Laboratoire 1 :
Déshydratation du sulfate de cuivre (II)

1 Objectifs/Prérequis théoriques

Le sulfate de cuivre II s'hydrate facilement avec l'humidité de l'air pour former des cristaux d'un bleu caractéristique ($\text{CuSO}_4 \cdot x \text{H}_2\text{O}$, ou x va de 5 à 1). La forme anhydre (sans eau) est de couleur blanche.

Déterminer le rapport molaire moyen d'eau (x) de votre échantillon.

2 Matériel

- Sulfate de cuivre
- Mortier et pilon
- Feuille en aluminium
- Balance au centigramme
- Bec-bunsen, trépied et grille
- Bécher 500 ml et cellophane

3 Protocole expérimental

- ➔ Broyer +/- 8 grammes de sulfate de cuivre hydraté dans un creuset.
- ➔ Fabriquer un petit bac en feuille d'aluminium de +/- 5cm de circonférence.
- ➔ Peser le petit bac.
- ➔ Mettre le sulfate de cuivre dans le petit bac
- ➔ Peser le petit bac et le sulfate de cuivre
- ➔ Étaler le sulfate de cuivre en fin couche. **Sous hotte**, au-dessus d'une grille en céramique, chauffer au bec-bunsen lentement le petit bac pour éliminer l'eau. Attention, si l'on dépasse les 650 °C, on faussera la mesure en évacuant du **dioxyde de soufre** (taches noires **toxiques**)
- ➔ Peser le petit bac et le sulfate de cuivre devenu anhydre
- ➔ Déterminer le nombre de moles de sulfate de cuivre anhydre et d'eau
- ➔ Déterminer le rapport molaire moyen (x)
- ➔ Conserver l'ensemble bac + sulfate de cuivre dans un grand becher/berlin sous cellophane.