



# **LC.13 Stéréochimie et molécules du vivant**

Maria Ubero Gonzalez



# Isomères

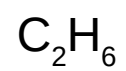
Même formule brute



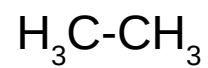
**Isomères**  
Même formule brute



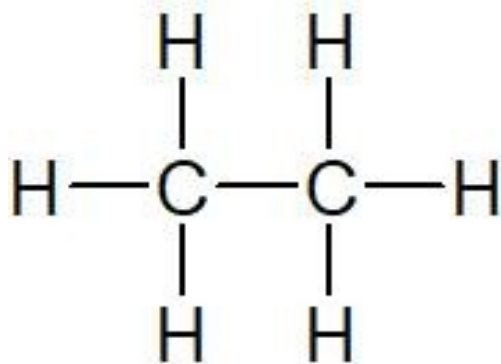
**Isomères de constitution**  
Formules semi-développées  
différentes



Formule brute



Formule semi développée



Formule développée




# Isomères

Même formule brute

Isomères de constitution  
Formules semi-développées  
différentes

Stéréoisomères  
Même formule semi-développée

- 
- Stéréoisomères : Deux molécules sont stéréoisomères si elles ont la même formule brute, la même formule semi développée mais un agencement spatial différent




# Isomères

Même formule brute

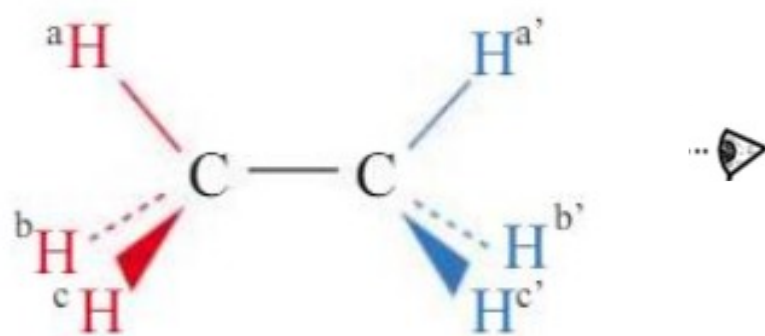
Isomères de constitution  
Formules semi-développées  
différentes

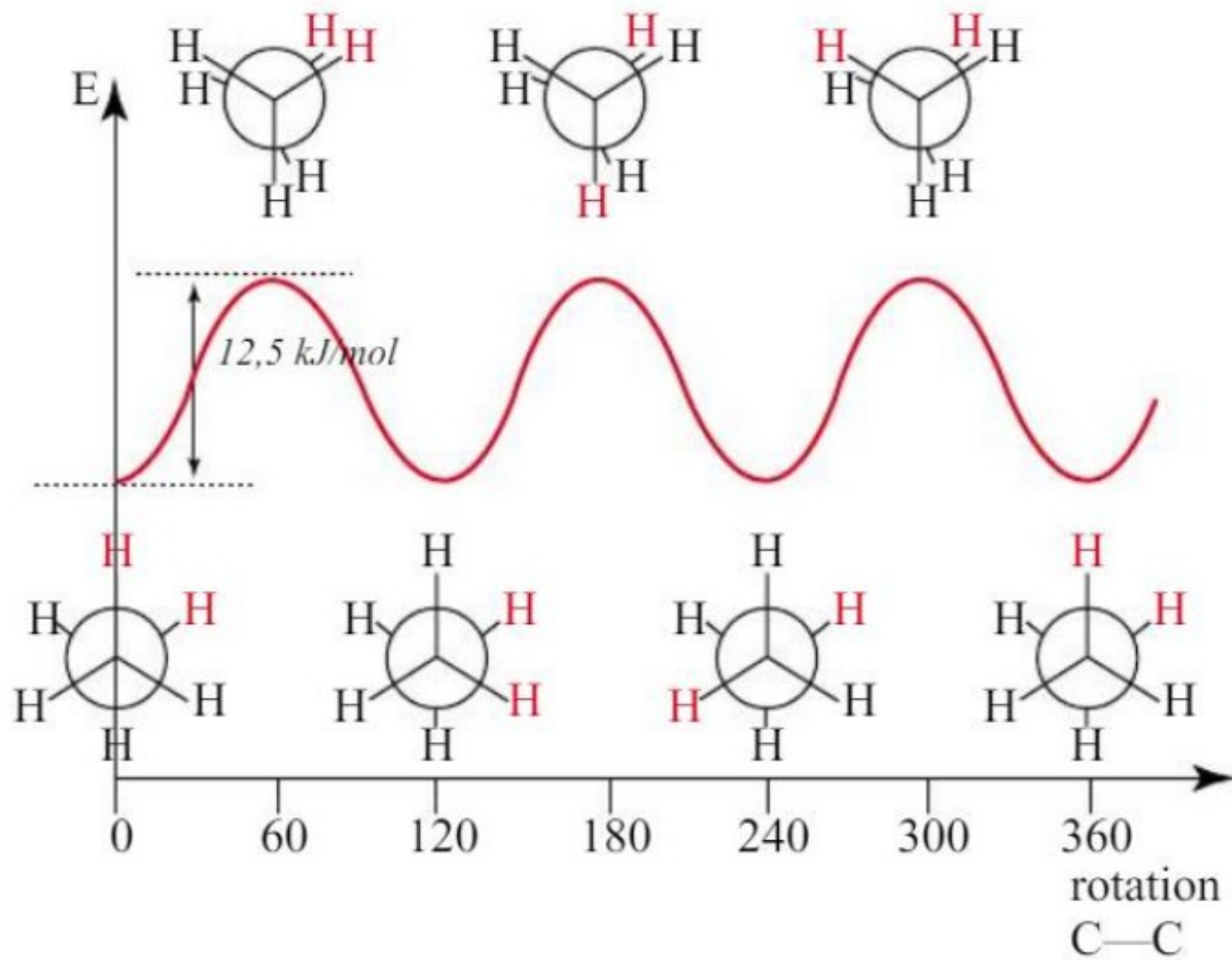
Stéréoisomères  
Même formule semi-développée

