

A Bruxelles, les eaux usées fortement polluées aux microplastiques

Une étude de la VUB chiffre pour la première fois les concentrations de ce polluant dans la Senne, le canal, les égouts. En tête des microplastiques les plus fréquemment retrouvés ? Les fibres textiles.

JEAN-FRANÇOIS MUNSTER

L'omniprésence de microplastiques dans notre environnement est un sujet de préoccupation croissant et l'un des thèmes majeurs des négociations internationales qui ont lieu cette semaine en Corée du Sud autour d'un traité de lutte contre la pollution plastique. En raison de leur petite taille (moins de cinq millimètres), ces fragments issus de la dégradation du plastique ou mis intentionnellement sur le marché se dispersent très facilement et se retrouvent un peu partout dans la nature – jusqu'en Antarctique et sur le sommet du Mont-Blanc – ainsi que dans les organismes vivants où ils arrivent même à franchir, chez l'homme, la barrière placentaire et hématoencéphalique (cerveau) lorsqu'ils sont à l'échelle nanométrique.

On dispose d'encore peu de données sur l'ampleur de cette pollution mais à Bruxelles, une nouvelle étude – la première du genre – permet désormais de dissiper un peu le brouillard. Réalisée par la VUB et financée par Innoviris – l'organisme de soutien à la recherche de la Région bruxelloise –, Plastic City (c'est son nom) vise à quantifier les quantités de microplastiques rejetées par la ville dans ses deux principales voies d'eau : la Senne et le canal. Des prélèvements ont été effectués à quatre reprises en 2023 à l'entrée et à la sortie de la ville pour les deux cours d'eau ainsi qu'à l'entrée et la sortie de la station d'épuration nord (qui rejette ses eaux dans la Senne). Les résultats complets sont attendus pour août 2025 mais *Le Soir* a pu consulter des résultats partiels portant sur une des quatre campagnes de prélèvements effectuées (celle de février 2023).

Des stations d'épuration efficaces

Comme on pouvait le craindre, ces résultats préliminaires montrent une importante contribution de la capitale et de ses habitants à la pollution de la Senne en microplastiques. Alors qu'à l'entrée de la Région, on enregistre des concentrations

de quatre à dix particules par m³ d'eau, ce chiffre passe à 160-180 à la sortie. « C'est une concentration assez classique pour une rivière urbaine », précise cependant la chercheuse Natacha Brion.

Dans les eaux usées non traitées (égouts), les concentrations en microplastiques sont « extrêmement élevées », note la chercheuse. On est entre 20.000 et 27.000 particules par m³ ou 120 à 160 mg/m³. Heureusement, les deux stations d'épuration vers lesquelles convergent les égouts constituent des barrières très efficaces. C'est particulièrement vrai pour la station sud qui a été modernisée il y a quelques années et a été équipée d'un système de filtration membranaire qui arrête les microplastiques. La station nord ne bénéficie pas de cet équipement mais filtre tout de même 99 % des microplastiques puisqu'à la sortie, les concentrations sont de 150 particules par m³.

A noter que les microplastiques filtrés ne disparaissent pas pour autant. Ils s'accumulent dans les boues des stations d'épuration. Si celles-ci sont ensuite incinérées, comme c'est le cas à Bruxelles, les polluants sont détruits. Si, comme en Wallonie, une partie de ces boues sont épandues sur les champs en guise de fertilisant, les microplastiques se ré-

Des prélèvements ont été réalisés à l'entrée et la sortie de la station d'épuration nord, qui rejette ses eaux dans la Senne. © BELGA

pandent alors à nouveau dans la nature et cela n'a servi à rien...

Il arrive aussi que par moments les eaux usées bruxelloises ne transitent pas par les stations d'épuration et soient déversées directement dans la Senne et le canal. C'est le cas lors de grosses précipitations, afin d'éviter une saturation complète du réseau d'égouts et des stations. Pour l'heure, les chiffres préliminaires de l'étude Plastic City ne prennent pas en compte cette source de pollution aux microplastiques temporaire mais très forte car le mois de février 2023 – durant lequel ont eu lieu les prélèvements – a été fort sec. Il n'y a eu aucun déversement. C'est peu représentatif d'une année complète. Il faut donc s'attendre à des chiffres plus élevés dans les résultats finaux.

