



Proposition de STAGE de Master 2 pour l'année 2020-2021

Projet de comblement d'une ballastière en basse vallée de Seine : suivis d'un dispositif expérimental permettant de tester différentes possibilités de récréation de milieux humides.

Contexte.

L'estuaire de la Seine qui s'étend de Poses au Havre est caractérisé par une mosaïque de milieux humides ainsi que de vastes complexes industrialo-portuaires. Depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, la Seine a fait l'objet d'endiguements et de travaux de chenalisation pour autoriser la navigation jusqu'à Rouen. Ces aménagements ont fortement impacté et impactent encore les écosystèmes de la plaine alluviale en les déconnectant physiquement du fleuve. Dans le même temps, la plaine alluviale a également fait l'objet d'aménagements pour permettre l'utilisation agricole des sols (drainage) et l'exploitation des matériaux alluvionnaires (sables et granulats) impactant notamment les marais alluvionnaires et les prairies humides.

Au sein de la boucle de Jumièges, la **société des carrières STREF & Cie** exploite les granulats depuis les années 70. Cette exploitation se fait dans le cadre de la Charte de l'Union Nationale des Producteurs de Granulats signée en octobre 1992 et la société mène l'exploitation dans la concertation (réunion annuelle d'une Commission Locale de Concertation et de Suivi) et dans le respect des règles imposées par la législation (Arrêtés, Décrets, ...). La société réalise notamment une remise en état des lieux progressive de façon à diminuer au mieux l'impact sur l'environnement. Cette remise en état consiste en la création d'une zone humide, d'un verger conservatoire, de zones de pêche et de zones de chasse avec gabions.

Cette proposition de stage concerne plus précisément le **réaménagement partiel par comblement du plan d'eau créé suite à l'extraction de granulats** par l'entreprise. Ce projet fait l'objet d'une concertation entre la société STREF & Cie, la municipalité de Jumièges, le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande et le **laboratoire ECODIV de l'Université de Rouen**. Ce type d'opération s'inscrit dans le champ thématique de l'écologie de la restauration. Il s'applique à la restauration des zones humides. Ce type de restauration constitue une problématique d'actualité et un enjeu écologique important dans le cas de systèmes estuariens fortement anthropisés comme la basse vallée de la Seine.

Objectifs et missions

L'objectif du réaménagement est de **restaurer des milieux humides en utilisant des matériaux inertes provenant principalement des chantiers du Grand Paris afin de combler une partie du lac**. Les matériaux amenés par voie fluviale seront déversés progressivement suivant un plan de comblement dans la partie nord du plan d'eau. Dans ce contexte, le laboratoire ECODIV, en collaboration avec l'entreprise STREF, teste à l'aide d'un dispositif expérimental différentes modalités de création de sols pour recouvrir les matériaux de comblement. Ces différents sols recréés visent à favoriser la mise en place de communautés végétales de zones humides. Le dispositif expérimental mis en place début 2019 permet une comparaison entre un comblement réalisé avec les inertes seuls ou des modalités de



complements utilisant des inertes recouverts de différents mélanges de matériaux pédologiques locaux (avec ou sans ajout de compost). Le dispositif teste également 3 niveaux topographiques différents pour simuler différentes durées d'engorgement en eau des sols. Ce dispositif doit permettre de tester l'efficacité écologique des différents mélanges utilisés pour recouvrir les matériaux de comblements, mais aussi tester l'efficacité des différentes modalités de végétalisation utilisées pour favoriser l'installation des communautés végétales (colonisation spontanée, fauche, semis de graines). Il a également pour finalité d'autoriser des réajustements techniques nécessaires pour assurer le succès de la restauration écologique entreprise, restauration basée sur le comblement d'une partie de la ballastière qui se fera sur une durée de 20 ans.

Les missions du/de la stagiaire seront, dans un premier temps (mars-avril) de **compiler et d'analyser les données écologiques déjà récoltées en 2019 et 2020**. Dans un deuxième temps (mai-juin-juillet), le stagiaire aura pour mission : (1) **de réaliser la caractérisation écologique de deux écosystèmes témoins situés à proximité du dispositif expérimental**, (2) **de réaliser les suivis terrain de la 3^{ème} année d'existence du dispositif expérimental à savoir les suivis de la végétation (composition, richesse, biomasse) et du fonctionnement des sols reconstitués (respiration, minéralisation C et N, dénitrification) et (3) d'analyser et d'interpréter les résultats obtenus sur les 3 dernière années (juillet-août)**.

Informations pratiques

Lieu, durée et conditions du stage

- Le/la stagiaire sera accueilli au sein du Laboratoire ECODIV à Mont Saint Aignan (76821) mais fera des missions terrain régulières sur le site de la carrière de l'entreprise STREF & Cie à Jumièges (76480).
- Durée : 6 mois, du 01 mars 2021 au 31 août 2021.
- Stage gratifié selon les modalités légales (environ 582 euros/mois lissé).

Profil souhaité (Niveau / Compétences)

- Etudiant en Master 2^{ème} année : Ecologie des organismes et des communautés, Science du Sol, Environnement.
- Connaissances en écologie des zones humides avec des compétences en flore, pédologie, fonctionnement et processus écologique.
- Bonne aptitude au travail de terrain et de laboratoire.
- Esprit pratique, autonomie.
- Connaissances appréciées en traitements statistiques (utilisation de R)
- Permis B et véhicule personnel absolument nécessaire.

Contacts :

Mme Estelle LANGLOIS et M. Fabrice BUREAU

Laboratoire Ecodiv EA 1293 / USC INRAE - Normandie Université - Université de Rouen Normandie - FR CNRS 3730 SCALE, Bâtiment Blondel, UFR Sciences et Techniques, F-76821 Mont Saint Aignan.

Courriel : Estelle.Langlois@univ-rouen.fr, Fabrice.Bureau@univ-rouen.fr.

Candidature :

Envoyer un CV et une lettre de motivation par courriel pour le 08/01/21 aux deux adresses ci-dessus. La sélection des candidats sur CV et lettre de motivation sera suivie d'un entretien organisé en visioconférence.