

Pratique guidée

On s'intéresse à d'autres exemples de roches à dater avec le couple rubidium-strontium.

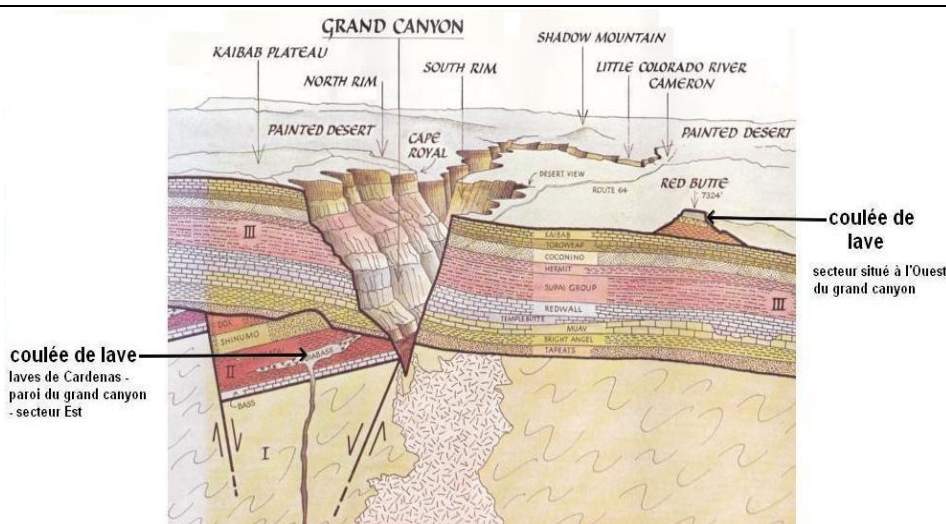
Modalités : par binôme, en enseignement réciproque

Qui ?	Sous-tâche à réaliser
Les deux élèves, ensemble	- Choissent une seule des deux études de cas - Justifient et détaillent le protocole
L'élève 1	Recherche dans la lame mince un minéral prouvant que la datation Rb-Sr est possible ; justifie ce choix
L'élève 2	Construit la droite isochrone de l'une des roches et détermine son âge
L'élève 1	Construit la droite isochrone de l'autre roche et détermine son âge
L'élève 2	Vérifie que les âges sont exprimés en unités géologiques (Ga, Ma) et donne la réponse à la problématique

Enoncé des études de cas**Cas n°1 – Datation des laves du grand Canyon**

Une coupe du grand canyon du Colorado montre présence de deux coulées de laves, l'une dans la paroi (laves Est) et l'autre à l'extérieur (laves Ouest) du grand canyon. Il s'agit de laves basaltiques.

On veut déterminer si les coulées de lave du Grand Canyon peuvent être datées par la méthode rubidium-strontium et si elles sont ou non de même âge.

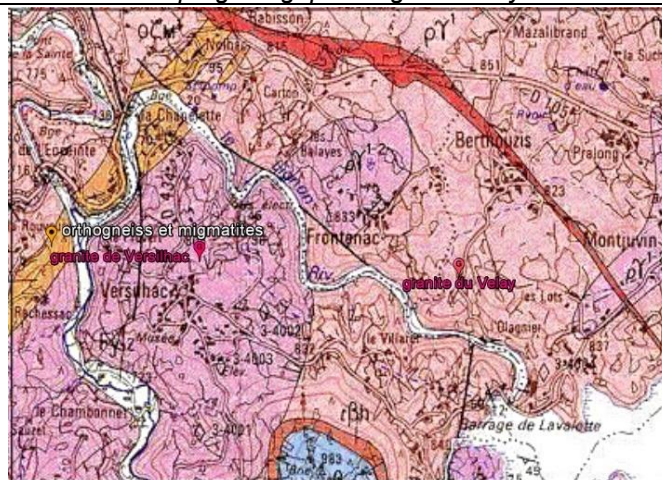


Coupe géologique du grand canyon

Cas n°2 – Datation des granites du Massif Central

Dans le secteur d'Yssingeaux, dans le Massif Central, on rencontre à l'affleurement plusieurs formations, dont deux granites : le granite du Velay et granite de Versilhac.

On veut déterminer si le granite du Velay peut être daté par la méthode rubidium-strontium et s'il est ou non de même âge que celui de Versilhac.



Extrait de la carte géologique du secteur étudié

⇒ Matériel et protocole **LAVES GRAND CANYON (cas n°1)**

Matériel : - Microscope polarisant - Lame mince d'un basalte dont la composition est semblable à celle des laves du grand Canyon - Tableur-grapheur et fichier «laves_grand_canyon» contenant les mesures des rapports isotopiques $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$ et $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ dans des échantillons de laves de Cardenas (paroi du grand canyon - secteur Est) et dans des échantillons de lave de la coulée de lave située à l'Ouest du grand canyon - Fiche d'identification des minéraux au microscope	Protocole : Afin de déterminer si les coulées de lave du Grand Canyon peuvent être datées par la méthode rubidium-strontium et si elles sont ou non de même âge : - Observer la lame mince - Traiter les rapports isotopiques des laves Est et Ouest et dater les laves
---	---

⇒ Matériel et protocole **GRANITES MASSIF CENTRAL (cas n°2)**

Matériel : - Microscope polarisant - Lame mince d'un granite dont la composition est semblable à celle du granite du Velay - Tableur-grapheur et fichier «granites_Massif_central.xls» contenant les mesures des rapports isotopiques $^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$ et $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ dans des échantillons du granite du Velay et du granite de Versilhac - Fiche technique du logiciel Excel - Fiche d'identification des minéraux au microscope	Protocole : Afin de déterminer si granite du Velay peut être daté par la méthode rubidium-strontium et s'il est ou non de même âge que celui de Versilhac : - Observer la lame mince - Traiter les rapports isotopiques des deux granites et dater les granites
--	---