Le textile en tête

Reste la question centrale : d'où viennent ces microplastiques ? Réponse : en grande partie de l'eau évacuée par nos machines à laver. « Septante-cinq à 80 % des microplastiques que nous avons répertoriés sont des fibres », explique Natacha Brion. « On en retrouve en PET (polyester), en polyamide (nylon)... On suppose que ces fibres sont d'origine textile. Si un jour on veut agir contre cette pollution, c'est facile. Il existe sur le marché des filtres qu'on peut installer à la sortie de sa machine à laver. » En France, on a déjà franchi le pas. A partir du 1^{er} janvier prochain, une loi oblige les fabricants de lave-linge à ne plus mettre sur le marché que des appareils équipés de tels filtres.

La chercheuse de la VUB a également trouvé dans certains prélèvements de nombreux microplastiques en polyuréthane, un polymère très utilisé dans le secteur de la construction (isolation, peinture, vernis...). Peu de traces par contre de fragments issus de l'usure des pneus alors que ce type de microplastique est souvent pointé comme l'une des principales sources de pollution dans les études sur le sujet. « C'est peut-être lié à la taille de la fraction que nous avons prise en compte qui est relativement grande », indique Natacha Brion. « On a analysé les particules entre 300 microns et 5 mm. A Gand, où une étude similaire a été menée, les chercheurs ont été jusqu'à 100 microns et là, ils ont constaté une dominance des fragments de pneu. »

