

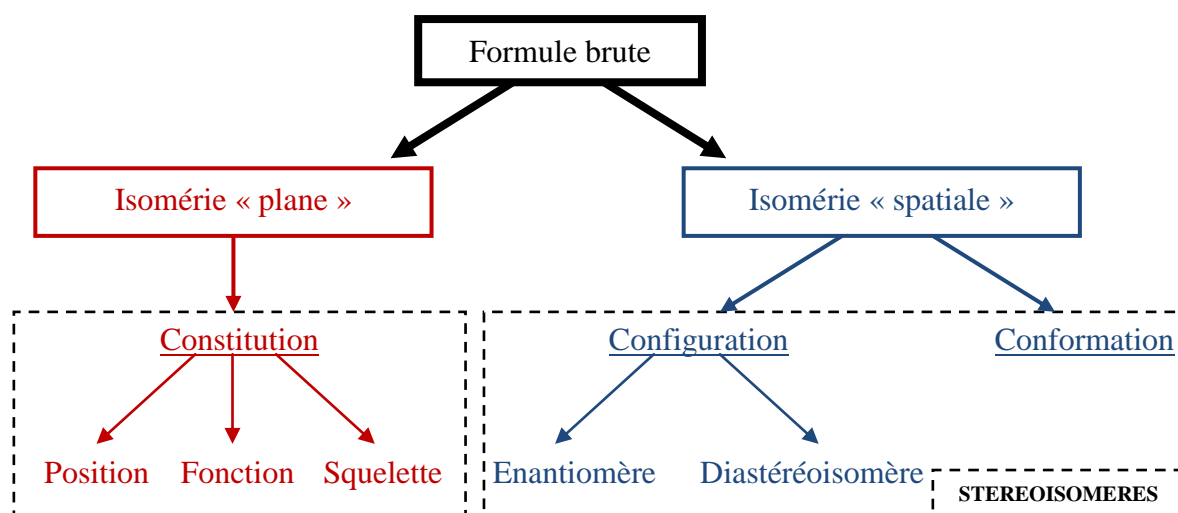
TUTORAT UE1 2011-2012

Chimie organique

Isomérisme plane et spatiale

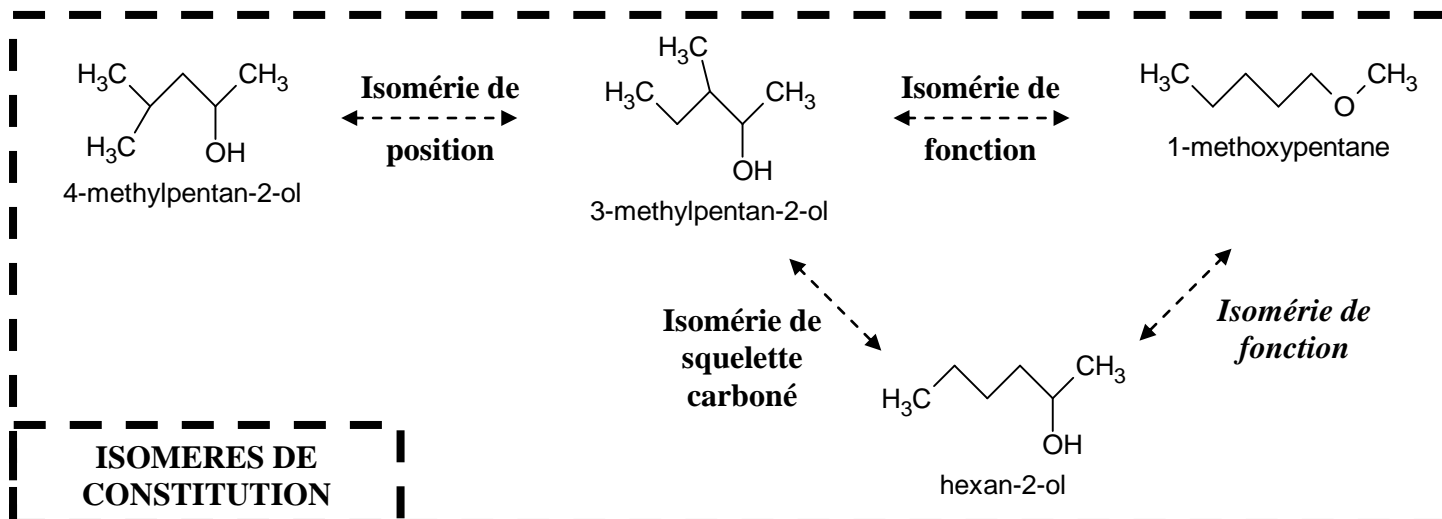
FICHE ANNEXE

Généralités :



