Avis de Soutenance

Monsieur Thibault LEFEBVRE

Chimie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Production d'extraits non colorés de plantes enrichis en composés bioactifs. Investigation des techniques d'extraction modernes (US, MO, SFE, PLE)

dirigés par Madame Emilie DESTANDAU et Monsieur Eric LESELLIER

Ecole doctorale : Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant - SSBCV
Unité de recherche : ICOA - Institut de Chimie Organique et Analytique

Soutenance prévue le ***vendredi 27 novembre 2020*** à 9h30
Lieu : ICOA rue de Chartres 45071 Orléans
Salle : de séminaire et en visioconférence

Composition du jury proposé

Mme Emilie DESTANDAU	Université d'Orléans	Co-directrice de thèse
Mme Pascale SUBRA-PATERNAULT	CNRS Bordeaux	Rapporteure
M. Eric LESELLIER	Université d'Orléans	Co-directeur de thèse
M. Farid CHEMAT	Université d'Avignon	Rapporteur
Mme Leslie BOUDESOCQUE-DELAYE	Université de Tours	Examinatrice
M. Alix TORIBIO	Chanel Parfums Beauté	Examinateur

Mots-clés : Extraction sélective,Pigments,Romarin,Phytochimie,Chimie analytique,

Résumé :

Dans le domaine de la cosmétique, de nombreuses matières premières sont utilisées et les extraits naturels issus de plantes en représentent une grande partie. Les extraits végétaux peuvent avoir des activités différentes : antioxydantes, anti-vieillissement.... Cependant, leur couleur essentiellement dû aux pigments peut être un frein à leur utilisation car ils peuvent avoir des problèmes de stabilité. Leur dégradation se traduit par un changement de couleur ce qui peut être incompatible avec leur formulation. L'objectif de la thèse est de trouver des conditions sélectives afin d'extraire des composés d'intérêts sans pigments (principalement chlorophylliens). Dans un premier temps, une étude de la stabilité des chlorophylles a permis d'identifier des conditions d'extraction et de stockage afin d'identifier et de quantifier les chlorophylles natives et leurs produits de dégradation en fonction des différentes approches opératoires. Cela a permis d'identifier des conditions d'extraction et de stockage limitant leurs dégradations. Dans un second temps une modélisation a été réalisée, principalement en chromatographie supercritique, pour déterminer des conditions d'extraction sélective, avec des fluides supercritiques, de molécules antioxydantes (acide carnosique et rosmarinique) d'une part et des pigments chlorophylliens d'autre part à partir de romarin, sans avoir

besoin d'effectuer de nombreuses expériences d'extraction. Finalement, une extraction par CO2 supercritique séquencée utilisant des conditions déterminées par le précédent modèle a été développée. Un système extraction/chromatographie en ligne a été développé afin d'appuyer ce développement par des études de cinétiques d'extraction. Cette extraction a permis de réaliser quatre fractions respectivement riches en caroténoïdes, acide carnosique, acide rosmarinique et chlorophylles.