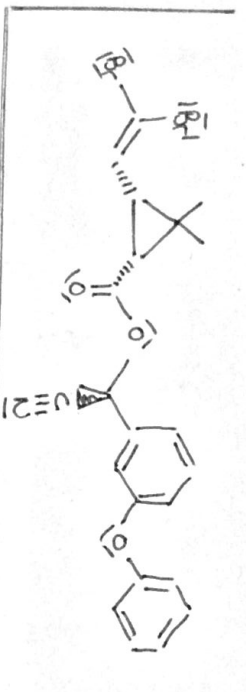


Exercice 1A:

Représentation active

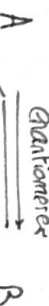


d'après règles CIP
+ justification

Le cycle à 3 carbones est contraire, il ne
se compose admet au maximum $2^3 = 8$ stéréoisomères de
gauche à droite. Absence de centre chiral \Rightarrow il y en
a exactement 5.

Exercice 2A:

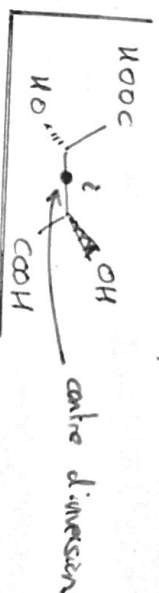
1.



diastéréoisomères \Rightarrow composé méso \Rightarrow achiral et (R,S)

A et B sont chiraux et (1R,2R) & (1S,2S). On ne sait pas lequel
est dextro/levogyre par rapport au miroir.

2. Présence d'élément de symétrie



3. On peut faire varier la concentration.
On a avec la loi de Beer:

$$[\alpha] = \frac{\alpha}{\rho \cdot c}$$

Pour une cure de $\rho = 1 \text{ dm}$, si on prend $c = \left. \begin{matrix} 1 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1} \\ 0.5 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1} \end{matrix} \right\} 120^\circ$
On mesure des angles respectivement de $\left. \begin{matrix} 120^\circ \\ -174^\circ \end{matrix} \right\}$ pour $[\alpha] = 120 \text{ mL} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{dm}^{-1}$ et de -174° pour

$$[\alpha] = -348^\circ$$

4. On a

$$C_+ + C_- = C_{\text{tot}} \text{ (conservation)}$$

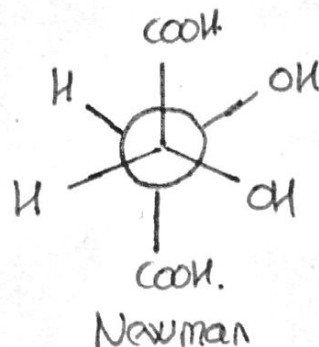
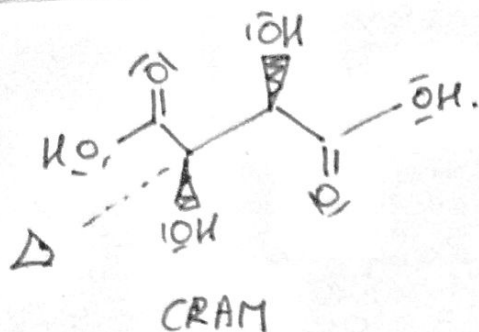
$$[\alpha] = [\alpha_+] \rho C_+ + [\alpha_-] \rho C_- = [\alpha_+] \rho (C_+ - C_-) \text{ (Bolt)}$$

D'où on tire:

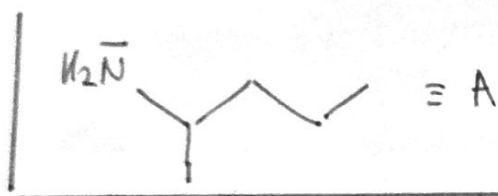
$$\begin{cases} C_+ = \frac{1}{2} \left(C_{\text{tot}} + \frac{[\alpha]}{[\alpha_+] \rho} \right) \\ C_- = \frac{1}{2} \left(C_{\text{tot}} - \frac{[\alpha]}{[\alpha_+] \rho} \right) \end{cases}$$

A.N: $G = \frac{3}{4} C_{TOT} \quad C = \frac{1}{4} C_{TOT}$
 $= 0.75 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1} \quad = 0.25 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$

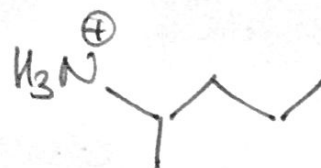
5. (R,R) est A car il est dextrogyre.



