

La nouvelle BMW R 1200 GS.

Table des matières.



1	La nouvelle BMW R 1200 GS.	
	Le trail de voyage le plus prisé au monde est perfectionné.	
	(résumé)	2
2	Ensemble mécanique.	10
3	Partie cycle.	23
4	Systèmes électriques et électroniques.	31
5	Design et carénage.	38
6	Dotations.	44
7	Couleurs.	48
8	Puissance et couple moteur.	49
9	Fiche technique.	50



1 La nouvelle BMW R 1200 GS. Le trail de voyage le plus prisé au monde est perfectionné. (résumé)

Depuis plus de 30 ans, le concept «BMW GS » est synonyme de plaisir de pilotage et de soif d'aventure. C'est particulièrement vrai pour les motos GS animées par un moteur « boxer », c'est-à-dire un bicylindre à plat.

La « grosse GS » permet l'exploration des endroits les plus reculés de notre planète – et c'est bien ce qui a motivé de nombreux globe-trotters à partir à leur conquête.

Mais la GS a toujours eu d'autres qualités et cela n'est pas prêt de changer. Enchaînements de virages à allure sportive sur les petites routes de campagne tortueuses, vitesse de croisière élevée sur autoroute, randonnées décontractées avec passagère ou encore chevauchées hardies à travers des terrains peu praticables – la GS a relevé, à chaque fois, tous ces défis avec brio et la nouvelle édition n'y dérogera pas.

C'est ce concept global unique de gros trail de voyage à moteur boxer qui enflamme toujours une foule de mordus de moto aux quatre coins du monde, sans parler du charme primitif qu'il dégage et du moteur musclé et coupleux. Que cette moto soit depuis de longues années leader incontesté de son segment de marché et best-seller de la gamme de BMW Motorrad n'est donc pas le fruit du hasard. BMW Motorrad ouvre désormais un nouveau chapitre dans l'histoire de la GS : la vedette reconnue parmi les trails de voyage est une nouvelle fois perfectionnée.

Le défi à relever ? Se perfectionner après avoir été numéro un pendant neuf ans.

La BMW R 1200 GS actuelle est produite depuis neuf ans. Et pourtant, dans les comparatifs, elle reste la référence dans son segment et convainc par son excellent concept d'ensemble et sa technique innovante. Commercialisée à plus de 170 000 unités, elle est le trail de voyage le plus prisé et le plus vendu au monde.

Le défi à relever par les ingénieurs de BMW Motorrad a donc été de taille. Il s'agissait d'optimiser la GS devenue une icône au fil de trois décennies,

de l'affiner à tous les égards et de la doter de solutions techniques innovantes afin qu'elle puisse affronter l'avenir avec sérénité.

**Voici les objectifs de développement fixés pour la nouvelle
BMW R 1200 GS :**

- Améliorer les performances globales tout en préservant les vertus éprouvés.
- Perfectionner l'aptitude au grand tourisme.
- Renforcer les qualités de franchissement.
- Atteindre des performances moteur et des performances routières souveraines dans le segment des trails de voyage et au-delà.
- Assurer l'avenir, notamment en matière de bruit et d'émissions.
- Réaliser une partie cycle offrant une maniabilité hors du commun, une motricité optimale et des performances accrues en tout terrain.
- Augmenter la sécurité active et passive.
- Créer un design BMW Motorrad typé GS reconnaissable entre mille.
- Offrir la qualité de pointe typique de BMW Motorrad.

Bicylindre à plat de conception nouvelle à refroidissement air/eau et passage des gaz à flux vertical, boîte de vitesses intégrée et transmission par cardan logée du côté gauche.

La R 1200 GS et, notamment son système d'entraînement ont été entièrement revus en fonction des objectifs ci-dessus. La puissance visée et le respect des exigences futures en matière d'émissions sonores et polluantes sont obtenus entre autres grâce à la redéfinition du système de refroidissement. Si le bicylindre à plat équipant la nouvelle R 1200 GS continue à faire confiance à un refroidissement air/liquide, il mise désormais sur un mélange glycol/eau au lieu de l'huile moteur comme fluide de refroidissement. Ce fluide de refroidissement ayant une capacité d'absorption thermique supérieure, le nouveau système se distingue par une évacuation plus efficace de la chaleur.

S'agissant d'un système dit de refroidissement de précision (qui fonctionne selon un principe comparable à celui employé en Formule 1), le liquide de refroidissement ne refroidit que les éléments du moteur soumis à des contraintes thermiques particulièrement élevées. Le moteur fait toujours essentiellement appel au refroidissement par air, ce qui a permis de conserver le look typé du boxer. Les deux radiateurs sont donc petits et à peine visibles.

Pour améliorer le remplissage des cylindres, le flux des gaz passe désormais dans le sens vertical au lieu d'horizontal sur le modèle précédent, et le carter moteur intègre la boîte à six rapports ainsi qu'un embrayage en bain d'huile à fonction anti-dribble au lieu de l'embrayage à sec connu. La transmission secondaire avec l'arbre à cardan qui a fait ses preuves est désormais logée côté gauche. Débitant 92 kW (125 ch) à 7 700 tr/min et 125 Nm à 6 500 tr/min respectivement, le nouveau moteur offre des performances moteur et des performances routières magistrales dans le segment des trails de voyage et au-delà.

Le poids à vide selon DIN (en ordre de marche) de la nouvelle R 1200 GS est de 238 kilogrammes, ABS intégral BMW Motorrad compris.

Poignée des gaz électronique et régulateur de vitesse électronique.

La nouvelle moto est la première GS dotée d'une poignée des gaz électronique. Un capteur placé sur la poignée des gaz transmet la demande du pilote directement à la gestion moteur qui actionne le papillon des gaz en conséquence, par voie électronique. La mise en œuvre de la poignée des gaz électronique a permis une amélioration nette du dosage des gaz et de la réactivité du moteur. En outre, grâce à cinq modes de pilotage (option) différents, le pilote a la possibilité d'adapter la caractéristique du moteur à la situation de conduite. Les ingénieurs ont aussi réalisé un régulateur de vitesse électronique (option).

Option « ASC et modes de pilotage » : cinq modes au choix du pilote – « Rain », « Road », « Dynamic », « Enduro » et « Enduro Pro ».

Pour s'adapter de manière optimale aux besoins de chaque pilote et à l'usage qu'il fait de sa moto, la nouvelle R 1200 GS propose pour la première fois, en option départ usine, cinq modes de pilotage que le pilote pourra sélectionner librement et qui offrent trois lois différentes pour la poignée des gaz électronique et donc trois caractéristiques moteur différentes.

L'antipatinage ASC (Automatic Stability Control), configuré spécifiquement pour l'enduro, est couplé avec ces modes. Lorsque cette option est choisie, l'ABS BMW Motorrad, l'ASC et, si la moto en est équipée, la suspension semi-active, sont adaptés au profil d'utilisation de ces cinq modes.

Suspension semi-active ESA dynamique de BMW Motorrad pour un dynamisme de conduite optimal de tous les instants, en option départ usine.

La nouvelle suspension semi-active ESA dynamique (Electronic Suspension Adjustment) de BMW Motorrad offre au pilote des possibilités inédites et un maximum de sécurité et de performances. Grâce à un capteur de débattement avant et arrière, ESA dynamique saisit plusieurs paramètres, dont notamment le mouvement vertical du guidage de la roue avant et de la roue arrière pour régler l'amortissement automatiquement aux conditions repérées, en fonction de l'état de conduite et des manœuvres du pilote. Des valves de réglage pilotées par voie électrique se chargent de l'adaptation des amortisseurs avant et arrière.

Nouvelle partie cycle dotée d'un cadre périmétrique en tubes d'acier ainsi que, en première mondiale, des roues et des pneus de dimensions spécifiques.

La partie cycle de la nouvelle R 1200 GS repose sur un cadre périmétrique continu en tubes d'acier de conception entièrement nouvelle avec cadre arrière boulonné. Ce cadre ainsi que les nouveaux Telelever avant et Paralever EVO à l'arrière ont permis une fois de plus d'accroître la rigidité torsionnelle de manière significative et, par là même, la stabilité et la précision directionnelles. La maniabilité est optimisée grâce à la géométrie de base affinée de la partie cycle, alors qu'un bras oscillant plus long améliore la traction, notamment en tout terrain.

La nouvelle R 1200 GS évolue sur des pneus de nouvelles dimensions, soit 120/70 R19 à l'avant et 170/60 R17 à l'arrière, une première mondiale conçue pour des performances encore accrues.

Système de freinage revisité avec des étriers monobloc Brembo en disposition radiale et l'ABS intégral BMW Motorrad de série.

Le système de freinage de la R 1200 GS a également fait l'objet d'une refonte. Il comprend désormais des étriers monobloc Brembo en disposition radiale à l'avant et un disque plus grand à l'arrière.

Dans l'esprit du principe de la « Sécurité à 360° » cher à BMW Motorrad, la nouvelle GS est également équipée, en série, de l'ABS BMW Motorrad, dans sa version partiellement intégrale.

Première moto au monde dotée d'un phare à LEDs à éclairage diurne intégré, pour une sécurité accrue de jour comme de nuit.

La nouvelle R 1200 GS est d'ores et déjà équipée de série d'un projecteur principal dont l'efficacité lumineuse a été optimisée. Afin que le motard soit encore mieux vu de jour, BMW Motorrad propose en outre un éclairage diurne en option départ usine. Le phare principal à LEDs et éclairage diurne intégré, un système optionnel inédit sur une moto, maximise l'éclairage de la route, ce qui se traduit par un gain de sécurité supplémentaire de jour comme de nuit. Il fait appel à une technique à LEDs innovante intégrant un système astucieux de refroidissement et de désembuage.

Système électrique lié à un nouveau réseau de bord et multi-contrôleur pour le BMW Motorrad Navigator IV.

La nouvelle R 1200 GS reçoit le réseau de bord innovant, inauguré sur les modèles à six cylindres K 1600 GT et GTL avec, cependant, un partitionnement différent. Comme sur ces modèles, il fait appel à la technologie du bus CAN (Controller Area Network) et du bus LIN (Local Interconnect Network) et nécessite donc nettement moins de câbles que les systèmes classiques. Le boîtier d'asservissement central (ZFE) utilisé jusqu'ici a été subdivisé en deux boîtiers séparés.

Le multi-contrôleur désormais aussi disponible sur la GS permet une commande rapide et conviviale du système de navigation BMW Motorrad Navigator IV. Il est logé sur le guidon, sur le côté intérieur de la poignée gauche. Contrairement à une commande par touches, le pilote est ainsi moins déconcentré lorsqu'il choisit une fonction et il peut, de plus, laisser la main sur le guidon.

Saute-vent aérodynamiquement optimisé réglable d'une main, ergonomie optimale.

Le nouveau saute-vent développé pour la R 1200 GS protège encore mieux du vent et des intempéries tout en minimisant les bruits du vent. Il se règle facilement d'une main, via une molette logée dans une position ergonomique optimale.

Pour optimiser le confort en selle, la nouvelle R 1200 GS multiplie les possibilités de réglage. Ainsi, la selle pilote se règle désormais en hauteur et en inclinaison, alors que la selle passager est aussi ajustable sur l'axe longitudinal pour un écart optimal entre le pilote et son passager. Le nouveau guidon peut être tourné vers le haut en un tour de main. En association avec l'appui optimal des genoux contre le réservoir, le pilote est ainsi plus à l'aise debout sur les repose-pied lorsqu'il s'évade sur le terrain. Une selle haute et une selle basse ainsi que des repose-pied et des leviers au pied réglables, tous disponibles dans la gamme des accessoires, viennent parachever ces possibilités de réglage individuel.

