

Discipline :

Sujet : Correlative Light Electron Microscopy to localize pEctiNs and Their remodelING Enzymes at the subcellular level

Acronyme : CLEMENTINE

Mots clés : paroi cellulaire végétale, Physcomitrium, imagerie, pectines, remodelage

Direction de thèse : Lehner Arnaud

Unité de recherche : UR 4358 GlycoMEV (Laboratoire de Glycobiologie et Matrice Extracellulaire Végétale)

Etablissement : Université de Rouen Normandie

Type de financement : Contrat doctoral établissement

Contact : arnaud.lehner@univ-rouen.fr

La paroi cellulaire végétale est une structure complexe dont les composés cellulose, hémicellulose et pectique sont essentiels pour le développement, la reproduction et la survie des plantes. Dans nos quotidiens, ces polysaccharides pariétaux sont utilisables et valorisables dans de nombreux aspects des bioindustries: agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique. Afin de maîtriser la production et l'utilisation de ces molécules hautement valorisables comme les pectines, il est nécessaire de mieux comprendre leur biosynthèse et leurs fonctions *in planta*.

Le projet de thèse CLEMENTINE s'intègre dans le projet ANR-REMEDY sélectionné pour financement (ANR-PRCI 2024). Le projet REMEDY implique 3 partenaires (l'Academia Sinica (AS) de Taipei à Taiwan, l'Université Picardie Jules Verne à Amiens et l'Université de Rouen Normandie) et vise à comprendre le rôle des pectines méthylestérases et du remodelage des pectines au cours de la croissance des cellules végétales.

Le doctorant aura pour mission de développer de nouvelles méthodologies hautement résolutive en imagerie cellulaire afin d'analyser la biosynthèse et le remodelage de la paroi cellulaire au cours du développement de la mousse modèle *Physcomitrium patens*. Pour cela, il s'appuiera sur le savoir-faire des trois partenaires de l'ANR et du plateau technique d'imagerie de l'URN, PRIMACEN, hébergé dans l'US 51 UAR 2026 HeRaLeS. En particulier, nous développerons les approches de Microscopie Électronique Corrélatrice (CLEM) qui permettront de localiser les composés pariétaux et les protéines impliquées dans leur remodelage au niveau subcellulaire dans le système de sécrétion ainsi que dans la paroi. Les résultats obtenus apporteront de nouvelles connaissances fondamentales sur les mécanismes impliqués lors de la biosynthèse et de la modification des propriétés des parois végétales dans un contexte de croissance cellulaire.