



# RACEGUIDE

2024 FIA WEC



## 6 HEURES DE FUJI

7<sup>e</sup> manche du Championnat du monde d'Endurance FIA WEC 2024

MONT FUJI, JAPON



11<sup>e</sup> ÉDITION



VENDREDI  
**13**  
SEPTEMBRE

**Essais Libres 1**  
11h00 • (90 min)

**Essais Libres 2**  
15h30 • (90 min)

SAMEDI  
**14**  
SEPTEMBRE

**Essais Libres 3**  
10h20 • (60 min)

**Qualifications Hypercar**  
15h00 • (12 min)

**Hyperpole Hypercar**  
15h20 • (10 min)

DIMANCHE  
**15**  
SEPTEMBRE



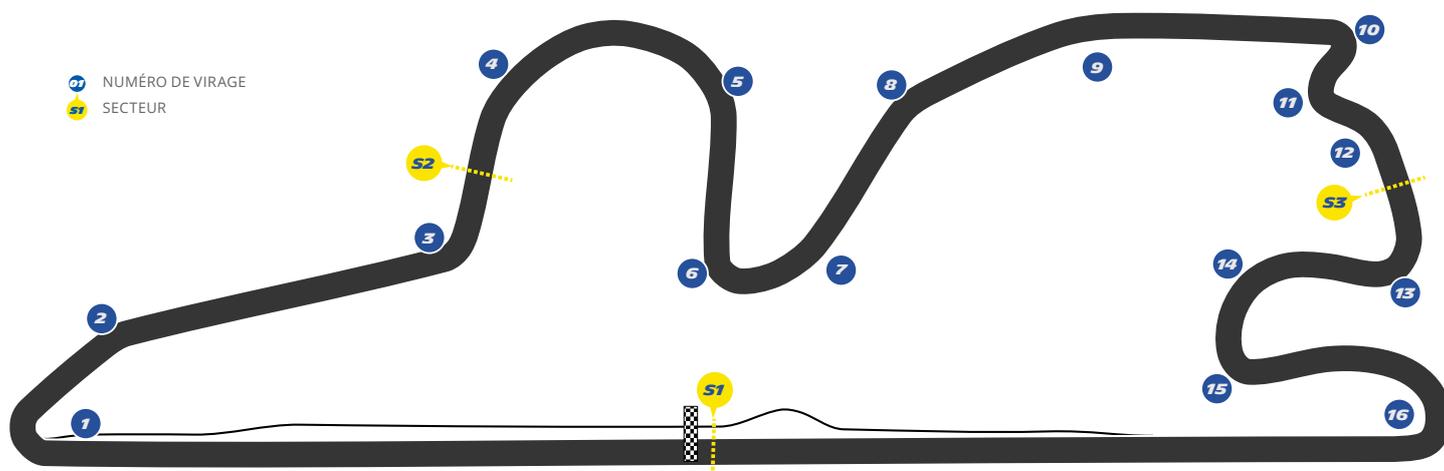
11h00  
Départ

Heure locale / Heure française : -7h • SOURCE : fiawec.com • Informations susceptibles d'être modifiées



# LE CIRCUIT

## FUJI INTERNATIONAL SPEEDWAY



### RECORD DU TOUR FIA WEC

MARK WEBBER

1min44s656 en 2017

(Porsche 919 Hybrid/Michelin)

4,563KM

16  
VIRAGES



SENS  
HORAIRE



» LE CIRCUIT SE TROUVE À OYAMA, À UNE CENTAINE DE KILOMÈTRES DE TOKYO, AU PIED DU MONT FUJI

» IL SE CARACTÉRISE PAR UNE LIGNE DROITE DE 1500 MÈTRES

» LE FUJI INTERNATIONAL SPEEDWAY APPARTIENT À TOYOTA

## 6 HEURES DE FUJI 2024

Débuts des prototypes Hypercar BMW, Alpine et Lamborghini sur le Fuji Speedway

Toyota arrive sur ses terres en leader du championnat Constructeurs

Toyota va-t-il rester invaincu à Fuji depuis 2016 ?

