

LIVRE BLANC

**RECREUSER,  
C'EST GAGNER  
NE PAS RECREUSER,  
C'EST GASPILLER**



**DANS LA VIE COURANTE  
VOUS NE FERIEZ PAS ÇA !**

**MICHELIN**

***RECREUSER,  
C'EST GAGNER***

**NE PAS RECREUSER,  
C'EST GASPILLER**

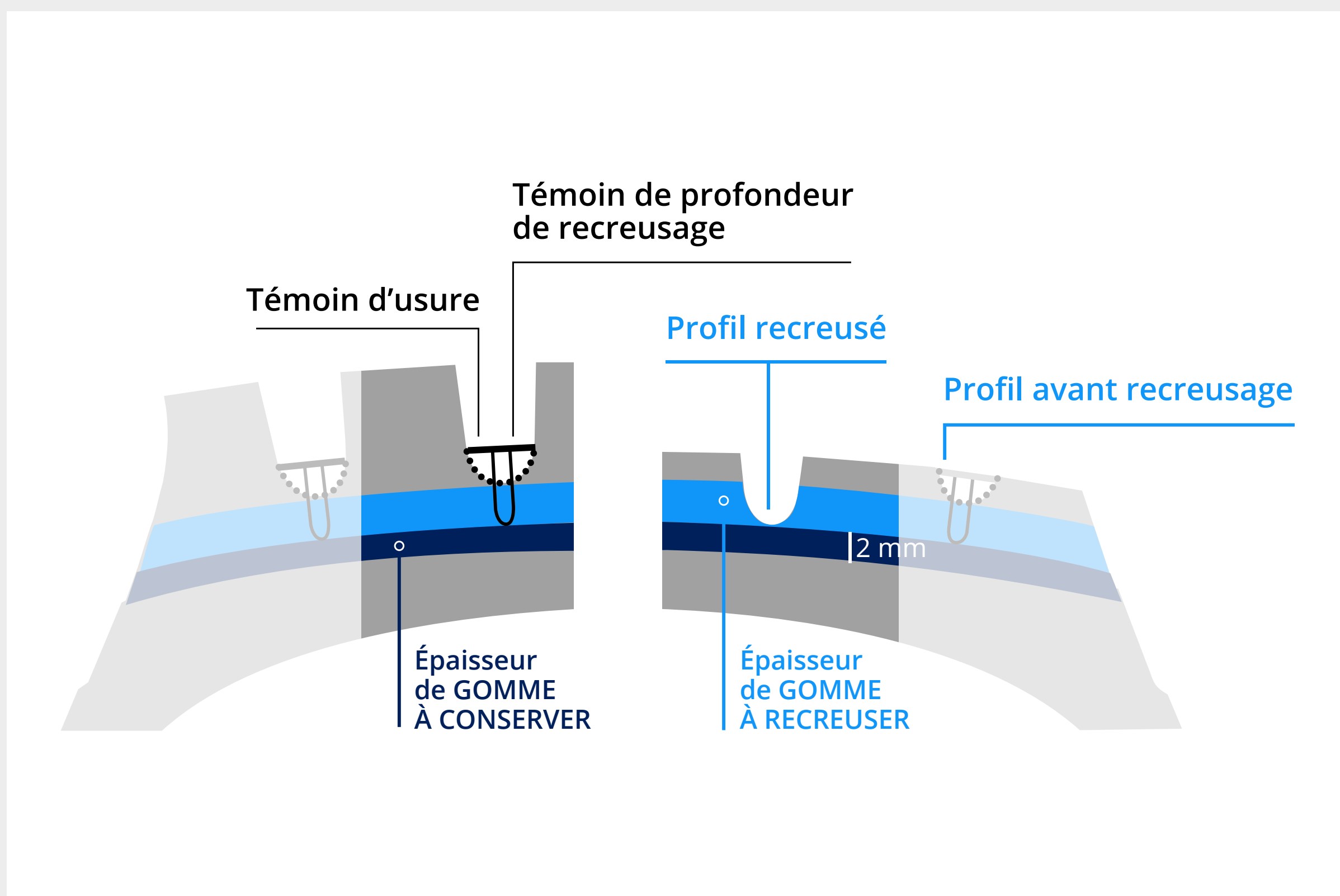
# QU'EST-CE QUE LE RECREUSAGE ?

