

TP Chapitre 3 : Spectrophotométrie : Dosage par étalonnage

3. Concentration des solutions filles :

$$C_{\text{fille}} \cdot V_{\text{fille}} = C_{\text{mère}} \cdot V_{\text{mère}}$$

$$C_{\text{fille}} = \frac{C_{\text{mère}} \cdot V_{\text{mère}}}{V_{\text{fille}}} = \frac{1,0 \cdot 10^{-5} \times 4}{20} = 2,0 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$$

On obtient le tableau suivant:

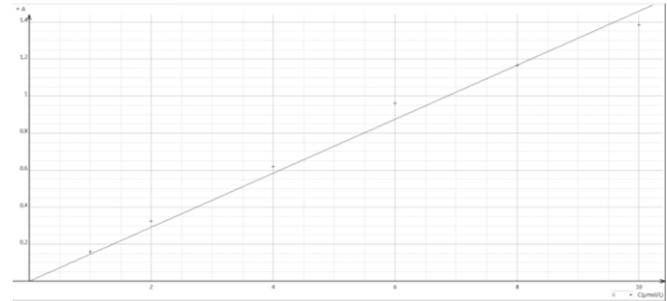
C ($\times 10^{-6}$ mol/L)	2,0	4,0	6,0	8,0	10
-----------------------------	-----	-----	-----	-----	----

4.

C ($\times 10^{-6}$ mol/L)	2,0	4,0	6,0	8,0	10
A	0,0325	0,062	0,0963	1,165	1,385

(rq: la valeur de A mesurée varie en fonction du colorimètre utilisé)

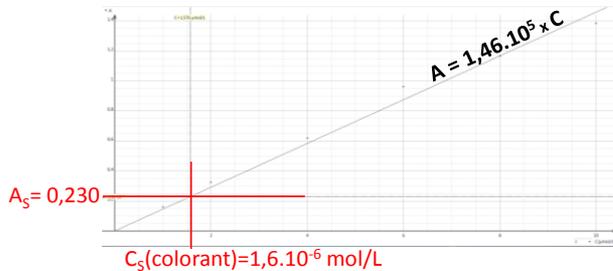
5. Courbe A = f (C) :



6. $A_S = 0,230$

7. Concentration molaire en colorant de la solution S :

1^{ère} méthode : Lecture graphique



2^{ème} méthode : Utilisation de la modélisation :

$$A_S = 1,46 \cdot 10^5 \cdot C_S$$

$$C_S = \frac{A_S}{1,46 \cdot 10^5} = \frac{0,230}{1,46 \cdot 10^5} = 1,57 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L}$$

8.

Concentration massique en colorant dans la solution S :

$$C_m(\text{colorant}) = C_S \times M(\text{colorant}) = 1,57 \cdot 10^{-6} \times 560,7 = 8,80 \cdot 10^{-4} \text{ g/L}$$

Masse de colorant dans un seul bonbon:

La solution S de volume 50,0 mL contient un bonbon dissous donc :

$$m(\text{colorant}) = C_m(\text{colorant}) \times V = 8,80 \cdot 10^{-4} \times 50,0 \cdot 10^{-3} = 4,40 \cdot 10^{-5} \text{ g}$$

Nombre de bonbons que Gargamel peut manger :

Masse maximale de colorant que Gargamel peut manger en une journée : $65 \times 5 \cdot 10^{-3} = 0,325 \text{ g}$

$$\text{Nombre de bonbons} : \frac{0,325 \text{ g}}{4,40 \cdot 10^{-5} \text{ g}} = 7386 \text{ bonbons}$$