De conformation  
Rotation autour d'un ou  
plusieurs liaisons simples

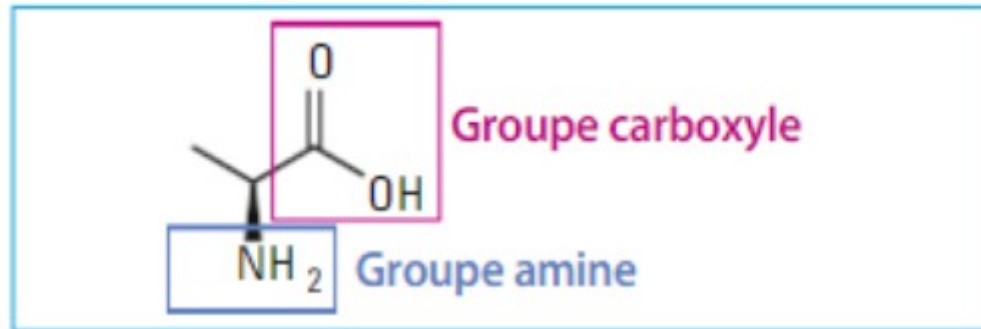
- 
- Stéréoisomères : Deux molécules sont stéréoisomères si elles ont la même formule brute, la même formule semi-développée mais un agencement spatial différent
    - Stéréoisomère de conformation : obtenus par rotations libres autour de liaisons simples.



