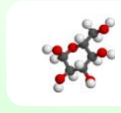


# Ch 3 Identification de quelques substances présentes dans les eaux usées

## Activité 1



### Chromatographie d'une eau usée contenant des colorants alimentaires - TP

A-EA-NA

A-EA-NA

A-EA-NA

#### A. Identification des colorants alimentaires contenus dans les M&M's

L'être humain est sensible à l'aspect des aliments qu'il consomme d'où l'utilisation de colorants depuis l'Antiquité. Les premiers colorants étaient extraits des plantes (rouge de betterave, vert de la menthe) ou des animaux (cochenille). Dès le XIXème siècle, ils furent remplacés par de nombreux colorants de synthèse. Depuis la tendance est de substituer les colorants de synthèse par des colorants naturels.

Au niveau européen, chaque additif est repéré par **un code** qui doit apparaître sur l'étiquette du produit. *Ce code est compris entre 100 et 180 pour les colorants.*

Pour chaque colorant, une législation définit la « dose journalière admissible ». (DJA). C'est la masse maximum de colorant que l'on peut absorber par jour. Elle s'exprime en **milligrammes de colorant par kilogramme de masse corporelle**.

Voici ce que l'on peut lire sur un paquet de M&M's :



a. Repérer les codes des colorants alimentaires contenus dans les M&M's. ....

b. En vous aidant de la liste des colorants fournie par votre professeur, remplir le tableau ci-dessous :

Code	Nom du colorant	Naturel ou pas	DJA	couleur	Risque, innocuité.

B. Composition du colorant alimentaire vert contenu dans les M&M's :

a. Dans le paquet de M&M's, de quelles couleurs sont les bonbons ?

.....

b. Est-ce que toutes les couleurs sont représentées dans la liste des colorants donnée sur le paquet ? Qu'en déduisez-vous quant à la fabrication des différents coloris des M&M's ?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Nous allons étudier, plus particulièrement, la composition du colorant vert porté par certains M&M's.**

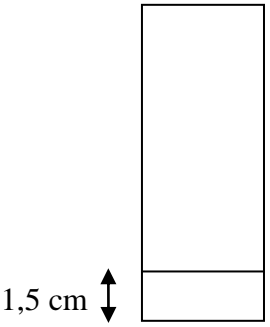
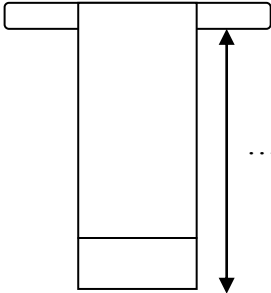
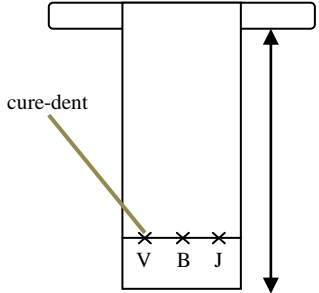
**1 Hypothèse :**

A votre avis, comment le fabricant de bonbons a-t-il créé cette couleur ?

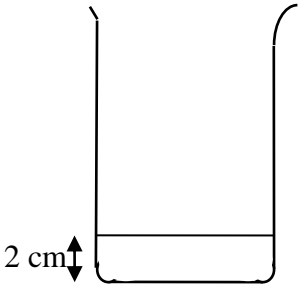
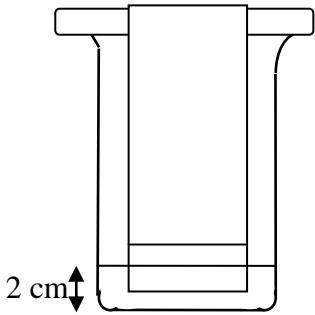
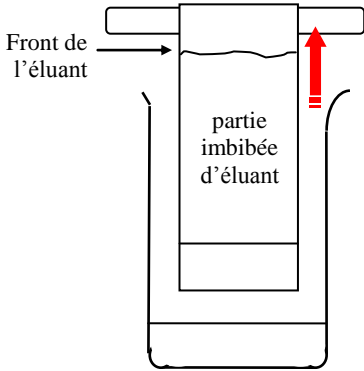
.....  
 .....

**2 Expérience :**

a. Préparation du papier filtre :

Etape n°1	Etape n°2	Etape n°3
		
<p>Le professeur vous a préparé une feuille de papier buvard.</p> <p>Au <b>crayon à papier</b>, tracer une ligne à 1,5 cm environ du bas de ce papier.</p>	<p>Attacher le haut du buvard à la tige en verre à l'aide d'une pince crocodile.</p>	<p>À l'aide d'un cure-dent dont vous aurez écrasé l'extrémité, déposer sur le buvard, au niveau du trait tracé au crayon à papier, une goutte de la couleur verte, une goutte de couleur bleue et une goutte de couleur jaune extraites des M&amp;M's. Repérez-les.</p> <p>Laisser sécher un peu.</p>

b. Réalisation d'une chromatographie :

Etape n°1	Etape n°2	Etape n°3
		
<p>Mettre une hauteur de 2 cm d'éluant dans le bécher.</p>	<p>Descendre lentement le papier dans l'éluant dans l'éluant comme sur le schéma ci-dessous.</p>	<p>Attendre que le front de l'éluant soit arrivé à 1 cm de la baguette en verre. Retirer le papier filtre et laisser sécher.</p>

③ Observations :

Dessiner sur le schéma ci-contre, en respectant les couleurs, ce que vous observez sur le papier filtre à la fin de l'expérience.



④ Conclusion :

a. De combien de colorants était constitué le colorant prélevé sur les M&M's jaune?  
Justifie ta réponse.

.....

.....

b. De combien de colorants était constitué le colorant prélevé sur les M&M's bleu?  
Justifie ta réponse.

.....

.....

c. De combien de colorants était constitué le colorant prélevé sur le M&M's vert ? Justifie ta réponse.  
*/1*

.....

.....

d. Quels colorants le fabricant de M&M's a-t-il utilisé pour faire le colorant vert ? Justifie ta réponse et indique le code des colorants utilisés.

.....

.....

.....