

(CO<sub>2</sub>) Jusqu'à - 251 kg CO<sub>2</sub>(4)

MICHELIN & REMIX

(1)5,4% de gain de consommation de carburant : étude interner réalisée sous le contrôle de DEKRA (rapport n° 21 CPAEXT-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 Xº LINE™ ENERGY™ Z2 et D2 315/70 R 22.5 neufs, chacun attelé d'une semi-remorque Schmitz Cargobull équipée de pneus MICHEUN X<sup>a</sup> LINE<sup>®</sup> ENERGY<sup>®</sup> T 38555 R 22.5, pleine charge (40 tonnes), pressions identiques (8,5 to, 7,5 b et 9.0 b), comparaison entre des pneus recreusés (R5 mm). Les résultaits 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 à Ladoux (France) sur une piste en béton poil, les résultats peuvent varier dans les conditions d'usage réels

(4) Le gain de CO, du modèlle Michelin multi-vie, se valorise grâce aux économies de carburant liées au recreusage (jusqu'à - 5.4 %"). 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 MICHELN X° LINE" EN RECRETO" 22 et MICHELN X° LINE" EN RECRETO" 22 et MICHELN X° LINE" EN RECRETO" 22 et MICHELN X° LINE" EN RECRETO (SE de 232 220 km avant recreusage ("Source et calcul interne Michelin hors de visites clients de 488 essieux, en Autriche, Belgique, Croatie, République Tichèque, France, Allemagne, Grêce, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Fulogne, Portugal, Roumanie, Serbie, Slovienie, Espagne, Turquie, sur la période de 2020 à 2023 et situation sur la base des résultats collectés avec extrapolation de la durée de vie lus susqu'à 3 mm restrators.

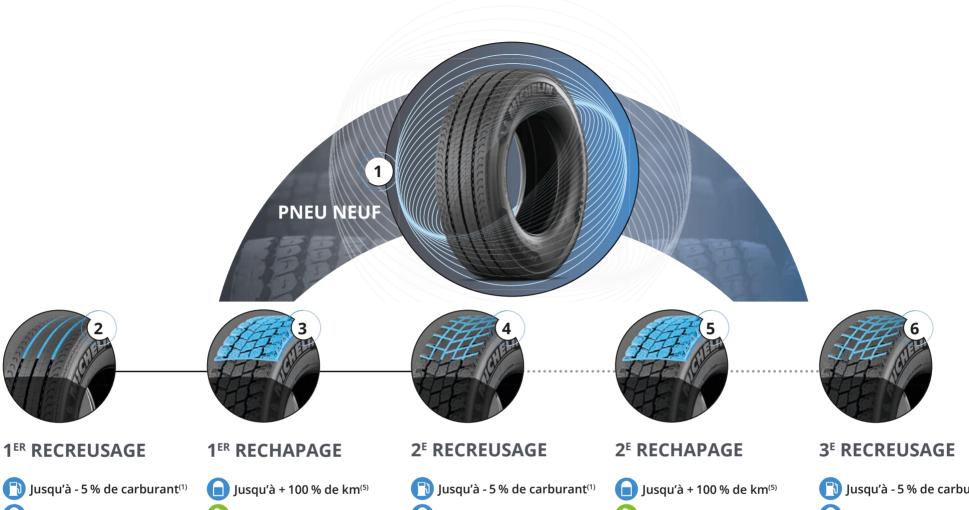
Les résultats peuvent varier en fonction des conditions climatiques et du type de routes. Considérant que nos pneus parcoureure et ve au psagua un recreusage soit 58 050 km (232 200 x 25 %). Le gain de carburant est calculé sur la distance parcouru par les pneus recreusés (58 050 km) pour une consommation 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 une nesemble 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, = 251 kg de CO, = 251 kg de CO, = 251 kg de CO, but a facteur d'émission de 3,24 kg CO, 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, = 251 kg de CO,

(5) Le mélange et la scuipture de la bande de roulement des pneus MICHEUN Remix<sup>6</sup> sont en grande partie les mêmes que ceux des pneus neufs MICHEUN 9% de la gamme de pneus MICHEUN Remix<sup>6</sup> sont fabriqués à partir du même moule et des mêmes matériaux que les pneus neufs MICHEUN 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, du modèle Michelin multi-vie, se valorise également grâce aux économies de matières premières liées au rechapage. En te 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<sup>\*\*\*</sup> par kg de matières premières.

