

Maniabilité des terres et propriétés mécaniques des premières céramiques de Méditerranée occidentale (8000 – 7500 ans avant le présent)

Contexte

Le projet ANR CIMO (<http://www.cepam.cnrs.fr/cimo/>), « Céramiques Imprimées de Méditerranée Occidentale », cherche à modéliser les premiers peuplements néolithiques dans cette région et à en retracer les origines, entre 8000 et 7500 ans avant le présent, en étudiant les traditions techniques de fabrication de la poterie.

La caractérisation de ces traditions repose sur un large panel de compétences interdisciplinaires (archéologie, géologie, chimie et sciences des matériaux) afin d'aborder l'ensemble de la chaîne opératoire de fabrication dans une perspective systémique : sélection des matières premières et préparation des pâtes, méthodes de mise en forme (montage, finition, modes de cuisson...) et usages.

Cette offre concerne plus particulièrement les techniques de fabrication (Work-Package 4 du projet). Les travaux s'intéresseront principalement à des sites archéologiques de l'arc liguro-provençal pour lesquels un large panel de données relatives aux ressources en géo-matériaux et aux méthodes de fabrication est d'ores et déjà disponible. Ces données indiquent le recours à des matériaux dont les origines géologiques sont très différentes (pâtes à très forte charge minérale obtenues à partir de terres d'altération de roches granitiques vs pâtes plus argileuses obtenues à partir de terres glauconieuses d'origine sédimentaire). Ces terres présentent empiriquement des qualités contrastées en termes de plasticité / maniabilité et leur mise en œuvre conduit à des résultats également différents en termes de ténacité / dureté. En outre, les analyses chimiques biomoléculaires réalisées sur ces différentes productions ont permis de poser l'hypothèse d'ajouts de matière organique comme liant potentiel.

Principales tâches

Les objectifs de cet emploi visent en premier lieu à analyser les ressources potentielles en géo-matériaux déjà identifiées par les méthodes de la pétrographie et de la géochimie (i) pour en définir les caractéristiques mécaniques, la maniabilité et la tenue au montage en faisant varier les apports en eau, l'intensité du malaxage et l'ajout de matière organique et (ii) pour en définir le comportement à la cuisson puis à l'usage. Il s'agira ensuite d'identifier les critères transposables au matériel archéologique avant de caractériser ces derniers en regard des problématiques définies ci-dessus.

Dans cette perspective, il s'agira principalement :

- De définir un protocole de fabrication des analogues expérimentaux, représentatif et reproductible, pour la réalisation d'essais mécaniques à cru et à cuit ;
- D'effectuer et d'analyser des séries d'essais mécaniques :
 - de cohésion, rhéologie et adhésion des pâtes crues ;
 - de ténacité, par exemple par un essai Charpy, sur échantillons cuits pour l'étude et d'échantillons archéologiques.
- D'analyser l'influence des différents paramètres de fabrication et de comparer avec des tessons archéologiques dans le but de reconstruire les procédés mis en œuvre par les potiers néolithiques.

Dans ce cadre la personne recrutée sera conduite à participer au développement et au perfectionnement d'équipements d'essais de Laboratoire. Elle participera également à l'encadrement d'un stage de Master 2.

Proposition

L'offre s'adresse à un(e) ingénieur(e) déjà diplômé(e) ou un(e) jeune Docteur(e), issu(e) d'une formation matériau, ayant déjà effectué des essais mécaniques de caractérisation. Une connaissance des terres, argiles, céramiques techniques, constituerait un atout.

Il (elle) sera recruté(e) sur un CDD CNRS pour une période de 9 mois.

Lieu de travail : Sophia Antipolis (près d'Antibes, France), au CEMEF, un des laboratoires de l'Ecole des Mines de Paris (<http://www.cemef.mines-paristech.fr/>), spécialisé dans la mise en forme des matériaux. La personne recrutée sera amenée à interagir très fréquemment avec les archéologues du CEPAM (<http://www.cepam.cnrs.fr/>), un laboratoire du CNRS et de l'université Côte d'Azur spécialisé notamment dans l'étude des cultures matérielles préhistoriques.

Salaire : selon expérience, suivant la grille **Ingénieur de Recherche** du CNRS (à partir de 1 700 EUR)

Contact

Alain Burr : Alain.Burr@mines-paristech.fr

Avec copie à Didier Binder : didier.binder@cepam.cnrs.fr