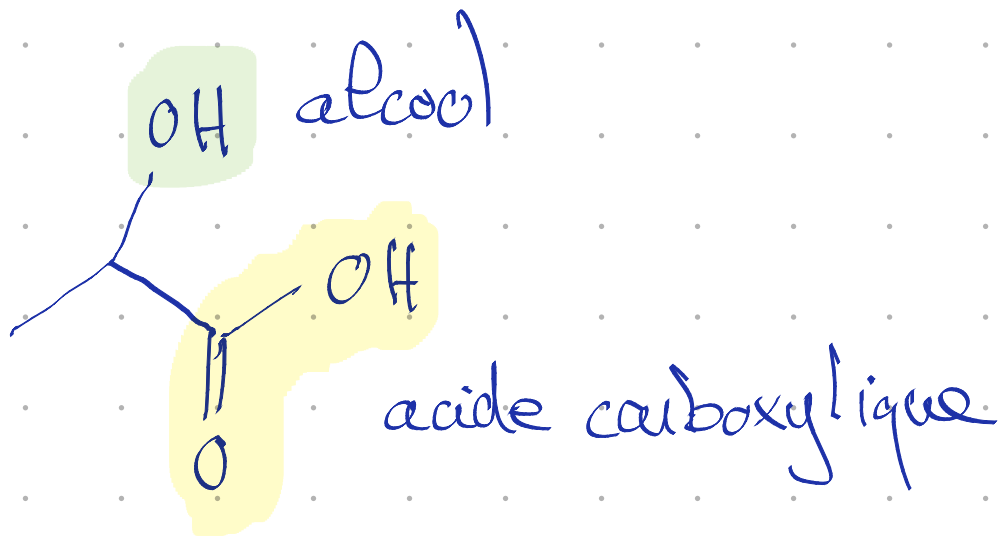
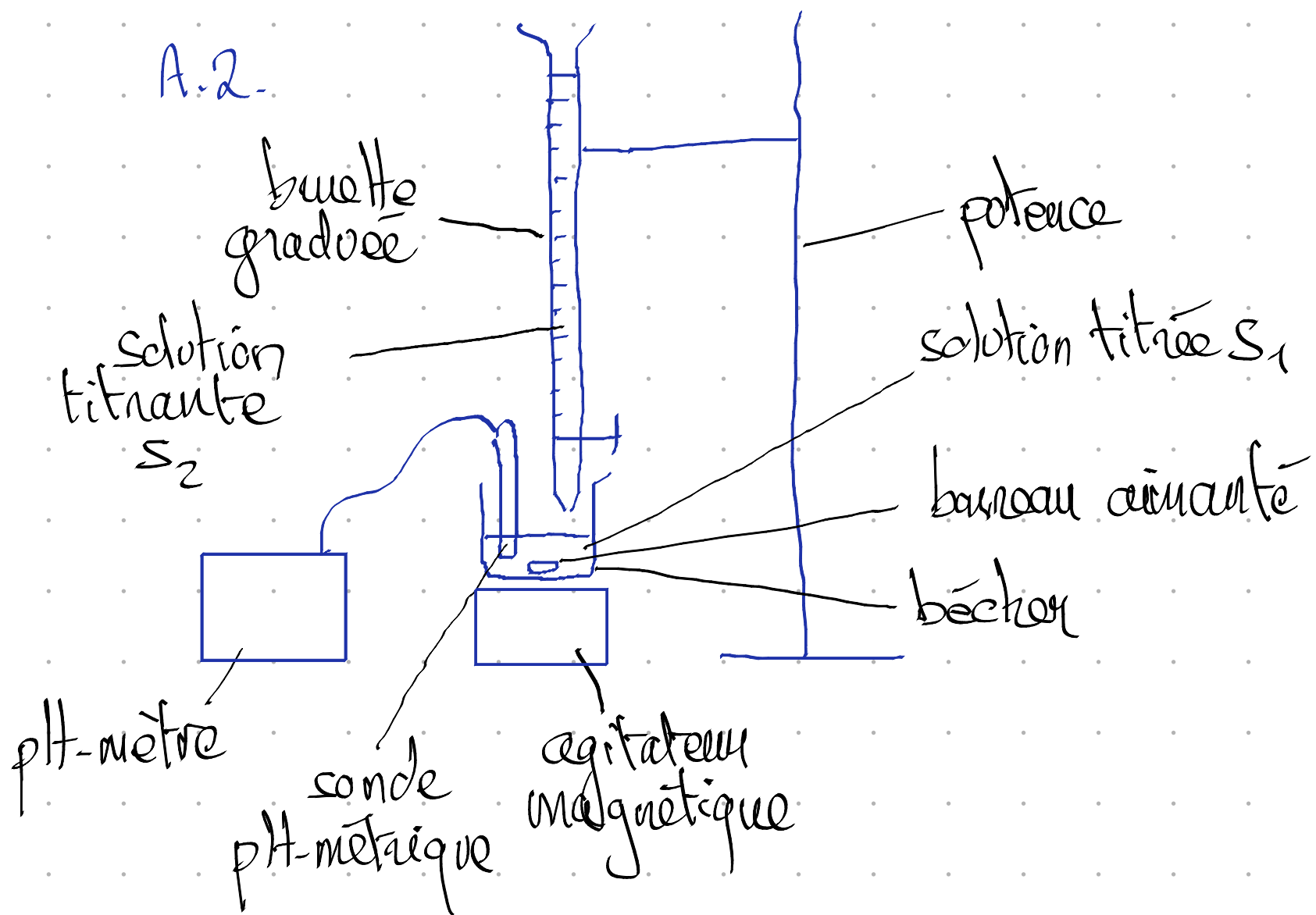


