les effets positifs de l'injection d'eau peuvent être exploités de différentes manières, selon le moteur et le concept automobile. Les ingénieurs d'étude ont donc le choix, dans une plage relativement large, du typage qu'ils souhaitent donner au moteur pour optimiser ainsi sa puissance ou sa consommation. Si l'injection d'eau est prévue dès la conception d'un moteur hautes performances, il est possible de réaliser des turbocompresseurs à taux de suralimentation élevé pour un rapport volumétrique élevé. Ainsi, sur un moteur turbocompressé dont le turbocompresseur atteint sa puissance nominale au régime maximal, la puissance peut être boostée d'environ 8 pour cent. En même temps, les pertes de puissance dues à l'augmentation des températures ambiantes (> 20 °C) sont compensées par une augmentation de la quantité d'eau injectée.

### **Explication technique.**

Du point de vue de la physique, la température du cycle régnant dans la chambre de combustion est un des facteurs qui limite la puissance que peut débiter un moteur thermique. Le dépassement de cette température entraîne une combustion incontrôlée (cliquetis), puis une perte de puissance, voire une avarie du moteur dans le pire des cas. Ce phénomène revêt une importance particulière sur les moteurs suralimentés, la température de l'air d'admission atteignant déjà 160 °C dans le compresseur du turbocompresseur. Même si un refroidisseur d'air de suralimentation assure l'abaissement indispensable de la température, il se heurte néanmoins aux limites imposées par la physique. L'air de suralimentation peut être refroidi à une température inférieure à 70 °C avant qu'il n'arrive dans le collecteur, selon la configuration et les dimensions du système de refroidissement et de l'aérodynamique de la voiture. L'augmentation de la pression de suralimentation entraînerait, en revanche, un dépassement de la limite du cliquetis et ne saurait donc entrer en ligne de compte pour accroître la puissance.

C'est exactement à ce point qu'intervient BMW M GmbH: l'injection d'eau sous forme de fine brume dans le collecteur permet en effet d'abaisser encore et nettement la température de l'air de combustion, d'environ 25 °C. Ce refroidissement supplémentaire de l'air de suralimentation permet de décaler le point d'allumage dans le sens de l'avance et, donc, de le rapprocher

davantage de la valeur idéale. Le rendement est amélioré, alors que la température de fin de combustion baisse. En outre, l'air froid est plus dense, ce qui augmente la teneur en oxygène dans la chambre de combustion. Il en résulte une pression moyenne plus importante pendant la combustion, qui se traduit à son tour par un débit de puissance et de couple optimisé. Enfin, le refroidissement intérieur efficace de la chambre de combustion réduit la sollicitation thermique que subit toute une série de composants élémentaires. Ceci ne ménage pas seulement les pistons, les soupapes d'échappement et les pots catalytiques, mais aussi les turbocompresseurs, les gaz d'échappement arrivant sur la turbine avec des températures moins élevées.

### **L'injection d'eau repousse la limite du cliquetis.**

L'élargissement de la limite du cliquetis grâce à l'injection d'eau permet aussi d'échapper dans une large mesure à un dilemme bien connu lors de la conception de moteurs puissants : la puissance et la consommation dépendent fortement du rapport volumétrique. Ce fait vaut aussi et surtout pour des moteurs turbocompressés à suralimentation poussée tels que le six cylindres en ligne à technologie M TwinPower Turbo qui, grâce à son rapport volumétrique élevé, séduit notamment en charge partielle par un rendement élevé et une consommation réduite. Par contre, à pleine charge, la limite du cliquetis empêche d'augmenter encore le taux de compression. L'injection d'eau apporte donc ici aussi de nets avantages, parce qu'elle réduit la tendance au cliquetis au bénéfice d'un rapport volumétrique plus élevé. Le moteur turbocompressé reste ainsi, sur une large plage de service, sur des points de fonctionnement optimisés en termes de puissance. Plus l'indice d'octane du carburant utilisé est bas et plus le potentiel de la technologie est prononcé.

**Mise en œuvre dans la pratique :** les ingénieurs de BMW M GmbH ont opté pour une configuration à trois injecteurs d'eau positionnés dans le collecteur d'air, chaque injecteur alimentant deux des six cylindres en ligne du moteur. Cette solution assure une répartition très homogène tout en gardant des dimensions compactes.

Un réservoir d'eau de cinq litres, la pompe à eau ainsi que les capteurs et les vannes du système sont logés sous le coffre, dans le bac du compartiment à bagages. Adaptée en conséquence, la gestion moteur électronique assure le pilotage de la pompe et de tous les capteurs et actionneurs. Dans la pratique, la pompe refoule l'eau vers les injecteurs à une pression d'environ 10 bars, le débit étant défini selon les besoins, en fonction de la charge, du régime et de la température. La consommation d'eau est ainsi limitée au strict minimum. Dans les conditions rudes sur circuit, le plein d'eau est requis à chaque ravitaillement en essence. En conduite normale, les intervalles de remplissage

sont nettement plus longs, en fonction du style de conduite adopté. Même à vitesse soutenue sur autoroute, il suffit de remplir le réservoir d'eau environ une fois tous les cinq pleins d'essence. Visant des qualités pratiques maximales, le système ne demande pas d'entretien particulier.

Pour des raisons de sécurité, l'injection d'eau de BMW M est assujettie à un autodiagnostic très poussé. Lorsque le réservoir d'eau est vide ou que le système présente un dysfonctionnement, des contre-mesures adaptées permettent de protéger le moteur. La pression de suralimentation est abaissée et le point d'allumage décalé dans le sens du retard, si bien que le moteur continue à fonctionner sans restriction, mais à puissance réduite. Différentes mesures assurent aussi le bon fonctionnement du système au quotidien. Après chaque coupure du moteur, l'eau est refoulée des tuyaux vers le réservoir pour éviter un givrage des composants lorsque le mercure baisse. Quant au réservoir d'eau, il est logé dans une position protégée contre le risque de gel.

### **D'autres particularités du six cylindres en ligne turbocompressé.**

Grâce à sa conception dite à tablature fermée (closed deck), le carter de vilebrequin du moteur suralimenté est particulièrement rigide et autorise ainsi des pressions supérieures dans les cylindres au profit d'un rendement optimisé. En outre, les cylindres non chemisés dont les surfaces de glissement sont dotées d'un revêtement appliqué par projection arc-fil (procédé LDS) contribuent considérablement à la baisse du poids.