Les points forts de la nouvelle BMW R 1200 GS en un coup d'œil :

- Ensemble mécanique entièrement reconçu pour un maximum de dynamisme dans le segment des trails de voyage.
- Cylindrée 1170 cm³, puissance nominale 92 kW (125 ch) à 7 700 tr/min, couple maximal 125 Nm à 6 500 tr/min.
- Passage vertical des gaz dans les culasses pour accroître l'efficacité et les performances.
- Système de refroidissement air/eau compact pour un bilan thermique optimal.
- Bloc moteur avec un vilebrequin compact et léger, mais néanmoins à rigidité optimisée.
- Carter divisé selon le plan vertical du type open deck (à tablature ouverte).
- Boîte à six rapports intégrée dans le carter moteur avec embrayage en bain d'huile et fonction anti-dribble nécessitant une force d'actionnement moindre.
- Nouvelle ligne d'admission avec des corps de papillon de 52 millimètres de diamètre pour des courbes caractéristiques de puissance et de couple optimales.

- Poignée des gaz électronique pour un moteur encore plus facile à conduire et encore plus velouté et pour la réalisation de nouvelles fonctions spéciales.
- Ligne d'échappement innovante avec un volet d'échappement piloté pour une caractéristique de puissance optimale et une sonorité rauque du bicylindre à plat.
- Modes de pilotage « Rain », « Road », « Dynamic », « Enduro » et « Enduro Pro » pouvant être sélectionnés librement, avec trois lois différentes pour la poignée des gaz électronique, en association avec l'ASC (Automatic Stability Control), des réglages ABS et ASC spécifiques pour le tout terrain et des tarages de l'ESA dynamique (option départ usine) adaptés à chaque mode.
- Nouvelle partie cycle avec un cadre périmétrique en tubes d'acier rigide en torsion et cadre arrière boulonné.
- Transmission par arbre à cardan allégée reconçue, désormais disposée du côté gauche.
- Telelever optimisé de conception nouvelle à l'avant et Paralever EVO à l'arrière pour un toucher de route encore plus précis.
- Paramètres géométriques de base de la partie cycle affinés et bras oscillant long pour une traction maximale.
- Largeur et position de la selle optimisées et guidon réglable pour un confort encore accru.
- Plus grande facilité de poser les pieds par terre (arcade entrejambe).
- Dimensions des roues/pneus 120/70 R19 à l'avant et 170/60 R17 à l'arrière, spécialement adaptées à la R 1200 GS, en première mondiale.
- Système de freinage BMW Motorrad comprenant des étriers monoblocs Brembo en disposition radiale à l'avant et un étrier flottant à deux pistons pinçant un disque plus grand (Ø 276 mm contre 265 mm auparavant) à l'arrière.
- ABS intégral BMW Motorrad de série.
- Suspension semi-active ESA dynamique (option départ usine).
- Phare principal plus efficace, avec éclairage diurne à LEDs (option départ usine).
- Premier phare principal de moto à LEDs et à éclairage diurne intégré au monde (option départ usine).
- Nouveau réseau de bord avec un nouveau partitionnement des fonctions.
- Commandes électriques élargies.

- Régulateur de vitesse électronique (option départ usine).
- Pré-équipement pour le système de navigation avec multi-contrôleur pour commander le BMW Motorrad Navigator IV (option départ usine).
- Saute-vent réglable d'une main pour une protection optimale contre le vent et les intempéries.
- Selle se réglant sur plusieurs positions pour une ergonomie parfaite.
- Porte-plaque d'immatriculation se démontant en un tournemain pour les escapades en tout terrain.
- Garde au sol accrue (+ 8 mm)
- Nouveau combiné d'instruments avec ordinateur de bord de série. Ordinateur de bord Pro disponible en option.
- Quatre coloris principaux :
Blanc alpin, Rouge racing, Bleu flamme et Thundergrey métal.
- Vaste gamme d'accessoires et d'équipements du pilote.

2 Ensemble mécanique.



Ensemble mécanique de conception entièrement nouvelle pour un maximum de dynamisme dans le segment des trails de voyage.

À l'instar de tous les moteurs destinés aux motos BMW, le nouveau boxer, le bicylindre à plat animant la R 1200 GS, repose sur une conception d'ensemble pensée dans le moindre détail. Chargés de perpétuer la tradition du bicylindre à plat BMW qui remonte à presque 90 ans par un concept assurant son avenir sur de longues années, les motoristes ont développé une mécanique reprenant nombre de traits classiques tout en offrant un bouquet de solutions techniques inédites. Pour la nouvelle BMW R 1200 GS, les points forts du boxer ont été peaufinés pour améliorer l'aptitude au grand tourisme, le dynamisme et les qualités de franchissement de la moto, ce qui la rend encore plus polyvalente.

Si le boxer mis en œuvre jusqu'ici offrait son punch sans forcer son talent dans toutes les situations, il se surpasse encore sur la nouvelle BMW R 1200 GS. Équipée de ce moteur revu de fond en comble, elle révèle un dynamisme, des accélérations et des reprises nettement plus impétueuses sur toute la plage des régimes, sur route ou en tout terrain.

La cylindrée du nouveau bicylindre à plat de la R 1200 GS reste inchangée à 1170 cm³. Le rapport alésage / course de 101 à 73 millimètres a également été conservé. La puissance nominale s'élève à 92 kW (125 ch) à 7 700 tr/min, le couple maximal de 125 Nm est atteint à 6 500 tr/min.

Un dynamisme de conduite maximal sur ce segment, une caractéristique qui répond à la fois aux exigences des motards sportifs et des amateurs de grand tourisme, un moteur extrêmement facile à conduire ainsi que des dimensions compactes et un poids minimal, telles étaient les principaux objectifs inscrits au cahier des charges établi pour le nouveau moteur.

Le poids à vide selon DIN (en ordre de marche) de la nouvelle R 1200 GS est de 238 kilogrammes, ABS intégral BMW Motorrad compris.

Système de refroidissement air/eau compact pour un bilan thermique optimal.

La puissance visée et le respect des exigences auxquelles il faudra s'attendre dans le domaine des émissions sonores et polluantes sont obtenus entre autres grâce à la redéfinition du système de refroidissement. Si le bicylindre à plat équipant la nouvelle R 1200 GS continue à faire confiance à un refroidissement air/liquide, il mise désormais, pour la première fois, sur un mélange glycol/eau au lieu de l'huile moteur comme fluide de refroidissement. Ce fluide ayant une capacité d'absorption thermique supérieure, le nouveau système se distingue par une évacuation plus efficace de la chaleur.

S'agissant d'un système dit de refroidissement de précision, le liquide de refroidissement agit sur les éléments du moteur soumis à des contraintes thermiques particulièrement élevées, à savoir les deux culasses et certaines parties des cylindres. La chaleur est évacuée par deux radiateurs disposés à gauche et à droite dans la partie avant de la moto. Ils sont intégrés de manière à les rendre à peine visibles et bien protégés par des caches. Géré par thermostat, un motoventilateur logé derrière le radiateur droit est automatiquement mis en route en cas de besoin, par exemple en ville, lorsque les températures extérieures sont élevées. Grâce à la canalisation raffinée de l'air des deux côtés, l'air chaud s'écoule autour du pilote dans un flux aérodynamique.

Le moteur ne renonce cependant pas au refroidissement par air, si bien que les radiateurs peuvent être petits. Ce qui a permis de préserver le look typé du boxer.

Par rapport au système précédent, le nouveau système de refroidissement ultracompact a permis d'améliorer considérablement le rapport de refroidissement et, par là, le bilan thermique. Si jusqu'ici le rapport huile/air était de 22 pour cent à 78 pour cent, le rapport liquide/air est de 35 pour cent à 65 pour cent sur la nouvelle BMW 1200 GS. Comparé à l'ancien système air/huile, le nouveau système accuse un poids supérieur sur la balance. Mais grâce à l'architecture ultracompacte et à l'efficacité élevée, le surpoids n'est que de quelque 2,7 kilogrammes et donc très modéré.

Passage des gaz à flux vertical dans les cylindres pour une efficacité et une puissance accrue.

Contrairement à tous les précédents boxers de série, le bicylindre à plat de la nouvelle BMW R 1200 GS se distingue par un passage des gaz à flux vertical. L'avantage : les canaux d'admission ont pu être dessinés indépendamment de la commande des arbres à cames et leur longueur est désormais identique des deux côtés. En outre, l'injecteur est désormais disposé dans le canal d'admission de sorte à injecter le carburant aussi directement que possible devant les soupapes d'admission pour assurer la formation d'un mélange optimal. Il en résulte un débit de puissance et de couple supérieur sur toute la plage des régimes ainsi qu'une meilleure exploitation de l'énergie contenue dans le carburant.

Comme sur le devancier, les deux arbres à cames en acier trempé et revenu sont disposés à l'horizontale. Étant donné que le flux de gaz passe désormais dans le sens vertical au lieu d'horizontal, les motoristes ont pu adopter des arbres à cames d'admission et d'échappement pur sang, contrairement aux arbres combinés requis par l'ancienne conception. La nouvelle conception permet aussi plus de variabilité dans la distribution. Les profils recalculés des cames ont permis de réduire le croisement des soupapes sans perte de puissance.

Les deux arbres à cames de chaque côté sont toujours entraînés par la chaîne logée dans le puits derrière les cylindres (à partir de l'arbre d'équilibrage sur le côté droit du moteur et à partir du vilebrequin sur le côté gauche). La chaîne de commande entraîne un arbre intermédiaire, logé entre l'arbre à cames d'admission et celui d'échappement et relié à ces arbres via des trains de pignons à denture droite. Un dispositif de décompression centrifuge facilitant le lancement du moteur est logé sur chaque arbre à cames d'échappement, ce qui a permis un gain de poids sur le démarreur et la batterie.

Par rapport au passage des gaz à flux horizontal dans les culasses, le passage à flux vertical a permis de réaliser un conduit d'admission droit optimal et une chaîne de commande adoptant un parcours tout aussi avantageux.

Vu l'architecture d'ensemble hautement efficace du moteur, il a été possible de renoncer à la disposition radiale des soupapes. Les quatre soupapes forment désormais un angle de dégagement étroit de 8 degrés du côté admission et de 10 degrés du côté échappement, ce qui a permis de réaliser une chambre de combustion compacte, idéale pour une combustion optimale. La reconfiguration de la chambre de combustion et l'optimisation de la forme et de la conduite des canaux se traduisent aussi par une augmentation du rapport volumétrique qui est passé de 12,0/1 sur le modèle précédant à 12,5/1 sur le nouveau moteur. En perfectionnant la combustion et les angles d'allumage, les motoristes ont aussi réussi à renoncer à un régulateur anticliquetis, tout en exploitant le potentiel du moteur en termes de couple. Le moteur étant toujours conçu pour fonctionner avec un carburant d'un indice d'octane RON de 95.

La mise en œuvre d'un système dit de turbulence (alimentation en air par une conduite de dérivation) assure une combustion optimale qui permet de renoncer à un double allumage complexe.

