



SERVICE DE LA RECHERCHE ET DE LA VALORISATION (SRV)

Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »

AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT

Madame Mégane NOYER soutiendra sa thèse le **17 décembre 2020 à 14h00 à Université de Perpignan Via Domitia 52 avenue Paul Alduy 66860 PERPIGNAN Cedex 9**, salle **Amphi A5**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Biologie**.

TITRE DE LA THESE : Développement d'indicateurs microbiens de multipollutions en Méditerranée : vers un outil d'évaluation de la qualité des eaux douces

RESUME : Les écosystèmes d'eau douce sont très vulnérables face aux perturbations anthropiques. Ils peuvent en effet subir de multiples pollutions via entre autres le lessivage des sols des bassins versants mais aussi la remobilisation des sédiments des lits des rivières et des réseaux d'assainissement, phénomènes accentués lors des épisodes pluvieux, particulièrement intenses et fréquents dans les régions au climat méditerranéen. Lors d'un épisode méditerranéen étudié précédemment, il a été démontré que des déversements de mélanges de polluants se produisaient, coïncidant avec le pic de débit et du débordement des déversoirs d'orage (DDO) qui l'ont précédée. Au cours de cette thèse, nous avons pu vérifier que ces multipollutions sont récurrentes, se produisant à chaque DDO et pic de débit lors de deux autres crues. Nous avons donc émis l'hypothèse que les communautés microbiennes fluviales, qui constituent le seul compartiment biologique capable de dégrader les polluants, pourraient être largement impactées par ces multipollutions récurrentes en méditerranée. Cette thèse visait ainsi à déterminer l'évolution du microbiome fluvial au cours d'événements pluvieux extrêmes, et ce, à travers la modélisation statistique combinant des données de séquençage haut débit à une large panoplie de paramètres environnementaux. Les résultats obtenus démontrent une relation significative entre les multipollutions et l'apport de microorganismes liés à la matière fécale, aux milieux urbains et résistants aux polluants et/ou pathogènes. Ces microorganismes exogènes pourraient affecter fortement les communautés résidentes. Compte tenu de la réaction rapide du microbiome fluvial face aux multipollutions, nous avons également mis en évidence des microorganismes clés de stress multiple, qui pourraient servir comme nouveaux biomarqueurs à incorporer dans un outil de détection de multipollution pour le suivi de la qualité des eaux.

Directeurs de thèse :

Olivier VERNEAU, Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens - Université de Perpignan Via Domitia

Carmen PALACIOS, Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens - Université de Perpignan Via Domitia

Laboratoire où la thèse a été préparée : Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens

Le jury sera composé de :

Mme Cristiana CRAVO-LAUREAU, Maître de conférences, IPREM UMR CNRS 5254 Université de Pau et des Pays de l'Adour (**Rapporteur**)

M. Sergi SABATER, Professeur, ICRA Catalan Institute for Water Research (**Rapporteur**)

M. Olivier VERNEAU, PR1, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)

Mme Helena GUASCH, Professeur, CSIC, CEAB Blanes (**Examineur**)

M. Benoit COURNOYER, Directeur de recherche, Université de Lyon 1, VetAgro Sup (**Examineur**)

M. Thierry NOGUER, Professeur, BAE, Université de Perpignan (**Examineur**)

Mme Carmen PALACIOS, Maître de conférences, CEFREM, Université de Perpignan (**CoDirecteur de these**)

Direction de la Recherche et de la Valorisation
52, avenue Paul Alduy - 66860 PERPIGNAN CEDEX 09
Téléphone : 04.68.66.17.36 - Email : emilie.vegara@univ-perp.fr