

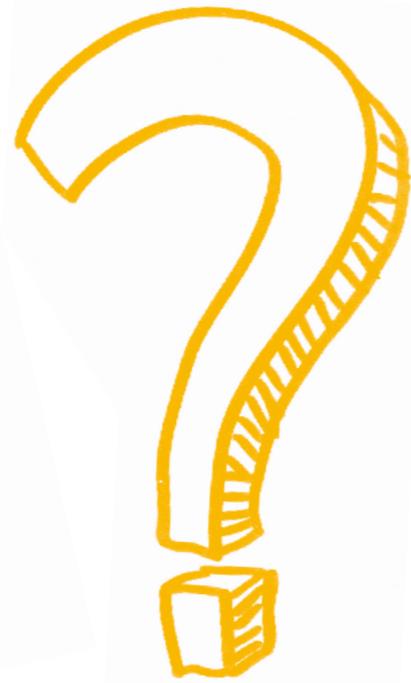
Vrai ou faux ?

Pour en finir avec les idées reçues sur les pneumatiques
poids lourd et les économies de carburant



Basse résistance au roulement...

Et alors



Tous les professionnels du transport l'affirment : le prix du carburant pèse lourd sur les comptes d'exploitation. Et c'est vrai : à lui seul, ce poste peut représenter jusqu'à 30 % des coûts d'exploitation* d'une entreprise de transport. Toutes les solutions susceptibles d'aider à mieux maîtriser la consommation de carburant d'un véhicule sont donc les bienvenues !

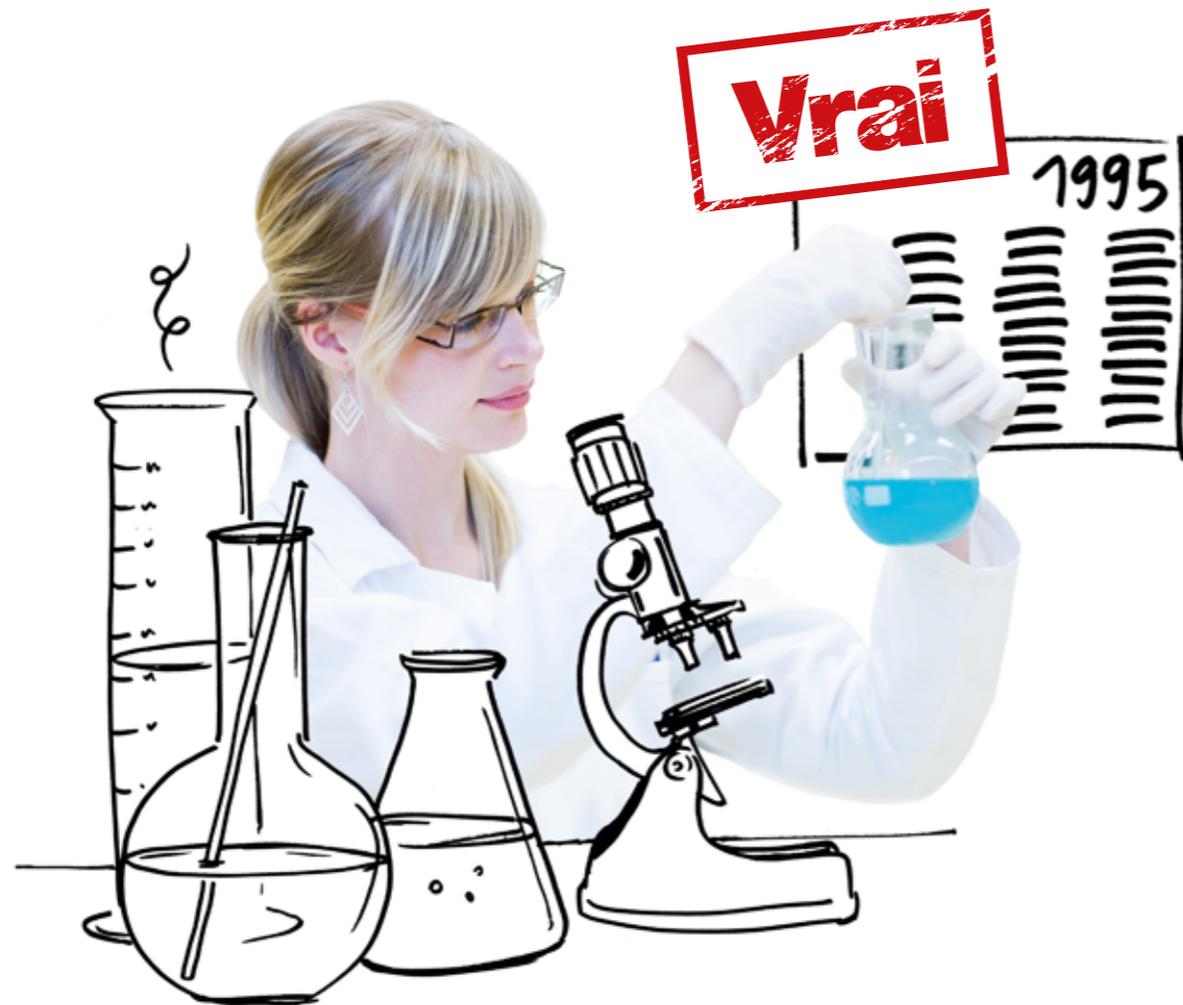
Dans ce domaine, le choix des pneumatiques joue un rôle important, bien que trop souvent ignoré.

