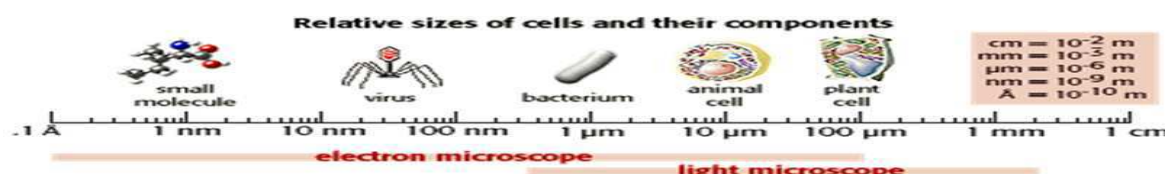


- **Généralités :**
- la **biologie** est l'étude ou la science de la vie. La **cytologie**, est une **discipline** de la biologie étudiant les **cellules** et leurs **organites**, les **processus vitaux**.
- La **cellule** varie selon le **nombre** (**unicellulaires**, **pluricellulaires**), la **forme** (**sphérique** dans un **fluide** ou avec **des facettes** dans un **tissu**) et la **dimension** (**μ** ou **Å**)



## II. La théorie cellulaire :

- **Aristote** pense que les **animaux et les plantes** sont formés de peu d'**éléments** qui se **répètent**.
- **Hooke**, est le premier à **découvrir la cellule**, en **1665**. Il observe dans du **liège** des **cavités délimitées par des parois**. C'est le début de la **théorie cellulaire** : **tous les êtres vivants (organismes) sont formés de cellules (1<sup>er</sup> axiome de la théorie cellulaire)**
- **Van Leeuwenhoek**, inventeur du premier microscope, observe pour la première fois des **spermatozoïdes**, ainsi que de nombreux **micro-organismes** recueillis dans l'**eau de pluie** (invisibles à l'œil nu) : La **microbiologie** est en train de naître
- En **1855**, **Virchow**, un médecin allemand, pense que **toute cellule provient d'une autre cellule** : **Toute cellule est issue d'une autre cellule (2<sup>ème</sup> axiome de la théorie cellulaire)**
- En **1861**, **Pasteur** montre qu'il a raison : rien ne peut croître **spontanément**. Pour preuve, une solution nutritive dans un **tube hermétiquement fermé et stérile** n'engendre **aucun être vivant**.
- Aujourd'hui, on définit la **cellule** comme **la plus petite unité de base, métabolique et fonctionnelle**. **Entourée d'une membrane plasmique**, elle porte toutes les caractéristiques de l'organisme. Elle est capable de **croître**, **se différencier** et **se reproduire**. Toute cellule **naît, vieillit et meurt**.

## III. Les types cellulaires :

Selon la **présence** ou l'**absence** d'un **noyau**, nous distinguons **3 types cellulaires** : **Procaryotes**, **eucaryotes** et **acaryotes** (comme les virus)

**IV-1- Origine de la vie** : Il existe plusieurs théories de l'origine de la vie : **météorite**, **comètes**, **astéroïdes**

**IV-2- Evolution de la vie** : La théorie de l'évolution stipule que, tous les êtres vivants ont une origine unique (**ancêtre commun**) et que les différentes espèces actuelles résultent d'une **évolution**

**IV-2-1- La classification classique** : basée uniquement sur les **caractères** du **phénotype** : les **ressemblances morphologiques** et les **préférences nutritionnelles** (présence ou l'absence du **caractère**). Elle a commencé à se mettre en place bien avant que l'idée d'évolution ne commence. Justement la classification binomiale de Linné était basée sur l'adage que **toutes les espèces sont apparues en même temps** et que **celles-ci étaient fixes**.

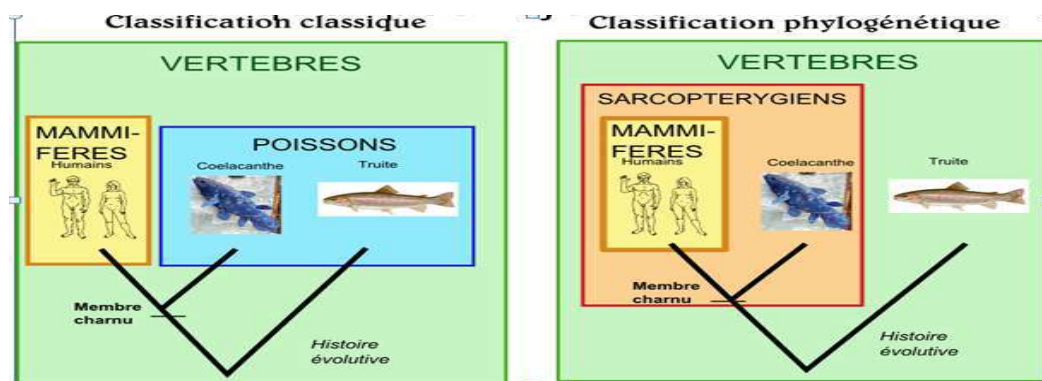
- La **classification traditionnelle**, est définie de la façon suivante :

(vivant) → règne → embranchement → classe → ordre → famille → genre → espèce

**IV-2-2-La classification phylogénétique ou moderne** :

A pour fonction de **retracer la parenté** et **l'évolution** des espèces. Elle prend en compte **tous les caractères héréditaires**, depuis ce qui est **visible** (**anatomie** et **morphologie**, base de la classification traditionnelle) jusqu'aux **séquences d'ADN** et d'**ARN**, les **protéines** et les **données de la paléontologie**

