

Recrutement d'un stagiaire de master 2 en toxicologie environnementale ainsi que d'un futur doctorant (financement acquis)

L'évaluation de l'exposition des organismes aux contaminants présents dans les écosystèmes contaminés est une étape déterminante dans une évaluation de l'exposome des individus et des risques consécutifs pour leur santé. Pour les sols contaminés, des avancées scientifiques ont permis dans ces dernières décennies de développer et de normaliser (ISO) des essais *in vitro* de bioaccessibilité orale des métaux et métalloïdes pour l'homme (dont le test UBM, validé à l'URAFPA). Ces essais *in vitro* de biodisponibilité ont été validés *in vivo* par expérimentation animale sur divers modèles à la fois pertinents par rapport à la physiologie digestive des enfants (modèle porcelets) et pour répondre à des questions vétérinaires et écotoxicologiques plus englobantes considérant le concept One Health (modèles gastéropodes, espèces d'intérêt agronomique). A l'heure actuelle, il n'existe pas d'essais *in vitro* (donc sans expérimentation animale) qui permet une évaluation validée, rapide et en haut débit de la bioaccessibilité de polluants organiques fréquemment retrouvés dans les sols contaminés français (par exemple des HAP, PCB et PFAS). C'est pourquoi nous recrutons un stagiaire de master 2 avec offre de doctorat financé à la suite du stage (sous réserve de la réussite scientifique du stage de master 2 et d'une bonne intégration dans le consortium ENVISOL-UR AFPA). Ce travail contribuera significativement à combler ces manques d'outils et également de connaissances fondamentales sous-jacentes autour à titre d'exemple des facteurs du sol modulant l'exposome des organismes à ces contaminants organiques et *in fine* des risques sanitaires, vétérinaires et écotoxicologiques. Les relations entre les niveaux de transferts et de risques sanitaires, vétérinaires et environnementaux sous-jacents seront recherchés.

Le stagiaire recruté devra durant six mois mettre au point en laboratoire différents essais *in vitro* candidats identifiés par le consortium de recherche et les tester sur des sols diversement contaminés. Les effets des propriétés physico-chimiques des sols sur la bioaccessibilité *in vitro* seront modélisés ensuite pour les différents essais. En parallèle, avec une formation et un encadrement renforcé, le stagiaire contribuera à la réalisation d'essais biologiques *in vivo* sur différents modèles (dont porcelet) en animalerie pour commencer la confrontation *in vitro* et *in vivo* pour quelques modalités. Enfin, le stagiaire effectuera une première analyse des risques sanitaires ajustés par la bioaccessibilité pour certains sols contaminés par ces contaminants organiques avec le logiciel ENVIRISK. La contribution de la bioaccessibilité sur les conclusions sera évaluée en termes de risques ainsi que sur les incertitudes calculées et/ou qualitatives dans l'évaluation des risques.

Enfin, nous recherchons à former un futur chef de projet R&D/chercheur spécialisé en biodisponibilité et toxicité des contaminants pour divers organismes (homme, cibles vétérinaires, cibles constitutives de la biodiversité).

Cette offre de M2 pourra déboucher sur une offre de thèse CIFRE en octobre 2024.



Profil de candidat recherché : de formation biologiste/physiologiste, toxicologue, vétérinaire, chimiste ou écotoxicologue, de tempérament engagé avec un fort esprit d'équipe, aptitudes démontrées à la bibliographie, à la réalisation de statistiques, à la synthèse et rédaction. Le candidat devra être autonome en laboratoire, et posséder un niveau d'anglais minimum B1 ou équivalent. Le stagiaire participera à des expérimentations sur des animaux.

Lieu de stage : UR AFPA USC INRAe 340 - Université de Lorraine – ENSAIA, 2 avenue de la Forêt de Haye - BP 20163, 54505 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex

Déplacements : multiples à prévoir (et financés par l'entreprise) au sein des implantations et laboratoires d'ENVISOL (principalement en région grenobloise), ainsi qu'en colloque (SEFA par exemple durant le stage) et sur des terrains contaminés.

Gratification de stage et avantages : à voir au regard du profil et de l'expérience

Information sur la thèse de doctorat (oct 2024) : thèse CIFRE, contrat de droit privé avec rémunération selon le profil et l'expérience, avec nécessité de déplacements professionnels (financés par l'entreprise) entre le laboratoire principal de thèse situé à Nancy et les laboratoires d'ENVISOL situés en région AURA. Nous recherchons un candidat qui sera un atout et un équilibre dans notre consortium. Les missions en thèse consisteront à continuer le projet de stage autour des questions de recherches citées dans le contexte de l'offre et développer des évaluations de risques sanitaires intégrant la bioaccessibilité des organiques et la maîtrise des incertitudes associées. La situation administrative du contrat de travail sera au siège d'ENVISOL (2 rue Hector Berlioz, 38110 La Tour du Pin)

Encadrements du stage : Dr. Matthieu Delannoy (HDR, UR AFPA), Dr. Maxime Louzon (ENVISOL)

Equipe scientifique impliquée dans le stage et la thèse avec l'encadrement : Dr. Stefan Jurjanz (HDR, UR AFPA), Dr. Claire Collas (UR AFPA), Dr. Safae El Farricha (ENVISOL), Dr. Marie Colette (ENVISOL), M. Gaël Plassart (PDG d'ENVISOL)

Envoyer les candidatures à : m.louzon@envisol.fr et v.diard@envisol.fr

Mme Virginie Diard (assistante RH) sera en charge du suivi RH.

Dossier de candidature : CV académique + lettre de motivation + 2 références d'anciens employeurs et encadrants de stages (références liées à des jobs étudiants possibles même si hors domaine) + 1 référence d'enseignant responsable dans la dernière formation suivie – ou actuellement