

JOURNÉE TECHNIQUE

Métiers de l'eau et des déchets : agir concrètement pour la réduction des plastiques dans l'eau

Le 20 novembre 2018, s'est réuni le premier groupe d'échanges sur les macro et microplastiques dans l'eau, dans le cadre d'une journée thématique organisée par l'Association des professionnels de l'eau et des déchets (Astee) et l'Association des collectivités territoriales et des professionnels (Amorce).

Cette problématique des plastiques dans notre environnement est un enjeu transversal pour les services de l'eau, de l'assainissement et des déchets. Si la recherche sur le sujet se structure encore, il ne faut pas attendre d'être en capacité de mesurer l'impact de ces plastiques avant d'agir pour réduire la pollution qu'ils génèrent.

Macroplastiques et microplastiques : pourquoi s'en préoccuper ?

En l'espace de 60 ans, les plastiques ont pris une place omniprésente dans notre quotidien, la production mondiale passant de 1,5 millions de tonnes en 1950 à 322 millions de tonnes en 2015¹. Une grande proportion de ces plastiques n'a qu'une durée d'utilisation très courte et engendre une pollution non-négligeable pour les



Des berges polluées au plastique

milieux, en particulier aquatiques. En effet, on estime à l'échelle mondiale que «70% du plastique en fin de vie ne serait pas collecté et environ 30% finirait donc dans la nature» explique Fabienne Lagarde, chercheuse à l'université du Mans. Au niveau mondial, ce sont entre 0,4 et 2,75 millions de tonnes de plastiques² qui arrivent jusqu'aux

océans chaque année, transportés par les rivières. Des plastiques qui se dispersent, stagnent en surface ou atteignent les fonds marins et colonisent petit à petit la totalité de nos océans.

Comme leur dégradation est très lente, les plastiques se fragmentent et les fragments se déplacent au gré des courants et il devient très difficile de les intercepter.

Une distinction est faite entre les macroplastiques, de taille supérieure à 5 mm et les microplastiques qui sont inférieurs à cette taille. Il existe des microplastiques primaires : manufacturées à cette échelle (microbilles dans les cosmétiques) ou dont l'usage résulte en une abrasion (usure des pneus) et des microplastiques secondaires : issus de la dégradation et fragmentation des macroplastiques dans l'environnement.

« Les macroplastiques sont très visibles : 1 tonne peut polluer jusqu'à 10 km de berges »

Romain TRAMOY
Laboratoire eau environnement et systèmes urbains (Leesu)

Selon l'échelle «macro» ou «micro», l'impact sur les milieux ne sera pas le même : les macroplastiques qui

¹ PlasticsEurope Market Research Group (PEMRG)/Consulting Marketing & Industrieberatung [2016] : *World plastics production 1950 - 2015*. Disponible en ligne : <https://committee.iso.org/files/live/sites/tc61/files/The%20Plastic%20Industry%20Berlin%20Aug%202016%20-%20Copy.pdf>

² Lebreton L., van der Zwet J., Damsteeg J. W., Slat B., Andrady A. et Reisser J. (2017) : « River plastic emissions to the world's oceans ». *Nature Communications*; 8 : 15611.
Schmidt C., Krauth T. et Wagner S. (2018) : « Correction to export of plastic debris by rivers into the sea ». *Environmental Science & Technology*; 52(2) : 927.

s'accumulent sur les berges ou à la surface de l'eau le plus souvent en surface, génèrent une pollution visuelle avec des conséquences socio-économiques négatives (activités de tourisme par exemple). Alors que la petite taille des microplastiques multiplie les interactions avec les organismes : après ingestion, ils peuvent avoir des effets sur le comportement ou la reproduction associés à un risque de transfert trophique. Sur ces sujets, la recherche doit encore être renforcée et harmonisée, tant d'un point de vue méthodologie (quantification et modélisation) qu'en termes d'expériences en conditions réelles.

S'appuyer sur la recherche pour élaborer des solutions de réduction

Les déchets plastiques en mer proviendraient à 80% des continents, leur multiplication est le reflet de notre consommation. Transportés par les eaux de ruissellement et les cours d'eau, leur origine est multiple et difficile à appréhender : mauvaise gestion de la collecte des déchets, dépôts sauvages, eaux usées peu ou insuffisamment traitées... À ce stade les services eau, déchets et assainissement se doivent d'agir pour prendre en compte cette problématique de gestion des plastiques le plus en amont possible. La journée du 20 novembre a permis de présenter diverses études et retours d'expériences opérationnels pour appréhender le sujet et mieux gérer ce flux.

Le bureau d'études Sepia Conseils a présenté une méthodologie de diagnostic amont des micropol-

luants dans les zones de collecte des eaux usées des stations d'épuration. L'objectif est d'aboutir à un plan d'action pour prévenir et éviter les émissions de substances dans les systèmes de collecte publics. À ce jour, cette méthodologie n'intègre pas spécifiquement les microplastiques, c'est un axe de recherche qui reste à développer.

