**La gestion de petites rivières dans le contexte du bassin de la Loire.**

**Analyse des dynamiques socio-écologiques par le paysage**

**Contexte scientifique du projet de thèse**

Cadre général :

Les petites rivières sont des objets en pleine transition et pour lesquelles un nouveau modèle d’aménagement émerge. Ce modèle repose principalement sur des objectifs liés à la continuité écologique et à la qualité de l'eau. Malgré cette entrée négligeant en partie les usages passés et à venir, ces espaces sont toujours soumis à des enjeux socio-économiques importants qui modifient les paysages (énergie hydraulique, agriculture, pêche,…). Ainsi, suite à la création de structures de gestion de l'eau dans les années 1960 pour répondre à des problématiques majoritairement économiques et agricoles, ces structures de gestion (ex : syndicats de rivières) élaborent aujourd'hui des projets pour redynamiser ces rivières d'un point de vue essentiellement biophysique (dynamique hydro-sédimentaire et biodiversité). Si le développement durable, pousse aujourd'hui à ne plus séparer les piliers sociaux et économiques du pilier environnemental, l'analyse des actions de gestion sur les petites rivières sur un demi-siècle interroge la réalité de cette intégration des dynamiques sociales et naturelles dans les nouveaux projets d'aménagements de ces paysages. Elle appelle également à davantage comprendre les dynamiques de ces systèmes socio-écologiques sur le long terme (résilience, régime de perturbation, transition,…) et l'influence des changements/renversements de gestion sur un court laps de temps.

Description du sujet proposé :

Afin d'étudier ces interrogations (prise en compte des 3 piliers du développement durable par les projets d'aménagements des paysages des petites rivières sur un demi-siècle ; compréhension des dynamiques de ces systèmes socio-écologiques sur le long terme ; influence des changements/renversements de gestion), une analyse par le terrain et la lecture des paysages sera menée sur des petits espaces laboratoires au contact de la Loire.

L'objectif étant de faire un travail ancré sur des territoires en étudiant finement ses dynamiques en lien avec les acteurs. Des méthodes croisant approches classiques de la géographie (cartographie, enquêtes, analyse spatiale …) à des approches plus participatives (type observatoire « science citoyenne ») sont envisagées pour appréhender l’évolution de ces paysages. Un travail d'analyse spatiale sur les projets menés (années 1960 vs. 2000) sera proposé pour notamment comprendre la place plus ou moins importante accordée aux dynamiques biophysiques dans ces projets. Les lieux d'interventions sont-ils les mêmes au cours des années ? Quels sont les facteurs qui font varier les lieux de projets sur ces petits hydrosystèmes ? Comment la gestion des petites rivières s'articule-t-elle avec la gestion de la Loire ?

Deux bassins versants (BV) tributaires de la Loire de superficie comparable proches d'Angers pourraient être potentiellement choisis, des études sont déjà en cours sur ces espaces (ANR Reppaval, Programme AGES). Le Couasnon, affluent de l'Authion, draine les plateaux sédimentaires du Baugeois avant de rejoindre le Val d'Authion. Cette inscription dans le Bassin de Paris lui confère une dynamique fluviale et des paysages caractéristiques de cet ensemble géologique. L'Aubance, rejoint la Loire par sa rive gauche et développe un bassin versant de contact entre bassin de Paris à l'Est et Massif armoricain à l'Ouest. Cette situation de contact géologique est nettement imprimée dans la dynamique du système fluvial. Ces contextes hydrodynamiques différents ont généré des usages de l'eau et des aménagements hydrauliques variés (intra et inter BV). En retour (ou rétroaction), les aménagements ont modifié la dynamique fluviale à plus ou moins grande échelle.

Objectifs et enjeux :

Pour répondre à ces questionnements, différentes pistes sont proposées : 1/Caractériser les mosaïques paysagères de ces hydrosystèmes fluviaux pour mieux en évaluer la diversité (à l'échelle des BV et à l'échelle locale de sites de référence) ; 2/ Comprendre les agents et processus responsables de cette diversité paysagère (interface Nature/Société) avec le recours à des réseaux et observatoires intégrant des acteurs/habitants ; 3/ Proposer des modèles d'évolution passée et actuelle des hydrosystèmes. A l'échelle des temps historiques, il s'agira d'identifier les temporalités, les rythmes et les ruptures (crises) qui ont abouti à la genèse des paysages fluviaux actuels. A l'échelle contemporaine (dernières décennies), le projet vise à caractériser les hydrosystèmes au rythme des saisons hydrologiques ordinaires (hautes et basses eaux) et extra ordinaires (crues et étiages) ; 4/ Proposer des scénarios dynamiques prospectifs susceptibles d'aider les gestionnaires à la décision multicritères (qualité et quantité de l'eau, patrimoine, cadre de vie, risques...).

