

MICHELIN

POWER RS



**"IL
Y AURA
UN AVANT
ET UN
APRÈS"**

DOSSIER DE PRESSE

QATAR - MARS 2017

CONTACTS PRESSE :

Florence Marchand : + 33 (0)6 08 01 16 35 - Paul Cordle : +33 (0)7 78 39 21 40



MICHELIN

Une meilleure façon d'avancer

SOMMAIRE

01. Edito Gary Guthrie
02. Le pneu MICHELIN Power RS en 10 chiffres
03. Décryptage des technologies du pneu MICHELIN Power RS
04. Grip sec, stabilité et maniabilité vus par six pilotes de MotoGP™
05. Le pneu MICHELIN Power RS dans la gamme radiale
06. Les innovations technologiques du pneu MICHELIN qui ont marqué l'histoire de la moto
07. Michelin faits et dates



*Toutes les photos et iconographies sont disponibles sur : <http://michel.in/2deJvm>.
Vous pourrez aussi y retrouver les communications sur MICHELIN POWER RS.*



” Avec le pneu
**MICHELIN
Power RS,**
il y aura un avant
et un après ”

Je suis particulièrement fier de pouvoir vous présenter le pneu **MICHELIN Power RS**. Une nouvelle gamme de pneus route destinés à un usage sportif et **une nouvelle technologie, MICHELIN ACT+**, qui, soyez-en convaincus, feront date dans l’univers de la moto. Il y aura un avant et un après !

Les pneus moto MICHELIN ont toujours été et restent reconnus pour leurs performances sur sol mouillé. La sécurité est un domaine sur lequel notre entreprise ne transige pas, particulièrement pour un pneu route à usage sportif. **Aujourd’hui, de nouvelles technologies nous permettent d’aller plus loin, beaucoup plus loin.** C’est tout le défi que nous avons su relever : atteindre un niveau de grip sec, une stabilité en ligne droite et en courbe et une maniabilité qui permettent enfin aux motards de libérer tout leur potentiel. Qu’ils soient pilotes professionnels ou motards occasionnels, sans distinction de niveau, tous s’accordent à dire que l’expérience de roulage permise grâce au pneu **MICHELIN Power RS** n’aura jamais été aussi poussée. Le sourire des pilotes descendant de leur moto en est la meilleure illustration. C’est aussi notre plus belle récompense.

Le grip sec n’est pas la seule performance qui définit un pneu route à usage sportif. Aussi, dans le développement de ce nouveau pneu, la stabilité et la maniabilité ont fait partie de nos principaux axes de travail. Pour aboutir à un tel résultat, l’investissement en Recherche & Développement a été considérable. Le fruit de ce travail ? Des innovations technologiques des plus sophistiquées, dont MICHELIN ACT+. **Cette dernière a fait l’objet du dépôt de deux brevets et est probablement l’une des innovations parmi les plus importantes depuis l’invention**

du pneu moto radial en 1987. Si l’innovation est ancrée dans les gènes de Michelin, le Groupe y a consacré plus de 700 millions d’euros en 2016. C’est cet investissement, qui aujourd’hui, nous permet d’ouvrir de nouvelles perspectives dans le domaine du pneu moto routier à usage sportif.

L’innovation se trouve à chaque étape de la conception du pneu, de son développement jusqu’à son industrialisation en passant par les méthodes de tests, le développement de **MICHELIN ACT+** et l’adaptation de l’outil industriel aux nouvelles avancées technologiques.

Naturellement, l’innovation n’est pas une fin en soi. Elle s’impose en revanche comme la condition indispensable du progrès, notion inscrite au cœur de la stratégie de notre Groupe. Répondre avec pertinence aux besoins de l’usager, voire les anticiper, nécessite par conséquent de concevoir l’innovation à partir du terrain, des usages, des pratiques de mobilité et des conditions climatiques.

