



## 1

## Représentation des molécules

### A) Je connais la représentation topologique

- la représentation **topologique** représente:
  - les **liaisons C-C** sous forme de lignes brisées simples, doubles ou triples selon la liaison
  - les **atomes** sont représentés sauf les C et les H qui leur sont rattachés

### B) Je connais la représentation de Cram

- la représentation de Cram utilise les conventions suivantes :
  - les liaisons dans le **plan** de la feuille sont représentées par des traits **simples**
  - les liaisons vers **l'avant** du plan sont représentées par des traits **gras** en forme de triangle
  - les liaisons vers **l'arrière** du plan sont représentées par des traits en **pointillés** en forme de triangle

### C) Je sais définir la stéréoisomérie

- On parle d'**isomérie** lorsque deux molécules ont la même formule brute mais des formules développées différentes.
- On parle de **stéréoisomérie** lorsque l'on a affaire à une isomérie due à la disposition spatiale des atomes dans une molécule.

## 2

## Stéréoisomères de conformation

### A) Je sais définir la conformation d'une molécule

- On appelle **conformation** d'une molécule la disposition de ses atomes dans l'espace.
- Des isomères sont dits **isomères de conformation** dès lors qu'ils diffèrent par une rotation autour d'une liaison simple.

### B) Je comprends la stabilité d'une conformation.

- Une conformation est **plus stable** si les atomes les plus volumineux sont éloignés les uns des autres.
- Lorsque les atomes les plus volumineux sont proches, la conformation est donc la plus instable.

## 3

# Stéréoisomères de configuration

---

## A) Je sais définir la chiralité

- Un objet qui n'est **pas superposable** avec son image par un miroir est dit **chiral**.
    - Dans le cas contraire, il est **achiral**.
  - Ainsi, un objet chiral ne présente **pas de plan de symétrie**.
    - ex. : ta main est un objet chiral car tu ne peux pas superposer ta main droite sur ta main gauche (en les mettant dans le même sens). Et tu te rendras facilement compte que ta main n'a pas de plan de symétrie.
  - On appelle **énantiomères** deux molécules chirales qui sont images l'une de l'autre par un miroir.
  - On parle de **mélange racémique** lorsque deux énantiomères sont présents en quantités égales.
  - Si un atome de carbone est lié à quatre groupes d'atomes différents il est dit **asymétrique** et il est noté C\*.
    - Une molécule comportant un atome de carbone **asymétrique est chirale**.
- 

## B) Je connais la chiralité des $\alpha$ -acides aminés

- Les  **$\alpha$ -acides aminés** possèdent sur le même atome de carbone le groupe carboxyle -COOH et le groupe amine -NH<sub>2</sub>.
  - À part la glycine qui est achirale, les  $\alpha$ -acides aminés possèdent un carbone asymétrique et sont donc **chiraux**.
    - Ils possèdent **deux énantiomères**.
- 

## C) Je sais identifier la diastéréoisométrie

- On parle de **diastéréoisométrie** lorsque deux molécules possèdent la même formule semi-développée, sont non superposables et ne sont pas images l'une de l'autre par un miroir.
  - La **diastéréoisométrie Z/E** est due à l'impossibilité de rotation autour de la liaison double C=C.
-