

## Exercices sur la CCM

Les racines de rhubarbe ont toujours été réputées pour leur faculté de teindre les textiles en de jolis coloris jaune-orangés, résistant très bien à la lumière et aux lavages.

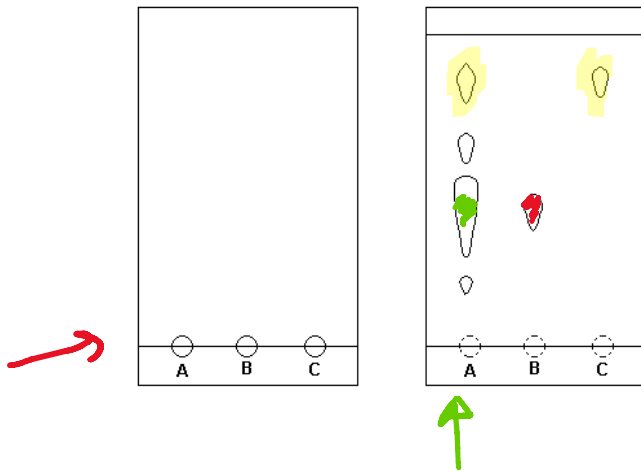
Les propriétés tinctoriales sont essentiellement dues à la présence, dans la rhubarbe, d'une molécule, l'acide chrysophanique. On procède à une extraction de l'huile essentielle de racine de rhubarbe.

Après l'extraction, on procède à la CCM décrite ci-dessous : sur une plaque de silice on effectue trois dépôts :

- dépôt A : une goutte d'huile essentielle de rhubarbe, issue de l'extraction.
- dépôt B : un peu d'acide chrysophanique pur du commerce.
- dépôt C : un peu d'acide acétique pur.

On introduit la plaque dans une cuve contenant du dichlorométhane et on laisse l'opération s'effectuer. Quand le front de l'éluant atteint le sommet de la plaque, on marque son niveau à l'aide d'un trait de crayon. On sèche la plaque au sèche-cheveux. Après s'être muni de lunettes de protection adaptées, on observe la plaque sous une lampe à lumière Ultra-Violette et on entoure au crayon le contour des taches observées.

Voici ce que l'on obtient ci-dessous :

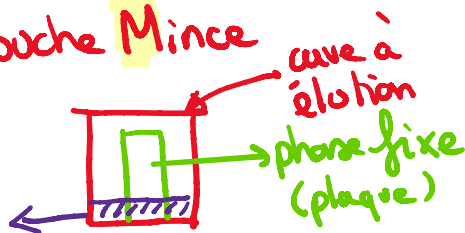


a) Que signifie CCM ?

**Chromatographie sur Couche Mince**

b) Dresser un schéma annoté de l'expérience

Phase mobile : l'éluant



c) Pourquoi faut-il marquer les traits au crayon (plutôt qu'au stylo) sur le chromatogramme ?

**L'encre de stylo migrait avec l'éluant**

d) Comment s'appelle la figure obtenue à la fin de l'expérience ?

**C'est un chromatogramme**

e) A quoi sert le dichlorométhane ? comment s'appelle-t-il de façon générale ?

**C'est l'éluant : il emporte avec lui les espèces déposées par capillarité.**

f) Quelle est la phase fixe ? mobile ?

**Phase fixe : plaque de CCM  
Phase mobile : l'éluant**

g) Pourquoi utilise-t-on une lampe UV ?

**C'est lorsqu'on a des espèces incolores.**

h) Le produit de notre manipulation contient-il de l'acide chrysophanique ? (détaillez votre réponse)

**Il y a de l'acide chryso mais il n'est pas pur (il y a une tache à la même hauteur que B)**

i) Le produit de notre manipulation est-il un corps pur ? (détaillez votre réponse)

**Non, il y a 4 espèces (car 4 taches)**

j) Quelle impureté identifiable contient le produit de notre manipulation ? (détaillez votre réponse)

**Une des impuretés est l'acide acétique (2 taches jaunes à la même hauteur)**

k) Quelle espèce a le plus d'affinité chimique avec l'éluant ? Justifier

**C'est celle qui migre le plus haut : c'est l'acide acétique.**