



Communiqué de presse
21 septembre 2022

La nouvelle Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE : L'aube d'une nouvelle ère

- Hybride haute performance bénéficiant des technologies de la Formule 1™
- Moteur 2,0 litres à l'avant et moteur électrique sur l'essieu arrière pour une puissance combinée de 500 kW (680 ch)
- Le moteur quatre cylindres le plus puissant au monde avec une puissance au litre de 176 kW (238 ch)
- Transmission intégrale entièrement variable 4MATIC+ Performance AMG et direction active de l'essieu arrière

Affalterbach. La nouvelle Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE (consommation de carburant pondérée en cycle mixte : 6,9 l/100 km ; émissions de CO₂ pondérées en cycle mixte : 156 g/km ; consommation électrique en cycle mixte : 11,7 kWh/100 km)¹ marque un véritable tournant dans les 55 ans d'histoire d'AMG. Bénéficiant du savoir-faire issu de la Formule 1™, elle transpose les technologies les plus modernes du sport automobile à un usage routier. Un moteur électrique à deux vitesses positionné sur l'essieu arrière assiste le moteur turbo de 2,0 litres monté longitudinalement à l'avant. Celui-ci est le quatre cylindres de série le plus puissant au monde. Le développement de la puissance et du couple est très spontané et sans latence : comme en Formule 1™, l'assistance électrique du turbocompresseur à gaz d'échappement élimine le trou de turbo du moteur thermique, en même temps que la propulsion électrique pousse vigoureusement dès le premier tour de roue. La chaîne cinématique électrique et la batterie haute performance d'une tension de 400 volts sont des développements propres et exclusifs à AMG. Ces équipements soulignent les compétences d'ingénierie haut de gamme des développeurs d'Affalterbach. Comme en Formule 1™, la batterie est conçue pour fournir et absorber rapidement la puissance. La puissance en cycle mixte est de 500 kW (680 ch), le couple maximal en cycle mixte est de 1020 Nm. Ce sont de nouvelles valeurs de pointe pour la Classe C.

Autres points forts de la nouvelle gamme, qui sera lancée simultanément en version berline et en version break : pour la première fois sur une C 63, c'est la transmission intégrale entièrement variable 4MATIC+ Performance AMG qui transmet la force motrice à la route, y compris en mode Drift pour un plaisir de conduite encore accru. A cela s'ajoute la direction active de l'essieu arrière de série, une autre exclusivité dans ce segment.

¹ Les valeurs indiquées sont les « valeurs de CO₂ WLTP » mesurées au sens de l'article 2 al. 3 du règlement d'exécution (UE) 2017/1153. Les valeurs de consommation de carburant sont calculées sur la base de ces valeurs. La consommation électrique a été calculée sur la base du règlement 2017/1151/UE.

« Avec la C 63 S E PERFORMANCE, nous ouvrons un nouveau chapitre dans l'histoire de notre marque. Même 55 ans après notre création, nous faisons preuve chez AMG d'un courage et d'une volonté intacts pour la mise en œuvre de la créativité, de la particularité. La nouvelle C 63, en particulier, est un véritable tournant. Avec son concept révolutionnaire, elle constitue une approche complètement inédite dans un segment qui était jusqu'à présent principalement marqué par la simple promesse de performance. Avec une puissance maximale en cycle mixte de 680 ch, nous tenons certes cette promesse. Mais l'hybridation P3 intelligente offre bien plus. Je suis sûr qu'avec cette technologie, qui renferme un grand savoir-faire issu de la Formule 1, nous allons également attirer une nouvelle clientèle », déclare Philipp Schiemer, président du directoire de Mercedes-AMG GmbH.

« Avec son groupe motopropulseur hybride haute performance et son turbocompresseur à assistance électrique, la nouvelle C 63 S E PERFORMANCE est un chef-d'œuvre technologique qui adopte une nouvelle approche. La chaîne cinématique électrifiée offre une toute nouvelle expérience de conduite. La réponse immédiate de la propulsion électrique sur l'essieu arrière, le développement rapide du couple, de même que l'apport et l'absorption rapides de puissance de notre batterie sont des caractéristiques très particulières. Ajoutez à cela la direction de l'essieu arrière de série et la transmission intégrale entièrement variable avec mode Drift : la nouvelle C 63 illustre une fois de plus le haut niveau de compétence technique d'AMG », explique Jochen Hermann, directeur technique de Mercedes-AMG GmbH.

Comme en Formule 1, la batterie est conçue de manière ciblée pour fournir et absorber rapidement de la puissance. L'autonomie électrique de 13 kilomètres permet un rayon d'action pratique, par exemple en ville ou dans les zones résidentielles.

Un design expressif avec une superbe jupe avant

La forme suit la fonction : le design de la nouvelle C 63 S se distingue de celui de la Mercedes-Benz Classe C par ses proportions plus musclées. La berline et le break sont basés sur une caisse nue AMG largement modifiée. La partie avant est plus longue de 50 millimètres, les ailes avant sont plus larges. Dans l'ensemble, les dimensions extérieures globales diffèrent considérablement de celles de la Mercedes-Benz Classe C. En longueur, la berline et le break mesurent 83 millimètres de plus. L'augmentation de la voie sur l'essieu avant se traduit par une augmentation de 76 millimètres de la largeur totale à l'avant. Et l'empattement a augmenté de dix millimètres. Au final, la nouvelle C 63 S est à la fois puissante, élancée et bien affûtée.

Nouveau signe distinctif, réservé exclusivement à la C 63 S : la sortie d'air étroite au milieu du capot moteur. Elle se fond élégamment dans les deux bossages. Un détail discret mais particulièrement subtil : pour la première fois sur un modèle Mercedes-AMG de série, une plaquette ronde avec le blason AMG noir remplace l'étoile Mercedes avec couronne de laurier sur le capot. Les éléments typiques sont toujours la calandre spécifique AMG à lames verticales et la jupe avant AMG au design Jet-Wing. Les ailettes, les grandes prises d'air et les rideaux d'air dirigent le flux d'air de manière ciblée vers ses différentes fonctions. Deux AIR PANELS à commande électronique (derrière la calandre et dans la jupe avant) permettent de réguler l'air en fonction des besoins.

