

# RACECARD

2019 HKT HONG KONG E-PRIX



## DIMANCHE 10 MARS 2019

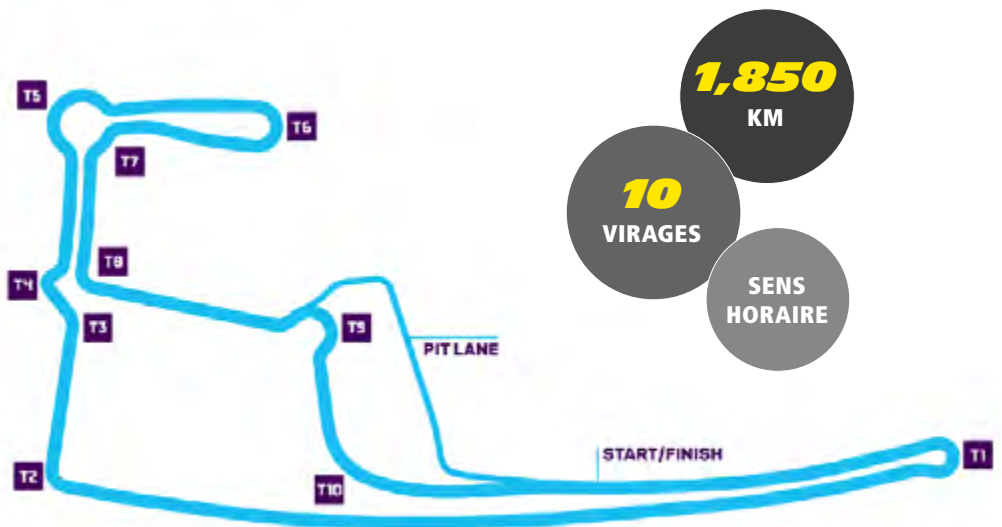
5<sup>E</sup> MANCHE  
DU CHAMPIONNAT ABB  
FIA FORMULA E  
2018-2019

3<sup>E</sup> MANCHE  
DU JAGUAR I-PACE  
eTROPHY

3<sup>E</sup> ÉDITION  
-  
HONG KONG  
CHINE



## LE CIRCUIT HONG KONG CENTRAL HARBOURFRONT CIRCUIT



1,850  
KM

10  
VIRAGES

SENS  
HORAIRE

## L'E-PRIX DE HONG KONG 2017

### COURSE 1 VAINQUEUR

Sam Bird (DS Virgin Racing), 43 tours

### POLE POSITION

Jean-Éric Vergne (Techeetah), 1min03s568

### MEILLEUR TOUR EN COURSE

Jérôme d'Ambrosio (Dragon Racing),  
1min04s297

### COURSE 2 VAINQUEUR

Felix Rosenqvist (Mahindra Racing),  
45 tours

### POLE POSITION

Felix Rosenqvist (Mahindra Racing),  
1min02s836

### MEILLEUR TOUR EN COURSE

Lucas di Grassi (Audi Sport Abt  
Schaeffler), 1min03s928



Les deux premières courses de la saison 4 furent très mouvementées

Sam Bird est sorti vainqueur de son duel avec Sébastien Buemi dans la course n°1 Vainqueur de la course n°2, Daniel Abt a été disqualifié pour non-conformité technique

## PALMARES E-PRIX DE HONG KONG

2016/2017

SÉBASTIEN BUEMI  
(RENAULT E.DAMS)

2017/2018

SAM BIRD  
(DS VIRGIN RACING)  
FELIX ROSENQVIST  
(MAHINDRA RACING)



Un des plus courts circuits de la saison  
Circuit tracé sur les rives de Victoria Bay, près de Financial Tower et de Tamar Park

