

Ecole doctorale : EDSMRE
Laboratoire : UCCS
Discipline : MMC

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : GHALWADKAR Ajay

N° d'ordre : 41533

JURY :

Directeur de Thèse : Prof. Franck DUMEIGNIL

Co-Directeur : Prof. Sébastien PAUL

Rapporteurs : Prof. Fabrizio CAVANI
Prof. Pedro Jesus MAIRELES TORRES

Examineurs : Dr. Axel LÖFBERG
Dr. Bruno VUILLEMIN
Prof. Philippe GAUCHER
M. Gérard HECQUET

TITRE DE LA THESE :

Etude de catalyseurs d'ammoxydation du glycérol en acrylonitrile

RESUME :

Ce travail de thèse a consisté en une étude de la conversion catalytique du glycérol en acrylonitrile par une voie indirecte, c.à.d. via l'acroléine comme intermédiaire. Cette route implique d'abord une étape de déshydratation du glycérol en acroléine suivie par l'ammoxydation de l'acroléine obtenue en acrylonitrile en présence d'oxygène, d'ammoniac et d'eau sur un catalyseur oxyde mixte multi-composant. L'étape de déshydratation du glycérol ayant été déjà très étudiée, ce travail a été focalisé sur le développement de catalyseurs pour l'ammoxydation de l'acroléine en acrylonitrile en présence d'eau. Différents catalyseurs à base de Mo et de Bi ont été synthétisés et caractérisés par BET, DRX, UV-VIS, FT-IR, EDX, ICP et XPS. L'activité catalytique pour l'ammoxydation de l'acroléine a été mesurée dans un lit fixe en phase gaz. Finalement, les conditions opératoires de mise en oeuvre du meilleur catalyseur ont été optimisées par l'utilisation d'un plan d'expérience afin de maximiser le rendement en acrylonitrile.

Soutenance le 22/10/2014 à 14h
Lieu : Ecole Centrale de Lille