Le vilebrequin forgé ultrarésistant en torsion est une autre prouesse technologique. Il ne transmet pas seulement le couple à nouveau accru, mais contribue, grâce à son poids limité, à une nette réduction des masses en rotation. D'où une réponse optimisée et un pouvoir d'accélération amélioré du moteur.

Le niveau dynamique élevé de la BMW M4 GTS met à rude épreuve le système d'alimentation en huile du moteur, notamment sur circuit. La grande expérience de BMW M GmbH dans la compétition se révèle aussi dans ce domaine. Ainsi, le carter d'huile en aluminium est conçu de sorte à réduire le ballottement du lubrifiant en cas d'accélération transversales hautement dynamiques de la voiture. Lors d'accélération ou de décélération extrêmes, une pompe d'aspiration d'huile supplémentaire et un système de retour d'huile sophistiqué au niveau du turbocompresseur permettent de stabiliser le circuit d'huile, garantissant ainsi une alimentation fiable en huile de tous les composants du moteur, que ce soit sur des trajets quotidiens ou à un rythme soutenu sur circuit.

Un silencieux arrière en titane léger et hautement résistant confère au moteur une sonorité entièrement en phase avec un bolide hautes performances. Comme le veut la tradition de BMW M, la ligne d'échappement est dotée de quatre embouts ; sur ce modèle, ils affichent un diamètre de 80 mm chacun et sont ornés de monogrammes M gravés au laser. Cette ligne génère une sonorité marquante, absolument envoûtante et indéniablement BMW M, qui est présente sur toute la plage des régimes, tout en offrant une contre-pression minimale des gaz d'échappement ainsi qu'un retour d'information précis sur l'état de charge. Le conducteur peut par ailleurs moduler le feedback sonore du moteur en choisissant l'un des modes de conduite préconfigurés.

### **Technologie M TwinPower Turbo.**

La technologie BMW M TwinPower Turbo mise en œuvre sur la BMW M4 GTS comprend deux turbocompresseurs du type Mono Scroll (simple entrée) très réactifs, l'injection directe du type High Precision Injection, la distribution variable VALVETRONIC ainsi que le système de calage variable en continu des arbres à cames, double VANOS. De concert, ces systèmes de réglage des soupapes et de calage des arbres à cames font varier la levée des soupapes d'admission de manière entièrement variable. Le moteur peut ainsi déployer sa puissance de manière idéale et réagir sans le moindre délai. En outre, sa consommation et ses émissions de gaz d'échappement s'en trouvent réduites.

### **Boîte M à double embrayage et sept rapports avec fonction M Drivelogic.**

Avec la boîte M à double embrayage et sept rapports avec fonction M Drivelogic (M DKG), la société BMW M GmbH redéfinit la donne en matière de transmission de la force motrice et d'aptitudes sur circuit. Outre le passage automatique des rapports, la boîte ultramoderne autorise le passage des rapports à la main, avec une rapidité extrême et sans rupture de charge, grâce à des palettes au volant. En mode manuel, la boîte propose aussi la fonction de départ automatisé (Launch Control) dans un typage spécifique, qui permet une accélération maximale départ arrêté et qui, après le démarrage, définit les points de passage de rapport de façon à assurer toujours le régime de retombée idéal.

### **Fonction Drivelogic avec trois programmes de conduite.**

La fonction Drivelogic adaptée à la boîte M à double embrayage et sept rapports offre un total de trois programmes de conduite que le conducteur peut choisir via la touche Drivelogic sur la console centrale. Les programmes se différencient par la vitesse de passage des rapports et les régimes auxquels les changements de rapports sont déclenchés. Ils couvrent une

plage de typages comprise entre sportivité extrême d'un côté et confort dynamique de l'autre. Il en résulte des avantages en termes d'accélération et d'efficacité. Le « Stability Clutch Control », une autre fonction signée M, aide le conducteur adoptant un style de conduite sportif. Il ouvre automatiquement l'embrayage pour stabiliser la voiture en cas de risque de survirage.

## 5 Liaisons au sol et dynamisme de conduite.

### Précision suprême et retour d'information limpide.



Le cœur de métier de BMW M GmbH a toujours été le développement d'automobiles se distinguant par une grande précision directionnelle, une maîtrise aisée aux limites de l'adhérence, une agilité prononcée, un toucher de la route précis et une motricité maximale associés à une stabilité dynamique hors du commun. Chaque automobile signée BMW M est synonyme à la fois de parfaite aptitude au circuit de course – la Boucle nord du Nürburgring, le circuit le plus éprouvant au monde, servant de banc d'essai – et de grande aptitude au quotidien. N'échappant pas à cette règle, la nouvelle BMW M4 GTS se montre parfaitement à la hauteur de cette ambition. Bénéficiant de liaisons au sol adaptées à son potentiel de puissance nettement accrue et peaufinées dans le moindre détail, elle a pourtant été encore affûtée pour ses évolutions sur circuit.

#### **Sensations de conduite maximales grâce à l'utilisation d'aluminium et de carbone.**

Un poids réduit associé à une grande rigidité des éléments de suspension est une condition sine qua non pour une expérience de conduite particulièrement dynamique. En analogie avec la BMW M3/M4, les bras de suspension ainsi que les porte-moyeu et autres supports d'essieu de la BMW M4 GTS font appel à la construction légère en aluminium. Rien que sur l'essieu avant à jambes de suspension à double articulation, ce choix permet de réduire le poids de 5 kilogrammes par rapport à une conception classique en acier. Des rotules sans jeu et des paliers à élastomère spécialement conçus assurent une transmission idéale et directe des efforts agissant dans les sens longitudinal et transversal. Le bloc avant est rigidifié par le plan de poussée en aluminium, par la barre anti-rapprochement en carbone ainsi que par des vissages supplémentaires du support d'essieu sur la structure de la carrosserie.

Tous les bras de suspension et autres porte-moyeu de l'essieu arrière à cinq bras sont réalisés en aluminium forgé, ce qui réduit d'environ 3 kilogrammes les masses non suspendues des éléments de guidage des roues par rapport à une architecture conventionnelle. Le vissage rigide et, donc, sans silentblochs élastiques, du support d'essieu arrière sur la carrosserie, est emprunté à la compétition et sert à optimiser encore le guidage des roues et, par là, la tenue de cap.

Le châssis M à combinés ressort-amortisseur filetés à trois voies spécialement adapté à la BMW M4 GTS se règle mécaniquement en compression et en détente pour se conformer aux spécificités de chaque circuit de course. L'étage de compression distingue d'ailleurs deux plages réglables individuellement (haute vitesse et basse vitesse) autorisant un tarage des plus précis. En outre, les barres antiroulis et les paliers d'appui ont été rigoureusement adaptés à la puissance moteur nettement accrue, contribuant ainsi aux sensations grisantes au volant.

