

Avis de Soutenance

Madame Marie KOBYLARSKI

chimie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Méthodes catalytiques innovantes de réduction de liaisons carbone-oxygène appliquées à la dépolymérisation réductrice des plastiques oxygénés

dirigés par Monsieur Thibault CANTAT

Soutenance prévue le **mardi 06 décembre 2022** à h00

Lieu : Amphithéâtre Claude Bloch, bâtiment 772, CEA, Orme des merisiers 91190 Saint-Aubin

Salle : Amphithéâtre Claude Bloch (Orme des merisiers)

Composition du jury proposé

M. Thibault CANTAT	Université Paris-Saclay GS Chimie	Directeur de thèse
M. Jean-Claude BERTHET	CEA-Saclay	Co-encadrant de thèse
M. Christophe DARCEL	Université de Rennes 1	Rapporteur
M. Stéphane BELLEMIN-LAPONNAZ	Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg	Rapporteur
M. Arnaud PARENTY	Université de Lille 2	Examineur
Mme Sophie BEZZENINE	Université Paris-Saclay	Examinatrice

Mots-clés : catalyse éléments f,hydroboranes,plastiques oxygénés,dépolymérisation,hydrosilanes,catalyse zirconium

Résumé :

Le monde dans lequel nous vivons n'est que plastique ! Cependant, nous ne savons que faire de l'accumulation croissante des déchets plastiques qui représentent une menace pour l'environnement. Actuellement ni l'incinération, ni le recyclage mécanique, ni le stockage en décharge ne sont des solutions suffisantes pour répondre à la problématique du recyclage. Partant du constat qu'un plastique se compose d'une longue molécule (polymère) synthétisée par assemblage chimique de petites molécules (monomères), l'idée est de découper chaque polymère pour retrouver les monomères dont il est issu (procédé de solvolysse) ou pour produire des molécules de base pour l'industrie chimique (dépolymérisation réductrice). Le recyclage chimique est une option très prometteuse qui permet d'envisager une réutilisation de la matière plastique. Dans ces travaux de thèse, nous avons développé de nouvelles voies catalytiques de réduction des liaisons carbone oxygène (C-O) pour les appliquer à la dépolymérisation réductrice des plastiques oxygénés. Un premier système catalytique à base d'uranium dans l'isopropanol a permis la réduction de Meerwein-Ponndorf-Verley (MPV) d'aldéhydes et de cétones. Non applicable aux plastiques oxygénés, deux autres méthodes catalytiques ont ensuite été découvertes et employées pour la dépolymérisation réductrice sélective de polyesters et

polycarbonates commerciaux ou issus de déchets ménagers (fils d'impression 3D, bouteille plastique, disque compact).