



MICHELIN POWER

*PLUS VITE
ET PLUS LOIN
AVEC
LE MÊME EFFORT*

DOSSIER DE PRESSE
Mars 2016

Contact Presse : + 33 1 45 66 22 22



MICHELIN

Une meilleure façon d'avancer

SOMMAIRE

1

L'INNOVATION AU SERVICE DE MICHELIN POWER,
une offre inédite dans le domaine de la haute performance

2

LES CHIFFRES CLÉS DE LA GAMME MICHELIN POWER

3

LES GRANDS AXES DE DÉVELOPPEMENT DE MICHELIN POWER

- > La résistance au roulement
- > L'adhérence
- > La résistance à la crevaison

4

QUATRE GRANDES FAMILLES DE TESTS ENTRENT DANS LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DE MICHELIN, QUEL QUE SOIT LE PNEU :

- > Essais en laboratoires
- > Essais sur machines en interne ou en externe
- > Essais sur véhicules en interne ou en externe
- > Essais en clientèle

5

TROIS PNEUS POUR TROIS USAGES

- > **MICHELIN POWER Compétition**, le pneu dédié aux courses en ligne.
- > **MICHELIN POWER Endurance**, le pneu destiné à un usage cyclo-sportif.
- > **MICHELIN POWER All Season**, le pneu pour les conditions de roulage difficiles.

6

LE CENTRE DE TECHNOLOGIE DE LADOUX
au cœur du développement des pneus MICHELIN POWER

7

LE GROUPE MICHELIN en quelques chiffres

Téléchargez toutes les photos, vidéos et animations à l'adresse suivante :
http://mediaevent.michelin.com/PRESS/02_PNEUS-TYRES/2ROUES-2WHEELS/MICHELIN-POWER/

L'INNOVATION AU SERVICE DE MICHELIN POWER,

UNE OFFRE INÉDITE DANS LE DOMAINE DE LA HAUTE PERFORMANCE



MICHELIN POWER vient renforcer l'offre haute performance de Michelin pour répondre pleinement aux attentes des cyclistes les plus exigeants.

Caractérisée par une très faible résistance au roulement, un gain en adhérence sur sol mouillé, une meilleure résistance aux perforations et une longévité accrue, cette nouvelle gamme bénéficie de tout le savoir-faire de Michelin en recherche et développement. L'innovation au service de l'utilisateur est en effet le fondement du développement du Groupe depuis sa création, en même temps qu'un puissant vecteur de différenciation.

Combinant innovation et très haute performance, ces pneus seront commercialisés le 1^{er} avril prochain pour combler les pratiquants en quête d'excellence.

La gamme **MICHELIN POWER** répond à trois grands usages couvrant 90% des besoins de ce marché :

MICHELIN POWER Compétition, le pneu dédié aux courses en ligne.

MICHELIN POWER Endurance, le pneu destiné à un usage cyclo-sportif.

MICHELIN POWER All Season, le pneu pour les conditions de roulage difficiles.

Le pneu **MICHELIN POWER Protection+** est quant à lui réservé au seul marché Nord-Américain.

Dans leur démarche de développement, les ingénieurs du Centre de Technologie Michelin ont pris en compte de nombreux paramètres. Ils ont également intégré le fait que désormais le matériel ne cesse de repousser les limites de la technique. C'est notamment le cas dans le domaine du freinage, où l'interaction du binôme frein à disque – pneumatique impose de reconsidérer l'approche en terme d'adhérence.

La volonté de Michelin a donc été de proposer la gamme la plus simple possible sans toutefois céder au choix simpliste de la polyvalence à outrance. Au contraire : en fonction de l'usage auquel il est destiné, chaque pneu de la nouvelle gamme MICHELIN POWER offre plus de performance.

Les tests menés par un organisme extérieur venant confirmer ceux effectués en interne, se traduisent par des résultats spectaculaires :

MICHELIN POWER Compétition : gain en rendement de 10 watts et 25 % en résistance au roulement*

MICHELIN POWER Endurance : gain en rendement de 8,6 watts et 20% en robustesse**

MICHELIN POWER All Season : gain en rendement de 5 watts et 15% en grip***

La nouvelle gamme combine efficacité énergétique, robustesse et adhérence. Principale avancée technologique, la résistance au roulement est un domaine que Michelin maîtrise parfaitement depuis le début des années 1990 avec le lancement du premier pneu vert pour l'automobile.

