



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 Ariadna PICART PICOLO soutiendra sa thèse le **5 novembre 2019 à 14h00** à **Université de Perpignan Via Domitia 52 avenue Paul Alduy 66860 - PERPIGNAN Cedex 9**, salle **Amphithéâtre 5**, un doctorat de l'Université de Perpignan Via Domitia, spécialité **Biologie**.

TITRE DE LA THESE : L'importance du nucléole et des gènes d'ARN ribosomique 45S dans l'organisation 3D et la stabilité du génome chez *Arabidopsis thaliana*

RESUME : Le nucléole est le site de biogenèse des ribosomes, qui commence par la transcription des gènes d'ARN ribosomique (ARNr). Cependant, le nucléole est également impliqué dans d'autres processus cellulaires, comme l'organisation 3D du génome. Ainsi, des régions génomiques appelées NADs pour Nucleolus-Associated chromatin Domains, ont été identifiées dans des cellules animales et végétales. Ces régions sont surtout hétérochromatiques et les gènes associés ont tendance à être peu ou pas transcrits. Un des objectifs de ma thèse a été d'étudier l'implication du nucléole dans l'organisation de la chromatine au sein du noyau et la régulation transcriptionnelle de gènes transcrits par l'ARN Polymérase II chez *Arabidopsis thaliana*. Par ailleurs, parmi les centaines de copies de gènes d'ARNr, uniquement une fraction participe au processus de biogenèse des ribosomes. Dans un second temps, j'ai donc étudié le rôle de ces copies inactives. On a pu démontrer que l'absence des gènes d'ARNr inactifs n'engendre pas de changements majeurs dans la fonction nucléolaire. Par contre, ces copies participent à la stabilité du génome. En effet, en leur absence, des duplications génomiques allant jusqu'à plusieurs centaines de kilobases s'accumulent, entraînant des duplications de gènes et des différences du niveau d'expression de ces derniers. Finalement, les effets de ces changements structuraux sur la biologie de la plante sont discutés.

Directeur de thèse :

Frédéric PONTVIANNE, 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 Valérie GAUDIN, Directeur de Recherche, Institut Jean-Pierre Bourgin (UMR1318: INRA - AgroParisTech) (**Rapporteur**)

Mme Aline V. PROBST, Directeur de Recherche, GReD, CRBC (CNRS UMR6293: Université Clermont Auvergne - INSERM U1103) (**Rapporteur**)

M. Frédéric PONTVIANNE, CR, Laboratoire Génome et Développement des Plantes (UMR 5096: CNRS - UPVD) (**Directeur de thèse**)

M. Julio SAEZ VASQUEZ, Directeur de Recherche, Laboratoire Génome et Développement des Plantes (UMR 5096: CNRS - UPVD) (**Examineur**)

Mme Nathalie GONZALEZ, Chargé de Recherche, Biologie du Fruit et Pathologie (UMR 1332: INRA - Université de Bordeaux) (**Examineur**)

M. Stefan GROB, Chargé de Recherche, Department of Plant and Microbial Biology (IPMB) - University of Zurich (UZH) (**Examineur**)