

RACECARD

2019 SAUDIA AD DIRIYAH E-PRIX



**SAMEDI 15
DÉCEMBRE
2018**

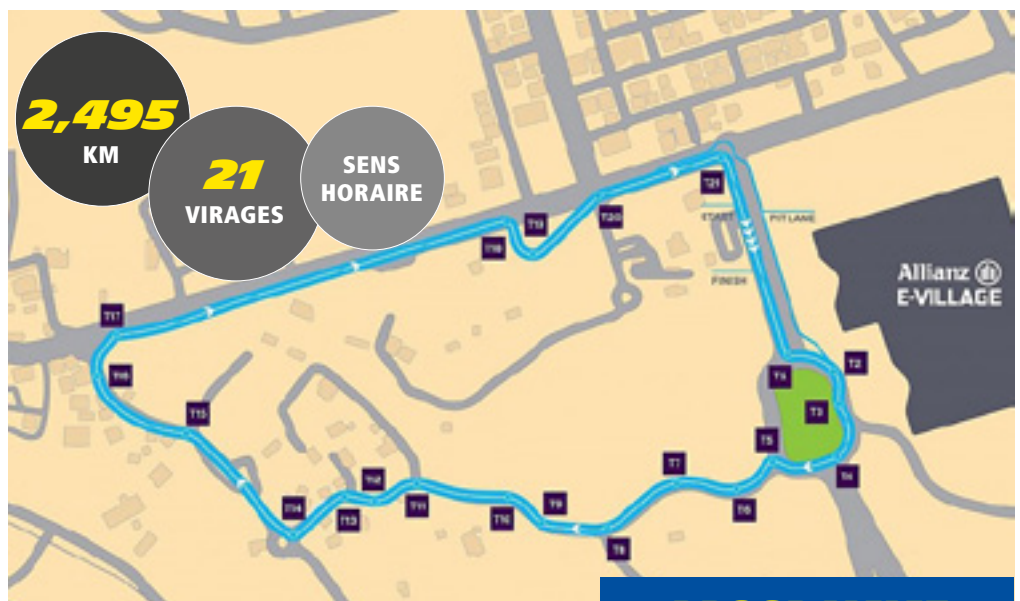
1ÈRE MANCHE

**DU CHAMPIONNAT ABB
FORMULA E 2018-2019**

**AD DIRIYAH
ARABIE SAOUDITE**



LE CIRCUIT AD DIRIYAH



PROGRAMME

VENDREDI 14 DÉCEMBRE

12h30 (10h30*)	30 min.	Shakedown Jaguar I-Pace eTrophy
14h30 (12h30)	30 min.	Shakedown FE
15h45 (13h45)	40 min.	Essais Libres Jaguar I-Pace eTrophy

SAMEDI 15 DÉCEMBRE

07h00 (05h00)	45 min.	Essais Libres 1 FE
07h55 (05h55)	30 min.	Qualifications Jaguar I-Pace eTrophy
09h05 (07h05)	30 min.	Essais Libres 2 FE
10h50 (08h50)	6 min. 4 groupes	Qualifications FE
11h35 (09h35)		Super Pole FE
12h50 (10h50)	25min.	Course Jaguar I-Pace eTrophy
15h05 (13h05)	45 min.	Course FE

DIMANCHE 16 DÉCEMBRE

08h00 (06h00)	180 min.	Essais FE
13h00 (06h00)	180 min.	Essais FE

* (heure française)



**L'E-PRIX
DE AD DIRIYAH
2018**

1ÈRE ÉDITION

1 course : 45 minutes

**MANCHE INAUGURALE
DE LA SAISON 5**

**1ÈRE COURSE
AVEC LES NOUVELLES
MONOPLACES GEN2**
(plus de changement de voiture
à mi-course)

**1ÈRE COURSE
DE FORMULA E
AU MOYEN-ORIENT**



MICHELIN ET L'E-PRIX DE AD DIRIYAH 2018

- » Nouveau pneu Michelin Pilot Sport
- » Dimensions : 245/40x18 AV et 305/40x18 AR
- » Allocation de 4 pneus neufs avant et 4 pneus neufs arrière par voiture pour chaque épreuve