Des habillages de bas de caisse assortis, la jupe arrière avec un grand diffuseur ainsi que les deux doubles sorties d'échappement trapézoïdales et striées à l'extérieur complètent le design. Les détails exclusifs à l'arrière sont le déflecteur spécial sur le couvercle de coffre (déflecteur de toit sur le break), la trappe de recharge plug-in et la désignation du modèle sur fond rouge. Sur le côté, le badge d'aile « E PERFORMANCE » indique la motorisation hybride. La C 63 S est équipée de série de jantes alliage AMG et de pneus mixtes 19 pouces. Des combinaisons roues/pneus au format 20 pouces sont disponibles en option, également avec des pneus mixtes, dont une nouvelle jante forgée.

De nombreuses peintures et équipements sont disponibles pour une personnalisation plus poussée. La peinture mate AMG gris graphite magno est disponible en exclusivité pour la C 63 S. Le design extérieur peut être encore accentué, entre autres, par les Packs Carbone AMG Extérieur I et II, les Packs Nuit AMG I et II ou le Pack Aérodynamique AMG.

Intérieur raffiné, siège Performance AMG nouvelle génération

Dans l'habitacle, les sièges sport AMG au design spécial et avec des surpiquûres originales confèrent une impression de raffinement. De nombreuses options individuelles sont également disponibles pour l'intérieur. Des couleurs exclusives et différentes selleries en cuir Nappa avec le blason AMG en relief dans les appuie-tête avant, accentuent soit le côté sportif, soit le côté luxueux de la C 63 S.

Le siège Performance AMG de deuxième génération, entièrement redessiné, est disponible en option. Sa caractéristique particulière est la présence de joues d'assise latérales avec des ouvertures qui permettent de gagner du poids et qui garantissent également une meilleure ventilation. Avec la sellerie en cuir Nappa, celles-ci sont en outre soulignées par un coloris contrasté. La forme du dossier se rétrécit vers le bas. Le logo AMG est désormais placé entre les ouvertures chromées mates sous l'appuie-tête intégré.

Système multimédia MBUX avec écrans spécifiques aux véhicules hybrides

Le système d'info-divertissement MBUX comprend différents affichages et fonctions spécifiques à AMG. Il s'agit notamment des affichages autonomes dans le combiné d'instruments, dans l'écran central multimédia en hauteur de la console centrale et dans l'affichage tête haute en option.

L'apparence du combiné d'instruments peut être personnalisée grâce à différents styles d'affichage et à des vues principales sélectionnables individuellement. Le style Supersport spécifique à AMG offre la possibilité d'afficher différents contenus via une structure de menus verticale. Il s'agit notamment d'un menu avec des températures spécifiques aux motorisations hybrides ou d'un menu de configuration qui affiche les réglages actuels du train de roulement ou de la transmission. En outre, le conducteur peut également afficher une carte de navigation ou des données de consommation dans le style Supersport.

L'affichage tête haute propose lui aussi des styles d'affichage spécifiques à AMG, tels que Race et Supersport. Ceux-ci sont accessibles via le menu principal du combiné d'instruments. Des graphiques de haute qualité à l'écran multimédia, également spécifiques à AMG, visualisent par exemple le flux de puissance de l'ensemble du système d'entraînement, le régime, la puissance, le couple et la température du moteur électrique ainsi que la température de la batterie.

A cela s'ajoute la touche d'accès direct aux programmes de conduite AMG DYNAMIC SELECT. MBUX intègre également AMG TRACK PACE, l'enregistreur de données en option pour une utilisation sur circuit. Pendant la conduite sur circuit, le logiciel enregistre dix fois par seconde plus de 80 données spécifiques au véhicule, comme la vitesse, l'accélération, l'angle de braquage et l'actionnement de la pédale de frein. A cela s'ajoute l'affichage des temps de tours et de secteurs.

Volant Performance AMG à doubles branches

Le volant Performance AMG de série, avec son design distinctif à doubles branches et ses touches de changement de vitesse parfaitement intégrés, offre également une valeur ajoutée tangible et visible. Les touches rondes du volant AMG impressionnent par leur affichage brillant et leur mode de commande idéal de type « tourner et appuyer ». Cela permet de contrôler les fonctions de conduite importantes et tous les programmes de conduite sans avoir à retirer les mains du volant. Une nouvelle fonctionnalité est la possibilité de sélectionner les niveaux de récupération de la propulsion hybride via les touches du volant.

La propulsion hybride E PERFORMANCE spécifique à AMG : moteur thermique à l'avant, moteur électrique à l'arrière

Dans la nouvelle Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE, le moteur quatre cylindres turbocompressé de 2,0 litres est associé à un moteur électrique synchrone à excitation permanente, à une batterie haute performance développée à Affalterbach et à la transmission intégrale entièrement variable 4MATIC+ Performance AMG. La puissance en cycle mixte de 500 kW (680 ch) et le couple maximal en cycle mixte de 1020 Nm permettent des performances de conduite impressionnantes : l'accélération de 0 à 100 km/h s'effectue en 3,4 secondes pour la berline et le break. La propulsion ne s'arrête qu'à 280 km/h, vitesse bridée électroniquement (270 km/h pour le break, dans les deux cas avec l'AMG Driver's Package en option).

