

**Sabine CRUNAIRE** (45 ans)  
400 rue Abel Depret - 59500 Douai  
Tél. professionnel : 03 27 71 26 01- Portable : 06 88 34 15 75  
Email : sabine.crunaire@imt-nord-europe.fr  
<https://orcid.org/0000-0003-4582-5316>



## Expériences professionnelles

En cours depuis le 01/11/2014	<b>Maître Assistante</b> – Institut Mines Télécom – Poste détaché au CERI Energie et Environnement – Unité de Recherche « Sciences de l'Atmosphère et Génie de l'Environnement », IMT Nord Europe, Douai (59) <b>Enseignement (0,1 ETP)</b> : Responsable UV Qualité Hygiène et Sécurité, Cours de valorisation énergétique de la matière (niveau Master), Référente apprentissage et stages, Tutrice projets (niveaux Licence et Master) <b>Travaux contractuels (0,7 ETP)</b> : Participation à la coordination des travaux menés dans le cadre du GIS LCSQA et aux travaux d'études en matière de stratégies de surveillance des polluants gazeux émergents <b>Travaux de recherche (0,2 ETP)</b> : Participation aux activités de recherche axées sur la thématique de la métrologie des polluants traces de l'air ambiant et de l'air intérieur, encadrement de post-doctorants, doctorants, ingénieurs et stagiaires
01/06/2011 30/10/2014 3,5 ans	<b>Ingénieur Recherche</b> - ARMINES, Paris (75) – Poste détaché au département SAGE de Mines Douai <b>Missions</b> : 1. Participation aux travaux dans le cadre du LCSQA : métrologie et assurance qualité des mesures pour les polluants gazeux et particulaires réglementés et non-réglementés 2. Développement, adaptation de préleveurs et de méthodes pour la surveillance métrologique des polluants réglementés présents dans l'air ambiant, l'air intérieur ou émis par les surfaces (matériaux)
02/12/2008 27/05/2011 2,5 ans	<b>Ingénieur Recherche, Développement et Innovation</b> – Envea Global, Poissy (78) <b>Réalisations</b> : Développement d'analyseurs de traces de gaz (air ambiant, air intérieur et émissions industrielles) basés sur différents principes de mesure (optique, capteurs, etc.). Partenariats/collaborations avec laboratoires universitaires, centres de recherche et institutions (INERIS, ADEME, LCSQA, Aerodyne Research Inc.)
15/01/2007 01/12/2008 23 mois	<b>Ingénieur de Recherche</b> - Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), Saclay (91) <b>Projet 1.</b> : Développement d'un capteur chimique de composés aromatiques monocycliques à base de matériaux nanoporeux – Application à l'évaluation de l'exposition des travailleurs. Collaboration avec l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS-Nancy) (54) <b>Projet 2.</b> : Développement de capteurs de composés organiques générés par des bactéries. Collaboration industrielle avec bioMérieux, Grenoble (38)
01/10/2005 31/08/2006 11 mois	<b>Ingénieur d'Etudes</b> - Laboratoire de Physico-Chimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère (PC2A), Villeneuve d'Ascq (59) <b>Projet</b> : Détection d'espèces gazeuses hautement réactives (radicaux hydroperoxydes) et de composés isotopiques par des techniques de métrologie optique (UV-visible, cw-CRDS).
2001 – 2005 (dont EPA 01/01/2005 30/09/2005)	<b>Thèse de Doctorat (3 ans) et stage de Master (9 mois)</b> - Collaboration avec trois équipes de recherche (Ecole des Mines de Douai et Université des Sciences et Technologies de Lille) <b>Projet</b> : "Développement d'un spectromètre cw-CRDS (continuous-wave Cavity Ring Down Spectroscopy) et son application à l'étude de mécanismes de réaction en chambre de simulation atmosphérique"
<b>Compétences transverses</b>	- Mise en place et validation de dispositifs pour la mesure d'espèces organiques et inorganiques - Conception de dispositifs d'analyse de gaz en conformité avec les spécifications - Organisation de campagnes de comparaison de méthodes de mesure en laboratoire et sur le terrain - Pratique de la veille scientifique et technologique - Rédaction de rapports d'avancement, de publications et de brevets - Présentations des travaux lors de congrès nationaux et internationaux

## Formation

2005	<b>Doctorat "Structure et Dynamique des Systèmes Réactifs"</b> - USTL <i>Spécialités</i> : spectroscopie moléculaire, cinétique chimique, combustion, qualité de l'air
2002	<b>Master recherche "Structure et Dynamique des Systèmes Réactifs"</b> - USTL
2001	<b>Maîtrise de chimie</b> - USTL <i>Spécialités</i> : chimie de l'eau, propriétés des matériaux, formulation, chimiométrie

## Langages

<b>Langues</b> :
<b>Anglais</b> : courant (B2)
<b>Informatique</b> :
<b>Bureautique</b> : Office
<b>Bibliographie</b> : EndNote, Scifinder
<b>Calcul</b> : Origin, SigmaPlot
<b>Programmation</b> : LabVIEW, C/C++

## Renseignements Complémentaires

<b>Responsabilités</b>	Représentante AFNOR (commissions X43D et X43I) et Comité Européen de Normalisation (WG11, WG12) – Animatrice Groupes de travail (« capteurs », « algues » et « ammoniac ») et secrétaire commission de suivi « Anticipation » – Reviewer pour 5 journaux internationaux – Représentante au Conseil National de l'Air - Membre du Conseil d'Administration de l'Association du personnel d'IMT Nord Europe (ADOLICES)
<b>Loisirs</b>	Randonnée et photographie – Trésorière Association de Parents d'Elèves

