

LA TRANSFORMATION MINÉRALOGIQUE DES GABBROS DE LA CROUTE OcéANIQUE

Les gabbros océaniques sont des roches entièrement cristallisées caractérisées par une grande richesse en pyroxène et en plagioclase. Après leur mise en place au niveau d'une dorsale océanique, ils s'en écartent au cours de l'expansion océanique et se refroidissent avant de plonger dans une subduction.

On cherche à montrer que des différences minéralogiques observées dans des métagabbros témoignent de cette histoire.


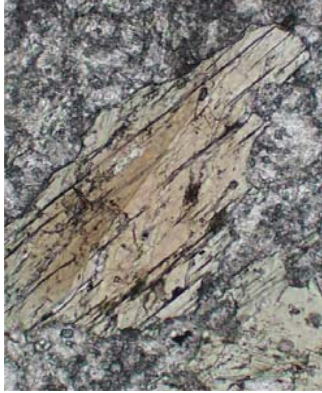

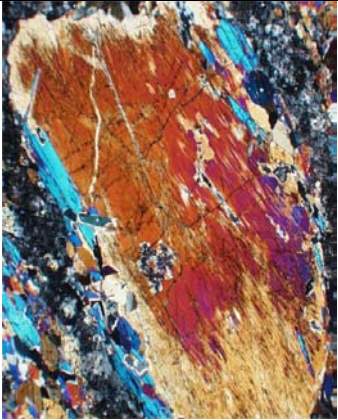
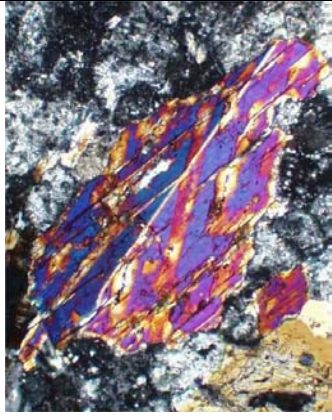
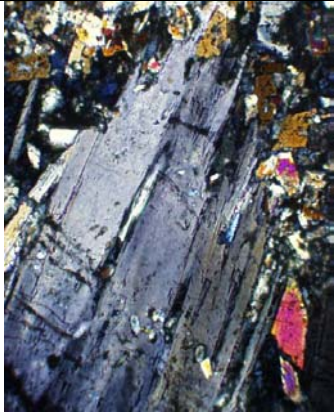
Matériel :

- deux roches identifiées (un métagabbro G1 et un métagabbro G2),
- deux lames minces identifiées, correspondant à ces deux échantillons,
- un microscope à platine tournante avec un dispositif de polarisation,
- une planche des caractéristiques des minéraux présents dans les métagabbros (fiche document - élève 1/3),
- un diagramme pression - température sur lequel est placé un gabbro océanique non transformé G0 (fiche document - élève 2/3),
- une photographie d'une lame mince de métagabbro G2 (fiche document - élève 3/3).

Activités et déroulement des activités	Capacités et critères d'évaluation	Barème
<p>1- Retrouver les minéraux, pyroxène et hornblende, caractéristiques du métagabbro G1, en observant la lame mince correspondante au microscope polarisant et en utilisant la planche des caractéristiques des minéraux.</p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérification</p> <p>2- Retrouver de même le glaucophane, caractéristique du métagabbro G2, dans la lame mince correspondante.</p> <p><i>NB : cette lame mince peut être observée, à l'œil nu, sur fond blanc ce qui permet de repérer certains minéraux colorés avant d'utiliser le microscope.</i></p> <p style="text-align: center;">Appeler l'examineur pour vérification</p>	<p>Utiliser le microscope polarisant pour retrouver des minéraux</p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisation des réglages - centrage des minéraux 	7
<p>3- Faire un schéma d'interprétation de la photographie fournie (fiche document – élève 3/3).</p>	<p>Représenter une observation par un schéma</p>	5
<p>4- Compléter le diagramme pression - température en plaçant G1 et G2 et traduire par des flèches les transformations minéralogiques subies par le gabbro océanique à partir de son point représentatif G0.</p>	<p>Traduire des informations par un schéma</p>	4
<p>5- Etablir la relation entre chacune de ces transformations minéralogiques et l'histoire des gabbros océaniques.</p>	<p>Adopter une démarche explicative</p>	4

