

## **Post-doctorat : Modélisation d'une gouvernance adaptative de l'eau en contexte de changement planétaire – Application au cas du lac d'Aydat (Puy-de-Dôme)**

### **Environnement de travail, missions et activités**

---

Vous serez salarié(e) de l'Université Clermont Auvergne (UCA) et accueilli(e) au sein d'INRAE dans l'UMR Territoires et le LISC. Les travaux de l'UMR Territoires portent sur l'observation, l'analyse et l'accompagnement des transitions dans les territoires. L'unité regroupe des personnels d'AgroParisTech, d'INRAE, de l'Université Clermont Auvergne et de VetAgro Sup. Les recherches menées croisent, dans une perspective interdisciplinaire et partenariale, sciences biotechniques (agronomie et zootechnie système) et sciences humaines et sociales (géographie et économie principalement). Le Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Complexes (LISC) développe des recherches théoriques, méthodologiques, empiriques et finalisées en lien avec les systèmes dynamiques sociaux et/ou écologiques.

Votre mission consistera à développer un modèle dynamique d'une gouvernance adaptative en contexte de changement planétaire, en co-construction avec les parties prenantes du territoire étudié (lac d'Aydat, Puy-de-Dôme). Ce modèle sera utilisé pour mieux comprendre et identifier les leviers et barrières à une gestion adaptative et intégrée de l'eau et de proposer des modes de gouvernance innovants permettant une coordination multi-secteurs et multi-échelles des usages et de leurs impacts dans un contexte d'incertitudes lié aux changements planétaires. Le travail s'appuiera sur des approches développées en économie institutionnelle et des approches en mathématiques appliquées (modélisation de systèmes dynamiques) sur la base du cadre conceptuel SES (Social-Ecological Systems) (Ostrom, 2009 ; McGinnis et Ostrom, 2014).

La première étape de la modélisation à conduire consistera à identifier les variables d'importance (hydrologiques, sociales et institutionnelles) qui régissent le fonctionnement du bassin du lac d'Aydat sur la base des travaux existants d'analyse institutionnelle, qui seront à compléter. Il s'agira ensuite de développer un modèle dynamique qui couple les processus biophysiques et les processus socio-institutionnels en s'appuyant sur le cadre SES. Il est à noter qu'il sera nécessaire de formaliser les boucles de rétroaction entre la qualité de la ressource, les modes de gouvernance et les perturbations du système liés aux changements planétaires. Le modèle permettra ainsi de tester le comportement du système (et de sa gouvernance) face à divers scénarios de changements planétaires (stress hydrique, pression démographique, évolutions réglementaires). Enfin, les résultats serviront de support avec les parties prenantes pour discuter des stratégies d'adaptation envisagées face aux changements planétaires.

Vous serez plus particulièrement en charge de :

1. collecter des données socio-économiques dans le cadre d'entretiens auprès des acteurs-usagers de l'eau (notamment agricoles et touristiques) et des gestionnaires (environ 20% du temps de travail) pour compléter l'analyse institutionnelle du SES du lac d'Aydat réalisée au préalable.
2. construire un modèle dynamique (environ 70% du temps de travail) dont l'objectif sera de mieux comprendre les interactions et boucles de rétroaction entre les caractéristiques du système hydrogéologique, les différents usages de l'eau et les modes de gouvernance.

3. développer des scénarios d'évolution de la gouvernance avec la réalisation de simulations visant à caractériser les effets des évolutions envisagées (environ 10% du temps de travail). Les scénarios seront co-construits et les résultats des simulations partagés avec les acteurs-usagers et gestionnaires du bassin versant du lac d'Aydat.

## Formation et compétences recherchées

---

**Formation recommandée** : Doctorat en économie institutionnelle ou modélisation/ mathématiques appliquées. Les profils issus de cursus croisant sciences sociales, sciences de l'environnement et/ou modélisation seront également étudiés

**Connaissances souhaitées** : Modélisation dynamique, économie institutionnelle, gestion des ressources naturelles et systèmes socio-écologiques

**Expérience appréciée** : modélisation multi-agents, conduite et analyse d'enquêtes et d'entretiens

**Aptitudes recherchées** : intérêt pour la recherche et la pluridisciplinarité, goût pour le travail en partenariat avec les acteurs, aptitudes à travailler de manière autonome et en équipe, Permis B

### Modalités d'accueil

- Nom de l'unité d'accueil : UMR TERRITOIRES
- Type de contrat : Contrat postdoctoral Université Clermont Auvergne (UCA) avec accueil à INRAE
- Durée du contrat : 18 mois
- Date d'entrée en fonction : 1<sup>er</sup> juin 2026
- Rémunération : environ 2 274 € brut mensuel

### Pour postuler

Merci de transmettre une lettre de motivation et un CV.

Par e-mail : Laurence Amblard (laurence.amblard@inrae.fr) et Jean-Denis Mathias (jean-denis.mathias@inrae.fr)

✘ Date limite pour postuler : **26 avril 2026**