

# AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

## Elise CHÂTILLON

CANDIDAT(E) au DOCTORAT PHYSIO BIOLOGIE,  
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**  
SOUTIENDRA PUBLIQUEMENT sa THÈSE

le 30 septembre 2021 à 14h00  
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**  
**Salle des Thèses - Bâtiment Recherche**

SUR LE SUJET SUIVANT :

**"Diversité et potentiel fonctionnel des communautés microbiennes dans le continuum terre-mer contaminé par les hydrocarbures"**

JURY :

Aurélié CEBRON, Chargée de Recherche - HDR, CNRS, UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
Cristiana CRAVO-LAUREAU, Maître de Conférences, HDR, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR  
Robert DURAN, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR  
Benjamin MISSON, Maître de Conférences, HDR, UNIVERSITÉ DE TOULON  
Balbina NOGALES, Professeur, UNIVERSITÉ DES ILES BALÉARES (ESPAGNE)  
Soren SORENSEN, Professeur, UNIVERSITÉ DE COPENHAGUE (DANEMARK)

Pau, le 22 septembre 2021

Le Président et,  
Par délégation, la Vice-Présidente de la Commission de la  
Recherche

p.o. Isabelle BARAILLE



**Directeurs de Thèse :**  
**Christiana CRAVO-LAUREAU et Robert DURAN**

**Laboratoire : IPREM**

Résumé :

Les communautés microbiennes des sédiments marins côtiers fournissent des services écosystémiques en régissant des processus essentiels comme les cycles biogéochimiques, la dégradation de la matière organique et des polluants. Dans le continuum terre-mer, nous émettons l'hypothèse que dans les écosystèmes marins côtiers, la structure et la fonction des communautés microbiennes sont influencées par les apports terrigènes provenant du lessivage des sols. Afin de vérifier cette hypothèse, une approche d'écologie expérimentale a été mise en place pour simuler en microcosmes le ruissellement des sols dans le continuum terre-mer contaminé par les hydrocarbures (HC). L'analyse de la diversité des communautés a mis en évidence la coalescence des communautés (c'est-à-dire le mélange de communautés entières, en tandem avec leurs environnements) lorsque les sédiments marins côtiers reçoivent des apports terrigènes via le ruissellement des sols. Le potentiel fonctionnel des communautés microbiennes des sédiments et l'élimination des HC n'ont pas été modifiés par les apports terrigènes. En revanche, la composition en variants de gène (VG) et le réseau de co-occurrence des communautés microbiennes sédimentaires recevant le ruissellement du sol ont été remaniés. Cependant, les VG codent les mêmes fonctions retrouvées dans les communautés microbiennes sédimentaires non influencées par le ruissellement du sol ce qui révèle la redondance fonctionnelle. Des variants de séquence d'amplicon (VSA) et des VG ont pu être spécifiquement associés aux sédiments recevant des apports terrigènes, et ont donc été identifiés comme des indicateurs de coalescence des communautés. Il a été démontré que le ruissellement du sol est un réservoir de plasmides ce qui suggère que le transfert horizontal de gènes médié par les plasmides est possible pendant l'événement de coalescence. Nos résultats montrent que la coalescence des communautés joue un rôle crucial dans l'organisation des communautés microbiennes dans les sédiments marins côtiers. Une meilleure compréhension des mécanismes de coalescence fournira des informations utiles pour la surveillance et la gestion de l'environnement côtier affecté par les activités humaines terrestres.