

## RECHERCHE DES TRACES DES TRANSFORMATIONS MINÉRALOGIQUES SUBIES PAR DES ROCHES DU QUEYRAS

On pense que des roches du Queyras se sont formées au cours d'une subduction de lithosphère océanique qui a précédé la formation des Alpes. Lors de la subduction, les roches de la lithosphère océanique subissent des transformations minéralogiques dues à l'augmentation de pression et de température.

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


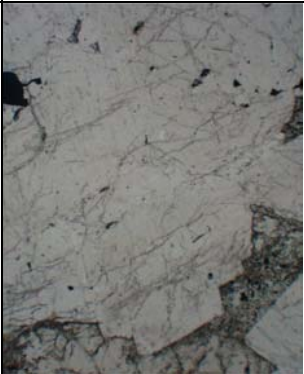
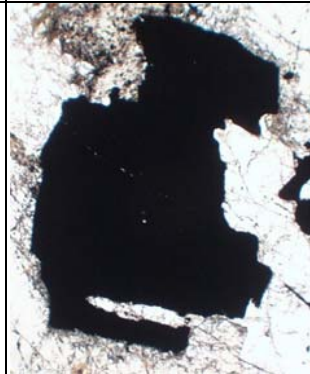
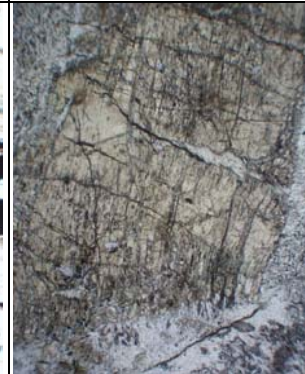


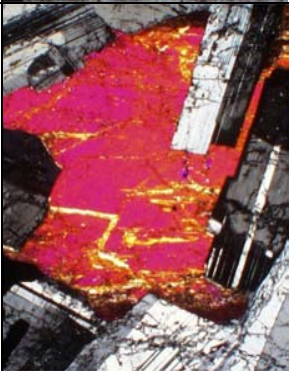
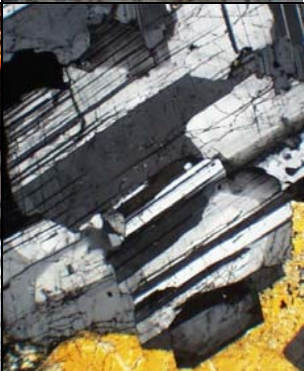
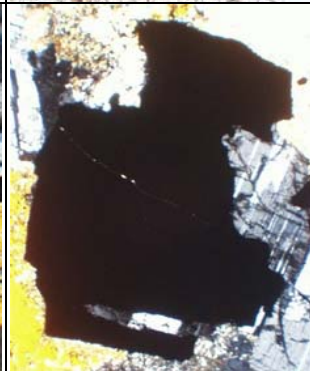
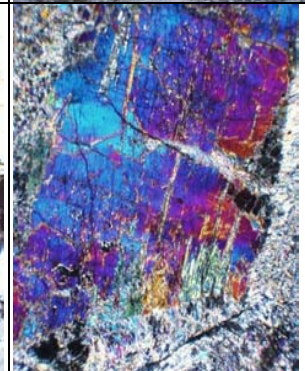
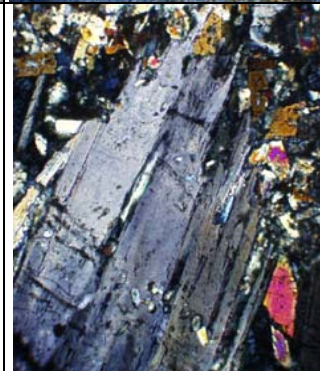
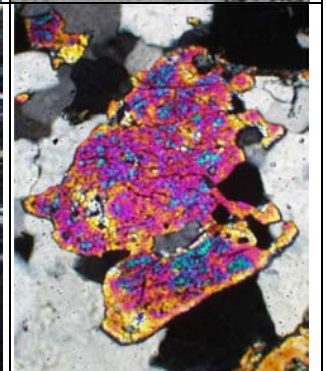
### Matériel :

- lame mince de gabbro,
- microscope à platine tournante avec dispositif de polarisation (dont un analyseur amovible),
- ordinateur et logiciel MESURIM, fiche technique d'utilisation du logiciel,
- photographie ou image numérique d'une lame mince de métagabbro en LPNA (fiche document - élève 2/2),
- planche des caractéristiques des minéraux du gabbro et du métagabbro au microscope (fiche document - élève 1/2),
- diagramme pression - température (fiche réponse - élève) avec l'emplacement du gabbro indiqué.

