GEMaC
Groupe d'Étude
de la Matière Condensée

THE SPECIFIC CHARACTERISTICS OF ANCIENT MATERIALS IN THE LIGHT OF THEIR ANALYSES BY IMAGING APPROACHES

Mathieu Thoury
IPANEMA, UVSQ, MCC, CNRS, Université Paris Saclay

Vendredi 15 mars à 11 h 00
Séminaire ISL
Amphithéâtre de l'Institut d'optique
Également en ligne
https://uvsq-fr.zoom.us/j/93278538439?pwd=T1pJT2l1bkxuaFBEWGMzd045UDlFdz

Les matériaux anciens recouvrent une forte diversité de composés constituant les objets du patrimoine culturel de l'archéologie, de la paléontologie et des paléo environnements.

Leur étude est motivée tout à la fois par le fait qu'ils constituent des archives matérielles qui permettent une meilleure compréhension du passé, et, d'autre part, des objets dont il est important d'assurer la préservation au cours du temps pour en assurer leur transmission. Cette forte hétérogénéité est à la fois compositionnelle, les matériaux pouvant être biologiques, minéraux, métalliques ou hybrides, mais également due aux transformations, d'origine anthropique ou naturelle, dont ils ont fait l'objet au cours de leur usage ou de leur interactions avec leur environnement de conservation ou d' enfouissement, ce qui les rend très difficilement reproductibles. Ces spécificités ont un impact fort sur les méthodologies mises en place pour leur étude en imagerie, utilisant notamment les sources synchrotron. Avec quelles sondes, à quelles échelles, avec quelle sensibilité et au moyen de quels marqueurs est-il possible d'accéder aux informations associées à l'historicité de ces objets, et quels choix analytiques peuvent être privilégiés pour y parvenir ?

IPANEMA, en collaboration avec de nombreux laboratoires et institutions patrimoniales, développe une recherche méthodologiques visant à la mise en place de nouvelles imageries photoniques et de traitements statistiques optimisés pour l'étude de systèmes hétérogènes, dans le but d'identifier et d'exploiter des marqueurs de leur histoire physico chimique permettant de mieux appréhender leur passé (fabrication / synthèse, usage et d' altération) et anticiper leur évolution future. Le croisement de ces travaux menés sur des oeuvres artistiques du 20e siècle, des artefacts archéologiques mésopotamiens ou sur des spécimens fossiles associés à la crise du Permien-Trias, ont également irrigué une réflexion épistémologique sur les pratiques expérimentales développées ainsi qu'une une approche réflexive mettant en lien pratique interdisciplinaire, développements méthodologiques et étude des propriétés physico-chimiques, communes à ces systèmes. Cette communication visera à exposer des travaux de recherches illustrant sur les inspirations réciproques entre l'optimisation de méthode d'analyse et l'étude de l' hétérogénéité multi échelles de systèmes anciens spécifiques, afin de mieux comprendre de processus d'altération aux temps long, les étapes clefs des trajectoires de fossilisation, ou de conservation exceptionnelle, dans l'objectif d'enrichir notre connaissance du passé.