

L'Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, UCEiV, UR 4492, de l'Université du Littoral Côte d'Opale, est un laboratoire de recherche pluridisciplinaire dans le domaine des Sciences de l'Environnement, du Développement Durable et l'Energie (<https://uceiv.univ-littoral.fr/>). L'équipe « Chimie et Toxicologie des Emissions Atmosphériques, CTEA » de l'UCEiV conduit des recherches sur la caractérisation physico-chimique des particules en suspension dans l'air (PM₁₀, PM_{2,5}, particules ultrafines) dans l'optique de l'identification de leurs sources et de l'évaluation de leurs effets toxiques chez l'homme, notamment au niveau de l'appareil respiratoire. Dans le cadre de notre activité de recherche et de formation doctorale, nous proposons un :

Contrat doctoral d'une durée de 36 mois, à pourvoir à compter du 1^{er} décembre 2026.

Le poste sera basé sur le site UCEiV de Dunkerque (59), au sein de l'Equipe CTEA. Les candidat(e)s devront être titulaire d'un MASTER 2 (ou équivalent) en Chimie et posséder des compétences solides en chimie analytique. La maîtrise de l'anglais (oral et écrit) est nécessaire.

La thèse s'inscrit dans le cadre du projet « Dunkerque, l'Energie Créative » (TIDEC), financé dans le cadre du Plan d'Investissement d'Avenir. Le sujet proposé est intitulé : « ***Etude de la fraction métallique associée aux particules fines PM_{2,5} et identification de leurs sources dans la zone industrialo-portuaire Ouest du territoire Dunkerquois (Hauts-de-France)*** ». L'étude sera conduite à Loon-Plage, située à l'Ouest de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, afin d'établir un état des lieux de la qualité de l'air avant et pendant la montée en puissance des nouvelles activités industrielles, notamment celles liées à la filière batterie. L'objectif principal sera d'identifier les sources contribuant aux concentrations de PM_{2,5}, avec un focus particulier sur les éléments métalliques, et d'évaluer la contribution de ces sources au potentiel oxydant des particules. Une attention particulière sera également portée à la recherche de composés organiques d'origine industrielle.

Pour répondre aux objectifs de la thèse, la méthodologie s'appuiera sur l'échantillonnage journalier des PM_{2,5} pendant une année, leur caractérisation chimique par spectrométrie d'émission atomique à plasma à couplage inductif (ICP-AES) et spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif (ICP-MS), chromatographie ionique, chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS), analyse thermo-optique OC/EC, ainsi que la mesure du potentiel oxydant par les tests au dithiothréitol (DTT) et à l'acide ascorbique (AA). Des campagnes de mesures intensives permettront également de suivre, à haute résolution temporelle, la granulométrie des particules, les éléments métalliques, le carbone suie et certains polluants gazeux. L'identification et la quantification des contributions de sources seront réalisées à l'aide de méthodes statistiques et du modèle source-récepteur PMF-EPA.

Envoyer votre candidature (CV, lettre de motivation, relevés de note Master 1/2, références et recommandations éventuelles) par e-mail uniquement (fichiers pdf) **avant le 1^{er} octobre** à :

Pr. Dominique COURCOT
Dr. Marc FADEL

Dominique.Courcot@univ-littoral.fr
Marc.Fadel@univ-littoral.fr