



RACEGUIDE

2024 FIA WEC



6 HEURES D'IMOLA

2^e manche du Championnat du monde d'Endurance FIA WEC 2024

IMOLA (ITALIE)

NOUVELLE ÉPREUVE EN FIA WEC



VENDREDI

19
AVRIL

Essais Libres 1
12h00 • (90 min)

Essais Libres 2
17h15 • (90 min)

SAMEDI

20
AVRIL

Essais Libres 3
11h10 • (60 min)

Qualifications Hypercar
15h25 • (12 min)

Hyperpole Hypercar
15h45 • (10 min)

DIMANCHE

21
AVRIL



13h00
Départ

Heure locale • SOURCE : fiawec.com • Informations susceptibles d'être modifiées



AUTODROMO INTERNAZIONALE ENZO E DINO FERRARI



1^{ère} EDITION

37
ENGAGÉS

- » INAUGURÉ EN 1953
- » UTILISÉ POUR LA 1^{ÈRE} FOIS PAR LE FIA WEC
- » CIRCUIT « OLD SCHOOL », PISTE ÉTROITE
- » DES VIRAGES MYTHIQUES COMME ACQUE MINERALE, VARIANTE TAMBURELLO, VARIANTE ALTA

4,909KM

21
VIRAGES
9D - 12G



SENS
ANTI-HORAIRE



PIERRE ALVES

Manager du programme
Endurance, Michelin Motorsport



Deuxième course de la saison FIA WEC et deuxième nouveau circuit avec l'Autodromo Enzo e Dino Ferrari d'Imola où nos pneus MICHELIN Pilot Sport vont être mis à rude épreuve. Pour les slicks, nous allons proposer aux 19 prototypes Hypercar les gommes Medium (couleur jaune) et Hard (couleur rouge) qui arboreront pour la première fois un tout nouveau visuel sur le flanc du pneu. Ce marquage permettra d'identifier aussi bien en statique qu'en dynamique quels pneus sont montés sur les voitures. Contrairement au Qatar, le circuit d'Imola n'est pas très sollicitant en termes d'énergie

**LE CRAN
MEDIUM
SERA TRÈS
CERTAINEMENT
PRIVILÉGIÉ**

dans le pneu C'est un circuit « à l'ancienne » avec un asphalte bosselé et une piste étroite qui n'offre pas beaucoup d'opportunités de dépassement. L'enchaînement Acqua Minerali (Turns 11, 12, 13) est considéré comme le plus sollicitant avec une charge sur les pneus du côté gauche de plus de 900 kg à 200 km/h. Les efforts longitudinaux et latéraux sont équilibrés et avec des températures attendues de 15 à 20°C en cette saison, le cran Medium sera très certainement privilégié. Mais il n'est pas exclu que certains concurrents Hypercar veuillent tripler les relais avec la gomme Hard...



PALMARÈS MICHELIN EN FIA WEC

86
VICTOIRES

AVEC 6 MARQUES
(Toyota 45, Audi et Porsche 17...)

AVEC 42 PILOTES
(Buemi 24, Hartley 21, Nakajima et Conway 17...)

11
TITRES
CONSTRUCTEURS

11
TITRES
PILOTES



PNEUS MICHELIN

AUX 6 HEURES D'IMOLA

HYPERCAR

NOUVEAU MARQUAGE

La gamme de pneus MICHELIN Pilot Sport Hypercar



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.



PNEUS SLICKS

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

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

PNEUS PLUIE

Gomme tendre, piste mouillée, pneu polyvalent

QUOTAS DE PNEUS SLICKS

| | |
|------------------------|----------|
| Essais Libres | 12 pneus |
| Hyperpole | 4 pneus |
| 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)

RECOMMANDATIONS D'USAGE

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

19 PROTOTYPES / 9 CONSTRUCTEURS ENGAGÉS

#2 CADILLAC RACING

Cadillac V-Series.R (LMDh)



E. BAMBER
 A. LYNN

#11 ISOTTA FRASCHINI

Isotta Fraschini Tipo6-C (LMH)*



A. SERRAVALLE
 C. BENNET
 J-K. VERNAY

#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. LOTT
 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)*



