

Ch14 : Transformations en chimie organique.

Partie B : Aspect microscopique.

1. Polarisation des liaisons.

L'électronégativité d'un atome traduit sa capacité à attirer vers lui un doublet d'électrons d'une liaison. Elle augmente pour les éléments vers le haut et vers la droite du tableau de la classification périodique. Il existe différentes échelles dont celle de Pauling (valeur dans le rabat couverture). Plus l'électronégativité augmente plus l'atome est électronégatif.

Dans une liaison A-B :

- Si la différence d'électronégativité est inférieure à 0,2 on considère que la liaison n'est pas polarisée
-supérieur à 0,2.....est polarisée.

Remarque : cette valeur de 0,2 est arbitraire on trouve aussi la valeur de 0,5

Les liaisons C—H sont non polarisées. Même si la différence d'électronégativité vaut $2,5 - 2,2 = 0,3$

L'atome le plus électronégatif porte la charge partielle δ^- et le moins électronégatif la charge partielle δ^+ .

2. Transfert de doublet d'électrons.

2.1. Principe.

Lors d'une réaction chimique il y a rupture et formation de liaisons ce qui se modélise par un transfert de doublet d'électrons.

Remarque : Dans les étapes intermédiaires d'une réaction chimique il est fréquent que la règle de l'octet (donc le nombre de doublets liants-non liants par atome) ne soit pas respectée.

2.2. Site donneur de doublet d'électrons.

D'une manière générale tout site ayant une forte densité électronique est un site donneur. Par exemple :

- Un atome porteur d'une charge partielle δ^-
- Un atome possédant un ou plusieurs doublets non liants
- Un atome de carbone avec une liaison double

2.3. Site accepteur de doublet d'électrons.

D'une manière générale tout site de faible densité électronique est un site accepteur de doublet d'électrons :

Par exemple :

- Un atome porteur d'une charge partielle δ^+ .
- L'ion H^+
- Un atome ne respectant pas la règle de l'octet est n'ayant que 6 électrons de valence (= externe)

2.4. Modèle de la flèche courbe.

Pour justifier les réactions chimiques on modélise le transfert de doublet d'électrons par un **flèche courbe** qui **part d'un doublet d'électrons** d'un site donneur et qui **arrive sur l'atome** d'un site accepteur.

Une flèche courbe part et arrive sur un réactif, jamais sur un produit.

Rmq : il peut y avoir plusieurs transferts (donc flèches pour une réaction)

Sites donneurs et accepteurs : Ex 7 + 10 p313

Commencer à comprendre exo corrigé 4 p 312

Conseil: Il faut bien regarder l'évolution entre les réactifs et les produits pour voir quels doubles (ou charges) ont disparu et lesquels ont été créés.

Appliquer : 11 + 12 p 314 + DM 22 p 318