

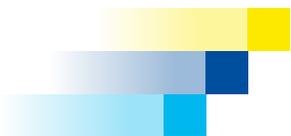


SAISON 2021

CHAMPIONNAT DU MONDE ABB FIA FORMULA E

DOSSIER DE PRESSE
FÉVRIER 2021





LE MICHELIN PILOT SPORT EV SERA LE PNEU DU CHAMPIONNAT DU MONDE ABB FIA FORMULA E, mais pas seulement...



- 03 **LA FORMULA E**, un vecteur d'innovation qui s'inscrit dans la démarche « Tout Durable » de Michelin
- 04 **LE MICHELIN PILOT SPORT EV**, le premier pneu de série issu de la Formula E pour les voitures électriques hautes performances.
- 06 **MICHELIN TRACK CONNECT** : un premier bilan très positif
- 07 **RÈGLEMENTATION FORMULA E 2021** : un nombre de pneus réduit de 25 % à 50 % !
- 08 **INTERVIEW** : Jérôme Mondain, manager de Michelin en Formula E
- 09 **12 ÉCURIES, 24 PILOTES**, et Michelin comme fabricant unique
- 10 **UN CALENDRIER 2021 EN DEUX TEMPS** pour le Championnat du Monde ABB FIA Formula E



LA FORMULA E, UN VECTEUR D'INNOVATION QUI S'INSCRIT DANS LA DÉMARCHE « TOUT DURABLE » DE MICHELIN

Le manufacturier français, membre fondateur de la Formula E en 2014, utilise ce championnat pour renforcer le développement de ses technologies en faveur de la mobilité durable.

Michelin vise en effet à utiliser le moins de matière premières possible dans la fabrication des pneumatiques, sans faire aucune concession sur la sécurité et la performance, quel que soit le taux d'usure de la bande de roulement. Cette stratégie de développement permet de limiter l'impact sur les ressources de la planète et agit favorablement sur la résistance au roulement du pneumatique, en générant des économies de carburant ainsi qu'une réduction des émissions de CO². En outre, Michelin travaille pour rendre durables l'ensemble des matériaux et des composants constituant le pneumatique. Ces actions s'inscrivent dans la démarche du « Tout Durable », qui est au cœur de la vision stratégique du groupe Michelin.

Pour les monoplaces 100 % électriques du championnat Formula E, Michelin a conçu trois générations de pneus de compétition depuis 2014. Au fil du temps la performance, la constance et la polyvalence des pneus ont été continuellement améliorées, alors que la résistance au roulement a été abaissée de près de 20 % et le poids d'un train de pneu (4 enveloppes) a été réduit de 9 kg. Des progrès considérables d'autant que les ingénieurs de Michelin Motorsport ont dû répondre à des cahiers des charges de plus en plus complexes, pour des voitures toujours plus puissantes et contraignantes pour les pneumatiques. Avec des pneus plus légers, plus efficaces et qui durent pour l'ensemble de la journée de course, Michelin confirme son engagement en faveur de la protection de l'environnement. Les avancées technologiques validées au cours des six saisons passées en Formula E ont permis au manufacturier français d'avancer plus rapidement dans le développement du **MICHELIN Pilot Sport EV** de série.

LE MICHELIN PILOT SPORT EV, LE PREMIER PNEU DE SÉRIE DESTINÉ AUX VOITURES ÉLECTRIFIÉES HAUTES PERFORMANCES

La Formula E est aussi pour Michelin un laboratoire de développement et une base d'essai pour ses futures technologies, qui peuvent ensuite être adaptées et utilisées dans la conception des pneus routiers. Après le MICHELIN Pilot Sport 4, dont le dessin de la bande de roulement s'est inspiré de la Formula E, **Le MICHELIN Pilot Sport EV « de série » est le premier pneu destiné aux voitures électrifiées hautes performances, qu'elles soient hybrides rechargeables ou 100 % électriques.**

Alors que le segment des véhicules à batterie connaît une progression exponentielle – de 2,1 millions en 2019 à 18 millions de ventes par an dans le monde à l'horizon 2030 – on prévoit que plus d'un tiers des voitures de sport commercialisées au cours des cinq prochaines années seront 100 % électriques, quand la majorité des autres sera hybride rechargeable.

