

Activité catalytique des complexes

Cycle catalytique , catalyseur et précurseur de catalyseur , association (coordination)

Substitution de ligand , addition oxydante et élimination réductrice , insertions (1,1 , 1,2) et éliminations

Application à la polymérisation de type Ziegler-Natta

☞ savoir déterminer l'unité de répétition à partir d'un monomère vinyle et de la formule de la macromolécule

Chimie organique**Acides et dérivés d'acide : la totalité du programme / Additions nucléophiles suivies du départ d'un nucléofuge**

De l'acide carboxylique aux amides et aux esters

Des amides ou esters à l'acide carboxylique.

Hydrolyses en milieu acide et en milieu basique des esters et des amides : conditions expérimentales, mécanismes

Polyesters et polyamides

Synthèse peptidique

+ tout ce qui a été vu auparavant et le programme de 1^{ère} année

Programme PC 2^{ème} année

Activité catalytique des complexes ; cycles catalytiques Ligands π -donneurs et π -accepteurs. Coordination des systèmes π non délocalisés Polymérisation des alcènes par coordination	Reconnaître un ligand ayant des effets π à partir de la donnée de ses orbitales de valence. Identifier les interactions orbitales principales entre une entité du bloc d et un alcène, le monoxyde de carbone et le dihydrogène. Interpréter la modification de réactivité d'un alcène, du monoxyde de carbone et du dihydrogène par les phénomènes électroniques mis en jeu lors de leur coordination. Proposer une structure pour la macromolécule vinylique linéaire obtenue par polymérisation d'un alcène donné. Déterminer la structure de l'alcène permettant de synthétiser une macromolécule vinylique linéaire donnée.
--	--

Additions nucléophiles suivies du départ d'un nucléofuge	
De l'acide carboxylique aux amides et aux esters. Activation <i>ex situ</i> du groupe carboxyle sous forme d'un chlorure d'acyle ou d'un anhydride d'acide. Activation <i>in situ</i> du groupe carboxyle par protonation. Autres activations du groupe carboxyle : utilisation d'une banque de réactions. Synthèse des esters à partir des acides carboxyliques, des chlorures d'acyle et des anhydrides d'acide : aspects cinétiques et thermodynamiques, mécanismes limites.	Comparer les réactivités électrophiles des acides carboxyliques, chlorures d'acyle, anhydrides d'acide, esters, amides, les aptitudes nucléofuges des groupes partants dans les molécules correspondantes et en déduire l'importance de l'activation du groupe carboxyle. Proposer et/ou analyser, le cas échéant à partir d'une banque de réactions fournie, différents moyens d'activation d'un groupe carboxyle. Expliquer comment obtenir un bon rendement de synthèse d'un ester à partir d'un alcool primaire ou secondaire et d'un acide