Le moteur électrique de 150 kW (204 ch) est positionné sur l'essieu arrière, où il est intégré dans une unité d'entraînement électrique (EDU) compacte avec une boîte de vitesses à deux rapports à commande électrique et le différentiel autobloquant à commande électronique. Les experts qualifient cette disposition d'hybridation P3. La batterie légère haute performance est également située à l'arrière, au-dessus de l'essieu arrière. Cette configuration compacte présente de nombreux avantages :

- Le moteur électrique agit directement sur l'essieu arrière et peut ainsi convertir sa puissance plus directement en propulsion, pour donner un coup de pouce supplémentaire lors des démarrages, des accélérations ou des dépassements.
- La puissance du moteur électrique peut être appliquée avec un couple maximal, comme le veut la conception, de sorte qu'un comportement au démarrage particulièrement agile soit possible.
- En outre, le conducteur ressent immédiatement un gain de performance notable grâce au différentiel autobloquant à commande électronique sur l'essieu arrière : le modèle hybride accélère avec une grande agilité en sortie de virage, offre une motricité optimale et donc une plus grande sécurité de conduite.
- En cas de patinage de l'essieu arrière, la force motrice du moteur électrique est également transmise aux roues avant en fonction des besoins, pour une meilleure motricité. Ces qualités routières sont obtenues grâce à la liaison mécanique de la transmission intégrale entièrement variable qui s'appuie sur l'arbre de transmission articulé et les arbres d'entraînement des roues avant.
- Le positionnement du moteur électrique sur l'essieu arrière améliore la répartition du poids et de la charge sur l'essieu dans le véhicule et constitue ainsi la base d'une maniabilité exemplaire.
- La conception AMG offre également un très haut degré d'efficacité en matière de récupération, car ce système ne subit que des pertes mécaniques et hydrauliques minimales du moteur et de la boîte de vitesses.
- La boîte de vitesses automatisée à deux rapports sur l'essieu arrière, avec sa démultiplication spécialement adaptée, permet de passer d'un couple de roue élevé pour un démarrage agile à une puissance continue stable à des vitesses plus élevées. Un actionneur électrique engage la deuxième vitesse au plus tard à environ 140 km/h, ce qui correspond au régime maximal du moteur électrique d'environ 13 500 tr/min.
- Grâce à l'augmentation de la puissance due au moteur électrique supplémentaire, l'équipe de développement a également pu améliorer en parallèle l'efficacité de l'ensemble du véhicule et obtenir des émissions et une consommation plus faibles.

Inspirée de la Formule 1, développée à Affalterbach : la batterie haute performance AMG

Lors de la définition de la stratégie d'électrification, il était clair dès le départ que tous les composants essentiels seraient développés à Affalterbach. Au cœur de ce dispositif figure la batterie AMG High Performance (HPB). Le développement de l'accumulateur d'énergie lithium-ion s'inspire de technologies qui ont déjà fait leurs preuves dans les voitures de course hybrides de Formule 1 du Mercedes-AMG Petronas F1 Team. Au cours du développement, un échange de connaissances intense a eu lieu entre les concepteurs de moteurs de Formule 1 de High Performance Powertrains (HPP) à Brixworth et Mercedes-AMG à Affalterbach. La batterie haute performance AMG allie une puissance élevée, mobilisable fréquemment, à un poids réduit pour améliorer les performances globales du véhicule. S'y ajoutent

l'absorption rapide d'énergie et la densité de puissance élevée. Concrètement, lors d'une conduite rapide, par exemple sur un terrain vallonné, les conducteurs peuvent faire appel spontanément à tout le potentiel de puissance en montée, tandis que la récupération est forte en descente.

70 kW de puissance continue et 150 kW de puissance de pointe

La batterie haute performance de la C 63 S E PERFORMANCE offre une capacité de 6,1 kWh, une puissance continue de 70 kW et une puissance de pointe de 150 kW pendant dix secondes. Son faible poids de 89 kilogrammes seulement permet une densité de puissance très élevée de 1,7 kW/kg. A titre de comparaison, les batteries conventionnelles sans refroidissement direct des cellules atteignent environ la moitié de cette valeur. La charge s'effectue via le chargeur embarqué de 3,7 kW en courant alternatif sur la borne de recharge, la Wallbox ou la prise domestique. La batterie est conçue pour produire et absorber rapidement de l'énergie, et non pour avoir la plus grande autonomie possible. Néanmoins, l'autonomie électrique de 13 kilomètres permet un rayon d'action pratique, par exemple pour une conduite silencieuse et sans émissions de la zone résidentielle vers la périphérie de la ville ou vers l'autoroute.

L'innovation en marche : le refroidissement direct des cellules de la batterie

Les performances élevées de la batterie AMG 400 V reposent sur le système innovant de refroidissement direct. Pour la première fois, un liquide de refroidissement high tech, basé sur un liquide non conducteur, circule autour des 560 cellules et les refroidit individuellement. Toute batterie a besoin d'une température définie pour produire une puissance optimale. Si l'accumulateur d'énergie devient trop froid ou trop chaud, il accuse une perte temporaire de puissance perceptible ou doit être bridé pour ne pas être endommagé par un niveau de chaleur trop élevé. Une régulation uniforme de la température de la batterie a donc une influence décisive sur ses performances, sa durée de vie et sa sécurité. Les systèmes de refroidissement conventionnels, qui refroidissent l'ensemble du pack de batteries uniquement avec de l'air ou indirectement avec de l'eau, atteignent rapidement leurs limites. D'autant que les exigences augmentent à mesure que s'accroît la densité énergétique des cellules. Si la gestion thermique ne remplit pas sa fonction de manière optimale, il y a un risque de vieillissement prématuré de la batterie.

Pour le refroidissement direct, les spécialistes AMG ont dû développer de nouveaux modules de refroidissement d'une épaisseur de quelques millimètres seulement. Environ 14 litres de liquide de refroidissement circulent de haut en bas dans l'ensemble de la batterie, en passant par chaque cellule, à l'aide d'une pompe électrique haute performance spécialement conçue à cet effet. Le liquide traverse également un échangeur thermique huile/eau fixé directement à la batterie. Celui-ci dirige la chaleur dans l'un des deux circuits basse température (BT) du véhicule, puis vers le radiateur BT à l'avant de la voiture qui évacue la chaleur dans l'air ambiant. Ce système vise à garantir une répartition uniforme de la chaleur dans la batterie.

Ainsi, la batterie opère toujours dans une plage de température de service optimale et régulière moyenne de 45 °C, quelle que soit la fréquence à laquelle elle est chargée ou déchargée. Il est tout à fait possible de dépasser la température moyenne si la conduite est forcée. Les mécanismes de protection sont donc réglés de manière à pouvoir tirer le maximum de la batterie afin d'abaisser à nouveau la température par refroidissement direct. Les systèmes de refroidissement classiques ne le peuvent pas et la batterie n'est plus en mesure de fournir toutes ses performances. Ce n'est pas le cas de la batterie High Performance AMG : même pendant les tours rapides en mode hybride sur circuit, où les accélérations (la batterie est déchargée) et les décélérations (la batterie est rechargée) sont fréquentes, le système de stockage d'énergie conserve son potentiel de haute performance.

