

Une soupe de microplastiques dans les eaux usées bruxelloises

Les concentrations peuvent dépasser les 800 particules par m³ dans la Senne lors des jours pluvieux, selon l'étude « Plastic City ». Les fibres textiles synthétiques et les restes d'emballage constituent le gros de la contamination.

JEAN-FRANÇOIS MUNSTER

Dans quelle mesure une grande ville comme Bruxelles contribue-t-elle à la pollution en microplastiques du milieu aquatique ? C'est la question à laquelle répond l'étude « Plastic city ». Réalisée par la VUB, l'UBL et financée par Innoviris - l'organisme de soutien à la recherche de la Région bruxelloise -, elle a permis de quantifier les quantités de microplastiques rejetés 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).

L'omniprésence de microplastiques dans notre environnement est un sujet de préoccupation croissant. En raison de leur petite taille (moins de cinq millimètres), ces fragments issus de la dégradation de morceaux de plastique, du lavage des textiles synthétiques, de l'usure des pneus... se dispersent très facilement dans la nature. Dans les milieux aquatiques, ils vont être ingérés par les organismes vivants perturbant leur alimentation et leur croissance, et entraînant un effet de bioaccumulation (l'accumulation d'une substance toxique) dans la chaîne alimentaire. Le danger provient aussi de leur capacité à fixer les polluants chimiques qu'ils rencontrent - certains étant cancérigènes, comme les hydrocarbures aromatiques -, augmentant encore leur degré de toxicité.

Les prélèvements réalisés par les chercheurs indiquent des concentrations élevées, s'échelonnant de 3 à 20 particules par m³ dans le canal et de 40 à 810 particules par m³ dans la Senne (avec une

moyenne comprise entre 50 et 480). Ces variations sont directement liées à la météo. Lors des jours de pluie, les concentrations augmentent fortement alors qu'elles restent stables et faibles par temps sec. Un phénomène qui s'explique par le fonctionnement du système d'égouttage bruxellois.

En temps normal, toutes les eaux qui aboutissent dans les égouts (eaux de pluie et eaux domestiques) sont traitées par les deux stations d'épuration de la Région qui constituent des barrières très efficaces vis-à-vis des microplastiques. C'est particulièrement vrai pour la station sud, qui a été équipée d'un système de filtration membranaire et arrête pratiquement tout. La station nord ne bénéficie pas de cet équipement, mais filtre tout de même 99 % des microplastiques.

Problème, lorsqu'il pleut beaucoup et que la quantité d'eau qui s'engouffre dans les égouts devient supérieure à la capacité de traitement des stations d'épuration, le surplus se déverse directement dans la Senne sans passer par la case traitement. Or, ces eaux non traitées ont des taux de microplastiques extrêmement élevés : 5.100 à 10.650 particules par m³.

Fibres textiles

Ces débordements ne sont pas si fréquents - plus d'une vingtaine par an en certains endroits - « mais les concentrations sont tellement élevées que le moindre épisode entraîne un pic de la pollution dans la Senne, même si les volumes d'eau concernés sont minimes », explique la chercheuse Natacha Brion (VUB). « Et comme il s'agit d'un petit cours d'eau, l'impact est d'autant plus important. »

Ces débordements constituent de loin le plus gros apport de microplastiques dans les deux cours d'eau bruxellois. Sur les 164 tonnes de plastique qui échappent chaque année au système de collecte des déchets et terminent leurs courses dans les égouts bruxellois, 11,6 tonnes (7 %) sont déversées directement dans la Senne et le canal, tandis que seulement 0,4 tonne de microplastiques sont rejetés par la station d'épuration nord. Le reste est stoppé au niveau des deux stations.

D'où viennent ces microplastiques ? En grande partie de l'eau évacuée par nos machines à laver. Plus de 45 % des microplastiques analysés ont la forme d'une fibre et sont souvent composés soit de PET (polyester), soit de polyamide (nylon). Il est donc probable qu'ils soient d'origine textile. Une seule lessive de vêtements en polyester peut rejeter plus de 500.000 fibres de microplastiques, selon une étude de l'Université de Ply-



mouth (Royaume-Uni) parue en 2016. Les autres microplastiques retrouvés sont des fragments vraisemblablement issus de la dégradation mécanique d'emballages, que ce soit au niveau de la rue ou dans les égouts.

Gestion dynamique

Les auteurs de l'étude adressent une série de recommandations au monde politique. Ils estiment qu'une des façons les plus efficaces de lutter contre ce type de pollution est de mieux contrôler les débordements. D'autant qu'à politique inchangée, ils vont avoir tendance à se multiplier. A cause du réchauffement climatique, les épisodes météorologiques extrêmes, comme les fortes pluies, sont appelés à être plus fréquents. D'ici 2100, les volumes d'eaux usées non traitées déversés dans les cours d'eau pourraient augmenter de 43 % et la concentration en microplastiques à la sortie de Bruxelles de 30 %.

Des effets redoutés sur la santé

Les humains sont exposés aux microplastiques en ingérant des aliments ou des boissons contaminés ou en inhalant des microplastiques présents dans l'air. Si l'eau de la Senne polluée n'est pas directe-

ment consommée, les particules de plastique sont si fines qu'elles vont s'infiltrer dans les nappes phréatiques ou contaminer la chaîne alimentaire via les poissons ou encore les insectes aquatiques qui

seront ensuite ingérés par d'autres animaux. Si les microplastiques sont soupçonnés, en s'accumulant, de provoquer plusieurs effets indésirables sur le foie, la barrière intestinale, le cerveau, de provoquer

Réalisée par la VUB et financée par Innoviris, l'étude a permis de quantifier les quantités de microplastiques rejetés par la ville dans ses deux principales voies d'eau : la Senne et le canal.

© PIERRE-YVES THIENPONT.

Le tour du proprio

Découvrez chaque mois notre nouveau podcast immobilier qui donne la parole à une personnalité marquante du secteur.

2^e épisode : démystifier la construction bois avec Aurore Leblanc, directrice de Ligne Bois



À découvrir sur Le Soir et vos plateformes de podcasts.



En collaboration avec
TREVI



lesoirimmo

LE SOIR
Reprenons notre quotidien