

Ecole doctorale :SMRE
Laboratoire :UCCS/Ecole
Centrale
Discipline : Catalyse
Heterogene

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : Jorge Miguel BEIRAMAR

N° d'ordre : 41355

JURY :

Directeur de Thèse : Andrei KHODAKOV et Co-directeur Anne GRIBOVAL-CONSTANT

Rapporteurs :Pascal Fongarland, Cuong Pham-Huu

Membres : invité Franck Dumeignil

TITRE DE LA THESE :

Etude de la promotion d'alcools superieurs à partir du biosyngaz

RESUME :

Cette thèse porte sur la conception de nouveaux catalyseurs pour la conversion du gaz de synthèse issu de la biomasse en alcools. Il est démontré que les performances des catalyseurs cuivre - zinc dans l'hydrogénation du monoxyde de carbone dépendent de la dispersion de la phase métallique de cuivre. Les performances catalytiques sont fortement influencées par la promotion avec des métaux. L'activité des catalyseurs promus a été corrélée avec la réductibilité du cuivre; un taux de réduction plus élevée conduit à des catalyseurs plus actifs. De plus, la promotion avec le fer, le chrome et le manganèse modifie de manière importante la sélectivité de réaction. Une augmentation spectaculaire de la vitesse d'hydrogénation du monoxyde de carbone a été observée sur les catalyseurs promus avec le fer et a été attribuée à la formation de carbures de fer. La teneur élevée en fer dans ces catalyseurs conduit à une plus grande productivité en alcools qui a été accompagnée d'une activité importante dans la réaction "water-gas-shift". Les catalyseurs ont montré une stabilité relative en présence du gaz de synthèse contenant du soufre.

Soutenance le 20/12/2013 à 10 Heures
Lieu : l'Ecole Centrale de Lille