

Offre de post-doctorat 24 mois : AQUATHÈQUE - quelle stratégie d'échantillonnage et de conservation pour l'eau et les milieux aquatiques en France ?

1. Description du projet AQUATHÈQUE (PEPR OneWater)

Le programme OneWater (<https://www.onewater.fr/>) a pour objectif de mieux comprendre et anticiper les crises liées à l'eau, mais aussi de développer des solutions innovantes et transformantes pour répondre à l'ampleur des enjeux liés à l'eau en France, en Europe et dans le monde, aujourd'hui et demain. Dans cette perspective, il faudrait pouvoir collecter et archiver à long-terme les échantillons d'eau et/ou les données brutes issues de leurs analyses. Une/des banque.s d'échantillons et de données constituerait.en.t un outil puissant d'évaluation des mesures de la recherche et des politiques de gestion/remédiation qui ont pour objectif d'anticiper les impacts futurs des changements globaux sur les socio-hydrosystèmes et d'assurer l'adaptabilité et la résilience des socio-hydrosystèmes.

L'objectif du projet *Aquathèque* est justement de réfléchir à la mise en place de méthodes et procédures pour collecter, archiver, conserver et rendre disponibles des échantillons d'eau et leurs analyses pour les différents acteurs de l'eau, mais aussi pour les générations futures, ces échantillons pouvant être analysés à nouveau ultérieurement avec de nouvelles méthodes chimiques, physiques, biologiques, biochimiques ou statistiques. Le projet devrait aboutir à un cahier des charges pour la réalisation d'une aquathèque à visée nationale, avec un mode de fonctionnement pérenne et un modèle économique durable.

Ce projet se déroulera en trois phases: (1) comparaison d'expériences de bancarisation d'échantillons environnementaux, de méthodes d'échantillonnages, de conservation, et d'accès aux échantillons, de stockage des données et de gouvernance et réflexion sur les conséquences épidémiologiques, sociales et patrimoniales de telles banques d'échantillons - eu égard aux spécificités de l'eau et des milieux aquatiques ; (2) test de pilotes de laboratoire et (3) analyse des propositions et écriture d'un cahier des charges.

2. Missions et activités du post-doctorant

Un.e postdoctorant.e sera recruté.e dans le cadre du projet *Aquathèque* et ce pour 24 mois dans la phase 1 du projet. Ses tâches seront de deux ordres partagées à temps égal :

-animation d'un réseau de recherche consacré à la réflexion sur les conditions de création et de fonctionnement d'une *Aquathèque* et organisation d'un séminaire de recherche interdisciplinaire annuel;

Dans ce cadre, le/la candidat.e aura pour mission de développer et d'animer un réseau de recherche interdisciplinaire à l'échelle nationale impliquant l'ensemble de la communauté scientifique du périmètre OneWater et de développer les liens avec l'ensemble des acteurs sociaux concernés. Il/elle assurera l'organisation des workshops du programme (1/an) en lien étroit avec l'ensemble des partenaires du projet (scientifiques appartenant à 13 organismes de recherche et universités français). Il/elle assistera les coordinateurs dans l'administration du projet *Aquathèque* , et sera ainsi amené.e à interagir régulièrement avec les porteurs du projet.

-recherche originale en sociologie des sciences sur la bancarisation des données de la recherche en environnement avec une perspective comparative.

Pour la partie recherche, le/la candidat.e devra étudier les enjeux épistémologiques, sociaux et politiques soulevés par la bancarisation des données environnementales appliquée à l'eau et aux milieux aquatiques. Pour ce faire, il/elle conduira une revue de la littérature à l'interface des disciplines concernées pour comprendre ce que la création d'une nouvelle infrastructure de la connaissance, fondée sur le principe de l'archivage d'échantillons et de données, produit en termes de mémoire, de traçabilité et de régulation des changements environnementaux. Il mènera, parallèlement, une série d'entretiens avec les membres du consortium et d'autres chercheurs et gestionnaires impliqués dans la banque allemande d'échantillons environnementaux (*Umweltbundesamt*), pour nourrir la réflexion collective sur les questions de gouvernance. Il les transcrira, codera et analysera à la lumière de la littérature existante en sociologie de sciences (*science and technology studies* ou *STS*). Ses recherches le conduiront également à prendre en compte les demandes sociales en termes de connaissances (et propositions éventuelles de contribution), de manière à imaginer, par la suite, le dispositif le plus à même d'y répondre. Ce travail pourra donner lieu à deux types de publication, des articles de positionnement dans des revues spécialisées en sciences de l'environnement et des articles plus analytiques et critiques dans des revues de *STS*.

3. Laboratoire d'accueil UMR G-EAU à INRAE Montpellier

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 268 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.

