



Avis de Soutenance

Monsieur Abdelghani EL MOUAT

Molécules et Matière Condensée



Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Hydroformylation réductrice catalysée par le rhodium de substrats biosourcés dans des systèmes biphasiques et application à l'encapsulation d'ingrédients actifs pour l'agriculture

dirigés par Monsieur Sébastien TILLOY et Monsieur Mohammed LAHCINI
Cotutelle avec l'Université Cadi Ayyad (MAROC)

Soutenance prévue le **mardi 26 novembre 2024** à 8h30

Lieu : Faculté des Sciences et Techniques 112 Bd Abdelkrim Al Khattabi, Marrakech 40000

Salle : Amphi 3

Composition du jury proposé

M. Sébastien TILLOY	Université d'Artois	Directeur de thèse
M. Mohammed LAHCINI	Université Cadi Ayyad	Co-directeur de thèse
M. Sylvain CAILLOL	Institut Charles Gerhardt	Rapporteur
M. Hicham BEN YUCEF	Université polytechnique Mohammed VI	Rapporteur
M. Hamid KADDAMI	Université Cadi Ayyad	Examineur
M. Redouane BENIAZZA	Université polytechnique Mohammed VI	Examineur
M. Aziz AUHMANI	Université Cadi Ayyad	Examineur
M. Abdelkrim EL KADIB	Université Euro-Méditerranéenne de Fès	Examineur
M. Eric MONFLIER	Université d'Artois	Invité

Résumé :

L'hydroformylation est l'une des réactions catalysées les plus répandues dans l'industrie. Cette réaction est considérée comme un intermédiaire qui peut conduire à de nombreux autres produits utiles tels que les amines, les esters, les alcools et les acides carboxyliques. La production directe d'alcools à partir d'oléfines en one-pot est un processus intéressant. Ce processus est appelé hydroformylation réductrice, où la première étape est l'hydroformylation des doubles liaisons carbone-carbone (C=C), suivie de la réduction des groupes formyle. Le système catalytique basé sur le rhodium associé à la trialkylamine comme ligand est l'un des systèmes les plus efficaces pour cette réaction. Néanmoins, le coût élevé du catalyseur incite de nombreux groupes de recherche à mettre en œuvre son recyclage. Dans cette thèse, l'hydroformylation réductrice en milieu biphasique a été étudiée. Les catalyseurs en milieu biphasique ont suscité un grand intérêt ces dernières années en raison de la facilité de recyclage du catalyseur par simple décantation à la fin de la réaction. La phase contenant le catalyseur peut être un liquide ionique ou une phase aqueuse. L'utilisation d'un liquide ionique comme phase catalytique a permis de recycler le catalyseur plusieurs fois, tout en maintenant des rendements plus élevés en alcools. Par la suite, le potentiel des catalyseurs liquides ioniques supportés a été examiné dans cette réaction. En immobilisant une fine pellicule de liquide ionique contenant le catalyseur homogène sur la surface d'un matériau de support, ces systèmes nécessitent une quantité réduite de liquide ionique et offrent une séparation plus facile. En termes d'applications, la réaction d'hydroformylation réductrice a été utilisée pour développer de nouveaux polymères biosourcés. Dans ce contexte, certaines huiles végétales ont été fonctionnalisées avec des groupes hydroxyméthyle ou formyle. Par la suite, ces huiles végétales fonctionnalisées ont été utilisées comme comonomères pour produire des polymères utilisés pour encapsuler des engrais agricoles à base de phosphate. Cette encapsulation est conçue pour retarder la libération des nutriments pour la plante, ce qui favorise son développement.