C'est dans ce contexte que **Michelin a inventé ce nouveau segment de pneumatiques**, car plus de 8 voitures électrifiées hautes performances sur 10 utiliseront demain des pneus de 20 pouces ou plus. A ce jour, Michelin est le seul fabricant présent à la fois en première monte et en remplacement sur ce marché encore naissant.



DES TECHNOLOGIES ISSUES DE LA FORMULA E

En 2014, les ingénieurs de Michelin Motorsport ont donné naissance au premier **MICHELIN Pilot Sport EV** de compétition, lequel a révolutionné l'approche de la course automobile en monoplace. Proche d'un pneu de série par sa dimension de 18 pouces (contre 13 pouces en Formule 1),

doté d'une bande de roulement sculptée et d'un mélange de gomme permettant de courir à la fois sur sols sec et mouillé, il fut aussi le premier pneu de course capable d'enchaîner essais, qualifications et E-Prix. Grâce aux deux générations qui lui ont succédé, les ingénieurs de Michelin ont pu relever des informations et tester des nouvelles technologies que l'on retrouve aujourd'hui sur le **MICHELIN Pilot Sport EV** destiné aux voitures de série.

Fort de son expérience en sport automobile, mais aussi grâce à la capacité d'innovation de son département Recherche et Développement, Michelin a réussi à mettre au point le premier pneu alliant mobilité durable et hautes performances. Silencieux – il abaisse les bruits de roulement perçus dans l'habitacle grâce à une technologie dédiée –, le nouveau **MICHELIN Pilot Sport EV** offre également une résistance au roulement très basse, qui favorise l'autonomie. Des caractéristiques exceptionnelles, qui viennent s'ajouter aux performances-clés qui constituent la signature d'un pneu Michelin : tenue de route parfaite sur toutes les surfaces, agrément de conduite, pouvoir directionnel, distances de freinage courtes et longévité. Autant de critères qui assurent une sécurité optimale aux automobilistes, quel que soit le niveau d'usure de leurs pneus.

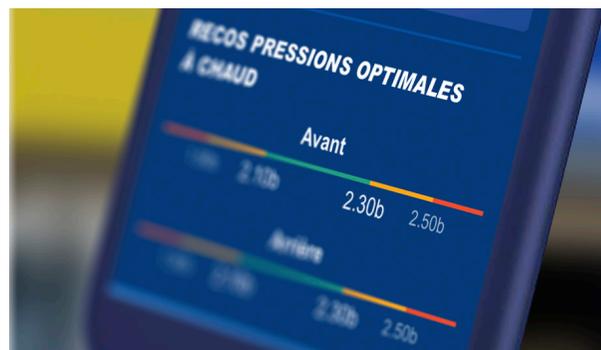
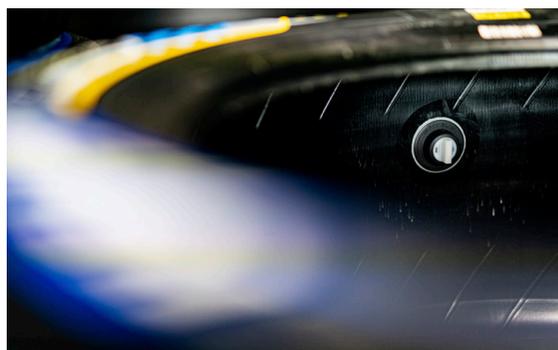
En créant cette nouvelle catégorie sur le marché du pneumatique, Michelin démontre sa capacité à sans cesse se renouveler dans une industrie qui est la sienne depuis plus de 130 ans. Dans son rôle de leader mondial, le manufacturier tricolore apporte des solutions en phase avec les attentes des automobilistes d'aujourd'hui et de demain, au travers de pneumatiques performants et toujours plus propres.

