

OBJECTIFS

Comprendre le principe de la chromatographie. Réaliser une chromatographie sur couche mince

I. CHROMATOGRAPHIE SUR PAPIER DE COLORANTS ALIMENTAIRES

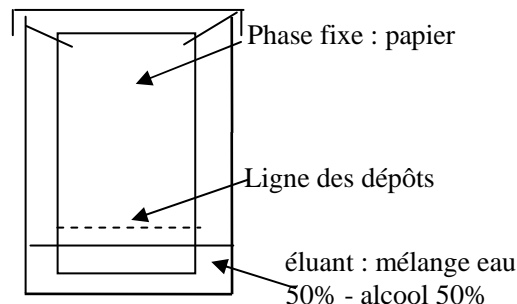
1. Mode opératoire

Préparation de la cuve

Verser dans la cuve à chromatographie 5 mL d'éluant (à préparer) mesurés avec une éprouvette graduée.

Couvrir la cuve avec une boîte de pétri ou un verre à montre

Laisser reposer : la cuve se sature en vapeurs d'éluant.



Dépôt des colorants

Prendre la feuille de papier dans le sens de la hauteur et tracer un trait au crayon à papier à 1 cm du bord inférieur.

A l'aide d'une pipette pasteur, déposer sur le trait tous les centimètre, une goutte de chaque colorant alimentaire (rouge ; jaune ; vert ; marron). Choisir également un colorant au choix comportant une norme européenne (E....). Laisser sécher ou mieux utiliser un sèche- cheveu électrique.

Elution

Suspendre le papier de façon à ce que la partie inférieure trempe d'environ 1 cm dans l'éluant. La ligne des dépôts doit être au dessus de l'éluant ! Ne pas déplacer la cuve pendant l'élution !

Sortir le papier de la cuve quand l'éluant arrive à environ 2 cm du bord supérieur.

Sécher le papier à l'aide du sèche – cheveu.

2. Coller le chromatogramme ci-dessous

3. Observations du chromatogramme

Remplir le tableau ci-dessous

Colorants	Nombre de taches	Couleur des taches
Rouge		
Vert		
jaune		
marron		
E		

4. Conclusion

Quels sont les colorants constitués de mélange de colorants ? On justifiera sa réponse

La chromatographie permet donc de les différentes espèces chimiques d'un mélange et de les

II. CHROMATOGRAPHIE DE LA SOLUTION OBTENUE PAR EXTRACTION DE L'EUCALYPTUS

1. Mode opératoire

a. Préparation de la cuve

Verser dans la cuve avec une éprouvette graduée, 5 mL d'éluant (mélange de cyclohexane et d'acétate d'éthyle). Couvrir la cuve avec une boîte de pétri.

b. Dépôt des solutions

Sur une plaque de silice avec révélateur UV de dimensions 3 cm × 10 cm, tracer un trait au crayon à papier à 2 cm du bord inférieur. Placer deux croix fines (ne pas appuyer, pour ne pas détériorer la couche de silice) espacées de 1 cm et noter les A et B.

Déposer avec une pipette pasteur propre (prendre une pipette pour chaque solution)

Sur la croix A : 1 goutte de la solution d'extraction de l'eucalyptus.

Sur la croix B : 1 goutte de la solution d'eucalyptol (l'authentique dans le cyclohexane).

Laisser sécher les taches.

c. Elution

Placer la plaque dans la cuve à élution. **Ne pas déplacer la cuve !**

Retirer la plaque lorsque le front du solvant arrive à 1 cm du bord supérieur et repérer le front du solvant avec un crayon à papier. Sécher la plaque à l'air.

d. Révélation

Dans la mesure où les taches ne sont pas colorées, on doit les révéler

- Pour les révéler aux UV : placer le chromatogramme sous la lampe UV .On portera un gant opaque lorsqu'on entourera les taches au crayon à papier, la main étant exposée au rayonnement UV (rayonnement dangereux pour la peau)
- Pour les révéler au diode : placer le chromatogramme dans un bocal contenant de la silice et des cristaux de diode (on pensera à bien fermer le bocal, le diode étant un produit toxique). Entourer les taches au crayon à papier.

2. Observations

Représenter le chromatogramme obtenu

- Mesurer les hauteurs de migration des différentes taches.

Pour la solution d'huile essentielle d'eucalyptol :

Pour la solution d'eucalyptol :

- Calculer le rapport frontal (Rf) de chaque espèce chimique.

Pour les espèces chimiques contenues dans l'huile essentielle d'eucalyptus :

Pour les espèces chimiques contenues dans la solution d'eucalyptol :

3. Conclusion

La solution obtenue par extraction de l'eucalyptus contient-elle de l'eucalyptol ? Justifier votre réponse

