

Réactions en chimie organique

L'écriture du bilan d'une réaction ne renseigne pas sur les différentes étapes permettant la transformation des réactifs en produits. Il peut y avoir plusieurs **étapes élémentaires** et un certain nombre d'**intermédiaires réactionnels** formés pendant la réaction.

I. DEFINITIONS

a- Etape élémentaire :

Considérons la transformation d'une molécule (ou d'un groupe de molécules) en une autre molécule (ou un autre groupe de molécules), autrement dit un processus chimique au niveau moléculaire. Si ce processus se fait des réactifs aux produits sans passage par aucune espèce intermédiaire détectable, on dit qu'il s'agit d'un **acte élémentaire**, ou **d'une étape élémentaire**, ou encore **d'un processus élémentaire**.

Un acte élémentaire est donc un processus qu'il n'est pas possible de décomposer en deux processus plus simples.

b- Intermédiaire réactionnel :

Si une réaction complexe se déroule en plusieurs actes élémentaires successifs, il doit apparaître, au cours de la réaction, des espèces chimiques qui ne figurent pas dans le bilan de la réaction. Supposons que la réaction $A \rightarrow B$ se déroule en deux actes élémentaires successifs. Dans ce cas, A ne se transforme pas directement en B, mais d'abord en un autre produit I, qui lui-même se transforme par la suite en B :

L'espèce I est appelée **intermédiaire réactionnel** ou centre actif. Il apparaît puis disparaît au cours de la réaction. Sa durée de vie est souvent courte, voir très courte.

c- Mécanisme réactionnel :

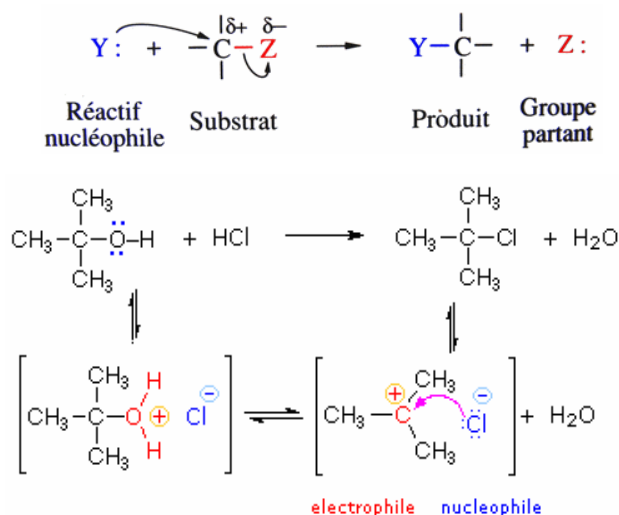
Un **mécanisme réactionnel** correspond à la succession d'**étapes élémentaires** ayant lieu lors du passage des réactifs aux produits.

L'étude des **mécanismes réactionnels** a pour objet de rendre compte des modifications électroniques, géométriques, énergétiques et cinétiques du système en évolution.

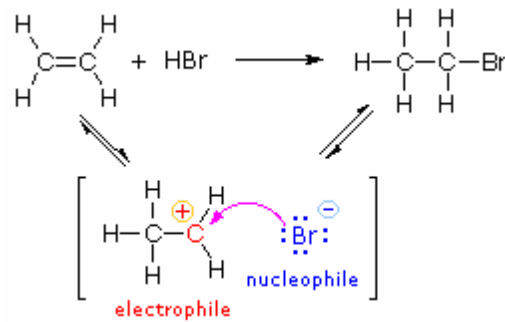
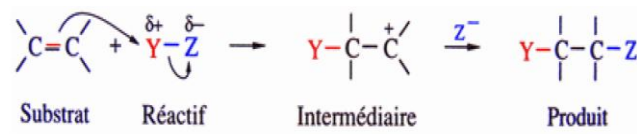
II. CLASSIFICATION DES RÉACTIONS

D'un point de vue bilan, on peut classer les réactions chimiques comme suit :

1) Réactions de Substitution : une liaison σ est remplacée par une autre liaison σ



2) Réactions d'Addition : 1 liaison π est rompue, 2 liaisons σ formées



3) Réactions d'élimination : formation d'une liaison π