Le recreusage d'un pneu est une opération qui consiste à **enlever de la gomme** dans le matelas de gomme existant afin de **redonner de la profondeur de sculpture.**

Le recreusage des pneus Poids Lourds est une opération autorisée par le Code de la Route (Art. 4 de l'arrêté du 24/10/94) et recommandée par l'E.T.R.T.O. et l'A.F.N.O.R. (norme NFR12714) pour la sécurité et l'accroissement de rendement qu'elle entraîne.

## TOUS LES PNEUS MICHELIN POIDS LOURDS SONT RECREUSABLES

La capacité des pneus MICHELIN à être recreusés est un sérieux avantage. Ils sont conçus dès l'origine avec une épaisseur de gomme supplémentaire destinée au recreusage et portent la mention U ou Regroovable sur leur flanc.



# CE N'EST PAS LE MOMENT DE GASPILLER !

Aujourd'hui, le secteur du transport doit répondre à une double exigence.



## INFLATION

D'un côté, les entreprises sont confrontées à l'inflation et mettent tout en œuvre pour préserver leur marge opérationnelle, de l'autre, elles sont tenues de prendre des mesures rapides pour réduire efficacement l'empreinte environnementale de leur activité.

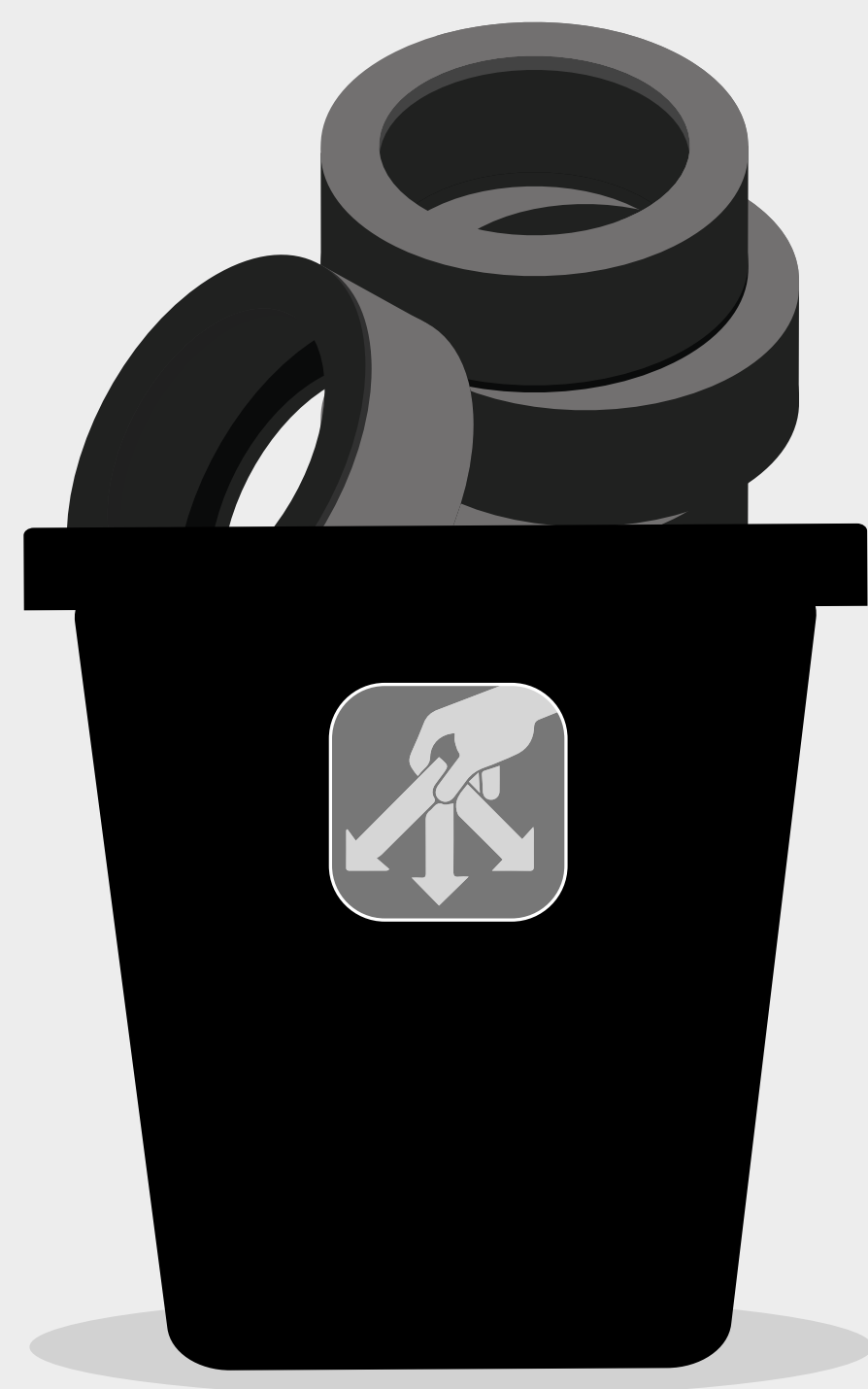


## PRESSION ENVIRONNEMENTALE

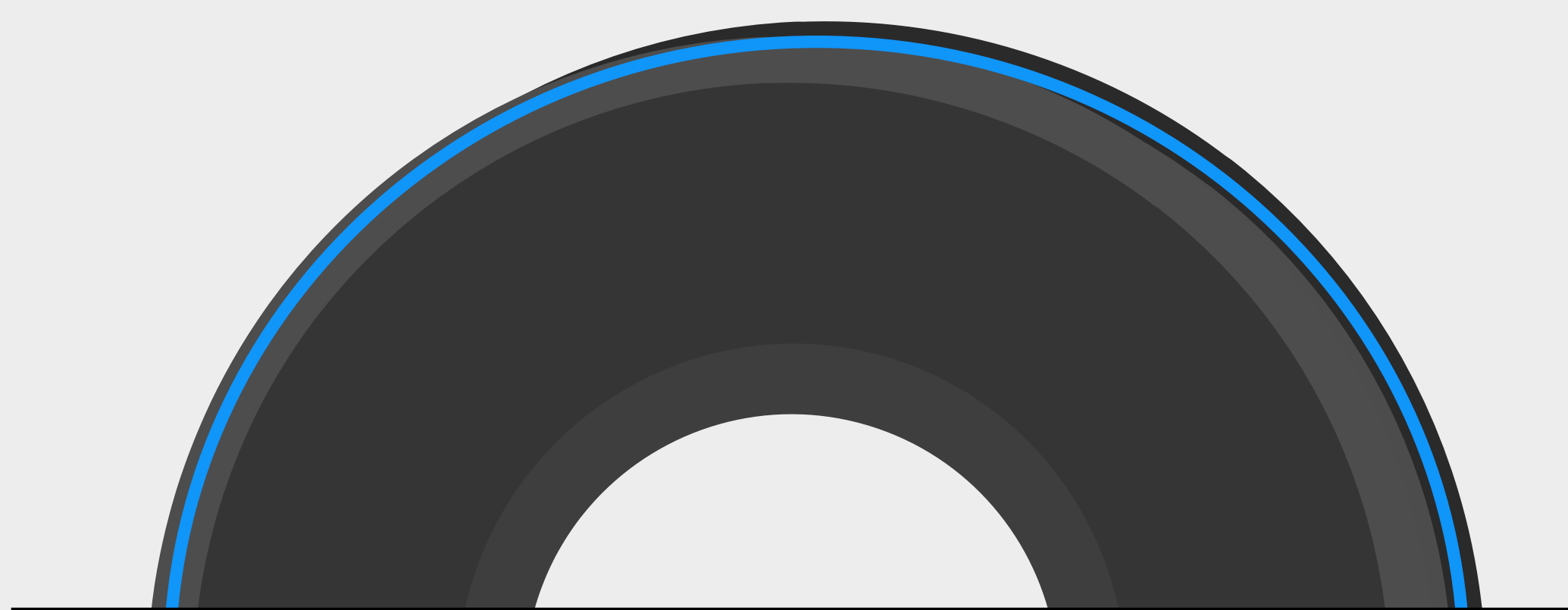
Chaque kg de CO<sub>2</sub> économisé compte plus que jamais. Alors comment concilier les deux ?

