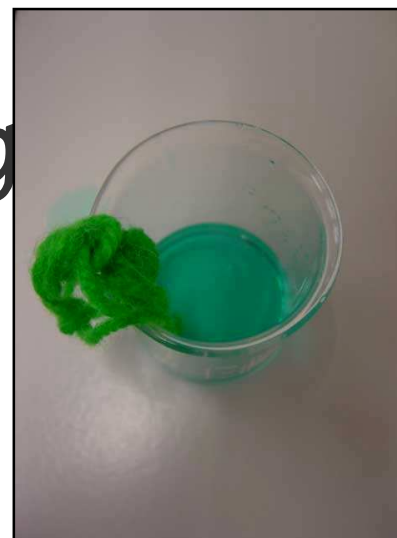
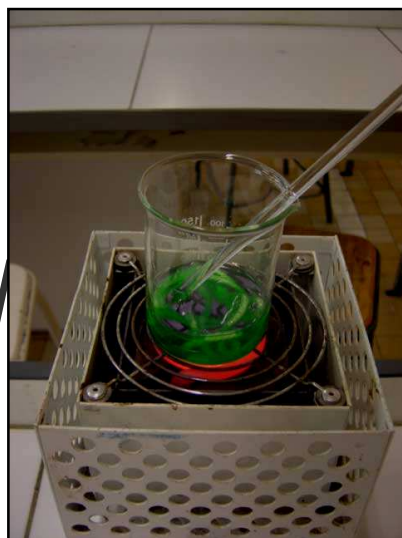
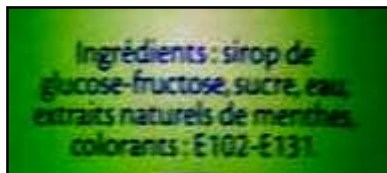


CHROMATOGRAPHIES

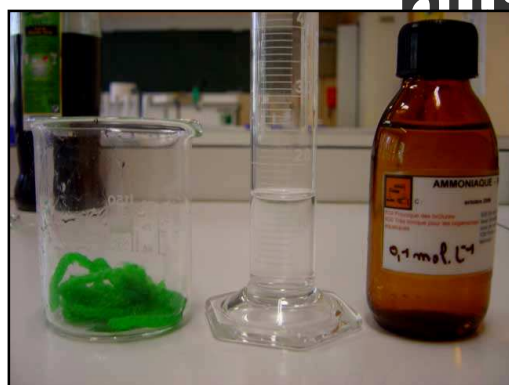
CORRECTION

I EXTRACTION DES COLORANTS DU SIROP DE MENTHE

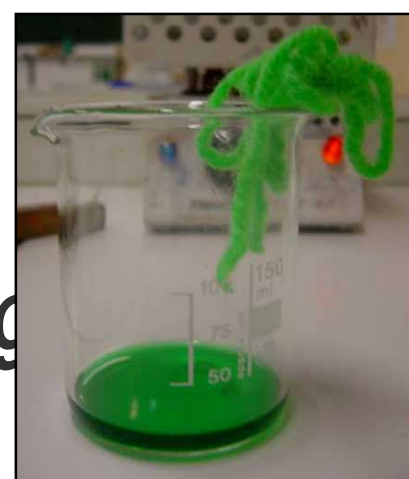
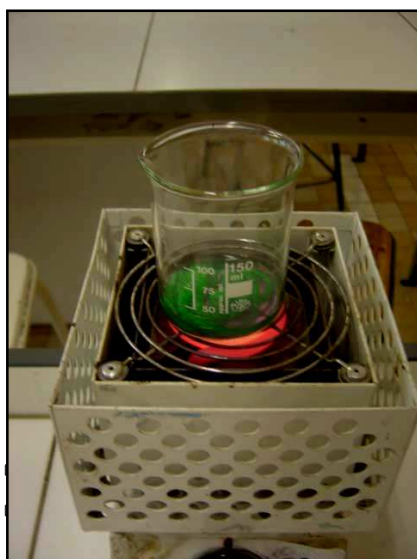
Mode opératoire:



