

***MICHELIN***

***LANCE LE NOUVEAU PNEU***

***MICHELIN ALPIN<sup>6</sup>***

**pour des performances qui durent  
dans des conditions hivernales extrêmes.**





# ***CONTENU***

## ***1. MICHELIN ALPIN<sup>6</sup>***

Pour des performances qui durent dans des conditions hivernales extrêmes.

## ***2. UNE BANDE DE ROULEMENT ÉVOLUTIVE***

qui se régénère; comment le nouveau pneu fonctionne !

## ***3. TÊSTE À LA LIMITE***

Ivalo et Barcelonnette avec des testeurs spécialisés en conditions - neuf et usé.

---

Retrouvez les images sur : <https://tinyurl.com/yaxw2q9s>



## Michelin lance le nouveau pneu MICHELIN Alpin<sup>6</sup> pour des performances qui durent dans des conditions hivernales extrêmes.

En prévision de l'hiver 2019, Michelin a lancé la dernière génération de pneus hiver dédiés aux voitures de tourisme destinés au marché européen, l'Alpin<sup>6</sup>. Le nouveau pneu offre d'excellentes performances de traction, d'accélération et de freinage sur la neige – qu'il soit neuf ou usé - et sa longévité est en moyenne 20% plus longue que celle des pneus haut de gamme \*.

Malgré la croissance des ventes de pneus toutes saisons, le marché européen des pneus d'hiver pour voitures particulières reste important; représentant environ un tiers de toutes les ventes de pneus premium en Europe, l'Alpin<sup>6</sup> s'adresse aux consommateurs exigeants et avertis qui ont besoin de mobilité quelles que soient les conditions météorologiques et routières, et qui sont exposés régulièrement à des chutes de neige importantes.

L'Alpin<sup>6</sup> offre une performance inégalée dans ce secteur, mais démontre en plus son leadership lorsqu'il est presque usé proche des indicateurs d'usure de la bande de roulement (profondeur de bande de roulement de 2,0 mm). Les tests effectués par le TÜV SÜD \* ont démontré que l'Alpin<sup>6</sup> à ce niveau d'usure, s'arrête avec 5,9 mètres de moins sur la neige que la moyenne des concurrents et qu'il a une meilleure traction sur les pentes.

Cette capacité du pneu quand il est usé, provient de l'introduction d'une nouvelle sculpture à fort taux d'entaillage, qui évolue et se régénère au fur et à mesure de l'usure du pneu. Ceci est réalisé grâce à la combinaison de trois nouvelles innovations et technologies. Celles-ci sont:

- **des lamelles goutte d'eau autobloquantes 3D** qui permettent aux rainures d'apparaître et de s'élargir au fur et à mesure que le pneu s'use; augmentant l'évacuation de l'eau et de la neige, et améliorant l'adhérence.
- **Une nouvelle «chambre à neige»** à la base des rainures pour retenir la neige et créer une adhérence supplémentaire sur la neige pour améliorer la traction et le freinage.
- **Matériaux de bande de roulement multicouches** pour que le mélange de gomme change lors de l'usure du pneu afin d'assurer la souplesse de la bande de roulement et l'adhérence hiver / neige quelle que soit la profondeur de la bande de roulement.



Le pneu neuf ne possède pas d'indicateur d'usure hivernale à 4 mm, car il est performant jusqu'à la limite de profondeur de la bande de roulement à 1,6 mm. Il comporte cependant un nouvel indicateur d'usure qui donne un pourcentage facilement lisible de la bande de roulement restante à 75%, 50% et 25%. En effet, le lancement de la gamme Alpin<sup>6</sup> prolonge la gamme de produits Michelin avec des «performances qui durent», des pneus «sûrs lorsqu'ils sont neufs et sûrs lorsqu'ils sont usés».

La nouvelle gamme Alpin<sup>6</sup> est disponible avec une offre initiale de 32 dimensions sera complétée par 26 dimensions en mai 2019. Le pneu MICHELIN Alpin<sup>6</sup> est disponible en largeur de section allant jusqu'à 225 mm; des largeurs de section supérieures à 225mm sont disponibles dans la gamme MICHELIN Pilot Alpin.

