

# RACEGUIDE

2023 LE MANS 24 HOURS



# 24 HEURES DU MANS

4<sup>E</sup> MANCHE DU CHAMPIONNAT DU MONDE D'ENDURANCE FIA 2023

62 ENGAGÉS



10-11 JUIN 2023



#WeRaceForChange



# LE CIRCUIT DES 24 HEURES DU MANS

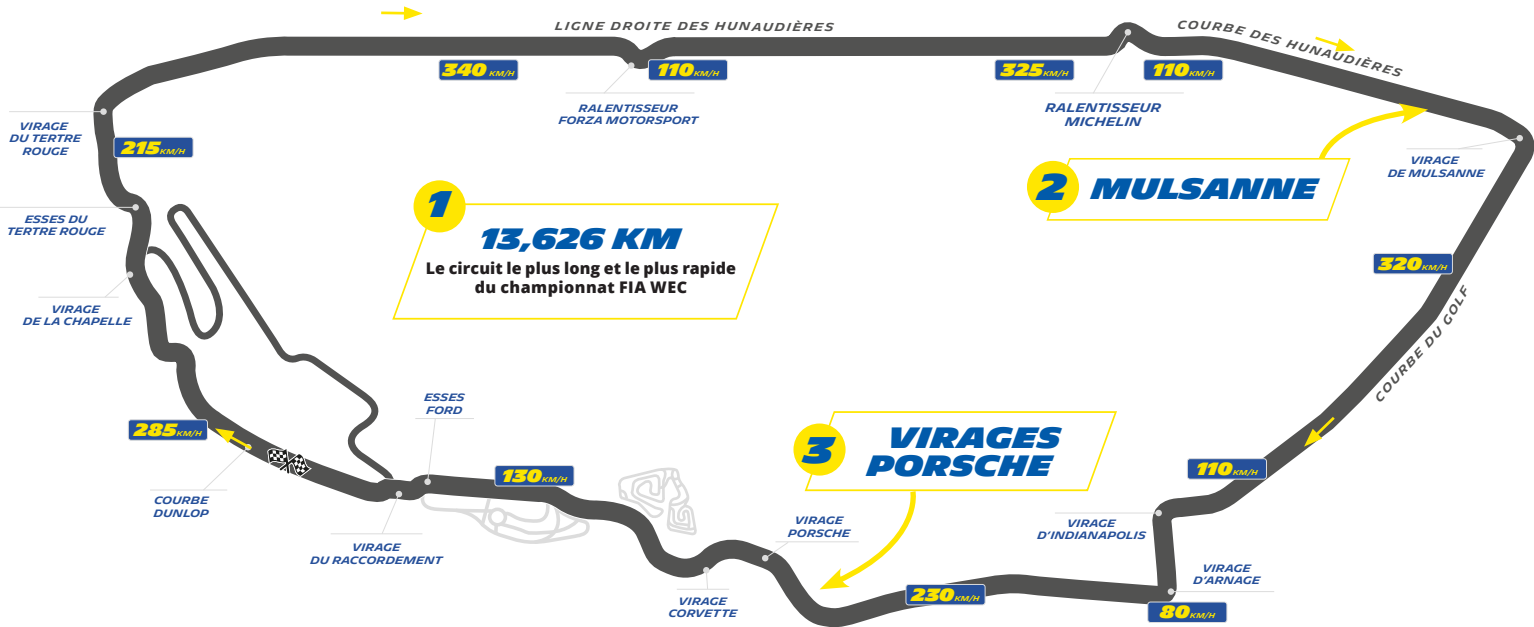
24h  
LE MANS



15<sup>e</sup> configuration du circuit depuis 1923

33  
VIRAGES

SENS  
HORAIRE



## CARACTÉRISTIQUES

Circuit non permanent avec 50% de routes ouvertes à la circulation le reste de l'année (différents revêtements).

La Ligne droite des Hunaudières (5,750 km) est coupée par deux chicanes

Différents revêtements entre les sections non-permanentes et celles du circuit permanent



### RECORD DU TOUR :

(circuit de 13,626 km)

Kamui Kobayashi

(Toyota/Michelin)

3min15s267 en 2020

251,20 km/h de moyenne

## FOCUS SUR DES POINTS DU CIRCUIT



1

A vitesse max d'environ 330 km/h, un pneu MICHELIN Pilot Sport s'ovalise. Son diamètre peut augmenter de 1,4 cm. Cette ovalisation est compensée par l'appui aéro qui écrase le pneu au sol



2

A Mulsanne, les meilleurs prototypes passent de 315 à 90 km/h. Ils perdent 200 km/h en 200 mètres et 4 secondes. Les pneus MICHELIN Pilot Sport doivent dissiper une énergie de 4000 kJoules, ce qui revient à stopper un poids-lourd de 38 tonnes lancé à 50 km/h

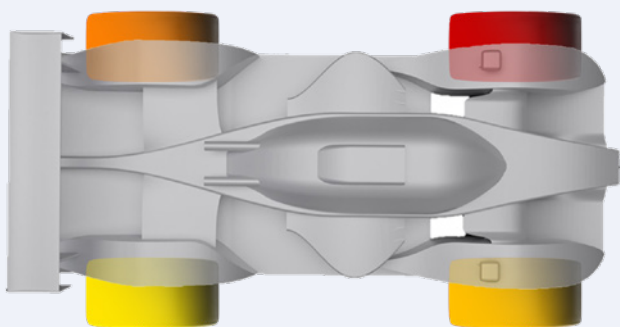


3

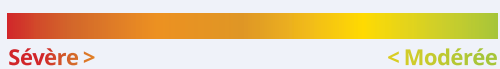
A l'entrée des Virages Porsche, un pneu MICHELIN Pilot Sport subit une force latérale de 2,8 g pendant 4 secondes à 240 km/h. C'est comme s'il était tiré à l'extérieur par une masse de 1200 kg durant 5 secondes



# NIVEAU D'ÉNERGIE PAR PNEU



>>>>>> SENS DE ROULAGE >>>>>>





## **PIERRE ALVES**

Endurance Racing Manager,  
Michelin Motorsport

« Après d'innombrables heures de développement sur simulateur, nous allons enfin pouvoir utiliser notre gamme MICHELIN Pilot Sport 2023 développée pour les prototypes Hypercar sur le grand circuit des 24 Heures du Mans. Pour cette course qui fête son centenaire, nous mettons à disposition de nos partenaires trois crans de gomme - Soft, Medium, Hard - qui leur permettront d'atteindre le plus haut niveau de performance en toutes circonstances. Nous avons voulu rendre chaque gomme facilement identifiable avec un nouveau marquage sur le flanc afin de mieux comprendre les différentes stratégies que les partenaires vont adopter.

Notre gamme de pneus MICHELIN Pilot Sport 2023 permet de couvrir les besoins des différentes Hypercar dans toutes les conditions météorologiques. Le Soft, qui possède une gomme très tendre, sera sans doute privilégié pour des températures de piste basses. Le Medium est un pneu très polyvalent qui apporte une excellente constance et le Hard permettra aux voitures les plus sollicitantes de bénéficier d'un produit très endurant afin de multiplier les relais avec un même train de pneus.

