



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

MAISON DE LA
RECHERCHE

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

M. CUOCO Guillaume soutiendra une thèse
le 27 novembre 2009 à 10h30

Salle des thèses

SPÉCIALITÉ : CHIMIE ED 250

Titre de la thèse :

Etude chimique et caractérisation de principes colorants historiquement employés dans l'impression des Indiennes en Provence.

Membres du jury :

El MAATAOUI Mohamed, PR Biologie Végétale, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,
REGERT Martine, DR-HDR Chimie Organique et Analytique, Université de Nice Sophia Antipolis,
VARELLA Evangelia, PR Chimie organique, Aristotle University of Thessaloniki, Grèce
VIEILLES CAZES Catherine, PR Chimie Organique et Analytique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,

Invités :

ARCHIER Paul, MCF Chimie Organique et Analytique,
BOUDIN Jean-François Directeur Général Entreprise Les Olivades.

Résumé de la thèse :

Ces travaux portent principalement sur l'étude de trois plantes tinctoriales : la garance, le nerprun et la gaude. Ces espèces végétales ont fait l'objet de nombreuses cultures en Provence et constituaient la principale matière première en colorants rouges et jaunes pour les teinturiers et les artistes. Une optimisation des conditions d'extraction des colorants de la garance assistée par ultrasons a été effectuée en utilisant un modèle statistique. Ce procédé d'extraction simple, rapide et efficace, a été comparé à deux autres techniques utilisées conventionnellement. Une étude cytohistologique des racines de garance a permis d'examiner les effets apportés par les différents procédés d'extraction. Les cellules traduisent après extraction par ultrasons, de profondes déstructurations fournissant une explication au plus important rendement en colorant extraits en comparaison aux extractions classiques. Une étude fondamentale sur l'identification des colorants extraits à partir des fruits immatures d'espèces appartenant au genre *Rhamnus* a été effectuée. Une approche chromatographique utilisant la CLHP/UV-Visible/SM a permis d'identifier la partie flavonol. Elle présente principalement des composés glycosylés dont la partie rhamninoside est liée sur le flavonol en position 3 ou 4'. Des flavonols 3-O-acétylrhamninoside ont également été caractérisés et sont spécifiques de *Rhamnus saxatilis*. Les fruits matures renferment aussi des anthraquinones qui ont été séparées des flavonols et concentrées en utilisant l'Extraction sur Phase Solide (SPE). Après analyse par RMN, des dérivés rhamnoside et arabinoside acétylés de l'émodyne, jamais décrits dans la littérature, ont été identifiés dont le 6-O-(3',4'-diacétyl)-arabinopyranoside d'émodyne et 6-O-(2',3',4'-triacétyl)-arabinopyranoside d'émodyne présents seulement dans *Rhamnus alaternus*. Les colorants jaunes de la gaude (*Reseda luteola*) ont été analysés par électrophorèse capillaire. En comparaison avec la CLHP, un gain important de la durée d'analyse a été observé tout en conservant une séparation convenable. L'ensemble de ces résultats expérimentaux a pu être appliqué avec succès à l'étude de colorants extraits à partir d'objets et d'échantillons historiques provenant de collections muséales et comprenant notamment des indiennes du XIX^{ème} siècle. Enfin, des essais de teintures ont été réalisés, en collaboration avec la

UNIVERSITÉ D'AVIGNON
ET DES PAYS DE VAUCLUSE
COLLEGE DES ETUDES DOCTORALES
CASE 20
74 rue Louis Pasteur
84029 AVIGNON CEDEX 1
<http://www.univ-avignon.fr>
tél : +33(0)4 90 16 25 29
fax : +33(0)4 90 16 27 44
joelle.derbaisse@univ-avignon.fr

société Les Olivades dans le but de développer une gamme de tissus à base de colorants naturels.