



Mercedes-Benz

Informations pour la presse

14 avril 2022

Le Mercedes-Benz VISION EQXX démontre son efficacité exceptionnelle en conduite réelle : plus de 1 000 km avec une seule charge de batterie et une consommation moyenne de 8,7 kWh/100 km.

Ce premier voyage réussi marque l'efficacité des véhicules électriques et l'élève à un tout autre niveau

Stuttgart/Cassis. Le VISION EQXX de Mercedes-Benz a pris la route de l'Europe et a démontré son autonomie et son efficacité exceptionnelle. Partant de Sindelfingen, traversant les Alpes suisses et le nord de l'Italie, jusqu'à Cassis sur la Côte d'Azur, il a parcouru sans effort plus de 1 000 km avec une seule charge de batterie. Le voyage a commencé dans le froid et sous la pluie, et a été effectué à des vitesses normales, y compris sur des voies rapides prolongées à 140 km/h sur l'autoroute allemande et aux limites de vitesse ailleurs. L'état de charge de la batterie à l'arrivée était d'environ 15 %, ce qui correspond à une autonomie restante d'environ 140 kilomètres, et la consommation moyenne a atteint le niveau record de 8,7 kWh aux 100 kilomètres.

Le VISION EQXX a ainsi porté l'efficacité des véhicules électriques à un tout autre niveau - dans des conditions réelles. Le trajet longue distance a été effectué sous la surveillance d'un expert indépendant de l'organisme de certification TÜV Süd. Ce nouveau modèle d'ingénierie automobile a permis d'établir une nouvelle référence en matière d'efficacité et d'autonomie des véhicules électriques, et la technologie du VISION EQXX sera déployée dans les prochains véhicules Mercedes de série.

" Nous avons réussi ! Nous avons parcouru plus de 1 000 kilomètres sans problème avec une seule charge de batterie et une consommation de seulement 8,7 kWh/100 km en conditions réelles de circulation. Le VISION EQXX est la Mercedes la plus efficace jamais construite. Ce programme technologique marque une étape importante dans le développement des véhicules électriques. Il étaye notre objectif stratégique de "Lead in Electric", déclare Ola Källenius, président du conseil d'administration de Mercedes-Benz Group AG.

Prêt pour le plus long voyage sur route depuis l'invention de la mobilité électrique

Ce n'est pas pour rien que les road trips entretiennent le mythe depuis des décennies, racontant les aventures sur la route dans les livres, les films et la musique. Le road trip définit la liberté, l'individualité, l'esprit même de l'automobile et du monde qui passe. Posez une épingle sur la carte - et conduisez.

Mercedes-Benz AG | 70546 Stuttgart | T +49 711 17 0 | F +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° de registre du commerce : 762873
Président du conseil de surveillance : Bernd Pischetsrieder
Conseil de gestion : Ola Källenius, président ; Jörg Burzer, Renata Jungo Brünger, Sabine Kohleisen, Markus Schäfer, Britta Seeger, Hubertus Troska, Harald Wilhelm.

Les chiffres sont fournis conformément à la réglementation allemande 'PKW-EnVKV' et s'appliquent uniquement au marché allemand. Vous trouverez de plus amples informations sur les chiffres officiels de consommation de carburant et les émissions spécifiques officielles de CO₂ des voitures particulières neuves dans le guide européen "Informations sur la consommation de carburant, les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie des voitures neuves", disponible gratuitement chez tous les concessionnaires de vente, auprès de DAT Deutsche Automobil Treuhand GmbH et sur www.dat.de.

Le voyage vers la mobilité électrique est aussi un voyage en voiture, aussi exaltant que difficile, aussi inconnu que certain. Pour Mercedes-Benz, il s'agit d'un voyage avec un objectif clair : une efficacité maximale grâce à l'innovation. Le VISION EQXX est le fruit d'une approche holistique avec des innovations dans tous les domaines techniques qui ont un impact sur la consommation d'énergie. *"Avec notre voyage réussi dans le sud de la France, nous avons montré que l'efficacité est la nouvelle devise. Et ce succès témoigne aussi clairement de notre nouveau processus de développement collaboratif, qui intègre de nombreux enseignements de l'équipe Mercedes-AMG F1 et de son expertise en matière de groupes motopropulseurs électriques. Le VISION EQXX est le résultat d'un programme complet qui fournit un plan pour l'avenir de l'ingénierie automobile. De nombreux développements innovants sont déjà intégrés dans la production, dont certains dans la prochaine génération d'architecture modulaire des véhicules Mercedes-Benz. Et le voyage continue. Avec le VISION EQXX, nous continuerons à tester les limites du possible"*, déclare Markus Schäfer, membre du conseil d'administration du Mercedes-Benz Group AG, directeur de la technologie responsable du développement et des achats.

