

**Sujet :** Télédétection et simulations multi agents pour comprendre la cause des dépôts sableux dans le lit du Léguer

**Profil souhaité :** Etudiant de master 2 en géographie physique ayant des compétences et de l'appétence en télédétection et en modélisation

**Equipe d'accueil :** UMR 6554 LETG (Littoral, Environnement, Télédétection et Géomatique), sites de Rennes et de Caen

**Etablissement principal de rattachement :** Université de Rennes 2

**Mots Clés :** Hydromorphologie, cours d'eau, continuité sédimentaire, télédétection, système multi-agents, occupation du sol

**Contexte :**

Très anciennement exploités les cours d'eau ordinaires ont, jusqu'à aujourd'hui, fait assez peu l'objet d'études ou de suivis scientifiques permettant d'identifier précisément les leviers de leur fonctionnement physiques et sédimentaires en particulier. Cet angle mort s'explique du fait de leur faible potentiel morphologique induit à la fois par une énergie modeste (pentes moyennes à faibles) et par leur fort niveau d'anthropisation (forte densité d'ouvrages de types seuils). Cependant, ces systèmes modestes connaissent actuellement de profondes modifications de leur fonctionnement physique du fait (I) des actions de décloisonnement dont ils font l'objet dans le cadre de la mise en application des mesures pour la restauration des continuités sédimentaire et écologique, mais également (II) par les mutations paysagères (disparition des systèmes bocagers, évolution des systèmes herbagers, accélération des transferts des eaux pluviales) enregistrées dans les bassins versants souvent agricoles de ces cours d'eau. Les répercussions de ces changements sur le fonctionnement physique ne sont pourtant que très peu étudiés. De plus, les actions de décloisonnement ne faisant que très peu l'objet de suivis physiques, il est complexe, dans un contexte de changement global, d'identifier les liens de causalité entre la suppression des ouvrages transversaux et les ajustements morphologiques qu'enregistrent actuellement des cours d'eau dits « ordinaires » et ainsi d'établir les gains potentiels de ces actions notamment en termes de restauration de la continuité sédimentaire (quelle dynamique est restaurée ? quel type de charge solide est favorisée ? quel est le temps de réponse de ces systèmes ?) pourtant fondamentale pour le maintien des habitats aquatiques.

**Attentes du stage :**

Dans ce contexte, nous proposons, à partir de l'étude du bassin du Léguer (22) d'analyser et tester les relations entre les modifications paysagères du bassin versant et les modifications morphologiques du cours d'eau observées depuis la fin des années 1990. Une première étude (mémoire de stage de Léa Charpentier -2017-) a abouti à un diagnostic hydro-morphologique du cours d'eau du Léguer (caractérisation des pentes, des zones d'érosion, des dépôts sableux, etc.). L'objectif est désormais de comprendre les liens entre ce fonctionnement hydro-sédimentaire du cours d'eau et l'occupation du sol sur le bassin versant. Pour cela deux approches seront développées. Dans la première, il sera demandé au candidat retenu une analyse haute résolution de l'occupation du sol (par télédétection) du bassin du Léguer. Cette première étape permettra d'aboutir à une cartographie complète du paysage et d'identifier une ou deux zones d'études prioritaires sur lesquelles sera réalisée la seconde approche. Dans la seconde approche, un modèle multi-agent sera utilisé en vue de comprendre, via la mise en place d'indices d'analyse spatiale, la relation entre l'organisation spatiale du paysage et le fonctionnement hydro-sédimentaire du cours d'eau.



### **Conditions de recrutement :**

- Stage de niveau Master II en géographie pour un étudiant ayant des compétences en géomorphologie fluviale et télédétection
- Goût pour la télédétection, la modélisation et l'analyse spatiale
- Maîtrise des outils SIG
- Sens du travail en équipe
- Autonomie, rigueur, esprit de synthèse et aisance rédactionnelle indispensables
- Permis B exigé

### **Modalités pratiques**

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

Durée : 6 mois, de février 2018 à août 2018

Temps de travail hebdomadaire : 35 heures

Indemnités : Gratification de stage, selon législation en vigueur.

### **Encadrements :**

Romain Reulier, géographe, post-doctorant

Anne Julia Rollet, géographe, maître de conférences

Samuel Corgne, géographe, professeur des universités

Daniel Delahaye, géographe, professeur des universités

### **Candidature :**

Merci d'envoyer votre candidature (CV et lettre de motivation) à l'adresse suivante : [romain.reulier@univ-rennes2.fr](mailto:romain.reulier@univ-rennes2.fr) avant le 31 janvier 2018. La sélection du (de la) candidat(e) aura lieu mi-février.