La recherche sur la physique et la chimie des matériaux constitue l'un des principaux moteurs d'innovation en terme d'efficacité énergétique. La gamme **MICHELIN POWER** en est la parfaite illustration.

Enfin, cette nouvelle gamme est la transcription concrète de la stratégie Michelin Total Performance consistant à améliorer de manière constante et conjointe toutes les performances du pneumatique.

* 35km/h sur 40 km – poids total de 70kg – test réalisé par Wheel Energy en avril 2015 par rapport à MICHELIN PRO4 SERVICE COURSE

** Test de crevaison sommet réalisé par Wheel Energy en avril 2015 par rapport à MICHELIN PRO4 ENDURANCE

*** Test d'adhérence réalisé par Wheel Energy en avril 2015 par rapport à MICHELIN PRO4 GRIP

LES CHIFFRES CLÉS DE LA GAMME **MICHELIN POWER**

**3**

usages couvrant 90% du marché

3

offres

10

en watts, le gain en rendement réalisé (soit 85 secondes*)

15

en pourcentage, le gain obtenu en adhérence***

20

en pourcentage, le gain obtenu en résistance à la crevaison**

24

en mois, le temps de développement
de la gamme **MICHELIN POWER**

70

en pourcentage, la proportion de consommateurs impliqués
utilisant au moins deux vélos de route

85

en pourcentage, la proportion de consommateurs impliqués
utilisant au moins deux paires de jantes

800

les tests réalisés pour le développement de la gamme

200 000

les kilomètres parcourus lors des tests de longévité
par 200 coureurs expérimentés sur trois continents



LES GRANDS AXES DE DÉVELOPPEMENT DE MICHELIN POWER



La meilleure performance constitue naturellement le dénominateur commun des attentes de tous les usagers. En fonction de leur pratique, les principaux critères qu'ils privilégient sont de trois ordres :

- La **vitesse** pour les compétiteurs ;
- La **robustesse** pour les adeptes des cyclo sportives ;
- L'**adhérence** pour effectuer en toute sécurité des sorties par tous les temps.

Ce dernier point est d'autant plus important si l'on considère qu'une cyclo-sportive sur dix, en moyenne, se déroule dans des conditions météorologiques difficiles.

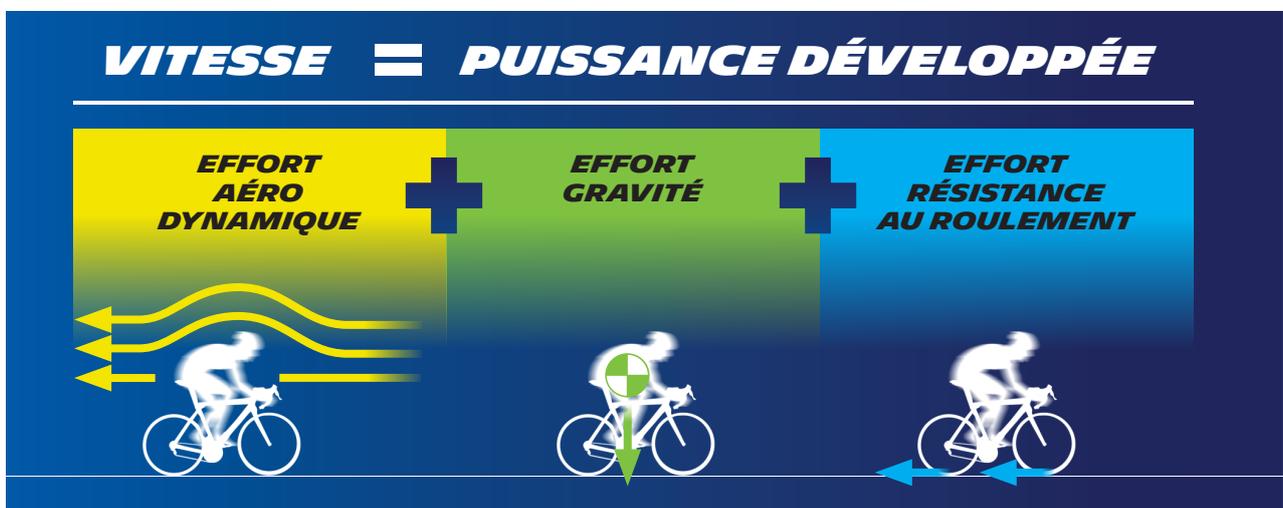
Jusqu'à une période récente, le freinage était limité par l'efficacité relative des freins. Aujourd'hui, la généralisation et le niveau de perfectionnement des freins à disque permettent d'en repousser considérablement les limites. Il en résulte que l'adhérence des pneus sur sol mouillé est devenue un paramètre essentiel.