Michelin équipe 18 prototypes Hypercar

92<sup>e</sup> COURSE DU CHAMPIONNAT DU MONDE D'ENDURANCE FIA



## L'ÉDITION 2023



### » Vainqueurs :

Conway/Kobayashi/Lopez  
(Toyota GR010 Hybrid/Michelin), 229  
tours

### » Pole Position :

Kamui Kobayashi (Toyota GR010  
Hybrid/Michelin), 1min27s794

### » Meilleur tour en course :

Kamui Kobayashi  
(Toyota GR010 Hybrid/Michelin),  
1min30s780

### » Vmax : Antonio Fuoco

(Ferrari 499P/Michelin), 333,3 km/h

» 6<sup>e</sup> doublé et titre  
mondial 2023  
pour Toyota sur  
son circuit

» La Porsche N°6 a  
mené les deux-  
tiers de la course

» Les pneus  
MICHELIN Pilot  
Sport ont réalisé  
des doubles-relais

## PALMARÈS AUX 6 HEURES DE FUJI

**2012** Lapierre/Nakajima/Wurz  
(Toyota TS030 Hybrid/Michelin)

**2013** Lapierre/Nakajima/Wurz  
(Toyota TS030 Hybrid/Michelin)

**2014** Buemi/Davidson  
(Toyota TS040 Hybrid/Michelin)

**2015** Bernhard/Hartley/Webber  
(Porsche 919 Hybrid/Michelin)

**2016** Sarrazin/Conway/Kobayashi  
(Toyota TS050 Hybrid/Michelin)

**2017** Buemi/Davidson/Nakajima  
(Toyota TS050 Hybrid/Michelin)

**2018** Conway/Kobayashi/Lopez  
(Toyota TS050 Hybrid/Michelin)

**2019** Buemi/Nakajima/Hartley  
(Toyota TS050 Hybrid/Michelin)

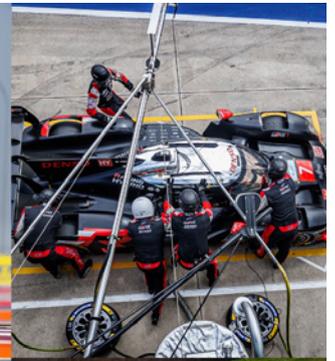
**2022** Buemi/Hartley/Hirakawa  
(Toyota GR010 Hybrid/Michelin)

**2023** Conway/Kobayashi/Lopez  
(Toyota GR010 Hybrid/Michelin)



## LA STAT MICHELIN

Les six premières courses de la saison 2024 ont vu six prototypes Hypercar différents (tous équipés en Michelin), 18 pilotes et trois constructeurs s'imposer ! Après la Porsche N°6 à Losail, la Toyota N°7 à Imola, la Porsche N°12 à Spa-Francorchamps, la Ferrari N°50 au Mans, la Toyota N°8 à São Paulo, la Ferrari N°83 s'est imposée à Austin. Un tiers du plateau Hypercar a déjà gagné cette saison.



## **PIERRE ALVES**

Manager du programme  
Endurance, Michelin Motorsport



Nous avons eu très peu de temps pour bien analyser les performances de nos pneus à Austin, et nous voilà déjà au Japon avec un nouveau défi à relever. Le Fuji Speedway offre beaucoup de diversité dans son tracé qui fait la part belle à tous les éléments de performance, comme le moteur, l'aérodynamique et le grip mécanique de nos pneumatiques. L'an passé, sous des températures douces à élevées, nous avons pu voir que les pneus MICHELIN Pilot Sport Medium et Hard ont apporté de la stabilité et

//  
**LE CÔTÉ GAUCHE  
EST TRÈS SOLLICITÉ,  
NOTAMMENT  
L'AVANT GAUCHE**



de la constance pour supporter les fortes charges aérodynamiques et tout le grip nécessaire dans le virage 100R (Virages 4 et 5) puis dans l'enchaînement du 3<sup>e</sup> secteur. Le côté gauche est très sollicité, notamment l'avant gauche, et nous serons très attentif à la performance et à l'endurance de ce pneu. Nous arrivons à Fuji après une période compliquée pour nos amis Japonais qui viennent d'essayer un violent typhon et le risque d'une météo pluvieuse ne peut pas être écarté lors du week-end de course.



## **PALMARÈS MICHELIN EN FIA WEC**

**91**  
**VICTOIRES**

**AVEC 6 MARQUES**  
(Toyota 47, Porsche 18...)

**AVEC 49 PILOTES**  
(Buemi 25, Hartley 22, Conway 18...)

**11**  
**TITRES**  
**CONSTRUCTEURS**

**11**  
**TITRES**  
**PILOTES**



# LA GAMME DE PNEUS MICHELIN

## PILOT SPORT **HYPERCAR**



### PNEUS **SLICKS**

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



15-35°C sol



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



>30°C sol



### PNEUS **PLUIE**

**Wet** : gomme tendre, piste mouillée à séchante, pneu polyvalent

### QUOTAS DE PNEUS SLICKS

Essais Libres	12 pneus
Hyperpole	4 pneus (medium)
Qualifications, Course	18 pneus

#### DIMENSIONS DISPONIBLES :

**PNEUS AVANT : 29/71-18 • PNEUS ARRIÈRE : 34/71-18**

Ex. : 29/71-18 : largeur (cm) / diamètre extérieur (cm)  
x diamètre intérieur (pouces)

Développée par simulation en quelques mois seulement, la gamme de pneus MICHELIN Pilot Sport destinée aux prototypes Hypercar s'est montrée fiable et performante dès ses débuts en course. Michelin a poursuivi le travail de développement de cette gamme de pneumatiques pour répondre aux exigences de longévité et à la stratégie « Tout Durable » de Michelin.

Le règlement du championnat FIA WEC 2024 limite à deux le nombre de spécifications de pneus slicks (trois pour le Mans) et à un seul type de pneu pluie pour toute la saison. D'autre part, les systèmes de chauffe de pneumatiques sont interdits en FIA WEC.

Ces deux points réglementaires ont contraint les ingénieurs de Michelin Motorsport à travailler sur les mélanges de gomme des pneus slicks pour à la fois augmenter leur polyvalence et améliorer leur mise en régime.

Concernant le pneu pluie, un seul type est autorisé pour des sols détremés, humides ou séchant. Les développeurs ont conçu un produit plus polyvalent, avec notamment un nouveau dessin de la bande de roulement.

Michelin équipe tous les prototypes Hypercar (LMH, LMDh, hybride ou non) avec des pneus Pilot Sport de dimension 29/71-18 à l'avant et 34/71-18 à l'arrière.

### RECOMMANDATIONS D'USAGE

Pression Stabilisée Relative AVANT minimum 1,8 bar (26,1psi)	1,8b
Pression Stabilisée Relative ARRIERE minimum 1,8 bar (26,1psi)	1,8b
Carrossage AVANT maximum à hauteur de caisse statique*	-3,0°
Carrossage AVANT minimum à hauteur caisse statique*	-1,0°
Carrossage ARRIERE minimum à hauteur de caisse statique*	-2,7°
Carrossage ARRIERE maximum à hauteur de caisse statique*	-1,0°

(\*) Exemple : si l'angle de carrossage minimum est de -3°, le concurrent pourra rouler à -2,5°, mais non pas à -3,5°



# LES ENGAGÉS **HYPERCAR**

18 PROTOTYPES ÉQUIPÉS PAR MICHELIN

**#2 CADILLAC RACING**

Cadillac V-Series.R (LMDh)



E. BAMBER  
 A. LYNN

**#99 PROTON COMPETITION**

Porsche 963 (LMDh)



H. TINCKNELL  
 N. JANI  
 J. ANDLAUER

**#5 PORSCHE PENSKE MOTORSPORT**

Porsche 963 (LMDh)



M. CAMPBELL  
 M. CHRISTENSEN  
 F. MAKOWIECKI

**#6 PORSCHE PENSKE MOTORSPORT**

Porsche 963 (LMDh)



K. ESTRE  
 A. LOTTERER  
 L. VANTHOOR

**#7 TOYOTA GAZOO RACING**

Toyota GR010 Hybrid (LMH)



M. CONWAY  
 K. KOBAYASHI  
 N. DE VRIES

**#8 TOYOTA GAZOO RACING**

Toyota GR010 Hybrid (LMH)



S. BUEMI  
 B. HARTLEY  
 R. HIRAKAWA

**#12 HERTZ TEAM JOTA**

Porsche 963 (LMDh)



