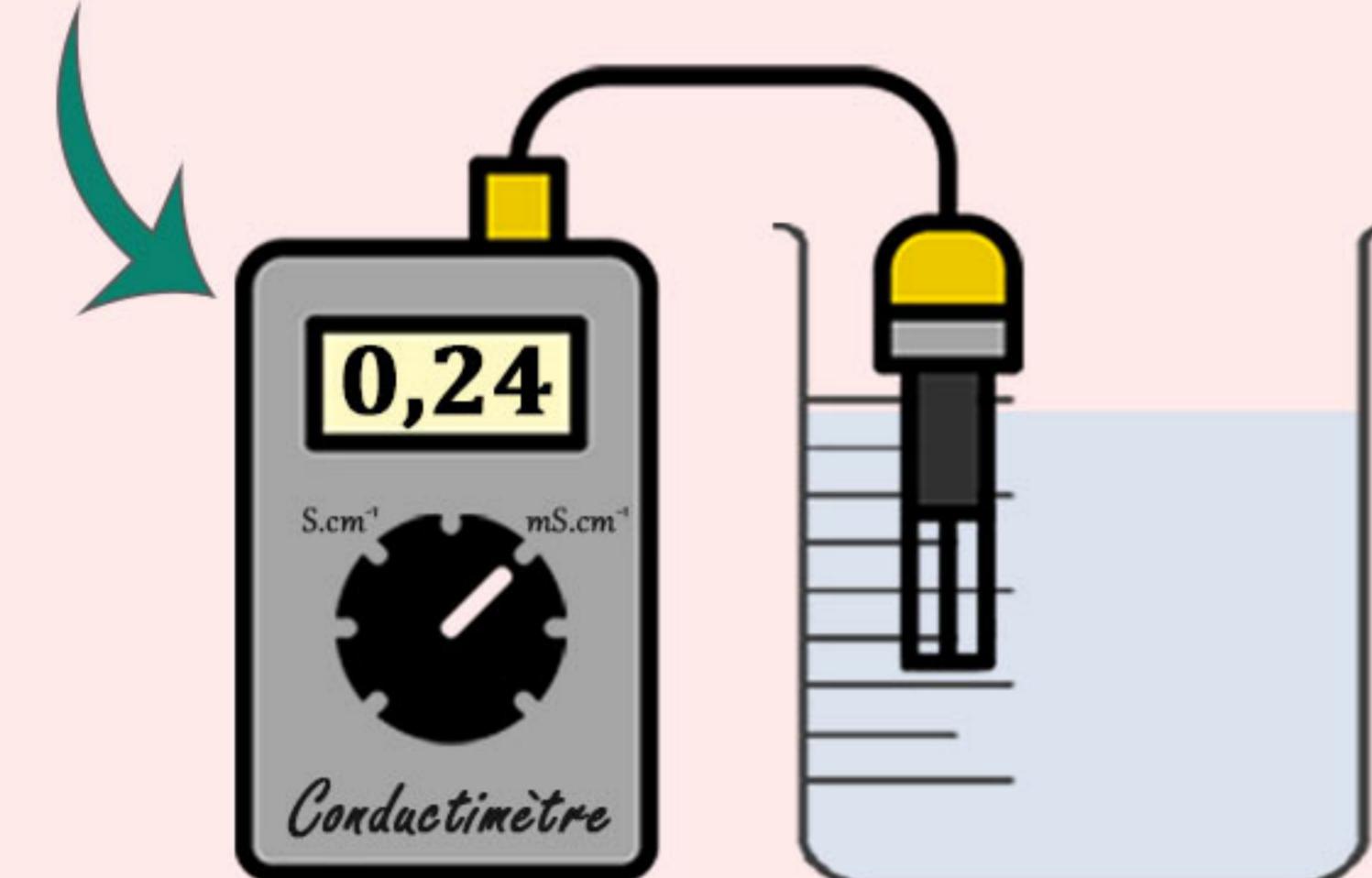


Conductivité σ : Traduit la capacité d'une solution ionique à conduire le courant électrique. Se mesure avec un conductimètre.