La prise en compte de ces facteurs ont conduit Michelin à travailler sur les trois axes principaux tout en améliorant de manière constante et conjointe toutes les performances du pneumatique.

LA RÉSISTANCE AU ROULEMENT POUR GAGNER EN VITESSE

Pour aller plus vite, il convient de transmettre au maximum la puissance de pédalage et de diminuer les efforts qui ralentissent. Pour y parvenir, plusieurs options sont envisageables :

- Diminuer l'effort aérodynamique** en travaillant la géométrie du vélo et les ensembles tournants, la position et l'équipement.
- Diminuer l'effort de gravité** en diminuant le poids du vélo et du cycliste.
- Diminuer la résistance à l'avancement** en choisissant des pneus basse résistance au roulement. Ainsi, le cycliste ira plus vite et plus loin avec le même effort.





LA LONGÉVITÉ :

La résistance à la crevaison

Une perforation a une probabilité plus forte de se situer sur la bande de roulement du pneu plutôt que sur le flanc. En contact permanent avec le sol, c'est en effet la zone la plus sollicitée. Il s'agit, par conséquent, de la partie à protéger en priorité. Michelin a choisi d'agir de façon spécifique sur la bande de roulement d'une part et sur le flanc des pneus d'autre part.

Concernant les flancs, les perforations se produisent le plus souvent au niveau de leur jonction avec la bande de roulement. Les cailloux ou petits silex peuvent rester bloqués dans cette zone où la seule carcasse, très tendue, doit résister. Sous effort, lors de son expulsion, l'intrus déchire le plus souvent la carcasse dans cette zone.

La nature des renforts (nylon versus aramide), la texture des matériaux utilisés, l'architecture et l'épaisseur de la bande de roulement sont autant de facteurs permettant de prévenir la crevaison.

L'usure

Le pneumatique permet d'absorber les irrégularités de la route, permet d'accélérer, de freiner et de guider un vélo sur des sols très variés.

Pour rendre ses services il « consomme » une certaine quantité de la matière dont il est constitué, tout au long de sa vie. C'est en partie grâce à ce phénomène d'usure que la bande de roulement garantit l'adhérence des pneus sur la chaussée, en particulier au freinage.

TWI (Tread Wear Indicator) :



Pour s'assurer de la bonne utilisation de ses pneumatiques, Michelin a décidé d'intégrer sur toute la gamme MICHELIN POWER des témoins d'usure.

L'ADHÉRENCE

Les cyclistes sont, à juste titre, particulièrement attentifs à l'adhérence latérale et longitudinale.

Le seuil critique d'adhérence n'est, en fait, jamais atteint sur sol sec.

En revanche, sur revêtement gras ou mouillé, un déficit d'adhérence entraîne irrémédiablement une chute. Contrairement aux idées reçues, à pression correcte, le binôme mélange de gomme-sculpture est fondamental pour garantir un bon grip sur le mouillé. Le travail de Michelin sur les matériaux et les sculptures trouve ici toute sa pertinence.



MICHELIN
Total Performance

*UNE STRATÉGIE GLOBALE
POUR RÉUNIR DAVANTAGE DE PERFORMANCES*

MICHELIN Total Performance, est une manière unique de réunir davantage de performances dans un même pneu.

En effet, certaines performances sont difficilement conciliables entre elles et seuls l'innovation et le déploiement de technologies de pointe permettent de résoudre ces antagonismes.

Pour cette nouvelle gamme, il s'agit de proposer la plus faible résistance au roulement, la meilleure adhérence possible, en toutes circonstances, sur sol sec ou mouillé, en virages et en descente. A ces performances, les pneus **MICHELIN POWER** ajoutent la robustesse au profit de la résistance aux crevaisons.

Toujours davantage de performances réunies dans un même pneu grâce à l'innovation et à des technologies de pointe tant dans les composants que dans les processus de fabrication, c'est avec cette exigence que Michelin a développé la gamme **MICHELIN POWER**.

QUATRE GRANDES FAMILLES DE TESTS

ENTRENT DANS LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DE MICHELIN,
QUEL QUE SOIT LE PNEU :



1 - LES ESSAIS EN LABORATOIRE POUR LES MATÉRIAUX ET LES SEMI-FINIS.

Ils permettent de parfaitement caractériser les matériaux, de bien connaître leurs propriétés mécaniques ainsi que de tester leur résistance et leur endurance sous différents types de sollicitations.

2 - LES ESSAIS SUR MACHINES.



- **Le test de résistance à la perforation** sur machine permet de mesurer l'effort maximal de perforation du pneu à son sommet.



- **Test interne et externe de résistance au roulement**



- **Le test de l'adhérence**
Pour tester l'adhérence, deux tests existent : le test adhérence longitudinale et le test d'adhérence transversale.

Pour ses tests externes, Michelin fait appel à Wheel Energy.
Ce laboratoire finlandais créé il y a plus de dix ans est spécialisé dans les tests pour pneus de vélos, motos et véhicules tout-terrain.

3 - LES ESSAIS SUR VÉHICULES (ESSAIS SUBJECTIFS ET OBJECTIFS)

- **Pour tester l'adhérence transversale sur sol mouillé Michelin a mis au point un vélo électrique afin de tester le grip transversal du pneu sur sol mouillé**

Il s'agit d'évaluer avec précision le niveau d'adhérence du pneu lorsque le cycliste aborde une courbe sur une route offrant une adhérence précaire. Ce véhicule électrique a pour avantage d'offrir une vitesse constante et d'éviter les changements de rythme liés aux aléas du pédalage.

- **Tests de résistance à la perforation avec véhicule sur piste « silico ».**

Ce test consiste à rouler avec un vélo sur une piste recouverte de silex et arrosée afin d'amplifier leur effet coupant sous l'action de l'eau.



4 - LES ESSAIS EN CLIENTÈLE.

C'est avec plus de 200 cyclistes, basés sur 3 continents, que Michelin teste en condition réelle d'usage ses pneumatiques avant de les commercialiser.

Ces roulages de plusieurs mois représentent en moyenne 7 000 km par an et par testeur. Certains parcourent jusqu'à 25 000 km par an.



TROIS PNEUS POUR TROIS USAGES

Répondant aux attentes des pratiquants les plus exigeants, la gamme MICHELIN POWER se décline en trois versions :

MICHELIN POWER COMPÉTITION, LE PNEU DÉDIÉ AUX COURSES EN LIGNE.

La principale avancée de cette gamme est une **diminution significative de la résistance au roulement de 25%, soit 10 watts.**

Une prouesse, sachant que pour gagner 6 watts en jouant sur un cadre plus aérodynamique, le coût engendré est de l'ordre de 2000 euros !

Si Michelin est parvenu à un tel résultat c'est parce qu'il s'agit d'un domaine que l'entreprise connaît bien. Elle y travaille en effet depuis le début des années 1990 avec le lancement du premier pneu vert pour l'automobile en 1992. Cette recherche est une préoccupation essentielle depuis 25 ans et l'un des axes majeurs de développement que Michelin mène pour rendre ses pneus toujours plus performants.

La recherche sur la physique et la chimie des matériaux sert à innover. La gamme **MICHELIN POWER** en est la parfaite illustration.

Pour parvenir à ce résultat sans précédent, Michelin à travaillé sur :

- **une optimisation du matériau composant la bande de roulement.** Il est constitué d'un mélange de gomme inédit (race compound) à base d'élastomères développés spécifiquement pour cette gamme, et de silice pour réduire significativement la résistance au roulement et gagner 10 watts (85 secondes sur 40 km à 35 km/h), tout en augmentant l'adhérence : + 10 % en adhérence longitudinale et + 35% en adhérence latérale**** sur sol mouillé.
- **l'association de la carcasse 3X180 TPI à la nappe de renfort sommet** (aramide protek) assure la résistance aux perforations au sommet. En effet, l'aramide, plus robuste que les matériaux classiques, résiste mieux à l'entaillement.

