

TP Etude d'une solution colorée par spectrophotométrie

Le but du TP est d'identifier quel colorant bleu est présent dans le flacon sur la paillasse du professeur et de déterminer sa concentration molaire.

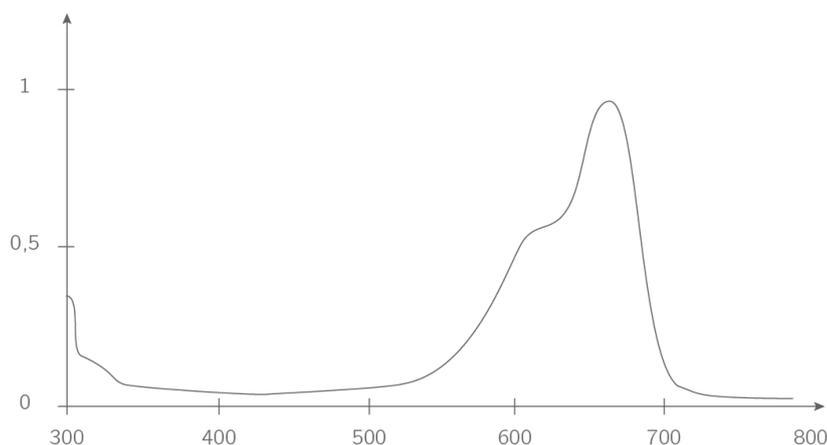
Document 1 Caractérisation de la couleur d'une solution par spectrophotométrie

http://clemspcreims.free.fr/simul_ostralo/spectro.swf

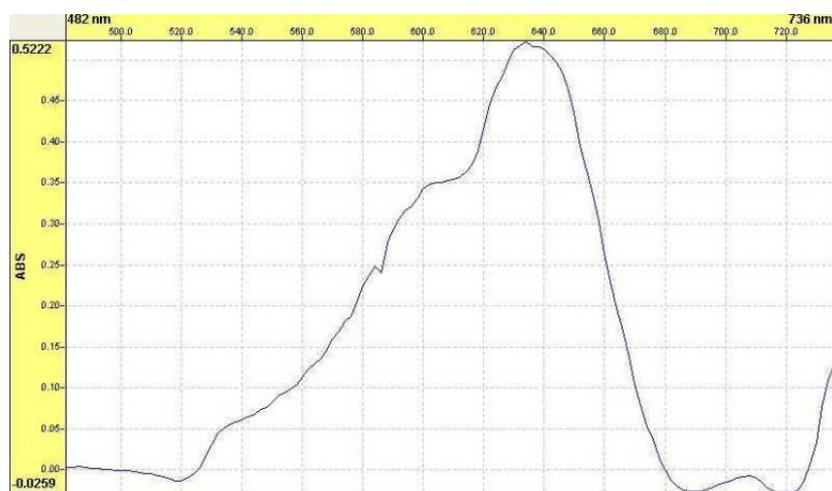
Dans le simulateur, placer une cuve à analyser sur le trajet de la lumière, choisir une longueur d'onde de travail (couleur) et visualiser l'influence sur l'absorbance.