Conductivité molaire ionique λ :

Associée à chaque ion qui participe de manière particulière à la conduction

Loi de Kohlrausch (solution diluée)

La conductivité dépend de la nature des ions présents ainsi que de leurs concentrations.

$$\text{Conductivité (S.m}^{-1}\text{)} \rightarrow \sigma = \sum_i \lambda_{X_i} \cdot [X_i] \quad \begin{matrix} \text{Concentration de l'espèce ionique (mol.m}^{-3}\text{)} \\ \text{Conductivité molaire ionique (S.m}^{2.\text{mol}}\text{)} \end{matrix}$$

Loi de Kohlrausch avec 1 seul soluté ionique (solution diluée)

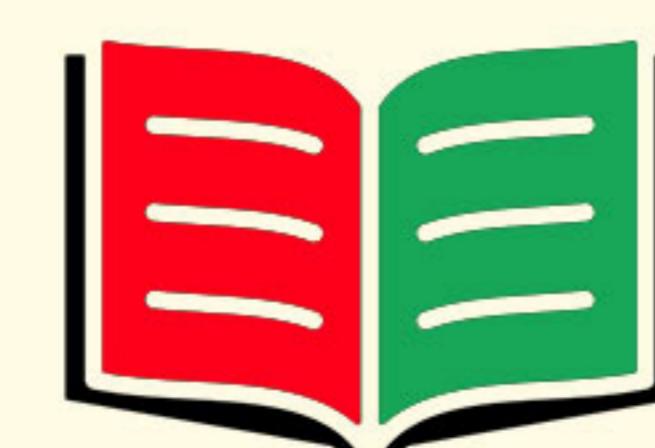
La conductivité est proportionnelle à la concentration

$$\text{Conductivité (S.m}^{-1}\text{)} \rightarrow \sigma = k \cdot C \quad \begin{matrix} \text{Concentration de l'espèce ionique (mol.L}^{-1}\text{)} \\ \text{Coefficient de proportionnalité (S.L.m}^{-1.\text{mol}}\text{)} \end{matrix}$$

S'entraîner

- Extrait de BAC corrigé (Labolyceé)