AUTOUR DU E-PRIX DE AD DIRIYAH

- » Au lendemain du E-Prix de Ad Diriyah, la pilote saoudienne Amna Al-Qubaisi prendra le volant d'une Formula E lors d'une séance d'essais. Tatiana Calderon, Katherine Legge ou encore Carmen Jorda seront aussi en piste
- » La 1^{ère} course du Jaguar I-Pace eTrophy, dont Michelin est fournisseur exclusif, se déroule en parallèle du E-Prix de Ad Diriyah
- » Michelin était partenaire de la Race of Champions organisée à Riyadh en janvier 2018

AD DIRIYAH ET L'ARABIE SAOUDITE

- » Ad Diriyah est une ville située dans les faubourgs de la capitale saoudienne Riyad
- » Le quartier d'At-Touraif est inscrit au Patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2010
- » Ad Diriyah fut la capitale de l'Etat saoudien jusqu'en 1818
- » La tour de l'horloge de Ad Diriyah possède le plus grand cadran du monde
- » Le wahhabisme, courant de l'islam, a vu le jour à Ad Diriyah
- » Ad Diriyah est la ville originelle de la famille Al Saoud qui règne sur le royaume
- » L'Arabie Saoudite (31 millions d'habitants) est le plus grand pays du Moyen-Orient
- » Le plan Vision 2030 prévoit le développement des énergies renouvelables en Arabie Saoudite
- » L'Arabie Saoudite veut construire 41 Gigawatts de panneaux photovoltaïques en plein désert



SERGE GRISIN

Manager du Championnat Formula E, Michelin Motorsport

"UN TRACÉ SOLLICITANT POUR LES PNEUS."

« Il s'agit d'un nouveau circuit, comme ce sera le cas sur un tiers de la saison. Le dessin et les premiers renseignements dont nous disposons font état d'un tracé sollicitant pour les pneus. La présence de sable engendrera sans doute un niveau de grip faible. »

MICHELIN & L'E-PRIX DE AD DIRIYAH 2018

PNEU MICHELIN

PILOT SPORT

AV : 245/40X18 &
AR : 305/40X18



Spécifiquement développé pour la Formula E

1^{er} pneu de 18 pouces pour une monoplace

1^{er} pneu pour monoplace capable de courir à la fois sur sols sec et mouillé

1^{er} pneu capable de tenir toute une journée de course

Dimensions	24/64-18 à l'avant & 27/68-18 à l'arrière
Largeur du pneu	245 mm à l'avant & 305 mm à l'arrière
Largeur de la bande de roulement	240 mm à l'avant & 270 mm à l'arrière
Hauteur du flanc	40 % de la largeur du pneu (soit 98 mm à l'avant et 122 mm à l'arrière)
Diamètre	18 pouces
Poids	8 kg à l'avant et 9,9 kg à l'arrière
Type de sculpture	Asymétrique non directionnelle
Conditions d'utilisation	Circuits, circuits urbains, asphalte, béton. Sol sec ou pluie
Quantité de pneus apportés sur chaque course	176 (22 voitures x 8 pneus)
Gain de poids en comparaison du MICHELIN Pilot Sport EV	Pneu AV -2 kg. Pneu AR -2,5 kg. Soit presque 20% du poids total des pneus !
Gain de masse par voiture en comparaison du MICHELIN Pilot Sport EV2	- 9 kg pour 4 pneus (saison 5 vs saison 1)



MICHELIN PILOT SPORT

PLUS LÉGER ET PLUS EFFICIENT
QUE JAMAIS, LE NOUVEAU
PNEU MICHELIN PILOT SPORT
EST UN VÉRITABLE PNEU DE
COURSE RÉVOLUTIONNAIRE.

LE MICHELIN PILOT SPORT EST RÉVOLUTIONNAIRE À PLUS D'UN TITRE.

Il a été spécialement conçu pour les monoplaces du premier championnat de véhicule électrique de l'histoire. Les ingénieurs de Michelin Motorsport ont développé un pneu aux performances polyvalentes capables de couvrir l'ensemble d'une journée de course comme l'impose le règlement technique (essais libres, qualifications et course), quelque soit les conditions météorologiques.

