

Communiqué de presse n°3118

17 août 2022

Le plaisir de conduire à son paroxysme : BMW M GmbH peaufine un prototype en vue du développement de modèles hautes performances 100 % électriques.

Les premiers essais d'un prototype destiné au développement de systèmes innovants de contrôle de la transmission et du châssis commencent. Quatre moteurs électriques et un système intégré de contrôle de la dynamique de conduite permettent une expérience riche en émotions au volant des futures modèles hautes performances entièrement électriques de la marque.

Munich. BMW M GmbH ouvre le prochain chapitre de son histoire et poursuit sa transformation vers la mobilité électrique. Avec les premiers essais d'un prototype destiné au développement de systèmes innovants de contrôle de la transmission et du châssis, une équipe multidisciplinaire de développeurs met à l'épreuve les solutions matérielles et logicielles conçues pour les futures modèles hautes performances entièrement électriques de la marque. Ces essais se concentrent sur un système à quatre roues motrices constitué de quatre moteurs électriques et d'un système intégré de contrôle de la dynamique de conduite qui, ensemble, offrent un niveau de performance et d'expérience sans précédent.

Avec ce concept de propulsion entièrement nouveau, BMW M GmbH souligne son expertise en matière de développement et, par conséquent, sa capacité à transférer l'essence de la lettre M dans le monde de la mobilité sans émissions locales. Le système de transmission entièrement électrique est associé à des systèmes de commande innovants pour redéfinir la combinaison de dynamique, d'agilité et de précision caractéristique des automobiles BMW M dans une voiture de sport hautes performances 100 % électrique.

50 ans de BMW M GmbH : le futur se dessine déjà au cours de cette année anniversaire.

Exactement 50 ans après sa création, BMW M GmbH est au cœur d'un processus de transformation vers la mobilité électrique, qui non seulement préserve les caractéristiques de performance incomparables de ses modèles, mais les enrichit aussi de nouvelles facettes. Cette année anniversaire a déjà été marquée par le lancement sur le marché de voitures sportives 100 % électrique avec la BMW i4 M50 et la BMW iX M60. La BMW i7 M70, première automobile BMW M basée sur une berline de luxe entièrement électrique, suivra dès l'année prochaine.

« À l'occasion de notre anniversaire, nous ne regardons pas seulement en arrière, mais surtout vers l'avenir », déclare Franciscus van Meel, PDG de BMW M GmbH. « Avant la fin de l'année, la production de la BMW XM, notre première voiture hautes performances dotée d'un moteur hybride V8 M, débutera. Avec nos fans du monde entier, nous nous réjouissons également de notre entrée dans la catégorie LMDh du championnat nord-américain d'endurance IMSA, dans lequel nous concourrons également avec un moteur turbo hybride huit cylindres à Daytona et

lors d'autres événements en 2023, ainsi que dans le championnat WEC au Mans un an plus tard. »

Une technologie de transmission et de suspension spécifique sur la base d'une BMW i4 M50.

Afin de pouvoir mettre sur la route la technologie d'entraînement et de châssis développée pour les futures voitures hautes performances purement électriques, à des fins d'essais et de mise au point, les ingénieurs de BMW M GmbH ont mis au point un véhicule d'essai qui porte les gènes appropriés - tant en termes de dynamique M typique que dans le domaine de la mobilité électrique. Sur la base de la BMW i4 M50, un coupé à propulsion entièrement électrique a été créé avec une carrosserie modifiée dans le plus pur style de BMW M GmbH. Ses larges passages de roues permettent l'intégration de modèles d'essieux avant et arrière hautes performances spécialement conçus.

La partie avant du prototype est dotée d'un système de jambe de force adapté, inspiré des BMW M3 et M4, qui assure une rigidité en torsion particulièrement élevée dans des situations de conduite extrêmement dynamiques. La disposition des radiateurs s'inspire également de celle utilisée dans les voitures hautes performances actuelles de la gamme du constructeur bavarois.

