

Impact des apports carbonés sur l'activité et la diversité microbienne dans des vasières intertidales : quel est le rôle des macroalgues ?

Encadrants : Céline Roose-Amsaleg, Justine Louis, Anniet Laverman

UMR 6553 ECOBIO, Université Rennes 1

Les zones côtières sont des sites fragiles car soumis à des apports de nutriments à la fois du bassin versant et de l'océan. Lorsqu'ils sont en excès, ces nutriments sont à l'origine d'une eutrophisation et d'efflorescences algales indésirables qui peuvent parfois être toxiques. Les vasières intertidales, peuvent jouer un rôle important dans le piégeage ou le relargage de nutriments par des processus biogéochimiques.



Un des processus clefs dans ces sédiments est la dénitrification. Par l'action des bactéries dites dénitrifiantes, l'azote (sous forme de nitrate - NO_3^-) est réduit sous forme gazeuse (N_2O et N_2) via l'oxydation de la matière organique en conditions anoxiques. Le taux de dénitrification dans les sédiments, i.e. l'élimination d'azote du système, est déterminé grâce aux concentrations de nitrates, carbone organique et densité de bactéries dénitrifiantes. Mieux caractériser ce processus permettra d'orienter les politiques de gestion et de réhabilitation des écosystèmes littoraux et estuariens dans le sens d'une amélioration des fonctions écologiques associées.

L'objectif de ce stage sera de déterminer les taux de dénitrification et la diversité microbienne dans des sédiments de vasières bretonnes en fonction du substrat carboné. Différentes formes de carbone seront testées allant de formes simples comme l'acétate, le lactate et /ou le glucose à des formes plus complexes comme des biomasses algales. Ce stage fait partie intégrante du projet « ImPro » et bénéficiera de son soutien et de sa logistique.

Approches méthodologiques et techniques envisagées : Échantillonnage de vasières, incubations en réacteurs en flux continu pour la détermination des taux de dénitrification. Analyse des communautés microbiennes par amplification (PCR) et séquençage haut débit. Analyses des caractéristiques sédimentaires minérales et organiques.

Mots clés : flux d'azote et carbone, taux de dénitrification, diversité microbienne, vasière