

Modélisation du transfert du césium-137 dans l'Ardèche

Site :	CADARACHE
Unité :	PSE-ENV/SRTE/LRTA
Durée :	6 mois
Date de disponibilité :	1 ^{er} trimestre 2022

L'IRSN, Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) – dont les missions sont désormais définies par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) – est l'expert public national des risques nucléaires et radiologiques. L'IRSN concourt aux politiques publiques en matière de sûreté nucléaire et de protection de la santé et de l'environnement au regard des rayonnements ionisants. Organisme de recherche et d'expertise, il agit en concertation avec tous les acteurs concernés par ces politiques, tout en veillant à son indépendance de jugement.

Environnement :

Le stage sera réalisé au Laboratoire de Recherche sur les Transferts des radionucléides au sein des écosystèmes Aquatiques (LRTA) qui a pour missions générales de caractériser, décrire et modéliser les transferts de radionucléides dans les milieux aquatiques. La modélisation du devenir des radionucléides dans l'environnement est une étape nécessaire pour anticiper les risques sanitaires et environnementaux que la radioactivité peut engendrer. Le LRTA est impliqué dans le développement d'outils pour modéliser le transfert des radionucléides dans un continuum sol-rivière. Dans ce contexte-là, des travaux ont été engagés sur le bassin versant de l'Ardèche pour modéliser le transfert du césium-137 en utilisant plusieurs outils de modélisations.

Missions :

Ce stage a deux missions principales :

- participer à une campagne de prélèvements de sol dans le bassin versant de l'Ardèche et de traitement des échantillons pour caractériser les concentrations de césium-137 afin de mieux comprendre le comportement de ce radionucléide dans ce bassin versant,
- modéliser le transfert du césium-137 dans ce bassin versant en utilisant les données des sols et des sédiments et en appliquant deux types de modèles : (1) des modèles basés sur des fonctions de transfert avec une approche bayésienne, et (2) un modèle d'apprentissage automatisé qu'il faudra développer.

Profil du candidat recherché :

Ce stage est proposé pour des étudiants en Master 2 ou en dernière année d'école d'ingénieur dans les domaines des sciences de la terre et/ou des mathématiques. Le stage est d'une durée de 6 mois avec une gratification mensuelle de 1250€. Début du stage souhaité pour le 1er trimestre 2022.

Personne à contacter :

Hugo Lepage (hugo.lepage@irsn.fr)