

RETRACER UNE PARTIE DE L'HISTOIRE D'UNE LITHOSPHERE OCEANIQUE

Dans certaines chaînes de montagnes coexistent des roches métamorphiques, les éclogites, de composition minéralogique variable, toutes issues d'anciennes roches d'une lithosphère océanique.

On cherche à retracer une partie de l'histoire de cette lithosphère océanique grâce à l'étude minéralogique de ces roches métamorphiques.

Matériel :

- lame mince d'éclogite (N°1) avec échantillon macroscopique correspondant,
- microscope à platine tournante avec dispositif de polarisation,
- diagramme pression - température (fiche document élève 1/3); à rendre à l'issue de l'épreuve
- photographie couleur d'une lame mince éclogite (N°2) avec sa légende minéralogique (fiche document élève2/3),
- planche des caractéristiques des minéraux au microscope (fiche document-élève 3/3),

Activités et déroulement des activités	Capacités et critères d'évaluation	Barème
<p><i>L'observation de l'échantillon à l'œil nu doit permettre de repérer les minéraux avant l'utilisation du microscope mais cette observation n'est pas évaluée.</i></p> <p>1- Observer au microscope polarisant la lame mince d'éclogite (N°1) pour y retrouver, à l'aide de la planche fournie, les deux minéraux caractéristiques de ce type de roche : le grenat et la jadéite ; les placer successivement au centre du champ du microscope.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérification</p> <p>2- Réaliser un dessin d'un secteur caractéristique de la lame mince.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérifier la conformité du dessin à l'observation</p> <p>3- Schématiser la photographie de la lame mince d'éclogite N°2, et indiquer sur ce schéma la transformation minéralogique suggérée par l'emplacement relatif des minéraux.</p> <p>4- Localiser par un cercle, sur le diagramme pression - température, les conditions de formation des deux assemblages de minéraux constituant d'une part l'éclogite N°1 et d'autre part l'éclogite N°2. Symboliser également sur le diagramme la transformation minéralogique évoquée au point précédent.</p> <p>5- A l'aide de ce diagramme pression – température et de vos observations, formuler une hypothèse permettant d'expliquer la transformation minéralogique ayant abouti à l'éclogite n°2.</p>	<p style="text-align: center;">Utiliser le microscope polarisant pour retrouver des minéraux</p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisation des réglages - centrage des minéraux <p style="text-align: center;">Représenter une observation par un dessin</p> <p style="text-align: center;">Traduire des informations par un schéma</p> <p style="text-align: center;">Adopter une démarche explicative</p> <p style="text-align: center;">Adopter une démarche explicative</p>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>

