

Réalisation d'une chromatographie

■ La chromatographie est une technique qui permet de séparer et d'identifier les espèces chimiques d'un mélange. Elle est basée sur leur différence d'affinité pour deux phases : la phase stationnaire, ou phase fixe, et la phase mobile appelée éluant.

La chromatographie de partage

- La chromatographie sur papier [Doc. 1] est une chromatographie de partage basée sur la différence de solubilité, dans la phase stationnaire et dans l'éluant, des espèces à séparer.
- La phase stationnaire est formée par l'eau liée aux molécules de cellulose du papier.
- L'éluant est un mélange liquide de solvants.

La chromatographie d'adsorption

- La chromatographie sur couche mince (C.C.M.) [Doc. 2. a.] et la chromatographie sur colonne [Doc. 2. b.] sont des chromatographies d'adsorption basée sur la différence d'adsorption, sur la phase stationnaire, des espèces à séparer entraînées par l'éluant.
- La phase stationnaire est un solide, généralement de la silice ou de l'alumine.
- L'éluant est un mélange liquide de solvants.

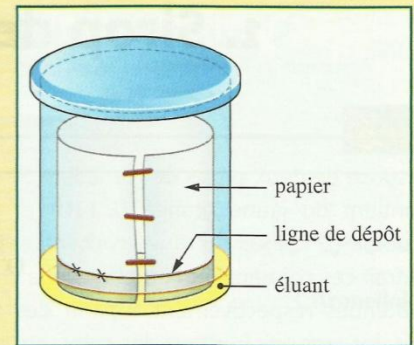
Exploitation d'un chromatogramme

Rapport frontal

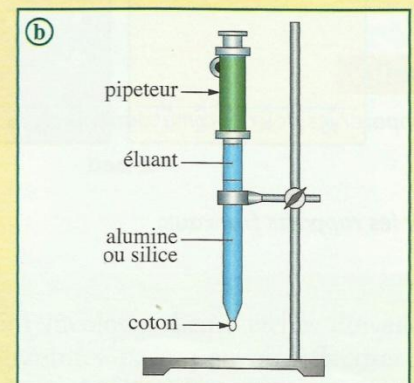
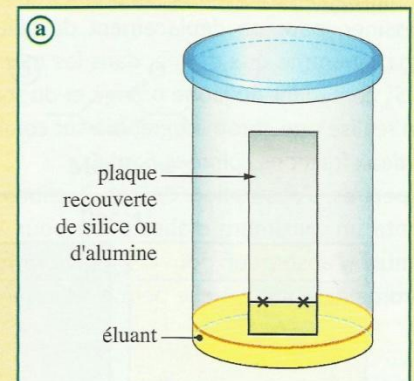
■ Le rapport frontal R_f est une caractéristique d'une espèce chimique, dans un éluant donné et sur un support donné. Il est égal au quotient de la distance parcourue par l'espèce chimique par la distance parcourue par l'éluant à partir de la ligne de dépôt [Doc. 3].

Révélations d'un chromatogramme

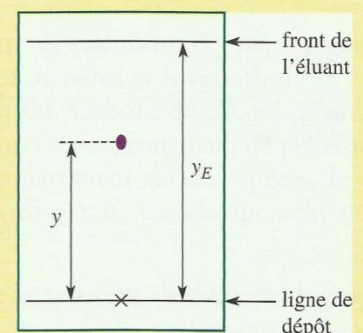
- Les taches incolores d'un chromatogramme peuvent être révélées grâce à différentes méthodes dépendant de la nature des espèces :
 - révélation aux ultraviolets ;
 - révélation à l'aide de réactifs adaptés permettant d'obtenir des taches colorées (diode, permanganate de potassium, ...).



Doc. 1 Chromatographie sur papier.



Doc. 2 Chromatographies : (a) sur couche mince ; (b) sur colonne.



Doc. 3 Rapport frontal : $R_f = \frac{y}{y_E}$.