

## Avis de Soutenance

Madame Laurine GARROS

Chimie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Impact de conduites culturelles innovantes sur la production de métabolites actifs pour la Cosmétique*

dirigés par Monsieur Benoît MAUNIT et Monsieur Eric LAINE

Ecole doctorale : Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant - SSBCV

Unité de recherche : ICOA - Institut de Chimie Organique et Analytique

Soutenance prévue le **mercredi 15 décembre 2021** à 13h30

Lieu : 5 rue du Carbone, 45100 Orléans

Salle : Amphi IRD

### Composition du jury proposé

M. Eric GONTIER	Université de Picardie Jules Verne	Rapporteur
Mme Céline RIVIÈRE	Université de Lille, Picardie Jules Verne & Liège	Rapporteuse
Mme Dominique LAURAIN-MATTAR	Université de Lorraine	Examinatrice
M. Christian BRETON	INRAE - Val de Loire - Orléans	Examinateur
M. Benoît MAUNIT	Université Clermont Auvergne	Directeur de thèse
M. Christophe HANO	Université d'Orléans	Co-encadrant de thèse
M. David DA SILVA	Université d'Orléans	Co-encadrant de thèse
Mme Emilie DESTANDAU	Université d'Orléans	Examinatrice

**Mots-clés :** Cals, Hydroponie, Elicitation, LED, Bardane, Tyrosinase

### Résumé :

La valorisation de la richesse de la biodiversité régionale et la mise en place d'une démarche durable dans la production de bioactifs répond au besoin de l'industrie cosmétique dans un contexte réglementaire contraignant. Ce projet s'inscrit dans une démarche de valorisation du patrimoine végétal et de l'industrie locale de la région Centre-Val de Loire. Dans le cadre de ce projet, 13 plantes ou leurs co-produits issus de la biodiversité locale ou d'intérêt pour la filière horticole ont été sélectionnés et étudiés. Des tests in tubo ont été effectués sur les extraits de ces 13 plantes afin de mettre en évidence de potentielles activités antiâges contre des enzymes telles que la tyrosinase, l'élastase et la collagénase et/ou antioxydantes d'intérêt pour l'industrie cosmétique. Les résultats de ces tests ont permis de sélectionner une plante modèle ayant des activités différentes afin d'évaluer l'apport d'une élicitation sur l'augmentation de ses activités. Dans ce contexte, la réalisation de cultures classique en hydroponie passive ou innovantes en hydroponie active ainsi qu'avec des cals in vitro avec des élicitations lumineuses grâce à des systèmes de lampe à LED de couleur bleue, rouge ou blanche a été effectuée sur la bardane (*Arctium lappa* L.). Chaque organe de la plante élicitée a été séparé et extrait aux ultrasons. La caractérisation de l'empreinte moléculaire de chaque extrait a été réalisée par chromatographie liquide couplée à de la spectrométrie de masse haute résolution (UHPLC-ESI-QTOF-HRMS/MS) afin d'identifier leur contenu et leur variabilité moléculaire en fonction de l'organe et/ou de l'élicitation étudié. Parallèlement, l'influence de l'élicitation sur les activités d'intérêt cosmétique particulièrement les activités anti-tyrosinase et anti-ROS a été évaluée.