

OFFRE DE STAGE

Modélisation de la bioaccessibilité des métaux et des HAP dans les sols

Nos réf. : Ineris -

Date de publication : 02/01/2024

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

Type de contrat : stage

Contact : rabia.badreddine@ineris.fr - Tél. : 06 58 52 82 49 pour plus d'information

La méthodologie nationale de 2017¹ relative aux sites et sols pollués recommande l'utilisation de la bioaccessibilité comme facteur correctif dans les calculs des évaluations des risques sanitaires dans le cas de l'interprétation des milieux et dans la réalisation du plan de gestion. Les essais de bioaccessibilité sont réalisés au laboratoire pour simuler la digestion gastro-intestinale humaine. Les essais sont lourds à mettre en place et demande une validation par des essais de biodisponibilité in vivo pour pouvoir les exploiter.

Le stage a pour objectif de trouver une alternative à l'expérimentation in vitro en recourant à la modélisation géochimique des essais de bioaccessibilité. La première étape du stage sera de réaliser une étude bibliographie des modèles existants relatifs à la bioaccessibilité des métaux et des composés organiques dans les sols et de réaliser une note de synthèse sur les principes à la base de ces modèles et leurs paramètres d'une part, les logiciels associés et la modalité de leur validation d'autre part.

La seconde étape du stage consistera en la réalisation d'une modélisation géochimique simulant un essai simplifié par HCl pour la détermination de la bioaccessibilité des métaux et des HAP. Si les résultats sont concluants, une simulation de l'essai gastro-intestinale sera également réalisée. Cette étude de modélisation se fera en collaboration avec le Centre de Géosciences de l'école des Mines de Paris, en utilisant leur logiciel CHESS et ses bases de données en géochimie (complexation, solubilité, sorption).

PROFIL

Master 2 ou master 1 avec reconduction du stage pour une période de deux ans

Expérience / Compétence

Formation en chimie et/ou en sciences de l'environnement avec des aptitudes en modélisation.

¹ (DGPR, 2017) Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués

Des connaissances en en biologie/biochimie sont appréciables.
Des capacité d'analyse et de synthèse d'articles scientifiques,
et une première expérience de rédaction de rapport sont souhaitables.

DIVERS

Durée : 6 mois. Démarrage possible à partir de février 2024.

Encadrement par Rabia BADREDDINE (INERIS) et Laurent DE WINDT (MINES Paris)