**Chapitre 3 : Alcènes**

# Généralité

## Constitution

Les composés acycliques possédant une double liaison entre 2 c sp2 sont constitués uniquement de C et H. leur formule générale est : CnH2n

Rappel : la combinaison des orbitales atomiques sp3=3 orbitales moléculaires sigma recouvrement latéral des 2 orbitales atomiques p restantes = 1 orbitale moléculaire Pi.  
cf schéma 1

La rotation selon l’axe C-C est impossible à température ambiante ce qui donne lieu à des configurations différentes (stéréoisomérie Z/E)

*Remarque* : la liaison sigma est très solide et la liaison pi est plus facile à rompre, la liaison pi va être responsable de la réactivité des alcènes.

## Propriétés physiques des alcènes

Pression atmosphérique :

-jusqu’au C4 c’est du gaz

->C4 c’est liquide puis solide

Bout à T°C < à celle de l’alcane correspondant

Ils sont insolubles dans l’eau mais solubles dans les autres hydrocarbures.

## Etat naturel et utilisations

Ils sont relativement rares dans la nature, et essentiellement présents dans le règne végétal (ocimène dans le basilic, myrcène dans le laurier) Mais la double liaison est très fréquente dans les composés naturels en association avec d’autres fonctions.

L’utilisation des alcènes :

-production de polymères divers (caoutchoucs synthétiques, films d’emballage…)

-synthèse de nombreux composés (insecticides, agents tensioactifs, colorants..)

-nombreux rôles dans les processus chimiques du vivant (synthèse du cholestérol, phéromones…)

# Nomenclature

C’est le nom de l’alcane de même squelette carboné en remplaçant la terminaison –ane par la terminaison –ène.

Mais la chaîne carbonée principale doit être la plus longue chaîne *contenant* la double liaison. La position de la double liaison est repérée par un indice placé avant la terminaison –ène. Mais la double liaison est prioritaire sur les groupements alkyles pour le choix du sens de numérotage (indice de position le plus petit possible).

*Exemple* 1 :

*Remarque* : les noms courants sont toujours employés. (cf schéma 2)

# Préparation

Il y a deux modes principaux :

-élimination sur des composés saturés (exemple : élimination d’H2O d’un alcool)

-addition sur des composés moins saturés (exemple : addition d’H2 sur un alcyne)