



## SERVICE DE LA RECHERCHE ET DE LA VALORISATION (SRV)

### Ecole doctorale 305 « Energie Environnement »

## AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT

**Madame Mélody NICOLAU** soutiendra sa thèse le **15 octobre 2020 à 9h00** à **Université de Perpignan Via Domitia Bâtiment U 52, Avenue Paul Alduy 66860 Perpignan**, salle **Amphithéâtre 2**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Biologie**.

**TITRE DE LA THESE** : Caractérisation des protéines « Plant Mobile Domain » dans la régulation de l'expression des gènes et la répression des éléments transposables chez *Arabidopsis thaliana*

**RESUME** : Au sein du noyau eucaryote, la transcription, première étape de l'expression génique, est régulée par de nombreux facteurs et modifications épigénétiques telles que la méthylation de l'ADN et les modifications chimiques des histones. Les modifications épigénétiques jouent aussi un rôle essentiel dans la répression des séquences d'ADN répétées tels que les éléments transposables (TEs) qui, de par leur nature, peuvent avoir des effets délétères pour l'intégrité de la cellule. Grâce à un crible génétique mené chez la plante modèle *Arabidopsis thaliana*, la protéine MAINTENANCE OF MERISTEM (MAIN) a récemment été identifiée comme étant nécessaire pour la répression des TEs. MAIN appartient à la famille des Plant Mobile Domain (PMD) et possède trois proches paralogues : MAIN-LIKE1 (MAIL1), MAIL2 et MAIL3. Le but de ma thèse a été de comprendre les rôles et modes d'action de ces protéines dont les fonctions cellulaires restent mal connues. J'ai pu démontrer que MAIN et MAIL1 interagissent physiquement ensemble, mais aussi avec une phosphoprotéine phosphatase putative nommée PP7L. Grâce à des analyses de transcriptomiques, j'ai pu montrer que de nombreux gènes et TEs étaient communément dérégulés dans les fonds mutants main, mail1 et pp7l, ce qui est en accord avec l'identification d'un complexe protéique MAIN/MAIL1/PP7L. J'ai également initié des expériences de biochimie dans le but de déterminer le mode d'action des protéines MAIN et MAIL1, ainsi que des analyses de transcriptomiques de mutants mail2 et mail3 afin de mieux comprendre le rôle de ces protéines au sein de la cellule.

**Directeur de thèse** :

Guillaume MOISSIARD, Laboratoire Génome et Développement des Plantes - Université de Perpignan Via Domitia

**Laboratoire où la thèse a été préparée** : Laboratoire Génome et Développement des Plantes

### Le jury sera composé de :

Mme Cécile RAYNAUD, Directeur de recherche, Institute of Plant Sciences Paris Saclay (**Rapporteur**)  
M. Hervé VAUCHERET, Directeur de recherche, Institut Jean-Pierre Bourgin (**Rapporteur**)  
M. Guillaume MOISSIARD, CRCN, Université de Perpignan Via Domitia (**Directeur de thèse**)  
M. Christoph GRUNAU, Professeur des Universités, Université de Perpignan Via Domitia (**Examineur**)  
Mme Christel CARLES, Maître de conférences, Université Grenoble Alpes (**Examineur**)  
Mme Angélique DÉLÉRIS, Chargé de recherche, Institut de biologie de l'ENS (**Examineur**)  
Mme Marie MIROUZE, Chargé de recherche, IRD Montpellier (**Examineur**)

Direction de la Recherche et de la Valorisation  
52, avenue Paul Alduy - 66860 PERPIGNAN CEDEX 09  
Téléphone : 04.68.66.17.36 - Email : emilie.vegara@univ-perp.fr