



Abrasion des pneus

- > En l'état actuel des connaissances, l'abrasion des pneus est la plus grande voie d'apport de matières plastiques dans l'environnement en termes de quantité.
- > Les résidus d'abrasion des pneus sont principalement rejetés dans les sols et l'eau, mais aussi dans l'air.
- > La détection de ces petites particules de matières plastiques est difficile du point de vue de la technique de mesure.

L'abrasion des pneus est la principale voie d'apport de matières plastiques dans l'environnement

D'après une modélisation¹, les résidus d'abrasion des pneus s'élèvent à près de 10 600 tonnes en Suisse chaque année, dont quelque 8100 tonnes sont effectivement rejetées dans l'environnement. Le nettoyage des routes et le traitement des eaux usées permettent d'en retenir une partie.

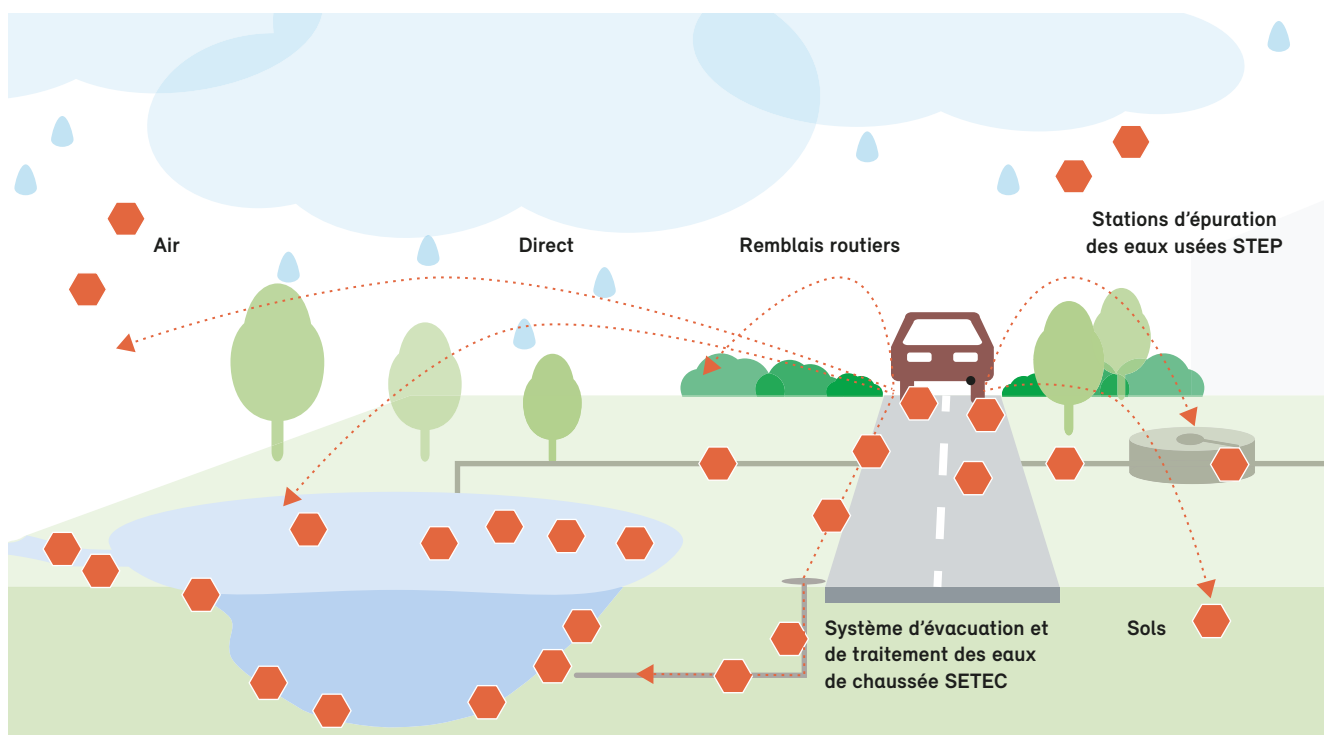
Les résidus d'abrasion des pneus se composent principalement de caoutchouc (un mélange de caoutchouc synthétique et naturel), de suie comme matière de rem-

plissage et d'autres substances (p. ex. métaux et plasti-fiants). Les constituants du caoutchouc dans les pneus sont aussi des matières plastiques. Les particules mesurent en général entre 2,5 et 40 micromètres. La détection de ces très petites particules de matières plastiques est toutefois ardue du point de vue de la technique de mesure.

