

*Situation initiale* : Lors de la subduction, les roches de la lithosphère océanique subissent des transformations minéralogiques dues à l'augmentation de pression et de température. Ces changements aboutissent à la formation de roches métamorphiques.

*Questions* : Quelles sont ces roches, quelles sont leurs compositions minéralogiques ?

Matériel : Echantillons de Métagabbro à Hornblende, de Métagabbro à glaucophane et d'Eclogite, lames minces de ces trois roches et de gabbro, microscope et dispositif de polarisation, logiciel mesurim et sa fiche d'utilisation.

## **I – Les roches métamorphiques des zones de subduction**

### **1 – Observation d'échantillons**

- Observer et décrire les échantillons de Métagabbro à Hornblende, de Métagabbro à glaucophane et d'Eclogite.

### **2 – Observation microscopique de ces roches**

- Observer les lames minces de chaque roche.
- Les décrire et repérer quelques minéraux caractéristiques.
- Dessiner la coupe d'éclogite et légènder un grenat et une jadéite.

## **II – Recherche des traces de transformations minéralogiques subies par des roches du Queyras**

On pense que les roches du Queyras se sont formées au cours d'une subduction de la lithosphère océanique qui a précédé la formation des Alpes.

On recherche dans des échantillons de roches des traces de ces transformations minéralogiques qui pourront alors prouver l'existence d'un enfouissement de la lithosphère océanique ?

### **1 – Etude d'un gabbro**

- Rechercher, dans la lame mince de gabbro, les minéraux caractéristiques de la roche : plagioclase et pyroxène. Les placer successivement au centre du champ du microscope et appeler M. Morand pour vérification.
- Réaliser un dessin d'une portion de la lame mince montrant les minéraux caractéristiques du gabbro.

### **2 – Etude d'un métagabbro**

- A partir de l'image numérique de métagabbro, réaliser un schéma à l'aide du logiciel mesurim. Sur ce schéma seront légendés le pyroxène et le ou les minéraux distinguant le métagabbro du gabbro.
- Localiser le métagabbro sur le diagramme pression-température fourni et représenter par une flèche le sens de la transformation subie par le gabbro initial (en gros sur le diagramme).

### **3- La preuve d'une subduction océanique**

- Dédire, de cette transformation subie par le gabbro initial, un argument en faveur d'une subduction océanique dans le Queyras.

**Document annexe TP 3 : le métamorphisme des zones de subduction et ses conséquences**

# Diagramme pression - température

