

Frédéric LEDOUX

Maître de Conférences

Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant

Maison de la Recherche en Environnement Industriel

145, avenue Maurice Schumann

59140 Dunkerque - France

Tel: +33.(0)3.28.65.82.61

Courriel: Frederic.Ledoux@univ-littoral.fr

▪ FORMATION ET CARRIÈRE UNIVERSITAIRE

- **Maître de Conférences en Chimie (section CNU 31)** depuis 2008 à l'Université du Littoral Côte d'Opale, au sein de l'EA4492 Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, Dunkerque, France ;
- **Ingénieur d'études en Chimie analytique**, Laboratoire de Physico Chimie de l'Atmosphère, EA4493, ULCO, 2006-2008 ;
- **Post-doctorat** : Labo. de Recherche en Toxicologie Industrielle et Environnementale et Laboratoire de Catalyse et Environnement, ULCO, 2004-2006.
- **ATER** (Laboratoire Interdisciplinaire en Sciences de l'Environnement, ULCO, 2002-2004
- **Doctorat de Chimie**, Université du Littoral Côte d'Opale, 2003 ;
- **Diplôme d'Etude Approfondies** "Instrumentation et Analyses Avancées", Université Lille I, 1999.

▪ ACTIVITES DE RECHERCHE

- **Physicochimie des particules atmosphériques : Application au traçage de sources d'émission et évaluation de leur impact par utilisation d'un modèle-récepteur;**
- **Composition et Origine des PM_{2,5} ; Impact du trafic maritime sur la teneur en PM₁₀ en Région Nord Pas de calais**
- **Co-Encadrement de Doctorats de Chimie et de Toxicologie en lien avec la problématiques des particules atmosphériques** : Adib KFOURY (2009-2013) ; Mireille BORGIE (2011-2014) ; Cloé ROCHE (2012-2015) ; Paméla MELKI (2013-2016).
- **Collaboration avec Pr Ignacio Fernandez-Olmo** Departamento Ingeniería Química y Química Inorgánica, Universidad de Cantabria (Spain); Identification des sources de particules en suspension : traçage de sources et modèles récepteur.
- **Collaboration avec Pr Helen Greige, Dr Zeina Dagher**, Université Libanaise et **Dr Samer Aouad**, Université de Balamand : Effets de la pollution par les particules fines sur la santé humaine.
- **Collaboration avec le milieu industriel dans le cadre de Conventions de recherche** : **ArcelorMittal Atlantique et Lorraine, Vale Manganese** sur la problématique du traçage des émissions de particules atmosphériques ; **Rio Tinto, Comilog, SeaBulk, Befesa Valera**, sur l'identification de retombées de particules ; **Aloatec** (PME innovante) sur la caractérisation par microscopie optique des particules atmosphériques.

▪ PUBLICATIONS SIGNIFICATIVES

Co-auteur de **24 articles dans des journaux internationaux à comité de lecture, 13 publications dans des actes de congrès internationaux, 46 communications internationales dont 19 orales**

"Genotoxic and Epigenotoxic Effects of Fine Particulate Matter from Rural and Urban Sites in Lebanon on Human Bronchial Epithelial Cells". M. Borgie; F. Ledoux; A. Verdin; F. Cazier; H. Greige; P. Shirali; D. Courcot; Z. Dagher. Environmental Research, 136, 2015, pp 352-362 (doi: 10.1016/j.envres.2014.10.010 ; IF : 3.95)

"Chemical profile identification of fugitive and confined particle emissions from an integrated iron and steelmaking plant". D. Hleis, I. Fernandez-Olmo, F. Ledoux, A. Kfoury, L. Courcot, T. Desmonts, D. Courcot. *Journal of Hazardous Materials*, 250–251, 2013, pp 246-255 (doi :10.1016/j.jhazmat.2013.01.080 ; IF: 4.33)

"Traffic-related air pollution. A pilot exposure assessment in Beirut, Lebanon". M. Borgie, A. Garat, F. Cazier, A. Delbende, D. Allorge, F. Ledoux, D. Courcot, P. Shirali, Z. Dagher. *Chemosphere*, 96, 2013, pp 122-128 (doi.org/10.1016/j.chemosphere.2013.09.034 ; IF = 3.50)

▪ PROGRAMMES DE RECHERCHE PRINCIPAUX

- Etude du rôle des fractions fines et ultrafines des aérosols atmosphériques dans leur toxicité pulmonaire, **AEROCARATOX** (2011-2014) **Institut National du Cancer, INCa**. Convention 2010-368.
- Etude de l'évaluation de la contribution des sources maritimes sur la teneur en PM en Région Nord-Pas-Calais, **ECUME** (2012-2015). **DREAL Nord Pas de Calais**.
- Traçage de sources d'émissions de particules d'origine sidérurgique et évaluation de leur impact à une échelle locale. (2006-2014). Contrat industriel de longue durée avec le groupe **ArcelorMittal**.
- Caractérisation et impact des aérosols en zone urbano-industrielle. Institut de Recherche en Environnement Industriel, **IRENI**. CPER 2007-2013.
-

▪ ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

- Thèmes : thermodynamique chimique, chimie inorganique, chimie analytique.
- Formations : Licence de Physique, Chimie (L1, L2, L3), Licence de Biologie (L1),
Master Expertise et Traitement en Environnement (ETE),
Master Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation (MEEF)

▪ FONCTIONS ADMINISTRATIVES, RESPONSABILITES EXERCEES (facultatif)

- **Directeur des Etudes** de la licence de Physique-Chimie (L1, L2, L3) depuis 2012.
- **Président de Jury** de la licence de Physique Chimie : L1, (depuis 2012) ; L2 et L3 (2012-2014)
- **Coordinateur** des Travaux Pratiques de Chimie minérale de la Licence Physique-Chimie.
- **Membre élu du conseil de Département Chimie** de l'ULCO depuis 2009.
- **Membre de la Commission Interdisciplinaires des licences Sciences et Technologies** de l'ULCO depuis 2012.