



Avis de Soutenance

Madame Marianna PORCINO

Chimie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

La spectroscopie de résonance magnétique nucléaire à l'état solide : un outil pour la caractérisation des systèmes poreux de délivrance de médicaments

dirigés par Monsieur Pierre FLORIAN et Madame CHARLOTTE MARTINEAU-CORCOS

Ecole doctorale : Energie, Matériaux, Sciences de la Terre et de l'Univers - EMSTU

Unité de recherche : CEMHTI - Conditions Extrêmes et Matériaux : Haute Température et Irradiation

Soutenance prévue le jeudi 22 octobre 2020 à 14h00

Lieu : Délégation Centre Limousin Poitou-Charentes - CNRS 3 Avenue de la Recherche Scientifique, 45100, Orléans

Salle : Amphithéâtre Charles Sadron

Composition du jury proposé

M. Pierre FLORIAN	CNRS Orléans	Directeur de thèse
Mme Danielle LAURENCIN	CNRS Montpellier	Rapporteuse
M. Thierry AZAÏS	Sorbonne Université	Rapporteur
Mme Charlotte MARTINEAU-CORCOS	Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines	Co-directrice de thèse
Mme Ruxandra GREF	CNRS Orsay	Examinatrice
M. Michaël DESCHAMPS	Université d'Orléans	Examineur
M. Nicolas GIRAUD	Université Paris Descartes	Examineur
M. Bruno ALONSO	CNRS Montpellier	Examineur
M. Thomas BENNETT	Royal Society University	Invité

Mots-clés : délivrance de médicaments, RMN à l'état solide, composés microporeux,,

Résumé :

Les systèmes d'administration de médicaments (Drug Delivery Systems (DDSs)) sont des formulations ou des dispositifs utilisés pour améliorer les performances de médicaments peu efficaces. Les Metal-Organic Frameworks (MOFs) de taille nanométrique sont des vecteurs de médicaments potentiellement intéressants de part leur capacité à incorporer de grandes quantités de principes actifs dans leurs pores, et dont la surface peut être modifiée, leur donnant une meilleure stabilité et efficacité. L'analyse de la structure d'un DDS est une étape clé pour guider les chimistes vers la synthèse de matériaux toujours plus performants. La spectroscopie RMN à l'état solide est une technique idéale pour l'analyse de ces architectures supramoléculaires car elle fournit des informations sur la localisation du médicament, l'interaction médicament-MOF et la structure du MOF, ainsi que sur le processus de dégradation, qui conduit à la libération du médicament. Dans cette thèse, nous avons exploré les potentialités de la RMN du solide associée, quand nécessaire, au marquage isotopique pour la caractérisation poussée de DDSs à base de MOFs. Une attention particulière a été portée sur l'utilisation des hétéronoyaux (^{19}F , ^{27}Al , ^{31}P , ^{13}C , ^{17}O) présents dans le principe actif ou dans le nanovecteur et qui, au

prix d'une sévère perte de sensibilité, offre beaucoup plus d'information que le noyau 1H.