



Mercedes-Benz

Informations presse

24 février 2025

Des ingénieurs de voitures particulières et de Formule 1 font équipe pour le début des essais routiers de batteries solides.

- Plus sûr, plus léger, plus efficace et 25 % d'autonomie supplémentaire dans le premier véhicule : la chimie des cellules à l'état solide signifie une densité énergétique et une réduction de poids plus importantes, avec une efficacité et une sécurité des cellules améliorées.
- Mercedes-Benz, en collaboration avec Mercedes AMG High Performance Powertrains (HPP) basée à Brixworth, au Royaume-Uni, a développé et breveté une nouvelle batterie à électrolyte solide innovante.
- Mercedes-Benz a intégré la batterie solide, avec des cellules du leader américain, Factorial Energy, dans une EQS légèrement modifiée.
- Des essais routiers avec la nouvelle batterie solide dans un «EQS 1 000 km » d'essai ont commencé en février 2025.

Stuttgart. Les ingénieurs de Mercedes-Benz sur route et sur circuit, ainsi que les ingénieurs de Factorial, ont travaillé ensemble à la mise en œuvre d'un tout nouveau programme d'essai de batteries à l'état solide, qui a permis à la première voiture alimentée au lithium-métal de prendre la route. Mercedes AMG High Performance Powertrains (HPP), une filiale à 100 % du groupe Mercedes-Benz spécialisée dans les technologies de pointe de la Formule 1, et le centre Mercedes-Benz pour les systèmes de batterie ont conçu et développé un système entièrement nouveau et innovant. En plus de ses prouesses sur circuit, HPP est capable de transférer rapidement les technologies et le savoir-faire de la F1 dans des projets automobiles de haute performance.

Après des tests intensifs sur différents bancs d'essai, le prototype de batterie solide a été intégré dans un EQS fin 2024. La voiture a été légèrement modifiée pour s'adapter à la batterie solide et a été équipée de tous les accessoires pour la faire fonctionner. Les premiers essais de véhicules en laboratoire ont déjà été effectués à Stuttgart à la fin de l'année 2024 pour se préparer aux essais routiers qui ont débuté en février 2025.

« Le développement d'une batterie solide à l'échelle automobile souligne notre engagement en faveur de l'innovation et de la durabilité. Nous sommes donc ravis d'annoncer que nous avons commencé les essais routiers avec un prototype de véhicule équipé de cette technologie de pointe. Nous obtiendrons des informations cruciales sur une éventuelle intégration en série de cette technologie de batterie. »

Markus Schäfer, membre du conseil d'administration de Mercedes-Benz Group AG. Directeur de la technologie, développement et approvisionnement

Mercedes-Benz AG | 70546 Stuttgart | Tél. +49 711 17 0 | Tél. +49 711 17 2 22 44 | dialog@mercedes-benz.com | www.mercedes-benz.com

Mercedes-Benz AG, Stuttgart, Allemagne | Domicile et tribunal d'enregistrement : Stuttgart, N° d'inscription au registre du commerce : 762873
Président du conseil de surveillance : Martin Brudermüller

Conseil d'administration : Ola Källenius, Président ; Jörg Burzer, Renata Jungo Brüngger, Mathias Geisen, Sabine Kohleisen, Markus Schäfer, Britta Seeger, Oliver Thöne, Hubertus Troska, Harald Wilhelm

La technologie

Les batteries à l'état solide sont une technologie prometteuse dans la mobilité électrique. Ils utilisent un électrolyte solide au lieu d'un électrolyte liquide, ce qui améliore la sécurité des cellules et permet l'utilisation de nouvelles anodes comme le lithium métallique, surpassant ainsi considérablement les cellules lithium-ion conventionnelles. Ils permettent également d'obtenir des densités d'énergie de niveau supérieur, en combinaison avec une anode lithium-métal. Cette technologie a le potentiel d'augmenter la densité d'énergie gravimétrique des batteries de véhicules jusqu'à 450 Wh/kg au niveau des cellules, augmentant ainsi l'autonomie. La densité d'énergie gravimétrique fait référence à la quantité d'énergie stockée dans une cellule de batterie par unité de masse. Cette mesure est cruciale pour évaluer l'efficacité et les performances des cellules de batterie, en particulier dans les applications où le poids est un facteur critique, comme dans les véhicules électriques. La technologie de batterie solide réduit le poids de la batterie tout en améliorant la sécurité des cellules.

