

LES MANIFESTATIONS MAGMATIQUES ACIDES DU CAMBRIEN

DANS LE NORD DE LA BRETAGNE (Trégor)

Bernard AUVRAY

*Groupe Armoricaïn d'Etude des Socles, Laboratoire associé au CNRS n° 174.
Institut de Géologie, Faculté des Sciences, B.P. 25A. - 35031 RENNES CEDEX.*

Dans le Trégor (Bretagne septentrionale) se manifeste au Cambrien une activité magmatique qui donne naissance à trois formations :

1. - Les rhyolites ignimbrtiques de Lézardrieux qui reposent en discordance sur les spilites et k ratophyres de Paimpol et de Tréguier datés du Briovérien supérieur ;
2. - Les microgranites de Loguivy, en très nombreux filons verticaux, orientés N 60 , atteignant parfois 15 à 20 m d'épaisseur ;
3. - Le granite de Porz-Scarff, petite ellipse de dimensions modestes (4 km sur 2 km), constituant l'unité la plus nord-occidentale de ces formations acides.

Malgré de grandes différences dans leurs textures, ces roches ont en commun des caractères franchement hololeucocrates et alcali-feldspathiques ; de plus, elles présentent toutes des aspects subvolcaniques   franchement volcaniques ; on est donc tenté d'y voir l'expression variée d'un même magmatisme.

Trente cinq analyses chimiques nouvelles montrent le caractère acide et alcalin de ces roches : teneurs élevées en SiO₂, en (K₂O+Na₂O), liées à un faible pourcentage en Fe₂O₃ (Fe total), MgO et CaO.

L'étude de différents diagrammes montre néanmoins des différences sensibles entre le couple granite-microgranite d'une part, et les rhyolites ignimbrtiques d'autre part : SiO₂ et K₂O sont en moyenne plus faibles dans le premier groupe que dans le second ; inversement pour Al₂O₃, Fe₂O₃(Fe total)+MgO, CaO, Na₂O. Cette dualité se retrouve au niveau des isochrones qui ont été obtenues à partir de ces roches : granites et microgranites sont alignés sur une même isochrone tandis que les rhyolites ignimbrtiques fournissent une isochrone distincte, mais parallèle à la précédente. L'âge est donc le même pour ces deux groupes (environ 530 M. A.), mais les rapports isotopiques initiaux étant différents (0,7096 à 0,0012 pour les granites-microgranites ; 0,7064 à 0,0012 pour les volcanites de Lézardrieux), le problème se pose de l'existence de deux magmas parents distincts ou d'un seul magma initial dont une partie se contaminerait acquérant ainsi un rapport ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr initial plus élevé.

Les divers diagrammes montrant les variations des quantités normatives de quartz (Q), d'orthose (Or) et d'albite (Ab) mettent en évidence la grande dispersion des analyses des rhyolites liée à des variations importantes de SiO₂ ; bien entendu, la quantité de SiO₂ réduit proportionnellement la quantité totale de Or+Ab de la roche ; mais, si à SiO₂ donné, la somme Or+Ab est à peu près constante, les proportions relatives de Or et de Ab peuvent être très variables. Le fait que l'ensemble de ces variations chimiques respecte l'alignement des points sur l'isochrone interdit que celles-ci soient tributaires d'échanges (par assimilation par exemple) avec des matériaux de rapports ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr différents. Ces échanges ne peuvent être envisagés qu'avec des produits issus de la chambre magmatique elle-même ; dans cette perspective, deux processus peuvent être invoqués : la fusion partielle et la cristallisation fractionnée ; aucun n'est retenu, car les variations de composition observées dans le triangle Q - Ab - Or ne sont pas cohérentes avec celles prévues par l'expérimentation ; ces variations pourraient au contraire résulter de l'action des fluides cogénétiques du magma sur les produits volcaniques, lors des éruptions.

Ce magmatisme acide, et en particulier le volcanisme   caractère ignimbrtique, fait partie d'un épisode dont on trouve de nombreux témoins à la base du Pal ozoique dans le Massif armoricaïn. La ressemblance avec le complexe rhyolitique et granitique de l'Est de Jersey, d j   soulignée par de nombreux auteurs, est confirmée par l'âge comparable des formations de Jersey (granites entre 530 et 490 M. A. ; âges recalculés avec la même constante que celle utilisée pour les roches tr gorroises : ⁸⁷Rb = 1,47.10⁻¹¹ an⁻¹).