

# Ingénieur-e de recherche en écologie lacustre et bioindication

## Présentation d'INRAE et du pôle Ecla

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche rassemblant une communauté de travail de 12 000 personnes, avec 272 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal. Ses recherches visent à construire des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

Le pôle recherche et développement écosystèmes lacustres (Ecla<sup>1</sup>) réunit environ 70 chercheurs de l'OFB, d'INRAE et de l'USMB. Il a pour ambition de développer des recherches finalisées dédiées à la compréhension du fonctionnement des écosystèmes lacustres sous contraintes multiples, à leur gestion et leur restauration.

## Environnement de travail, missions et activités

### Description du projet

Afin d'assurer la surveillance de l'état écologique des plans d'eau en France pour la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau, des bioindicateurs basés sur les communautés de macroinvertébrés et sur l'ichtyofaune ont été développés. Ces indicateurs qui incluent plusieurs caractéristiques des communautés (abondance, diversité, composition) sont maintenant utilisés en routine dans le cadre de la surveillance réglementaire mais ils visent surtout à mettre en évidence un niveau de pressions physicochimiques (enrichissement en nutriments). Plus récemment, l'indicateur multi-métrique LHYMO est venu compléter le panel des indicateurs utilisés pour rendre compte de l'état écologique des plans d'eau dans le cadre de la DCE. Cet indicateur considéré d'un point de vue réglementaire comme un support à la biologie, caractérise l'état hydrologique et morphologique des plans d'eau. Règlementairement, ce statut de support à la biologie implique que l'on soit à même d'établir un lien statistiquement « robuste » entre les indices biologiques et l'indice hydromorphologique. Le cas échéant, il s'agira de revisiter les indicateurs biologiques et/ou hydromorphologique.

Une première étape du travail a consisté à explorer avec différentes méthodes les données issues des suivis réglementaires des macroinvertébrés et de l'ichtyofaune, pour évaluer leurs réponses aux facteurs de stress hydromorphologiques des plans d'eau, estimés dans le cadre de l'application de l'indice LHYMO.

Il s'agit maintenant, afin de finaliser la mise en place de la surveillance, **de consolider** les résultats obtenus et **de les traduire** dans le cadre réglementaire de la mise en œuvre de la DCE.

Ainsi, les liens pressentis dans cette phase exploratoire entre les bioindicateurs et l'indice LHYMO devront être renforcés. En cas de difficulté, une reformulation des indicateurs biologiques et/ou de l'indice LHYMO devra être proposée. Dans tous les cas, il s'agira *in fine* de rendre compte de la mise en conformité de l'évaluation de l'état écologique des plans d'eau au Ministère en charge de l'environnement, en suivant les préconisations du groupe *ad hoc* de la Commission européenne.

---

<sup>1</sup> <https://professionnels.ofb.fr/fr/pole-ecla-ecosystemes-lacustres>

## Activités

En combinant analyse statistiques et modélisation, écologie théorique et sciences environnementales, vous :

1) mettrez en œuvre les meilleures méthodes pour développer des modèles de type pressions/réponses i.e. réponse de l'ichtyofaune et de la faune des macroinvertébrés benthiques à l'hydromorphologie lacustre, en tenant compte du degré d'altération des conditions hydromorphologiques, afin d'améliorer la qualité des diagnostics écologiques et de progresser sur le concept de « soutien à la biologie », deux prérequis de la DCE.

2) transposerez les résultats obtenus dans le cadre réglementaire par la rédaction de rapports destinés au Ministère et à la Commission européenne (CIS ECOSTAT) démontrant le lien hydromorphologie/biologie et définissant les seuils de différentes classes d'état hydromorphologique.

3) Valoriserez vos résultats par la co-rédaction d'au moins un article scientifique.

**La durée du contrat proposé est de 1 an à compter du 1<sup>er</sup> février**

**Vous serez affecté-e dans l'équipe FRESHCO du pôle Ecla basée à Aix-en-Provence et supervisé par Héctor Rodríguez-Pérez et Christine Argillier.**

## Formations et compétences recherchées

**Formation** : diplôme d'ingénieur ou docteur en écologie aquatique ou biostatistiques

**Compétences** : avérées en analyse de données écologiques et modélisation des réponses des communautés biologiques à différents stress. Maîtrise de l'environnement R. Une expérience en bioindication et une connaissance du fonctionnement des écosystèmes lacustres serait un plus. Vous avez un goût affirmé pour les travaux en lien avec la mise en œuvre des politiques publiques, vous aimez le travail en équipe et la multidisciplinarité.

**Capacités personnelles** : Autonomie et bonnes capacités d'adaptation, de travail en équipe, de communication (présentations en français et en anglais) et de rédaction (français et en anglais).

## Modalités pour postuler

Envoyez **avant le 22 novembre 2024**, CV plus lettre de motivation à [hector.rodriguez-perez@ofb.gouv.fr](mailto:hector.rodriguez-perez@ofb.gouv.fr) et [christine.argillier@inrae.fr](mailto:christine.argillier@inrae.fr)

Pour plus d'information, n'hésitez pas à nous contacter à ces adresses.

*Les personnes accueillies à INRAE, établissement public de recherche, sont soumises aux dispositions du Code de la fonction publique notamment en ce qui concerne l'obligation de neutralité et le respect du principe de laïcité. A ce titre, dans l'exercice de leurs fonctions, qu'elles soient ou non au contact du public, elles ne doivent pas manifester leurs convictions, par leur comportement ou leur tenue, qu'elles soient religieuses, philosophiques ou politiques. > En savoir plus : site [fonctionpublique.gouv.fr](http://fonctionpublique.gouv.fr)*