

Effet des micro et nanoplastiques chez le bivalve estuarien *Scrobicularia plana* à différents niveaux d'organisation biologique

Isabelle Métails¹, Oihana Latchere¹, Coraline Roman¹, Hanane Perrein-Ettajani¹, Mohammed Mouloud¹, Didier Georges¹, Thybaud Audroin¹, Julien Gigault², Agnès-Feurtet-Mazel³, Magalie Baudrimont³, Amélie Châtel³

¹ Laboratoire BIOSSE UCO; Université Catholique de l'Ouest, Angers F-49000 France

² Géosciences Rennes, CNRS, UMR 6118 - Université de Rennes

³ Université de Bordeaux, UMR EPOC 5805-OASU, Arcachon, France

* amelie.chatel@uco.fr

Résumé

Le plastique a été largement détecté dans les environnements estuariens et représente une préoccupation majeure pour les organismes vivants aquatiques. Dans cette étude, les effets du continuum de taille, allant des microplastiques (MP) aux nanoplastiques (NP), ont été évalués sur le bivalve estuarien *Scrobicularia plana* à différents niveaux d'organisation biologique. Les organismes ont été exposés à des concentrations réalistes de MP et de NP générés à partir de macroplastiques échantillonnés sur le terrain, ainsi qu'à des NP de PS standard, à titre de comparaison. L'objectif de cette étude était de comprendre les effets écotoxicologiques des particules plastiques environnementales sur les branchies et les glandes digestives de *S. plana*, mais aussi de comparer les effets de la taille des polymères plastiques (MPs versus NPs) afin de mettre en évidence si le continuum de taille pouvait induire des profils de toxicité différents chez cet organisme modèle. Les résultats ont montré une induction différentielle des mécanismes impliqués dans la détoxification (CAT, GST), l'immunité (AcP), les dommages à l'ADN ainsi que des différences sur le comportement et l'indice de condition des animaux en fonction du type de plastique (environnemental ou standard), de la taille (NPs ou MPs), de la concentration testée et du type d'organe (branchies ou glandes digestives). Cette étude souligne la pertinence de tester *i)* des plastiques collectés dans l'environnement par rapport aux plastiques de référence et *ii)* l'effet d'un continuum de taille allant des micro aux nanoplastiques.

Mots clés : Nanoplastic, microplastic, *Scrobicularia plana*, continuum

Thème(s) :

3/ Impacts des plastiques et risques sur les organismes et les écosystèmes