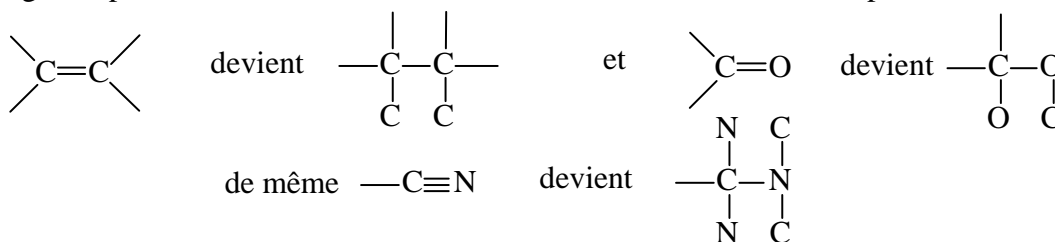


Les règles séquentielles de Cahn Ingold et Prelog (CIP)

Elles permettent de classer les substituants d'un atome (le plus souvent il s'agit d'un atome de carbon) La clé du classement est le numéro atomique.

Règle 1 : de deux isotopes, celui dont le nombre de masse est le plus élevé est prioritaire

Règle 2 : pour les besoins du classement on "éclate" les liaisons multiples ainsi :



Principe du classement :

On classe les atomes directement liés à un atome en fonction de leur numéro atomique et on applique la règle 1 en cas d'isotopie. C'est le **premier ordre**

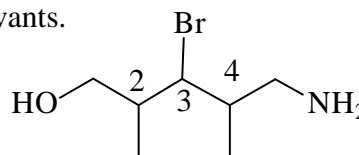
En cas d'ex aequo, on poursuit le même classement sur les atomes suivants.

Exemple : soit la molécule :

Le classement des substituants du carbone 3 est : (Br,C,C,H).

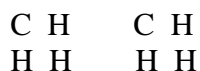
Il y a indétermination entre C2 et C4

Les substituants de C2 sont (C,C,H) et ceux de C4 : (C,C,H). Il y a encore indétermination au **deuxième ordre**.



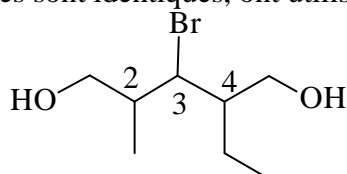
On suit alors l'**enchaînement prioritaire** qui part de chaque substituant. Pour C2, cet **enchaînement prioritaire** est COH et pour C4 : CNH. Comme $Z(\text{O}) > Z(\text{N})$ C2 est prioritaire sur C4.

On résume cela ainsi : $\text{Br} > \text{C C O} > \text{C C N} > \text{H}$



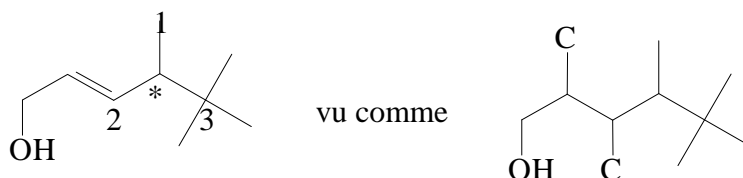
Si les enchaînements prioritaires sont identiques, on utilise les enchaînements suivants..

Ainsi dans la molécule :



c'est le second l'enchaînement , C4 vers C₂H₅ qui permet à C4 de l'emporter par rapport à C2.

Mais il ne faut pas oublier de trancher dès que possible. Ainsi dans l'exemple suivant :



Au niveau de C2 les substituants sont (C,C,H) et ils sont (C,C,C) au niveau de C3.

Cela permet de dire que C3 précède C2 sans tenir le moindre compte de OH.

Le classement est donc $\text{C3} > \text{C2} > \text{C1} > \text{H}$ ce qui s'écrit clairement ainsi :

