

Quel est le rôle fonctionnel des foraminifères benthiques dans l'écosystème benthique intertidal ? Approche par la bioturbation

Mots clés : Ecologie fonctionnelle – Ecologie Comportementale - Couplage benthopélagique - Bioturbation - Foraminifères benthiques – Niche écologique - Flux de particules – Flux d'éléments dissous

Responsables : Dr Grégory Beaugrand (DR CNRS) – directeur de thèse
Dr Vincent Bouchet (MCU UL1) – responsable scientifique de la thèse

Descriptif du sujet de thèse

En dépit de leurs abondances importantes, le rôle fonctionnel des foraminifères benthiques dans les flux à l'interface eau-sédiment a été peu étudié. En particulier, compte tenu des résultats récents obtenus par notre équipe montrant un potentiel des espèces locales à faciliter l'irrigation de la colonne sédimentaire significativement par (i) une capacité à se déplacer sur plusieurs centimètres par jour (Seuront & Bouchet 2015) (ii) la colonisation de différentes niches écologiques (Seuront & Bouchet 2015), et (iii) un remaniement sédimentaire associé de l'ordre de $0.5 \text{ à } 3 \text{ cm}^2 \text{ jour}^{-1}$ par individu (Bouchet & Seuront à soumettre dans Marine Ecology Progress Series), un intérêt tout particulier sera apporté à quantifier les flux particuliers et de matières dissoutes générés par la bioturbation effectuée par les foraminifères benthiques. Dans ce cadre, les objectifs de ce travail sont (i) de caractériser *in situ* la niche écologique des espèces principales des Hauts de France, (ii) de déterminer expérimentalement la quantité de sédiment remaniée par chaque espèce, (iii) quantifier la contribution des foraminifères benthiques aux flux d'oxygène et de nutriments entre la colonne d'eau et le sédiment, et (iv) d'identifier différents modes de bioturbations entre les espèces.

Pour plus de généralité, les résultats obtenus pour les espèces des Hauts de France seront comparés à ceux obtenus dans des écosystèmes similaires des côtes françaises (Cotentin, Pertuis Charentais et Bassin d'Arcachon).

Au delà de son aspect purement écologique centré sur les foraminifères, ce projet permettra, *via* une approche clairement multi-disciplinaire, de déterminer le rôle de ce groupe dans le fonctionnement des écosystèmes littoraux. Il permettra de mieux anticiper les changements potentiels associés à l'introduction d'espèce et aux changements de cortèges spécifiques associés au réchauffement climatique.

Ce travail s'appuiera sur le réseau de collaboration efficient développé localement et nationalement par V. Bouchet :

- Dr Florian Mermillod-Blondin (CR1 CNRS) spécialiste de la bioturbation, de la mesure des flux associés et de la quantification de l'activité microbienne.
- Dr Laurent Seuront (DR CNRS) sera sollicité pour son expertise en écologie comportementale.

Les candidatures de thèse sont à adresser au préalable par mail à Vincent Bouchet (vincent.bouchet@univ-lille1.fr).