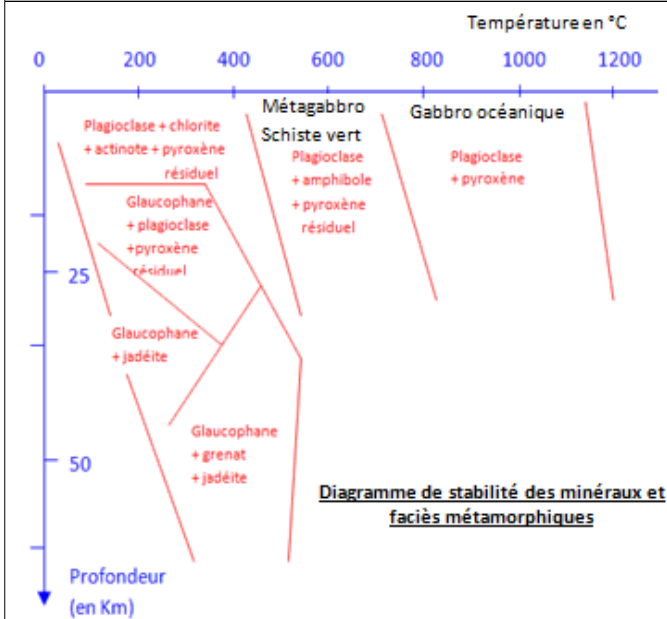


Activité 7 : TP Les marqueurs de la subduction alpine**Mise en situation et recherche à mener**

Dans les zones de subduction, les gabbros de la croûte océanique subissent des transformations minéralogiques au cours de leur enfouissement à de grandes profondeurs. Ces transformations minéralogiques dépendent des conditions de pression et de température rencontrées par la roche au cours de son trajet. Des échantillons de roches ont été récoltés à différents endroits dans les Alpes.

On cherche à montrer que la Téthys alpine a bien disparu par subduction et à déterminer le sens de cette subduction.

Ressources

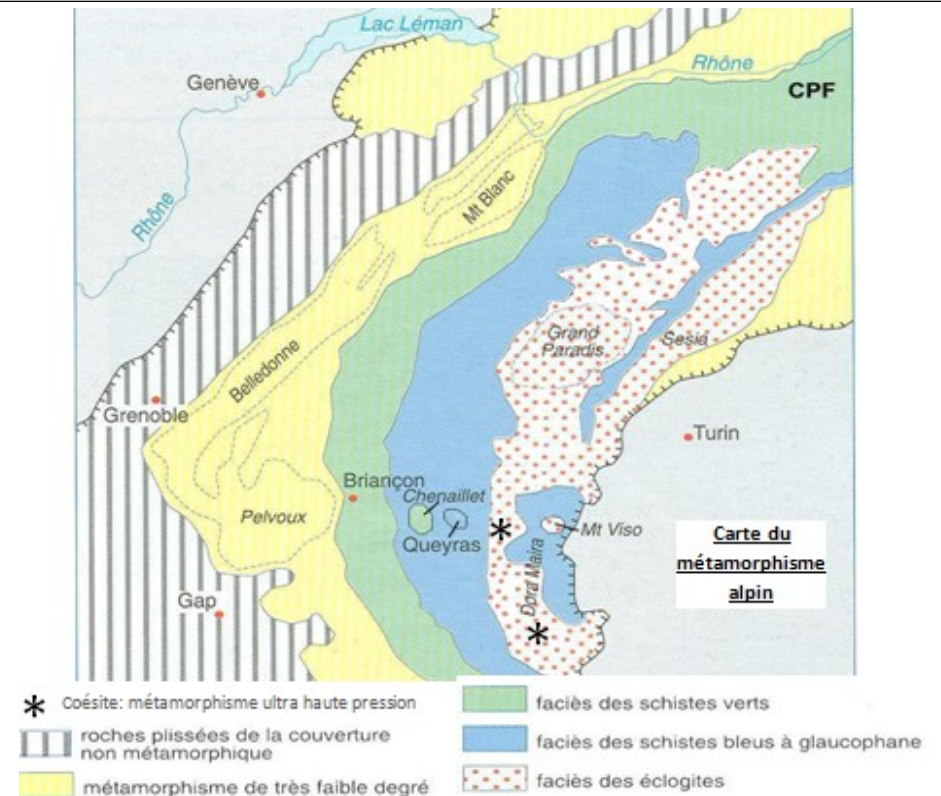
Quelques réactions du métamorphisme :

Plagioclase + Pyroxène + eau → Amphibole

Plagioclase + Amphibole + eau → Chlorite + Actinote

Plagioclase + Actinote + Chlorite → Glaucophane + eau

Plagioclase + Glaucophane → Grenat + Jadéite + eau

**Étape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)**

Proposer une stratégie de de résolution réaliste permettant permettant de répondre au problème de départ.

Étape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Durée conseillée : 30 min

Matériel

- deux roches alpines : une éclogite du Mont Viso et un métagabbro du Queyras;
- lames minces correspondantes ;
- microscope polarisant ;
- planche d'identification à l'œil nu des minéraux de différentes roches ;
- planche d'identification au microscope de minéraux de roches métamorphiques des métagabbros.

Protocole :

Afin d'identifier, dans des roches, les minéraux caractérisant des modifications de pression et de température au cours de la subduction.

- **Repérer** dans les deux roches à l'œil nu puis au microscope polarisant:
 - dans l'un d'eux, une amphibole (glaucofane) en auréole ou en bordure d'un pyroxène;
 - dans l'autre, l'association jadéite et grenat.

Appeler l'examineur pour vérification

- **Placer** les deux roches dans le diagramme P/T **et tracer** le chemin pression température subit par un gabbro océanique

Remise en état du plan de travail :

Étape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Durée conseillée : 15 min

Sous la forme de votre choix présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Étape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Durée conseillée : 5 min

Exploiter les résultats pour déterminer