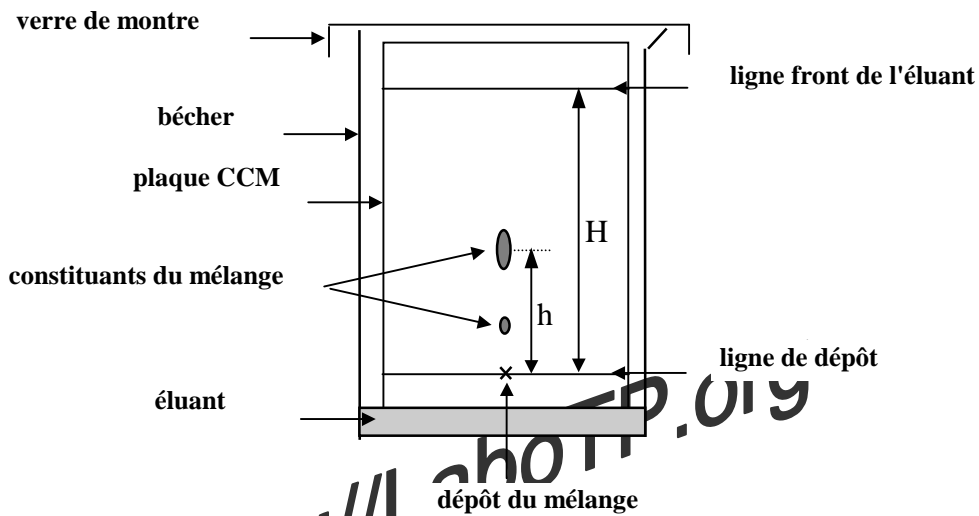
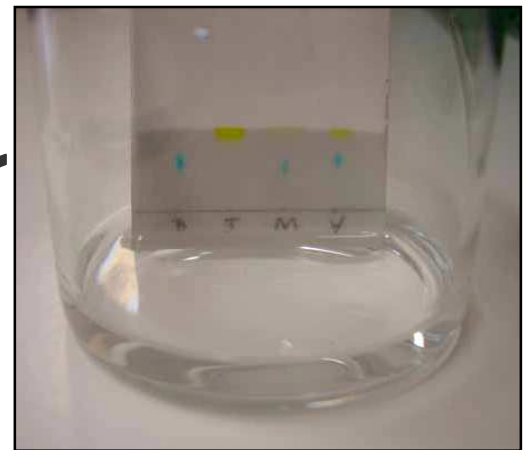
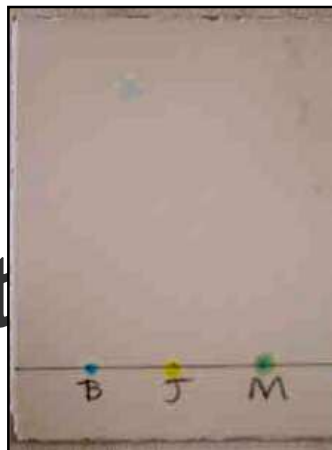
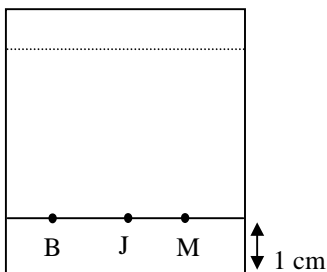
- Ébullition douce pendant 10 min.
- On utilise une pince en bois pour maintenir le bécher et le retirer rapidement le cas échéant.
- La laine prend une couleur verte.
- la solution devient bleu clair: il semble que la laine fixe davantage le jaune que le bleu.



- Après rinçage à l'eau de la laine on ajoute 10 mL d'ammoniac à 0,10 mol.L⁻¹.
- On chauffe de nouveau.



Les colorants repassent en solution dans l'ammoniac.

II CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (CCM)**III CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE (CCM)****1) Principe****2) Chromatographie CCM**

En cours d'éluant

- **B:** colorant **E 131**
- **J:** colorant **E 102**
- **M:** colorants extraits du **sirop de menthe**.

- a) Dès que l'on plonge la plaque CCM, l'éluant migre le long de la plaque par capillarité.
- b) Lorsqu'il entre en contact avec la ligne de dépôt, l'éluant dissout les dépôts et les entraîne avec lui.
- c) La ligne de dépôt doit être placée initialement au-dessus de l'éluant pour éviter la dissolution des dépôts dans l'éluant.

d) Les dépôts en B et J donnent une seule tache: ce sont donc des espèces chimiques "pures".

• Le dépôt M donne deux taches, une bleu et une jaune (peu visible) situées à la même hauteur que les taches de B et J: la menthe contient donc les deux colorants E131 et E102.

e) Rapports frontaux R_f :

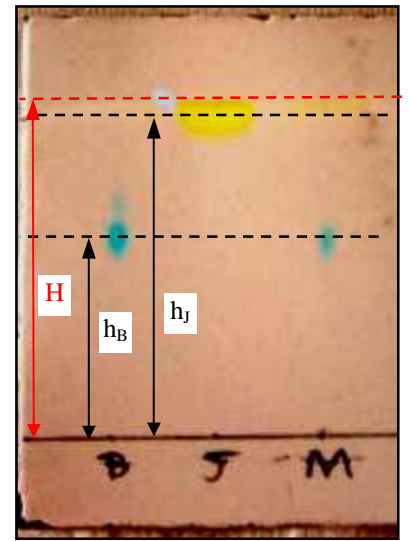
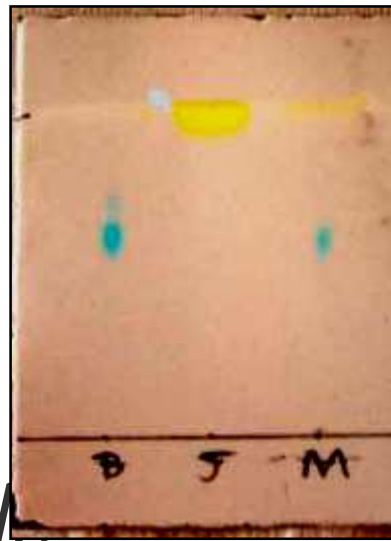
$$H = 4,5 \text{ cm}$$

