

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 26 août 2022 modifiant l'arrêté du 25 mai 2016)

Madame Marie FOUET

candidate au diplôme de Doctorat de l'Université d'Angers, est autorisée à soutenir publiquement sa thèse

le 14/12/2022 à 14h00

Faculté des Sciences

AMPHI D

2, boulevard Lavoisier

49045 ANGERS Cedex 01

sur le sujet suivant :

Répartition des foraminifères benthiques dans les estuaires de la façade Atlantique

Directeur de thèse : **Monsieur Frans JORISSEN**

Composition du jury :

Monsieur Vincent BOUCHET, Enseignant-Chercheur HDR Université de Lille, Rapporteur

Madame Christine DUPUY, Professeur des Universités Université de La Rochelle, Examineur

Monsieur Peter FRENZEL, Professeur University of Jena, Allemagne, Rapporteur

Madame Héléne HOWA, Professeur des Universités Université d'Angers, Examineur

Monsieur Frans JORISSEN, Professeur des Universités Université d'Angers, Directeur de thèse

Madame Magali SCHWEIZER, Enseignant-Chercheur Université d'Angers, Co-encadrant

Monsieur Fabrizio FRONTALINI, Professeur associé Université d'Urbino, Italie

Monsieur Mario LEPAGE, Ingénieur de Recherche INRAE Cestas, Membre Invité

Monsieur David SINGER, Ingénieur de Recherche Université de Neuchâtel, Suisse, Membre Invité

Résumé de la thèse

Les estuaires sont des habitats complexes, présentant des conditions fluctuant selon les cycles de marée et les crues du fleuve. Les organismes peuplant ces milieux sont exposés à des variations extrêmes des paramètres environnementaux. De ce fait, les communautés estuariennes sont caractérisées par une faible diversité et une majorité d'espèces tolérantes. Les estuaires sont aussi soumis à de fortes pressions anthropiques, qui peuvent encore amplifier le stress exercé sur les organismes. Pour cette raison, les indicateurs d'état écologique développés dans les milieux côtiers montrent systématiquement une mauvaise qualité écologique. Pour développer une méthode de bio-indication fiable, il est d'abord primordial de parfaitement comprendre la répartition naturelle des organismes. Pour répondre à cette problématique, nous avons étudié la répartition des communautés de foraminifères dans les vasières intertidales de neuf estuaires. Afin de synthétiser les relations entre les paramètres environnementaux et les caractéristiques des communautés de foraminifères, nous proposons trois nouveaux indices. L'indice MII reflète l'équilibre entre influence marine et fluviale pour un point donné dans un estuaire, au moment de l'échantillonnage. Nous avons observé une succession de quatre biozones, présentant des communautés typiques de chacune des parties de l'estuaire. Nous proposons deux indices biotiques (EFI et EFDI) qui décrivent quantitativement la position de la communauté observée dans cette succession. La comparaison du MII avec l'EFI et l'EFDI devrait permettre de reconnaître des sites présentant un déséquilibre pouvant être le signe d'une perturbation anthropique. La deuxième partie de cette thèse se concentre sur trois espèces pseudocryptiques du genre *Ammonia*, un taxon majeur dans nos estuaires. D'abord, nous montrons de grandes différences de répartition biogéographique entre ces espèces, qui corroborent le caractère invasif d'*Ammonia confertitesta*. Ensuite, sur la base d'une investigation de deux carottes sédimentaires, nous montrons que l'introduction de cette espèce est beaucoup plus ancienne que généralement supposée, et remonte à plusieurs siècles. La répartition actuelle des trois espèces d'*Ammonia* montre que l'expansion spatiale de cette espèce invasive est toujours en progression. Les connaissances obtenues dans cette thèse permettent d'améliorer la compréhension de l'écologie des foraminifères dans les milieux estuariens et apportent ainsi une base pour le développement d'une méthode de bio-indication.

À AFFICHER DANS L'UFR 15 JOURS AVANT LA SOUTENANCE