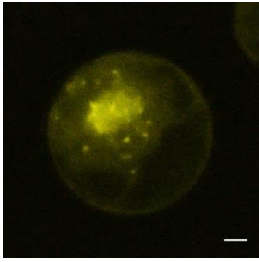




Proposition d'un sujet de stage au M2 ADAM (2017-2018)

Titre	Mécanismes d'adressage d'effecteurs microbiens à la cellule hôte
Encadrant 1 (tel + mail)	GAULIN Elodie (gaulin@lrsv.ups-tlse.fr) 05 3432 3814
Encadrant 2 (tel + mail)	CAMBORDE Laurent (camborde@lrsv.ups-tlse.fr) 05 3432 3824
Equipe(s)	Effecteurs et Immunité Végétale – LRSV – UMR 5546 CNRS UPS
Résumé	<p>Afin de coloniser efficacement leurs hôtes, les microorganismes eucaryotes filamenteux (champignons, oomycètes...) sécrètent des molécules appelées 'effecteurs' qui modifient la physiologie de la cellule hôte pour favoriser l'installation du parasite. A titre d'exemple certains effecteurs modulent les réponses de défense de l'hôte en jouant sur l'expression de gènes de défense.</p> <p>L'équipe d'accueil s'intéresse plus particulièrement au genre <i>Aphanomyces</i>, oomycète comprenant des espèces parasites de plantes ou d'animaux. Les données 'omiques' générées dans l'équipe ont révélé l'existence d'une famille d'effecteurs détectées uniquement chez <i>A. euteiches</i>, parasite racinaire de légumineuses. Cette famille protéique pourrait permettre à <i>A. euteiches</i> de coloniser efficacement un hôte végétal. Les premières données fonctionnelles montrent en effet que certains membres de cette famille sont adressés par un mécanisme inconnu au noyau des cellules végétales où ils interagissent avec des protéines nucléaires.</p> <p>L'objectif du M2 est de comprendre comment ces effecteurs d'<i>A. euteiches</i> ont la capacité d'atteindre le noyau de la cellule végétale. En effet contrairement aux bactéries, les microorganismes phytopathogènes filamenteux sont dépourvus de 'seringue d'injection' (système sécrétion type III) alors que des effecteurs sont détectés dans le cytoplasme ou le noyau de la cellule végétale. Ce stage de M2 fera appel à un système simplifié récemment mis en place dans l'équipe basé sur des protoplastes d'<i>A. thaliana</i>. Ce système combiné à des analyses par microscopie confocale et moléculaires, permettra d'identifier les acteurs moléculaires de la voie d'adressage. Ce stage de M2 permettra également de mettre en place de nouveaux outils pour visualiser par immunolocalisation le transfert de ces effecteurs dans la cellule hôte.</p> <p>Techniques : Obtention et transformation protoplastes, Microscopie confocale, Clonage, Western-blot Protéines recombinantes</p> <p>Références Clés : Camborde L, Jauneau A, Brière C, Deslandes L, Dumas B, Gaulin E (In press). Detection of nucleic acids - protein interactions <i>in planta</i> using fluorescence lifetime imaging microscopy. Nature Protocols Gaulin E. (2016) Effector-mediated communication of filamentous plant pathogens with their hosts, 'How Plant Communicate with their biotic environment' in <i>Advance Botanical Research</i>, Elsevier. Ramirez-Garcés D, Camborde L, Pel MJ, Jauneau A, Martinez Y, Néant I, Leclerc C, Moreau M, Dumas B, Gaulin E. (2016) CRN13 candidate effectors from plant and animal eukaryotic pathogens are DNA-binding proteins which trigger host DNA damage response. New Phytol, 210(2):602-17</p>
Photo	 <p><i>Protoplaste d'Arabidopsis exprimant un effecteur d'A. euteiches</i></p>