Le diamètre des coupelles de soupape a également été redéfini pour plus de puissance et de couple. Il a gagné 1,0 millimètre et est désormais de 40 millimètres sur les soupapes d'admission et de 34 millimètres sur celles d'échappement. Le diamètre de la queue des soupapes est resté à 5,5 millimètres. Des ressorts de soupape nettement plus courts tiennent compte du niveau de régimes accru, pour des pertes par résistance définies à leur optimum.

Comme par le passé, les soupapes sont actionnées par des linguets légers résistants à des régimes élevés dont la conception a été empruntée au quatre cylindres hautes performances animant la BMW S 1000 RR. Le réglage du jeu des soupapes passe par des cales interchangeables placées sur les soupapes. Avec 0,10 à 0,17 millimètre du côté admission et 0,34 à 0,41 millimètre du côté échappement, le jeu des soupapes est légèrement inférieur à celui du moteur précédent.

Bloc moteur doté d'un vilebrequin compact et léger et pourtant rigide.

Le vilebrequin a également fait l'objet d'une refonte totale. Pour réduire les pertes par résistance, le diamètre des paliers de vilebrequin du nouveau moteur a été ramené de 60 à 55 millimètres. Il présente aussi des manetons moins larges, mais avec des diamètres plus grands de 50 millimètres au lieu de 48 auparavant, ainsi que des paliers de vilebrequin et des paliers de guidage également moins larges. D'où un vilebrequin plus léger et plus compact et pourtant nettement plus rigide.

Il est inhérent au principe du bicylindre à plat que les deux cylindres opposés horizontaux annulent les forces d'inertie libres (grâce au mouvement de va-et-vient des bielles et des pistons). Pourtant, les vibrations ne sont pas entièrement éliminées. Ces vibrations résiduelles sont dues au décalage inévitable des deux axes de cylindres qui fait que les forces n'agissent pas exactement dans le même plan et engendrent donc un moment d'inertie dit tournant.

Certes, ce moment d'inertie tournant a pu être radicalement réduit grâce à la plus grande compacité du vilebrequin, mais il n'est pas entièrement neutralisé. Comme sur le bicylindre à plat connu de la R 1200 GS, le nouveau moteur possède donc lui aussi un arbre d'équilibrage tournant à la même vitesse que le vilebrequin. Mais les masselottes de cet arbre ont été redéfinies pour éliminer les vibrations indésirables. L'arbre d'équilibrage est un arbre creux à l'intérieur duquel passe l'arbre d'embrayage. Ainsi, le nouveau moteur, qui affiche un niveau de régimes sensiblement accru, fait preuve d'un grand agrément sur toute la plage des régimes et produit, surtout à régime élevé, sensiblement moins de vibrations, sans pour autant perdre le naturel vigoureux propre au bicylindre.

Carter du type open deck (à tablature ouverte) divisé selon le plan vertical.

Pour la première fois, les cylindres d'un bicylindre à plat signé BMW Motorrad ne sont plus vissés séparément sur le carter moteur, mais intégrés directement. Le carter divisé verticalement à hauteur du plan médian du vilebrequin est en alliage d'aluminium hautement résistant coulé sous pression. Les deux moitiés du carter forment chacun un ensemble extrêmement rigide comprenant le cylindre et le logement du vilebrequin.

Le carter est du type open deck (à tablature ouverte), la chemise d'eau des cylindres est donc ouverte côté culasse. Les surfaces de glissement des cylindres sont revêtues d'un alliage fer/carbone à faible usure et à faible résistance appliqué selon un procédé de projection arc-fil d'un nouveau type (procédé LDS), déjà utilisé sur un moteur automobile de BMW.

Première boîte intégrée dans le carter moteur avec embrayage en bain d'huile et fonction anti-dribble.

Pour la première fois dans l'histoire de BMW Motorrad, la boîte de vitesses et l'embrayage sont intégrés dans le carter d'un moteur boxer. Il en résulte notamment des avantages dans le bilan pondéral, de nombreux raccords vissés et de nombreuses surfaces d'étanchéité ayant pu être supprimés, mais aussi pour le comportement torsionnel de l'ensemble. Outre une architecture peu encombrante et peu lourde, la nouvelle boîte de vitesses (2 arbres de boîte, 1 arbre de transmission, 1 arbre de sortie) permet de renoncer au volume d'huile de boîte supplémentaire, jusqu'ici indispensable pour assurer la lubrification.

La boîte à six rapports de la nouvelle R 1200 GS a également été redéfinie pour répondre aux exigences inscrites au cahier des charges : facilité et précision de passage de rapports, meilleur étagement possible entre les rapports pour assurer un dynamisme optimal. C'est ainsi que les rapports de démultiplication ont été recalculés en conséquence.

Les pignons de boîte sont toujours à denture hélicoïdale, ce qui assure silence et feutré parce que les pignons s'engrènent tout en douceur. Et comme avant, les arbres de boîte sont logés sur des roulements, les pignons (pignons fous) sont logés sur des roulements à aiguilles à faible frottement. Les pignons et, donc, les rapports, sont actionnés via un tambour

en acier logé sur des roulements à billes, trois fourchettes durcies par cémentation et chromées dur sur leurs extrémités ainsi que des manchons baladeurs pour mettre les couples de pignons en prise.

La nouvelle R 1200 GS est le premier modèle à moteur boxer à se targuer d'un embrayage multidisques en bain d'huile à huit disques de friction au lieu de l'embrayage monodisque à sec mis en œuvre jusqu'ici. Les avantages de cette solution résident dans le moment d'inertie réduit grâce au diamètre extérieur nettement plus petit de 147 millimètres (ancienne R 1200 GS : 180 mm) d'une part et dans la structure plus compacte dans son ensemble de l'autre.

Le système d'embrayage est doté d'une fonction anti-dribble, du jamais vu sur un modèle boxer. BMW Motorrad répond ainsi avant tout aux souhaits des motards aimant sillonner les routes secondaires à un rythme sportif. En décélération, l'embrayage transmet le couple de freinage du moteur à la roue arrière dans certaines conditions seulement. Il évite ainsi le blocage et le dribbling de la roue arrière, fortement délestée suite au transfert de masses dynamique en cas de freinage violent et de rétrogradage simultané. La moto reste ainsi stable et facile à maîtriser, même dans les phases de freinage. Le désaccouplement de l'embrayage en décélération est assuré par voie mécanique grâce à un mécanisme à rampes. La commande de l'embrayage est hydraulique.

La force d'actionnement adaptée à la pratique et le dosage précis assuré par l'amplification de la force exercée par la main sur le levier d'embrayage tiennent compte des exigences élevées de BMW Motorrad quant à la facilité de commande et au confort. De concert avec la réponse sensible à l'accélération, le pilote est ainsi assuré d'une maîtrise optimale de sa monture sur tous les terrains.

Nouvelle ligne d'admission pour une caractéristique de puissance et de couple optimales.

Cela fait plus de vingt ans que BMW Motorrad occupe une place de choix dans le domaine de la gestion électronique du moteur. Sur la nouvelle R 1200 GS, c'est la nouvelle gestion dite BMS-X qui se charge de la gestion numérique du moteur.

Injection entièrement séquentielle, compacité et poids réduit, telles sont ses caractéristiques essentielles. La gestion moteur à commande alpha-n comprenant une « interface couple » tient compte d'une multitude de paramètres. Ainsi, elle permet le débit d'un couple précis et l'adaptation très fine du moteur aux conditions extérieures les plus diverses, grâce aux caractéristiques de la poignée des gaz électronique attribuées aux différents modes de pilotage. La base pour la gestion est fournie par le volume d'air aspiré, déterminé indirectement grâce à l'angle de papillon et au régime moteur. En faisant appel à des paramètres supplémentaires relatifs au moteur et à son environnement (température du moteur, température de l'air, pression atmosphérique...) ainsi qu'à des cartographies et à des fonctions de correction mises en mémoire, la gestion moteur calcule des valeurs individuelles pour le débit d'injection et le point d'allumage de chaque cylindre.

La préparation du mélange est assurée par une injection électronique, via des corps de papillon d'un diamètre de 52 millimètres au lieu de 50 jusqu'ici. Grâce aux trompes d'admission redessinées, placées très haut, ainsi qu'à une boîte à air généreuse à élément filtrant plat, l'alimentation en air d'admission frais et, donc, le remplissage des cylindres est optimal.

Facilité de conduite à nouveau en hausse et réalisation de fonctions spéciales grâce à la poignée des gaz électronique.

La commande des deux papillons est assurée par un système d'accélération électronique (ride-by-wire) via deux moteurs électriques. Avec ce système, la demande de puissance exprimée par le pilote est saisie par un capteur sur la poignée des gaz et directement transmise à la gestion moteur entièrement électronique. Celle-ci en déduit la position de papillon requise, en fonction du mode de pilotage sélectionné, qui est alors réglée sans le moindre délai par voie électronique.

La poignée des gaz électronique de la nouvelle R 1200 GS rend son moteur plus facile à conduire et optimise son velouté dans la plage des régimes proche du ralenti, parce que la gestion moteur détecte d'éventuelles différences dans la pression moyenne des deux cylindres et les compense via une commande sélective des papillons. Il est également possible de réaliser des lois d'accélération différentes (réponse douce, optimale, directe) pour l'option « ASC et modes de pilotage », selon l'utilisation visée de la moto.

Les gaz étant nettement plus faciles à doser, les ingénieurs d'étude ont pu ramener l'angle de rotation de la poignée des gaz de 85 degrés à 70 degrés. Cette technologie a de plus permis de réaliser le régulateur de vitesse, une option fort confortable.

Régulateur de vitesse électronique.

La nouvelle R 1200 GS est la première BMW GS pouvant être dotée d'un régulateur de vitesse électronique. Cette fonction disponible en option départ usine contribuera à la décontraction et au confort du pilote parcourant de longs trajets sur autoroute par exemple.

Le pilote met en route la fonction en donnant une impulsion sur le bouton dédié logé sur l'extrémité gauche du guidon et peut ensuite augmenter ou réduire la vitesse momentanée via une touche à bascule. La gestion moteur agit alors directement sur les deux papillons, indépendamment de la position de la poignée des gaz.

Lorsque le frein avant, le frein arrière ou l'embrayage est actionné ou que la poignée des gaz est tournée dans le sens opposé au sens normal (à partir de la position de ralenti), le régulateur de vitesse est désactivé. Le pilote peut réactiver la vitesse initialement présélectionnée via la touche « Resume », la moto se cale alors automatiquement sur cette vitesse. Tant que le couple d'inertie est suffisamment grand sur le rapport enclenché, le régulateur de vitesse électronique fonctionne aussi en descente.

Système d'échappement innovant avec volet piloté pour une courbe de puissance optimale et une sonorité grave, typée boxer.

Le système d'échappement entièrement en acier inoxydable équipant la nouvelle R 1200 GS est résolument conçu pour une caractéristique de puissance optimale ; il fonctionne selon le principe 2-dans-1. Des courbes de puissance et de couple homogènes, et la facilité de conduite extrême qui en résulte, ont une fois de plus été considérées comme indispensables pour assurer des performances souveraines sur route, en tout terrain et lors de voyages au long cours.

