

DOSSIER DE PRESSE

**LES 24H DU MANS,
ACCELERATEUR D'INNOVATIONS MICHELIN
DEPUIS PLUS DE 100 ANS**

WE RACE FOR CHANGE



« C'est précisément quand tout fonctionne qu'il faut oser aller plus loin »

Matthieu Bonardel, directeur de Michelin Motorsport

Contact media : Alessandro Barlozzi – alessandro.barlozzi@michelin.com



Sommaire

Les pneumatiques Michelin aux 24 Heures du Mans 2025..... Page 3

- Une gamme de pneus slicks taillée pour l'Endurance
- Un pneu pluie « toutes conditions »
- Règlement et technique
- Un engagement logistique et environnemental
- Une organisation humaine au service de la performance
- Une signalétique visible et utile
- Une excellence artisanale

Le Mans 2025 : Michelin Motorsport franchit une nouvelle étape vers une économie circulaire Page 4

- Recyclage par pyrolyse des pneus Hypercar
- Un pneu « démonstrateur » Michelin intégrant 71 % de matériaux renouvelables et recyclés
- Les pneus Michelin pour les Hypercar : entièrement conçus sur simulateur

En route vers Le Mans 2026 : Michelin innove pour un avenir plus durable..... Page 6

- Innover même quand tout fonctionne
- Des matériaux innovants, tracés et à faible impact environnemental
- Un processus de développement inédit
- Une livrée unique pour un engagement visible
- Vers une économie circulaire du pneumatique
- VISION 2050 : la feuille de route d'un pneu tout durable
- Conclusion

ANNEXE 1 - Michelin Motorsport : un formidable accélérateur d'innovation depuis toujours..... Page 8

ANNEXE 2 – Projet Mission H24..... Page 10

Les pneumatiques Michelin aux 24 Heures du Mans 2025

Les 14 et 15 juin 2025, la quatrième manche du Championnat du Monde d'Endurance FIA WEC verra s'affronter huit constructeurs en catégorie Hypercar lors des mythiques 24 Heures du Mans. Tous sont partenaires de Michelin : Alpine, Aston Martin, BMW, Cadillac, Ferrari, Porsche, Peugeot et Toyota. Avant la course, les équipes participeront à la Journée Test du 8 juin.

Une gamme de pneus slicks taillée pour l'Endurance

Les Hypercars utiliseront les pneumatiques **MICHELIN Pilot Sport Endurance**, disponibles en trois types de gomme slicks (bande de roulement lisse) optimisées pour différents niveaux de température :

- **Soft (flanc blanc)** : gomme tendre pour pistes froides ou humides, idéale de nuit jusqu'au petit matin.
- **Medium (flanc jaune)** : gomme polyvalente, adaptée aux conditions modérées, probablement la plus utilisée en course.
- **Hard (flanc rouge)** : conçue pour les températures de piste élevées, résistante aux sollicitations extrêmes.

Chaque gomme possède une plage thermique optimale avec des zones de recouvrement entre les spécifications. Cela permet aux équipes d'ajuster leur stratégie pneumatique selon les conditions météo, tout en maintenant des performances stables sur plusieurs relais. Plus la piste chauffe, plus la gomme sera dure.

Fabriqués avec 30 % de matériaux recyclés et renouvelables, ces pneus prennent en compte l'engagement durable de Michelin en compétition.

Un pneu pluie « toutes conditions »

Le **MICHELIN Pilot Sport Endurance Wet** complète la gamme. Efficace sur piste détrempée comme séchante, il offre des performances remarquables même dans des conditions météo évolutives. Avec 45 % de matériaux renouvelables et recyclés, il s'inscrit également dans une démarche responsable.

Règlement et technique

Depuis l'édition 2024, les couvertures chauffantes sont interdites, ce qui modifie sensiblement la gestion des pneus. Leur montée en température dépendra désormais du pilote : rapide avec les Softs, plus longue avec les Hard. Michelin, présent dans chaque écurie avec ses techniciens, recommande de limiter les changements de pneus pour conserver leur température et optimiser les relais. On prévoit que de nombreuses voitures effectueront jusqu'à quatre relais avec le même train de pneus.

