

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Lionel SAVIGNAN

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

le **18 décembre 2020 à 13h30**
à **L'UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR**
Bordeaux Sciences Agro à GRADIGNAN

SUR LE SUJET SUIVANT :

"Distribution d'éléments trace dans les sols de Nouvelle-Aquitaine et suivi de contaminants émergents (Ag, Pd, Pt, Rh)"

JURY :

Philippe CHERY, Maître de Conférences, BORDEAUX SCIENCES AGRO
Alexandra COYNEL, Maître de Conférences, UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
Stéphane FAUCHER, Ingénieur de Recherche - Docteur, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR
Matixu GUIRESSE, Professeur des Universités, ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE AGRONOMIQUE DE TOULOUSE
Catherine KELLER, Professeur des Universités, AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ
Gaetane LESPEL, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR
Jorg SCHAFFER, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
Dirk SCHAUMLÖFFEL, Directeur de Recherche CNRS, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Pau, le 16 décembre 2020

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

p.o. Isabelle BARAILLE



UNIVERSITÉ
DE PAU ET DES
PAYS DE L'ADOUR
Tél. : 05 59 40 70 00
www.univ-pau.fr

Avenue de
l'Université
BP 576
64012
PAU Cedex

S. Mercier
Directrice ED 211

Distribution d'éléments trace dans les sols de Nouvelle-Aquitaine et suivi de contaminants émergents (Ag, Pd, Pt, Rh)

Doctorant : Lionel SAVIGNAN

Spécialité : Chimie analytique et environnement

Directrice : Gaëtane LESPEDES

Laboratoire d'accueil : IPREM et Bordeaux Sciences Agro

Cette thèse a pour objectif d'évaluer la distribution spatiale et les origines d'éléments trace anciens et émergents dans les sols de Nouvelle-Aquitaine en se basant sur le Réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS). En premier lieu, six éléments trace anciens ont été ciblés (As, Cd, Cu, Cr, Ni, Pb), leur distribution spatiale a été estimée à partir des analyses de 356 échantillons issus de la première campagne RMQS. Les concentrations médianes régionales retrouvées sont proches des valeurs nationales. La comparaison entre les vibrisses régionales et nationales comme valeurs seuils d'anomalie a montré des concentrations régionales anomaliques. A l'aide de système d'information géographique et géostatistiques les origines des éléments trace étudiés dans les sols ont pu être identifiées. L'arsenic a des origines mixtes, géogène et anthropique, liées principalement aux activités minières. Cd, Cr et Ni sont principalement d'origine géogène à l'échelle régionale. Cu a une origine principalement anthropique de par son utilisation comme fongicide pour la viticulture. Pb a également des origines anthropiques liées aux activités minières, aux essences plombées et aux activités cynégétiques. Dans un second temps, 4 éléments émergents (Ag, Pd, Pt, Rh) ont été étudiés à partir de 35 échantillons de sol prélevés durant la deuxième campagne RMQS. Les concentrations retrouvées indiquent que ces sols sont faiblement contaminés par ces éléments. Les analyses statistiques montrent que, d'une part Ag, Pb, Rh et d'autre part Pd et Pt sont corrélés entre eux. L'analyse de la distribution spatiale, avec le croisement d'informations géographiques, géologiques, et agricoles, a montré que les émissions automobiles ne seraient pas une source majeure de Pd, Pt, Rh dans les sols d'occupations forestières et agricoles. La distribution de Pd et Pt serait plutôt d'origine naturelle avec de possibles contributions anthropique provenant de : i) la dispersion longue distance de Pd et Pt par les particules en suspensions dans l'atmosphère ; ii) des intrants, notamment les fertilisants minéraux, pour les sols agricoles. L'origine de Ag et Rh serait principalement aussi d'origine naturelle et les valeurs les plus élevées viendraient de la proximité de gisements et exploitation minière de Ag et Pb.