

Les pigments minéraux

Les pigments sont des composés chimiques qui absorbent certaines longueurs d'onde de la lumière visible et diffusent les autres. Cette propriété les fait apparaître "colorés".



La galène

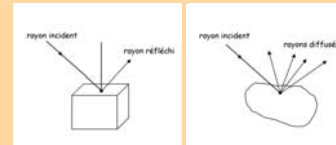
La galène PbS , le minéral de plomb le plus fréquent dans la nature, a été utilisée dès l'Égypte ancienne comme poudre de maquillage et l'est encore actuellement dans certains pays.

Le minéral brut est de couleur gris-noir par absorption de toute la lumière visible. Son apparence et sa couleur peuvent être facilement transformées :

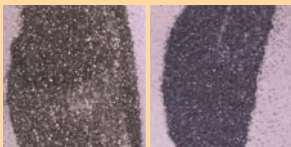
par broyage



réflexion (effet miroir sur les cristaux) et diffusion de la lumière (poudre mate)



par chauffage en présence d'air

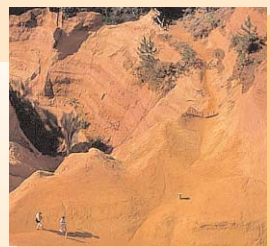
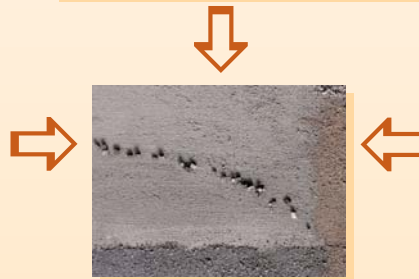


apparition d'irisations colorées : formation d'une couche oxydée responsable des couleurs interférentielles, jaune ou bleue suivant son épaisseur

par chauffage à haute température



La galène se transforme en oxyde de plomb PbO jaune



Falaise d'ocres de Roussillon

Les oxydes de fer

Les oxydes de fer (ocres) ont été les premiers pigments minéraux utilisés par l'homme, pour décorer les parois des grottes.

La couleur des ocres est liée à un arrangement particulier des atomes de fer et d'oxygène.

Le chauffage permet de passer de la goethite jaune $FeO(OH)$ à l'hématite rouge Fe_2O_3 , par déshydratation et changement de structure cristalline. Par traitement thermique et mélange, on obtient toute une palette de couleurs.



règle en Plexiglas



Ours peint il y a environ 30 000 ans (grotte Chauvet)