Autre stratégie observée : le changement partiel des pneus (deux au lieu de quatre) et le panachage des gomme, en fonction des circuits et des conditions.

Un engagement logistique et environnemental

Michelin apportera **4 400 pneus** pour les 21 voitures Hypercar. Seuls **4 000** seront livrés initialement, le reste étant conditionné au réel consommé après la Journée Test. Ce dispositif permet de réduire l'impact carbone : un aller-retour de deux camions entre Clermont-Ferrand et Le Mans est ainsi évité.

Les pneus utilisés pour la Journée Test seront issus de stocks spécifiques, réutilisés après avoir roulé en Hyperpole lors des courses précédentes. Cette approche vise à exploiter le plein potentiel kilométrique de chaque pneu avant recyclage.

Une organisation humaine au service de la performance

Une équipe de **110 personnes** – monteurs, techniciens, ingénieurs – sera mobilisée au Mans pour accompagner les écuries partenaires. Chaque voiture bénéficiera de :

- **24 pneus** pour les essais et qualifications
- **56 pneus** pour la course
- **8 pneus supplémentaires** pour les voitures qualifiées en Hyperpole (ensuite réaffectés à des essais privés)

Toutes les Hypercars utiliseront des pneus **29/71-18 à l'avant** et **34/71-18 à l'arrière**, ces dimensions renforçant la stabilité et la motricité.

Une signalétique visible et utile

Pour plus de transparence stratégique, Michelin distingue ses gommes par des **flancs colorés** :

- **Blanc** : Soft
- **Jaune** : Medium (également pour la catégorie GT3)
- **Rouge** : Hard
- **Bleu** : pluie (également GT3)

Ces marquages, d'abord introduits sous forme de stickers, sont désormais appliqués directement sur les flancs, visibles depuis les stands comme depuis les tribunes.

Une excellence artisanale

Chaque pneu de course est fabriqué à **Clermont-Ferrand** dans les ateliers de l'usine de Cataroux. Sa fabrication prend **environ une heure**, dont plus de la moitié est réalisée manuellement. Cette exigence artisanale à grande échelle garantit qualité, précision et performance.

Le Mans 2025 : Michelin Motorsport franchit une nouvelle étape vers une économie circulaire

Cette année encore, et avant l'introduction de la nouvelle gamme de pneus 2026, l'innovation durable est au cœur de l'engagement de Michelin. Pour ses pneus Hypercar, qui intègrent déjà jusqu'à 45 % de matériaux renouvelables et recyclés (pneus pluie), Michelin développe un programme de recyclage ambitieux visant à récupérer des matières premières à partir de pneus usagés.

Recyclage par pyrolyse des pneus Hypercar

Depuis début 2025, Michelin, en tant qu'accélérateur d'innovations durables du Groupe, collabore avec l'entreprise suédoise *ENVIRO** sur un programme de recyclage novateur destiné aux pneus utilisés dans le championnat du FIA WEC.

Plusieurs tests ont déjà été réalisés, et le programme sera progressivement déployé d'ici 2026. Tous les pneus utilisés dans ce cadre seront décomposés par pyrolyse, un procédé unique développé par *ENVIRO*. Cette technologie permet de récupérer des matières premières telles que le noir de carbone recyclé et des huiles de pyrolyse, qui serviront ensuite à fabriquer de nouveaux produits, y compris des pneus.

Cette méthode permet de transformer les pneus en fin de vie en ressources réutilisables, réduisant l'impact environnemental en évitant l'extraction et le traitement de matières fossiles. Le bilan carbone de ce procédé est également plus favorable que celui de la valorisation énergétique actuelle en cimenterie.

