

**MICHELIN AUX  
24 HEURES DU MANS**  
21 - 22 AOÛT 2021



**DOSSIER DE PRESSE**



## AVANT-PROPOS

Les 24 Heures du Mans se dérouleront de manière inédite les 21 et 22 août prochains. Initialement programmée les 12 et 13 juin derniers, la course a été décalée de plus de deux mois afin que la manifestation puisse accueillir du public, après une édition 2020 qui s'est déroulée à huis clos.

Ce changement de date présente trois particularités pour les écuries engagées, et aussi pour Michelin Motorsport :

### **UNE GRANDE INCONNUE :**

Les nouveaux pneus développés virtuellement pour la catégorie Hypercar rouleront pour la première fois sur le circuit du Mans. Comme environ 50% du tracé est constitué de routes habituellement ouvertes à la circulation, aucun essai préparatoire n'a été possible. Toutefois, les résultats obtenus lors des trois premières manches du Championnat du Monde FIA WEC ont permis de mettre en exergue l'excellent niveau de performance de ces nouveaux pneumatiques.

### **UNE MOYENNE DE SAISON PLUS ÉLEVÉE :**

Attendue à 26°C en août contre 23°C en juin, la température moyenne extérieure peut avoir un impact sur la stratégie pneumatique à déployer. Cela n'aura pas de conséquence sur le comportement des pneus, mais il faudra en revanche choisir la bonne gomme en fonction de la température de l'air, et surtout de la piste.

### **DEUX HEURES DE COURSE DE NUIT EN PLUS :**

Au cours de la seconde partie du mois d'août, les nuits seront plus longues qu'en juin. Ainsi, les équipages devront se livrer bataille dans l'obscurité pendant deux heures supplémentaires, avec des températures et un taux d'humidité potentiellement différents. Cette caractéristique influera sur le choix de pneus.



## **SOMMAIRE**

### **PAGE 4**

LES 24 HEURES DU MANS : TERRE D'INNOVATION ET DE RECORDS

---

### **PAGE 6**

LE PNEU "DÉMONSTRATEUR 46"

---

### **PAGE 7**

LES PNEUS MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS 2021

---

### **PAGE 12**

UNE ORGANISATION PLUS RESPECTUEUSE  
DE L'ENVIRONNEMENT

---

### **PAGE 13**

LES PARTENAIRES DE MICHELIN

## LES 24 HEURES DU MANS : TERRE D'INNOVATION ET DE RECORDS

La première victoire de Michelin aux « 24 Heures » remonte à 1923, lors de la première édition de la classique mancelle.

André Lagache et René Léonard avaient réalisé les deux tours d'horloge à une moyenne de plus de 92 km/h sur un circuit en terre de 17 km, à bord de leur Chenard & Walcker Sport.

Depuis, Michelin a remporté 29 fois les 24 Heures du Mans, dont 23 éditions consécutives (de 1998 à 2020).

Au cours de cette période, le manufacturier français et ses partenaires ont battu plusieurs records, comme par exemple

celui de la vitesse moyenne au tour la plus élevée (251,882 km/h, record du pilote japonais Kamui Kobayashi au volant d'une Toyota TS050 Hybrid lors des essais qualificatifs en 2017), ou encore celui de la vitesse moyenne la plus élevée sur 24 heures (225,22 km/h pour l'Audi R15 TDI n°9 de Timo Bernhard, Romain Dumas et Mike Rockenfeller, aux 24 Heures du Mans 2010).

Des chiffres qui démontrent les progrès réalisés par les voitures de course au fil du temps, toujours en partenariat avec les pneumatiques Michelin.



La Toyota TS050 Hybrid de Kamui Kobayashi (2017)



L'Audi R15 de Timo Bernhard, Romain Dumas et Mike Rockenfeller (2010)



En Endurance, Michelin démontre sa capacité à fabriquer les pneumatiques qui offrent la meilleure longévité, mais aussi un niveau de performance égal au fil de l'usure, du début de la course jusqu'à la ligne d'arrivée.

Des épreuves aussi longues que les 24 Heures du Mans, mais aussi les différentes manches du Championnat d'Endurance FIA WEC, qui se déroulent sur plusieurs typologies de circuits et sur des durées allant de 6 à 8 heures, permettent en effet de mettre en exergue la constance exceptionnelle des pneus Michelin.



## UN LABORATOIRE GRANDEUR NATURE

L'Endurance, et plus largement les sports mécaniques, permettent de valider les nouvelles technologies dans les conditions les plus exigeantes. C'est pour cette raison que Michelin est engagé dans plusieurs Championnats du Monde, sur deux ou sur quatre roues. Le manufacturier tricolore profite de ce laboratoire grandeur nature pour tester ses innovations, avec à la clé des millions de données récoltées sur les circuits du monde entier.