L'exploitation et la stratégie pneumatique seront au cœur du travail entre les techniciens Michelin Motorsport et nos partenaires afin d'identifier lors de toutes les séances libres et qualificatives durant la semaine des 24 Heures, les plages de fonctionnement idéales de chaque gomme pour optimiser la constance et la longévité sur plusieurs relais. Ce sont deux paramètres prépondérants pour performer sur cette course. »

**NOUS ALLONS ENFIN  
POUVOIR UTILISER  
NOTRE GAMME  
MICHELIN PILOT  
SPORT 2023 SUR LE  
GRAND CIRCUIT DES  
24 HEURES DU MANS**



**DÉCOUVREZ LE TEASER  
DES 24H DU MANS**

# L'OEIL DE L'EXPERT

**ALLAN McNISH**

Triple vainqueur des 24 Heures du Mans  
Champion du monde FIA d'Endurance 2013

## Le Mans, c'est quoi ?

Le Mans est un énorme défi pour toutes les équipes et tous les pilotes, 24 heures de course contre une concurrence de haut niveau, des conditions météorologiques changeantes, la piste elle-même et enfin vous-même et votre équipe.

Le Mans peut être un endroit magnifique et séduisant ou l'un des lieux les plus cruels du sport, mais si vous avez la chance de monter sur le podium, vous aurez droit à l'un des spectacles les plus extraordinaires, avec 50 000 fans déferlant sur la piste à perte de vue pour fêter l'événement avec vous.

Ma première victoire il y a 25 ans était sensationnelle, monter sur le podium était une expérience difficile à décrire, mais avec mes coéquipiers Laurent et Steph, nous ne savions pas à quel point cela changerait nos carrières, mais c'est le pouvoir du Mans.

## Mon meilleur souvenir

J'ai tellement de souvenirs favoris, mais l'un d'entre eux est très personnel. Il s'agit de voir ma femme quelques minutes après notre victoire en 2008, une course que nous n'aurions pas dû gagner sur le papier, mais où notre équipe a tout fait pour que cela soit possible. Kelly était enceinte de notre future fille, qui était évidemment une fan du Mans et qui donnait des coups de pied comme une folle. La Rolex Daytona que j'ai gagnée ce jour-là porte son nom et cela signifiait que je devais en gagner une autre pour pouvoir en offrir une à notre fils, ce qui a été fait en 2013.

## Les pneus

Il y a beaucoup d'essais avant Le Mans pour assurer le choix optimal des pneus pour la grande course, ce qui signifie de longs tests de simulation d'endurance sur différents circuits, mais aucun n'est comme Le Mans, qui a une combinaison unique de

UN PNEU QUI  
DURE DES HEURES  
ET DES HEURES  
À UNE VITESSE  
MOYENNE DE  
PLUS DE 240 KM/H  
PAR TOUR

lignes droites à grande vitesse avec des vitesses de virage très élevées et aussi faibles, différents revêtements de route et de piste de course et le fait que l'adhérence de la piste change constamment tout au long de la course de 24 heures.

Vous roulez à plat sur les longues lignes droites à plus de 320 km/h cinq fois par tour, ce qui impose d'énormes charges verticales aux pneus. Vous avez également besoin d'une bonne stabilité en virage pour les changements de direction rapides dans les virages Porsche très rapides, d'une bonne stabilité au freinage lorsque vous appuyez sur le frein à environ 80 mètres dans les

chicanes, la précision du pneu avant lorsque vous tournez dans Mulsanne et Arnage, une forte traction dans les virages lents pour maximiser la vitesse sur les lignes droites, un échauffement rapide après les zones lentes ou les voitures de sécurité, et enfin, un pneu qui dure des heures et des heures à une vitesse moyenne de plus de 240 km/h par tour. En d'autres termes, un Michelin !

## Ce centenaire sera un vrai régal.

On ne peut jamais être sûr de gagner Le Mans, mais ce dont je peux être sûr, c'est que ce centenaire sera un véritable régal. La bataille des Hypercars est intense et les pilotes qui monteront sur le podium mériteront leur place dans l'histoire du Mans.

Je pense qu'il y aura deux batailles, l'une pour la pole position où je dirais que la saison est ouverte mais je suis intéressé par le fait que Ferrari puisse répéter sa pole position de Sebring, et puis il y a la course où l'expérience est toujours un ajout positif à votre équipe, et Toyota l'a certainement. Cependant, peut-on exclure que Roger Penske remporte sa première victoire et ajoute au palmarès de Porsche, ou que Cadillac ou Glickenhaus ramène le trophée aux Etats-Unis, ou encore que les héros locaux de Peugeot réitèrent leur victoire de 2009 ?

Nous saurons qui remportera ce trophée spécial lorsque le drapeau à damier tombera dimanche après-midi.



# LES 24 HEURES DU MANS ÉDITION 2023

## LE PROGRAMME

VENDREDI 2 JUIN	
10h00-19h00	Vérifications techniques & administratives « Pesage »
SAMEDI 3 JUIN	
10h00-15h00	Vérifications techniques & administratives « Pesage »
DIMANCHE 4 JUIN	
8h00-8h45	Essais Libres - Ligier European Series
9h15-9h35	Qualifications - Ligier European Series
10h00-13h00	<b>Journée Test - 24 Heures du Mans</b>
14h00-15h00	Course - Ligier European Series
15h30-18h30	<b>Journée Test - 24 Heures du Mans</b>
MARDI 6 JUIN	
14h00-15h00	Pit-Walk - Séance de dédicaces
15h15-16h30	Pit-Stop Challenge
18h00-19h30	Séance de dédicaces (centre-ville)
MERCREDI 7 JUIN	
9h00-9h45	Essais Libres 1 - Porsche Carrera Cup
11h30-12h30	Essais Libres 1 - Road to Le Mans
14h00-17h00	<b>Essais Libres 1 - 24 Heures du Mans</b>
19h00-20h00	<b>Essais Qualificatifs - 24 Heures du Mans</b>
20h30-21h30	Essais Libres 2 - Road to Le Mans
22h00-minuit	<b>Essais Libres 2 - 24 Heures du Mans</b>
JEUDI 8 JUIN	
10h55-11h40	Essais Libres 2 - Porsche Carrera Cup
12h55-13h15	Qualifications 1 - Road to Le Mans
13h30-13h50	Qualifications 2 - Road to Le Mans
15h00-18h00	<b>Essais Libres 3 - 24 Heures du Mans</b>
18h30-19h25	Course 1 - Road to Le Mans
20h00-20h30	<b>Hyperpole - 24 Heures du Mans</b>
22h00-23h00	<b>Essais Libres 4 - 24 Heures du Mans</b>
VENDREDI 10 JUIN	
9h00-9h45	Qualifications - Porsche Carrera Cup
11h30-12h25	Course 2 - Road to Le Mans
14h00-16h30	Parade des Pilotes
SAMEDI 11 JUIN	
10h45-11h30	Course - Porsche Carrera Cup
12h00-12h15	<b>Warm-up - 24 Heures du Mans</b>
13h50-15h00	Grid Walk
16h00	<b>Départ de la 91<sup>e</sup> édition des 24 Heures du Mans</b>



C'est le centenaire des 24 Heures du Mans ! La 1<sup>ère</sup> édition a eu lieu les 26/27 mai 1923

Michelin équipe 16 prototypes et 7 marques dans la catégorie reine Hypercar

Les 24 Heures du Mans 2023 se dérouleront à guichets fermés (environ 300 000 spectateurs attendus)

Lors des arrêts au stand, les changements de pneus s'effectuent obligatoirement APRES le ravitaillement en carburant. Ne pas changer ses pneus permet donc de gagner du temps au stand

