

Encadrement :

Yannick MORET et Jérôme MOREAU, Université de Bourgogne, UMR 5561 Biogéosciences, Equipe Ecologie Evolutive, 6 boulevard Gabriel, 21000 Dijon, : yannick.moret@u-bourgogne.fr

Titre du stage :

Faut-il choisir entre la survie des parents et celle des enfants vis-à-vis du parasitisme? Le cas du coléoptère, *Tenebrio molitor*

Résumé:

La rencontre avec un pathogène est souvent imprévisible. Cependant, une première infection parasitaire indique un plus grand risque de réinfection pour l'hôte voire pour sa descendance car l'infection suggère que les pathogènes deviennent abondant dans le milieu. L'immunité acquise des vertébrés, basée sur les immunoglobulines, les protège des infections répétées. Cette protection peut aussi bénéficier aux jeunes par un transfert d'anticorps d'origine maternel. Un tel transfert trans-générationnel d'immunité (TTGI) conditionné par une infection maternelle existe aussi chez les invertébrés bien que ces derniers ne disposent pas d'immunoglobuline. Par exemple, nous avons pu démontrer chez l'insecte coléoptère, *Tenebrio molitor*, que les individus qui ont été exposés à une infection microbienne au stade larvaire produisent des jeunes avec une activité antimicrobienne de leur hémolymphe plus élevée (Moret 2006). Plus récemment nous avons démontré que les femelles adultes exposées à une infection microbienne déposent une substance antimicrobienne au niveau de leurs œufs (données non publiées). Développer une réponse immunitaire étant coûteux (Moret & Schmid-Hempel 2000), une femelle peut se voir contrainte de choisir entre sa propre survie et celle de ses jeunes en investissant des ressources dans sa propre réponse immunitaire ou dans la protection de ses œufs, respectivement.

Le but de ce stage est d'examiner si, chez *T. molitor*, un tel compromis entre la survie de la mère et celle des jeunes vis-à-vis du parasitisme existe et de déterminer dans quelles conditions (conditions de ressources favorables ou non) ce compromis s'exprime.

Références bibliographiques :

Moret, Y. & Schmid-Hempel, P. 2000. Survival for immunity : the price of immune system activation for bumblebee workers. *Science* 290, 1166-1168.

Moret, Y. 2006. Trans-generational immune priming : specific enhancement of the antimicrobial immune response in the mealworm beetle, *Tenebrio molitor*. *Proc R. Soc. B.* 273, 1399-1405.

Techniques mises en œuvre :

Mesures de l'activité immunitaire (physiologique, bactériologique, comptage d'hémocytes)
Traitement des données, Elevage des insectes

Compétences particulières exigées :

Autonomie, rigueur, responsabilité, goût du travail en équipe