

Expansion de la chimie organique

I- Chimie organique et ses ressources naturelles.

1) Définition de la chimie organique:

La chimie organique est la chimie des composés carbonés d'origine naturels ou synthétiques.

2) Ressources naturelles :

Les ressources naturelles de la chimie organique sont :

- La photosynthèse:

Sous l'action de la lumière, les végétaux transforment le "carbone minéral" en "carbone organique" (glucides).

exemple : synthèse du glucose $6 \text{CO}_2 \text{ (g)} + 6 \text{H}_2\text{O} \text{ (l)} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ (aq)} + 6 \text{O}_2 \text{ (g)}$

- Les synthèses biochimiques:

Il s'agit des transformations chimiques effectuées par les cellules des êtres vivants à partir des "aliments" conduisant à la formation de composés organiques.

- Les hydrocarbures fossils:

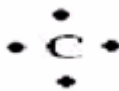
Les hydrocarbures fossiles (pétrole et gaz naturel) proviennent de la décomposition de matières organiques.

II- L'élément principal dans la chimie organique (le carbone).

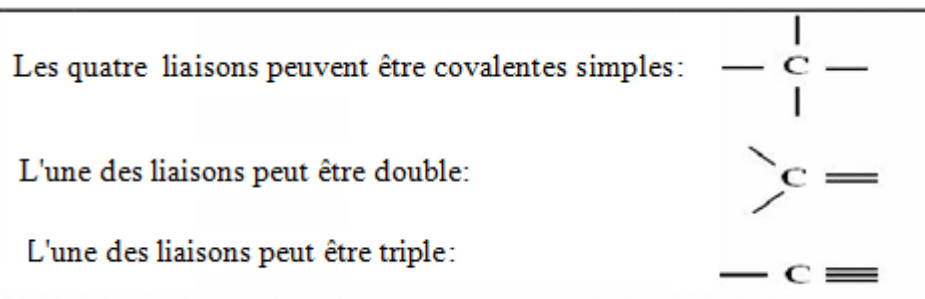
L'atome de carbone a pour numéro atomique $Z=6$, sa structure électronique est : $(\text{K})^2 (\text{L})^4$.

Il a quatre électrons dans la couche externe donc quatre électrons de valence, on dit que l'atome de carbone est tétravalent.

Le modèle de Lewis pour l'atome de carbone est :



Dans tous les composés organiques l'atome de carbone ne participe que par quatre liaisons avec les atomes voisins.



III-Importance de la chimie organique :

La chimie organique est considérée comme la base de l'économie mondiale, car elle fournit la matière première à tous les autres domaines.

On distingue les secteurs de la chimie organique selon les produits formés:

- **La chimie lourde:** Elle assure la fabrication des matières plastiques et du caoutchouc. Cette production en gros tonnages s'effectue en peu d'étapes et à partir de matières premières facilement accessibles.
- **La chimie fine :** Elle produit des molécules plus complexes utilisées dans la formation et la fabrication de produits pharmaceutiques ou parachimiques.