



Proposition d'un sujet de stage au M2 ADAM (2019)

Titre	Caractérisation moléculaire, cytologique et génétique de pathosystèmes avec l'hépatique modèle <i>Marchantia polymorpha</i>.
Encadrant 1	Christophe JACQUET ¹ (jacquet@lrsv.ups-tlse.fr) 05 34 32 38 14
Encadrant 2	Pierre-Marc DELAUX ² (delaux@lrsv.ups-tlse.fr) 05 34 32 38 38
Equipe(s)	¹ :équipe Immunité végétale et effecteurs (LRSV); ² : équipe mycorhization (LRSV) Acceptez-vous que ce sujet soit également proposé à l'itinéraire PRO ? OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Résumé	<p>La lignée menant aux hépatiques a divergé il y a environ 450 millions d'années, rapidement après la colonisation du milieu terrestre par les plantes. <i>Marchantia polymorpha</i> est actuellement considérée comme une plante modèle pour cette lignée, avec des ressources génétiques (accessions naturelles, mutants), génomiques (un génome de référence et obtention de la séquence génomique pour plusieurs accessions de cette espèce). Le génome peu redondant de cette espèce et le stade majoritairement haploïde de son cycle biologique, par comparaison aux angiospermes, rend cette plante particulièrement attractive pour déchiffrer plus facilement les mécanismes biologiques impliqués dans son développement et ses interactions biotiques; et ainsi mieux comprendre les processus moléculaires mis en place au cours de l'évolution des plantes.</p> <p>Très peu d'études ont abordé la compréhension des interactions entre le genre <i>Marchantia</i> et la diversité des interactions qui peuvent se mettre en place avec des champignons pathogènes ou bénéfiques. Depuis un an, différents microorganismes pathogènes de plantes modèles et/ou cultivées ont été inoculés à <i>M. polymorpha</i>, pour rechercher l'éventuelle existence de réactions compatibles. Plusieurs espèces de <i>Colletotrichum</i>, notamment, pathogènes ou endophytes naturels, ont été potentiellement identifiées comme étant capables de coloniser les tissus de <i>M. polymorpha</i> et/ou de provoquer des symptômes de macération, similaires à ceux observés en cas d'antracnose des plantes vasculaires.</p> <p>Les objectifs principaux du stage seront d'utiliser deux ou trois des espèces de microorganismes capables d'infecter <i>M. polymorpha</i>, de sélectionner des accessions montrant des réponses contrastées après inoculation (résistance / sensibilité) et de caractériser sur les plans cytologiques, moléculaires et biochimiques les pathosystèmes sélectionnés, de façon à avoir des premiers éléments d'information permettant de caractériser le système immunitaire de <i>M. polymorpha</i>. Selon l'avancement des travaux, des approches de génétique d'association (GWAS) pourront également être engagées pendant le stage.</p> <p>Techniques utilisées : Culture <i>in vitro</i>, manipulation de microorganismes, phénotypage, analyse d'image, microscopie confocale, inversée et électronique, biologie moléculaire, q-RT-PCR, génétique.</p>
Photo	