Ces informations sont ensuite compilées et décortiquées, afin que la science pneumatique continue d'avancer. Certaines de ces technologies, poussées en piste dans leurs derniers retranchements, peuvent ensuite être utilisées sous une autre forme, dans la recette de fabrication des pneus de grande série.

C'est ainsi que Michelin construit le pont technologique entre la course et la série, de la piste à la route, du pilote au conducteur.

Aux 24 Heures du Mans, Michelin continue d'investir pour un avenir pneumatique toujours plus sûr, plus performant et plus respectueux de l'environnement, agissant ainsi selon sa philosophie du « Tout Durable ».

Des performances qui durent plus longtemps augmentent la sécurité, mais permettent aussi aux automobilistes de remplacer leurs pneus moins souvent, ce qui est source d'économie et de bienfait pour l'environnement. Prolonger la durée de vie de pneus qui vont parcourir plus de kilomètres, c'est moins de matières utilisées, et moins de pneumatiques à recycler.

**Aux 24 Heures du Mans, le fait de pouvoir multiplier les relais se traduit également en gain de temps, le règlement interdisant de remplacer les pneus en même temps que le ravitaillement en carburant.**

Des dizaines de secondes sont ainsi épargnées, et peuvent influencer sur le résultat final. Plus que jamais, le sport automobile est un vecteur d'amélioration pour la mobilité durable.



## **LE PNEU « DÉMONSTRATEUR 46 » LE PNEU DE COMPÉTITION QUI INTÈGRE 46% DE MATÉRIAUX DURABLES**

Michelin présente son pneu « démonstrateur 46 » pour la première fois aux 24 Heures du Mans 2021. Monté sur le prototype à hydrogène H24, il est le premier pneu de compétition automobile composé à 46% de matériaux durables.

Révéle en juin 2021 lors de l'évènement international consacré à la mobilité durable Movin'On, le pneu « démonstrateur 46 » témoigne aujourd'hui de l'avance de Michelin dans le domaine des matériaux durables de haute technologie.

Avec le « démonstrateur 46 » Michelin résout une équation souvent perçue comme insoluble pour un pneumatique : concilier fort taux de matériaux durables et très hautes performances.

L'atteinte de ce pourcentage très élevé a notamment été rendue possible grâce à l'augmentation de caoutchouc naturel et à l'intégration de noir de carbone recyclé à partir de pneus en fin de vie. Parmi les matériaux durables (bio-sourcés ou recyclés) présents dans ce pneumatique, figurent également des produits du quotidien, à l'image d'écorces d'orange et de citron, de l'huile de tournesol, de l'huile de résine, de sapin, ou encore de l'acier recyclé issu de déchets.

Le « démonstrateur 46 » est une illustration concrète de la stratégie « Tout Durable » du Groupe. D'ici 2050, tous les pneumatiques de Michelin seront composés à 100% de matériaux durables, avec une première étape fixée à 40% en 2030.



## LES PNEUS MICHELIN PILOT SPORT POUR LES 24 HEURES DU MANS 2021

L'arrivée d'une nouvelle catégorie reine dans la discipline a rebattu les cartes techniques du championnat, et par conséquent l'approche pneumatique.

Cette catégorie met en scène des voitures entièrement développées par les constructeurs engagés, répondant à un règlement technique totalement repensé.

Michelin, qui a été choisi par la FIA et l'ACO pour équiper la catégorie Hypercar en exclusivité, a conçu une nouvelle gamme de pneus adaptée à la technologie, au poids et aux performances de ces nouveaux prototypes.

Trois constructeurs y sont engagés : Alpine ELF Matmut, Glickenhaus Racing et Toyota Gazoo Racing.

### DES PNEUMATIQUES DÉVELOPPÉS VIRTUELLEMENT

Pour la première fois, Michelin Motorsport a développé des pneus de compétition uniquement à l'aide de logiciels de simulation, en coopération avec les constructeurs. Aucune voiture physique n'a participé à cette mise au point virtuelle.

« Quand nous avons commencé nos travaux les voitures, elles aussi, n'existaient que sur ordinateur ! » indique Pierre Alves, Manager des programmes Endurance de Michelin.

