

### Encadrement :

Nom Prenom : Moret Yannick

Courriel : yannick.moret@u-bourgogne.fr Nature du financement de la gratification : soutien de base UMR + ressources propres  
X acquis X prévu

### Titre du stage :

La « vaccination » chez les insectes : caractérisation et spécificité.

### Mots clés :

Écologie Immunitaire, Immune priming, immunité innée, spécificité, effets trans-générationnels

### Résumé :

Pour lutter contre les parasites et les agents pathogènes, les insectes disposent d'un système immunitaire leur procurant une immunité innée. Typiquement, l'immunité innée est caractérisée par une absence de mémoire et de spécificité. Cependant, depuis quelques années, des résultats expérimentaux montrent que les insectes peuvent moduler leur réponse immunitaire au cours d'infections répétées avec parfois un niveau de spécificité élevée. Chez les invertébrés, cette augmentation de l'efficacité de la réponse immunitaire en fonction de l'expérience immunologique des individus fait référence à un phénomène appelé le « priming » immunologique (ou immune priming en anglais) pour le distinguer du phénomène de vaccination connu des vertébrés.

Après une première infection microbienne, des insectes présentent une activation prolongée de la réponse immunitaire non spécifique qui les protège contre des infections ultérieures. Cette protection peut ultérieurement devenir spécifique. De plus, dans certains cas, une infection microbienne maternelle conduit à la production d'une descendance plus résistante. Cette résistance acquise trans-générationnelle fait parfois preuve d'une remarquable spécificité. L'existence du priming immunologique intra et trans-générationnel a récemment pu être démontré chez le coléoptère, *Tenebrio molitor*. Cependant, la spécificité de ces mémoires immunitaires reste à démontrer expérimentalement. Ce travail de stage aura donc pour but de tester l'existence d'une spécificité associée au priming immunologique intra et trans-générationnel chez cet insecte et d'identifier les effecteurs immunitaires éventuellement impliqués.

### Deux références bibliographiques:

Pham LN, Schneider D: Evidence for specificity and memory in the insect innate immune response. In *Insect Immunology*. Edited by Beckage NE. Elsevier Inc.; 2008:97-127.

Zanchi, C., Troussard, J-P., Martinaud, G., Moreau, J. & Moret, Y. 2011. Differential expression and costs between maternally and paternally derived immune priming for offspring in an insect. *Journal of Animal Ecology* 80, 1174-1183.

### Techniques mises en œuvre:

Maintien et manipulation d'insectes, mesure de l'immunité par des techniques de microscopie, spectrophotométrie et microbiologie. Analyse des données et interprétation des résultats.

### Compétences particulières exigées:

Motivation, rigueur, autonomie

A retourner à Loic Bollache (bollache@u-bourgogne.fr)