

Géologie

Kits

Réf :
105 469

Français – p 1

Kit Cristallisation de la Vanilline

Version : 2210

1. Objectifs

Les roches magmatiques, qui composent en partie la croûte terrestre, sont issues de la cristallisation du magma liquide en surface (basalte) ou en profondeur (granites et gabbros). La composition chimique et structurelle (cristaux) de ces roches est dépendante de la composition initiale d'un magma liquide mais aussi du processus de cristallisation dans le réservoir magmatique.

Afin d'expliquer la structure microlitique des roches volcaniques, l'expérience consiste à réaliser une fusion puis un refroidissement progressif ou rapide des cristaux de vanilline. Les élèves pourront visualiser l'influence de la vitesse de refroidissement sur la cristallisation. La vanilline (extrait de vanille) permet de simuler en classe et en toute sécurité le phénomène de cristallisation d'une roche magmatique.

Ce kit permet d'illustrer la dynamique de la Terre et l'histoire de la matière. Idéal en classe de 1^{ère} Spé SVT et Enseignement scientifique

2. Composition

Le kit se compose de :

- 1 flacon de vanilline (25 g)
- 100 lames de verre
- 100 lamelles

* Ce kit permet de réaliser 50 tests

3. Stockage et conservation

Le kit se conserve à température ambiante sur une durée de 24 mois.

4. Matériels nécessaires (Non fourni)

- Bec électrique (ou plaque chauffante)
- Pincettes en bois ou en métal
- Spatule
- Papier sèche lame
- Microscope polarisant

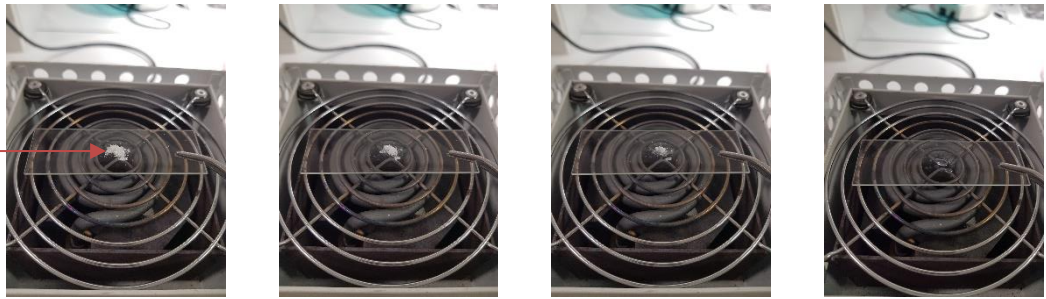
5. Cristallisation de la Vanilline

5.1 Protocole expérimental

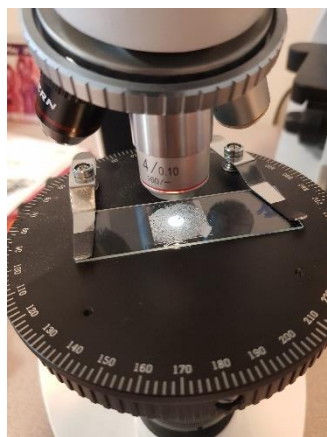


- Allumer le bec électrique à une température de 80°C (température de fusion de la vanilline mais une température supérieure est possible)
- Déposer sur deux lames en verre différentes quelques grammes de vanilline à l'aide d'une spatule
- Numéroté les lames 1 et 2
- Prendre la lame 1 avec une pince en bois ou en métal et maintenir la lame au-dessus du bec électrique, environ 1 min, jusqu'à la fusion de la vanilline

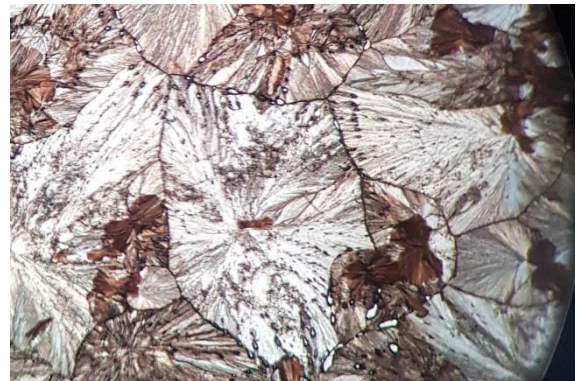
Vanilline



- Déposer la lame 1 sur la paille et mettre délicatement la lamelle sur la goutte puis laisser refroidir lentement à température ambiante
- Suivre le même protocole avec la lame 2 mais transférer la lame au réfrigérateur (- 4°C) ou au congélateur (- 20°C) après fusion pour un refroidissement rapide
- Laisser refroidir 5 min les deux lames. Les cristaux vont se former.
- Nettoyer les lames pour enlever la buée
- Observer les lames au microscope polarisant les lames



5.2 Observation au microscope



Sur la lame 1 : Lorsque le refroidissement est lent les cristaux sont de grande taille et jointifs entre eux.

Sur la lame 2 : Lorsque le refroidissement est rapide les cristaux sont plus petits avec des zones où la vanilline n'est pas cristallisée.

Une roche magmatique entièrement cristallisée est une roche issue d'un magma qui s'est refroidi lentement donc en profondeur. Une roche magmatique qui présente un verre (structure non cristallisée) est une roche qui s'est formée à partir d'un magma qui a refroidi rapidement donc en surface (soit au contact de l'air, soit au contact de l'eau).

6. Service après-vente

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique** au **09 69 32 02 10** (prix d'un appel local, non surtaxé).

Le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN – S.A.V.
468 rue Jacques Monod
CS 21900
27019 EVREUX CEDEX France

09 69 32 02 10*

**prix d'un appel local, non surtaxé*

