

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

UNIVERSITE : Université du Littoral Côte d'Opale

Filière doctorale : Molécules et Matière Condensée

Titre de la thèse : Etude de matériaux nanostructurés pour le traitement des Composés Organiques Volatils industriels

Direction de thèse : Pr Stéphane Siffert (stephane.siffert@univ-littoral.fr)

Pr Renaud Cousin (renaud.cousin@univ-littoral.fr)

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

Programme(s) de Rattachement : Interreg V France Wallonie Flandres « Depollutair »

SUJET DE THESE

Les Composés Organiques Volatils (COV) sont produits en grande partie par les industries utilisant dans leurs procédés des solvants, peintures ou vernis. Parmi les techniques utilisées pour l'élimination des COV, l'adsorption, le plasma, la photocatalyse et l'oxydation catalytique sont des procédés performants qui peuvent être optimisés en les couplant. Ce projet se positionne dans ce contexte de «procédés environnementaux demandant peu d'énergie». Cette thèse s'intègre dans le projet européen de recherche Interreg V "DepollutAir" qui vise à développer ces nouvelles méthodes de traitement par couplage adaptées aux industries impactées par la problématique COV (peintures / laques sur métaux).

La thèse sera basée sur une préparation de catalyseurs efficaces pour le couplage avec l'adsorption. Ces derniers devront être capables de répondre aux exigences industrielles. Notre objectif est donc de mettre au point un procédé de traitement par couplage utilisant la catalyse et adapté aux émissions des entreprises interrégionales et en particulier les industriels partenaires TIM SA et VOLVO Cars. Le système développé devra être efficace non seulement en termes de performances mais aussi en accord avec le point de vue toxicologique.

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

Interreg (FEDER) 50% / ULCO ou PMCO 50%

Durée : 36 mois