W. STEVENS  
 C. LLOTT  
 N. NATO

**#38 HERTZ TEAM JOTA**

Porsche 963 (LMDh)



J. BUTTON  
 P. HANSON  
 O. RASMUSSEN

**#15 BMW M TEAM WRT**

BMW M Hybrid V8 (LMDh)\*



D. VANTHOOR  
 R. MARCIELLO  
 M. WITTMANN

**#20 BMW M TEAM WRT**

BMW M Hybrid V8 (LMDh)\*



S. VAN DER LINDE  
 R. FRIJNS  
 R. RAST

**#35 ALPINE ENDURANCE TEAM**

Alpine A424 (LMDh)\*



J. GOUNON  
 C. MILESI  
 F. HABSBURG

**#36 ALPINE ENDURANCE TEAM**

Alpine A424 (LMDh)\*



N. LAPIERRE  
 M. SCHUMACHER  
 M. VAXIVIERE

\* Débuts en catégorie Hypercar en FIA WEC en 2024



# LES ENGAGÉS **HYPERCAR**

18 PROTOTYPES ÉQUIPÉS PAR MICHELIN

**#50 FERRARI AF CORSE** 

Ferrari 499P (LMH)



 A. FUOCO  
 M. MOLINA  
 N. NIELSEN

**#51 FERRARI AF CORSE** 

Ferrari 499P (LMH)



 A. PIER GUIDI  
 J. CALADO  
 A. GIOVINAZZI

**#63 LAMBORGHINI IRON LINX** 

Lamborghini SC63 (LMDh)\*



 M. BORTOLOTTI  
 E. MORTARA  
 D. KVYAT

**#83 AF CORSE** 

Ferrari 499P (LMH)



 R. KUBICA  
 R. SHWARTZMAN  
 Y. YE

**#93 PEUGEOT TOTALENERGIES** 

Peugeot 9X8 (LMH)



 M. JENSEN  
 N. MÜLLER  
 J-É. VERGNE

**#94 PEUGEOT TOTALENERGIES** 

Peugeot 9X8 (LMH)



 P. DI RESTA  
 L. DUVAL  
 S. VANDOORNE

\* Débuts en catégorie Hypercar en FIA WEC en 2024

## CARACTÉRISTIQUES DES PROTOTYPES

VOITURE	GROUPE PROPULSEUR	PUISSANCE	TRANSMISSION
TOYOTA GRO10 HYBRID (LMH)	moteur V6 bi-turbo 3.5L + Toyota Hybrid System (essieu avant)	500 kW + 200 kW	4-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports
PEUGEOT 9X8 (LMH)	moteur V6 bi-turbo 2.5L + MGU Peugeot (essieu avant)	500 kW + 200 kW	4-roues motrices, boîte séquentielle Sadev à 7 rapports
FERRARI 499P (LMH)	moteur V6 bi-turbo 3L + Système Hybrid (essieu avant)	500 kW + 200 kW	4-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports
PORSCHE 963 (LMDh)	moteur V8 bi-turbo 4.6L + MGU Bosch (essieu arrière)	500 kW + 50kW	2-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports
CADILLAC V-SERIES.R (LMDh)	moteur V8 5.5L + MGU Bosch (essieu arrière)	500 kW + 50 kW	2-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports
ALPINE A424 (LMDh)	moteur V6 turbo 3.4L + MGU Bosch (essieu arrière)	500 kW + 50 kW	2-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports
BMW M Hybrid V8 (LMDh)	moteur V8 bi-turbo 4L + MGU Bosch (essieu arrière)	477 kW + 50 kW	2-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports
LAMBORGHINI SC63 (LMDh)	moteur V8 bi-turbo 3.8L + MGU Bosch (essieu arrière)	500 kW + 50 kW	2-roues motrices, boîte séquentielle XTrac à 7 rapports



# CLASSEMENT **HYPERCAR**

CHAMPIONNAT DU MONDE D'ENDURANCE FIA - HYPERCAR

<b>CONSTRUCTEURS</b>		R1  2/03	R2  21/04	R3  11/05	R4  15-16/06	R5  14/07	R6  1/09	R7  15/09	R8  2/11	TOTAL
1 <sup>er</sup>	TOYOTA 	23	25	12	36	26	25			147
2 <sup>e</sup>	PORSCHE 	39	18	26	25	18	10			136
3 <sup>e</sup>	FERRARI 	18	13	18	50	10	19			128