Récemment, le Centre international de recherche sur l'eau et l'environnement (Cirsee) s'est intéressé à la présence importante en microfibrilles de plastiques issus des lavages des textiles dans les eaux usées en entrée de station d'épuration. Leur programme de recherche (Eco-seastem) a permis de quantifier le taux d'abattement des microplastiques en sortie de station d'épuration avec décantation primaire sous traitement tertiaire et d'identifier les meilleures techniques de traitement. Les résultats sont encourageants avec des pourcentages d'abattelements mesurés entre 80 et 98% selon les méthodes utilisées. Certaines études de quantification des flux permettent d'avoir un aperçu global de la problématique et d'identifier de nouveaux moyens d'agir. Par exemple, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) a réalisé une étude sur les flux de macro-déchets rejetés par les systèmes d'assainissement des eaux usées des différents bassins hydrographiques de la France métropolitaine. L'étude aborde également des pistes d'interventions possibles afin de réduire ces flux : en amont des points de collecte ou sur les réseaux d'assainissement.



Grille pluviale avec un message de sensibilisation aux déchets plastiques

Des solutions sont aussi envisagées à l'aval au niveau des déversoirs d'orage et en tête de station d'épuration.

La commune de Collioure nous a présenté un exemple de solution amont mise en place par une collectivité. Dans le cadre d'un dispositif global anti-plastiques mené par la commune, les élus ont choisi d'apposer un message à même les grilles pluviales pour sensibiliser les citoyens à cette problématique. Enfin, le Leesu a présenté les premiers résultats du projet MacroPLAST, une étude des flux de plastiques transitant dans la Seine. Un des axes de ce projet mobilise un programme de sciences participatives : des déchets marqués (dont certains sont balisés par GPS) sont lâchés en zone amont de l'estuaire de la Seine pour étudier la dynamique de transfert de ces déchets. À l'aval, l'entreprise d'insertion Naturelin procède à un nettoyage quotidien des berges et collecte les déchets marqués. Cette méthodologie permet d'obtenir des quantifications de flux de macroplastiques réalistes basés sur des probabilités de collecte, notamment face à des phénomènes de crues qui accélèrent le transfert de l'amont à l'aval.

Les trajectoires GPS ainsi que le suivi de certains déchets marqueurs suggèrent que les déchets s'accumulent dans les estuaires à méandre comme celui de la Seine. Ils peuvent être nettoyés avant d'être transférés à la mer ou fragmentés car ils s'échouent en nombre sur les berges.

En complément des différents dispositifs d'action ou de réaction vis-à-vis de la pollution générée par les plastiques, la journée a surtout souligné l'importance du volet prévention. L'industrie plastique dispose d'une marge de manœuvre pour favoriser la production de plastiques plus respectueux de l'environnement (rallonger la durée de vie des produits, utiliser des alternatives au plastique, limiter l'utilisation d'additifs particulièrement toxiques). Il y a aussi tout l'enjeu de l'amélioration de la collecte et du traitement des plastiques pour éviter leur dispersion dans la nature. Les différentes interventions ont

permis de redonner le contexte scientifique de cette problématique des microplastiques. Les participants à la journée ont pu réagir et échanger avec les intervenants, générant une journée dynamique et riche en réflexions. Un atelier de

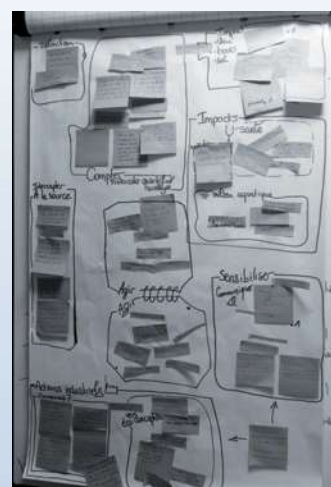
brainstorming est venu conclure cette journée du 20 novembre, permettant aux participants d'apporter leur pierre à l'édifice de la co-construction de solutions.

Celeste Charbonnier

Pistes d'actions et de réflexion, de nouvelles opportunités pour agir !

Le *brainstorming*, animé par Christine Gandouin de la Commission Assainissement de l'Astee a permis de faire émerger les cinq pistes d'actions suivantes :

- renforcer les actions amont (écoconception/financement) au niveau des producteurs et metteurs sur le marché ;
- structurer la méthodologie et harmoniser les définitions, poursuivre les recherches et les démarches de quantification ;
- poursuivre le recensement de retours d'expériences menées par des chercheurs et des opérationnels et les partager ;
- sensibiliser et informer les citoyens d'une part et les élus/décideurs d'autre part ;
- approfondir la connaissance des impacts de ces plastiques pour la santé humaine, sur la biodiversité, et quantifier la présence de microplastiques dans les boues d'épuration.



Visuel du brainstorming

CELESTE CHARBONNIER

Donnez votre avis sur les documents de référence pour les marchés publics de l'eau et de l'assainissement



Mise en consultation d'un nouveau fascicule du CCTG travaux intitulé :

- Fascicule 80-I : « Équipement d'installations de pompage pour réseaux d'évacuation et d'assainissement »

Cette consultation est ouverte du 14 février au 15 mars 2019.

Plus d'informations sur astee.org/domaines/referentiel-genie-civil/