

STEREOCHIMIE

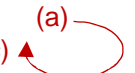
VOCABULAIRE RELATIF A LA STRUCTURE GEOMETRIQUE = STEREOCHIMIE DES MOLECULES

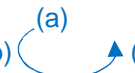
Pour un élément d'une molécule

- Carbone ASYMETRIQUE C***

Porte 4 groupes \neq

Classement CIP (par Z décroissant)
=> (a) (b) (c) (d)

Règle Œil ---- C* ----. (d) => (c)  => R

Œil ---- C* ----. (d) => (b)  => S

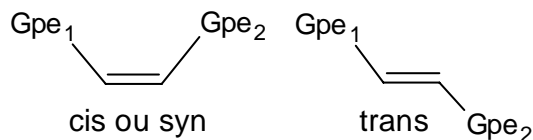
Si Œil ---- (d) ---- C* => inverser le résultat

- Double liaison Z ou E**

Porte 2 groupes \neq sur chaque C de C=C

Classement CIP (par Z décroissant)
des groupes, sur chaque C = : (a) , (b)

Règle les 2 (a) sont en SYN / C=C => Z
les 2 (a) sont en TRANS / C=C => E



Pour une molécule entière

- Molécule CHIRALE**

Possède un / des C*
ET AUCUN élément de symétrie



NON superposable à son image
dans un miroir

- Molécule NON CHIRALE, mais MESO**

Possède des C*
ET UN élément de symétrie



identique à son image dans un miroir

- Molécule NON CHIRALE**

Pas de C*

- NBE DE STEREOISOMERES**

Soit n le nbe de C* et a le nbe de fonctions C=C

$$N_{\max} = 2^n \times 2^a$$

Attention : N_{\max}

- car si 2 C non indépendants (pont) => n-1
- Car si alcène bloqué (intra cyclique) => a-1
- car si molécule méso : -1 ...etc...

Pour la relation stéréochimique ENTRE les molécules

- ENANTIOMERES**

relation entre 2 molécules CHIRALES
images l'une de l'autre dans un miroir
=> TOUS les C* sont inversés, TOUS !

Prop. phys. id => **NON séparables** par techniques physiques

- DIASTEREOISOMERES**

Relation entre 2 molécules qui ont des C*
NON images l'une de l'autre dans un miroir
<=> 1C* identique ET 1C* différent , a minima

OU

entre des alcènes différents :
Z et E sont diastéréoisomères

Prop. phys. \neq => **séparables** par techniques physiques
distillation si liquides, cristallisation fractionnée si solides
Chromatographie colonne pour tous, dissous

- MELANGE RACEMIQUE**

mélange 50 / 50 de 2 énantiomères