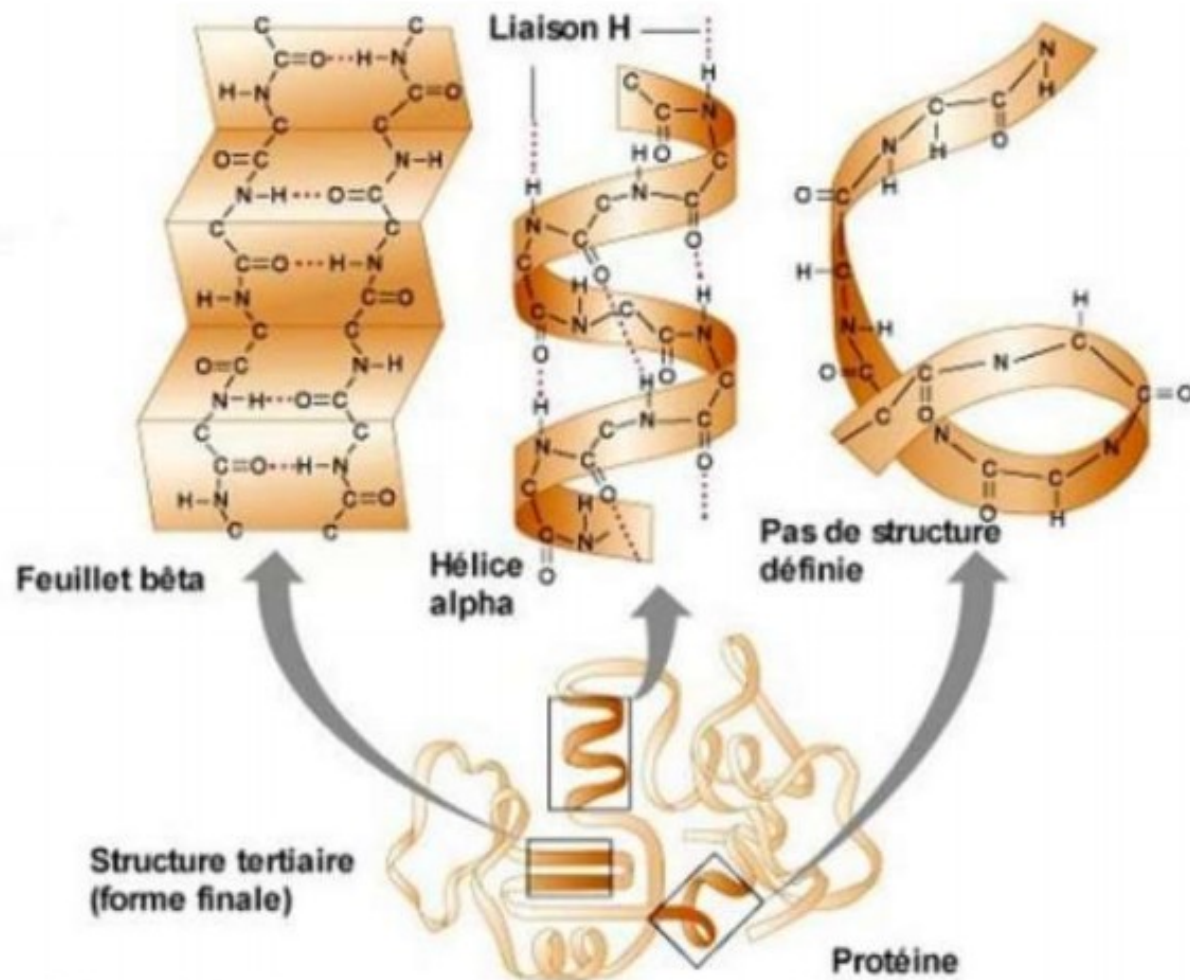




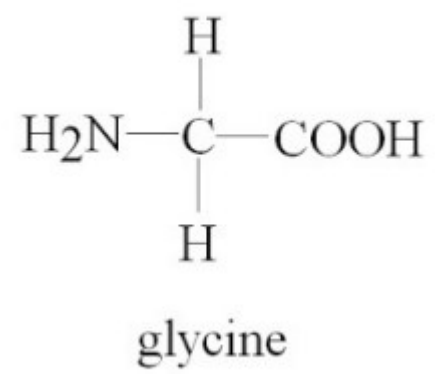
# Acides alpha aminés

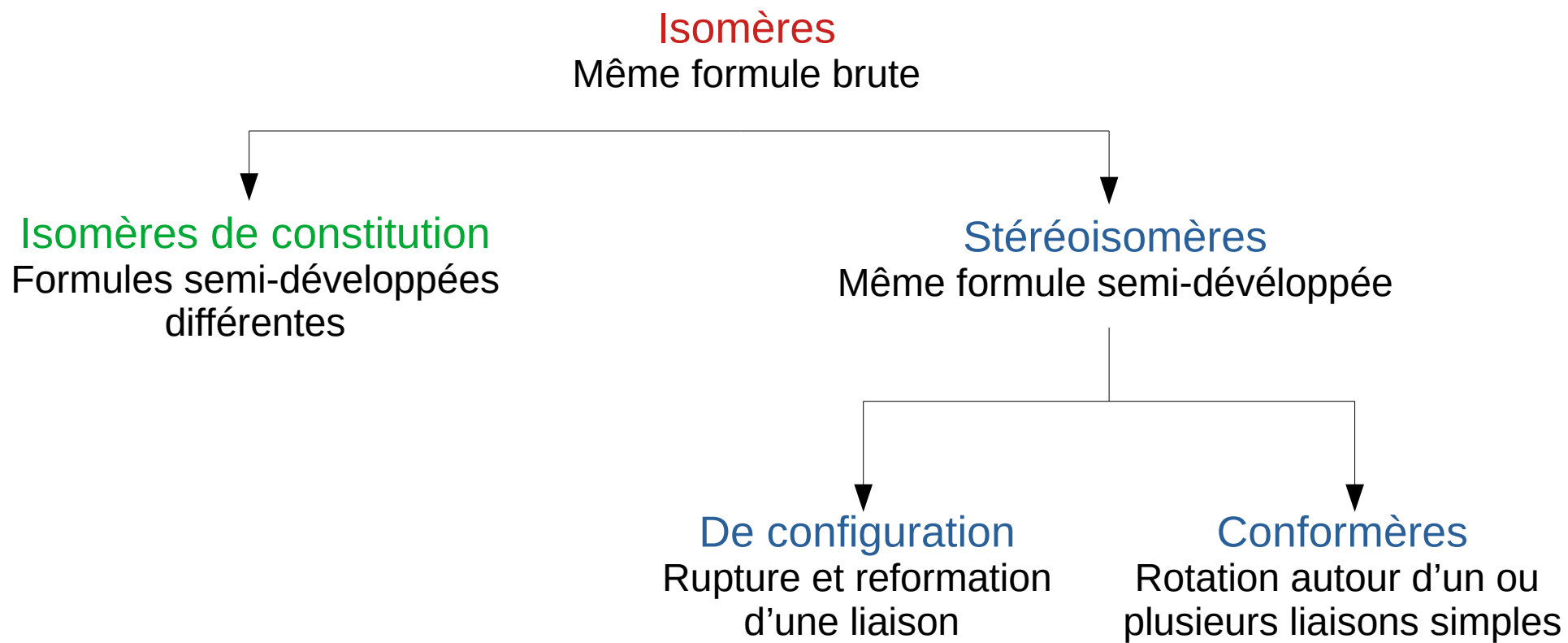



