



Proposition de stage : période octobre-décembre 2018 (2mois)

Titre du stage : Influence d'une contamination aux éléments métalliques du sol sur les biomarqueurs utilisés en écotoxicologie des plantes

Descriptif de la structure d'accueil

Yncréa Hauts-de-France regroupe plus de 3750 étudiants suivant des formations couvrant l'ensemble des champs de l'ingénierie. Au sein d'Yncréa, l'ISA accueille plus de 1200 étudiants français et étrangers et compte plus de 130 salariés (enseignants-chercheurs, ingénieurs d'études et de recherche, techniciens...). Selon leur spécialité, ceux-ci participent à la formation des jeunes *via* des parcours divers (cycle ingénieur, licences, masters, formation par apprentissage...) mais aussi à des activités de recherche et de conseil aux entreprises dans des secteurs aussi variés que l'agriculture, l'agroalimentaire, l'environnement, le paysage et la finance, par exemple.

Dans le cadre de ses activités de recherche, l'équipe du Laboratoire Génie Civil et géo-Environnement (LGCgE) située à l'ISA propose un stage de 2 mois qui se situe à l'interface de la biologie des plantes et de la chimie analytique.

Contexte et objectif

Les émissions passées de deux usines métallurgiques (Metaleurop et Nyrstar) ont engendré une contamination métallique des sols situés aux alentours. Il a été montré que les teneurs en éléments métalliques, principalement en cadmium, plomb et zinc des sols agricoles, urbains et d'habitats ligneux sont souvent nettement supérieures aux teneurs moyennes habituelles des sols en région Nord-Pas de Calais.

Depuis plus de dix ans, des expérimentations visant à immobiliser les éléments métalliques dans la rhizosphère sont menées sur ces sols contaminés. Il s'agit principalement d'expérimentations reposant sur les techniques de phytostabilisation assistée. Parmi celles-ci, la phytostabilisation assistée via l'ajout d'amendements phosphatés a été mise en place. Les résultats apparaissant intéressants, la question de la santé des plantes servant à cette phytoremédiation (vis-à-vis des phosphates et des éléments métalliques) se pose. L'objectif de ce stage est d'identifier l'impact des éléments métalliques et des phosphates sur certains biomarqueurs utilisés en physiologie végétale et ceci, sur la plante d'intérêt.

L'étudiant(e) sera amené(e) à extraire différentes molécules dans la plante d'intérêt afin de les doser *via* différentes techniques analytiques (spectrophotométrie et HPLC).

Profil recherché

Nous recherchons un(e) étudiant(e) rigoureux, autonome et dynamique, ayant des compétences et connaissances dans les domaines du sol, du végétal et idéalement des pollutions anthropiques. Une première expérience en laboratoire est indispensable.

Niveau recherché (adapté selon niveau)

BTS (2^{ème} année), Licence 3, Master (I) ou étudiant(e) souhaitant acquérir de l'expérience en laboratoire et étant rattaché(e) à un établissement d'enseignement supérieur (minimum niveau Master).

Stage de 2 mois, non rémunéré.

Encadrement :

Marie HECHELSKI : marie.hechelski@yncrea.fr

Christophe WATERLOT : christophe.waterlot@yncrea.fr