



Proposition d'un sujet de stage au M2 ADAM (2019-2020)

Acceptez-vous que ce sujet soit proposé aux étudiants de l'itinéraire « Pro » ? **NON**

Titre	Vers l'identification de protéines impliquées dans les mécanismes permettant l'activation de la transcription par les miPEPs chez <i>Arabidopsis</i>
Encadrant 1 (tel + mail)	Patrice Thuleau (Tel : 05 34 32 38 44 ; Mail : thuleau@lrsv.ups-tlse.fr)
Equipe(s)	Peptides et petits ARNs
Résumé	<p>Les microARNs (miARNs) sont de petits ARNs régulateurs que l'on pensait initialement non codants donc incapables de produire des polypeptides. Cependant, l'équipe a découvert que chez les plantes les transcrits primaires des miARNs codent des petits peptides régulateurs, appelés miPEPs (Laouressgues et al., Nature, 2015). Les miPEPs sont produits naturellement par les plantes où ils activent l'expression de leur miRNA correspondant. De plus, l'application de miPEPs synthétiques directement sur des plantes augmente l'expression de leurs transcrits primaires.</p> <p>Dans ce contexte, l'un des objectifs de l'équipe est d'analyser et de décrypter les mécanismes moléculaires qui sous-tendent les effets des miPEPs. C'est dans ce cadre que s'inscrit le projet de recherche.</p> <p>Une des hypothèses actuellement mise à l'épreuve dans l'équipe serait que le mode d'action des miPEPs fait intervenir des partenaires protéiques avec lesquels ils interagiraient.</p> <p>Dans ce cadre, un crible double-hybride d'une banque d'<i>A. thaliana</i>, en utilisant comme appât le miPEP164a, a déjà permis d'identifier 2 protéines interagissant spécifiquement avec ce miPEP. Il s'agira donc dans un premier temps de confirmer ces interactions par différentes approches telles que la co-immuno-précipitation après expression des différents partenaires dans des feuilles de <i>N. benthamiana</i> ou le FRET-FLIM. En parallèle, nous rechercherons la signification physiologique de ces interactions. Pour cela, nous étudierons le phénotype « floraison » de plantes d'<i>Arabidopsis</i> mutées sur ces deux protéines, en réponse à l'application externe de miPEP164a qui accélère la floraison des plantes sauvages (Comber et al., résultats non publiés).</p> <p>Par ailleurs, dans le but d'identifier d'autres partenaires potentiels, par une analyse sans <i>a priori</i>, des anticorps dirigés contre des miPEPs seront utilisés afin de co-immuno-précipiter, à partir d'extraits de plantes d'<i>Arabidopsis</i>, les protéines interagissantes éventuelles. Ces protéines seront alors identifiées par spectrométrie de masse.</p> <p>A terme, ayant identifié des protéines interagissant avec les miPEPs, des analyses génétiques, moléculaires et biochimiques seront effectuées afin de caractériser plus en détail les mécanismes par lesquels ces protéines partenaires peuvent contribuer à l'activation de la transcription par les miPEPs.</p>