Partie A

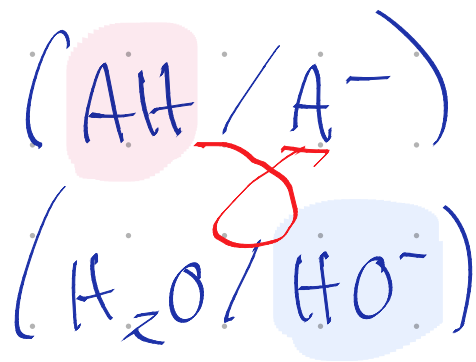
A.1.



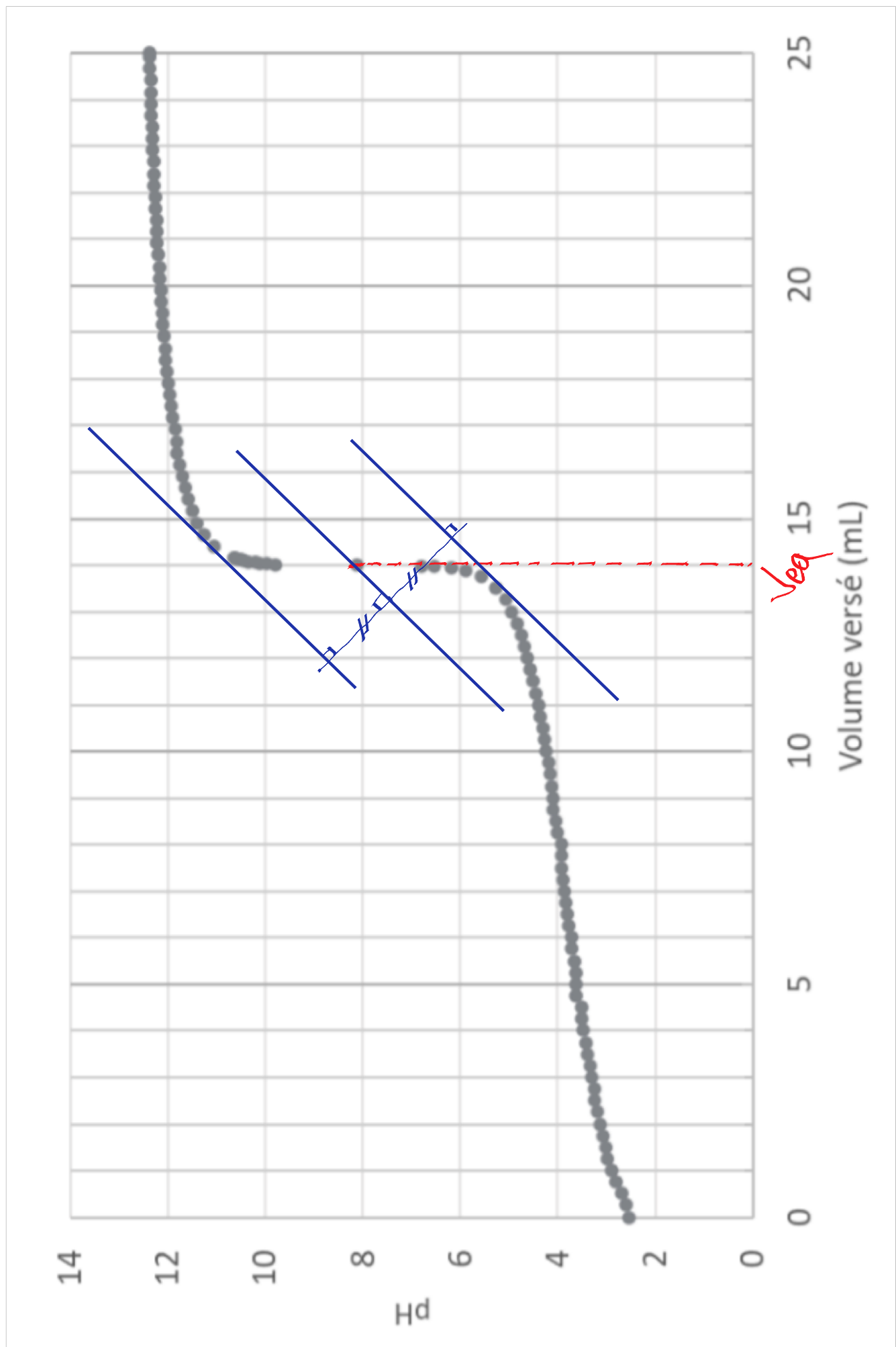
A.2.



A.3.



A.4.1.



En utilisant la méthode des tangentes, on trouve:

$$V_{eq} = 14,0 \text{ mL}$$

A.4.2. À l'équivalence, les quantités de matière des réactifs sont en proportions stœchiométriques.

On en déduit:

$$\frac{C_1 \times V_1}{1} = \frac{C_2 \times V_{eq}}{1}$$

$$\begin{aligned}\Rightarrow C_1 &= \frac{V_{eq}}{V_1} \times C_2 \\ &= \frac{14,0}{20,00} \times 1,00 \times 10^{-1} \\ &= 7,00 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}\end{aligned}$$

Et donc $C_0 = 10 \times C_1$
 $C_0 = 7,00 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$

A.4.3. $u(C_0) = 7,00 \times 10^{-1} \times \sqrt{\left(\frac{0,02}{1,00}\right)^2 + \left(\frac{0,25}{14}\right)^2 + \left(\frac{0,03}{20,0}\right)^2}$

$$= 2 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$$

1 seul chiffre car certaines des incertitudes données n'ont qu'un chiffre

S'il avait fallu écrire le résultat (pas demandé ici):

$$C_0 = (7,0 \pm 0,2) \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$$

A.4.4. Déterminons la concentration en gte de matière correspondant à $C_{0,ref}$:

$$C_{0,ref,mol} = \frac{C_{0,ref}}{M}$$

$$= \frac{65}{90,1}$$

$$= 7,2 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$z = \frac{|C_0 - C_{\text{ref, mol}}|}{V(C_0)}$$

$$= \frac{|7,00 \times 10^{-1} - 7,2 \times 10^{-1}|}{2 \times 10^{-2}}$$

$$z = 1 < 2$$

Le résultat de la mesure est compatible avec la valeur de référence.