*(1) Nouveau et usé, le 205/55 R16 91H MICHELIN ALPIN 6, est au-dessus du seuil européen R117 en matière de grip humide. 3PMSF certifié quand neuf et excellent sur la traction de la neige lorsqu'il est porté. Essai d'accélération de la neige / traction effectué par TÜV SÜD en décembre 2017. Port usé à la machine (poli) à la profondeur de l'indicateur d'usure selon la réglementation européenne pour l'indicateur d'usure de la bande de roulement ECE R30r03f. Dans tous les cas, respectez la législation locale pour les pneus d'hiver.*

*(2) Essai de freinage sur neige réalisé par le service produit TÜV SÜD, à la demande de Michelin, entre décembre 2017 et janvier 2018, sur dimension 205/55 R16 91H sur VW Golf 7 comparant MICHELIN ALPIN 6 aux concurrents premium \*\* Définition usée - comme ci-dessus.*

*(3) Test d'accélération / traction de la neige, réalisé par le service produit TÜV SÜD, à la demande de Michelin, en décembre 2017, sur la cote 205/55 R16 91H sur VW Golf 7 comparant MICHELIN ALPIN 6 aux concurrents premium \*\* Définition usée - comme ci-dessus*

*(4) Test de longévité réalisé par DEKRA TEST CENTER, à la demande de Michelin, en décembre 2017 et janvier 2018, sur dimension 205/55 R16 91H sur VW Golf 7 comparant MICHELIN ALPIN 6 aux concurrents premium \*\* Test de longévité en utilisation réelle moyenne ( D50) avec une course de 10.000 km et une longévité estimée à 1.6mm. Dans tous les cas, respectez la législation locale pour les pneus d'hiver.*

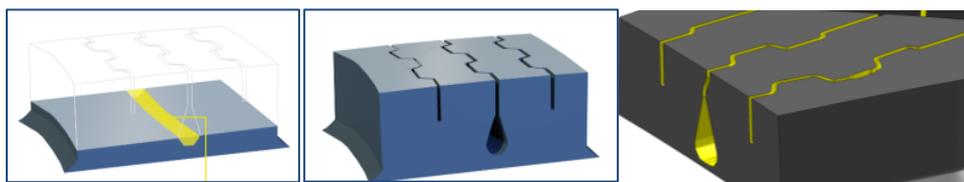
*\*\* Concurrents premium = BRIDGESTONE BLIZZAK LM001 Evo, CONTINENTAL WinterContact™ TS 860, DUNLOP Winter Sport 5, GOODYEAR Ultra Grip 9, Concours PIRELLI Cinturato Winter et NOKIAN WRD4.*

## Une bande de roulement qui évolue et qui se régénère; comment le nouveau pneu fonctionne !

Le nouveau Alpin<sup>6</sup> annonce une nouvelle génération de pneus hiver haute performance sans compromis sur la mobilité; des pneus offrant une sécurité par tous les temps et pour un kilométrage élevé. Mais qu'est-ce qui rend le pneu différent? Qu'est-ce qui a changé pour offrir ces nouveaux hauts niveaux de performance? L'Alpin<sup>6</sup> a trois principaux domaines d'amélioration et une nouvelle fonctionnalité; ce sont les lamelles 3D en forme de gouttes autobloquantes, une nouvelle «chambre chanfreinée», des composés de bande de roulement multicouches et un nouvel indicateur d'usure de la bande de roulement.

### Des lamelles en forme de goutte d'eau autobloquantes 3D.

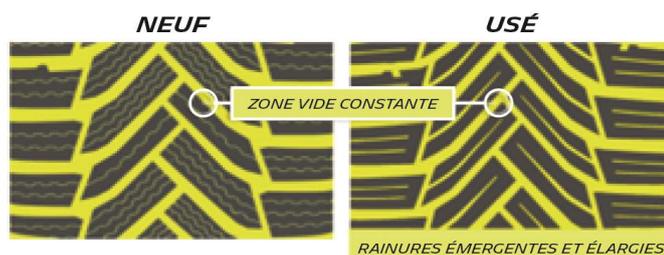
À mesure qu'un pneu s'use, la profondeur de la bande de roulement diminue et le profil de la bande de roulement évolue. La bande de roulement Alpin<sup>6</sup> est une bande de roulement régénérante dans laquelle des rainures en forme de goutte émergent et s'élargissent au fur et à mesure que le pneu s'use.



Celles-ci favorisent l'évacuation de l'eau et de la neige quand le pneu est usé et améliorent l'adhérence grâce à l'augmentation des bords tranchants et avec la nouvelle chambre à neige en forme de goutte.

L'élargissement et l'émergence des rainures répondent à la nécessité de maintenir le taux d'entaillement pendant toute la vie d'Alpin<sup>6</sup>, jusqu'à l'indicateur d'usure de la bande de roulement.

