



Communiqué de presse
17 février 2025

Unité de commande “Heart of Joy” innovante de la Neue Klasse : l’expérience de conduite BMW Vision Driving Experience

+++ Dynamique, précision, efficacité et plaisir de conduire haut de gamme +++ Le nouvel ordinateur central « Heart of Joy » est dix fois plus rapide +++ L’extension de la plage de récupération permet d’augmenter l’efficacité de 25 % +++

Spartanburg / Munich. Mettre à l'honneur le plaisir de conduire jusqu'aux limites physiques : telle est la mission de BMW Group avec son nouveau véhicule d'essai hautes performances, le BMW Vision Driving Experience. Ce Vision Vehicle n'est pas destiné à la production en série, mais fait plutôt office de banc d'essai roulant pour la technologie de gestion de la transmission et de la dynamique de conduite développée spécialement pour la Neue Klasse, la nouvelle génération de véhicules du constructeur, et baptisée « Heart of Joy » par BMW. Le prototype a mis les capacités du Heart of Joy à l'épreuve ultime de l'endurance au BMW Performance Driving Center de Spartanburg, aux États-Unis. Dans le cadre d'une présentation en avant-première, l'entreprise a offert un aperçu exclusif de son programme de développement de l'expérience de conduite électrique à bord de la Neue Klasse. Tous les modèles entièrement électriques de la Neue Klasse seront dotés du « Heart of Joy ». Le premier grand modèle électrique de la Neue Klasse sera produit en série dans le courant de l'année à l'usine de Debrecen, en Hongrie. Le nouveau Heart of Joy ajoute une quatrième dimension, le pur plaisir de conduite signature de BMW, au trio existant de piliers de la Neue Klasse (électrique, numérique, circulaire). Oliver Zipse, Président du conseil d'administration de BMW AG, est monté sur scène lors du salon IAA 2023 en brandissant le petit boîtier noir. Il est important de noter que l'unité de commande sera produite en série, contrairement au Vision Vehicle.

« Le Heart of Joy nous permet non seulement de hisser le plaisir de conduire au niveau supérieur, mais également au-delà », explique Frank Weber, membre du conseil d'administration de BMW AG et responsable du développement. « En outre, nous augmentons encore l'efficacité, et donc l'autonomie, car à l'avenir, le conducteur freinera presque exclusivement grâce à la récupération d'énergie. L'Efficient Dynamics au carré. »

Un traitement informatique désormais dix fois plus rapide

L'unité de commande Heart of Joy dédiée aux sous-fonctions de la transmission, des freins, de la recharge, de la récupération et de la direction



traite les informations dix fois plus rapidement que les systèmes précédents. Fonctionnant en tandem avec le logiciel BMW Dynamic Performance Control, le Heart of Joy calcule toutes les fonctions de dynamique de conduite avec un niveau de vitesse et de précision totalement inédit. Entièrement développé en interne, il s'appuie sur l'expérience acquise dans le domaine de la dynamique de conduite par les ingénieurs BMW durant plus d'un siècle. Le Vision Vehicle développe un couple de 18 000 Newton-mètres (13 269 lb-pi). Le raisonnement est le suivant : si le système de commande peut faire face à une explosion de puissance de cette ampleur, il sera en mesure de gérer les exigences de la conduite quotidienne en toute facilité.

La récupération d'énergie au freinage (également appelée récupération) forme une véritable symbiose entre les fonctions de transmission et de freinage des véhicules électriques. Dans l'architecture électronique innovante de la Neue Klasse, le Heart of Joy est l'une des quatre unités de commande centrales alliant pour la première fois les fonctions de transmission et de dynamique de conduite. Ces fonctions innovantes sont protégées par plusieurs demandes de brevet. L'unité hautes performances contrôle l'accélération et le freinage, la stabilisation du véhicule, les fonctions de direction dynamique et la gestion de la recharge. L'unité centrale et le logiciel BMW Dynamic Performance Control parfaitement coordonné, développé en interne, permettent à tous les actionneurs connectés de réagir directement et avec un minimum de retard : les temps de latence sont de l'ordre de la milliseconde. En revanche, les systèmes traditionnels possèdent des algorithmes de contrôle distincts pour le système d'entraînement et les freins. Cela signifie qu'il n'est pas possible d'exploiter pleinement le potentiel de tenue de route des véhicules dotés de puissants systèmes d'entraînement électriques.