L'UMR Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages regroupe 90 chercheurs et ingénieurs permanents et une cinquantaine de doctorants et postdoctorants de toutes disciplines travaillant ensemble sur les questions de gestion intégrée et adaptative de l'eau. Elle conduit des recherches sur les trajectoires des socio-hydrosystèmes et leur régulation, mais aussi sur les risques environnementaux (inondation, pénurie et pollution) ; elle contribue à la conception et à l'évaluation d'outils facilitant la mise en œuvre de politiques publiques innovantes concernant l'eau ; elle participe à une formation pluridisciplinaire d'étudiants dans ce domaine. L'UMR G-EAU, rattachée à l'I-Site MUSE, est membre de ICIREWARD, Centre de Catégorie 2 sous l'égide de l'UNESCO sur l'eau à Montpellier.

4. Laboratoires de tutelle et coordinateurs du projet : LEHNA et ISA à l'Université Claude Bernard Lyon 1

L'Institut des Sciences Analytiques (ISA – UMR 5280 CNRS Univ. Lyon1) est un centre de recherche, de formation et d'expertise en sciences analytiques. Il a pour objectifs de repousser les limites actuelles de l'analyse en termes de résolution, sensibilité, miniaturisation et portabilité en développant de nouveaux dispositifs et de nouvelles

méthodologies, multi-échelles et multidimensionnelles, appliqués à l'ensemble des problématiques sociétales en particulier dans les domaines de la santé et de l'environnement.

Le Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA - UMR 5023 CNRS Univ. Lyon 1 ENTPE - USC INRAE) a pour objectif d'identifier, de caractériser et de quantifier les relations entre processus impliqués dans le fonctionnement et l'évolution de la biodiversité dans les hydrosystèmes naturels et anthropisés. Les recherches vont du fondamental à l'appliqué dans tous les domaines de l'écologie et de l'évolution, avec une compétence particulière dans les écosystèmes d'eaux continentales.

5. Profil et qualités recherchées

- Doctorat en *science et technology studies (STS)*, anthropologie ou sociologie de l'environnement ou géographie;
- Bonne maîtrise des méthodes d'enquête sociologiques qualitatives;
- Fort intérêt pour le travail interdisciplinaire (chimie, écologie...);
- Anglais courant ; de bonnes notions d'Allemand seraient un plus;
- Expériences appréciées : participation à un projet de recherche collectif, animation de réunions scientifiques et/ou publiques, et premières publications des résultats de la recherche dans des revues scientifiques.

6. Rémunération et accueil

Rémunération : entre 2700 € et 3800 € brut par mois (selon expérience et grille de l'Université Lyon1 gestionnaire du recrutement).

La personne recrutée passera la partie principale de son temps en accueil au sein de l'UMR G-Eau à Montpellier.

7. Déplacements

L'animation du réseau de recherche et l'enquête sociologique nécessiteront des déplacements en France et en Allemagne (principalement). Ces missions seront entièrement prises en charge dans le cadre du projet *Aquathèque*.

Pour candidater : transmettre un CV et une lettre de motivation à christelle.gramaglia@inrae.fr; laurent.simon@univ-lyon1.fr et emmanuelle.vulliet@isa-lyon.fr avant le 31/05/2023. Les candidat.e.s pré-sélectionné.es seront invité.es pour un entretien courant du mois de juin pour une prise de poste souhaitée au 1er septembre 2023.

24 months post-doctoral position: *AQUATHÈQUE* - what sampling and conservation strategy for water and aquatic environments in France?

1. Description of the *AQUATHÈQUE* project (PEPR OneWater)

The objective of the OneWater program (<https://www.onewater.fr/>) is to better understand and anticipate water-related crises, but also to develop innovative and transforming solutions to meet the magnitude of water-related challenges in France, Europe and the world, today and tomorrow. In this perspective, it would be necessary to be able to collect and archive water samples and/or raw data from their analysis in the long term. A sample and data bank(s) would constitute a powerful tool for evaluating research measures and management/remediation policies that aim to anticipate the future impacts of global changes on socio-hydrosystems and to ensure the adaptability and resilience of socio-hydrosystems. The objective of the *Aquatheque* project is precisely to think about the implementation of methods and procedures to collect, archive, preserve and make available water samples and their analyses for the various water stakeholders, but also for future generations, these samples can be re-analyzed later with new chemical, physical, biological, biochemical or statistical methods. The project should lead to a set of specifications for the creation of a national aquatic library, with a permanent operating mode and a sustainable economic model.

