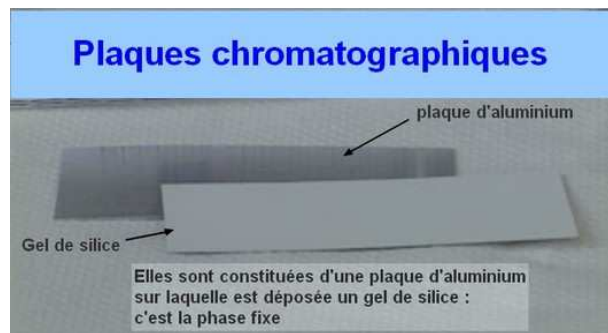


FICHE METHODE C.C.M.

CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (C.C.M).

- Cette technique permet de séparer les espèces chimiques présentes dans un mélange homogène. Pour effectuer une **C.C.M**, on utilise :
 - Une phase fixe sur laquelle une goutte de mélange à séparer est déposée.
 - La phase fixe est constituée d'une mince couche de gel de silice déposée sur une plaque d'aluminium.
- Une phase mobile ou éluant. C'est le solvant dans lequel les constituants du mélange sont plus ou moins solubles.
 - L'éluant migre le long de la phase fixe grâce au phénomène de capillarité.
 - Il entraîne les constituants du mélange qui se déplacent à des vitesses différentes.
- On peut ainsi les séparer.



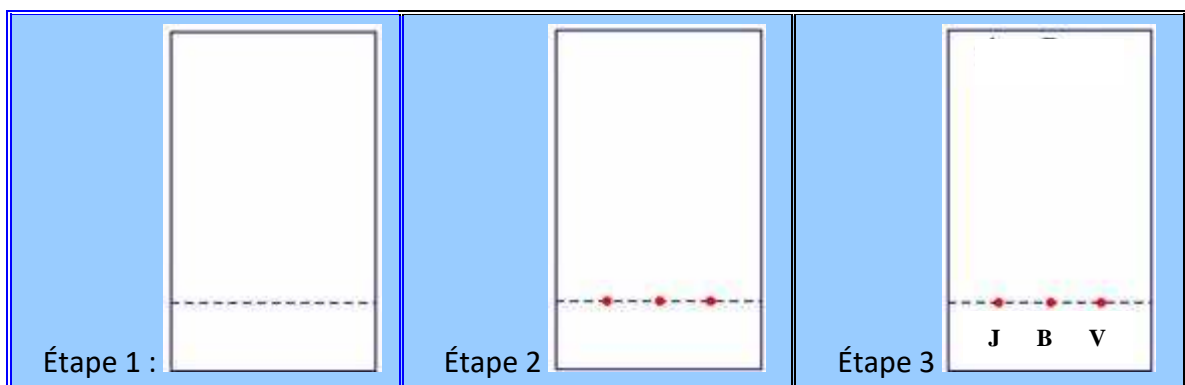
Chromatographie et séparation.

- La chromatographie permet la séparation des constituants d'un mélange.
- Pour un éluant et un support donnés, une espèce chimique migre de la même façon qu'elle soit pure ou dans un mélange.
- Une espèce chimique très soluble dans l'éluant migre beaucoup plus vite qu'une substance peu soluble.
- Les espèces chimiques étant entraînées à des vitesses différentes peuvent être séparées.

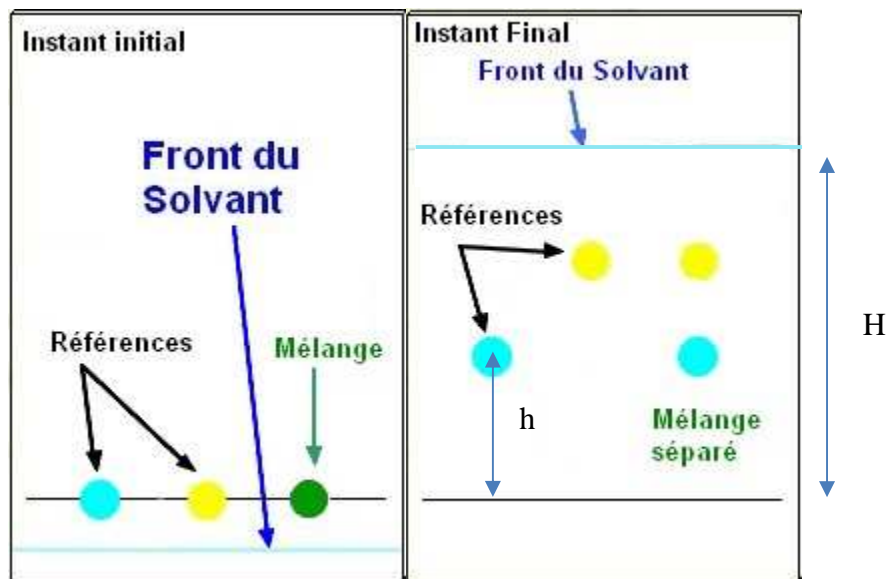
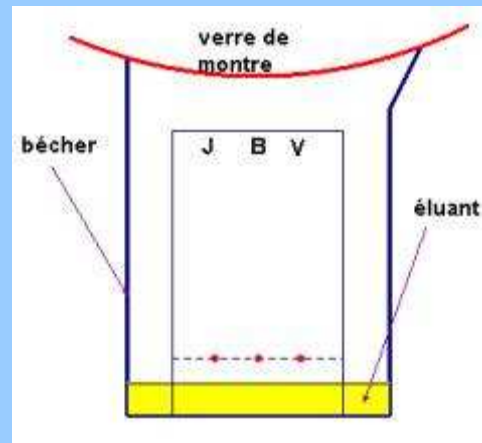
- Chromatographie et analyse.

- La chromatographie est aussi une technique d'analyse. Elle permet d'identifier les espèces chimiques présentes dans un mélange.
- Des espèces chimiques identiques migrent à des hauteurs identiques sur une même plaque de chromatographie.

- Préparation de la plaque



- Placer la plaque dans le b cher et recouvrir du verre de montre.
- Laisser évoluer l'ensemble jusqu'à ce que l'éluant arrive à 1 cm du haut de la plaque environ.
- Sortir la plaque
- Marquer le front du solvant
- Laisser sécher.



Rapport frontal

- On appelle **rapport frontal** R_f d'une espèce chimique le quotient de la distance h parcourue par l'espèce par la distance H parcourue par l'éluant pendant le même temps.

$$R_f = \frac{\text{distance parcourue par le constituant } t}{\text{distance parcourue par l'éluant}} = \frac{h}{H}$$

- Pour chaque espèce chimique, le R_f dépend de la phase fixe et de l'éluant

Révélation du chromatogramme

Les constituants des produits analysés donnent souvent des taches invisibles.

La révélation permet de faire apparaître les différentes taches.

On peut utiliser diverses techniques :

- révélation aux vapeurs de diiode: on place la phase fixe dans un flacon rempli de vapeurs de diiode ;
- révélation au permanganate : on plonge la phase fixe dans une cuve remplie d'une solution de permanganate de potassium ;
- révélation aux ultraviolets : on place la phase fixe sous une lampe à UV. Les différentes taches correspondant aux constituants du mélange apparaissent. En l'absence de rayonnement, on ne voit rien.