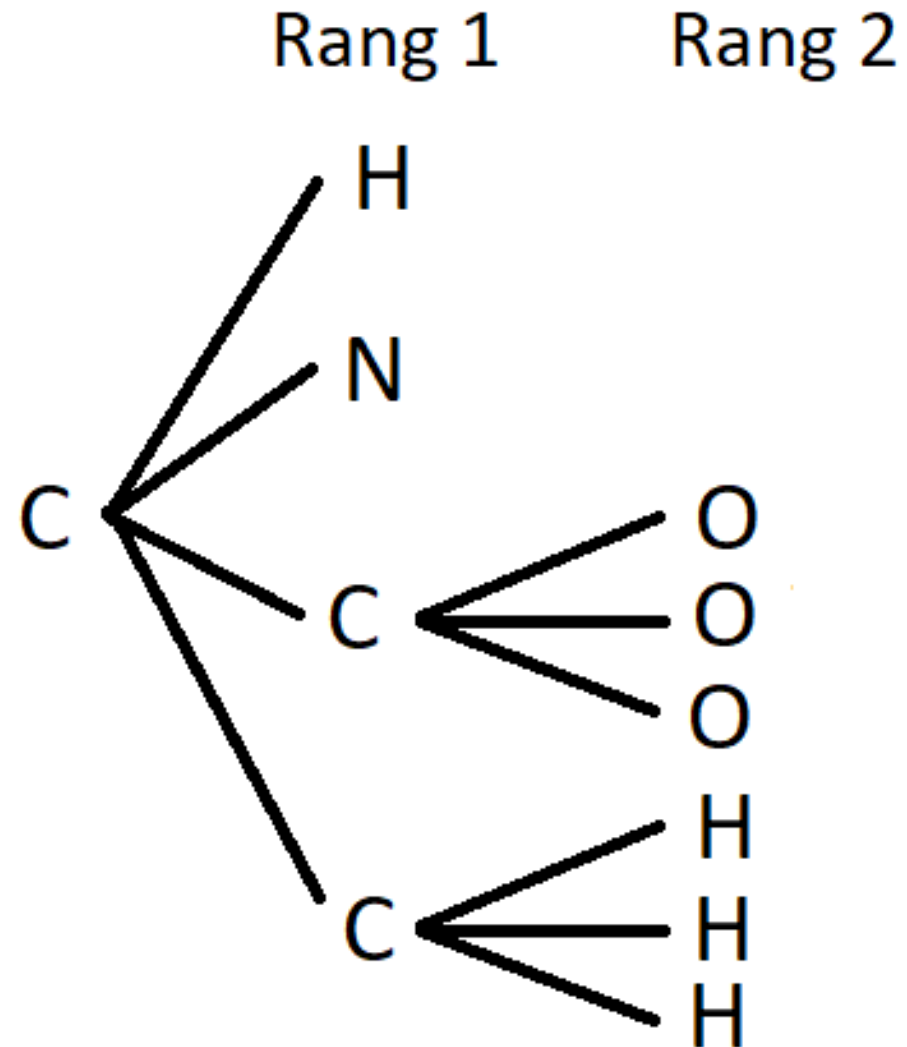
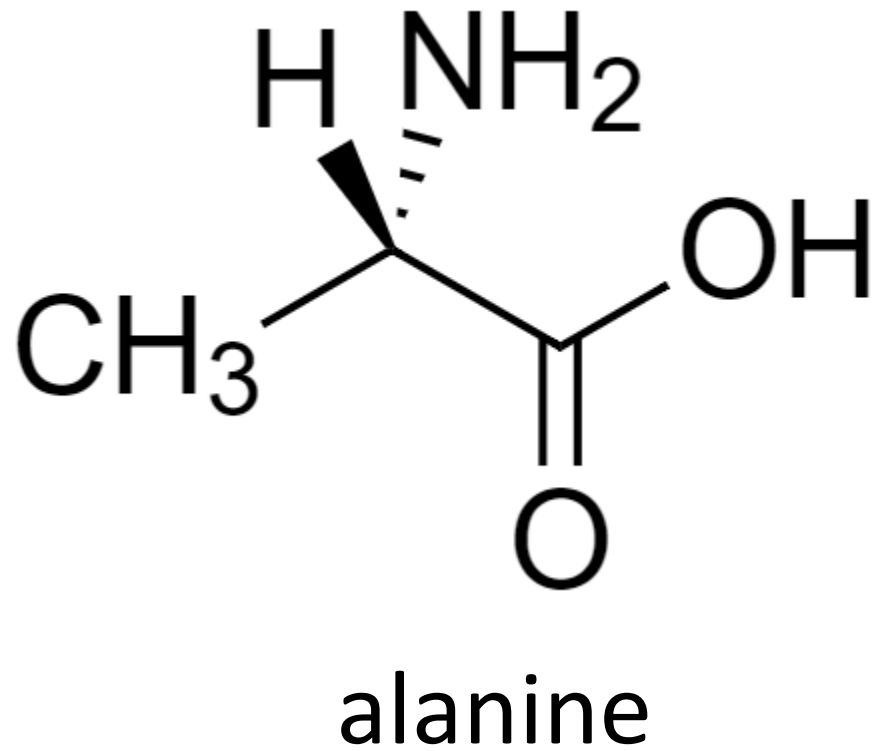


