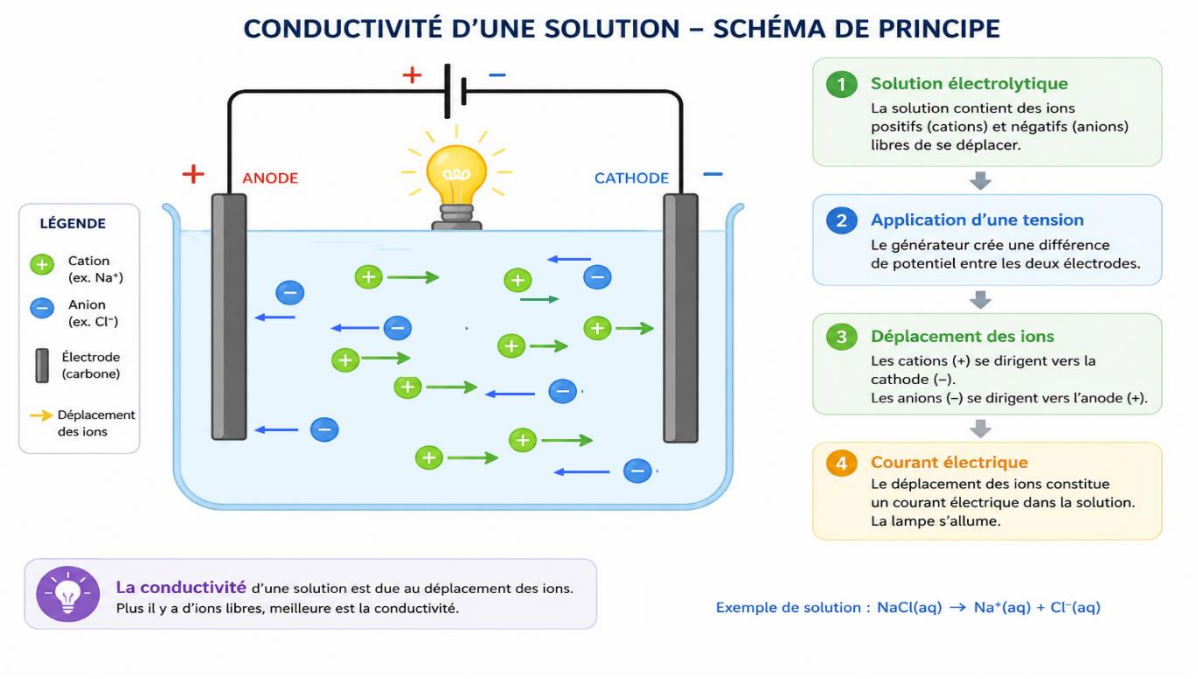
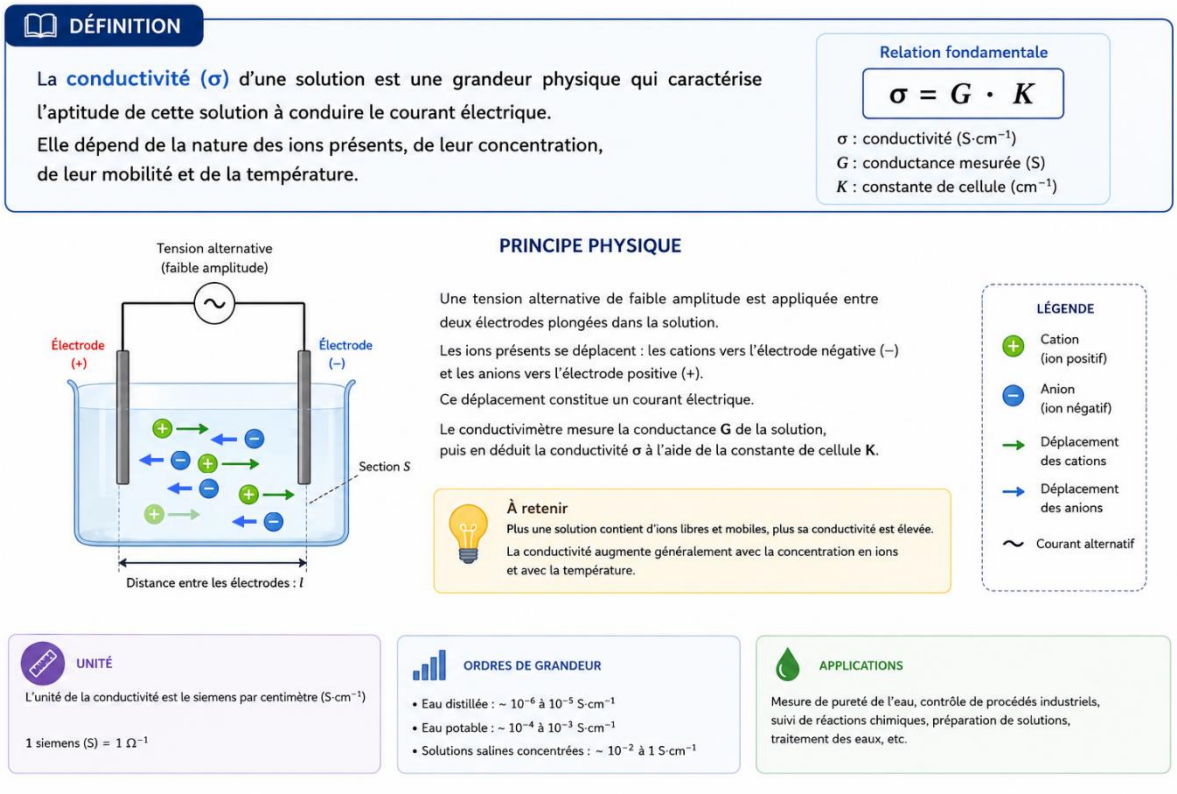
LA CONDUCTIVITE D'UNE SOLUTION