P-L. CHATIN
 J. GOUNON
 C. MILES

#36 ALPINE ENDURANCE TEAM

Alpine A424 (LMDh)*



N. LAPIERRE
 M. SCHUMACHER
 M. VAXIVIERE

#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

* Débuts en catégorie Hypercar en FIA WEC en 2024



LES ENGAGÉS **HYPERCAR**

19 PROTOTYPES / 9 CONSTRUCTEURS ENGAGÉS

#63 LAMBORGHINI IRON LINX

Lamborghini SC63(LMDh)*



M. BORTOLOTTI
 E. MORTARA
 D. KVYAT

#83 AF CORSE

Ferrari 499P (LMH)



R. KUBICA
 R. SHWARTZMAN
 Y. YIFEI

#93 PEUGEOT TOTALENERGIES

Peugeot 9X8 (LMH)



M. JENSEN
 N. MÜLLER
 J-É. VERGNE

VERSION 2024

#94 PEUGEOT TOTALENERGIES

Peugeot 9X8 (LMH)



P. DI RESTA
 L. DUVAL
 S. VANDOORNE

VERSION 2024

#99 PROTON COMPETITION

Porsche 963 (LMDh)



H. TINCKNELL
 N. JANI
 J. ANDLAUER

* 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 |
| ISOTTA FRASCHINI TIPO6-C (LMH) | moteur V6 turbo + MGU (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 |





LA STAT MICHELIN

Au Qatar, Kevin Estre et Laurens Vanthoor furent les 41^e et 42^e pilotes vainqueurs en Championnat du monde d'Endurance FIA WEC avec Michelin, tandis que Matt Campbell fut le 9^e poleman et le 26^e pilote le plus rapide en course avec Michelin. Porsche a signé sa 18^e victoire mondiale et devance désormais Audi au palmarès mondial.



CLASSEMENT **HYPERCAR**

CHAMPIONNAT DU MONDE D'ENDURANCE FIA - HYPERCAR

| CONSTRUCTEURS | | R1 25/02 | R2 02/03 | R3 21/04 | R4 11/05 | R5 15-16/06 | R6 14/07 | R7 1/09 | R8 1/09 | TOTAL |
|----------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|------------|------------|-------|
| 1 ^{er} | PORSCHE | | | | | | | | | 39 |
| 2 ^e | TOYOTA | | | | | | | | | 23 |
| 3 ^e | FERRARI | | | | | | | | | 18 |

| PILOTES | | R1 25/02 | R2 02/03 | R3 21/04 | R4 11/05 | R5 15-16/06 | R6 14/07 | R7 1/09 | R8 1/09 | TOTAL |
|-----------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|------------|------------|-------|
| 1 ^{er} | ANDRÉ LOTTERER | | | | | | | | | 38 |
| 1 ^{er} | KÉVIN ESTRE | | | | | | | | | 38 |
| 1 ^{er} | LAURENS VANTHOOR | | | | | | | | | 38 |
| 2 ^e | CALLUM ILOTT | | | | | | | | | 27 |
| 2 ^e | NORMAN NATO | | | | | | | | | 27 |
| 2 ^e | WILL STEVENS | | | | | | | | | 27 |
| 3 ^e | FRÉDÉRIC MAKOWIECKI | | | | | | | | | 24 |
| 3 ^e | MATT CAMPBELL | | | | | | | | | 24 |
| 3 ^e | MICHAEL CHRISTENSEN | | | | | | | | | 24 |

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 durables des pneus pluie MICHELIN Pilot Sport est de 45%.

En 2021, Michelin avait présenté un pneu composé à 46% de matériaux recyclés ou biosourcés qui

équipait le prototype à hydrogène sur le stand MissionH24. Il s'agissait d'un pneu « Démonstrateur ». Depuis l'an passé, les pneus Full Wet qui équipent les prototypes Hypercar sont fabriqués avec 45% de matériaux durables.