### **Direction peaufinée, elle aussi, dans le moindre détail.**

Le tarage de la direction a été adapté à la configuration de la BMW M4 GTS, dédiée à des missions sur le circuit de course. Essentielle pour le toucher de la route, la courbe du couple de braquage a été optimisée par adoption d'une nouvelle cinématique d'essieu avant. S'y ajoutent, entre autres, des paliers d'appui asymétriques et un palier de pivot fraisé spécifique issu directement de la compétition. La géométrie de l'essieu s'en trouve optimisée en ce qui concerne la dynamique transversale et la courbe du couple de braquage et accentue ainsi encore le potentiel dynamique de la voiture.

Le palier de pivot est d'ailleurs nécessaire pour pouvoir mettre en œuvre des jantes larges de 9,5 J sur l'essieu avant. En association avec la rotule dans le palier d'appui de l'essieu avant, la longueur plus importante du serrage côté amortisseur se traduit par un accroissement net de la rigidité de carrossage. Comme les jantes plus larges, cette configuration améliore aussi la réaction rapide aux efforts transversaux induits. Afin d'optimiser l'établissement des forces de guidage latérales, les ingénieurs BMW M ont volontairement gardé les pneus de 19 pouces à l'avant ; en revanche, ils ont équipé l'essieu arrière de jantes de 10,5 J et de pneus de 20 pouces pour l'adapter à l'établissement plus rapide des forces de guidage latérales dû à un carrossage de -2 degrés sur l'essieu avant.

### **Propulsion perfectionnée avec Différentiel M actif.**

Parmi les autres composants renforçant le comportement dynamique, citons les demi-arbres creux de construction légère qui relient le couple conique aux roues arrière, ainsi que le Différentiel M actif qui optimise la motricité et la stabilité dynamique à l'aide d'un blocage piloté à embrayage multidisques adapté, lui aussi, aux performances nettement accrues de la BMW M4 GTS. La régulation active du blocage à embrayage multidisques intervient avec une précision et une rapidité des plus élevées. Son boîtier de commande est interconnecté avec l'aide à la conduite DSC (Contrôle dynamique de la stabilité) et tient compte non seulement de la position de l'accélérateur mais aussi de la vitesse de rotation des roues et du taux de lacet de la voiture. Il analyse ainsi chaque situation de conduite avec précision et sait identifier le

risque d'une perte de traction unilatérale avant même qu'il ne s'amorce. Si nécessaire, le système réagit en quelques fractions de seconde en adaptant le couple de blocage dans une plage de modulation allant de 0 à 100 pour cent. Il est ainsi possible d'éviter qu'une roue ne se mette à patiner, même sur un revêtement glissant, en présence de différences d'adhérence importantes entre les roues arrière droite et gauche, dans les virages serrés ou encore lors de changements de direction dynamiques. La traction ainsi optimisée assure une stabilité de tous les instants, même dans les conditions les plus éprouvantes, et autorise une accélération des plus dynamiques en sortie de virage.

### **Adaptation des systèmes d'aide électroniques au style de conduite personnel.**

Fonction du Contrôle dynamique de la stabilité (DSC), le mode M Dynamic (MDM) répond aux souhaits de ceux qui cherchent un dynamisme de conduite particulièrement élevé. Tandis que le DSC contrecarre de manière ciblée tout sous-virage ou survirage, le mode M Dynamic autorise un certain patinage des roues, permettant ainsi de légers dérapages contrôlés. Les conducteurs à la fibre sportive apprécient ce comportement de conduite ; contrairement à la conduite avec le DSC désactivé, les systèmes d'assistance interviennent cependant dès que les limites de l'adhérence sont atteintes. Et c'est toujours au conducteur qu'incombe la responsabilité de stabiliser sa voiture. En outre, les réglages du DSC et du système antiblocage des roues (ABS) ont été adaptés aux performances accrues de la BMW M4 GTS et à son châssis M de conception nouvelle à combinés ressort-amortisseur filetés à trois voies.

Dès le début, le développement des pneus a été pris en compte lors de la mise au point des liaisons au sol. Dans le domaine des voitures de sport hautes performances, telles que la BMW M4 GTS, il s'agit en effet de veiller encore plus à nombre de paramètres : outre le guidage latéral et les efforts de freinage, le toucher de la route et la précision directionnelle comptent parmi les paramètres clé lors du développement des pneus avant, tandis que sur l'essieu arrière, la motricité, le guidage latéral et la tenue de cap se trouvent au premier plan. Pour être aussi à la hauteur des exigences les plus poussées sur ce point, la BMW M4 GTS évolue sur des roues matricées à poids et à rigidité optimisés équipées d'une monte pneumatique mixte du type Michelin Pilot Sport Cup 2 de dimensions 265/35 R19 à l'avant et 285/30 R20 à l'arrière. Les roues avant de 19 pouces (9,5 J × 19) optimisent la précision directionnelle, les roues arrière de 20 pouces (10,5 J × 20) assurent une motricité maximale et, donc, une transmission idéale de la force motrice. En assurant une motricité maximale et un retour d'information précis pour une

maniabilité et une agilité très élevées, les pneus Cup soulignent les qualités des trains roulants qui ont fait l'objet d'un tarage subtil.

### **Jantes M Carbon Compound: uniques pour des performances maximales**

En option, la BMW M4 GTS pourra être équipée de jantes M Carbon Compound de dimensions 9,5J x 19 sur l'essieu avant, respectivement 10,5J x 20 sur l'essieu arrière. Les propriétés innovantes des matériaux mis en œuvre sur ces jantes se traduisent par une réduction significative des masses non suspendues et des masses en rotation, ce qui a un effet positif, tant sur le pouvoir d'accélération et la distance de freinage que sur la réactivité de la direction et le confort vibratoire de la voiture.

Le démonstrateur technologique conçu pour le circuit de course, également homologué pour la circulation routière publique, est ainsi la première voiture de série au monde à pouvoir recevoir des roues fabriquées selon une conception composite en PRFC et aluminium. Le poids de la voiture est de nouveau réduit d'environ 7 kilogrammes par rapport aux jantes en aluminium forgé, déjà ultralégères, comprises dans l'équipement standard de la BMW M4 GTS. Affichant une base en carbone apparent, les jantes M Carbon Compound ajoutent aussi une touche esthétique exclusive. Elles aussi sont chaussées de pneus Michelin Pilot Sport Cup 2 de 265/35 ZR19 à l'avant et de 285/30 ZR20 à l'arrière spécialement adaptés à la BMW M4 GTS.

