

Activité 1 : détermination de l'âge d'un fragment de bois à l'aide du ^{14}C

Quel est l'âge d'un fragment de bois dont la radioactivité est de 8,56 cpm/g ?

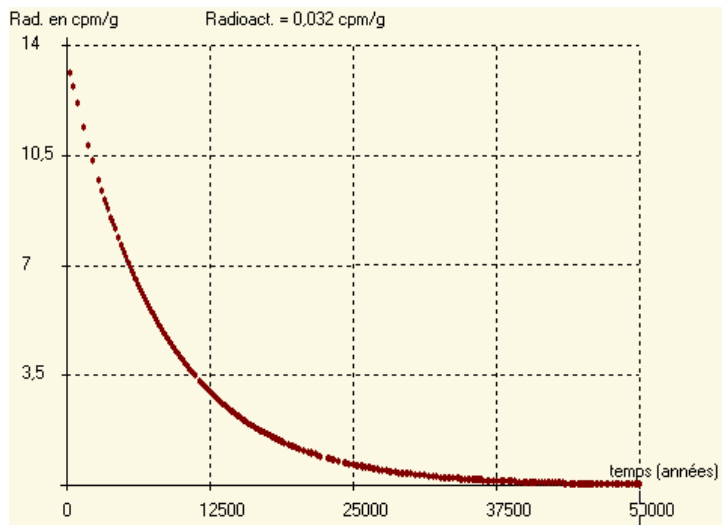
- a) Choix de l'échantillon ?
- b) **Quel événement est daté ?**
- c) Choix du **radio-chronomètre** :

Réaction de désintégration radioactive :

Période :

Particularités de la datation au $^{14}\text{C}/^{14}\text{N}$:

Application



- a) Déterminer l'âge d'un fragment de bois dont la radioactivité est de 8,56 cpm/g.
 - à l'aide du graphique :
.....
 - par le calcul :

- b) Retrouver sur le graphique la période du ^{14}C .
- c) Retrouver sur le graphique les limites d'utilisation du ^{14}C .

Activité 2 : détermination de l'âge d'un basalte à l'aide du couple potassium/argon (K/Ar)

Quel est l'âge d'un basalte dont on mesure par dosage 3,311 μg de ^{40}Ar pour 61,40 μg de ^{40}K ?

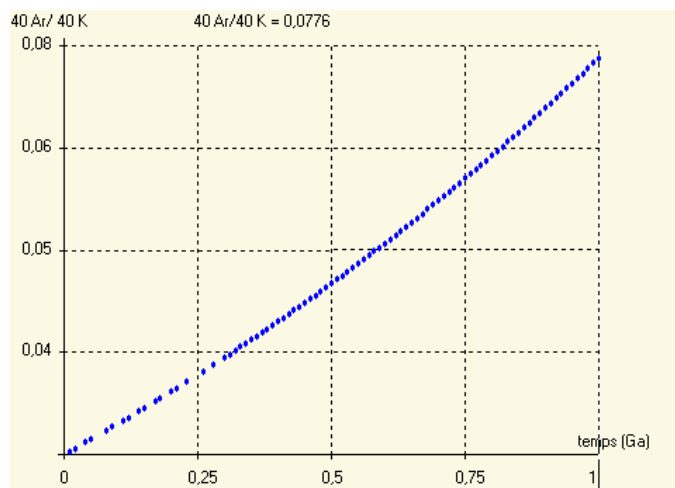
- d) choix de l'échantillon ?
- e) événement est daté ?
- f) choix du radio-chronomètre ?

Réaction de désintégration radioactive :

Période :

Particularités de la datation au $^{40}\text{K}/^{40}\text{Ar}$:

Application :



Estimation de l'âge du basalte dont on a mesuré par dosage 3,311 μg de ^{40}Ar pour 61,40 μg de ^{40}K ?

- à l'aide du graphique :

- par le calcul :

Activité 3 : détermination de l'âge d'une roche magmatique à l'aide du couple Rubidium-Strontium (Rb/Sr)

- a) Choix de l'échantillon :
- b) Quel événement est daté ?
- c) Choix du radio-chronomètre ?

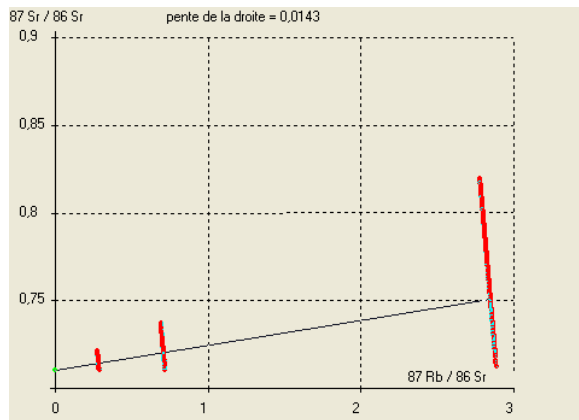
Réaction de désintégration radioactive :

Période :

Particularité de la datation au $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$:

Application :

a) Quel est l'âge de la roche dont la droite isochrone a une pente de 0,0143 ?



b) Quel est l'âge de granit breton dont on a déterminé les rapports isotopiques suivants sur différents échantillons ?

$^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$
31,50	0,8622
13,54	0,7726
23,43	0,8224
43,35	0,9146
15,38	0,7816
12,73	0,7677

Bilan des activités 1, 2 et 3

Il n'existe **pas de méthode universelle de datation** pour étudier les différentes échelles de durée des temps géologiques. La méthode de datation utilisée varie **selon les radio-chronomètres** choisis.

Voir tableau récapitulatif page annexe (mode paysage):

Conclusion II :

La chronologie absolue :

- **estime l'âge des roches et des fossiles** et donc permet **d'estimer la durée** des phénomènes biologiques.
- **situe dans le temps l'échelle des temps géologiques.**

Conclusion du chapitre : voir feuille avec le schéma-bilan