MICHELIN
POWERCOMPETITION



RENDEMENT + LONGÉVITÉ + ADHÉRENCE

MÉLANGE DE GOMME
À BASE D'ÉLASTOMÈRES
DE DERNIÈRE GÉNÉRATION

RACE COMPOUND

TWI

TREAD WEAR INDICATOR
2 TÉMOINS D'USURE SONT
DISPOSÉS SUR LA BANDE
DE ROULEMENT

UN NOUVEAU RENFORT DE
PROTECTION EN ARAMIDE

ARAMID PROTEK

UNE CARCASSE
COMPOSÉE DE 3
NAPPES SOMMET
DE 180 TPI

3X180 TPI

DIMENSION

23-622
25-622

COULEUR

Noir
Noir

POIDS

195 g
215 g

****Par rapport à son principal concurrent – Test Wheel Energy d'avril 2015

MICHELIN POWER ENDURANCE, LE PNEU POUR UN USAGE CYCLOSPORTIF.

MICHELIN POWER Endurance procure une résistance à la crevaison au sommet accrue de 20%** grâce au **nouveau renfort en aramide (Aramide Protek+)**, beaucoup plus résistant à la coupure que les matériaux classiques comme le nylon, tout en apportant plus de longévité.

Ce résultat est rendu possible grâce à une **bande de roulement bi-gomme**, spécialement développée pour ce pneu. La gomme épaulement permet de bénéficier d'un très bon niveau de grip sur le mouillé en virage. La gomme au centre est, quant à elle, composée d'un mélange à basse résistance au roulement. L'avantage de cette bande de roulement ne se limite pas à un rendement accru. Elle procure également une haute résistance à l'usure et aux agressions.

MICHELIN POWER Endurance c'est aussi plus de vitesse dans les virages, grâce à une **sculpture légèrement lamellisée** permettant une optimisation de l'aire de contact du pneu avec le sol pour une meilleure adhérence latérale en cas de fortes sollicitations (virage avec beaucoup d'angle) sur sol mouillé. Cette sculpture, associée à un mélange de gomme à base de silice, spécialement développé pour les sols mouillés, procure un freinage toujours plus efficace : + 10% d'adhérence en traction et + 35% d'adhérence latérale, indispensable avec l'utilisation des freins à disques.

Enfin, **MICHELIN POWER Endurance** permet une économie de 8,6 watts* par paire de pneus. En temps, cela se traduit par **63 secondes gagnées sur un trajet de 40 kilomètres parcouru à la moyenne de 35 km/h.**

MICHELIN
POWER endurance



LONGÉVITÉ + RENDEMENT + ADHÉRENCE

UNE BANDE DE ROULEMENT BI-GOMME
XMILES COMPOUND

UNE SCULPTURE EN FORME D'ÉTRAVE
GRIP DESIGN

UNE TECHNOLOGIE QUI COMBINE LA NAPPE DE PROTECTION EN ARAMIDE À UNE NAPPE CARCASSE RENFORCÉE
ARAMIDE PROTEK+

TWI

UNE CARCASSE COMPOSÉE DE 3 NAPPE SOMMET DE 110 TPI
3x110 TPI

DIMENSION	COULEUR	POIDS
23-622	Noir / Rouge / Bleu	220 g
25-622	Noir / Rouge / Bleu	230 g
28-622	Noir	255 g
23-622	Blanc	225 g
25-622	Blanc	235 g

*par rapport à son concurrent principal test WE 04/2015 - Source : Base de roulage MICHELIN POWER.

MICHELIN POWER ALL SEASON, LE PNEU POUR LES CONDITIONS DE ROULAGE DIFFICILES.

Pour Michelin, les matériaux sont plus que jamais un axe prioritaire. Une grande part de l'innovation passe en effet par le choix de composants pour tous les éléments du pneu.

