

Paris, le 20 mai 2026

**Avec le jumeau numérique universel du pneu,
Michelin murmure à l'oreille des véhicules pour la sécurité de tous
les automobilistes**

- Une innovation qui renforce la sécurité des automobilistes, améliore la performance globale du véhicule et l'expérience de conduite.
- Une solution pionnière et unique, pensée pour tous : une technologie logicielle, sans capteur additionnel, compatible avec toutes les marques de pneumatiques et intégrable dans tous types de véhicules.
- Avec son jumeau numérique universel du pneu, Michelin se positionne comme la référence du marché.

Michelin dévoile son jumeau numérique universel du pneu capable de transformer en temps réel les données du véhicule en informations exploitables pour formuler des recommandations au véhicule ou à son conducteur. Michelin combine 130 ans d'expertise dans la physique du pneumatique avec des modèles mathématiques avancés, l'apport de l'Intelligence Artificielle et des algorithmes de *data science*. Cette innovation, pensée afin de renforcer la sécurité de tous, permet au véhicule d'anticiper son comportement, d'améliorer ses performances sans recourir à aucun capteur dans le pneu.

« Grâce à son jumeau numérique universel, Michelin est capable d'écouter et de murmurer à l'oreille du véhicule en temps réel. Dans chaque véhicule équipé, il associe à chaque pneu, quelle que soit sa marque, une intelligence embarquée. En associant une intelligence au pneumatique, Michelin redéfinit le rôle de manufacturier du pneumatique et démontre une nouvelle fois son engagement pour la sécurité de tous. » — Philippe Jacquin, Directeur de la Recherche & Développement du Groupe Michelin et membre du Comité Exécutif

- **Une innovation qui améliore la performance globale du véhicule, renforce la sécurité et l'expérience de conduite, tout en optimisant l'utilisation des pneumatiques.**

Le jumeau numérique Michelin est une réplique virtuelle dynamique du pneumatique. Il analyse et prédit en continu l'état réel du pneu : pression, usure, charge, adhérence, conditions de conduite — en les croisant avec les données du véhicule.

Il ne se contente pas d'informer le véhicule et le conducteur : il interagit directement avec les systèmes embarqués afin d'optimiser leur fonctionnement. Il contribue ainsi à renforcer la sécurité, grâce à la prédiction de l'adhérence maximale, la prévention de l'aquaplaning, l'amélioration des performances des systèmes ADAS² tel que l'ABS¹ et la surveillance de la pression ainsi que la détection des situations de surcharge. Le véhicule peut alors anticiper l'adhérence, renforcer sa stabilité, optimiser sa consommation et ajuster ses distances de freinage de plusieurs mètres.

Parfaitement intégrée et transparente pour les conducteurs, cette innovation se traduit par des bénéfices perceptibles à chaque trajet. Concrètement, le jumeau numérique Michelin peut apporter à tous les automobilistes une assistance critique en temps réel selon l'état des pneus. Sans modifier ses habitudes, le conducteur profite d'une navigation plus fluide, sécurisée et prévisible.

En fournissant en continu des informations précises issues des signaux natifs du véhicule, il permet également une maintenance prédictive et prolonge ainsi naturellement la durée de vie du pneu. En maintenant le pneumatique dans des conditions d'usage optimales et en évitant les remplacements prématurés, le jumeau numérique contribue aussi à réduire la quantité de matériaux utilisés d'une part et l'impact environnemental lié au cycle de vie du pneu d'autre part.

- **Une solution embarquée universelle sans capteur additionnel, compatible avec toutes les marques de pneus et de véhicules**

Entièrement logicielle, cette technologie d'intelligence embarquée Michelin exploite exclusivement les données déjà disponibles dans le véhicule, sans recours à aucun capteur additionnel sur le pneumatique. Cette innovation est universelle. Elle est agnostique de la marque et du modèle du pneu et peut s'intégrer à tous types de véhicules — voitures particulières, poids lourds ou navettes autonomes.