# DITES STOP AU GASPILLAGE DES PNEUS !

Trop de pneus sont jetés  
alors qu'ils seraient en  
mesure de parcourir encore  
de nombreux kilomètres.



EN LES ACCOMPAGNANT SUR LA MISE EN PLACE  
DU MODÈLE MULTI-VIE, MICHELIN PERMET :



aux transporteurs de faire  
des économies significatives  
sur leur budget pneumatique.



de limiter l'utilisation de matière  
et d'énergie nécessaires  
à la fabrication de pneus neufs.

# LE RECREUSAGE, C'EST GAGNANT SUR TOUS LES PLANS !

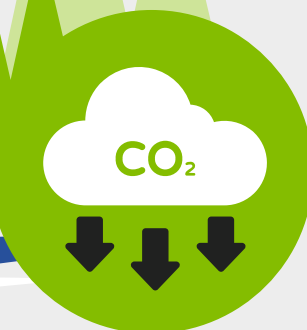


À mesure que les pneus approchent de leur limite d'usure, leur résistance au roulement diminue.

Pour la  
**PLANÈTE**



Moins de matières consommées<sup>(6)</sup>



Moins  
de CO<sub>2</sub><sup>(4) et (6)</sup>



Jusqu'à 10 % d'adhérence en plus<sup>(3)</sup>



4 recreusages  
= 1 pneu neuf<sup>(7)</sup>

Pour les  
**TRANSPORTEURS**



1 recreusage  
= jusqu'à 25 % de km en plus<sup>(2)</sup>



# LES 6 PRINCIPAUX MYTHES SUR LE RECREUSAGE DES PNEUS POIDS-LOURD ET LES RÉPONSES DE MICHELIN

## LES PNEUS RECREUSÉS NE DURENT PAS LONGTEMPS



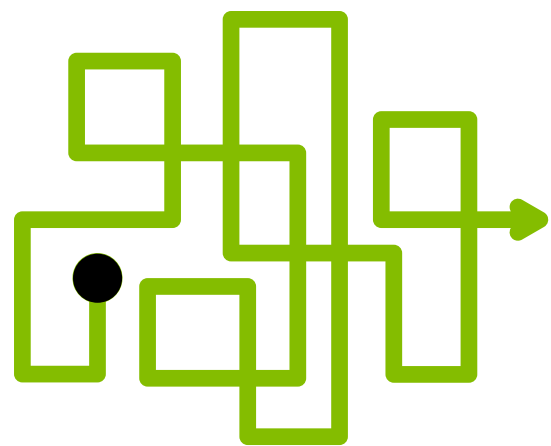
**Faux** - recreusés, les pneus MICHELIN délivrent **jusqu'à 25 % de kilomètres en plus**<sup>(2)</sup>.

## LES PNEUS RECREUSÉS SONT MOINS SÛRS



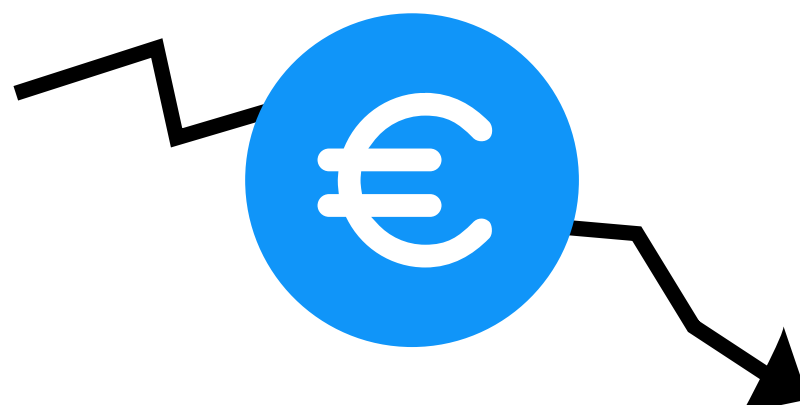
**Faux** - les pneus MICHELIN portent sur le flanc la mention : « regroovable », donc recreusable. Ils sont conçus pour être recreusés. Fait dans les règles de l'art, le recreusage n'altère pas leurs performances, au contraire, le grip et la traction sont 10 % + élevés qu'un pneu usé<sup>(3)</sup>.

