

# Exploitation de l'animation sur le spectrophotomètre

## I – Utilisation un spectrophotomètre

Les mesures de l'absorbance doivent se faire pour une solution donnée à la longueur d'onde pour laquelle l'absorbance est maximale ou  $\lambda_{\max}$ .

Pour trouver cette valeur de ou  $\lambda_{\max}$ , il faut tracer la courbe d'absorbance  $A = f(\lambda)$

## II – Courbe d'absorbance $A = f(\lambda)$

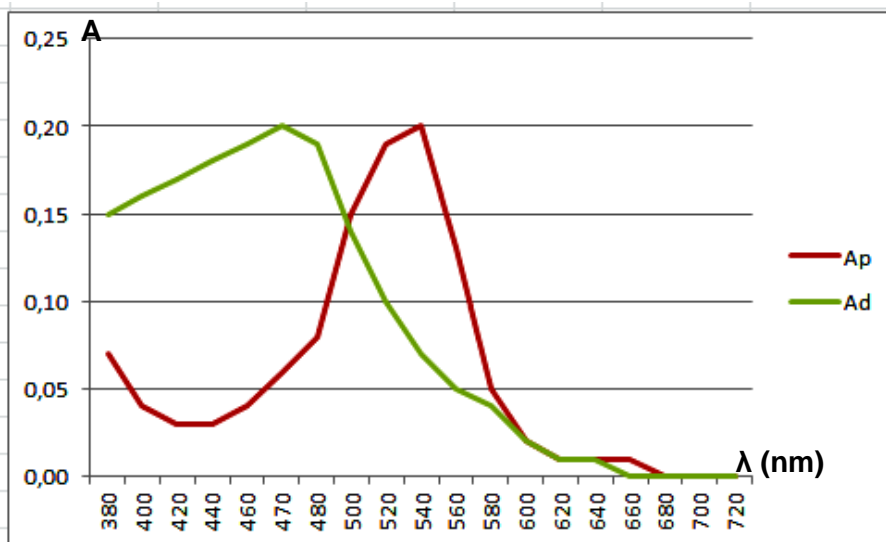
### 1) Solution de permanganate de potassium

$\lambda$ (nm)	380	400	420	440	460	480	500	520	540
A	0,07	0,04	0,03	0,03	0,04	0,08	0,15	0,19	0,20
$\lambda$ (nm)	560	580	600	620	640	660	680	700	720
A	0,13	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00

### 2) Solution de diiode

$\lambda$ (nm)	380	400	420	440	460	470	480	500	520
A	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,19	0,14	0,10
$\lambda$ (nm)	540	560	580	600	620	640	660	680	700
A	0,07	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00

