

Correction du TP : Chromatographie des colorants des bonbons M&M's

5^{ème} ...

Note :
...../20

1. Lis le document 2 p.42 sur les colorants alimentaires qui donnent la couleur aux bonbons et réponds aux questions 1 et 2 du document. (...../2)



- 1) La consommation des colorants est réglementée pour des raisons de santé (allergie, surdose...)
- 2) La DJA (dose journalière admissible) d'un colorant est la masse maximale (en milligrammes) consommable par une personne, par kilogramme de masse corporelle et par jour.

Maintenant, pour analyser la couleur des bonbons M&M's, on va utiliser une technique : la chromatographie.

Avec quels colorants a-t-on obtenu les enrobages colorés de ces bonbons ?

2. Quelles sont les différentes couleurs des bonbons M&M's ? (...../1)
Les couleurs sont : jaune, bleu, vert, rouge, marron, orange.
3. Lis attentivement le protocole expérimental de la chromatographie et prépare en même temps ton expérience : tu effectueras la chromatographie l'expérience pour les bonbons vert, jaune et bleu (et un de ton choix).

Protocole expérimental : chromatographie des M&M's (...../10)

- 1) Trace un grand trait horizontal au crayon de papier à **2 cm du bas de la feuille**.
- 2) Sur ce trait, mets des petites croix bien espacées pour savoir où tu vas placer les 4 gouttes de colorants.
- 3) Perce le haut de la feuille avec un cure-dent qui servira de support pour la feuille.

Appelle le professeur

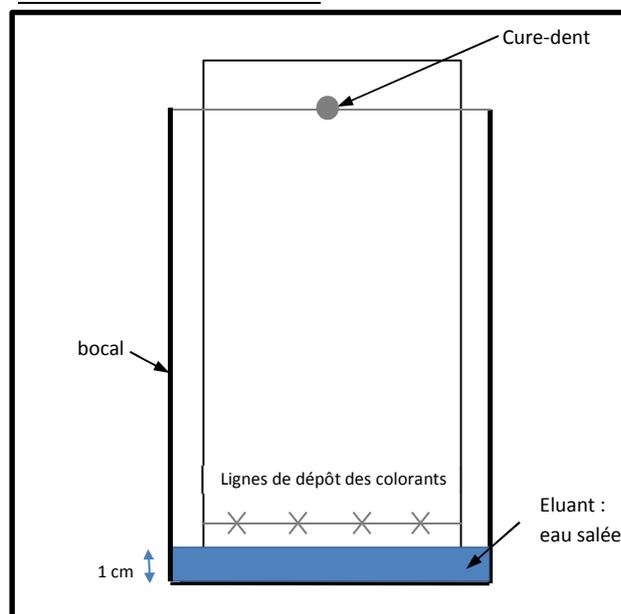
- 4) Imbibe le coton-tige avec de l'eau salée, puis frotte-le sur le 1^{er} bonbon de manière à prélever le colorant.
- 5) Dépose sur la 1^{ère} croix le colorant que tu as prélevé. Indique au crayon de papier le colorant que tu as déposé (avec une lettre).
- 6) Recommence les étapes 4) et 5) avec les 3 autres bonbons.