Conscient des enjeux liés aux pneus en fin de vie, Michelin agit pour favoriser leur recyclage tout en s'efforçant de réduire continuellement l'impact environnemental de ses produits. Les enseignements issus de ce programme initié par le Motorsport viendront enrichir les connaissances du Groupe en matière de valorisation des matériaux, en vue d'une application élargie à l'ensemble de ses gammes.

**Start-up suédoise fondée en 2001, Enviro a développé une technologie innovante de pyrolyse pour recycler les pneumatiques en fin de vie. Cette technologie permet de transformer les pneus usagés en matières premières de haute qualité telles que le noir de carbone régénéré, l'huile de pyrolyse, l'acier et le gaz, tout en minimisant la consommation d'énergie. En partenariat avec Michelin et Antin, Enviro a lancé plusieurs projets, dont la construction de plusieurs usines de recyclage (projet INFINITERIA). La collaboration avec Enviro, qui vise à industrialiser la technologie de pyrolyse à grande échelle, contribue ainsi à une économie circulaire et à la réduction de l'impact environnemental des pneumatiques.*

Un pneu « démonstrateur » Michelin intégrant 71 % de matériaux renouvelables et recyclés

En 2021, à l'occasion des 24 Heures du Mans, Michelin présentait un pneu de compétition composé de 46 % de matériaux renouvelables et recyclés. Depuis, ce taux n'a cessé d'augmenter.

En 2024, Michelin a dévoilé un pneu de très haute performance intégrant 71 % de matériaux renouvelables et recyclés, conçu pour le prototype à hydrogène H24EVO et la Porsche GT4 ePerformance, 100 % électrique.

Cette innovation démontre la capacité de Michelin à intégrer des technologies de rupture sans compromis sur la performance, ni sur l'impact environnemental global du pneumatique.

Parmi les matériaux renouvelables et recyclés figurent notamment du caoutchouc naturel, du noir de carbone recyclé, des résines naturelles à base d'écorces d'orange et de citron (limonène), et bien d'autres produits biosourcés et recyclés.

Cette maîtrise des matériaux a permis à Michelin de développer des pneus Hypercar contenant déjà plus de 30 % de matériaux renouvelables et recyclés : 30 % pour les pneus slick et 45 % pour les pneus pluie.

L'expérience acquise a également permis d'accélérer le développement de deux pneus homologués route, présentés en octobre 2022, intégrant 45 % de matériaux renouvelables pour les voitures et 58 % pour les bus. Les innovations issues de la compétition se retrouvent ainsi dans les produits Michelin du quotidien.

Les pneus Michelin pour les Hypercar : entièrement conçus sur simulateur

Les gammes MICHELIN Pilot Sport Endurance Slick et Endurance Wet, conçues pour la catégorie Hypercar, ont été intégralement modélisées en simulation virtuelle. Cette approche a permis de réduire le nombre de tests sur circuit, de diviser par deux le temps de développement et de limiter considérablement l'impact environnemental.

Précurseur dans le domaine, Michelin collecte et analyse l'ensemble des données de course afin d'affiner ses modèles de simulation. Ces outils permettent de prédire le comportement des pneus dans les conditions les plus extrêmes, de limiter la production de prototypes, de réduire les essais et ainsi de diminuer les émissions de CO₂.

La simulation, initialement développée pour la compétition, est aujourd'hui utilisée pour concevoir des pneus de série, comme les gammes Pilot Super Sport ou Pilot Sport Cup, développées pour des constructeurs prestigieux tels que Ferrari, AMG, Porsche, Corvette, Lexus ou Ford Performance.

En route vers Le Mans 2026 : Michelin innove pour un avenir plus durable

Alors que la saison 2025 du Championnat du Monde d'Endurance (FIA WEC) arrive à son apogée, les 24 Heures du Mans, Michelin s'apprête à dévoiler une nouvelle génération de pneumatiques destinée à la catégorie Hypercar. Plus qu'une simple évolution technologique, cette nouvelle gamme incarne l'ambition du groupe : placer la performance au service de la durabilité, en intégrant 50 % de matériaux renouvelables et recyclés dans les pneus slick, et jusqu'à 56 % dans les pneumatiques pluie.