### **Direction au ressenti encore meilleur pour le conducteur.**

Développée, elle aussi, par les ingénieurs de BMW M GmbH, la direction électromécanique est l'interface clé entre le conducteur et sa voiture. Sur la BMW M4 GTS, le tarage de la direction a été revu et séduit ainsi par un toucher de la route très direct et un retour d'information précis sur l'état de conduite. Grâce à la suppression de l'élément élastique de la colonne de direction, le conducteur de la BMW M4 GTS bénéficie d'un retour d'information encore amélioré. La fonction Servotronic intégrée adapte l'effort de braquage à la vitesse par voie électronique, garantissant ainsi un comportement directionnel idéal quel que soit le rythme adopté par le conducteur. La touche Servotronic disposée sur la console centrale propose trois lois de direction, CONFORT, SPORT et SPORT+, définissant le typage de base de la direction. Il est aussi possible de les affecter individuellement à la touche M1 ou M2 au volant en passant par le menu M Drive pour pouvoir les activer pendant la conduite en appuyant sur la touche respective, afin d'adapter l'assistance à la direction à l'utilisation actuelle de la voiture et aux préférences personnelles du conducteur.

### **Des programmes de conduite offrant une fourchette large entre sportivité extrême et dynamisme modéré.**

La fonction M Motordynamic Control permet de configurer individuellement la réponse de l'accélérateur électronique. Il est ainsi possible de privilégier, sur route, un dosage très fin de la puissance tout en accordant la priorité à un débit de puissance direct et explosif lorsqu'on tourne sur circuit. En outre, le menu M Drive ou la touche DSC OFF permettent de définir le degré selon lequel le Contrôle dynamique de la stabilité (DSC) influe sur les réglages DSC, MDM und DSC OFF, le choix de la caractéristique de commande de la boîte M à double embrayage à sept rapports s'effectuant via la touche Drivelogic sur la console centrale. Selon la combinaison individuelle choisie, le programme de conduite personnel met en avant l'extrême sportivité de la BMW M4 GTS ou vise plutôt un dynamisme modéré. Pour pouvoir accéder directement à ses réglages préférés, le conducteur peut affecter deux configurations personnelles de typage différent aux touches M1 et M2 du volant en passant par le menu M Drive. Par la suite, il lui suffit d'appuyer sur la touche respective pendant qu'il conduit pour activer immédiatement la configuration désirée sur tous les systèmes liés.

### **Freins hautes performances associant décélération maximale et endurance.**

Conformément à son potentiel dynamique exceptionnel, la BMW M4 GTS reçoit, en dotation standard, le système de freinage M carbone-céramique léger et ultrapuissant qui, optimisé encore en termes de performances, est encore mieux adapté au circuit de course et présente une durée de vie encore accrue. Le matériau mis en œuvre : du carbure de silicium renforcé par fibres de carbone (C/SiC).

Les disques de frein se composent principalement de deux éléments : le support doté de canaux d'air de refroidissement affiche une teneur élevée en carbone, les surfaces de friction intérieure et extérieure se distinguent par une proportion importante de céramique. Le bol des disques de frein fait appel à une architecture composite et est réalisé en aluminium. Il est raccordé à l'anneau du disque de frein par des paliers lisses radiaux. Grâce à cette architecture avec une couche de friction spécifique, le disque carbone-céramique présente une durée de vie nettement plus longue que les disques conventionnels. En outre, le système de freinage arrière de la BMW M4 GTS a été modifié dans le souci d'optimiser la valeur de friction. Sur l'essieu avant, la tôle de protection des freins a été adaptée pour améliorer l'aération.

Les étriers peints de couleur or et frappés du logo M de couleur sont le signe distinctif des freins BMW M carbone-céramique ; ils se targuent de six pistons à l'avant et de quatre pistons à l'arrière. Ces freins savent convaincre

notamment en conduite ultradynamique sur circuit, par un excellent dosage, par des valeurs de décélération exceptionnelles et une résistance élevée au fading. Leur poids nettement réduit par rapport à celui d'un système de freinage conventionnel contribue à une réduction considérable des masses non suspendues et, par là, à un dynamisme de conduite encore plus prononcé.

## 6 Clarté des formes. Le design BMW M met en relief la haute performance et l'allure sportive.



Le design de la nouvelle BMW M4 GTS visualise son niveau de performance impressionnant et la position de choix qu'elle occupe au sein de la gamme BMW M. Il est synonyme de sportivité intransigeante et fait ressortir la performance souveraine de la voiture au premier coup d'œil. Pour ce faire, l'allure de la nouvelle BMW M4 GTS met en avant les codes esthétiques primaires de BMW M tout en soulignant son caractère hautes performances.

### **Partie avant au traité tridimensionnel.**

Vue de face, la BMW M4 GTS séduit surtout par ses contours marqués ainsi que par le traité résolument tridimensionnel des lignes qui lui confèrent un visage particulièrement expressif. Des éléments de style caractéristiques des automobiles frappées de la lettre M, tels que les phares ronds doubles à LEDs dans une interprétation moderne, la grille de calandre marquante à doubles lames M de couleur noire ainsi que le bouclier avant au modelé puissant structuré par trois grandes prises d'air pour assurer le refroidissement du moteur hautes performances et du système de freinage, ne laissent pas l'ombre d'un doute sur l'origine de la voiture ni sur son ambition sportive aiguillée. Il va sans dire que la BMW M4 GTS se pare, elle aussi, des rétroviseurs M extérieurs marquants esquissant le look double embase et du dôme de puissance caractéristique sur le capot moteur. Sur la BMW M4 GTS, ce capot moteur peint dans la couleur carrosserie est en matière plastique renforcée par fibres de carbone (PRFC) et intègre une grande sortie d'air. Le recours au PRFC réduit le poids du capot de 25 pour cent par rapport à un capot en aluminium, ce qui bénéficie aussi bien à l'abaissement du centre de gravité de la voiture qu'à une répartition plus équilibrée du poids entre les essieux avant et arrière. La sortie d'air ménagée dans le capot moteur optimise l'écoulement de l'air tout en augmentant l'appui aérodynamique au niveau de l'essieu avant. Affichant un poids optimisé, la lame aérodynamique avant en carbone apparent léger parée d'une bande contrastante de couleur Acid Orange lumineuse sur son bord, se règle sur deux positions : route ou course. Cette lame fend l'air afin d'optimiser l'aérodynamique en dirigeant une partie de manière ciblée sous la voiture où l'air s'accélère et s'écoule vers le diffuseur carbone à l'arrière.

