

ECE 14 : Histoire de deux gabbros.

stratégie

-PARTIE A-

On cherche par des observations et des calculs, à déterminer si le massif du Chenaillet a le m^êm âge que celui de Balagne.

- identification des minéraux avec le microscope optique et les lames mises à disposition
- À l'aide du tableau fourni, on cherche des minéraux contenant du calcium et de l'aluminium. En effet, le samarium et le néodyme sont des éléments pouvant servir d'horloge géologique. Le ^{147}Sm est un isotope radioactif qui se désintègre en ^{143}Nd avec une période de 106 mrd d'années. Ils peuvent s'insérer ds les minéraux à la place d'éléments ayant les m^êm propriétés chimiques, en se substituant au calcium (Ca) pr le samarium et à l'aluminium (Al) pour le néodyme.
- détermination de l'âge avec le coef directeur grâce aux rapports isotopes mesurés pour diff échantillons de roches. Sur excel, on trace une droite et en déterminant le coef directeur on peut calculer l'âge du massif du Chenaillet grâce à la formule $t = \ln(a+1)/\lambda$.

csq vérifiable

Si on trouve un âge compris entre 175 Ma et 187 Ma alors les 2 massifs ont le m^êm âge.

PARTIE B.

Par observat° au microscope optique, on observe du feldspath et du plagioclase margueurs de la présence de Ca et Al.

On trouve un coef directeur de $a = 0,0012$
donc $t = \frac{\ln(0,0012 + 1)}{\lambda}$ avec $\lambda = 6,53 \times 10^{-12} \text{ an}$

$$AN \quad t = \frac{\ln(0,0012 + 1)}{6,53 \times 10^{-12}}$$

$$t \approx 183 \text{ Ma}$$

Donc ces deux massifs ont environ le m[^]e
âge.