

# ***Contraindre l'exposition du zooplancton aux microplastiques à l'échelle mondiale : résultats d'un nouveau modèle couplé physico-biogéochimique (NEMO/PISCES-PLASTIC)***

**Camille Richon<sup>1</sup>, Thomas Gorgues<sup>1</sup>, Ika Paul-Pont<sup>2</sup> et Christophe Maes<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Univ Brest, CNRS, IRD, Ifremer, LOPS, Rue Dumont d'Urville, 29280, Plouzané, France

<sup>2</sup> Univ Brest, CNRS, IRD, Ifremer, LEMAR, Rue Dumont d'Urville, 29280, Plouzané, France

\* [camille.richon@univ-brest.fr](mailto:camille.richon@univ-brest.fr)

Résumé (250 mots max.)

Les microplastiques (MP) sont des contaminants répandus dans l'ensemble des régions océaniques. En conséquence, les espèces zooplanctoniques sont exposées à l'ingestion de MP. Dans ce travail, nous présentons un nouveau modèle global couplé physique-biogéochimie dans lequel sont représentés 3 catégories de MP (NEMO/PISCES-PLASTIC). Grâce à ce nouvel outil, une évaluation de l'exposition du zooplancton à l'ingestion de MP à l'échelle globale est proposée. Les résultats de ce modèle démontrent que les régions océaniques les plus contaminées par le MP sont la surface des gyres sub-tropicaux et les régions côtières proches des sources fluviales majeures (Inde et Sud-Est Asiatique), tandis que le MP coulant s'accumule en profondeur près des zones côtières. Nos estimations de l'exposition du zooplancton à l'ingestion de MP sont basées sur la concentration de MP dans l'eau, le taux de broutage et la biomasse de plancton. Nos résultats démontrent que 2 facteurs influencent l'exposition du zooplancton : 1) une concentration élevée de MP dans la colonne d'eau et 2) un fort taux de broutage. Enfin, le MP flottant peut être transporté vers la zone mésopélagique lors de l'approfondissement saisonnier de la couche de mélange. Suite à cela, la re-stratification peut entraîner une augmentation saisonnière des concentrations de MP dans les couches de surface qui coïncide avec l'augmentation de la production planctonique, ce qui augmente les risques de contamination.

**Mots clés :** Zooplancton, modélisation, biogéochimie, contamination, océan global

**Thème(s) :**

- 1/ Sources, Niveaux de contamination, Modélisation