### 3) Résultats des mesures



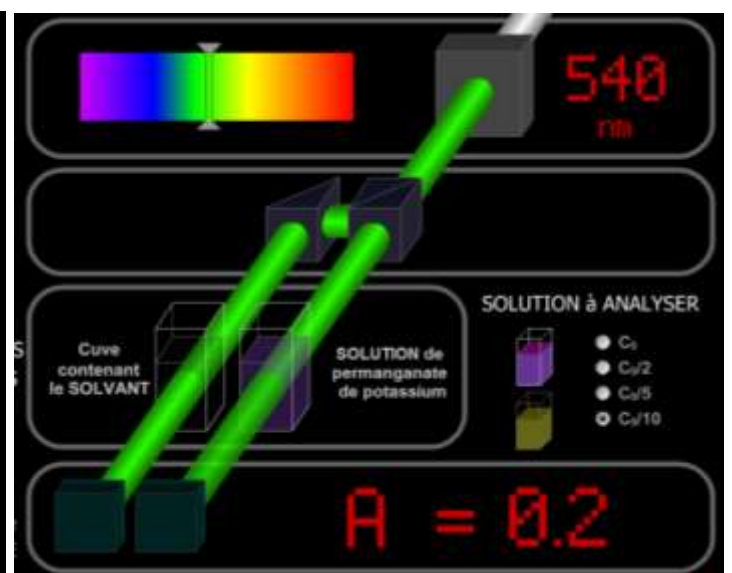
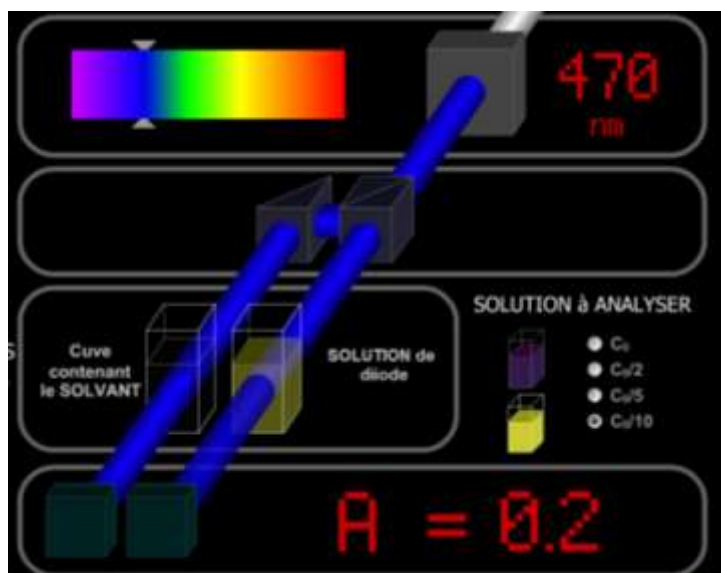
Ces courbes permettent de déterminer la valeur de  $\lambda_{\max}$  pour chacune des solutions :

- permanganate de potassium

$\lambda_{\max} = 540$  nm (vert)

- diiode

$\lambda_{\max} = 470$  nm (bleu)



### III – Courbe d'absorbance $A = f(c)$

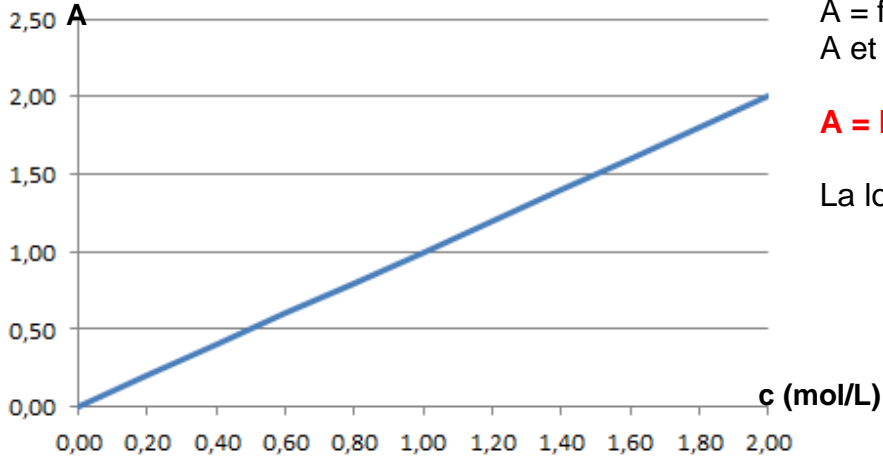
#### 1) Mesures de l'absorbance pour différentes valeurs de concentration

Le spectrophotomètre est placé sur  $\lambda_{\max}$ , c'est-à-dire sur 470 nm (bleu) pour  $I_2$ .

Le spectrophotomètre est placé sur  $\lambda_{\max}$ , c'est-à-dire sur 540 nm (vert) pour  $KMnO_4$ .

Concentration	c	c / 2	c / 5	c / 10	0
Sur la courbe	1,00	0,50	0,02	0,01	0,00
Absorbance	2,00	1,00	0,40	0,20	0,00

#### 2) Courbe d'absorbance $A = f(c)$



$A = f(c)$  est une droite passant par l'origine.  
A et c sont proportionnelles avec

$$A = k c$$

La loi de Beer-Lambert est bien vérifiée.