



Mercedes-Benz

Informations Presse

27 octobre 2026

Mercedes-Benz propose la motorisation adaptée à tous les besoins des clients

- Depuis 140 ans, Mercedes-Benz comprend ce qui motive ses clients : cette connaissance est continuellement intégrée au développement de ses technologies de groupe motopropulseur
- Les véhicules connectés fournissent des informations issues de milliards de kilomètres anonymisés, aidant Mercedes-Benz à comprendre comment les clients utilisent réellement leurs voitures, orienter le développement du groupe motopropulseur en fonction de ces besoins – simulé et validé sur le banc d'essai bien avant qu'ils n'atteignent la route
- Qu'il soit entièrement électrique ou à combustion électrifié high-tech, Mercedes-Benz applique une modularité intelligente pour adapter les groupes motopropulseurs, batteries et logiciels à toute la gamme de ses modèles
- Mercedes-Benz renforce encore son expertise en batteries en développant ses propres chimies de cellules et en recherchant des batteries à semi-conducteurs pour des groupes motopropulseurs encore plus puissants, mieux adaptés à un usage quotidien
- Le transfert de technologie depuis la Formule 1 accélère l'innovation dans tous les types de moteurs et renforce l'expertise de Mercedes-Benz en développement – le dernier exemple étant le nouveau turbocompresseur électrique dans le moteur quatre cylindres le plus puissant du segment compact

Stuttgart. Plus de 40 nouveaux modèles en moins de trois ans : ce qui était presque inimaginable il y a dix ans deviendra une réalité chez Mercedes-Benz d'ici la fin de 2027. La marque élargit son portefeuille plus rapidement et de manière plus significative que jamais. Qu'il s'agisse d'un moteur entièrement électrique, hybride ou hybride rechargeable, Mercedes-Benz propose la motorisation adaptée aux besoins de chaque client dans le monde. Cela repose sur un développement basé sur les données, des simulations numériques, un travail intensif sur établi et plus de 140 ans d'expertise en ingénierie. Grâce à une modularité intelligente, les systèmes de groupe motopropulseur, les batteries, les architectures de véhicules et les logiciels peuvent être adaptés de manière flexible à de nombreux modèles – offrant ainsi une diversité technologique. Le système d'exploitation Mercedes-Benz (MB.OS) intègre les fonctions clés du véhicule dans un système unique, intelligent, adaptable et à mise à jour, quel que soit le groupe motopropulseur. Cela crée la caractéristique de conduite emblématique de la marque dans chaque véhicule : le parfait mélange de confort, de sécurité, de sang-froid, de sportivité et de précision.

« Aucune technologie ne façonne autant le caractère d'un véhicule que la motorisation, qu'il soit entièrement électrique ou hybride. Nos clients à travers le monde ont des besoins et des attentes différents. C'est pourquoi nous nous engageons à utiliser la meilleure technologie de manière à offrir une valeur ajoutée tangible et à inspirer nos clients. La véritable innovation naît lorsque l'excellence technique

Confidentiel - Non destiné à la consommation ou à la distribution publique

Mercedes-Benz AG | Mercedesstraße 120, 70372 Stuttgart, Allemagne | P +49 711 17-0 | dialog@mercedes-benz.com | www.mercedes-benz.com

Mercedes-Benz AG | Domicile : Stuttgart | Tribunal d'enregistrement : Amtsgericht Stuttgart | Registre commercial n° : 762873

Président du conseil de surveillance : Martin Brudermüller

Conseil d'administration : Ola Källenius, président ; Jörg Burzer, Mathias Geisen, Olaf Schick, Michael Schiebe, Britta Seeger, Oliver Thöne, Harald Wilhelm

se traduit par une expérience de conduite intuitive et crée une connexion émotionnelle presque instinctive entre le conducteur et le véhicule. »

Jörg Bartels, Vice-Président, Développement de la chaîne motopropulsion, Mercedes-Benz AG

De la simulation numérique aux tests physiques : le développement des groupes motopropulseurs est adapté aux besoins des clients

Mercedes-Benz développe continuellement des groupes motopropulseurs en fonction des besoins réels des clients et des scénarios d'utilisation. L'objectif n'est pas de trouver une solution universelle, mais de trouver le groupe motopropulseur adapté à différents objectifs. Chaque groupe motopropulseur doit offrir à la fois des performances dynamiques et un confort au quotidien. Par exemple, quelqu'un qui conduit de manière dynamique sur l'autoroute attend toujours un certain confort en ville.

