

Laboratoire 2 :  
Détermination de la courbe de conductivité  
d'une solution de sulfate de cuivre (II)

### 1 Objectifs/Prérequis théoriques

Lorsqu'un sel ionique tel que le sulfate de cuivre est dissout dans l'eau, il libère des ions qui sont conducteurs de charge comme décrit par l'équation suivante.



Ces ions permettent la conduction d'électricité et leurs concentrations peuvent être déterminées par un conductimètre.

Un conductimètre donne une mesure en micro-siemens par mètre ( $\mu\text{S/m}$ ). L'unité correspond à une résistance d'un Ohm ( $\Omega$ ) sur une distance d'un mètre<sup>1</sup>.

Pour rappel, la concentration molaire est le nombre de mole sur le volume total.

$$C_m = \frac{n}{v}$$

Le nombre de moles correspond au rapport entre la masse et la masse moléculaire.

$$n = \frac{m}{MM}$$

### 2 Matériel

- 1 ballon jaugé de 250 ml
- 2 burettes de titrage avec 2 entonnoirs
- 5 berlins de 50/100 ml
- eau déminéralisée avec berlin + pissette

### 3 Protocole expérimental

- ➔ Mesurez 250 ml d'eau déminéralisée dans le ballon jaugé
- ➔ Mettez le contenu du ballon dans le berlin pour rincer le  $\text{CuSO}_4$ .
- ➔ Calculez la concentration de cette solution de référence.
- ➔ Calculez la dilution nécessaire de  $\text{CuSO}_4$  pour atteindre les concentrations de 0,1M, 0,05M, 0,01M, 0,005M et 0,001M<sup>2</sup> dans un volume respectif de 50 ml.
- ➔ Transférez la solution de référence dans une burette de titrage.
- ➔ Transférez de l'eau déminéralisée dans une burette de titrage.
- ➔ Pour chaque concentration, mettez le volume correspondant de solution et d'eau dans un berlin de minimum 50 ml.
- ➔ Pour chaque concentration, après homogénéisation, mesurez la conductimétrie.
- ➔ Dans un berlin propre, mesurez la conductimétrie de l'eau déminéralisée.
- ➔ Mettez en commun vos 5 mesures.

---

1 cfr. cours de Physique

2 M = molaire = mole/litre