

## CONSTITUTION MATERIELLE DE L'ETRE HUMAIN

### LE NIVEAU CELLULAIRE

#### GENERALITES

La substance vivante est appelée le protoplasme. Elle est divisée en cellules.

La cellule est la plus petite unité fonctionnelle de l'organisme. Le fonctionnement de la cellule est d'une grande complexité et la science n'a pas encore résolu tous ses mystères.

Un corps humain contient environ cent mille milliards de cellules, de tailles et de formes diverses, qui baignant dans un milieu aqueux à base d'eau (de 80% à la naissance à 60% à la vieillesse). Ces cellules sont le siège de nombreuses réactions chimiques.

Il existe dans le corps des cellules de tailles et de formes diverses.

Elles assument des fonctions à travers des spécifications dans les différents tissus. Chaque partie du corps, système, organe possède des cellules particulières, différentes des autres, et qui remplissent une fonction bien définie. La différenciation entre les cellules se fait en synthétisant différentes protéines à partir de l'ADN commun.

Le maintien en vie des cellules, et la fabrication de nouvelles cellules se fait par de la nourriture et de l'énergie qu'elle doit absorber. Cette nourriture et cette énergie proviennent, à la suite de systèmes complexes de réactions chimiques, de la fonction nutrition. Certaines peuvent posséder une mobilité comme les globules blancs et rouges, les spermatozoïdes, les ovules, etc. Il semble que leur déplacement soit possible grâce à des courants électriques.

Un des principaux rôles de la cellule est de produire d'autres cellules afin que le corps grandisse, se développe, et se régénère en cellules neuves pour remplacer les cellules mortes ou endommagées. Les cellules se renouvellent en permanence. Cinquante millions de cellules sont remplacées à chaque seconde. L'ensemble des cellules est remplacé tous les 7 ans.

#### **Physiologie :**

La cellule vit et est dotée de propriétés.

Elle vit dans le sens où :

- Elle respire, car elle consomme de l'oxygène et rejette du gaz carbonique.
- Elle se nourrit, car elle consomme des aliments organiques ou minéraux dans un but énergétique (création d'énergie pour pouvoir effectuer un travail) ou plastique (croissance cellulaire ou multiplication).
- Elle élimine les déchets de son alimentation ou de son travail.
- Elle grandit, se multiplie et meurt.

Elle est dotée des propriétés suivantes :

- Sensibilité : Elle peut être excitée par un produit chimique, par un agent physique ou traumatique.

- Fonction : Elle exerce un travail, elle a souvent une spécialisation (différents tissus).

- Mobilité : Pour certaines telles que les globules blancs et les spermatozoïdes.

**Anatomie :**

Les cellules ont des formes et des tailles variables suivant leurs fonctions mais elles sont toutes constituées de 4 parties :

- A l'extérieur se trouve une membrane appelée membrane plasmique.

- A l'intérieur de cette membrane, se trouve une substance appelée le cytoplasme.

- Dans cette substance se trouve un ensemble de composants cellulaires appelés organites, dont le noyau.

- Dans cette substance se trouve également un ensemble de composants cellulaires appelés inclusions.

La différenciation entre cellules se fait en synthétisant différentes protéines à partir de l'ADN commun par activation et désactivation sélectives de gènes selon une cession programmée.

Nous allons maintenant entrer dans les détails de la constitution des cellules.