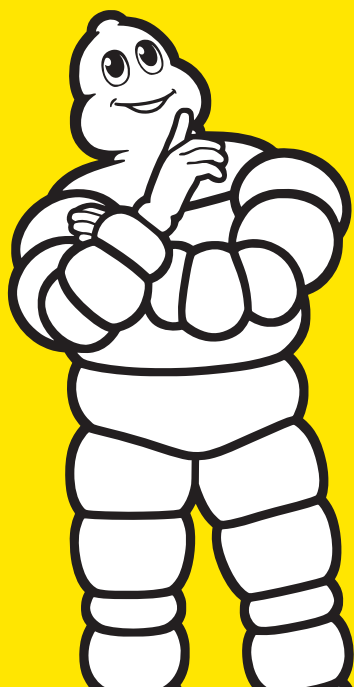
Chez Michelin, le Motorsport est précurseur de l'ensemble du Groupe dans son approche « Tout durable » à l'horizon 2050.





GUIDE VERT

Bercée par la mer Ligure et l'Adriatique et couronnée par les Alpes, l'Italie du Nord invite à un dépaysement permanent, entre paysages variés et enchanteurs et un riche patrimoine artistique et œnogastronomique. Bon voyage !



IMOLA ET EMILIE-ROMAGNE

Située dans la plaine du Pô, la ville d'Imola se trouve dans la région d'Emilie-Romagne

Imola, 69 000 habitants, fait partie de la grande métropole de Bologne

Imola est traversée par la route romaine Via Aemilia construite à partir de 187 Avt.J.C. qui reliait Plaisance à Rimini

Au nord de l'Italie, la région d'Emilie-Romagne est l'une des plus riches et développées d'Europe (patrimoine, arts, culture, tourisme, industrie, gastronomie...)

Bologne, Parme, Rimini, Modène, Ravenne ou Ferrare sont des villes d'art et d'histoire qui méritent une visite



Ferrari, Lamborghini, Pagani, Maserati ou encore Ducati sont basées en Emilie-Romagne

MICHELIN MOTORSPORT ET IMOLA



» Avant la création du FIA WEC, Michelin avait réalisé un doublé aux 6 Heures d'Imola 2011 avec les Peugeot 908 HDi FAP. Anthony Davidson (Peugeot N°7) avait signé la pole en 1min31s736 et la meilleure Vmax à 300,8 km/h

» Sur le tracé d'Imola, Michelin a remporté 4 Grands Prix de Saint Marin en F1 et 7 Grands Prix Moto

» La 1^{ère} victoire de Michelin à Imola remonte à 1977 avec Barry Sheene (Suzuki) vainqueur du Grand Prix des Nations Moto

» En 1981, Michelin a gagné sur le circuit d'Imola en F1 avec Nelson Piquet (Brabham-Ford Cosworth) et en Moto avec Marco Lucchinelli (Suzuki)

» Quelques Champions du monde ont triomphé à Imola avec Michelin : Nelson Piquet, Alain Prost, Fernando Alonso, Barry Sheene, Marco Lucchinelli, Eddie Lawson, Mick Doohan et Alex Criville !

» En 2001, Ralf Schumacher a décroché sa 1^{ère} victoire en F1 sur le circuit d'Imola sur Williams-BMW/Michelin

» Il y a près de 30 ans, Imola a vécu le pire week-end de son histoire avec les décès de Roland Ratzenberger aux essais et d'Ayrton Senna en course, le 1^{er} mai 1994



LES NOUVEAUTES DU REGLEMENT 2024

CATEGORIES

2 catégories : Hypercar et LMGT3

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 : Sao 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^{er} 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 fabricant de pneumatique pour cette Compétition sera utilisée en Hyperpole.

- Le fabricant 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.

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.

24h
LE MANS®



PARTENAIRE PREMIUM

**MICHELIN PILOT SPORT,
LA GAMME DE PNEUS GAGNANTE
DEPUIS 1998!**

MICHELIN

MICH



LABARCK

FÉLICITATIONS À A. PIER GUIDI, J. CALADO, A. GIOVINAZZI
VAINQUEURS, 24 HEURES DU MANS 2023 / FERRARI AF CORSE N°51



MICHELIN PILOT SPORT

La gamme de pneu gagnante avec 32 victoires aux 24H du Mans dont 26 consécutives depuis 1998 !

Vous aussi bénéficiez de l'adhérence et de la précision exceptionnelle des pneus MICHELIN Pilot Sport sur la route.

#PerformanceMadeToLast #WeRaceForChange



MICHELIN

MICHELIN Pilot Sport (Vainqueur des 24 Heures du Mans 2023),
MICHELIN Pilot Sport 4S, MICHELIN Pilot Sport 5