L-alanine



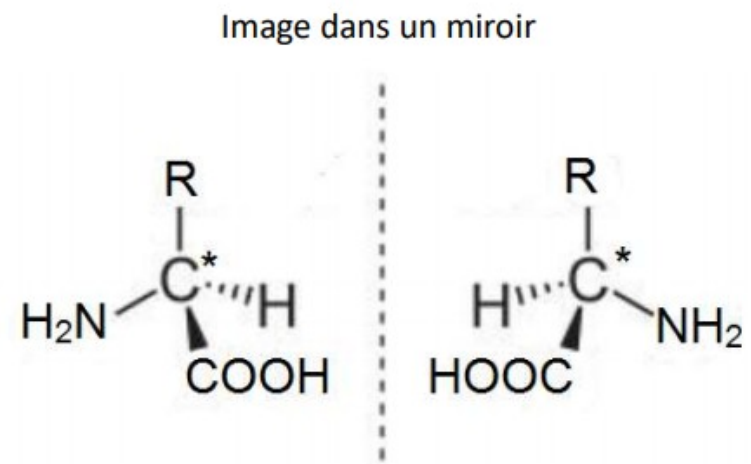
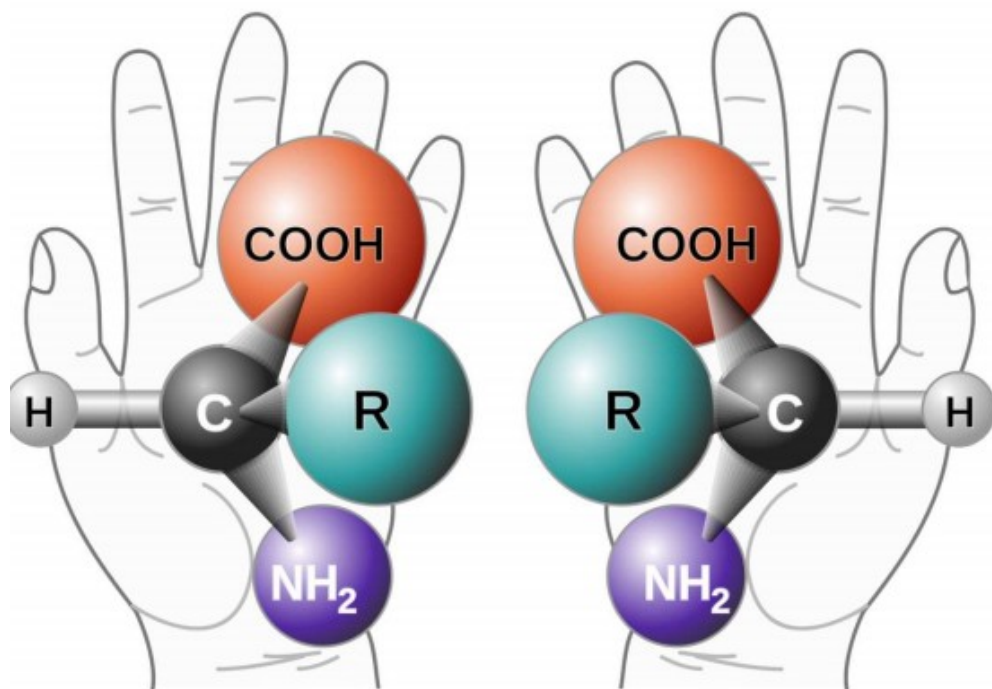
Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.