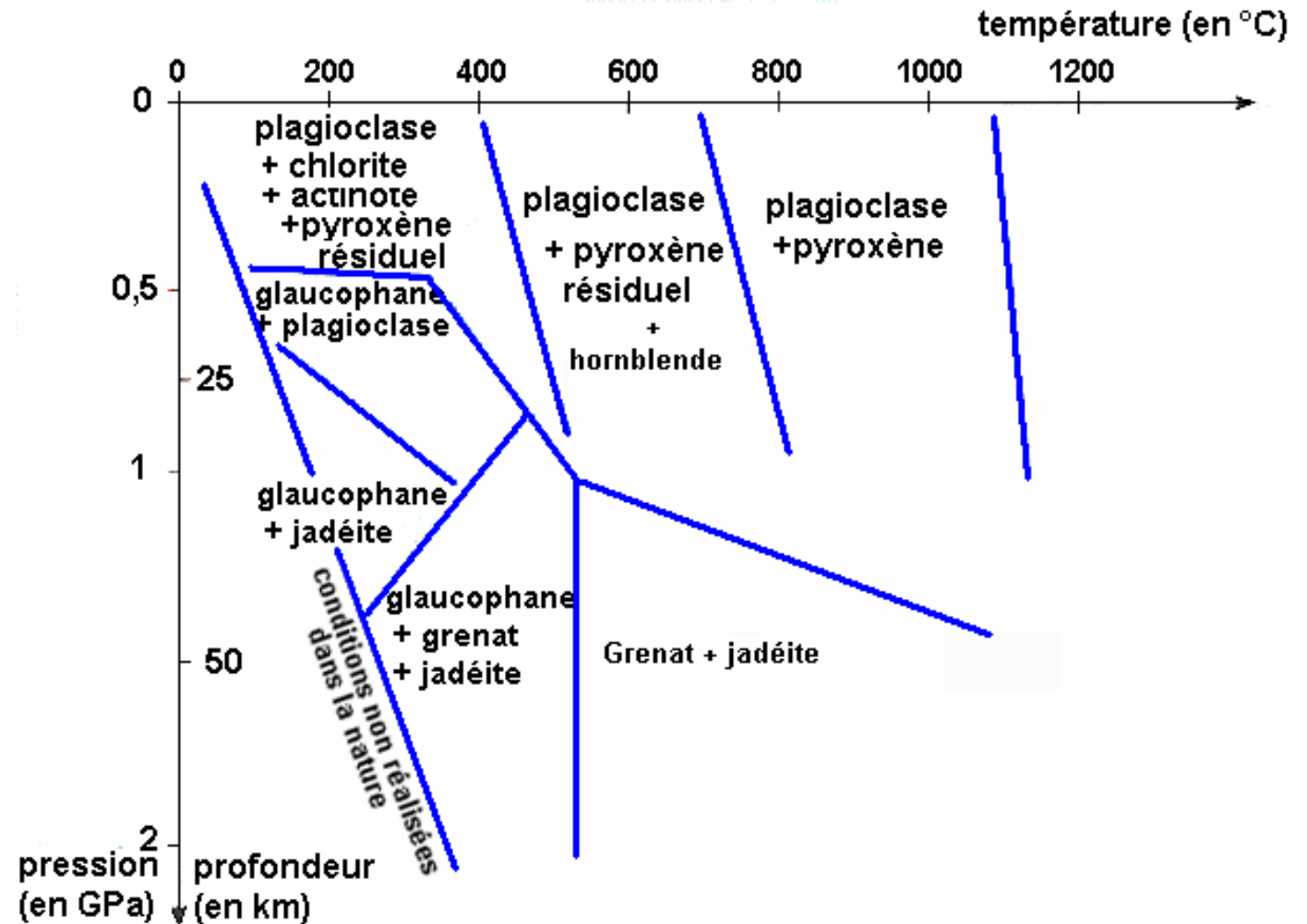
RETRACER UNE PARTIE DE L'HISTOIRE D'UNE LITHOSPHERE OCEANIQUE

Diagramme pression - température de stabilité des minéraux

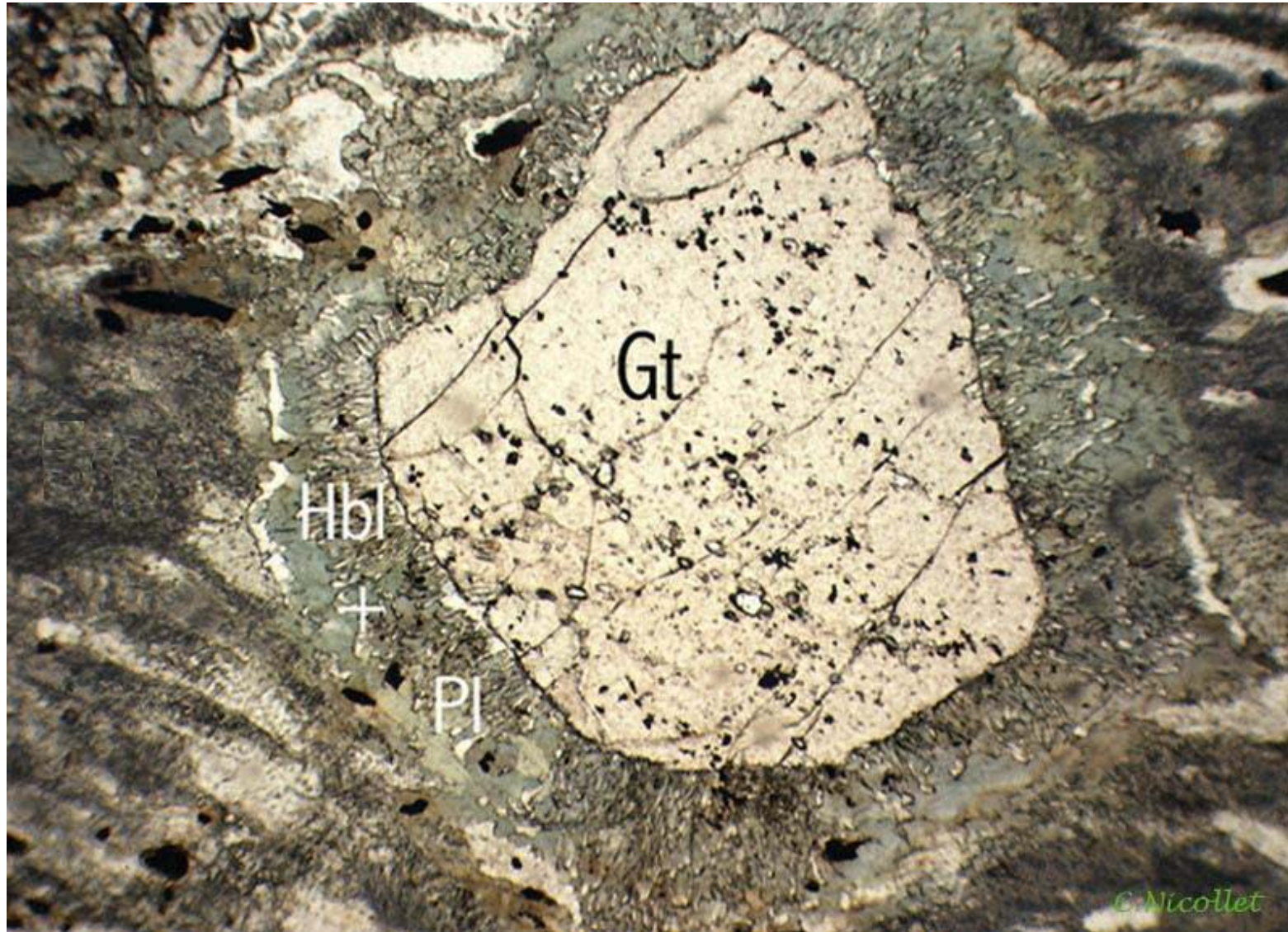
Nom :