Le nouveau **MICHELIN Pilot Sport EV** correspond également aux besoins des constructeurs automobiles, lesquels sont d'ores et déjà séduits par ses qualités environnementales, ses performances routières et sa longévité. Il est aujourd'hui disponible en 16 dimensions, et plus de 70 projets de première monte sont à l'étude.



MICHELIN TRACK CONNECT : UN PREMIER BILAN TRÈS POSITIF

Au début du championnat 2019-2020, Michelin avait innové avec la solution connectée Michelin Track Connect. Cette dernière permet de vérifier de façon instantanée et fiable la pression des pneumatiques, à froid ou à chaud, durant les journées de course.



La solution connectée **Michelin Track Connect** utilise un capteur développé par le manufacturier français, qui est inséré dans une zone d'accueil collée à l'intérieur du **MICHELIN Pilot Sport EV** de Formula E. Ce capteur envoie au récepteur des informations cryptées auxquelles seuls Michelin et la FIA ont accès, ce qui permet de vérifier que chaque voiture respecte le règlement en termes de pression minimum autorisée. **Et les résultats escomptés ont été obtenus : pour la première fois en 6 saisons, aucune pénalité n'a été donnée à une écurie pour pression non réglementaire.**

De façon cohérente avec sa vision des sports mécaniques, Michelin utilise une nouvelle fois la compétition comme un laboratoire pour construire la mobilité de demain, et a profité des attentes réglementaires pour incuber et accélérer le développement de solutions connectées en conditions extrêmes. Comme pour le pneu en lui-même, le retour d'expérience et les données recueillies ont permis de faire évoluer les offres connectées que Michelin destine au grand public.

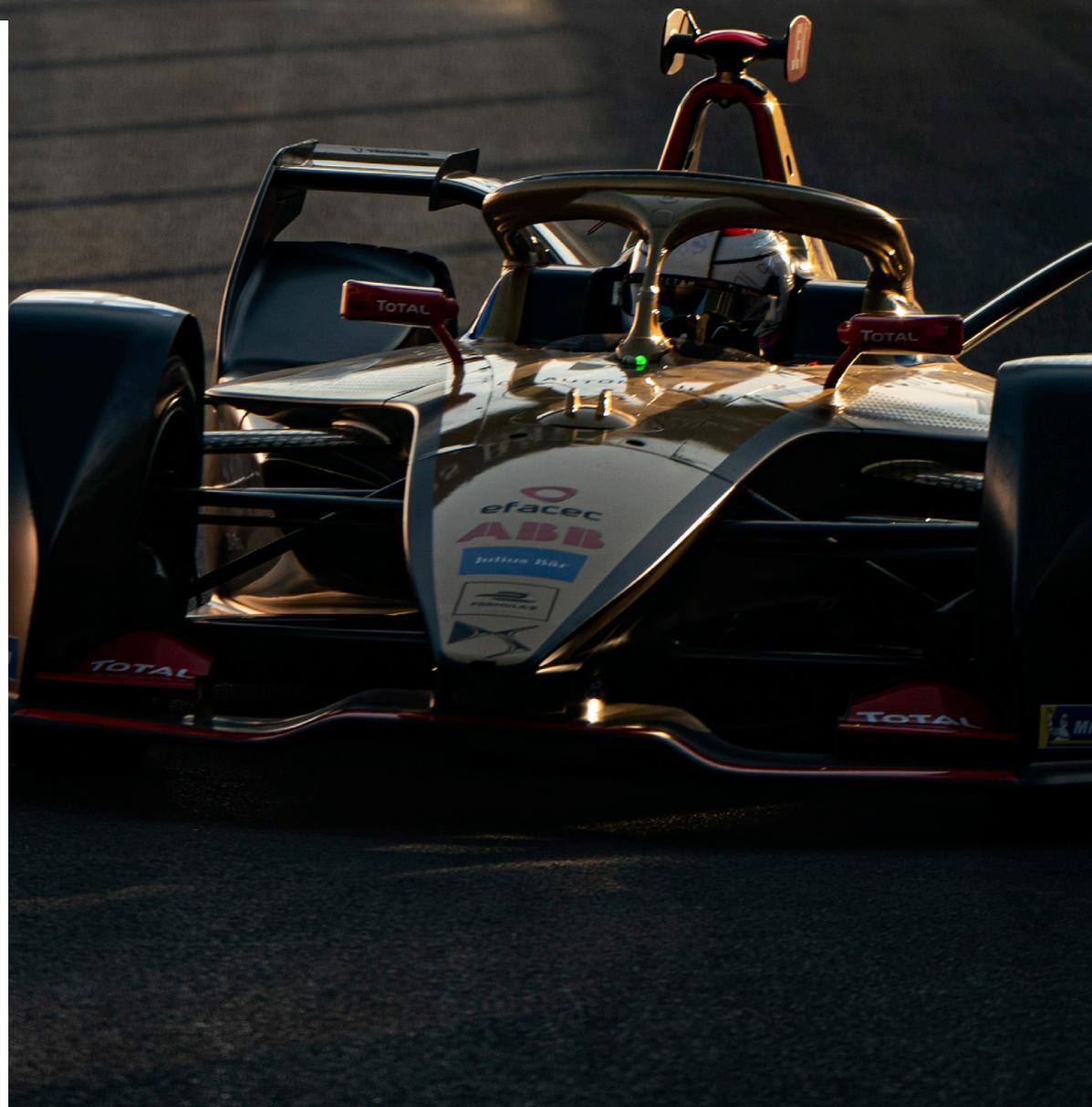
Composée de quatre capteurs –un dans chaque pneu- et d'un récepteur, la solution **Michelin Track Connect** « grand public » communique avec une application smartphone, qui interprète les données et recommande la pression optimale selon le véhicule, son usage (route ou circuit), et les conditions climatiques au sol. Elle affiche ainsi de manière précise les valeurs de pression et de plages de température associées à un code couleur, lequel permet de visualiser en temps réel si les pneus sont dans leur meilleure zone de fonctionnement. Les données enregistrées dans l'application peuvent ensuite à tout moment être consultées, comparées et partagées.

