

1-2- À la recherche du passé géologique de notre planète
Déterminer l'origine d'une ophiolite

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Les ophiolites sont des portions de lithosphère océanique transportées sur la croûte continentale soit par obduction soit par subduction. Elles présentent alors des caractéristiques minéralogiques différentes. Ces deux types d'ophiolites sont présents dans les chaînes de collision, telles que les Alpes.

Un professeur possède déjà certains types de métagabbros d'ophiolite dans sa collection mais qui ne lui permettent pas d'illustrer la totalité de son cours sur la subduction et l'obduction. Il prélève sur le terrain un échantillon de métagabbro d'une ophiolite en espérant enrichir sa collection de roches et pouvoir ainsi illustrer la totalité de son cours sur la subduction et l'obduction.

On cherche à déterminer, par l'étude de cet échantillon, s'il enrichit la collection du professeur et lui permet d'illustrer la totalité de son cours sur la subduction et l'obduction.

Ressources

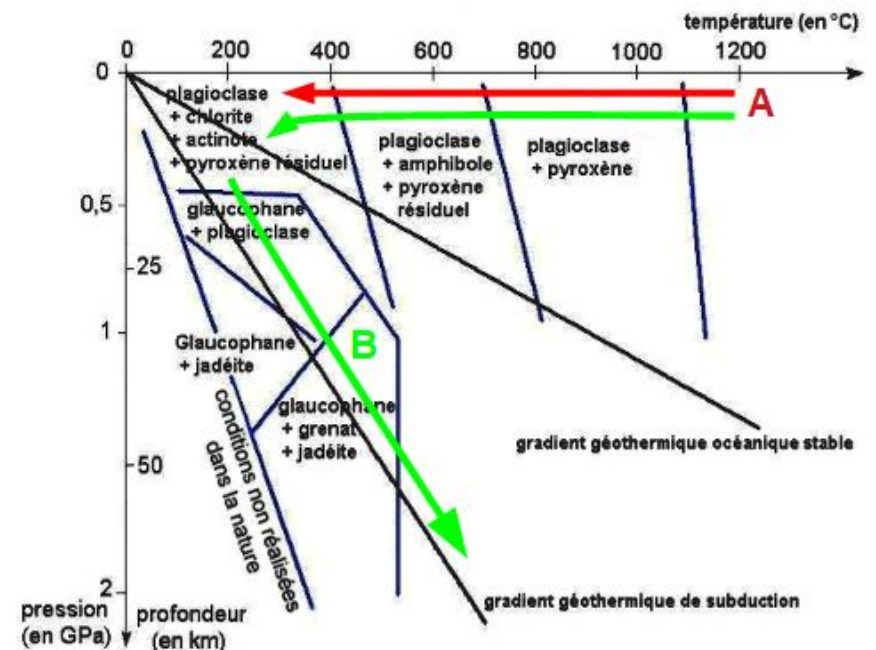
Deux métamorphismes différents :

Lorsqu'une roche est soumise à des conditions de pressions et de températures différentes de celles qui existaient lors de sa formation, on observe des transformations minéralogiques et structurales qui se produisent sans fusion partielle : c'est le métamorphisme.

Lorsqu'elle participe à une obduction, la lithosphère océanique subit un métamorphisme de basse pression et de basse température (trajet A) puis un transport sur la lithosphère continentale.

Lorsqu'elle entre en subduction, la lithosphère océanique subit un métamorphisme de basse pression et de basse température (trajet A) puis plonge dans l'asthénosphère. Elle est alors soumise à un métamorphisme de haute pression et basse température (trajet B).

Diagramme pression – température :



1-2- À la recherche du passé géologique de notre planète
Déterminer l'origine d'une ophiolite

Fiche sujet – candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Lames minces de roches ;
- Microscope polarisant ;
- Planche d'identification des minéraux au microscope polarisant (LPA et LPNA).

Afin de déterminer si l'échantillon prélevé sur le terrain enrichit la collection du professeur et lui permet d'illustrer la totalité de son cours sur la subduction et l'obduction :

- **Observer** des lames minces.

Sécurité :

Rien à signaler

Précautions de la manipulation :

Vérifier l'extinction en LPA du microscope polarisant avant l'observation

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

