

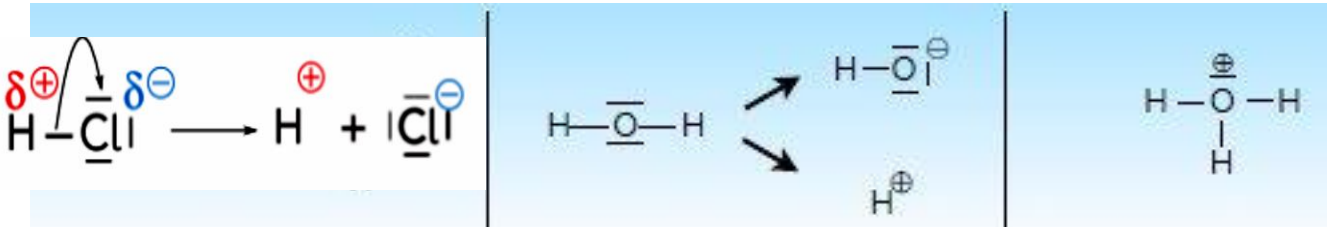
Ch. 12. RESUME. Transformations en chimie organique. Aspects microscopiques.**I. Mais où sont les électrons ?****► Dans les molécules :**

- L'électronégativité (sans unité) est une grandeur relative qui traduit l'aptitude d'un atome à attirer à lui les électrons d'une liaison covalente. L'échelle d'électronégativité la plus employée est celle de PAULING.
- La liaison entre deux atomes d'électronégativité différente est polarisée lorsque la différence entre les électronégativités des atomes liés est supérieure à 0,5. Plus la valeur de l'électronégativité est élevée, plus l'atome est électro-négatif.

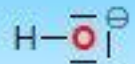
• L'atome le plus électro-négatif porte une charge partielle δ^- et l'autre une charge partielle δ^+ .

**► Dans les ions :**

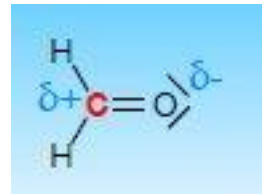
Au sein des ions, la répartition habituelle entre doublet liant et non liant peut changer, et être la cause de l'apparition d'une charge entière notée \ominus ou \oplus :

**II. Sites donneurs ou accepteurs de doublet d'électrons**

► Un **site donneur de doublet d'électrons ou site nucléophile** possède une forte densité électronique : il peut être localisé sur un atome possédant un doublet non liant ou entre deux atomes (liaison covalente double).



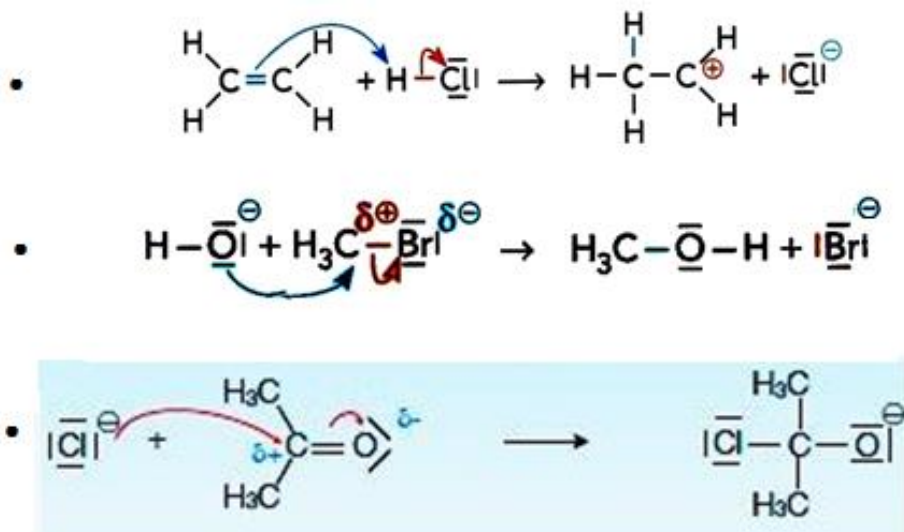
► Un **site accepteur de doublet d'électrons ou site électrophile** possède une densité électronique faible : il peut être localisé sur un atome possédant une charge partielle positive ou une charge positive entière.