Les nouvelles générations de pneus "très basse résistance au roulement" (ou pneus LRR, pour "Low-Rolling Resistance") peuvent permettre de réaliser de réelles économies.

Mais jusqu'à quel point ? À quelles conditions ? Et comment faire pour s'y retrouver dans l'offre pléthorique de pneumatiques qui existe aujourd'hui ? C'est à ces questions et à bien d'autres que ce guide se propose de répondre. En toute clarté.

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les pneumatiques poids lourds et les économies de carburant se trouve ici : bonne lecture !... Et bonnes économies de carburant !

Les pneus très basse résistance au roulement, ce n'est pas nouveau.



MICHELIN, par exemple, fut précurseur dans ce domaine. Sa première génération de pneus basse consommation d'énergie pour les poids lourds a été lancée dès 1995.

Depuis, les pneumatiques ont considérablement évolué. D'intenses travaux de recherche et développement ont permis d'améliorer encore leur performances énergétiques, leur fiabilité, leur longévité et leur "recruesabilité", tout en renforçant leur adhérence et, de ce fait... la sécurité du conducteur et de son chargement.

Selon sa nature et son usage, chaque véhicule peut aujourd'hui bénéficier d'une solution adaptée.

Pour sélectionner les meilleurs pneus, les revendeurs de pneumatiques sont experts. Quant aux forces de vente des manufacturiers elles sont, elles aussi, aux côtés des transporteurs pour les aider à choisir la solution qui répondra le mieux à leurs attentes et aux contraintes de leur métier.

ÉCONOMISER L'ÉNERGIE : UNE VIEILLE ET BONNE IDÉE !

Si les premiers pneus basse résistance au roulement sont nés au milieu des années 1990, l'impact des pneumatiques sur la consommation des véhicules est un objet d'étude depuis fort longtemps.

La fin du XIX^e siècle, très exactement.

*En août 1896, la célèbre firme De Dion-Bouton prête l'une de ses automobiles à vapeur à MICHELIN, afin de savoir qui, des pneus à air du manufacturier ou des pneus à bandages pleins, permet de réaliser les meilleures performances. Le verdict est sans appel : sur un circuit de 50 km qui sert de circuit d'essai, le véhicule équipé de pneus à bandages pleins consomma 323 litres d'eau et 39 kg de charbon, en roulant à la vitesse de 27,6 km/h. Avec les pneus à air, les pilotes n'eurent besoin que de 232 litres d'eau et de 27,5 kg de charbon pour parcourir la même distance, tout en roulant nettement plus vite :
32,6 km/h.*

Si la consommation des véhicules a baissé ces 20 dernières années, c'est grâce aux progrès techniques réalisés par les constructeurs de véhicules : les pneus n'y sont pas pour grand-chose.

Vrai et faux



Dans la consommation d'un véhicule, la part du pneumatique est loin d'être négligeable. Mais elle ne fait pas tout.

Les pneus sont responsables de près de 30 % de la consommation du véhicule. En d'autres termes, environ un plein de carburant sur trois sert uniquement au fonctionnement de vos pneumatiques ! L'explication est simple : au contact de la chaussée, le pneu oppose une résistance, se déforme et s'échauffe. C'est ce phénomène, appelé "résistance au roulement", qui est à l'origine du surcroît de consommation de carburant. Plus la résistance au roulement est élevée, plus le moteur doit fournir d'énergie pour faire avancer le véhicule et donc... plus il utilise de carburant.

Pour diminuer la consommation, il faut donc logiquement réduire cette résistance. C'est ce que les nouvelles générations de pneus accomplissent, grâce à la composition de leur gomme, à leur structure et à la conception particulière du dessin de leur bande de roulement. Résultat : pendant toute leur durée de vie, l'utilisation de ces pneumatiques peut permettre d'économiser des quantités importantes de carburant.

