

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Etienne RICHY

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

le **29 mars 2021 à 14h00**
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**
Amphithéâtre IPREM

SUR LE SUJET SUIVANT :

"Caractérisation des communautés microbiennes procaryotes des tourbières pyrénéennes : diversité, distribution et rôle fonctionnel"

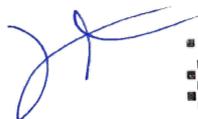
JURY :

Nathalie FROMIN, Chargée de Recherche CNRS, CENTRE D'ÉCOLOGIE FONCTIONNELLE ET ÉVOLUTIVE
Laure GANDOIS, Chargée de Recherche CNRS, ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE AGRONOMIQUE DE TOULOUSE
Béatrice LAUGA, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR
Purificacion LOPEZ-GARCIA, Directrice de Recherche CNRS, UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY
Edward MITCHELL, Professeur, UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL (SUISSE)
Francois RIGAL, Maître de Conférences, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Pau, le 24 mars 2021

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

p.o. Isabelle BARAILLE



"Caractérisation des communautés microbiennes procaryotes des tourbières pyrénéennes : diversité, distribution et rôle fonctionnel"

Résumé :

Les microorganismes sont les principaux acteurs de la dégradation de la matière organique d'origine végétale, et influencent directement le stockage et le relargage de carbone. Dans les tourbières, l'activité microbienne est inhibée par les conditions globalement anoxiques, les pH acides et les faibles concentrations en nutriments. Par conséquent, les tourbières sont le troisième réservoir de carbone mondial après les océans et les forêts, alors que leur surface ne représente que 3% des terres émergées. Bien que de moindre ampleur que les systèmes tourbeux des hautes latitudes australes et boréales, les tourbières des étages montagnards à plus basse latitude restent moins étudiées à ce jour mais méritent, elles aussi, une grande attention. Ainsi, afin de mieux comprendre le rôle des microorganismes dans le fonctionnement de ces écosystèmes, nous avons étudié quatre tourbières localisées dans les Pyrénées. Dans une première étude, nous avons observé des patrons similaires dans la structure des communautés microbiennes sur les carottes de trois tourbières d'altitude (Andorre et Espagne), avec une diversité fortement stratifiée sur la profondeur et en lien avec le rapport massique carbone/azote, la densité apparente et la teneur en eau de la tourbe. Dans une deuxième étude réalisée sur la tourbière de Bernadouze (Ariège, France), et grâce à un échantillonnage intensif, nous avons pu mettre en évidence que la saison et les habitats (e.g. buttes, gouilles) n'avaient que peu d'influence sur la structure des communautés microbiennes. A l'inverse, le pH, la distance à la nappe phréatique et dans une moindre mesure le rapport massique carbone/azote ont été identifiés comme étant les déterminants majeurs des variations de diversité et composition des communautés microbiennes, traduisant une distribution spatiale non aléatoire des bactéries et des archées. Ces résultats ont été confirmés grâce à une approche génome-centré développée dans une troisième étude. L'assemblage de 290 génomes uniques répartis dans 27 lignées différentes, a ainsi montré que les Acidobacteria étaient des bactéries clés dans le fonctionnement de la tourbière de Bernadouze, possédant le potentiel métabolique pour dégrader la matière organique complexe. Enfin, une nouvelle lignée d'archée méthanogène très abondante a été découverte, suggérant que la méthanogenèse pouvait être un processus important dans la tourbière de Bernadouze.