## LE RECREUSAGE, C'EST COMPLIQUÉ



**Faux** - > il suffit que le transporteur conserve des ensembles de pneus en stock pour éviter l'immobilisation  
> 4 pneus recreusés = 2,5 h de travail  
> Michelin propose des schémas de recreusage

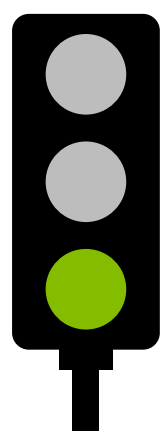
## LE RECREUSAGE, CE N'EST PAS RENTABLE



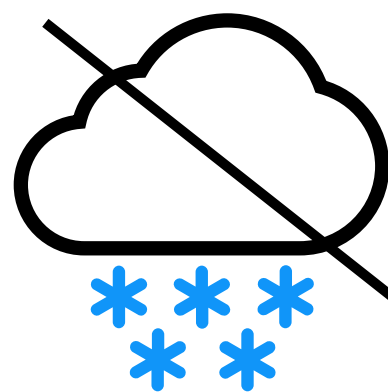
**Faux** - pour les distributeurs, c'est de la marge de service supplémentaire et pour les transporteurs c'est jusqu'à 25 % de kilomètres en plus<sup>(2)</sup>.

## RECREUSER C'EST PRENDRE LE RISQUE DE PERDRE EN RECHAPABILITÉ

**Faux** - avec MICHELIN Remix® le fait que les pneus soient ou ne soient pas recreusés n'a pas d'impact sur leur acceptation en rechapage<sup>(8)</sup>.



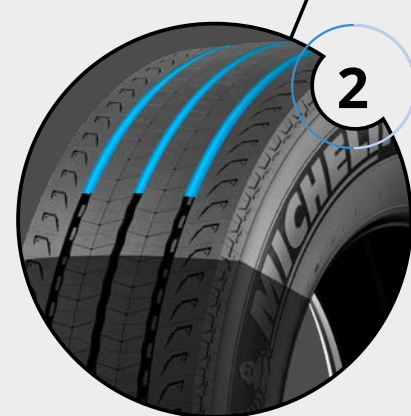
## LES PNEUS RECREUSÉS SONT INTERDITS EN HIVER



**Faux** - même en Norvège il est autorisé de monter des pneus recreusés l'hiver ! Pour rassurer les conducteurs pensez à leur dire que les pneus recreusés ont une adhérence transversale et une motricité supérieure d'environ 10 % par rapport aux mêmes pneus usés<sup>(3)</sup>.



# LES PNEUS MICHELIN ONT PLUSIEURS VIES



## 1<sup>ER</sup> RECREUSAGE

- Jusqu'à - 5 % de carburant<sup>(1)</sup>
- Jusqu'à + 25 % de km<sup>(2)</sup>
- Sécurité et adhérence<sup>(3)</sup>
- Jusqu'à - 251 kg CO<sub>2</sub><sup>(4)</sup>



## 1<sup>ER</sup> RECHAPAGE *MICHELIN* ↔ *REMIX*

- Jusqu'à + 100 % de km<sup>(5)</sup>
- Jusqu'à - 115 kg CO<sub>2</sub><sup>(6)</sup>



## 2<sup>E</sup> RECREUSAGE *MICHELIN* ↔ *REMIX*

- Jusqu'à - 5 % de carburant<sup>(1)</sup>
- Jusqu'à + 25 % de km<sup>(2)</sup>
- Sécurité et adhérence<sup>(3)</sup>
- Jusqu'à - 251 kg CO<sub>2</sub><sup>(4)</sup>