<b>PILOTES</b>		R1  2/03	R2  21/04	R3  11/05	R4  15-16/06	R5  14/07	R6  1/09	R7  15/09	R8  2/11	TOTAL
1 <sup>er</sup>	ANDRÉ LOTTERER 	38	18	18	25	18	8			125
1 <sup>er</sup>	KÉVIN ESTRE 	38	18	18	25	18	8			125
1 <sup>er</sup>	LAURENS VANTHOOR 	38	18	18	25	18	8			125
2 <sup>e</sup>	KAMUI KOBAYASHI 	15	25	6	36	13	18			113
2 <sup>e</sup>	NYCK DE VRIES 	15	25	6	36	13	18			113
3 <sup>e</sup>	ANTONIO FUOCO 	12	13	15	50	8	15			113
3 <sup>e</sup>	MIGUEL MOLINA 	12	13	15	50	8	15			113
3 <sup>e</sup>	NICKLAS NIELSEN 	12	13	15	50	8	15			113

## 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. Le taux de matériaux renouvelables et recyclés des pneus pluie MICHELIN Pilot Sport est de 45%.

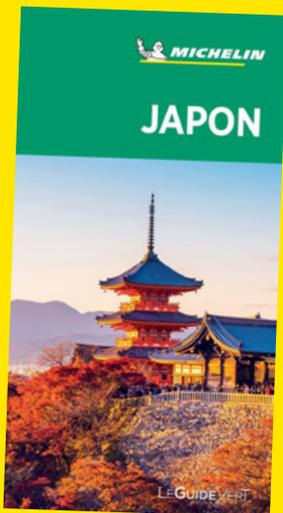
En 2021, Michelin avait présenté un pneu composé à 46% de matériaux renouvelables et recyclés qui équipait le prototype à

hydrogène sur le stand Mission H24. Il s'agissait d'un pneu « Démonstrateur ».

Depuis l'an passé, les pneus Wet qui équipent les prototypes Hypercar sont fabriqués avec 45% de matériaux renouvelables et recyclés.

Chez Michelin, le Motorsport est précurseur de l'ensemble du Groupe dans son approche « Tout durable » à l'horizon 2050.





## GUIDE VERT

Partez à la découverte du pays du Soleil Levant, son patrimoine exceptionnel, ses paysages naturels splendides, sa gastronomie et son art de vivre, avec le Guide Vert Michelin Japon.



## AUTOUR DU CIRCUIT DE **FUJI**



- » Le Mont Fuji (Fuji-san) est le point culminant du Japon (3776 m). La dernière éruption de ce stratovolcan remonte à plus de 300 ans
- » Le Mont Fuji est une montagne sacrée et le lieu de résidence des divinités, comme la déesse Sengen-sama
- » Fuji-san est inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco depuis 2013
- » Le Mont Fuji se trouve dans le parc national de Fuji-Hakone-Izu qui comprend la péninsule d'Izu et cinq lacs
- » Quelque 300 000 randonneurs le gravissent chaque année. Il faut entre 6 et 8 heures pour atteindre le sommet

## MICHELIN ET FUJI



- » Les 6 Heures de Fuji font partie du championnat FIA WEC depuis sa création en 2012, mais les éditions 2020 et 2021 ont été annulées
- » En 2013, la course WEC avait dû être stoppée après 16 tours en raison de pluies diluviennes
- » Michelin a aussi gagné à Fuji en championnat Asian Le Mans Series, un championnat dont Michelin est partenaire-fondateur
- » Toyota/Michelin a remporté 9 victoires sur les 10 éditions des 6 Heures de Fuji
- » Ancêtre des 6 Heures de Fuji, les 1000 km de Fuji ont été créés en 1967 et ont compté pour différents championnats d'Endurance, national et mondial
- » En 1999, les 1000 km de Fuji avaient revu le jour sur le modèle de Petit Le Mans aux USA



