

### Encadrement :

Nom : PASQUET                      Prénom : Alain                      Qualité : CR1 CNRS                      Tel : 03 83 68 48 95  
Laboratoire /Entreprise : URAFPA EA 3889, INRA USC 340  
Université de Lorraine, Faculté des Sciences et Technologies  
Adresse : 54506 Vandoeuvre les Nancy Cedex  
Courriel : [alain.pasquet@univ-lorraine.fr](mailto:alain.pasquet@univ-lorraine.fr)

### Titre du stage :

Etude des conséquences non létales d'une exposition au spinosad (pesticide) sur la construction de la toile chez une araignée orbitèle

### Mots clés :

Toile géométrique, comportement de construction, investissement, soie, anomalies

### Résumé (150 mots maximum) :

La toile géométrique des araignées orbitèles est un élément bien connu de notre environnement. Malgré son apparente régularité, cette architecture présente de nombreuses anomalies que ce soit dans son design, sa structure ou sa régularité. De nombreux facteurs de l'environnement influent directement sur la mise en place de la toile et sur ses caractéristiques et récemment il a également été montré que le niveau de développement, mais aussi l'âge ou le vieillissement pouvaient engendrer des variations au niveau de l'architecture de la toile géométrique. Ces variations pourraient être dues à des « erreurs » comportementales au moment de la construction de la toile. De plus les araignées sont des auxiliaires importants de la lutte contre les ravageurs agricoles.

Le spinosad fait partie des nouveaux insecticides utilisables en Agriculture Biologique. C'est un insecticide qui a une influence directe sur le fonctionnement du système nerveux des invertébrés. Nous proposons d'utiliser le modèle « toile géométrique » des araignées pour tester les effets non létaux de ce pesticide sur le comportement de construction et sur la qualité de celle-ci. Pour ce faire des araignées d'une espèce à toile géométrique *Agalenatea redii* seront soumises à des expositions croissantes de spinosad et ensuite mises en cadre où elles pourront tisser une toile. Les caractéristiques de ces toiles seront comparées à celles de toiles d'araignées contrôle non soumises à des doses de produits. La capacité à capturer des proies des araignées sera également testée.

### Deux références bibliographiques:

Anotaux et al. 2012, Ageing alters spider orb-web construction, Anim. Behav. 84, 1113-1121.

Pasquet et al. 2013 : Imperfections in a perfect architecture ; the orb-web of spiders. Eur. J. entomol. 110, 493-500

Benamu M.A., et al. .2013 Short and long-term effects of three neurotoxic insecticides on biological and behavioural attributes of the orb-web spider *Alpaida veniliae* (Araneae, Araneidae): implications for IPM program. Ecotoxicology 22, 1155-1164.

### Techniques mises en œuvre:

Photos, analyse d'image, Expérimentations de laboratoire

### Compétences particulières exigées:

Manipulation d'invertébrés (araignées), Compétence dans le domaine statistique (R)