



2, rue André Bonin  
69316 Lyon cedex 04

## STAGE SCOLAIRE

### Direction de l'Ingénierie et des Grands Projets

#### **Sujet : Gestion des Bacs alluviaux sur le Rhône : amélioration des pratiques, bilan floristique et relation sédimentation/végétation**

CNR (la Compagnie Nationale du Rhône) est le 1er producteur français d'électricité d'origine 100 % renouvelable (eau, vent, soleil) et le concessionnaire à vocation multiple du Rhône de la frontière suisse à la Méditerranée : production d'hydroélectricité, développement du transport fluvial, agriculture durable et environnement pour un développement durable des territoires. CNR propose ses services en gestion et valorisation des énergies intermittentes et son expertise en ingénierie en France et dans le monde. Elle est un acteur clé de la transition énergétique. Forte de 1370 collaborateurs répartis entre le siège social à Lyon et la vallée du Rhône, CNR a un capital public-privé avec le Groupe Engie en actionnaire de référence.

**Domaine d'activité :** Environnement, Botanique, Ecologie, Fluviomorphologie

**Diplôme et niveau :** Niveau Bac +5 en ingénierie des Hydrosystèmes, écologie, botanique ou hydrobiologie

**Durée du stage :** 6 mois (de mars à septembre 2019)

**Lieu d'exécution du contrat :** 2, rue André Bonin, 69004 Lyon. Déplacements à prévoir sur le Haut-Rhône et potentiellement sur l'intégralité de la vallée du Rhône.

#### **Eléments de contexte :**

L'activité de la Direction de l'Ingénierie et des Grands Projets (DIGP) est de contribuer, en tant qu'ingénieur conseil et maître d'œuvre intégré, aux divers projets d'ingénierie fluviale pour CNR (Ingénierie Interne) et compte de tiers (Syndicat de Rivière, Communauté de Communes...).

Le/la stagiaire interviendra au sein du pôle Environnement (10 personnes) de la Direction de l'Ingénierie et des Grands Projets, spécialisée dans les projets d'aménagements et de restauration de cours d'eau et plans d'eau.

Les types de prestations réalisées au sein du Pôle Environnement concernent des expertises, des diagnostics, des études réglementaires, des missions de maîtrise d'œuvre complète (conception + réalisation), de l'assistance à maîtrise d'ouvrage.

#### **Participe aux missions et activités :**

De par ses obligations de concessionnaire, CNR se doit d'éviter l'exhaussement des lignes d'eau lors des crues. Afin d'atteindre ces objectifs hydrauliques, un entretien régulier des bacs alluviaux est mis en œuvre sur les tronçons court-circuités du Rhône (Vieux-Rhône). Ces opérations peuvent entraîner un blocage des successions végétales et interférer dans le développement de certains habitats typiques des hydrosystèmes fluviaux.

Depuis 2013, en partenariat avec les acteurs locaux du Haut-Rhône, CNR a mis en place un protocole d'étude visant à faire évoluer ces pratiques d'entretien vers une gestion raisonnée des bacs alliant maintien des sections d'écoulement et amélioration de la richesse et de la fonctionnalité des habitats alluviaux. Le site Pilote choisi est le Vieux-Rhône de Chautagne sur le Haut-Rhône.

#### **1- Interprétation de relevés botaniques**

- Analyse des relevés botaniques effectués dans le cadre des études déjà réalisées et au regard du dispositif expérimental mis en place ;
- Analyse spécifique sur deux plantes envahissantes (renouée du japon et ambrosie) ;
- Complément de relevés botanique de terrain.



## **2 – Etat des lieux et bilan des saulaies nouvellement créées sur l'ensemble du vieux Rhône de Chautagne**

- Cartographie des saulaies à grande échelle (photo-interprétation) et tests de détection automatique sur photos aériennes haute résolution ;
- Campagne de terrain de validation de la cartographie réalisée sur SIG.

## **3 – Etude des relations végétation – sédimentation**

- Comparaison diachronique de données topographiques haute résolution, réalisation de bilans sédimentaires sur les bancs alluviaux.
- Comparaison des bilans sédimentaires avec des situations morphologiques (position au sein de la bande active)
- Comparaison des bilans avec les structures végétales en place et analyse des relations végétation / sédimentation.

## **4 – Rédaction d'un mémoire de synthèse des thématiques abordées**

### **Profil recherché :**

- Goût pour le travail de terrain et en équipe
- Personne dynamique, ayant des capacités d'initiative et d'organisation
- Bonnes connaissances en SIG (ArcGis), et maîtrise d'outils de traitements statistiques
- Bonnes capacités rédactionnelles, rigueur et esprit de synthèse
- Permis B obligatoire (utilisation des véhicules de services)
- Bonnes connaissances en botanique
- Bonnes connaissances des processus fluvio-morphologiques
- Fort intérêt pour le fonctionnement des hydrosystèmes

**Si vous êtes intéressés par cette offre de stage, merci de postuler directement sur notre site internet [www.cnr.tm.fr](http://www.cnr.tm.fr), dans l'onglet «Carrières et RH » puis « alternance/stage». Référence COM00001197**