

Fiche de présentation

UMR CNRS 6293, Inserm U1103, UCA, iGReD (K. Jagla)

Directeur de thèse : Olivier Mathieu (DR2 CNRS), co-encadrant Thierry Pélissier (CRHC CNRS)
olivier.mathieu@uca.fr

Étude du rôle des protéines à 'Plant Mobile Domain' dans les mécanismes épigénétiques chez *Arabidopsis thaliana*.

Chez les eucaryotes, les modifications épigénétiques de l'ADN et des histones influencent la structure de la chromatine et l'expression des gènes. Les éléments transposables sont associés à une forte méthylation de l'ADN et à certaines modifications post-traductionnelles des histones, créant ainsi une structure chromatinienne bloquant leur transcription (silencing). Mais ce ne sont pas les seules cibles des mécanismes de silencing, et l'expression de nombreux gènes est également contrôlée de manière épigénétique.

Au laboratoire, nous avons récemment découvert l'implication de deux gènes, MAIL1 et MAIN, dans le silencing de nombreux gènes et éléments transposables chez *Arabidopsis thaliana* (Ikeda et al., 2017). MAIL1 et MAIN font partie d'une famille de 4 protéines contenant un domaine 'Plant Mobile Domain' de fonction inconnue et qui se retrouve également dans différents types d'éléments transposables. MAIL1 et MAIN fonctionnent dans un même complexe protéique (de Luxàn-Hernández C. et al., 2019). De plus, contrairement à la plupart des mutants de silencing connus, la méthylation ADN et l'accumulation des siRNA ne sont pas altérées dans les mutants mail1 et main. Des approches génétiques récentes nous ont permis de mettre en évidence un lien entre la fonction MAIL1/MAIN et une voie de contrôle de l'expression des gènes conservée de la drosophile à l'homme. Le projet a pour objectif d'élucider le mode d'action moléculaire de MAIL1/MAIN dans le contrôle de l'expression des gènes et des éléments transposables.

Ikeda, et al. (2017). Nat Commun 8:15122.

de Luxàn-Hernández, et al. (2019). Plant J. 102(4):703-717.