

# SUIVI TEMPOREL D'UNE TRANSFORMATION

## Sommaire et *objectifs*

### I. Suivi de l'avancement volumique

- 1) Principe  
*Savoir dresser un tableau d'avancement volumique.*
- 2) Temps de demi-réaction  
*Savoir définir le temps de demi-réaction.*

### II. Suivi par trempe et titrage

- 1) Principe d'un titrage, équivalence d'un titrage  
*Connaître le principe d'un titrage, savoir définir l'équivalence.*
- 2) Contraintes sur la réaction de titrage  
*Connaître les contraintes portant sur la réaction de titrage, pour qu'elle en soit une.*
- 3) Application au suivi temporel d'une transformation  
*Savoir ce qu'est une trempe, et savoir à quoi elle sert, dans le cadre d'un titrage.*

### III. Autres méthodes

- 1) Spectrophotométrie
  - a) Principe  
*Savoir ce que sont la transmission et l'absorbance d'un échantillon traité par spectrophotométrie.*
  - b) Influence de la longueur d'onde  $\lambda$   
*Savoir que l'absorbance d'une solution dépend de la longueur d'onde de la lumière utilisée ; savoir que l'absorbance présente un maximum pour une longueur d'onde donnée.*
  - c) Influence de la longueur de la cuve
  - d) Influence de la concentration de la solution  
*Savoir que pour un échantillon, une longueur d'onde et une longueur de cuve donnés, l'absorbance est proportionnelle à la concentration de la solution en l'espèce chimique responsable de l'absorption*
  - e) Application pratique  
*Connaître les différentes étapes de la mise en place d'une étude spectrophotométrique.*
- 2) Mesures de pression  
*Savoir que la mesure de la pression d'un gaz produit (ou consommé) peut fournir l'évolution de l'avancement volumique (voir TP).*
- 3) Conductimétrie  
*Bien connaître la signification des termes : conductance, conductivité, conductivité molaire ionique, connaître leurs unités, ainsi que les relations entre ces grandeurs.*

### IV. Vitesse de réaction

- 1) Principe et définition  
*Savoir définir la vitesse volumique instantanée de réaction, connaître les différentes notations permettant de la désigner, ainsi que son unité.*
- 2) Méthode « concrète » de calcul  
*Savoir comment évaluer la vitesse volumique instantanée de réaction, à partir d'un graphe donnant l'évolution de l'avancement volumique au cours du temps.*
- 3) Facteurs cinétiques  
*Savoir que la vitesse de réaction augmente en général avec la concentration des réactifs et avec la température (cf. chapitre précédent).*