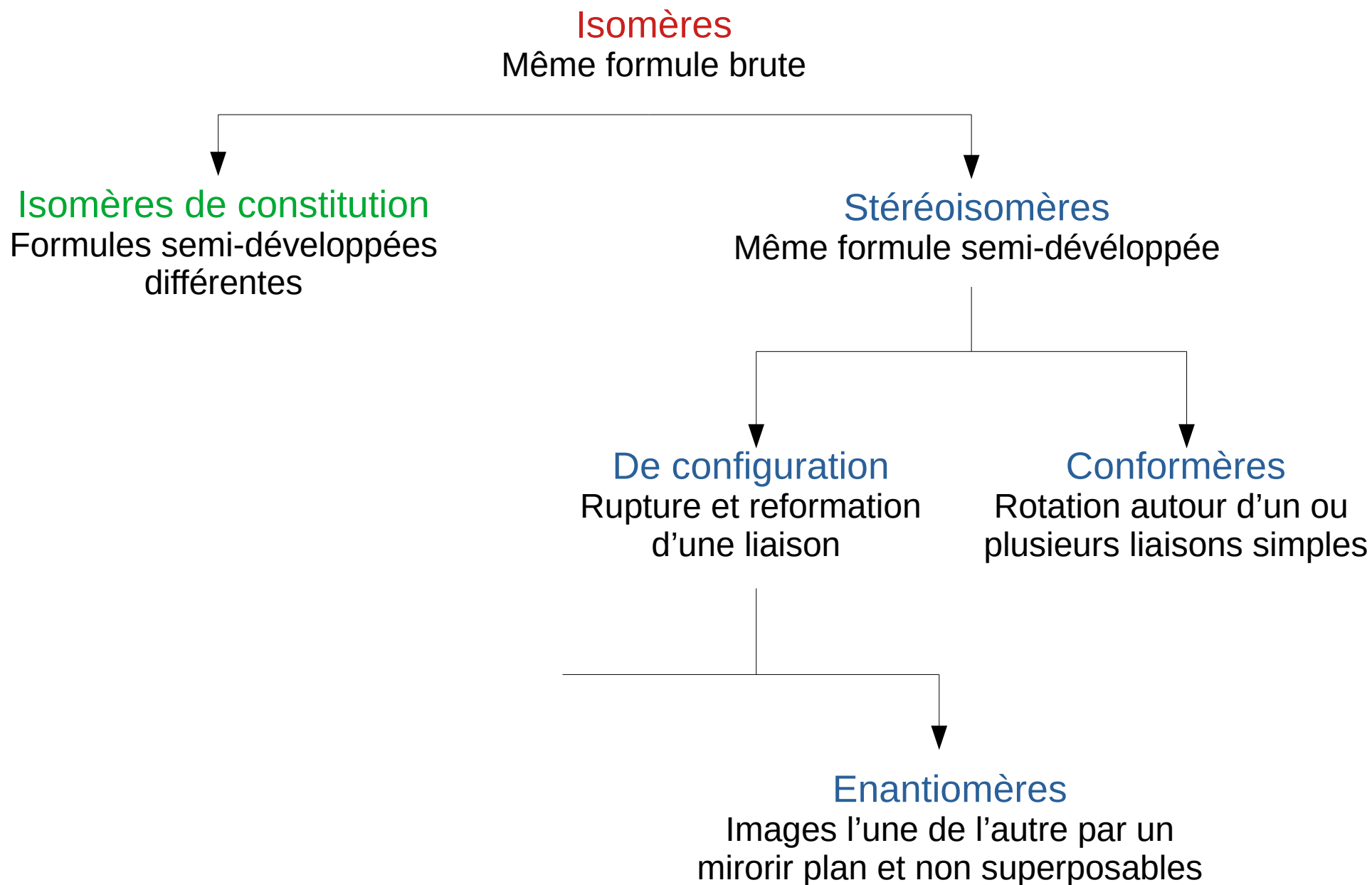
- 
- Stéréoisomères : Deux molécules sont stéréoisomères si elles ont la même formule brute, la même formule semi-développée mais un agencement spatial différent
    - Stéréoisomère de conformation : obtenus par rotations libres autour de liaisons simples.
    - Stéréoisomères de configuration : obtenus par rupture et reformation d'une liaison