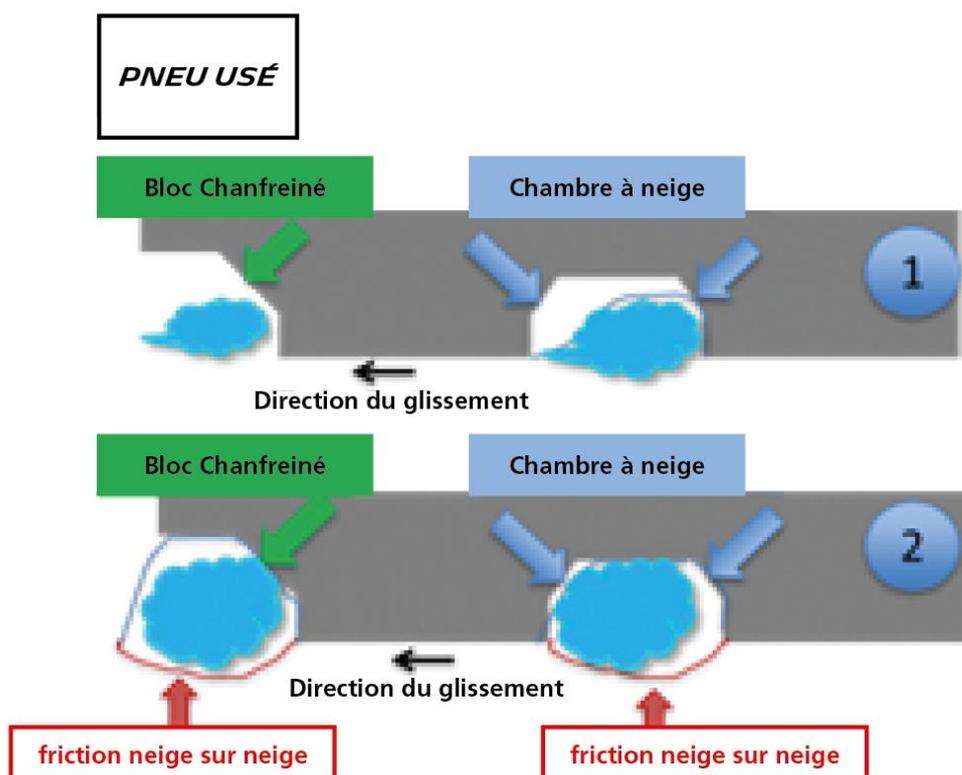
Beaucoup de pneus hiver concurrents voient leurs lamelles disparaître à mesure que les pneus s'usent, et par conséquent une diminution de leur taux d'entaillement (de 18% à 29%). Cette perte de taux d'entaillement réduit la capacité d'évacuation de l'eau et de la neige du pneu, et signifie également moins de bords tranchants qui sont essentiels pour créer l'adhérence. Ce nouveau modèle «open tread» sur l'Alpin<sup>6</sup>, avec un entaillement élevé, délivre également une pression locale plus forte dans l'aire de contact (poids supporté par une plus petite surface de contact) et donc plus d'empreinte dans la neige, et donc plus d'adhérence.



La rigidité longitudinale et latérale est essentielle pour l'adhérence sur le sec et la longévité. Ainsi, pour Alpin<sup>6</sup>, la bande de roulement évolue avec des rainures qui se régénèrent et s'élargissent (les lamelles gouttes d'eau) et certaines qui disparaissent. La lamelle goutte d'eau est entourée de lamelles demi-profondeur de bande de roulement qui disparaissent au fur et à mesure que la goutte s'ouvre. Cette conception de bande de roulement innovante, avec des lamelles pleine profondeur et demi-profondeur, offre une adhérence optimale sur la neige, sur sol mouillé et sur le sec tout au long de la vie du pneu.

### La nouvelle chambre à neige

L'adhérence sur la neige lorsque le pneu est usé est encore améliorée avec une caractéristique à la base des rainures et la lamelle goutte élargie; une caractéristique qui utilise la friction neige-sur-neige pour créer une adhérence supplémentaire. La base des rainures et des lamelles goutte contient un bord biseauté dans lequel une chambre de collecte de neige est moulée.



Cette chambre piège la neige et la compacte en une boule qui ajoute de la neige supplémentaire sur la neige pour la traction et le freinage sur la neige. Le moulage de ces éléments complexes et précis dans la bande de roulement de l'Alpin<sup>6</sup> est possible grâce à l'impression 3D utilisée pour fabriquer les structures de moules de coulée hautement complexes.