La FIA et l'ACO ont exceptionnellement autorisé l'usage des armoires chauffantes aux 24 Heures du Mans, interdites en championnat FIA WEC à partir de cette année

A l'issue des essais qualificatifs, les 8 meilleurs de chaque catégorie disputent l'Hyperpole

Le prototype à hydrogène H24 bouclera un tour de démonstration sur des pneus Michelin composé de 63% de matériaux durables

Michelin est partenaire des courses support Ligier European Series, Road to Le Mans et Porsche Carrera Cup



# LES 24 HEURES DU MANS ÉDITION 2022

24h  
LE MANS®



## VAINQUEURS

**Buemi/Hartley/Hirakawa**  
(Toyota GR010 Hybrid/Michelin),  
380 tours, 5177,17 km  
à 215,4 km/h de moyenne



## POLE POSITION

**Brendon Hartley**  
(Toyota GR010 Hybrid/  
Michelin), 3min24s408  
(240 km/h)



## LA STAT MICHELIN

Aux 24 Heures du Mans 2022, Michelin a battu les records de distance parcourue en catégorie Hypercar (5177,17 km à 215,4 km/h de moyenne), en LMGTE Pro (4768,52 km à 198 km/h) et en LMGTE Am (4673,14 km à 194,2 km/h). Pour battre ces records, la Toyota GR010 Hybrid N°8 n'a utilisé que 12 trains de pneus MICHELIN Pilot Sport (14 trains maxi dans l'allocation Hypercar), 14 trains pour la Porsche N°91 et 13 trains pour l'Aston Martin N°33 (15 trains maxi dans l'allocation LMGTE Pro et Am), ce qui souligne la longévité des MICHELIN Pilot Sport qui permet de battre des records de distance avec moins de pneus consommés.



## VMAX

**Sébastien Buemi**  
(Toyota GR010 Hybrid/  
Michelin),  
342,3 km/h

## MEILLEUR TOUR EN COURSE

**Jose-Maria Lopez**  
(Toyota GR010 Hybrid/  
Michelin),  
3min27s749  
(236,1 km/h)

25<sup>e</sup> victoire  
consécutive de  
Michelin aux 24 Heures  
du Mans, un quart  
de siècle de succès et  
d'innovations

5<sup>e</sup> victoire consécutive  
de Toyota avec  
Michelin

Les prototypes  
Hypercar ont réalisé  
des triples relais avec  
leurs pneus MICHELIN  
Pilot Sport

Victoire et record de  
distance parcourue en  
catégorie LMGTE Pro  
avec Porsche/Michelin



# PNEUS MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS

## HYPERCAR

### Une nouvelle gamme de pneus MICHELIN Pilot Sport Hypercar

Pour cette édition 2023, les ingénieurs de Michelin Motorsport ont travaillé sur les mélanges de gomme des pneus slicks pour à la fois augmenter leur polyvalence et améliorer leur mise en régime. Trois gommes sont disponibles aux 24 Heures du Mans : Soft, Medium, Hard.

Concernant le pneu pluie, un seul type est désormais autorisé pour des sols détrempés, humides ou séchant. Les développeurs ont conçu un nouveau pneu avec notamment une nouvelle sculpture de la bande de roulement.

L'ensemble de la gamme MICHELIN Pilot Sport Hypercar a été conçu avec plus de 30% de matériaux durables, recyclés et biosourcés.



#### PNEUS SLICKS NOUVEAU MÉLANGE

**Soft** : gomme tendre, piste sèche ou légèrement humide, températures fraîches, roulage de nuit ou petit matin



**Medium** : gomme Medium, piste sèche, cœur de gamme, le plus polyvalent



**Hard** : gomme dure, piste sèche, hautes températures piste, fortes sollicitations



#### PNEUS PLUIE NOUVELLE SCULPTURE

Gomme tendre, piste mouillée, pneu polyvalent

### QUOTAS DE PNEUS SLICKS

Essais Libres, Qualifications, Warm-up	24 pneus (6 trains)
Hyperpole	8 pneus (2 trains)
Course	56 pneus (14 trains)

#### DIMENSIONS DISPONIBLES :

PNEUS AVANT : 29/71-18 (PEUGEOT : 31/71-18)

PNEUS ARRIÈRE : 34/71-18 (PEUGEOT : 31/71-18)

Ex. : 31/71-18 : largeur (cm) / diamètre extérieur (cm) x diamètre intérieur (pouces)





# PNEUS MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS



## LM GTE AM

Michelin a été choisi  
par les 21 concurrents  
de la catégorie LMGTE Am



**SOFT**

### PNEUS **SLICKS**

**Soft** : gomme tendre,  
températures fraîches, roulage  
de nuit ou petit matin



**MEDIUM**

**Medium** : gomme Medium,  
cœur de gamme, le plus  
polyvalent



**HARD**

**Hard** : gomme dure, hautes  
températures piste, fortes  
solllicitations



**DRYING WET**

### PNEUS **PLUIE**

**Drying Wet** : piste humide/  
séchante, faible hauteur d'eau



**FULL WET**

**Full Wet** : gomme tendre,  
piste mouillée, hauteur d'eau  
importante

## QUOTAS DE PNEUS SLICKS

Essais Libres, Qualifications, Warm-up	28 pneus (7 trains)
Hyperpole	8 pneus (2 trains)
Course	60 pneus (15 trains)

### DIMENSIONS DISPONIBLES :

**PNEUS AVANT : 30/68-18**

**PNEUS ARRIÈRE : 31/71-18**

Ex. : 31/71-18 : largeur (cm) / diamètre extérieur (cm)  
x diamètre intérieur (pouces)



# LA LOGISTIQUE MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS

Quelque 8000 pneus MICHELIN Pilot Sport seront acheminés au Mans pour la Journée Test et les 24 Heures du Mans afin d'équiper les 37 véhicules partenaires de Michelin. Les pneus utilisés lors de la Journée Test (environ 800) seront ramenés à Clermont-Ferrand lundi et un réassort du même nombre de pneus sera effectué au Mans mardi matin. Cette organisation permet d'optimiser les coûts logistiques et de réduire l'impact environnemental du transport.



## LE STAFF MICHELIN MOTORSPORT

### Les opérateurs de montage/démontage

Ils constituent le cœur du paddock Michelin Motorsport. Ils se répartissent sur les trois lignes de montage/démontage/équilibrage mises à leur disposition. Sur la semaine du Mans, ils vont monter et démonter en moyenne plus de 4000 pneumatiques Michelin. Les bons de montage sont désormais dématérialisés : les monteurs reçoivent en direct les bons de pneus à monter pour chaque team via une application gérée par les techniciens. Les 54 opérateurs travaillent en roulement pour assurer des rotations pendant la course.

### Les techniciens

Les techniciens ou Conseillers Technique d'Ecurie (CTE) conseillent les teams et pilotes sur l'utilisation des pneus de course, veillent au respect des préconisations d'utilisation, gèrent les paquetages de chaque voiture, participent aux réunions techniques avec les ingénieurs et les pilotes ainsi qu'aux choix de pneumatiques, gèrent les pressions de gonflage avec les tyremen et les ingénieurs-voiture. Leur rôle est déterminant dans le résultat du team. Michelin Motorsport met à disposition de chaque partenaire au moins un technicien.