Profil d'itinéraire exigeant et conditions météorologiques variables

Le VISION EQXX regorge d'innovations. Ce prototype de recherche fait partie d'un programme technologique de grande envergure qui associe les dernières technologies numériques à l'esprit pionnier de Mercedes, à l'agilité d'une start-up et la vitesse de la Formule 1. La mission du développement du VISION EQXX était de faire tomber les barrières technologiques dans tous les domaines. Pour montrer ce qui est électriquement "possible", le véhicule de recherche a effectué un voyage d'une journée à travers plusieurs frontières européennes : de l'Allemagne à la Suisse, puis à l'Italie, en passant par Milan et enfin à sa destination, la ville portuaire de Cassis près de Marseille dans le sud de la France.

Le profil du parcours - de l'autoroute aux cols de montagne, en passant par les travaux routiers - et les conditions météorologiques ont posé de nombreux défis au VISION EQXX. Au départ du centre de recherche et développement de Sindelfingen, près de Stuttgart, les températures ont varié de 3 à 18 degrés Celsius du début à la fin. Au nord des Alpes, il y avait une pluie légère et plus au sud, un léger vent de face soufflait sous le soleil. Les différentes sections du parcours ont permis de documenter l'effet des nombreuses mesures d'efficacité.

Un extrait du carnet de voyage :

Jusqu'à 140 km/h sur autoroute - la faible traînée et la faible résistance au roulement portent leurs fruits.

La première étape, de Sindelfingen à la frontière nord-est de la Suisse, se déroule sur l'autoroute 81. Par moments, le VISION EQXX a fendu le vent à des vitesses allant jusqu'à 140 km/h. Avec sa faible valeur c_x de 0,17, il ne laisse pratiquement aucune prise au vent. Ce chiffre record pour un véhicule routier est le résultat de l'interaction de nombreuses mesures. Cela commence par la forme de base de la carrosserie, qui accueille le dôme à surface lisse de la serre et s'écoule comme une goutte d'eau vers l'arrière. La petite surface frontale de 2,12 m² et la voie arrière réduite sont aussi très bénéfiques pour l'aérodynamisme. Cette dernière étant 50 mm plus étroite qu'à l'avant, les roues arrière roulent dans le sillage des roues avant. Le diffuseur arrière actif, qui se déploie automatiquement à 60 km/h, assure un meilleur écoulement de l'air et contribue ainsi de manière significative à la réduction de la traînée.

Le véhicule technologique bénéficie d'autres avantages en termes d'efficacité grâce à ses pneus, dont la résistance au roulement est extrêmement faible (4,7). Bridgestone les a développés spécifiquement pour le VISION EQXX en partenariat avec Mercedes-Benz. À titre de comparaison, l'étiquette européenne actuelle des pneus exige une valeur de 6,5 pour la catégorie supérieure de la classe A. L'EQS utilise des pneus dont la résistance au roulement est de 5,9, ce qui est nettement inférieur. Avec leurs dimensions 185/65 R 20 97 T, ils ont un grand diamètre et une bande de roulement étroite. Les pneus spécialisés Turanza Eco combinent deux technologies Bridgestone innovantes qui permettent une plus grande autonomie : La technologie ENLITEN réduit à la fois la résistance au roulement et le poids jusqu'à 20 %. La technologie ologic réduit la

déformation du pneu pendant la conduite, en partie grâce à une section de ceinture plus tendue. En outre, la transition entre le pneu et la jante a été optimisée en coopération avec l'équipe aérodynamique de Mercedes-Benz.

Par-dessus les montagnes - le dividende allégé

Parmi les particularités du VISION EQXX, on peut également citer sa construction légère soigneusement étudiée, qui a un effet particulièrement positif dans les montées. Tout cycliste passionné sait pourquoi c'est toujours le même type de coureur qui est en tête lors des étapes de montagne. Les sprinters plus lourds et plus musclés sont toujours derrière les poids plumes dans les montées. Le facteur décisif est le rapport poids/puissance. Il ne s'agit pas de performance pure au sens de "plus vite, plus haut, plus loin", mais d'endurance et de faible consommation d'énergie.