\*Étude interme 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 factors of the production of the Tabland we depend to the Tablan



- Jusqu'à + 25 % de km<sup>(2)</sup>
- Sécurité et adhérence<sup>(3)</sup>
- Jusqu'à 251 kg CO<sub>2</sub>(4)
- Jusqu'à 115 kg CO<sub>2</sub><sup>(6)</sup>
- MICHELIN & REMIX
- Jusqu'à + 25 % de km<sup>(2)</sup>
- Sécurité et adhérence<sup>(3)</sup>
- Jusqu'à 251 kg CO<sub>2</sub>(4)

## MICHELIN & REMIX

- Jusqu'à 115 kg CO<sub>2</sub><sup>(6)</sup>
- MICHELIN & REMIX 2
- Jusqu'à 5 % de carburant(1)
- Jusqu'à + 25 % de km<sup>(2)</sup>
- Sécurité et adhérence<sup>(3)</sup>
- Jusqu'à 251 kg CO<sub>2</sub>(4)

MICHELIN & REMIX 2

(1)5,4% de gain de consommation de carburant: étude interner réalisée sous le contrôle de DEKRA (rapport n° 21CPAEXT-030) le 5 mai 2021 sur les pistes d'essai de MICHELIN Xº LINE™ ENERGY™ 23 et D2 315/70 R 22.5 neufs, chacun attelé d'une semi-remorque Schimitz Cargobull équipée de pneus MICHELIN Xº LINE™ ENERGY™ 1385/55 R 22.5, (17) A vice gain the constrainment of the constrain

(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 dispon

(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 à Ladoux (France) sur une piste en béton poli, les résultats peuvent varier dans les conditions d'usage réels

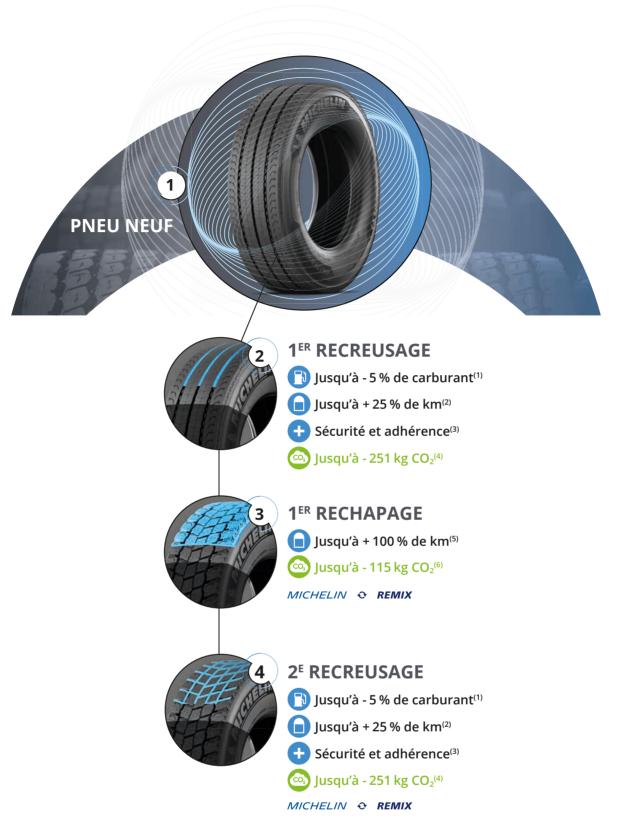
(5) Le mélange et la sculpture de la hande de roulement des pneus MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin de mêmes matériaux que les pneus neufs MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin de mêmes matériaux que les pneus neufs MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin de mêmes matériaux que les pneus neufs MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin de mêmes matériaux que les pneus neufs MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin de mêmes que les pneus neufs MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin de mêmes que le des mêmes matériaux que les pneus neufs MICHEUN et sont donc tout aussi performants. D'après les évaluations interners réalisées par le centre de recherche et developpement de Michelin de mêmes que le des mêmes q et les témoignages de clients recueillis en Europe depuis 2015.

(6) Le gain de CO; 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 neuf Michelin multi-vie, se valorise également grâce aux économisé de matières premières économisées, soit 115 kg de CO; à raison de 2,3 kg de CO2\*\*\* par kg de matières premières

\*Étude interne hasée 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 TNPC featant de 2023 : el rechapage, qui, par réutilisation de la carcasse qui représente 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 «cradile 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.