### Les développeurs

Les développeurs ou tire designers ont conçu les pneumatiques Hypercar et LMGTE Am. Ils sont présents pour surveiller le

fonctionnement des pneumatiques, faire respecter les préconisations d'usage selon le set-up des véhicules, intervenir rapidement en cas d'avarie. Ils participent au décortiquage et analysent les pneus après les premiers relais pour voir comment les différentes nappes ont travaillé pour autoriser ou non des triples ou quadruples relais.

### Les « analystes-performances »

Les "Ana-Perfo" sont des ingénieurs qui analysent tour par tour les performances des véhicules et de leurs pneumatiques. Ils étudient les différents datas, courbes et graphiques reçus des teams-partenaires et vérifient que les données de la course "réelle" correspondent bien aux données des différentes simulations réalisées en amont.

### Les décortiqueurs

Ils découpent les pneumatiques après leurs relais afin de vérifier le comportement interne des différentes nappes (sommet, carcasse, flanc) et composants. Selon les résultats obtenus, les développeurs autorisent ou pas d'augmenter le nombre de relais, se rapprochent des ingénieurs des teams et des techniciens pour modifier les préconisations d'utilisation ou les réglages des véhicules...

## LE PADDOCK MICHELIN

  
**8000**  
pneus Michelin  
acheminés sur place

  
Un paddock couvert de  
**1600 M<sup>2</sup>**  
(700 m<sup>2</sup> atelier de montage  
+ 900 m<sup>2</sup> stockage)

  
**37**  
voitures équipées  
par Michelin sur 62

  
STAFF MICHELIN  
**101**  
PERSONNES

**54 28 14 5**  
Opérateurs Techniciens Ingénieurs Managers

## LA « COMPÉTITION-CLIENT » MICHELIN MOTORSPORT AU MANS

Outre les 37 voitures des 24 Heures du Mans 2023, Michelin équipe aussi tous les concurrents de la Porsche Carrera Cup, de la Ligier European Series et de la Road to Le Mans qui participeront aux courses de support sur le grand circuit des 24 Heures. Les 71 Porsche Carrera Cup seront chaussées de pneus MICHELIN Pilot Sport Cup N3/N3R et P2L. Les 58 voitures - LMP3 et GT3 - de la Road to Le Mans, dont la BMW M4 GT3 de Valentino Rossi, seront équipées de pneus MICHELIN Pilot Sport S9M/S8M et P2L. Enfin, les 25 véhicules de la Ligier European Series seront chaussés de pneus S9L/S9M et P2L. En tout, Michelin acheminera environ 4000 enveloppes de ses gammes « Compétition-Client ».

### HYPERCAR

<b>N°2</b>	CADILLAC RACING	Cadillac V-Series.R	BAMBER/LYNN/WESBROOK	
<b>N°3</b>	CADILLAC RACING	Cadillac V-Series.R	BOURDAIS/VAN DER ZANDE/DIXON	
<b>N°4</b>	FLOYD VANWALL RACING TEAM	Vanwall Vandervell 680	DILLMAN/GUERRIERI/VAUTIER	
<b>N°5</b>	PORSCHE PENSKE MOTORSPORT	Porsche 963	CAMERON/CHRISTENSEN/MAKOWIECKI	
<b>N°6</b>	PORSCHE PENSKE MOTORSPORT	Porsche 963	ESTRE/LOTTERER/VANTHOOR	
<b>N°7</b>	TOYOTA GAZOO RACING	Toyota GR010 Hybrid	CONWAY/KOBAYASHI/LOPEZ	
<b>N°8</b>	TOYOTA GAZOO RACING	Toyota GR010 Hybrid	BUEMI/HARTLEY/HIRAKAWA	
<b>N°38</b>	HERTZ TEAM JOTA	Porsche 963	DA COSTA/STEVENS/YE	
<b>N°50</b>	FERRARI AF CORSE	Ferrari 499P	FUOCO/MOLINA/NIELSEN	
<b>N°51</b>	FERRARI AF CORSE	Ferrari 499P	PIER GUIDI/CALADO/GIOVINAZZI	
<b>N°75</b>	PORSCHE PENSKE MOTORSPORT	Porsche 963	NASR/JAMINET/TANDY	
<b>N°93</b>	PEUGEOT TOTALENERGIES	Peugeot 9X8	DI RESTA/JENSEN/VERGNE	
<b>N°94</b>	PEUGEOT TOTALENERGIES	Peugeot 9X8	DUVAL/MENEZES/MULLER	
<b>N°311</b>	ACTION EXPRESS RACING	Cadillac V-Series.R	DERANI/SIMS/AITKEN	
<b>N°708</b>	GLICKENHAUS RACING	Glickenhaus 007 LMH	DUMAS/PLA/BRISCOE	
<b>N°709</b>	GLICKENHAUS RACING	Glickenhaus 007 LMH	MAILLEUX/BERTHON/GUTIERREZ	

### LES PROTOTYPES HYPERCAR

Deux types  
de prototypes Hypercar :

**LMH** (Le Mans Hypercar)  
et **LMDh** (Le Mans Daytona H)

PERFORMANCES ÉQUIVALENTES

PROTOTYPES FERMÉS

HYBRIDES OU NON HYBRIDES

EQUIPAGES PROFESSIONNELS



PUISSANCE TOTALE :

**500 kW**  
(680 CHEVAUX)



POIDS MINI :

**1030 KG**

### LM GTE AM

<b>N°16</b>	PROTON COMPETITION	Porsche 911 RSR-19	HARDWICK/ROBICHON/HEYLEN	
<b>N°21</b>	AF CORSE	Ferrari 488 GTE Evo	MANN/PIGUET/DE PAW	
<b>N°25</b>	ORT BY TF	Aston Martin Vantage AMR	HARTHY/DINAN/EASTWOOD	
<b>N°33</b>	CORVETTE RACING	Corvette C8.R	CATSBURG/KEATING/VARRONE	
<b>N°54</b>	AF CORSE	Ferrari 488 GTE Evo	FLOHR/CASTELLACCI/RIGON	
<b>N°55</b>	GMB MOTORSPORT	Aston Martin Vantage AMR	BIRCH/SORENSEN/MOLLER	
<b>N°56</b>	TEAM PROJECT 1	Porsche 911 RSR-19	HYETT/JEANNETTE/CAIROLI	
<b>N°57</b>	KESSEL RACING	Ferrari 488 GTE Evo	KIMURA/HUFFAKER/SERRA	
<b>N°60</b>	IRON LYNX	Porsche 911 RSR-19	SCHIAVONI/CRESSONI/PICARIELLO	
<b>N°66</b>	JMW MOTORSPORT	Ferrari 488 GTE Evo	NEUBAUER/PRETTE/PETROBELLI	
<b>N°72</b>	TF SPORT	Aston Martin Vantage AMR	ROBIN/ROBIN/HASSE-CLOT	
<b>N°74</b>	KESSEL RACING	Ferrari 488 GTE Evo	COZZOLINO/TSUJIKO/YOKOMIZO	
<b>N°77</b>	DEMPSEY-PROTON RACING	Porsche 911 RSR-19	RIED/PEDERSEN/ANDLAUER	
<b>N°83</b>	RICHARD MILLE AF CORSE	Ferrari 488 GTE Evo	PEREZ-COMPANC/ROVERA/WADOUX	
<b>N°85</b>	IRON DAMES	Porsche 911 RSR619	BOVY/GATTING/FREY	
<b>N°86</b>	GR RACING	Porsche 911 RSR-19	WAINWRIGHT/BARKER/PERA	
<b>N°88</b>	PROTON COMPETITION	Porsche 911 RSR-19	TINCKNELL/RIED/YOUNT	
<b>N°98</b>	NORTHWEST AMR	Aston Martin Vantage AMR	JAMES/MANCINELLI/RIBERAS	
<b>N°100</b>	WALKENHORST MOTORSPORT	Ferrari 488 GTE Evo	HULL/HARYANTO/SEGAL	
<b>N°777</b>	D'STATION RACING	Aston Martin Vantage AMR	HOSHINO/STEVENSON/FUJII	
<b>N°911</b>	PROTON COMPETITION	Porsche 911 RSR-19	FASSBENDER/RUMP/LIETZ	

### LMGTE AM PROTOTYPES

DERIVED FROM PRODUCTION  
GT CARS.