Seul un refroidissement direct efficace permet d'utiliser des cellules à très haute densité de puissance. Grâce à cette solution individuelle, le système de batterie est particulièrement léger et compact. Le faible poids est dû aussi aux rails conducteurs économe en matériaux et à la structure anticollision légère mais robuste du boîtier en aluminium. Cette dernière garantit le plus haut niveau de sécurité.

Stratégie de fonctionnement : une énergie électrique toujours disponible

La stratégie de fonctionnement de base est dérivée de la propulsion hybride de la voiture de Formule 1 Mercedes-AMG Petronas. Comme dans la catégorie reine du sport automobile, la propulsion maximale est toujours disponible lorsque le conducteur la sollicite par kick-down, par exemple pour pouvoir accélérer vigoureusement en sortie de virage ou lors d'un dépassement. Grâce à des performances de récupération élevées et une recharge à la demande, l'énergie électrique peut être mobilisée à tout moment et est fréquemment reproduite. La batterie indépendante permet un compromis optimal entre un dynamisme de conduite maximal et une efficacité en phase avec les attentes actuelles. Tous les composants sont parfaitement adaptés les uns aux autres : le gain de performance est immédiatement perceptible et mesurable.

Huit programmes de conduite AMG

Les huit programmes de conduite AMG DYNAMIC SELECT « Electric », « Comfort », « Battery Hold », « Sport », « Sport+ », « RACE », « Chaussée glissante » et « Individual » sont exactement adaptés à la nouvelle technologie de propulsion et offrent ainsi une expérience de conduite très diversifiée, d'efficace à dynamique. Les programmes de conduite permettent de régler des paramètres importants tels que la réponse de la motorisation et de la boîte de vitesses, la courbe caractéristique de la direction, l'amortissement du train de roulement ou le son. La puissance de démarrage du moteur électrique dépend également du programme de conduite choisi. Celui-ci peut être sélectionné via l'écran de la console centrale ou via les boutons du volant AMG. Une chose est cependant commune à tous les programmes : la puissance de pointe du moteur électrique, avec un boost de 150 kW, est facilement accessible via la fonction kick-down. La pédale d'accélérateur haptique fournit à cet effet un point de pression perceptible que le conducteur doit dépasser en appuyant plus fort avec son pied.

Par défaut, le véhicule hybride haute performance démarre silencieusement (« Silent Mode ») en programme de conduite « Comfort » avec l'enclenchement du moteur électrique. L'icône « Ready » du combiné d'instruments indique que le véhicule est prêt à rouler. En outre, un son de démarrage puissant et sonore, typique de la marque AMG, est émis dans l'habitacle par les haut-parleurs du véhicule pour signaler la disponibilité de la voiture. Une légère pression sur la pédale d'accélérateur suffit à mettre en mouvement le modèle hybride AMG Performance.

- **Programme de conduite « Electric »** : l'accent est mis sur l'expérience de conduite électrique. Conduite 100 % électrique de 0 à 125 km/h, le moteur thermique reste constamment coupé. Grâce à la liaison mécanique avec les composants AMG Performance 4MATIC+, la transmission intégrale est toujours disponible : si, par exemple, les roues arrière patinent soudainement, la force du moteur électrique est également transmise aux roues avant par l'intermédiaire des arbres de transmission articulés et des arbres d'entraînement. Lorsque la batterie est déchargée ou que le conducteur sollicite plus de puissance, la commande intelligente enclenche automatiquement le programme de conduite « Comfort » tandis que le moteur thermique démarre et prend en charge la propulsion.
- **Programme de conduite « Comfort »** : le démarrage s'effectue généralement en mode électrique. Le moteur thermique et le moteur électrique fonctionnent en fonction des situations : propulsion électrique à faible vitesse, par exemple dans les zones résidentielles ou en centre-ville, conduite hybride avec le moteur thermique et le moteur électrique sur route et sur autoroute. La puissance de démarrage du moteur électrique est d'environ 25 % au maximum. Le résultat global est une sensation de conduite harmonieuse et optimisée en termes de consommation, notamment grâce aux changements de rapports précoces de la boîte de vitesses sport à 9 rapports AMG SPEEDSHIFT MCT. Le réglage du train de roulement et de la direction privilégie le confort. Le pilotage met l'accent sur l'efficacité énergétique afin de réduire la consommation de carburant et les émissions. La sportivité et l'agilité typiquement AMG sont conservées.
- **Programme de conduite « Battery Hold »** : comme avec le programme « Comfort », le moteur thermique et le moteur électrique fonctionnent en fonction de la situation avec un boost maximal d'environ 25 %. La différence majeure : la stratégie de fonctionnement maintient la charge de la batterie à un niveau

constant. Si la batterie est, par exemple, à 75 % de charge, elle reste dans cette plage avec le programme « Battery Hold ». L'utilisation du moteur électrique est alors limitée et optimisée pour un faible prélèvement d'énergie, qui est compensé par exemple par la récupération. Avantage pour le conducteur : il lui suffit de changer de programme de conduite pour décider du moment où il utilisera à nouveau toute la charge de la batterie.