Mais cela n'est pas suffisant. Pour réduire durablement la consommation de carburant, tout a son importance. Les paramètres "choisis", liés à la configuration du véhicule et à ses équipements : type de véhicule, motorisation et huiles moteur, couple du pont, boîte de vitesse, aérodynamisme, nature et volume du chargement, type de pneumatiques... Ceux que le conducteur subit : état de la route, trafic, météo... Ceux qui relèvent de l'entretien du véhicule : maintenance de la mécanique, pression des pneus... Et bien-sûr, ceux qui dépendent du mode de conduite du chauffeur : rationnel... ou non !

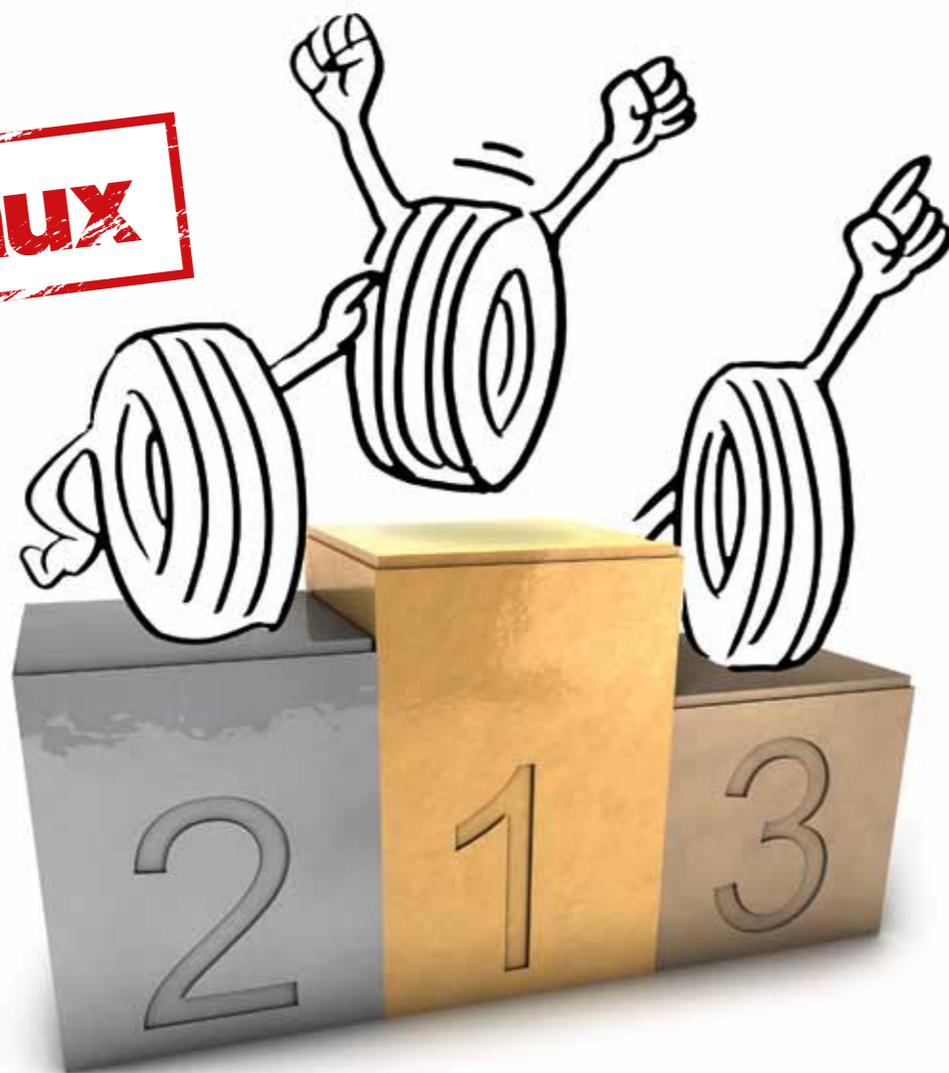
LE TIERS D'UN PLEIN DE CARBURANT NE SERT QU'AUX PNEUS !

L'information a de quoi faire réfléchir : les pneus sont responsables de près d'un tiers de la consommation d'un véhicule. Un exemple, pour mieux visualiser ce que cette réalité représente et le potentiel d'économie envisageable...

Un ensemble articulé de 40 tonnes et 5 essieux consomme, en moyenne, 33 litres au 100 km. Dans ce cas de figure, 9,9 litres de carburant (soit 30 %) ne servent qu'au fonctionnement des pneumatiques. Jusque là, pas de quoi bondir... Mais considérons maintenant que cet ensemble roulant parcourt 100 000 km en un an : une bonne moyenne, dans le monde du transport longue distance. Ce sont alors 9 900 litres de carburant qui ne sont utilisés que pour actionner les pneus. On mesure mieux l'intérêt vital des économies réalisables avec les pneus très basse résistance au roulement !

