

Comment identifier une espèce chimique ? La chromatographie sur couche mince (CCM)

Principe de la chromatographie sur couche mince

La chromatographie est basée sur la différence de solubilité d'une substance dans deux phases non miscibles :

- la **phase stationnaire** : plaque CCM
- la **phase mobile ou éluant**.

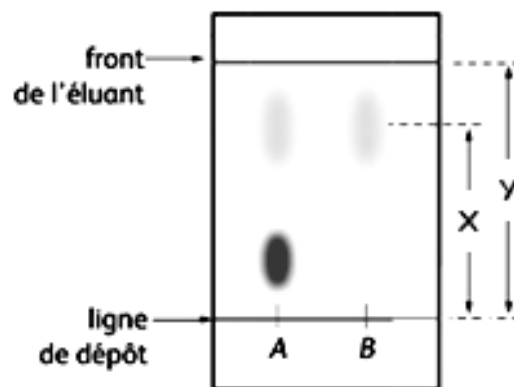
On dit que l'éluant s'élève **par capillarité** à la surface de la phase fixe (comme par exemple, la sève dans les plantes). Arrivé à la ligne de dépôt, celui-ci dissout les mélanges et les entraîne.

Plus une substance est soluble dans la phase mobile, plus elle est entraînée par cette phase. Les différentes espèces chimiques migrent alors à différentes vitesses, **plus** une substance est **soluble** dans l'éluant, **plus** elle migrera **rapidement et haut**.

Les différentes espèces chimiques du mélange sont ainsi séparées.

La chromatographie est une technique qui permet de vérifier qu'une substance est pure, de séparer les constituants d'un mélange, de les reconnaître par comparaison.

Identification des colorants par détermination du rapport frontal



On peut déterminer, pour chaque espèce chimique, le **rapport frontal** (R_f) :

$$R_f = \frac{\text{Déplacement X de l'espèce}}{\text{déplacement Y du front du solvant}}$$

Le rapport frontal R_f est caractéristique d'une substance donnée (pour un éluant et une phase stationnaire donné) et il ne dépend pas de la concentration du constituant.