

ÉCOLE DOCTORALE « SCIENCES DE LA MATIÈRE, DU RAYONNEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT » (ED104)

UNIVERSITE : Université du Littoral Côte d'Opale

Filière doctorale : ED SMRE - MMC (Molécules et Matière Condensée)

Titre de la thèse : Etude de l'oxydation catalytique de Composés Organiques Volatils Oxygénés d'origine industrielle.

Direction de thèse : Pr Renaud Cousin (Renaud.Cousin@univ-littoral.fr)

Co-encadrant : Dr Christophe Poupin (Christophe.Poupin@univ-littoral.fr)

Laboratoire de Rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA 4492

Sujet de Thèse :

La problématique concernant les émissions de COV touche de nombreux industriels du dunkerquois. Il existe néanmoins une réelle volonté de ces derniers de réduire leurs rejets atmosphériques. Néanmoins, le nombre de solutions de remédiation mises à disposition des industriels ayant des effluents de composition complexe, reste très restreint. En effet, seules l'oxydation thermique et la biofiltration sont adaptées mais présentent de forts inconvénients.

L'oxydation catalytique paraît être une excellente alternative. En effet, l'utilisation d'un catalyseur permet une diminution drastique des températures de combustion ce qui a pour conséquence de réduire considérablement la consommation énergétique du système et d'éviter la formation de polluants secondaires. Si l'oxydation catalytique de COV purs a déjà été largement étudiée, impliquant différents types de catalyseurs, il n'y a que quelques travaux sur leur traitement dans le cas de mélanges. La dégradation des molécules de COV oxygénés dans les mélanges est encore très difficile à prédire, et elle ne peut pas être extrapolée à partir des données de la dégradation relative de chaque molécule de COV prise isolément. Par conséquent, l'approfondissement des connaissances sur les processus catalytiques en présence de mélanges de molécules de COV oxygénés est très important, surtout pour répondre aux besoins industriels.

Financement envisagé (Etablissement, région, organisme, fonds propres, durée) : PMCO/ULCO

Durée : 36 mois