Innover même quand tout fonctionne

Depuis plusieurs saisons, les pneus MICHELIN Pilot Sport Endurance se distinguent par leur constance, leur longévité et leur polyvalence, plébiscitées par les écuries. Pourtant, malgré cette réussite, Michelin fait le choix de la remise en question. Pour **Matthieu Bonardel**, directeur de Michelin Motorsport, l'innovation n'est pas une réponse à une faiblesse, mais une démarche volontaire et visionnaire : « *C'est précisément quand tout fonctionne qu'il faut oser aller plus loin* ».

C'est dans cet esprit que les équipes de Michelin Motorsport finalisent actuellement la nouvelle gamme Hypercar 2026, fruit d'un travail de refonte totale des matériaux, des recettes de gomme et des procédés de fabrication. Le cap des 50 % de matériaux durables représente une augmentation de 20 points par rapport à la gamme précédente, et un jalon stratégique dans la feuille de route du groupe vers un pneu intégrant 100 % de matériaux durables d'ici 2050.

Des matériaux innovants, tracés et à faible impact environnemental

Inspirée par le pneu « démonstrateur » Michelin contenant 71 % de matériaux durables, cette nouvelle génération de pneus Endurance pour la catégorie Hypercar intègre un éventail inédit de composants biosourcés ou recyclés :

- Du caoutchouc naturel issu de la sève d'hévéa,
- Du noir de carbone recyclé à partir de pneus usagés, en partenariat avec *ENVIRO*
- Des résines naturelles à base d'écorces d'orange et de citron (limonène),
- De la silice biosourcée à partir d'écorces de riz,
- De l'huile de tournesol,
- De l'acier recyclé, produit par arc électrique à partir de ferrailles ou par pyrolyse, en partenariat avec *Global Steel Wire*.

Ces matériaux sont rigoureusement sélectionnés sur la base de leur traçabilité physique, sans recours à des systèmes de compensation par crédits, et de leur faible impact environnemental, vérifiés par des analyses de cycle de vie (ACV). Car pour Michelin, un pneu n'est réellement « durable » que si l'ensemble de son cycle de vie – de la matière première jusqu'au recyclage – respecte des critères environnementaux exigeants.

Un processus de développement inédit

Le développement de cette gamme repose sur une synergie unique entre simulation numérique avancée, savoir-faire métier et essais en conditions réelles. Grâce à des outils internes parmi les plus performants du secteur, Michelin a pu simuler avec précision le comportement dynamique et thermique des nouveaux mélanges de gommes, permettant de sélectionner très tôt les combinaisons les plus prometteuses.

Des prototypes numériques ont été testés par des pilotes professionnels sur simulateur, avant que les pneus physiques ne soient produits puis testés sur circuit. En mai 2025, au Castellet, plusieurs écuries partenaires ont testé différentes versions de la gomme « Medium », offrant des retours encourageants sur l'adhérence, la constance et la mise en régime. Une dernière séance d'essais est prévue à Watkins Glen en juin, avant le verrouillage du design en août 2025, pour une mise en production à grande échelle à l'usine de Cataroux (Clermont-Ferrand).

Une livrée unique pour un engagement visible

En hommage à cette avancée majeure, la nouvelle gamme Hypercar 2026 portera une livrée éphémère en velours, baptisée « *Race to VISION* ». Ce design unique est directement inspiré du concept *VISION*, présenté par Michelin en 2017, qui illustre l'ambition du groupe de concevoir à l'horizon 2050 un pneu sans air, connecté, rechargeable et entièrement durable.

Cette livrée ne sera apposée que sur les pneus atteignant ou dépassant le seuil de 50 % de matériaux renouvelables et recyclés.

Elle matérialise ainsi, de manière symbolique et visible, les progrès concrets de Michelin en matière d'innovation responsable. Elle reflète également l'inspiration biomimétique que Michelin applique dans sa recherche du pneu de demain.

