

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Sandrine VELOSO

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

le **30 novembre 2021 à 10h00**
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**
Amphithéâtre de l'IPREM

SUR LE SUJET SUIVANT :

"Impact des micropolluants sur les communautés microbiennes en milieu estuarien"

JURY :

David AMOUROUX, Directeur de Recherche CNRS, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Frédéric COULON, Professeur, UNIVERSITÉ DE CRANFIELD (ROYAUME-UNI)

Robert DURAN, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Jennifer HELLAL, Ingénieur de Recherche - Docteur, BRGM Orléans

Laurent LANCELEUR, Maître de Conférences, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Fabienne PETIT, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE ROUEN

Pau, le 04 novembre 2021

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

p.o. Isabelle BARAILLE



S. Mercier
Directrice ED 211

Résumé :

Les zones estuariennes représentent des écosystèmes uniques et complexes, ce sont des écotones s'étendant entre les milieux marin et dulcicole. Ces zones sont caractérisées par une importante biodiversité, ainsi qu'une très forte hétérogénéité de paramètres environnementaux majeurs. Par ailleurs, au-delà de leur naturelle variabilité et sensibilité, les estuaires sont exposés à de fortes et croissantes pressions anthropiques. Au cours de trois campagnes d'échantillonnages, ciblant différentes saisons, des prélèvements de sédiments de surface et les eaux de ~~sub~~ surface ont été collectés le long de l'estuaire de l'Adour (Sud-ouest, France), de la limite d'intrusion marine à l'embouchure. Dans ce contexte, la composition et la structuration des communautés microbiennes ont été définies à partir d'un séquençage haut débit des gènes ARNr 16S, et leurs fonctions évaluées à l'aide de puces à ADN. Ces profils microbiens ont été combinés à un large éventail d'analyses chimiques caractérisant la matière organique et ciblant sept catégories de micropolluants majeurs, incluant les métaux (et ~~organométaux~~), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polychlorobiphényles (PCB), pesticides, muscs, filtres UV, ~~alkylphénols~~ et les substances pharmaceutiques, comptabilisant au total plus 130 composés.

La grande majorité de micropolluants a été détectée au moins à une reprise dans l'estuaire de l'Adour, bien que les concentrations observées étaient inférieures aux normes environnementales. Les sédiments se comportent comme une matrice intégratrice, un réservoir de contamination : l'occurrence et la diversité des contaminants y sont particulièrement remarquable. Une majorité des micropolluants, dont les émergents, ont été identifiés aux abords des stations de traitement des eaux (STE) montrant l'apport de micropolluants par les STE en milieu estuarien. La structuration des communautés microbiennes est fortement dépendante de la matrice, les communautés microbiennes des sédiments ont une organisation plus stable que celles retrouvées dans l'eau. Quelle que soit la matrice, la saison et la position le long de l'estuaire sont les facteurs majeurs influençant les assemblages microbiens. Néanmoins, plus localement, la présence de micropolluants ou la proximité des STE influent sur les communautés microbiennes. Ainsi, nos travaux révèlent une corrélation entre la présence de micropolluants (dont l'arsenic, le manganèse, et deux antibiotiques) et les communautés microbiennes. Dans les eaux, une cohorte microbienne issue de la matière fécale a été caractérisée à proximité des STE, révélant des taxa jouant un rôle majeur dans l'organisation des communautés microbiennes, comme *Nitrospira*.