

## Principe d'un dosage.

Une solution contient une espèce chimique dissoute A. **Doser cette espèce chimique**, c'est déterminer sa **concentration  $C_A$**  dans la solution.

Pour doser A, on fait réagir A sur un corps B contenu dans une **solution de concentration connue  $C_B$** . La réaction de dosage doit être rapide, totale, facilement observable.

## Dosage acido-basique.

Doser une solution aqueuse d'un acide ou d'une base, c'est déterminer sa concentration en réalisant une réaction acide-base.

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 :  $C_A V_A = C_B V_B$

On désigne par :  
-  $C_A$  la concentration molaire de l'acide, par  $V_A$  le volume de l'acide,  
-  $C_B$  la concentration molaire de la base, par  $V_B$  le volume de la base,

$$C_A V_A = C_B V_B$$

Un dosage acido-basique peut-être suivi par :

- ◆ pH-métrie : on suit l'évolution du pH au cours de la réaction.
- ◆ colorimétrie : on utilise un indicateur coloré.

Exemples d'indicateurs colorés :

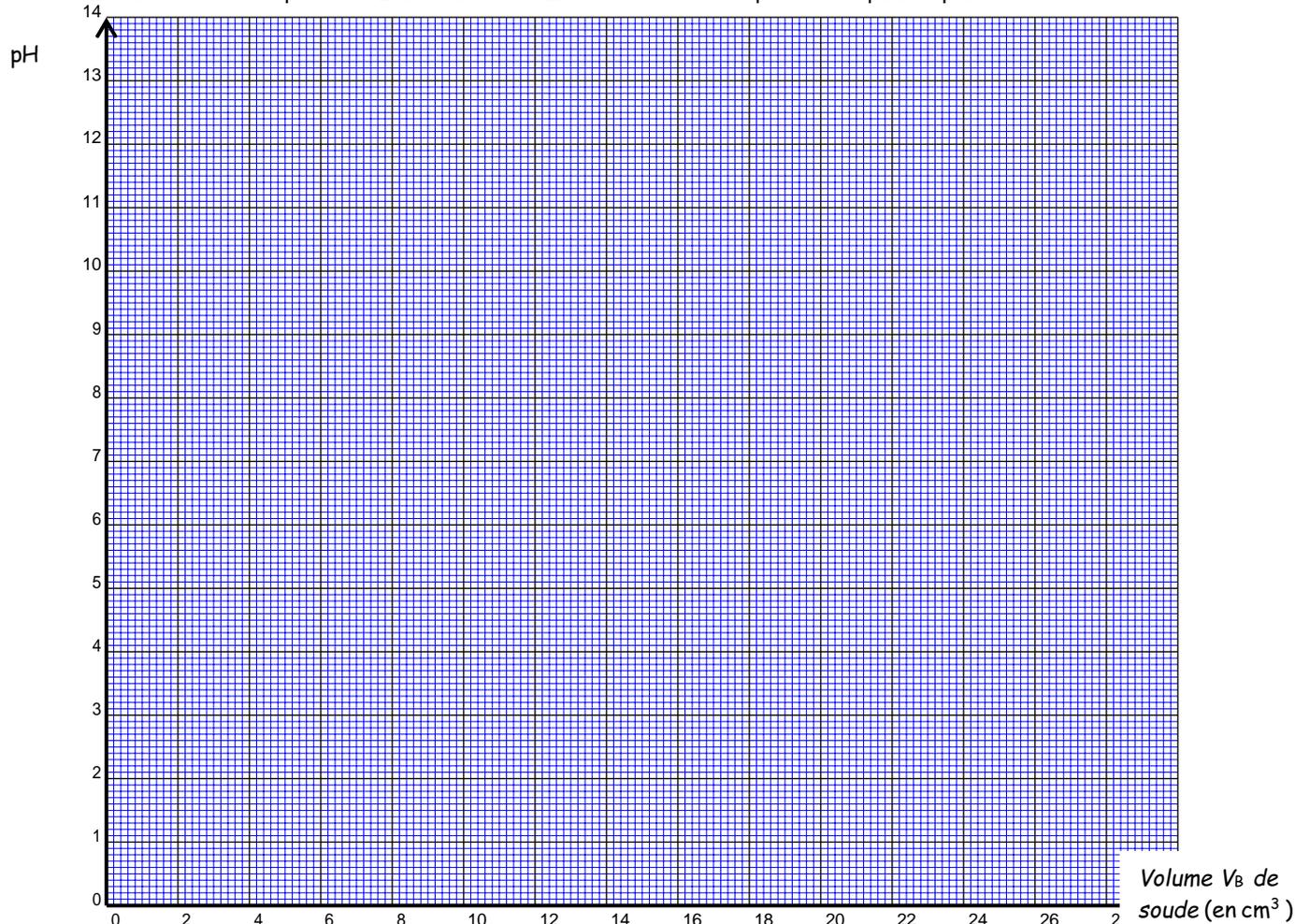
Indicateur	Teinte	Zone de virage	Teinte
Hélianthine	Rouge	3,1 - 4,4	Jaune
Bleu de bromothymol	Jaune	6,0 - 7,6	Bleu
Phénol-phtaléine	Incolore	8,2 - 10,0	Rose

Un indicateur coloré est un réactif dont la couleur dépend du pH. Il peut être utilisé pour repérer la fin d'un dosage si l'équivalence est atteinte dans sa zone de virage.



**Représenter ci-dessous la variation du pH en fonction du volume  $V_B$  de soude ajouté**

En abscisse 1cm représente 2 cm<sup>3</sup> de soude. En ordonnée 1 cm représente 1 pour le pH.



Calcul de la concentration molaire  $C_A$  de la « solution A ».

- Indiquer sur la courbe précédemment tracée la zone de virage du bleu de bromothymol. Relever les coordonnées du point d'équivalence E (virage au vert de l'indicateur coloré).

$V_E = \dots\dots\dots$                        $pH = \dots\dots\dots$

- Sachant qu'au point d'équivalence, on a la relation :  $C_A V_A = C_B V_B$  ( $C_A$  et  $C_B$  en mol/L ;  $V_A$  et  $V_B$  en mL), calculer la concentration  $C_A$  de la solution d'acide chlorhydrique étudiée.

Concentration de la soude :  $C_B = \dots\dots\dots$

Volume équivalent de soude :  $V_B = V_E = \dots\dots\dots$

Volume d'acide chlorhydrique à doser :  $V_A = \dots\dots\dots$

- Calcul de la concentration molaire  $C_A$  de l'acide chlorhydrique :

.....  
 .....  
 .....

Rangement du poste de travail :

- Récupérer les contenus des béchers dans le bécher marqué « Récupération de produits usagés » ;
- Laver la verrerie avec l'eau du robinet puis à l'eau distillée ;
- Rincer la sonde du pH-mètre ;
- Nettoyer le plan de travail.