## 2<sup>E</sup> RECHAPAGE *MICHELIN* ↔ *REMIX 2*

- Jusqu'à + 100 % de km<sup>(5)</sup>
- Jusqu'à - 115 kg CO<sub>2</sub><sup>(6)</sup>



## 3<sup>E</sup> RECREUSAGE *MICHELIN* ↔ *REMIX 2*

- Jusqu'à - 5 % de carburant<sup>(1)</sup>
- Jusqu'à + 25 % de km<sup>(2)</sup>
- Sécurité et adhérence<sup>(3)</sup>
- Jusqu'à - 251 kg CO<sub>2</sub><sup>(4)</sup>



# RETROUVEZ TOUS LES SCHÉMAS DE RECREUSAGE DES PNEUS POIDS LOURD MICHELIN SUR LA BROCHURE TECHNIQUE POIDS LOURD OU SUR VOTRE SMARTPHONE AVEC L'APPLICATION *MyTechXpert*



**01 2023 BROCHURE  
TECHNIQUE  
PNEUS POIDS LOURD MICHELIN**

**Bienvenue**

- Voir les caractéristiques des pneus >
- Voir la pression de gonflage correcte >
- Voir les informations sur le recreusage >

Diagnostiquer un pneu

Sélecteur de pneus

Inspection rapide d'une flotte

Accueil Pneus Menu

**TÉLÉCHARGEZ  
GRATUITEMENT  
L'APPLICATION SUR**

DISPONIBLE SUR Google Play

Télécharger dans l'App Store



## MENTION LÉGALE

(1) 5,4 % de gain de consommation de carburant : étude interne réalisée sous le contrôle de DEKRA (rapport n° 21CPAEXT-030) le 5 mai 2021 sur les pistes d'essai de MICHELIN à Ladoux (France). Sur deux véhicules poids lourds Volvo FH 500 identiques équipés de pneus MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ Z2 et D2 315/70 R 22.5 neufs, chacun attelé d'une semi-remorque Schmitz Cargobull équipée de pneus MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ T 385/55 R 22.5, pleine charge (40 tonnes), pressions identiques (8,5 b, 7,5 b et 9,0 b), comparaison entre des pneus neufs et des pneus recreusés (R5 mm). Les résultats peuvent varier selon les conditions météorologiques, le type de route, la dimension des pneus et le style de conduite.

(2) Par rapport à un pneu MICHELIN usé, non recreusé. Éléments basés sur les recommandations TNPF datant de 2019 expliquant que le recreusage permet, lorsque le pneu arrive en fin d'usure, d'augmenter la longévité du pneumatique par l'utilisation de toute la gomme disponible.

(3) Sur sol mouillé, les pneus recreusés ont une adhérence transversale et une motricité supérieure d'environ 10 % par rapport aux mêmes pneus usés. Étude interne réalisée par Michelin en 2010 Ladoux (France) sur une piste en béton poli, les résultats peuvent varier dans les conditions d'usage réels.

