

TP11 – La datation absolue (la méthode rubidium-strontium)

Rappel : les isotopes radioactifs

Problème : Comment peut-on dater une roche de manière très précise ?

Activité 1 – Comprendre la méthode de la datation absolue au Rubidium/Strontium

(Durée conseillée : 20 minutes)

Ressources :

Document 1 – La loi de la décroissance radioactive

- 1- Décrivez l'évolution de ^{87}Rb et ^{87}Sr au cours du temps (*Annexe 1*)
- 2- Dans l'équation (1), indiquez quels termes peuvent être mesurés par spectrométrie de masse et quels termes sont inconnus.
- 3- A l'aide de l'équation (2), expliquez comment l'âge de la roche peut être déterminée.

Activité 2 – Détermination des minéraux permettant la datation au Rb/Sr

(Durée conseillée : 30 minutes)

Ressources :

Lame mince de granite

Microscope polarisant

Fiche de détermination des minéraux

Document 2- Les zircons

- 1- Retrouvez sur la lame de granite distribuée un **minéral de biotite**. Réalisez un **dessin d'observation** de votre lame.
- 2- Expliquez pourquoi choisir ce minéral pour réaliser la datation du granite.

Activité 3 – Détermination de l'âge du granite de Meymac

(Durée conseillée : 40 minutes)

Ressources :

Logiciel Excel et sa fiche technique

Logiciel radiochronologie

Fichier « granite de Meymac »

- 1- Ouvrir le logiciel radiochronologie. En vous servant des informations fournies par ce logiciel (Menu « Informations » puis « constantes »), **justifier** que seule la méthode Rb/Sr peut être utilisée pour dater la croûte continentale.
- 2- En utilisant la méthode Rb/Sr (Menu « Datations » puis « Méthode Rb-Sr »), **établir une règle** entre l'âge d'une roche et la pente de la droite isochrone construite à partir de l'étude de ses minéraux.
- 3- **Construire la droite isochrone** pour dater le granite de Meymac en ouvrant le fichier Excel « granite de Meymac. **Appeler le professeur pour vérification.**