Chap.I TP n°2 L'âge de la croûte continentale

On sait que l'âge de la croûte océanique n'excède pas 200 Ma alors que celui de la croûte continentale peut par endroit atteindre plus de 4Ga. Cet âge peut être déterminé par radio-chronologie, méthode basée sur la désintégration d'isotopes radioactifs.

Objectif : ***Estimer l'âge des roches de la croûte continentale.*** **Déterminer au cours de quelle orogénèse se sont mis en place les deux granites récoltés au cours d'un voyage géologique**.
(orogenèse: ensemble des mécanismes de formation des chaînes de montagnes).

Ressources

Document 1 : Mesures obtenues à l'aide d'un spectromètre de masse sur deux granites A et B. (voir fichier excel)

- Datation de l'orogenèse hercynienne entre -360 et -295 Ma
- Datation de l'orogenèse alpine à partir de -23,5 Ma

Logiciel à utiliser :

- Logiciel tableur « EXCEL ».

Etape 1 : *Mettre en œuvre un protocole de résolution*

Proposer en quelques lignes une démarche de résolution permettant de déterminer l'origine orogénique de chaque granite.

- **Tracer** avec le tableur Excel les droites isochrones (nuage de points) correspondant à chaque granite.
  - ***Pour le granite A*** : Tracer 2 droites isochrones (une pour chaque série d'échantillon qui se différencie par la présente de biotite dans l'un et de muscovite dans l'autre)
  - ***Pour le granite B*** : Tracer une droite isochrone à partir des données de l'échantillon de roche totale utilisé.
- **Afficher** la courbe linéaire de tendance **et** l'équation de chaque droite obtenue.

Etape 2 : *Présenter des résultats pour les communiquer et exploiter les résultats obtenus*

- **Déterminer** l'âge de chaque granite A et B et **répondre** à l'objectif du TP.
- **Expliquer** la différence d'âge trouvée sur le granite A selon la série d'échantillon utilisée sachant que la température de fusion/cristallisation de la muscovite est de 500°C et que celle de la biotite est de 350°C.