Activités et déroulement des activités	Capacités et critères d'évaluation	Barème
<p>1- <b>Rechercher</b> et <b>retrouver</b>, dans la lame mince de gabbro, les minéraux caractéristiques de la roche : plagioclase et pyroxène. Les placer successivement au centre du champ du microscope.</p> <p><b>Appeler l'examineur pour vérification</b></p>	<p><b>Utiliser le microscope polarisant</b> pour retrouver des minéraux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réalisation des réglages</li> <li>- centrage des minéraux</li> </ul>	6
<p>2- <b>Réaliser</b> un dessin d'une portion de la lame mince montrant les minéraux caractéristiques du gabbro.</p> <p><b>Appeler l'examineur pour vérification</b></p>	<p><b>Représenter une observation par un dessin</b></p>	5
<p>3- A partir de l'image numérique de métagabbro (fichier 05EvI5g09.jpg), <b>réaliser</b> un schéma à l'aide du logiciel fourni. <i>Sur ce schéma seront légendés le pyroxène et le ou les minéraux distinguant le métagabbro du gabbro.</i></p> <p><b>Appeler l'examineur pour vérification</b></p>	<p><b>Utiliser un logiciel de dessin</b> <b>Représenter une observation par un schéma</b></p>	5
<p>4- <b>Localiser</b> le métagabbro sur le diagramme pression - température fourni et <b>représenter</b> par une flèche le sens de la transformation subie par le gabbro initial (point rouge).</p> <p>5- <b>Déduire</b>, de cette transformation subie par le gabbro initial, un argument en faveur d'une subduction océanique dans le Queyras.</p>	<p><b>Adopter une démarche explicative</b></p>	4

**RECHERCHE DES TRACES DES TRANSFORMATIONS MINÉRALOGIQUES SUBIES PAR DES ROCHES DU QUEYRAS**

Planche des caractéristiques des minéraux

		<b>Pyroxène</b>	<b>Plagioclase</b>	<b>Oxydes</b>	<b>Pyroxène relique</b>	<b>Glaucophane</b>	<b>Epidote</b>
Au microscope avec le plus faible grossissement	En LPNA (sans analyseur)	Minéral de couleur beige clair, localisé entre les autres minéraux. Deux séries de fissures parallèles.	Sections rectangulaires et incolores. Des fissures grossièrement parallèles entre elles.	Minéraux opaques formant des plages noires.	Sections à bords diffus de couleur beige clair. Nombreuses fissures parallèles fines dans le sens de la longueur.	Minéral bleu à violet plus ou moins pâle dont la couleur varie selon l'orientation. Deux séries de fissures parallèles.	Contours irréguliers très marqués (fort relief). Légère couleur vert-jaune. Aspect craquelé.
	En LPA (avec analyseur)	Teintes vives de polarisation : jaune, orange, rouge ou magenta.	Teintes de polarisation : gris plus ou moins clairs, disposées en bandes parallèles dans le sens de la longueur.	Pas de teintes de polarisation.	Teintes vives de polarisation : jaune rouge magenta bleu.	Teintes vives : jaune rouge magenta à bleu, légèrement atténuées par la couleur naturelle.	Teintes vives de polarisation : jaune rouge magenta bleu (manteau d'Arlequin).
	En lumière polarisée non analysée (sans analyseur)						
	En lumière polarisée et analysée (avec analyseur)						



## RECHERCHE DES TRACES DES TRANSFORMATIONS MINÉRALOGIQUES SUBIES PAR DES ROCHES DU QUEYRAS



Photographie d'une lame mince de métagabbro (lumière polarisée sans analyseur ou LPNA)