LC03 : Structure spatiale des molécules

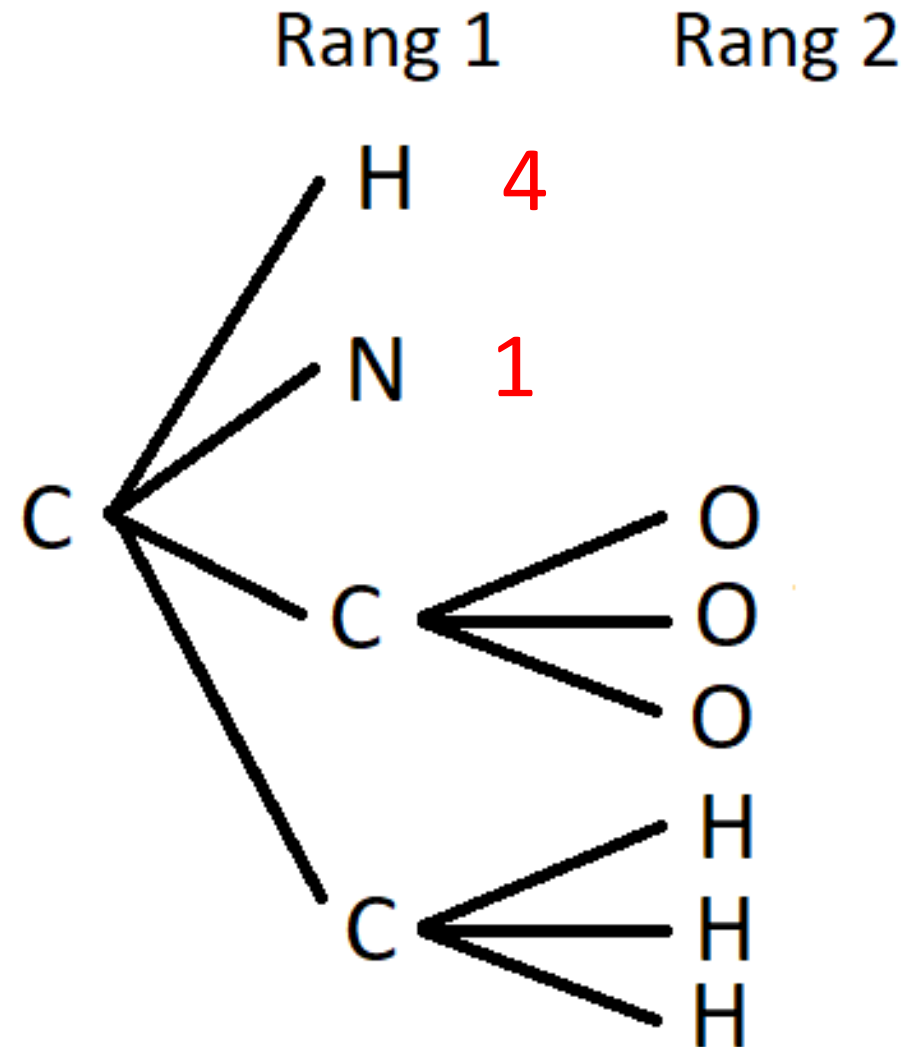
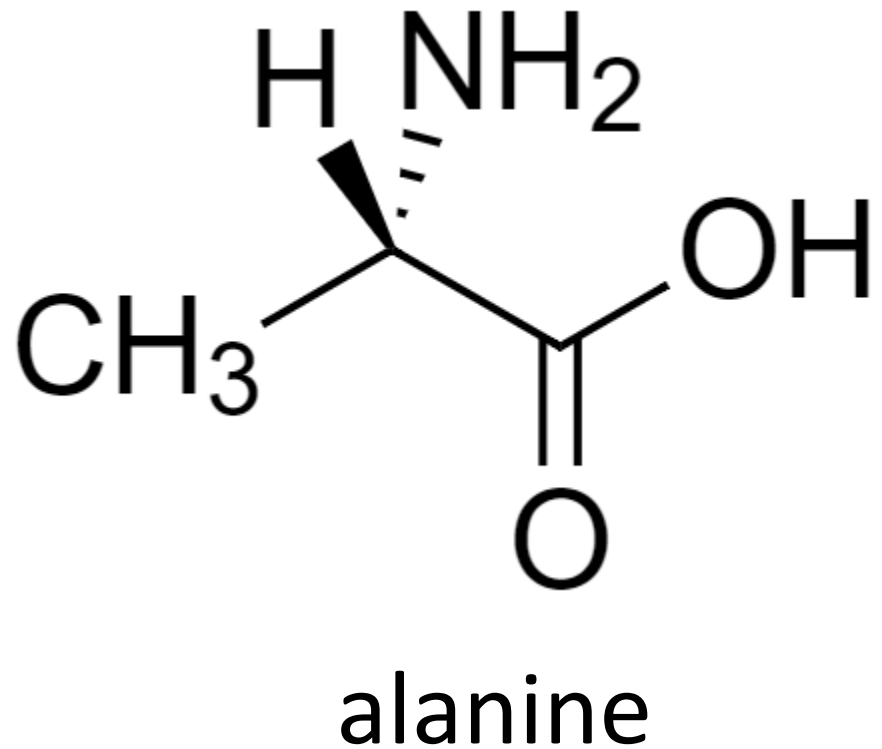
Niveau : Lycée