### **Silhouette basse, ligne dynamique.**

Le dynamisme que dégage la partie avant se poursuit sur les flancs. Les proportions typiquement BMW – capot moteur long, empattement long, verrière reculée, porte-à-faux réduits – sont mises en valeur par les éléments de style M. Les passages de roue musclés et le langage expressif des surfaces symbolisent le potentiel dynamique de la BMW M4 GTS. Celui-ci s'exprime aussi à travers l'ouïe M traitée en noir brillant en analogie avec le pourtour des naseaux. Au-delà de l'aspect visuel, elle joue d'ailleurs un rôle fonctionnel : elle intègre la canalisation d'air – air breather – qui, en association avec le rideau d'air (air curtain) créé par une fente dans le bouclier avant, permet un guidage idéal de l'air au niveau du passage de roue, améliorant ainsi l'aérodynamique.

La teinte foncée du toit en PRFC traité au verni clair, en association avec la ligne de toit aux contours prononcés, confère une allure ramassée à la BMW M4 GTS, les longerons de toit peints couleur caisse étant ainsi perçus comme les points les plus hauts de la carrosserie. La ligne de toit fluide ajoute une touche d'élégance à l'allure d'ensemble résolument sportive de la BMW M4 GTS. Les grandes roues M en alliage léger matricé (19 pouces à l'avant, 20 pouces à l'arrière) arborant un design spécifique à rayons en étoile de couleur Acid Orange et une surface diamantée renforcent l'impression visuelle de passages de roue bien remplis tout en conférant un air compact et puissant à la BMW M4 GTS. En filant vers l'arrière, la ligne de la voiture accélère encore son allure et met en avant l'aérodynamique fluide tout en accentuant la carrure musclée de la partie arrière.

### **Aileron arrière et diffuseur en PRFC léger.**

En vue arrière, la BMW M4 GTS se distingue nettement de la BMW M4 Coupé. Sur le capot arrière, un aileron carbone réglable reposant sur des supports filigranes en aluminium fraisés en commande numérique attire tous les regards. Le design de ces supports s'apparente à une structure en treillis et est mis au diapason avec le look aéré des roues M en alliage léger au poids optimisé. L'aileron arrière se règle sur trois positions : une pour la route et les deux autres pour une adaptation individuelle sur circuit. Les passages de roue arrière très évasés sont un élément typique de toute BMW M4. Associés à la voie large, ils soulignent l'assurance émanant de cette famille de modèles. La ligne d'échappement biflux avec ses deux embouts doubles est un autre trait caractéristique des automobiles signées BMW M, d'autant plus qu'ici les embouts d'échappement en titane traduisent le caractère particulier de la BMW M4 GTS par leur diamètre de 80 millimètres et les emblèmes M gravés au laser.

Ils sont sertis dans un bouclier arrière aux structures claires et encadrent le diffuseur en carbone apparent. Le diffuseur forme un ensemble aérodynamique avec l'aileron arrière et la lame avant, également réalisée en carbone. Leur action conjuguée optimise l'écoulement de l'air améliorant ainsi l'appui aérodynamique et l'adhérence au sol.

Le capot arrière fait, lui aussi, partie intégrante du concept aérodynamique de la BMW M4 GTS. Grâce à ses lignes spécifiques, il guide le flux d'air sur la partie arrière de la voiture et améliore son arrivée sur l'aileron. Ainsi, les deux lignes qui prennent naissance dans le capot moteur, au niveau du dôme de puissance, et parcourent ensuite le toit en PRFC en lui conférant son profil marquant, finissent par se confondre dans le capot de coffre.

### **Première mondiale des optiques arrière à technologie OLED.**

Les optiques arrière de la BMW M4 GTS font appel à BMW Organic Light, soit à la technologie des OLEDs – du jamais vu sur une automobile de série. Les OLEDs sont des diodes électroluminescentes organiques (Organic Light Emitting Diodes) qui produisent la lumière dans des couches semi-conductrices ultraminces en matières organiques. À la différence des LEDs, les OLEDs émettent une lumière non pas ponctuelle, mais surfacique et extrêmement homogène. La faible hauteur de 1,4 millimètre seulement et la possibilité de piloter séparément les différents modules lumineux donnent aux stylistes une nouvelle latitude pour créer un design lumineux BMW caractéristique et reconnaissable entre mille, que ce soit de jour ou de nuit.

### **Un intérieur mêlant exclusivité puriste et ergonomie parfaite.**

La BMW M4 GTS se caractérise par une architecture intérieure dont l'ergonomie parfaite et l'orientation claire vers le conducteur visent une fonctionnalité du plus haut niveau. Elle affiche un esprit 100 pour cent racing en mariant purisme, ergonomie concentrée sur l'essentiel et exclusivité. Les sièges baquets en carbone de série suffisent à eux seuls pour faire ressortir le caractère incomparable de la voiture. Leur conception adaptée à la course souligne la personnalité de la BMW M4 GTS qui vise le dynamisme de conduite maximal. Leur structure spécifique se traduit par une assise très basse et offre au pilote une position de conduite idéale assurant à la fois un maintien latéral parfait et un confort convaincant sur longues distances. Dotés d'un dossier en noir brillant donnant à voir la structure en PRFC, les sièges marquent de leur empreinte l'ambiance intérieure minimaliste fort raffinée. Celle-ci est encore rehaussée par l'habillement exclusif des sièges en alcantara anthracite et cuir Merino à surpiquûres contrastantes et bandes M sur le dossier. Il en va de même des bandes M dont se parent les ceintures de sécurité à trois points de série.

Le volant M-gainé, lui aussi, d'alcantara de couleur anthracite, fait clairement référence à la compétition tout en offrant une prise idéale. Une bande perforée de couleur Acid Orange sert à repérer le « milieu » du volant, une aide appréciée par le conducteur sportif lorsqu'il frôle les limites sur circuit. Un insert décoratif tendu d'alcantara se pare d'une signature « GTS » perforée sur fond Acid Orange. La nouvelle console centrale de la BMW M4 GTS, qui répond au principe de la construction légère, séduit par son design asymétrique. Tout comme le soufflet du frein à main, elle est habillée d'alcantara de couleur anthracite dont les bordures se parent de surpiquûres contrastantes en gris foncé.