Document 2 Spectres d'absorbance de différentes solutions colorées

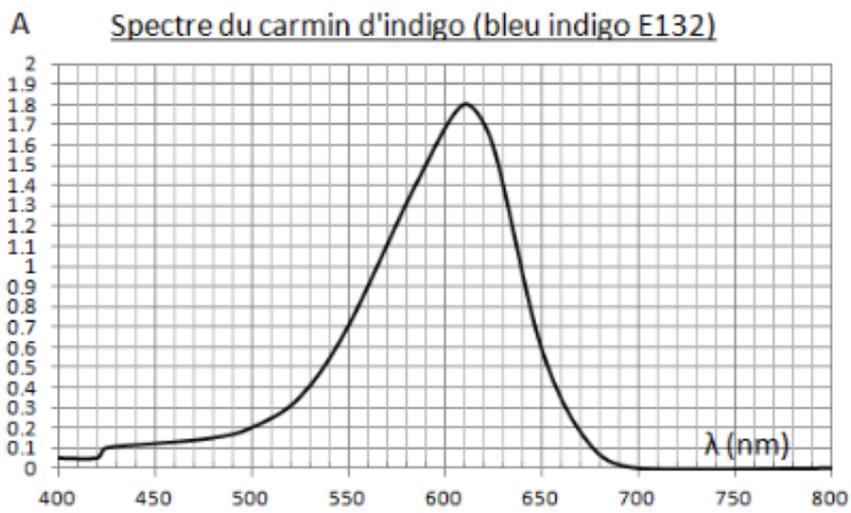
Bleu de méthylène



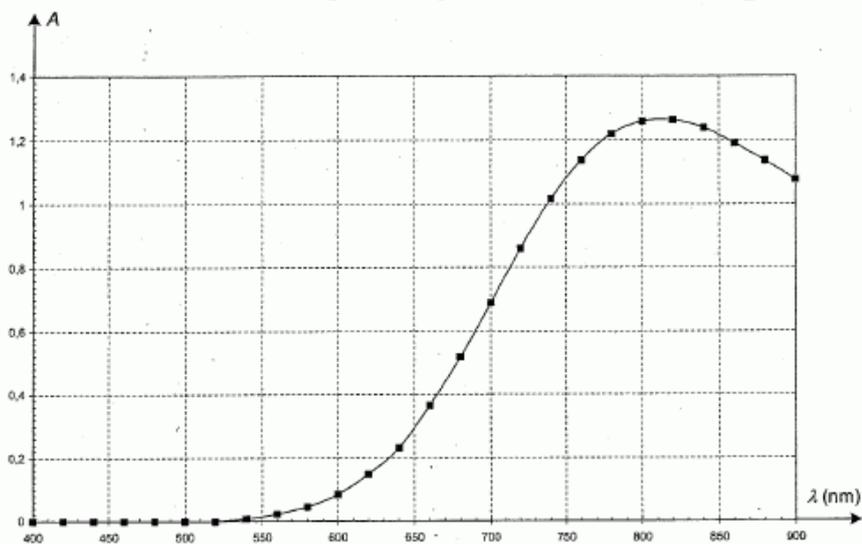
Bleu de toluidine



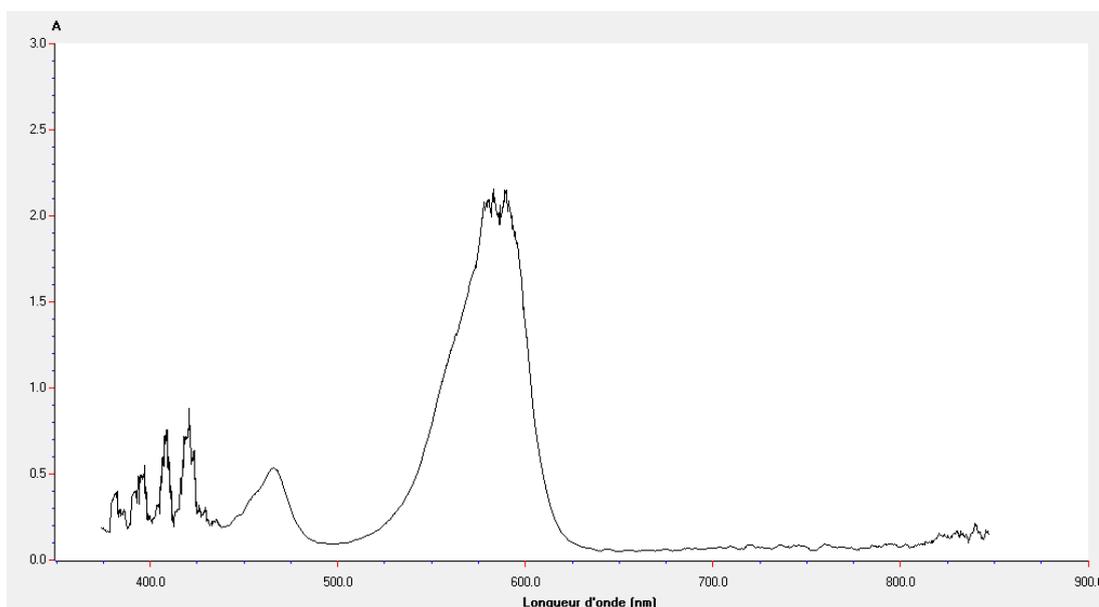
Bleu indigo (E132)



Sulfate de cuivre



Bleu patenté



Questions

1. A partir du matériel mis à disposition et des spectres d'absorbance en annexe, déterminer quel est le nom du colorant sur la paillasse du professeur. Il faut décrire le protocole de l'expérience à réaliser et rédiger tout son raisonnement. ANA REA
2. On dispose d'une solution du colorant précédemment identifié, à la concentration de $3,00 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. Décrire un protocole permettant de déterminer la concentration de la solution du même colorant se trouvant dans le bécher sur la paillasse du professeur. Penser à rappeler comment s'effectue une dilution. ANA COM
3. Réaliser le protocole décrit ci-dessus. REA
4. La solution bleue de concentration inconnue a été obtenue par dissolution d'un bonbon coloré, le volume de la solution obtenue est de 100 mL. Déterminer le nombre de bonbons qu'un adolescent de 65 kg peut manger en une journée sans dépasser la DJA. VAL

Données

Masse molaire du colorant 566,7 g/mol.

DJA (mg/kg de poids corporel/jour) : 2,5.

TP étude d'une solution colorée				
	A	B	C	D
Analyser <ul style="list-style-type: none">• J'ai analysé les spectres proposés.• J'ai comparé le spectre obtenu aux spectres proposés.• Mon protocole est correct.				
Communiquer <ul style="list-style-type: none">• Mon protocole est bien structuré.• Le nom du matériel et des volumes utilisés est correct.				
Réaliser <ul style="list-style-type: none">• Je réalise le protocole correctement (dilutions).				
Valider <ul style="list-style-type: none">• Je détermine la masse de colorant dans un bonbon.• Je détermine le nombre de bonbons pouvant être mangés.				