# Chiralité



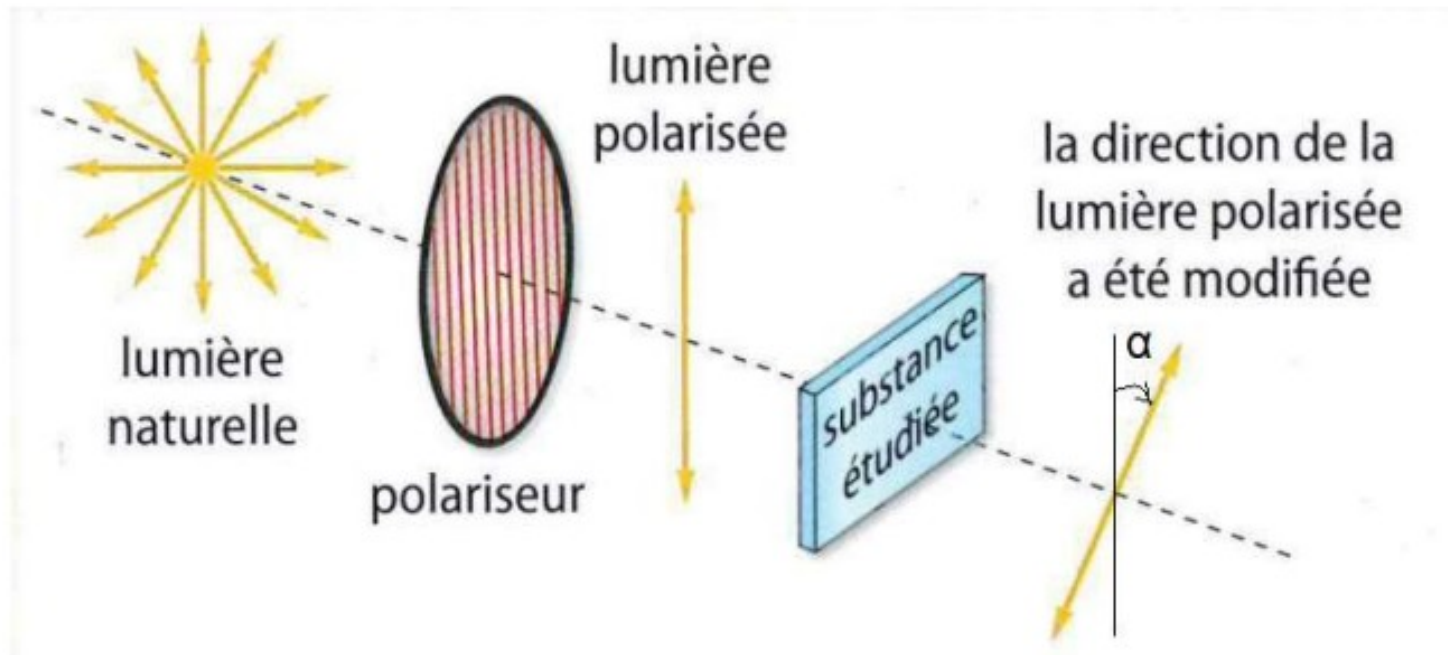
Une molécule est **chirale** si elle n'est pas superposable avec son image dans un miroir.