Les revêtements de porte et les revêtements latéraux arrière misent également sur des pièces de construction légère réalisées en exclusivité pour la BMW M4 GTS. Ils se distinguent par une nouvelle géométrie puriste et sont produits à partir de matières premières biosourcées. Les poignées de porte habituelles sont remplacées par des boucles de fermeture de porte, exécutées en noir en analogie avec les ceintures de sécurité, tout en se parant de bandes longitudinales aux couleurs M. En association avec l'habillage en alcantara se limitant aux seuls accoudoirs, les médaillons de porte accentuent le caractère puriste et fonctionnel de l'habitacle. L'arrière de l'habitacle est réalisé dans la même veine : la banquette arrière laisse sa place, au niveau des assises, à un revêtement innovant en matière plastique renforcée par fibres de verre (PRFV) associé à un panneau arrière à structure sandwich carbone. Là aussi, le choix des ingénieurs a été déterminé par l'allègement et l'abaissement du centre de gravité associés à une rigidité maximale.

### **Pack Clubsport.**

Pour l'édition spéciale limitée BMW M4 GTS, la marque munichoise propose un pack Clubsport qui, disponible sans supplément de prix, souligne ses ambitions dans la course automobile. L'arceau de sécurité en acier ultrarésistant monté derrière les sièges avant est l'élément central du pack Clubsport. Sa peinture Acid Orange ajoute une autre touche de couleur qui agit non seulement sur l'intérieur mais aussi, étant bien visible de l'extérieur, sur la perception de la voiture dans son ensemble et exprime en même temps le tempérament sportif qui est le propre de la BMW M4 GTS. Outre le renforcement de la protection des occupants, l'arceau de sécurité sert d'ancrage aux harnais à six points. Compris dans le pack Clubsport, ceux-ci maintiennent le pilote et le copilote solidement dans leurs baquets carbone, même sur circuit. Ils n'augmentent en effet pas seulement la sécurité des occupants, mais les intègrent aussi de manière idéale dans la voiture. Les avantages de la forme des baquets, offrant un appui idéal aux épaules et au bassin dans des virages négociés à vive allure, s'expriment ainsi encore mieux. Ces atouts sont particulièrement bien palpables sur circuit : le pilote et le

copilote sont parfaitement calés dans leurs sièges, même en cas d'accélération transversale élevée. Le pilote peut donc se concentrer sur son pilotage et exploiter tout le potentiel dynamique de la BMW M4 GTS.

Un extincteur rempli de 2 kilogrammes d'agent d'extinction complète l'équipement sécuritaire du pack Clubsport. Monté en position centrale derrière les sièges avant, il est facilement accessible pour le pilote et le copilote.

### **Dotation standard ciblée bien nantie.**

La BMW M4 GTS exprime son ambition dynamique poussée à travers une panoplie d'équipements ciblés et exclusifs montés en départ usine. L'équipement intérieur haut de gamme en alcantara et cuir Merino, le système de navigation Professional et services connectés (BMW ConnectedDrive proposent des services intelligents, tels que le Service concierge facilitant la réservation de chambres d'hôtel ou la recherche du restaurant le plus proche), l'Appel d'urgence intelligent, la climatisation, les phares adaptatifs à LEDs incluant la fonction BMW Selective Beam (Assistant pleins phares anti-éblouissement), le détecteur d'obstacles Park Distance Control (PDC) à l'avant et à l'arrière, les rétroviseurs extérieurs et intérieur à anti-éblouissement automatique ainsi que la BMW Individual Shadow Line brillant font partie de la dotation standard. Toute une série d'équipements typiquement BMW M, tels que les caches de marchepied M, le repose-pied M, le levier sélecteur M, les instruments ronds au style M spécifique à graduation blanche, le volant M gainé alcantara doté d'un repère Acid Orange indiquant la position médiane ainsi que les palettes de commande au look galvanisé parachèvent cet ensemble. Quatre teintes de carrosserie sont au choix : outre la peinture exclusive Frozen Dark Grey métallisé, le nuancier propose le noir saphir métallisé, le gris minéral métallisé et le blanc alpin.

En plus, différentes options permettent de personnaliser encore plus l'équipement de la BMW M4 GTS. Outre le pack Clubsport disponible sans supplément, le conducteur peut opter pour l'Affichage tête haute qui l'aide à se concentrer entièrement sur le circuit et le prochain point de freinage, grâce à une représentation spécifique M affichant par exemple le régime ou le rapport engagé. L'application laptimer BMW M sied à merveille au domaine de prédilection de la BMW M4 GTS, à savoir le circuit. Elle enregistre les données de pilotage sur circuit, permettant ainsi au pilote d'analyser son style de pilotage dans le moindre détail afin d'améliorer ses chronos. Il est également possible de partager ces données avec des amis et autres connaissances via Facebook ou Twitter ou de les envoyer par e-mail.

## 7 Historique des éditions spéciales de la BMW M3.



### La référence dans la catégorie des voitures de sport depuis 30 ans.

Avec la BMW M4 GTS, la société BMW M GmbH retourne à ses racines. Créée en 1972 sous le nom de BMW Motorsport GmbH, la société munichoise n'a pas seulement fait fureur avec la BMW M1, icône parmi les bolides de course, elle a aussi développé le premier moteur turbocompressé à avoir décroché un titre de Champion du Monde de Formule 1 et elle a fait de la BMW M3 Groupe A la voiture de tourisme à ce jour la plus couronnée au monde. La production de la première BMW M3 (code E30) a démarré en 1986, instaurant ainsi, tel un mètre étalon, une catégorie automobile inconnue à l'époque, celle des voitures hautes performances sous une livrée de berline et de coupé compacts déclinés de la grande série. Depuis lors, chaque génération de la BMW M3 – et maintenant aussi de la BMW M4 – a redéfini, chacune à son époque, la donne dans son segment respectif. Jusqu'ici, les tentatives, pourtant nombreuses, d'imiter la BMW M3/BMW M4 pour la dépasser de sa position de leader du palmarès des voitures les plus convoitées par les conducteurs à la fibre sportive ont toutes échoué.

#### **1988: BMW M3 Evolution (E30).**

Pour défendre sa pole position, BMW ne cesse de perfectionner la M3. En 1988, BMW M GmbH lance la BMW M3 Evolution dans une édition limitée à 500 unités. Son quatre cylindres en ligne de 2,3 litres de cylindrée débite désormais 162 kW (220 ch), soit une hausse de 19 kW (25 ch) par rapport à la BMW M3. Ce surcroît de puissance est le fruit d'une série de modifications concernant, entre autres, les soupapes, les pistons, la culasse et l'arbre à cames. S'y ajoute la baisse du poids de la carrosserie et du vitrage. À l'extérieur, la BMW M3 Evolution se distingue par un spoiler avant au modelé plus prononcé ainsi que par un aileron arrière plus grand et, de plus, réglable.

