



TP 2 Magmatisme et zone de subduction

On se demande quel est l'origine des roches formées dans les zones de subduction, pour cela étudions la nature de ces roches caractéristiques.

	Andésite	Rhyolithe	Granite
Echantillon macroscopique Photo			
Description = texture, → origine			
Echantillon microscopique			
Schéma			
microstructure, composition minéralogique			

- Aide : <http://www.discip.crdp.ac-caen.fr/svt/cgaulsvt/travaux/Micropol/>
- Notez les critères de reconnaissance des principaux minéraux.

Problème : On cherche à comprendre l'origine des magmas des zones de subduction

Document 1 : Minéralogie et composition chimique des roches magmatiques

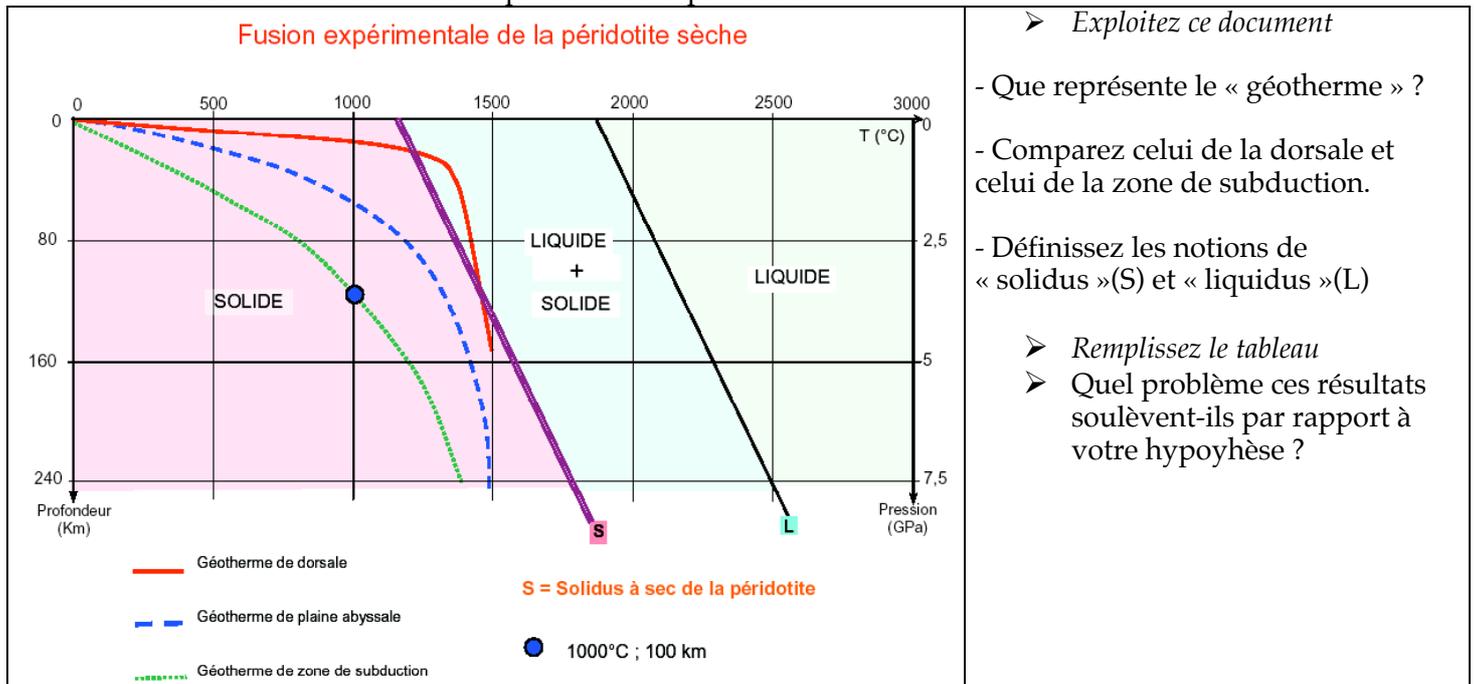
Minéraux	Formule chimique	zones de subduction				Dorsale
		Rhyolite	Andésite	Granodiorite	Granite	Basalte
Quartz	SiO ₂	+		+	+	
Feldspath alcalin	(K, Na) Si ₃ AlO ₈	+	+	+	+	+
Feldspath plagioclase	(Ca, Na)Si ₂ Al ₂ O ₈	+	+	+	+	+
Pyroxène	(Ca,Fe,Mg)SiO ₃		+			+
Amphibole	NaCa ₂ (Mg,fe) ₄ Si ₆ Al ₃ O ₂₂ (OH) ₂		+	+		
Mica	K(Fe,Mg) ₃ AlSi ₃ O ₁₀ (OH) ₂	+	+	+	+	

Document 2

Composition chimique de roches magmatiques								
	SiO ₂	K ₂ O	Na ₂ O	CaO	MgO	Oxydes de Fe	Al ₂ O ₃	H ₂ O
Basalte des dorsales	47	0.2	2.2	11	8.5	9.4	15.8	
Andésite	54.2	1.1	3.7	7.9	4.4	9	17.2	1.2
Rhyolite	73.7	5.3	3	1	0.3	1.7	13.4	1.9
Granodiorite	66.8	3	3.8	3.5	1.5	3.8	15.6	2

- Que constatez-vous lorsque vous comparez la minéralogie des roches magmatiques des dorsales et des zones de subduction ?
- Qu'en déduisez-vous sur la composition du magma à l'origine de ces roches ?
- Proposez une hypothèse.

Document 3 : Conditions de la fusion partielle de la péridotite



Variation de la température en fonction de la profondeur

Profondeur	40	80	100	160	200
T° dorsale					
T° zone de sub.					

Etat de la péridotite

Profondeur	40	80	100	160	200
Dorsale					
Z. de subduction					

