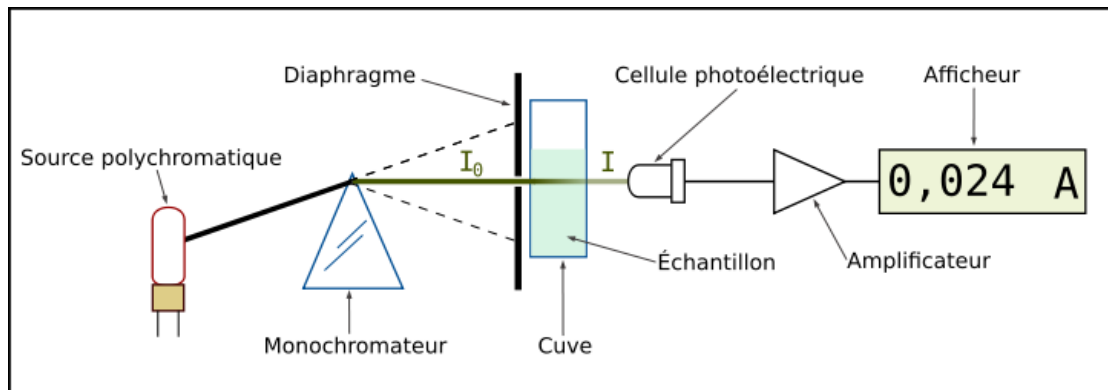


**Doc.1 : Schéma de principe du spectrophotomètre**



**Doc. 2 : couleur des solutions**

Les ions cuivre(II),  $\text{Cu}^{2+}$ , absorbent dans le rouge-orangé ( $\lambda_{\text{max}} = 800 \text{ nm}$ ) : ils donnent des solutions de couleur \_\_\_\_\_.

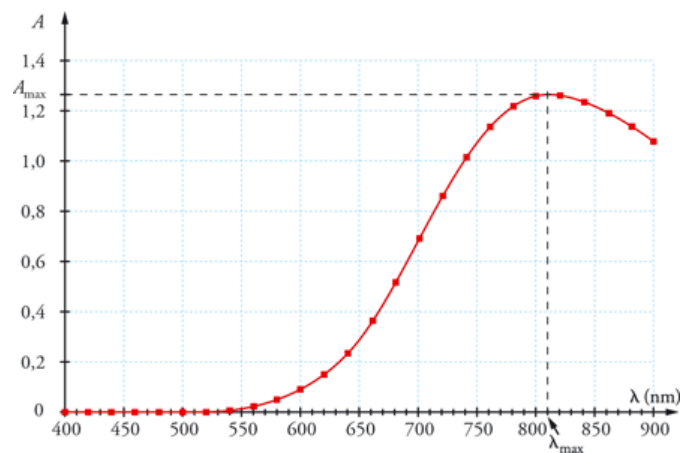
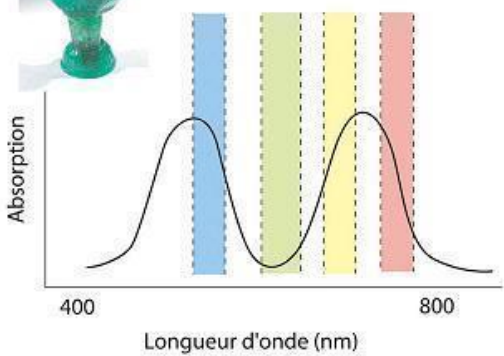
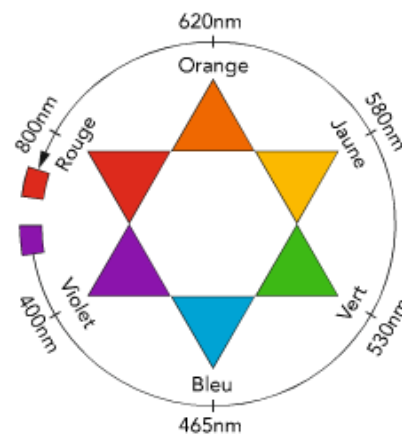


