

TP N°11 : Une technique d'analyse, la chromatographie

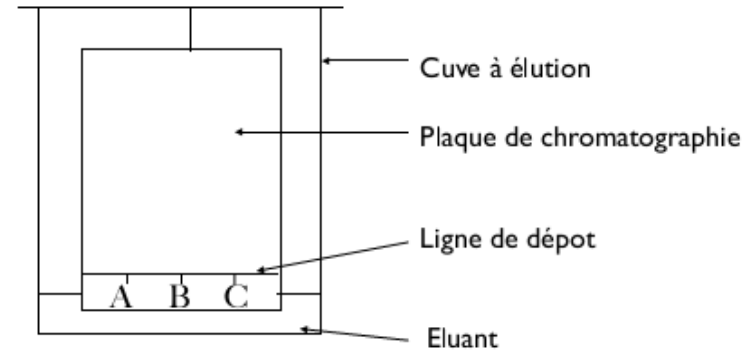


L'objectif de cette activité est d'utiliser une technique appelée chromatographie sur couche mince pour analyser et comparer les arômes de lavande naturels et synthétiques. On découvrira dans un premier temps comment fonctionne cette technique avant de l'utiliser sur les arômes récupérés les séances précédentes.

Etape 1 : Principe d'une chromatographie

La chromatographie est une technique qui permet de séparer, d'identifier et de comparer les constituants d'une substance chimique avec d'autres substances connues.

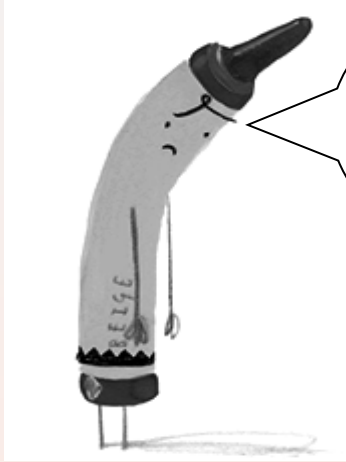
Pour réaliser une chromatographie, on trace une ligne de dépôt sur une plaque à chromatographie et on y dépose, à l'aide d'un capillaire, des gouttes de la substance à analyser (A) et des substances (B, C, D...) avec lesquelles on veut la comparer.



La plaque est ensuite posée verticalement dans une cuve, sa partie inférieure plongeant dans un solvant appelé éluant. La cuve doit impérativement être fermée et les gouttes de produit déposées sur la plaque ne doivent pas toucher l'éluant. L'éluant monte (migre) dans la plaque de chromatographie par capillarité (comme du café dans un sucre, ou de l'encre dans un buvard). En montant, l'éluant entraîne avec lui les espèces chimiques contenues dans les substances A, B et C. Chaque espèce montera à une vitesse différente et donc à une hauteur différente. On obtient alors, pour chaque substance, plusieurs taches si la substance est un mélange, ou une seule tache si c'est un corps pur. Les taches sont soit colorées, soit identifiables grâce à une lampe UV ou un révélateur.

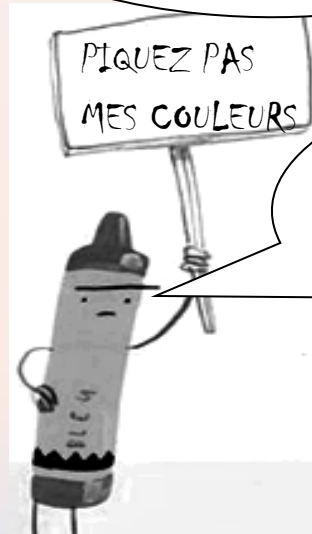
- ❑ Expliquer en quelques lignes pourquoi les constituants des espèces A, B, C... sont séparés grâce à cette technique

Etape 2 : Mise en pratique sur un cas simple

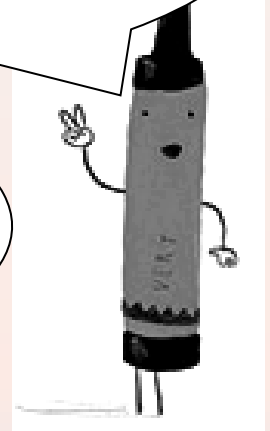


Pfff, être un feutre marron c'est vraiment pas cool. J'ai qu'une couleur, et en plus elle est moche.

Arrête de te plaindre, pour faire ton encre marron, ils ont mélangés pleins de couleurs différentes



Ouais, d'ailleurs ils ont piqué un peu de mon bleu pour faire ton encre marron



- Quelle(s) question(s) peut-on se poser à la lecture de la situation dessinée ci-dessus ? En vous aidant du document précédent, proposer le schéma de l'expérience à réaliser pour y répondre.
- Réalisez votre protocole, corrigez vos erreurs en cas d'échec, puis analysez les résultats obtenus et concluez.

Etape 3 : Analyse des arômes de lavande

- ❑ En vous appuyant sur votre travail précédent, réalisez sur une plaque de silice la chromatographie de l'arôme naturel et de l'arôme synthétisé obtenus lors des TP précédents. Votre chromatographie devra permettre de comparer vos substances avec de l'acétate de linalyle pur et de l'huile essentielle naturelle de lavande.

Attention, pour cette chromatographie, vous n'avez le droit qu'à 1 essai ! N'hésitez pas à poser des questions si vous avez des doutes.

- ❑ Analyser le résultat obtenu après révélation dans une solution de permanganate, et discuter l'affirmation ci-dessous écrite par un producteur de lavande naturelle