This project will be carried out in three phases: (1) comparison of experiences in environmental sample banking, sampling methods, conservation and access to samples, data storage and governance, and reflection on the epidemiological, social and patrimonial consequences of such sample banks - with regard to the specificities of water and aquatic environments; (2) testing of laboratory pilots and (3) analysis of proposals and writing of a specification document

2. Missions and activities of the post-doctoral fellow

A post-doctoral fellow will be recruited within the framework of the *Aquatheque* project and this for 24 months in phase 1 of the project. His/her tasks will be twofold and will be shared equally:

-animation of a research network dedicated to the reflection on the conditions of creation and functioning of an *Aquatheque* and organization of an annual interdisciplinary research seminar;

In this context, the candidate will be responsible for developing and leading a national interdisciplinary research network involving the entire scientific community of the OneWater perimeter and for developing links with all the social actors concerned. He/she will organize the program's workshops (1/year) in close collaboration with all the project partners (scientists from 13 French research organizations and universities). He/she will assist the coordinators in the administration of the *Aquatheque* project, and will thus interact regularly with the project leaders.

-He/she will be responsible for the research on the sociology of science on the banking of environmental research data with a comparative perspective.

For the research part, the candidate will study the epistemological, social and political issues raised by the banking of environmental data applied to water and aquatic environments. To this end, he/she will conduct a literature review at the interface of the disciplines concerned to understand what the creation of a new knowledge infrastructure, based on the principle of archiving samples and data, produces in terms of memory, traceability and regulation of environmental changes. In parallel, he will conduct a series of interviews with members of the consortium and other researchers and managers involved in the German environmental sample bank (Umweltbundesamt), to feed the collective reflection on governance issues. He will transcribe, code and analyze them in the light of the existing literature in sociology of science (science and technology studies or STS). His research will also lead him to take into account the social demands in terms of knowledge (and possible proposals for contribution), so as to imagine, thereafter, the most appropriate system to respond to them. This work could lead to two types of publication, positioning articles in specialized journals in environmental sciences and more analytical and critical articles in STS journals.

3. Host laboratory UMR G-EAU at INRAE Montpellier

The French National Research Institute for Agriculture, Food and the Environment (INRAE) is a public research institution bringing together a working community of 12,000 people, with 268 research, service and experimental units, located in 18 centers throughout France. INRAE is one of the world's leading institutions in agricultural and food sciences, plant and animal sciences. Its research aims to build solutions for multi-performing agriculture, quality food and sustainable management of resources and ecosystems.

The UMR Gestion de l'Eau, Acteurs, Usages (Water Management, Actors, Uses) brings together 90 permanent researchers and engineers and about 50 PhD and post-doctoral students from all disciplines working together on integrated and adaptive water management issues. It conducts research on the trajectories of socio-hydrosystems and their regulation, but also on environmental risks (flooding, scarcity and pollution); it contributes to the design and evaluation of tools facilitating the implementation of innovative public policies concerning water; it participates in a multidisciplinary training of students in this field. The UMR G-EAU, attached to the I-Site MUSE, is a member of ICIREWARD, a Category 2 center under the auspices of UNESCO on water in Montpellier.

4. Project supervising and coordinating laboratories: LEHNA and ISA at the University Claude Bernard Lyon 1

The Institute of Analytical Sciences (ISA - UMR 5280 CNRS Univ. Lyon 1) is a research, training and expertise center in analytical sciences. Its objectives are to push back the current limits of analysis in terms of resolution, sensitivity, miniaturization and portability by developing new devices and new methodologies, multi-scale and multidimensional, applied to all societal problems, particularly in the fields of health and the environment.

The Laboratory of Ecology of Natural and Anthropized Hydrosystems (LEHNA - UMR 5023 CNRS Univ. Lyon 1 ENTPE - USC INRAE) aims to identify, characterize and quantify the relationships between processes involved in the functioning and evolution of biodiversity in natural and anthropized hydrosystems. The research ranges from fundamental to applied in all fields of ecology and evolution, with particular expertise in freshwater ecosystems.

5. Profile and qualifications

- PhD in science and technology studies (STS), anthropology or environmental sociology or geography;
- Good command of qualitative sociological survey methods;
- Strong interest in interdisciplinary work (chemistry, ecology...);
- Fluent English; good knowledge of German would be a plus;
- Appreciated experiences: participation in a collective research project, animation of scientific and/or public meetings, and first publications of research results in scientific journals.

6. Salary and work conditions

Salary: between 2700 € and 3800 € gross per month (depending on experience and the University Lyon1's salary scale).

The recruited person will spend the main part of his/her time in the UMR G-Eau in Montpellier.

7. Travel

The animation of the research network and the sociological survey will require travel in France and Germany (mainly). These missions will be entirely covered by the Aquathèque project.

To apply: send a CV and a cover letter to christelle.gramaglia@inrae.fr; laurent.simon@univ-lyon1.fr and emmanuelle.vulliet@isa-lyon.fr before 31/05/2023. The pre-selected candidates will be invited for an interview during the month of June for a desired start date of September 1, 2023.