FINAL APPEARANCE  
OF LMGTE AM CARS  
AT LE MANS

PRO-AM DRIVER-CREWS



ENGINE: NORMALLY-ASPIRATED :

**5,500cc**  
/ TURBO: 4,300ss












MINIMUM WEIGHT:

**1,245KG**

**HYPERCAR**

CHAMPIONNAT DU MONDE D'ENDURANCE FIA - HYPERCAR

<b>CONSTRUCTEURS</b>		 17/03	 16/04	 29/04	 10-11/06	 9/07	 10/10	 4/11	TOTAL
1 <sup>er</sup>	TOYOTA 	38	26	26					90
2 <sup>e</sup>	FERRARI 	24	18	15					57
3 <sup>e</sup>	PORSCHE 	15	15	12					42

<b>PILOTES</b>		 17/03	 16/04	 29/04	 10-11/06	 9/07	 10/10	 4/11	TOTAL
1 <sup>er</sup>	BRENDON HARTLEY 	27	26	18					71
1 <sup>er</sup>	KAZUKI NAKAJIMA 	27	26	18					71
1 <sup>er</sup>	SÉBASTIEN BUEMI 	27	26	18					71
2 <sup>e</sup>	JOSE MARIA LOPEZ 	38	2	26					66
2 <sup>e</sup>	KAMUI KOBAYASHI 	38	2	26					66
2 <sup>e</sup>	MIKE CONWAY 	38	2	26					66
3 <sup>e</sup>	ANTONIO FUOCO 	24	18	0					42
3 <sup>e</sup>	MIGUEL MOLINA 	24	18	0					42
3 <sup>e</sup>	NICKLAS NIELSEN 	24	18	0					42

**LM GTE AM**

TROPHÉE ENDURANCE FIA - LGTE AM

<b>TEAMS</b>		 17/03	 16/04	 29/04	 10-11/06	 9/07	 10/10	 4/11	TOTAL
1 <sup>er</sup>	CORVETTE RACING 	38	26	18					82
2 <sup>e</sup>	RICHARD MILLE AF CORSE 	0	18	25					43
3 <sup>e</sup>	AF CORSE 	18	10	8					36

<b>PILOTES</b>		 17/03	 16/04	 29/04	 10-11/06	 9/07	 10/10	 4/11	TOTAL
1 <sup>er</sup>	BEN KEATING 	38	26	18					82
1 <sup>er</sup>	NICKY CATSBURG 	38	26	18					82
1 <sup>er</sup>	NICOLAS VARRONE 	38	26	18					82
2 <sup>e</sup>	ALESSIO ROVERA 	0	18	25					43
2 <sup>e</sup>	LILOU WADOUX 	0	18	25					43
2 <sup>e</sup>	LUIS PEREZ COMPANC 	0	18	25					43
3 <sup>e</sup>	SIMON MANN 	18	10	8					36
3 <sup>e</sup>	ULYSSE DE PAUW 	18	10	8					36

# MICHELIN ET L'ENDURANCE EN QUELQUES CHIFFRES

» **200 composants** environ entrent dans la composition d'un pneu MICHELIN Pilot Sport, répartis en 20 grandes familles de produits semi-finis

» **30 minutes** environ sont nécessaires à la fabrication à la main d'un pneu MICHELIN Pilot Sport, plus 20 minutes environ pour sa cuisson à 180°C

» Sur un tour du circuit du Mans, un pneu MICHELIN Pilot Sport effectue **6500 rotations**

» La température d'un pneu slick MICHELIN Pilot Sport peut atteindre **130°C**

» A 350 km/h, le diamètre d'un pneu slick MICHELIN Pilot Sport augmente de **1,4 cm**. Ce phénomène est compensé par la charge aéro subie par le pneu

» Dans les Virages Porsche, les pneus slicks MICHELIN Pilot Sport subissent une déformation latérale de **5 cm**

» Un pneu MICHELIN Pilot Sport peut supporter **100 fois** sa masse, soit l'équivalent d'une petite berline de série, type Renault Clio

» A 200 km/h, un train de pneus MICHELIN Pilot Sport peut évacuer **120 litres d'eau par seconde**.



» En 2008, un train de pneus pluie MICHELIN Pilot Sport a parcouru **1231 km** sur une Aston Martin Vantage

## L'ENDURANCE, ACCÉLÉRATEUR D'INNOVATIONS POUR MICHELIN



Pour Michelin, le Motorsport et notamment l'Endurance et les 24 Heures du Mans ont toujours été un accélérateur d'innovations. La première victoire du pneu slick à structure radiale au Mans en 1978.

Michelin a introduit la technologie du pneu Radial aux 24 Heures du Mans 1951 en équipant une Lancia Aurelia B20 GT. C'est une technologie qui a révolutionné le monde du pneumatique car elle confère de bien meilleures per-

formances au pneu (tenue de route, longévité, consommation d'énergie...). Et c'est seulement après avoir parfaitement maîtrisé le mariage métal/textile/caoutchouc que Michelin a pu breveter cette technologie composée d'une carcasse ceinturée par des nappes de renforts métalliques disposées à 45°. La technologie Radiale permet de dissocier le travail de la carcasse et celui de la bande de roulement. C'est grâce à la compétition que la technologie Radiale a été développée. En 1967, Michelin a lancé le premier pneu slick à structure radiale aux 24 Heures du Mans. Il a fallu 11 ans pour que le slick Michelin radial remporte les 24 Heures du Mans avec l'Alpine A442B de Pironi/Jaussaud en 1978. La technologie radiale fut une innovation majeure du XX<sup>e</sup> siècle.

