

Fiche de poste : Ingénieur d'Etudes (H/F) en développement et déploiement de capteurs pour des mesures environnementales

POSTE DISPONIBLE IMMEDIATEMENT

CONTEXTE DE LA MISSION :

Le domaine de recherche du laboratoire LOA est la physique de l'atmosphère dont les activités principales sont plus particulièrement orientées vers l'étude des particules atmosphériques (aérosols), des nuages, des gaz et leur interaction avec le rayonnement atmosphérique. Ces activités intègrent un domaine expérimental avec le développement de concepts et des réalisations instrumentales originales permettant de mesurer les concentrations de certains polluants majeurs à bas coût. Le LOA met en œuvre un large panel d'instruments au cours de campagnes expérimentales sur le terrain (instruments au sol et aéroportés) et depuis différentes stations de mesure, dont AtOLL, installée sur le site du laboratoire, à Villeneuve d'Ascq (près de Lille). Le LOA s'inscrit aussi dans une démarche de mutualisation et de service pour la communauté scientifique puisqu'il abrite un Service d'Observation en charge de la surveillance des aérosols (PHOTONS), labellisé par l'INSU et le Ministère de la Recherche, qu'il a la responsabilité du réseau UV français dans le cadre d'un réseau international NDACC, et des mesures in-situ labellisé par l'infrastructure européenne ACTRIS-RI et sa composante française ACTRIS-Fr. La plateforme AtOLL accueille des instruments de différents laboratoires de ce secteur de recherche (LASIR, CERI-EE, PC2A), de façon permanente ou sur des expériences plus ponctuelles sur projet.

Dans le cadre du CPER ECRIN et pour répondre aux nouvelles mesures gouvernementales, les établissements publics doivent être capables de déterminer les niveaux de pollution auxquels sont exposés les lycéens et professeurs. La région Hauts-de-France a donc souhaité utiliser l'expertise des laboratoires de recherche de l'université de Lille pour la fabrication et l'installation des capteurs dans des établissements ayant répondu à un appel d'offre.

MISSION :

La personne recrutée s'intégrera dans le service « instrumentation et observation » du laboratoire LOA avec pour mission principale de construire et caractériser des capteurs de polluants qui seront déployés dans des lycées de la Région Hauts-de-France. La personne recrutée sera amenée à interagir avec les autres partenaires du projet APOLLINE et du projet capteur ECRIN, ainsi qu'avec les gestionnaires des lycées.

Dans le cadre de cette mission, la personne recrutée sera amenée à mettre au point des protocoles de mesures et/ou des montages expérimentaux, en particulier pour ce qui concerne le déploiement des instruments sur site, leur étalonnage et leur caractérisation. La personne sera

amenée à se déplacer pour participer aux missions sur les différents sites de mesure et à des campagnes expérimentales de terrain.

ACTIVITÉS :

- Créer un capteur de polluants intérieur et extérieur autonome et communiquant
- Procéder aux montages, réglages, et essais des capteurs
- Effectuer des étalonnages et participer à la caractérisation des instruments de mesure
- Effectuer des installations dans les établissements publics (lycées)
- Analyser les résultats des essais et des mesures, les confronter aux objectifs, ajuster ou modifier le protocole
- Rédiger des fiches techniques, un cahier de manipulation, des rapports d'analyse
- Rédiger un tuto pour décrire le montage des capteurs et à destination de lycéens et équipes enseignantes pour qu'ils puissent construire le même capteur de manière autonome.
- Participer à des campagnes expérimentales de terrain

COMPÉTENCES REQUISES :

- instrumentation et mesures physiques
- électronique et informatique embarquée
- qualité de l'air : notions de base
- métrologie environnementale
- relationnel : création d'un tuto, relations avec les enseignants et gestionnaires des lycées
- maintenance, troubleshooting, réparations sur place...
- notions de base en analyse de données

CONTEXTE DE TRAVAIL :

L'activité s'exercera au sein d'un laboratoire de recherche. Elle impliquera parfois des contraintes expérimentales et des horaires particuliers, notamment durant les périodes d'installation des capteurs dans les établissements publics, donc à l'extérieur du laboratoire.

Le poste est valable pour une durée limitée (max deux ans). La grille de salaire est celle imposée par l'Université de Lille.

CONTACTS :

suzanne.crumeyroлле@univ-lille.fr

benjamin.hanoune@univ-lille.fr