C'est exactement ce que le VISION EQXX démontre à l'approche du tunnel du Gothard en direction de l'Italie. Sur le tronçon entre Amsteg et Göschenen, il y a une montée de 14 kilomètres avec une pente allant jusqu'à 5 %. C'est ici, où chaque gramme de poids supplémentaire consomme de l'énergie, que le VISION EQXX marque des points en matière d'efficacité avec son poids à vide de seulement 1 755 kilogrammes.

Les matériaux utilisés aux structures bioniques innovantes offrent un rapport puissance/poids favorable. Citons par exemple le matériau composite carbone-fibre-sucre utilisé pour la partie supérieure de la batterie, qui est également utilisé en Formule 1, et le plancher arrière BIONEQXX™, fabriqué selon un procédé de moulage de l'aluminium. Le composant structurel en métal léger remplace un assemblage beaucoup plus lourd de plusieurs pièces interconnectées. Il présente des interstices aux endroits où la résistance structurelle n'est pas nécessaire, ce qui permet d'économiser du matériau. Cette approche de conception innovante permet de gagner jusqu'à 20 % de poids par rapport à un composant fabriqué de manière conventionnelle.

Une grande partie du gain de poids est également due au châssis électrique dédié grâce à un sous-châssis F1 très léger et des disques de frein en aluminium. Une autre raison est la batterie. Avec 100 kWh, l'unité de stockage d'énergie développée spécifiquement pour le VISION EQXX a presque la même quantité d'énergie que la batterie de l'EQS, qui est déjà une référence mondiale parmi les voitures électriques actuellement sur le marché. Cependant, son volume est réduit de 50 % et elle est 30 % plus légère. Le résultat est que la batterie compacte, qui ne mesure que 200 x 126 x 11 cm, est également relativement légère (495 kg) et peut être installée dans une voiture compacte. La propulsion électrique a été développée en collaboration avec les experts de Mercedes-AMG Petronas F1 Team.

Retour en bas de la colline - la récupération est le but du jeu

Après le tunnel du Gothard, la route descend sur une très longue distance. C'est là que le VISION EQXX tire le meilleur parti de la situation. Alors que la règle d'or du cycliste professionnel est d'accélérer à fond dans les descentes pour gagner du temps, le VISION EQXX fait l'impensable et régénère ses réserves d'énergie. Dans les voitures électriques, on appelle cela la récupération, la récupération de l'énergie de freinage. Dans cette discipline également, le VISION EQXX établit de nouvelles normes grâce à son groupe motopropulseur électrique hautement efficace.

Le VISION EQXX peut utiliser l'effet de récupération sur tout type de pente et lors de chaque manœuvre de freinage, ce qui permet d'augmenter son autonomie. Un effet secondaire positif de ce freinage électrique est que les freins mécaniques sont à peine utilisés. Cela permet d'utiliser pour la première fois de nouveaux types de disques de frein en aluminium qui pèsent nettement moins que leurs homologues en acier.

Toit solaire - collation énergétique dans une Italie ensoleillée

Le VISION EQXX reçoit une collation énergétique copieuse vers midi dans la vallée du Pô près de Milan - non pas à la station de recharge, mais grâce à son toit solaire fixe. Les 117 cellules solaires alimentent la batterie de 12 volts, qui alimente les consommateurs auxiliaires tels que le système de navigation. La valeur ajoutée est mesurable par la charge qu'elle retire de la batterie haute tension, affichée par l'ordinateur de bord. Globalement, le booster solaire augmente l'autonomie de plus de deux pour cent, ce qui représente 25 kilomètres sur un trajet de plus de 1 000 kilomètres.

Innovative eATS - puissante, frugale, durable

L'unité d'entraînement électrique du VISION EQXX - composée du moteur électrique, de la transmission et de l'électronique de puissance - a été développée en collaboration avec les spécialistes de la F1 de HPP, et a une puissance de pointe de 180 kW. Grâce au couple disponible dès le premier tour du moteur et à la très faible résistance aérodynamique et au roulement du VISION EQXX, son plein potentiel est à peine exploité pendant tout le trajet. D'autres facteurs sont bien plus importants que les performances de pointe. Tout comme la batterie, le moteur électrique est compact, léger et très efficace. Son rendement moyen dans cette application est de 95 %. Cela signifie que 95 % de l'énergie de la batterie aboutit dans les roues.

