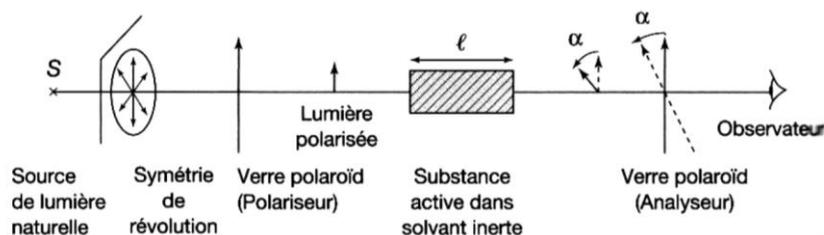


Principe

La polarimétrie est la mesure de l'angle de rotation α du plan de polarisation de la lumière après la traversée d'une cuve de longueur ℓ , contenant une substance optiquement active de concentration massique c .



Vue de l'observateur,

une substance qui fait tourner l'analyseur vers la droite est dite **dextrogyre** et on compte $\alpha > 0$. Si la substance fait tourner l'analyseur vers la gauche est dite **lévogyre** et on compte $\alpha < 0$

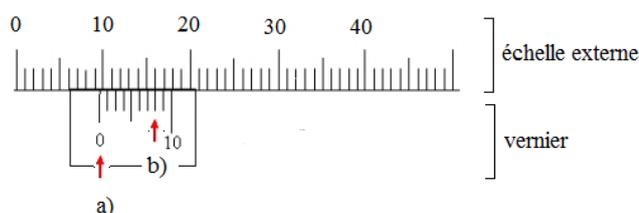
L'angle α est relié aux pouvoirs rotatoires spécifiques $[\alpha_0]$ de la substance optiquement active selon la **loi de Biot** :

$$\alpha = [\alpha_0] \ell c \quad (\alpha \text{ en } ^\circ, \ell \text{ en dm}, c \text{ en g/mL et } [\alpha_0] \text{ en } ^\circ \cdot \text{mL} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{dm}^{-1})$$

Dans le cas de plusieurs substances optiquement actives : $\alpha = \sum_i [\alpha_i] \ell c_i$

Lecture d'un angle de déviation sur le polarimètre de Laurent

Lecture du vernier



La position du « zéro » du vernier par rapport à l'échelle externe indique 9, ...

L'alignement du vernier avec l'échelle externe donne la décimale : 8.

La mesure est donc : 9,8 (à laquelle il faut associer une incertitude)

Réglage et mesure sur un polarimètre de Laurent

Le polarimètre et ses accessoires constituent un dispositif fragile. La lampe doit être allumée au moins 15 minutes avant la mesure.

On observe une bande centrale (claire ou foncée).



Lorsque la bande centrale disparaît, l'angle indiqué est l'angle de déviation.



Zéro

- Ajuster l'oculaire à votre vision.
- Faire coïncider le zéro du vernier et de l'échelle externe.
- Remplir avec précaution la cuve de solvant. Attention aux bulles.
- Tourner la molette jusqu'à disparition de la bande centrale. On lit l'angle α_0 en degrés.

Mesure

- Remplir avec précaution la cuve de solution à analyser. Attention aux bulles.
- Tourner la molette vers les angles croissant jusqu'à disparition de la bande centrale. On lit l'angle α_1 en degrés. L'angle de déviation vaut $\alpha = \alpha_1 - \alpha_0$