« Nous avons alors dû intégrer à nos programmes informatiques des nouvelles données sur le poids, la puissance et la répartition entre forces thermiques et électriques des voitures, qui sont très différentes des voitures LM P1 de l'année dernière. Elles sont plus lourdes mais aussi rapides en pointe, et bénéficient d'un kit aérodynamique moins complexe, ce qui génère des contraintes très différentes sur les pneus, et parfois une agression plus marquée sur les gommages. Autant de contraintes qu'il a fallu intégrer lors du développement, et des effets que nous avons observé lors des premières courses du championnat, d'abord à Spa-Francorchamps (Belgique), puis à Portimão (Portugal) et enfin à Monza (Italie). »



**QUAND NOUS AVONS COMMENCÉ NOS TRAVAUX LES VOITURES, ELLES AUSSI, N'EXISTAIENT QUE SUR ORDINATEUR !**

**PIERRE ALVES**

Manager des programmes Endurance de Michelin



#LeMans24 #PerformanceMadeToLast #MichelinLeMans24

## LA NOUVELLE GAMME HYPERCAR DANS LE DÉTAIL

Les développements numériques et les simulations conduits par les ingénieurs de Michelin Motorsport ont été couronnés de succès. Ils ont non seulement permis de diviser par deux le temps de développement (seulement 10 mois), mais aussi par quatre les coûts et les quantités de matériaux utilisées, réduisant ainsi de manière significative l'impact environnemental.

Michelin est ainsi passé d'une approche itérative mariant expérience, simulation sur machines et tests de véhicules en piste, à une démarche de conception 100% virtuelle.

Ce travail est d'autant plus remarquable que les dimensions dédiées à la catégorie Hypercar sont toutes les deux nouvelles.



### PNEUS SLICK

SOFT « Cold » : utilisation sur une piste peu abrasive ou températures inférieures à 15°C. Correspond aussi aux conditions nocturnes.

SOFT « Hot » : piste moyennement abrasive ou gommée, ou températures supérieures à 15°C.

MEDIUM : piste abrasive, tracé sollicitant ou températures supérieures à 30°C.



### PNEUS INTERMÉDIAIRES

Bande de roulement sculptée, utilisation sur piste humide ou lorsque les conditions de roulage sont différentes d'une partie à l'autre du circuit, ce qui arrive fréquemment sur un tracé long de plus de 13 km comme celui du Mans.



### PNEUS PLUIE

Là aussi il s'agit de nouveaux pneus, avec une composition de gomme évoluée, et davantage de polyvalence.

DRYING WET : ces pneus couvrent une large plage de températures sur des sols humides ou en train de sécher.

FULL WET : une bande de roulement conçue pour les fortes pluies.





## LES PNEUS POUR LES CATÉGORIES LE MANS GTE PRO ET GTE AM

La situation sanitaire et la recherche de diminution des coûts ont amené, de façon réglementaire et non selon la décision de Michelin, à reconduire la gamme de pneumatiques de la saison précédente.

En 2020, ces pneus avaient bénéficié d'un travail de repositionnement de leurs différents crans de gomme en fonction des plages de températures, désor-

mais élargies vers le haut de 20°C (65°C de température au sol au lieu de 45°C). Les deux catégories disposent des mêmes pneumatiques, même si chaque constructeur a fait l'objet d'une mise au point spécifique pour sa propre voiture, en fonction de ses caractéristiques techniques.

Le principe de cran de gomme et de pneus pluie est le même pour les deux catégories.



### PNEUS SLICKS

**SOFT** : utilisation sur une piste peu abrasive ou températures inférieures à 15°C. Correspond aussi aux conditions nocturnes.

**SOFT « Hot »** : piste moyennement abrasive ou gommée, ou températures supérieures à 15°C.

**MEDIUM** : piste abrasive, tracé sollicitant ou températures supérieures à 30°C.



### PNEUS PLUIE

**DRYING WET** : ces pneus couvrent une large plage de températures sur des sols humides ou en train de sécher.

**FULL WET** : une bande de roulement conçue pour les fortes pluies.



## **CHOIX DE DIMENSIONS SELON VOITURES ET CATÉGORIES**

En Hypercar, Alpine ELF Matmut et Toyota Gazoo Racing utilisent des pneus de dimension 31/71-18 à l'avant comme à l'arrière, tandis que chez Glickenhaus Racing les ingénieurs ont opté pour des montes asymétriques, nouvelles dans le monde de l'Endurance : 29/71-18 à l'avant et 34/71-18 à l'arrière.

Cette différence s'explique par les écarts de répartition des masses entre avant et arrière suivant la technologie embarquée et l'aérodynamisme. Par exemple, les deux Toyota GR010 Hybrid sont les seuls prototypes à faire appel à des moteurs électriques situés à l'avant de la voiture, en complément de leurs blocs thermiques.