Mais le tour de force du Michelin Pilot Sport réside aussi dans sa taille : 18 pouces, du jamais vu dans l'histoire d'un championnat de monoplace ! Sur proposition de Michelin Motorsport, la FIA (Fédération Internationale Automobile) a validé ce diamètre. Pour les ingénieurs et chimistes de Michelin Motorsport, cette taille devenue courante pour

les pneus de série permet de tirer des enseignements techniques et de les transférer pour le développement des pneus de série. **C'est le transfert technologique de la piste à la route.**

Les MICHELIN Pilot Sport en 245/40 R 18 (AV) et 305/40 R 18 (AR) sont plus hauts et plus étroits. **Cette dimension permet d'optimiser la recherche de l'efficacité énergétique.** Cette taille réduit les pertes d'énergie et augmente l'autonomie du véhicule. Un pneu doté de flancs bas se déforme moins durant le roulage, réduisant ainsi son échauffement et son impact sur la consommation d'énergie. Un avantage précieux pour les Spark SRT 05E, appelé aussi Gen2.

Le pneu est également connecté. Il embarque dans son flanc une puce de type RFID qui facilite le suivi des pneus pendant les courses.



AVANT

Dimensions

24/64-18 soit 245/40R18

Hauteur du flanc

40% - 98 mm



Conditions d'utilisation

Sols sec ou mouillé

Type de sculpture

Asymétrique non directionnelle

Diamètre

18 pouces



ARRIÈRE

Dimensions

27/68-18 soit 305/40R18

Hauteur du flanc

40% - 122 mm



LES ENGAGÉS AU E-PRIX DE AD DIRIYAH 2018

ENVISION VIRGIN RACING



N°2 SAM BIRD (GBR)

Victoires : 7 Meilleur tour : 5
Pole position : 4 Podium : 15



N°4 ROBIN FRIJNS (NLD)

Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 1

PANASONIC JAGUAR RACING



N°3 NELSON PIQUET JR (BRA)

Victoires : 2 Meilleur tour : 5
Pole position : 1 Podium : 5



N°20 MITCH EVANS (NZL)

Victoires : 0 Meilleur tour : 1
Pole position : 1 Podium : 1

HWA RACELAB

ROOKIE



N°5 STOFFEL VANDOORNE (BEL)

Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0

ROOKIE



N°17 GARY PAFFETT (GBR)

Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0

GEOX DRAGON

ROOKIE



N°6 MAX GÜNTHER (DEU)

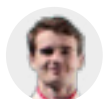
Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0



N°7 JOSE-MARIA LOPEZ (ARG)

Victoires : 0 Meilleur tour : 1
Pole position : 0 Podium : 2

NIO FORMULA E TEAM



N°8 TOM DILLMANN (FRA)

Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0



N°16 OLIVER TURVEY (GBR)

Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 1 Podium : 1

VENTURI FORMULA E

ROOKIE



N°19 FELIPE MASSA (BRA)

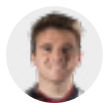
Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0



N°48 EDOARDO MORTARA (CHE)

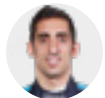
Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 1

NISSAN E.DAMS



N°22 OLIVER ROWLAND (GBR)

Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0



N°23 SÉBASTIEN BUEMI (CHE)

Victoires : 12 Meilleur tour : 9
Pole position : 11 Podium : 21

DS TECHEETAH FORMULA E TEAM



N°25 JEAN-ERIC VERGNE (FRA)

Victoires : 5 Meilleur tour : 1
Pole position : 8 Podium : 14



N°36 ANDRÉ LOTTERER (DEU)

Victoires : 0 Meilleur tour : 1
Pole position : 0 Podium : 2

BMW I ANDRETTI MOTORSPORT

ROOKIE



N°27 ALEXANDER SIMS (GBR)

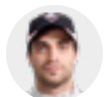
Victoires : 0 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 0 rookie



N°28 ANTONIO FELIX DA COSTA (PRT)

Victoires : 1 Meilleur tour : 0
Pole position : 0 Podium : 1

MAHINDRA RACING



N°64 JÉRÔME D'AMBROSIO (BEL)

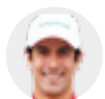
Victoires : 2 Meilleur tour : 1
Pole position : 2 Podium : 6



N°94 FELIX RONSENQVIST (SWE)

Victoires : 3 Meilleur tour : 3
Pole position : 6 Podium : 7

AUDI SPORT ABT SCHAEFFLER



N°11 LUCAS DI GRASSI (BRA)

