

DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LILLE 1 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

N° d'ordre : 41899

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : PERRUSSEL Gaëtan

Ecole doctorale : SMRE

Laboratoire : UCCS

Discipline : Chimie

Si cotutelle, établissement partenaire :

JURY :

- Directeur(s) de thèse : Franck DUMEIGNIL (directeur), Marc PERA-TITUS (co-directeur), Benjamin KATRYNIOK (co-encadrant)

- Rapporteurs : Franck RATABOUL, Christophe LEN

- Examineurs : Sébastien PAUL, Armin LIEBENS

SOUTENANCE : 17 Novembre 2015, 14h en grand amphi de Centrale Lille

TITRE DE LA THESE :

Conception et développement de nouveaux catalyseurs pour l'amination directe des alcools

RESUME :

L'amination directe des alcools par mécanisme de « borrowing hydrogen » offre de nouvelles perspectives pour la synthèse propre et économique de nombreux composés azotés en proposant une voie de synthèse n'utilisant pas d'intermédiaires halogénés et produisant de l'eau comme seul sous-produit. Cette thèse a pour objectif l'étude de nouveaux catalyseurs pouvant permettre l'amination d'alcools par une amine ou l'ammoniac. Les principaux catalyseurs, à base de Pd supporté sur tamis moléculaires à base d'oxydes de manganèse (K-OMS-2) ou sur dioxyde de cérium à haute surface spécifique (CeO₂ HSA-5 Solvay) ont été testés sur plusieurs réactions en phase gaz et en phase liquide et caractérisés pour comprendre leur influence.

Les résultats montrent que le catalyseur Pd/K-OMS-2 tend à se dégrader au cours des réactions et se montre peu sélectif en amination en phase gaz. Au contraire le Pd/CeO₂ démontre une certaine efficacité dans les deux phases et s'avère recyclable, offrant de plus larges perspectives pour l'application dans des procédés industriels.