Dans les catégories LM GTE Pro et LM GTE Am, on trouve également des montes asymétriques : 30/68-18 à l'avant et 31/71-18 à l'arrière. Toutes les voitures de ces deux catégories utilisent les mêmes dimensions.



## **NOMBRE DE PNEUS AUTORISÉS** **POUR L'ÉDITION 2021 DES 24 HEURES DU MANS**

| <b>CATÉGORIE HYPERCAR</b>         |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Essais + Qualifications + Warm Up | Hyperpole | Course    |
| <b>24</b>                         | <b>8</b>  | <b>56</b> |

« Pour cette première année en Hypercar, nous avons recherché la meilleure synthèse entre sécurité et performance optimale pour chaque véhicule », indique Pierre Alves.

« Mais nos travaux d'investigation vont continuer à la lumière des datas que nous allons pouvoir emmagasiner grâce à cette première saison, avec ces voitures de nouvelle génération. Nous pourrons ensuite affiner les directions que nous donnerons à nos axes de développement, afin d'introduire le plus vite possible des évolutions technologiques et, peut-être, réussir à réduire à l'avenir le nombre d'enveloppes utilisées en course. »

| <b>CATÉGORIE LM GTE PRO</b>       |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Essais + Qualifications + Warm Up | Hyperpole | Course    |
| <b>28</b>                         | <b>8</b>  | <b>60</b> |

| <b>CATÉGORIE LM GTE AM</b>        |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Essais + Qualifications + Warm up | Hyperpole | Course    |
| <b>28</b>                         | <b>8</b>  | <b>60</b> |



## UNE MEILLEURE EMPREINTE ÉCOLOGIQUE, GRÂCE AU FORMAT COMPACT DES 24 HEURES DU MANS 2021

Cette année, Michelin Motorsport a réduit davantage son empreinte écologique en optimisant son offre de pneumatiques, ainsi que sa logistique pour transporter les 7 000 pneumatiques nécessaires pour couvrir la Journée Test et la semaine des 24 Heures du Mans 2021.

« Sur le plan environnemental, c'est un avantage significatif, puisque cela représente moins de matières utilisées, et trois semi-remorques en moins sur la route, soit une économie de plus de 600 kg d'émission de CO<sup>2</sup> », souligne Pierre Alves.

### L'ORGANISATION DE MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS 2021

## LES CHIFFRES CLÉS

**36**

VOITURES



ROULERONT  
EN MICHELIN

L'ÉQUIPE MICHELIN :



**54**

MONTEURS



**39**

TECHNICIENS  
ET INGÉNIEURS

**7 000**  
PNEUS



SERONT FOURNIS  
PAR MICHELIN

UN Paddock DE  
**1 700 M<sup>2</sup>**



ATELIER DE MONTAGE : 800 M<sup>2</sup>  
ESPACE DE STOCKAGE : 900 M<sup>2</sup>



# LES PARTENAIRES DE MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS 2021

## CATÉGORIE HYPERCAR

|       |                     |                      |                           |
|-------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| N°7   | TOYOTA GAZOO RACING | Toyota GR010 Hybrid  | CONWAY/KOBAYASHI/LOPEZ    |
| N°8   | TOYOTA GAZOO RACING | Toyota GR010 Hybrid  | BUEMI/NAKAJIMA/HARTLEY    |
| N°36  | ALPINE ELF MATMUT   | ALPINE A480 - Gibson | NEGRAO/LAPIERRE/VAXIVIÈRE |
| N°708 | GLICKENHAUS RACING  | Glickenhaus 007 LMH  | DERANI/MAILLEUX/PLA       |
| N°709 | GLICKENHAUS RACING  | Glickenhaus 007 LMH  | BRISCOE/WESTBROOK/DUMAS   |



## CATÉGORIE LM GTE PRO

|      |                    |                         |                            |
|------|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| N°51 | AF CORSE           | Ferrari 488 GTE EVO     | PIER GUIDI/CALADO/LEDOGAR  |
| N°52 | AF CORSE           | Ferrari 488 GTE EVO     | SERRA/MOLINA/BIRD          |
| N°63 | CORVETTE RACING    | Chevrolet Corvette C8.R | GARCIA/TAYLOR/CATSBURG     |
| N°64 | CORVETTE RACING    | Chevrolet Corvette C8.R | MILNER/TANDY/SIMS          |
| N°72 | HUB AUTO RACING    | Porsche 911 RSR - 19    | VANTHOOR(D)/PARENTE/MARTIN |
| N°79 | WEATHERTECH RACING | Porsche 911 RSR - 19    | MACNEIL/BAMBER/VANTHOOR(L) |
| N°91 | PORSCHE GT TEAM    | Porsche 911 RSR - 19    | BRUNI/LIETZ/MAKOWIECKI     |
| N°92 | PORSCHE GT TEAM    | Porsche 911 RSR - 19    | ESTRE/JANI/CHRISTENSEN     |

