

Éléments de correction TP TD La dynamique de la lithosphère

I. Roches de la croûte continentale

Roche	Origine	Texture	Minéraux
Granite	Magmatique plutonique	Grenue	Quartz, feldspaths, micas
Gneiss	Métamorphique	Foliée / rubanée	Quartz, feldspaths, micas
Basalte	Magmatique volcanique	Microlithique	Pyroxènes, plagioclases, olivine parfois
Trachyte	Magmatique volcanique	Microlithique	Feldspaths, amphiboles, micas parfois

Lexique :

Magmatique : roche issue du refroidissement d'un magma.

Plutonique : roche formée lentement en profondeur.

Volcanique : roche formée rapidement en surface.

Métamorphique : roche transformée à l'état solide sous l'effet de la pression et de la température.

Texture grenue : cristaux visibles à l'œil nu.

Texture microlithique : petits cristaux dans une pâte vitreuse.

II. Roches au niveau d'une dorsale océanique

Roche	Origine	Texture	Minéraux
Basalte	Magmatique volcanique	Microlithique	Plagioclases, pyroxènes, olivine parfois
Gabbro	Magmatique plutonique	Grenue	Plagioclases, pyroxènes, olivine parfois
Péridotite	Roche du manteau	Grenue	Olivine, pyroxènes

Lexique :

Lithosphère : enveloppe rigide formée de la croûte et du manteau lithosphérique.

Asthénosphère : partie plus ductile du manteau supérieur.

Moho : limite entre la croûte et le manteau.

Croûte : enveloppe superficielle rocheuse de la Terre.

Manteau : enveloppe située sous la croûte, constituée surtout de péridotites.

III. Métamorphisme de la lithosphère océanique

Roche	Origine	Texture	Minéraux
Métagabbro à hornblende	Métamorphique, issu d'un gabbro hydraté	Grenue relictuelle	Plagioclase, hornblende
Métagabbro à glaucophane	Métamorphique de subduction	Grenue relictuelle	Plagioclase, glaucophane
Éclogite	Métamorphique de subduction profonde	Grenue	Grenat, jadéite/omphacite

Positionnement sur le graphe :

Le métagabbro à hornblende se place dans le domaine des schistes verts / amphibolites.

Le métagabbro à glaucophane se place dans le domaine des schistes bleus.

L'éclogite se place dans le domaine des éclogites, à forte pression.

IV. Roches du magmatisme de subduction

Roche	Origine	Texture	Minéraux
Andésite	Magmatique volcanique, zone de subduction	Microlithique	Plagioclases, amphiboles, pyroxènes
Rhyolite	Magmatique volcanique	Microlithique / vitreuse	Quartz, feldspaths, micas
Diorite ou granodiorite	Magmatique plutonique	Grenue	Plagioclases, amphiboles, pyroxènes, quartz pour la granodiorite

Bilan

À la dorsale, la remontée de l'asthénosphère entraîne une fusion partielle produisant des magmas basaltiques. Ces magmas donnent du basalte en surface et du gabbro en profondeur.

En s'éloignant de la dorsale, la lithosphère océanique refroidit, s'hydrate et se métamorphise.

En subduction, l'augmentation de pression transforme les roches en schistes bleus puis en éclogites.

L'eau libérée hydrate le manteau supérieur, ce qui provoque sa fusion partielle et produit des magmas à l'origine des roches volcaniques et plutoniques des zones de subduction.