Angers, le 9 novembre 2026

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT (Arrêté du 26 août 2022 modifiant l'arrêté du 25 mai 2016)

Monsieur Léo GOUAILLE

candidat au diplôme de Doctorat de l'Université d'Angers, est autorisé à soutenir publiquement sa thèse

le 27/11/2026 à 14h00

Faculté des Sciences
Bâtiment L
AMPHI L006
2, boulevard Lavoisier
49045 ANGERS Cedex 01

sur le sujet suivant :

Identification et étude du rôle des microARNs impliqués dans la signalisation sucre, en interaction avec les hormones, au cours du débourrement chez le rosier

Directrice de thèse : **Madame José LE GOURRIEREC-GENTILHOMME**

Composition du jury :
Monsieur Thomas BLEIN, Directeur de Recherche CNRS Université Paris Saclay, Rapporteur
Madame Amélia GASTON, Chargée de Recherche INRAE Centre INRAE Bordeaux-Aquitaine, Examinatrice
Monsieur Patrick LAUFS, Directeur de Recherche INRAE Centre INRAE Versailles-Saclay, Co-encadrant
Madame José LE GOURRIEREC-GENTILHOMME, Maîtresse de Conférences HDR Université d'Angers, Directrice de thèse
Monsieur Anis LIMAMI, Professeur des Universités Université d'Angers, Examinateur
Monsieur Christian MEYER, Directeur de Recherche INRAE Centre INRAE Versailles-Saclay, Rapporteur
Madame Nathalie POURTAU, Maîtresse de Conférences Université de Poitiers, Examinatrice
Monsieur Soulaiman SAKR, Professeur des Universités Institut Agro Rennes-Angers, Co-directeur de thèse

Résumé de la thèse

Le processus de ramification définit l'architecture de la plante et constitue un trait agronomique majeur contribuant au rendement des cultures. La ramification est initiée par le débourrement des bourgeons axillaires, finement régulé par les facteurs environnementaux et par un dialogue moléculaire entre métabolites et hormones. Le métabolisme des sucres occupe une place centrale dans ce dialogue. Chez le rosier, les voies de la glycolyse, du cycle des acides tricarboxyliques (TCA) et de la voie oxydative des pentoses phosphates (OPPP) contrôlent l'expression de *BRANCHED1* (*BRC1*), un régulateur majeur du débourrement. Cependant, les mécanismes moléculaires permettant aux signaux issus du métabolisme des sucres de contrôler *BRC1* et, *in fine*, l'activation des bourgeons axillaires restent largement inconnus. Nous avons émis l'hypothèse qu'une régulation post-transcriptionnelle médiée par les microARNs (miARNs) pourrait jouer un rôle clé dans le lien entre le métabolisme des sucres, *BRC1* et le débourrement. À partir de données de séquençage de petits ARN, nous avons identifié dix miARNs dont l'expression est réprimée par le métabolisme des sucres, parmi lesquels *RhmiR319*. Ce miARN cible les gènes *TEOSINTE BRANCHED1/CYCLOIDEA/PROLIFERATING CELL FACTOR 4* (*RhTCP4a/b*), et sa diminution entraine la levée de la répression de leur expression. La combinaison d'approches moléculaires, biochimiques et de transformation chez le tabac et *Arabidopsis thaliana*, nous a permis de démontrer la fonctionnalité biologique du module *miR319–TCP4–BRC1*. Nous avons montré que RhTCP4a/b se fixent directement au promoteur de *RhBRC1* et en répriment l'expression, favorisant ainsi le débourrement des bourgeons axillaires. Enfin, l'approche DNA Affinity Purification Sequencing (DAP-seq) a permis d'identifier de nouvelles cibles génomiques de RhTCP4 chez le rosier, dont certaines sont impliquées dans le métabolisme des gibbérellines, révélant un rôle plus large de ce facteur dans l'intégration des signaux métaboliques et hormonaux contrôlant le débourrement. L'ensemble de ces résultats suggère que le module *RhmiR319–RhTCP4* constitue un élément clé de la régulation de la ramification, à l'interface entre les signaux métaboliques et hormonaux. Ces travaux révèlent ainsi un nouveau mécanisme de contrôle du débourrement et ouvrent de nouvelles perspectives pour décrypter comment les signaux environnementaux et endogènes sont intégrés pour moduler l'architecture de la plante.

À AFFICHER DANS L'UFR 15 JOURS AVANT LA SOUTENANCE