

## VOCABULAIRE : DOSAGES , TITRAGES DIRECTS & INDIRECTS

**Doser** une espèce chimique en solution consiste à **déterminer sa quantité de matière dans l'échantillon considéré**. Les concentrations des espèces chimiques peuvent ensuite en être déduites.

Il existe deux grandes catégories de dosage :

**Dosages par étalonnage**  
= méthode NON destructive

**Dosages par titrage**  
= méthode destructive

Mesure d'une **grandeur physique** de la solution

- Absorbance
- Pouvoir rotatoire
- Conductance
- Indice de réfraction

Leur valeur dépend de la concentration de l'espèce à doser : il faut avoir préalablement tracé une **COURBE D'ETALONNAGE** à l'aide de solutions de concentrations connues.

On opère donc en 3 temps :

1)  
**Réalisations de solutions étalons**, et mesures de la grandeur physique Y pour ces solutions

2)  
**Tracé de la courbe d'étalonnage** =>  $Y = f(c)$   
En cas de relation linéaire :  $Y = \text{pente} \cdot c$   
=>  $c = Y / \text{pente}$

3)  
**Mesure de la grandeur** Y pour la solution à doser  
Utilisation de la courbe d'étalonnage ou de la relation linéaire pour déterminer c inconnue.

Une **réaction chimique** consomme l'espèce à doser  
Vous réaliserez des titrages volumétriques : c'est la détermination d'un volume équivalent qui permet de remonter à la quantité de matière du réactif titré.

Parmi les titrages, on distingue les titrages DIRECTS des titrages INDIRECTS.

Soit A l'espèce que l'on souhaite doser :

### Titrages DIRECTS :

A intervient dans une réaction **quantitative** (ie totale), **unique**, et **rapide**, dont on sait repérer l'équivalence :



On exploitera la relation à l'équivalence :

$$\frac{n_{A(EI)}}{v_A} = \frac{n_{B(eq)}}{v_B}$$

### Titrages INDIRECTS :

Pour lesquels on distingue les titrages :

#### indirects EN RETOUR

A est mis à réagir avec un composé R introduit EN EXCES, produisant un produit A'. On titre alors le produit A', ce qui permet de remonter ( revenir, retourner => en retour) à la quantité de de A.

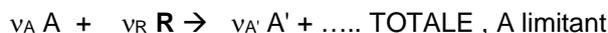


↓  
Titre  $n_{fA'}$  déterminé

Or  $n_{fA'} = v_{A'} * \frac{n_{0A}}{v_A}$  permet de remonter à  $n_{0A}$ .  
(retourner)

#### indirects PAR DIFFERENCE

A est mis à réagir avec un composé R introduit EN EXCES **CONNU**, l'excédent de R est alors titré, ce qui permet par différence avec la quantité initiale de R introduite, d'en déduire la quantité initiale de A.



↓  
Titre :  $n_{fR}$  déterminé

Or  $n_{fR} = (N_{0R} - v_R * \frac{n_{0A}}{v_A})$   
DIFFERENCE => A titré