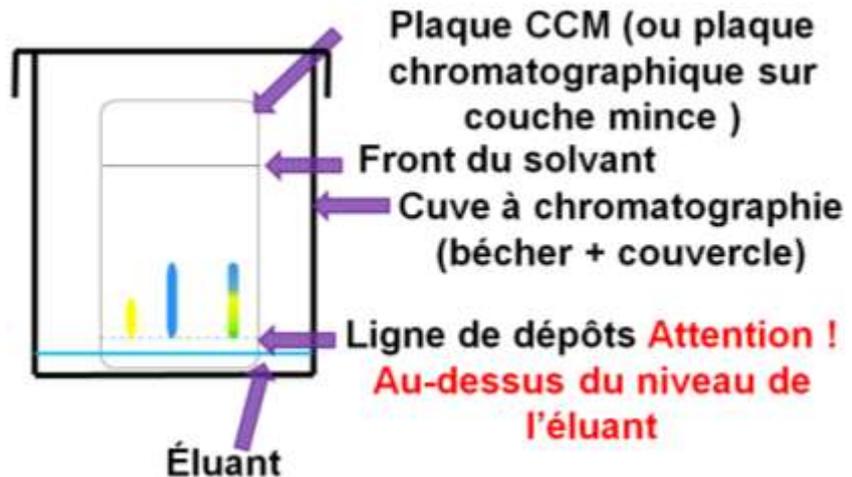


## I – Le vocabulaire



## II – Principe et définitions

- La chromatographie est une technique de séparation et d'identification des constituants d'un mélange. Elle est fondée sur le principe de la différence de solubilité d'une espèce chimique dans un solvant.
- Plus une espèce chimique est soluble dans un solvant, plus elle migre haut entraînée par le solvant.
- L'élution est le moment où le solvant monte par capillarité dans la plaque.

## III – Les conditions expérimentales

Elles sont identiques quand elles utilisent :

- la même plaque CCM ;
- le même éluant ;
- à la même température.

## IV – Exploiter un chromatographe

## 1) Identifier un corps pur ou un mélange

- Quand un dépôt ne forme qu'une seule et unique tache lors de l'élution, cela signifie que ce dépôt contient une espèce chimique pure ou **corps pur** (1 ou 2).
- Quand un dépôt se sépare en plusieurs taches différentes (au moins 2) lors de l'élution, cela signifie que le dépôt contient plusieurs espèces chimiques différentes donc que c'est un **mélange** (échantillon).

Si deux espèces chimiques migrent sur une même plaque migrent à la même hauteur, il est possible d'en déduire qu'elles appartiennent à la même espèce chimique.

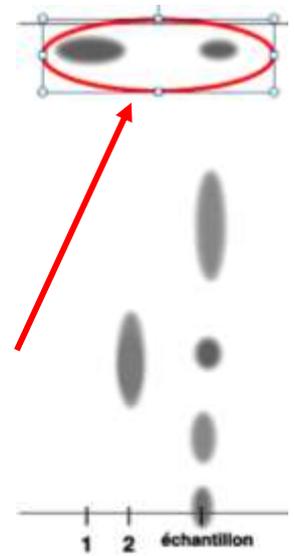


## 2) Identifier une espèce chimique par comparaison

### À savoir

**Dans les mêmes conditions expérimentales et sur une même plaque CCM, deux espèces identiques migrent à la même hauteur.**

Si deux espèces chimiques migrent sur une même plaque à la même hauteur, il est possible d'en déduire qu'elles appartiennent à la même espèce chimique.



## 3) Identifier une espèce chimique par calcul du rapport frontal

### À savoir

**Dans les mêmes conditions expérimentales et sur une même plaque CCM, deux espèces identiques migrent de la même façon.**

Il est impossible de comparer deux plaques pour laquelle la hauteur  $H$  de migration du solvant n'est pas la même car deux espèces identiques n'auront pas migré à la même hauteur (elle dépend de  $H$ ).

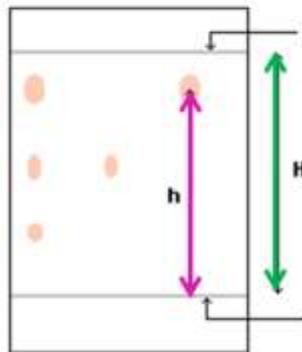
Pour pallier cette difficulté, il suffit de calculer le **rapport entre la hauteur de migration de l'espèce  $h$  et la hauteur de migration du solvant  $H$**  (hauteurs mesurées par rapport à la ligne de dépôt)

### Expression du rapport frontal

$$R_f(A) = h(A) / H$$

$h(A)$  : distance entre la ligne de dépôt et le milieu de la tache de l'espèce A

$H$  : distance entre la ligne de dépôt et le front de l'éluant



### À savoir

**Dans les mêmes conditions expérimentales, une espèce chimique donnée conserve le même rapport frontal. Cette valeur de  $R_f$  est caractéristique de cette espèce.**