



# DOSAGE PAR ETALONNAGE

Doser une espèce chimique en solution, c'est **déterminer sa quantité de matière** ou sa concentration molaire ou massique dans cette solution.

Un dosage sert par exemple, à vérifier la qualité ou la validité d'une solution.

**Ex :** Pour déterminer la qualité de conservation d'un vin et prévenir la casse ferrique (oxydation du vin due à un excès d'ions fer), il est nécessaire de connaître sa concentration en élément fer.

Le **dosage par étalonnage** est un type de dosage qui utilise des méthodes non destructives.

On ne consomme pas l'espèce chimique.

## 1. Définition

Lorsqu'on prépare une série de solutions filles de plus en plus diluées à partir d'une solution mère colorée, on obtient une série de solutions dont on connaît les concentrations et dont les teintes sont de plus en plus claires. On appelle cette série de solutions « échelle de teintes ».



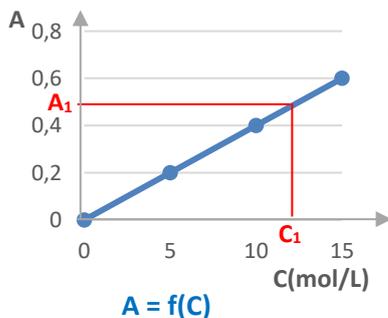
Doser une solution colorée par étalonnage consiste à déterminer la concentration de cette solution soit en comparant sa couleur avec les couleurs de celles de l'échelle de teintes à l'œil nu, soit en comparant l'absorbance des solutions à l'aide d'un spectrophotomètre.

## 2. Utilisation du spectrophotomètre

- Préparer une échelle de teintes de l'espèce colorée par dilutions d'une solution mère.  
Chaque solution fille est de concentration connue.
- Mesurer l'absorbance de chacune des solutions de l'échelle de teintes.  
On travaille avec une longueur d'onde pour laquelle l'absorption sera la plus importante possible.
- Tracer un graphe donnant l'absorbance des solutions de l'échelle de teintes en fonction de leur concentration.  
D'après la loi de Beer-Lambert, la courbe d'étalonnage obtenue est une droite passant par l'origine, de coefficient directeur  $k = \epsilon_{\lambda}(X) \cdot l$ .

- **Détermination d'une concentration inconnue**

Pour déterminer la concentration de la même espèce colorée dans une solution de concentration inconnue, il suffit de mesurer son absorbance. En reportant la valeur sur la courbe d'étalonnage, on lit la valeur de sa concentration.



- Rq :**
- Les axes doivent être nommés (grandeur représentée + unité).
  - Les axes doivent être gradués.
  - Le graphe doit avoir un titre.
  - On ne joint jamais les points par des segments de droite.

