

Universitat de Barcelona
Facultat de Geografia i Història
Departament d'Història i Arqueologia
Programa de doctorado *Societat i Cultura*

Université de Bordeaux
UMR 5199 PACEA
Ecole Doctorale Sciences et
Environnements

Daniela Eugenia ROSSO

Soutiendra sa thèse de doctorat intitulée :

Caractérisation physico-chimique et analyse technologique des pigments Middle Stone Age de la Grotte du Porc-Épic (Dire Dawa, Ethiopie)

dirigée par M. Francesco d'Errico, M. João Zilhão et M. José María Fullola Pericot
en cotutelle entre l'Université de Bordeaux et l'Université de Barcelone

Le *jeudi 28 septembre 2017* à 11h30

Lieu : Sala Gran, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona
Carrer de Montalegre 6, Barcelone (Espagne)

Après avis de:

M. Wil ROEBROEKS
M. Nick BARTON

Professeur, Leiden University
Professeur, University of Oxford

Rapporteur
Rapporteur

Devant le jury composé de :

M. Valentín VILLAVERDE BONILLA
Mme Martine REGERT
Mme Inés DOMINGO SANZ

Professeur, Universitat de Valencia
Directrice de Recherche, CNRS, UMR7264
Professeur, ICREA, Universitat de Barcelona

Examineur
Examineur
Examineur



Résumé

L'utilisation de l'ocre, interprétée comme la preuve d'une cognition complexe et dans certains cas d'un comportement symbolique, est l'un des traits culturels les plus controversés en contexte paléolithique. Les analyses systématiques de ses différentes phases de traitement sont rares, particulièrement en Afrique de l'Est, malgré l'importance de cette région pour l'étude de l'origine de l'homme moderne. Le but de cette thèse est de reconstruire la chaîne opératoire du traitement de l'ocre à la grotte du Porc-Epic (Dire Dawa, Ethiopie), site clef de la Corne de l'Afrique, afin de déterminer sa fonction et son rôle au sein de populations MSA. Nos résultats montrent que cette collection d'ocre est la plus abondante connue jusqu'à présent dans un site paléolithique, avec 40 kg d'ocre ($n = 4213$ pièces), 21 outils de traitement et deux galets ocrés trouvés dans des niveaux de ca. 40 ka cal BP. L'analyse de la distribution spatiale a permis de déterminer que la séquence n'a pas été perturbée significativement. Nous avons identifié des zones d'accumulation d'ocre interprétées comme des aires consacrées au traitement de ce matériel. L'analyse technologique a permis d'identifier une grande variété de traces d'utilisation. A travers une analyse par μ -Raman, MEB-EDS et DRX nous avons démontré que les meules et broyeurs ont été utilisés pour traiter différents types d'ocre. La variété de matières premières et des techniques de traitement indiquent une production de poudres de différentes couleurs et textures, adaptées à des fonctions diverses. Une continuité dans le traitement de l'ocre a été mise en évidence le long de la séquence et interprétée comme le reflet d'une adaptation culturelle transmise au cours du temps. Des analyses rugosimétriques ont montré que l'ocre était traitée pour produire des quantités réduites de poudre. Cela, ainsi que la présence d'un galet possiblement utilisé comme tampon, semblent indiquer une utilisation de l'ocre pour des activités symboliques. Une analyse ethnoarchéologique de l'ocre chez les Hamar (Ethiopie) nous a permis d'évaluer la complexité du traitement de ce matériel et de souligner sa fonction à la fois utilitaire et symbolique.

Abstract

Ochre is one of the most controversial features found at Palaeolithic sites. It is often interpreted as proof of behavioural complexity and, in some cases, as a marker of symbolically mediated behaviour. Detailed reconstructions of ochre processing techniques are rare, particularly in East Africa, despite the fact that it is one of the most significant areas for the study of the emergence of *Homo sapiens*. The aim of this thesis is to conduct a detailed reconstruction of the ochre *chaîne opératoire* at Porc-Epic Cave (Dire Dawa, Ethiopia), key site for the East African Middle Stone Age (MSA). Our approach permits the function of ochre and its significance for late MSA groups to be explored.

Our results show that this site has yielded the largest known MSA ochre collection, comprising 40 kg of ochre ($n = 4213$ pieces), 21 ochre processing tools and two ochre-stained artefacts from levels dated to ca. 40 ka cal BP. The analysis of the spatial distribution suggests that no major post-depositional reworking occurred at the site and allowed us to identify ochre accumulations, interpreted as areas devoted to ochre processing. Different types of modification marks were identified. SEM-EDS, μ -Raman and XRD analyses conducted on ochre residues from the processing tools suggest that these tools were used to process different types of ochre. The variety of raw materials and processing techniques indicates that ochre powder of different coarseness and shades was used for a variety of functions. Our results identify patterns of continuity in ochre acquisition, treatment and use, interpreted as the expression of a cohesive cultural adaptation, consistently transmitted through time. Rugosimetric analyses show that ochre was probably processed to produce small amounts of ochre powder. Additionally, a pebble possibly used as a stamp was identified. This seems to suggest a use of ochre for symbolic activities. An ethnoarchaeological analysis of ochre use among the Hamar, Ethiopia, allowed us to evaluate the complexity of the ochre *chaîne opératoire* and to highlight its use in both functional and symbolic activities.