6. Structure du composé



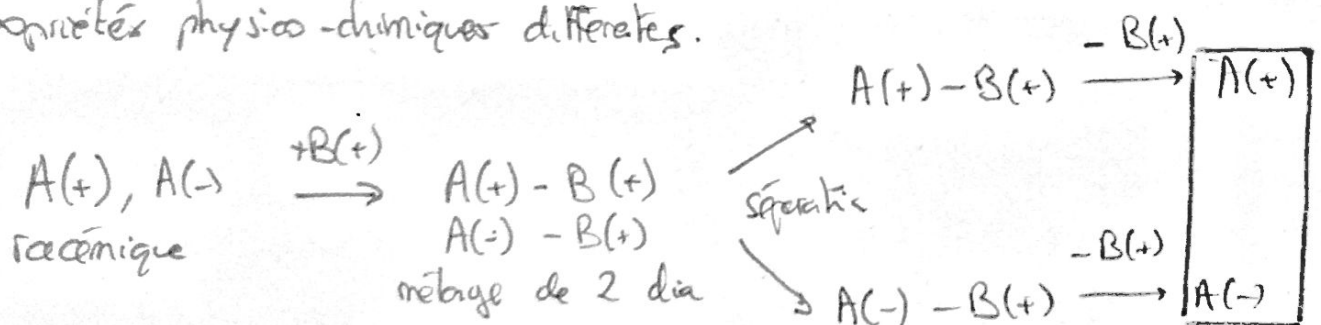
. En milieu acide, on obtient:



dont l'hydrophilie de l'ammonium augmente notablement la solubilité

. En milieu basique, l'amine reste neutre (base faible), l'hydrophobicité des alcools alcanes permet d'avoir une meilleure solubilité en milieu organique.

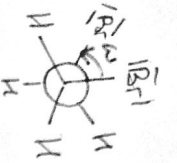
7. On a à faire à une résolution de racémique à A(+) / A(-) des énantiomères, formeront 2 sels diastéréoisomères avec l'acide tartarique (+). Ces-ci sont séparables car ils possèdent des propriétés physico-chimiques différentes.



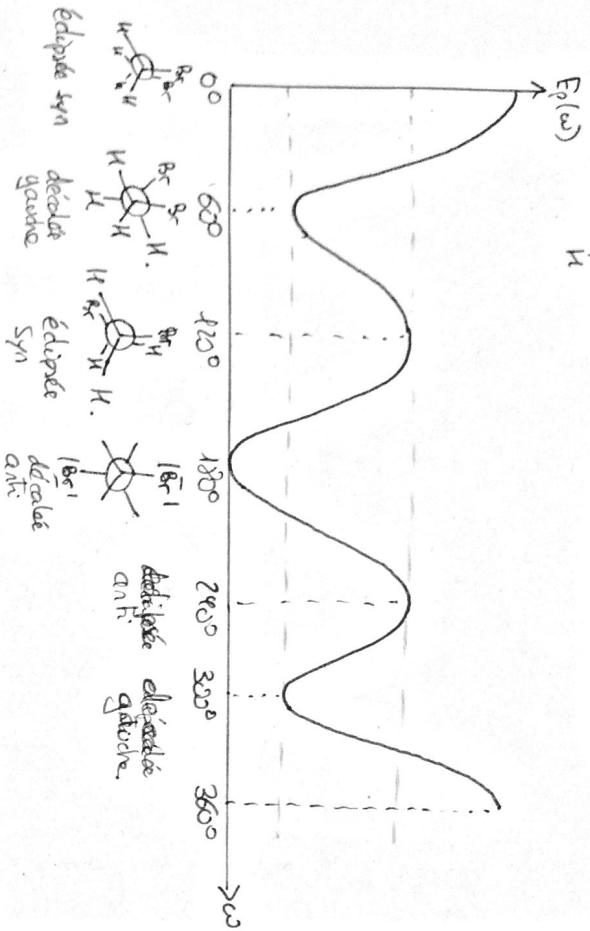
Séparation A-B se fait en milieu basique où l'amine passe en phase organique et le carboxylate en phase aqueuse. noter énantiopur

Exercice 1C:

1.2.

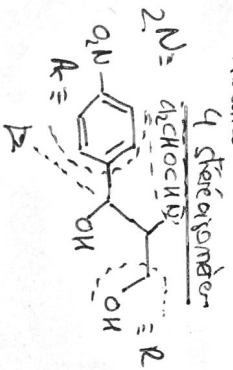


donné par effet tétraédrique \Rightarrow
aligne symétrique au bipère.