#### **1990: BMW M3 Sport Evolution (E30).**

La première génération de la M3 atteint son paroxysme en 1990 grâce à la BMW M3 Sport Evolution, proposée exclusivement en noir brillant ou rouge brillant. Elle puise une puissance maximale de 175 kW (238 ch) dans la cylindrée du quatre cylindres en ligne, portée à 2,5 litres, ce qui équivaut à un gain de puissance de plus de 22 pour cent par rapport à la BMW M3 de l'époque. Grâce à une construction légère intelligente appliquée, entre autres, aux ailes avant, au silencieux arrière, au spoiler avant, au capot arrière et à l'aileron arrière, le poids à vide baisse de quelque 35 kilogrammes. Parmi les traits distinctifs extérieurs les plus frappants de la BMW M3 Sport Evolution,

citons la lame aérodynamique réglable disposée sur le spoiler avant et les roues en alliage léger de 16 pouces à branches en étoile de couleur gris argent Nogaro. À l'intérieur, des sièges baquets à appuie-tête intégrés à l'avant, des ceintures de sécurité rouges ainsi que le gainage cuir velours du volant sport, du levier de frein à main et du pommeau de levier de vitesses mettent en relief la vocation sportive de la voiture. Un autre indice révélant l'identité de cette voiture construite à 600 exemplaires seulement : la plaquette « Sport Evolution 1990 » ornant la console centrale.

### **1995: BMW M3 GT (E36).**

À partir de la deuxième génération de la BMW M3, un six cylindres en ligne se charge de propulser la voiture de sport. Affichant une cylindrée de 2 990 cm<sup>3</sup>, quatre soupapes par cylindre et le calage variable des arbres à cames VANOS côté admission, le moteur mobilise une puissance remarquable de 210 kW (286 ch), lui permettant d'abattre le zéro à 100 km/h en 5,9 secondes. En 1995, BMW M GmbH présente la BMW M3 GT, une édition spéciale limitée à 350 unités seulement. Elle fait appel à un moteur débitant désormais 217 kW (295 ch) et anticipe déjà sur quelques détails techniques du futur moteur de 3,2 litres de cylindrée. Les portes sont réalisées en aluminium, l'intérieur étant systématiquement habillé de cuir nappa de couleur vert Mexico. En outre, cette édition spéciale n'est proposée qu'en deux teintes : British Racing Green et gris argent.

### **2003: BMW M3 CSL (E46).**

À partir de la mi-2003, BMW propose une nouvelle édition spéciale de la BMW M3, déclinée cette fois de la génération de modèles E46. L'acronyme CSL est une réminiscence de la légendaire BMW 3.0 CSL du début des années 1970, il signifie « Coupé Sport Leichtbau » (coupé sport construction légère). Fidèle à son nom, la BMW M3 CSL a recours à une série de pièces de construction légère. La console centrale, les revêtements de porte et le rétroviseur intérieur sont réalisés en matière plastique renforcée par fibres de carbone (PRFC). S'y ajoutent une lunette arrière en verre mince, un capot arrière allégé à béquet intégré et un revêtement de coffre à poids optimisé. En tout, la mise en œuvre intelligente de pièces allégées permet de faire tomber le poids à vide à 1 385 kilogrammes, soit une réduction de 164 kilogrammes.

Cette baisse du poids s'accompagne d'une hausse de la puissance du six cylindres en ligne de 3 246 cm<sup>3</sup>, qui débite désormais 265 kW (360 ch). Pour assurer le refroidissement du moteur, il faut modifier la canalisation d'air d'admission, ce qui se traduit, dans le bouclier avant à l'aérodynamique optimisée, par l'ouverture ronde caractéristique qui dirige l'air vers la boîte à air. En outre, l'extérieur de la BMW M3 CSL se distingue de la BMW M3 par

son toit en carbone apparent et ses jantes M « Sport » spécifiques en alliage léger de 19 pouces chaussées de pneus sport de type Michelin Sport Cup.

À bord, les deux baquets ainsi que les sièges arrière légers habillés d'une garniture tissu/amaretta sautent aux yeux. Les portes se parent d'inserts en carbone et le volant M d'un gainage en alcantara assurant une excellente prise, alors que la console centrale est remplacée par une version plus compacte et plus légère. Le bouton M disposé sur le volant et destiné à activer le mode M Track n'est pas sans attirer les regards. Ce mode module la loi de la direction assistée ainsi que les paramètres du Contrôle dynamique de la stabilité (DSC), permettant ainsi une conduite encore plus sportive. Avec le soutien de la fonction de départ automatisé (Launch Control) modifiée, la BMW M3 CSL abat le zéro à 100 km/h en seulement 4,8 secondes et fait grimper l'aiguille à 200 km/h en à peine 16,7 secondes. Le train de roulement de la CSL est équipé de bras transversaux arrière mis en forme par impulsion magnétique, son tarage a été défini, entre autres, sur la Boucle nord du Nürburgring. Le résultat de ces modifications se révèle lors de tests indépendants : avec 7:50 minutes, la BMW M3 CSL décroche sur la Boucle nord le meilleur temps au tour réalisé jusque-là dans sa catégorie de puissance.

### **2010 : BMW M3 GTS (E92).**

En 2010, BMW M GmbH introduit le successeur direct de la BMW M3 CSL : la BMW M3 GTS. Conçue, comme sa devancière, sans accepter le moindre compromis en vue d'un dynamisme maximal, la BMW M3 GTS met à son tour l'accent sur la construction légère, ce qui réduit le poids à vide selon la norme DIN à 1 530 kilogrammes – une baisse de 125 kilogrammes par rapport à la BMW M3 de série. En augmentant la course des cylindres, la cylindrée du V8 passe de 4,0 à 4,4 litres. La puissance, augmentée ainsi de 22 kW (30 ch), atteint 331 kW (450 ch).

De série, la BMW M3 GTS est équipée, à la place de la banquette arrière, d'un arceau de sécurité vissé qui peut se transformer, en option, en cage de sécurité à part entière. En outre, elle comporte déjà des points de fixation pour des harnais de sécurité à quatre et à six points de la société Schroth. Enfin, le logement d'extincteur monté derrière les sièges avant souligne le typage résolument sportif de la GTS avide de tourner sur circuit. Les performances sur circuit bénéficient aussi de l'aérodynamisme revue : un spoiler avant à lame aérodynamique en carbone augmente, de concert avec l'aileron arrière en carbone implanté sur le capot arrière, l'appui aérodynamique et les vitesses de passage en virage.

