

SÉMINAIRE DU C2RMF

25 juin 2004 à 11 h 00

Amphithéâtre Palissy

Géologie des ocres du Vaucluse - Aux temps de la Provence tropicale

Jean-Marie TRIAT

Géologue
Université d'Aix-Marseille

Le faciès des sables ocreux est apparu, il y a environ 100 millions d'années, à la faveur d'une suite d'événements géologiques.

Deux phases se sont succédées au cours des temps géologiques :

- Au Crétacé inférieur la région était recouverte par une mer "épicontinentale" peu profonde. Sur le fond de cette mer, s'accumulaient des matériaux venus du continent voisin, essentiellement des grains de quartz. Ainsi, se sont déposés des sables, riches en traces de vie animale sous-marine : débris de coquilles (lamellibranches : huîtres, moules, etc.) d'oursins et surtout de foraminifères, petits organismes, dont on décèle les traces dans les lames minces étudiées au microscope polarisant. Après la phase de sédimentation, s'est formé sur le fond, au contact avec l'eau de mer, un minéral vert : la glauconie. Ce minéral, proche des argiles, a pour particularité de posséder des atomes de fer dans son réseau cristallin

- Au crétacé supérieur apparaît la deuxième phase. À la faveur de mouvements tectoniques, les dépôts marins du Crétacé inférieur ont été soulevés et sont parvenus à l'émersion. Un nouveau continent était né. Ce continent a aussitôt subi de très sévères conditions climatiques. À l'époque, la Provence se trouvait dans un contexte climatique de type tropical équatorial (la région était proche de l'équateur). Ce climat a provoqué d'intenses altérations, "latéritiques", qui ont abouti à la dissolution de la plupart des minéraux des roches marines originelles, dont la glauconie. Celle-ci, en subissant l'hydrolyse, a libéré dans le milieu d'altération ses atomes de fer. Ainsi est apparue la goethite. Dès son individualisation, les roches du nouveau continent se sont naturellement colorées. Les ocres venaient de naître. En même temps, les altérations avaient formé des cristaux de kaolinite, car ce silicate d'alumine pur demeure le seul minéral argileux stable sous de telles conditions d'altérations tropicales.

Les divers faciès d'altération ne sont pas distribués au hasard : ils sont hiérarchisés suivant une suite verticale, qui constitue un "profil d'altération latéritique". À la base, on rencontre les roches vertes glauconieuses (les roches "mères" marines). Au-dessus, viennent les faciès colorés de sables ocreux, eux-mêmes surmontés par les faciès proches des sols tropicaux de l'époque : les sables blancs siliceux kaoliniques (qui sont d'anciens sables ocreux secondairement "blanchis" par lessivage des oxydes de fer). Au sommet du profil se sont différenciées les cuirasses : lentilles quartzitiques blanches, surmontées par la cuirasse ferrugineuse (essentiellement goethitique) marron.

MINÉRALOGIE

Composition minéralogique du matériau ocre, extrait par lavage des sables : kaolinite, support argileux essentiel, goethite, pigment des ocres jaune (+ tr d'hématite dans les ocres rouges) et quartz, jamais absent (même dans les fractions lavées et triées les plus fines).

Composition chimique : l'ocre est un silicate d'alumine (kaolinite) ferrugineux (goethite) et siliceux (quartz).