



Avis de Soutenance

Madame Thao Nhi LE

Chimie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Le frelon asiatique (*Vespa velutina nigrithorax*) : Stratégies d'études sur l'identification de nouvelles molécules actives pour la dermacosmétique

dirigés par Monsieur Benoît MAUNIT

Soutenance prévue le vendredi 13 mars 2020 à 14h00

Lieu : CNRS, Délégation régionale, 3E avenue de la recherche scientifique, 45071 Orléans cedex 2

Salle : Amphithéâtre Charles Sadron

Composition du jury proposé

M. Benoît MAUNIT	Université de Clermont Ferrand	Directeur de thèse
M. Michel TREILHOU	Institut National Universitaire Champollion	Rapporteur
M. Patrick CHAIMBAULT	Université de Lorraine	Rapporteur
Mme Estelle PUJOS-GUILLOT	INRAE	Examineur
M. Richard DANIELLOU	Université d'Orléans	Examineur
M. David DA SILVA	Université d'Orléans	Examineur
M. Eric DARROUZET	Université François Rabelais de Tours	Invité

Mots-clés : venin, UHPLC-ESI-QTOF-HRMS/MS, enzymes immobilisées, PLS-DA/PCA, séquençage de novo, TLC-DPPH

Résumé :

La recherche de nouveaux composés pour prévenir ou atténuer le vieillissement de la peau est une priorité des recherches actuelles dans les cosmétiques. Dans ce contexte, le venin de frelon asiatique (*Vespa velutina nigrithorax*) a été étudiée comme une source particulière de molécules potentiellement bioactives d'intérêt dermacosmétique. La première étude a tout d'abord porté sur la mise en œuvre d'un protocole fiable d'extraction et récupération du venin. Puis, la fraction peptidique et petites molécules a été sélectionnée afin d'évaluer, en comparaison avec le venin brut, la présence de molécules actives vis-à-vis d'une activité antioxydante, anti-microbienne (*C. acnes*) et inhibitrice enzymatique (tyrosinase, élastase, collagénase) in-tubo et in-cellulo. Ces études ont conduit à identifier par UHPLC-ESI-QTOF-HRMS/MS, dans le venin brut, une molécule responsable de l'activité anti-oxydante sur kératinocytes HaCaT. Dans une seconde étude, une approche peptidomique basée sur une méthode UHPLC-QTOF-HRMS et MS/MS suivie par un traitement statistique (PCA, PLS-DA) a été appliquée sur l'étude différentielle de profil peptidique du venin, en fonction de la période de collecte, des castes et du comportement. Ces derniers ont pour but d'évaluer l'influence de différents facteurs sur le patrimoine moléculaire de ces venins. Parallèlement, en troisième étude, une approche de criblage d'interaction Ligand/enzyme par spectrométrie de masse sur les enzymes élastase et tyrosinase immobilisées a été développée. Cette méthode a pour objectif de mettre en évidence la présence d'inhibiteurs ou de substrats dans des fractions plus ou moins complexes. Deux peptides présents dans le venin de frelon ont été montrés d'être capable d'interagir avec l'enzyme élastase en tant que substrat. La séquence peptidique de ces peptides a été partiellement

obtenue par séquençage de novo.