Appelle le professeur

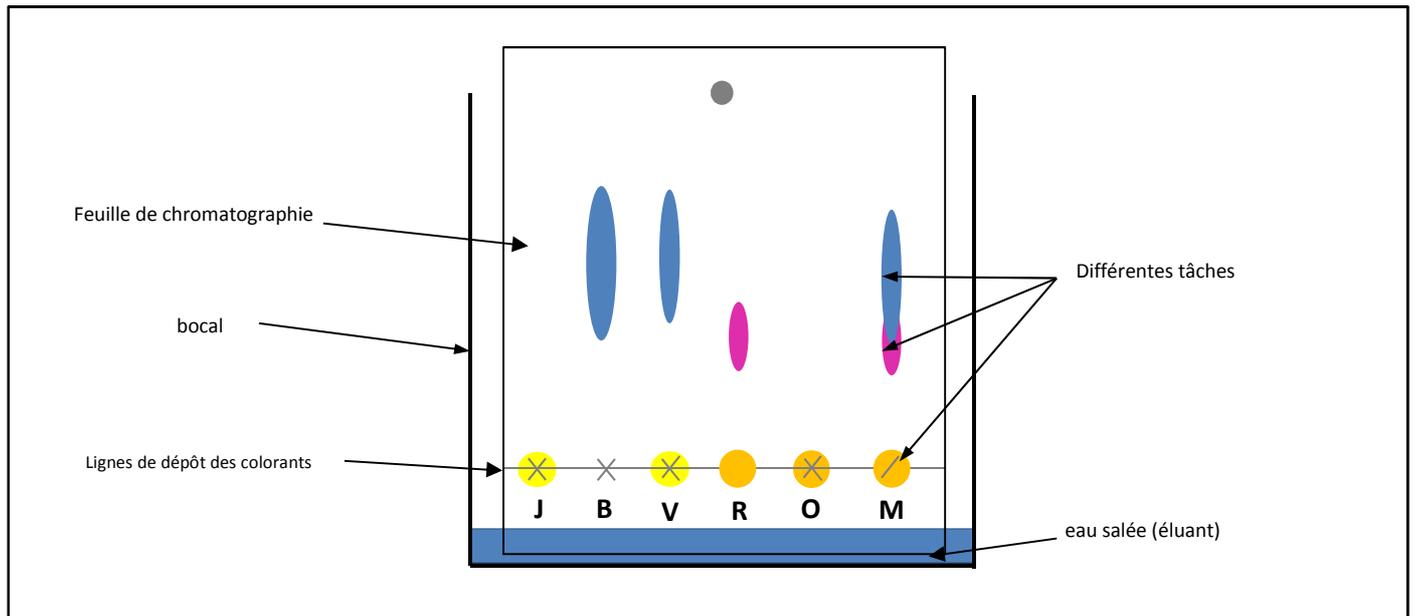
- 7) Verse dans le bocal environ **1 cm d'éluant** (ici, c'est de l'eau salée).
- 8)  Place délicatement la feuille dans le bocal de telle sorte que le niveau de l'eau salée **soit environ 1cm en dessous des croix**.

Appelle le professeur

- 9) Attendre quelques minutes sans agiter le bocal afin que l'éluant monte le long de la feuille de papier chromatographique.
- 10) Lorsque le liquide atteint **1 cm avant le haut de la feuille**, retire le papier et analyse les résultats.



4. Réalise un schéma légendé du résultat de ton expérience avec des couleurs. La légende devra comporter les mots suivants : bocal, feuille de chromatographie, eau salée, ligne de dépôt des colorants, les différentes tâches. (.../2)



Remarque : les colorants jaune (J), bleu (B) et orange (O) sont des corps purs. Le colorant rouge (R) est un mélange de colorant orange et rose. Le colorant marron (M) est un mélange de colorant orange, rose et bleu.

5. De quoi est composé le colorant vert ? (...../1)

Le colorant vert est un mélange homogène de colorant bleu et de colorant jaune.

6. A partir du document 2 p.42, indique le nom des colorants présents dans le colorant vert. (..../1)

Le colorant jaune contenu dans le colorant vert se nomme : la Tartrazine (E102).

Le colorant bleu contenu dans le colorant vert se nomme : le bleu patenté (E131)

6. Pourquoi n'existe-t-il pas de colorants verts dans le commerce ? (..../1)

Il n'existe pas de colorants verts dans le commerce car il est simplement obtenu en mélangeant judicieusement du colorant jaune et du colorant bleu.

7. Rédige une conclusion pour décrire la technique de la chromatographie. (...../2)

Généralement, la chromatographie est une technique chimique qui permet de séparer et d'identifier les constituants d'un mélange homogène (exemple : constituants du colorant vert).

Compétences du socle commun évaluées :

Compétences	Inf1	Inf2	Re1	Re4	Ra3	Ra4
Acquises						