- **Programme de conduite « Sport »** : démarrage avec le moteur thermique et le moteur électrique, interaction des deux propulsions en fonction de la situation. Ce programme libère plus de boost du moteur électrique, jusqu'à environ 65 %. Caractéristiques sportives s'exprimant par une réaction plus spontanée aux ordres donnés via la pédale d'accélérateur, par des temps de passage plus courts et par un rétrogradage plus précoce. Réglage plus dynamique du train de roulement et de la direction.
- **Programme de conduite « Sport+ »** : démarrage avec le moteur thermique et le moteur électrique, interaction des deux propulsions en fonction de la situation. Une puissance de boost encore plus élevée, jusqu'à 80 %. Caractère extrêmement sportif, grâce à une montée en régime encore plus agile et des interventions ciblées sur le couple à la montée des rapports avec désactivation de certains cylindres pour des temps de passage optimaux. Régime réhaussé au ralenti moteur pour des démarrages plus rapides. Réglage encore plus dynamique du train de roulement, de la direction et de la chaîne cinématique.
- **Programme de conduite « RACE »** : pour des trajets ultra dynamiques sur circuits fermés. Avec ce programme, tout est paramétré pour des performances maximales. Démarrage avec le moteur thermique et le moteur électrique, interaction des deux propulsions en fonction de la situation. Puissance électrique d'appoint du moteur électrique jusqu'à 80 %. Recharge performante de la batterie à faible sollicitation de puissance pour une disponibilité électrique maximale. De plus, le mode « Boost » peut être activé via la touche gauche du volant. La puissance de démarrage est alors limitée à 30 % maximum afin de préserver les réserves d'énergie. Celles-ci peuvent ensuite être utilisées de manière ciblée sur le circuit pour un déploiement de puissance spontané via le kick-down et 100 % de boost de puissance ; par exemple, pour une manœuvre d'accélération ou une accélération puissante en sortie de virage.
- **Programme de conduite « Chaussée glissante »** : adapté de manière optimale aux caractéristiques des chaussées glissantes avec un développement de puissance réduit et une courbe de couple aplatie. La conduite 100 % électrique et le réglage de la récupération sont désactivés.
- **Programme de conduite « Individual »** : adaptation individuelle de la motorisation, de la boîte de vitesses, d'AMG DYNAMICS, du train de roulement, de la direction et du système d'échappement.

Nouvelle expérience sonore dans toutes les conditions de conduite : électrique, hybride et à moteur thermique

Lors de la conduite 100 % électrique, l'Acoustic Vehicle Altering System (système de modification acoustique des véhicules), légalement requis, avertit les alentours de l'approche du modèle hybride Performance. Un son AMG spécialement composé, à basse fréquence et modulé en fonction de la vitesse, est émis vers l'extérieur par un haut-parleur à l'avant et par une barre de son à deux haut-parleurs à l'arrière. Une partie du son peut également être entendue discrètement dans l'habitacle sous forme de retour acoustique pour les passagers. Dans l'Union européenne, le système est actif jusqu'à 20 km/h ; aux États-Unis, jusqu'à l'équivalent de 30 km/h environ. Ensuite, le signal électrique de marche s'estompe harmonieusement. Ceux qui le souhaitent peuvent également découvrir le son de la conduite électrique jusqu'à des plages de vitesse plus élevées. Il suffit pour cela de sélectionner le son à l'aide de la touche correspondante sur le volant (reconnaissable au symbole de l'onde de fréquence).

En outre, les concepteurs d'AMG proposent aux clients une expérience sonore plus poussée. Pour cela, ils prélèvent le son réel du moteur thermique via un capteur de pression dans le système d'échappement et l'enrichissent en outre avant de le diffuser dans l'habitacle via le système de sonorisation de divertissement, permettant ainsi de vivre de près le son typique d'AMG. En outre, l'image sonore est également modulée par les haut-parleurs extérieurs. Le tout dans le cadre des dispositions légales en vigueur sur les marchés

concernés. La puissance de démarrage du moteur électrique dépend également du programme de conduite sélectionné. Celui-ci peut être sélectionné via l'écran de la console centrale ou au moyen des touches du volant AMG. Dans toutes les situations, une chose reste constante : le modèle hybride haute performance est immédiatement reconnaissable acoustiquement en tant que modèle AMG dans toutes les conditions.

La propulsion hybride haute performance peut réguler la motricité d'une roue à la place de l'ESP

D'autres avantages de la propulsion hybride apparaissent pour la régulation de la dynamique du véhicule. Au lieu d'une intervention l'ESP® lors du freinage, le moteur électrique peut également réguler la motricité dès qu'une roue signale un patinage trop important. Pour ce faire, le système de pilotage intelligent réduit le couple d'entraînement du moteur électrique, qui est transféré à la roue via le différentiel autobloquant de l'essieu arrière. Ainsi, l'ESP® n'a pas à intervenir du tout ou seulement plus tard. Avantage : le moteur thermique peut ainsi opérer avec un couple plus élevé, ce qui permet à la fois d'améliorer l'agilité et d'accroître l'efficacité. En outre, l'énergie habituellement « dissipée » au freinage peut être utilisée pour recharger la batterie.

Récupération sélectionnable en quatre étapes

Comme la batterie haute performance se trouve toujours dans la fenêtre de température optimale d'environ 45 °C grâce au refroidissement direct, la récupération peut également être optimisée. Normalement, une batterie se réchauffe fortement lorsque l'effort de récupération est trop élevé. Il est alors nécessaire de réduire celui-ci.

La récupération commence lorsque le conducteur retire son pied de la pédale d'accélérateur, c'est-à-dire en poussée sans toucher la pédale de frein. Cela permet non seulement de recharger la batterie, mais aussi de générer un couple de freinage élevé. Les freins de roues sont ménagés ou, selon le niveau de récupération et le trafic, n'ont même pas à être actionnés. Autre avantage de la récupération : dans les pentes raides, le véhicule ne prend pas de vitesse. Le système fonctionne donc comme un frein moteur, mais alimente également la batterie en énergie.

Le conducteur peut sélectionner quatre niveaux de récupération à partir de la touche droite du volant AMG. Cela s'applique à tous les programmes de conduite, à l'exception de « Chaussée glissante », où la récupération d'énergie est conçue différemment selon le programme de conduite.

