

### Encadrement :

Freddie-Jeanne Richard, Maître de conférences, UMR 6556 Laboratoire Ecologie Evolution Symbiose (<http://ecoevol.labo.univ-poitiers.fr/>), Université de Poitiers, 40 Av. Recteur Pineau, 86022 Poitiers cedex. 05 49 36 64 07. [freddie.jeanne.richard@univ-poitiers.fr](mailto:freddie.jeanne.richard@univ-poitiers.fr)

### Titre du stage :

**Impact de *Wolbachia* sur la discrimination sexuelle chez les isopodes terrestres**

### Résumé:

La plupart des recherches sur *Wolbachia* se sont concentrées sur l'étendue de cet endoparasite dans le règne animal, sa diversité, et ses conséquences sur l'évolution et la structure des populations des organismes hôtes. Cependant de nombreux effets de la bactérie sur son hôte restent à élucider.

La présence de *Wolbachia* s'accompagne de changements sur la reproduction des hôtes infectés et induit un grand nombre de modifications variant selon l'espèce hôte : l'incompatibilité cytoplasmique (Yen, Barr, 1971), la mort des mâles (Jiggins *et al.*, 1998), la parthénogenèse thélytoque (Stouthamer *et al.*, 1993) et la féminisation des mâles génétiques (Rousset *et al.*, 1992). La féminisation des mâles génétiques a été démontrée chez différentes espèces d'isopodes terrestres (Bouchon *et al.*, 1998). Cette féminisation s'accompagne d'une augmentation de femelles dans la descendance, favorisant le taux de transmission de *Wolbachia*.

Le modèle utilisé au Laboratoire est le cloporte. Ces crustacés isopodes terrestres sont reconnus comme modèle établi et propice à l'étude de la coévolution hôte parasite et aux conséquences de la féminisation des mâles sur la population.

L'objectif du stage est d'élucider l'impact de *Wolbachia* sur le choix du partenaire sexuel chez les isopodes terrestres et les mécanismes impliqués dans la discrimination sexuelle chez les isopodes terrestres. L'implication de signaux chimiques dans les mécanismes de reconnaissances sera fortement considérée (Richard *et al.*, 2007a; Richard *et al.*, 2007b).

Des travaux antérieurs ainsi que des expériences comportementales préliminaires montrent une préférence des mâles pour les femelles non infectées (Caubet *et al.*, 2000).

### Références bibliographiques :

- Bouchon D, et al (1998) Evidence for widespread *Wolbachia* infection in isopod crustaceans: molecular identification and host feminization. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 265, 1081-1090.
- Caubet Y, et al (2000) Genetic conflict and changes in heterogametic mechanisms of sex determination. *Journal of Evolutionary Biology* 13, 766-777.
- Jiggins FM, et al (1998) Sex ratio distortion in *Acraea encedon* (Lepidoptera: Nymphalidae) is caused by a male-killing bacterium. *Heridity* 81, 87-91.
- Richard FJ, et al (2007a) Specificity in Chemical Profiles of Workers, Brood and Mutualistic Fungi in *Atta*, *Acromyrmex*, and *Sericomyrmex* Fungus-growing Ants *Journal of Chemical Ecology* 33, 2281-2292.
- Richard FJ, et al. (2007b) The origin of chemical profiles of fungal symbionts and their significance for nestmate recognition in *Acromyrmex* leaf-cutting ants. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 61, 1637-1649.
- Rousset F, et al (1992) *Wolbachia* endosymbionts responsible for various alterations of sexuality in arthropods. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 250, 91-98.
- Stouthamer R, et al (1993) Molecular identification of microorganisms associated with parthenogenesis. *Nature* 361, 66-68.

### Techniques mises en œuvre :

Ce projet s'articule entre l'éthologie, l'écologie chimique et la biologie moléculaire (indispensable à la détection et la caractérisation de *Wolbachia*).

### Compétences particulières exigées :

Le candidat devra être fortement motivé par la recherche et l'éthologie en particulier des observations comportementales fines. Il devra faire preuve d'autonomie et être ouvert à l'apprentissage de nouvelles techniques complémentaires à l'approche éthologique. Des connaissances solides en anglais sont indispensables.