Tous les pneus très basse résistance au roulement se valent.

Faux



→ C'est même loin d'être le cas. Et pour aider les utilisateurs à faire le bon choix, la Communauté Européenne a prévu la nouvelle réglementation CE/1222/2009. À partir de novembre 2012, tous les pneus neufs commercialisés dans l'Union Européenne devront être munis d'une étiquette spéciale. Concrètement, les pneumatiques seront classés de A à G, en fonction de leurs performances dans trois domaines-clés : la résistance au roulement, l'adhérence sur sol mouillé et les émissions sonores. Et, même entre les pneumatiques les mieux classés, l'écart de performance peut être important... La preuve : pour la résistance au roulement (et donc, l'efficacité énergétique !) la variation de consommation de carburant entre des pneus verts notés B ou C peut atteindre 2,5 litres au 100 km : une petite différence qui pèse lourd sur le bilan annuel...

Même remarque concernant le freinage sur sol mouillé. Entre deux classes – par exemple C et B – pour un camion passant de 60 km/h à 20 km/h en 30 mètres, la distance de freinage diminue d'environ 15 % : soit 4,5 mètres. Une distance apparemment faible, mais qui peut tout changer en termes de sécurité !

Il faudra aussi être vigilant sur les qualités acoustiques des pneumatiques. Surtout en ce qui concerne la livraison de marchandises en milieu urbain, où ce critère devient de plus en plus important. Cela tombe bien : la réglementation européenne évalue le bruit généré par les pneus à l'extérieur du véhicule. Elle prend en compte la quantité de décibels (dB) émis par le roulage, par rapport au niveau maximal qui sera bientôt légalement autorisé. Sur les nouvelles étiquettes, le niveau de bruit est ainsi matérialisé par un dessin représentant une, deux ou trois ondes noires : une seule onde indique la meilleure performance sonore (moins 3 dB en-dessous de la future limite légale) ; trois ondes, la moins satisfaisante (bruit supérieur à la future norme, mais inférieur au seuil autorisé actuellement).

Pour choisir ses pneumatiques, résistance au roulement, adhérence sur sol mouillé et niveau sonore sont de précieux indicateurs. Toute la question est de trouver le meilleur compromis en fonction des exigences spécifiques de son métier : dans cette démarche, les conseils des constructeurs de véhicule, des manufacturiers et des revendeurs sont des aides précieuses.

Tous les manufacturiers promettent une baisse de consommation grâce à leurs pneus. Mais ils ne peuvent pas le prouver.

Faux mais...



La recherche porte ses fruits : les manufacturiers des plus grandes marques qui investissent massivement dans la R & D, sont parvenus à accomplir des prouesses en matière de résistance au roulement. Ceci est essentiellement prouvé par les tests réalisés sur des pneus neufs.

Les performances des pneus font, en effet, l'objet d'une kyrielle d'études, d'analyses et d'essais en tous genres, tous plus intraitables les uns que les autres. Mais n'oublions pas que ces tests sont pour la plupart réalisés sur des pneus neufs et qu'un pneu a une durée de vie longue...

Avant le lancement d'un nouveau produit, les fabricants de pneumatiques effectuent généralement eux-mêmes toute une série de tests, en laboratoire et sur circuit. S'y ajoutent ceux qui sont menés sous contrôle d'huissier ou confiés à des experts indépendants, comme ceux des organismes d'homologation allemands TÜV ou DEKRA. Et, pour compléter le tout, les manufacturiers supervisent des essais en conditions réelles d'utilisation, directement chez les consommateurs. Bref : être un pneu très basse résistance au roulement ne se décrète pas, cela doit être prouvé !

Reste que toute une série de paramètres, dont la maîtrise dans leur intégralité est difficilement possible, est susceptible d'influer sur les résultats des tests. C'est ainsi que les conditions météorologiques peuvent par exemple avoir une grande influence sur la consommation de carburant. En règle générale, les tests que s'imposent et qu'appliquent les grands manufacturiers cherchent à tenir compte de ces incertitudes. MICHELIN recommande des tests sur une plus longue durée en conditions réelles.

Une chose est sûre : pour faire des économies de carburant, les pneus des plus grandes marques, très basse résistance au roulement, sont les plus appropriés!

Avec le nouvel étiquetage européen,
les tests sur les pneus
sont devenus inutiles.