## PROGRAMME

### DIMANCHE 10 MARS

7h30	00h30*	45 min.	Essais Libres 1 FE
8h35	1h35*	30 min.	Qualifications I-PACE eTrophy
10h00	3h00*	30 min.	Essais Libres 2 FE
11h45	4h45*	6 min. / 4 groupes	Qualifications FE
12h30	5h30*		Super Pole FE
14h00	7h00*	25 min. + 1 tour	Course I-PACE eTROPHY
16h00	9h00*	45 min. + 1 tour	Course FE
17h00	10h00*		Podium FE

HEURE LOCALE \* Heure française



## HONG KONG ET LE SPORT AUTO

- » Dans les années 1990, Hong Kong était pressentie pour accueillir un GP de F1
- » Hong Kong a organisé un championnat de voiture de tourisme dans les années 2000 sur les circuits de Zhuhai et Macau
- » Entre 1985 et 1996, le Hong Kong-Beijing Rally a été remporté par des pilotes de renom (Vatanen, Blomqvist, Mikkola...) avec Michelin
- » L'E-Prix de Hong Kong 2016 fut la 1<sup>ère</sup> course automobile organisée entièrement à Hong Kong



## E-PRIX DE HONG KONG ET ENERGIES RENOUVELABLES

- » 80% des véhicules électriques (EV) circulant à Hong Kong sont de marque Tesla
- » 11 000 véhicules électriques sont immatriculés à Hong Kong
- » La proportion des véhicules électriques circulant à Hong Kong est 10 fois supérieure à celle de l'Allemagne
- » Les rues escarpées et la chaleur moite de Hong Kong sont un vrai challenge pour les batteries des EV
- » Les études estiment que, placés sur les toits des gratte-ciel, les panneaux photovoltaïques pourraient produire 14% de la demande d'électricité à Hong Kong

## HONG KONG

- » Avec Macao, Hong Kong est l'une des deux régions administratives spéciales de la République populaire de Chine
- » Hong Kong a été une colonie britannique pendant 155 ans avant d'être rétrocédée à la Chine en 1997



- » Hong Kong est surnommée la « Ville aux 1000 gratte-ciel »
- » Hong Kong est le 3<sup>e</sup> centre financier du monde avec New York et Londres
- » Mong Kok, un quartier de Hong Kong, est le lieu le plus peuplé de la planète avec 130 000 habitants/km<sup>2</sup>

## GUIDE VERT MICHELIN

Découvrez les deux régions administratives spéciales de la Chine avec le Guide Week-End Michelin Hong Kong & Macao et le Guide Vert Michelin Chine et Hong Kong, sans oublier les deux nouveaux restaurants 3 Etoiles qui figurent dans le Guide Rouge Michelin Hong Kong Macao 2019



**SERGE GRISIN**  
Manager du Championnat  
Formula E, Michelin Motorsport

## "LE TRACÉ DE HONG KONG MET LES PNEUMATIQUES À RUDE ÉPREUVE."

« Le circuit de Hong Kong est étroit et piégeux avec un revêtement qui mixte le goudron et béton. Ainsi, même si c'est l'un des plus courts circuits de la saison, le tracé de Hong Kong met les pneumatiques à rude épreuve. Et cette année, le nouveau pneu Michelin Pilot Sport doit couvrir l'intégralité de la course »

## MICHELIN & E-PRIX DE HONG KONG 2019

### PNEU MICHELIN

**PILOT SPORT**  
AV : 245/40R18 &  
AR : 305/40R18

Spécifiquement développé pour la Formula E  
1<sup>er</sup> pneu de 18 pouces pour une monoplace  
1<sup>er</sup> pneu pour monoplace capable de courir à la fois sur sols sec et mouillé  
1<sup>er</sup> pneu capable de tenir toute la course



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



# 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 capable de couvrir l'ensemble d'une journée de course comme l'impose le règlement technique (essais libres, qualifications et course), quelles que soient 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 HONG KONG 2019

