



Appel à candidature Contrat doctoral 2017

Ecole Doctorale Sciences pour l'Environnement Gay Lussac
4 rue Michel Brunet – Bât B27 Chimie – TSA 51106 – 86073 Poitiers cedex 09
☎ : 05 49 45 35 88

Document à remettre à l'École doctorale avant le 24 mars 2017

Intitulé du sujet : Phénotype étendu : Interaction des populations mitochondriale et bactérienne

Laboratoire d'accueil : Laboratoire Ecologie et Biologie des Interactions (EBI), UMR CNRS 7267, Equipe Ecologie Evolution Symbiose (EES)

Pôle n° : Axe stratégique : Priorité n°2

Directeur de thèse :

Pierre Grève

Courriel : pierre.greve@univ-poitiers.fr
Tel : 0549453979

Taux d'encadrement de thèses :

au 1^{er} Mars 2017

Nom du doctorant : Benjamin Herran
à 50 %

Co-Directeur de thèse :

Isabelle Marcadé

Courriel : isabelle.marcade@univ-poitiers.fr
Tel : 0549366388

Taux d'encadrement de thèses :

au 1^{er} Mars 2017

Nom du doctorant :
à ... %

Co-Directeur de thèse :

Courriel : _____@univ-poitiers.fr
Tel :

Taux d'encadrement de thèses :

au 1^{er} Mars 2017

Nom du doctorant :
à ... %

Description du sujet de thèse :

Comme de nombreux arthropodes, les populations d'isopodes terrestres (crustacés) hébergent des bactéries endosymbiotiques du genre *Wolbachia*. Ces α -protéobactéries modifient la reproduction de leur hôte et favorisent ainsi leur transmission dans les populations. L'objectif de cette thèse est de savoir si les associations préférentielles mitotype-souche de *Wolbachia*, sont le simple résultat d'un phénomène d'autostop cytoplasmique ou si elles supportent une réelle coadaptation. Cette étude sera réalisée sur différentes lignées d'*Armadillidium vulgare* (crustacé, isopode), infectées par trois souches de *Wolbachia* féminisantes différentes : wVulC, wVulM et wVulP.

En effet, les mitochondries et les bactéries endosymbiotiques sont très étroitement associées au propre comme au figuré. Outre leur mode de transmission maternel commun du fait de leur co-localisation dans le cytoplasme, ces organites influencent des phénomènes physiologiques semblables tels que le vieillissement et l'apoptose. Ainsi, les mitochondries jouent un rôle fondamental dans la production d'énergie lors de la phosphorylation oxydative, mais ont également un rôle déterminant dans l'apoptose, la thermogénèse, l'homéostasie du calcium, et de nombreuses voies anaboliques comme la synthèse de l'hème, des protéines fer-soufre, des nucléotides ou encore des stéroïdes. De même, de nombreuses études ont mis en évidence que les *Wolbachia* ne manipulaient pas seulement la reproduction mais également d'autres paramètres fondamentaux de la vie de leurs hôtes tels l'immunité, la croissance, la survie ou le comportement. Les mécanismes mis en place par les *Wolbachia* pour interférer dans la physiologie de leurs hôtes font appel aux mêmes voies métaboliques (e.g. synthèse hème, biotine) et aux mêmes mécanismes (e.g. vieillissement, apoptose). Les phénomènes coévolutifs développés au cours de l'interaction *Wolbachia*-hôte ont pu nécessiter une coadaptation de la population mitochondriale de l'hôte. Ainsi, il a été montré que la présence de *Wolbachia* réduisait la variabilité mitochondriale et que certaines souches de *Wolbachia* étaient associées à un type préférentiel de mitochondries (mitotype), les deux étant cotransmis à la reproduction.

Appel à candidature Contrat doctoral 2017

Ecole Doctorale Sciences pour l'Environnement Gay Lussac
4 rue Michel Brunet – Bât B27 Chimie – TSA 51106 – 86073 Poitiers cedex 09
☎ : 05 49 45 35 88

Document à remettre à l'école doctorale avant le 24 mars 2017

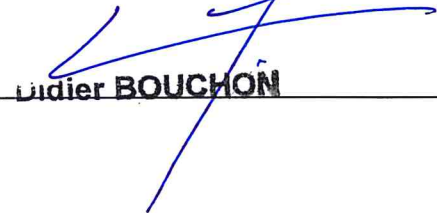
Une corrélation entre souches de *Wolbachia* et mitotype sera donc cherchée au travers de la mesure de certains traits chez son hôte, tels que la charge bactérienne, les taux de transmission, les taux de féminisation, la densité mitochondriale, les niveaux d'activités aérobie et anaérobie, en fonction des différentes souches de *Wolbachia*. Les deux protagonistes étant caractérisés par des marqueurs génétiques, la mise en évidence d'associations préférentielles sera testée pour toutes les catégories d'individus. Les mesures seront réalisées chez des individus mâles et femelles âgés d'1 an et de 2 ans. Des résultats préliminaires encourageants ont déjà permis de mettre en évidence des performances physiologiques différentes selon le statut d'infection et le sexe des individus. Ces résultats pourront être affinés avec des lignées expérimentales de même fond génétique, préalablement générées au laboratoire.

Signature du directeur de thèse



Pierre GREVE

Signature du Directeur de Laboratoire



Ludier BOUCHON