- **Niveau 0** : le véhicule se comporte comme un véhicule à moteur thermique classique avec un changement de rapports manuel où l'embrayage est désengagé, et roule avec une résistance minimale en décélération. Le pouvoir de récupération est très faible et ne sert qu'à maintenir l'alimentation électrique du véhicule. Le moteur thermique coupé, les pertes par frottement dans la chaîne cinématique sont réduites à un minimum.
- **Niveau 1** : il s'agit du réglage standard à partir duquel la récupération est déjà perceptible par le conducteur et qui correspond approximativement à la décélération d'un moteur thermique conventionnel avec embrayage engagé.
- **Niveau 2** : récupération accrue, la pédale de frein doit à peine être actionnée lors des déplacements dans le trafic.
- **Niveau 3** : la récupération d'énergie est maximale, ce qui permet de conduire avec une seule pédale comme dans une voiture 100 % électrique. Selon les conditions de conduite, plus de 100 kW de puissance peuvent être réinjectés dans la batterie.
- **Caractéristique spéciale du programme de conduite RACE** : sur les circuits, le pilote veut gagner le maximum de temps sur les freinages. Dans le programme de conduite « RACE », la récupération est automatiquement fixée au niveau 1 pour permettre un comportement du véhicule le plus reproductible possible à la limite.

Moteur AMG 2,0 litres avec turbocompresseur à assistance électrique

Le moteur AMG 2,0 litres à quatre cylindres a été entièrement développé sur le site de l'entreprise à Affalterbach. Des monteurs expérimentés le fabriquent avec la plus haute qualité de manufacture selon le principe « One Man, One Engine ». Pour ce faire, Mercedes-AMG associe l'habileté artisanale de ses collaborateurs hautement qualifiés aux méthodes de production modernes de l'industrie 4.0 et à un degré élevé de numérisation.

Le moteur, appelé en interne M139l (l pour installation longitudinale), est le premier moteur de série au monde à être suralimenté par un turbocompresseur électrique. Ce système innovant est directement dérivé de la technologie que l'écurie Mercedes-AMG Petronas F1 utilise avec succès depuis de nombreuses années dans la catégorie reine du sport automobile. Cette nouvelle forme de suralimentation garantit une réactivité particulière sur toute la plage de régime. Il en résulte une sensation de conduite encore plus dynamique de même qu'une efficacité accrue. Par rapport aux modèles frères monté sur les C 43 4MATIC et SL 43, le turbocompresseur de la C 63 S est toutefois nettement plus grand. Cela permet d'augmenter le débit d'air et donc les performances. En outre, le moteur électrique intégré est entraîné par le système haute tension de 400 volts (48 volts dans les modèles 43).

Le principe de fonctionnement du turbocompresseur électrique en détail

Un moteur électrique d'environ quatre centimètres d'épaisseur est intégré directement dans l'arbre du turbocompresseur, entre la roue de la turbine du côté des gaz d'échappement et la roue du compresseur du côté de l'air frais. Celui-ci, commandé électroniquement, entraîne directement l'arbre du turbocompresseur et accélère ainsi la roue du compresseur, avant que le flux des gaz d'échappement ne prenne le relais de manière conventionnelle.

La réponse est ainsi nettement améliorée dès le ralenti moteur et sur toute la plage de régime. Le moteur thermique réagit encore plus spontanément aux commandes de la pédale d'accélérateur, l'ensemble des sensations de conduite est nettement plus dynamique. De plus, l'électrification du turbocompresseur permet d'obtenir un couple plus élevé à bas régime. Cela augmente également l'agilité et optimise le potentiel de reprise à l'arrêt. Même si le conducteur lève le pied de l'accélérateur ou freine, la technologie est capable de maintenir la pression de suralimentation en permanence, ce qui garantit une réponse directe et continue.

Alimenté par le réseau de bord de 400 volts, le turbocompresseur électrique fonctionne à des vitesses pouvant atteindre 150 000 tr/min. Le compresseur, le moteur électrique et l'électronique de puissance sont reliés au circuit de refroidissement du moteur thermique afin de maintenir en permanence la meilleure température ambiante possible.

La conception à pont fermé du M139, une construction issue du sport automobile, garantit une grande rigidité pour un faible poids et permet des pressions de combustion de pointe jusqu'à 160 bars. Les zones autour des cylindres sont majoritairement fermées, et le cache moteur est traversé uniquement par de petits canaux pour le liquide de refroidissement et l'huile moteur. Une autre caractéristique remarquable est l'injection d'essence à deux niveaux. Dans un premier temps, des injecteurs piézoélectriques particulièrement rapides et précis injectent le carburant dans les chambres de combustion avec une pression jusqu'à 200 bars. La deuxième étape consiste à ajouter une injection dans le collecteur d'admission avec des électrovannes, nécessaire pour atteindre la puissance spécifique élevée du moteur.

La forte puissance nécessite également un système de refroidissement sophistiqué permettant de refroidir la culasse et le carter à différents niveaux de température. Cette mesure permet de maintenir une culasse froide pour une puissance maximale avec un calage efficace de l'allumage et un bloc-cylindres chaud pour réduire les frottements internes au moteur. Le refroidissement de la culasse est assuré par une pompe à eau

mécanique à haut rendement ; le refroidissement du carter est assuré par une deuxième pompe à eau à entraînement électrique. Après un démarrage à froid, cette pompe reste passive jusqu'à ce que le moteur soit chauffé. Elle est régulée par le calculateur moteur de manière à ce que le bloc-cylindres soit toujours refroidi en fonction des besoins.

Le quatre cylindres de série le plus puissant au monde

Dans la C 63 S, le quatre cylindres développe 350 kW (476 ch) à 6725 tr/min. Il s'agit donc du quatre cylindres de série le plus puissant au monde. Le couple maximal de 545 Nm est disponible entre 5250 et 5500 tr/min. Un alterno-démarreur à courroie (RSG) réunit l'alternateur et le démarreur en un seul composant. Le RSG démarre le moteur thermique et assure l'alimentation de base des équipements auxiliaires tels que la climatisation ou les phares. Il en va de même lorsque le véhicule est arrêté à un feu et que le niveau de charge de la batterie haute tension ne suffit plus à alimenter le réseau de bord basse tension. Le RSG est intégré dans le réseau haute tension de 400 volts.