Pré requis : isomère, stéréoisomérisation, représentation de Lewis, formule développée et semi-développée, formule topologique, loi de Beer-Lambert, dosage acido-basique, liaison hydrogène, moment dipolaire

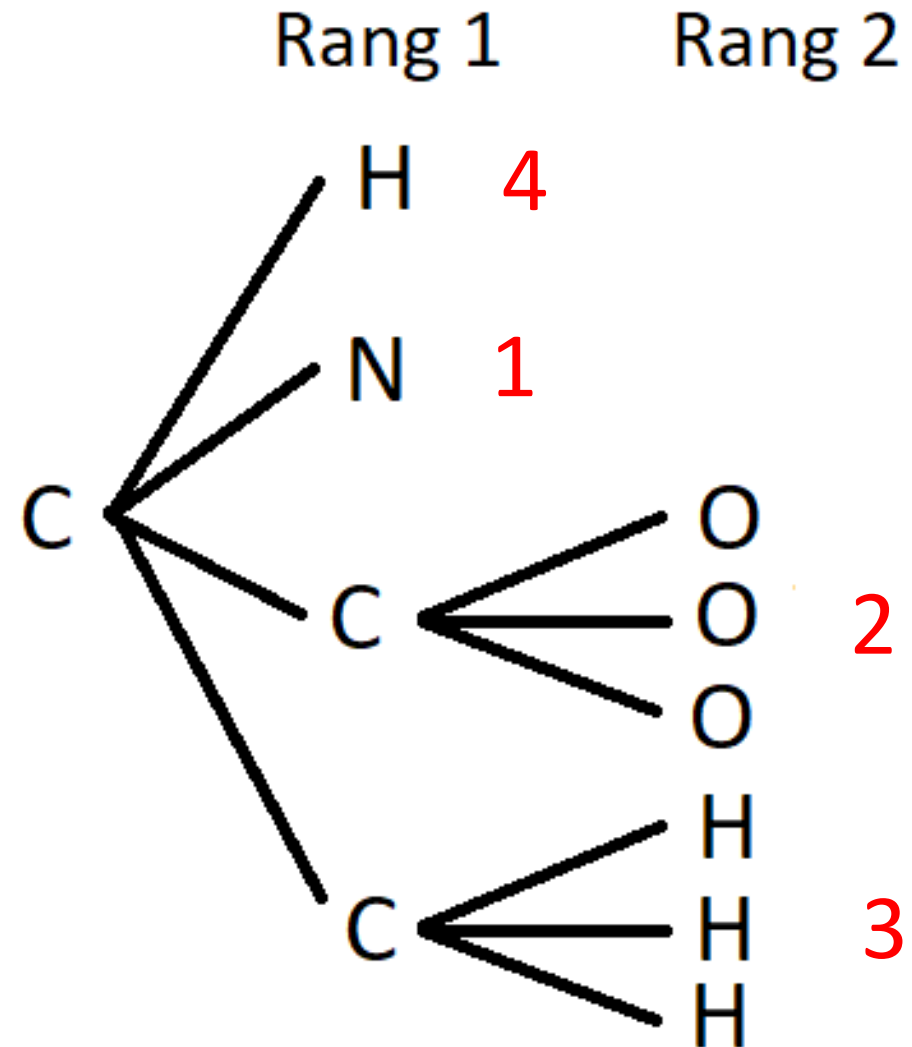
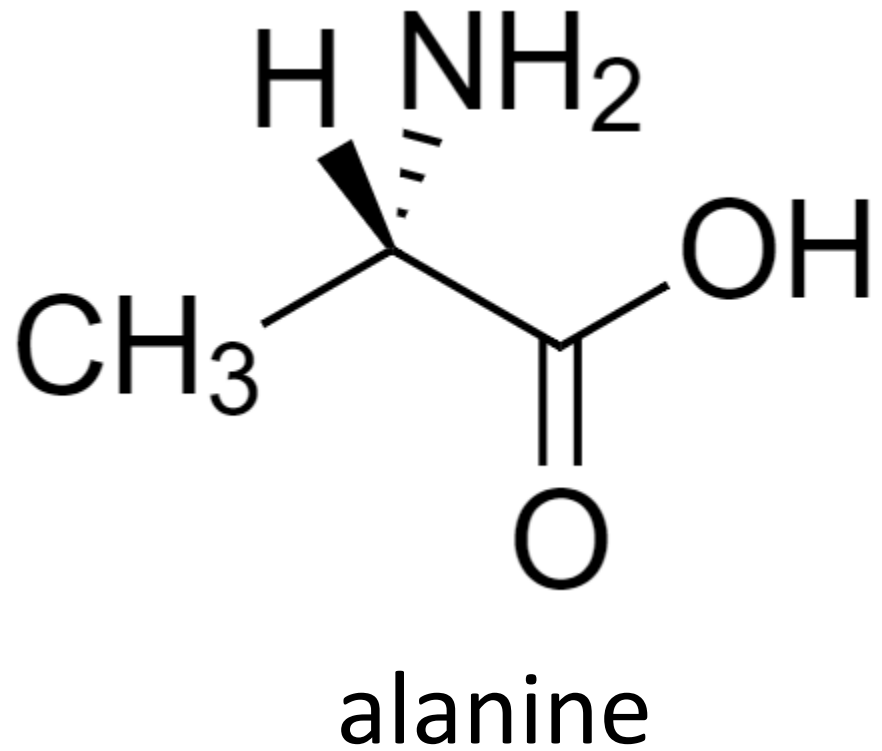
Détermination de la configuration absolue du carbone asymétrique de l'alanine