Vers une économie circulaire du pneumatique

Cette nouvelle génération s'inscrit dans un programme global de circularité, qui va au-delà de l'intégration de matériaux durables. Tous les pneus utilisés en FIA WEC sont désormais récupérés après usage et envoyés au recyclage par pyrolyse.

Le procédé développé avec *ENVIRO* permet de récupérer des matières premières de haute qualité — noir de carbone, huiles, acier — qui seront réintroduites dans de nouveaux objets, y compris de nouveaux pneus Michelin.

Cette boucle vertueuse permet de réduire la dépendance aux ressources fossiles, tout en réduisant les émissions de CO₂ par rapport aux pratiques actuelles (valorisation énergétique en cimenterie, par exemple).

VISION 2050 : la feuille de route d'un pneu tout durable

Le développement de cette nouvelle gamme s'inscrit dans une vision stratégique à long terme portée par Michelin. Avec le concept VISION pour horizon, l'entreprise s'engage à produire des pneus intégrant 100 % de matériaux renouvelables et recyclés d'ici 2050, tout en maintenant des niveaux de performance, de sécurité et de durabilité irréprochables.

Pour atteindre cet objectif, le groupe mise sur :

- L'analyse de cycle de vie complète pour chaque matériau utilisé,
- La traçabilité physique des composants durables dans les pneus,
- L'industrialisation à grande échelle de technologies innovantes,
- La recherche collaborative, avec des partenaires industriels et des start-ups innovantes.

Dans ce modèle, la compétition, notamment les 24 Heures du Mans, reste un accélérateur d'innovation. En testant en conditions extrêmes des solutions nouvelles, elle permet leur validation rapide, puis leur transfert aux pneus de série, bénéficiant ainsi à l'ensemble du marché et à la mobilité du quotidien.

Conclusion

Avec la gamme MICHELIN Pilot Sport Endurance 2026, le groupe confirme son statut de leader technologique, tout en assumant pleinement sa responsabilité environnementale. À travers une approche rigoureuse, transparente et systémique, Michelin montre que performance et durabilité ne sont plus des objectifs opposés, mais des leviers complémentaires d'un progrès utile.

À l'approche de la 93^{ème} édition des 24 Heures du Mans, Michelin réaffirme une ambition forte : rouler vers l'avenir, avec des pneus qui durent et respectent la planète.

ANNEXE 1

Michelin Motorsport : un formidable accélérateur d'innovation depuis toujours

Depuis la fin du XIX^{ème} siècle, Michelin a largement démontré en course la performance de ses pneumatiques. Pour autant, aujourd'hui, la course a changé de nature.

Pionnier du développement durable avec le pneu vert « *Michelin Energy* » en 1992, le Groupe concentre désormais toute sa force d'innovation et de recherche sur les enjeux environnementaux.

Le défi est colossal : concevoir à grande échelle des pneumatiques « *Tout durable* », c'est-à-dire, sans impact sur les ressources planétaires, la biodiversité et sans émissions de CO₂ associées à leur conception et production. Cela, sans dégrader les performances qui ont fait le succès de la marque Michelin.

Dans ce contexte, la compétition automobile demeure plus que jamais un terrain d'expérimentation et d'accélération d'innovations technologiques.

Or, Michelin est convaincu que le progrès technologique est une des réponses aux enjeux environnementaux. Il permet de pousser toujours plus loin les principes d'économie circulaire, la réduction des émissions carbone, la préservation des ressources et de la biodiversité.

Parce qu'elle présente des conditions extrêmes de tests, au travers d'épreuves uniques et incroyablement exigeantes pour les pneumatiques, la compétition permet à Michelin d'innover et d'expérimenter en un temps record.

Puis, d'apprendre et transmettre ses connaissances à l'ensemble de ses équipes pour mettre sur le marché de nouvelles solutions, pour une mobilité plus durable et accessible à tous.

Le Mans : terrain d'innovation privilégié de Michelin

Sur route ouverte pour une large partie du parcours au revêtement irrégulier, mais également sujet à des variations brutales de température et de conditions météorologiques, les 24h du Mans mettent à rude épreuve les pneumatiques.

