

Sujet : Mesures et caractérisations morpho-sédimentaires pour la définition d'un référentiel hydrogéomorphologique des cours d'eau bas-normands.

Profil souhaité : Etudiant de licence 3 professionnelle ou Master en géographie ayant un goût fort pour le travail de terrain et le domaine de l'environnement.

Etablissement et équipe d'accueil : Université Rennes 2, UMR 6554 LETG (Littoral, Environnement, Télédétection et Géomatique).

Contexte :

Suite aux fortes incitations européennes, et notamment la mise en application de la directive cadre sur l'eau (DCE), les actions de restauration ou de préservation du bon état écologique des cours d'eau se sont multipliées. Si dans le cas de cours d'eau de forte et moyenne énergie (dont la puissance spécifique reste supérieure à $35\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$) il est désormais admis que le transfert sédimentaire grossier est effectivement garant d'un bon équilibre géomorphologique, l'intérêt de restaurer ces transferts reste peu questionné pour des systèmes où la charge de fond est peu mobile et où les stocks de sédiments grossiers sont faibles (les berges étant principalement constituées de sable, limons et argiles). La dynamique sédimentaire grossière des cours d'eau de faible énergie étant peu documentée (quelles sources ? quels volumes ? quelles fréquences de mise en mouvement ? quelle contribution dans l'équilibre morphologique de ces systèmes ?), il est alors difficile d'estimer l'évolution de ces cours d'eau sur le moyen et plus long terme, d'évaluer les bénéfices réels des actions de restauration à venir et de définir la nécessité ou non d'accompagner les actions de restauration de mesures complémentaires récurrentes comme par exemple la recharge sédimentaire artificielle. Il a par ailleurs déjà été souligné que ce manque de connaissances relatives aux systèmes de faible énergie pouvait conduire à des actions de gestion et de restauration inappropriées (par exemple au Danemark, voir Kristensen *et al.*, 2011).

Le présent stage s'intégrera pleinement dans un programme scientifique dont l'objectif principal est d'établir un cadre de référence des différents types de fonctionnements hydrogéomorphologiques des cours d'eau Bas Normands. Ce travail vise à affiner notre compréhension des processus moteurs de la dynamique morphologique, établir les sources et conditions de mobilité de la charge de fond (support des habitats notamment piscicoles) et ainsi aider à la définition de référentiels morphologiques pouvant ensuite servir de socle cohérent pour la définition des actions de restauration "réalistes" et "efficaces". Il s'agira notamment d'identifier les entrées sédimentaires grossières, de questionner la nature de la continuité sédimentaire sur les cours d'eau de faible à moyenne énergie et ainsi la pertinence de sa restauration.

Attentes du stage :

Le candidat retenu aura pour objectif de contribuer à la validation d'une typologie fonctionnelle préalablement établie à partir de la caractérisation du fonctionnement morpho-sédimentaire basée sur des levés terrain au sein de l'ex région Basse-Normandie. Cette caractérisation a pour ambition notamment de questionner la diversité des fonctionnements morpho-sédimentaires de cours d'eau souvent considérés comme très homogènes régionalement. Il s'agira également d'apporter des pistes de compréhension de cette diversité et établir le rôle de la forte anthropisation dans ces fonctionnements. Plus spécifiquement il est attendu :

- Une caractérisation du fonctionnement morpho-sédimentaire à l'aide d'une grille de lecture (identification d'entrées sédimentaires, des zones d'érosions, des faciès d'écoulement etc).
- La réalisation de mesures topographiques (pente et largeurs de tronçons etc) pour aborder les facteurs hydrauliques au sein des sites.
- La restitution des levés dans un projet SIG (création d'une base de données géographiques, hiérarchisation des données, etc).
- Un aide à la mise en place de protocole de suivi pour la quantification des processus (traçage sédimentaire, érosion latérale)

Ce travail sera mené en collaboration avec un doctorant déjà impliqué dans le projet.

Conditions de recrutement :

- Stage au niveau licence professionnelle ou Master en géographie physique (géomorphologie fluviale).
- Appétence forte pour le travail de terrain.
- Sens du travail en équipe.
- Compétence en géomatique (sous Arcgis ou Qgis).
- Autonomie, rigueur.
- Qualité rédactionnelle et orale.

Modalités pratiques :

Adresse du site d'accueil : laboratoire LETG, université de Rennes 2. (2, Place Recteur Henri le Moal 35000 Rennes).

Durée : 6 mois, du 1er mars au 1er septembre 2018.

Temps de travail hebdomadaire : 35h.

Indemnités : Gratification de stage, selon législation en vigueur.

Le fait d'être titulaire d'un permis de conduire et de disposer d'un véhicule sera un plus.

Encadrements :

Anne-Julia Rollet, géographe, maître de conférences.
Damien Carbon, géographe, en doctorat.

Candidature :

Merci d'envoyer votre candidature (CV et lettre de motivation) à l'adresse suivante : damien.carbon@univ-rennes2.fr avant le 31 Janvier 2018. La sélection du (de la) candidat(e) aura lieu début février.

