



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

Titre	Des interactions moléculaires au sein de microdomaines pariétaux contrôlent le relargage du mucilage de la graine d'Arabidopsis
Encadrant 1 (tel + mail)	Burlat Vincent , 05 34 32 38 55, burlat@lrsv.ups-tlse.fr
Encadrant 2 (tel + mail)	Dunand Christophe, 05 34 32 38 58, dunand@lrsv.ups-tlse.fr
Equipe(s)	Protéines Pariétales et Développement ; Evolution et expression des Peroxydase (LRSV)
Résumé	<p>La graine d'Arabidopsis est un modèle reconnu pour l'étude de la dynamique pariétale permettant notamment la production d'un mucilage abondant au cours du développement de l'épiderme. Ce mucilage compacté lors de la dessiccation de la graine est finalement relargué lors de l'imbibition favorisant ainsi la germination en créant un hydrogel adhésif et protecteur.</p> <p>Les mutants d'une peroxydase (PRX36) et d'un inhibiteur de pectine méthylesterase (PMEI6) présentent un phénotype similaire d'absence de relargage du mucilage.</p> <p>Nous nous intéressons au lien entre ces deux protéines et nous disposons de plusieurs résultats indiquant qu'au cours du développement de la graine, PMEI6 contrôle une pectine méthylesterase (PME) encore inconnue permettant de générer un microdomaine pectique dans la paroi de l'épiderme. Ce microdomaine polysaccharidique pourrait servir de plateforme d'ancrage de PRX36 permettant de positionner précisément cette enzyme dans sa zone d'action afin de fragiliser la paroi de l'épiderme de façon localisée. Cette fragilisation localisée de microdomaines pariétaux préfigure les futures zones de ruptures de la paroi conduisant à la libération du mucilage lors de l'imbibition de la graine.</p> <p>Ce projet vise à contribuer aux tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) mieux caractériser le motif pectique créé par PMEI6 et les interactions moléculaires mises en jeu (extraction polysaccharides, dot blot, immunoprécipitation, FRET-FLIM immunocytochimie), (ii) identifier les acides aminés de PRX36 responsables de l'interaction avec le microdomaine pectique (modélisation moléculaire ; mutagénèse dirigée, complémentation fonctionnelle, microscopie confocale), (iii) rechercher d'autres acteurs moléculaires participant à cette interaction tel que la PME inconnue (réseaux de coexpression, génotypage et phénotypage de mutant, hybridation <i>in situ</i>)
Photo	