

### Encadrement :

Nom Prenom : Pascal Piveteau, Sabrina Gaba & Aymé Spor

Courriel :  
piveteau@u-  
bourgogne.fr

Nature du financement de la gratification : crédits récurrents UMR

acquis  prévu

### Titre du stage :

**Persistence d'une population : contribution relative de processus biotiques et des perturbations**

### Mots clés :

Agroécologie, Bactéries, Populations, Communautés, Perturbations

### Résumé :

En écologie, les perturbations<sup>1</sup> jouent un rôle majeur dans la persistance des populations et l'assemblage des communautés (ex. théorie de la perturbation intermédiaire, Cornell 1978). Malgré de nombreux développements théoriques sur le sujet, il existe peu de preuves empiriques et celles existantes ont été récemment remises en questions (Fox 2012). Une hypothèse pour expliquer ce débat est l'absence de prise en compte du rôle des interactions biotiques (ex. compétition pour les ressources ou pour l'espace ou la dispersion) en interaction avec les perturbations (Huston 2014). Par exemple, à l'échelle d'une métacommunauté (Leibold et al. 2004), les populations d'espèces peu résistantes aux perturbations pourraient se maintenir par dispersion vers des habitats soumis des perturbations moins intenses.

L'objectif de ce stage est d'explorer le rôle de l'interaction entre dispersion et perturbations sur la persistance locale (dans une communauté) et régionale (à l'échelle de la métacommunauté) de *Listeria monocytogenes*. Une approche expérimentale en microcosmes de sol connectés sera conduite. Les perturbations, directement en lien avec les prédictions d'événements extrêmes liés au changement global (ex. stress thermique), seront appliquées séquentiellement.

Après une revue de la littérature en écologie des communautés et théorie de l'invasion biologique, l'étudiant participera aux expérimentations. Il aura également pour mission d'analyser les données acquises. Le stage s'intègre dans un projet intra-UMR Agroécologie.

<sup>1</sup>. Une perturbation est définie comme tout événement discret dans le temps qui perturbe l'écosystème, la communauté ou la structure des populations et qui modifie les ressources, la disponibilité en substrat ou l'environnement physique (Pickett & White 1985).

### Deux références bibliographiques:

Vivant A.L., Garmyn D., Maron P.A., Nowak V., Piveteau P. 2013. Microbial Diversity and Structure Are Drivers of the Biological Barrier Effect against *Listeria monocytogenes* in Soil. PLoS ONE 8(10): e76991. doi:10.1371/journal.pone.0076991

Vivant A.L., Garmyn D., Gal L., Piveteau P. 2014. The Agr communication system provides a benefit to the populations of *Listeria monocytogenes* in soil. Front Cell Infect Microbiol Volume: 4 Article Number: 160 Published Nov 2014 doi: 10.3389/fcimb.2014.00160

### Techniques mises en œuvre:

Microbiologie classique (mise en culture, dénombrements, enrichissements, isolement sur géloses sélectives)  
- Détection moléculaire par PCR/PCR en temps réel

### Compétences particulières exigées:

Connaissance des techniques de base de la microbiologie et des bonnes pratiques de laboratoire. Curiosité scientifique

