

***TP N°2 (Semestre 1) : Dosage d'une base forte (NaOH) par
un acide fort (HCl)***

1. Introduction :

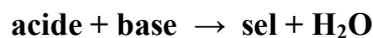
Les réactions acido-basiques résultent du transfert d'un proton H^+ d'une espèce (acide) à une autre (base). L'espèce donneur de proton se transforme alors dans sa base conjuguée, ce qui implique l'existence de couples acide-base (Acide/Base).

Le dosage acido-basique est utilisé afin de déterminer la concentration inconnue d'une solution composée d'un acide ou d'une base, ou d'un mélange. Si la solution de titre inconnu est un acide, on verse une base de façon à neutraliser l'acide.

✚ **Un acide** : Est une espèce chimique capable de libérer un ion ou un proton H^+ ce qui résume l'équation suivante : $AH \xrightarrow{H_2O} A^- + H^+$

✚ **Une base** : Est une espèce chimique capable de fixer un ion ou un proton H^+ ce qui résume l'équation suivante : $B+H^+ \xrightarrow{H_2O} BH^+$

Le dosage acide-base est une réaction appelée **réaction de neutralisation** donnée par :



A l'équivalence, le nombre de moles H_3O^+ apportées par l'acide doit être égal au nombre de moles OH^- apportées par la base. Cela entraîne :

$$\mathbf{Na Va = Nb Vb}$$

Dosage d'une base forte par un acide fort

Na : La normalité de l'acide , **Va** : Le volume de l'acide

Nb : La normalité de la base , **Vb** : Le volume de la base

2. Objectifs :

- ✚ Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d'une espèce chimique lors d'un titrage colorimétrique (changement de couleur pour visualiser l'équivalence).
- ✚ Etablir l'équation de la réaction support de titrage à partir d'un protocole expérimental.

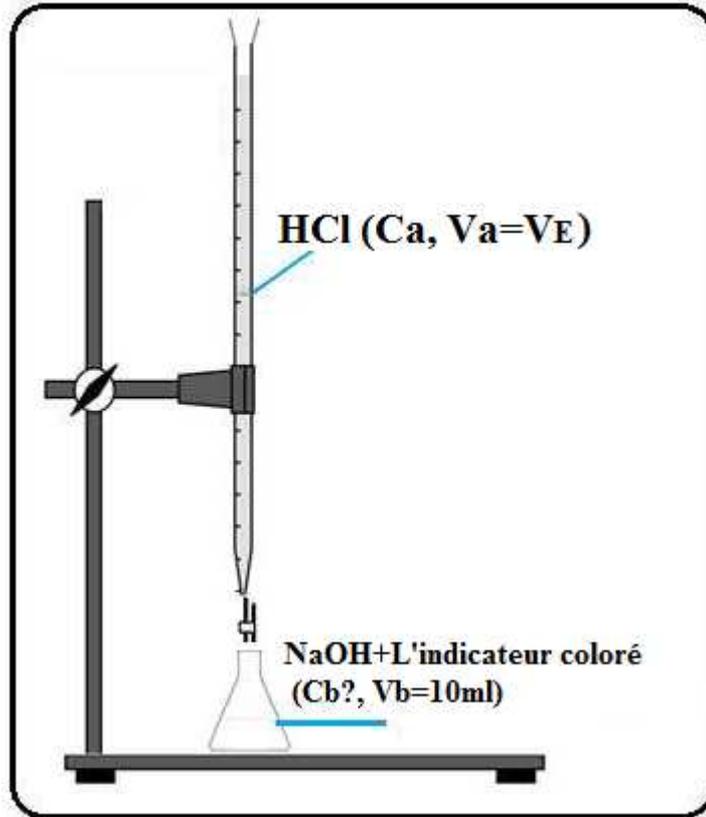
3. Le but de TP :

Le but de ce TP est de vérifier la concentration molaire (inconnue) d'une solution d'hydroxyde de sodium NaOH préparée par dosage acido-basique.

4. Mode opératoire :

- ✓ Introduire dans un erlenmeyer 10 ml de NaOH prélevée à l'aide d'une pipette propre.
- ✓ Ajouter 2 à 3 gouttes d'indicateur coloré.
- ✓ Rincer la burette graduée avec la solution d'acide chlorhydrique HCl, puis la remplir.
- ✓ Procéder au dosage de la solution jusqu'au virage de l'indicateur coloré.
- ✓ Noter le volume d'HCl versé.
- ✓ On fera deux essais dans les mêmes conditions.

4. Montage de dosage :



5. Travail à faire :

5. 1- Faire un schéma annoté du dosage acide-base.
5. 2- Ecrire la réaction chimique du dosage acido-basique (KOH par HCl).
5. 3- Sachant que la solution KOH de concentration $C_b=0.1 \text{ mol/l}$, et de $V_b=10\text{ml}$. Calculer N_a et C_a de HCl.
5. 4- Calculer le PH de ce dosage.

L'équipe de Chimie