**31**

victoires de Michelin  
(dont 25 d'affilée depuis 1998, record)

**89**

podiums

**32**

pole positions

<b>2022</b>	<b>Buemi/Hartley/Hirakawa</b> Toyota GR010 Hybrid
<b>2021</b>	<b>Conway/Kobayashi/Lopez</b> Toyota GR010 HYBRID
<b>2020</b>	<b>Nakajima/Buemi/Hartley</b> Toyota TS050 Hybrid
<b>2019</b>	<b>Nakajima/Buemi/Alonso</b> Toyota TS050 Hybrid
<b>2018</b>	<b>Buemi/Nakajima/Alonso</b> Toyota TS050 Hybrid
<b>2017</b>	<b>Bernhard/Hartley/Bamber</b> Porsche 919 Hybrid
<b>2016</b>	<b>Jani/Lieb/Dumas</b> Porsche 919 Hybrid
<b>2015</b>	<b>Hulkenberg/Bamber/Tandy</b> Porsche 919 Hybrid
<b>2014</b>	<b>Tréluyer/Fassler/Lotterer</b> Audi R18 e-tron quattro
<b>2013</b>	<b>Kristensen/McNish/Duval</b> Audi R18 e-tron quattro
<b>2012</b>	<b>Tréluyer/Fassler/Lotterer</b> Audi R18 e-tron quattro
<b>2011</b>	<b>Tréluyer/Fassler/Lotterer</b> Audi R18 TDi
<b>2010</b>	<b>Dumas/Bernhard/Rockenfeller</b> Audi R15 TDi
<b>2009</b>	<b>Brabham/Gené/Wurz</b> Peugeot 908 HDi FAP
<b>2008</b>	<b>Capello/Kristensen/McNish</b> Audi R10 TDi
<b>2007</b>	<b>Biela/Pirro/Werner</b> Audi R10 TDi
<b>2006</b>	<b>Biela/Pirro/Werner</b> Audi R10 TDi
<b>2005</b>	<b>Kristensen/Lehto/Werner</b> Audi R8
<b>2004</b>	<b>Kristensen/Ara/Capello</b> Audi R8
<b>2003</b>	<b>Kristensen/Capello/Smith</b> Bentley Speed 8
<b>2002</b>	<b>Biela/Kristensen/Pirro</b> Audi R8
<b>2001</b>	<b>Biela/Kristensen/Pirro</b> Audi R8
<b>2000</b>	<b>Biela/Kristensen/Pirro</b> Audi R8
<b>1999</b>	<b>Winkelhock/Martini/Dalmas</b> BMW V12 LMR
<b>1998</b>	<b>McNish/Aiello/Ortelli</b> Porsche 911 GT1
<b>1995</b>	<b>Dalmas/Lehto/Sekiya</b> McLaren F1 GTR
<b>1993</b>	<b>Brabham/Bouchut/Héлары</b> Peugeot 905
<b>1992</b>	<b>Warwick/Dalmas/Blundell</b> Peugeot 905
<b>1989</b>	<b>Mass/Dickens/Reuter</b> Sauber C9-Mercedes-Benz
<b>1978</b>	<b>Pironi/Jaussaud</b> Renault-Alpine A442b
<b>1923</b>	<b>Lagache/Léonard</b> Chenard & Walcker Sport

## VICTOIRES ANNIVERSAIRE DE MICHELIN AU MANS

### IL Y A 10 ANS

« Monsieur Le Mans » Tom Kristensen a remporté sa 9e et dernière victoire aux 24 Heures du Mans (record) avec l'Audi R18 e-tron quattro/Michelin qu'il partageait avec Allan McNish et Loïc Duval.

### IL Y A 20 ANS

Michelin a signé un doublé aux 24 Heures du Mans avec les (magnifiques) prototypes LMGTP Bentley Speed 8, offrant ainsi le premier succès à la marque britannique depuis 1930.



### IL Y A 30 ANS

Peugeot et Michelin ont signé un triplé avec les prototypes Peugeot 905 Evo 1B. C'est la voiture N°3 – Hélary/Bouchut/Brabham – qui s'est imposée. La Toyota TS010/Michelin a échoué au pied du podium

### IL Y A 50 ANS

Ferrari et Michelin ont remporté leur première victoire de catégorie GTS au Mans avec la Ferrari 365 GTB/4 de Claude Ballot-Lena/Vic Elford qui a également terminé à une incroyable 6e place du général derrière les meilleurs prototypes

### IL Y A 100 ANS

Michelin a signé un doublé avec deux Chenard et Walcker Sport sorties des ateliers de Gennevilliers. Un succès total pour la marque française dont les fondateurs, Ernest Chenard et Henry Walcker, étaient hélas décédés en 1923

## QUELQUES FAITS MARQUANTS DE MICHELIN AU MANS

### 1923 : PREMIÈRE EDITION ET PREMIÈRE VICTOIRE MICHELIN



Les 26 et 27 mai 1923, 33 voitures s'élancent sous une pluie battante pour la première édition des 24 Heures du Mans (appelées Grands Prix d'Endurance de 24 Heures) qui se déroule sur un circuit de 17 km sur terre. Après 24 heures de course et seulement trois abandons, la Chenard & Walcker/Michelin N°9 de Lagache/Léonard s'impose à 92 km/h de moyenne devant une autre Chenard & Walcker/Michelin.

### 2010 : 5410,713 KM, RECORD DE DISTANCE

En 2010, Michelin et Audi ont battu le record de distance parcourue aux 24 Heures du Mans avec 5410,713 km (397 tours) avalés par l'Audi R15 TDi de Rockenfeller/Dumas/Bernhard. L'ancien record datait de 1971 (5335 km) sur un circuit qui était beaucoup plus rapide. Michelin possède aussi les records de distance en LMP2, LMGTE Pro et Am.

### 2011 : UN QUINTUPLE RELAIS ET LA VICTOIRE POUR 13 SECONDES



En 2011, l'Audi R18 TDI/Michelin N°2 a remporté les 24 Heures du Mans avec 13.854 secondes

d'avance grâce à un quintuple relais du pilote Français Benoît Tréluyer avec un même train de pneus Michelin. Pourchassé par trois Peugeot 908 HDi, Benoît Tréluyer a tenté le tout pour le tout en restant au volant de l'Audi R18 TDI N°2 lors de son quatrième ravitaillement pour un quintuple relais avec ses pneumatiques Michelin. La trentaine de secondes ainsi économisée lors de cet arrêt au stand fut déterminante dans le résultat final puisque la victoire s'est jouée pour 13 minuscules secondes !

### 2017 : RECORD DU TOUR À 251,88 KM/H



En 2017, le Japonais Kamui Kobayashi a battu le record du tour absolu aux 24 Heures du Mans avec un chrono de 3min14s791 établi en qualifications sur la Toyota TS050 Hybrid/Michelin. A 251,88 km/h de moyenne, c'est le tour le plus rapide jamais réalisé au Mans. Le précédent record datait de 1985 (251,81 km/h). En 2017, Michelin a aussi battu les records du tour en LMP2, LMGTE Pro et Am.

### 2018 : 2 GRANDS PRIX DE F1 AVEC UN TRAIN DE PNEUS



En 2018, entre 19h06 et 22h43, le Champion du monde de F1 2009

Jenson Button a bouclé 55 tours (soit 750 km) à plus de 220 km/h de moyenne avec le même train de pneus Michelin sur son prototype LMP1 BR1-AER, soit l'équivalent de 2 Grand Prix de F1 avec 4 pneus ! Au cours de ce quintuple relais historique, Jenson Button a signé son meilleur chrono au 30e tour (à 242 km/h moyenne), soit après 400 kilomètres parcourus.

### 25 VICTOIRES D'AFFILÉE, UN RECORD

Michelin possède le record de victoires consécutives aux 24 Heures du Mans avec 25 succès depuis 1998. Le manufacturier français a su adapter ses pneumatiques aux changements de règlements et aux évolutions techniques des véhicules pour garder son invincibilité sur la course la plus difficile du monde pendant un quart de siècle. Le record de victoires d'un manufacturier au Mans appartient à Dunlop (34) devant Michelin (31) et Goodyear (14).