Cela va de pair avec d'autres avantages en termes d'efficacité, tels que la réduction des pertes dans la chaîne cinématique. Les ingénieurs de Mercedes-Benz ont réussi à réduire les pertes totales dans la chaîne cinématique (moteur, onduleur et transmission) de 44 % par rapport à un e-drive qui n'est pas basé sur ce projet. La différence est considérable, puisqu'un pour cent d'efficacité en plus apporte deux pour cent d'autonomie en plus. Cet effet est encore amplifié par la batterie du VISION EQXX, grâce à sa remarquable densité énergétique de près de 400 Wh/l et à sa tension de fonctionnement particulièrement élevée de plus de 900 volts. Concernant la haute tension : Le VISION EQXX marque la première utilisation de cette technologie, qui fait ses preuves tout au long du voyage. Pas un seul problème tel que la surchauffe de la ligne, tout est bien maîtrisé. L'équilibrage actif des cellules offre une efficacité supplémentaire. Il veille à ce que l'énergie soit tirée de manière égale des cellules pendant le trajet, ce qui augmente encore l'énergie utilisable et donc l'autonomie.

Système de gestion thermique efficace - le refroidissement passif du groupe motopropulseur

Comme la chaîne cinématique électrique génère peu de chaleur résiduelle grâce à son rendement élevé, le refroidissement passif est suffisant tout au long du trajet. La plaque de refroidissement située dans le soubassement utilise le flux d'air pour assurer un refroidissement uniforme. Cette solution très efficace sur le plan aérodynamique augmente l'autonomie de 20 kilomètres, tandis que la valeur c_x reste inchangée à 0,17.

Même lors de la montée au tunnel du Saint-Gothard, les volets d'air restent fermés. Le système de contrôle de l'air n'ouvre une voie d'air supplémentaire qu'en cas de demande accrue de refroidissement de l'entraînement électrique ou de climatisation de l'habitacle lors des journées chaudes ou si la pompe à chaleur fonctionne lors des journées froides. La voie d'air relie alors la zone haute pression située à l'avant du véhicule aux zones basse pression situées sur le dessus du capot. Cela permet une gestion thermique très efficace avec une résistance à l'air minimale. Avec les volets ouverts, la valeur c_x n'augmenterait que de sept points (0,007).

Assistant d'efficacité - aider activement à économiser l'énergie

Qu'il s'agisse d'un e-drive ou d'un moteur à combustion, la quantité d'énergie consommée en pratique par un moteur dépend finalement beaucoup du style de conduite. Le VISION EQXX s'avère également être un assistant intelligent, qui assiste le conducteur comme un copilote avec des conseils sur le meilleur style de conduite possible. L'assistant d'efficacité fournit des informations sur le flux d'énergie, l'état de la batterie, la topographie et même la direction et l'intensité du vent et du soleil.

L'interface utilisateur comportent un tout nouvel écran d'une seule pièce qui s'étend sur toute la largeur de l'habitacle. Les éléments de l'interface utilisateur favorisent une interaction transparente entre le conducteur et le véhicule. Ils comprennent une intelligence artificielle (IA) qui imite la façon dont le cerveau humain fonctionne.

Dans le VISION EQXX, Mercedes-Benz adopte une approche UI/UX radicalement nouvelle. Un moteur de jeu porte les graphiques de l'interface utilisateur à un tout autre niveau. L'interface utilisateur montre comment les graphiques en temps réel ouvrent de nouvelles possibilités numériques en réagissant instantanément aux besoins du conducteur et en faisant entrer le monde réel dans le véhicule.

Finale en France - franchir la ligne d'arrivée avec environ 140 kilomètres d'autonomie restante

Après 11 heures et 32 minutes de conduite, le VISION EQXX termine son voyage de 1 008 kilomètres avec une autonomie restante d'environ 140 kilomètres. Il aurait pu repartir pour une escapade le long du littoral méditerranéen sans être rechargé.

Le VISION EQXX a prouvé le potentiel réel de l'efficacité des véhicules électriques. Ce premier voyage à Cassis est un moment décisif dans un voyage beaucoup plus grand qui est loin d'être terminé. Il y a beaucoup plus à venir.

VISION EQXX : le carnet de voyage en chiffres

Début	Sindelfingen, 5 avril th , 2022, 7 heures.
Arrivée	Cassis, 5 avril th , 2022, 19 h 02.
Itinéraire	Sindelfingen, tunnel du Saint-Gothard, Milan, Cassis
Distance en voiture	1 008 kilomètres
Temps total de déplacement/mouvement	12 heures et 2 minutes/11 heures et 32 minutes
Vitesse moyenne	87,4 km/h
Vitesse maximale sur autoroute	140 km/h
Consommation moyenne	8,7 kWh par 100 km
Niveau de charge de la batterie à l'arrivée (SoC)	environ 15 %.
Portée restante à l'arrivée	environ 140 km

VISION EQXX : les faits les plus importants en un coup d'œil

#MissionAccomplie : plus de 1 000 km avec une seule charge de batterie dans la circulation quotidienne réelle permet de faire des trajets longue distance en toute décontraction.

