

LA BIOLOGIE

I- Généralité :

(Du grec **bios = vie** et **logos = science, théorie**), science de la vie. L'objet de la biologie sont : la vie en tant que forme spécifique du **mouvement** de la **matière** ; les **lois** de l'**évolution** de la **nature** vivante ; la diversité des formes des organismes vivants, leurs **structure, fonctions, évolution individuelle** et **relations** avec l'**environnement**.

Dans la **Grèce** de l'**Antiquité** la biologie était déjà un système cohérent de connaissances. Mais les fondements de la biologie scientifiques ne devaient voir le jour qu'aux temps modernes.

Au **XVIIe, XVIIIe** et dans la première moitié du **XIXe siècle**, la biologie était essentiellement une science descriptive.

L'ignorance des causes matérielles des phénomènes biologiques et de leur spécificité alimentait les **concepts idéalistes** et **métaphysiques** (**vitalisme, mécanisme**, etc.).

La découverte de la structure cellulaire des organismes vivants a joué un grand rôle dans l'affirmation de la biologie scientifique. Mais c'est l'**évolutionnisme** de **Darwin** qui a opéré un véritable bouleversement dans la biologie.

En effet, Darwin a découvert les principaux facteurs et forces motrices de l'évolution en fondant la conception matérialiste du **rationalisme relatif** des organismes vivants et en élaborant les vues **téléologiques** qui dominaient sans partage les théories biologiques.

La biologie a connu un essor particulièrement rapide depuis l'apparition de la **physiologie**, de la **cytologie**, de la **biochimie**, de la **biophysique** et en particulier de la **génétique** qui étudient les lois président aux principes de la vie : **nutrition, reproduction, métabolisme, transmission des qualités héréditaires**, etc.

La mise en évidence de l'essence de la vie, l'étude des lois biologiques de l'évolution du monde organique, de la physique et de la chimie du vivant, l'élaboration des différentes méthodes de contrôle des processus vitaux et plus particulièrement du métabolisme, de l'hérédité et de la mutation des organismes sont devenues le cœur de la biologie, donnant naissance aux découvertes fondamentales dans les différents domaines de la biologie et en premier lieu dans la génétique où ont été décelés les supports matériels des caractères héréditaires.

Les diverses méthodes d'étude de la structure des protéines ont pu être élaborées depuis une **quarantaine d'années**. Certaines protéines (les plus simples) ont même été synthétisées.

L'interprétation darwinienne des causes de l'évolution des **espèces** s'est doublée de la **théorie des mutations** au niveau moléculaire

Du point de vue de la biologie moderne, les mutations résultant de l'influence des facteurs externes et internes sous-tendent l'évolution organique dont la force motrice est la **sélection naturelle**.

La biologie est appelée à éliminer les conséquences négatives de l'action humaine sur la **biosphère** et à assurer une **régulation** cohérente de la corrélation des différents organismes et des processus généraux de circulation des matières sur la **Terre**.