Faux



Le nouvel étiquetage des pneus fournit des informations dans trois domaines : l'efficacité énergétique à travers la résistance au roulement, l'adhérence sur sol mouillé. Mais il n'évalue pas l'ensemble des critères qui doivent être pris en compte dans le choix d'un pneu. Il ne dit rien, par exemple, de la durée de vie du pneu, de sa résistance à l'usure, de son adhérence en virage, de son efficacité au freinage sur route sèche, du confort qu'il procure, de la stabilité qu'il assure à la cargaison, de sa capacité à compenser les irrégularités de la route, ni des possibilités qu'il offre en matière de rechapage et de recrusage... Autant d'informations vitales que les manufacturiers, eux, mesurent au cours des tests.

Au-delà des qualités du pneu, il y a aussi son utilisateur... Tous les transporteurs n'ont pas les mêmes exigences à l'égard de leurs pneumatiques.

Le choix d'un pneu résulte donc d'un dosage subtil entre les performances affichées par les produits, les spécificités du métier du transporteur et les besoins qu'il a identifiés au fil de son expérience. Manufacturiers et revendeurs sont là pour aider à trouver le bon équilibre.



Les pneus
très basse résistance
au roulement ne sont pas
plus écologiques.

Faux



Outre la baisse de consommation énergétique et la réduction du bruit qu'ils permettent, les pneus très basse résistance au roulement sont moins générateurs de CO₂ (dioxyde de carbone). C'est mathématique : plus la résistance au roulement d'un pneu est faible, moins il consomme de carburant et donc... moins il dégage de ce gaz nocif pour l'atmosphère. Chaque litre de carburant économisé se traduit par 2,66 kg de CO₂ de moins dans l'environnement.

En effet les meilleurs pneus très basse résistance au roulement peuvent ainsi permettre de réduire les émissions de CO₂. Soit, pour un ensemble roulant gagnant 1 litre / 100 km, qui parcourt 100 000 km par an : 2,6 Tonnes de CO₂ de moins dans l'atmosphère par an !



Les pneus très basse résistance au roulement sont plus chers.

Vrai et faux



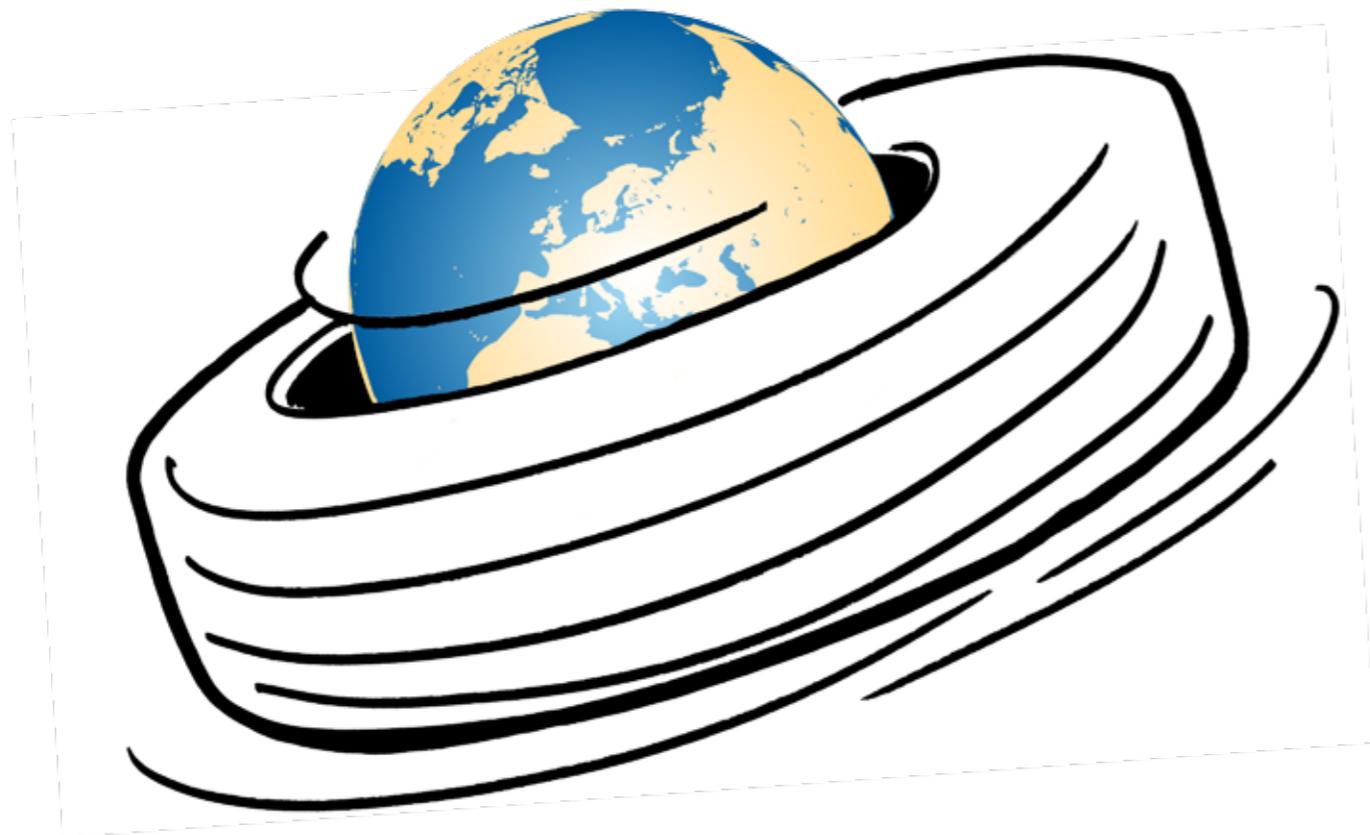
Les pneus basse résistance au roulement peuvent effectivement être plus onéreux à l'achat que d'autres pneus. Mais cette dépense supplémentaire peut rapidement être amortie.

