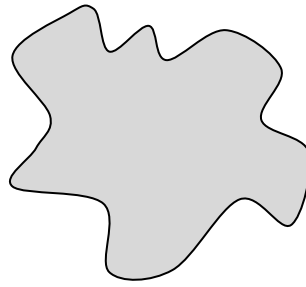


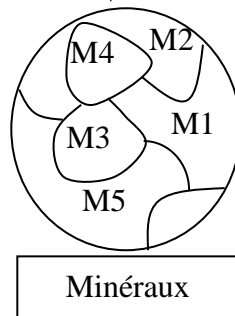
Corrigé



Roche fondue

Rapport isotopique :
 $N(^{87}\text{Sr})_0 / N(^{86}\text{Sr})_0 = a$
 (inconnu)

t = 0
Cristallisation :
 Fermeture du système (?)

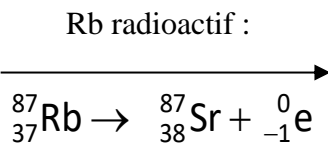


Minéraux

$N(^{87}\text{Sr})_0 / N(^{86}\text{Sr})_0 = a$
 Identique pour
 tous les minéraux
Mais
 les N_0 sont inconnus
 pour chaque isotope,
 et différents selon le
 minéral

Dans le minéral M_i :

t = 0
 $N(^{86}\text{Sr})_0$
 $N(^{87}\text{Sr})_0$
 $N(\text{Rb})_0$

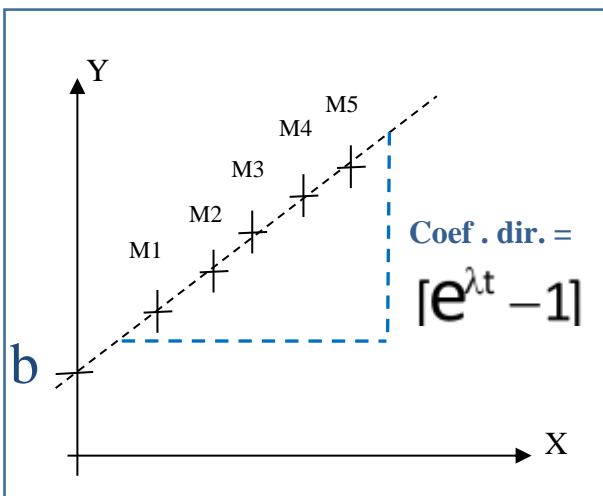


date t (aujourd'hui)
 $N(^{86}\text{Sr}) = N(^{86}\text{Sr})_0$
 $N(^{87}\text{Sr}) > N(^{87}\text{Sr})_0$
 $N(\text{Rb}) < N(\text{Rb})_0$

$$N(^{87}\text{Sr}) = N(^{87}\text{Sr})_0 + \Delta N$$

$$= N(^{87}\text{Sr})_0 + [N(\text{Rb})_0 - N(\text{Rb})]$$

$$= N(^{87}\text{Sr})_0 + N(\text{Rb}) [e^{\lambda t} - 1]$$



$$\frac{N(^{87}\text{Sr})}{N(^{86}\text{Sr})_0} = \frac{N(^{87}\text{Sr})_0}{N(^{86}\text{Sr})_0} + \frac{N(\text{Rb})}{N(^{86}\text{Sr})_0} \times [e^{\lambda t} - 1]$$

$$Y = b + aX$$

Si $a = 0,065 = e^{\lambda t} - 1$ alors $t = \ln(1,065) / \lambda$ avec $\lambda = \ln 2 / t_{1/2}$
 donc $t = t_{1/2} \ln(1,065) / \ln 2 = 4,54 \times 10^9$ ans