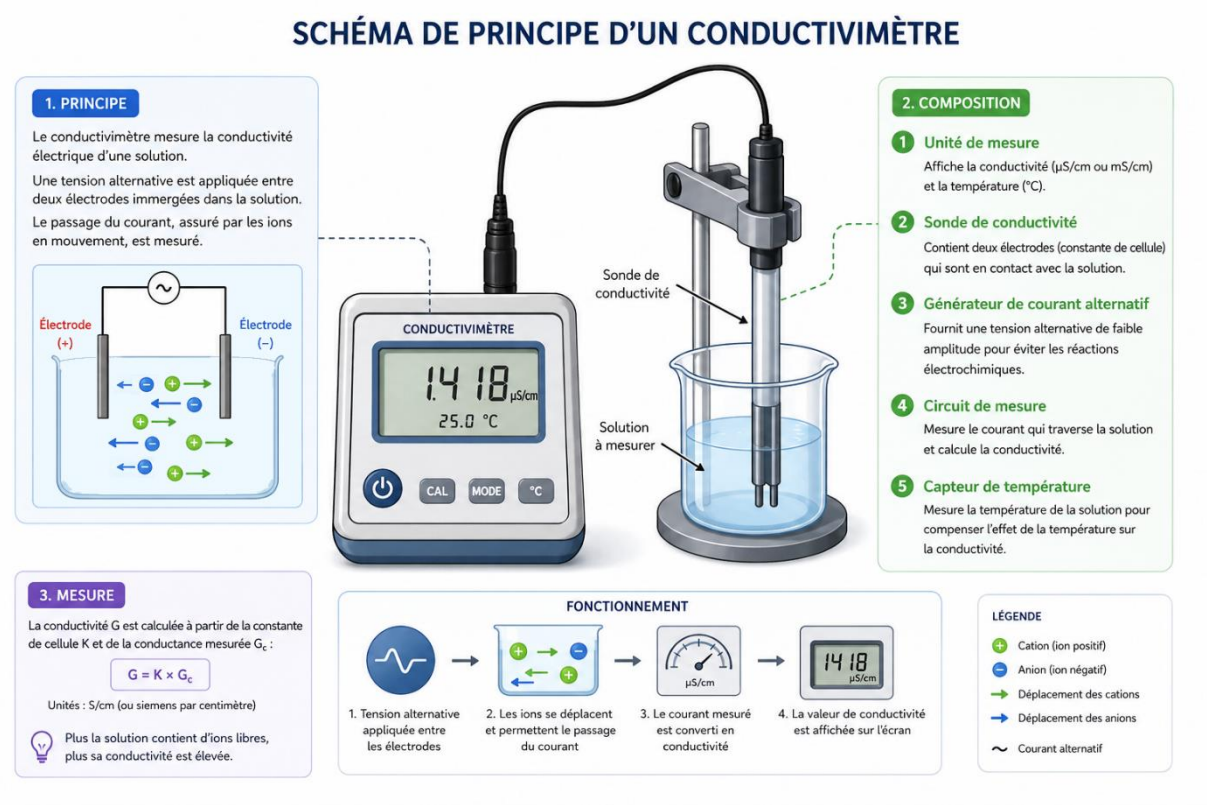
I LE PRINCIPE



II LA DEFINITION



III LA MESURE



IV LA SOLUTION DE CHLORURE DE SODIUM

La conductibilité d'une solution de NaCl est fonction de sa concentration et de sa température.