Véritable cerveau embarqué, le jumeau numérique est parfaitement adapté aux nouvelles architectures automobiles définies par logiciel (Software Defined Vehicles – SDV³), appelées à devenir le futur de la mobilité pour les conducteurs.

Fruit de plus de dix ans de recherche et développement, de plusieurs brevets et de tests sur plusieurs millions de kilomètres, cette innovation s'appuie sur

l'exploitation des données déjà présentes dans le véhicule, associées aux modèles physiques et mathématiques développés par Michelin au fil des années.

- **Toujours aux côtés des automobilistes pour assurer leur sécurité, Michelin, avec cette avancée majeure, devient la référence du jumeau numérique du pneumatique**

Avec le jumeau numérique embarqué, Michelin fait du pneumatique une source de données centrale pour la mobilité du futur, au cœur de l'écosystème de données du véhicule.

Avec l'avènement des Software Defined Vehicles – (SDV)³ et des véhicules autonomes, l'automobile ne sera plus figée : les fonctionnalités, les performances et l'expérience utilisateur pourront être améliorées tout au long de la vie du véhicule. Le marché des SDV, évalué à 213,5 milliards USD en 2024, pourrait atteindre près de 1 240 milliards USD en 2030⁴. Le jumeau numérique Michelin est une technologie de rupture qui place le Groupe au cœur de la transformation du secteur et en fait un partenaire clé pour accompagner les constructeurs vers des architectures automobiles de plus en plus définies par logiciel.

Cette trajectoire s'appuie sur des collaborations significatives, notamment avec Brembo, Hyundai, QNX, ETAS ou Sonatus, couvrant l'ensemble du spectre de l'innovation, de la recherche fondamentale à l'intégration industrielle.

Le partenariat récent avec Brembo, à travers la solution SENSIFY, illustre concrètement les bénéfices du jumeau numérique Michelin sur les performances de l'ABS¹. En effet, l'intégration de l'état réel du pneu dans les algorithmes de freinage a permis d'améliorer l'efficacité du système de freinage : les distances d'arrêt ont ainsi été réduites jusqu'à 4 mètres et la stabilité renforcée, notamment en conditions de freinage appuyé.

Photos et/ou pièces jointes disponibles sur :

<https://contentcenter.michelin.com:443/dam/wedia/shared-board/a693c07e-de4c-4737-bd5e-35cda5197d9c>

(1) : ABS - Anti-Blocking System - Système Antiblocage des roues.

(2) : ADAS - Advanced Driver Assistance Systems - Systèmes avancés d'aide à la conduite.

(3) : SDV – Software-Defined Vehicles – Véhicules définis par logiciel.

(4) : MarketsandMarkets - Future of SDV Markets Global Forecast to 2030 (Passenger Car & Light Commercial Vehicle) –

Utilisation des données autorisées à condition de citer la source : MarketsandMarkets

À propos de Michelin

Michelin construit un manufacturier leader mondial des composites et expériences qui transforment notre quotidien. Pionnier de la science des matériaux depuis plus de 130 ans, Michelin s'appuie sur une expertise unique pour contribuer significativement au progrès humain et à un monde plus durable. Grâce à sa maîtrise inégalée des composites polymères, Michelin innove constamment pour fabriquer des pneus de haute qualité et des composants critiques pour des secteurs aussi exigeants que la mobilité, la construction, l'aéronautique, les énergies bas carbone ou la santé. Le soin apporté à ses produits et sa connaissance intime des usages lui permettent de faire vivre à ses clients des expériences exceptionnelles, qu'il s'agisse de solutions basées sur les data et l'intelligence artificielle pour les flottes professionnelles, ou de la découverte des restaurants et hôtels remarquables que le Guide MICHELIN recommande. Basé à Clermont-Ferrand, en France, Michelin est présent dans 175 pays et emploie 122 600 personnes (www.michelin.com).


Suivez toutes nos actualités sur

@Michelin



RELATIONS PRESSE DU GROUPE MICHELIN

 112, avenue Kléber - 75116 Paris

 +33 (0) 1 45 66 22 22 | 7 jours / 7

 www.michelin.com

 @Michelin