Résultats potentiels :

Les résultats attendus sont notamment : 1/ Analyse dynamique multi-échelles des trajectoires des systèmes socio-écologiques à partir de données documentaires/cartographiques et d'observations de terrain ; 2/ Création d'observatoires des dynamiques fluviales et paysagères contemporaines (science citoyenne/participative,…) : recherche d'indicateurs pertinents dans l'objectif de construire une méthode reproductible sur d'autres BV, peu onéreuse et impliquant concrètement des riverains dans la réflexion sur la gestion de petits cours d'eau ; 3/ Réflexion pour actualiser l’approche des dynamiques socio-écologiques dans les approches par le paysage (lien recherche/formation).

Bibliographie et projets associés :

Carcaud N. et Arnaud-Fassetta G., 2014. La géoarchéologie française au XXIe siècle. *CNRS Editions*, 614p, Paris.

Germaine M-A., Barraud R., 2013. Les rivières de l’Ouest de la France sont-elles seulement des infrastructures naturelles ? Les modèles de gestion à l’épreuve de la DCE, *Natures, Sciences, Sociétés*, Vol. 21, n°4,p. 373-384.

Garnier A, Dufour S., Lespez L., Caillault S., Delahaye D., (2014) Analyse spatiotemporelle de la dynamique fluviale d'un cours d'eau sahélo-soudanien entre 1967 et 2007. Le cas du Yamé au pays Dogon (Mali, Afrique de l'Ouest). *Revue Internationale de Géomatique* 24(3): 279-306.

**Programme AGES – Ancient Geomorphological EvolutionS -** Evolutions Géomorphologiques anciennes de l’hydrosystème ligérien (bassin de la Loire) (2012-2016, resp. C. Castanet). Programme soutenu par l’Europe, l’Agence de l’eau Loire-Bretagne et l’Etablissement Public Loire. Programme labellisé par la Zone Atelier Loire (CNRS – INEE <http://www.za-loire.org/>) du réseau LTER-Europe (European Long-Term Ecosystem Research Network <http://www.lter-europe.net/>).

**Programme ANR Jeunes Chercheurs REPPAVAL** – « Représentations de la nature et des paysages dans les petites vallées de l’ouest de la France face aux projets de restauration écologique » (Resp. Régis Barraud, collab. M.-A. Germaine) a pour objet l’analyse des enjeux socio-spatiaux liés à la mise en œuvre des politiques publiques de restauration écologique des cours d’eau.

**Environnement de travail**

Accueil sur le site d’Angers d’Agrocampus Ouest au sein de l’équipe ESO Angers (UMR 6590 CNRS) au contact de personnes travaillant principalement dans le domaine du paysage.

Ce projet bénéficiera des conditions matérielles de travail fournies aux enseignants chercheurs des établissements relevant du Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt (véhicules administratifs pour les déplacements, budget pour des colloques, poste de travail, …).

Le doctorant bénéficiera d’une allocation doctorale pour une durée de 3 ans (contrat doctoral, décret 2009).

**Profil recherché**

Le candidat doit être titulaire d’un diplôme de master 2 (ou équivalent), obtenu à la fin de l’année 2014-15 au plus tard.

Les domaines de compétences recherchés sont notamment la géographie, les sciences de l’environnement et du paysage. Au-delà des compétences initiales, un esprit curieux et ouvert à la transdisciplinarité est attendu tout comme un gout pour la pratique du terrain.

**Tableau de synthèse**

|  |  |
| --- | --- |
| Nom du projet de thèse | **Gestion des petites rivières et évolutions des paysages** |
| Direction de la thèse | Directrice de thèse : Nathalie Carcaud, PR de géographieCo-encadrant : Sébastien Caillault, MCF de géographie. |
| Durée de la thèse | 36 mois (automne 2015 / automne 2018) |
| Etablissement d’accueil | Ecole doctorale DEGEST Agrocampus-ouest |
| Laboratoire d’accueil | ESO-Angers, UMR 6590 CNRS |
| Financement du projet | Région Pays de la Loire / DGER MAAF |
| Montant de l’allocation | 1684 € /mois (brut) |

**Contact**

Pour candidater, envoyer une lettre de motivation et un CV à nathalie.carcaud@agrocampus-ouest.fr et sebastien.caillault@agrocampus-ouest.fr **avant le 26 juin.**