

Rennes, le 24 mai 2018

Une doctorante de l'Ecole de Chimie de Rennes reçoit le Prix de thèse de chimie de l'AFC

Cassandra Kouvatat, doctorante au sein de l'équipe Chimie du Solide et Matériaux (CSM) de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, a été distinguée par l'Association Française de de Cristallographie pour sa thèse.

Pour cette édition 2018, l'Association Française de Cristallographie a reçu 21 dossiers de candidatures. « Si ce nombre élevé témoigne indiscutablement du dynamisme de notre Science, le jury (composé du CA de l'AFC) tient avant tout à signaler l'excellence des dossiers. Cette excellence s'applique non seulement à la qualité des travaux scientifiques mais aussi à leur présentation dans les manuscrits de thèse. Nous félicitons donc, et remercions, avec grand enthousiasme l'ensemble des candidats. Cette édition souligne aussi la diversité des sujets abordés en cristallographie » explique Philippe Guionneau, le Président de l'AFC.

Parmi les trois lauréats 2018 du prix de thèse de l'AFC:

En chimie: Cassandra Kouvatat, Institut des Sciences Chimiques de Rennes, thèse soutenue le 28 septembre 2017 sous la direction de **Thierry Bataille, Eric Le Fur et Laurent Le Pollès**.
« *Caractérisation structurale multiéchelle operando de catalyseurs industriels de type phosphate de vanadium.* »



« *L'anhydride maléique est un composé chimique synthétisé pour la première fois dans les années 1830. Il est au centre de nombreuses applications commerciales et sa demande à l'échelle mondiale n'a cessé d'augmenter (production en Europe en 2016 : 325 ktonnes). Ce composé chimique est produit industriellement par oxydation du butane en température. Cette réaction, pour être efficace, est catalysée par des composés pulvérulents particuliers : les phosphates de vanadium (VPO). Cependant, les structures détaillées de ces solides d'intérêt, ainsi que leur mode de fonctionnement, restent encore mal connus.*

« *Mon travail de thèse a donc consisté en l'étude ces matériaux VPO, afin de mieux comprendre le lien entre leurs structures cristallines et leurs propriétés catalytiques. Afin d'obtenir des informations les plus complètes possible, mon travail s'est basé sur une approche multi-échelle des études. Cela implique une combinaison de diverses méthodes de caractérisation permettant de sonder la matière à différents niveaux : la diffraction des rayons X (informations sur les structures à l'échelle globale), la Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) du solide (sonde locale de la matière à l'échelle atomique), et des calculs quantiques permettant d'obtenir des paramètres caractéristiques du matériau à partir*

CONTACT PRESSE

Stéphanie Marquer

Chargée de communication

Tél. : 02 23 23 80 12

06 74 10 80 87

stephanie.marquer@ensc-rennes.fr

d'hypothèses structurales (pour les confirmer ou les infirmer, par comparaison avec les données expérimentales).

L'intérêt de ces études réside dans le fait qu'elles ont été réalisées à la fois ex situ (à température ambiante), mais aussi et surtout operando, c'est-à-dire en conditions catalytiques (en température et sous atmosphère réactive), afin d'étudier ces catalyseurs solides au plus près des conditions industrielles. L'intérêt est donc d'améliorer la compréhension des structures de ces composés et les transitions existant entre eux, en particulier dans des conditions proches du procédé catalytique. »

Cassandra recevra son prix lors de l'AFC 2018 qui se tiendra à Lyon en juillet et aura l'occasion de présenter sa thèse à cette occasion. Retrouver le résumé des travaux sur le site : <https://www.afc.asso.fr/>

Ce prix est décerné tous les 2 ans. Les prochains prix seront donc attribués en 2020 pour des thèses soutenues entre mai 2017 et fin 2019.

CONTACT PRESSE

Stéphanie Marquer

Chargée de communication

Tél. : 02 23 23 80 12

06 74 10 80 87

stephanie.marquer@ensc-rennes.fr