La forme, la longueur et le diamètre des deux tuyaux collecteurs ainsi que du tuyau d'interférence ont été redéfinis. Grâce à un volet commandé par un servomoteur électrique ainsi que des câbles d'ouverture et de fermeture, le bicylindre à plat animant la nouvelle BMW R 1200 GS émet la sonorité résolument rauque, mais pourtant conforme aux normes antibruit, prisée des pilotes de GS. La structure intérieure du silencieux arrière, fonctionnant selon le principe combiné de la réflexion et de l'absorption et désormais logé sur le côté droit, a été entièrement redessinée en vue d'une pression dynamique réduite et d'une sonorité pleine.

La dépollution des gaz d'échappement est assurée par un pot catalytique réglé par sonde lambda, grâce auquel la nouvelle R 1200 GS répond aux normes antipollution en vigueur tout en étant armée pour satisfaire aux exigences futures.

Transmission par arbre à cardan de construction légère optimisée et bras oscillant du type Paralever, logés désormais sur le côté gauche.

Depuis 90 ans, BMW Motorrad mise sur la transmission par arbre à cardan, seule transmission logique lorsque le vilebrequin est logé dans le sens longitudinal... et système optimal exempt d'entretien pour un trail voué aux voyages au long cours.

À la différence de tous les modèles boxer de BMW Motorrad connus à ce jour, le monobras oscillant à arbre à cardan intégré et Paralever EVO, qui arrive à sa troisième génération et a été conçu à l'aide des méthodes de calcul les plus modernes qui soient, est désormais logé sur le côté gauche de la moto. Le changement de côté permet d'éviter que le pilote n'entre en contact avec le système d'échappement chaud, lorsqu'il est amené à pousser

sa moto ou lorsqu'il l'enfourche ou qu'il en descend. Le look de la moto en profite également : lorsqu'elle repose sur la béquille latérale, l'observateur a en effet une vue dégagée sur la roue arrière redessinée.

Un jeu de pignon d'attaque/couronne redéfini pour le couple conique tient compte des exigences accrues en matière de puissance et de couple. En intercalant une articulation supplémentaire entre le carter de couple conique et le monobras, les réactions inévitables de la transmission sont découplées de manière éprouvée du bras oscillant et, donc, du travail des suspensions. Cette solution permet d'effacer efficacement l'«effet d'ascenseur» souvent évoqué, à savoir les phénomènes de soulèvement à l'accélération ou, au contraire, d'affaissement à la décélération de l'arrière de la moto.

Dans le cadre de la reconception totale de l'ensemble mécanique, les ingénieurs d'étude ont aussi réduit les jeux dans toute la chaîne cinématique, de la transmission primaire à la transmission finale, si bien que le couple moteur accru peut agir encore plus directement sur la roue arrière.

Option « ASC et modes de pilotage » : cinq modes de pilotage « Rain », « Road », « Dynamic », « Enduro » et « Enduro Pro » pouvant être sélectionnés librement, avec trois lois différentes pour la poignée des gaz électronique.

En option départ usine, la nouvelle R 1200 GS propose à son pilote cinq modes de pilotage avec trois lois différentes pour la poignée des gaz électronique, trois réglages ABS et quatre tarages ASC pour adapter la moto à ses différentes utilisations : route, route mouillée, tout terrain... La sélection passe par la touche « Mode » sur le commodo droit que le pilote actionne jusqu'à ce que le mode de pilotage souhaité s'affiche sur le visuel dans le combiné d'instruments. Lorsque le pilote tire le levier d'embrayage, la poignée des gaz fermée, son souhait est confirmé et le mode sélectionné est activé, même en cours de route. Au redémarrage de la moto, c'est le dernier réglage qui est activé.

L'option comprend l'antipatinage ASC (Contrôle automatique de la stabilité) avec une configuration enduro spécifique aux modes « Enduro » et « Enduro Pro » ainsi qu'une configuration enduro spéciale de l'ABS BMW Motorrad de série, également activée en modes « Enduro » et « Enduro Pro ». Elle intègre aussi la suspension pilotée ESA dynamique

également disponible en option. Le setup est adapté de manière optimale en fonction du mode de pilotage choisi (cf. chapitre Partie cycle).

Sur route mouillée et dans des conditions d'adhérence difficiles, le conducteur est épaulé, en mode « **Rain** », par un dosage et une réponse à l'accélération en douceur, tout en disposant de tout le potentiel de couple et de puissance. L'aide électronique ASC répond plus tôt qu'en mode « Road ». Lorsque la GS est dotée de l'option ESA dynamique, l'amortissement des combinés ressort/amortisseur avant et arrière est plutôt souple et se conforme ainsi aux conditions régnantes.

En mode « **Road** », les aides au pilotage sont réglées de sorte à atteindre les performances optimales sur route sèche. Ce mode propose une réponse spontanée et linéaire à l'accélération et associe un bon dosage souple avec un débit de couple homogène.

En mode « **Dynamic** », la nouvelle BMW R 1200 GS donne libre cours à son tempérament sportif sur route. Une réponse encore plus spontanée et plus directe à l'accélération, une intervention discrète de l'ASC et, en présence de l'option ESA dynamique, un amortissement encore plus ferme font valoir tout le potentiel de la moto.

En mode « **Enduro** », la R 1200 GS se montre sous son meilleur jour en tout terrain. Réponse douce à l'accélération, intervention régulatrice discrète de l'ASC Enduro, répartition optimale de la force de freinage et comportement idéal de l'ABS, associés au réglage de la suspension ESA dynamique (option) pour une motricité optimale – et la moto est prête à se lancer dans de nouveaux univers enduro. Même les amateurs d'enduro peu expérimentés n'auront ainsi aucun mal à amener la nouvelle R 1200 GS en tout terrain et à s'en donner à cœur joie. Ce mode est optimisé pour un fonctionnement avec les pneus de série.

Quant aux enduristes ambitieux, BMW Motorrad leur propose le mode « **Enduro Pro** ». Ce mode de pilotage qui se distingue par une réponse spontanée du moteur est conçu pour un fonctionnement avec des pneus à crampons. À l'actionnement de la pédale de frein, la fonction ABS est désactivée à l'arrière, alors que l'ESA dynamique optionnel passe à un amortissement privilégiant la motricité et optimisant le comportement au

talonnage. L'ASC est adapté à l'enduro pratiqué par des pros et autorise nettement plus de patinage. Dans cette configuration, la R 1200 GS déploie aussi son tempérament sportif en tout terrain et le pilote enduro averti peut s'ouvrir une dimension supplémentaire et amplifier son plaisir au guidon grâce à une maîtrise encore plus sereine de sa machine.

3 Partie cycle.



Nouvelle partie cycle avec un cadre périmétrique en tubes d'acier rigide en torsion et cadre arrière boulonné.

L'un des principaux objectifs lors du développement de la nouvelle BMW R 1200 GS consistait à accroître encore le niveau dynamique pourtant déjà élevé tout en réalisant une partie cycle élargissant encore le domaine d'utilisation de la « grosse GS » sur route et hors route. Grâce au nouveau cadre principal plus rigide, qui intègre le logement du Telelever dans la tête de direction ainsi que l'axe du monobras oscillant Paralever EVO, la stabilité dynamique de la moto ainsi que sa maniabilité et sa tenue de cap ont pu être améliorées de manière significative.

L'aptitude au grand tourisme profite du réglage optimisé des ressorts et amortisseurs, parcourir de longues distances étant ainsi encore plus confortable et moins fatigant.

Grâce au meilleur contact avec la route, résultant notamment du nouveau réglage des ressorts et des amortisseurs et des nouvelles dimensions des roues et des pneus, la nouvelle R 1200 GS est encore plus dynamique. Sa maniabilité précise permet aussi au pilote d'adopter, sans stress, un rythme ultrasportif tout en gardant la maîtrise totale de sa moto.

En tout terrain, le pilote de la nouvelle R 1200 GS aura nettement plus de confiance en sa monture, ce qui s'explique par la meilleure adhérence au sol et les stratégies de régulation adaptées en conséquence.

Si le cadre de R 1200 GS était jusqu'ici composé de l'élément avant supportant le logement supérieur du Telelever ainsi que de l'élément arrière intégrant le logement du monobras oscillant et la partie arrière boulonnée, la partie cycle de la nouvelle R 1200 GS mise sur un cadre périmétrique continu en tubes d'acier avec cadre arrière boulonné. Ce dernier présente entre autres des avantages en cas de réparation. Le moteur reste, quant à lui, intégré comme élément porteur, ce qui a un effet positif sur le poids et la rigidité.

Telelever optimisé à l'avant et Paralever EVO à l'arrière pour un toucher de route encore plus précis.

Comme par le passé, le bras de suspension triangulé en aluminium matricé du Telelever est logé sur le carter moteur. Ce type de guidage de la roue avant se distingue surtout par le découplage de la fourche télescopique des efforts agissant dans les sens longitudinal et transversal et la séparation du guidage de la roue de la fonction des ressorts et des amortisseurs, ce qui se traduit par une réponse particulièrement fine de la partie avant. Précision extrême et tenue de cap infaillible associées au meilleur confort de suspension et à un effet antiplongée parfait – voilà les atouts élémentaires de cette conception.

Pour la mise en œuvre sur la nouvelle R 1200 GS, les ingénieurs ont encore affiné la géométrie du Telelever et optimisé ses qualités pourtant déjà exceptionnelles. Pour une rigidité identique, ils ont ramené le diamètre des tubes plongeurs de la fourche de 41 millimètres à 37 millimètres. Bien que les radiateurs d'eau aient été installés à ce niveau, ils ont ainsi pu conserver l'angle de braquage de +/- 42 degrés et, par là, une excellente manœuvrabilité à faible vitesse ou pour se garer. Avec, en plus, un bras longitudinal plus rigide, il a été possible d'augmenter encore la précision directionnelle et d'atteindre un feed-back transparent de la partie avant. Le Telelever reste entièrement exempt d'entretien puisque ses rotules sont encapsulées et graissées à vie et que les branches de la fourche télescopique bénéficient d'un remplissage d'huile à vie.

Sur le guidage de la roue arrière, le Paralever EVO breveté, la partie inférieure du combiné ressort/amortisseur est entourée du monobras oscillant et, ainsi, mieux protégée contre d'éventuels dommages en tout terrain. Profitant d'un logement plus rigide sur le cadre principal, les combinés ressort/amortisseur WAD (asservis au débattement) avant et arrière répondent désormais encore plus finement et disposent d'une réserve nettement accrue. L'amortissement asservi au débattement se traduit par une progressivité croissante de l'amortisseur, au fur et à mesure que la course de débattement augmente. Il autorise ainsi des réactions particulièrement fines à la moindre irrégularité de la route tout en offrant un potentiel suffisant pour un terrain accidenté où les chocs violents et autres ondulations se succèdent. Bien que le monobras

ait nettement gagné en longueur, la rigidité torsionnelle du Paralever atteint le niveau du modèle précédent.

Le débattement de 190 millimètres à l'avant et de 200 millimètres à l'arrière est sensiblement identique à celui de la devancière. Le rapport entre débattement positif (compression) / négatif (détente) n'a pas non plus changé. Il est de 122 millimètres à 68 millimètres à l'avant pour 135 millimètres à 65 millimètres à l'arrière.

Pour l'adapter aux besoins personnels du pilote, l'amortissement en détente du combiné arrière se règle sur 12 positions, alors que la base du ressort (« précontrainte ») est réglable en continu par voie hydraulique via une molette.

La nouvelle R 1200 GS tient aussi compte de l'exigence des pilotes qui revendiquent des qualités de franchissement accrues en offrant une garde au sol plus importante : atteignant désormais 195 millimètres, elle a gagné 8 millimètres obtenus non pas par un débattement plus long en détente des suspensions, mais par une nouvelle conception de la moto dans son ensemble.