Prenons, par exemple, les pneumatiques MICHELIN destinés au transport longue distance. Les pneus très basse résistance au roulement offrent un concentré d'innovations. Endurance de la carcasse, rendement kilométrique, résistance thermique, mélange de gommages ultra-performant... : au prix d'intenses travaux de R & D, tout a été optimisé pour permettre aux transporteurs d'avaler de plus en plus de kilomètres tout en économisant du carburant.

Moins de passages à la pompe et un rendement kilométrique plus élevé : au final, le compte est bon !

Parmi les pneus "longue distance" à très basse résistance au roulement, les pneus de grandes marques sont deux fois plus chers. Pourtant, ils ne permettent pas de faire deux fois plus de kilomètres...

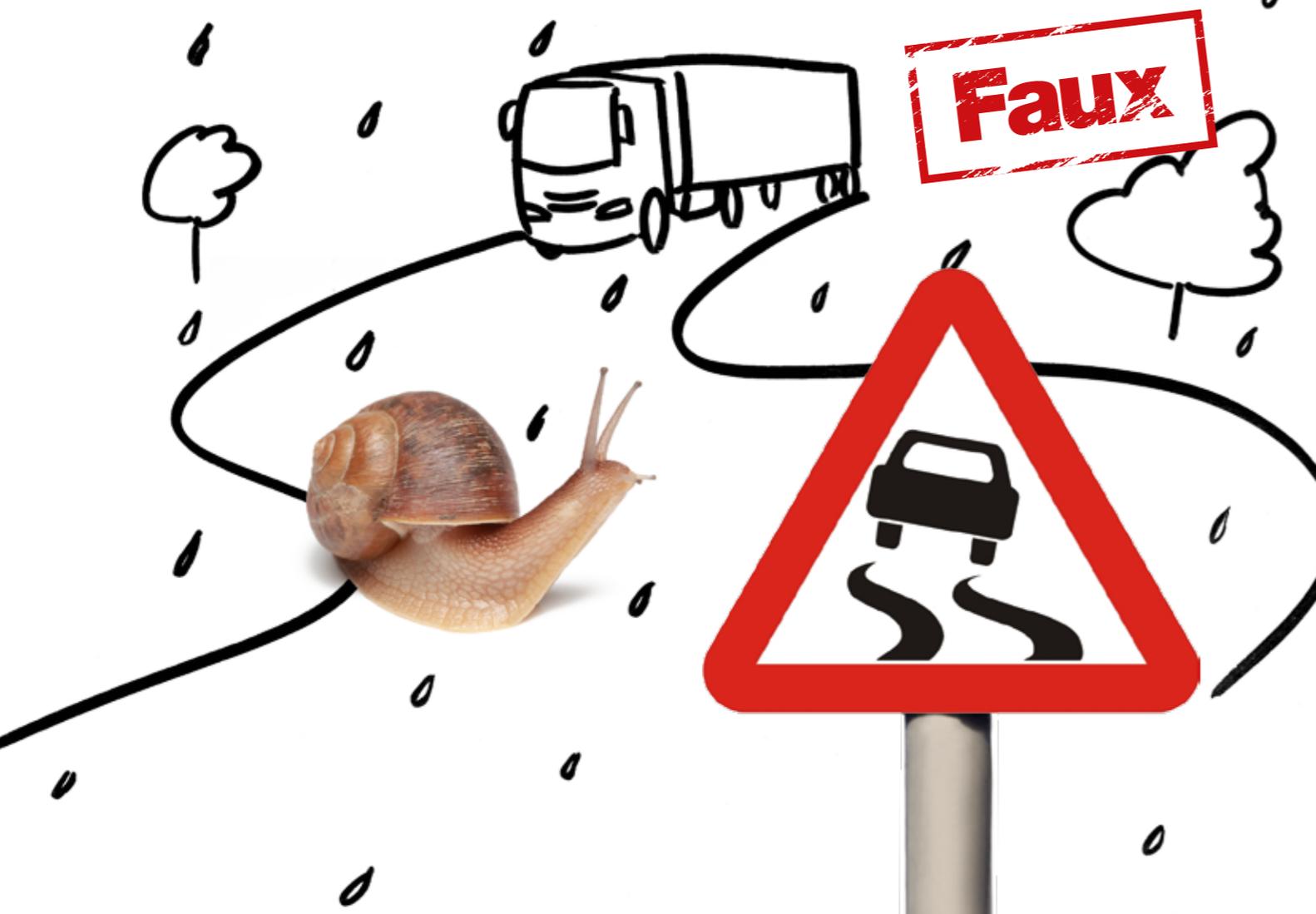
Faux



N'exagérons rien! Il est vrai que ces pneus "longue distance" sont plus onéreux à l'achat que d'autres pneus. Mais cet écart de prix s'explique par des raisons tout à fait justifiées. Les pneumatiques de grandes marques offrent généralement de bien meilleures performances et ce, à tous les niveaux : sécurité, longévité, consommation énergétique, adhérence... En transport longue distance, certains de **ces pneus très basse résistance au roulement peuvent même permettre de parcourir plus de kilomètres**, en utilisant tout le potentiel de la gomme. Avec, à la clé, une économie de carburant. Et ce n'est pas tout : recrusé et rechapé le pneu prolonge sa durée de vie tout en maintenant des performances correspondantes.

Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si les grands constructeurs de véhicules équipent exclusivement leurs camions longue distance de pneus de grandes marques. Surtout lorsqu'ils cherchent à optimiser la consommation de leurs camions !

Les pneus très basse résistance au roulement offrent une moins bonne tenue de route et sont moins efficaces au freinage sur sol mouillé.



Le nouvel étiquetage européen, qui évalue les performances des pneus en matière d'adhérence sur sol mouillé permet, d'ailleurs, d'y voir plus clair. Car il n'est évidemment pas question de sacrifier la sécurité des conducteurs au profit des économies de carburant !