LA TRANSFORMATION MINÉRALOGIQUE DES GABBROS DE LA CROÛTE OcéANIQUE

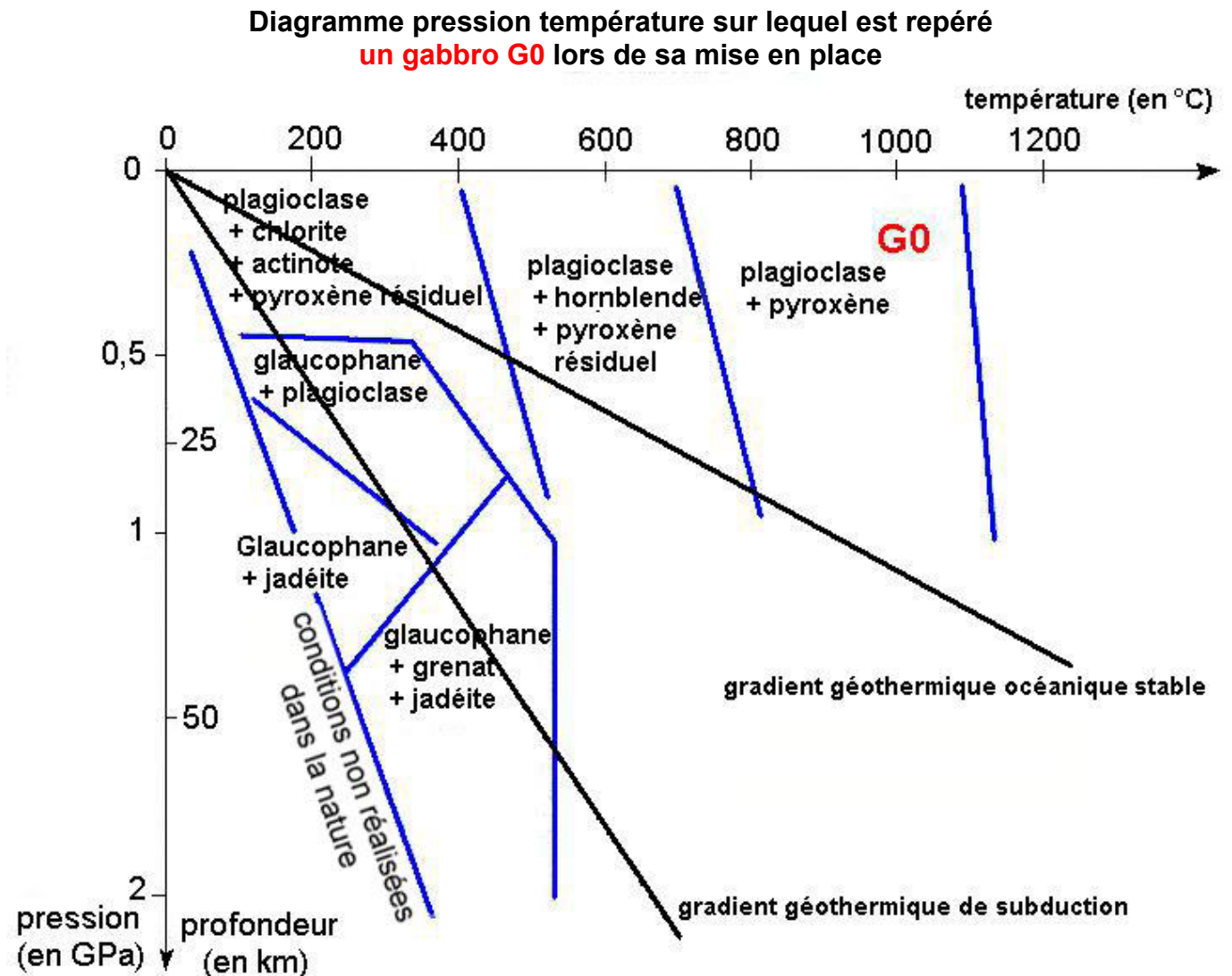
Planche des caractéristiques des minéraux des métagabbros, à l'œil nu sur l'échantillon, et au microscope polarisant

		PYROXENES	AMPHIBOLES	
		Dialage	Hornblende brune	Glaucophane
A l'œil nu		Minéral sombre de couleur bronze à surfaces planes reflétant la lumière.	Minéral noir.	Minéral noir.
AU MICROSCOPE	En LPNA	Sections à bordures effilochées de couleur beige à brun clair. Nombreuses fissures fines et parallèles dans le sens de la longueur (clivage).	Minéral brun clair à vert dont la couleur change avec l'orientation. Sections losangiques à pointes tronquées. Deux séries de fissures parallèles (clivages).	Minéral bleu à violet dont la couleur change avec l'orientation.
	En LPA	Teintes vives de polarisation (jaune, orange, rouge, magenta et bleu).	Teintes vives (jaune, orange, magenta, bleu) atténuées par la couleur naturelle.	Teintes vives (jaune, orange, magenta) atténuées par la couleur naturelle
	En lumière polarisée mais non analysée (sans l'analyseur)			
	En lumière polarisée et analysée (avec l'analyseur)			

LA TRANSFORMATION MINÉRALOGIQUE DES GABBROS DE LA CROÛTE OcéANIQUE

Nom :
Prénom :
Classe :

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



LA TRANSFORMATION MINÉRALOGIQUE DES GABBROS DE LA CROÛTE OcéANIQUE

Photographie d'une portion de la lame mince G2

