

Le Département “Sciences de l’Atmosphère et Génie de l’Environnement” (SAGE) de l’Institut Mines Telecom Lille Douai (<http://sage.mines-douai.fr/>) mène des activités de recherche sur les thématiques environnementales en lien avec la qualité de l’air et l’impact des activités humaines sur la composition des atmosphères intérieures et extérieures. Les projets de recherche s’appuient sur une recherche fondamentale et appliquée en Sciences de l’Atmosphère et visent à une meilleure compréhension des processus physicochimiques de génération, de transport et de transformation des polluants gazeux et particulaires.

Contexte et description du projet :

L’exposition des populations aux polluants de l’air, tant à ceux de l’air ambiant que ceux présents dans les environnements intérieurs est une question d’actualité qui interroge tout à chacun. La pollution de l’air est la 2ème cause de préoccupations environnementales des français. Les actions émergentes à intérêt croissant des populations de notre région, parties prenantes des observations et de l’évaluation de l’air, et l’augmentation des sollicitations auprès de l’observatoire régional (ATMO HdF) en témoignent. Le projet QOUSTO s’inscrit dans un axe de recherche innovant qui concerne le «développement de techniques et méthodologies innovantes et participatives de caractérisation des espèces d’intérêt et nuisances ». Le développement d’outils de mesures miniatures, de méthodologies indicatives basées sur des observations qualitatives, et la collecte massive de données ont été identifiés comme des leviers d’actions pour répondre aux attentes sociétales. La question posée par le projet QOUSTO est la suivante : Les performances des stations micro-capteurs disponibles sur le marché, destinées à une utilisation fixe ou mobile et l’analyse de données à l’aide d’algorithme de reconnaissance de forme sont-elles en cohérence avec l’identification de sources de pollution en air intérieur et l’évaluation de l’exposition personnelle à la pollution de l’air ? Il répondra à la fois par de l’évaluation de performances en conditions contrôlées mais également par une mise en situation réelle sur un nombre significatif de système et une large durée, associé à du traitement de données permettant d’aboutir à l’établissement de signature de pollution et allant vers la construction d’un indice d’exposition aux polluants.

Mots-clés : air ambiant ; air intérieur ; micro-capteur

Profil du (de la) candidat(e) :

Laboratoire(s) d’accueil : IMT Lille Douai, demande de cofinancement ADEME en cours

Encadrement : N.REDON ; M. VERRIELE ; S. CRUNAIRE

Ecole doctorale : SMRE, Université de Lille

Localisation et début de la thèse : Douai, automne 2019

Contact : Envoyer un CV, une lettre de motivation, un relevé de notes de Master à : marie.verriele@imt-lille-douai.fr