Victoires : 8 Meilleur tour : 3
Pole position : 3 Podium : 27



N°66 DANIEL ABT (DEU)

Victoires : 2 Meilleur tour : 5
Pole position : 2 Podium : 8



LE CALENDRIER

2018/2019

15/12
2018



AD DIRIYAH E-PRIX
(ARABIE SAOUDITE)

12/01
2019



MARRAKESH E-PRIX
(MAROC)

26/01
2019



SANTIAGO E-PRIX
(CHILI)

16/02
2019



MEXICO CITY E-PRIX
(MEXIQUE)

10/03
2019



HONG KONG E-PRIX
(HONG KONG)

23/03
2019



SANYA E-PRIX
(CHINE)

13/04
2019



ROME E-PRIX
(ITALIE)

27/04
2019



PARIS E-PRIX
(FRANCE)

11/05
2019



MONACO E-PRIX
(MONACO)

25/05
2019



BERLIN E-PRIX
(ALLEMAGNE)

22/06
2019



BERN E-PRIX
(SUISSE)

13-14/07
2019



NEW YORK CITY E-PRIX
(USA)





EXTRAIT DU RÉGLEMENT DU CHAMPIONNAT FORMULA E 2018/2019

VÉHICULE

- » Monoplace Spark STR-05e, châssis Dallara, batteries McLaren Applied Technologies
- » Longueur maxi : 5200 mm, Largeur maxi 1800 mm, Hauteur maxi 1250 mm
- » Masse mini : 900 kg avec pilote (dont 385 kg batterie/condensateur)
- » Groupe propulseur électrique libre. Puissance maxi 250 kW (335 ch) pour essais et qualifications, 200 kW (270 ch) pour la course.
- » 2 MGU peuvent être utilisés
- » Un numéro de course dispose de 2 moteurs électriques, 2 boîtes de vitesses, 2 onduleurs et 1 pack de batterie pour toute la saison

PNEUMATIQUES

- » 1 seul type de pneu (sculpture et structure) autorisé, pas de changement pendant la course
- » 4 pneus avant et 4 pneus arrière neufs

par pilote et par épreuve

- » Gonflage uniquement à l'air
- » Pression de gonflage mini de 1.3 et 1.6 bar mesurée à la fin de la course
- » Couvertures chauffantes interdites

FORMAT DES MEETINGS

- » Un **Shakedown** peut être organisé la veille de la course, 30 minutes maximum. Puissance limitée à 110 kW. 6 tours par voiture maximum
- » **Essais** : 2 séances d'essais libres de 45min et 30 min sont organisées le matin de la course : Puissance maxi de 250 kW
- » **Qualifications** : les pilotes sont répartis en 4 groupes en fonction de l'ordre du championnat (du championnat précédent pour la 1^{ère} épreuve). Chaque pilote dispose de 6 minutes et de 2 tours lancés maximum pour signer son meilleur chrono. Les 6 pilotes les plus rapides accèdent à la Super Pole.

Puissance maxi de 250 kW

- » **Super Pole** : les 6 pilotes s'élancent les uns après les autres dans l'ordre inverse du classement des qualifications. 1 seul tour chronométré
- » **Grille de départ** : les 6 1^{ères} places sont occupées par les 6 pilotes ayant participé à la Super Pole
- » **Course** : Départ arrêté. Durée maximum de 45 minutes + 1 tour supplémentaire. Utilisation de 2 niveaux de puissance obligatoire : mode normal (200 kW, récupération 250 kW) et mode attaque (225 kW, récupération 250 kW) activé 2 fois par course. Le Halo bleu s'illumine en mode attaque.
- » **FanBoost** : surcroît de puissance temporaire (100 kJ, puissance de 240 kW à 250 kW) à utiliser 1 seule fois en mode attaque, attribué à 5 pilotes après un vote des fans (halo mauve).

BARÈME DE POINTS

- 1st - 25 points
- 2nd - 18 points
- 3rd - 15 points
- 4th - 12 points
- 5th - 10 points
- 6th - 8 points
- 7th - 6 points
- 8th - 4 points
- 9th - 2 points
- 10th - 1 point

POLE POSITION 3 points

MEILLEUR TOUR EN COURSE : 1 point
(si classé dans top-10)

