

Offre de contrat doctoral (thèse)

CDD de 36 mois

Co-direction : EHESP / Université de Marseille / Anses-LHN

1) Présentation générale du projet

La révision de la directive européenne publiée le 16 décembre 2020 sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a conduit à l'intégration de nouveaux composés parmi lesquels 5 acides haloacétiques (HAA chlorés et bromés), sous-produits de désinfection. Pour les piscines, seuls les trihalométhanes sont réglementés en France, et encore, uniquement dans les piscines équipées d'un déchloramineur. D'autres sous-produits, notamment iodés, bromés ou mixtes dont la toxicité est pourtant supérieure à celle des chlorés ne sont pas intégrés dans la réglementation et les conditions de leur formation restent encore méconnues.

Le projet PHARE (*Production des Acides HALoacétiques non réglementés lors de situations à Risque liées à un contexte de changement climatique*) dans lequel s'inscrit la thèse a pour objectif de comprendre les conditions de formation de sous-produits de désinfection émergents (HAA iodés, mixtes) de la ressource en eau jusqu'aux points d'usage (production, distribution et piscine) en s'appuyant sur des situations à risque potentielles, liées à un contexte de changements climatiques. Le projet PHARE est financé par le programme national de recherche Environnement-Santé-Travail (PNREST) de l'ANSES.

Les travaux seront menés dans deux territoires littoraux (breton et méditerranéen) et un territoire continental (région Grand Est) qui diffèrent notamment par leurs conditions hydro-climatiques actuelles et les projections des modèles climatiques.

Le/la doctorant(e) devra mener ses travaux de recherche en (1) recueillant et analysant des données physico-chimiques historiques pour identifier les sites expérimentaux, (2) réalisant une étude de la variabilité de la qualité de la ressource aux points d'usages en lien avec les conditions hydro-climatiques, (3) développant une approche analytique reposant sur des méthodes ciblées et non ciblées afin d'effectuer des bilans matière pour chaque halogène et d'identifier la part des HAA émergents dans les substances halogénées totales, et (4) en étudiant également l'intérêt de paramètres globaux comme indicateurs de potentiels de formation des HAA. La stratégie analytique développée devra ainsi permettre de caractériser des situations contrastées potentiellement aggravées par les changements climatiques afin d'anticiper les situations pouvant présenter un risque sanitaire.

Du point de vue de la santé publique, il s'agit de questionner la représentativité des sous-produits de désinfection et l'identification des points de prélèvement les plus représentatifs des situations sanitaires à risque liées aux changements climatiques.

2) Profil de poste et compétences requises

Nous recherchons un.e étudiant.e très motivé.e possédant un master dans le domaine de l'eau avec de fortes compétences à la fois en chimie de l'environnement, en chimie analytique avec des connaissances en hydrologie. Une connaissance des outils de systèmes d'information géographique (logiciel SIG) sera appréciée.

Le/la candidat.e doit être capable de travailler de façon autonome, en équipe pluridisciplinaire et doit avoir un goût prononcé pour les expérimentations de terrain (collecte de données, campagnes de prélèvements sur le terrain, ...) et les analyses en laboratoire.

L'étudiant.e sera co-encadré.e par des chercheurs ou enseignants-chercheurs des 3 sites. Il/elle doit être très organisé.e, avoir un grand sens de la communication des relations humaines et doit être mobile puisqu'il/elle devra se déplacer sur les 3 sites sur de longues périodes.

3) Renseignements

Poste à temps plein à pourvoir pour le 1^{er} Septembre 2022.

Noms et prénoms des encadrants de thèse :

- Marie-Florence Thomas, Professeure EHESP, marie-florence.thomas@ehesp.fr
- Jean-Luc Boudenne, Professeur Université de Aix-Marseille, jean-luc.boudenne@univ-amu.fr,
- Xavier Dauchy et Christophe Rosin, Chercheurs LHN-Anses, Xavier.DAUCHY@anses.fr ;
Christophe.ROSIN@anses.fr

Les candidats devront soumettre, avant le 30 avril 2022, les documents suivants :

- Un curriculum vitae (*intégrant au moins le nom d'une personne référente*),
- Une lettre de motivation,
- Une copie de son rapport de Master 2 (si disponible).

Après examen des dossiers, des auditions seront programmées en Juin 2022.