

Proposition de stage Master 2

« Reproduction et environnement chez les hyménoptères parasitoïdes »

De nombreuses études ont rapporté une augmentation des troubles de la reproduction mâle dus à l'environnement aussi bien chez les vertébrés que chez les invertébrés. Dans notre laboratoire, nous avons montré que les hyménoptères parasitoïdes pouvaient être de bons modèles pour comprendre les mécanismes induisant l'hypofertilité et ouvrir peut être de nouvelles pistes de recherche chez les vertébrés. Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet ANR « Fertilwasp » financé pour 2014-2017.

Dans notre équipe de recherche, la fertilité mâle a été étudiée chez *Nasonia vitripennis* (Pteromalidae), un parasitoïde de pupes de mouches dont le génome a été séquencé en 2010. Nous avons pu constater qu'un stress thermique chaud appliqué au cours de la vie nymphale induisait, sans conséquence sur le développement ou le comportement reproducteur des mâles, une diminution du nombre de spermatozoïdes chez les mâles adultes. Les femelles accouplées avec de tels mâles ont une descendance avec un sex ratio modifié (plus de mâles haploïdes produits que de femelles diploïdes contrairement aux femelles accouplées avec des mâles témoins). Ce travail est en cours de publication dans le cadre de la thèse de Marlène Chirault.

Afin de poursuivre notre étude sur l'hypofertilité chez les hyménoptères parasitoïdes, nous souhaitons analyser les effets de stress chimique sur la reproduction male. L'effet de différentes molécules seront testées et comparées à un antagoniste des ecdystéroïdes afin d'identifier si une éventuelle perturbation endocrinienne chez les insectes.

Le travail expérimental proposé pour le stage consiste à définir, chez *Nasonia vitripennis*, si des molécules reprotoxiques connues (notamment chez les mammifères) peuvent perturber la fertilité male via une perturbation endocrinienne chez les insectes. Les techniques utilisées seront principalement des tests de survie, des comptages de spermatozoïdes et des dosages hormonaux pour ce faire des dissections fines, de la microscopie optique et de l'étude du comportement reproducteur seront réalisées pour mener cette étude à bien.

Le stage aura lieu à l'IRBI (Institut de recherche sur la Biologie de l'Insecte) à l'Université de Tours.

A l'issue de ce travail, l'étudiant aura un bagage scientifique et technique qu'il pourra valoriser dans le domaine de la biologie de la reproduction, l'écologie, l'entomologie et l'éthologie.

Contacts:

Charlotte Lécureuil, maître de conférences, charlotte.lecureuil@univ-tours.fr, 02 47 36 70 87