

TP 1.1 : Chromatographie sur Couche Mince (C.C.M.)

Contexte :



Le Dr House est en charge d'un patient à l'hôpital Princeton Plainsboro. Il suspecte une allergie à un colorant vert mais, pour cela, il doit vérifier que les bonbons pris par le patient contiennent bien ce colorant.

Numéro 13 a soumis l'idée de mettre en contact le patient avec ce colorant. L'idée est rejetée, le patient est trop faible.

Comme toujours, House se rend au bureau de Wilson pour discuter et, en voyant Wilson plonger un sucre dans son café, repart avec une idée.

Comment peut-t-il déterminer si les bonbons contiennent ce colorant ?

Matériel à disposition :

Sucre

Bécher

Coupelle

Café

Reproduire ce qu'à vu le Dr House.

1. Réaliser le schéma de l'expérience

2. Qu'observez vous ?

.....

3. En utilisant vos connaissances, proposer un protocole permettant de vérifier si le colorant est un corps pur ou un mélange.

.....

.....

.....

.....

.....

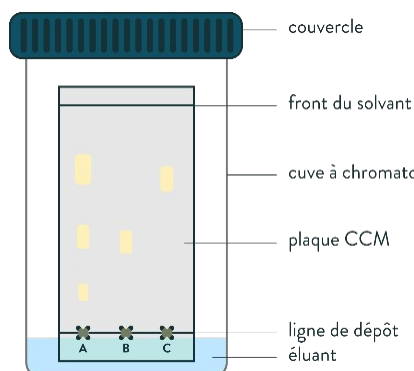
Réalisation de la Chromatographie sur couche mince

Matériel : Colorant alimentaire Plaque de CCM Bécher Verre de montre Cure dent Eau salée	Risque et Sécurité : Porter une blouse
---	--

Protocole expérimental :

- **Tracer** une ligne au crayon (sans appuyer) à 1cm environ du bas de la plaque de silice
- **Déposer**, à l'aide des cure-dents, un échantillon de chaque couleur sur la plaque (voir dessin)
- **Poser** délicatement la plaque bien droite contre la paroi de la cuve et poser le couvercle.
- **Attendre** que l'éluant monte jusqu'à 0,5cm du haut de la plaque et enlever la plaque délicatement.
- **Entourer** les tâches colorées et tracer un trait au niveau du front de l'éluant.

PRINCIPE DE LA CHROMATOGRAPHIE



La Chromatographie sur couche mince (CCM) est une technique qui permet de séparer et d'identifier les produits présents dans un mélange homogène.

Elle utilise le principe de la **migration par capillarité** (comme sur un papier buvard) d'une espèce sur un support grâce à sa solubilité dans le solvant choisi.

En montant l'éluant va entraîner avec lui les espèces présentes sur la ligne de dépôt. Leur vitesse de montée dépend de leur

solubilité dans l'éluant et du support de chromatographie.

Sur un même support et avec un même éluant 2 composés identiques montent à la même vitesse ce qui permet de comparer n'importe quel composé à un échantillon témoin.

Résultats et interprétation :

1. Dessiner le Chromatogramme (la plaque)

2. Que peut-on en conclure ?

Pour aller plus loin : Lorsqu'on réalise la chromatographie de certains produits, notamment médicaux, les tâches peuvent être invisibles à l'oeil nu. On doit alors utiliser un révélateur (par exemple des vapeurs ou des ultra violets).



Vidéo montrant l'influence de l'éluant

