

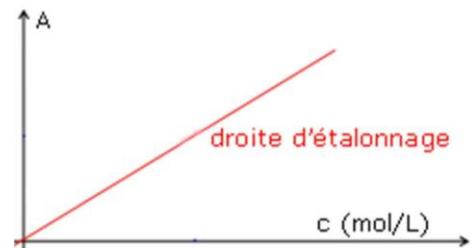
Terminale S Fiche de révision 3

Contrôle de la qualité par dosage

Réaliser un dosage c'est déterminer le plus précisément possible la concentration d'une espèce dissoute en solution.

Dosage par étalonnage

- Au cours d'un dosage par étalonnage on compare une grandeur caractéristique de la solution à étudier à des solutions étalons contenant la même espèce chimique et de concentrations connues.



- Loi de Beer Lambert
L'absorbance A d'une solution colorée est proportionnelle à la concentration du soluté :

$$A = k \cdot C$$

A est sans unité, C en mol/L et k en L/mol.

- Loi de Kohlrausch
La conductivité d'une solution diluée d'une espèce ionique dissoute est proportionnelle à sa concentration :

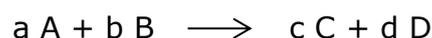
$$\sigma = k \cdot C$$

σ est la conductivité de la solution en $S \cdot m^{-1}$, C en mol/L et k en $S \cdot L \cdot m^{-1} \cdot mol^{-1}$.

Dosage par titrage direct

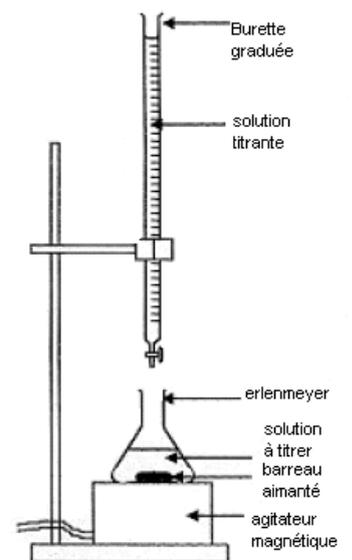
- Un titrage met en jeu une réaction unique, rapide et totale.
- A l'équivalence du titrage, les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques.

Pour la réaction de titrage de l'espèce chimique A par l'espèce B avec pour coefficients stœchiométriques respectivement a et b selon l'équation :

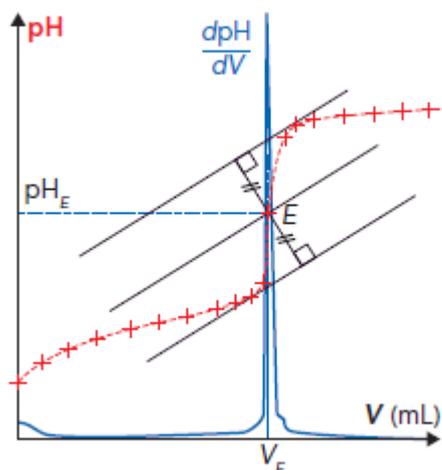


on peut écrire à l'équivalence : $\frac{n_0(A)}{a} = \frac{n_0(B)}{b}$

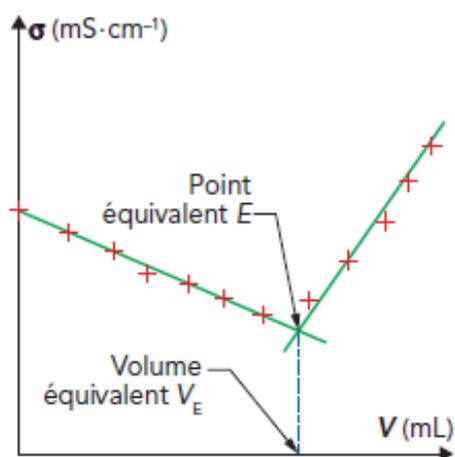
Où $n_0(A)$ et $n_0(B)$ sont les quantités de matière initiales des réactifs A et B.



Titration pH-métrique



Titration conductimétrique



Titration colorimétrique

Le volume équivalent peut-être repéré à l'aide du changement de couleur d'une espèce colorée présente en petite quantité dans le milieu réactionnel. On parle d'indicateur de fin de réaction. Pour qu'il soit utilisable, sa zone de virage (zone de changement de couleur) doit être intégralement comprise dans le saut de pH.