A 25°C de 0 à 357 g L^{-1} nous pouvons utiliser la relation suivante :

$$k\,(C) = \frac{2{,}13\ \times C}{1 + 0{,}0038\ \times C + 1{,}1\ 10^{-5} \times C^2}$$

Avec : C en g L^{-1} et k en mS cm^{-1}.

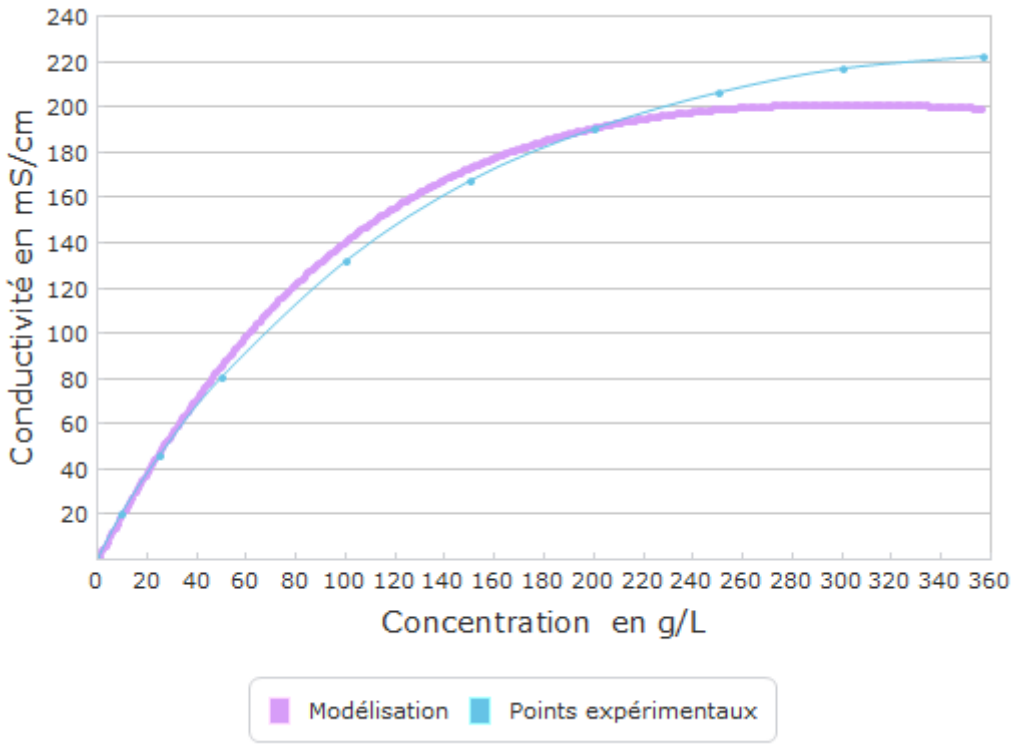
Si la température est différente de 25°C alors on applique une correction suivant :

$$k(T) = k(25) \times\ [1 + 0{,}021\ \times (T - 25)]$$

Avec : T en °C . 0,021 représentant une augmentation de 2,1% par °C.

Relevés de quelques données expérimentales à 25°C

C en g L^{-1}	0	10	25	50	100	150	200	250	300	357
Conductivité en mS cm^{-1}	0	20,5	46	81	132	167	190	206	217	222



Ces courbes attestent qu'entre 0 et 60 g L^{-1} le modèle est parfaitement acceptable. Au-delà et jusqu'à 260 g L^{-1} on peut s'attendre quelque fois à des écarts d'environ 6% avec les valeurs expérimentales.
Après 260 g L^{-1} le modèle devient inexploitable.
Pour être plus proche de la courbe expérimentale on peut utiliser les données du tableau.
Soit, X, la donnée expérimentale de la concentration associée à, Y, donnée expérimentale de la conductivité pour, C, concentration fournie entre la valeur X(i)et X(i+1) du tableau nous estimerons la résistivité correspondante, Z, par:

$$Z= Y(i) +((C-X(i)) \times (Y(i+1) -Y(i)))/(X(i+1)-X)$$

Pour une concentration à 25°c d'une solution à 35 g L^{-1} nous aurons donc :

$$Z= 46+((35-25) \times (81 -46))/(50-25)= 60 \text{ mS cm}^{-1}$$