La puissance est transmise par la boîte de vitesses à 9 rapports SPEEDSHIFT MCT AMG (MCT = Multi-Clutch Transmission) dans laquelle un embrayage humide remplace le convertisseur de couple. Celui-ci réduit le poids et, grâce à sa faible inertie, optimise la réponse à l'enfoncement de la pédale d'accélérateur, notamment lors des poussées et des alternances de charge. Le logiciel minutieusement réglé garantit des temps de passage extrêmement courts ainsi que des rétrogradages multiples rapides si nécessaire. De plus, la fonction de double débrayage proposée dans les programmes de conduite « Sport » et « Sport+ » délivre une expérience de passage des rapports particulièrement riche en émotion. Une fonction RACE START est en outre proposée pour une accélération optimale départ arrêté.

Train de roulement AMG RIDE CONTROL à amortissement adaptatif

Le train de roulement à ressorts en acier AMG RIDE CONTROL avec amortissement adaptatif de série sur la C 43 4MATIC associe une conduite résolument sportive au confort sur longue distance typique de la marque. L'essieu avant, avec ses fusées spécialement conçues et les articulations porteuses du bras de suspension, ainsi que l'essieu arrière, également doté d'une élastocinétique conçue pour la conduite dynamique, constituent le fondement de ce système. Sur cette base, l'amortissement de chaque roue est continuellement adapté aux besoins du moment, toujours en tenant compte du niveau de suspension présélectionné, du style de conduite et de l'état de la surface de la route. Outre une amélioration du confort de roulement et de conduite, il en résulte surtout une augmentation de la sécurité de conduite. Le système utilisé est un système qui a déjà fait ses preuves dans le sport automobile en catégorie GT3 et dans l'AMG GT Black Series. L'élément central est constitué d'amortisseurs en matériaux légers qui peuvent déplacer beaucoup plus d'huile hydraulique que les systèmes traditionnels : au lieu d'un piston étroit, un disque nettement plus grand déplace l'huile dans l'amortisseur. Chacun d'entre eux est équipé de deux soupapes électrohydrauliques externes qui contrôlent la traction et la pression indépendamment l'une de l'autre. Le logiciel de commande du système surveille en permanence les données de fonctionnement telles que l'angle du volant, la vitesse du véhicule, l'accélération et les mouvements de la carrosserie. Ainsi, les amortisseurs sont commandés en fonction de la situation en l'espace de quelques millisecondes. Par conséquent, même lors de manœuvres extrêmes ou sur des routes en mauvais état, les roues sont toujours bien fixées au sol. Trois courbes caractéristiques d'amortisseurs différentes (« Comfort », « Sport » et « Sport+ ») sont disponibles au choix.

Direction paramétrique AMG à trois niveaux et direction de l'essieu arrière de série

L'agencement de la direction contribue également à l'amélioration du dynamisme et du confort. Ainsi, la direction paramétrique AMG à trois niveaux dispose d'une démultiplication variable de la géométrie de direction qui s'adapte au programme de conduite sélectionné. L'assistance à la direction diminue à vive allure et augmente continuellement à faible vitesse. Au final, l'effort à fournir est donc relativement léger à faible allure, lors des manœuvres et du stationnement, tandis que le meilleur contrôle possible du véhicule est maintenu à vive allure. En outre, dans les réglages du train de roulement « Sport » et « Sport+ », le conducteur obtient nettement plus de feedback sur l'état de la conduite via le volant.

La direction de l'essieu arrière de série fonctionne avec un angle de braquage maximal de 2,5 degrés. Jusqu'à cette limite, les roues arrière braquent en sens inverse des roues avant à des vitesses allant jusqu'à 100 km/h (variable selon le réglage AMG DYNAMICS). Il en résulte un raccourcissement virtuel de l'empattement, ce qui se traduit à son tour par un braquage nettement plus agile, un effort de direction réduit et une maniabilité accrue. Ainsi, par exemple, le diamètre de braquage est sensiblement réduit lorsque l'on tourne ou que l'on se gare. En revanche, à des vitesses supérieures à 100 km/h (variable selon le réglage AMG DYNAMICS), les roues arrière braquent parallèlement aux roues avant, jusqu'à 0,7 degré maximum. Cet allongement virtuel de l'empattement a un effet positif sur la stabilité de conduite, entraîne une accumulation plus rapide de la force latérale lors des changements de direction et donc une réaction plus directe du véhicule aux ordres de direction. La réactivité de la direction de l'essieu arrière dépend du programme de conduite AMG DYNAMIC SELECT sélectionné.

La régulation intégrée de la dynamique de conduite AMG DYNAMICS est également de série. Celle-ci influence les modalités de régulation de l'ESP® (Régulation du comportement dynamique), de la transmission intégrale et du différentiel autobloquant à commande électronique. Pour une agilité accrue sans perte de stabilité. Particularités de cette fonction : AMG DYNAMICS détermine comment le véhicule va réagir. Le système exploite pour ce cela les capteurs existants, qui mesurent par exemple la vitesse, l'accélération transversale, l'angle de braquage et la vitesse d'embarquée. Selon le principe de la commande anticipée, les actions du conducteur et les données issues des capteurs permettent de prédire le comportement du véhicule souhaité par le conducteur. La régulation s'adapte sur mesure aux capacités dynamiques du conducteur, et ce, sans intervention perceptible ou gênante du système. Le conducteur profite de sensations de conduite très authentiques avec un dynamisme élevé dans les virages et une motricité optimale pour une stabilité élevée et un comportement prévisible. Les pilotes aussi, y compris les plus expérimentés, sont ainsi assistés de manière optimale sans se voir dicter leur conduite par le système.

- AMG DYNAMICS « Basic » est attribué aux programmes de conduite « Comfort » et « Electric ». Cette conception se traduit par une conduite très stable avec des mouvements de lacet très atténués.
- « Advanced » est activé dans le programme « Sport ». Le véhicule reste équilibré. L'atténuation des mouvements de lacet et l'agilité accrue favorisent les manœuvres dynamiques telles que la conduite sur des routes secondaires sinueuses.
- « Pro » (abréviation de « Professionnal ») fait partie du programme « Sport+ ». « Pro » fournit au conducteur une assistance encore accrue lors des manœuvres dynamiques. L'agilité et la précision dans les virages s'en trouvent encore renforcées.
- « Master » est associé au programme de conduite « RACE ». Le mode « Master » s'adresse aux conducteurs qui souhaitent goûter à un dynamisme et un plaisir de conduite maximal sur circuits fermés. « Master » offre un équilibre du véhicule légèrement survireur, une direction plus directe et une agilité accrue en virages. « Master » garantit ainsi une agilité maximale et met idéalement en valeur le potentiel dynamique du véhicule. Pour accéder au mode « Master », le conducteur doit régler l'ESP® en activant le mode de pilotage ESP® SPORT ou ESP® OFF via un bouton distinct de la console centrale.