Suspension semi-active ESA dynamique en option départ usine et ABS intégral BMW Motorrad de série.

La suspension semi-active pilotée ESA dynamique (Electronic Suspension Adjustment) que BMW Motorrad propose en option, ouvre des possibilités inédites au pilote et lui offre un maximum de sécurité et de performances. À l'aide d'un capteur de débattement avant et arrière, ESA dynamique saisit plusieurs paramètres, dont surtout la course et la vitesse du mouvement vertical du guidage de la roue avant et de la roue arrière pour adapter automatiquement l'amortissement aux conditions repérées, en fonction de l'état de conduite et des manœuvres du pilote. Ainsi, ESA dynamique réagit aussi à une intervention régulatrice de l'ABS. Des valves de réglage pilotées par voie électrique se chargent de l'adaptation des amortisseurs avant et arrière.

Grâce au contact sensiblement amélioré entre la route et le pneu, la nouvelle R 1200 GS produit une sensation de sécurité inégalée surtout sur des routes très dégradées ou en tout terrain.

ESA dynamique ne fonctionne pas comme un système indépendant, mais peut communiquer avec les autres aides au pilotage de la nouvelle R 1200 GS – l'ABS BMW Motorrad ainsi que le système antipatinage ASC – via le bus CAN.

Les réglages de base de l'ESA dynamique sont par ailleurs interconnectés avec les modes de pilotage « Rain », « Road », « Dynamic », « Enduro » et « Enduro Pro », que le pilote peut sélectionner facilement par simple impulsion sur une touche. Dans chaque mode de pilotage, le système offre au pilote une loi d'amortissement recommandée par les experts de BMW Motorrad. Via la touche « Mode », il peut adapter la caractéristique globale de l'ESA dynamique, de la gestion moteur (caractéristique), de l'ABS et de l'ASC en fonction de la situation de conduite en activant le mode préféré et donc les réglages qui y sont liés. À l'intérieur de chaque mode, il peut aussi personnaliser l'ESA dynamique. En outre, quel que soit le mode, il est possible de choisir le tarage de l'amortissement, « souple », « normal » ou « ferme », en fonction des préférences personnelles du pilote, via la touche « ESA » logée sur le côté gauche du guidon. Cette touche permet aussi de régler le chargement de la moto, selon les souhaits du pilote, pour une personne, une personne avec bagages ou deux personnes.

En mode « **Rain** », les éléments de la suspension passent en réglage souple. Pour garantir une sécurité maximale à l'accélération, l'ASC est réglé de sorte à intervenir très tôt en mode « Rain ». Le tarage de l'ABS est adapté à une utilisation de la moto sur route.

Lorsque le pilote sélectionne le mode « **Road** », l'ESA dynamique passe à une loi d'amortissement plus ferme. L'ASC assure la motricité optimale sur route sèche et le tarage de l'ABS reste adaptée à une utilisation de la moto sur route.

En mode « **Dynamic** », la suspension pilotée BMW ESA dynamique séduit par un réglage encore plus ferme des amortisseurs, entièrement conçu pour adopter un rythme sportif sur route. Pour ce profil d'utilisation, l'ASC a été encore plus affûté et autorise aussi de légers dérapages contrôlés aux pilotes avertis. Le réglage de l'ABS vise également l'utilisation sur route, avec en même temps une réponse plus dynamique du moteur à l'accélération.

Pour les évasions en tout terrain, les spécialistes ont élaboré le mode « **Enduro** » dans lequel les amortisseurs sont réglés pour une traction élevée. L'ASC autorise plus de patinage sur la roue arrière, ce qui permet de légers dérapages en tout terrain. L'ABS est réglé pour des sols meubles, comme des gravillons, avec des pneus de route et pour le niveau de patinage supérieur y correspondant. Comme sur route, l'ABS fonctionne comme un système partiellement intégral. Cela signifie qu'à l'actionnement du frein avant, une partie de la force de freinage est envoyée sur le frein arrière. Un trait distinctif qui garantit aussi un niveau de sécurité élevé en tout terrain. Si la stratégie de réglage est étudiée pour éviter le blocage des roues, la décélération reste néanmoins excellente. Il en résulte une stabilité accrue et encore plus de confiance, pour la plus grande joie du pilote.

Une fiche codeuse supplémentaire permet au pilote d'accéder au mode « **Enduro Pro** » prévu pour des excursions hors piste exigeantes. Ce mode propose un tarage offrant des réserves nettement supérieures contre le talonnage. Dans ce mode réservé au tout terrain avec des pneus à crampons, les enduristes avertis peuvent faire déraiper délibérément la roue arrière de la nouvelle R 1200 GS, le seuil d'intervention de l'ASC étant adapté à une utilisation enduro professionnelle. La caractéristique de l'ABS tient également compte de telles virées sportives, puisque son réglage est spécialement adapté au pilotage sur sol meuble avec des pneus à crampons. En outre, l'intervention de l'ABS sur la roue arrière est désactivée dans ce mode lorsque le frein arrière est actionné. La coupure de la fonction partiellement intégrale signifie que les freins avant et arrière travaillent de manière entièrement indépendante l'un de l'autre, ce qui répond au souhait de nombreux enduristes expérimentés qui peuvent ainsi, par exemple, lancer un dérapage contrôlé à l'amorce du freinage à l'entrée d'un virage.

Lorsque la fiche codeuse est utilisée, la personnalisation de l'ESA dynamique est aussi maintenue en cas de passage à un autre mode de pilotage. Sans cette fiche, tous les réglages repassent à la configuration usine, lorsque le contact est mis, par exemple.

Le pilote a la possibilité de désactiver manuellement l'ABS et l'ASC dans tous les modes. Lorsque la fiche codeuse est branchée, les systèmes restent aussi désactivés au redémarrage de la moto après une coupure du contact d'allumage.

Paramètres géométriques de base de la partie cycle affinés et bras oscillant long pour une traction maximale.

La R 1200 GS connue se distinguait déjà par un comportement routier du plus haut niveau comblant quasiment tous les souhaits en matière de maniabilité, de tenue de cap, de précision directionnelle et de stabilité à haute vitesse. C'est pourquoi les ingénieurs d'étude se sont contentés de faire légèrement évoluer les paramètres géométriques de base de la partie cycle au lieu de les changer radicalement. Ainsi, l'angle de tête de fourche est passé à 64,5 degrés et, donc, légèrement plus important. Réduite à 99,6 millimètres contre 101 auparavant, la chasse n'a quasiment pas changé. L'empattement est resté identique à 1507 millimètres.

En revanche, la longueur du monobras oscillant a sensiblement évolué. Elle a été portée de 535,6 millimètres (mesurés du pivot du bras au milieu de l'axe de la roue arrière) à 588 millimètres. Dans la pratique, ce gain se traduit surtout par une traction améliorée et, donc, par une transmission plus efficace du couple moteur pour des performances accrues. Un atout qui est aussi et surtout mis en valeur en tout terrain et, donc, sur des sols meubles.

Nouvelles dimensions des roues/pneus 120/70 R19 à l'avant et 170/60 R17 à l'arrière, spécialement adaptées à la R 1200 GS, en première mondiale.

Prévus pour de sensations de pilotage encore plus intenses et un comportement routier encore plus harmonieux, conjugués avec une tenue de cap encore plus précise et des performances élevées à l'accélération comme à la décélération, les roues et les pneus de la R 1200 GS ont été redimensionnés et définis en coopération avec des manufacturiers de renom, au cours de longues étapes de développement.

C'est la toute la première fois qu'un gros trail chausse un pneu avant de 120/70 R19. Par rapport au pneu de 110/80-19 utilisé jusqu'ici, le nouveau pneu monté sur une roue allégée à 10 branches en alliage léger coulé de 3,0 pouces de large (contre 2,5" jusqu'ici) offre une surface d'appui plus grande et permet ainsi la transmission de forces de guidage latéral et de décélération plus importantes. Mais dans la pratique, le pilote ne profite pas seulement du meilleur comportement en position couchée et de la transmission d'une force supérieure au freinage. En effet, les contours du pneu spécialement adaptés à la nouvelle R 1200 GS garantissent aussi un maximum de neutralité en virage et de précision de conduite.

Pour augmenter encore la traction, le guidage latéral, et par conséquent le dynamisme, la roue arrière de la nouvelle R 1200 GS chausse également un pneu redéfini. Si la GS évoluait jusqu'ici sur un pneu arrière de 150/70 R17, le nouveau pneu de 170/60 R17 offre, lui aussi, une surface d'appui nettement plus importante et donc un guidage latéral et une traction supérieurs. Conformément aux nouvelles dimensions du pneu, la nouvelle roue allégée à 10 branches en alliage léger possède, elle aussi, une jante dont la largeur passe de 4,0 à 4,5 pouces.

Pour ceux qui roulent souvent en tout terrain, la vaste gamme des options BMW Motorrad comprend aussi des roues à rayons croisés pour la nouvelle R 1200 GS. Il s'agit d'une conception entièrement nouvelle dont les dimensions correspondent à celles des roues de série en alliage léger coulé. Dans le cadre du développement, la jante en alliage léger a été enduite d'un revêtement mat robuste et facile à nettoyer. Les moyeux allégés se distinguent par leur design technique tout en finesse et sont reliés à la jante par des rayons en acier inoxydable.

Système de freinage BMW Motorrad revu comprenant des étriers monoblocs Brembo.

Le système de freinage de la R 1200 GS, doté de l'ABS à l'instar de toutes les motos BMW, a également fait l'objet d'une refonte totale. Il comporte désormais des étriers de frein monobloc Brembo vissés en disposition radiale qui présentent des pistons d'un diamètre de 32 millimètres (contre 34 et 36 mm jusqu'ici). Le diamètre du cylindre émetteur de la pompe du frein à

main passe de 16 à 15 millimètres sur le nouveau modèle. Le diamètre des deux disques de frein flottants reste inchangé à 305 millimètres.

Le frein monodisque arrière est à nouveau équipé d'un étrier flottant à deux pistons d'un diamètre de 28 millimètres, alors que le diamètre du disque passe de 265 millimètres à 276 sur le nouveau système.

4 Systèmes électriques et électroniques.



Phare principal d'efficacité lumineuse accrue et éclairage diurne à LEDs en option départ usine.

Bien voir et être bien vu – deux facteurs déterminants pour la sécurité et, donc, le plaisir à moto. C'est pourquoi BMW Motorrad a aussi consacré beaucoup de temps au développement d'un nouvel ensemble optique pour la nouvelle R 1200 GS.

Le nouveau phare à halogène de série n'est pas seulement bien plus léger que l'ancien. Le feu de croisement et le feu de route sont aussi ce qui se fait actuellement de mieux en matière d'éclairage. Suite aux essais intenses des systèmes d'éclairage en tunnel d'essai, les experts de BMW Group ont obtenu des résultats qui, pour une surface de sortie du faisceau identique, sont nettement meilleurs en matière de perception et de visibilité de nuit que ceux de la concurrence.

