
Nature et mécanisme de formation du contraste chromatique des gravures rupestres du Mont Bégo

Jeremie Berthonneau^{*1}, Jean-Marc Vallet², Philippe Bromblet², François Martin³,
Franck Suméra⁴, and Olivier Grauby⁵

¹Centre Interdisciplinaire de Conservation et Restauration du Patrimoine – Ministère de la Culture et de la Communication – France

²Centre Interdisciplinaire de Conservation et Restauration du Patrimoine – Ministère de la Culture et de la Communication – 21 rue Guibal 13003 Marseille, France

³Géosciences Environnement Toulouse (GET) – Observatoire Midi-Pyrénées, Université Paul Sabatier (UPS) - Toulouse III, CNRS : UMR5563 – Observatoire Midi-Pyrénées 14 Avenue Edouard Belin 31400 Toulouse, France

⁴Centre Camille Jullian - Histoire et archéologie de la Méditerranée et de l'Afrique du Nord de la protohistoire à la fin de l'Antiquité – Aix Marseille Université : UMR7299, Ministère de la Culture et de la Communication : UMR7299, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7299 – France

⁵Centre Interdisciplinaire de Nanoscience de Marseille (CINaM) – CNRS : UMR7325 – CINaM-CNRS Campus de Luminy Case 913 13288 Marseille Cedex 9, France

Résumé

Les vallées du Mont Bégo (Parc National du Mercantour) sont parsemées de plusieurs milliers de pétroglyphes majoritairement datés entre 1800 et 1500 av. J.-C. Le répertoire iconographique est principalement composé de cornés, de dagues, d'outils agricoles, de formes géométriques et de quelques figures anthropomorphiques. La méthode employée pour la réalisation de ces gravures est relativement uniforme. Elle consiste en une succession de perforations par percussion d'une très fine couche rouge recouvrant les affleurements rocheux pour mettre au jour la méta-pélite permienne verdâtre sous-jacente, créant ainsi un contraste chromatique accentuant la lisibilité des gravures. Or, cette couche présente de nombreuses figures d'altération allant jusqu'à la disparition de certaines gravures par desquamation en plaques, décoloration ou recouvrement biologique.

Dans le but d'assurer la pérennité du site, un programme de recherche a été initié par le Service Régional d'Archéologie (SRA) de la DRAC PACA, le Centre Interdisciplinaire de Conservation et de Restauration du Patrimoine (CICRP), le Centre Interdisciplinaire de Nanosciences de Marseille (CINaM) et le Musée de Tende afin de définir les conditions nécessaires à la conservation des gravures. Une étude minéralogique et pétrographique multi-échelles du contraste chromatique a donc été conduite sur des échantillons prélevés *in situ* à proximité des gravures. Elle a permis de déterminer que la couche rouge résulte de la mobilisation, sous forme d'(hydr)oxydes, du fer structural des phyllosilicates (phengites et ripidolites) constitutif du matériau rocheux. L'histoire géologique récente atteste que les affleurements ont été recouverts d'un glacier il y a environ 5 Ma, induisant des circulations d'eau et des sollicitations mécaniques considérables. Le retrait glaciaire s'est produit entre

*Intervenant

13500 et 6100 av. J.-C., et a été directement suivi par un optimum climatique chaud et humide. Cette succession d'événements ayant pu conduire à la formation de la couche rouge, différentes voies (variations thermiques, circulation de fluides) de formation d'(hydr)oxydes de fer ont été étudiées. Un suivi des évolutions chromatiques et minéralogiques des surfaces a été mis en place en parallèle afin d'établir le ou les mécanisme(s) à l'œuvre. Au terme de cette étude, une piste plausible de formation de la couche rouge peut être formulée grâce au couplage de l'augmentation de la température, de la surface spécifique accessible des minéraux et de la circulation d'eau correspondant à l'optimum climatique ayant suivi le retrait glaciaire.

Cette hypothèse de formation nécessite, cependant, d'être confirmée par des techniques de datations avancées (paléomagnétisme, thermoluminescence TL IRSL, isotopes U/Be, etc.). De plus, la répartition et l'épaisseur de la couche rouge sur les affleurements devront être appréhendées par une étude géomorphologique du site à grande échelle afin d'une part de confirmer l'hypothèse émise et d'autre part d'anticiper l'évolution de la couche rouge dans le temps vis-à-vis des différents phénomènes d'altérations observés. Néanmoins, les conclusions de ce travail permettent de mieux appréhender le mécanisme physico-chimique ayant abouti à la formation du contraste chromatique ainsi que de formuler un certain nombre de préconisations pour la conservation des gravures.

Mots-Clés: Pétroglyphes, Conservation, Phyllosilicates, (Hydr)oxydes de fer