

Proposition d'un sujet de stage Master M2 ADAM 2016-2017

Titre	Mécanismes de reconnaissance de la structure de signaux symbiotiques rhizobiens par la légumineuse modèle <i>Medicago truncatula</i> : approche génétique et moléculaire
Encadrants 1 (tél. et/ou mail)	Frédéric Debellé, debelle@toulouse.inra.fr, tel : 05 61 28 54 63
Laboratoire	Laboratoire des Interactions Plantes Micro-organismes (LIPM), INRA-CNRS, 24 Chemin de Borde Rouge – Auzeville, CS 52627, 31326 Castanet-Tolosan Cedex
Equipe 1	Signaux symbiotiques et leur perception transduction.
Encadrants 2 (tél. et/ou mail)	Christine Hervé, christine.herve@toulouse.inra.fr , 05 61 28 53 22
Laboratoire	Laboratoire des Interactions Plantes Micro-organismes (LIPM), INRA-CNRS, 24 Chemin de Borde Rouge – Auzeville, CS 52627, 31326 Castanet-Tolosan Cedex
Equipe 2	Signaux symbiotiques et leur perception transduction
Résumé du sujet (maximum de 20 lignes)	<p>Des travaux réalisés notamment dans notre laboratoire ont montré que la sécrétion par les rhizobium de lipo-chitoooligosaccharides (facteurs Nod) jouait un rôle crucial dans l'établissement de symbioses fixatrices d'azote avec les légumineuses et le contrôle du spectre d'hôte, ce dernier dépendant notamment de la nature des substitutions des facteurs Nod. Des protéines de la famille des LysM-receptor-like kinases comme NFP et LYK3 ont été identifiées comme des récepteurs potentiels des facteurs Nod, mais les mécanismes de reconnaissance des différentes substitutions sont mal connus et il est vraisemblable que d'autres gènes soient impliqués dans ce processus. Pour identifier de tels gènes nous avons entrepris une approche génétique et isolé deux mutants très originaux de <i>M. truncatula</i> capables de noduler en présence d'un mutant <i>nodH</i> de <i>S. meliloti</i> produisant des facteurs Nod non-sulfatés (ce qu'une plante de <i>M. truncatula</i> « sauvage » ne peut réaliser). Un candidat a déjà été identifié pour une des mutations, dans un gène codant pour une E3-ubiquitin ligase, PUB1, connue pour interagir avec LYK3 et DMI2. Le travail de stage de M2 consistera à valider ce candidat (transformation par <i>Agrobacterium rhizogenes</i>) et tester si la mutation modifie les interactions de PUB1 avec ses partenaires (par double hybride chez la levure, co-immunopurification, ou bimolecular fluorescence complémentation). Une caractérisation plus fine du phénotype du mutant (infection, nodulation) sera aussi entreprise pendant le stage. La caractérisation génétique d'un autre locus contrôlant ce phénotype, mis en évidence en utilisant la diversité naturelle de <i>M. truncatula</i> est en cours à laquelle le candidat pourra participer.</p>



+ PHOTO d'illustration