

Chromatographie sur couche mince

- ✓ Les médicaments contiennent diverses espèces chimiques. La chromatographie sur couche mince peut être utilisée pour analyser de tels mélanges.
- ✓ La législation européenne autorise l'emploi des colorants alimentaires, comme le jaune de tartrazine E102, le rouge cochenille E124 et le bleu patenté E131, pour teinter les médicaments.

1. Chromatographie de colorants

a- Présentation du principe :

- La chromatographie est une méthode d'analyse chimique permettant la **séparation** et l'**identification** des espèces chimiques d'un mélange.
- Le mélange, en solution, est déposé sur la **phase fixe**.
- Lors de la **migration (élution)**, la **phase mobile (éluant)** entraîne différemment les divers constituants du mélange.
- On peut **identifier** une espèce chimique **par comparaison**, sur un même chromatogramme, avec une espèce chimique de référence.

b- Mode opératoire :

1. Préparation de la cuve à chromatographie :

- Verser 6 mL d'**éluant** : mélange de 3 mL d'une solution de chlorure de sodium à 100 g.L⁻¹ et de 3 mL d'éthanol (environ 5 mm de hauteur),
- Fermer hermétiquement la cuve au moyen du couvercle, afin de saturer l'atmosphère intérieure de vapeurs de ce solvant, pendant environ 10 minutes.

2. Préparation de la plaque de chromatographie : dépôts

- Sur une plaque chromatographique, tracer au crayon un trait à 1cm du bord inférieur de la plaque. Ce trait s'appelle la **ligne de dépôts**.
- Placer, sur ce trait, trois croix régulièrement espacées sous lesquelles vous écrivez : J, R, B.

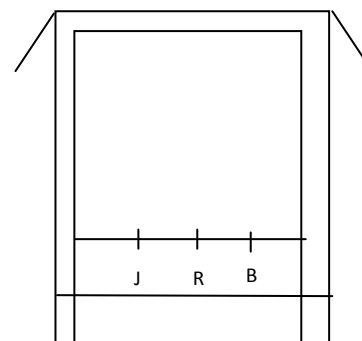
3. Dépôts des échantillons :

- Déposer sur chaque repère **une microgoutte !! (utiliser des capillaires spécifiques)**

- **dépôt J** : une goutte du colorant jaune,
- **dépôt R** : une goutte du colorant rouge,
- **dépôt B** : une goutte du colorant bleu.

4. Éluion :

- Placer la plaque dans la cuve,
- Recouvrir et attendre que le front du solvant atteigne la partie supérieure de la plaque (à 5 mm du bord supérieur),
- Retirer la plaque, marquer le front de l'éluant au crayon.



c- Observation

1. Que peut-on dire des distances parcourues par chaque colorant ?

2. Qu'observe-t-on à la verticale du dépôt R ? Proposer une explication.

d- Interprétation

- On appelle **rapport frontal** d'une espèce chimique le rapport de la distance parcourue par cette espèce sur la distance parcourue par l'éluant pendant la même durée.

1. Calculer les rapports frontaux du colorant jaune et du colorant bleu.

2. De quoi dépend le rapport frontal d'une espèce chimique ?

2. Application : Etude d'un bain de bouche

1. Elaborer un protocole permettant de vérifier la présence du (ou des) colorant(s) annoncé(s) dans le bain de bouche proposé.

2. Faire vérifier ce protocole par le professeur.

3. Le mettre en œuvre.

4. Rédiger votre compte-rendu de cette expérience.



Bains de bouche étudiés. Pour l'Eludril, l'éluant est constitué de 8 mL d'éthanol et 4 mL d'éther de pétrole.