

## Resolution de l'exo 47

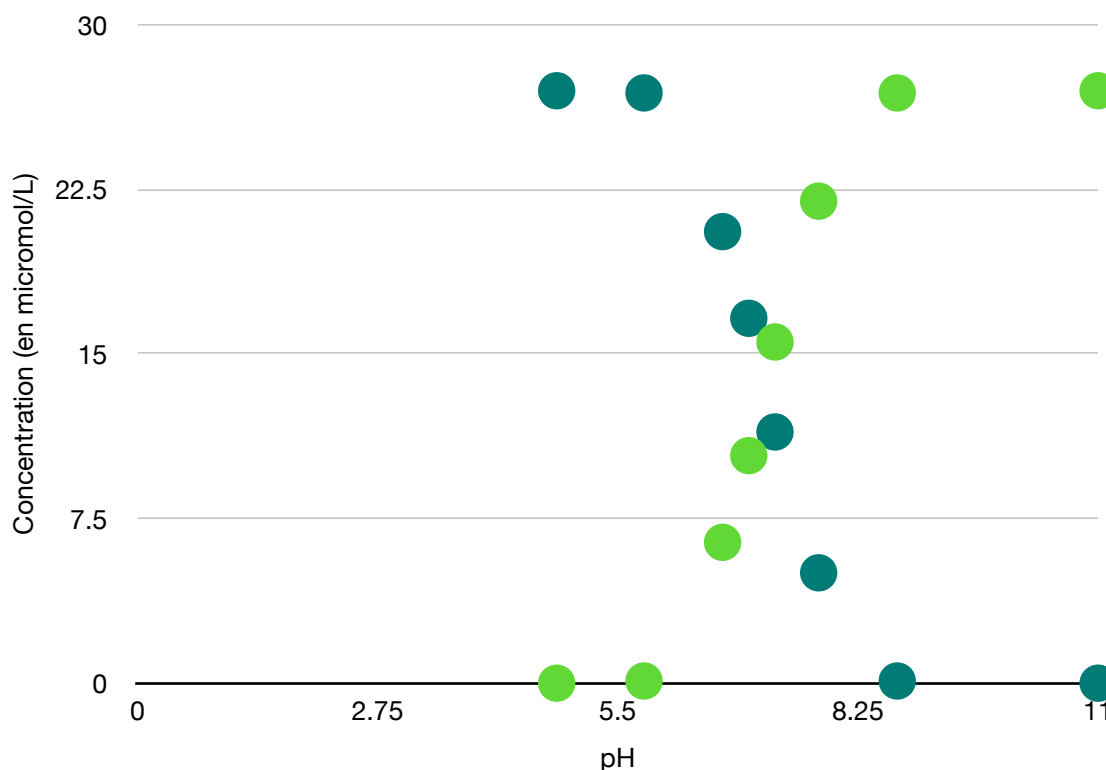
- a) Puisque l'espèce Ac absorbe à 450 nm, cela correspond à une couleur bleu (proche du violet), alors, en utilisant la roue de couleur, nous observons que la couleur complémentaire est le jaune, donc la solution de Ac seule est jaune. La solution Ba absorbe à 620 nm, ce qui correspond à une couleur rouge (proche de l'orange) alors la couleur de Ba seule est cyan.
- b) Il est nécessaire de travailler à la longueur d'onde de 620 nm pour la substance Ba car là est son absorbance maximale
- c) Nous connaissons la concentration de l'espèce Ba quand elle est seule en solution, en effet, cette concentration est de  $c = 27 \cdot 10^{-6} \text{ mol/l}$ . Nous connaissons également l'absorbance maximale de Ba à cette concentration quand elle est la seule substance en solution (S<sub>8</sub>), notamment  $A = 1,094$ . Nous rappelons que  $A = \epsilon lc$  alors  $\epsilon = \frac{A}{lc}$ :

$$\text{donc, } \epsilon_{BA,620} = \frac{1,094}{(27 \cdot 10^{-6})} = 4.1 \times 10^4 \text{ L} \cdot \text{cm}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$$

d,e) Nous utilisons la loi de Beer-Lambert pour déterminer les concentrations des espèces Ba et Ac dans toutes les solutions. Les valeurs sont regroupés dans le tableau suivant:

Solution	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
<b>C<sub>Ba</sub> (en micromol/L)</b>	0,00	0,1	6,42	10,37	15,55	21,97	26,9	27,00
<b>C<sub>Ac</sub> (en micromol/L)</b>	27,00	26,9	20,58	16,63	11,45	5,03	0,1	0,00

f) Le graph est: Où les points en vert foncé représente l'espèce Ba.



h) Lorsqu'une solution est acide, l'espèce  $Ac$ , de couleur jaune, donne sa couleur à la solution. Lorsqu'une solution est basique, l'espèce  $Ba$ , de couleur cyan, donne sa couleur à la solution. Alors le changement de couleur de la solution permet de savoir si la solution est acide ou basique.

## FEUILLE DE BROUILLON

**Pour les calculs des parties d jusqu'à f**

[illegible]

Caption