

**Le 4 octobre 2019, à 10h  
Amphithéâtre du CURIB  
Mont-Saint-Aignan**

# Coralie Chuberre

Soutiendra sa thèse intitulée :

## Les microalgues : nouvelles sources de molécules élicitrices pour la santé et la défense des plantes

Membres  
du jury :

Carole DELEU	MCF-HDR, UMR IGEPP 1349, Université de Rennes 1	Rapporteur
Xavier DAIRE	IR-HDR UMR Agroécologie 1347, INRA Dijon	Rapporteur
Philippe REIGNAULT	Pr, Laboratoire de la santé des végétaux, Angers	Examineur
Anissa LOUNES-HADJ SAHRAOUI	Pr, EA 4492 UCEIV, Université Littoral Côte d'Opale	Examineur
Jean-Claude MOLLET	Pr, GlycoMEV, EA 4358, Université de Rouen Normandie	Examineur
Mustapha ARKOUN	CR, Centre mondial d'innovation Roullier, Saint-Malo	Membre invité
Maïté VICRE	MCF-HDR, GlycoMEV, EA 4358, Université de Rouen Normandie	Directeur de thèse
Muriel BARDOR	Pr, GlycoMEV EA 4358 – Université de Rouen Normandie	Co-directeur de thèse
Bruno GÜGI	MCF, GlycoMEV EA 4358 – Université de Rouen Normandie	Co-encadrant de thèse



La protection intégrée, qui vise à réduire l'usage des pesticides, est un défi majeur pour l'agriculture du XXI<sup>ème</sup> siècle. Le développement de nouvelles approches agronomiques qui concilient environnement et agriculture est une condition indispensable pour l'agriculture de demain. Dans ce contexte, l'utilisation d'éliciteurs capables de mimer une attaque pathogène et de promouvoir un état de résistance chez les plantes face à des maladies représente une alternative naturelle à la lutte chimique. Ces éliciteurs sont nommés les stimulateurs de défense des plantes (SDP). Ils peuvent provenir de différentes sources et être extraits à partir de macroalgues comme c'est le cas des SDP à base de polysaccharides d'algues tels que la laminarine utilisée pour stimuler l'immunité de plantes agronomiques. Toutefois, l'exploitation de ces ressources dans leur milieu naturel et les difficultés de production liées à leur cycle de développement constituent des freins à leur utilisation. La valorisation des microalgues comme source de SDP pourrait permettre de s'affranchir de ces contraintes. Cependant la recherche et de molécules SDP chez les microalgues est encore peu abordée. Au cours de ce travail, le potentiel d'une culture de microalgue, *Phaeodactylum tricornutum*, à induire des réactions de défense chez les plantes a été évalué. Un broyat cellulaire a été appliqué sur des plantules d'*Arabidopsis thaliana*. Le caractère éliciteur de ce broyat a été testé et caractérisé par des approches microscopiques, physiologiques et moléculaires. Les résultats ont montré que les plantes traitées présentaient des niveaux d'expression des gènes *PR-1*, *PAD3*, *ACS6* et *WRKY40* et un niveau de protection contre la bactérie *Pseudomonas syringae DC3000 (Pst)* plus élevés que les plantes non traitées. De plus, un effet bactéricide *in vitro* sur la bactérie *Pst* a été observé. Ces résultats offrent de nouvelles perspectives pour le développement de produits SDP d'origine naturelle capables de protéger les cultures.