RÈGLEMENTATION FORMULA E 2021 : UN NOMBRE DE PNEUS RÉDUIT DE 25 % À 50 % !

Depuis le début, Michelin a travaillé avec la FIA et les organisateurs dans le but de réduire le nombre de pneus utilisés lors de chaque course. Ainsi, Michelin a contribué à réduire l'empreinte environnementale du championnat, tout en préservant le haut niveau de performance, de constance et de polyvalence des MICHELIN Pilot Sport. Les pneumatiques de Formula E ont été conçus pour rouler sur sols secs et humides, mais aussi couvrir toute la journée de course : essais, qualifications et E-Prix. Lors des 4 premières saisons, chaque pilote a disposé de deux voitures, et donc de 8 pneus. C'est beaucoup moins que dans tous les autres championnats de niveau mondial.

Puis, lors de la saison 2018-2019, les monoplaces Gen2 ont adopté des batteries plus grosses, en mesure de couvrir l'ensemble de la course. Chaque pilote n'a alors plus utilisé qu'une voiture par E-Prix, mais a conservé la même dotation pneumatique en dépit de l'augmentation de la puissance des moteurs et du kilométrage à parcourir. En parallèle, Michelin a fait évoluer ses pneumatiques, et le **MICHELIN Pilot Sport EV2**, lancé pour la saison 2016-2017, est devenu le MICHELIN Pilot Sport. Plus léger, offrant un niveau de performance supérieur et une résistance au roulement inférieure, ce pneu a été développé en vue des saisons 5 et 6.

Pour cette 7^{ème} campagne, et alors que la Formula E devient un championnat du monde de la FIA, le règlement évolue à nouveau en faveur des coûts et de l'environnement. Ainsi, lors d'un E-Prix, les pilotes auront dorénavant à leur disposition 6 pneus au lieu de 8 (3 pneus avant et trois pneus arrière), soit une baisse de 25 % de l'allocation. Lors d'un double header (deux courses l'une après l'autre au même endroit), ils auront le loisir d'utiliser 2 trains de pneus au lieu de 4, soit une réduction de 50 %. Une évolution de la réglementation qui s'appuie également sur l'observation du comportement des pneus Michelin au cours des deux dernières saisons, démontrant une polyvalence de chaque instant, des performances dans la durée et une résistance à l'usure d'excellent niveau.