Isomérisme plane : Isomères de constitution

- Composés ayant la *même formule brute*
- Mais des formules semi-développées différentes



Isomérisme spatiale = « stéréoisomérisme » : Isomères dans l'espace

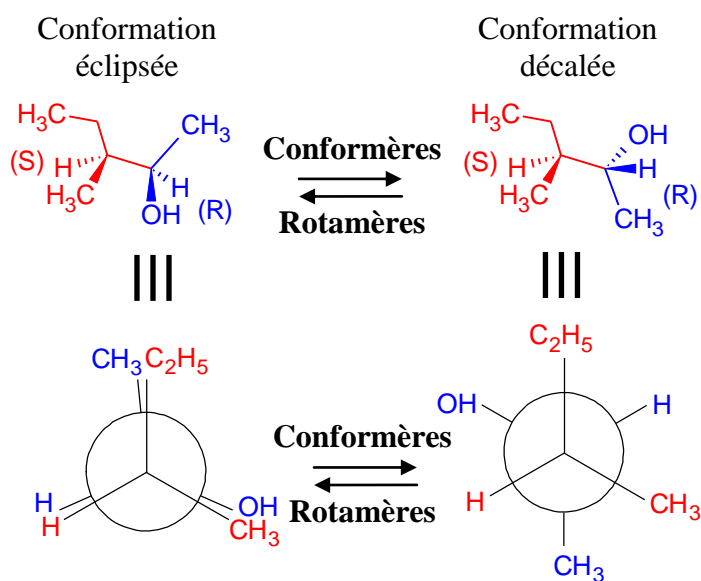
- Composés ayant la **même formule brute**
- Composés ayant la **même formule semi-développée (constitution)**
- Mais des orientations/directions spatiales des atomes, ou groupements d'atomes, différentes

STEREISOIMERES

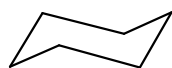
CONFORMATION

- Structures ayant la **même configuration**
- Structures (non dédoublables) : un seul composé

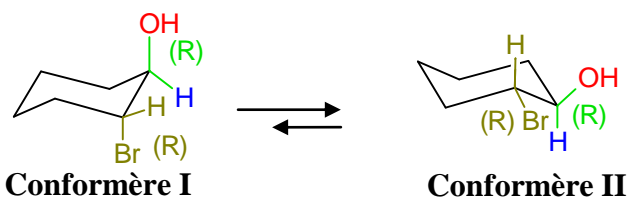
Conformation : Disposition spatiale des atomes ou des groupes d'atomes d'une entité moléculaire s'appliquant à des structures stéréo-isomères qui peuvent être interconverties par des rotations autour de liaisons simples.



Conformation chaise Conformation bateau



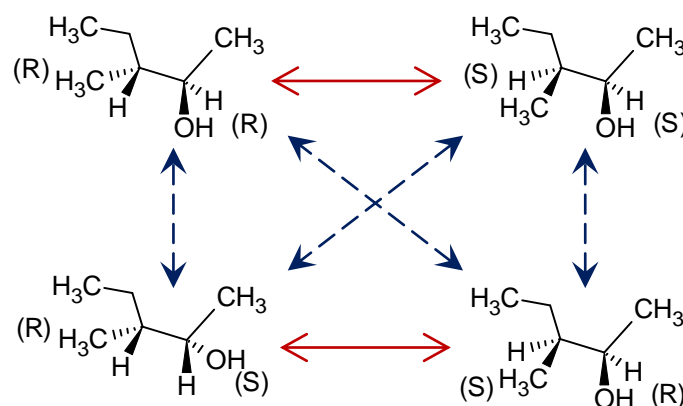
Equilibre conformationnel :
interconversion chaise-chaise



CONFIGURATION

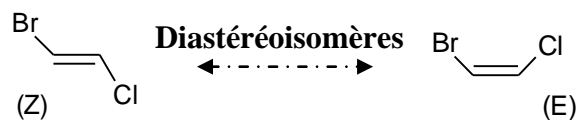
- Composés **n'ayant PAS la même configuration**
- Composés différents (dédoublables)

Configuration : Disposition spatiale des atomes ou des groupes d'atomes d'une entité moléculaire, propre aux stéréo-isomères dont l'isomérisme n'est pas due à des différences de conformation.



