

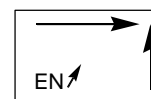
La molécule organique

C3 - Chimie organique - Chapitre 1

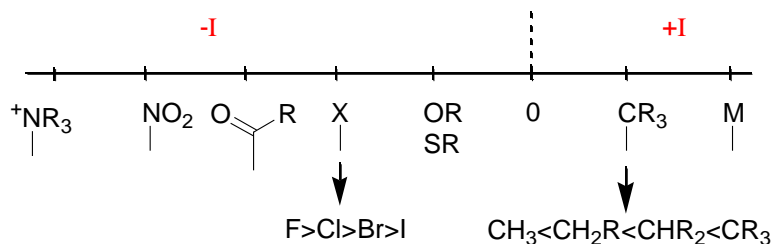
I. Effets inducteurs

1. Définition

Cet effet est dû à l'électronégativité des atomes. Plus un atome d'une molécule est électronégatif, plus il attire les électrons du doublet vers lui.



2. Echelle

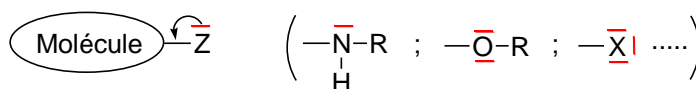


II. Effet mésomère (résonance)

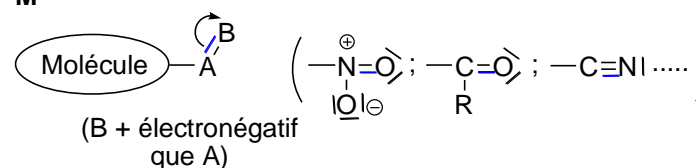
1. Définition

Certaines espèces peuvent avoir plusieurs représentations de Lewis : ce sont les hybrides de résonance.

+ M

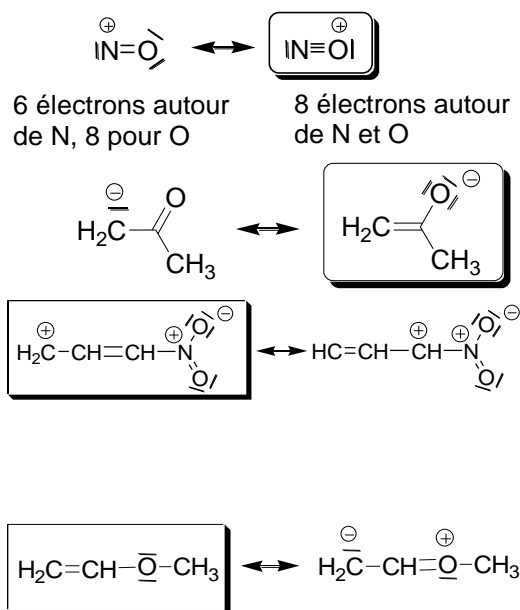


- M



2. Règles pour déterminer l'édifice majoritaire

- Respect de la règle de l'octet pour un maximum d'atomes
- Charges en accord avec l'électronégativité (charge - sur l'électronégatif et charge + sur l'électropositif)
- Charges semblables voisines défavorisées (par exemple pas 2 charges + côte à côte)
- Déplacement des électrons ne peut se faire que si la structure est plane ou pratiquement (recouvrement des orbitales)
- Séparation de charges minimale (écrire le moins de charges)

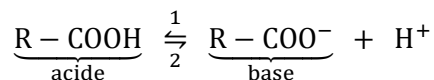


La molécule organique

C3 - Chimie organique - Chapitre 1

III. Conséquence sur l'acidité

1. Principe de l'étude

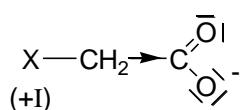


Acide fort/Base faible \Leftrightarrow acide instable/base stable \Leftrightarrow sens 1 privilégié $\Leftrightarrow pK_a$ faible

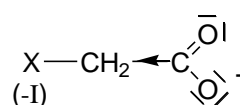
On étudie donc la stabilité de la base. Plus les électrons du groupement COO^- sont dispersés, plus la base est stable.

2. Effet inducteur

L'effet inducteur déplace les électrons du doublet.



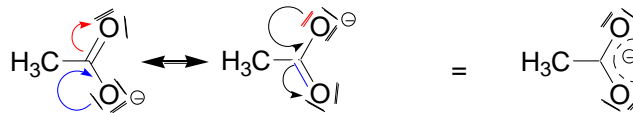
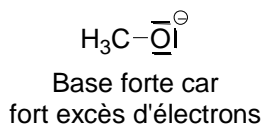
Les électrons sont plus proche du COO^- .
La base est donc moins stable.
L'acide est plus faible.



Les électrons sont plus loin du COO^- .
La base est donc plus stable.
L'acide est plus fort.

3. Effet mésomère

L'effet mésomère délocalise les charges et augmente donc la stabilité de la base. Plus il y a de formes mésomères, plus la base est stable.



Base plus faible car la charge
est dispersée par résonance
(plus stable)

IV. Récapitulatif

Effet	Effet inducteur		Effet mésomère	
	+I	-I	+M	-M
Schéma	$\text{CH}_3 \leftarrow \text{Li} \begin{array}{l} \delta^- \\ \delta^+ \end{array}$	$\text{CH}_3 \rightarrow \text{Cl} \begin{array}{l} \delta^+ \\ \delta^- \end{array}$	$\text{Molécule} \leftarrow \text{Z}$	$\text{Molécule} \rightarrow \text{A} \begin{array}{l} \text{B} \end{array}$
Base	Plus stable	Moins stable	Plus stable	