$$h_B = 2,7 \text{ cm}$$

$$h_J = 4,3 \text{ cm}$$

$$R_f(B) = \frac{h_B}{H} = \frac{2,7}{4,5} = 0,60$$

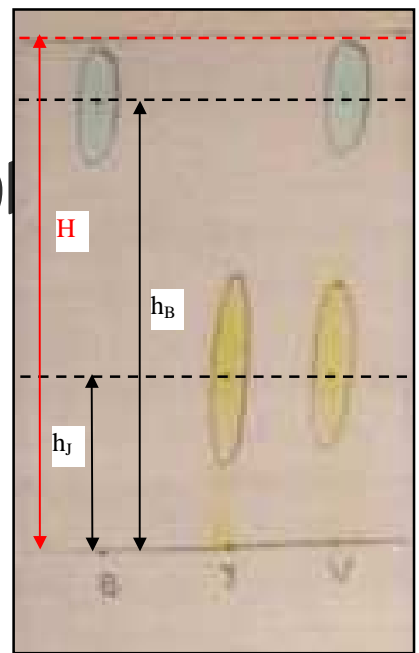
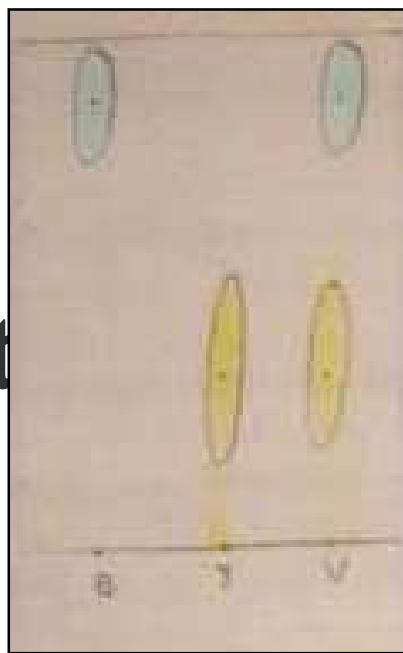
$$R_f(J) = \frac{h_J}{H} = \frac{4,3}{4,5} = 0,96$$



IV CHROMATOGRAPHIE SUR PAPIER

1) Principe

2) Chromatographie sur papier – Influence de la phase fixe



a) Les deux chromatogrammes ont été réalisés avec le **même éluant** mais avec des **phases fixes différentes**.

• Le colorant vert V donne deux taches situées à la même hauteur que les taches de B et J: le colorant vert contient les deux colorants E131 et E102

• Le colorant bleu est situé au-dessus du colorant jaune sur le papier contrairement à la plaque CMM.

b) Rapports frontaux R_f :

$$H = 6,8 \text{ cm}$$

$$h_B = 6,0 \text{ cm}$$

$$h_J = 2,3 \text{ cm}$$

$$R_f(B) = \frac{h_B}{H} = \frac{6,0}{6,8} = 0,88$$

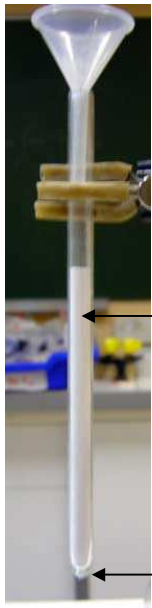
$$R_f(J) = \frac{h_J}{H} = \frac{2,3}{6,8} = 0,34$$

• Le colorant le plus soluble est celui qui migre le plus haut sur le papier: c'est donc le colorant bleu E131.

c) Le rapport frontal R_f d'une espèce chimique dépend de la phase fixe utilisée. Il dépend aussi de l'éluant utilisé.

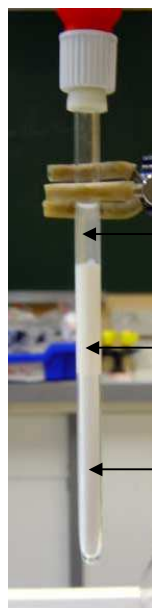
Ainsi le rapport frontal d'une espèce chimique doit être donné pour une phase fixe et un éluant donné.

V CHROMATOGRAPHIE SUR COLONNE



Alumine en poudre

Coton



Eluant: solution saturée de chlorure de sodium

Alumine imprégnée

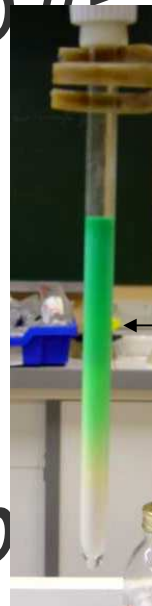
Alumine sèche



Dépôt du colorant vert



Le colorant vert est imprégné dans l'alumine



Séparation des colorants dans la colonne



Récupération du colorant jaune en premier



Récupération du mélange des colorants jaune et bleu



Récupération du colorant bleu ensuite