## Matériaux de bande de roulement multicouches

Inévitablement, au fur et à mesure de l'usure du pneu, la rigidité de la bande de roulement augmente, ce qui réduit l'adhérence sur la neige. Cet effet est combattu par la bande de roulement qui se régénère, mais avec l'Alpin<sup>6</sup>, Michelin est allé plus loin pour améliorer la performance du pneu à l'état usé en introduisant un matériau de bande de roulement multicouches.



A un certain niveau d'usure, le mélange de bande de roulement change pour un mélange d'élastomères fonctionnels spécialement conçus pour apporter de la souplesse à la bande de roulement et améliorer l'adhérence en hiver sur la neige. Cette combinaison de ces bandes de roulement multicouches et cette bande de roulement qui évolue et se régénère, offre une adhérence inégalée tout au long de la vie du pneu jusqu'à l'usure avec une durée de vie supérieure de 20% / la moyenne des pneus concurrents.

## Pourcentage d'usure de la bande de roulement

En raison de la forte adhérence de l'Alpin<sup>6</sup> à de faibles profondeurs de bande de roulement, ce pneu (et de même tous les futurs pneus hiver Michelin) ne présente pas l'indicateur d'hiver traditionnel à 3 mm ou 4 mm. Cependant, pour aider l'automobiliste et lui permettre de tirer le meilleur parti du caoutchouc Michelin high-tech de l'Alpin<sup>6</sup>, le pneu dispose d'un nouvel indicateur d'usure de la bande de roulement.





Cela donne un pourcentage facilement lisible de la bande de roulement restante. Les 14 indicateurs situés à sept points autour du pneu indiquent clairement quand la bande de roulement restante est à 75%, 50% et 25%. La mesure finale, lorsque l'automobiliste doit changer ses pneus, est l'indicateur d'usure traditionnel de la bande de roulement à 1,6 mm.

## **Des essais à la limite dans les Alpes et le cercle polaire**

Développer des pneus pour une utilisation en toutes saisons et conditions météorologiques est déjà un défi, trouver un lieu avec des conditions pour tester rigoureusement les pneus d'hiver est un défi encore plus grand ! La neige et la glace peuvent être reproduites sur de petites surfaces, mais elles sont totalement impraticables pour tester la performance des véhicules et des pneus dans des conditions hivernales réalistes. Alors, comment Michelin procède pour effectuer des tests approfondis et évaluer les pneus d'hiver?

La réponse est simple. Michelin a accès à l'une des routes les plus élevées d'Europe: le Col de la Bonette situé dans les Alpes à 2 715 m d'altitude. Lorsqu' à la fin de l'automne les autorités ferment cette route, Michelin arrive et met sur pied un atelier avec son équipe spécialisée dans les pneus d'hiver.

Pendant huit semaines de la mi-décembre à la fin février - sous le regard perplexe des chamois, parfois de l'armée française en exercice ou des skieurs de fond - quatre pilotes d'essai Michelin se relaient pour tester et parfaire la conception des pneumatiques. Sous la surveillance des ingénieurs R & D Michelin, ces 15 kilomètres de piste préparée avec soin ont permis de peaufiner la conception et les performances du nouveau Alpin<sup>6</sup>.

Une batterie complète de tests sur neige est réalisée à des températures comprises entre 0 et - 15°C ; accélération, freinage, traction et adhérence transversale. Pour assurer des conditions de tests homogènes, la route est préparée entre chaque test par les dameuses et les caractéristiques de la neige sont vérifiées et mesurées avant chaque test.

Mais les Inuits ont 53 mots différents pour la neige; alors est-ce que toutes les neiges se valent ? Certainement pas !

C'est pourquoi Michelin dispose également d'un centre d'essais à Ivalo, dans le nord de la Finlande, à 300 km au nord du cercle polaire arctique. Dans les Alpes, la neige est lourde et humide avec des flocons de neige plus gros - en raison de l'humidité; à Ivalo, la neige est poudreuse et légère. Les caractéristiques de la neige varient énormément, c'est pourquoi Michelin teste les pneus dans ces deux extrêmes - près de 4000 kilomètres - avec des qualités de neige différentes qui enrichissent les tests et permettent à Michelin d'évaluer les performances des pneus sur de nombreux types de neige.

C'est dans ces conditions difficiles que le nouveau pneu Alpin<sup>6</sup> a été développé et testé, afin de garantir que les pneus performant dans des conditions hivernales rigoureuses, à la fois neufs et usés.



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](http://www.michelin.com))