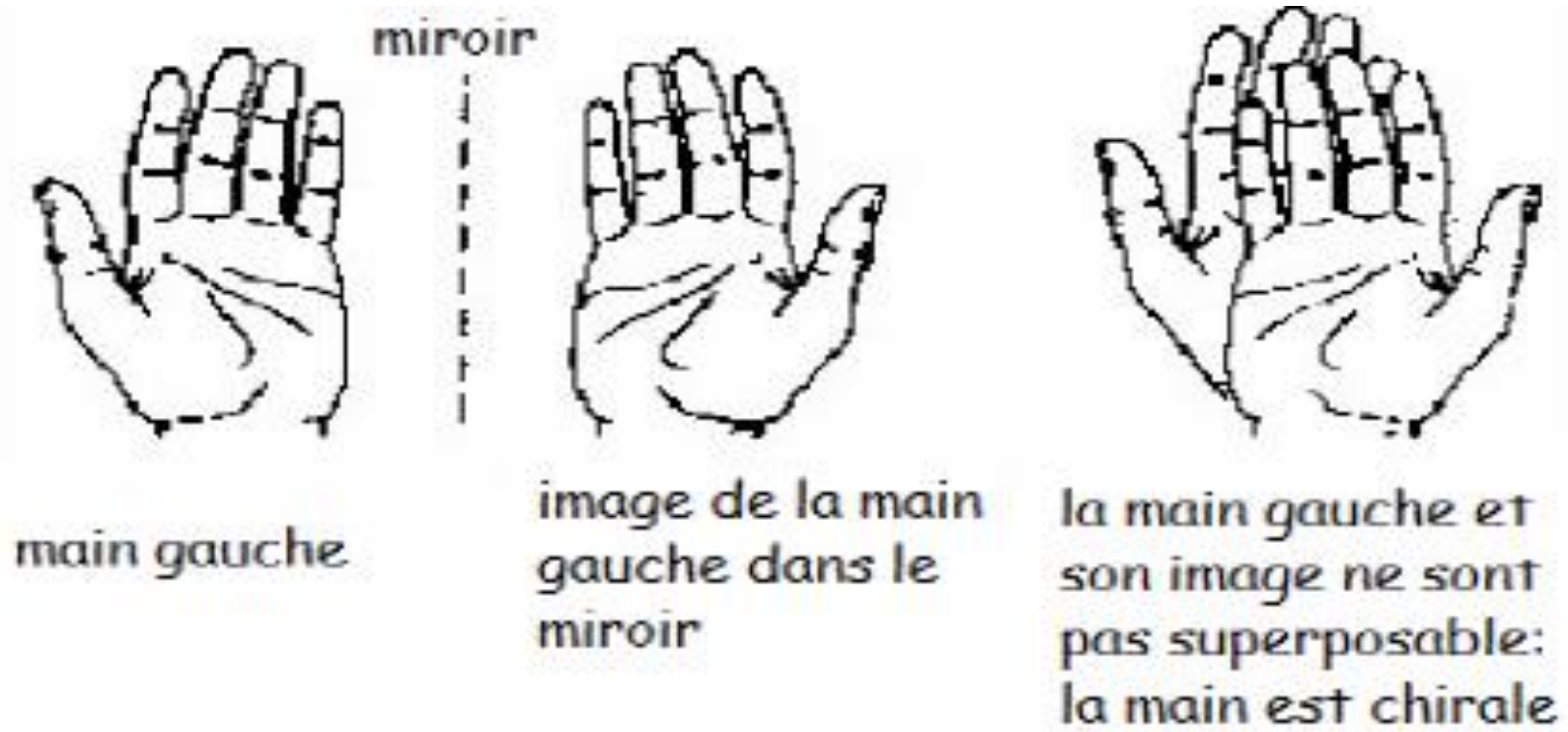
Détermination de la configuration absolue du carbone asymétrique de l'alanine