INTERVIEW

Jérôme Mondain

Manager de Michelin en Formule E

Quels sont les enjeux logistiques et humains de cette nouvelle saison ?

On planifie toujours l'ensemble de nos déplacements et la gestion de notre matériel très en amont. Nous souhaitons privilégier les

transports qui impactent le moins possible l'environnement, en choisissant par exemple le bateau plutôt que l'avion.

Ce qui ne nous empêche pas de nous adapter en cas d'imprévu. Par exemple, lorsque la course de Santiago du Chili, initialement prévue en janvier, a été repoussée en juin, nos pneus étaient déjà en chemin par voie maritime pour l'Amérique du Sud. Grâce à nos partenaires sur place, nous avons réussi à y stocker l'ensemble de notre matériel plutôt que de devoir le rapatrier et le réexpédier plus tard. En parallèle, nous avons envoyé une autre cargaison en Arabie Saoudite pour le début de saison.

Pour ce qui est de l'équipe, nous restons à périmètre constant, mais certaines personnes arriveront un peu plus tard sur les courses afin de limiter les risques sanitaires.

Même si nous avons moins de pneus à monter compte tenu de la nouvelle réglementation, nous devons tout faire sur une période un peu plus courte.

Quelle va être la stratégie pneumatique des équipes avec cette nouvelle allocation ?

Seulement 6 ou 8 pneus seront disponibles par voiture selon s'il y a un ou deux E-Prix à couvrir, mais les écuries auront le loisir de les utiliser comme bon leur semble. On peut alors penser qu'elles feront rouler tous les pneus pendant les essais et les qualifications, afin de disposer

d'enveloppes bien rodées pour la course. Il sera également important de faire tourner les pneus pour égaliser les usures, et pallier le fait que certains circuits, comme par exemple Mexico ou Santiago du Chili, usent plus d'un côté que de l'autre.

Comment analysez-vous ce nouveau calendrier ?

Pour nous, c'est un véritable enjeu car cette nouvelle réglementation qui vise à diminuer de 25 % à 50 % le nombre de pneus autorisés en course pose parfois questions. Le MICHELIN Pilot Sport EV a été développé selon le cahier des charges correspondant aux saisons 5 et 6, sur des tracés urbains connus. Pour cette année,

alors que nous ne connaissons pas encore le calendrier complet et que certains circuits, la météo ou la période seront nouveaux, la FIA a choisi de garder les mêmes pneus mais aussi d'en réduire le nombre. Nous serons alors très attentifs à ce qui va se passer en début de saison, et nous verrons s'il est opportun de demander une adaptation des dispositions qui ont été prises.

12 ÉCURIES, 24 PILOTES, ET MICHELIN COMME MANUFACTURIER UNIQUE

Depuis 2014, Michelin équipe 100 % des écuries engagées dans le championnat du monde ABB FIA Formula E. Le MICHELIN Pilot Sport EV qui sera aux roues des monoplaces de cette 7^{ème} saison a quant à lui été lancé à l'occasion du championnat 2018-2019. Le millésime 2021 se distingue par des flancs colorés bleu et jaune, qui sont les couleurs officielles de Michelin. Une nouvelle fois, les 24 pilotes engagés dans la série pourront profiter des performances et de la polyvalence exceptionnelles de ces pneus pas comme les autres, et de l'expertise des équipes de Michelin Motorsport présentes sur chaque course.