## ENVISION VIRGIN RACING AUDI E-TRON FE05



### N°2 SAM BIRD (GBR)

Victoire : 8 Meilleur tour : 5  
Pole position : 5 Podium : 17



### N°4 ROBIN FRIJNS (NLD)

Victoire : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 2

## PANASONIC JAGUAR RACING JAGUAR I – TYPE III



### N°3 NELSON PIQUET JR (BRA)

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



### N°20 MITCH EVANS (NZL)

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

## HWA RACELAB VENTURI VFE05

ROOKIE



### N°5 STOFFEL VANDOORNE (BEL)

Victoire : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 0

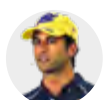
ROOKIE



### N°17 GARY PAFFETT (GBR)

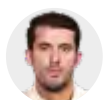
Victoire : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 0

## GEOX DRAGON PENSKE EV-3



### N°6 FELIPE NASR (BRA)

Victoire : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 0



### N°7 JOSE-MARIA LÓPEZ (ARG)

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

## NIO FORMULA E TEAM NIO SPORT 004



### 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 TEAM VENTURI FVE05

ROOKIE



### N°19 FELIPE MASSA (BRA)

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



### N°48 EDOARDO MORTARA (CHE)

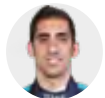
Victoires : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 2

## NISSAN E.DAMS NISSAN IM01



### N°22 OLIVER ROWLAND (GBR)

Victoire : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 0



### N°23 SÉBASTIEN BUEMI (CHE)

Victoire : 12 Meilleur tour : 9  
Pole position : 12 Podium : 21

## DS TECHEETAH DS E-TENSE FE19



### N°25 JEAN-ERIC VERGNE (FRA)

Victoires : 5 Meilleur tour : 1  
Pole position : 8 Podium : 15



### N°36 ANDRÉ LOTTERER (DEU)

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

## BMW I ANDRETTI MOTORSPORT BMW IFE.18

ROOKIE



### N°27 ALEXANDER SIMS (GBR)

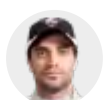
Victoire : 0 Meilleur tour : 0  
Pole position : 0 Podium : 0



