

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Cloé VECLIN

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

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

SUR LE SUJET SUIVANT :

"Nanoplastiques modèles : de l'analyse de leurs caractéristiques physico-chimique à leur comportement colloïdal en milieu aquatique"

JURY :

Guillaume DUFLOS, Ingénieur de Recherche - HDR, AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL

Johnny GASPERI, Directeur de Recherche, UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL

Bruno GRASSL, Professeur des Universités, UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Stéphanie REYNAUD, Directrice de Recherche CNRS, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Olivier SANDRE, Directeur de Recherche CNRS, ENSCBP - BORDEAUX

Joanna SZPUNAR, Ingénieur de Recherche CNRS - HDR, IPREM - UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR

Pau, le 04 novembre 2021

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

Directeurs de thèse :

S. REYNAUD

B. GRASSL

Labo : IPREM

Résumé :

La pollution de l'environnement par les déchets plastiques est un problème mondial. L'impact des nanoplastiques dans l'océan est grandement influencé par leurs propriétés d'agrégation. Cette agrégation est généralement contrôlée par les propriétés intrinsèques des nanoplastiques ainsi que celles du milieu environnant. Pour étudier ce phénomène et les facteurs qui l'influencent, nous nous sommes d'abord intéressés à la mise en place d'une méthode systématique permettant de caractériser les nanoplastiques (distribution de taille, forme, fonctionnalité, aspect et hydrophobie de surface), puis nous avons élaboré des nanoplastiques modèles issus de deux procédés différents : *i*) méthode ascendante : polymérisation en émulsion sans tensio-actif ni additif ; *ii*) méthode descendante : dégradation mécanique de microplastique. Ces deux voies permettent de contrôler les propriétés des nanoplastiques (composition, morphologie, état de la surface). Ces modèles ont été caractérisés grâce aux méthodes développées et optimisées (microscopie électronique, microscopie à force atomique, titrage potentiométrique, diffusion dynamique et statique de la lumière, zéta-métrie). Enfin, nous avons étudié l'homoagrégation de nanoplastiques en milieu marin et déterminé les paramètres influents tant au niveau des propriétés intrinsèques des nanoplastiques que de celles du milieu.