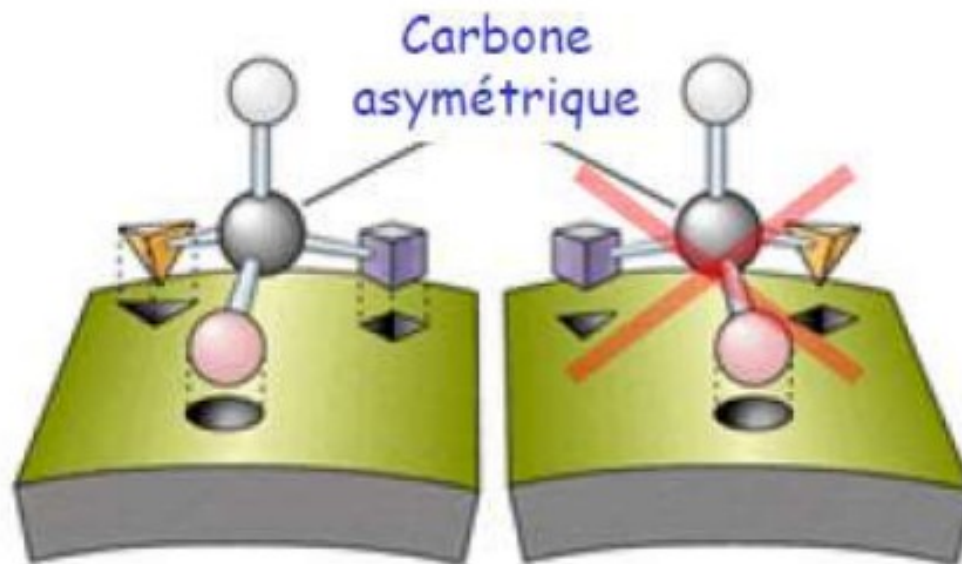


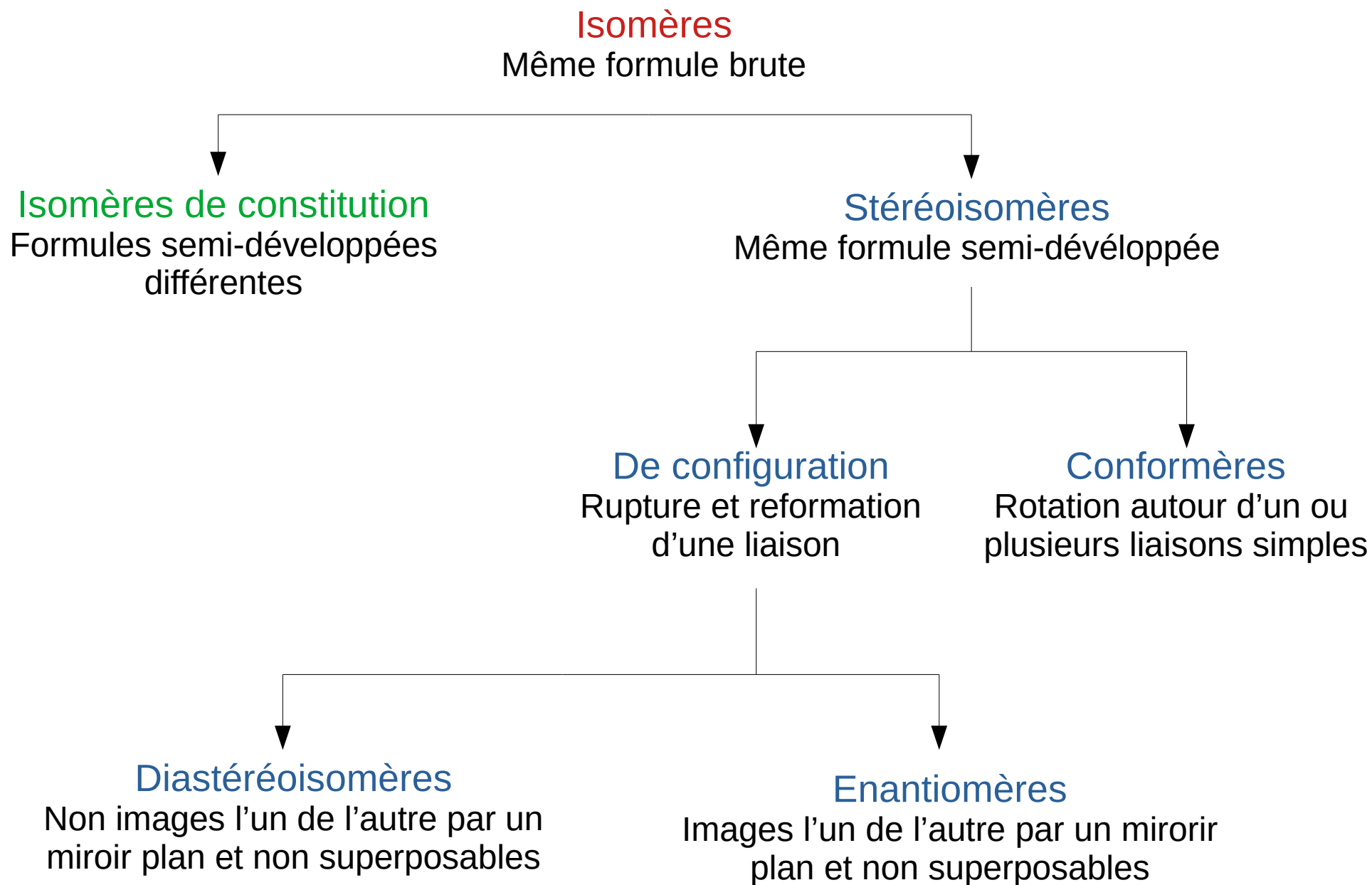
- Stéréoisomères : Deux molécules sont stéréoisomères si elles ont la même formule brute, la même formule semi développée mais un agencement spatial différent.
  - Stéréoisomère de conformation : obtenus par rotations libres autour de liaisons simples.
  - Stéréoisomères de configuration : obtenus par rupture et reformation d'une liaison.
    - Un couple d'énantiomères correspond aux deux configurations possibles d'une molécule chirale (image l'une de l'autre, pas superposables).

# Propriétés physiques : activité optique



# Propriétés chimiques





- Stéréoisomères : Deux molécules sont stéréoisomères si elles ont la même formule brute, la même formule semi développée mais un agencement spatial différent.
  - Stéréoisomère de conformation : obtenus par rotations libres autour de liaisons simples.
  - Stéréoisomères de configuration : obtenus par rupture et reformation d'une liaison.
    - Un couple d'énantiomères correspond aux deux configurations possibles d'une molécule chirale (image l'une de l'autre, pas superposables).
    - Un couple de diastéréoisomères correspond à deux configurations d'une molécule qui ne sont ni superposables ni image l'une de l'autre par un miroir