Paradoxalement, même si les conditions climatiques diffèrent, dans ce domaine, les usages restent les mêmes dans le monde entier. Les utilisateurs de pneus routiers à usage sportif veulent avant tout se faire plaisir. Et c’est prioritairement par temps sec qu’ils le font. Les tests externes que nous avons fait réaliser placent le pneu **MICHELIN Power RS** devant tous ses concurrents sur l’ensemble des critères attendus par ces utilisateurs.

Avec le pneu **MICHELIN Power RS**, nous voulons devenir le leader d’un marché évoluant très vite avec de nouvelles machines de plus en plus performantes.

Ce nouveau pneu est commercialisé depuis le mois de janvier. Il est disponible en treize dimensions : quatre pour l’avant et neuf pour l’arrière. Cette nouvelle gamme couvre un très large panel de motos - des plus puissantes, comme les 1 000cc, particulièrement répandues dans les pays européens et d’Amérique du Nord, aux petites 250cc très prisées en Amérique du Sud et en Asie du Sud Est - différentes d’un continent à l’autre, mais soumises à des contraintes d’utilisation similaires. Le pneu **MICHELIN Power RS** est la réponse pertinente à des motards exigeants dont les attentes sont identiques, quelle que soit la cylindrée.

02.

MICHELIN POWER RS EN 10 CHIFFRES CLÉS

1

MICHELIN Power RS devient la référence sur l'ensemble des critères comparés lors des tests MTC (*)

2

Le nombre de brevets déposés pour la technologie MICHELIN ACT +

3

Le nombre de continents où les tests ont été réalisés (Europe, Amérique du Nord et Asie)

3,5

En secondes, le gain de temps au tour vs MICHELIN Power 3 ()**

5

Le nombre de circuits utilisés pour la mise au point

15

Le nombre de prototypes élaborés avant finalisation

30

Le 30^{ème} anniversaire du lancement commercial du premier pneu moto radial (MICHELIN A59X / MICHELIN M59X) en 1987

45

En degrés C°, l'amplitude de température de l'air

54

Le nombre de modèles de motos différentes ayant été utilisées pour les tests

300

Le nombre de pneus testés sur route et circuit



** Selon les tests réalisés par Motorrad Test Center sur les circuits de Boxberg et Neuhausen en Allemagne en Octobre 2016 sur une BMW S1000RR équipée en pneumatiques 120/70ZR17 à l'avant et 190/55ZR17 à l'arrière, comparant le nouveau pneu MICHELIN Power RS aux concurrents suivants : PIRELLI Diablo Rosso 3, Dunlop Sportsmart 2, Continental Sportattack III, Bridgestone S21, Metzeler M7RR.*

*** Selon études internes réalisées à Fontanges, Cartagène et Ladoux en 2016 sur une BMW S1000RR modèle 2015 équipée en pneumatiques 120/70ZR17 à l'avant et 190/55ZR17 à l'arrière, comparant le nouveau pneu MICHELIN Power RS à son prédécesseur le pneu MICHELIN Pilot Power 3. Les résultats peuvent varier selon les motos et conditions de roulage.*