Précision et adaptabilité exceptionnelles : Système de transmission à quatre roues motrices M xDrive avec quatre moteurs électriques.

Le cœur du système d'entraînement haute performance révolutionnaire qui fait ses débuts sur la route avec ce prototype d'essai est un système électrique M xDrive à quatre roues motrices doté de quatre moteurs électriques. Le fait que chacune des quatre roues soit entraînée par un moteur électrique ouvre de toutes nouvelles possibilités pour une répartition infiniment variable, extrêmement précise et en même temps très rapide du couple moteur. En quelques millisecondes, la puissance et le couple des moteurs électriques à réponse spontanée peuvent être dosés avec une telle précision que la demande de charge transmise par la pédale d'accélérateur peut être réalisée à un niveau de dynamique inaccessible avec les systèmes de transmission conventionnels.

Cela signifie que le conducteur peut bénéficier de caractéristiques de performance entièrement nouvelles, même dans des conditions exigeantes, telles que des situations très dynamiques ou des conditions routières défavorables. « L'électrification nous ouvre de tout nouveaux degrés de liberté pour créer une dynamique typiquement M », déclare Dirk Häcker, responsable du développement chez BMW M GmbH. « Et nous voyons déjà que nous pouvons exploiter ce potentiel au maximum, de sorte que nos voitures de sport hautes performances continueront à offrir la combinaison incomparable et caractéristique de M en termes de dynamique, d'agilité et de précision dans un avenir sans émissions locales. »

Unité de commande hautement intégrée pour plus de dynamisme et une meilleure gestion de la transmission.

La précision lors du transfert du couple moteur, en particulier, bénéficie grandement du système électrique à quatre roues motrices M xDrive. Les quatre moteurs sont reliés à une unité de commande centrale hautement intégrée qui analyse en permanence les conditions de conduite et les souhaits du conducteur. La restitution idéale de la puissance à la route est

calculée en quelques millisecondes à partir des valeurs de la position de la pédale d'accélérateur, de l'angle de braquage, de l'accélération longitudinale et latérale, de la vitesse des roues et d'autres paramètres. Les signaux correspondants sont transmis tout aussi rapidement et directement, via un embrayage multidisque et des différentiels, aux quatre moteurs, qui sont en mesure de les mettre en œuvre immédiatement et avec précision. Cette forme de dynamique du véhicule et de commande de la transmission a été amenée à maturité au cours de phases de développement et d'essais intensifs, d'abord sur des modèles virtuels, puis sur des bancs d'essai. Pour une application totalement réaliste du matériel et du logiciel développés à cet effet, le prototype d'essai est maintenant mis sur la route. L'intérieur du coupé quatre portes est équipé d'une vaste technologie de mesure qui permet d'analyser en détail chaque situation de conduite réalisée. Ainsi, les résultats théoriques de la répartition parfaite du couple moteur peuvent être comparés dans le laboratoire d'essai avec la réalité de la route et pris en compte pour la suite de la programmation.

Ce travail minutieux est essentiel pour que les futurs modèles hautes performances se distinguent également par ce qui a rendu les voitures BMW M uniques au cours des 50 dernières années : une augmentation linéaire de la puissance motrice et de la dynamique latérale qui permet un comportement maîtrisé jusqu'aux limites. Les premiers kilomètres du prototype sur des routes fermées ont permis de constater que ce principe d'entraînement novateur repousse encore plus loin les limites de cette plage. Grâce au dosage particulièrement sensible du couple d'entraînement et à la conversion sans latence perceptible, il est possible d'atteindre des vitesses de passage en courbe nettement plus élevées, même sur des routes mouillées ou couvertes de neige, par exemple. Dans ce cas, le véhicule se dirige sans effort et sans tendance au sous-virage, car le couple d'entraînement de la roue arrière extérieure a déjà été augmenté en fonction de l'angle de braquage.