#EnergyWizard : les mesures d'amélioration de l'efficacité conduisent à une consommation exceptionnellement faible de 8,7 kWh aux 100 km.

#AeroChamp : un travail remarquable en matière d'aérodynamique et de design extérieur permet d'atteindre un coefficient de traînée de référence de 0,17, ce qui a un effet particulièrement positif sur la consommation de carburant à grande vitesse sur l'autoroute.

#RollingEfficiency : des pneus présentant une résistance au roulement nettement inférieure à la classe A exigée par l'étiquette des pneus de l'UE et une géométrie aérodynamique améliorée, associés à des roues légères en magnésium, offrent une plus grande autonomie.

#ElectricDrive : le concept de propulsion radicalement nouveau mis au point par Mercedes-Benz atteint un rendement de référence de 95 % de la batterie aux roues.

#PassiveCooling : refroidissement passif innovant du groupe motopropulseur via une plaque de refroidissement dans le soubassement.

#BionicEngineering : des outils numériques avancés permettent des conceptions légères innovantes qui augmentent l'efficacité et l'autonomie.

#SolarPower : des panneaux de toit ultra-minces alimentent le système de batterie et fournissent jusqu'à 25 km d'autonomie supplémentaire.

#SoftwareDriven : l'approche axée sur les logiciels est la clé du succès pour atteindre les objectifs d'efficacité et un processus de développement rapide, y compris un système sophistiqué de gestion des batteries.

#GlobalResponsibleLeadership : avec le VISION EQXX, Mercedes-Benz accélère le rythme pour devenir "Lead in Electric" et "Lead in Car Software" et établir de nouvelles normes en matière de mobilité durable.

VISION EQXX : les données techniques les plus importantes en un coup d'œil

Contenu énergétique de la batterie	kWh	< 100
Tension nominale	volts	> 900
Consommation d'énergie	kWh/100 km (miles/kWh)	8.7 (7.1)
C _x valeur		0.17
Face avant	m ²	2.12
Puissance	kW	180
Empattement	mm	2,800
Longueur/largeur/hauteur	mm	4,977/1,870/1,350
Poids du véhicule à vide	kg	1,755

Vous trouverez de plus amples informations sur **Mercedes-Benz** à l'adresse www.mercedes-benz.com. Vous trouverez des informations 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 média Mercedes-Benz** à l'adresse group-media.mercedes-benz.com. Pour en savoir plus sur les sujets d'actualité et les événements liés à Mercedes-Benz Cars & Vans, consultez notre canal Twitter **@MB_Press** à l'adresse suivante **@MB_Press** sur Twitter à l'adresse www.twitter.com/MB_Press.

Mercedes-Benz AG en un coup d'œil

MercedesBenz -AG est responsable de l'activité mondiale de MercedesBenz -Cars et MercedesBenz -Vans, qui emploie environ 172 000 personnes dans le monde. Ola Källenius est le président du conseil d'administration de MercedesBenz -AG. La société se concentre sur le développement, la production et la vente de voitures particulières, de fourgonnettes et de services liés aux véhicules. En outre, l'entreprise aspire à être le leader dans les domaines de la mobilité électrique et des logiciels pour véhicules. Le portefeuille de produits comprend la -marque -MercedesBenz -avec les marques MercedesAMG-, MercedesMaybach-, MercedesEQ-, GClass -ainsi que les produits de la marque smart. La -marque Mercedes me offre un accès aux services numériques de MercedesBenz-. -MercedesBenz -AG est l'un des plus grands constructeurs de voitures particulières de luxe au monde. En 2021, elle a vendu environ 1,9 million de voitures particulières et près de 386 200 fourgonnettes. Dans ses deux secteurs d'activité, MercedesBenz -AG étend continuellement son réseau de production mondial avec environ 35 sites de production sur quatre continents, tout en se préparant à répondre 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. Le développement durable étant le principe directeur 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 : clients, employés, investisseurs, partenaires commerciaux et société dans son ensemble. La base de cette démarche est la stratégie d'entreprise durable du -groupe MercedesBenz-. L'entreprise assume ainsi la responsabilité des effets économiques, écologiques et sociaux de ses activités commerciales et considère l'ensemble de la chaîne de valeur.