En option départ usine, BMW Motorrad propose aussi un éclairage diurne à LEDs. Cette unité supplémentaire composée de quatre éléments à LEDs est intégrée en dessous du phare principal à halogène. L'éclairage diurne permet aux autres usagers de la route de percevoir la moto de manière bien plus différenciée, ce qui apporte un gain de sécurité important. La technologie des LEDs se distingue aussi par une consommation d'énergie réduite et une très grande durée de vie. L'éclairage diurne est enclenché soit automatiquement grâce à un capteur de luminosité, soit manuellement, par pression de la touche « éclairage diurne », pour remplacer le phare principal. À la tombée de la nuit ou à l'entrée d'un tunnel, le système bascule automatiquement sur le phare principal à halogène qui assure alors l'éclairage optimal de la route garantissant ainsi la meilleure visibilité au pilote.

Premier phare principal de moto tout LEDs et à éclairage diurne intégré au monde, pour une meilleure sécurité de jour comme de nuit.

BMW Motorrad s'est construit, depuis de longues décennies, une réputation de pionnier en matière de sécurité à moto. Sa force d'innovation lui a permis

d'emblée de prendre une longueur d'avance en la matière et rien ne l'arrêtera dans ses efforts pour plus de sécurité à moto.

Dernier exemple en date : le premier phare tout LEDs à éclairage diurne intégré, disponible en option sur une moto de série. Unique au monde, ce phare à LEDs plonge la route dans une lumière d'une brillance sans précédent. Les LEDs du feu de route avec leurs deux lentilles doubles de verre frappent par leur différence et leur intensité lumineuse qui les distinguent des systèmes connus. L'option comprend aussi un bloc optique arrière qui, parcouru par deux bandes lumineuses, rend la moto encore plus attrayante en vue arrière.

La commutation entre éclairage diurne et feu de croisement est automatique en fonction du réglage dans le menu du combiné d'instruments.

Lorsque l'éclairage diurne est activé, le motard est nettement plus visible de jour, ce qui lui permet de voyager en plus grande sécurité. S'y ajoute le look marquant de « U » couché qui – à l'instar des anneaux lumineux sur les modèles K 1600 – deviendra rapidement un trait distinctif de la nouvelle GS.

La technique des LEDs enrichie d'un dispositif de refroidissement et de désembuage raffiné.

L'ensemble optique se compose de deux unités à LEDs pour le feu de croisement et de deux autres pour le feu de route, auxquelles s'ajoutent quatre unités à LEDs pour l'éclairage diurne et les feux de position. Elles sont fixées sur un dissipateur thermique central en aluminium coulé sous pression.

Un ventilateur axial est disposé derrière le dissipateur thermique. À l'aide d'un déflecteur, l'air chaud est dirigé sur le verre du phare ce qui amène l'air à circuler dans le phare. Cette circulation d'air désembue le phare et contribue aussi, en hiver, à dégivrer activement le verre du phare.

Système de commande à multi-contrôleur pour le BMW Motorrad Navigator IV.

Si le motard envisage d'équiper sa moto d'un système de navigation, l'option « pré-équipement pour système de navigation » est fortement conseillée. La moto est alors automatiquement dotée du multi-contrôleur permettant la commande conviviale du BMW Motorrad Navigator IV. Il est disposé du côté

intérieur de la poignée gauche et donc toujours à portée de main. L'atout du multi-contrôleur : pendant la commande, le pilote laisse la main sur le guidon sans chercher de bouton de commande.

La commande se fait par une rotation du multi-contrôleur vers le haut ou le bas et son basculement à gauche ou à droite. Ainsi, les principales fonctions, comme le zoom ou la répétition de l'indication vocale, se commandent aisément. Si le pilote porte un casque équipé du système de communication BMW Motorrad et si ce système est relié au Navigator IV, le volume de la sortie vocale dans le casque peut aussi être réglé via le multi-contrôleur. En basculant celui-ci vers la droite ou vers la gauche, le pilote peut par exemple passer de la représentation cartographique à l'ordinateur de bord, puis au lecteur multimédia. Tourner le multi-contrôleur lui permet de régler le volume du système de communication BMW Motorrad. Dans les menus, le curseur se pilote en tournant le multi-contrôleur et les éléments des menus sont sélectionnés en appuyant dessus.

Le système de navigation BMW Motorrad Navigator IV disponible en accessoire est intégré au réseau de bord de la moto. Le système de navigation et le réseau de bord échangent des données. Ainsi par exemple, le système de navigation transmet automatiquement la date et l'heure au combiné d'instruments ou propose la station-service la plus proche lorsque la réserve est atteinte. Une pression prolongée du multi-contrôleur vers la droite ou la gauche permet de zoomer dans les extraits de carte.

L'intégration dans le réseau de bord de la moto présente encore d'autres avantages. Le numéro de châssis par exemple est transmis pour le déverrouillage automatique du Navigator IV. L'introduction du code PIN à quatre chiffres, requise pour la protection antivol, est superflue lorsque le Navigator IV est utilisé sur une moto qui est déjà en mémoire dans le système et donc connue. Il est possible de mettre en mémoire un maximum de cinq véhicules différents.

Un barillet adapté au système à clé unique de la moto permet de verrouiller le Navigator IV sur son support pour le protéger contre le vol. Il ne peut donc plus être retiré.

Combiné d'instruments personnalisable par différentes fonctions et ordinateur de bord Pro en option départ usine.

Le combiné d'instruments de la nouvelle R 1200 GS comprend un compteur de vitesse et un compte-tours – chacun entraîné par un moteur pas à pas dédié – ainsi qu'un visuel d'information à cristaux liquides. L'éclairage du combiné s'adapte automatiquement à la luminosité ambiante.

Le combiné d'instruments évolué de la nouvelle R 1200 GS possède désormais deux zones en haut et en bas à droite auxquelles le pilote peut attribuer l'affichage des informations qui lui conviennent. Pour afficher ces informations, le pilote se sert de la touche à bascule placée dans une position ergonomique optimale sur le commodo gauche – l'affichage supérieur est activé par une pression sur la partie haute de la touche et l'affichage inférieur par une pression sur la partie basse.

Sur la nouvelle GS, l'ordinateur de bord a été intégré dans la dotation standard, ce qui permet l'affichage de toutes sortes d'informations utiles déjà dans cette configuration. L'« ordinateur de bord Pro » qui figure dans la gamme des options départ usine offre nombre de fonctionnalités supplémentaires, spécialement adaptées aux besoins spécifiques des enduristes.

Des réglages spécifiques peuvent ainsi être effectués à l'aide du menu setup, en fonction de la moto ou du pilote. Ce menu permet par exemple au pilote de choisir la langue d'affichage ou l'activation automatique de l'éclairage diurne.

Nouveau réseau de bord avec nouveau partitionnement des fonctions.

La nouvelle R 1200 GS est la deuxième moto BMW après la K 1600 GT/GTL qui dispose du nouveau réseau de bord innovant, déjà mis en œuvre sur les modèles à six cylindres K 1600 GT et GTL. Il est décliné du réseau de bord actuel, mais les fonctions sont réparties de manière différente.

La mise en œuvre de la technologie du bus CAN (= Controller Area Network) et du bus LIN (Local Interconnect Network) se traduit par une réduction sensible du nombre de câbles par rapport aux systèmes classiques. Les sources d'erreurs potentielles dont souffrent les réseaux de bord

conventionnels en raison du grand nombre de lignes et de connecteurs s'en trouvent réduites – un facteur important pour une fiabilité générale élevée.

Dans le cadre de l'évolution, le boîtier d'asservissement central (ZFE) connu a été subdivisé en deux boîtiers séparés. Le premier – appelé Body Controller – reprend toutes les fonctions de base que l'on trouve sur chaque moto BMW. Le deuxième s'est vu confier toutes les fonctions de l'ESA dynamique relatives à la partie cycle.

Circuit de communication et diagnostic central.

Un total de 7 boîtiers électroniques – combiné d'instruments, ABS, gestion moteur, Body Controller (jusqu'ici ZFE), RDC (contrôle de la pression de gonflage), ESA dynamique (réglages de la partie cycle) et DWA (système d'alarme antivol) – sont interconnectés, ils peuvent communiquer et échanger leurs données entre eux. Il est ainsi possible d'effectuer aisément un diagnostic complet centralisé du système dans son ensemble. L'électronique filtre les données sans importance et les signaux parasites à l'intérieur d'une tolérance définie, ce qui rend le système pratiquement insensible aux perturbations, telles que les rayonnements électromagnétiques par exemple. Le boîtier de la gestion moteur numérique (BMS-X) n'est pas seulement en charge de la gestion moteur, il transmet aussi toutes les données importantes à l'unité de diagnostic.

RDC avancé avec surveillance des gradients.

Sur la nouvelle R 1200 GS, le système RDC (contrôle de la pression de gonflage des pneus) disponible en option départ usine a été doté d'un nouveau boîtier récepteur plus léger et plus compact associé à de nouveaux capteurs de roue. Outre le seuil d'avertissement de la pression de gonflage, le nouveau boîtier électronique est à même de surveiller les gradients. Toute chute de pression abrupte lors du trajet (due à l'enfoncement d'un clou par exemple) est détectée, et toute situation potentiellement dangereuse est ainsi signalée plus tôt au pilote. Lorsque la pression de gonflage diminue pendant une certaine période – par exemple lorsque la moto est immobilisée assez longtemps – le système déclenche également un avertissement et apporte ainsi un nouveau gain de sécurité.

Antidémarrage électronique (EWS) pour une protection antivol maximale.

La dotation standard de la R 1200 GS comprend un antidémarrage électronique (EWS). Piloté par un transpondeur logé dans la clé de contact, il assure une protection antivol équivalente à celle des automobiles BMW. Lorsque la clé est insérée et le contact mis, une puce électronique intégrée à la clé entre en dialogue avec la gestion moteur numérique qui a mémorisé les algorithmes de l'antidémarrage, via une antenne annulaire intégrée à la serrure de contact. Le procédé dit «challenge/response» (à l'aide d'un générateur de mots aléatoires, la gestion moteur émet un code – le «challenge» – puis l'antenne et la clé renvoient la «réponse» pour «décliner leur identité»), permet un échange entre les données codées sur la puce et les données de l'antidémarrage qui évolue en permanence. Si les réponses données par l'antenne annulaire correspondent aux questions posées, la gestion moteur débloque l'allumage et l'injection de carburant : la moto peut démarrer.

Système d'alarme antivol (DWA).

Disponible en option départ usine, le système d'alarme antivol (DWA) accroît encore la sécurité fournie par l'antidémarrage de série. Le système d'alarme antivol détecte les mouvements de la moto et, si besoin est, déclenche une alarme puissante.

Commandes électriques évoluées.

Quant aux commandes, la R 1200 GS fait appel à la nouvelle génération lancée sur les modèles K 1300, mais enrichie de nouvelles fonctionnalités. La fonction de commande des clignotants droits et gauches est regroupée dans une commande située sur le côté gauche du guidon. Les feux de détresse sont déclenchés par un contacteur séparé, facilement accessible sur le commodo gauche. Les fonctions de commande des feux de croisement et de route ainsi que de l'avertisseur lumineux sont regroupées dans un contacteur facile à actionner de l'index gauche. L'avertisseur sonore se commande du bout du pouce.

La touche d'activation de l'éclairage diurne ainsi que les touches à bascule compteur kilométrique/infos et ABS/ASC/ESA sont également disposées sur le côté gauche du guidon.

La touche de commande des poignées chauffantes, compacte et à portée de main, est intégrée dans le commodo droit. La position actuelle de la touche est affichée à l'aide de symboles sur le visuel à cristaux liquides du combiné d'instruments.