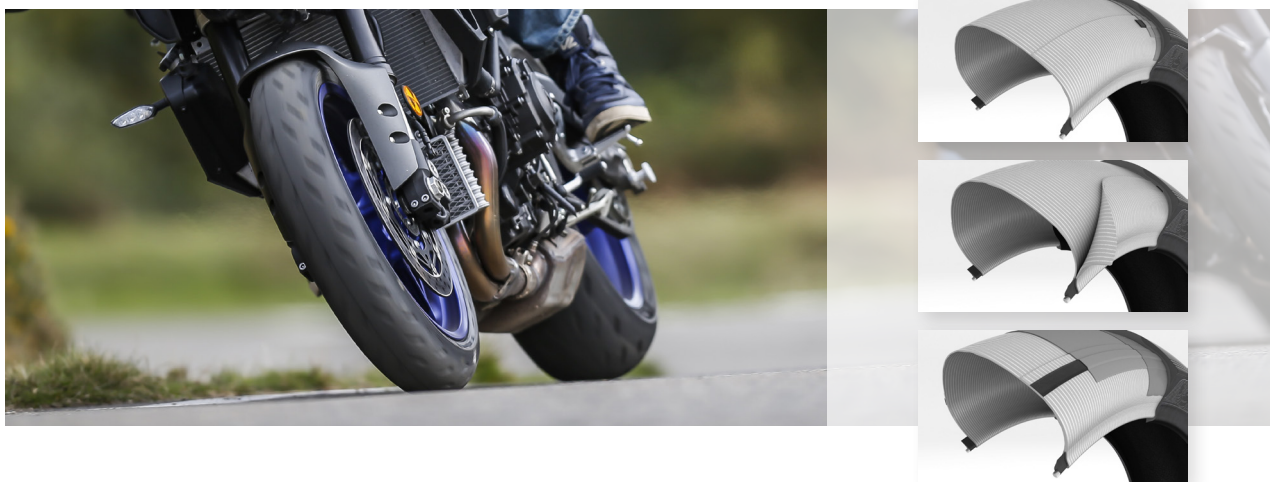
03.

DÉCRYPTAGE DES TECHNOLOGIES **MICHELIN POWER RS**

Lors d'une utilisation sportive sur route, si le motard ne cherche pas à traquer en permanence le dernier dixième de seconde comme le font les champions du MotoGP™ (voir partie 4), il attend d'un pneumatique d'excellentes performances en grip sec, maniabilité et stabilité. C'est le gage de plus de sécurité pour garantir les meilleures sensations de pilotage et un plaisir sans compter.

Pour parvenir à un tel niveau de performance, les équipes recherche, développement et industrialisation se sont investies pendant plus de deux ans (hors pré-développement des technologies) pour concevoir **la nouvelle gamme MICHELIN Power RS**. Un travail de co-développement qui se concrétise par de spectaculaires progrès en terme de grip sec, maniabilité et stabilité.

Enfin, si à l'extérieur la sculpture de ce pneu évoque celle d'un pneu slick, il s'agit pourtant bien d'un pneu routier à usage sportif qui intègre de nombreuses innovations à l'intérieur...



UNE NOUVELLE ARCHITECTURE BREVETÉE MICHELIN ACT+

Grâce à la technologie MICHELIN ACT+, la rigidité du pneu **MICHELIN Power RS** s'adapte aux conditions de roulage. Ce nouveau pneu se caractérise par une seule nappe carcasse avec un angle variable qui, proche de 90° dans la zone sommet, confère une rigidité minimale permettant d'assurer la stabilité en ligne droite à vitesse maximale.

Le retournement haut de la nappe dans les flancs jusqu'à l'épaule, se croisant avec elle-même, offre la rigidité indispensable pour apporter la stabilité requise en courbe.

Cette technologie révolutionnaire, permet d'optimiser la performance et le plaisir de pilotage. Elle a demandé deux ans pour la mise au point et l'adaptation de l'outil industriel produisant ces pneumatiques. Deux brevets ont été déposés dans le cadre du développement de la carcasse du pneu **MICHELIN Power RS**, la plus importante innovation, sur cette partie du pneu, depuis l'invention du pneu radial par Michelin.

DES MÉLANGES DE GOMME DE DERNIÈRE GÉNÉRATION, DIRECTEMENT ISSUS DU SAVOIR-FAIRE COMPÉTITION

L'introduction d'élastomères de très haute technologie permet de maximiser les performances grip sec et grip mouillé du pneu **MICHELIN Power RS**. Les gommes spécifiquement développées pour ce nouveau pneumatique utilisent des polymères fonctionnels SBR de dernière génération.

Science jeune, la chimie des élastomères est un domaine de Recherche et Développement laissant entrevoir des progrès considérables. Nécessitant la mise en œuvre d'énormes moyens, rares sont les manufacturiers de pneumatiques ayant la capacité de développer en interne leurs propres matières premières. En 2016, Michelin a consacré plus de 700 millions d'euros à la Recherche et

au développement. Cet investissement lui permet de concevoir ses propres matériaux et de disposer d'une structure et de moyens industriels importants, partagés par l'ensemble des entités.