Les résidus d'abrasion des pneus se dispersent dans les eaux de pluie et l'air

L'abrasion des pneus se produit sur la route. Les plus grandes particules d'abrasion des pneus y restent ou

Sources importantes de matières plastiques dans la circulation routière



sont emportées par les eaux de pluie. La politique suisse en matière de protection des eaux prévoit que les eaux de chaussée doivent être traitées à partir d'une charge de trafic quotidienne de 15 000 véhicules. Pour les routes disposant d'un raccordement au système de canalisation d'eaux mixtes ou d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée, les résidus d'abrasion des pneus sont en grande partie retenus. C'est la plupart du temps le cas des routes très fréquentées, même s'il manque souvent de la place dans les localités. Pour les autres routes, les résidus d'abrasion des pneus sont, selon la situation, rejetés dans les eaux avec les eaux usées ou déposés sur le remblai de la route (cf. fiche «Cours d'eau et lacs»). Ils sont aussi mis en suspension par le trafic. Ils se déposent sur le remblai de la route ou sont emportés par le vent sur de plus longues distances.

La plus grande partie des résidus d'abrasion des pneus aboutit dans les sols

D'après une modélisation¹, sur les quantités effectivement rejetées dans l'environnement, environ trois quarts des résidus d'abrasion des pneus (6000 tonnes) pénètrent dans le remblai de la route (les 5 premiers mètres à gauche et à droite de la route), près de 5% (300 tonnes) dans les autres sols et plus de 20% (1800 tonnes) dans

les eaux de surface. Les sols le long des routes sont donc particulièrement pollués dans les 5 premiers mètres (cf. fiche «Sols»). En outre, une petite part des microplastiques reste dans l'air sous forme de poussières fines (cf. fiche «Air»). La part des résidus d'abrasion des pneus et des freins dans les poussières fines PM10 et PM2,5, susceptibles de pénétrer dans les poumons, est de l'ordre de quelques pour-cent.

Comportement et effets pour l'environnement et la santé

Les résidus d'abrasion des pneus se composent en grande partie de caoutchouc et de suie. Comme de telles matières plastiques se dégradent difficilement, elles restent plusieurs décennies voire des siècles dans l'environnement, selon les projections.

La charge en poussières fines (PM10 et PM2,5) diminue en Suisse depuis des années. Elle n'est proche des valeurs limites que dans des endroits à fort trafic dans les villes. Des travaux de recherche sont toutefois nécessaires pour déterminer les possibles incidences négatives de l'abrasion des pneus sur l'environnement et la santé des êtres vivants (cf. fiche «Êtres humains et animaux»).

Mesures possibles

- Privilégier les plaquettes de frein, pneus et marquages routiers à faible abrasion.
- Préférer les voitures légères, bien régler la pression des pneus, utiliser des pneus étroits et doter les véhicules d'un système de récupération de l'énergie de freinage.
- Conduire de manière régulière (éviter les à-coups) et à des vitesses moins élevées.
- Nettoyer les routes, y compris traiter les eaux polluées.
- Traiter les eaux de chaussée polluées.

¹ Communiqué de l'Empa aux médias, 14.11.2019 : Modélisation des quantités de résidus d'abrasion des pneus en Suisse

Informations complémentaires

- OFEV : Informations pour spécialistes > Poussières fines
- OFEV : Informations pour spécialistes > Politique des transports et aménagement du territoire
- OFEV : Informations pour spécialistes > Épuration des eaux usées