

L'âge de deux granites

Conseils

Les légendes en abscisse et en ordonnée indiquent qu'il s'agit d'une datation des deux granites par la méthode rubidium-strontium.

Pour interpréter les données il suffit de vous rappeler les principes de cette méthode.

► Lors de la cristallisation d'un granite, certains minéraux emprisonnent l'isotope radioactif ^{87}Rb et les éléments ^{87}Sr et ^{86}Sr .

► Au départ, le rapport $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ est le même pour tous les minéraux ; en revanche, le rapport $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$ est variable, les minéraux ayant emprisonné plus ou moins de ^{87}Rb .

► Le ^{87}Rb , en se désintégrant, engendre du ^{87}Sr ; en conséquence, le rapport $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ augmente avec le temps et ce, d'autant plus que le minéral était riche, à l'origine, en ^{87}Rb .

► **Au départ, les points représentatifs des rapports $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ et $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$ des divers minéraux sont situés sur une droite horizontale recoupant l'axe des ordonnées à la valeur $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ initiale. Au fur et à mesure que le temps passe, les points restent alignés sur une droite dont la pente augmente avec le temps.**

Il existe plusieurs méthodes de datation absolue des roches basées sur la désintégration d'éléments radioactifs. Les légendes en abscisses et en ordonnées du graphe proposé indiquent que ces granites ont été datés par la méthode rubidium-strontium bien adaptée aux roches magmatiques dont la formation remonte à des centaines de millions d'années.

Les points représentatifs de la roche A se répartissent sur une droite de pente a . Si le granite B s'était **formé en même temps** que le granite A, les points représentatifs des minéraux de ce granite B se trouveraient **sur une droite de même pente**. Ce n'est pas le cas.

En conséquence les granites A et B ne se sont pas formés à la même époque et, la pente b relative aux rapports isotopiques du granite B étant plus forte que la pente a , **le granite B est plus âgé que le granite A.**