Tous les mélanges du pneu **MICHELIN Power RS** bénéficient de l'expérience Michelin en compétition moto. Ils sont fabriqués dans les mêmes unités de production.

Enfin, le mélange latéral arrière du pneu **MICHELIN Power RS** a été directement éprouvé dans les championnats au cours des deux dernières saisons. Il est composé d'élastomères conférant un niveau de grip inégalé et une mise en régime rapide.

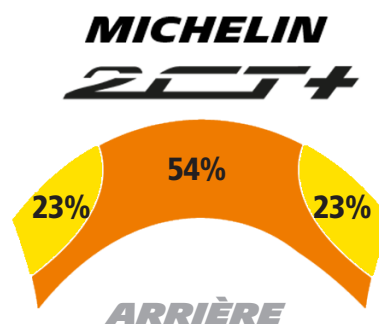
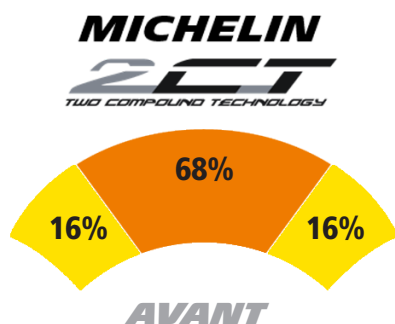
LA TECHNOLOGIE MICHELIN BI-GOMME 2CT+

Le grip sec bénéficie de deux avancées : les technologies MICHELIN bi-gomme **MICHELIN 2CT** et **MICHELIN 2CT+**, qui permettent de distinguer les zones d'utilisation du pneu avec :

- la gomme centrale, optimisée pour le grip mouillé et l'usure (100% silice)
- la gomme latérale, dédiée exclusivement au grip sec (100% noir de carbone)

Dès 1994, Michelin a proposé des pneus bi-gomme en GP 500. Leur gomme de bande de roulement dure au centre, permettait de résister à l'agressivité des accélérations et des freinages tout en augmentant la longévité. Sur les bords, la gomme tendre procurait plus de grip sur l'angle.

Le pneu **MICHELIN Power RS** intègre les technologies **MICHELIN 2CT** à l'avant et **MICHELIN 2CT+** à l'arrière. Pour cette dernière, la gomme dure passe en dessous de la gomme tendre de l'épaule. Le résultat permet d'obtenir un niveau de rigidité plus important en carrossage et plus de stabilité sur l'angle, en particulier lors de fortes accélérations.



UN PROFIL AVANT OPTIMISÉ POUR UNE PRÉCISION ET UNE MANIABILITÉ EXCEPTIONNELLE

Les profils des pneus **MICHELIN Power RS** avant et arrière ont été développés avec l'expérience de la compétition afin d'obtenir des répartitions de pressions optimales dans les aires de contact pour un fonctionnement optimisé des nouveaux mélanges de gomme.

Un travail spécifique a été mené sur le pneu avant pour obtenir une maniabilité jusqu'alors inégalée et une précision de trajectoire, aussi bien au changement d'angle, en freinage sur l'angle, qu'en sortie de virage.

En comparant le profil extérieur du pneu **MICHELIN Power RS** par rapport à d'autres pneus de la marque, les nuances sont minimes. Ce qui est différent,

en revanche c'est le profil intérieur. La précision de l'accord entre les profils extérieur et intérieur du pneu avant permet de contrôler les épaisseurs de gomme dans la bande de roulement pour en faire le meilleur pneu avant du marché*. La combinaison avec la rigidité des matériaux de la bande de roulement permet l'ajustement précis du feeling de conduite du pneu et le retour d'information pour le motard au guidon.

