



Laboratoire de  
Chimie de Coordination



## Proposition de thèse

Laboratoire de Chimie de Coordination (UPR 8241 CNRS), Toulouse  
Equipe Catalyse et Chimie Fine & Equipe Chimie Biologie

### Synthèse de catalyseurs à agrafe contrôlable.

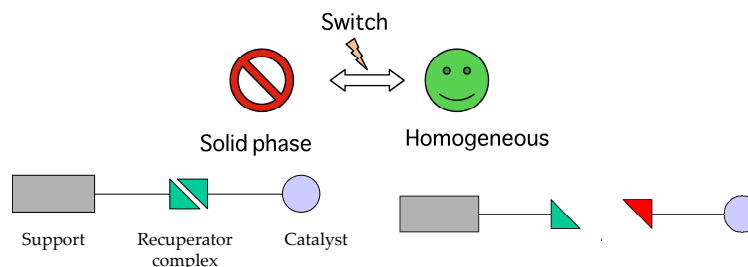
Mots clés : Catalyse organométallique, Catalyse supportée, Nanotubes de carbone fonctionnalisés.

Financement : ANR JCJC2010 SWITCHCAT.

Directeurs de thèse : Odile DECHY-CABARET et Emmanuel GRAS

L'apport de la catalyse organométallique en synthèse organique n'est plus à démontrer. La catalyse hétérogène s'avère extrêmement efficace et particulièrement adaptée aux procédés continus à haut tonnage. La catalyse homogène permet quant à elle une modulation beaucoup plus fine du catalyseur mais pose les problèmes de la contamination du produit final par « les métaux lourds » et du coût. Le projet SWITCHCAT vise à développer une nouvelle forme de catalyseurs « intelligents » pouvant changer de phase sous l'effet d'un stimulus externe. Ces systèmes permettraient ainsi de combiner les avantages de la catalyse homogène et de la catalyse hétérogène.

Les systèmes envisagés seront basés sur l'association d'un complexe bimétallique et d'un support (nanotubes de carbone). Des deux centres métalliques, l'un sera l'espèce catalytique, le second un « complexe récupérateur ». La fonction de ce dernier sera modulée par une modification de la sphère de coordination du métal sous l'effet d'un stimulus externe (électrochimique, par exemple) dans l'esprit des machines moléculaires.



Le candidat recruté développera la synthèse modulaire des briques constitutives des systèmes catalytiques et leur caractérisation complète (nanotubes de carbone fonctionnalisés + complexe récupérateur + site catalytique).

Le candidat devra avoir de solides connaissances en chimie moléculaire (synthèse organique, chimie de coordination, catalyse). Un intérêt pour les nanomatériaux et/ou l'électrochimie sera un atout supplémentaire. Motivation pour la recherche, curiosité et esprit d'équipe seront naturellement incontournables.

#### **Candidature :**

**Envoyer avant 15 septembre 2010 CV et lettre de motivation**

**à Odile Dechy-Cabaret et/ou Emmanuel Gras**

[odile.dechycabaret@ensiacet.fr](mailto:odile.dechycabaret@ensiacet.fr) tél. 05 34 32 35 74

[emmanuel.gras@lcc-toulouse.fr](mailto:emmanuel.gras@lcc-toulouse.fr) tél. 05 61 33 31 56