Négociation de virages précise et processus d'arrêt le plus fluide de l'histoire de la voiture

Le conducteur et ses passagers bénéficient ici de sensations de conduite harmonieuses et silencieuses, quelles que soient la situation et la vitesse à laquelle ils se déplacent. Dans les scénarios de conduite dynamique, la nouvelle combinaison Heart of Joy / BMW Dynamic Performance Control offre une stabilité et une assurance incomparables dans les virages. La voiture génère une traction impressionnante et se faufile dans les virages avec une précision exceptionnelle. Le nombre d'interventions nécessaires au niveau des commandes est inférieur et la trajectoire de la voiture peut être maintenue avec plus de précision et de stabilité. Cela permet au véhicule d'afficher un comportement cohérent et reproductible dans les virages et de se diriger de façon plus intuitive et plus souple. À faible vitesse, par exemple en conduite avec arrêts-démarrages fréquents ou en stationnement, la transmission directe des signaux et le traitement rapide des informations sont le gage d'une expérience de conduite encore plus convaincante. Dans les modes de conduite D ou B, ou lors de l'utilisation de l'Active Cruise Control, du frein de



stationnement ou du verrouillage de stationnement, l'arrêt et le redémarrage fusionnent en parfaite harmonie.

Hausse de 25 % de l'efficacité grâce à la récupération

En outre, le contrôle intégré de la transmission, du freinage et de la récupération d'énergie permet une utilisation plus durable de l'énergie. 98 % des conducteurs n'ont pas besoin d'intervenir à l'aide des freins classiques. La puissance de freinage générée par récupération d'énergie suffit pour une conduite normale et quotidienne. Ce n'est qu'en cas de freinage intensif, par exemple en situation d'urgence, que l'intervention des freins à friction est requise. Au total, ce système permet d'accroître l'efficacité jusqu'à 25 %.

Le véhicule d'essai BMW Vision Driving Experience présente le fonctionnement du Heart of Joy à l'aide de codes couleurs lumineux sur les jantes : l'accélération est indiquée en vert, la récupération d'énergie en bleu et le freinage à l'aide des freins à friction en orange.

Quatre super-cerveaux totalement nouveaux seront à l'œuvre dans la BMW du futur. Ces ordinateurs extrêmement performants combinent intelligemment différents éléments qui fonctionnaient auparavant séparément. Nous avons développé le super-cerveau Heart of Joy intégralement en interne. Il permet de réunir quatre unités de commande majeures en un seul ordinateur hautes performances.

Trois autres super-cerveaux sont en charge de fonctionnalités telles que la conduite automatisée et hautement automatisée, l'infodivertissement et de fonctions de base comme la climatisation et les systèmes d'amélioration du confort, l'accès au véhicule, l'éclairage intérieur et extérieur.

BMW Group

Avec ses marques BMW, MINI, Rolls-Royce et BMW Motorrad, le BMW Group est le leader mondial en matière de construction de voitures et de motos et de fourniture de services financiers et de mobilité haut de gamme. Le réseau de production BMW Group compte plus de 30 sites dans le monde entier et dispose d'un réseau de distribution mondial avec des bureaux dans plus de 140 pays.

En 2024, BMW Group a réalisé plus de 2,45 millions de voitures et plus de 210 000 motos dans le monde. Le résultat avant impôt de l'exercice 2023 s'établit à 17,1 milliards d'euros, pour un chiffre d'affaires de 155,5 milliards

BMW Group Belux

Corporate Communications



d'euros. Au 31 décembre 2023, l'entreprise employait 154 950 collaborateurs et collaboratrices dans le monde.

Une réflexion sur le long terme et une conduite responsable sont depuis toujours le fondement du succès économique du BMW Group. La durabilité constitue un élément important de la stratégie d'entreprise du BMW Group, de la chaîne d'approvisionnement à la fin de la phase d'utilisation de tous les produits, en passant par la production.

www.bmwgroup.com

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

YouTube: <https://www.youtube.com/bmwgroup>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

Facebook: <https://www.facebook.com/bmwgroup>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>