

Stage de Master 2

Impact des changements d'occupation des sols dans les zones montagneuses du Laos sur la dégradation des sols et des zones humides

Tuteurs : Anthony FOUCHER et Olivier Evrard

Contexte : En réponse à une demande croissante de denrées alimentaires et de matières premières à l'échelle mondiale, les zones tropicales montagneuses humides, comme celles du Laos, subissent des changements rapides d'occupation des sols (ex. déforestation, intensification de l'agriculture). Ces changements amplifient les risques d'érosion des sols dans les zones cultivées et augmentent le transfert de sédiments et de contaminants en aval. Ils accentuent ainsi le risque de pollution des eaux de surface utilisées par les populations pour leurs besoins de première nécessité. Dans ce contexte, le projet Dinbuam (<https://www.dinbuam.org/>) se concentre particulièrement sur la mobilisation et la propagation des bactéries pathogènes fécales en raison de leur importance pour la santé publique dans les régions rurales isolées des pays en voie de développement. Les zones humides en tête de bassin constituent ainsi des points de convergence des voies d'eau et des sédiments et constituent des filtres pour les bactéries pathogènes fécales. Cependant, en cas de précipitations extrêmes, elles peuvent passer du rôle de piège à celui de source de pathogènes, ce phénomène étant amplifié par les changements d'occupation des sols. Une partie du projet consiste donc à améliorer nos connaissances sur les processus de transferts environnementaux, et, notamment sur la dynamique érosive et sédimentaire qui contrôle la quantité et la qualité des sédiments qui arrivent dans ces zones humides.

Objectif du stage : L'objectif de ce stage consiste à reconstruire la dynamique sédimentaire de l'une de ces zones humides et d'identifier les sources d'érosion et leur potentielle évolution à différentes échelles temporelles (de celle d'une crue échantillonnée en mai 2024 à celle de l'histoire couverte par la carotte, couvrant plusieurs décennies) afin de déterminer le rôle de ces changements d'usage des sols dans la dégradation des ressources en sol et en eau. Pour ce faire, différentes mesures seront effectuées sur les sédiments prélevés lors de la crue et le long de la carotte (Fluorescence des rayons X, radionucléides, tomographie scanner, granulométrie, propriétés de la matière organique, etc.). La synthèse des analyses effectuées sur la carotte sera comparée à des données historiques en cours d'acquisition par les partenaires du projet (ex. évolution de l'occupation des sols, évolution du remplissage sédimentaire de ces zones humides).

Un·e étudiant·e avec des compétences en écologie et/ou en agronomie est particulièrement recherché·e. La maîtrise des Systèmes d'Information Géographique (SIG) et du logiciel R sera très appréciée. Le stagiaire bénéficiera d'une rémunération selon la réglementation en vigueur au CEA (Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives, l'une des tutelles du LSCE – Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement). Le CEA rembourse également l'abonnement aux transports publics franciliens à hauteur de 75% et donne accès aux restaurants d'entreprise au tarif étudiant.

<https://www.cea.fr/recrutement/Pages/je-cherche/un-stage.aspx>

Les candidatures (CV, lettre de motivation et coordonnées d'une ou deux personnes de recommandation) sont à envoyer aux encadrants du stage (Anthony FOUCHER – anthony.foucher@lsce.ipsl.fr – et Olivier EVRARD – olivier.evrard@lsce.ipsl.fr) avant le 30 novembre 2024.