

1B – Le domaine continental et sa dynamique
CARACTERISTIQUES DES METAGABBROS ET SENS DE SUBDUCTION

Fiche sujet – candidat

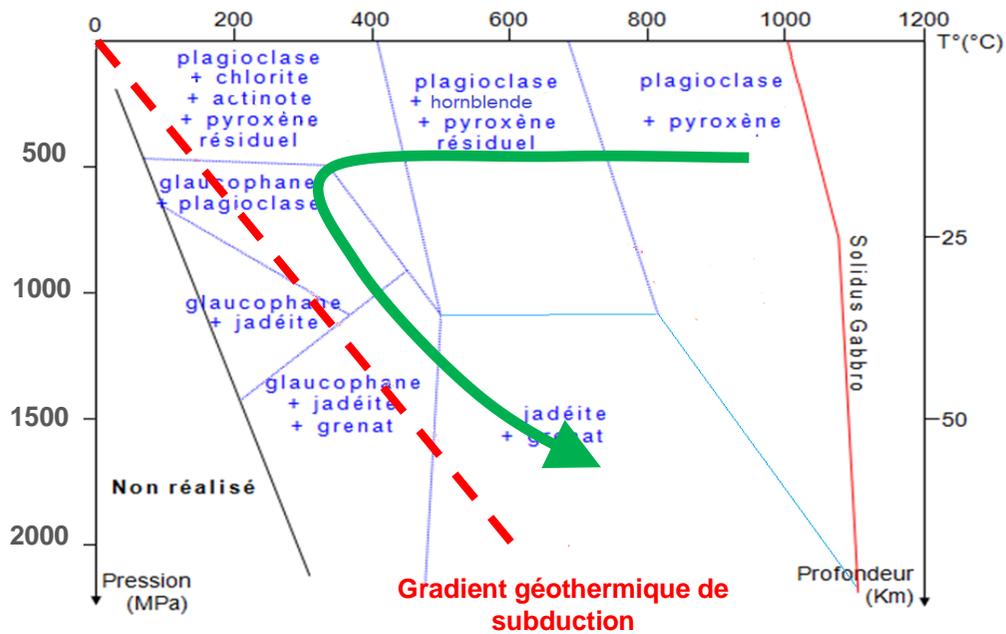
Mise en situation et recherche à mener

Lors de la subduction, les roches de la lithosphère océanique s'enfoncent progressivement selon un plan incliné appelé plan de Benioff. L'augmentation de pression et de température produit des transformations minéralogiques : les gabbros se transforment en métagabbros, par des modifications minéralogiques (métamorphisme).

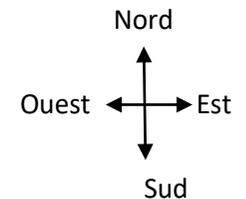
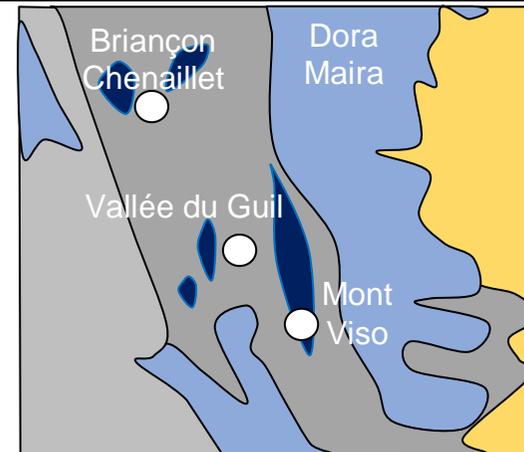
On cherche à déterminer, par l'observation de roche(s), le sens de la subduction (globalement vers l'Est ou vers l'Ouest) qui a précédé la collision à l'origine des Alpes.

Ressources

Au cours de leur éloignement de la dorsale et de l'enfoncement dans une subduction, les roches ont subi des transformations minéralogiques :



Trajet du gabbro au cours de son éloignement de la dorsale et de sa subduction



Sites de récolte d'échantillons (carte géologique simplifiée des Alpes)
 Des mouvements tectoniques et l'érosion entraînent la remontée verticale de la croûte océanique dont certaines roches se retrouvent en surface.

Le sens de la subduction correspond au sens d'enfoncement de la lithosphère océanique le long du plan incliné de Benioff.

1B – Le domaine continental et sa dynamique
CARACTERISTIQUES DES METAGABBROS ET SENS DE SUBDUCTION

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- échantillons et lames minces de roches
- microscope polarisant
- fiche technique de reconnaissance des minéraux au microscope polarisant et à l'œil nu

Afin de déterminer le sens de la subduction (globalement vers l'Est ou vers l'Ouest) de la lithosphère océanique qui a précédé la collision à l'origine des Alpes :

- **observer** des roches et **identifier** des minéraux significatifs

Sécurité (logo et signification)

Précautions de la manipulation

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



1B – Le domaine continental et sa dynamique
CARACTERISTIQUES DES METAGABBROS ET SENS DE SUBDUCTION

On cherche à déterminer le sens (est ou ouest) de la subduction qui a précédé la collision à l'origine des Alpes.

- Comme on sait que l'érosion et les mouvements tectoniques font remonter la croûte océanique vers la surface, on prélève en surface des roches des Alpes à différents endroits (Chenaillet, Vallée du Guil, Mont Viso) que l'on observe à l'œil nu puis au microscope polarisant pour les identifier.
- On replace ces roches dans le trajet PT du gabbro au cours de la subduction
- En pratique, on utilisera les lames minces de roches prélevées aux différents endroits.

Pour l'étape 3,

- photo des roches observées, avec légendes des minéraux principaux, ne pas oublier le grossissement et préciser si c'est observé en lumière polarisée analysée ou non

conclusion : ici, subduction vers l'est puisque il y a des gabbros au Chenaillet et des schistes bleus et éclogites au Mont Viso (diagramme PT)