

## OFFRE DE STAGE

### Amélioration de l'interface de contrôle d'une chambre d'exposition aux COV

**Date de publication :** 17/11/2021

**Lieu :** Verneuil-en-Halatte (60) - accessible en transports en commun, à 40 mn au Nord de Paris

**Type de contrat :** stage

**Contact :** [laurent.spinelle@ineris.fr](mailto:laurent.spinelle@ineris.fr) - Tél. : 03 44 55 69 86 pour plus d'informations

#### DESCRIPTIF

##### Contexte et contenu scientifique :

Dans le cadre des travaux qu'il mène en lien avec la qualité de l'air, l'Ineris est amené à tester différents systèmes de mesure, dont certains dédiés aux composés organiques volatils (COV). Ces essais sont notamment menés au moyen d'une chambre d'exposition dynamique qui consiste en une boucle à fuite permettant de générer des atmosphères de mélanges polluants gazeux, notamment les aldéhydes et les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes). L'ensemble des grandeurs pouvant influencer les prélèvements sont ajustables et font l'objet d'un suivi durant la génération afin de contrôler leur stabilité (température, humidité relative, vitesse de vent).

Le/la candidat(e) participera à l'élaboration et la mise en œuvre d'outils visant à automatiser le contrôle des appareils de génération de la chambre d'exposition aux COV, ainsi que la surveillance des différents paramètres expérimentaux.

Ce travail consistera dans l'amélioration d'une interface de contrôle du système de dilution afin d'intégrer plusieurs appareils de mesure de référence (analyseur BTEX) et appareils auxiliaires tels qu'une sonde Température / Humidité Relative / Pression. Cette interface devra également proposer une visualisation en temps réel de l'ensemble des paramètres, ainsi que l'utilisation d'une boucle de rétroaction permettant un contrôle semi-automatique de la génération afin de garantir une meilleure stabilité des conditions expérimentales. Au terme de ce travail, une phase d'application et de mise en situation dans le laboratoire sera envisagée afin de vérifier le bon fonctionnement de l'outil.

##### Méthodologie/outils utilisés :

Les outils numériques et l'interface développés seront open source, conformément aux principes FAIR.

#### PROFIL

Préparation d'un Master M2 robotique, informatique industriel, génie industriel, automatisme ou formation similaire.

Connaissance de la programmation à l'aide de Python et/ou R.

Goût pour le développement d'interface machine-machine et homme-machine ainsi que pour le travail de traitement de données.

Maîtrise de l'anglais (lu, écrit, parlé).

## DIVERS

Stage de 6 mois.

Début du stage : janvier 2022

**Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap.**