Le profil du pneu **MICHELIN Power RS** offre performance et plaisir de piloter à tous les angles de carrossage. Le pneu avant permet une agilité exceptionnelle dans le domaine du pneu route à usage sportif, avec une précision de conduite et de trajectoire remarquables.

* Selon les tests réalisés par Motorrad Test Center sur les circuits de Boxberg et Neuhausen en Allemagne en Octobre 2016 sur une BMW S1000RR équipée en pneumatiques 120/70ZR17 à l'avant et 190/55ZR17 à l'arrière, comparant le nouveau pneu MICHELIN Power RS aux concurrents suivants : Pirelli Diablo Rosso 3, Dunlop Sportsmart 2 Continental Sportattack III Bridgestone S21, Metzeler M7RR.

04.

GRIP SEC, STABILITÉ ET MANIABILITÉ VUS PAR SIX PILOTES DE MOTOGP™

Si tous les retours du terrain démontrent qu'au quotidien, pour un usage sportif sur route, le motard recherche avant tout du grip sec, de la stabilité et de la maniabilité, pour des raisons différentes, au plus haut niveau de la compétition, c'est aussi ce qu'attendent les pilotes de MotoGP™.

Analyse de ces deux performances par six pilotes MotoGP™.



MARC MARQUEZ
REPSOL HONDA

" Un des paramètres les plus importants du pneumatique, c'est le grip. C'est obligatoire pour que ça marche, mais il ne faut pas négliger le profil. Si vous avez un très bon grip mais un mauvais profil, la tenue de route et la maniabilité ne sont pas au rendez-vous. C'est un défi difficile que de trouver le bon compromis entre les deux pour concevoir un pneu facile et efficace. Michelin fait du très bon boulot pour nous offrir un pneu facile à utiliser, avec du grip et des performances incroyables ! "



MAVERICK VIÑALES
MOVISTAR YAMAHA

" Pour moi, il est vital d'avoir un grip permettant de bons points de freinage. C'est très important. Le grip du pneu permet d'arrêter la machine et de se mettre sur l'angle. Sans grip, on se retrouve vite à la merci d'un excès d'optimisme. Quant à la maniabilité, c'est ce qui m'apporte la confiance pour pousser la moto à fond et pouvoir adapter ma trajectoire. Un aspect essentiel pour gagner ! "



ALEX ESPARGARO
APRILIA RACING TEAM GRESINI

" Les machines de MotoGP modernes sont très puissantes et, en tant que pilote, je veux faire passer toujours plus de puissance au sol. Disposer d'un pneumatique avec un bon niveau de grip est déterminant pour être rapide en sortie de courbe et garder de la vitesse en ligne droite. L'agilité de la moto aide dans les changements de trajectoire et apporte plus de confiance sur la durée de la course où il est important d'avoir de la sécurité et du confort tour après tour. Si l'on peut associer ces deux qualités sur un même pneu, il est alors plus facile d'obtenir les résultats que l'on attend tous ! "



BRADLEY SMITH™
RED BULL KTM FACTORY RACING

" ... Le grip donne confiance au pilote et lui permet d'accélérer et de freiner de façon optimale. La maniabilité permet d'être sur la bonne trajectoire au bon moment. Les deux aspects vont de pair. Ils sont essentiels. Non seulement pour réaliser un tour rapide, mais aussi pour boucler un tour constant en sécurité. Cela est également valable sur la route... "



ANDREA DOVIZIOSO
DUCATI TEAM

" Le grip est un élément que tout pilote recherche et, comme il est facile pour un pilote d'atteindre les limites d'un pneu, on trouve qu'il n'y a jamais assez de grip ! Plus de grip permet d'aller plus vite de parfois une seconde. C'est pour cela que les pilotes en veulent toujours davantage. La maniabilité, c'est l'agilité d'un pneu dans les changements de direction et sa capacité d'adaptation à toutes les situations avec une large fenêtre d'exploitation. "



ANDREA IANNONE
TEAM SUZUKI ECSTAR

" Ça veut dire plus de stabilité et un meilleur feeling. Avec ça, on peut piloter de façon plus agressive car, dès lors, la moto est mieux "scotchée" au sol. "

05.