Le développement de tout système de groupe motopropulseur commence par une compréhension détaillée du comportement réel du client. Les cycles de conduite, les schémas d'accélération, les mouvements de pédale d'accélérateur, le remorquage et les démarrages en côte sont traduits en objectifs de développement spécifiques. Cela aboutit initialement au développement du concept de groupe motopropulseur approprié via la simulation informatique : puissance, couple, rapports de transmission et stratégies de contrôle sont testés virtuellement en d'innombrables combinaisons avant qu'un seul composant ne soit produit. Ce comportement simulé est ensuite mesuré et validé sur le banc d'essai dans des conditions réelles de charge et de température – par exemple, comment le couple s'accumule ou comment la puissance change à haute température. Ce n'est qu'ensuite que les essais ont lieu dans le véhicule. Cela garantit qu'une Mercedes-Benz donne son meilleur rendement dans toutes les conditions.

Parfaitement adaptés à chaque véhicule et à son groupe motopropulseur, la suspension, les freins et la direction sont développés comme un système intégré. Le résultat est le caractère inimitable de la conduite Mercedes-Benz : une combinaison unique de confort, de sens de la sécurité, du sang-froid, de la sportivité et de la précision qui présente l'ensemble de la gamme. Quel que soit le groupe motopropulseur, chaque Mercedes-Benz offre une expérience de conduite familière, soutient le conducteur dans des situations critiques et permet des déplacements détendus aussi bien sur les longs que sur les courts trajets.

Entièrement électriques ou équipés d'un moteur hybride : groupes motopropulseurs modulaires, évolutifs sur plusieurs segments

Tous les groupes motopropulseurs de Mercedes-Benz reposent sur un principe modulaire avec un haut degré de points communs aux composants. Cela permet une diversité technologique, accélère le développement et soutient un développement et une production rentables.

En ce qui concerne les moteurs à combustion, Mercedes-Benz applique un design modulaire et une grande évolutivité. Les moteurs essence et diesel électrifiés de la gamme FAME (Family of Modular Engines) combinent une faible consommation de carburant rendue possible par l'ISG 2.0 à une puissance accrue pour un large éventail de véhicules – du GLA à la Classe S. Les caractéristiques communes incluent un carter entièrement en aluminium avec technologie NANOSLIDE®, une culasse avec collecteur partiellement intégré, un turbocompresseur avec turbine segmentée et connexion de dérivation commutable, un système d'intercooler compact et le système d'échappement situé près du moteur. L'architecture MB.OS standardisée crée des synergies dans le logiciel de la chaîne motopropulsion.

Pour les modèles entièrement électriques, Mercedes-Benz a également développé une architecture de groupe motopropulseur modulaire dérivée du programme technologique révolutionnaire VISION EQXX. Celle-ci peut être adaptée à toutes les gammes et segments de modèles. Dans les modèles CLA, CLA Shooting Brake, GLB et GLA, ainsi que dans les GLC et Classe C, elle combine une adaptabilité exceptionnelle à l'usage quotidien et

aux longs trajets avec l'expérience de conduite typique de Mercedes – adaptée à chaque fois aux besoins et profils d'utilisation des clients. Comme étape suivante, Mercedes-Benz développe cette architecture 800 volts pour des gammes plus larges, y compris les Classe E et Classe S.

Les clients découvrent la synergie entre tous les éléments. Dans un groupe motopropulseur entièrement électrique, la batterie haute tension, l'unité d'entraînement électrique (EDU), la gestion thermique, le système de recharge et le logiciel fonctionnent tous ensemble comme un seul système. L'objectif est de minimiser les pertes d'énergie entre la cellule et la roue.

Unité de transmission électrique : développée et fabriquée par Mercedes-Benz

L'unité de transmission électrique 2.0 (EDU) est l'un des deux composants clés du groupe motopropulseur entièrement électrique. En raison de son importance, Mercedes-Benz l'a développée entièrement en interne et la fabrique dans son propre réseau de production de groupes motopropulseurs. L'EDU 2.0 est une preuve supplémentaire de l'expertise technique et de la précision de fabrication de Mercedes-Benz.