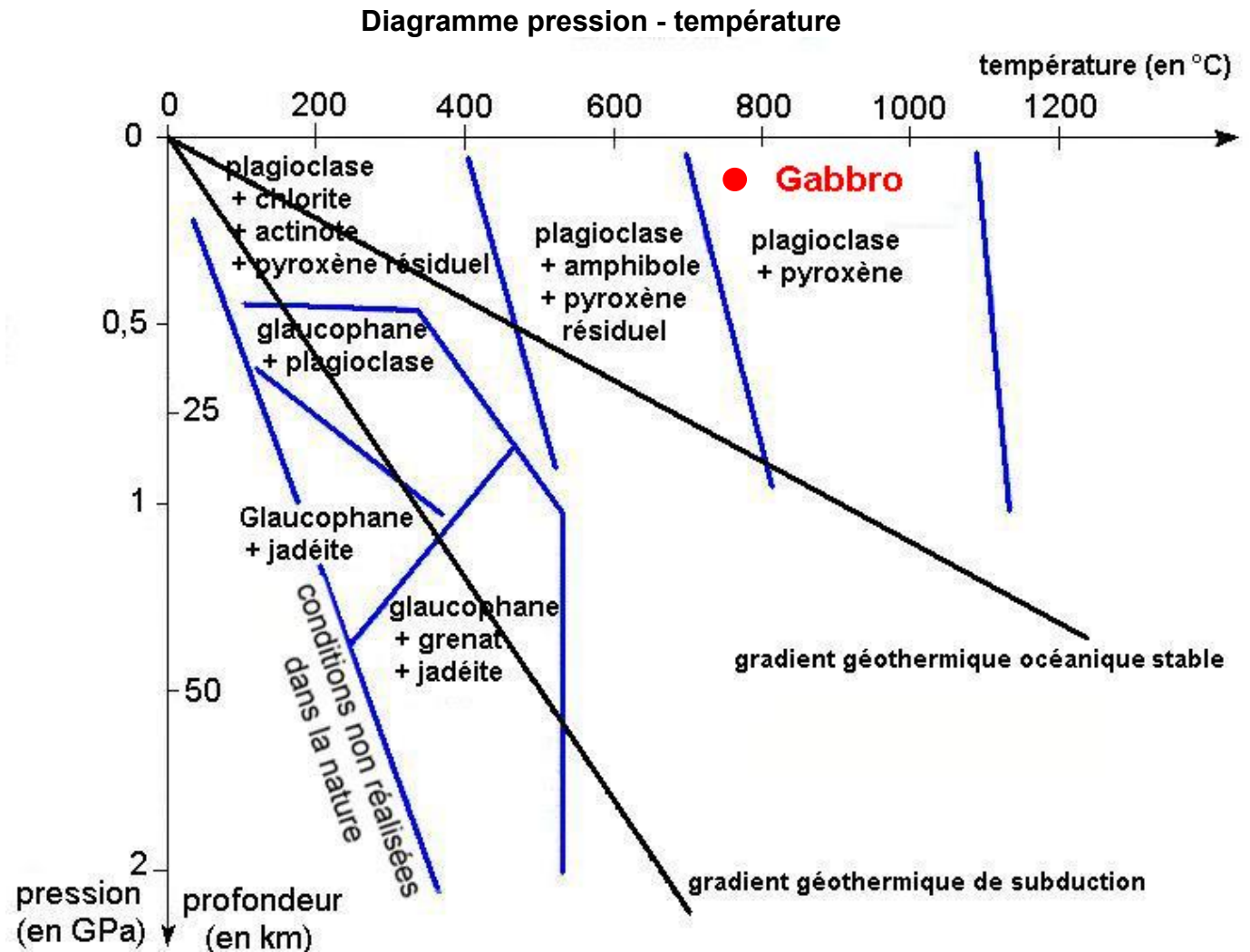
## RECHERCHE DES TRACES DES TRANSFORMATIONS MINÉRALOGIQUES SUBIES PAR DES ROCHES DU QUEYRAS

Nom:

Prénom:

Classe :

Document à rendre à  
l'examineur à l'issue de  
l'épreuve



## RECHERCHE DES TRACES DES TRANSFORMATIONS MINERALOGIQUES SUBIES PAR DES ROCHES DU QUEYRAS

### Récupérer une image

*Fichier / ouvrir / Préciser à l'élève le dossier dans lequel se trouve l'image à récupérer*

*Pour réduire l'image : Image / redimensionner / sélectionner un pourcentage et entrer.*

### Créer un schéma dans MESURIM

*Outils / schéma* **une fenêtre schéma s'affiche à côté de la photo.**

En travaillant directement sur la photo avec les différents outils, les tracés effectués s'affichent automatiquement dans la fenêtre schéma.

**Les outils :** *La fonction de chaque icône apparaît dans une bulle, quand on place le curseur de la souris sous l'icône.*




Le **crayon** permet de faire des contours, des dessins ;

La **ligne** permet de tracer des droites ;

La **gomme** permet d'effacer mais uniquement sur le schéma ;

La **flèche bleue** permet d'annuler la manœuvre précédente ;

L'icône **verte et blanche** permet d'effacer la totalité de ce qui est sur le schéma.

**Un conseil :** augmenter la largeur du trait :  flèche du haut

Transférer le schéma dans la partie principale de MESURIM (menu Fichier – Transférer) avant de le légender et de l'imprimer.

### Légender le schéma

Sélectionner l'icône « A ».

Positionner le curseur de la souris et cliquer à l'endroit où l'on veut indiquer la légende, un rectangle de rédaction.

Pour une nouvelle légende, repositionner le curseur, cliquer et effacer avant d'écrire à nouveau.