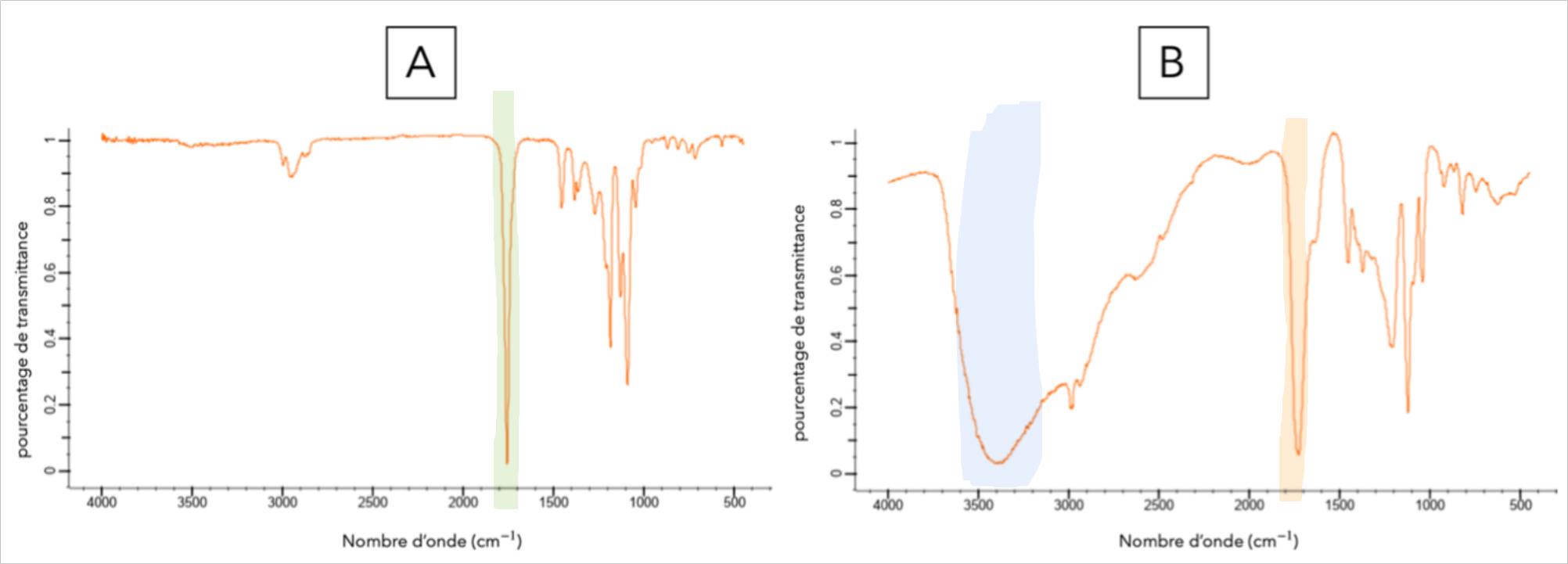
A.5. D'après la courbe, le pH à l'équivalence est de 8 environ. Le rouge de crésol serait alors un indicateur coloré adapté car le pH à l'équivalence appartient à sa zone de virage [7,2; 8,8].

Partie B

B.1. Contrairement à l'acide lactique, le PLA ne contient pas de fonction alcool. Par contre il contient une fonction ester.

On s'attend donc à une large bande à $3200 - 3550 \text{ cm}^{-1}$ correspondant à la liaison O-H d'un alcool pour l'acide lactique mais pas pour le PLA.

Le spectre B correspond alors à l'acide lactique et le spectre A au PLA.



Liaison	Type de composé	Nombre d'onde (en cm ⁻¹)	Commentaire
- C - H		2480 - 3000	
O - H	alcool libre	3580 - 3650	fine
	alcool en liaison hydrogène	3200 - 3550	large
C - O	éther	1000 - 1250	
	alcool	970 - 1260	
	époxyde	1200 - 1250	
	ester	1050 - 1330	
C = O	cétone	1715	intense
	aldéhyde	1720 - 1740	
	acide carboxylique	1760	
	ester	1735 - 1750	

} on ne peut pas vraiment faire la différence entre les deux sur les spectres fournis