

Microplastiques issus de l'abrasion des pneus

Conseils pour réduire l'impact environnemental



Lorsque l'on évoque les microplastiques dans l'environnement, l'imaginaire collectif se tourne d'abord vers les emballages. Pourtant, une autre source, plus diffuse et largement sous-estimée, contribue fortement à cette pollution : l'usure des pneus automobiles. Inévitable en circulation, ce phénomène peut toutefois être sensiblement atténué. Oekotopten.lu propose à cet égard plusieurs recommandations pratiques, notamment à l'approche du changement saisonnier des pneus.

Dès les premières études, l'Institut Fraunhofer identifiait l'abrasion des pneus comme une source majeure de microplastiques. Des analyses scientifiques plus récentes confirment ce constat avec davantage de précision. L'usure des pneus — appelée particules d'usure pneu-chaussée (Tyre and Road Wear Particles, TRWP) — figure parmi les principales sources de microplastiques primaires dans l'environnement, en particulier dans les pays industrialisés à fort trafic.

Des études, notamment menées par l'Université BOKU (Vienne), aboutissent à des conclusions similaires : l'abrasion des pneus liée au trafic routier constitue l'une des premières sources d'émissions de microplastiques. Transportées par l'air, les sols, le ruissellement des eaux de pluie et les cours d'eau, ces particules se dispersent dans les écosystèmes, où elles peuvent s'accumuler à long terme dans les sédiments et les chaînes alimentaires — et, par conséquent, dans l'organisme humain.

Les TRWP : bien plus que du simple caoutchouc

Si le constat de fond demeure, la compréhension scientifique du phénomène s'est affinée. Les TRWP ne sont pas constituées uniquement de caoutchouc : elles forment un mélange complexe de polymères, de carbone, de métaux, de particules minérales et de divers additifs. Cette complexité chimique renforce les interrogations quant à leurs effets environnementaux et sanitaires.

Parallèlement, la recherche s'oriente vers des solutions d'aménagement : revêtements routiers optimisés, systèmes de filtration des eaux de ruissellement, bassins de rétention végétalisés et nettoyage renforcé des chaussées. Si ces mesures ne suppriment pas l'abrasion, elles en limitent la dispersion dans l'environnement et les milieux aquatiques, constituant ainsi une stratégie complémentaire de réduction des émissions.

Le rôle déterminant du comportement de conduite

L'usure des pneus résulte d'un frottement mécanique entre le pneu et la chaussée. Mais son intensité ne dépend pas uniquement des types de pneus. Plusieurs facteurs, souvent plus déterminants, entrent en jeu :

- *le poids du véhicule et la puissance du moteur ;*
- *le style de conduite (accélération, freinages, prises des virages) ;*
- *la pression des pneus ;*
- *le revêtement routier et la température ;*
- *la largeur / dimensions des pneus.*

Ces variables influencent souvent davantage l'abrasion que la simple distinction entre pneus d'été, d'hiver ou toutes saisons, sans pour autant rendre ce choix secondaire.

Adopter une conduite souple — éviter les accélérations brusques, anticiper pour limiter les freinages répétés, aborder les virages avec modération — constitue un levier concret pour réduire l'émission de particules plastiques. La pression optimale des pneus, pour la plupart des voitures particulières, se situe généralement entre 2,0 et 3,0 bars ; les indications précises figurent sur la trappe du réservoir, dans l'encadrement de la porte conducteur ou dans le manuel du véhicule. Des gestes simples, qui s'inscrivent aussi dans une logique de sécurité routière.

Le choix du pneu : une mesure parmi d'autres, mais non négligeable

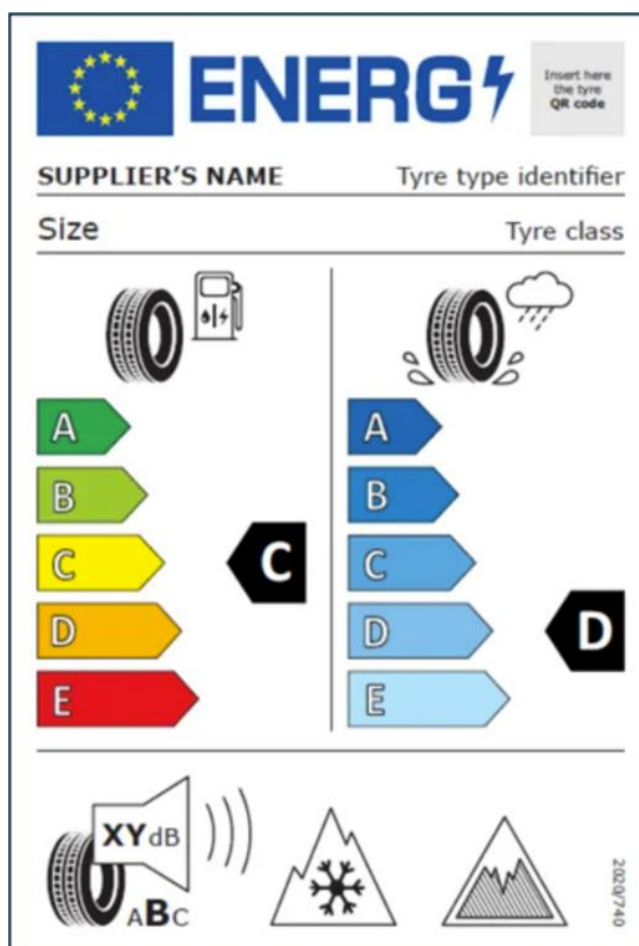
Il convient de le rappeler : utiliser des pneus adaptés à la saison — pneus d'été en été, pneus d'hiver en hiver — contribue également à réduire la charge environnementale. Du point de vue de l'abrasion microplastique, les pneus « toutes saisons » sont généralement moins recommandés. Conçus comme un compromis entre pneus d'été et pneus d'hiver, ils reposent le plus souvent sur un mélange plus souple que celui des pneus d'été, afin d'assurer une adhérence suffisante à basse température. Or, au-delà d'environ 15 °C, cette souplesse accrue entraîne en général une usure plus rapide — et donc une abrasion potentiellement plus élevée — que celle des pneus d'été.

S'il n'existe pas de seuil thermique strictement universel, certains repères sont bien établis :

- en dessous d'environ 7 °C, les pneus d'hiver ou toutes saisons conservent un avantage, y compris en matière d'usure ;
- au-delà d'environ 7 °C (souvent entre 10 et 15 °C et plus), les pneus d'hiver et toutes saisons tendent à se ramollir sur chaussée chaude, ce qui accroît l'usure ;
- au-dessus d'environ 15 à 20 °C, les pneus toutes saisons s'usent généralement plus vite que les pneus d'été.

Étiquetage européen : un angle mort persistant

Depuis 2021, l'étiquette européenne des pneus informe les consommateurs sur la résistance au roulement (efficacité énergétique), l'adhérence sur sol humide (sécurité) — classées de **A** à **E** — ainsi que sur le bruit de roulement externe, exprimé en décibels.



En revanche, les émissions de microplastiques, pourtant directement liées à l'abrasion et à la durée de vie des pneus, n'y figurent pas encore.

L'Union européenne envisage toutefois, dans le cadre de la directive sur l'écoconception, d'intégrer à l'avenir de nouveaux paramètres environnementaux, tels que l'usure et le kilométrage. Cette évolution suppose au préalable l'élaboration de méthodes de mesure standardisées et fiables. À terme, des informations relatives à la longévité, à l'abrasion, aux pneus rechapés ainsi qu'à l'adhérence sur neige et sur glace pourraient compléter l'étiquetage destiné aux consommateurs.