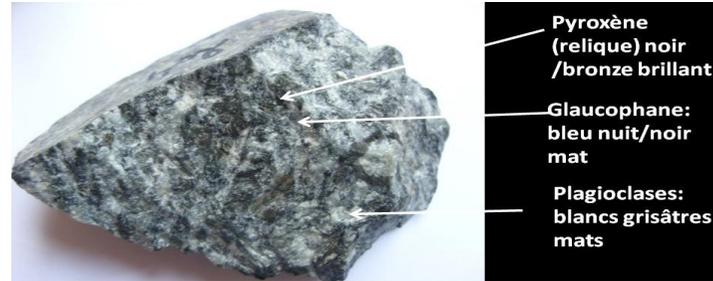


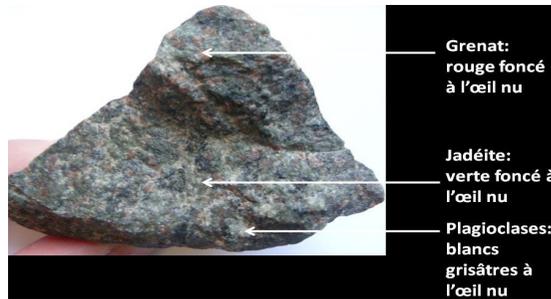
Activité 11 : Étape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Protocole 1 : but : Montrer qu'il y a une diminution de la quantité de minéraux hydratés dans la plaques plongeante.

1) Indiquer les compositions minéralogiques d'un métagabbro à glaucophane et d'une éclogite, les observations à l'œil nu puis au microscope polarisant ayant déjà été faites dans l'activité 6.



Métagabbro à glaucophane



Éclogite

2) En utilisant les fonctionnalités du logiciel **MESURIM** (appliquer la méthode 2 pour de grandes surfaces) et le fichier image numérique d'un métagabbro « Metagabbro.jpg », **déterminer** la surface occupée par chaque type de minéral sur la photographie de la roche observée à l'œil nu. Le logiciel exprime le résultat en pourcentages qui peuvent être assimilés au pourcentage de chaque minéral dans l'ensemble de la roche étudiée. **Renouveler** l'opération 2 à 3 fois afin d'avoir une moyenne des proportions de chaque type de minéral dans la roche.

Protocole 2 : But : Montrer que l'hydratation de la péridotite permet sa fusion partielle en zone de subduction.

Ouvrir le logiciel pression température et formation des roches

→ **Calcul** - Étude de roches magmatiques - Magmatisme - Les travaux expérimentaux: la fusion d'une roche - Fusion d'une roche ayant la composition moyenne de la péridotite - Lire le protocole expérimental puis fermer la fenêtre

- Suivre les consignes de la fenêtre étape 1 qui s'ouvre (fermer pour accéder au graphique à la fin de votre lecture)

- Choisir l'affichage qui représente l'augmentation de pression profondeur vers le bas
- Cliquer dans différentes zones du graphique pour déterminer par tâtonnement la limite entre la roche solide et la roche liquide

- Cliquer sur "les étapes de la construction" en bas à droite de la fenêtre - Sélectionner construire la courbe du **solidus** = limite entre la roche solide et la roche liquide Appeler le professeur pour vérification

- Cliquer sur "les étapes de la construction" en bas à droite de la fenêtre - Sélectionner comment relier température et condition naturelle: le géotherme

- Sélectionner le géotherme gradient faible des zones de subduction et validez votre choix (en bas à droite de la fenêtre)

- Cliquer sur "les étapes de la construction" en bas à droite de la fenêtre - Sélectionner définir les grands domaines de pression et de température

- Cliquer sur "les étapes de la construction" en bas à droite de la fenêtre - Sélectionner compléter le diagramme pression-température en construisant les limites entre les grands domaines existant dans la nature (**attention: il faut tracer 2 courbes!**)

- Cliquer sur "les étapes de la construction" en bas à droite de la fenêtre - Sélectionner corriger le tracé des limites séparant les grands domaines

Relever les noms des domaines représentés par les points marrons, jaunes, et violets.

- Cliquer sur "les étapes de la construction" en bas à droite de la fenêtre - Sélectionner retour au magmatisme - Magmatisme - Formation des magmas - Genèse des magmas - Dans la lithosphère océanique

- Cliquer sur les petites flèches en haut à gauche du graphique pour afficher les profondeurs et températures maximales

- Cliquer sur l'icône "représenter le gradient géothermique" - Sélectionner le gradient étudié dans ce TP et valider votre choix.

- Cliquer sur l'icône goutte d'eau pour représenter le solidus d'une péridotite hydraté.

- Cliquer sur l'icône goutte d'eau pour représenter le solidus d'une péridotite hydraté.