### HYDROGÈNE ET PNEUS DURABLES EN PISTE



En 2022, avant le départ des 24 Heures du Mans, le prototype à hydrogène H24 chaussé de pneus Michelin composés à 53% de matériaux durables, recyclés et biosourcés, ont bouclé un tour du grand circuit des 24 Heures du Mans. C'est l'orée d'une compétition décarbonée et plus durable dans laquelle Michelin est désormais engagé.

## QUELQUES RÉCORDS DE MICHELIN AU MANS

**25**

Record du nombre de victoires consécutives (depuis 1998)

**251,88 KM/H**

Record de la vitesse moyenne au tour (en 2017, Toyota)

**5410,713 KM**

Record de distance parcourue en 24 heures (en 2010, Audi)

**225,22 KM/H**

Record de la vitesse moyenne sur 24 heures (en 2010, Audi)

**54**

Record du nombre de véhicules équipés (en 2020)

**8**

Record du nombre de victoires avec un pilote, Tom Kristensen (entre 2000 et 2013)

**5**

Record du nombre de victoires avec une voiture (Audi R8)

**15**

Record de voitures équipées par Michelin aux premières places du classement général (en 2009)

**32**

Record du nombre de pole positions (depuis 1963)

## L'HISTORIQUE DE MICHELIN

### 1923 : PREMIÈRE VICTOIRE DE MICHELIN

Victoire de Michelin lors de la toute première édition des 24 Heures du Mans avec André Lagache et René Leonard sur une Chenard & Walcker Sport qui a roulé à plus de 92 km/h de moyenne sur un circuit en terre de 17 km

### 1951 : MICHELIN DE RETOUR AU MANS

Michelin revient aux 24 Heures du Mans avec des pneumatiques à structure radiale qui équipent une Lancia Aurélia B20GT. Victorieuse de sa catégorie, elle termine 12e du classement général après 3000 km parcourus avec le même train de pneus Michelin

### 1967 : NOUVEAUX PNEUS SLICKS MICHELIN

Michelin innove avec les premiers pneus slicks à structure radiale aux 24 Heures du Mans montés sur une Alpine-Renault A210

### 1978 : VICTOIRE 100% FRANÇAISE

Didier Pironi et Jean-Pierre Jausaud s'imposent au volant d'une Renault-Alpine A442B équipée de pneumatiques Michelin

### 1989 : DOUBLÉ MICHELIN

Victoire et doublé Michelin avec les deux Sauber-Mercedes de Mass/Reuter/Dickens et Baldi/Acheson/Brancatelli

### 1993 : PODIUM 100% MICHELIN

Peugeot et Michelin monopolisent le podium avec les 905. L'équipage Brabham/Bouchut/Hélary monte sur la plus haute marche du podium

### 1999 : QUADRUPLE MICHELIN

Michelin domine totalement cette édition en signant le quadruple au classement général avec BMW, Toyota et deux Audi, et en remportant la catégorie GTS avec Chrysler

### 2000 : LA PREMIÈRE AUDI/MICHELIN

Michelin et son partenaire Audi signent le triplé dans la Sarthe, la victoire revenant à Kristensen/Biela/Pirro

### 2003 : BENTLEY/MICHELIN, 79 ANS APRÈS

Deux ans après son retour en Endurance, Bentley réalise le doublé et signe sa 5<sup>e</sup> victoire 79 ans après son 1<sup>er</sup> succès. Michelin s'impose dans toutes les catégories

### 2006 : 1<sup>ÈRE</sup> VICTOIRE D'UN DIESEL AU MANS

Audi réussit le pari d'imposer la technologie diesel aux 24 Heures du Mans. Michelin a développé des pneus spécifiques capables de résister aux fortes contraintes des prototypes Audi R10 TDI

### 2007 : LA 10<sup>E</sup> CONSÉCUTIVE DE MICHELIN

Michelin s'impose pour la 10<sup>e</sup> fois consécutivement aux 24 Heures du Mans. C'est la 16<sup>e</sup> victoire du manufacturier français sur cette course mythique

### 2009 : PEUGEOT/MICHELIN : 16 ANS APRÈS

Peugeot et Michelin signent un doublé au Mans, seize ans après leur dernier succès commun en 1993. Michelin remporte encore les quatre catégories et occupe les 15 premières places du classement général

### 2010 : TRIPLÉ AUDI/MICHELIN

Les trois Audi R15 TDI officiellement engagées montent sur le podium de l'édition 2010. L'Audi N°9 lauréate bat le record de distance avec 5410,71 km parcourus en ne consommant que 11 trains de pneus !

### 2011 : 20<sup>E</sup> VICTOIRE DE MICHELIN AU MANS

Michelin remporte son 20<sup>e</sup> succès – et son 14<sup>e</sup> consécutif – dans la Sarthe et partage une 10<sup>e</sup> victoire commune avec son partenaire Audi. L'Audi N°9 victorieuse a réussi un quintuple relais avec un même train de pneus Michelin

### 2012 : 1<sup>ÈRE</sup> VICTOIRE DE LA TECHNOLOGIE HYBRIDE

15<sup>e</sup> victoire consécutive de Michelin aux 24 Heures du Mans. Avec la R18 e-tron quattro chaussée de pneus Michelin, Audi impose pour la 1<sup>ère</sup> fois la technologie hybride (diesel/électrique) en course et Michelin inaugure son pneu « hybride » (slick/intermédiaire)

### 2015 : PORSCHE ET MICHELIN RENOUENT AVEC LE SUCCÈS

17 ans après leur dernière victoire dans la Sarthe, Porsche et Michelin remportent les 24 Heures du Mans avec la « 3e » voiture, celle des « rookies » Nico Hülkenberg, Earl Bamber et Nick Tandy ! 24<sup>e</sup> victoire de Michelin aux 24 Heures du Mans

### 2016 : UN DÉPART ET UNE ARRIVÉE MÉMORABLES !

C'est la 1<sup>ère</sup> fois que les 24 Heures du Mans s'élancent sous safety-car après une violente averse à quelques minutes du départ. Leader, la Toyota N°5 connaît un souci mécanique dans son avant-dernier tour et offre la victoire à la Porsche 919 Hybrid/Michelin n°2 de Lieb/Jani/Dumas

### 2017 : PORSCHE/MICHELIN RÉSISTE AUX LMP2

Toyota passe encore une fois à côté de la victoire aux 24 Heures du Mans après beaucoup de malchance. Porsche en profite pour signer un 3<sup>e</sup> succès consécutif devant... deux prototypes LMP2 !

### 2018 : PREMIÈRE VICTOIRE DE TOYOTA/MICHELIN !

Pour sa 20<sup>e</sup> participation, Toyota remporte enfin les 24 Heures du Mans et signe même un doublé avec ses TS050 Hybrid/Michelin. Première victoire au Mans aussi pour le pilote de F1 Fernando Alonso

### 2019 : GRAND CHELEM DE MICHELIN

Michelin a remporté les quatre catégories (LMP1, LMP2, LMGTE Pro et Am) pour la première fois depuis 2010

### 2020 : A HUIS CLOS

Toyota et Michelin signent le hat-trick au Mans devant des tribunes désertes en raison de la pandémie de la Covid-19. Nouvelle victoire de Michelin dans toutes les catégories

### 2021 : 24<sup>E</sup> VICTOIRE CONSÉCUTIVE POUR MICHELIN

Michelin a signé sa 24<sup>e</sup> victoire consécutive au Mans depuis 1998. Les nouveaux pneus développés pour les Hypercar ont permis à la Toyota GR010 Hybrid d'ouvrir le palmarès de la catégorie Hypercar aux 24 Heures du Mans

### 2022 : 5 À LA SUITE POUR TOYOTA ET MICHELIN

Toyota/Michelin a remporté sa 5<sup>e</sup> victoire d'affilée au Mans. Pour la dernière apparition de la catégorie LMGTE Pro aux 24 Heures du Mans, Porsche et Michelin ont gagné et battu le record de distance parcourue (4769km)



# L'ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DE MICHELIN

Pour Michelin, le Motorsport et les 24 Heures du Mans en particulier sont un accélérateur d'innovations pour trouver des solutions, des matériaux et des processus technologiques plus respectueux de l'environnement qui contribueront à atteindre les objectifs du Groupe « Tout-Durable » à l'horizon 2050.

