

I°) Principe : La chromatographie est une méthode qui permet de séparer les espèces chimiques contenues dans un mélange et de les identifier. En vous aidant du livre (page 174) et du cours, indiquer le principe de cette méthode : dire pourquoi les espèces chimiques se séparent et comment on peut les identifier. Donner une définition de : éluant, phase fixe, révélateur, chromatogramme.

II°) Séparation des pigments d'un colorant alimentaire vert :

1°) Expériences :

Éluant : eau + chlorure de sodium + éthanol. Mettre une hauteur d'environ 1cm dans un bécher (cuve à élution).

Adsorbant : papier filtre.

* Tracer une ligne au crayon de papier à 2 cm du bord inférieur du papier filtre et placer 3 points équidistants.

* Faire à l'aide d'un pic (bout écrasé) 3 dépôts sur ces points :

- un de colorant jaune.
- un de colorant bleu
- un de colorant vert

* Placer le papier filtre dans l'éluant, la ligne des taches doit se situer au dessus du niveau de l'éluant.

⚠ **ATTENTION : le papier ne doit pas toucher les parois du bécher.**

* Quand l'éluant se trouve à environ 1 cm du haut du bécher, sortir le papier et repérer la ligne où arrive l'éluant (faire une marque) : c'est le front du solvant. L'éluant a parcouru à partir de la ligne des taches la distance $H = \dots$

* Mesurer les distances h_j et h_b parcourues par le front des taches jaune et bleue.

2°) Compte rendu :

- Reproduire le chromatogramme.
- Quels sont les pigments contenus dans le colorant vert ? Justifier votre réponse
- Calculer pour chaque pigment son rapport frontal : $R_f = h/H$
- Pourquoi n'y a-t-il pas de révélateur ?

III°) Chromatographie de l'extrait d'anis étoilé :

1°) Objectif :

Mettre en évidence l'anéthole contenu dans l'extrait d'anis étoilé obtenu lors de la précédente séance de chimie (TP n°4).

2°) Expériences :

Éluant : mélange de cyclohexane + acétate d'éthyle préparé par le professeur.

* Mettre ½ cm d'éluant dans un bécher.

* Une feuille de papier filtre roulé en cylindre est placé dans la cuve (améliore la diffusion de la vapeur d'éluant) et un couvercle.

Adsorbant : plaque (support en polyester recouvert de silice).

⚠ **Attention : mettre des gants pour manipuler la plaque.**

* Tracer un trait de crayon horizontal à 1 cm du bord inférieur ⚠ **Attention : ne pas trop appuyer, pour ne pas détériorer la couche d'adsorbant.**

* Sur le trait, en 2 points (A et B), déposer à l'aide d'un pic (bout écrasé) :

- une solution de synthèse anéthole (l'authentique) + cyclohexane (A) préparée par le professeur (Faire 3 dépôts de cette solution en A)

- la solution d'extraction d'anis étoilé (B) obtenu au cours de la séance de TP n°4 (Faire 3 dépôts de cette solution en B)

* Mettre la plaque dans la cuve à élution (ne pas bouger la cuve pendant la durée de l'élution), la sortir lorsque le front de l'éluant est à 1 cm du bord supérieur de la cuve, repérer le front de l'éluant (crayon de papier) et la sécher.

Révélation : révéler les taches sous la lampe UV puis dans un bocal contenant du diode (agiter jusqu'à formation de taches brunes) puis repérer ces taches (crayon de papier).

⚠ **Attention : lors de l'utilisation de la lampe U.V, il faut mettre des gants et des lunettes de protection UV.**

2°) Compte rendu :

- Reproduire le chromatogramme.
- Que pouvez vous en déduire ?
- Calculer le rapport frontal : $R_f = h/H$ pour l'anéthole.
- Y a-t-il dans l'extrait d'anis étoilé d'autres espèces chimiques que l'anéthole ?

IV°) Chromatographie de l'essence de lavande (paillasse prof) :

Compte rendu :

- Reproduire le chromatogramme.
- Que pouvez vous en déduire ?
- Y a-t-il dans les huiles essentielles de lavande d'autres espèces chimiques que l'acétate de linalyle ?