Indépendamment de ces conditions, les pneus doivent garantir des performances exceptionnelles, depuis la ligne de départ jusqu'à l'arrivée, en termes de sécurité, d'adhérence, de longévité et de polyvalence... et tout cela, de façon parfaitement équilibrée !



*Tour de Classement Michelin
Erigée en 2013 pour la 90^e année des 24 Heures
du Mans*

Michelin aux 24 Heures du Mans, des innovations qui ont changé l'histoire de la mobilité :

❖ 1923 : Le pneu démontable

Le 27 mai 1923, Michelin remporte la première édition des 24 Heures du Mans en équipant la voiture imaginée par les ingénieurs Chenard & Walcker, avec une moyenne de 92 km/h sur ce premier parcours. A l'époque, il s'agissait pour Michelin de démontrer à nouveau la viabilité du pneumatique démontable pour voiture. Une solution qui apporterait robustesse, longévité, confort, praticité et qui révolutionnerait l'univers de la mobilité.

❖ **1951 : Le pneu radial s'impose en course**

Breveté en 1946 et commercialisé à partir de 1949, le pneu Michelin X est de conception révolutionnaire. Sa carcasse radiale, ceinturée de nappes métalliques lui apporte longévité, sécurité, économie, confort : un tel cocktail de performances attire l'attention de Lancia pour sa nouvelle B20 GT et la victoire aux 24 heures du Mans finit de convaincre le constructeur d'équiper ses voitures neuves avec le nouveau Michelin X.

❖ **1967 : Les pneus slick débarquent au Mans**

Michelin invente à l'occasion du Mans le pneu slick, doté d'une bande de roulement lisse, garantissant une meilleure adhérence sur sol sec. Les résultats ne se font pas attendre puisque l'Alpine A210 signe pour la première fois un tour en moins de quatre minutes dans sa catégorie et décroche parallèlement la victoire de la 1 600 cm³.

Cette innovation renforcera encore les connaissances du Groupe dans le domaine des matériaux.

❖ **1978 : le pneu radial s'impose définitivement dans le monde entier**

L'efficacité de la technologie radiale est confirmée lors de la victoire de l'Alpine A442, équipée de pneus Michelin radiaux haute performance. Dans la même période Michelin est engagé en F1 avec plusieurs constructeurs dont Ferrari.

Les succès en course démontreront la supériorité du radial ce qui permettra sa définitive standardisation sur les véhicules du monde entier.

❖ **1923-2025 : Une capacité d'innovation continue pour des performances dans la durée**

Evolutions des moteurs (turbo, diesel, hybride...), introduction de freins à disque et d'appendices aérodynamiques... A chaque évolution technologique, Michelin doit faire face à de nouveaux défis pour adapter ses pneumatiques aux nouvelles contraintes : plus de puissance, plus de charge, plus de couple, et toujours moins de consommation.

Fruit d'une collaboration étroite avec les constructeurs, les succès de Michelin reflètent l'incroyable révolution des performances : sur les 10 dernières années, Michelin aura permis aux voitures de la catégorie reine du Mans de parcourir jusqu'à 750 km à une vitesse moyenne de 240 Km/h avec un seul train de pneus. C'est l'équivalent de deux Grand Prix de F1 !

ANNEXE 2

Projet Mission H24

Michelin est également engagé au sein du projet Mission H24 afin de promouvoir la mobilité zéro-émissions et participer à la création d'une éventuelle catégorie de prototypes hydrogènes aux 24 Heures du Mans dès 2028.

Le projet illustre les engagements du Groupe dans la technologie hydrogène à travers la production de piles à combustibles via sa JV Symbio, afin de favoriser l'électromobilité et la transition énergétique à large échelle.

Michelin équipe ce véhicule avec des pneus intégrant 71% de matériaux renouvelables et recyclés.



Prototype à Hydrogène H24EVO