- Le terme **embranchement** est remplacé maintenant par **division** ou **phylum**, et la classification admet au-dessus de ce niveau des **sous-règnes**, (ainsi que des **super-divisions** et **sous-divisions** en dessous).
- (vivant) → (empire →) règne (→ sous-règne) → division ( ou phylum) → classe → ordre → famille → genre → espèce



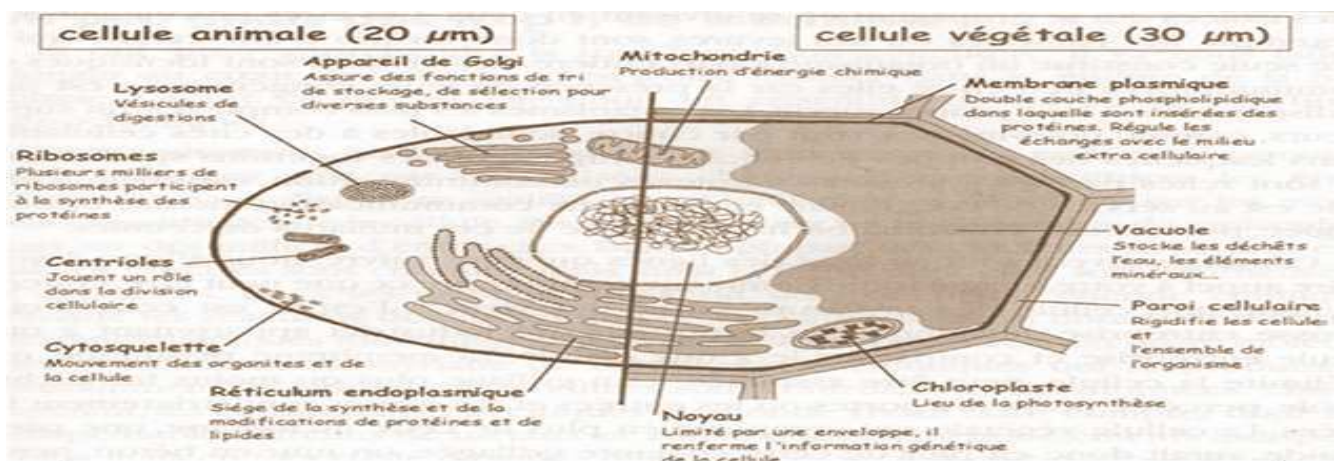
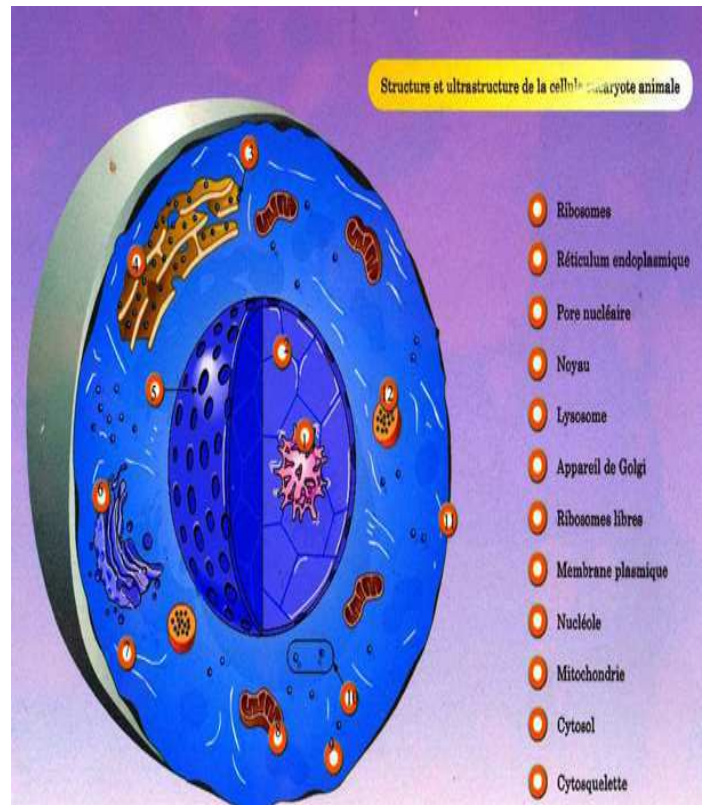
**La classification classique**, en utilisant le caractère « nageoire », **exclut** les humains du groupe qui présente des **nageoires**, alors que ce **caractère est présent mais sous une forme évoluée**.

**V. classification et importance relative des règnes :**

Les scientifiques, pour se retrouver dans la diversité des formes de vie, ont conçu un **classement**. Ainsi ils distinguent actuellement **six grands règnes** :

- Les **archées** : appelées **archéobactéries**, sont des microorganismes unicellulaires procaryotes.
- les **bactéries ou eubactéries** : sont des **procaryotes**
- les **Protistes** : Du grec **protos** (**premier**), les **protistes** étaient considérés comme les premiers eucaryotes et ancêtres des **animaux**, des **plantes**, et des **champignons**.

- les **Mycètes**, ou **champignons**, qui regroupent les organismes **eucaryotes hétérotrophes** et possédant une **paroi**.
- les **Végétaux**, regroupent les organismes **eucaryotes autotrophes**
- les **Animaux**, qui regroupent les organismes **eucaryotes hétérotrophes** et ne possédant **pas** de paroi.



**Typique à la cellule animale : cytosquelette, cylindres de microtubules : les centrioles**

**Typique à la cellule végétale : 3 structures : paroi pectocellulosique, chloroplastes, vacuole (grande et centrale)**