LE PNEU MICHELIN POWER RS DANS LA GAMME SPORT & TOURING RADIALE MICHELIN



LA GAMME SPORT & TOURING RADIALE COMpte AUJOURD'HUI 4 DÉCLINAISONS.

Le pneu MICHELIN Power RS est le successeur
des pneus MICHELIN Power SuperSport Evo
et MICHELIN Pilot Power 3.

LE PNEU MICHELIN POWER RS, UN LARGE CHOIX DIMENSIONNEL

Avec 13 dimensions (quatre pour l'avant et neuf pour l'arrière), le pneu MICHELIN Power RS équipe une très large gamme de motos de la petite 300 cm³ aux motos Supersport, en passant par les roadsters de moyennes cylindrées.

AVANT	110	70	ZR	17	54	(W)
	110	70	R	17	54	H
	120	60	ZR	17	55	(W)
	120	70	ZR	17	58	(W)
ARRIÈRE	140	70	R	17	66	H
	150	60	ZR	17	66	(W)
	160	60	ZR	17	69	(W)
	180	55	ZR	17	73	(W)
	180	60	ZR	17	75	(W)
	190	50	ZR	17	73	(W)
	190	55	ZR	17	75	(W)
	200	55	ZR	17	78	(W)
	240	45	ZR	17	82	(W)

06.

LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES MICHELIN **QUI ONT MARQUÉ** **L'HISTOIRE DE LA MOTO**

A plusieurs reprises, les innovations MICHELIN ont révolutionné le monde du pneumatique moto pour devenir des standards. **Retour sur cinq de ces innovations majeures.**

1977 LA SCULPTURE SEMI-SLICK

Face à une augmentation très importante de la puissance des motos, Michelin oriente ses recherches dans le domaine de la bande de roulement en supprimant totalement la sculpture : révolutionnaire pour l'époque !

Introduit en Grand Prix en 1977, le pneu slick va permettre notamment à Barry Sheene (Suzuki) de remporter, cette même année, le championnat du monde 500 cm³.

En 2004, MICHELIN Pilot Power entame sa carrière en étant le pneumatique moto hypersport routier le moins entaillé du marché.

1984 LA TECHNOLOGIE RADIALE

Michelin teste ses premiers pneus radiaux en Grands Prix Moto. Ils vont devenir très vite la référence.

En 1987, riche de son expérience en compétition, Michelin commercialise le premier pneu radial sur les motos de série : MICHELIN A59X / M59X.

La technologie radiale apporte un avantage déterminant en termes de résistance et de stabilité à haute vitesse, constance des qualités routières dans le temps, confort de roulement et résistance à l'usure.

1992 LA SILICE

Début 90, Michelin introduit en compétition les gommes à charges renforçantes 100 % silice, issues de la recherche fondamentale du Groupe Michelin. Cette innovation marque le début d'une nouvelle ère de suprématie pour Michelin, notamment lors des épreuves disputées sur le mouillé. En ajoutant de la silice à la gomme des pneus moto, Michelin établit de nouvelles références en termes d'adhérence sur sol mouillé.

En 1999, MICHELIN Pilot Sport sera le premier pneumatique de série à bénéficier de cette innovation.

1994 LE 1^{ER} PNEU BI-GOMME EN GP 500

La technologie MICHELIN bi-gomme 2CT va permettre de creuser encore plus l'écart entre Michelin et ses concurrents. Michelin va poursuivre son règne sans partage en catégorie reine.

En 2005, pour la première fois, un pneu hypersport adopte des gommes différentes sur le centre et les épaules du pneu. C'est, avec le pneu MICHELIN Power Race, le premier pneu racing homologué sur route, qui revendique la caractéristique d'être bi-gomme.