Le centenaire des 24 Heures du Mans coïncide avec l'arrivée de nombreux constructeurs dans la catégorie-reine Hypercar pour laquelle Michelin a développé une gamme de pneumatiques spécifiques.

Grâce à la CAO et à la simulation, Michelin a pu diviser par deux le temps de développement de cette nouvelle gamme et par quatre les coûts et les quantités de matériaux utilisés afin de réduire l'impact environnemental. La longévité des pneumatiques Michelin, qui permet à ses partenaires de doubler, tripler voire quadrupler les relais sans perte de performance et donc de gagner du temps au

stand, contribue aussi à réduire l'empreinte environnementale de Michelin au Mans. Moins de pneus consommés, c'est moins de pneus fabriqués, transportés, recyclés, et moins de matières premières utilisées.

La mobilité durable est au cœur de la stratégie et des partenariats de Michelin en Motorsport. En 2021, Michelin avait présenté un pneu de démonstration conçu avec 46% de matériaux renouvelables, biosourcés ou recyclés. Cette année, le pneu qui équipe le prototype à hydrogène H24 est composé à 63% de matériaux durables et c'est un « vrai » pneu de course, capable de rouler sur le grand circuit des 24 Heures.

Le Motorsport change de nature. La compétition permet aujourd'hui à Michelin d'accélérer les innovations qui permettront au Groupe de respecter ses engagements environnementaux.



# CALENDRIER WEC 2023



17 MARS 2023

1 000 Miles de Sebring



16 AVRIL 2023

6 Heures de Portimão



29 AVRIL 2023

6 Heures  
de Spa-Francorchamps



10-11 JUIN 2023

24 Heures du Mans



9 JUILLET 2023

6 Heures de Monza



10 SEPTEMBRE 2023

6 Heures de Fuji



4 NOVEMBRE 2023

8 Heures de Bahreïn



## EXTRAITS DU REGLEMENT PNEUMATIQUES FIA WEC

Michelin a été désigné manufacturier unique pour la catégorie Hypercar.

Le choix du manufacturier est libre pour la catégorie LMGTE Am, Michelin a été choisi par l'ensemble des concurrents.

### ALLOCATION

	Essais libres	Qualifs + Course	
		Course de 6h	Course de 8h
<b>HYPERCAR</b>	12	18	26
<b>LM GTE AM</b>	16	26	34

### ALLOCATION 24 HEURES DU MANS

	Essais + Qualifs	Hyperpole	Course
<b>HYPERCAR</b>	24	8	56
<b>LM GTE AM</b>	28	8	60

### PNEUS SLICKS

**Hypercar :**

2 spécifications de pneus slicks par saison pour l'ensemble des modèles de voitures, 2 spécifications déclarées 48 heures avant le Prologue. Pour chaque course, 2 spécifications désignées au plus tard 48 heures avant l'ouverture des vérifications techniques parmi les 3 (3 spécifications pour 24 Heures du Mans).

- Le manufacturier de pneumatiques devra établir une exigence technique (pressions et carrossage) identique pour tous les Concurrents. Le non-respect de cette exigence par le Concurrent pourra être sanctionné par le Collège des Commissaires Sportifs.

- Pour les pneumatiques 29/34 : un tirage au sort sera réalisé par Compétition et les pneumatiques seront réattribués aléatoirement à chaque Concurrent par les Délégués Techniques. Ces pneumatiques devront être utilisés dans l'allocation « Qualification + Course ». Les modalités seront définies par le Comité WEC.

- Pour les pneumatiques 31/31 : un mécanisme de collecte et de réintroduction des pneumatiques sera défini par le Comité WEC.

- Le Comité WEC pourra à tout moment de la saison modifier le mécanisme d'attribution aléatoire ainsi que le mécanisme de collecte et de réintroduction des pneumatiques.

**LM GTE Am :**

Seules les spécifications déclarées pour la saison 2022 seront admises pour 2023.

Toutes les spécifications de la saison devront être déclarées au Délégué Technique avant le début de la saison.

3 spécifications de pneus slicks par sai-

son pour l'ensemble des modèles de voitures. Pour chaque course, 2 spécifications parmi les 3 (3 spécifications pour 24 Heures du Mans).

### PNEUS PLUIE

Ne peuvent être utilisés uniquement si la piste est déclarée « wet » par le Directeur de course pour les essais libres, les qualifications et la course. Pas de quota par épreuve.

**LM GTE Am :** 2 spécifications de pneus pluie par modèle de voiture engagé 48 heures avant le Prologue. Le retailage est interdit.

### Nombre de spécifications pneus

	Temps sec			Pluie
	24h du Mans	Autres course	Total saison	
<b>HYPERCAR</b>	3	2	3	1
<b>LM GTE AM</b>	3	2	3	2

Tout traitement chimique et/ou mécanique des pneumatiques est interdit, à l'exception de l'enlèvement des débris ramassés sur la piste.

Le profil du pneumatique ne peut pas être modifié ou retailé.

Tout procédé qui impliquerait un essai direct ou indirect de modification de la température d'un pneumatique (en comparaison avec la température ambiante) est interdit (excepté aux 24 heures du Mans).

Au cours de la saison, un concurrent ne peut changer qu'une fois de manufacturier de pneumatiques.

**Infraction à l'allocation pneumatique :** Stop & Go de 2 minutes par pneumatique.

**Infraction à la chauffe des pneumatiques :** Stop & Go de 3 minutes pendant la course.

**4 mécaniciens et 2 pistolets** autorisés pour le changement des roues lors d'un pit-stop. Cette opération doit désormais intervenir hors des ravitaillements en carburant.

**1 technicien pneumatique** autorisé uniquement pour gestion de la température et de la pression des pneus.

Les changements de pneus sont autorisés uniquement sur la grille de départ jusqu'au panneau « 5 minutes », devant le stand lors d'un pit-stop ou à l'intérieur du stand en cas d'intervention mécanique importante, sur la piste lors d'une suspension de la course.

Chaque pneumatique est identifié par RFID et code-à-barre. L'ensemble des références doit être déclaré aux Délégués Techniques 48 heures à l'avance.

# #Accélérons LeChangement

*MICHELIN INVESTIT DANS LES SPORTS  
MÉCANIQUES POUR DÉVELOPPER  
DES INNOVATIONS PLUS DURABLES  
ET AMÉLIORER LA FAÇON DONT  
LE MONDE SE DÉPLACE.*



**PHILIPPE**  
CONSEILLER TECHNIQUE D'ÉCURIE

**MOTION  
FOR  
LIFE**  **MICHELIN**