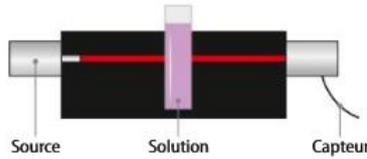


Chapitre 2 résumé : méthode physique d'analyse chimique

A Analyse par mesure d'absorbance

Loi de Beer-Lambert



ℓ : largeur de la cuve (cm)

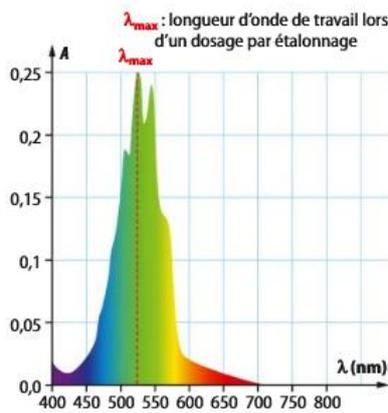
A_λ : absorbance à la longueur d'onde λ (sans unité)

$$A_\lambda = \epsilon_\lambda \times \ell \times C = k_\lambda \times C$$

ϵ_λ : coefficient d'extinction molaire de l'espèce chimique ($L \cdot mol^{-1} \cdot cm^{-1}$)

C : concentration en soluté apporté ($mol \cdot L^{-1}$)

Spectre d'absorption

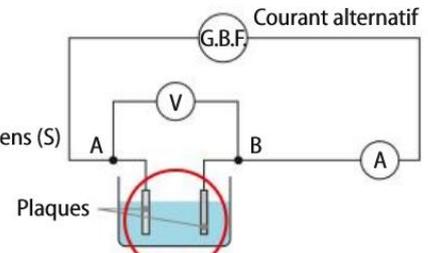


B Analyse par mesure de conductance et de conductivité

Conductance d'une portion de solution

$$G = \frac{1}{R} = \frac{I}{U}$$

G : conductance en siemens (S)
 R : résistance (Ω)
 I : intensité (A)
 U : tension (V)



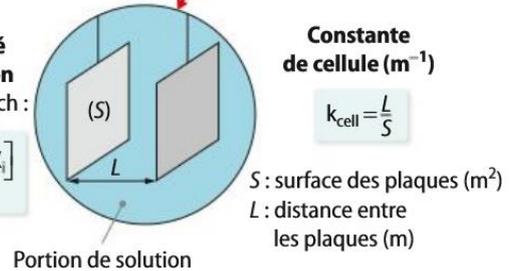
Conductivité d'une solution

Loi de Kohlrausch :

$$\sigma = \sum_{i=1}^n \lambda_i \times [X_i]$$

Constante de cellule (m^{-1})

$$k_{cell} = \frac{L}{S}$$



σ : conductivité d'une solution ($S \cdot m^{-1}$)
 λ_i : conductivité ionique molaire de l'ion X_i ($S \cdot m^2 \cdot mol^{-1}$)
 $[X_i]$: concentration effective de l'ion X_i ($mol \cdot m^{-3}$)

C Analyse par mesure de pression

Équation d'état du gaz parfait

n : quantité de matière (mol)

P : pression du gaz en pascal (Pa)

T : température en kelvin (K) avec $T(K) = \theta(^{\circ}C) + 273$

V : volume du gaz (m^3)

R : constante des gaz parfaits avec $R = 8,314 J \cdot K^{-1} \cdot mol^{-1}$

$$P \times V = n \times R \times T$$

D Dosage par étalonnage

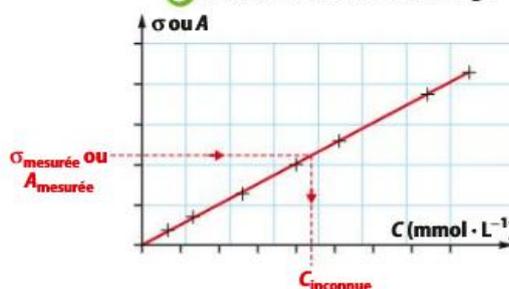
1 Réaliser des solutions étalons de concentrations connues



2 Mesure d'une grandeur physique pour chaque solution étalon



3 Tracer une courbe d'étalonnage



4 Solution à doser de concentration inconnue



Mesure de la grandeur physique pour la solution à doser et lecture graphique de la concentration inconnue