En 2006, Michelin va encore plus loin dans l'application de la technologie bi-gomme. Cette innovation sort du circuit. Comprenez qu'elle est née sur circuit mais qu'elle ne s'y cantonne plus. Le pneu MICHELIN Pilot Power 2CT se destine aux motos sportives utilisées principalement sur la route.

2009 LA TECHNOLOGIE MICHELIN AST (ASYMMETRIC TECHNOLOGY)

Cette technologie, est née en 1994 en GP500. La technologie MICHELIN AST (Asymmetric Technology), associée au système 3CT (Three Compound Technology), permet en effet de disposer de gommes différentes sur les bords droit et gauche du pneumatique, ainsi que d'une troisième gomme plus résistante au centre de la bande de roulement. De cette façon, l'épaula la plus sollicitée pendant une course présentera une gomme plus dure pour que sa durée de vie soit compatible avec la distance à parcourir en course.

En 2009, la technologie MICHELIN AST permet au pneu MICHELIN Power One Compétition 16,5" d'être le premier pneumatique de cette catégorie à coller aux particularités de chaque tracé en prenant en compte les différentes contraintes imposées à chaque côté du pneumatique, selon que le circuit comporte plus de virages à gauche ou à droite.

2011 LA TECHNOLOGIE MICHELIN XST (X-SIPE TECHNOLOGY)

La technologie lamelles MICHELIN XST constitue une avancée majeure permettant d'améliorer la sécurité, aussi bien sous une pluie battante que dans des conditions de revêtement humide et, plus généralement, dans des zones présentant une adhérence réduite : flaques d'eau, pavés, portions humides en sous-bois, bandes blanches...

Le principe de la technologie MICHELIN lamelles XST consiste à intervenir sur le film d'eau résiduel. Dans un premier temps, les suppressions générées au niveau des arêtes des lamelles vont rompre le film d'eau, qui sera ensuite drainé vers l'extérieur grâce à de larges sillons. Pour optimiser cette action, des puits ont été aménagés, à la fois afin d'augmenter la capacité de drainage et d'améliorer l'efficacité des lamelles et leur effet « couteau ». La technologie MICHELIN XST a bouleversé le marché des pneus Touring avec l'arrivée du MICHELIN Pilot Road 3 en 2011.

Déclinaison de la technologie MICHELIN XST, comportant des lamelles chanfreinées pour prévenir toute usure anormale lors de conditions plus difficiles, la technologie MICHELIN XST+ est intégrée au pneu MICHELIN Pilot Road 4.

07.

MICHELIN **FAITS ET DATES**

DATE DE CRÉATION **1889**

IMPLANTATION INDUSTRIELLE **68** sites de production répartis dans **17 pays**

NOMBRE DE SALARIÉS **111 700** dans le monde

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT plus de **6 000** chercheurs répartis sur 3 continents, Amérique du Nord, Europe et Asie

BUDGET EN RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT (2015) plus de **700 millions** d'euros

PRODUCTION ANNUELLE **184 millions** de pneus produits, plus de **16,5 millions** de cartes et de guides vendus dans plus de **170** pays et **1,2 milliard d'itinéraires** calculés par ViaMichelin en 2015

VENTES NETTES (2016) **20,9** milliards d'euros

Michelin a pour ambition d'améliorer la mobilité de ses clients, durablement. Leader dans le secteur des pneumatiques, Michelin conçoit, fabrique et distribue les pneumatiques les plus adaptés à leurs besoins et à leurs usages ainsi que des services et des solutions pour améliorer l'efficacité de la mobilité. Michelin propose également des offres qui font vivre à ses clients des moments uniques au cours de leurs voyages et de leurs déplacements. Michelin développe aussi des matériaux de haute technologie destinés aux industriels de la mobilité. Basé à Clermont-Ferrand, Michelin est présent dans 171 pays, emploie 111 700 personnes et exploite 68 usines dans 17 pays qui ensemble ont produit 184 millions de pneumatiques en 2015 (www.michelin.com).