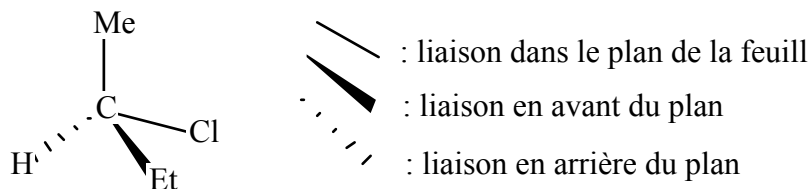


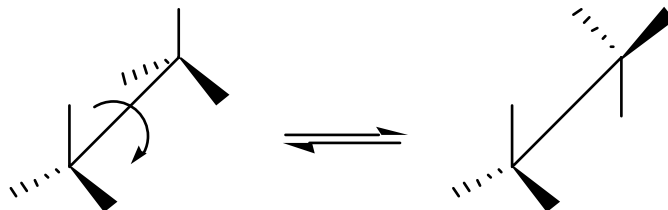
LES DIFFÉRENTES REPRÉSENTATIONS DES MOLÉCULES DANS L'ESPACE

a) La projection de Cram :

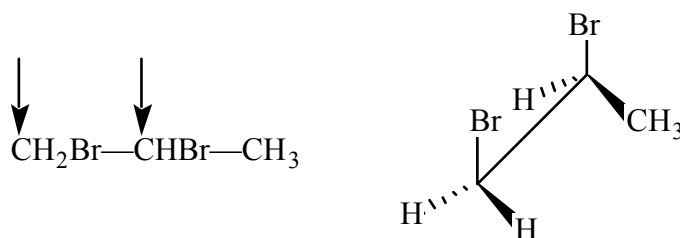
Exemple : on s'intéresse au carbone 2 du 2-chlorobutane ;



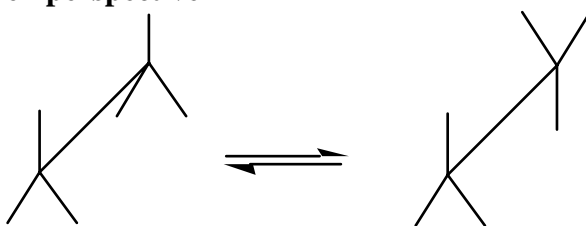
b) la projection cavalière



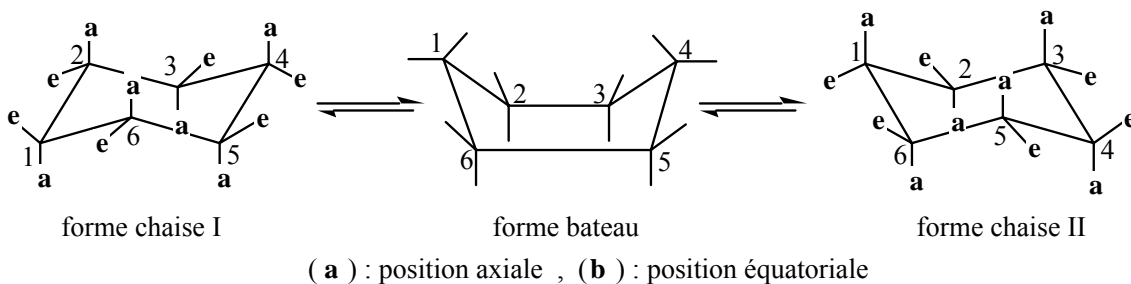
Ex : on s'intéresse aux atomes de carbone 1 et 2 du 1,2-dibromopropane:



c) la représentation en perspective



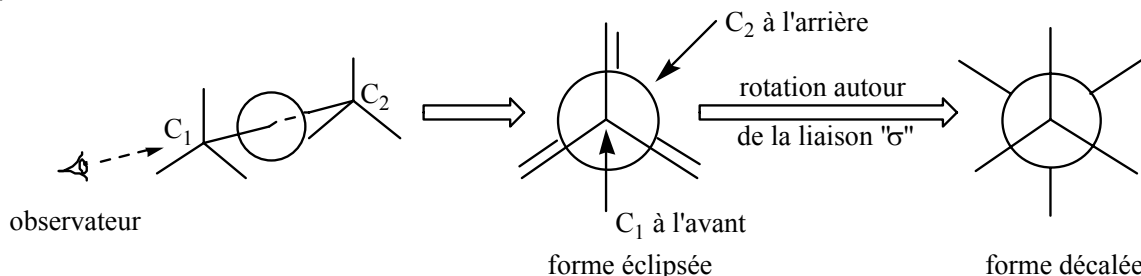
Cette représentation est très utilisée pour les cycles. Par exemple pour le cyclohexane C_6H_{12} :



d) la projection de Newman

Le principe de la représentation de Newman consiste à projeter la molécule sur un plan perpendiculaire à une liaison carbone - carbone.