Audi Sport Abt Schaeffler :
Lucas di Grassi et René Rast

BMW i Andretti :
Maximilian Günther et Jake Dennis

Dragon Racing :
Sérgio Sette Câmara et Nico Müller

DS Techeetah :
António Félix Da Costa et Jean-Eric Vergne

Envision Virgin Racing :
Robin Frijns et Nick Cassidy

Mahindra Racing :
Alexander Sims et Alex ander Lynn

Mercedes-Benz EQ :
Stoffel Vandoorne et Nick de Vries

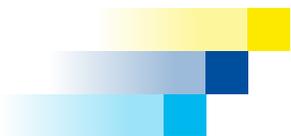
NIO 333 :
Oliver Turvey et Tom Blomqvist

Nissan e.dams :
Sébastien Buemi et Oliver Rowland

Jaguar Racing :
Mitch Evans et Sam Bird

Tag Heuer Porsche Motorsport :
André Lotterer et Pascal Wehrlein

Rokit Venturi Racing :
Edoardo Mortara et Norman Nato



UN CALENDRIER 2021 EN DEUX TEMPS POUR LE CHAMPIONNAT DU MONDE ABB FIA FORMULA E

▷ 26 et 27 février
AD DIRIYAH, ARABIE SAOUDITE

▷ 10 avril
ROME, ITALIE

▷ 24 avril
VALENCE, ESPAGNE

▷ 8 mai
MONACO

▷ 22 mai
MARRAKECH, MAROC

▷ 5 et 6 juin
SANTIAGO DU CHILI

A ce jour, seule la première partie de la saison est connue, en lien avec l'évolution du contexte sanitaire. Néanmoins, ce début de championnat sera très innovant, avec les deux premières courses de nuit de toute l'histoire de la Formule E. Le caractère usant et sablonneux de la piste sera peut-être moins usant pour les pneus, par des températures moins chaudes qu'en journée. A noter que la piste sera éclairée de puissants projecteurs utilisant exclusivement de l'énergie « propre », 100 % renouvelable.

La troisième course de la saison verra les pilotes s'affronter sur la piste de Rome, le 10 avril. Dressé dans le quartier historique de l'EUR, le circuit urbain au profil vallonné, très apprécié des pilotes, sera emprunté pour la troisième fois en 7 saisons. Aucune difficulté particulière pour les pneus.

Puis ce sera une grande nouveauté pour la série. Le 24 avril, le circuit Ricardo Tormo de Valence, qui a déjà accueilli la Formule E à plusieurs reprises pour des essais en commun, va adopter un tracé inédit pour recevoir le championnat. Ce sera également la première fois qu'un E-Prix se déroule en Espagne. Côté pneu, c'est l'incertitude qui domine car la température extérieure sera bien plus élevée que fin novembre pour les journées-test.

Le 8 mai, ce sera au tour de la Principauté de Monaco d'organiser son 4^{ème} E-Prix, sur tout ou partie du tracé habituellement utilisé par la Formule 1. Les pilotes aiment se mener bataille sur ce circuit au bitume impeccable, que les pneus Michelin apprécient également.

Deux semaines plus tard, le 22 mai, la Formule E mettra le cap sur l'Afrique du nord et le circuit Moulay El Hassan de Marrakech (Maroc). C'est ici qu'avait eu lieu la dernière course avant le premier confinement, au cours de la saison dernière. Le tracé, emprunté depuis le championnat 2016-2017, est bien connu des écuries et de Michelin.

Les 5 et 6 juin marqueront la fin de la première partie de saison, avec un double header à Santiago du Chili. Cette fois l'enjeu sera la température. Car si le bitume a chauffé jusqu'à 60°C en janvier, la moyenne dans l'air sera d'un peu plus de 10°C en juin...

La suite de la saison sera dévoilée au cours des prochaines semaines



FICHE TECHNIQUE
MICHELIN PILOT SPORT EV

DIMENSIONS

24/64-18 AV et 27/68-18 AR,
soit 235/40R18 et 305/40R18

DIAMÈTRE

18 pouces

HAUTEUR DU FLANC

40%, soit 98 mm (AV) et 122 mm (AR)

TYPE DE SCULPTURE

asymétrique non directionnelle

CONDITIONS D'UTILISATION

sol sec ou humide



CONTACT :

ALESSANDRO BARLOZZI
alessandro.barlozzi@michelin.com
Mobile : +33.6.42.23.55.93