Figure 3

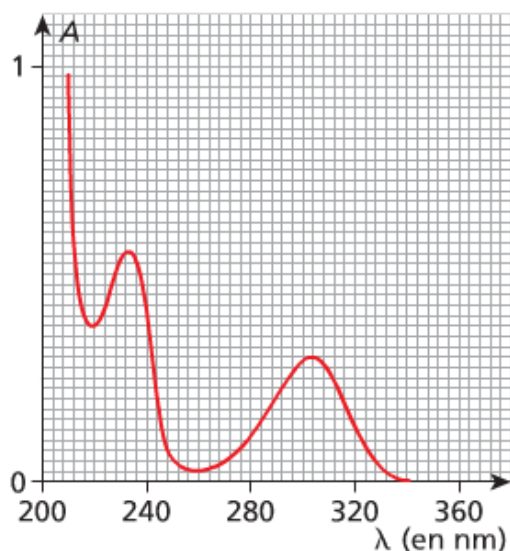


Les ions chrome(III),  $\text{Cr}^{3+}$ , absorbent dans le violet ( $\lambda_{\text{max}} = 430 \text{ nm}$ ), couleur complémentaire du jaune, et dans l'orangé ( $\lambda_{\text{max}} = 640 \text{ nm}$ ), couleur complémentaire du bleu : ils donnent donc des solutions \_\_\_\_\_.



**Doc. 3 : cercle chromatique**

**Doc. 4**



Spectre UV de l'acide salicylique dans le méthanol  
( $c = 7,2 \cdot 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$  ;  $l = 1,0 \text{ cm}$ ).

On note  $\lambda_{\text{max}1} = 235 \text{ nm}$  et  $\lambda_{\text{max}2} = 302 \text{ nm}$ .

On peut calculer les coefficients d'extinction molaire de cette espèce pour chaque  $\lambda_{\text{max}}$ ,

**Doc. 5 : couleur et structure chimique**

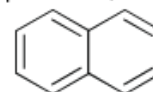
Le  $\beta$ -carotène (carotte) et le lycopène (tomate) sont colorés ; tous deux possèdent de très nombreuses liaisons conjuguées. Ci-contre, plusieurs dérivés du benzène et les valeurs des longueurs d'onde des maxima d'absorption  $\lambda_{\text{max}}$  : on constate que plus le nombre de liaisons conjuguées est élevé, plus  $\lambda_{\text{max}}$  est élevé (plus les radiations absorbées ont une grande longueur d'onde).

Benzène (incoloré)



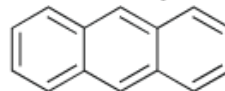
$\lambda_{\text{max}} = 254 \text{ nm}$

Naphtalène (incoloré)



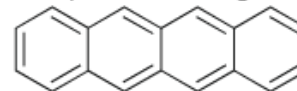
$\lambda_{\text{max}} = 314 \text{ nm}$

Anthracène (jaune)



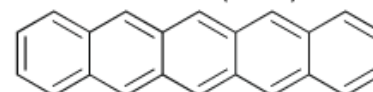
$\lambda_{\text{max}} = 380 \text{ nm}$

Naphtacène (orange)

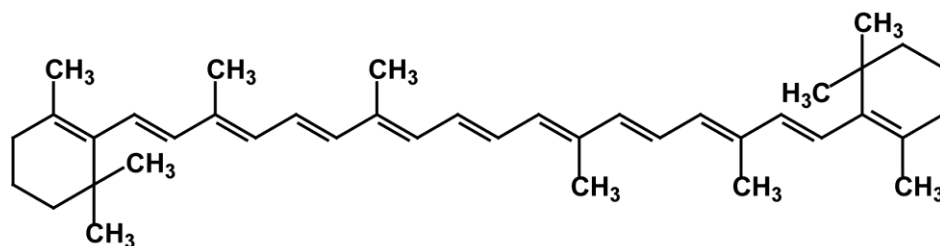


$\lambda_{\text{max}} = 480 \text{ nm}$

Pentacène (violet)



$\lambda_{\text{max}} = 580 \text{ nm}$



Ci-contre, le  $\beta$ -carotène, orange.  
Ci-dessous, le lycopène, rouge.  
Ce sont tous deux des terpènes constitués de 8 isoprènes, de formule brute  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$ .