**III Mouvement des doublets d'électrons**

► Un **mécanisme réactionnel** décrit les étapes du déroulement de la réaction à l'échelle moléculaire.

► Une **flèche courbe** représente le déplacement d'un doublet d'électron d'un site donneur d'électrons : site nucléophile vers un site accepteur d'électrons : site électrophile.

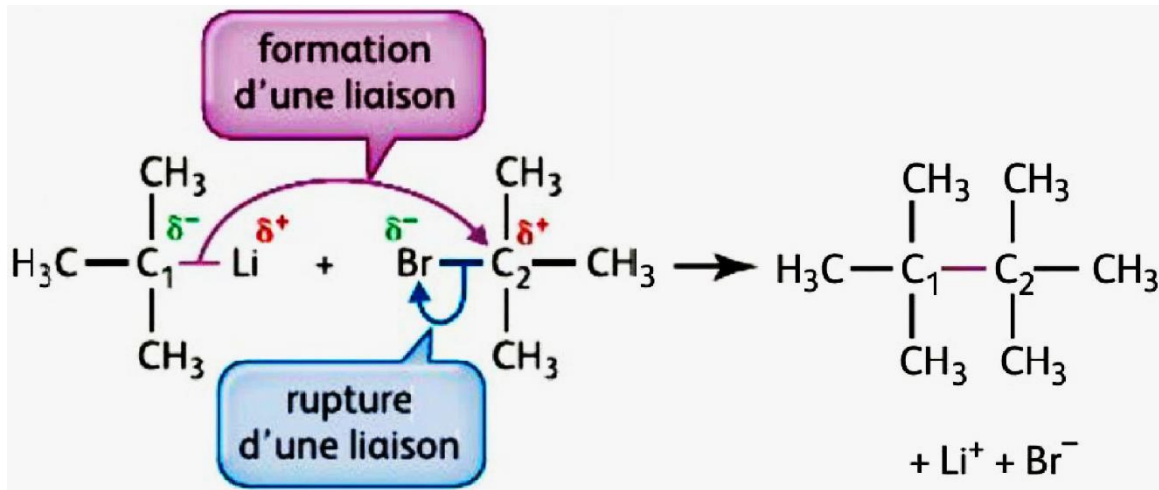
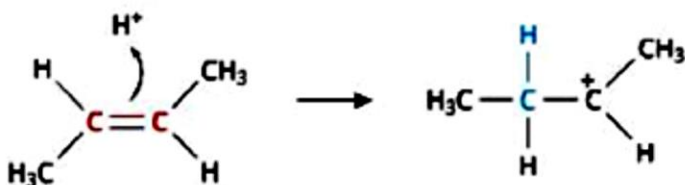
► L'arrivée d'un doublet sur un site accepteur déclenche souvent le départ d'un autre doublet.



REPRESENTATION DU MOUVEMENT D'UN DOUBLET D'ELECTRONS.

Au cours d'une étape d'un mécanisme réactionnel, les mouvements des doublets d'électrons traduisant la formation et la rupture de liaisons chimiques sont représentés par des flèches courbes.

- Lors de la formation d'une liaison covalente, les électrons vont du site donneur vers le site accepteur de doublet d'électrons. Ce mouvement se représente à l'aide d'une flèche courbe allant du site donneur vers le site accepteur;
- Lors de la rupture d'une liaison covalente, les électrons de la liaison rompue vont vers l'atome le plus électronégatif. Ce mouvement se représente à l'aide d'une flèche courbe allant de la liaison à rompre vers l'atome le plus électronégatif.

**Autre exemple: Réaction d'addition du bromure d'hydrogène sur but-2-ène :****Étape 1****Étape 2**