

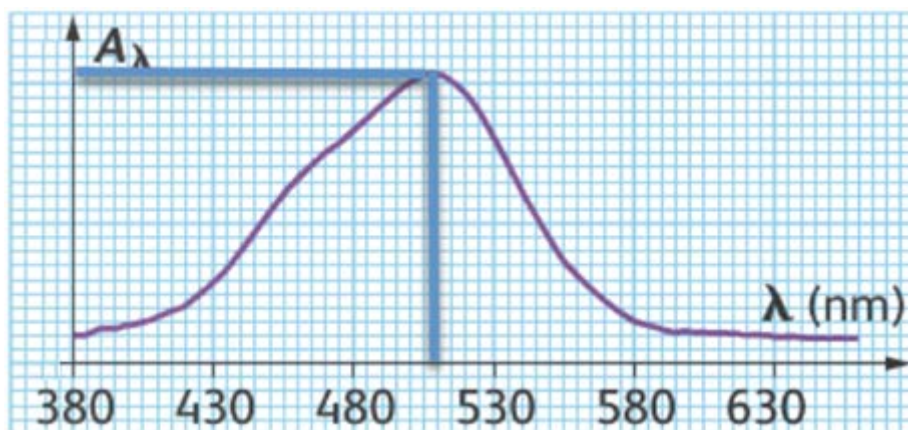
**Détermination de la concentration d'une solution de chlorure de cobalt**  
**à l'aide d'une droite d'étalonnage**



**Mode opératoire**

Une solution  $S_A$  de chlorure de cobalt (II)  $\text{CoCl}_2$  à  $0,4 \text{ mol.L}^{-1}$  a été préalablement préparée.

On enregistre le spectre d'absorption UV – visible de la solution  $S_A$  :



Remarques :

La longueur d'onde correspondant à l'absorbance maximale est  $\lambda_{\text{max}} = 510 \text{ nm}$ .

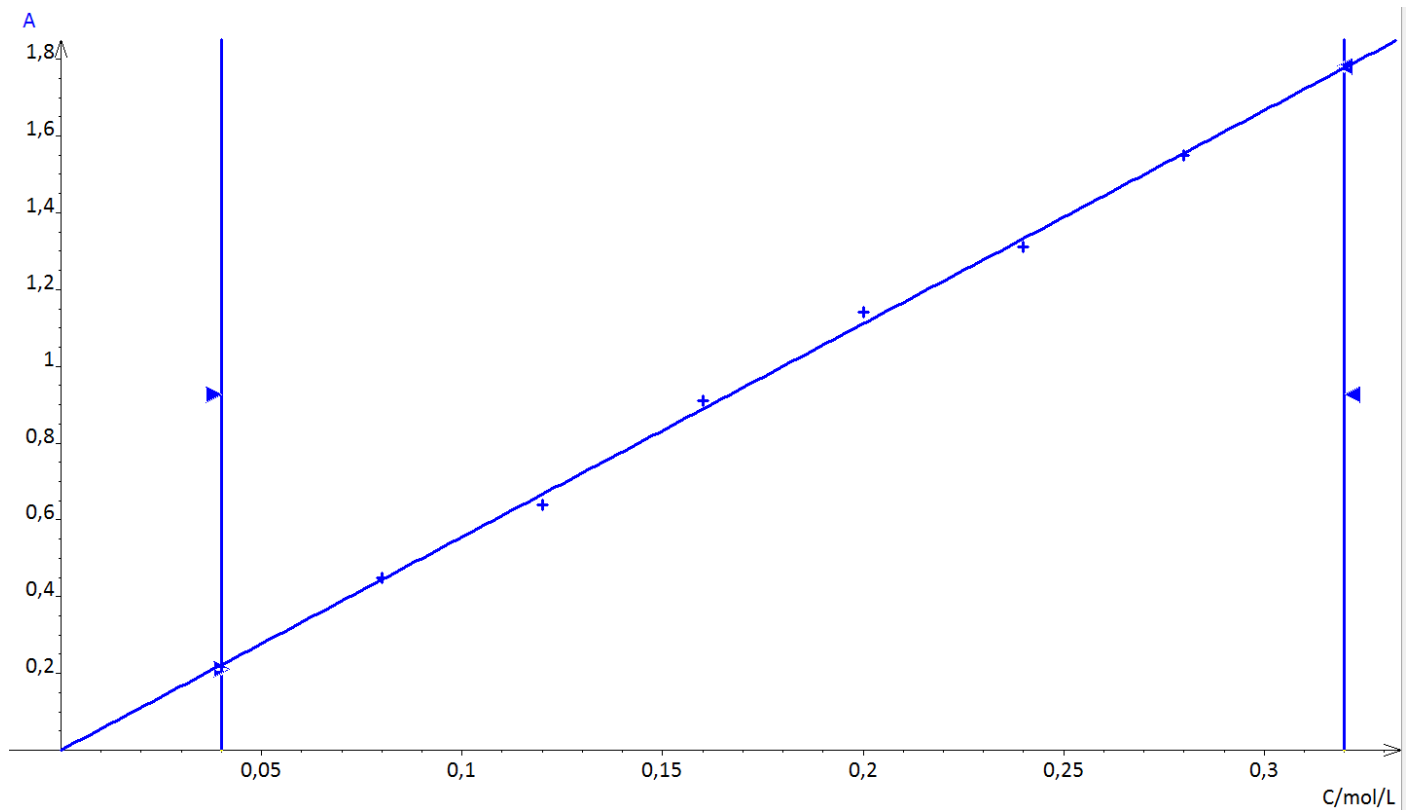
La couleur absorbée correspondant à 510 nm est le bleu-vert.

La couleur de la solution (couleur complémentaire) est donc le rouge-rosé.

Par dilution, on prépare les solutions de chlorure de cobalt de concentration indiquée ci-dessous, et on mesure son absorbance à  $\lambda_{\max} = 510 \text{ nm}$ .

C (mol. L <sup>-1</sup> )	0,04	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32
A ( $\lambda_{\max}$ )	0,21	0,45	0,64	0,91	1,14	1,31	1,55	1,78

On représente  $A = f(C)$  :



La loi de Beer-Lambert est vérifiée :

$$A = \epsilon_{\lambda_m} l c$$

Ici,  $A = 5,55 \cdot C$  avec  $l = 1 \text{ cm}$ , donc :

$$\epsilon_{510} = 5,55 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{cm}^{-1}$$

A l'aide de cette droite d'étalonnage, on peut déterminer la concentration inconnue d'une solution de chlorure de cobalt, en mesurant son absorbance.

On mesure :  $A_{\text{sol inc.}} = 0,98$

On en déduit :  $C_{\text{sol inc.}} = 0,98 / 5,55 = 0,18 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$