

Sujet ouvert au concours 2017 de l'école doctorale VENAM

Contactez avant le 26 mai 2017 : emmanuelle.geslin@univ-angers.fr

Pour plus d'information sur les procédures du concours et le calendrier :

<http://www.univ-angers.fr/fr/recherche/formation-doctorale/ecoles-doctorales/ed-venam.html>

Titre : Etude des interactions biologiques et géochimiques dans les vasières intertidales : approche pluridisciplinaire à différentes échelles

Direction : E. Geslin, LPG, Université d'Angers

Co-encadrement : A. Mouret (Univ. Angers) B. Jesus (Univ. Nantes)

Aujourd'hui il est important de comprendre le fonctionnement biogéochimique des vasières intertidales, socio-écosystèmes complexes et stratégiques. Ce sont en effet des écosystèmes importants pour les populations autochtones et leur économie. Dans notre région, ces zones sont utilisées pour les productions ostréicoles ainsi que pour la pêche à pied. Elles servent aussi de zones tampons permettant une protection de nos côtes aux événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents dans un contexte de changement climatique.

Le présent projet de thèse propose un **travail pluridisciplinaire** s'intéressant à l'**écologie** et à la **biologie** du microphytobenthos et des foraminifères, ainsi qu'à la **géochimie du sédiment** qui s'appuie sur l'utilisation de **méthodes innovantes de mesure à haute résolution spatiale** comme la « microscopy imaging PAM », les « FLEC cores » (Bernhard et al., 2014), les gel DET 2D (Cesbron et al., 2014, Metzger et al., 2016, Thibault de Chanvalon et al., 2015). Le microphytobenthos est composé d'algues microscopiques (diatomées) qui servent de nourriture aux différents organismes de la vasière, des foraminifères aux huîtres... Les interactions entre foraminifères et microphytobenthos sont très mal connues et leur impact sur les cycles géochimiques rarement quantifié. Pourtant l'équilibre des écosystèmes est intimement lié à la disponibilité de certains composés chimiques (C, N, P, O ...) qui est fortement contrôlée à son tour par les organismes biologiques. Dans ce travail de thèse, nous proposons : 1) d'étudier les stratégies de nourriture des foraminifères face aux diatomées à savoir s'il y a une sélection des proies en fonction de leur taille lors du broutage des foraminifères. Pour prouver cette hypothèse, des approches expérimentales avec des incubations de proies marquées et des analyses isotopiques des foraminifères seront faites au LPG-BIAF en collaboration avec H. Nomaki (Jamtec, Japon) ; 2) de caractériser les microhabitats du microphytobenthos et des foraminifères à une échelle micrométrique en utilisant des méthodes très innovantes ; 3) d'étudier à une échelle kilométrique la répartition des foraminifères dans les vasières intertidales de la Baie de Bourgneuf.

Ce sujet de thèse original et innovant nécessite une collaboration forte entre les encadrants spécialistes des différentes disciplines abordées: les foraminifères par E. Geslin, la géochimie par A. Mouret et le microphytobenthos par B. Jesus. Ces collaborations existent depuis 2014 et ont abouti à 7 publications co-signées.

Ce projet s'inscrit dans les thématiques du programme FRESCO « Foraminiferal Research Consortim » (Région PdL) et bénéficiera du réseau FRESCO avec des collaborations internationales privilégiées notamment avec WHOI (USA) et le Jamstec (Japon).

Le fonctionnement de la thèse sera assuré par différents projets financés par le CNRS (Manga 2D - A. Mouret), l'Europe (BiodivERsA BioTide - B. Jesus) et la région PdL (FRESCO - E. Geslin).