Le résultat est significatif puisque **MICHELIN POWER All Season** procure 15% d'adhérence supplémentaire*** pour plus de sécurité sur les sols glissants et sales grâce à la nouvelle génération de sculpture Hi-Grip Design et au nouveau mélange de gomme Grip Compound, capable de fonctionner dans les basses températures.

Une attention toute particulière a été portée sur la sculpture (Hi-Grip design) pour assurer plus de sécurité sur les sols glissants et humides. La nouvelle bande de roulement latérale lamellisée permet quant à elle une augmentation progressive du nombre de lamelles en fonction du carrossage (inclinaison du vélo en virage), de manière à accroître la sécurité du roulage dans les conditions les plus défavorables.

Le nouveau renfort en aramide, qui résiste beaucoup mieux à la coupure que les matériaux classiques, apporte plus de résistance à la crevaison au sommet**. Cette couche de protection s'étend des épaules jusqu'au milieu du flanc.

Enfin le nouveau mélange de gomme basse résistance au roulement sur la bande de roulement permet un **gain de 5 watts* par paire de pneus, soit 44 secondes de gagnées sur 40 kilomètres à 35 km/h de moyenne.**

MICHELIN
POWER all season

MICHELIN
Total Performance

ADHÉRENCE+ LONGÉVITÉ + RENDEMENT

NOUVEAU MÉLANGE
CAPABLE D'ÊTRE
PERFORMANT LORS DE
TEMPÉRATURES BASSES

GRIP compound

TWI

NOUVELLE BANDE
DE ROULEMENT
LATÉRALE LAMELLISÉE :
AUGMENTATION
PROGRESSIVES DU
NOMBRE DE LAMELLES

GRIP design

UNE TECHNOLOGIE QUI
COMBINE LA NAPPE DE
PROTECTION EN ARAMIDE
À UNE NAPPE CARCASSE
RENFORCÉE

ARAMID protect

UNE CARCASSE
COMPOSÉE DE
3 NAPPE DE 60 TPI

3x60 TPI

DIMENSION

23-622
25-622
28-622

COULEUR

Noir
Noir
Noir

POIDS

235 g
270 g
295 g

LE CENTRE DE TECHNOLOGIE DE LADOUX

AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT DES PNEUS MICHELIN POWER



Michelin a été le premier manufacturier au monde à imaginer des pistes d'essai pour tester ses pneus dans des conditions représentatives de l'usage. Projet visionnaire, puissant vecteur de différenciation et formidable outil de progrès, le Centre de Technologie de Ladoux a été mis en œuvre dès 1963 pour concrétiser cette démarche, au cœur de l'Auvergne.

Cinquante ans plus tard, il rassemble la moitié des équipes de Recherche & Développement du Groupe. Devenu la référence dans le domaine, Ladoux est l'un des plus grands centres de recherche et de développement de pneumatiques au monde.

La concentration des domaines d'expertise sur un même site favorise non seulement une puissance d'innovation incomparable mais également une grande réactivité. Environ 70% des pneus Michelin circulant dans le monde sont développés sur ce site. Chaque année, Michelin conçoit environ 15 000 prototypes et réalise près de 2 milliards de kilomètres en roulage, soit un tour du monde toutes les 12 minutes !

Rassemblant sur le site **3 300 personnes exerçant 350 métiers dans 31 filières différentes**, il concentre la chaîne indispensable de développement, de la recherche sur le génome de l'hévéa jusqu'aux tests dynamiques sur les différents tracés, en passant par la fabrication des mélanges de gomme prototypes, les travaux de simulation et l'analyse des mesures.

LA RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT EN CHIFFRES

1,5 : En million, le nombre de mesures effectuées par an dans les laboratoires Michelin de matériaux et de semi-finis.

12 : En minutes, le temps nécessaire pour faire l'équivalent d'un tour de la terre grâce aux tests d'endurance et de longévité réalisés sur machine ou sur véhicule par Michelin (soit 1,8 milliard de kilomètres chaque année).

400 : Le nombre d'outils de simulation pour pouvoir reproduire toutes les performances attendues par les clients.

700 : Le nombre de méthodes de mesures et de tests qualifiés. Michelin réalise à la fois des analyses à l'échelle nanométrique et des tests sur des pneus de 4 mètres de hauteur pesant plus de 5 tonnes.

