

-TRAVAIL PRATIQUE N°1

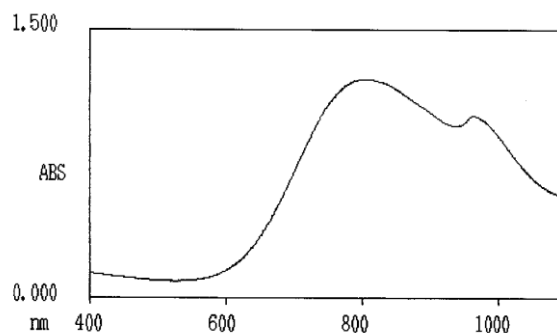
DOSAGE DES IONS CUIVRE (II) PAR SPECTROPHOTOMETRIE D'ABSORPTION MOLECULAIRE

Objectifs :

- Réaliser et exploiter une courbe d'étalonnage pour faire un dosage ;

Choix de la longueur d'onde: ci – contre le spectre d'absorption d'une solution de sulfate de cuivre.

D'après ce spectre déduire la longueur d'onde optimale sous laquelle on doit travailler
Quel est l'ion responsable de l'absorption à cette longueur d'onde ?.



1 Préparation de la gamme étalon

On dispose d'une solution étalon (solution S) de sulfate de cuivre(II) de concentration C_0 exactement égale à 0,080 mol.L⁻¹.

Réaliser la série de solutions suivantes dans des fioles jaugées de 50 mL.

fiole	0	1	2	3	4	5
Solution (S) (ml)	0	5	10	15	20	25
Eau distillée (ml)	Eau distillée compléter à 50 ml					

2 Préparation des essais

Dans une fiole de 50 mL, introduire : un volume V_{x1} de la solution S pour le premier essai, Compléter au trait de jauge avec de l'eau distillée.

Mesurer l'absorbance A des solutions de la gamme d'étalonnage et de la solution; X_1 à la longueur d'onde adéquate.

Dosage des ions cuivre par spectrophotométrie d'absorption moléculaire

Fiole	0	1	2	3	4	5	X_1
$C_{Cu^{2+}}$ en mol/L							
Absorbance							

Concentration en Cu^{2+} : calculée à partir de X_1 : $C_1 =$

Questions

Q1- Tracer la courbe donnant A en fonction de la concentration $C_{Cu(II)}$.

Q2- Calculer la concentration molaire en ions cuivre(II) dans chacune des fioles.

Q3- Énoncer la loi de Beer-Lambert en précisant la signification de chaque terme et en précisant les conditions de validité de cette loi

TP réalisé grâce à la conjonction des moyens du laboratoire de traitement des eaux et valorisation des déchets industriels (L.T.E.V.D. I).