

Dosage spectrophotométrique d'une solution de Sulfate de cuivre (CuSO_4)

Le but de la séance est de déterminer la concentration massique C_m d'une solution de Sulfate de cuivre, CuSO_4 . (= solution essai).

Pour arriver à cela, lors de cette séance, il faut dans l'ordre :

1. Utiliser la solution étalon de CuSO_4 à 32g.L^{-1} à disposition afin d'élaborer une gamme d'étalonnage.
2. Lire au spectrophotomètre l'absorbance de la solution essai ainsi que des tubes de la gamme d'étalonnage.
3. Tracer la droite d'étalonnage (représentant l'absorbance en fonction de la concentration) de façon numérique.
4. Déterminer la concentration massique en CuSO_4 de la solution essai à l'aide de l'équation de droite obtenue.

1. Préparation de la gamme d'étalonnage

Le tableau ci-dessous indique les volumes de solution mère et d'eau distillée que contiendront les tubes de la gamme étalon.

N° de tube	1	2	3	4	5
Volume de solution étalon de CuSO_4 à 32g.L^{-1} (en mL)	0	0,5	1	1,5	2
Volume d'eau distillée (en mL)	2	1,5	1	0,5	0
Concentration Solution fille (en g.L^{-1})					

Q1. Compléter le tableau sur votre compte rendu, de manière à indiquer les concentrations massiques des différents tubes de la gamme étalon.

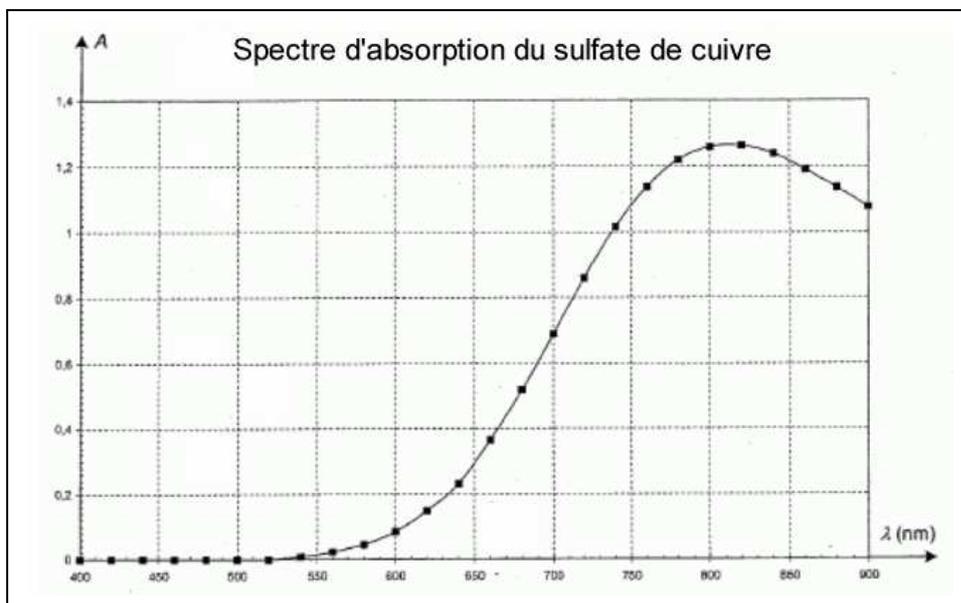
La formule étant la même pour tous les tubes, seul le calcul pour le tube n°3 sera détaillé dans le compte rendu.

Q2. Pourquoi le tube 1 ne contient pas de sulfate de cuivre ?

T1. Réaliser tous les tubes de la gamme d'étalonnage directement dans des cuves.

2. Lecture des absorbances.

Q3. Déterminer la longueur d'onde maximale d'absorption du CuSO_4 à l'aide du document suivant



T2. Lire l'absorbance de la solution essai ainsi que de toutes celles de la gamme d'étalonnage, à la longueur d'onde appropriée, de manière à remplir sur votre compte rendu, le tableau ci-dessous.

N° de tube	1	2	3	4	5	Essai
Concentration en g.L^{-1}						
Absorbance A nm						

3. Tracé de la droite d'étalonnage

T3. Tracer la droite d'étalonnage de façon numérique.

Il s'agit du graphe représentant l'absorbance en fonction de la concentration des tubes de la gamme d'étalonnage.

Q4. A l'aide de l'absorbance de la solution essai et de l'équation de droite obtenue de façon numérique, déterminer la concentration massique de la solution essai.