

Activité 1 : La structure d'une roche

Rappels : En seconde vous avez vu que certaines roches se forment en milieux aquatique par transport et compaction de sédiments ; ce sont les **roches sédimentaires**. D'autres se forment par refroidissement de roches en fusion ; ce sont les **roches magmatiques**.

Objectif : Découvrir comment s'organise la matière dans une roche magmatique.

1ere partie : Organisation de la matière dans les roches

- 1- Observe à l'œil nu et à la loupe les 3 roches à ta disposition.
- 2- A l'aide de tes observations et du document 1, remplis le tableau ci-dessous :

Caractéristiques Roches	Couleur dominante	Présence de cristaux (oui / non / couleur)	Structure de la roche
R1 Rhyolite			
R2 Granite			
R3 Obsidienne			

Tableau comparatif de 4 roches

Doc 1 : La structure des roches
 La structure d'une roche qualifie les arrangements des minéraux entre eux. Une roche peut être de structure :
Grenue lorsqu'elle est composée de grains (visible à l'œil nu, donc de taille > 1 mm) non orientés et pouvant atteindre une taille centimétrique.
Microlitique : lorsque ses minéraux sont formés de microlites, petits bâtonnets millimétriques, noyés dans une pâte.
Vitreuse : lorsque les atomes ne présentent pas d'organisation (absence de cristaux), la structure est désordonnée, la roche est semblable à un verre, noir.

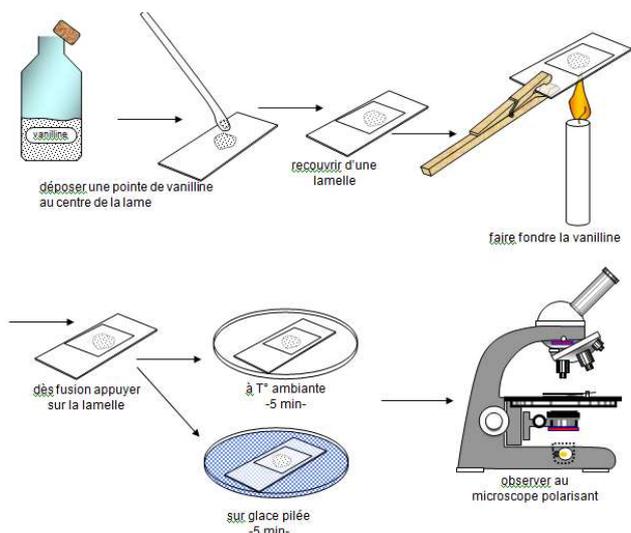
- 3- Observe au microscope polarisant les lames minces des roches ci-dessus et remplis le tableau ci-dessous

Lame mince observée au microscope polarisant (x40)	Nom de la roche et couleur de l'étiquette	Argumentation
		
		
		

- 4- A l'aide de l'application en ligne « MinUsc » :
 - a) Justifie que les 3 minéraux du granite (quartz, biotite, orthose) sont bien des cristaux (tu peux augmenter le nombre de mailles en bas à gauche) :
 -
 -
 - b) Indique les atomes communs à ces 3 minéraux ?
 -
 -

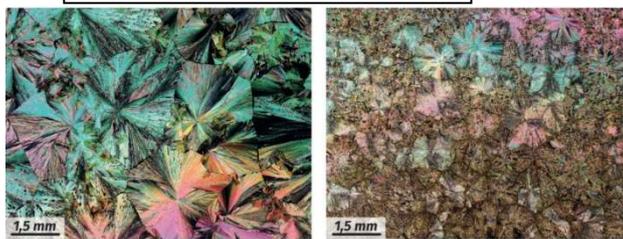
2eme partie : Conditions de formations des cristaux dans les roches magmatiques

Afin de modéliser l'influence de la vitesse de refroidissement sur la taille des cristaux des roches, on utilise de la vanilline fondue qu'on laisse refroidir dans des conditions différentes.



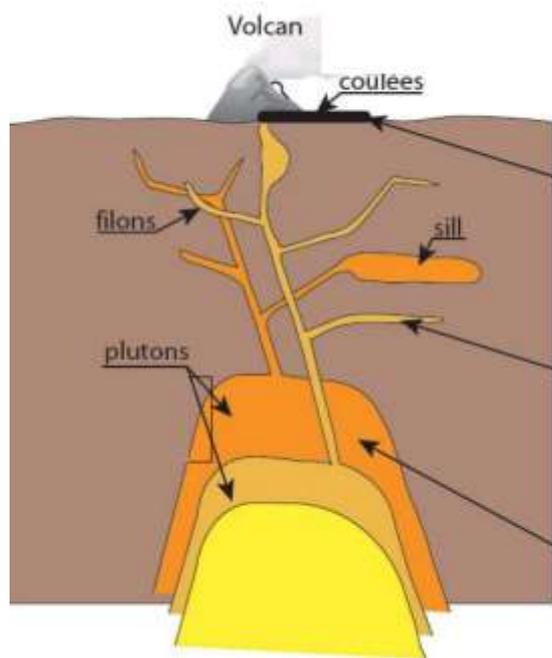
Doc 2 : La formation des cristaux de vanilline

Doc 3 : Résultats de l'expérience



- 5- Réalise le protocole du doc 2
 6- Observe les résultats au microscope polarisant et indique sous les photos du doc 3 si ce sont les résultats d'un refroidissement rapide ou lent.
 7- De quoi dépend la taille des cristaux de vanilline ?

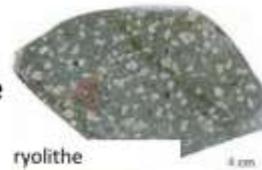
 8- Si la vanilline avait refroidi instantanément, qu'aurait-on observé selon toi ?



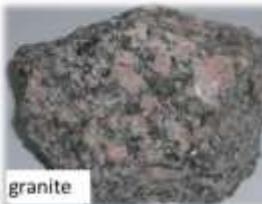
Roches volcaniques
 Texture vitreuse
 à microlithique



Roches filoniennes
 Texture microlithique



Roches plutoniques
 Structure grenue



Doc 4 : Conditions de formation des roches magmatiques :

L'obsidienne, la rhyolite et le granite proviennent d'un même magma composé de silicates SiO₄

- 9- Doc 2, 3, 4 : Comment expliquer que ces 3 roches, qui ont la même composition chimique, puissent être si différentes.

.....

