

Étude préliminaire des produits d'altération de l'allanite des pegmatites syénitiques de Peixe (Goiàs, Brésil)

Bouchra Khadem Allah (1), François Soubières (2)

RÉSUMÉ

L'allanite, accompagnée de feldspaths alcalins, biotite et calcite, constitue la principale phase minérale et le seul porteur primaire des Terres Rares, dans certaines pegmatites syénitiques du complexe alcalin de Peixe (Goiàs, Brésil). Elle se présente en cristaux noirs, pluricentimétriques, non zonés et partiellement métamictes du fait de la présence du thorium. Deux stades d'altération, caractérisés chacun par des paragenèses à Terres Rares différentes, ont pu être mis en évidence :

- dans un premier stade d'altération, hydrothermal, favorisé par une microfracturation intense des allanites, on assiste à une transformation partielle de celles-ci en bastäsite et synchisite, phases appauvries en Terres Rares lourdes par rapport aux allanites originelles. Fluorite, hydroxydes d'alumine, phyllites ainsi que des dépôts de calcite secondaire accompagnent ces néoformations carbonatées à Terres Rares. On note en outre, le développement de muscovite dans les plans de mâcles des albites ;
- dans un deuxième stade d'altération, météorique, une croûte orangée microvacuolaire essentiellement composée de goethite, gibbsite et kaolinite, se développe autour des allanites. Le calcium est totalement éliminé, tandis que les Terres Rares se trouvent piégées sous différentes formes dans l'espace poral interne ou externe aux allanites en voie d'altération.

A l'extérieur, au sein de microcavités liées aux plagioclases, des observations au MEB couplées à des analyses chimiques qualitatives par fluo X (EDS) ont permis de mettre en évidence trois générations de phosphates de Terres Rares. Ces phosphates se présentent en cloisons, plaquettes ou aiguilles et semblent proches du pôle florencite du groupe de la crandallite.

A l'intérieur des allanites altérées ou à leur périphérie immédiate, ce sont par contre des amas globulaires de cérianite, traduisant un fort fractionnement des Terres Rares, qui ont pu être observés.

(1) Université Paul Sabatier - Toulouse.

(2) UR 1G ORSTOM.