

## TP: Dosage par étalonnage d'une solution de bouillie bordelaise

### ❖ DOCUMENTS:

#### La bouillie bordelaise :



La **bouillie bordelaise** est un fongicide fabriqué par neutralisation d'une solution de sulfate de cuivre par de la chaux éteinte. En fonction de la dose, elle affecte négativement le métabolisme de la plupart des organismes vivants (animaux, micro-organismes et plantes, terrestres et aquatiques).

Elle exerce son effet par le biais des ions cuivre ( $\text{Cu}^{2+}$ ) du mélange. Ces ions affectent des enzymes dans les spores des champignons (bénéfiques ou parasites) bloquant leur germination.

Les cristaux bleus de sulfate de cuivre (II) utilisés dans les solutions de bouillie bordelaise sont hydratés, ce qui leur donne une teinte bleue.

#### DOCUMENT 2 : MESURE DE L'ABSORBANCE D'UNE SOLUTION

L'absorbance est une mesure de la teinte d'une solution, plus l'absorbance est élevée, plus la solution est foncée. Pour la mesure de l'absorbance, reportez-vous au mode d'emploi du colorimètre.

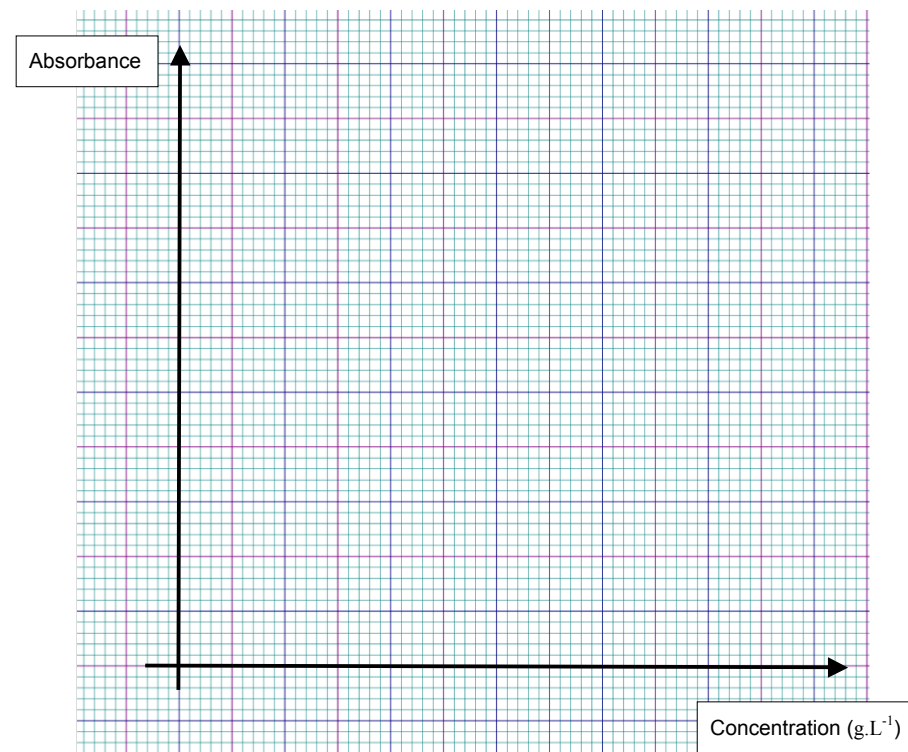
### ❖ MANIPULATIONS:

On dispose d'une solution mère de sulfate de cuivre de concentration  $C = 10 \text{ g.L}^{-1}$ . Introduisez cette solution dans la première burette et de l'eau déminéralisée dans la deuxième jusqu'à la graduation « 0 ».

- 1) Préparez dans chacun des quatre tubes 10mL de solution mère puis 10mL de solutions diluées 2 fois, 5 fois et 10 fois. Aidez-vous des indications du tableau pour les réaliser. On obtient un dégradé de teintes.
- 2) A l'aide du mode d'emploi, mesurez l'absorbance de chacune des solutions avec le colorimètre. Complétez le tableau :

	solution mère tube 1	diluée 2 fois tube 2	diluée 5 fois tube 3	diluée 10 fois tube 4
Volume de solution mère à introduire dans le tube (mL)	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Volume d'eau à ajouter (mL)	<b>X</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Concentration :	$10 \text{ g.L}^{-1}$			
Absorbance mesurée:				

- 3) Placez les quatre points correspondant à chaque solution dans le graphique ci-dessous, puis tracez à la règle la droite passant le mieux possible par ces points. Peut-on affirmer que la teinte est proportionnelle à la concentration ?



- 4) On mesure l'absorbance d'une solution de bouillie bordelaise de concentration inconnue. On trouve :  $A =$

Montrez comment on peut déterminer sa concentration à l'aide du graphique.