

PROPOSITION SUJET de MASTER 2017-2018

TITRE : Etude d'une protéine membranaire dans la virulence de *Dickeya dadantii*

Nom, Prénom du Maître de Stage : CONDEMINE Guy

Qualité : DR2 CNRS

Téléphone : 04 72 44 58 27

E-mail : guy.condemine@insa-lyon.fr

Nom, Prénom du co-encadrant éventuel :

Qualité :

Téléphone :

E-mail :

Laboratoire d'accueil, Responsable et équipe :

Adresse :

Laboratoire Microbiologie Adaptation Pathogénie (MAP), directeur William Nasser
équipe MTSB

Nom du candidat éventuellement proposé :

S'il n'est pas retenu, acceptez-vous un autre candidat ?

Oui - Non

Description du sujet au verso ⇒

Sujet (objectif, démarche et technique, collaboration(s),...):

Les *Pectobacteriaceae* (*Pectobacterium* spp. et *Dickeya* spp.) sont des entérobactériales responsables de la maladie de la pourriture molle sur de nombreuses plantes d'intérêt agronomique comme la pomme de terre, les endives et les plantes ornementales. L'étude de leur pouvoir pathogène s'est principalement concentrée sur les enzymes capables de dégrader les composants des parois végétales qu'elles sécrètent par un système de sécrétion de type II et sur la régulation de l'expression de ces facteurs de virulence. Le séquençage de nombreuses souches, des études « omics » (génomique comparative, transcriptomique, protéomique et Tn-seq) ont mis en évidence de nouveaux gènes qui pourraient être nécessaires à la virulence de ces bactéries. Nous avons identifié un tel gène chez la bactérie *Dickeya dadantii* 3937, le gène ABF-19002. Ce gène se trouve dans un cluster de gènes de virulence et des homologues ne sont présents que chez des entérobactériales phytopathogènes. De plus il code une protéine qui a la particularité d'être très courte (50 acides aminés) et d'être ancrée dans la membrane interne. De telles protéines ont longtemps été ignorées mais, suite à leur découverte lors des programmes de séquençage, elles commencent à être étudiées. Elles jouent souvent des rôles dans la signalisation, la régulation ou l'activation d'autres protéines.

Le but de ce stage est d'étudier la protéine 19002. Le gène sera surexprimé ou muté et l'effet de ces modifications sera testé sur plante (endive, arabidopsis, tabac) pour mettre en évidence un rôle dans la virulence de la bactérie. Des fusions transcriptionnelles seront construites pour étudier la régulation de son expression et trouver une éventuelle corégulation avec des facteurs de virulence. Des protéines interagissant avec elle seront recherchées. Pour la partie périplasmique de la protéine des expériences de Pull-down seront effectuées. Pour la partie membranaire de la protéine des expériences de double hybride bactérien seront plutôt utilisées. Ces études devraient pouvoir permettre d'identifier la fonction du gène 19002.