

Dynamique de transfert des macrodéchets plastiques dans les estuaires macrotidaux : similarités et spécificités de l'estuaire de la Loire.

L. Ledieu^{1*}, R. Tramoy^{2,3}, D. Mabilais¹, S. Ricordel¹, L. Verdier¹, B. Tassin^{2,3}, J. Gasperi¹

¹ Univ Gustave Eiffel, GERS-LEE, F-44344 Bouguenais, France.

² Univ Paris Est Créteil, LEESU, F-94010 Créteil, France.

³ Ecole des Ponts, LEESU, F-77455 Champs-sur-Marne, France.

* lauriane.ledieu@univ-eiffel.fr

Résumé (250 mots max.)

Les fleuves sont considérés comme des voies de transfert importantes où les macrodéchets plastiques seraient linéairement et continuellement transférés vers l'océan. Récemment, certaines études démontrent pourtant que les macrodéchets peuvent s'accumuler dans les systèmes fluviaux durant des années, voire plusieurs décennies. Tout l'enjeu est de savoir quel rôle jouent les estuaires, interfaces entre les fleuves et les océans, dans la dynamique de transfert des macrodéchets plastiques. L'objectif de cette étude est donc de caractériser cette dynamique dans l'estuaire macrotidal de la Loire et d'identifier les similarités et spécificités de cet estuaire vis-à-vis de celui de la Seine, étudié selon la même méthodologie. Ainsi, 35 bouteilles équipées de balises GPS et avec des flottabilités différentes ont été lâchées en amont et en aval de l'agglomération nantaise durant des conditions de débit et de marée différentes. Les résultats démontrent qu'un grand nombre de facteurs anime le transfert des macrodéchets menant à des trajectoires chaotiques avec une forte variabilité spatiotemporelle (distances totales parcourues comprises entre 100 m et 103,6 km). Comme observé en estuaire de Seine, tous les macrodéchets tendent à s'accumuler sur les berges, confirmant que les estuaires macrotidaux constituent des puits, au moins temporaires, plutôt que des sources de macrodéchets plastiques. Les processus de remobilisation apparaissent toutefois différents entre ces deux estuaires soulignant l'influence importante de la géomorphologie des berges dans ces processus. Les tendances observées à l'échelle des deux estuaires permettent une certaine montée en généralité et serviront à une meilleure évaluation des flux réellement transférés vers les océans.

Mots clés : accumulation, remobilisation, GPS, flottabilité, géomorphologie

Thème(s) :

- 1/ Sources, Niveaux de contamination, Modélisation
- 2/ Mécanismes de transformation des plastiques
- 3/ Impacts des plastiques et risques sur les organismes et les écosystèmes
- 4/ Conception de polymères à plus faible impact environnemental, Solutions
- 5/ Approches sociologique, socio-économique, nouveaux modèles économiques