

## OFFRE DE STAGE DE MASTER 2

### ***A quoi pensent les participants engagés dans les dispositifs de science participative?***

*Le cas du projet PICOL'EAU sur les lacs et les plans d'eau d'Île de France*

#### **Contexte et enjeux scientifiques**

Bien que la participation de non-scientifiques à la production des savoirs ne soit pas une expérience récente, le phénomène a connu un développement spectaculaire au cours des vingt dernières années sous le nom générique de « sciences participatives ». Pour ne citer que quelques programmes de science participative en France, on peut mentionner les multiples initiatives du Muséum national d'histoire naturelle depuis plusieurs dizaines d'années en France, dont les plus connues sont les programmes Vigie-Nature centrés sur le suivi de la biodiversité terrestre : oiseaux, papillons, chauve-souris, plantes et amphibiens, ou encore le programme SPIOLL (Suivi photographique des insectes pollinisateurs) ; un seul de ces programmes concerne les milieux aquatiques : DORIS (Données d'observations pour la reconnaissance et l'identification de la faune et de la flore subaquatiques).

Parfois encouragé par les politiques publiques mais surtout facilité par l'accès généralisé à l'Internet 2.0 et par le développement des outils informatiques (« crowdsourcing », « gamification », applications mobiles), le domaine couvre en fait de nos jours une très grande diversité d'approches (Buytaert et al., 2014 ; Fraternali et al., 2012). On distingue ainsi les divers dispositifs et pratiques selon : leurs initiateurs (institutions de recherche, associations, gestionnaires), leurs objectifs (recherche scientifique, éducation, action, expertise et contre-expertise) ou encore, de manière assez courante, le degré d'implication des non-scientifiques (Wiggins, Crowston, 2011 ; Jollymore et al., 2017).

La classification, proposée par Houllier, Joly et Merilhou-Goudard (2017), considère « trois grandes familles de dispositifs de sciences participatives », identifiables dans la littérature principalement en fonction de la définition de l'objectif prioritaire de ces démarches : les sciences citoyennes (centrées sur la production des savoirs), les recherches communautaires (centrées sur la résolution d'un problème spécifique à une communauté donnée : malades, familles, communautés vulnérables) et les recherches participatives (qui ciblent des problèmes socioéconomiques ou environnementaux d'intérêt général). Cette typologie des sciences participatives est une base à partir de laquelle il est possible de discuter de la nature du savoir qui résulte de ces différents dispositifs et de ses dissemblances avec la connaissance produite selon les principes épistémologiques de la science contemporaine (Mitroi, Deroubaix).

Les sciences citoyennes, dont il est ici question, désigne les démarches scientifiques développées depuis le siècle dernier dans le cadre d'études naturalistes de la flore et de la faune, permettant à des non-professionnels et amateurs de contribuer à la réalisation des inventaires et à l'avancement des connaissances dans le domaine. Le développement des outils informatiques et des smartphones, des capteurs et des kits d'analyse bon marché ont conduit à l'élargissement des possibilités de participation du plus grand nombre. Ces pratiques de crowdsourcing ont rendu possible la création de bases de données et d'observatoires de la biodiversité à grande échelle (Chlous *et al.*, 2017). La dénomination de « sciences citoyennes » (« citizen sciences » en anglais), telles qu'elles ont été pratiquées depuis le siècle dernier, consiste en la participation des publics à l'extension du domaine de production des connaissances scientifiques (Irwin, 1995 ; Bœuf, Allain, Bouvier, 2012 ; Houllier,

2016). La pertinence des savoirs ainsi produits est jugée selon les mêmes critères que les savoirs scientifiques produits sans participation citoyenne, et une grande partie des questionnements associés à ces pratiques est de savoir comment garantir le caractère scientifique des données. Les protocoles d'observation et de validation des données occupent en effet une place centrale dans ces démarches afin de « scientifier » ces contributions profanes (Mitroi *et al.*, 2020). Il s'agit là d'une condition indispensable pour que les données ainsi obtenues soient prises au sérieux par les chercheurs et par les décideurs.

La définition qui semble s'imposer dans le paysage académique (des sciences de l'environnement) et qui donne une priorité à la production des savoirs scientifiques (à l'aide de contributions profanes) perpétue l'idée que les problèmes démocratiques de nos sociétés ne pourraient être résolus que par l'accumulation de toujours plus de connaissances scientifiques. La question qui agite le plus la communauté des sciences participatives demeure celle de savoir comment appliquer le qualificatif de « scientifique » à des observations plus ou moins rigoureuses et à des contributions plus ou moins orthodoxes. Ainsi les sciences participatives, présentées principalement comme une forme de « démocratisation de la science », ne risquent-elles pas également d'engendrer une forme de technicisation de la participation en réduisant les « profanes » à leur contribution à la production des savoirs pouvant être qualifiés de scientifiques ? Ou peut-on considérer à l'instar de la Fondation des Sciences Citoyennes que les sciences participatives sont « le mouvement actuel de réappropriation citoyenne et démocratique de la science, afin de la mettre au service du bien commun » (Bérangère, 2013, p. 13) ?