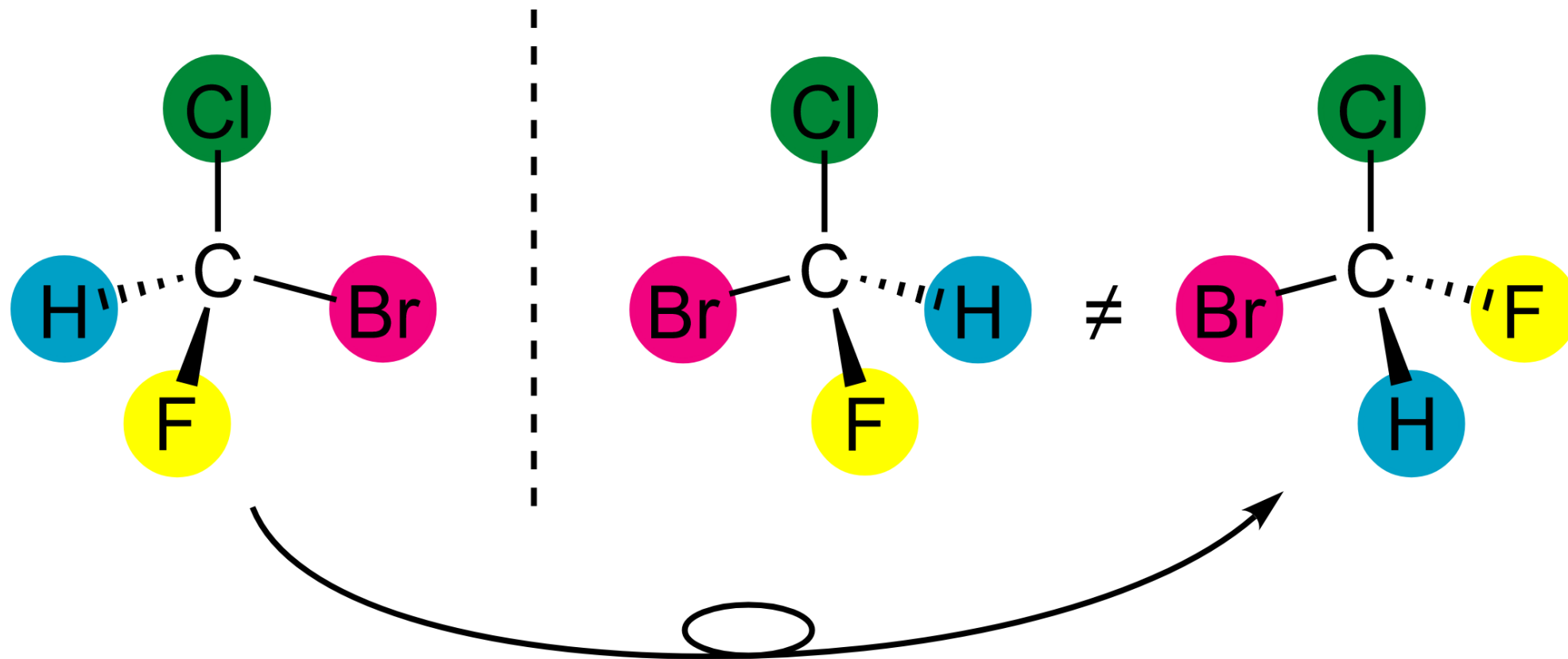
Détermination de la configuration absolue du carbone asymétrique de l'alanine