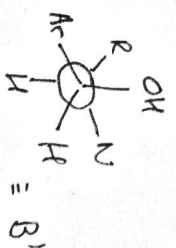
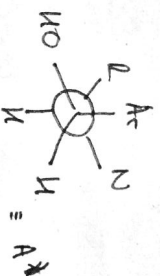
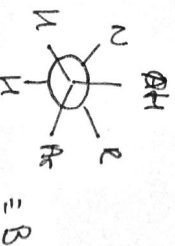
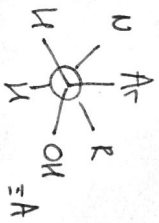


Exercice 2C:

1. Le chiralité possède 2 autres stéréogènes \Rightarrow
4 stéréoisomères de configuration au maximum
Absence de cofacteur \oplus absence de dérivé de ynétrio \Rightarrow exactement



En projection Newman:



3. D'après les règles CIP

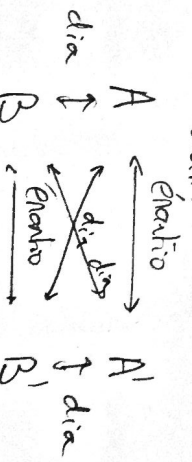
$A \equiv (1R, 2R)$

$A' \equiv (1S, 2S)$

$B \equiv (1S, 2R)$

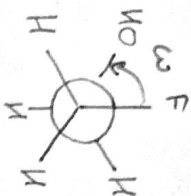
$B' \equiv (2R, 1S)$

4. On a au bilan:

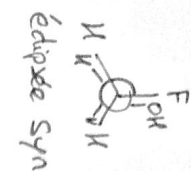


Exercice 13:

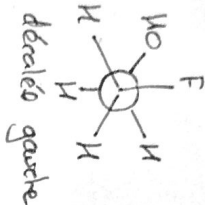
1.



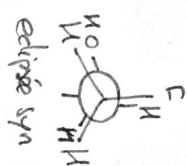
$$\omega = 0^\circ$$



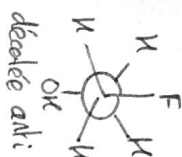
$$\omega = 60^\circ$$



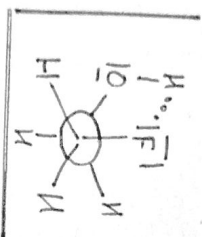
$$\omega = 120^\circ$$



$$\omega = 240^\circ$$



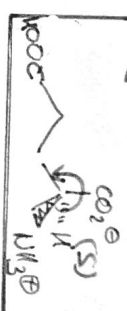
Dans le cas du butane, le plus bas en énergie est le décroisé anti par des raisons stériques
Dans le cas, il s'agit du décroisé gauche du fait de la présence de l'interaction hydrogène intramoléculaire



2. En supposant l'ion proton, on suppose la 1^{re} stabilisation.
des courbes sera alors analogue à celle du butane.

Exercice 18

1. D'après les règles CIP, le L-glutamique est (S)



2. On a pour structure:



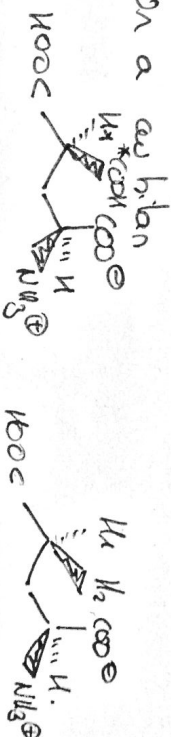
Le proton restant sur la structure précédente est H^2
3. Lors de la carboxylation, le proton capé sera H^2

4. À l'aide de Q3, on a:



On obtient bien le composé (2S,4S)

5. On a au bilan



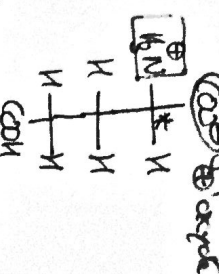
Par conséquent, on a bien que H^2 est remplacé par $COOH^*$

Remarque: Convention de représentation de Fischer

1. Passage de CIP à Fischer nécessite d'orienter la molécule en CIP autour d'un cylindre:



2. On place l'observateur en anti du cylindre et on regarde sur le plan les substituants. Par convention, placer le groupe le plus oxydé en haut. @ si il y a 2 substituents, placé en haut le plus



3. En série acide α -amino, si NH_2 est à droite \Rightarrow D-alpha-amino sinon L-alpha-amino

reste du autre stéréogène