



Communiqué de presse
11 mars 2025

Quatre super-cerveaux pour la Neue Klasse : plus intelligents, plus efficaces, plus puissants.

+++ BMW franchit une nouvelle étape en matière de Software-Defined Vehicle (SDV) +++ Concentration de la puissance de calcul dans quatre « super-cerveaux » pour les fonctions clés du client +++ Architecture zonale des faisceaux de câbles 30 % plus légère et avec 600 mètres de câblage en moins +++ La technologie s'adapte sur toutes les variantes de transmission +++ Architecture logicielle évolutive et flexible de la puce du véhicule au cloud +++

Munich. Le BMW Group est le premier constructeur automobile à lancer un système nerveux numérique totalement inédit pour toutes les variantes de transmission et tous les segments de véhicules. Plus intelligent, plus puissant et plus efficace, il sera déployé pour la première fois sur les modèles de la Neue Klasse. Quatre ordinateurs hautes performances, également appelés « super-cerveaux », consolident la puissance de calcul pour les fonctions client les plus importantes : infodivertissement, conduite automatisée, dynamique de conduite et fonctions de base telles que l'accès au véhicule, la climatisation et le confort. Ces quatre super-cerveaux fournissent plus de 20 fois la puissance de calcul par rapport à la génération actuelle de véhicules et sont déjà conçus pour les mises à jour logicielles et fonctionnelles à venir, y compris les expériences client basées sur l'IA.

« L'ouverture technologique est la clé du succès de BMW. En commençant par le premier modèle de la Neue Klasse, nous déploierons les technologies de la Neue Klasse dans l'ensemble du futur portefeuille de modèles, sur tous les segments et toutes les motorisations. Cela s'applique également à notre toute nouvelle architecture électronique composée de puissants « super-cerveaux » et de plateformes logicielles hautement interconnectées. Cette architecture permet de dissocier le développement du véhicule et celui du logiciel. L'avantage : plus que jamais auparavant, tous les modèles futurs de BMW resteront à la pointe sur le plan numérique grâce à des mises à jour « over-the-air ». Ils recevront des mises à jour automatiques même à partir des générations de véhicules suivantes et ultérieures », explique Frank Weber, membre du Conseil d'administration en charge du développement chez BMW AG.

Le faisceau de câbles radicalement simplifié est un élément fondamental du système nerveux numérique. Il est basé sur une architecture de faisceaux de câbles dite zonale, qui utilise 600 mètres de câblage en moins et permet un gain de poids de 30 % par rapport à la génération précédente. Le faisceau est divisé en quatre zones : face avant, centre, arrière et toit. Les super-cerveaux



sont reliés via des connexions de données haute vitesse à des unités de commande plus petites, les contrôleurs zonaux, qui gèrent et consolident le flux de données de l'électronique à l'intérieur et en dehors des zones. Le câblage dans le véhicule est lié à la zone et peut donc être plus court, plus fin et plus léger.

Les « fusibles électroniques intelligents » constituent une condition préalable essentielle à un câblage plus fin et plus léger. Ce sont des fusibles numériques qui remplacent jusqu'à 150 fusibles traditionnels. Ils peuvent être programmés de manière intelligente pour une distribution d'énergie contrôlée numériquement vers les composants. L'activation sélective des composants permet de concevoir des modes d'alimentation intelligents pour différents états du véhicule tels que la conduite, le stationnement, la recharge et la mise à niveau, dans lesquels les consommateurs inutiles peuvent être identifiés et désactivés. Ainsi, les fusibles électroniques contribuent de manière significative à l'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique.

L'architecture électronique totalement inédite constitue la base de la nouvelle génération de SDV. La prochaine génération de modèles BMW en bénéficiera dès le lancement de la Neue Klasse. La première version entièrement électrique de la Neue Klasse sera produite en série dans le courant de l'année à l'usine de Debrecen (Hongrie).

L'architecture logicielle avancée du BMW Group s'appuie sur cette nouvelle architecture électronique. Compte tenu de la multitude de fonctions numériques dans les SDV, il est essentiel que les fonctions puissent être développées en continu sur des plateformes logicielles stables plutôt que d'être nouvellement créées pour chaque nouvelle génération. C'est précisément ce qui est réalisé avec la Neue Klasse. Dans le véhicule, les plateformes logicielles fonctionnent sur les super-cerveaux respectifs, et les fonctions du véhicule s'exécutent dessus. La « couche de services partagés » fait office d'élément de connexion (middleware) et fournit, entre autres, une cybersécurité de pointe et des mises à jour over-the-air flexibles. Elle permet également des fonctions d'intelligence artificielle adaptées au client grâce à une mise en réseau intelligente des sources de données interdomaines.

« Avec l'introduction de la Neue Klasse, nous entrons dans un mode de développement où nous atteignons la continuité logicielle. Cela signifie que nous développons sans cesse des logiciels plutôt que de partir à chaque fois de zéro », explique Christoph Grote, Vice-président principal de BMW Group Electronics and Software. « Grâce à notre architecture logicielle avancée et au fait que nos équipes de développement mondiales produisent aujourd'hui 130 fois plus de logiciels qu'il y a dix ans, nous jouissons d'une excellente position concurrentielle. Plus que jamais, nos développeurs de logiciels peuvent se concentrer sur les innovations de produits. »

Pour la Neue Klasse, les équipes de développement travaillent sur plus de 1 000 modules logiciels, plus de 20 Go de logiciels et plus de 500 millions de lignes de code, qui seront finalement intégrés dans les super-cerveaux et



dans le reste de l'architecture électronique du véhicule. Pour y parvenir, le BMW Group a établi ces dernières années des bases solides pour développer des logiciels automobiles à l'épreuve du temps et hautement efficaces. Des méthodes et des outils innovants ont été ancrés dans le réseau mondial de développeurs en croissance permanente. Au cœur du développement logiciel des véhicules se trouve l'environnement intégré des développeurs : une chaîne d'outils sur mesure baptisée « CodeCraft .» La vitesse et la qualité du développement ont été améliorées grâce à l'utilisation d'une variété d'outils qui soutiennent le développeur de logiciels grâce à l'IA générative. CodeCraft s'exécute dans le cloud sur jusqu'à 75 000 CPU virtuelles, prend en charge le travail simultané de plus de 10 000 développeurs de logiciels et enregistre jusqu'à 200 000 créations par jour aux heures de pointe. Cela correspond à une hausse de la productivité de plus de 130 fois par rapport à il y a dix ans.

Pour toute question concernant la période entre le 11.03.2025 et le 21.04.2025, veuillez contacter Benedikt Fischer (Benedikt.Fischer@bmwgroup.com).

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 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.

BMW Group Belux

Corporate Communications



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>