



## SYNDICAT MIXTE MARNE VIVE - SUJET DE STAGE - ANNEE 2019

### « DETERMINATION DE LA DYNAMIQUE BACTERIOLOGIQUE EN MARNE »

#### Contexte et objectifs du stage

Syndicat d'études et de conseil, le Syndicat Marne Vive, collectivité publique, regroupe 12 collectivités et structures associées (77-93-94). Il vise l'objectif ambitieux de reconquête de la baignade en Marne en 2022, rivière pour laquelle l'amélioration globale de la qualité est constatée depuis 10 ans. Il mène des études et il accompagne ses membres dans leurs projets (assainissement, berges, etc.).

Depuis 2015, des prélèvements d'eau de Marne sont réalisés sur l'ensemble du linéaire chaque été, dans le respect des conditions établies par la directive européenne Baignade. Il s'agit notamment d'analyses de concentrations en bactéries *E. coli* et entérocoques intestinaux et les pathogènes d'origine hydrique. Entre autres utilisations, ces jeux de données permettront in fine d'alimenter des modèles mathématiques de simulation des concentrations, notamment au droit des futurs sites de baignade.

Toutefois, pour optimiser l'efficacité de ces outils mathématiques, **il est nécessaire d'établir la dynamique de décroissance bactérienne et virale dans ce cours d'eau ; or, cette donnée est à ce jour inconnue** et, à défaut, extrapolée à partir d'autres données dont la transposition sur le bassin versant de la Marne est discutable. **Il convient donc, par exemple, de définir la vitesse de mortalité et sédimentation des bactéries et virus entériques, en conditions réelles, sur des portions définies de linéaire de la Marne et dans des conditions météorologiques variées. C'est l'objet du stage proposé.**

Le stage sera co-encadré par le Syndicat Marne Vive, en tant que maître de stage, et par le LEESU pour l'encadrement scientifique. Un partenariat a été établi entre les 2 structures depuis 2015 sur ces questions de dynamique bactériologique.

#### Détail des missions

- Etablissement complet du protocole, avec l'appui du Laboratoire Eau Environnement et Systèmes Urbains (LEESU), sur la base de données bibliographiques et d'échanges avec des scientifiques ;
- Mise en œuvre du protocole au cours de l'été 2019 : le stagiaire, avec l'appui du LEESU, réalisera les prélèvements sur le terrain, ainsi que les analyses correspondantes en laboratoire et la rédaction des rapports.
- Interprétation des données, recherche et mise en lumière des facteurs explicatifs et des limites d'utilisation des résultats obtenus (identification des conditions de leur mortalité et de leur préservation pour en estimer la vitesse de mortalité par exemple).

**Niveau souhaité** : Master 2 ou ingénieur.

**Compétences** : Rigueur / force de proposition / vivacité / écoute.

**Connaissances souhaitées** : microbiologie, biologie moléculaire, statistiques

**Durée** : 6 mois - début possible mi-février 2019 (idéalement mi-mars).

#### Conditions :

- Le stage sera hébergé au LEESU à l'Université Paris Créteil Est (à Créteil - 94) ;
- Nécessité de disposer du permis B

**Gratification** : taux horaire légal 3,75€ - 7 heures par jour + congés payés.

**Contact** : Aurélie JANNE – 01.45.11.65.72 – [aurelie.janne@marne-vive.com](mailto:aurelie.janne@marne-vive.com) [www.marne-vive.com](http://www.marne-vive.com)

Françoise LUCAS- 01 82 39 20 84- [lucas@u-pec.fr](mailto:lucas@u-pec.fr)

**Date limite des candidatures** : 15 octobre 2018.

**Réception des candidats retenus** : entre le 16 et le 26 octobre 2018.