

Programme pour la semaine du 06/12/17 au 10/12/17

Orbitales moléculaires (OM) :

Tout exercice, surtout s'il est en lien avec les réactions étudiées en chimie organique.

Contrôle d'une réaction chimique

Contrôle frontalier (orbitaire) : identification du nucléophile et de l'électrophile, critère de réactivité (règle de Fukui).

Etude orbitaire d'une S_N2 , conséquences sur les propriétés de cette réaction.

Etude orbitaire d'une addition nucléophile sur la fonction carbonyle : identification des orbitales frontières de la $C=O$ (seul l'aspect théorique avec les orbitales a été vu comme application du cours sur le contrôle orbitaire).

Chimie organique : les alcènes et les alcools

Les alcènes : généralités, présentation de la fonction.

Application du contrôle thermodynamique : isomérisation d'une double liaison.

Etude orbitaire d'une addition électrophile sur la fonction alcène : identification des orbitales frontières de la $C=C$.

Hydratation des alcènes : caractéristiques, mécanisme, possibilité de transposition.

Application : déshydratation des alcools en jouant sur le contrôle thermodynamique.

Hydroboration (mécanisme simplifié). Synthèse des diols vicinaux ANTI par le passage par un époxyde (synthétisé par les peroxyacides comme le MCPBA) suivi d'une hydrolyse (mécanismes en milieu basique, ou acide mais c'est hors programme), synthèse des diols vicinaux SYN (révision, OsO_4 et Lemieux Johnson), la coupure des diols vicinaux par un périodate a été révisée.

Attention : la réaction de Diels – Alder sera vue plus tard. De même, l'hydrogénation catalytique et la métathèse des alcènes seront vues lors du chapitre sur les complexes.

Révisions de première année

- **Stéréochimie et conformation du cyclohexane au complet.**
- **Chimie organique : chimie des dérivés halogénés (S_N et E) et des alcools (dont Williamson) en entier.**
- **Spectroscopie : détermination de structures à l'aide de l'IR et la RMN.**