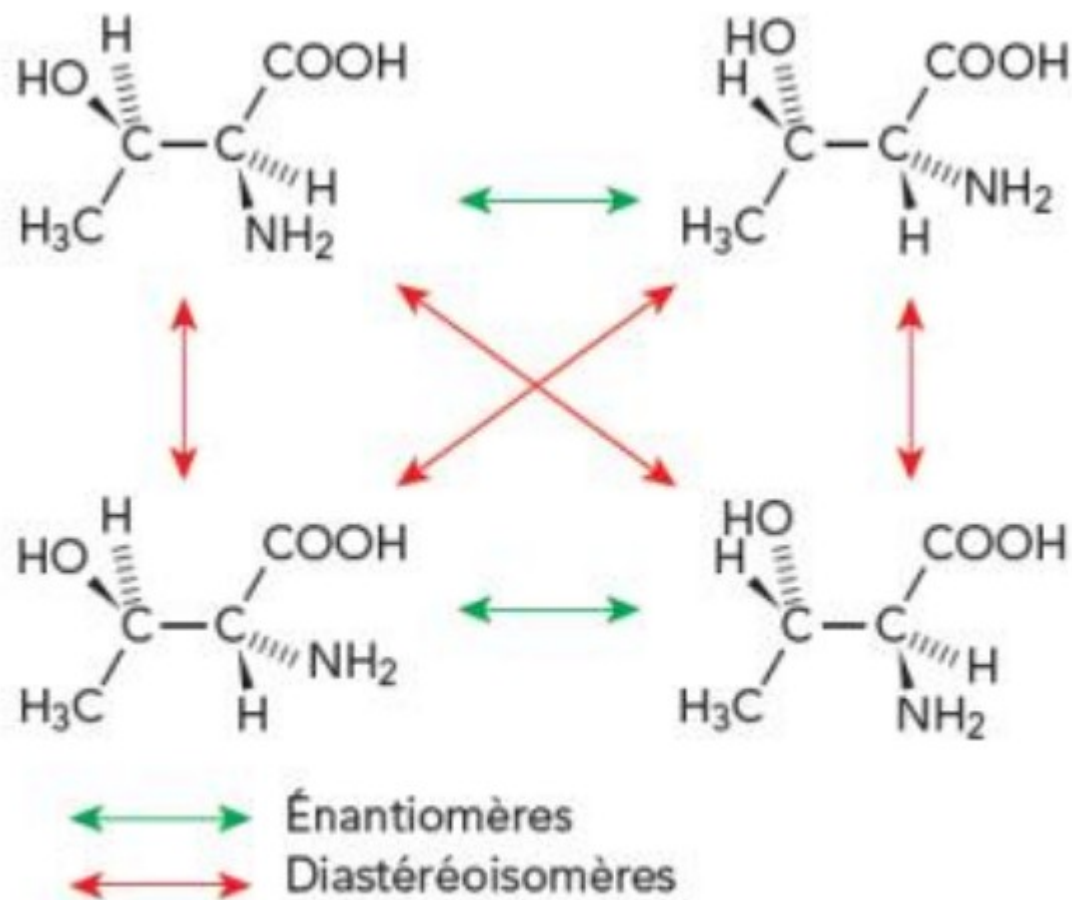
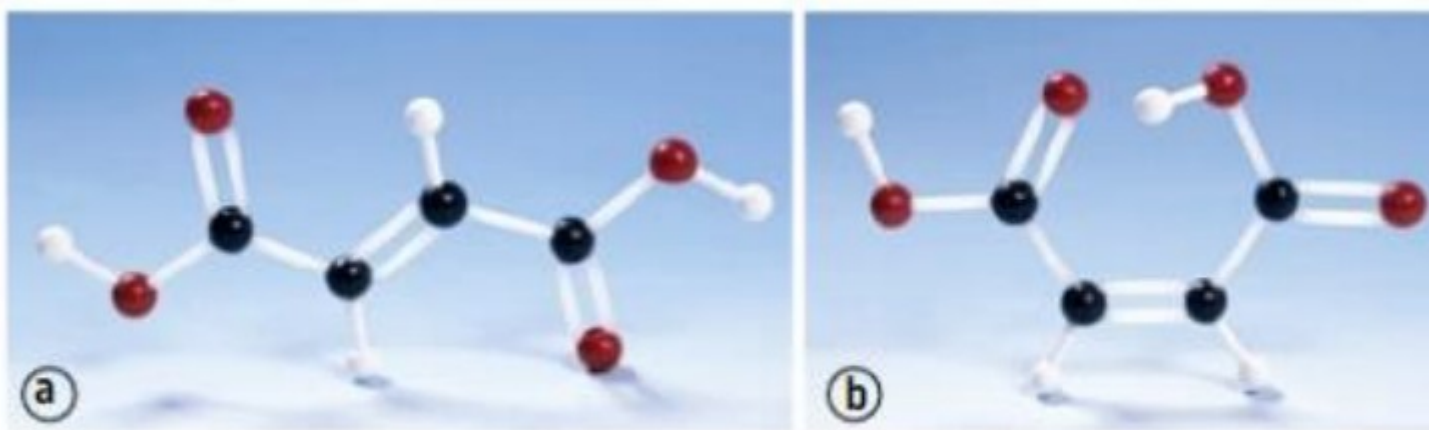


Figure 9 - Relations d'isomérisation entre stéréoisomères de la thréonine



*Figure 10 - Modèles moléculaires de l'acide fumarique [a] et de l'acide maléique [b].*