Si deux stéréoisomères ne sont pas
énantiomères, ils sont diastéréoisomères

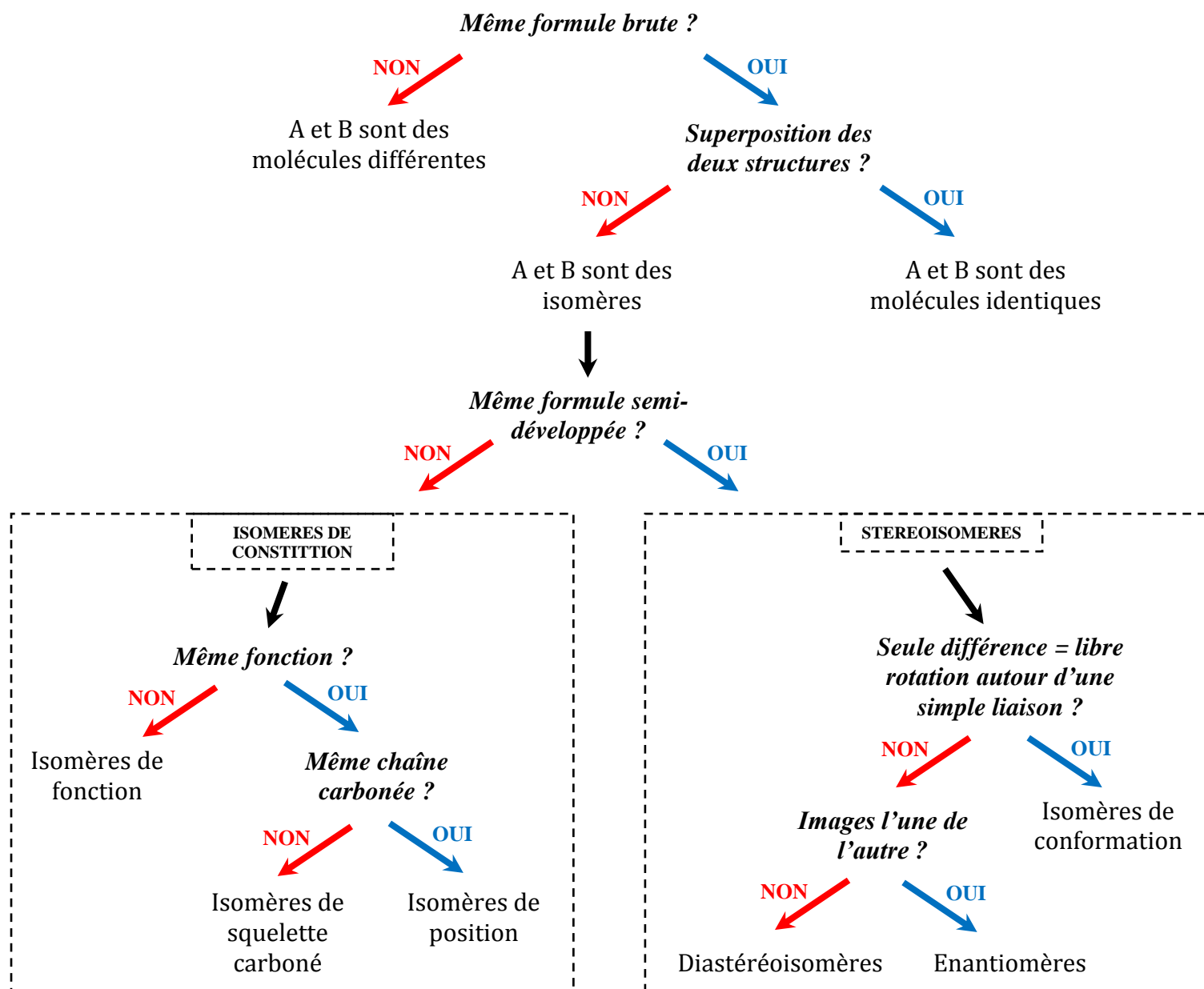
Diastéréoisomérisme Z, E



Diastéréoisomérisme cis, trans



Démarche dichotomique : Recherche des relations structurales entre deux molécules



Définitions complémentaires :

- *Enantiomère* : Chacune des deux entités moléculaires qui sont des images l'une de l'autre dans un miroir et qui ne sont pas superposables.

- *Rotamère* : Élément d'un ensemble de conformères résultant d'une rotation restreinte autour d'une liaison simple.

- *Diastéréoisomère* : Les diastéréo-isomères sont caractérisés par des différences de propriétés physiques et par quelques différences de comportement chimique vis-à-vis des réactifs achiraux aussi bien que chiraux.