

## Interactions bactéries pathogènes-amibes dans les réseaux d'eau potable

### Coordonnées du Maître de stage

Yann Héchard  
E-mail [yann.hechard@univ-poitiers.fr](mailto:yann.hechard@univ-poitiers.fr)  
Téléphone 05 49 45 40 07

Laurent Moulin  
E-mail [Laurent.Moulin@eaudeparis.fr](mailto:Laurent.Moulin@eaudeparis.fr)  
Téléphone 05 49 45 40 07

### Coordonnées de l'équipe d'accueil

Equipe Microbiologie de l'Eau  
Lab. Ecologie et Biologie des  
Interactions, UMR CNRS 7267  
POITIERS

DRDQE - Eau de Paris  
33 Avenue Jean Jaures  
94200 Ivry Sur Seine

### RESUME DU SUJET :

Le laboratoire Ecologie et Biologie des Interactions collabore depuis 2012 avec le laboratoire R&D biologie de Eau de Paris sur les **Interactions bactéries pathogènes-amibes dans les réseaux d'eau potable**. Une thèse en cours a permis de mettre en évidence (par métagénomique) des bactéries potentiellement pathogènes présentes dans les réseaux d'eau potable de la ville de Paris et plus particulièrement au sein de protozoaires nommés amibes (Delafont et al., 2013). Les amibes se nourrissent de bactéries mais certaines bactéries résistent à la digestion par les amibes. Ces bactéries sont potentiellement pathogènes car elles résistent à la phagocytose et pourraient donc résister à la première ligne de défense de l'immunité que sont les macrophages. Ceci est particulièrement bien décrit pour *Legionella pneumophila*.

Parmi toutes les bactéries identifiées par l'étude métagénomique plusieurs genres sont d'intérêt majeur et sont peu étudiés. Il s'agit de *Mycobacterium* et de *Stenotrophomonas*.

L'objectif du stage sera d'étudier les interactions entre des bactéries des genres *Mycobacterium* et/ou *Stenotrophomonas* et des amibes afin de mieux comprendre, au niveau cellulaire et moléculaire, les mécanismes mis en jeu. Les méthodes utilisées pour le projet sont des méthodes de co-infection, de microscopie, de cytométrie, de PCRq et de mutagénèse...

Ce projet pourrait être prolongé au cours d'une thèse, en fonction des résultats obtenus.

Delafont, V., Brouke, A., Bouchon, D., Moulin, L., and Hechard, Y. (2013) Microbiome of free-living amoebae isolated from drinking water. *Water Res* **47**: 6958-6965.