« Être le premier à intégrer avec succès des batteries à l'état solide au lithium métal dans une plateforme de véhicule de production marque une réalisation historique dans le domaine de la mobilité électrique. Cette percée démontre que la technologie des batteries à l'état solide a dépassé le stade du laboratoire et est devenue une application réelle, établissant ainsi une nouvelle référence pour l'ensemble de l'industrie automobile. Notre collaboration avec Mercedes-Benz prouve que l'avenir des véhicules électriques n'est pas seulement une vision, mais une réalité que nous réalisons aujourd'hui. »

Siyu Huang, PDG et cofondateur de Factorial Energy

En collaboration avec les experts en sport automobile de HPP, le centre de compétence Mercedes-Benz pour les systèmes de batterie a développé un prototype de batterie solide avec des cellules de Factorial qui peut être intégré dans une voiture pour des essais sur route. La batterie solide de Mercedes-Benz est dotée d'un support de cellules flottantes innovant, pour lequel un brevet a déjà été accordé. Lorsque la batterie se charge, les matériaux se dilatent et lorsqu'elle se décharge, ils se contractent. Le changement de volume des cellules solides fait référence à l'expansion et à la contraction des matériaux à l'intérieur de la batterie pendant la charge et la décharge. Pour soutenir les cellules lors de ces changements de volume, la batterie solide de Mercedes-Benz est équipée d'actionneurs pneumatiques qui interagissent avec le changement de volume des cellules pendant la charge et la décharge, ce qui affecte les performances et la durée de vie de la batterie.

La batterie solide de l'EQS permet une autonomie jusqu'à 25 % supérieure à celle d'une batterie EQS standard équivalente, avec le même poids et la même taille de batterie. Le refroidissement passif de la batterie permet d'obtenir un poids et une efficacité énergétique supplémentaires. Le véhicule de développement devrait avoir une autonomie de plus de 1 000 km (620 miles). À titre de comparaison : avec une capacité de batterie de 118 kWh, l'EQS 450+ actuel (consommation d'énergie en cycle mixte : 19,9 – 16,3 kWh/100 km | Émissions de CO₂ en cycle mixte : 0 g/km | Classe CO₂ : A)¹ offre déjà une autonomie de plus de 800 km (497 miles).

Au cours des prochains mois, Mercedes-Benz testera à nouveau la batterie à l'état solide et ses performances globales dans un véhicule électrique grâce à des essais approfondis en laboratoire et sur route.

Mercedes-Benz s'est associé à Factorial en 2021 pour développer une nouvelle génération de technologie de batterie. À l'été 2024, Factorial a livré à Mercedes Benz des cellules de batterie solides au lithium-métal avec les plates-formes à électrolyte solide exclusives de la société FEST® (Factorial Electrolyte System Technology).

À propos de Mercedes AMG High Performance Powertrain Ltd.

Mercedes AMG High Performance Powertrains est basée à Brixworth, dans le Northamptonshire. Son équipe talentueuse et ambitieuse de plus de 1 000 personnes est responsable de la conception, de la fabrication, des essais et de la course des unités de puissance de Formule 1, qui connaît un énorme succès avec son équipe

partenaire Mercedes-AMG F1 et les équipes clientes. De plus, son équipe pionnière des technologies avancées transfère les technologies et le savoir-faire de la F1 dans des projets et des produits automobiles haute performance tels que la Mercedes-AMG ONE (consommation d'énergie pondérée : 47,5 kWh/100 km plus 11 l/100 km | consommation de carburant combinée batterie déchargée : 15,8 l/100 km | Émissions de CO₂ en cycle mixte pondéré : 250 g/km | Classe CO₂ pondérée combinée : G | Batterie déchargée de classe CO₂ : G)¹ et la Mercedes-Benz Vision EQXX. Les racines de son entreprise remontent à 1984 et à la fondation d'Ilmor Engineering. Depuis 1995, l'équipe basée à Brixworth, dans le Northamptonshire, est responsable de la conception et du développement de chaque moteur de Formule 1 portant l'écusson Mercedes-Benz. Rebaptisée Mercedes-Ilmor Ltd en 2002, elle est devenue en 2005 une filiale à part entière de Mercedes-Benz Group AG (à l'époque Daimler AG), opérant sous le nom de Mercedes-Benz High Performance Engines, puis passa à High Performance Powertrains..

À propos de Factorial Inc.

Fondée et basée aux États-Unis, Factorial est à la pointe de la technologie des batteries à l'état solide, développant des solutions qui offrent une plus grande autonomie par charge, une sécurité accrue et une compétitivité des coûts avec les batteries lithium-ion conventionnelles. Les plates-formes à électrolyte solide exclusives de la société, FEST® (Factorial Electrolyte System Technology) et Solstice™, utilisent des innovations en matière d'électrolytes qui permettent des performances de cellule sûres et fiables avec des matériaux de cathode et d'anode de haute capacité. Les batteries à solides FEST® de Factorial sont conçues pour s'intégrer de manière transparente aux processus de fabrication existants, garantissant ainsi évolutivité et efficacité. L'entreprise a conclu des accords de développement conjoint avec les principaux constructeurs automobiles mondiaux, dont Mercedes-Benz. Pour plus d'informations, visitez www.factorialenergy.com.

Contacteur Mercedes-Benz

Tobias Brandstetter, tél. : +49 (0) 176 309 41 650, tobias.brandstetter@mercedes-benz.com
Oliver Fenzl, tél. : +49 (0) 176 30925025, oliver.fenzl@mercedes-benz.com

Énergie factorielle de contact

Danielle Kershner, tél. : +1 (201) 923-2970, danielle.kershner@factorialenergy.com
Kristin Ford-Glencross, tél. : +1 (202) 766-7599, factorial@antennagroup.com

Vous trouverez de plus amples informations sur Mercedes-Benz à l'adresse www.mercedes-benz.com et sur notre **compte LinkedIn** sous [Mercedes-Benz AG | LinkedIn](#). Des informations de presse et des services numériques pour les journalistes et les multiplicateurs sont disponibles sur notre **plateforme en ligne Mercedes-Benz Media** à l'adresse media.mercedes-benz.com.

