

I°) **Questions préalables** : 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 201) et du cours, indiquez le principe de cette méthode : entre autres dites pourquoi les espèces chimiques se séparent et comment on peut les identifier. Donnez une définition ou des exemples permettant de définir les termes : éluant, phase fixe, révélateur, chromatogramme.

II°) **Séparation des pigments d'un colorant alimentaire vert** : La législation européenne autorise l'emploi des colorants alimentaires, comme la tartrazine E102 (vert) et le bleu patenté (E131) pour teinter les médicaments comme par exemple l'Alodont (bain de bouche). Nous allons ainsi séparer les colorants alimentaires présents dans la tartrazine E102 .

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 Whatman 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 une tige en cuivre dans le trou situé sur le papier puis positionner celui-ci 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 $H = \dots$

* Sécher le papier Whatman au sèche-cheveux.

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

2°) **Compte rendu** :

➤ *Coller 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°) **Etude de 3 médicaments** :

1°) **Objectif** :

Mettre en évidence la présence du même principe actif (paracétamol) contenu dans 2 médicaments (Doliprane et Dafalgan) et identifier les principales substances d'un autre médicament l'Actron .

2°) **Expériences** :

Éluant : mélange d'acétate d'amyle + cyclohexane + acide formique préparé par le laborantin.

* Mettre 1/2 cm d'éluant dans un bécher.

* Une feuille de papier filtre roulé en cylindre est placée 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 3 points (A, B et C écrits au préalable), déposer à l'aide d'une micropipette :

- une solution de Doliprane (A) (Faire 1 dépôt de cette solution en A)
- une solution d'Actron (B) (Faire 1 dépôt de cette solution en B)
- une solution de Dafalgan (C) (Faire 1 dépôt de cette solution en C)

* 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 au sèche-cheveux.

Révélation : Révéler les taches sous la lampe UV et entourer celles-ci au crayon de papier.

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

3°) **Compte rendu** :

➤ *Collez ou scotchez le chromatogramme sur votre compte rendu.*

➤ *Que pouvez vous en déduire concernant le Doliprane et le Dafalgan (vérifiez en allant regarder la composition des 2 boîtes)*

➤ *Calculer le rapport frontal : $R_f = h/H$ pour le Paracétamol.*

➤ *Quelle(s) remarque(s) pouvez vous faire en regardant le chromatogramme associé à l'Actron ? (Allez vérifier en regardant la composition du médicament)*