

Cristallographie et matériaux du patrimoine culturel : des mesures non invasives sur les œuvres à l'analyse quantitative semi-automatique de phases

Mme Pauline MARTINETTO (Institut Néel, 25 Avenue des Martyrs, , 38042 Grenoble (France))

Abstract

Les matériaux du patrimoine culturel sont de plus en plus fréquemment au centre de programmes de recherche interdisciplinaires, dans lesquels les approches des différentes disciplines impliquées sont croisées dans le but de retracer l'histoire des œuvres d'art, de leur création et fabrication jusqu'à leur état de dégradation actuel. A l'Institut Néel, nous cherchons à développer les méthodes d'analyse utilisant les rayons X afin de révéler les traces enregistrées dans ces matériaux pour identifier les matières premières, leur mélange et si possible leur provenance et les savoir-faire techniques.

Dans cet exposé, je présenterai l'approche analytique que nous avons récemment développée, qui combine des mesures non invasives de fluorescence et diffraction des rayons X directement sur les œuvres, et des expériences synchrotron de carto/tomographie de diffraction sur micro-prélèvements. Le recours à ces techniques d'imagerie synchrotron aboutit à l'enregistrement de quantités massives de données qui nous ont poussés à développer des méthodes de traitement semi-automatiques et rapides nous permettant d'obtenir des informations quantitatives en chaque point de l'image, particulièrement informatives pour la compréhension de stratigraphies picturales complexes. J'illustrerai notre approche en donnant différents exemples, issus notamment du programme PATRIMALP (IDEX, UGA), et développerai plus particulièrement l'étude que nous avons menée sur les décors en « brocarts appliqués » d'un corpus de sculptures produites dans les anciens Etats de Savoie à la fin du Moyen Age.