
PROPOSITION SUJET de MASTER 2017-2018

TITRE : Chitine et camouflage moléculaire chez le champignon phytopathogène *Botrytis cinerea*

Nom, Prénom du Maître de Stage : CHOQUER, Mathias

Qualité : Maître de Conférences

Téléphone : 04 72 85 22 82 (ou 04 72 44 85 43) **E-mail** : mathias.choquer@univ-lyon1.fr

Laboratoire d'accueil, Responsable et équipe :

Laboratoire Mixte Université Lyon 1 / CNRS / BAYER SAS
au sein de l'UMR5240 « Microbiologie, Adaptation et Pathogénie »
<http://map.univ-lyon1.fr/>

Adresse :

BAYER S.A.S.
14 impasse Pierre Baizet
BP 99163, 69263 Lyon Cedex 09

Nom du candidat éventuellement proposé : Sujet libre

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

Chitine et camouflage moléculaire chez le champignon phytopathogène *Botrytis cinerea*

La paroi des champignons, enveloppe fibreuse de chitine, glucanes, et autres polysaccharides interconnectés, est un exosquelette assurant un rôle de support de la forme cellulaire et un rôle de protection vis à vis de l'environnement. Chez les champignons phytopathogènes, la paroi est également la zone de contact avec les plantes qu'ils parasitent et elle se retrouve donc au cœur d'un véritable dialogue moléculaire.

Au cours de l'interaction, certains de ces champignons sécrètent des enzymes appelées chitine déacétylases (CDA) et dont l'action conduirait à un décapage superficiel de la chitine contenue dans leur propre paroi. Cette déacétylation convertirait la chitine en chitosan, un dérivé peu hydrolysable par les chitinases de la plante ce qui permettrait de « camoufler » la chitine et d'empêcher ainsi l'induction de l'immunité chez la plante hôte.

Des analyses transcriptomiques réalisées dans notre laboratoire ont montré une induction de l'expression de trois gènes encodant des CDA lors de la phase précoce de l'infection du champignon nécrotrophe *Botrytis cinerea* sur baie de raisin ou bien au moment de la différenciation des structures infectieuses responsables de la pénétration dans les plantes.

Notre projet vise donc à étudier si la déacétylation de la chitine joue un rôle dans le pouvoir pathogène de *B. cinerea*, agent responsable de la pourriture grise sur plus de 200 plantes dicotylédones, la plupart d'intérêt agronomique (vigne, framboises, fraises, tomates, plantes maraîchères...).

Le travail de l'étudiant(e) en Master 2 consistera à supprimer les gènes Cda afin d'analyser l'impact de ces délétions sur la croissance des mutants et leur pathogénie sur différentes plantes hôtes. La composition en chitine et en chitosan pourra être observée au microscope confocal à l'aide de marqueurs fluorescents spécifiques. Ce travail permettra de valider si les chitine déacétylases peuvent représenter une cible antifongique potentielle.

Références bibliographiques : Gonçalves *et al.* (2016) BMC Evolutionary Biology, 16: 252 ; Kelloniemi *et al.* (2015) Molecular plant-microbe interactions: MPMI, 28: 1167-118 ; Morcx *et al.* (2013) Fungal Genetics and Biology, 52: 1-8.