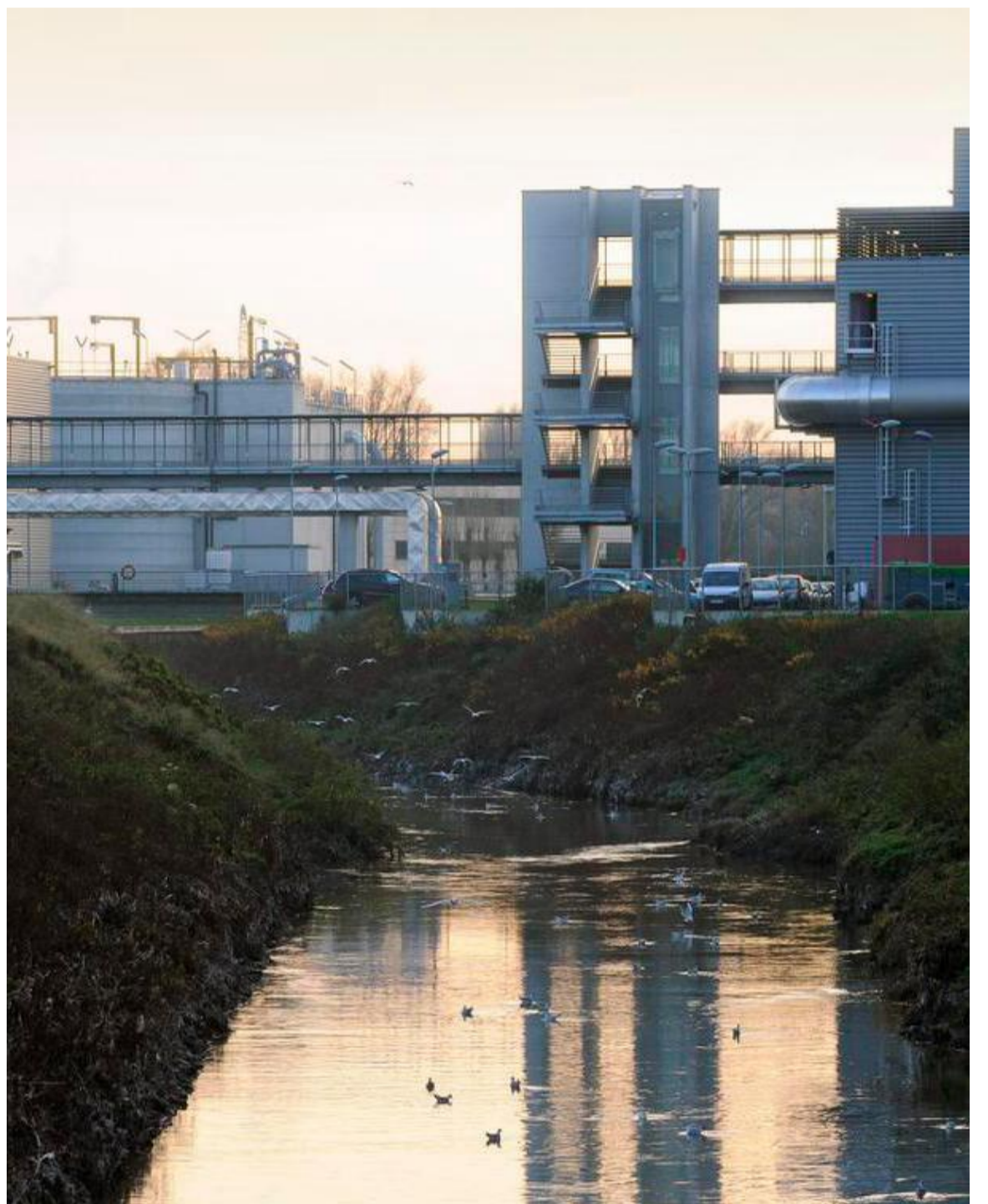
Pas de dégradation

Faut-il s'inquiéter de ces concentrations ? « Localement, non », poursuit la chercheuse. « Cela peut poser problème à quelques organismes filtreurs (mollusques...) mais l'inquiétude est plutôt globale. Alors que Bruxelles est une ville moderne avec une bonne gestion des déchets, on voit qu'elle est tout de même une source importante de pollution pour les rivières. Et une fois que ces microplastiques sont dans les masses d'eau, ils y restent. Il n'y a pas de processus de dégradation. Ils vont dériver jusque dans les océans où ils vont s'accumuler. C'est un problème pour les écosystèmes qui vont être les réceptacles de ces flux. »

Alors que Bruxelles est une ville moderne avec une bonne gestion des déchets, on voit qu'elle est tout de même une source importante de pollution pour les rivières

Natacha Brion
Chercheuse

”



Quelles sont les sources de microplastiques ?

Difficiles à repérer et à récupérer lorsqu'ils se retrouvent dans la nature, les plastiques de petite et très petite taille sont particulièrement préoccupants. Revue des détails.

Qu'est-ce qu'un microplastique ?

On regroupe sous cette appellation les particules de plastique qui ont une taille inférieure à cinq millimètres. C'est une catégorie très hétérogène, que ce soit en termes de taille, de forme, de densité, de composition, etc., ce qui rend son étude difficile. Ce n'est pas tant le polymère (le plastique) en lui-même qui présente un danger pour la santé et l'environnement que les additifs chimiques qu'on lui a ajoutés (phtalates, bisphénols...) et les polluants dont il se charge tout au long de ses pérégrinations et qu'il peut ensuite relâcher.

D'où viennent-ils ?

On distingue les microplastiques délibérément produits de ceux qui sont relâchés de façon involontaire dans la nature suite à un processus de dégradation. Dans la première catégorie, on retrouve les microplastiques intégrés dans les produits cosmétiques (pour leur donner un côté plus lisse, plus brillant, plus granuleux...), les détergents, les engrais, les produits pharmaceutiques, mais aussi les granulés de caoutchouc utilisés comme matériaux de remplissage pour les terrains de sport synthétiques.

Parmi les microplastiques rejetés involontairement, on retrouve les peintures et vernis qui, une fois soumis au soleil, aux intempéries, aux variations de températures vont se fragmenter en morceaux microscopiques et se disperser dans la nature ainsi que les poussières qui se libèrent suite à l'usure des pneus sur la chaussée. Citons aussi les fibres relâchées lors du lavage des textiles synthétiques, la dégradation de pièces en plastique et les fuites accidentelles de granulés plastiques durant la phase de préproduction de cette matière (transport, manutention...). Des études ont également montré que les usines de recyclage de plastique relâchaient beaucoup de micro-particules dans l'eau.

Comment réduire cette pollution ?

Pour les microplastiques produits intentionnellement, il est facile de réguler. C'est ce que l'Europe a choisi de faire. Depuis octobre 2023, les microbilles dans les cosmétiques et les paillettes sont interdites. D'autres interdictions suivront dans les années à venir : les produits cosmétiques à rincer (2027), les détergents et engrais (2028), les produits cosmétiques restant sur la peau (2029), les granulés de remplissage pour terrains de sport (2031), le maquillage (2035)... Une autre réglementation européenne visant à lutter contre les fuites accidentelles de granulés lors du transport et de la fabrication a également été proposée par la Commission. Le processus décisionnel est en cours.

Pour les plastiques relâchés involontairement, c'est plus compliqué. Lors des négociations internationales autour d'un traité contre la pollution plastique qui ont lieu cette semaine en Corée du Sud, de nombreux pays plaident pour des obligations en termes d'écodesign afin que les plastiques soient conçus pour être plus résistants et pour ne plus relâcher ces micro-particules. Reste la mesure la plus efficace : agir en amont et diminuer la production. J.-F.M.