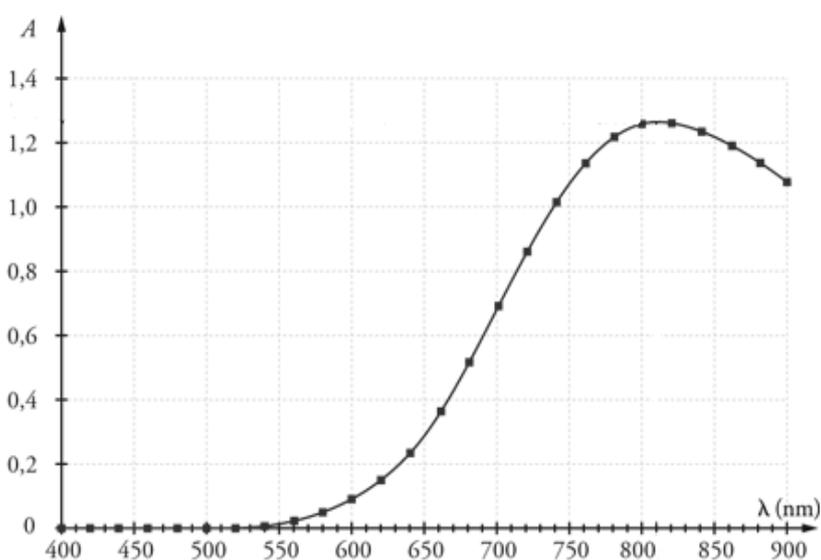


Classe de 1ere Spé.	Physique Chimie	Date :
Partie : constitution/transfo. matière	Chapitre 1 : composition système chimique	Activité n°3

La bouillie bordelaise est un pesticide (algicide et fongicide), de couleur bleue, fabriquée par neutralisation d'une solution de sulfate de cuivre par de la chaux éteinte. La bouillie bordelaise est autorisée en agriculture biologique dans certaines conditions. Elle est largement utilisée pour le traitement des plantes, légumes ou fruitiers du jardin.

Le but de ce TP est de déterminer si la solution de bouillie bordelaise fournie peut être utilisée dans le cadre d'une agriculture biologique

Document 1 : Spectre d'absorbance des ions cuivre II en solution aqueuse en fonction de la longueur d'onde



Document 2 : Norme de l'agriculture biologique

Pour être utilisée en agriculture biologique, une bouillie bordelaise, fabriquée à base de sulfate de cuivre et de chaux, doit contenir entre 10 et 20 grammes par litre de sulfate de cuivre.

Donnée : masse molaire du sulfate de cuivre pentahydraté $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (s) :

$$M = 249,6 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$



Matériel mis à disposition

- 2 spectrophotomètres ;
- des cuves en plastique ;
- six solutions de sulfate de cuivre II pentahydraté :
 - o S_1 de concentration $C_1 = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$;
 - o S_2 de concentration $C_2 = 7,5 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$;
 - o S_3 de concentration $C_3 = 5,0 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$;
 - o S_4 de concentration $C_4 = 2,5 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$;
 - o S_5 de concentration $C_5 = 1,0 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$;
 - o S_x : solution de bouillie bordelaise de concentration inconnue ;
- une pissette d'eau distillée ;
- du papier absorbant ;
- pipettes compte-gouttes souples.

Paillasse professeur :

- ♣ solution mère en ions Cu^{2+} à $C_0 = C = 2,0 \times 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.
- ♣ prévoir un bidon de récupération des solutions contenant des ions Cu^{2+}

Classe de 1ere Spé.	Physique Chimie	Date :
Partie : constitution/transfo. matière	Chapitre 1 : composition système chimique	Activité n°3

1. Protocole expérimental

Proposer une démarche puis un protocole expérimental permettant de déterminer la concentration massique en sulfate de cuivre de l'échantillon de bouillie bordelaise S_x de concentration inconnue.

Appeler le professeur pour lui présenter la démarche et les explications ou en cas de difficulté

2. Il manque une solution fille !

La solution S_5 de concentration $C_5 = 1,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ n'a pas été préparée.

Proposer un protocole qui permette la préparation de $V_5 = 100,0 \text{ mL}$ de cette solution à partir de la solution mère fournie de concentration : $C = 2,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$.

Appeler le professeur pour lui présenter la préparation de la solution fille ou en cas de difficulté

Classe de 1ere Spé.	Physique Chimie	Date :
Partie : constitution/transfo. matière	Chapitre 1 : composition système chimique	Activité n°3

Proposer une méthode afin de déterminer la concentration de la solution S_x de concentration inconnue.

Mettre en œuvre cette méthode et conclure quand à l'utilisation de cette bouillie bordelaise dans l'agriculture biologique.