Dans le programme de conduite « Individual », le conducteur peut paramétrer lui-même les niveaux AMG DYNAMICS « Basic », « Advanced », « Pro » et « Master ».

Dosage facile et bonne résistance : le système de freinage composite AMG hautes performances

Il n'y a pas non plus de compromis en ce qui concerne les freins : Etant donné la puissance extrême et les performances qui en découlent, le système de freinage composite AMG hautes performances est utilisé de série avec des étriers fixes à 6 pistons à l'avant et des étriers à 1 piston à l'arrière. Ce système de freinage impressionne par des distances de freinage très courtes ainsi qu'une excellente résistance mécanique et une résistance au fading élevée en cas de forte sollicitation. Le système de freinage séduit également par une longévité élevée et une réactivité particulièrement excellente. En outre, le matériau léger permet de gagner quelques kilos et de réduire les masses non suspendues. Parmi les fonctions confort figurent l'aide au

démarrage en côte, le préremplissage et le séchage des freins par freinage sur chaussée mouillée. Lorsque le contact est coupé et que le véhicule est immobilisé, la position parking « P » est en outre automatiquement activée par la boîte de vitesses ; le frein de stationnement électrique se désactive automatiquement au démarrage. Le système de freinage composite hautes performances AMG en céramique est disponible en option.

Les caractéristiques en bref

	Mercedes-AMG C 63 S E PERFORMANCE [les valeurs entre crochets concernent le
Puissance combinée	500 kW (680 ch)
Couple combiné ¹	1020 Nm
Moteur thermique	2,0 litres 4 cylindres en ligne avec turbocompresseur à assistance électrique
Cylindrée	1991 cm ³
Puissance max. moteur thermique	350 kW (476 ch) à 6750 tr/min
Couple max. moteur thermique	545 Nm à 2250-5000 tr/min
Puissance max. moteur électrique	150 kW (204 ch)
Couple maxi moteur électrique	320 Nm
Transmission	Transmission intégrale 4MATIC+ Performance AMG avec répartition du couple variable et mode Drift
Boîte de vitesses	à 9 rapports SPEEDSHIFT MCT AMG
Consommation de carburant pondérée, en	6,9 l/100 km [6,9 l/100 km]
Emissions de CO ₂ pondérées, en cycle mixte	156 g/km [156 g/km]
Consommation électrique pondérée, en	11,7 kWh/100 km [11,7 kWh/100 km]
Catégorie de consommation de carburant et	n.c.
Capacité énergétique	6,1 kWh
Autonomie en mode électrique ²	13 km
Accélération de 0 à 100 km/h	3,4 s [3,4 s]
Vitesse maximale	250 km/h, 280 km/h en option [250 km/h, 270 km/h en option]
Poids en ordre de marche selon CE	2111 kg [2145 kg]

¹ Système complet, selon la combinaison de vitesses

² Les valeurs indiquées sont les « valeurs de CO₂ WLTP » mesurées au sens de l'article 2 al. 3 du règlement d'exécution (UE) 2017/1153. Les valeurs de consommation de carburant sont calculées sur la base de ces valeurs. La consommation électrique a été calculée sur la base du règlement 2017/1151/UE.

De plus amples informations de la part de **Mercedes-AMG** sont disponibles sur www.mercedes-amg.com. Vous trouverez des communiqués de presse et des services numériques pour les journalistes et les multiplicateurs sur notre **plateforme en ligne Mercedes me media** à l'adresse media.mercedes-benz.com, ainsi que sur notre **site Mercedes-Benz Media** à l'adresse group-media.mercedes-benz.com. Pour connaître l'actualité et vous informer des derniers événements en rapport avec Mercedes-Benz Cars & Vans, vous pouvez aussi vous rendre sur notre **canal Twitter @MB_Press** sur www.twitter.com/MB_Press.

Mercedes-Benz AG en bref

La société Mercedes-Benz AG est responsable des activités globales de Mercedes-Benz Cars et de Mercedes-Benz Vans qui emploient près de 172 000 personnes dans le monde entier. Ola Källenius est le président du Directoire de Mercedes-Benz AG. L'entreprise est focalisée sur le développement, la production et la distribution de voitures particulières et de VUL, ainsi que de services afférents. L'entreprise a également pour ambition d'être leader dans les domaines de l'électromobilité et des logiciels pour véhicules. Le portefeuille de produits comprend la marque Mercedes-Benz avec les marques Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach, Mercedes-EQ, Classe G ainsi que des produits de la marque smart. La marque Mercedes me ouvre l'accès aux services numériques de Mercedes-Benz. Mercedes-Benz AG compte parmi les premiers constructeurs de voitures particulières de luxe au monde. En 2021, près de 1,9 million de voitures particulières et pas loin de 386 200 utilitaires légers ont été vendus. Dans ces deux secteurs d'activité, Mercedes-Benz AG continue d'élargir régulièrement son réseau de production mondial, qui comprend près de 35 sites de production répartis sur quatre continents, en s'adaptant aux exigences de l'électromobilité. En parallèle, le réseau mondial de production de batteries s'établit et se développe sur trois continents. Le développement durable est le principe directeur de la stratégie de Mercedes-Benz et consiste pour l'entreprise à créer une valeur durable profitant à toutes les parties prenantes : les clients, le personnel, les investisseurs, les partenaires commerciaux et la société dans son ensemble. La stratégie d'entreprise durable de Mercedes-Benz Group en est la clé de voûte. L'entreprise se veut ainsi responsable des répercussions économiques, écologiques et sociales de son activité, tout au long de la chaîne de valeur.