

Ecole doctorale : SMRE
Laboratoire : MSAP
Discipline : Chimie

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : GRANZOTTO CLARA

N° d'ordre : 41633

JURY :

Directeur de Thèse : Dr Caroline Tokarski ; Université de Lille 1 Sciences et Technologies, USR CNRS 3290 MSAP

Co-Directeur de Thèse : Pr Carlo Barbante ; University of Venice, Institute for the Dynamics of Environmental Processes-CNR

Rapporteurs : Dr Philippe Walter ; UPMC, UMR CNRS 8220 LAMS

Pr Peter Vandenabeele ; Ghent University

TITRE DE LA THESE :

**Développements méthodologiques basés sur la spectrométrie de masse
pour l'analyse des glycoprotéines et des polysaccharides des gommages végétales :
application aux échantillons du patrimoine culturel**

RESUME :

L'analyse d'échantillons du Patrimoine Culturel est indispensable pour la compréhension des techniques, la conservation des œuvres et leur restauration. Ces échantillons sont rares et précieux et l'analyse doit être effectuée sur une très faible quantité de matière, ce qui nécessite le développement et l'optimisation de méthodes analytiques appropriées. L'objectif de ce travail de thèse a donc été de développer de nouvelles méthodes analytiques dans le but d'étudier les glycoprotéines et les polysaccharides de gommages végétales utilisées dans les échantillons du Patrimoine Culturel (gommages arabique, de caroube, de cerisier, de guar, etc.).

Les techniques de chromatographie d'exclusion stérique et d'électrophorèse sur gel de polyacrylamide-agarose modifié ont révélé la présence de poids moléculaires très élevés pouvant atteindre jusqu'à 1 à 2 millions de Dalton. Et, une stratégie analytique basée sur la spectrométrie de masse et l'hydrolyse enzymatique ciblée, a permis d'obtenir des empreintes caractéristiques de chaque gomme. La méthodologie a été optimisée pour l'analyse de très faibles quantités d'échantillons, en mélange dans des matrices complexes. Enfin, la stratégie analytique développée a été appliquée avec succès sur quelques microgrammes d'un échantillon d'aquarelle daté de 1870 du Metropolitan Museum of Art (New York, U.S.A.) révélant la présence de gomme arabique.

**Soutenance le 25/11/2014 à 10 Heures 30
Lieu : Université Ca'Foscari, Venise, Italie**