

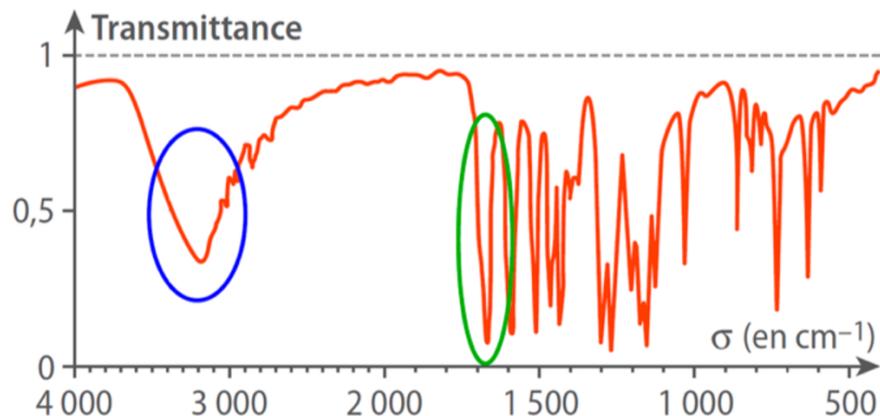
# DM n°3 - Correction n°72 p 82

## 1) Synthèse de la vanilline

La molécule de vanilline contient un groupe carbonyle C = O : c'est le pic intense et fin à 1 700  $\text{cm}^{-1}$  (entouré en vert).

Elle possède aussi un groupe hydroxyle O – H : c'est le pic autour de 3 200  $\text{cm}^{-1}$  (entouré en bleu).

Le spectre correspond donc à la vanilline.



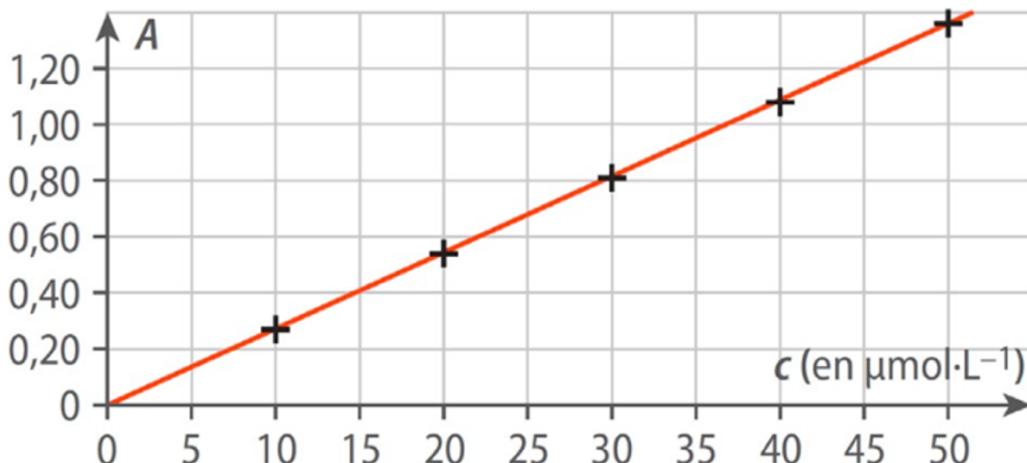
## 2) Principe du dosage de la vanilline

2.1. Le maximum d'absorption de la solution est à 350 nm donc elle absorbe dans le domaine UV. Elle n'est pas colorée.

2.2. Il faut se placer au maximum d'absorption : à  $\lambda_{\max} = 350 \text{ nm}$ .

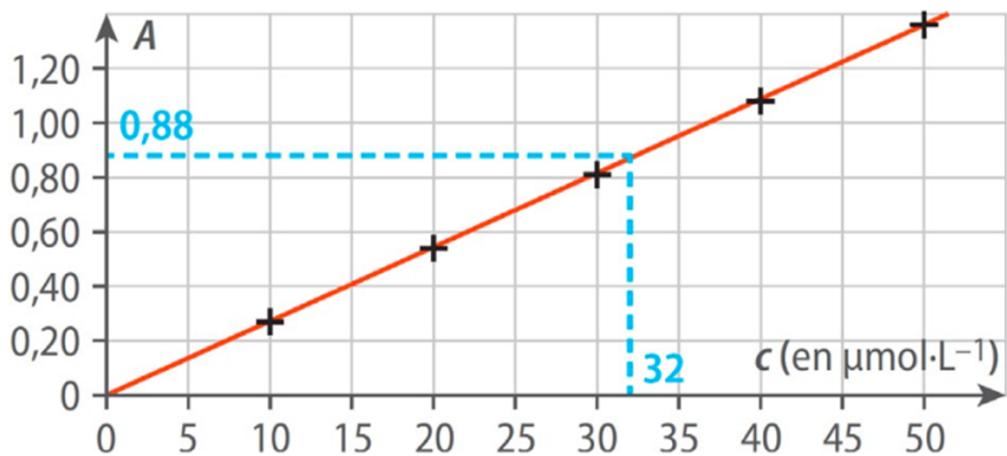
## 3) Dosage

3.1. Droite d'étalonnage



3.2. La loi de Beer-Lambert est vérifiée car la courbe obtenue est une droite qui passe par l'origine. Or la loi de Beer-Lambert indique que l'absorbance A est proportionnelle à la concentration c.

3.3. On lit sur le graphique et on lit  $c = 32 \mu\text{mol/L}$ .



3.4. Calculons la quantité de matière d'ion phénolate dans la solution aqueuse :

$$n = c \times V_{sol\ aq} = 3,2 \cdot 10^{-5} \times 0,250 = 8,0 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$$

C'est la même valeur que la quantité de matière de vanilline.

$$\text{On a : } m = n \times M = 8,0 \cdot 10^{-6} \times 152 = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ g}$$

Cette masse est extraite d'un volume de 1 mL de vanille liquide. Ainsi :

$$c_m = \frac{m}{V_{vanille}} = \frac{1,2 \cdot 10^{-3}}{1} = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ g/mL}$$