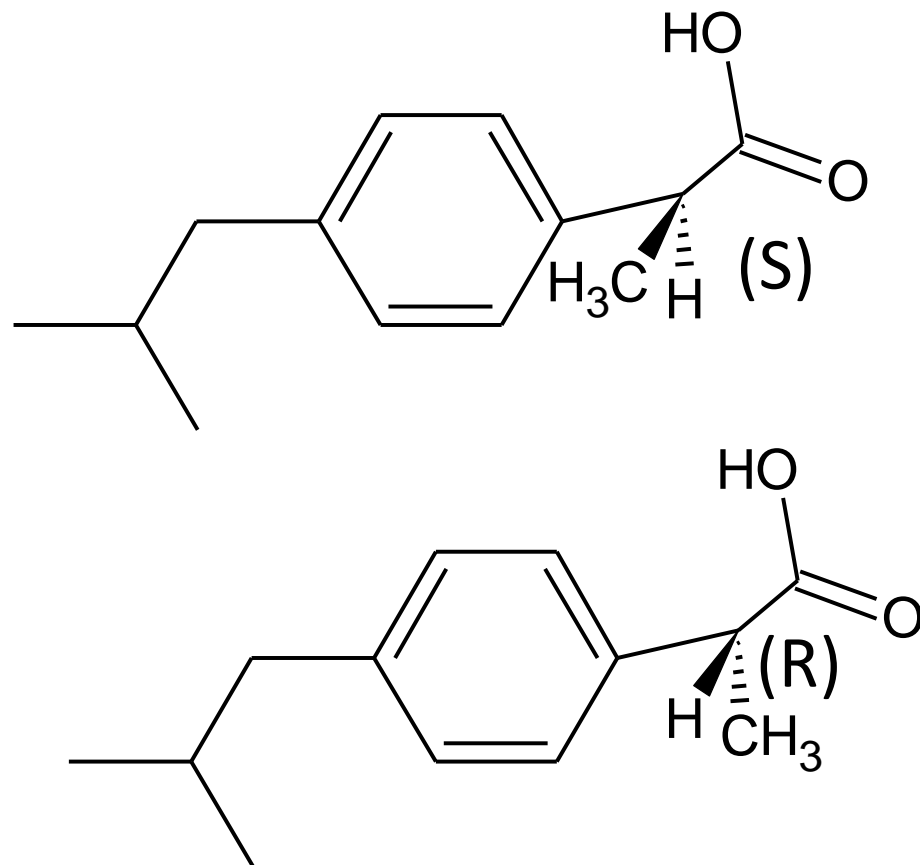
Chiralité



Exemple de molécule chirale

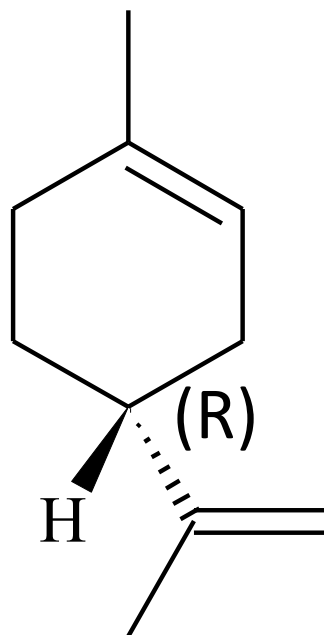


Exemple des deux énantiomères : Ibuprofène

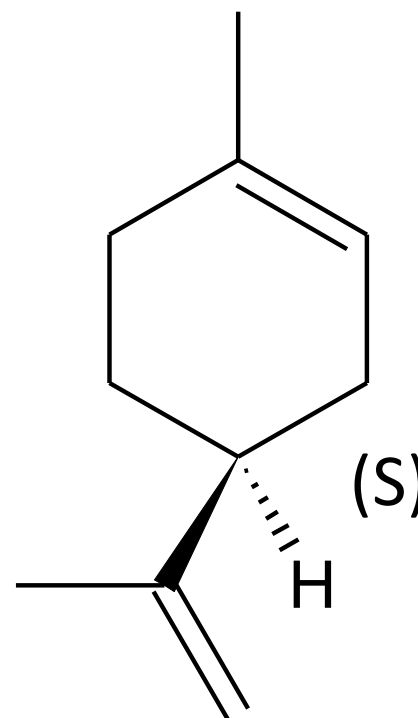


Exemple des deux énantiomères : limonène

Odeur d'agrumes



Odeur de pin

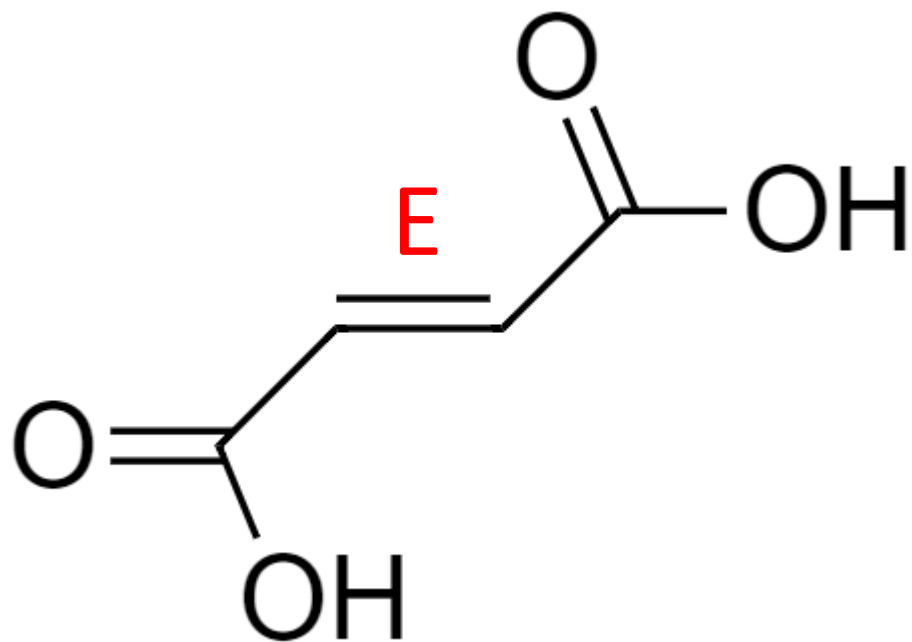


Configuration d'une double liaison C=C: Z et E

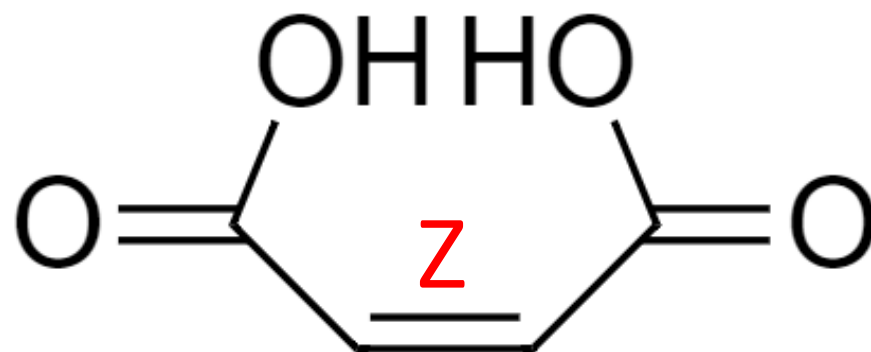
Règles CIP :

- 1) On classe les groupements liés à la double liaison C=C par ordre de priorité
- 2) On attribue la configuration :
 - **Z** : si les deux groupements prioritaires sont du même coté de la double liaison
 - **E** : si les deux groupements prioritaires sont de part et d'autre de la double liaison

Exemples de diastéréoisomères






Acide fumarique



Acide maléique

Polarimètre de Laurent

	faire tourner vers la droite
	faire tourner vers la gauche
 équipénombre	Relever la valeur de l'angle

Mesure du pouvoir rotatoire du saccharose

$$\underline{\text{Loi de Biot}} : \alpha = [\alpha] l C$$

α : pouvoir rotatoire (en °)

C : concentration (en g/mL)

l : longueur de la cuve en dm

$[\alpha]$: pouvoir rotatoire spécifique (en °.mL/g/dm)

Théoriquement : $[\alpha] = 66,5 \text{ °.mL/g/dm}$

Mesure du pouvoir rotatoire du saccharose

- Loi de Biot :

$$\alpha = [\alpha]lC$$

α : pouvoir rotatoire (en °)