### ➔ Publications majeures (23 publications dans revues internationales à comité de lecture ; h-index = 7) :

- Twigg M.M., A.J.C. Berkhout, N. Cowan, S. Crunaire, E. Dammers *et al.* "Intercomparison of in situ measurements of ambient NH<sub>3</sub>: Instrument performance and application under field conditions", *Atmospheric Measurement Techniques*, vol. 15, pp. 6755-6787, 2022.
- Charbel H., M. Verrielle, N. Hucher, S. Crunaire, C. Leger, N. Locoge, and G. Savary "A review of environmental odor quantification and qualification methods: The question of objectivity in sensory analysis", *Science of the Total Environment*, vol. 795, 148862, 2021.
- Karagulian F., M. Barbieri, A. Kotsev, L. Spinelle, M. Gerboles, F. Lagler, N. Redon, S. Crunaire, and A. Borowiak "Review of the performance of low-cost sensors for air quality monitoring", *Atmosphere*, vol. 10, 506, 2019.
- Tran-Thi T.-H., R. Dagnelie, S. Crunaire, and L. Nicole "Optical chemical sensors based on hybrid organic-inorganic sol-gel nanoreactors", *Chemical Society Review*, vol. 40, pp. 621-639, 2011.
- Poulhet G., S. Dusanter, S. Crunaire, N. Locoge, V. Gaudion, C. Merlen, P. Kaluzny, and P. Coddeville "Investigation of formaldehyde sources in French schools using a passive flux sampler", *Building and Environment*, vol. 71, pp. 111-120, 2014.
- Thiebaud J., S. Crunaire, and C. Fittschen "Measurements of line strengths in the 2v<sub>1</sub> band of the HO<sub>2</sub> radical using laser photolysis / cw-CRDS", *Journal of Physical Chemistry A*, vol. 111, pp. 6959, 2006.

### ➔ Communications majeures (> 50 communications) :

- Sadi A.-C., L. Depelchin, V. Ricard, S. Crunaire, P. Kaluzny and N. Locoge "Development and laboratory characterization of passive sampling method for amines in ambient air", *13th International Passive Sampling Workshop and Symposium*, Utrecht, 19-20 septembre 2022.
- Crunaire S. "Prolifération et échouage de macroalgues vertes ou brunes en France métropolitaine et outre-mer : une problématique multivariée", Conseil National de l'Air, Paris, 15 mars 2022.
- Fortems-Cheiney A., G. Dufour, Q. Marsal, G. Siour, M. Beekmann, G. Foret, S. Générumont, J.M. Gilliot, F. Couvidat, F. Meleux, S. Crunaire, M. Van Damme, L. Clarisse, P.F. Coheur, E. Dammers, K. Cady-Pereira, M.W. Shephard "Agricultural footprint to French air quality: do IASI and CRIS help to provide improved ammonia emissions and air quality simulations?", 5th IASI Conference, Evian, 6-10 décembre 2021.
- Redon N., S. Crunaire, B. Herbin, L. Spinelle, and C. Marchand "French Joint Intercomparison Exercises for Air Quality sensors (EAμC): Results and assessment", *International Symposium on Individual air pollution sensors: Innovation or Revolution*, Villeneuve d'Ascq, 18-23 novembre 2018.

### ➔ Brevets (1 brevet français et 3 brevets internationaux) :

- Tran C., T.-H. Tran-Thi, S. Crunaire, J.-L. Wojkiewicz "Method for preparing a monolithic nano porous silicate sol-gel material", WO/2020/070456
- Merlen C., M. Verrielle Duncian, S. Crunaire, N. Locoge "Procédé de préparation d'un adsorbant pour composés organiques volatils, procédé de quantification de composés organiques volatils", FR3072889 (2019)
- Crunaire S., T.-H. Tran-Thi "Nanoporous detectors of monocyclic aromatic compounds and other pollutants", WO/2010/004225.
- Crunaire S., T.-H. Tran-Thi "Material and method for trapping, detecting and quantifying heterocyclic aromatic compounds and others", WO/2011/058066.

## Enseignement et encadrement

### ➔ Encadrement :

**2005 - 2023** : Encadrement de plus de 25 projets de fin d'études (Ecole d'Ingénieurs, IUT, Master), de 6 doctorants (G. Poulhet, C. Merlen, C. Tran, C. Hawko, D. Umba, A.-C. Sadi) et de 4 post-doctorants (S. Tlili, P. Harb, D. Urupina, H. Bouzidi)

### ➔ Enseignement :

**2014 - 2023** : Cours d'atomistique, chimie physique et valorisation énergétique de la matière – Niveaux : 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année d'Ecole d'Ingénieurs

**2008** : Travaux Pratiques de nanomatériaux – Niveau : Master II « Matériaux, Technologies et Composants »

Contenu : Synthèse et caractérisation de matériaux Sol-Gel

**2006** : Cours de rappels scientifiques - Niveau : Master II « Expertise Juridique et Technique de l'Environnement »

Contenu : Structure et états de la matière, réactions chimiques

**2002 - 2005** : Travaux Pratiques de chimie analytique - Niveau : 3<sup>ème</sup> année d'Ecole d'Ingénieurs

Contenu : Chromatographie, spectroscopie infrarouge

### ➔ Formation technique :

**2023** : Ingénieurs ICPE DREAL/DRIEE – Formation « Air et Odeurs »

Sujet : « La surveillance de la qualité de l'air en France et les polluants atmosphériques »

**2013 - 2015** : Ingénieurs d'études AASQA

Sujet : « Diagnostic de sources en COV dans les environnements intérieurs »

**2009 - 2010** : Personnel de production, SAV - Clients

Sujet : « Montage, utilisation et entretien des analyseurs automatiques de polluants gazeux »