Les fonctions de démarreur et de coupe-circuit sont réunies de manière pratique dans une touche à bascule logée sur l'extrémité droite du guidon, ce qui permet d'éviter que le coupe-circuit ne reste enclenché à l'actionnement du bouton de démarrage.

La touche « Mode » permettant de sélectionner le mode de pilotage est également logée à droite.

5 Design et carénage.



Fonctionnalité et robustesse – le langage des formes de la BMW GS.

Depuis plus de 30 ans, le design d'une GS est synonyme à la fois de maîtrise et de plaisir illimité au guidon, sur route et hors route. En 1980, BMW Motorrad a présenté avec la R 80 G/S une moto qui a instauré un segment inédit – celui des gros trails voués aux voyages au long cours.

Aujourd'hui, la R 1200 GS est l'icône de son segment, ce qui pour les ingénieurs d'étude est à la fois une obligation et un défi. Son aura virile est une promesse de robustesse, d'endurance et de fonctionnalité optimale. Des qualités qui en font une référence sur le marché de la moto, lorsqu'il s'agit de partir pour de longs voyages ou de sillonner des contrées reculées. Elle est particulièrement confortable à piloter et se prête à merveille à des voyages de tous types, grâce à la position ergonomique optimale et droite au guidon. Bénéficiant d'une garde au sol importante, la moto est à l'aise sur tous les terrains. Et avec ses nombreuses possibilités de rangement, elle est armée tant pour de petites virées que pour de longs voyages.

Le challenge des ingénieurs a été, lors de la conception du carénage et du design de la nouvelle R 1200 GS, de conserver les vertus connues de la BMW GS avec son bicylindre à plat, et donc la confiance qu'elle inspire, tout en la faisant évoluer pour les années à venir.

Le design de la nouvelle R 1200 GS : ergonomique, léger et dynamique.

La nouvelle BMW R 1200 GS révèle au premier coup d'œil que, fidèle à ses vertus de toujours, elle est synonyme de dynamisme, d'agilité et de légèreté, alliés à la robustesse virile typique d'un trail.

Sur toute moto BMW, la technique apparente et un design naturel adapté aux différents segments, se confondent pour former un tout séduisant. Ainsi, le look de la nouvelle GS exprime, lui aussi, les qualités techniques de la machine de manière authentique.

La « flyline » de la nouvelle BMW R 1200 GS.

La « flyline » – ligne typée caractérisant la moto vue de profil – a été dynamisée par rapport à sa devancière. Partant du bec plongeant et du revêtement aérodynamique de la roue avant, cette ligne s'élance vers le réservoir, plonge vers la selle pour se perdre dans la partie arrière élancée. Elle offre au premier coup d'œil le look familier d'une GS, exprimé par une esthétique inédite.

Des surfaces haut de gamme pour une mise en valeur de la moto.

Le jeu de différentes surfaces haut de gamme met toute la moto en valeur. Outre les vernis et grains sélectionnés avec soin, des éléments techniques apparents, comme par exemple la fourche anodisée or, et différents composants anodisés nature, comme le té de fourche supérieur ou les patins de serrage, mettent en relief l'ambition technique de la nouvelle BMW R 1200 GS.

Concept de cadre puriste, partie arrière allégée.

La nouvelle BMW R 1200 GS met aussi en exergue son architecture fonctionnelle. Grâce à sa structure presque entièrement dégagée dans sa partie centrale et arrière, le cadre périmétrique rigide en torsion lui confère une touche technique très pure. Afin de lui donner une allure encore plus dynamique, le centre de gravité visuel de la nouvelle BMW R 1200 GS est décalé sensiblement vers l'avant. Une taille plus étroite et une partie arrière toute en légèreté mettent en lumière le naturel agile et dynamique de la nouvelle BMW R 1200 GS.

Lignes verticales créées par le passage d'air à flux vertical dans le moteur boxer.

Le nouveau bicylindre à plat refroidi par eau a pour effet une verticalité révolutionnaire. Pourtant, la moto évoque le look typique et reste fidèle au style classique des motos boxer BMW. La nouvelle ligne prend naissance dans les trompes d'admission grainées noir mat, passe par les éléments gris granite du carénage du réservoir et, dans un mouvement tout léger, descend jusqu'au nouveau moteur. La verticalité est accentuée par le nouveau cache marquant du radiateur qui, grâce à une arête de décollement raffinée, canalise l'air pour un passage optimal par le radiateur.

Nouveau logo GS.

Le cache du radiateur arbore le logo BMW ainsi que la signature GS redessinée. Depuis de longues années, le logo GS est caractérisé par la police Stencil très typée, au caractère robuste avec son joint de séparation vertical. Grâce au joint de séparation désormais horizontal, le graphisme GS gagne en dynamisme. La désignation R 1200 est également relooké.

Partie avant expressive accentuant l'allure résolue.

La partie avant expressive de la moto a également été redessinée. Constitué de trois éléments, le support avant innovant en magnésium reçoit le combiné d'instruments riche en détails, le mécanisme de réglage du saute-vent ainsi que le dispositif d'éclairage et le « bec ». Pour souligner le look enduro robuste, le support a été délibérément mis en évidence à droite et à gauche du combiné d'instruments et de l'ensemble optique. De forme conique, le nouveau saute-vent réglable à l'aide d'une molette offre une protection améliorée contre le vent bien que sa surface soit moins importante que sur la devancière. Les projecteurs de la nouvelle BMW R 1200 GS restent fidèles au concept du phare double, typique de la GS. Ils sont désormais plus imbriqués l'un dans l'autre et répondent ainsi au nouveau style technique et moderne de la machine. Le « bec » relooké, aux extrémités plus anguleuses et plus marquantes, confère son allure résolue à la moto.

Détails haut de gamme.

Chaque élément de la BMW R 1200 GS reflète l'amour que ses concepteurs portent aux détails. Chaque pièce visualise le haut de gamme qui, chez BMW Motorrad, est synonyme de raffinement et de finition extrêmement soignée – bref : de perfection. Ainsi par exemple, toutes les vis de la carrosserie se parent d'un monogramme BMW gravé et même la clé de contact porte un petit emblème BMW.

Les éléments de carénage de la nouvelle BMW R 1200 GS.

Les éléments de « carrosserie » de la nouvelle BMW R 1200 GS, qui vont du « bec » typique de toute BMW GS, monté au-dessus du garde-boue de la roue avant, à la selle en passant par le réservoir et les flancs de carénage, soulignent l'allure vigoureuse de la moto.

Réservoir plus compact pour améliorer l'appui des genoux et le centre de gravité, guidon réglable pour une moto encore plus maniable.

La nouvelle R 1200 GS étant encore plus cintrée au niveau de l'appui des genoux du pilote, elle est encore plus aisée à manier en tout terrain et facilite surtout le pilotage en position debout. La forme du réservoir a par ailleurs été calculée de sorte que son niveau de remplissage n'influe plus guère sur la position du centre de gravité de la nouvelle R 1200 GS, ce qui lui assure un comportement routier des plus constants.

L'arcade entrejambe, c'est-à-dire la facilité à toucher le sol des pieds, bénéficie également de la taille cintrée. Elle est de 1870 millimètres (-20 mm par rapport à la devancière) lorsque la selle est réglée à 850 millimètres, et de 1910 millimètres (-30 mm par rapport à la devancière), lorsque la selle est réglée à 870 millimètres. Pour rouler en solo ou pour les escapades actives en tout terrain, les repose-pied passager, platines comprises, se démontent désormais sans problème et en un tournemain.

Dans la zone de montage, le diamètre du nouveau guidon sous forme de tube d'aluminium conifié passe à 32 millimètres au lieu des 28,5 millimètres sur l'ancien modèle. Il est ainsi plus solide et aussi plus rigide en torsion parce que pressé sur une surface plus importante. Il peut pivoter de 10 degrés dans les deux patins de serrage, ce qui permet de varier la hauteur des poignées de 20 millimètres au maximum pour l'adapter aux besoins de chaque pilote.

Selle réglable sur plusieurs positions pour une ergonomie parfaite.

Dans son travail de développement, BMW Motorrad attache depuis toujours une grande importance à l'ergonomie. Car pour bien conduire, il faut être à l'aise sur sa moto. C'est pourquoi la selle de la nouvelle R 1200 GS est moins large dans sa partie avant pour augmenter la liberté de mouvement en tout terrain, mais offre un appui plus large pour les cuisses, ce qui se traduit par un gain de confort sensible. Elle est réglable sur deux hauteurs (850 et 870 millimètres) et en inclinaison. La selle passager peut aussi être ajustée dans l'axe longitudinal. La position avant permet au passager de se rapprocher du pilote. Elle accorde de plus un écart suffisant par rapport au topcase. Le contact intime entre le pilote et son passager bénéficie à la stabilité et à l'agilité de la moto, alors qu'en cas de forte accélération,

le pilote profite de l'appui du bassin contre la selle passager. Par contre, la position arrière donne une marge de manœuvre généreuse au pilote comme au passager.

La gamme d'accessoires bien fournie de BMW Motorrad propose cependant aussi plusieurs alternatives. Ainsi, par exemple, des selles réglables basse (820 mm) ou haute (870 mm) ou encore la selle Rallye.

Construction légère innovante : support avant en magnésium.

Comme mentionné plus haut, le nouveau support avant en trois éléments loge le combiné d'instruments, le mécanisme de réglage du saute-vent ainsi que le dispositif d'éclairage et le « bec ». Il est coulé sous pression en alliage de magnésium particulièrement résilient et résistant (AM50). Sa surface est d'abord traitée contre la corrosion avant de recevoir son revêtement poudre de couleur gris argent Nürburg. Cette solution a permis un allègement de 60 pour cent par rapport au modèle précédent. Dans le cadre du développement, les ingénieurs d'étude ont veillé à assurer que la construction allégée et la mise en œuvre de matériaux innovants ne nuisent pas à la robustesse.

Saute-vent réglable d'une main pour une protection maximale contre le vent et les intempéries.

Le saute-vent a lui aussi été optimisé pour tenir compte du caractère de la nouvelle R 1200 GS. Il offre désormais une protection encore plus efficace contre le vent et les intempéries et se règle très facilement d'une main, grâce à une molette conçue et placée de manière ergonomique au niveau du combiné d'instruments. Du point de vue technique, le réglage s'effectue moyennant un dispositif à vis sans fin breveté par BMW Motorrad. De longs essais en soufflerie aérodynamique ont permis une réduction sensible des bruits aérodynamiques (-5 dB(A) à 180 km/h, saute-vent en position haute) ainsi que des turbulences au niveau de la tête du pilote et du passager. Un saute-vent teinté est disponible dans la gamme des accessoires.

Porte-plaque d'immatriculation démontable en un tournemain pour les escapades en tout terrain.

Le pilote entreprenant, avide de sorties dynamiques en tout terrain, peut déposer le porte-plaque d'immatriculation de la nouvelle R 1200 GS en un rien de temps, cet élément étant conçu comme un ensemble fixé sous la selle par deux vis seulement.

6 Dotations.



Options et accessoires offrant de multiples possibilités de personnalisation.

Pour une plus grande personnalisation de la nouvelle R 1200 GS, BMW Motorrad propose désormais une gamme d'options et d'accessoires encore plus complète.

