

## Le spectrophotomètre

### Documents :

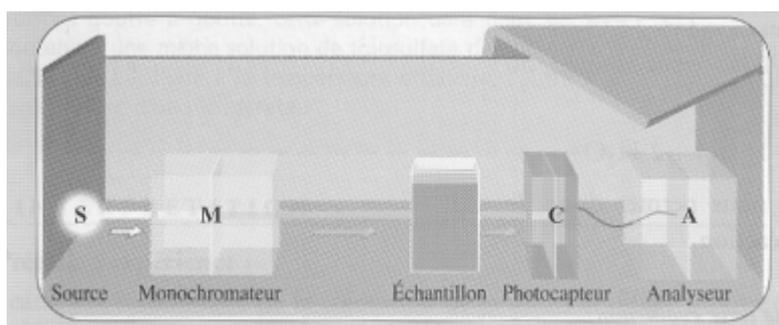
Lorsqu'un faisceau de lumière blanche traverse une substance transparente, les radiations peuvent être plus ou moins absorbées. Pour chaque radiation, l'intensité de la **lumière transmise I** est inférieure (ou égale si la radiation n'est pas absorbée) à celle de la **lumière incidente I<sub>0</sub>**.

Un spectrophotomètre fournit, en fonction de la longueur d'onde de la radiation, une grandeur appelée **absorbance** et notée **A**. L'absorbance traduit l'aptitude de la solution à absorber la radiation considérée.

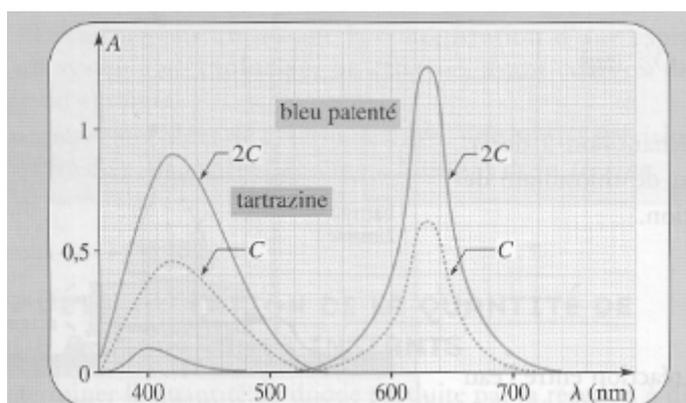
La courbe représentant l'absorbance A en fonction de la longueur d'onde  $\lambda$  est appelée **courbe d'analyse spectrale** ou **spectre** de la solution.



**Doc n°1**



**Doc n°2**



**Doc n°3**

Le document 2 présente les principaux organes d'un spectrophotomètre :

- une source de lumière blanche
- un **monochromateur**, permettant de disperser la lumière blanche et de sélectionner un faisceau monochromatique de longueur d'onde réglable
- une cuve contenant l'échantillon étudié
- un photocapteur qui convertit l'intensité lumineuse transmise en un signal électrique
- un analyseur qui traite le signal électrique et fournit la grandeur mesurée : **l'absorbance**.

### Questions :

1. Qu'appelle-t-on « lumière blanche » ? « lumière monochromatique » ?
2. D'après le document 3, pour quelles longueurs d'onde l'absorbance de chaque solution est-elle maximale ? Les radiations correspondantes sont-elles transmises ou absorbées par la solution ?
3. À quelles couleurs correspondent ces radiations. Peut-on relier les courbes d'analyse spectrale  $A = f(\lambda)$  et les couleurs de solution ?
4. Quelle relation semble exister entre l'absorbance et la concentration d'une solution ?