Prénom :

Classe :

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

RETRACER UNE PARTIE DE L'HISTOIRE D'UNE LITHOSPHERE OCEANIQUE


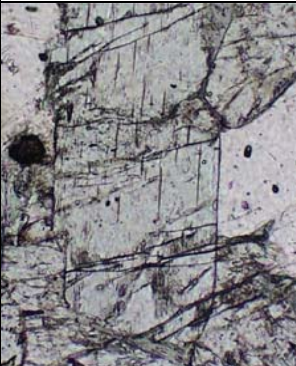
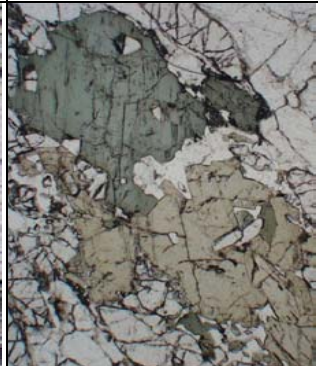

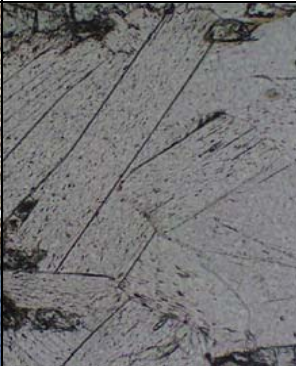
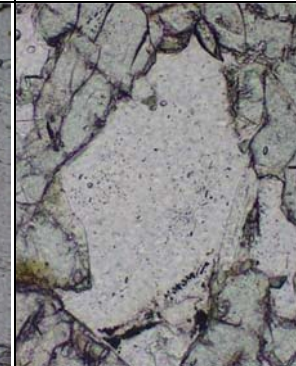


Photographie d'une lame mince d'éclogite observée au microscope en lumière naturelle.

Légende : Hbl = hornblende ; Pl = feldspath plagioclase ; Gt = grenat

RETRACER UNE PARTIE DE L'HISTOIRE D'UNE LITHOSPHERE OCEANIQUE

Planche des caractéristiques des minéraux au microscope

		GRENAT	PYROXENE	AMPHIBOLES		MICAS	QUARTZ
		Grenat	Jadéite	Hornblende	Glaucophane	Phengite	Quartz
Au microscope avec le plus faible grossissement	En LPNA (sans analyseur)	Sections hexagonales ou pentagonales de couleur rose pâle et à bordure et craquelures bien visibles.	Sections allongées de couleur vert pâle. Deux séries de fissures fines parallèles (clivages).	Minéral brun ou vert dont la couleur change nettement selon l'orientation. Deux séries de fissures parallèles.	Minéral bleu, violet, plus ou moins pâle dont la couleur varie selon l'orientation. Deux séries de fissures.	Minéral incolore. Sections rectangulaires allongées avec de fines fissures parallèles dans le sens de la longueur.	Minéral incolore parfaitement limpide. Sections sans forme géométrique particulière.
	En LPA (avec analyseur)	Teinte noire (=éteint) quelle que soit l'orientation du cristal.	Teintes de polarisation : jaune, orange, magenta, rarement bleu.	Teintes vives de polarisation : jaune orange, rouge, bleu, plus ou moins atténuées par la couleur naturelle.	Teintes vives de polarisation : jaune orange, rouge, magenta, légèrement atténuées par la couleur naturelle.	Teintes vives de polarisation : bleu, jaune ou vert.	Teinte de polarisation : gris clair à blanc.
	En lumière polarisée mais non analysée (sans analyseur)						
	En lumière polarisée et analysée (avec analyseur)	