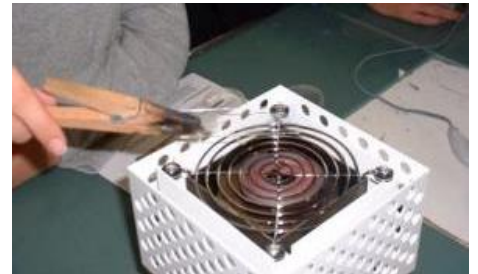


PROTOCOLE – MODELISATION DE LA CRISTALLISATION DES ROCHES AVEC LA VANILLINE

- Allumer le bac électrique et le régler à 80°C
- Prendre un peu de poudre de vanilline avec la pointe du scalpel. Déposer sur une lame très peu de vanilline (une dizaine de cristaux suffisent).

Quelques précautions : bien tenir la lame horizontalement et ne pas faire des gestes brusques ou ne pas souffler dessus, sans quoi les cristaux disparaissent...

- A l'aide d'une pince en bois, faites délicatement chauffer la lame (la vanilline fond à 72°C !) au-dessus du bec électrique. En quelques secondes, les cristaux fondent.
- Retirer la lame de la source de chaleur dès que la vanilline est fondue, puis recouvrez d'une lamelle.
- Exercer une pression sur la lamelle afin que la couche de vanilline liquide soit la plus fine possible



Vitesse de refroidissement :

- ❖ **Pour un refroidissement rapide, la lame 1 sera immédiatement placée sur le glaçon pendant 5min.**
- ❖ **Pour un refroidissement lent, la lame 2 sera laissée à température ambiante. Après chauffage, la lame est directement placée sur la platine du microscope.** Quelques minutes après, les élèves peuvent observer directement la formation des cristaux, qui grandissent par croissance centrifuge. La cristallisation prendra 3 à 5 minutes pour apparaître.

Protocole d'utilisation du logiciel MinUSc Comparer l'hydratation des roches du manteau

Ouvrir le Logiciel MinUSc : <https://libmol.org/minusc/>

Dans l'onglet « Fichier » choisir « **Forstérite** » (qui est une **olivine**), puis dans l'onglet « Formule » compléter le tableau en suivant les consignes :

- Cliquer successivement sur chaque case vide dans le tableau I, F, A, S pour afficher les atomes correspondants à l'Intérieur, au niveau des Faces, des Arêtes ou des Sommets de la maille cristalline.
- Cliquer sur un atome dans la fenêtre de visualisation pour les dénombrer et afficher la somme dans la case appropriée.
- La formule cristalline et le pourcentage d'hydratation apparaissent.

Réaliser le même travail pour la **serpentine** en choisissant dans l'onglet « Fichier » « **Lizardite** »