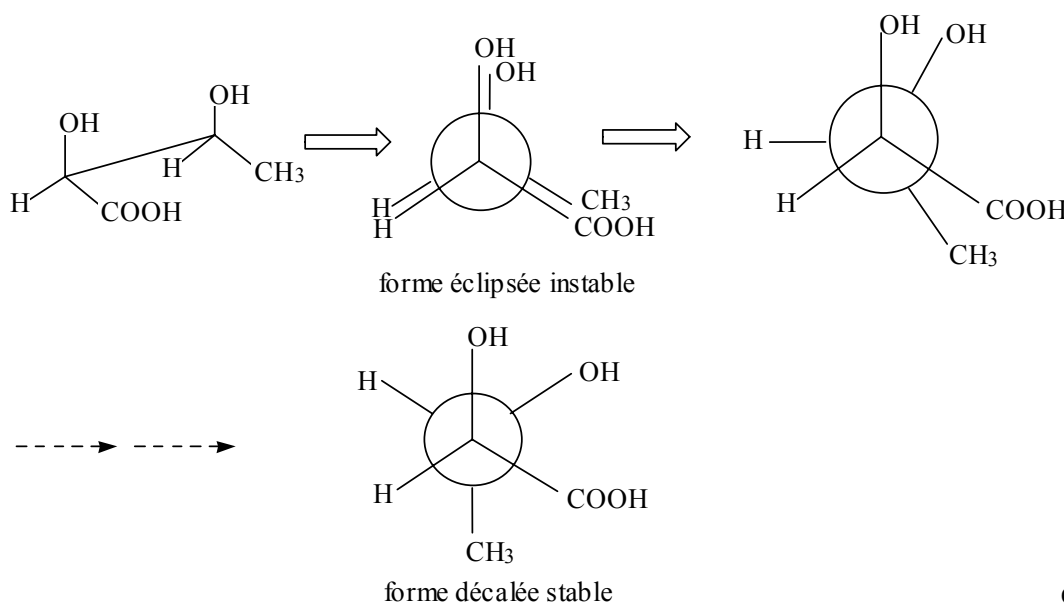
On suppose que la liaison simple centrale porte en son milieu un disque opaque dont elle est l'axe.



Par rotation autour de la liaison σ , un nombre infini de représentations peut être envisagé, mais seules quelques conformations sont remarquables.

Exemple : l'acide 2,3-dihydroxybutanoïque : $\text{CH}_3\text{-CHOH-CHOH-COOH}$

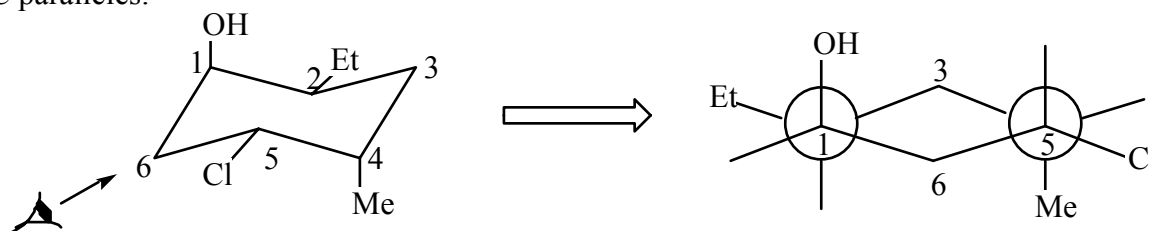
Projection selon l'axe $C_2 \rightarrow C_3$:



Dans le cas d'un cycle;

Exemple : 5-chloro-2-éthyl-4-méthylcyclohexanol

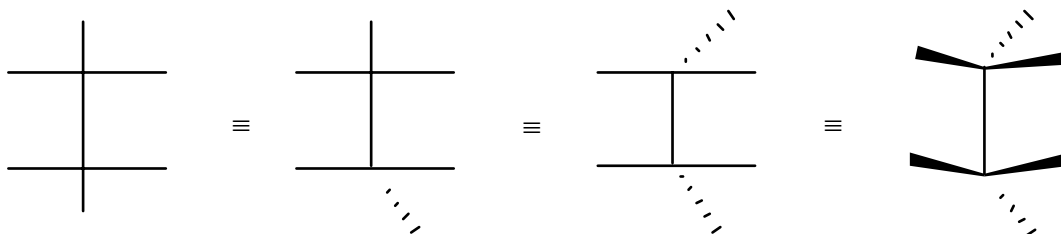
La projection de Newman met en évidence la position des substituants autour de deux liaisons C - C parallèles.



e) la projection de Fischer

En projection de Fischer les liaisons sont représentées par des traits pleins verticaux et horizontaux, selon les conventions suivantes :

convention 1: Les traits verticaux indiquent les liaisons dans le plan ou en arrière du plan de la figure. Les traits horizontaux indiquent les liaisons en avant du plan de la figure.



convention 2: la chaîne carbonée la plus longue est placée verticalement et numérotée de haut en bas.

convention 3: L'extrémité qui présente le degré d'oxydation le plus élevé est mise en haut .

Cette représentation est très utilisée, en particulier pour représenter les différents diastéréoisomères des oses et des acides aminés.

