

Extrait du Géologie et géo-tourisme

<http://jfmoyen.free.fr>

Les granites roses

- Textes et documents pédagogiques - Fragments -

Date de mise en ligne : lundi 28 ao²006

Description :

Mais pourquoi sont-ils roses ?

Géologie et géo-tourisme

Écrit pour fsg, Juillet 2004

> Sur la cote Bretonne il y a la "cote de granit rose" ..Pourquoi cette > couleur .. ? > J'ai cherché sur Google mais rien ..

Tu parles que rien... personne ne sait très bien. De façon générale, en géologie la couleur des roches, personne ne comprend très bien, parce que ça dépend de toutes petites variations ...

- ... de teneurs en éléments en traces (Cu, Mn, etc.) ; cf. par exemple la différence entre rubis et saphir (qui réside dans un petit peu de Cr³⁺ dans le rubis). Voir [ici](#) par exemple.
- ... de degré d'oxydation ; certains ions, typiquement les ions Fe (Fe²⁺/Fe³⁺) n'ont pas les mêmes couleurs d'absorption selon leur niveau d'oxydation. La même roche, selon qu'elle est oxydée ou réduite, aura donc des couleurs très variables, en général gris/noir pour les faciès réduits et rouge/rose pour les faciès oxydés. C'est assez fréquent ; ça se voit par exemple dans les scories stromboliennes (noires ou rouges briques) ; dans des dépôts d'argilites (à Lodève par exemple, gris ou rouge lie-de-vin) ; et dans les granites.

(C'est ce constat qui fait dire aux élèves qui ont mal digéré leur cours qu'une roche est rouge "parce qu'elle contient du fer". Ce qui n'est pas vrai, toutes les roches ou peu s'en faut contenant du fer sous forme de traces. Une roche est rouge parce que le fer qu'elle contient est oxydé)

Dans le cas des granites, si tu regardes en détail tu verra que le minéral qui porte la couleur, c'est le feldspath (et même le feldspath alcalin). Il contient un petit poil de fer (je sais plus dans quel contexte cristallo mais je crois, sous forme de petites inclusions dans le minéral) ; selon les conditions redox, ce fer sera donc Fe²⁺ ou Fe³⁺ et donc colorera les feldspaths en rouge-rosé ou en blanc-gris.

Tes granites de Perros sont donc des granites qui ont cristallisé en conditions oxydantes.

Dans le cas des granites roses de Nord-Bretagne, un autre facteur qui joue est que ce sont des granites alcalins, ou le Fd K est le minéral dominant. Si tu regardes [ici](#), dans [cet article](#), la photo en haut à gauche te montre le contact entre deux types de granites "oxydés" : un granite à grain fin, en haut, très riche en KF, qui donne bien cette impression de granite rose" ; et un granite à grain plus gros, en dessous, plus pauvre en KF (riche en mica, en l'occurrence), ou tu vois nettement que seul le KF est rose, et que le reste de la roche est gris, tu vois donc qq gros minéraux roses qui "flottent" dans une matrice grise.

La dernière question, c'est de savoir ce qui contrôle le degré d'oxydation d'un granite. Ça, c'est assez mystérieux ; il semblerait que le manteau soit globalement un milieu plus oxydant que la croûte. Donc, les granites oxydés, soit sont issus de magmas mantelliques, soit ont subi l'influence de fluides du manteau lors de leur évolution.