

Encadrement :

Nom Prénom : Piveteau Pascal ; UMR INRA/UB 1347 Agroécologie – pôle MERS

Courriel : piveteau@u-bourgogne.fr

Nature du financement de la gratification : PARI Agrale 11

Xacquis prévu

Titre du stage :

Etude de la colonisation racinaire par la bactérie pathogène opportuniste *Listeria monocytogenes* : rôle de la signalisation et de la communication cellulaire.

Mots clés :

Interactions plantes-microorganismes ; *Listeria monocytogenes* ; communication ; microscopie confocale ;

Résumé :

Listeria monocytogenes est une bactérie ubiquiste présente aussi bien dans les agroenvironnements que dans les environnements fortement anthropisés. Par ailleurs, *Listeria monocytogenes* est un agent zoonotique responsable d'infections sévères chez les personnes à risque. Au laboratoire, nous nous intéressons aux mécanismes d'adaptation de ce modèle bactérien aux conditions environnementales. Nous avons développé un modèle de colonisation racinaire basé sur la culture *in vitro* de *Festuca campestris*, l'inoculation de son système racinaire par *Listeria monocytogenes* et le suivi de la population bactérienne par des approches de microbiologie classique et *in situ* par microscopie confocale.

L'étude du transcriptome de *Listeria monocytogenes* au cours de la colonisation racinaire nous a permis d'identifier des cibles susceptibles de contribuer à la fitness de la population au contact de la racine. L'objectif du travail sera dans un premier temps de caractériser la colonisation racinaire des mutants obtenus au laboratoire par délétion de gènes cibles, et dans un second temps de suivre l'évolution des taux de transcrit de ces gènes d'intérêt au cours de la colonisation du système racinaire de *Festuca campestris* par la souche parentale.

Deux références bibliographiques:

Piveteau Pascal, Depret Geraldine, Pivato Barbara, Garmyn Dominique, Hartmann Alain. 2011. Changes in Gene Expression during Adaptation of *Listeria monocytogenes* to the Soil Environment. PLOS ONE volume 6 Issue: 9 Article Number: e24881 DOI: 10.1371/journal.pone.0024881

Rieu A, Briandet R, Habimana O, Garmyn D, Guzzo J, Piveteau P. 2008. *Listeria monocytogenes* EGD-e biofilms: no mushrooms but a network of knitted chains. Appl Environ Microbiol. 74:4491-7.

Techniques mises en œuvre:

Culture *in vitro* de plantes ; microbiologie classique ; microscopie confocale ; extraction d'ARN ; synthèse de cDNA ; PCR en temps réel

Compétences particulières exigées:

Expérience en microbiologie, PCR en temps réel