

**Encadrement :**

Nom Prenom : Lucile Dianne – Thierry Rigaud – M.J. Perrot-Minnot

Laboratoire /Entreprise : Biogéosciences, Université de Bourgogne

Adresse : 6 Bd Gabriel, 21000 Dijon

Courriel : [lucile.dianne@u-bourgogne.fr](mailto:lucile.dianne@u-bourgogne.fr),

[thierry.rigaud@u-bourgogne.fr](mailto:thierry.rigaud@u-bourgogne.fr)

[mjperrot@u-bourgogne.fr](mailto:mjperrot@u-bourgogne.fr)

Nature du financement de la gratification : Récurrent

acquis  prévu

**Titre du stage :**

**Estimation des coûts potentiels d'un comportement anti-prédateur modifié par un parasite acanthocéphale chez son hôte *Gammarus pulex* : pour vivre heureux vivons moins cachés ?**

**Mots clés :**

Manipulation parasitaire, activité, foraging

**Résumé :**

De nombreux parasites à cycle complexe et à transmission trophique modifient le comportement de leurs hôtes intermédiaires, ce qui a pour conséquence d'augmenter les probabilités de prédation par leur hôte définitif, favorisant ainsi la transmission du parasite. Une étude récente a montré qu'avant d'atteindre le stade de développement leur permettant de s'établir dans leur hôte définitif, les larves de l'acanthocéphale *Pomphorhynchus laevis* protègent au contraire leur hôte intermédiaire *Gammarus pulex* de la prédation. Les hôtes infectés utilisent significativement plus les refuges mis à leur disposition que leurs congénères non-infectés (Dianne et al. 2011). Un modèle théorique avait prévu qu'une telle stratégie (d'abord une protection vis-à-vis de la prédation, puis une favorisation de prédation) devrait être favorisée par la sélection naturelle (Parker et al. 2009).

Nous testerons cependant l'hypothèse que le crustacé utiliserait plus les refuges simplement à cause d'un impact parasitaire négatif, à un stade de développement où la larve de parasite, montre une croissance marquée. Nous testerons l'existence d'un coût en termes d'activité. Par ailleurs, on peut se demander si cette protection temporaire ne correspondrait pas à un phénomène de mutualisme transitoire adaptatif (les intérêts du parasite et de l'hôte étant alignés). Dans ce cas, cependant, pourquoi les gammars non infectés ne montrent pas des défenses anti-prédateur plus affirmées, à l'instar de leurs congénères infectés par ces jeunes larves de parasites ? Nous testerons l'hypothèse que le comportement anti-prédateur très marqué (l'utilisation renforcée de refuges) dû au parasite induit deux types de coûts : l'un en termes de recherche de nourriture, l'autre en termes de recherche de partenaire sexuel.

**Deux références bibliographiques:**

Dianne L., Perrot-Minnot M.J., Bauer A., Gaillard M., Léger E. and Rigaud T. 2011. Protection first then facilitation: a manipulative parasite modulates the vulnerability to predation of its intermediate host according to its own developmental stage. *Evolution*, in press.

Parker, G. A., M. A. Ball, J. C. Chubb, K. Hammerschmidt, and M. Milinski. 2009. When should a trophically transmitted parasite manipulate its host? *Evolution* 63:448-458.

**Techniques mises en œuvre:**

Infections expérimentales, suivis comportementaux, statistiques

**Compétences particulières exigées:**

Motivation, rigueur, travail en groupe

A retourner à : François-Xavier Dechaume-Moncharmont ([fx.dechaume@u-bourgogne.fr](mailto:fx.dechaume@u-bourgogne.fr)) et à Frank Cézilly ([frank.cezilly@u-bourgogne.fr](mailto:frank.cezilly@u-bourgogne.fr)) avant le 10 juin.