Le système d'entraînement électrique a été conçu dès le départ pour fonctionner à 800 volts. Il exploite les avantages du système haute tension, du compresseur de climatisation jusqu'au système d'entraînement – une première dans le segment d'entrée de gamme. Le carbure de silicium dans l'onduleur augmente encore l'efficacité. L'EDU 2.0 combine une boîte de vitesses à deux rapports avec un embrayage à crampons, résolvant ainsi le compromis entre couple maximal, vitesse maximale et consommation d'énergie. Cela s'applique aussi dans des conditions réelles, pas seulement lors du cycle d'essai. Grâce à sa conception compacte, il crée également de la place pour la configuration arrière de l'habitacle.

Développement de nouvelles plateformes de chimie cellulaire avec l'ADN de Mercedes-Benz

La batterie est la deuxième technologie clé de la mobilité électrique et une compétence stratégique centrale pour Mercedes-Benz. Différents segments de véhicules et exigences clients nécessitent différentes technologies de cellules spécifiquement conçues pour l'autonomie, la puissance de recharge ou les performances. Mercedes-Benz définit les exigences, développe les systèmes de batteries et les intègre précisément dans les véhicules.

Parallèlement, l'entreprise travaille sur des cellules de batterie de nouvelle génération. L'objectif est d'atteindre des densités énergétiques plus élevées, des temps de recharge plus courts et de meilleures performances avec une consommation de matières premières plus faible et des coûts plus faibles.

Une étape importante du développement est la combinaison de l'oxyde de lithium et de manganèse (LMO) et l'oxyde de nickel, de manganèse et de cobalt (NMC). Cette combinaison de matériaux utilise une proportion plus élevée de manganèse et moins de cobalt et de nickel, permettant un équilibre attractif entre densité énergétique et coût. Parallèlement, cette combinaison chimique forme le pont technologique vers les matériaux cathodes riches en manganèse du futur. Avec l'oxyde de lithium, de nickel et de manganèse (LNMO), Mercedes-Benz fait progresser une autre chimie cellulaire prometteuse. Elle éliminerait le besoin de cobalt, nécessiterait beaucoup moins de nickel que les cellules NMC actuelles et offrirait le potentiel de combiner une densité énergétique élevée avec des coûts attractifs. La clé serait la capacité haute tension de la chimie des cellules basée sur LNMO, pouvant fonctionner à des tensions allant jusqu'à cinq volts. Comparé au LFP, des avantages d'autonomie allant jusqu'à 30 % pourraient être possibles à un poids et un espace d'emballage comparables.

Mercedes-Benz vise à développer des systèmes de batteries encore plus compacts et plus légers, tout en maintenant les mêmes performances ou même supérieures. Ces systèmes ouvrent de nouvelles possibilités pour la conception des véhicules et l'aménagement intérieur. De plus, les technologies de cellules à base de manganèse peuvent réduire la dépendance aux matières premières critiques. Le développement de

plateformes internes de chimie cellulaire augmente la flexibilité pour répondre aux évolutions technologiques, aux évolutions du marché et aux exigences réglementaires.

Progrès tangibles dans le développement des batteries à semi-conducteurs

Mercedes-Benz fait avancer le développement de batteries à semi-conducteurs en collaboration avec ses partenaires stratégiques, Factorial Energy et ProLogium. Avec Factorial Energy, une batterie lithium-métal à semi-conducteurs a déjà été développée et testée pour la première fois dans des conditions réelles dans un EQS. Le véhicule de développement a parcouru 1 205 kilomètres de Stuttgart à Malmö sans recharge, démontrant ainsi le potentiel de la technologie pour les longues portées.

Mercedes-Benz étudie la prochaine génération de cellules à semi-conducteurs avec plusieurs partenaires, dont les cellules de nouvelle génération de ProLogium. L'accent est mis sur des tests approfondis de la technologie des cellules Gen4 en termes de performance, de sécurité et de propriétés thermiques. L'objectif est d'évaluer leur potentiel pour la future production en série. De plus, des tests sont réalisés avec des cellules à semi-conducteurs d'autres partenaires et développées en interne, intégrant le savoir-faire du sport automobile issu des experts britanniques en motorisation de la Formule 1.

