



Offre de post-doctorat en chimie organique

Sujet : «synthèse et évaluation de complexes de Ruthénium taggés, dédiés à l'immobilisation sur support graphène-2D.»

Lieu: *Institut des Sciences Chimiques de Rennes, UMR CNRS 6226, Equipe « Organométallique : Matériaux et Catalyse » - équipe classée A+ par l'AERES.*

Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes.

Projet financé par :

1. L'ANR (projet CDII « CFLOW-OM ») Responsable : Dr. Christophe Crévisy; coordinateur du projet : Dr. Marc Mauduit

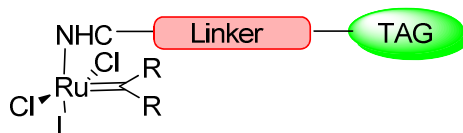
2. La Région Bretagne (projet SAD « GRAPH-Ru ») Responsable : Dr. Marc Mauduit

L'objectif du projet CFLOW-OM labélisé par l'ANR est de développer un procédé pour la transformation industrielle de matières premières d'origine végétale en produits chimiques à haute valeur ajoutée, utilisant la métathèse des oléfines et de nouveaux catalyseurs solides à base de complexes de ruthénium. L'objectif final étant d'industrialiser le procédé, celui-ci devra présenter un coût attractif. Il sera donc indispensable d'atteindre des taux de charge en catalyseurs très faibles (<100 ppm) et un TON élevé (>200000). Le projet propose d'atteindre ces objectifs en combinant des complexes de ruthénium supportés robustes et un design adapté des réacteurs.

Plusieurs approches peuvent être envisagées pour effectuer l'immobilisation du complexe de Ru sur le support, en particulier, l'utilisation de matériaux catalytiques dans lesquels l'espèce catalytique présente des interactions réversibles avec le support. La réversibilité du greffage présente l'avantage d'autoriser le recyclage du matériau et donc de diminuer le coût de revient du procédé lorsque le support est onéreux. L'objet du projet GRAPH-Ru est d'explorer la possibilité d'utiliser le graphène-2D en tant que support d'immobilisation. L'immobilisation réversible reposera sur des interactions entre le Graphène-2D et un « tag » qui sera introduit sur le ligand ancillaire NHC du complexe de Ru. Les complexes « taggés » seront produits via des méthodologies de synthèse développées dans l'équipe de recherche.

Profil du poste :

La mission du post doctorant qui sera recruté sera d'élaborer des nouveaux catalyseurs pour la métathèse d'oléfines équipés pour une immobilisation ultérieure sur le Graphène. Le doctorant devra mettre au point la synthèse de ligands organiques de type NHC (carbènes N-hétérocycliques) équipés de tags polyaromatiques. Ces ligands originaux serviront ensuite à élaborer les complexes de Ruthénium destinés à la phase suivante d'immobilisation. Par ailleurs, il participera à l'évaluation des catalyseurs hétérogénéisés dans des réactions de métathèse ainsi qu'à l'étude du recyclage.



Structure des complexes à NHC taggé

Diplômé(e) d'un doctorat de chimie organique, le (la) candidat(e) devra être motivé(e) par la synthèse organique et la méthodologie de synthèse. Des connaissances en chimie organométallique seraient appréciées mais ne sont pas indispensables. **Le (la) candidat(e) devra avoir effectué une période de 12 mois minimum à l'étranger sur les trois dernières années (à compter de mai 2014).**

Salaires : environ 2300-2500 euros brut/mois, selon expérience.

Durée du contrat : 13 mois à partir de février ou mars 2015.

Contacts :

Dr. Marc Mauduit et Dr. Christophe Crévisy
 Institut des Sciences Chimiques de Rennes, UMR CNRS 6226
Equipe « Organométalliques : Matériaux et Catalyse »
 Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes.
 Avenue du Général Leclerc, CS 50837
 35708 Rennes Cedex 7
Marc.mauduit@ensc-rennes.fr; crevisy@ensc-rennes.fr
 Tel 02 23 23 80 74