(2) Par rapport à un noeu MCHELIN 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.

la gomme disponible.

[3] sur sol moulile, lies, 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 à Ladoux (France) sur une piste en béton poli, les résultats peuvent varier dans les conditions d'usage rédes.

(4) Le gain de CO, du modèle Michelin multi-vie, se valorise grâce aux économies de carburant ides au recreusage (jusqu'à - 5.4 %)<sup>10</sup>. Selon une étude en conditions réelles d'utilitation, sur la dimension 315/70 R.225 sur les essieux directeur et moteur de tracteur 4/2 ayant dépassé 50 % fourire en usages GRN et TGR. Le bildenétrage moyen des pneumatiques MICHELIN VE UNE™ ENERGY™ 22 et MICHELIN VE UNE™ ENERGY™ 22 et MICHELIN VE UNE™ ENERGY™ 22 et de 122 200 km ayant recreusage (\*pourve et calcul interne Michelin, basé sur la mesure par les équipse des seise unes des seises unes avaiturels, République Trehèue, France, Allemage, Freix en Michelin fors de vier 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 une recreusage sités 60 500 km (222 00 x 500 km (222 00 x 500 km (22 00 x 50 km 50 km (20 0 x 50 km 50 km (20 0 x 50 km (20 0 x 50 km de CO<sub>2</sub> = 251 kg de CO<sub>3</sub>

de CO<sub>2</sub> = 25 lt gle CO<sub>3</sub>.

(5) Le mélange et la sualpture de la bande de roulement des pneus MICHEUN Remix\* sont en grande partie les mêmes que ceux des pneus neuts MICHEUN. 90 % de la gamme de pneus MICHEUN Remix\* sont fabriqués à partir du même moule et des mêmes matériaux que les pneus neuts MICHEUN 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>3</sub> du modèle Michelin multivés, se valorise également grâce aux économies de maiteires premières les es au rechapage. En termes de gain matère, le poids moyen d'un preumatique neuf MICHEUN est de 70 kg\* en moyenne. Le poids d'un preumatique prêt à être rechape est et 60 kg\* en moyenne. Limpact CO<sub>3</sub> du nou rechapé est tie la gain matère, soit to Skg de matères premières, sont 115 kg de CO<sub>3</sub> à raison de 2.3 kg de CO<sub>3</sub>. Tour la kg de CO<sub>3</sub>. Tour kg de matères premières.

\*Éude interne basée sur les dimensions de pneus MICHEUN PL les plus vendues du marché Européen 315/80 R 22.5, 315/70 R 22.5 et 385/56 R 22.5.

\*\*Eude interne basée sur les dimensions de pneus MICHEUN PL les plus vendues du marché Européen 315/80 R 22.5, 315/70 R 22.5 et 385/56 R 22.5.

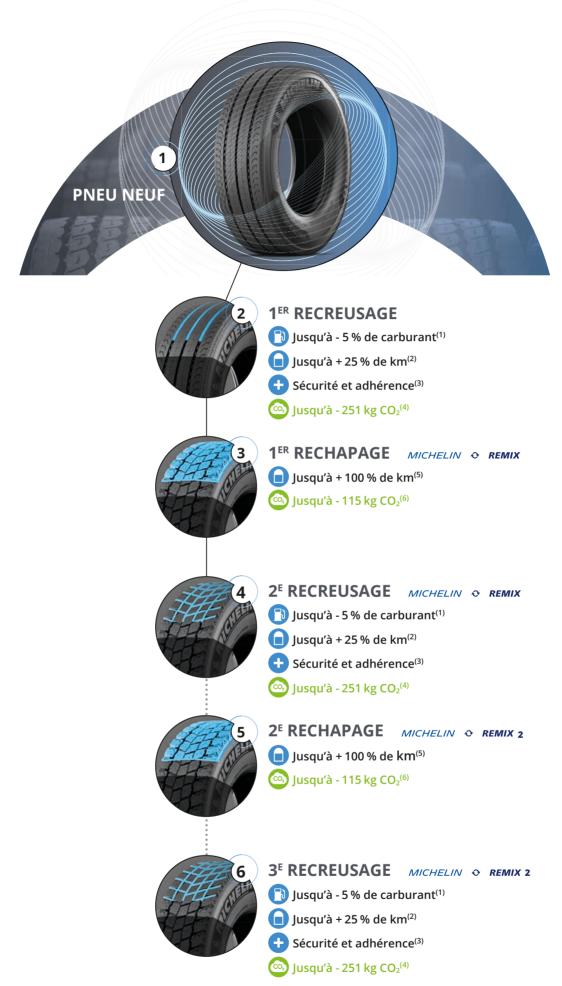
\*\*Eude interne basée sur les dimensions de pneus MICHEUN PL les plus vendues du marché Européen 315/80 R 22.5, 315/70 R 22.5 et 385/56 R 22.5.