### **Objectif du stage dans le cadre du projet Picol'Eau.**

Le présent stage vise à mettre en évidence les motivations qui poussent certains habitants à prendre part à un programme de science citoyenne pour la surveillance et le suivi des lacs et des plans d'eau d'Ile-de-France, à rendre compte des diverses modalités d'engagement dans ce type d'expérience et à caractériser les effets de cet engagement sur leur perception et leur représentation de l'environnement ?

Le projet Picol'Eau porté par le Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains (LEESU, Ecole Nationale des Ponts, Université Paris-Est Créteil) fait partie du programme de recherche et de science participative Fresh Water Watch sur la « santé » des milieux aquatiques européens (continentaux et côtiers) développé par l'association non gouvernementale Water Watch (et sa branche européenne Water Watch Europe, travaillant principalement en GB, Suède, Italie, Irlande, Luxembourg et France). Voir <https://freshwaterwatch.thewaterhub.org/>

Le projet Picol'Eau vise à impliquer les citoyens dans la surveillance et le suivi des lacs et des plans d'eau d'Ile-de-France. Les volontaires reçoivent une formation au cours de laquelle les formateurs présentent le projet, sa finalité – suivre un nombre restreint de variables comme la transparence de l'eau et les concentrations en phosphore et azote, principaux nutriments gouvernant la dynamique trophique ; observer les efflorescences algales et notamment les efflorescences de cyanobactéries, bons indices de dérèglement du système lacustre – et ses modalités pratiques – le protocole de mesures, la transmission des données via un smartphone et la consultation des résultats des campagnes de mesures. Ce suivi citoyen doit, entre autres objectifs, permettre aux scientifiques du LEESU de compléter les données collectées sur certains lacs et plans d'eau (Lac de Bailly à Champs-sur-Marne, Lac de Créteil, Bassin de la Villette sur le Canal de l'Ourcq à Paris...). Ces données peuvent être des mesures, réalisées dans les règles de « l'art expérimental » ou des données télétransmises depuis des dispositifs de mesures en continu, utilisant des capteurs dédiés. L'intercomparaison des

différents types de données doit permettre de valider les différentes stratégies d'acquisition de données. Cependant les données collectées par les volontaires ne se limitent pas aux lacs et aux plans d'eau monitorés par le LEESU. Une dizaine de sites ont commencé à être renseignés. Le recrutement des volontaires n'en est cependant encore qu'à son début. Le LEESU a pour le moment principalement impliqué des salariés de la Royal Bank of Canada qui finance le programme et des étudiants du campus de la Cité Descartes.

### **Missions du stagiaire**

Le stagiaire recruté devra :

- Contribuer au recrutement et à la formation de nouveaux « citoyens-scientifiques » ; il participera notamment au travail d'intéressement de trois collectivités territoriales (Ville de Paris, Communauté d'agglomération de Paris – Vallée de la Marne, Conseil Général du Val de Marne).
- Concevoir en collaboration avec les chercheurs du projet un guide d'entretien semi-directif à destination des volontaires dans le but de les amener à expliciter les raisons de leur engagement (motivations en lien avec leur histoire personnelle et leurs propriétés sociales), la manière dont ils se sont « accommodés » du protocole de mesures proposé, et ce que l'expérience de science citoyenne a pu modifier (ou pas) de leur perception du plan d'eau, de la représentation qu'il s'en font (problèmes et actions envisageables)
- Réaliser les entretiens et produire une analyse des contenus discursifs recueillis.

### **Profil du stagiaire, conditions et durée du stage**

Le stage proposé est un stage de M2 (plutôt orienté recherche mais pouvant également s'inscrire dans un cursus professionnel). Des compétences en sociologie ou en sciences politiques sont recherchées. Une formation en géographie ou en urbanisme et aménagement est aussi un atout. Les étudiants poursuivant un cursus d'ingénieur en environnement, avec une forte sensibilité aux sciences humaines et sociales, peuvent également postuler.

Le stage est *indemnisé*. Il est d'une durée de 5 à 6 mois.

### **Personne à contacter, documents et date limite pour candidater :**

José-Frédéric DEROUBAIX  
Dir. adjoint et chercheur au Lab. Eau Environnement et Syst. Urbains (LEESU)  
Ecole des Ponts-ParisTech / Université Paris-Est Créteil  
6-8, avenue Blaise Pascal, Cité Descartes - Champs-sur-Marne  
77 455 MARNE LA VALLEE Cedex 2  
01.64.15.36.31  
[j.deroubaix@enpc.fr](mailto:j.deroubaix@enpc.fr)

Il est demandé de nous faire parvenir un **CV** et une **lettre de motivation avant le 7 février 2021**.