Le caractère performant du nouveau système d'entraînement se manifeste également dans la récupération de l'énergie de freinage. Jusqu'aux limites de la dynamique de conduite, les quatre moteurs peuvent assumer la fonction de générateur lors d'un freinage avant un virage, par exemple, et alimenter en électricité la batterie haute tension.

Pour plus d'informations, merci de contacter :

Pierre Bedhome

Responsable Communication Produits

Tél : 06 87 51 08 17

E-mail : pierre.bedhome@bmw.fr

BMW Group en France

BMW Group est implanté sur quatre sites en France : Montigny-le-Bretonneux (siège social), Tigery (centre de formation), Strasbourg (centre pièces de rechange et accessoires international) et Miramas (centre d'essais techniques international). BMW Group emploie avec ses filiales commerciales et financières ainsi que son réseau exclusif de distribution près de 6.000 salariés en France. En 2021, BMW Group France a immatriculé 71 306 automobiles des marques BMW et MINI et 20 333 motos et scooters de la marque BMW Motorrad.

Le volume annuel d'achats de BMW Group auprès des équipementiers français et fournisseurs en France s'élève à 3,5 milliards d'Euros. Parmi eux, citons Valeo, Michelin, Plastic Omnium, Sogefi, Faurecia. Dans le cadre de sa stratégie électromobilité, BMW Group offre une large gamme de modèles de voitures et deux-roues électriques et hybrides rechargeables. Plus d'un million de voitures 100% électriques circulaient déjà sur les routes, fin 2021.

BMW Group France poursuit en outre une politique active et pérenne de mécénat avec le programme BMW ART MAKERS qui soutient la création émergente dans le domaine des arts visuels, et des acteurs culturels de renom tels que les Rencontres de la Photographie d'Arles et Paris Photo. Depuis plus de 30 ans, BMW Group France finance des projets d'utilité publique par le biais de sa Fondation placée sous l'égide de la Fondation de France : actuellement l'entrepreneuriat à impact à travers le soutien aux associations Ashoka et Make Sense. L'engagement sociétal de BMW Group se décline aussi dans le sport français, notamment à travers son partenariat avec la Fédération Française de Golf (FFG).

www.bmw.fr

Facebook: www.facebook.com/BMWFrance

Twitter: www.twitter.com/BMWFrance

Instagram: www.instagram.com/bmwfrance et www.instagram.com/bmwgroupculture_fr

YouTube: www.youtube.com/BMWFrance

Linkedin: www.linkedin.com/company/bmw-group-france

BMW Group

BMW Group, qui comprend les marques BMW, MINI, Rolls-Royce et BMW Motorrad, est le premier constructeur d'automobiles et de motos Premium au monde, fournissant également des services dans les domaines de la finance et de la mobilité. Entreprise de dimension mondiale, BMW Group exploite 31 sites de production et d'assemblage implantés dans 15 pays, ainsi qu'un réseau de vente présent dans plus de 140 pays.

En 2020, les ventes mondiales de BMW Group ont atteint un volume total de 2,3 millions d'automobiles et plus de 169 000 motos. En 2020, l'entreprise a réalisé un bénéfice avant impôts de 5,222 milliards d'euros pour un chiffre d'affaires de 98,990 milliards d'euros. Au 31 décembre 2020, les effectifs de BMW Group étaient de 120 726 salariés.

Le succès de BMW Group a toujours été basé sur une vision à long terme et une action responsable. C'est pourquoi l'entreprise a inscrit, dans sa stratégie, la durabilité écologique et sociale tout au long de la chaîne de valeur, ainsi que la pleine et entière responsabilité vis-à-vis de ses produits et un engagement ferme à préserver les ressources naturelles.

www.bmwgroup.com

Facebook: www.facebook.com/BMWGroup

Twitter: www.twitter.com/BMWGroup

YouTube: www.youtube.com/BMWGroupView

Instagram: www.instagram.com/bmwgroup

LinkedIn: www.linkedin.com/company/bmw