C : concentration (en g/mL)

l : longueur de la cuve en dm

$[\alpha]$: pouvoir rotatoire spécifique
(en °.mL/g/dm)

- Loi de Beer-Lambert :

$$A = [\epsilon]lC$$

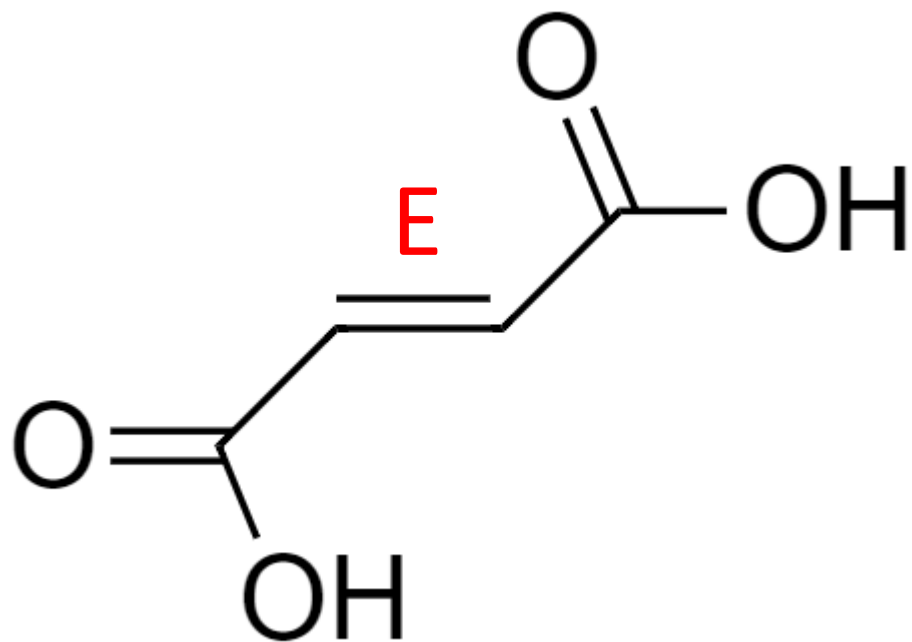
A : absorbance

C : concentration (en g/mL par exemple)

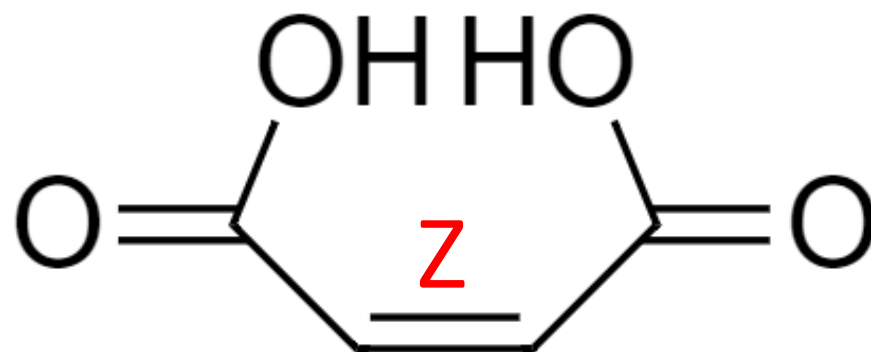
l : longueur de la cuve

$[\epsilon]$: coefficient d'absorption molaire (en mL/g/dm)

Exemples de diastéréoisomères

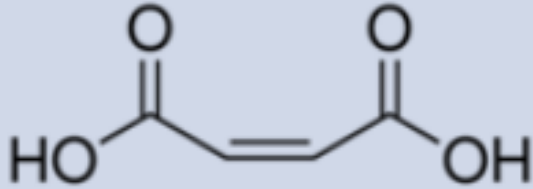
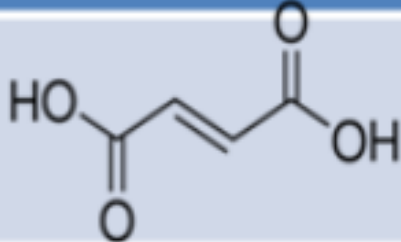