# LES NOUVEAUTES DU REGLEMENT 2024

## CATEGORIES

2 catégories : Hypercar et LMGTC3

La catégorie Hypercar comprend des prototypes LMH (hybrides ou non) et LMDh (hybrides)

LMH : Toyota GR010 Hybrid, Peugeot 9X8, Ferrari 499P, Isotta Fraschini Tipo6-C

LMDh : Porsche 963, Cadillac V-Series.R, Alpine A424, BMW M V8 Hybrid, Lamborghini SC63

## CIRCUITS

2 nouvelles épreuves : Losail (Qatar) et Imola (Italie)

2 épreuves de retour : São Paulo (Brésil) et COTA (USA)

## QUALIFICATIONS

Nouveau format : 2 sessions par catégorie : Qualifs (12 min) et Hyperpole (10 min) avec les 10 meilleurs

## CALENDRIER

**R1 1812 KM DU QATAR**  
(Qatar, Losail) 2 mars 2024

**R2 6 HEURES D'IMOLA**  
(Italie) 21 avril 2024

**R3 6 HEURES DE SPA-FRANCORCHAMPS**  
(Belgique) 11 mai 2024

**R4 24 HEURES DU MANS**  
(France) 15 & 16 juin 2024

**R5 6 HEURES DE SAO PAULO**  
(Brésil) 14 juillet 2024

**R6 LONE STAR LE MANS**  
(États-Unis, Austin) 1<sup>er</sup> sept. 2024

**R7 6 HEURES DE FUJI**  
(Japon) 15 septembre 2024

**R8 8 HEURES DE BAHRÉÏN**  
(Bahreïn, Sakhir) 2 nov. 2024

## EXTRAITS DU REGLEMENT PNEUMATIQUES FIA WEC

### SPECIFICATIONS HYPERCAR

Temps sec			Pluie
24h du Mans	Autres course	Total saison	
3	2	3	1

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).

### ALLOCATION HYPERCAR

Essais libres	Hyperpole**	Qualifs + Course		
		Course de 6h	Course de 8h	Course de 10h*
12	4	18	26	32

\* ou de 1812 km. \*\* seule la spécification de pneumatiques la plus tendre proposée par le manufacturier de pneumatique pour cette Compétition sera utilisée en Hyperpole.

- 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.

- Pour se rendre des stands à la grille de départ avant la course, les pneus utilisés peuvent être soit des pneus pour temps sec, soit des pneus pluie et ne seront pas comptabilisés dans l'allocation.

### HYPERPOLE

Michelin décide de la gomme à utiliser lors de la séance de l'Hyperpole.

La typologie de pneu sélectionnée sera la

même pour toutes les voitures. Ce train de pneumatiques neufs sera fourni en supplément de la dotation de base aux écuries, mais ne rentrera pas dans le nombre de pneus disponibles pour la course. Il sera ensuite retiré à la fin de la procédure d'Hyperpole, puis sera mis à disposition des partenaires de Michelin lors d'essais privés.

### PNEUS PLUIE

Le nombre de pneus pour temps humide utilisables pendant une compétition n'est pas limité.

Lors des essais et de la course, les pneus pour temps humide ne peuvent être utilisés qu'après que la piste a été déclarée humide par le Directeur de Course / Directeur d'Épreuve.

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

Le fil ou le profil du pneumatique ne peut pas être modifié ou retaillé.

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.

L'utilisation de tentes de stockage dans les zones désignées n'est autorisée que si elles sont aérées en permanence avec l'air ambiant et accessibles.

**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.

**WEC**  
FIA WORLD ENDURANCE  
CHAMPIONSHIP



**MICHELIN**

OFFICIAL TIRE PARTNER



# **NOS VICTOIRES NOUS MÈNENT À VOUS !**



De gauche à droite, MICHELIN Pilot Sport (pneu utilisé en catégorie Hypercar en Championnat du Monde d'Endurance), MICHELIN Pilot Sport<sup>S</sup>, MICHELIN Pilot Sport<sup>S</sup>

## **MICHELIN PILOT SPORT**

Une gamme invaincue en Championnat du Monde d'Endurance FIA WEC depuis 2012.

Vous aussi bénéficiez du grip et de la précision des pneus MICHELIN Pilot Sport sur la route.

**#PerformanceMadeToLast #WeRaceForChange**



**MICHELIN**