

I. Découvrons la chromatographie.

« Dans notre alimentation, dans nos vêtements ou dans nos trousseaux, une multitude de colorants : là encore, que de **chimie** ! Jaune, rouge, vert, bleu, mais également violet, orange ou encore noir, il existe des feutres de toutes les **couleurs**. Pour obtenir une telle diversité de coloris, les industriels rivalisent d'imagination, n'hésitant pas à mélanger de nombreuses **molécules** [...] Il est possible de séparer les différents couleurs qui constituent l'encre d'un feutre grâce à une technique que les chimistes appellent la chromatographie. »
d'après <https://www.futura-sciences.com>



DOC 1 : LA CHROMATOGRAPHIE.

- * La chromatographie est une technique qui permet de **séparer** et **d'identifier** les **espèces chimiques** contenues dans un mélange.
- * Les espèces chimiques sont entraînées à des vitesses différentes par l'**éluant** (phase mobile) ; elles migrent vers le haut de la plaque (phase fixe). Les constituants du mélange sont ainsi séparés. La distance parcourue entre la ligne de dépôt et le centre de la tache dans les conditions données (phase fixe et éluant connus) est caractéristique de l'espèce chimique ; elle est identique que l'espèce soit pure ou dans un mélange.

Deux taches à la même hauteur donc, correspondent à la même espèce chimique.

- * Si le dépôt initial ne fait apparaître **qu'une seule tache** : l'échantillon est **un corps pur**.
- Si le dépôt initial fait apparaître **plusieurs taches** : l'échantillon est **un mélange**.

Expérience : Réaliser la chromatographie de deux feutres et un colorant alimentaire « vahiné ».

- Faire une ligne de dépôt à 1 cm du bord au crayon à papier.
- Déposer sur ce trait, 1 point pour chaque feutre choisi et 1 point pour le colorant alimentaire.
- Placer rapidement le papier dans le pot à confiture contenant l'éluant et refermer le. Il faut éviter de le bouger.

① Faire avec soin le schéma légendé de votre chromatographie. Votre schéma devra faire apparaître : le pot à confiture et son couvercle, l'éluant, le papier, la ligne de dépôt, les trois taches.

② Comment allez-vous savoir si le feutre choisi est « un mélange de nombreuses molécules » ?

③ En observant votre papier pouvez vous affirmer si des espèces chimiques identiques sont présentes dans les deux feutres ? Si vous avez un corps pur ?



ATTENTION :

- * La ligne de dépôt ne doit pas tremper dans l'éluant
- * Les dépôts ne doivent pas être
 - trop gros.
 - trop proche les uns des autres.
 - trop proche du bord de la plaque.

II. Menons l'enquête.



Problème :

Un élève fatigué par son week-end sportif va à l'infirmerie. Les courbatures sont nombreuses et sa cheville est douloureuse. Il est étonné car l'infirmière lui donne un cachet d'Actron, il s'attendait à obtenir classiquement du Doliprane ou de l'Aspirine. Votre travail est de montrer à l'aide d'une Chromatographie sur Couche Mince, que ce médicament va soulager l'élève.

Votre compte rendu devra contenir :

- les produits choisis pour déposer sur la plaque CCM.
- le dessin de du chromatogramme obtenu.
- la réponse au problème.

Doc 2 : COMPOSITION DE QUELQUES MEDICAMENTS.

Actron	Aspirine du Rhône	Doliprane
 207 mg. 133 mg. Caféine anhydre : 40 mg.	Acide acétylsalicylique : 500 mg.	Paracétamol : 500 mg.
<i>Excipients</i> : Acide citrique anhydre, bicarbonate de sodium.	<i>Excipients</i> : Amidon de maïs, poudre de cellulose granulée.	<i>Excipients</i> : Benzoate de sodium, monoglycérides acétylés, povidone, ...
	Antalgique et antipyrétique, mais aussi anti-inflammatoire à dose élevée, et fluidifiant du sang.	Traitement des douleurs d'intensité légère à modérée et/ou des états fébriles.

Vocabulaire :

Principe actif d'un médicament :	C'est la molécule qui dans un médicament possède un effet thérapeutique (= qui soigne).
Excipient :	C'est une substance, dans un médicament, autre que la substance active, destinée à apporter une consistance, un goût, une couleur à un médicament
Antalgique :	Un antidouleur, antalgique, ou analgésique, est un médicament utilisé en médecine dans le traitement de la douleur d'un patient.
Antipyrétique :	Les antipyrétiques sont des médicaments destinés à abaisser la température corporelle ou à diminuer la fièvre.
Anti-inflammatoire :	Un anti-inflammatoire est un médicament destiné à combattre une inflammation et donc la douleur.