Le comportement routier, les distances de freinage sur route sèche ou mouillée, en ligne droite comme dans les virages, sont autant de domaines dans lesquels les pneus très basse résistance au roulement se doivent, eux aussi, d'exceller.

Conjuguer performance énergétique et adhérence, quel que soit l'état de la route, n'est certes pas une équation facile à résoudre, car cela fait appel à des propriétés physiques et chimiques parfois antagonistes. Mais les travaux de R & D sur l'architecture globale du pneumatique, sur les nouveaux mélanges de gomme, sur la structure et le design de la bande de roulement, ainsi que sur les techniques de fabrication, peuvent permettre de concilier ces performances antagonistes.

Pour être certain d'optimiser simultanément sécurité et performance énergétique en toute saison, quelques conseils aux transporteurs : choisissez des pneus répondant au mieux à l'usage de votre véhicule. Vérifiez selon vos besoins, en particulier pour l'essieu moteur, quels pneus sont pourvus du marquage "M+S" et "3PMSF" (cette abréviation signifie "Three Peak Mountain Snow Flake", dit symbole flocon de neige) : ils vous assurent une conduite sûre aussi en hiver. Enfin, privilégiez les pneus dotés de lamellisations pleine profondeur : ils améliorent le freinage et l'adhérence transversale et renforcent ainsi la sécurité du premier au dernier kilomètre.

HARO SUR LES PNEUS SOUS-GONFLÉS !

Si la sécurité repose en grande partie sur le type de pneus équipant le véhicule, elle dépend aussi – et au moins autant ! – de leur entretien. N'oublions jamais que des pneus sous-gonflés sont synonymes d'augmentation de la distance de freinage, de perte de maniabilité et de contrôle, mais aussi de frais supplémentaires, car ces pneus auront besoin d'être changés plus rapidement. En plus, des pneus sous-gonflés accroissent la résistance au roulement et font donc grimper la consommation de carburant et les émissions de CO₂.

Les pneus très basse résistance
au roulement durent moins longtemps.

Faux mais...



Les nouveaux pneus très basse résistance au roulement ont considérablement progressé en termes de rendement kilométrique. En plus le **recreusage** et le **rechapage** de ces pneus permet de prolonger leur durée de vie.

