

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

<b>Titre</b>	<b>Etude d'un compromis évolutif entre résistance au froid et au champignon pathogène <i>Sclerotinia</i></b>
<b>Encadrants 1 (tél. et/ou mail)</b>	Sylvain Raffaele (05 61 28 53 26, <a href="mailto:sylvain.raffaele@toulouse.inra.fr">sylvain.raffaele@toulouse.inra.fr</a> )
<b>Laboratoire</b>	Laboratoire des Interactions Plante-Micro organismes (LIPM)
<b>Equipe 1</b>	Immunité quantitative chez les plantes (QIP) ( <a href="http://www6.toulouse.inra.fr/lipm/Recherche/Immunit%C3%A9-quantitative-chez-les-plantes">http://www6.toulouse.inra.fr/lipm/Recherche/Immunit%C3%A9-quantitative-chez-les-plantes</a> )
<b>Résumé du sujet (maximum de 20 lignes)</b>	<p>Les aléas climatiques et les attaques de parasites sont responsables de pertes de récolte considérables à travers le monde. Un meilleur contrôle de l'impact de l'environnement sur les rendements agricoles constitue un levier important pour répondre à la demande alimentaire mondiale. <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> est le champignon pathogène responsable de la maladie de pourriture blanche sur plus de 400 espèces végétales, causant plusieurs millions d'euros de pertes de récolte chaque année, notamment sur colza. Notre équipe cherche à identifier et caractériser des gènes susceptibles de conférer aux plantes une résistance accrue à ce champignon.</p> <p>Nous avons réalisé une approche de Genome Wide Association mapping chez la plante <i>Arabidopsis thaliana</i> qui nous a permis d'identifier plusieurs gènes associés statistiquement au phénotype de résistance à <i>Sclerotinia</i>. Des mutants dans ces gènes présentent une sensibilité augmentée à <i>Sclerotinia</i>, confirmant leur rôle dans la résistance. L'un de ces gènes existe sous deux formes alléliques dans les populations naturelles d'<i>Arabidopsis</i>, l'une étant associée à une sensibilité à <i>Sclerotinia</i>, l'autre à la résistance. Le fait qu'un "allèle sensible" persiste dans des populations naturelles suggère qu'il puisse avoir un effet bénéfique dans certaines circonstances.</p> <p>Nos données préliminaires indiquent que cet allèle conférerait aux plantes une meilleure résistance au froid. L'objectif du projet proposé est de tester le rôle de ce gène dans la tolérance des plantes au froid et valider ainsi l'existence d'un compromis (tradeoff) entre deux traits dans l'évolution de ce gène. Les approches suivantes seront développées au cours du stage :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Initier la complémentation de lignées mutantes avec les allèles sensibles et résistants</li><li>- Test de la réponse de mutants à un stress froid</li><li>- Etude de l'expression de gènes en réponse à un stress froid</li></ul>
	