(4) Le gain de CO<sub>2</sub> du modèle Michelin multi-vie, se valorise grâce aux économies de carburant liées au recreusage (jusqu'à - 5,4 %<sup>(1)</sup>). Selon une étude en conditions réelles d'utilisation, sur la dimension 315/70 R 22.5 sur les essieux directeur et moteur de tracteur 4x2 ayant dépassé 50 % d'usure, en usages GRN et TGR. Le kilométrage moyen des pneumatiques MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ Z2 et MICHELIN X® LINE™ ENERGY™ D2 est de 232 200 km avant recreusage\* (\*source et calcul interne Michelin, basé sur la mesure par les équipes Michelin lors de visites clients de 488 essieux, en Autriche, Belgique, Croatie, République Tchèque, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Serbie, Slovénie, Espagne, Turquie, sur la période de 2020 à 2023) et simulation sur la base des résultats collectés avec extrapolation de la durée de vie jusqu'à 3 mm restants. Les résultats peuvent varier en fonction des conditions climatiques et du type de routes. Considérant que nos pneus parcourent jusqu'à 25 %<sup>(2)</sup> de km en plus grâce au recreusage soit 58 050 km (232 200 x 25 %). Le gain de carburant est calculé sur la distance parcouru par les pneus recreusés (58 050 km) pour une consommation moyenne de 29,5 L / 100 km pour des pneus neufs et 27,91 L / 100 km pour des pneus recreusés (source : DEKRA rapport n° 21CPAEXT-030). 29,5 x 5,4 % soit un gain de 1,59 L / 100 km pour un ensemble tracteur et semi-remorque tridem (donc 12 pneus). Donc une économie de 0,13 L / 100 km par pneu (1,59 L / 12), soit 0,13 L x 58 050 km / 100 = 77 litres de carburant économisés pendant le roulage avec des pneus recreusés donc un gain de 77 litres de gasoil x 3,24 kg de CO<sub>2</sub> = 251 kg de CO<sub>2</sub>. Le facteur d'émission de 3,24 kg CO<sub>2</sub> pour 1 litre de diesel est issu de calculs d'analyse de cycle de vie réalisés par l'ADEME pour du diesel pur. Il intègre les émissions pendant les étapes de production du diesel (17 %) et pendant sa combustion (83 %). Source : ADEME. Base Empreinte, Étude Carbone, Version 22.0.0, 02/08/2022. Donc 77 x 3,24 kg de CO<sub>2</sub> = 251 kg de CO<sub>2</sub>.

(5) Le mélange et la sculpture de la bande de roulement des pneus MICHELIN Remix® sont en grande partie les mêmes que ceux des pneus neufs MICHELIN. 90 % de la gamme de pneus MICHELIN Remix® sont fabriqués à partir du même moule et des mêmes matériaux que les pneus neufs MICHELIN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations internes réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin et les témoignages de clients recueillis en Europe depuis 2015.

(6) Le gain de CO<sub>2</sub> du modèle Michelin multi-vie, se valorise également grâce aux économies de matières premières liées au rechapage. En termes de gain matière, le poids moyen d'un pneumatique neuf MICHELIN est de 70 kg\* en moyenne. Le poids d'un pneumatique prêt à être rechapé est de 50 kg\*\* en moyenne. L'impact CO<sub>2</sub> d'un pneu rechapé est lié au gain matière, soit 50 kg de matières premières économisées, soit 115 kg de CO<sub>2</sub> à raison de 2,3 kg de CO<sub>2</sub>\*\*\* par kg de matières premières.

\* Étude interne basée sur les dimensions de pneus MICHELIN PL les plus vendues du marché Européen 315/80 R 22.5, 315/70 R 22.5 et 385/65 R 22.5.

\*\* Selon une publication du TNPF datant de 2023 : « le rechapage, qui, par réutilisation de la carcasse qui représente environ 70 % de la masse d'un pneumatique ». Par conséquent 70 % de 70 kg = environ 50 kg.

\*\*\* Le facteur d'émission de 2,3 kg CO<sub>2</sub> pour 1 kg de pneu est issu de calculs d'analyse du cycle de vie de la production d'un pneu (dite « cradle to gate » - « du berceau à la porte »), réalisés en interne par Michelin d'après les règles de calcul développées par la profession des manufacturiers de pneumatiques (via l'organisme mondial Tire Industry Project - TIP - regroupant 10 manufacturiers pneumatiques sur les sujets de développement durable). Il intègre les étapes d'extraction des matières premières, de transport, de fabrication, et de distribution. Source : UL Environment Standard, «Product Category Rules for preparing an Environmental Product Declaration for the product category: Tires», v3.05, Février 2022. Donc 50 x 2,3 = 115 kg de CO<sub>2</sub>.

(7) 1 recreusage c'est jusqu'à 25 % de km en plus donc 4 jusqu'à 100 % donc l'équivalent d'un pneu neuf économisé.

(8) Source interne MICHELIN Remix® : en 2018 et 2019, sur 1 190 000 pneus, sur les 4 principales dimensions du marché (315/70 R 22.5, 315/80 R 22.5, 385/55 R 22.5 et 385/65 R 22.5), aucun écart significatif d'acceptation au rechapage n'est mesurable.