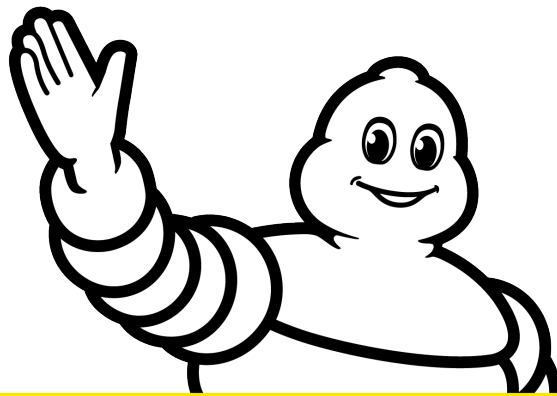


# LES PARTENAIRES DE MICHELIN AUX 24 HEURES DU MANS 2021

## CATÉGORIE LM GTE AM

|       |                         |                            |                              |
|-------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|
| N°18  | ABSOLUTE RACING         | Porsche 911 RSR - 19       | HARYANTO/PICARIELLO/SEEFRIED |
| N°33  | TF SPORT                | Aston Martin Vantage - AMR | KEATING/PEREIRA/FRAGA        |
| N°46  | TEAM PROJECT 1          | Porsche 911 RSR - 19       | OLSEN/BUCHARDT/FOLEY         |
| N°47  | CETILAR RACING          | Ferrari 488 GTE EVO        | LACORTE/SERNAGIOTTO/FUOCO    |
| N°54  | AF CORSE                | Ferrari 488 GTE EVO        | FLOHR/FISICHELLA/CASTELLACCI |
| N°55  | SPIRIT OF RACE          | Ferrari 488 GTE EVO        | CAMERON/PEREL/GRIFFIN        |
| N°56  | TEAM PROJECT 1          | Porsche 911 RSR - 19       | PERFETTI/CAIROLI/PERA        |
| N°57  | KESSEL RACING           | Ferrari 488 GTE EVO        | KIMURA/ANDREWS/JENSEN        |
| N°60  | IRON LYNX               | Ferrari 488 GTE EVO        | SCHIAVONI/RUBERTI/GIAMMARIA  |
| N°66  | JMW MOTORSPORT          | Ferrari 488 GTE EVO        | NEUBAUER/SALES/FANNIN        |
| N°69  | HERBERTH MOTORSPORT     | Porsche 911 RSR - 19       | RENAUER/BOHN/INEICHEN        |
| N°71  | INCEPTION RACING        | Ferrari 488 GTE EVO        | IRIBE/MILLROY/BARNICOAT      |
| N°77  | DEMPSEY - PROTON RACING | Porsche 911 RSR - 19       | RIED/EVANS/CAMPBELL          |
| N°80  | IRON LYNX               | Ferrari 488 GTE EVO        | CRESSONI/MASTRONARDI/ILLOT   |
| N°83  | AF CORSE                | Ferrari 488 GTE EVO        | PERRODO/NIELSEN/ROVERA       |
| N°85  | IRON LYNX               | Ferrari 488 GTE EVO        | FREY/BOVY/GATTING            |
| N°86  | GR RACING               | Porsche 911 RSR - 19       | WAINWRIGHT/BARKER/GAMBLE     |
| N°88  | DEMPSEY - PROTON RACING | Porsche 911 RSR - 19       | ANDLAUER/BASTIEN/ARNOLD      |
| N°95  | TF SPORT                | Aston Martin Vantage - AMR | HARTSHORNE/HANCOCK/GUN       |
| N°98  | ASTON MARTIN RACING     | Aston Martin Vantage - AMR | DALLA LANA/THIIM/GOMES       |
| N°99  | PROTON COMPETITION      | Porsche 911 RSR - 19       | TINCKNELL/VUTTHIKORN/LATORRE |
| N°388 | RINALDI RACING          | Ferrari 488 GTE EVO        | EHRET/HOOK/BLEEKEMOLEN       |
| N°777 | D'STATION RACING        | Aston Martin Vantage - AMR | HOSHINO/FUJII/WATSON         |





**MICHELIN**

[alessandro.barlozzi@michelin.com](mailto:alessandro.barlozzi@michelin.com)



#LeMans24 #PerformanceMadeToLast #MichelinLeMans24