



MATIÈRE

## I- Chromatographie d'une espèce chimique colorée

La législation européenne autorise l'emploi des colorants alimentaires pour teinter les médicaments et éviter les confusions.

Des médicaments peuvent être utilisés pour endormir quelqu'un à son insu à des fins criminelles. Depuis 2012, certaines formes buvables sont colorées en bleu pour réduire ce risque.



### Principe de la chromatographie :

Une substance chimique est déposée sur un support poreux appelé **phase stationnaire**.

La phase stationnaire est placée dans un liquide appelé **éluant** qui peut migrer verticalement de bas en haut le long du support.

La substance à analyser est entraînée par l'éluant.

On dispose : du colorant alimentaire bleu B

du colorant alimentaire jaune J

du colorant alimentaire vert V



### Protocole expérimental :

[Réa]

- Introduire l'éluant (eau salée) dans le bécher. La hauteur du solvant doit être suffisamment faible pour que les dépôts de colorants ne soient pas immergés par la suite (environ 0,5 cm).

- Préparer notre plaque à chromatographie :

- Sur un rectangle de papier, tracer au crayon à papier, un trait à 1 cm du bas et repérer 3 points équidistants. Sous ces marques inscrire les lettres :

- B : bleu du colorant alimentaire

- J : jaune du colorant alimentaire

- V : vert du colorant alimentaire

- A l'aide d'un cure-dent, déposer sur les marques les colorants. Faire 3 ou 4 applications successives au même endroit pour avoir une tache bien colorée.

- Placer le papier filtre dans la cuve à chromatographie à l'aide d'un cure-dents en veillant à ce qu'il ne touche pas les parois. L'éluant doit mouiller le bord inférieur de la feuille sans mouiller les taches.

- Retirer le papier lorsque le front du solvant arrive à 2 cm du bord supérieur et repérer le front du solvant avec un crayon à papier.



Figure 1: Préparation de la plaque

Q1- Reproduire à l'aide d'un schéma le chromatogramme obtenu.

[Réa]

Q2- Expliquer pourquoi on appelle l'éluant la phase mobile.

[App-Val]

Q3- A quel moment les taches se mettent-elles à migrer et pourquoi ?

[App]

Q4- Parmi les 3 colorants, lesquels sont des corps purs, lesquels sont des mélanges ? Justifier.

[S-Val]

Q5- Expliquer alors le rôle d'une CCM et son utilité.

[Val]

## II- Identification d'un médicament

Nous disposons de 4 boîtes de médicaments mais le médicament M a été sorti de l'emballage. Il peut être du doliprane (à base de paracétamol), de l'aspirine du rhone (à base d'acide acétylsalicylique), du claradol caféiné (à base de paracétamol et de caféine) ou de l'Actron (à base d'acide acétylsalicylique, de paracétamol et de caféine).



### Information : Révélation d'un chromatogramme

Les chromatogrammes d'espèces chimiques incolores doivent être révélés afin de repérer la position de ces espèces après élution. La révélation peut se faire sous une lampe émettant un rayonnement ultraviolet (photographie) ou à l'aide d'un révélateur chimique (vapeur de diiode, solution de permanganate de potassium, etc...)



### Problème : Peut-on Identifier le médicament M ?

Q6- Rédiger un court paragraphe présentant la démarche suivie, les résultats obtenus et la réponse au problème.

[Ana-Réa-Val-Com]