



## Proposition d'un sujet de stage au M2 ADAM (2018-2019)

Acceptez-vous que ce sujet soit proposé aux étudiants de l'itinéraire « Pro » ?  OUI/NON

Titre	<b>Etude du rôle du domaine kinase de NFP dans la modulation des réactions immunitaires chez <i>Medicago truncatula</i>.</b>
Encadrant 1	Christophe JACQUET <sup>1</sup> ( <a href="mailto:jacquet@lrsv.ups-tlse.fr">jacquet@lrsv.ups-tlse.fr</a> ) 05 34 32 38 14
Encadrant 2)	Clare GOUGH <sup>2</sup> ( <a href="mailto:clare.gough@inra.fr">clare.gough@inra.fr</a> ) 06 81 37 22 93
Equipe(s)	<sup>1</sup> :équipe Immunité végétale et effecteurs (LRSV) ; <sup>2</sup> : Signalisation symbiotique (LIPM)
Résumé	<p>L'utilisation de la légumineuse modèle <i>Medicago truncatula</i> a permis de montrer l'existence de gènes qui participent, à la fois, au contrôle des interactions pathogènes et symbiotiques (Rey et Jacquet,2018). Parmi eux, le gène NFP (Nod Factor Perception) apparaît comme un acteur moléculaire majeur impliqué non seulement dans les phases précoces de la symbiose fixatrice d'azote mais également dans le contrôle de plusieurs parasites racinaires, dont l'oomycète <i>Aphanomyces euteiches</i> (Ae) (Rey et al., 2013). Codant pour un récepteur de type LysM-RLK, NFP présente néanmoins la particularité d'avoir un domaine kinase non fonctionnel, rendant ainsi son rôle et son mode d'action dans la signalisation des interactions, intrigants et mystérieux.</p> <p>Une hypothèse pour expliquer les fonctions multiples d'NFP est qu'il soit impliqué dans la formation de plusieurs <b>complexes avec d'autres protéines</b> végétales (Gough et Jacquet,2013). Afin d'identifier des interactions ces protéines putatives, un criblage <b>double hybride</b> (Y2H) chez la levure a été réalisé avec le <b>domaine kinase de NFP</b> utilisé comme appât avec une banque de clones issus de racines infectées par Ae. Une cinquantaine de protéines ont ainsi été détectées. Par ailleurs de <b>nouveaux mutants affectés ponctuellement dans le domaine kinase de NFP</b> semblent montrer dans des expériences préliminaires des phénotypes différents de ceux des mutants KO utilisés précédemment.</p> <p>Ces résultats sont à la base du sujet de M2 qui a pour objectif de mieux comprendre le rôle joué par le domaine kinase de NFP dans le cadre de l'immunité de la plante. Ainsi il s'agira de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>phénotyper</b> (analyse d'images des symptômes, microscopie et détection du parasite) <b>les nouveaux mutants</b> alléliques en condition d'infection avec <i>A. euteiches</i>,</li> <li>- <b>valider l'interaction <i>in vivo</i></b> de 5 à 10 des candidats détectés en Y2H, après leur <b>clonage</b> dans différents vecteurs, par des techniques de <b>co-localisation</b> microscopique, de <b>FRET-FLIM</b> et de <b>co-immunoprécipitation</b>.</li> <li>- <b>mesurer par qRT-PCR</b> le niveau d'expression des gènes candidats pendant une cinétique fine de l'infection avec Ae pour évaluer ainsi la possibilité d'une co-expression avec NFP</li> </ul>
Photo	