

**PROJET DE RECHERCHE DOCTORAL**  
**Cofinancement Région Grand Est – Labex MitoCross**  
**Début thèse : octobre 2019 (3 ans de financement)**

**Titre :**

Biogenèse et fonction de la polycytidylation des ARN messagers mitochondriaux chez l'algue verte *Chlamydomonas*.

**Institut d'accueil :** Institut de biologie moléculaire des plantes

**Equipe d'accueil :** Métabolisme et trafic des ARN dans la cellule végétale

**Responsables de l'équipe :** Laurence Drouard et Anne-Marie Duchêne

**Directrice de thèse :** Laurence drouard

[Laurence.drouard@ibmp-cnrs.unistra.fr](mailto:Laurence.drouard@ibmp-cnrs.unistra.fr) / 03 67 15 53 98

**Co-encadrante :** Thalia Salinas-Giegé

[Thalia.salinas@ibmp-cnrs.unistra.fr](mailto:Thalia.salinas@ibmp-cnrs.unistra.fr) / 03 67 15 53 82

**Description du projet :**

Le projet de recherche présenté ici a pour objectif d'élucider un nouveau mécanisme d'expression des gènes mitochondriaux chez l'algue verte *Chlamydomonas reinhardtii* et d'élargir notre vision évolutive sur l'expression des génomes dans les organelles.

Cette algue verte constitue un modèle de choix en biologie depuis de nombreuses années. Son génome nucléaire présente des caractéristiques « mi-animal :mi-végétal (Merchant et al, Science, 2007). Son génome mitochondrial a complètement divergé de celui des plantes supérieures, il est de petite taille et très compact. Avec la levure, cette algue verte est le seul organisme où la transformation du génome mitochondrial est possible et des lignées mutantes impactées dans la respiration mitochondriale peuvent être obtenues dans des conditions photoautotrophes.

Récemment, nous avons identifié des caractéristiques évolutives uniques des ARN messagers (ARNm) mitochondriaux de *Chlamydomonas* (Salinas et al, Nucleic Acids Res, 2017). Ces ARNm matures ne possèdent pas de séquence non traduite à leur extrémité 5' et possède en 3' des queues constituées de résidus Cytidine (queue poly-C). Une étude phylogénétique montre que cette modification est spécifique des chlorophyceae, groupe auquel *Chlamydomonas* appartient. Ce résultat reste sans précédent et pose plusieurs questions, les 2 principales étant les suivantes: comment cette polycytidylation est-elle réalisée et pourquoi ? En particulier, le rôle de cette modification dans la stabilité des ARNm et leur traduction sera analysé. L'approche gène candidat d'ores et déjà abordée par l'équipe a permis de mettre en avant plusieurs protéines mitochondriales. Leur étude, au cours de ce projet de thèse ne peut qu'apporter des informations primordiales quant à la biogenèse des mitochondries.

**Environnement de travail :**

La personne en charge du projet bénéficiera de l'expertise des membres de l'équipe et des réunions hebdomadaires d'échange et de présentations des résultats (en français et en anglais). Le (la) doctorant(e) assistera aux séminaires de l'institut et aux séminaires thématiques. Des symposiums d'une journée ont également lieu au sein de l'unité durant l'année, la personne sera encouragée à y participer. L'équipe faisant partie du LabEx MitoCross, elle aura également la possibilité d'échanger avec des collègues travaillant sur différents modèles dans le domaine de la mitochondrie. Enfin, dans le cadre de ce projet de recherche, plusieurs collaborateurs existent. Le (la) doctorant(e) aura la possibilité d'aller dans ces laboratoires (Paris, Liège) pour de courtes périodes. Enfin, si le (la) doctorant(e) le souhaite et en a les capacités, il(elle) sera encouragé(e) à participer à de l'enseignement, que ce soit par des vacances ou des missions comme par exemple l'opération openLAB.

**Candidature**

Pour ceux/celles qui souhaitent faire acte de candidature, merci d'envoyer par retour de mail un CV et une lettre de motivation avant le 30 juin à l'adresse mail suivante : [Laurence.drouard@ibmp-cnrs.unistra.fr](mailto:Laurence.drouard@ibmp-cnrs.unistra.fr)