



Proposition de stage de fin d'études (Master 2 et/ou Ingénieur)

Définition d'une méthodologie visant à caractériser le degré de contamination des sols urbains en vue de contribuer à l'identification de facteurs environnementaux pouvant jouer un rôle dans le développement de maladies chroniques chez l'Homme

Contexte

La contamination des sols en lien avec les activités humaines est considérée comme un des facteurs environnementaux pouvant favoriser certaines maladies chroniques telles la maladie de Crohn. Les polluants auxquels les populations sont le plus exposées sont probablement ceux contenus dans les sols urbains en raison de leur utilisation résidentielle, récréative (aires de jeux, espaces verts) ou de productions alimentaires (jardins associatifs et privés). Cette contamination s'explique par le fait que les sols sont depuis des décennies le réceptacle de déchets, de matériaux de différentes natures, de retombées atmosphériques (chauffage urbain, circulation automobile, émissions industrielles). Certaines pratiques appliquées sur les espaces verts et les potagers (traitements phytosanitaires, amendements organiques et/ou minéraux...) ont aussi conduit à un enrichissement en polluants inorganiques et organiques des sols. Ces remaniements et ces apports d'éléments indésirables confèrent aux sols urbains une très grande hétérogénéité spatiale. En comparaison des sols agricoles et forestiers, les sols urbains sont peu connus. Au plan international, leur étude n'a commencé qu'à la fin des années 1960. En France, les premiers travaux datent des années 1990 et concernent des régions fortement affectées par leurs activités industrielles passées comme la Lorraine et le Nord-Pas de Calais. Bien que la recherche se soit intensifiée au cours des deux dernières décennies, les connaissances sur les sols urbains doivent être améliorées pour une meilleure prise en compte de leurs spécificités dans la gestion des territoires et l'évaluation des dangers environnementaux et sanitaires.

Descriptif du sujet

Le stage s'inscrit dans le cadre d'une démarche pluridisciplinaire auquel participe le Laboratoire de Génie Civil et géoEnvironnement et qui est soutenue la Fondation I-SITE Université Lille Nord-Europe. Le sujet a pour objectif de contribuer à améliorer les connaissances des sols urbains régionaux. Plus spécifiquement, il s'agira :

- De réaliser, au regard de la littérature internationale, un état de l'art sur les caractéristiques des sols urbains avec pour finalité de :

- Sélectionner les paramètres physico-chimiques et les polluants inorganiques et/ou organiques à considérer comme des indicateurs des pressions anthropiques
 - Proposer une méthodologie d'échantillonnage des sols urbains en tenant compte de leur complexité, de la difficulté à accéder à des parcelles privées, des conditions d'échantillonnage et de transport, des coûts analytiques...
- De mettre en place la stratégie d'échantillonnage des sols sur des secteurs urbains représentatifs de la conurbation lilloise et ceci, en tenant compte des données disponibles
 - De contribuer aux déterminations analytiques et à l'interprétation des résultats obtenus
 - D'effectuer un retour d'expérience en vue d'améliorer la démarche proposée dans un objectif de déploiement sur un territoire plus vaste.

Profil du candidat

Stage de fin d'études Ingénieur ou Master 2 (6 mois)

Sérieuses compétences sur les sols, leurs organisations et si possible, une expérience de terrain

Connaissances souhaitées sur les contaminants présents dans les sols et leurs comportements

Curieux, esprit critique et de synthèse, autonome, capacités organisationnelles, goût prononcé pour le travail de terrain mais aussi au laboratoire, bonne capacité rédactionnelle

Permis de conduire apprécié.

Lieu et conditions de réalisation du stage

LGCgE-ISA Lille (Yncrea Hauts-de-France), 48 boulevard Vauban à Lille

Le stage fera l'objet d'un co-encadrement (Francis Douay, Sébastien Détriché, Damien Cuny)

Indemnisation de stage selon la réglementation en vigueur

Prise en charge des frais occasionnés par les missions de terrain

Candidature

Les candidats adresseront un CV et une lettre de motivation à Francis Douay (francis.douay@yncrea.fr).

Date limite de candidature : 20 janvier 2019