

C03 TP 2 : Dosage par étalonnage conductimétrique

1. S'approprier Coefficient 4 : A – B – C – D

1.1. Protocole de dilution

On a $c_{mère} \times V_{mère} = c_{fille} \times V_{fille} \rightarrow V_{mère} = \frac{c_{fille} \times V_{fille}}{c_{mère}} = \frac{2 \times 50}{10} = 10 \text{ mL}$

- Prélever 10 mL à l'aide d'une pipette jaugée de 10 mL et d'une propipette.
- L'insérer dans une fiole jaugée de 50,0 mL
- Remplir avec de l'eau distillée jusqu'aux $\frac{3}{4}$.
- Agiter puis remplir jusqu'au trait de jauge.

1.2. Protocole de dosage par étalonnage.

- 1) Mesurer la conductivité des 5 solutions S_0 à S_4 , ainsi que celle de la solution S.
- 2) Tracer la courbe d'étalonnage $\sigma = f(c)$
- 3) Reporter la valeur de la conductivité de la solution S sur la courbe. Déterminer alors la concentration $C_{\text{sérum dilué}}$ en chlorure de sodium du sérum physiologique dilué.
- 4) Calculer la concentration massique c_m dilué en chlorure de sodium du sérum physiologique dilué.
- 5) En déduire la concentration c_m sérum en chlorure de sodium du sérum physiologique.
- 6) Calculer le pourcentage massique. Conclure

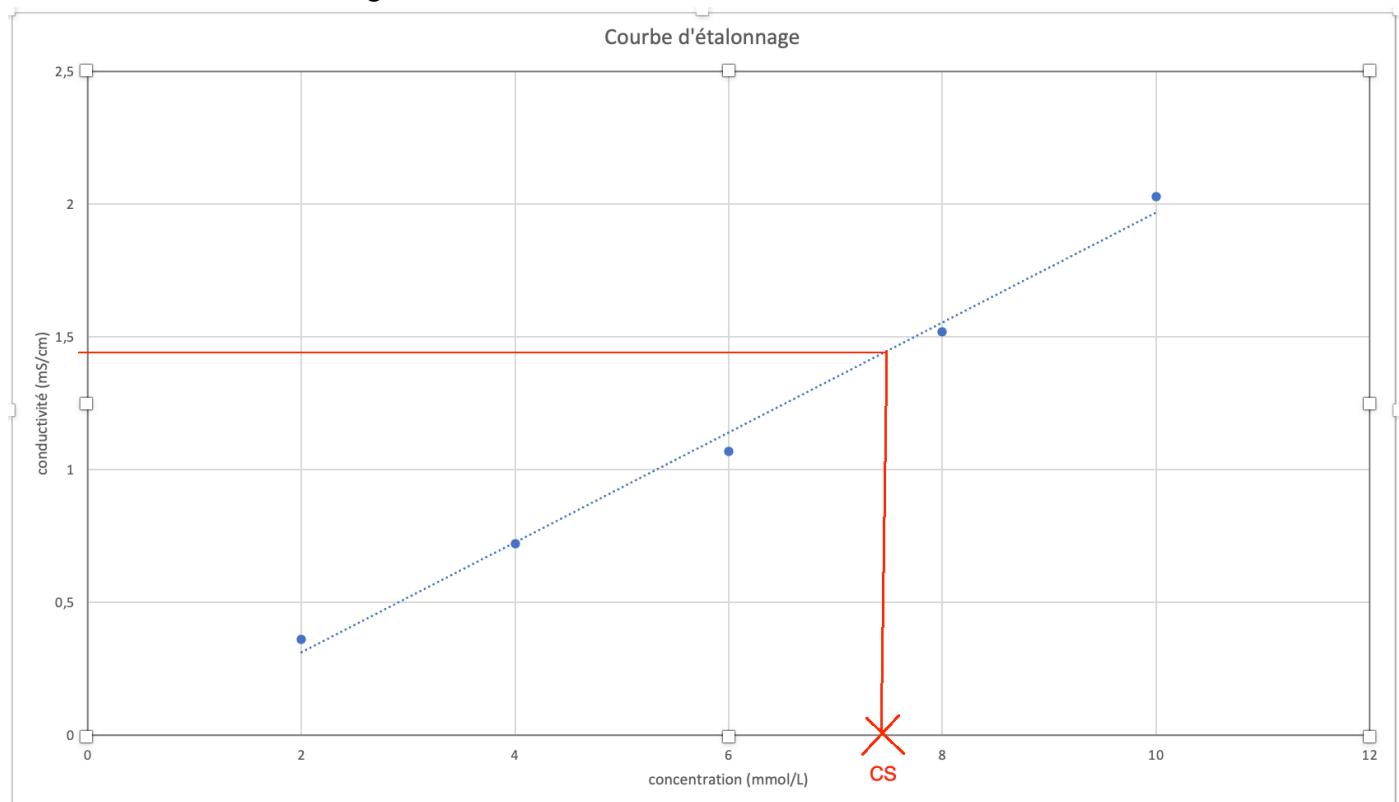
2. Réaliser Coefficient 5 : A – B – C – D

2.1. Préparation de la solution étalon manquante

2.2. Mesures expérimentales

σ (mS/cm)	2,03	1,52	1,07	0,72	0,36
C (mmol/L)	10	8	6	4	2

2.3. Courbe d'étalonnage



3. Valider Coefficient 3 : A – B – C – D

- 3.1. L'équation est : $\sigma = 0,207 \times c$
- 3.2. On a mesuré $\sigma_S = 1,43 \text{ mS/cm}$ et on lit sur la courbe : $c_S = 7,7 \text{ mmol/L}$.
On a alors : $c_m = c \times M = 0,45 \text{ g/L}$
- 3.3. $C_{\text{comm}} = 20 \times c_m = 9,01 \text{ g/L}$
On considère que 100 g de solution ont un volume de 100 mL (car on peut considérer que la masse volumique du sérum physiologique est celle de l'eau).
On a ainsi pour 100g de solution, $m_{\text{soluté}} = 0,90 \text{ g}$.
Le contrôle de qualité est validé car le pourcentage massique est bien de 0,9 %.