Déclarations prospectives :

Ce document contient des déclarations prospectives qui reflètent nos opinions actuelles sur des événements futurs. Les mots « anticiper », « supposer », « croire », « estimer », « s'attendre à », « avoir l'intention de », « pouvoir », « pouvoir », « planifier », « projeter », « devoir » et d'autres expressions similaires sont utilisés pour identifier les énoncés prospectifs. Ces déclarations sont soumises à de nombreux risques et incertitudes, notamment une évolution défavorable des conditions économiques mondiales, en particulier un changement négatif des conditions de marché sur nos marchés les plus importants ; une détérioration de nos possibilités de refinancement sur les marchés du crédit et financiers ; les événements de force majeure, y compris les catastrophes naturelles, les pandémies, les actes de terrorisme, les troubles politiques, les conflits armés, les accidents du travail et leurs effets sur nos activités de vente, d'achat, de production ou de services financiers ; l'évolution des taux de change, des douanes et des dispositions du commerce extérieur ; les modifications apportées aux lois, règlements et politiques gouvernementales (ou aux modifications de leur interprétation), notamment celles relatives aux émissions des véhicules, à l'économie de carburant et à la sécurité ou au reporting ESG (sujets environnementaux, sociaux ou de gouvernance) ; les augmentations de prix du carburant, des matières premières ou de l'énergie ; l'interruption de la production en raison de pénuries de matériaux ou d'énergie, de grèves ou d'insolvabilité de fournisseurs ; un changement dans les préférences des consommateurs vers des véhicules plus petits et à faible marge ; une demande limitée de véhicules entièrement électriques ; un éventuel manque d'acceptation de nos produits ou services qui

¹ Les valeurs indiquées ont été déterminées conformément à la procédure de mesure WLTP (Worldwide harmonised Light vehicles Test Procedure). Les gammes indiquées se réfèrent au marché allemand. La consommation d'énergie et les émissions de CO₂ d'une voiture dépendent non seulement de l'utilisation efficace du carburant ou de la source d'énergie de la voiture, mais aussi du style de conduite et d'autres facteurs non techniques.

limite notre capacité à atteindre les prix et à utiliser adéquatement nos capacités de production ; une baisse des prix de revente des véhicules d'occasion ; la mise en œuvre effective de mesures de réduction des coûts et d'optimisation de l'efficacité ; les perspectives commerciales des sociétés dans lesquelles nous détenons une participation importante ; la mise en œuvre réussie de coopérations stratégiques et de coentreprises ; la résolution d'enquêtes gouvernementales en cours ou d'enquêtes demandées par des gouvernements et l'issue de procédures judiciaires en cours ou imminentes ; et d'autres risques et incertitudes, dont certains sont décrits sous la rubrique « Rapport sur les risques et les opportunités » du présent Rapport annuel. Si l'un de ces risques et incertitudes se matérialise ou si les hypothèses sous-jacentes à l'une de nos déclarations prospectives s'avèrent incorrectes, les résultats réels peuvent être sensiblement différents de ceux que nous exprimons ou sous-entendons par ces déclarations. Nous n'avons pas l'intention ni n'assumons aucune obligation de mettre à jour ces énoncés prospectifs, car ils sont fondés uniquement sur les circonstances à la date de publication.

Mercedes-Benz AG en un coup d'œil

Mercedes-Benz AG fait partie de Mercedes-Benz Group AG, qui emploie au total environ 175 000 personnes dans le monde entier et est responsable des activités mondiales de Mercedes-Benz Cars et de 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 camionnettes et de services liés aux véhicules. De plus, l'entreprise aspire à être le leader dans les domaines de la mobilité électrique et des logiciels automobiles. Le portefeuille de produits comprend la marque Mercedes-Benz avec Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach et Classe G avec leurs modèles entièrement électriques ainsi que des produits de la marque smart. Mercedes-Benz AG est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de voitures particulières haut de gamme. En 2024, elle a vendu environ 2,4 millions de voitures particulières et de camionnettes. Dans ses deux secteurs d'activité, Mercedes-Benz AG ne cesse d'étendre son réseau de production mondial avec plus de 30 sites de production sur quatre continents, tout en s'adaptant aux exigences de la mobilité électrique. Dans le même temps, l'entreprise construit et étend son réseau mondial de production de batteries sur trois continents. La durabilité étant le principe directeur de la stratégie de Mercedes-Benz et de l'entreprise elle-même, cela signifie créer de la valeur durable pour toutes les parties prenantes : pour les clients, les employés, les investisseurs, les partenaires commerciaux et la société dans son ensemble. La base en est la stratégie commerciale durable du groupe Mercedes-Benz. L'entreprise assume ainsi la responsabilité des effets économiques, écologiques et sociaux de ses activités commerciales et s'intéresse à l'ensemble de la chaîne de valeur.