Les options sont livrées en départ usine et intégrées dans le cadre de la fabrication. Les accessoires sont montés par le concessionnaire BMW Motorrad ou bien par le client. Ils sont aussi disponibles en post-équipement.

Options.

- Antipatinage ASC (Contrôle automatique de la stabilité) et modes de pilotage.
- Contrôle de la pression de gonflage des pneus RDC.
- Suspension semi-active ESA dynamique.
- Pré-équipement pour système de navigation.
- Système d'alarme antivol DWA.
- Poignées chauffantes.
- Clignotants à LEDs sous verre blanc.
- Ligne d'échappement chromé.
- Selle basse (820 mm).
- Kit de surbaissement.
- Roues à rayons croisés.
- Phare à LEDs avec éclairage diurne.
- Éclairage diurne.
- Ordinateur de bord Pro.
- Support de valise gauche/droit.
- Protège-mains.
- Régulateur de vitesse.

Pack actif.

- Antipatinage ASC et modes de pilotage.
- Régulateur de vitesse.
- Éclairage diurne.

Pack Confort.

- Support de valise gauche/droit.
- Clignotants à LEDs sous verre blanc.
- Protège-mains.
- RDC.

Pack Tourisme.

- ESA dynamique.
- Support de valise gauche/droit.
- Ligne d'échappement chromé.
- Poignées chauffantes.
- Ordinateur de bord Pro.
- Clignotants à LEDs sous verre blanc.
- Protège-mains.
- Pré-équipement pour système de navigation.

Pack Dynamisme.

- ESA dynamique.
- Antipatinage ASC.
- Modes de pilotage.
- Pré-équipement pour système de navigation.
- Phare à LEDs.
- Clignotants à LEDs sous verre blanc.
- Ordinateur de bord Pro.

Accessoires.

Pour la sécurité.

- Pare-cylindres Enduro.
- Sabot moteur Enduro.
- Bouchon de sécurité pour réservoir d'huile.
- Système d'alarme antivol DWA.
- Protecteur de phare (uniquement pour le tout terrain).
- Protège-mains.

Pour le transport.

- Valise Vario gauche/droite.
- Topcase Vario.
- Support pour topcase sur porte-bagages.
- Porte-bagages pour remplacer la selle passager.
- Sac intérieur pour valise Vario.
- Sac intérieur pour topcase Vario.
- Dossieret pour topcase Vario.
- Support pour valise Vario.
- Sacoche de réservoir, grand format, étanche.
- Sacoche de réservoir, petit format, étanche.

Pour le look.

- Clignotants à LEDs sous verre blanc.
- Phare additionnel à LEDs.

Pour la sonorité.

- Silencieux sport Akrapovič.

Pour l'ergonomie et le confort.

- Selle Rallye avec porte-bagages (890 mm, non réglable).
- Selle pilote (850/870 mm).
- Selle pilote basse (830/850 mm).
- Selle pilote haute (870/890 mm).
- Levier de frein réglable.
- Repose-pied pilote avec platine intérieure flexible, réglable.
- Repose-pied larges.
- Saute-vent teinté.
- Poignées chauffantes.

Pour la navigation et la communication.

- BMW Motorrad Navigator IV.
- Sacoche Function pour Navigator.

Pour l'entretien et la technique.

- Prise additionnelle.
- Lampe à LEDs pour la prise de bord.
- Outillage de bord avec set d'entretien.
- Béquille d'atelier.
- Chargeur de batterie.
- Jeu de barillets.

Équipements du pilote BMW Motorrad assortis aux teintes de la moto.

- Casque Enduro.
- Ensemble Rallye.
- Gants Rallye.
- Bottes Rallye GS Pro.
- Ensemble GS Dry.
- Gants GS Dry.

7 Couleurs.

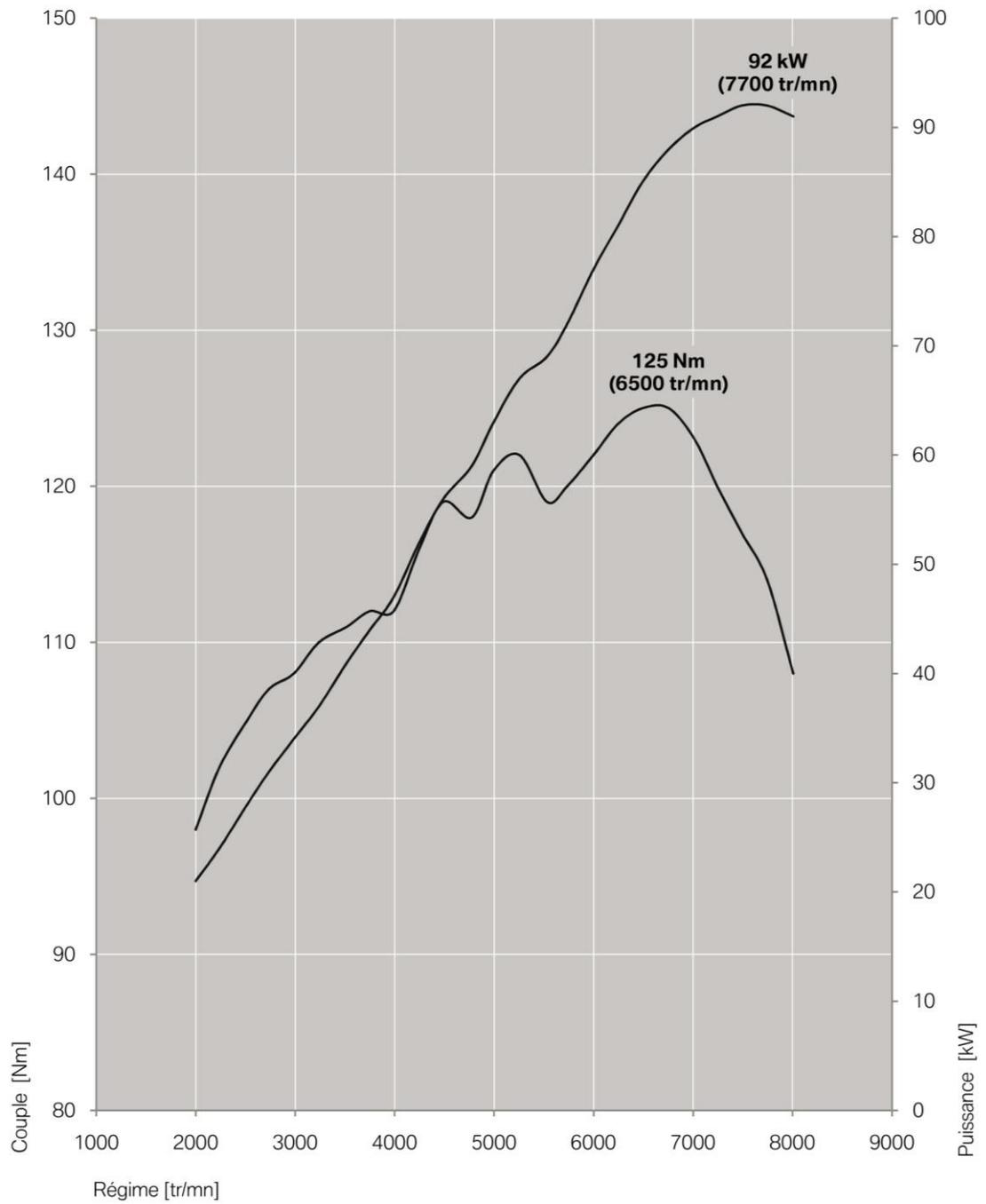


La nouvelle BMW R 1200 GS met aussi en exergue son caractère affûté et sa polyvalence par un nouveau concept de couleurs proposant quatre coloris différents pour plusieurs composants.

Le trail de voyage extrêmement actif et doté de technologies innovantes mise délibérément sur les contrastes de couleur et sur une allure dynamique, particulièrement légère. Les quatre teintes principales disponibles pour la carrosserie – Blanc alpin uni, Rouge racing, Bleu flamme et Thundergrey métal – entrent dans un dialogue captivant avec le carter moteur et le cadre gris argent.

Alors que le Rouge racing souligne le caractère dynamique et le tempérament sportif de la nouvelle BMW R 1200 GS, le Bleu flamme lui donne un air résolument moderne. Coloris distinctif de la marque BMW Motorrad, le Blanc alpin uni fait valoir l'ADN enduro traditionnel de la nouvelle BMW R 1200 GS. BMW Motorrad fait ainsi la part belle au naturel particulièrement viril et truculent de la grosse GS ainsi qu'à ses qualités de franchissement. Le Thundergrey métal par contre confère à la nouvelle BMW R 1200 GS une discrétion classique, mâtinée de prestance et d'élégance. L'amalgame des différentes nuances métallisées met en relief la technique raffinée et innovante de la nouvelle GS.

8 Puissance et couple moteur.



9 Fiche technique.



BMW R 1200 GS

Moteur

Cylindrée	cm ³	1170
Alésage / course	mm	101/73
Puissance	kW/ch	92/125
à un régime de	tr/min	7700
Couple	Nm	125
à un régime de	tr/min	6500
Architecture	bicylindre à plat (boxer) refroidi par air/eau	
Nombre de cylindres	2	
Rapport volumétrique/carburant	12,5 à 1 / supercarburant sans plomb (RON 95)	
Distribution	double ACT	
Soupapes par cylindre	4	
Ø admission / échappement	mm	40/34
Ø papillons des gaz	mm	52
Alimentation	BMS-X	
Dépollution	pot catalytique trifonctionnel réglé par sonde lambda	

Système électrique

Alternateur	W	620
Batterie	V/Ah	12/12, exempte d'entretien
Phare(s)	W	H7 / LEDs (option)
Démarrateur	kW	0,9

Transmission / B.V.

Embrayage	multidisques anti-dribble en bain d'huile	
Boîte de vitesses	mécanique à 6 rapports, sélection par fourchettes et crabots	
Rapport de réduction primaire	1 / 1,65	
Démultiplications	I	1 / 2,438
	II	1 / 1,714
	III	1 / 1,296
	IV	1 / 1,059
	V	1 / 0,943
	VI	1 / 0,848
Transmission secondaire	par arbre à cardan	
Rapport de réduction secondaire	1 / 2,91	

Partie cycle

Type de cadre	cadre périmétrique en tubes d'acier, moteur à fonction porteuse	
Suspension roue AV	Telelever BMW	
Suspension roue AR	Paralever EVO BMW	

BMW R 1200 GS		
Débattement AV / AR	mm	190/200
Chasse	mm	99,6
Empattement	mm	1507
Angle de tête de fourche	°	64,5
Freins	AV double disque flottant à commande hydraulique, Ø 305 mm, AR frein monodisque, Ø 276 mm	
	ABS intégral BMW Motorrad (de série en version partiellement intégrale, déconnectable)	
Roues	en aluminium coulé	
	AV	3,0 x 19"
	AR	4,5 x 17"
Pneumatiques	AV	120/70 R19
	AR	170/60 R17

Dimensions et poids

Longueur totale	mm	2207
Largeur totale, rétroviseurs compris	mm	953
Hauteur selle	mm	850/870
Poids à vide selon la norme DIN, en ordre de marche	kg	238
PTMA	kg	450
Capacité réservoir	l	20

Performances routières

Consommation de carburant		
à 90 km/h	l/100 km	4,1
à 120 km/h	l/100 km	5,5
Accélération		
0 à 100 km/h	s	3,6
Vitesse maxi.	km/h	> 200 (sur circuit)