



Proposition d'un sujet de stage au M2 ADAM (2017-2018)

Titre	Caractérisation d'un récepteur kinase impliqué dans la symbiose mycorhizienne à arbuscules chez la monocotylédone <i>Brachypodium distachyon</i>
Encadrant 1 (tel + mail)	Benoit LEFEBVRE 05 61 28 53 22, Benoit.efebvre@inra.fr
Encadrant 2 (tel + mail)	
Equipe(s)	Signaux symbiotiques, LIPM
Résumé	<p>La plupart des plantes, y compris les graminées, forment avec des champignons mycorhiziens à arbuscules (CMA) une endosymbiose bénéfique pour la croissance et la tolérance des plantes aux stress. Les CMAs produisent des lipo-chitooligosaccharides (LCOs) et chitooligosaccharides (COs) capables d'activer chez les plantes une voie de signalisation nécessaire à la colonisation par les CMAs. Ces signaux symbiotiques pourraient être redondants. Nous avons identifié un récepteur kinase à domaines LysM chez la plante modèle <i>Brachypodium distachyon</i>, capable de lier les LCOs à haute affinité. Les plantes mutées dans ce gène sont cependant colonisées par des CMAs comme des plantes sauvages. Des plantes mutées dans un autre gène codant un récepteur kinase à domaines LysM, sont en revanche affectées dans la colonisation par des CMAs. Ce récepteur ne semble pas capable de lier les LCOs. Des tests de liaison entre ce récepteur et des COs sont actuellement réalisés dans l'équipe. Par ailleurs, la production d'autres allèles mutant pour ce gène (par CRISPR-CAS9 et TILLING) ainsi que la complémentation par le gène sauvage sont en cours. De plus, des allèles mutants ont aussi été identifiés dans une autre graminée, le riz. Enfin, dans le but de déterminer le profil d'expression de ce gène, une construction type promoteur-gène rapporteur sera introduite chez <i>B. distachyon</i>.</p> <p>L'objectif du stage sera de participer au génotypage (par PCR et séquençage) des plantes contenant de nouveaux allèles mutés pour le gène d'intérêt et de caractériser en détail 1/ le phénotype de ces plantes lors de la colonisation par des CMAs (coloration du champignon, analyse microscopique et quantification de gènes marqueurs par qRT-PCR), 2/ les réponses de ces plantes aux signaux symbiotiques (effet sur l'architecture du système racinaire en culture <i>in vitro</i> et sur l'expression de gènes marqueurs mesurée par qRT-PCR). Finalement, le profil d'expression du promoteur sera analysé dans différentes conditions (différents stades de croissance des plantes, plantes inoculées ou pas par des CMAs...)</p>
Photo	