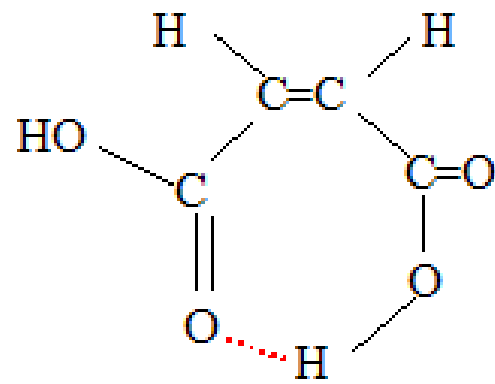
Acide fumarique



Acide maléique

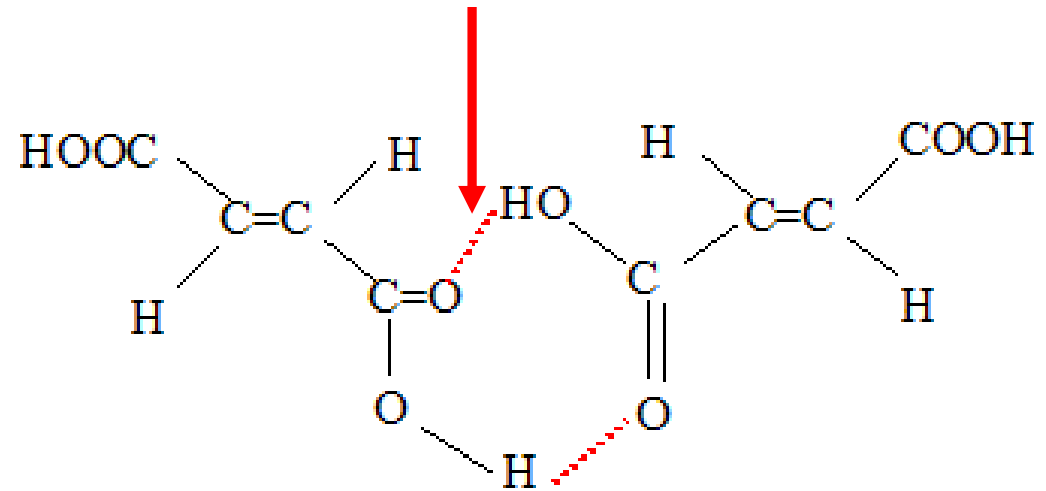
Propriétés de l'acide fumarique et de l'acide maléique

	Acide maléique	Acide fumarique
Formule		
Température de fusion	<i>130°C</i>	<i>286°C</i>
Solubilité dans l'eau	très grande	très faible

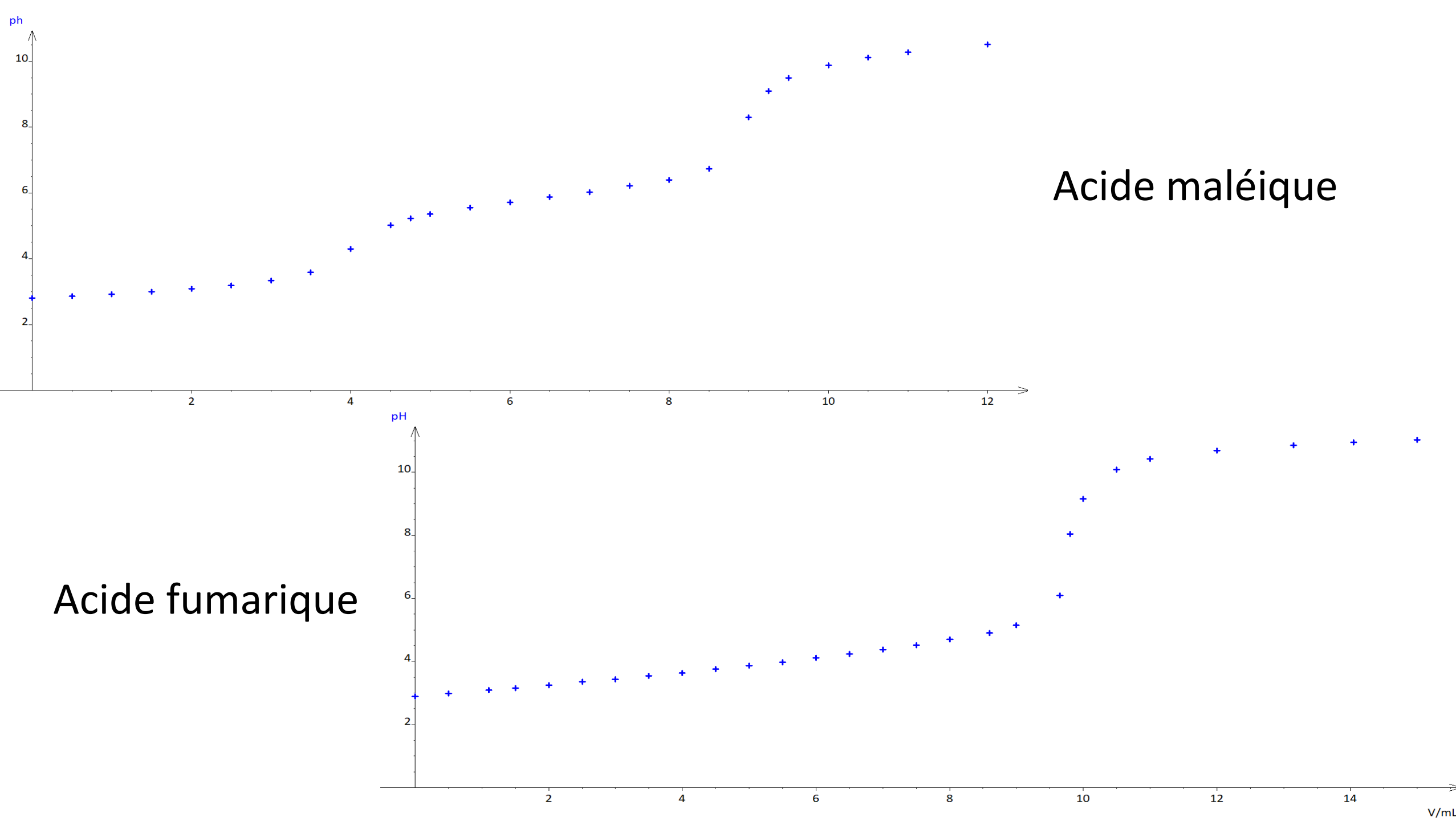


Intramoléculaire (ac malique)

Liaison hydrogène



Intermoléculaire (ac fumarique)



Chiralité dans le vivant

