

Ecole de printemps 2004  
La couleur des matériaux :  
Oxydes et composés métalliques

du 22 Mars au 26 Mars  
Roussillon - Provence

---

## Les pigments anciens

Colette Vignaud

C2RMF, Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France  
UMR 171 du CNRS, 6 Rue des pyramides 75041 Paris Cedex 01

### Résumé

La palette des couleurs anciennes, d'origine minérale, est relativement restreinte. Les couleurs chaudes, allant du jaune au brun en passant par toute une gamme de rouge et quelques fois le violet, ont été relevées sur les parois décorées par les hommes du Paléolithique. L'oxyde de fer y est toujours présent mais sous des formes différentes: ocres (argiles chargées en fer), goethite, oxyde hydraté pour le jaune et hématite pour le rouge, d'origine naturelle ou issue de la déshydratation de la goethite. A coté nous trouvons le noir, c'est un pigment à base d'oxydes de manganèse de forme cristallographique très variable, ou du charbon de bois ou d'os. Plus près de nous, le bleu et le vert, deux pigments synthétiques, apparaissent sur les décors des temples égyptiens.

Nous montrerons à partir d'exemples pris sur des sites archéologiques tels la grotte de Lascaux (17 000 B.P.), la grotte Chauvet (32 000 B.P.), celle de Gargas et d'autres sites (peut-être moins prestigieux), comment l'approche physico-chimique et en particulier les techniques d'analyse élémentaire couplées à la microscopie électronique en transmission et appliquées à des prélèvements micrométriques permettent d'identifier la nature cristallographique des pigments utilisés, et leur association éventuelle avec une charge et un liant. Ces données sont une bonne approche pour une meilleure connaissance des techniques de préparation et d'application de la matière picturale par l'homme préhistorique sur des parois naturelles. En particulier il devient possible de répondre, dans la plupart des cas, aux archéologues qui ont souvent fait l'hypothèse, dans différents contextes, de l'utilisation du feu pour la préparation des pigments.

Au deuxième millénaire avant Jésus-Christ, à coté du lapis-lazuli en provenance d'Afghanistan, utilisé broyé et prioritairement pour la bijouterie, les Egyptiens ont synthétisé deux pigments dits « bleu et vert égyptiens ». Nous illustrerons l'apport des techniques récentes d'analyse à la connaissance de leur mode de fabrication à partir de silicates de cuivre. Nous montrerons qu'une identification directe à partir de la spectrométrie est maintenant possible.