

Mécanismes de transport et formation des « bouchons plastiques » dans les rivières macrotidales : premier aperçu d'une approche idéalisée

Isabel Jalón-Rojas*

CNRS, UMR 5805 EPOC, Université de Bordeaux, Allée Geoffrey Saint-Hilaire, 33615 Pessac, France

* isabel.jalon-rojas@u-bordeaux.fr

Résumé (250 mots max.)

Les estuaires sont des régions de passage obligatoire des microplastiques issus des fleuves vers l'océan. Les estuaires et rivières macrotidaux sont caractérisés par des courants résiduels vers l'amont qui pourraient piéger les microplastiques formant des régions d'accumulation privilégiées. Dans cette étude, les mécanismes physiques de transfert et de piégeage des microplastiques dans la rivière tidale de la Garonne (région amont de l'estuaire de la Gironde) sont explorés pour la première fois à partir d'un modèle idéalisé 2DV. Six scénarios sont évalués, en combinant deux conditions hydrologiques contrastées et trois conditions de flottabilité des particules. La circulation induite par le débit fluvial et les interactions marée-fleuve sont les processus dominants du transport des microplastiques de flottabilité positive et neutre qui sont entraînés vers l'estuaire de la Gironde pour tout débit fluvial. Les petits microplastiques à flottabilité négative tels que les fibres issues des lessives et des filets de pêche tendent à s'accumuler dans la rivière tidale par des processus liés à l'asymétrie des marées. Même si ce type de modèle est très exploratoire et les résultats doivent être interprétés avec précaution, cette étude apporte de nouveaux éclairages sur la formation potentielle des « Zones de Microplastiques Maximale » ou « bouchons plastiques » dans les rivières macrotidales et les mécanismes de transport subjacents.

Mots clés : estuaire, fleuve tidal, processus physiques, Zone de MicroPlastiques Maximal, Garonne

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