Du circuit à la route : transfert de technologie de la Formule 1

Le développement des groupes motopropulseurs se concentre sur l'amélioration continue de l'efficacité et des performances. À cette fin, Mercedes-Benz travaille en étroite collaboration avec Mercedes-AMG High Performance Powertrains (HPP) à Brixworth, en Angleterre. Cette filiale à 100 % du groupe Mercedes-Benz Group AG développe et fabrique des groupes motopropulseurs de Formule 1 pour l'équipe Mercedes-AMG PETRONAS F1 et diverses équipes clientes. L'objectif de la collaboration n'est pas la fourniture de composants individuels, mais l'échange mutuel d'expertises, de méthodes de développement et le rythme rapide du développement dans le sport automobile. Le nouveau turbocompresseur électrique est un exemple de la collaboration étroite entre la Formule 1 et le développement de séries.

Nouveau turbocompresseur électrique : preuve visible du transfert technologique réussi

Mercedes-Benz a encore développé le moteur essence M 252 électrifié de 1,5 litre introduit l'année dernière. Le nouveau M 252 LS a une puissance de 170 kW + 23 kW, ce qui en fait le moteur quatre cylindres le plus puissant de la catégorie compacte Mercedes-Benz. En même temps, c'est le premier moteur Mercedes-Benz équipé d'un turbocompresseur électrique à gaz d'échappement d'une puissance de 5 kW. Il est propulsé par le système électrique embarqué de 48 volts. Ce système innovant est dérivé de la technologie que l'équipe Mercedes-AMG PETRONAS F1 a développée et utilisé avec succès au fil des années, en s'appuyant sur le savoir-faire en matière de sport automobile des experts britanniques en moteur de Formule 1.

Cette nouvelle forme de turbo assure des performances particulièrement réactives sur l'ensemble de la plage de régimes. Cela permet une expérience de conduite encore plus dynamique, tout en réduisant simultanément la consommation de carburant. La M 252 LS devrait réduire les émissions de CO₂ dans le segment compact jusqu'à 17 % par rapport à la génération précédente de la M 260. De plus, le turbo électrique de 2 kW peut récupérer de l'énergie et convertir l'énergie du système d'échappement en énergie électrique. Deux arbres d'équilibrage Lanchester nouvellement ajoutés réduisent les vibrations et assurent un fonctionnement exceptionnellement fluide.

Contact :

Gregory Delepine
Julien Vely

gregory.delepine@mercedes-benz.com
julien.vely@mercedes-benz.com

Toute l'actualité presse Mercedes-Benz Cars et Vans est disponible sur le site media international - <https://media.mercedes-benz.com/>, notre site media national - <https://media.mercedes-benz.fr/> et sur le canal @MB_Press X - https://twitter.com/MB_Press .

Mercedes-Benz en un coup d'œil

Mercedes-Benz AG fait partie du Mercedes-Benz Group AG et emploie environ 166 000 personnes dans le monde. Elle regroupe les activités mondiales de Mercedes-Benz Cars et Mercedes-Benz Vans. Ola Källenius est Président du Conseil d'Administration de Mercedes-Benz AG. L'entreprise se concentre sur le développement, la production et la vente de voitures particulières, de véhicules utilitaires et de services liés aux véhicules. Par ailleurs, elle aspire à devenir leader dans les domaines de la mobilité électrique et des logiciels pour véhicules. Le portefeuille de produits comprend la marque Mercedes-Benz avec les marques Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach, et la Classe G avec leurs modèles tout électriques, ainsi que les produits de la marque smart. La marque Mercedes me donne accès aux services numériques de Mercedes-Benz. Mercedes-Benz AG est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de voitures de luxe. En 2023, la marque a vendu environ deux millions de voitures particulières et 447 800 véhicules utilitaires. Dans ses deux secteurs d'activité, Mercedes-Benz AG développe continuellement son réseau de production mondial avec environ 30 sites de production sur quatre continents, tout en se préparant à répondre aux exigences de la mobilité électrique. Parallèlement, l'entreprise construit et étend son réseau mondial de production de batteries sur trois continents. La durabilité étant la ligne directrice de la stratégie de Mercedes-Benz et de l'entreprise elle-même. Il s'agit de créer une valeur durable pour toutes les parties prenantes : les clients, les employés, les investisseurs, les partenaires commerciaux et la société dans son ensemble. La stratégie d'entreprise durable du groupe Mercedes-Benz constitue la base de cette démarche. L'entreprise assume ainsi la responsabilité des effets économiques, écologiques et sociaux de ses activités commerciales et prend en compte l'ensemble de la chaîne de valeur.