

Stage de Master 2 ou 3ème année d'école d'Ingénieur

Définition de lois d'érosion de sédiments cohésifs en canal de laboratoire.

Le projet EMPHASE est un projet Franco-qubécois qui vise à mieux caractériser l'érosion des berges par la navigation ainsi que les échanges entre les berges et le chenal. Pour la partie française, ce projet se focalise sur la dynamique hydro-sédimentaire de la Garonne tidale. Ainsi, afin de paramétrer les modélisations hydrodynamiques et morphodynamiques, il est essentiel de caractériser les sédiments présents dans la Garonne.

Durant le stage, des prélèvements de sédiments seront réalisés sur la Garonne en lien avec le laboratoire EPOC de l'université de Bordeaux. Dans un premier temps, ces prélèvements seront analysés en laboratoire. En particulier, des essais seront effectués pour la caractérisation granulométrique (méthode tamis et granulométrie laser) des différents matériaux (vase, sable et mélange de sable et vase) présents sur les sites d'étude. Pour les sédiments cohésifs, une caractérisation rhéologique sera réalisée. Dans un second temps, le taux d'érosion de ces prélèvements sera mesuré en canal hydraulique. Ce taux d'érosion correspond au volume de matière arrachée par l'écoulement pour une surface et un temps donnés. Pour ce faire, des méthodes optiques sans contacts ont été développées au laboratoire et seront appliquées à ces sédiments pour suivre l'évolution de la quantité de sédiment déplacée au cours du temps.

Dans ce contexte, la ou le stagiaire devra mettre en place des procédures de préparation et de mesure reproductibles. Pour la partie caractérisation des sédiments, elle ou il pourra s'appuyer sur les protocoles et analyses mises en place dans un stage précédent. Pour la partie définition des lois d'érosion, il conviendra d'adapter les méthodes de mesures développées au cas particulier des sédiments de la Garonne. L'analyse des résultats obtenus devra permettre d'identifier la loi d'érosion suivie par ces sédiments ou d'en développer une plus adéquate.



Essais d'érosion en canal hydraulique



Rhéomètre à contrainte imposée

Durée : 6 mois, (début Mars-Avril 2021)

Montant de la gratification : \approx 550 euros/mois

Lieu du stage : Institut P', Axe HYDEE (Hydrodynamique, Ecoulements Environnementaux)

Université de Poitiers, UPR 3346, 11 Boulevard Marie et Pierre Curie

TSA 51124, 86073 Poitiers Cédex 9, France

Contact :

Sébastien Jarny

Tel: +33 5 49 49 69 24

Email: sebastien.jarny@univ-poitiers.fr

Guillaume Gomit

Tel: +33 5 49 49 69 24

Email: guillaume.gomit@univ-poitiers.fr