

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Monsieur HOVANEISSIAN Michaël soutiendra une thèse
Le Vendredi 2 Décembre 2005 à 10 h 30 heures

Salle des thèses

SPÉCIALITÉ : Chimie

Titre de la thèse : *Différenciation de substances naturelles par diverses techniques analytiques : Spectroscopie IRTF, CLHP-UV-Visible-Fluorimétrie et CPG-SM. Application à l'étude d'échantillons officinaux et archéologiques*

Membres du jury :

Mr. ANDARY Claude, professeur émérite, Laboratoire Botanique, Université de Montpellier I

Mr. GAL Jean-François, professeur, Chimie Analytique, Université de Nice Sophia-Antipolis

Mr. PUCCI Bernard, professeur, Chimie Organique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Mme VIEILLESZAZES Catherine, professeur, Chimie Organique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Mr. ARCHIER Paul, maître de conférence, Chimie Organique, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Mme AMOROSO Danièle, restauration d'œuvres d'art, SARL Amoroso-Waldeis

Résumé de la thèse :

La valorisation du patrimoine de l'actuelle Université d'Avignon, a débouché sur l'étude de plusieurs échantillons provenant de la pharmacie Sainte-Marthe, historiquement présente sur le site.

Les études théoriques et expérimentales réalisées au cours de ces travaux ont abouti à une meilleure compréhension de l'influence des liaisons hydrogène intramoléculaires au niveau du comportement spectroscopique et chromatographique de plusieurs colorants anthraquinoniques et indigoïques. Elles concernent également la différenciation des résine balsamiques végétales storax (*Liquidambar* spp., Hamamelidaceae) et benjoin (*Styrax* spp., Styracaceae), à l'origine de nombreuses confusions linguistiques, botaniques et chimiques.

La formation de liaisons hydrogène, étudiée par modélisation moléculaire et spectroscopie IRTF, génère d'importants effets bathochromes sur les longueurs d'onde d'absorption situées dans le visible et conditionne la rétention des dihydroxyanthraquinones sur les phases inverses employées en CLHP.

Les analyses réalisées par CLHP-UV-Visible-Fluorimétrie et CPG-SM ont participé à l'identification du lupéol, inhabituellement présent au sein du benjoin du Siam et mettent en évidence la possibilité d'adultération de plusieurs oléorésines aromatiques par de la dammar.

La détection fluorimétrique constitue un outil analytique complémentaire de celle à barrette de photodiodes. En effet, l'existence de substances fluorescentes comme la purpurine pour les garances (*Rubia* spp., Rubiaceae), le benzoate de coniféryle pour le benjoin du Siam ainsi qu'un composé de structure inconnue, potentiellement spécifique des storax liquides, favorise la différenciation des espèces et la caractérisation de traces, indétectables en UV, au sein d'échantillons contemporains et archéologiques.

Enfin, les principales applications concernent la caractérisation de laques de garance parmi des échantillons archéologiques provenant d'un atelier d'artiste de Pompéi ainsi que l'évaluation de l'état de conservation des colorants organiques issus de l'ancienne pharmacie.