

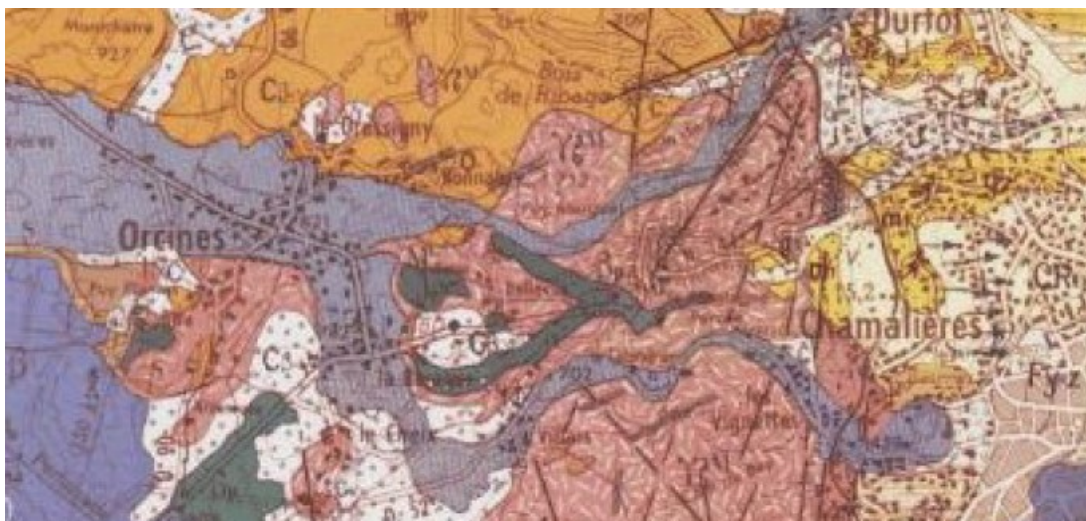
Mise en situation et recherche à mener

L'étude de la chaîne des volcans d'Auvergne montre qu'elle correspond à la juxtaposition d'édifices volcaniques indépendants : les Puys. La chronologie des différentes éruptions de cette chaîne a longtemps été incomplète et sujette à discussion.

On cherche à déterminer, par l'étude d'une carte géologique et de roches, une chronologie de mise en place de deux éruptions volcaniques provenant des édifices à l'ouest de Clermont-Ferrand.

Ressources

Carte simplifiée de la chaîne des Puys localisant les coulées de laves ouest de Clermont-Ferrand :



Coulée A

Coulée B

Les relations géométriques (superposition, recoupement, inclusion) permettent de reconstituer la chronologie relative de structures ou d'événements géologiques de différentes natures et à différentes échelles d'observation.

Principe de superposition : lorsque plusieurs strates sont superposées et qu'elles n'ont pas ou peu été déformées, la strate inférieure est la plus ancienne. Le même principe s'applique aux coulées de lave.

Principe de recoupement : lorsque 2 structures se recoupent, la plus récente recoupe la plus ancienne.

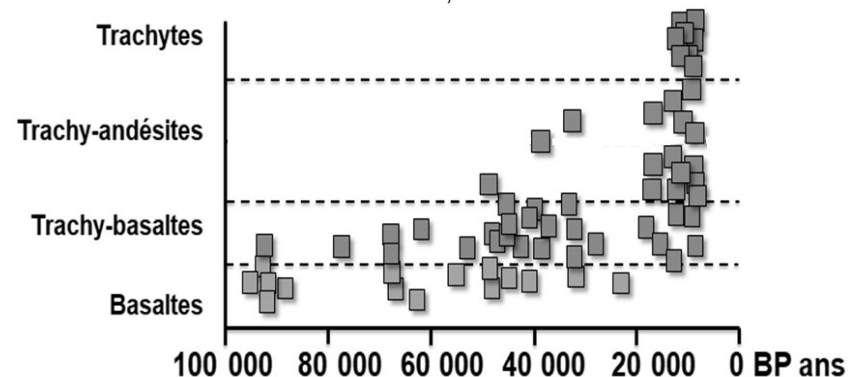
Principe d'inclusion : tout objet inclus est plus ancien que la structure qui l'entoure.

Composition minéralogique de quatre roches de la Chaîne des Puys :

ROCHES MINÉRAUX	BASALTES	TRACHY- BASALTES (Hawaïites)	TRACHY- ANDESITES (Mugéarites – Benmoréites)	TRACHYTES
OLIVINE	■			
PYROXENE	■			
AMPHIBOLE		■	■	
BIOTITE				■
PLAGIOCLASE	■	■	■	■
ORTHOSE				■

Légende : ■ Présence du minéral dans la roche

Chronologie des éruptions de la chaîne des Puys, d'après Géologie tout-en-un, Dunod



Remarques : (1) BP signifie Before Present, utilisé pour préciser l'âge des roches exprimé en nombre d'années comptées vers le passé par rapport à une référence actuelle (1950). (2) Pour chaque roche, seul un âge moyen doit être pris en compte.

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Roche et lame mince A provenant de la coulée d'Orcine
- Roche et lame mince B provenant
- Microscope polarisant ;
- Fiche d'identification des minéraux.

Afin de déterminer une chronologie de mise en place de deux éruptions :

- **proposer** une **hypothèse** sur une datation possible des deux édifices volcaniques par l'observation de la carte géologique des volcans d'Auvergne ;
- **identifier** des minéraux significatifs utiles à la détermination des roches A et B ;
- **déduire** un âge moyen pour chaque roche et ainsi vérifier votre hypothèse.

Sécurité :

Rien à signaler

Précautions de la manipulation :

Rien à signaler

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