- Exercice du livre avec correction détaillée



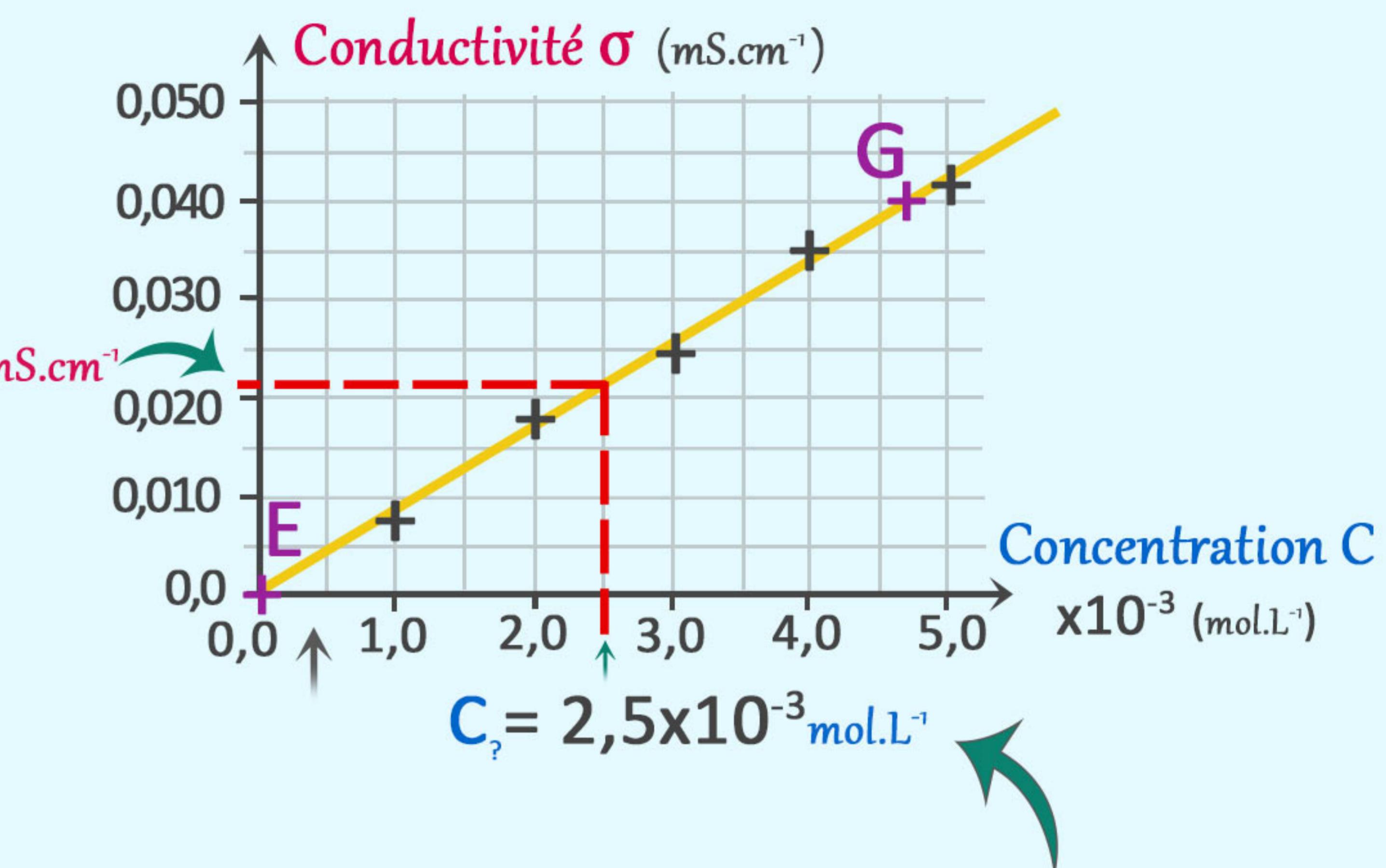
Vidéo détaillée !



Être capable

- Réaliser et utiliser une courbe d'étalonnage conductimétrique

Évolution de la conductivité en fonction de la concentration



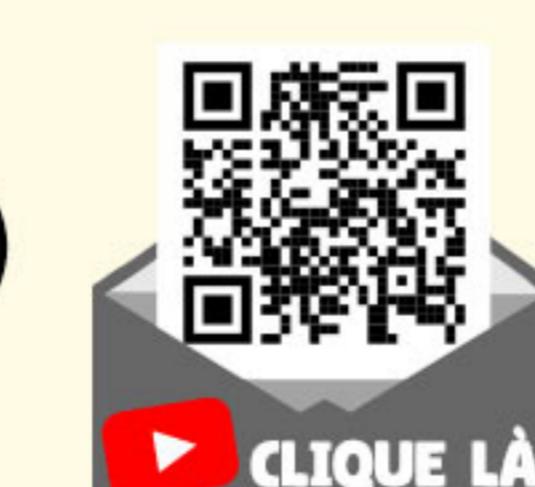
- Trouver la concentration d'une solution inconnue (?) par lecture graphique ou par le calcul

1^{ère} étape : calcul de la pente $k = \frac{\sigma_G - \sigma_E}{C_G - C_E} = \frac{0,040 - 0,0}{(4,7 - 0,0) \times 10^{-3}} = 8,5 \text{ mS.L.cm}^{-1.\text{mol}}^{-1}$

2^{ème} étape : Application de la formule $C_? = \frac{\sigma_?}{k} = \frac{0,022 \text{ mS.cm}^{-1}}{8,5 \text{ mS.L.cm}^{-1.\text{mol}}^{-1}} = 2,5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$

- Réaliser un titrage conductimétrique

Fiche dédiée !



Point Maths

Conversion d'unité pour la concentration :

$$1 \text{ mol.m}^{-3} = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$