\*\*Eude interne basée sur les dimensions de pneus MICHEUN PL les plus vendues du marché Européen 315/80 R 22.5, 315/70 R 22.5 et 385/56 R 22.5.

\*\*Eude interne basée sur les dimensions de pneus MICHEUN PL les plus vendues du marché Européen 315/80 R 22.5, 315/70 R 22.5 et 385/56 R 22.5.

\*\*Eude interne basée sur les dimensions de pneus situations de la carcasse qui représente environ 70 mp peur le de la masse d'un pneumatique ». Par conséquent 70 % de 70 kg = environ 50 kg.

\*\*\*Le facteur d'émission de 2,3 kg CO; pour 1 kg de pneu est issu de calculs d'analyse du cycle de la production d'un pneu (dite «carca



(1) 5,4 % de gain de consommation de carburant : étude interne réalisée sous le contrôle de DEKRA (rapport n° 21 CPAEXT-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™ 7.38 5/55 R 22.5, pleine charge (40 tonnes), pressions identiques (8,5 h, 7,5 b et 9,0 b), comparaison entre des pneus neutre de tre puen serverusés (86 mm). Les résultats peuvent vairer selon les conditions météorologies, le type de route, la dimension des pneus et les type 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 eomme dissonable.

varier dans les conditions d'usage réels.

(4) Le gain de C.) du modèle Michielin multi-vie, se valorise grâce aux économies de carburant liées au recreusage (jusqu'à -5.4%). 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 % tolsure, en usages GRN et TGR. Le kliométrage moyen des pneumatiques MICHELIN X<sup>10</sup> LINE "ENERGY" 22 et MICHELIN X<sup>10</sup> LINE "ENERGY" 22 est MICHELIN X<sup>10</sup> LINE \*ENERGY" 22 est MICHELIN X<sup>10</sup> LINE \*ENERGY"

par fAUM: pour du disest pur. Il intégre les emissions pendant les étapes de production du disest (17 %) et pendant sa combustion (83 %). Source: AUM: Basse Emprente, Etude Carbone, Version 22.00, 02/08/2022, Donc 77 x 3,2 kig et CD; e 25 kg de CD; (5) Le mélange et la supliture de la bande de roulement des pneus MicHELIN Remir's onne ne grande partie les mêmes que uce pens une fis MicHELIN. 90 % de la gamme de pneus MicHELIN est visor foinct tout aussi performants. Daprès les évaluations internes réalisées par le centre de recherche et développement de Michelin et les témolgrages de clients recueillis en Europe depuis 2015.

(6) Le gain de CD, du modèle Michelin multi-vie, se valorise également grâce aux économies de matières premières liées au rechapage. En termes de gain matière, soit 15 kg de CD. à raison de 23 kg de CD." par kg de matières premières évaluations et de soit de la gain matière, soit 50 kg de matières premières économisées, soit 115 kg de CD. à raison de 23 kg de CD." 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 385/66 R 22.5.

\*\*Ésolon une publication du TNPF étant de 2023 : et enchapage, qui, par réfulisation de la carcasse qui représente environ 70 kg de 70 kg = environ 50 kg.

\*\*\*Le acteur d'émission de 2,3 kg CD, pour 1 kg de pneu est issu de calcul d'éveloppées par la profession des manufactures de penumatiques volts of parties et par les ventactions de matières premières de manufactures de penumatique sur les attents de pour sur les des parces de la production d'un pneu (dite «cradite to gate»-«du berceau à la porte») réalisés en interne par Michelin d'après les règles de calcul développées par la profession des manufactures de penumatiques volts of parties et de developpement de développement de developpement de developpement de developpement de developpement de la terme par Michelin d'après les règles de calcul développées par la profession des manufactures de developpeme