

Proposition de sujet d'alternance 1A  
2023-24

Laboratoire :  
IRPHE

Titre du sujet : **Calibration bayésienne d'un modèle d'export de contamination du Cs137 à l'échelle du bassin versant**

Encadrant \* (s) :

Nom : ANSELMET FOULADIRAD

Prénom : Fabien Mitra

Qualité \*\* : PR. PR

Localisation : ECM

Coordonnées (e-mail/tel) [fabien.anselmet@centrale-med.fr](mailto:fabien.anselmet@centrale-med.fr) [mitra.fouladirad@centrale-marseille.fr](mailto:mitra.fouladirad@centrale-marseille.fr)

\* un co-encadrement est possible.

\*\* l'encadrement devra être assuré de préférence par un permanent du laboratoire, au **minimum titulaire d'un Doctorat**.

Descriptif du sujet et de la mission (au moins sur la 1<sup>er</sup> année) :

Pour des raisons sanitaires, économiques et sociales, il est utile de modéliser les transferts de contaminants dans l'environnement afin d'évaluer l'évolution de leurs concentrations et aider aux prises de décisions visant à limiter leur impact. Dans ce contexte, les bassins versants sont d'autant plus importants qu'ils accumulent les polluants produits par de nombreuses sources d'origines industrielles, urbaines et agricoles et que leur lessivage conditionne la contamination à long terme des cours d'eau en fonction de paramètres tels que l'érosivité, les connectivités, les pentes, la distribution des dépôts, le couvert végétal... Pour évaluer les flux aux exutoires des bassins, il existe différents types de modélisations qui s'étendent depuis des modèles mécanistes et distribués, complexes à mettre en œuvre, jusqu'aux fonctions de transfert, empiriques et difficilement généralisables. Dans ce contexte et pour des considérations opérationnelles, l'IRSN propose une approche intermédiaire basée sur un jeu limité et à vocation robuste de paramètres physiques.

*Validation pour mise en ligne ECM :*