Chez BMW M GmbH, les BMW M3 GTS sont construites en grande partie à la main. Dans la manufacture, les voitures sont réalisées sur mesure, au gré des clients. En Allemagne, l'homologation pour la route se fait par réception individuelle.

### **La M3 CRT ne fut pas proposée en France**

#### **2016 : BMW M4 GTS (F82).**

Avec la BMW M4 GTS, BMW M GmbH perpétuera, dès 2016, la longue histoire des éditions spéciales de la gamme de voitures de sport BMW M3/M4, éditions qui expriment leurs gènes sportifs sans accepter de compromis. La société fait ainsi évoluer ce concept automobile grâce à des innovations porteuses d'avenir. La BMW M4 GTS sera le modèle parfait pour 700 passionnés d'automobiles en quête de puissance maximale, de comportement dynamique acéré et de performances maximales.

Et puis, avec la BMW M4 GTS, la société BMW M GmbH ne fêtera pas seulement le 30<sup>e</sup> anniversaire de la réussite exemplaire de la BMW M3/M4, mais offrira aussi un modèle parfait pour les 100 ans de la marque BMW.

# 8 Fiche technique.

## La nouvelle BMW M4 GTS.



<b>BMW M4 GTS</b>		
<b>Carrosserie</b>		
Nombre de portes / de places		2/2
Longueur / largeur / hauteur (à vide)	mm	4689/1870/1383
Empattement	mm	2812
Voie AV / AR	mm	1596/1604
Garde au sol	mm	108
Diamètre de braquage	m	12,2
Capacité réservoir	env. l	60
Syst. de refroidissement, chauffage inclus	l	10,0
Huile moteur <sup>1)</sup>	l	7,0
Poids à vide selon DIN / UE	kg	1510/1585
Charge utile selon DIN	kg	390
PTMA	kg	1900
Charge autorisée sur essieu AV / AR	kg	975/1000
Poids remorquable (12%) freiné / non freiné	kg	---/---
Charge autorisé sur toit / crochet d'attelage	kg	---/---
Volume du coffre	l	445
Coeff. de traînée x maître-couple <sup>2)</sup>	cx x S	0,34 x 2,25
<b>Moteur</b>		
Type / nombre de cylindres / de soupapes		en ligne / 6 / 4
Technologie moteur		Technologie M TwinPower Turbo : deux turbocompresseurs du type Mono Scroll, injection directe (High Precision Injection), distribution VALVETRONIC entièrement variable, calage variable des arbres à cames double VANOS, injection d'eau
Cylindrée réelle	cm <sup>3</sup>	2979
Course / alésage	mm	89,6 / 84,0
Rapport volumétrique	/1	10,2
Carburant	RON	95 à 98
Puissance	kW/ch	368/500
à un régime de	tr/mn	6250
Couple	Nm	600
à un régime de	tr/mn	4000 à 5500
<b>Système électrique</b>		
Capacité batterie / position	Ah/-	69/coffre
Puissance alternateur	A/W	209/2926
<b>Dynamisme de conduite et sécurité</b>		
Suspension AV		châssis M à combinés ressort-amortisseur filetés à trois voies ; essieu à jambes de suspension à double articulation et tirants ; construction légère en aluminium ; cinématique spécifique à M
Suspension AR		châssis M à combinés ressort-amortisseur filetés à trois voies ; essieu à cinq bras ; construction légère en aluminium
Freins AV		freins M carbone-céramique, ventilés, étriers fixe à 6 pistons
Freins AR		freins M carbone-céramique, ventilés, étriers fixe à 4 pistons
Systèmes d'aide à la conduite		série : DSC avec ABS et mode M Dynamic, Contrôle du freinage en courbe CBC, assistant de freinage DBC, fonction freins secs, compensation antifading, assistant de démarrage, Différentiel M actif, interconnexion au sein de la Gestion intégrée du châssis (ICM)
Équipement sécuritaire		série : airbags frontaux conducteur et passager, airbags latéraux conducteur et passager, airbags protège-tête à l'AV et à l'AR, ceintures de sécurité à trois points et enrouleurs automatiques sur toutes les places avec blocage, prétensionneur et limiteur d'effort des sangles
Direction		à crémaillère et à assistance, électromécanique (EPS), avec fonction Servotronic spécifique à M
Démultiplication totale direction	/1	15,0
Pneus AV / AR		265/35 ZR19 98Y 285/30 ZR20 99Y
Jantes AV / AR		9,5J x 19 alliage léger 10,5J x 20 alliage léger

**BMW M4 GTS**

**Boîte de vitesses**

Type de B.V.	B.V. à double embrayage et 7 rapports avec fonction Drivelogic		
Démultiplication B.V. I	/1		4,806
II	/1		2,593
III	/1		1,701
IV	/1		1,277
V	/1		1,000
VI	/1		0,844
VII	/1		0,671
VIII	/1		-----
AR	/1		4,172
Rapport de pont AR	/1		3,462

**Performances routières**

Rapport poids / puissance (selon DIN)	kg/kW	3,0 (4,1)
Puissance au litre	kW/l	123,5
Accélération 0 à 100 km/h	s	3,8
Reprise en 4 <sup>e</sup> / 5 <sup>e</sup> 80 à 120 km/h	s	3,0/3,8
Vitesse maxi.	km/h	305

**BMW EfficientDynamics**

Fonctionnalités	récupération de l'énergie libérée au freinage, direction assistée électromécanique, fonction d'arrêt et de redémarrage automatiques, indicateur du point de passage des rapports en mode manuel, construction légère intelligente, gestion des périphériques asservie aux besoins, batterie lithium-ion, pompe à huile gérée par cartographie, couple conique à qualités de mise en température optimisées, aérodynamique (air curtain, air breather, carénage du soubassement, spoiler avant, aileron arrière, arête de décollement type Gurney)
BMW EfficientDynamics de série	

**Consommation selon cycle UE<sup>3)</sup>**

avec monte de série :		
Cycle urbain ECE	l/100 km	11,2
Cycle extra-urbain EUDC	l/100 km	7,0
Moyenne ECE+EUDC	l/100 km	8,5
CO <sub>2</sub>	g/km	199
Norme antipollution respectée		Euro 6

Fiche technique valable pour les marchés ACEA / données concernant l'homologation en partie pour l'Allemagne seulement (poids)

<sup>1)</sup> Volume d'huile à la vidange

<sup>2)</sup> Valeurs provisoires

<sup>3)</sup> Consommation et émissions de CO<sub>2</sub> dépendant des dimensions de pneus choisies

# 9 Caractéristiques de puissance et de couple.

## La nouvelle BMW M4 GTS.