Mais la vraie question n'est pas là... Ce qu'il faut impérativement se demander, c'est : quel pneu pour quel usage ? Si les grands manufacturiers élaborent différentes gammes de pneus pour les professionnels de la route, cela n'est pas pour rien. Les métiers du BTP n'ont ni les mêmes besoins, ni les mêmes contraintes que le transport de marchandises. Et le transport longue distance n'est pas non plus soumis aux mêmes exigences que la livraison urbaine.

En résumé : pour tirer le meilleur des pneus, il faut choisir ceux qui correspondent vraiment à leur utilisation. Et pour faire le bon choix, rien ne remplace le conseil des spécialistes !

Avec les pneus très basse résistance au roulement, le confort de conduite n'est pas le même.



Le confort est un critère important pour les professionnels de la route, et un domaine où les pneus ont un rôle crucial à jouer. Vibrations, trous, bosses, aspérités en tous genres : les pneus de grandes marques, à condition d'être parfaitement gonflés, sont conçus pour amortir les chocs et encaisser les déformations sans frémir.

Le confort fait d'ailleurs partie des critères qui sont rigoureusement évalués lors des tests de performance. Que le pneu soit classé "basse résistance au roulement" ne change rien à l'affaire. Grâce à son mélange de gommages, à la conception de sa sculpture et aux composants de sa carcasse, un pneu très basse résistance offre également un niveau de confort très élevé. À condition d'être utilisé correctement, car le confort de conduite ne dépend pas seulement des qualités des pneumatiques.

Egalement important : tracteur et remorques doivent être équipés de pneus en bon état, à la bonne pression et le chargement doit être bien réparti à l'intérieur de la remorque et solidement arrimé.

Les pneus très basse
résistance au roulement,
ce n'est pas pour l'hiver.



Il est certes vrai que tous les pneus très basse résistance au roulement ne sont pas adaptés à un usage en conditions hivernales extrêmes. Néanmoins, il n'est pas difficile d'identifier quels pneus sont appropriés aux différents usages en hiver.

Le sigle "M+S" (pour "mud and snow" : boue et neige) indique que le pneu est adapté pour les conditions de conduite hivernales. Si le symbole, dit flocon de neige ("3PMSF" : Three Peak Mountain Snow Flake), est présent sur le flanc du pneu, il certifie que celui-ci a été soumis et répond aux exigences d'un test pratique, normalisé par le règlement R117 de la CEE, effectué dans des conditions de conduite sur neige. Ce test garantit la performance d'un minimum de caractéristiques en conditions hivernales. Ainsi, l'ensemble des exigences pour pneus poids lourds sont remplies et correspondent aux réglementations imposées en Europe, telles que l'ordonnance sur l'usage de pneus hiver en Allemagne.

Pour le choix des pneumatiques, les revendeurs sont experts ! Rien de la conduite hivernale et des pneus très basse résistance ne leur est étranger !



Le recreusage, c'est dangereux
et cela ne permet pas d'économiser
quoi que ce soit.

Faux mais...



À deux conditions, toutefois : que le pneu ait, à l'origine, été conçu pour être recrusé, et que l'opération soit pratiquée par un professionnel, suivant les règles préconisées par le fabricant. Les pneumatiques MICHELIN, par exemple, sont fabriqués avec un sous-couche d'épaisseur de gomme suffisant pour supporter un recreusage de qualité, sans altérer leur solidité, ni leur résistance.

Sur ce type de pneus, le recreusage doit être pratiqué lorsque la hauteur de sculpture atteint 2 à 4 mm. Il permet de prolonger le potentiel d'adhérence, en toute sécurité, en recréant des arêtes vives et une hauteur de sculpture environ équivalente à celle d'un pneu à mi-usure (de 5 à 8 mm).

Réalisée dans ces conditions, au moment où le pneu offre la plus faible résistance au roulement, l'opération peut augmenter la durée de vie du pneumatique jusqu'à 25 %, tout en continuant d'économiser près de 2 litres de carburant au 100 km* : coup double !

*1,94 litres/100 km constaté par huissier sur un test comparatif réalisé en juin 2007 entre deux trains roulants chargés de manière égale et dont l'essieu directeur était équipé de pneumatiques MICHELIN XZA 2 ENERGY™ de dimension 315/80 R 22.5, l'essieu moteur de pneumatiques MICHELIN XDA 2+ ENERGY™ de dimension 315/80 R 22.5 et la semi-remorque de pneumatiques MICHELIN XTA 2+ ENERGY™ de dimension 385/65 R 22.5.

En conclusion...



Faire des économies de carburants sans sacrifier la longévité et la sécurité : c'est possible !
Moins de rejet de CO₂ ;
moins de matières premières :
c'est mieux pour la planète !
Pour choisir les pneumatiques très basse résistance au roulement adaptés à votre entreprise,
parlez-en à des professionnels...