40 000 : Le nombre de tests roulants réalisés chaque année.

80 : L'amplitude, en degrés Celsius, des conditions de tests réalisés par les machines Michelin. Elles peuvent effectuer leurs analyses à des températures ambiantes allant de - 30° C à + 50° C, et jusqu'à des vitesses de 450 km/h.

200 : Le nombre de composants différents entrant dans la fabrication du pneu.

4 : Le nombre de familles de tests pour les pneus : tests de laboratoires, tests pneus sur machines (statiques ou dynamiques), tests sur véhicules (objectifs et subjectifs), tests en clientèle.

UN CENTRE DE DÉVELOPPEMENT SUR TROIS CONTINENTS

Le Centre de Technologie mondial de Michelin se déploie sur trois continents : Amérique du Nord, Asie et Europe.

En 2015, Michelin a investi un budget de près de 700 millions d'euros en Recherche & Développement.

LE NOUVEAU CAMPUS RDI

Dans sa démarche visant à renforcer sa puissance d'innovation et afin de conforter sa position de leader mondial, Michelin a entamé une étape majeure de sa modernisation avec le projet URBALAD sur le site de Ladoux.

Cette réalisation destinée à faciliter la circulation des hommes et des idées, a nécessité un investissement de 270 millions d'euros. Pleinement opérationnelle en 2018, elle sera une étape au service de la stratégie mondiale de Recherche & Développement de Michelin.

Élément phare de cette réalisation, le Campus RDI (pour « Recherche, Développement, Industrialisation »), occupe une superficie de 7 hectares. Livré en deux phases, dont une première à l'automne dernier, ce plus grand bâtiment d'Auvergne (67 000 m²) abritera à terme 1 600 postes de travail.

L'architecture du nouveau campus a été étudiée pour favoriser la rapidité et la flexibilité des modes de travail. 80 plateformes de 300 m² modulables selon les besoins rassembleront chacune une vingtaine de personnes qui pourront travailler de façon transverse et pluridisciplinaire. Ce nouvel outil de travail ultra performant favorise les démarches de co-conception et de réalisation de projets complexes tout en permettant de soutenir les échanges et les transferts de compétences au sein du réseau RDI monde et de renforcer ainsi la puissance d'innovation en permettant d'accélérer la mise sur le marché des produits.

LADOUX EN CHIFFRES

450 hectares de superficie clôturés et sécurisés dont 380 ha de terrains d'essais et zones d'accès et de terrains cultivés pour ce site certifié ISO 14001 avec une démarche environnementale volontaire.

1 zone naturelle protégée (présence d'un présalé au cœur du terrain d'essai).

21 pistes d'essais sur un développement total de 43 kilomètres.

79 bâtiments couvrant une surface totale au sol de 169 400 m².

38 activités de 10 à 500 personnes, dont 20 essentiellement en tertiaire.

3 300 salariés sur le site

72% des pneumatiques Michelin sont développés à Ladoux.



LE GROUPE MICHELIN EN QUELQUES CHIFFRES

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 trois continents, Amérique du Nord, Europe et Asie
BUDGET 2015 EN RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT	près de 700 millions d'euros
PRODUCTION ANNUELLE	184 millions de pneus produits, plus de 16 millions de cartes et de guides vendus dans plus de 170 pays et 1,2 milliards d'itinéraires calculés par ViaMichelin en 2015
VENTES NETTES 2015	21,2 milliards d'euros

La raison d'être de **Michelin**, leader de l'industrie pneumatique, est de contribuer de manière durable à la mobilité des personnes et des biens. A ce titre, le Groupe fabrique, commercialise et distribue des pneus pour tous types de véhicules. Michelin propose également des services digitaux innovants, comme la gestion numérique de flottes de véhicules ou des outils d'aide à la mobilité. Il édite des guides touristiques, des guides hôtellerie et restauration, des cartes et des atlas routiers. Le Groupe, dont le siège est à Clermont-Ferrand (France), est présent dans 170 pays, emploie 111 700 personnes dans le monde et dispose de 68 sites de production implantés dans 17 pays. Le Groupe possède un Centre de Technologie en charge de la recherche et du développement implanté en Europe, en Amérique du Nord et en Asie. (www.michelin.com)

