

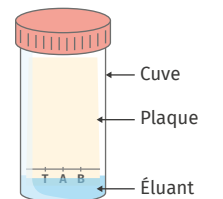
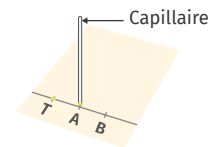
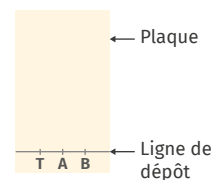
19 La chromatographie sur couche mince (CCM)

A Principe

- > **Une CCM, c'est quoi ?** Il s'agit d'une technique d'analyse qui s'appuie sur les différences d'affinités de substances chimiques entre une phase fixe, la plaque, et une phase mobile, l'éluant. Cette différence va permettre la **séparation** de ces différentes substances sur la plaque.
- > **Identification ?** Chaque espèce chimique s'élève à une hauteur spécifique, c'est ce qui permet de l'identifier par comparaison avec l'élévation d'une espèce témoin.

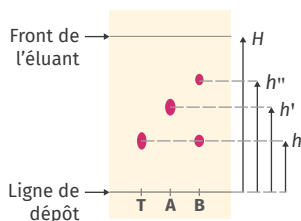
B Protocole

1. Introduire l'éluant jusqu'à une hauteur d'environ 0,5 cm dans la cuve à chromatographie, puis la fermer. Les vapeurs d'éluant vont alors saturer la cuve.
2. Si les composés à analyser sont sous forme solide, les dissoudre dans un minimum de solvant.
3. Préparation de la plaque :
 - a) à environ 1 cm du bas de la plaque, tracer délicatement une ligne au crayon à papier ;
 - b) indiquer sur cette ligne les positions des dépôts que vous allez effectuer ;
 - c) effectuer les dépôts souhaités à l'aide de capillaires :
 - plonger une extrémité du capillaire dans la solution : quelques millimètres de solution entrent dans le capillaire,
 - sur la position choisie, poser verticalement, **très peu de temps mais plusieurs fois**, l'extrémité du capillaire (l'objectif est d'avoir un dépôt très concentré et peu étalé).
4. Placer verticalement la plaque dans la cuve, et la refermer rapidement. Au départ, l'éluant ne doit pas toucher les dépôts.
5. **SANS BOUGER LA CUVE**, attendre que l'éluant soit arrivé à environ 1 cm du bord supérieur.
6. Retirer la plaque et tracer rapidement au crayon à papier un trait indiquant la hauteur atteinte par l'éluant.



C Analyse de la CCM

> Plusieurs taches



Si on observe qu'un même dépôt s'est divisé en plusieurs taches, alors celui-ci est un mélange.

Attention, si le dépôt ne se divise pas, il ne s'agit pas forcément d'un corps pur.

> Identification

À la fin de la CCM, **chaque espèce chimique s'est élevée à une hauteur qui lui est propre**. Si on observe deux taches situées à la même hauteur, il s'agit de la même substance.

> Rapport frontal

Calcul du rapport frontal : $R_f = \frac{h}{H}$

Exemple :

- Plusieurs taches obtenues à partir du dépôt B : il s'agit donc d'un mélange.
- La première tache du dépôt B est située à la même hauteur que la tache témoin donc la substance B contient l'espèce témoin T.