

OFFRE DE THÈSE

Evaluation d'indicateurs de la fonctionnalité et de l'écotoxicité des sols contaminés en cours de renaturation

Nos réf. : Ineris - 216996] - ID 2726173

Date de publication : 15/09/2023

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

Type de contrat : doctorat

Contact : valerie.bert@ineris.fr (06 24 54 62 76) et nicolas.manier@ineris.fr (03 44 55 65 42) pour plus d'information

En milieu urbain, de nombreuses collectivités se trouvent confrontées à des situations de pollution des sols. Elles peuvent alors être amenées à réfléchir à de nouveaux usages pour ces sols, en adéquation avec leurs contraintes et engagements budgétaires, environnementaux et sociétaux. Les lois et les outils de financement récents les incitent à protéger, restaurer et utiliser les sols de manière durable et à réhabiliter les sols pollués pour d'autres usages, comme par exemple des espaces de nature en ville.

Encore peu utilisées, les techniques de réhabilitation écologique basées sur l'utilisation d'espèces végétales permettent de gérer les terres polluées *in situ*, pour préserver la ressource sol et apporter d'autres bénéfices en lien avec la présence d'un couvert végétal et les fonctions du sol. De nombreuses espèces peuvent se développer sur des sols pollués par les éléments traces métalliques et contribuer aux objectifs de nature en ville. Emergente sur le marché de la dépollution et de la gestion des sites et sols pollués (SSP), l'utilisation de couverts végétaux en lieu et place des techniques conventionnelles (excavation, confinement) possède des bénéfices et d'éventuels effets négatifs. Les uns et les autres ne sont que peu documentés, faute de retours d'expériences et d'initiatives de terrain.

L'objectif de la thèse proposée sera d'évaluer, en termes de gains écologiques, la gestion mise en œuvre sur plusieurs sites urbains contaminés par les éléments métalliques, en allant au-delà de l'approche chimique classiquement déroulée dans la méthodologie nationale SSP. Pour cela, divers paramètres physico-chimiques, biologiques (indicateurs de fonctionnement des sols, notamment) et écotoxicologiques seront mesurés et aideront à caractériser la qualité et la santé du sol en relation avec plusieurs couverts végétaux, ainsi que la qualité et la santé de ces derniers. De plus, 2 outils d'évaluation et d'aide à la décision seront testés sur les 2 sites, le premier permettant d'évaluer le risque pour les écosystèmes (c.à.d. approche normalisée TRIADE), le second donnant au gestionnaire des indicateurs pertinents de suivi de la réhabilitation écologique (outil RECORD). Il s'agira d'évaluer leur pertinence dans le cadre spécifique de la réhabilitation écologique de sites ayant une pollution résiduelle en éléments traces métalliques.

PROFIL

Bac +5 - Ce doctorat s'adresse à des Master 2 recherche en sciences de l'environnement.

Expérience / Compétence

- être titulaire ou en cours d'obtention d'un Master ou diplôme permettant l'inscription dans une Ecole Doctorale au 1er Octobre 2023 ;
- avoir un cursus de bon niveau avec une moyenne supérieure ou égale à 12/20 au diplôme de master ou équivalent (fournir les relevés de notes de Master ou équivalent) ;
- avoir des compétences en biologie du végétal, sciences du sol, chimie analytique, écotoxicologie et statistiques (ex: maîtrise du logiciel R; ACP, ANOVA). Des connaissances sur les sites et sols pollués (SSP) serait un plus ;
- avoir le goût du terrain, du laboratoire et du travail en équipe ;
- être autonome, rigoureux(se), organisé(e) et présenter de bonnes capacités d'analyse et de synthèse ;
- maîtriser la langue française et anglaise.

DIVERS

Durée : 3 ans

Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap.