

Processus de création de Blue, notre cristal né dans le laboratoire de svt du lycée Paul Langevin :

I- Elaboration du protocole

a. matériel utilisé :

- bêcher de 500ml
- balance
- sulfate de cuivre $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (en poudre) : 250g
- Eau distillée
- carton, ficelle, couvercle
- gants, blouse, lunette de protection

Nous avons choisi deux protocoles différents à mettre en œuvre

b. Réalisation de différents protocoles

Protocole 1 :

Ajouter le sulfate de cuivre en poudre dans 200 ml d'eau distillée bouillante jusqu'à saturation. Verser la solution dans un bêcher, suspendre une ficelle puis attendre que les cristaux se forment.

Cette méthode ne permet pas la formation d'un monocristal mais un amas de polycristaux

Nous avons donc tout déshydraté pour récupérer le sulfate de cuivre en poudre pour un autre essai

Protocole 2 :

Après s'être muni d'une blouse, d'une paire de gants et d'une paire de lunettes, nous allons commencer par verser 100 mL d'eau distillée dans un bêcher et la chauffer à l'aide d'une plaque chauffante. Une fois l'eau à ébullition, ajouter 50 grammes de poudre de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dans le bêcher jusqu'à saturation.

Remuer avec une spatule. Puis, retirer le bêcher de la plaque chauffante et verser la solution de celui-ci dans un autre récipient/bêcher.

Couper à l'aide d'une paire de ciseaux un morceau de ficelle suffisamment long afin qu'il puisse tremper dans la solution et l'attacher à un morceau de carton qui fera office de couvercle une fois posé sur le bêcher. Après avoir laissé la solution au repos pendant 24 heures, la filtrer à l'aide d'un papier filtre afin qu'aucunes saletés ne s'incrustent dans le cristal qui peu à peu se formera dans celle-ci.

Choisir un cristal et l'attacher à un fil de pêche suspendu dans la solution à l'aide d'un carton. Nous avons gardé une dizaine de petits cristaux en réserve.

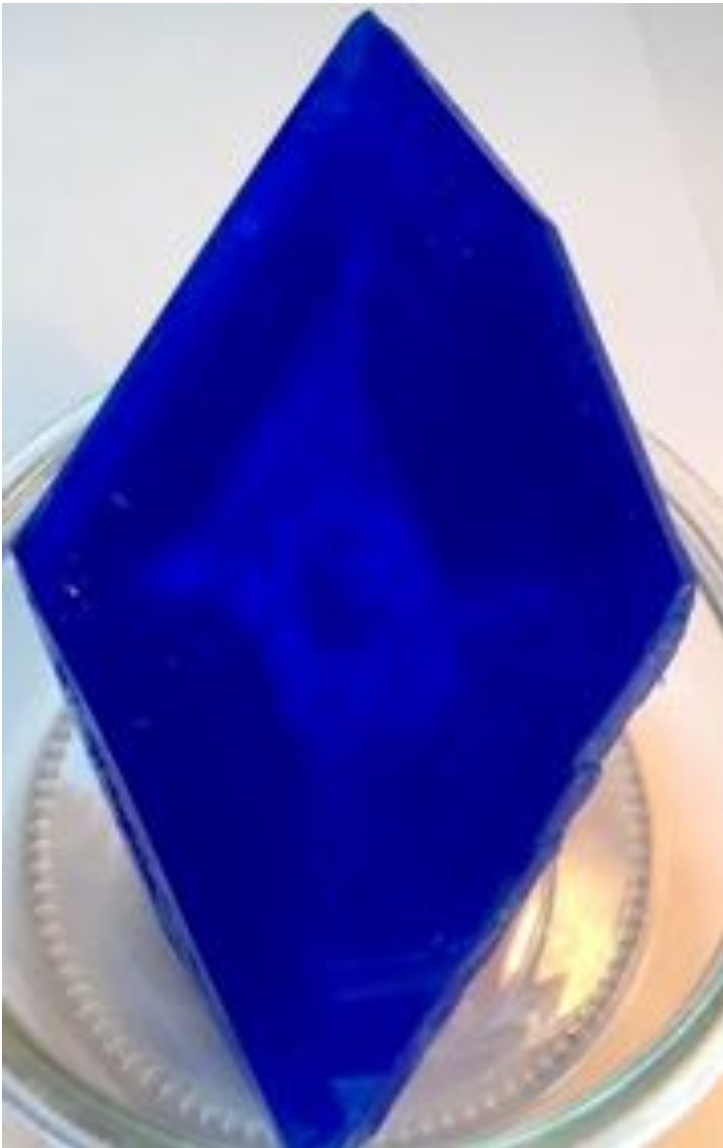
II- Phase de test :

- Obtention d'un cristal de 15 mm avec le protocole 2.
- Nous avons fait une erreur de protocole : pour resaturer l'eau nous l'avons chauffée puis avons remis le cristal qui s'est totalement dissous après avoir été chauffé à plus de 30°C.
- Après conseil de notre chercheur parrain, nous avons ajouté un petit peu plus de sulfate de cuivre en poudre pour le solubiliser, nous avons réduit la température avant de remettre un petit cristal de départ

III- Suivi des mesures :

- Chaque semaine : nous avons ajouté petit à petit de la poudre de sulfate de cuivre pour augmenter progressivement la saturation de notre solution et déposer Blue notre cristal au fond du bécher.
- Blue a pu atteindre une masse de 114 gr mais les derniers jours il a perdu quelques grammes

A la fin de l'expérience, **Blue notre cristal pèse 109g et fait 5.1cm de côté et 10,5 cm de diagonale, il a une belle couleur bleue transparente et de belles arêtes.**



Équipe de rédaction: Calista, Kiara, Loann, Luna B, Luna P, Jenny, Giovanna, Séolane, Yonna , Eva, théo, Mathis, Margot, Carla

Accompagnée dans la réalisation par: Oriane, Manon, Nathan, Pauline, Fabio, Tom, Leo, Lara, Malek, Julien, Elias, Soukounda, Pierrette, Pauline, Lisa, Julie, Ambre, Amine , Rosa et Emy

Professeur encadrant de svt : Laure Bartolomei