### N°28 ANTONIO FELIX DA COSTA (PRT)

Victoire : 2 Meilleur tour : 0  
Pole position : 1 Podium : 3

## MAHINDRA RACING MAHINDRA M5ELECTRO



### N°64 JÉRÔME D'AMBROSIO (BEL)

Victoires : 3 Meilleur tour : 1  
Pole position : 2 Podium : 8



### N°94 PASCAL WEHRLEIN (DEU)

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

## AUDI SPORT ABT SCHAEFFLER FORMULA E TEAM AUDI E-TRON FE05



### N°11 LUCAS DI GRASSI (BRA)

Victoire : 9 Meilleur tour : 4  
Pole position : 3 Podium : 28



### N°66 DANIEL ABT (DEU)

Victoire : 2 Meilleur tour : 6  
Pole position : 2 Podium : 9



# FIA FORMULA E

## CHAMPIONNAT PILOTES

																TOT.
			SA 15/12	MA 12/01	CL 26/01	MX 16/02	HK 10/03	CN 23/03	IT 13/04	FR 27/04	MC 11/05	DE 25/05	CH 22/06	US 13/07	US 14/07	
1	▲ <b>64 J. D'AMBROSIO (BEL)</b> MAHINDRA RACING		15	25	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>53</b>
2	▲ <b>28 A. DA COSTA (PRT)</b> BMW I ANDRETTI MOTORSPORT		28	0	0	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>46</b>
3	▼ <b>2 S. BIRD (GBR)</b> ENVISION VIRGIN RACING		0	18	25	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>45</b>
4	▲ <b>11 L. DI GRASSI (BRA)</b> AUDI SPORT ABT SCHAEFFLER		2	7	0	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>34</b>
5	▲ <b>94 P. WEHRLEIN (DEU)</b> MAHINDRA RACING		-	18	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>30</b>
6	▲ <b>36 A. LOTTERER (DEU)</b> DS TECHEETAH FORMULA E TEAM		11	8	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>29</b>
7	▼ <b>4 R. FRIJNS (NLD)</b> ENVISION VIRGIN RACING		0	18	10	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28</b>
8	▼ <b>25 J.E. VERGNE (FRA)</b> DS TECHEETAH FORMULA E TEAM		18	10	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28</b>
9	▼ <b>20 M. EVANS (GBR)</b> PANASONIC JAGUAR RACING		12	2	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>28</b>
10	▲ <b>48 E. MORTARA (CHE)</b> VENTURI FORMULA E TEAM		0	0	12	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>27</b>
11	▼ <b>66 D. ABT (DEU)</b> AUDI SPORT ABT SCHAEFFLER		4	1	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>22</b>
12	▼ <b>27 A. SIMS (GBR)</b> BMW I ANDRETTI MOTORSPORT		0	12	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>18</b>
13	▼ <b>23 S. BUEMI (CHE)</b> NISSAN E.DAMS		8	4	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>15</b>
14	● <b>22 O. ROWLAND (GBR)</b> NISSAN E.DAMS		6	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>6</b>
15	● <b>16 O. TURVEY (GBR)</b> NIO FORMULA E TEAM		0	0	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>
16	▲ <b>19 F. MASSA (BRA)</b> VENTURI FORMULA E TEAM		0	0	0	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>
17	● <b>7 J.M. LÓPEZ (ARG)</b> GEOX DRAGON		0	0	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>
18	● <b>3 N. PIQUET JR. (BRA)</b> PANASONIC JAGUAR RACING		1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>
19	● <b>6 M. GÜNTHER (DEU)</b> GEOX DRAGON		0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>
20	● <b>8 T. DILLMANN (FRA)</b> NIO FORMULA E TEAM		0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>
21	● <b>17 G. PAFFETT (GBR)</b> WA RACELAB		0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>
22	● <b>5 S. VANDOORNE (BEL)</b> HWA RACELAB		0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>
23	● <b>6 F. NASR (BRA)</b> GEOX DRAGON		-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>
24	● <b>94 F. ROSENQVIST (SWE)</b> MAHINDRA RACING		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>

# FIA FORMULA E CHAMPIONNAT TEAMS

		 SA 15/12	 MA 12/01	 CL 26/01	 MX 16/02	 HK 10/03	 CN 23/03	 IT 13/04	 FR 27/04	 MC 11/05	 DE 25/05	 CH 22/06	 US 13/07	 US 14/07	TOT.
1	▲ MAHINDRA RACING	15	25	19	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83
2	▼ ENVISION VIRGIN RACING	0	36	35	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73
3	▲ BMW I ANDRETTI MOTORSPORT	28	12	6	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64
4	▼ DS TECHEETAH FORMULA E TEAM	29	18	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57
5	● AUDI SPORT ABT SCHAEFFLER	6	8	16	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
6	▲ VENTURI FORMULA E TEAM	0	0	12	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
7	▼ PANASONIC JAGUAR RACING	13	2	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
8	▼ NISSAN E.DAMS	14	4	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
9	● NIO FORMULA E TEAM	0	0	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
10	● GEOX DRAGON	0	0	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
11	● HWA RACELAB	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

## EXTRAIT DU RÉGLEMENT DU CHAMPIONNAT ABB FIA 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<sup>ère</sup> 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<sup>ères</sup> 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 obligatoirement 2 fois par course, 4 minutes chaque fois. Le Halo bleu s'illumine en mode attaque.

» **Mode attaque** : Cette saison, les pilotes disposent de 2 niveaux de puissance pour la course : le mode normal avec 200 kW et le mode attaque avec 250kW. Ce mode attaque doit être activé obligatoirement 2 fois pendant la course. Pour activer le mode attaque, les pilotes doivent s'écarter de la trajectoire idéale dans un virage choisi par l'organisateur pour passer dans une zone spécifique, comme dans Mario Kart. Le mode attaque est ainsi activé pendant 4 minutes. Le Halo de sécurité s'illumine en bleu.

» **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

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

POLE POSITION 3 points

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

