**La cellule**

La cellule unité fondamentale de la vie

La cellule est l'**unité fondamentale structurale et fonctionnelle** des organismes vivants. Elle est la **plus petite quantité de matière vivante** qui puisse exister. Une cellule c'est une petite unité limitée par une membrane, remplies d'une solution aqueuse concentrée de substances chimiques, et dotées de l'extraordinaire capacité de créer des copies d'elles-mêmes en grandissant et en se divisant en deux. C'est en comprenant le fonctionnement des cellules que nous pouvons comprendre le fonctionnement de la vie.

Les cellules ne contiennent pas toutes les mêmes organites dans les mêmes proportions. Une des plus grande différence se situe au niveau du noyau. Les **procaryotes** (*pro*, signifiant «avant» et *karyon*, signifiant «noyau») sont des cellules sans noyau qui sont plus anciennes du point de vue de l'évolution que les **eucaryotes** (*eu*, signifiant «vrai») qui eu possèdent un noyau. L'étude des procaryotes ou des bactéries fait l'objet d'une autre matière, la[microbiologie](http://www.er.uqam.ca/nobel/m315324/lien.htm#micro).

Les cellules eucaryotes constituent tous les organismes pluricellulaires telles que les plantes, les animaux, les champignons mais elles se retrouvent aussi à l'état unicellulaire comme les amibes ou les levures. Allons voir de plus près de quoi est constituée une telle cellule.



La cellule

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Structure cellulaire | Image | Description / Rôle |
| Membrane cytoplasmique | **http://www.er.uqam.ca/nobel/m315324/image/membrane_plasmique_petite.gif** | Enveloppe semi-perméable de la cellule. Permet l'absorption des substances utiles et l'élimination des déchets. Permet de maintenir le contenu cellulaire. |
| Cytoplasme |   | Gel aqueux délimité par la membrane dans lequel baignent les organites.Siège des réactions chimiques. |
| Noyau | http://www.er.uqam.ca/nobel/m315324/image/noyau_petit.jpg | Organite le plus volumineux. Délimité par deux membranes (enveloppes nucléaire). Contient le matériel génétique. |



Les organites

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Structure cellulaire | Image | Description / Rôle |
| Microfilament ou microtubules |   | Ils forment le **cytosquelette**. Ils servent pour la**mobilité** et la **division** cellulaire ainsi que pour le transport des vacuoles. |
| Appareil de Golgi |   | Organites formés d'un ensemble de plusieurs **tubes membraneux aplatis** dont les extrémités portent des petits sacs. Importants dans la **transformation et empaquetage des produits de sécrétion.** |
| Réticulum endoplasmique |   | Ensemble de **membranes doubles ramifiées**, allant de la membrane nucléaire à la membrane cytoplasmique. **Transport** des substances cytoplasmiques. |
| Ribosomes |   | Organites **composés d'ARN**, en forme de grains, retrouvés à la surface du réticulum ou libres dans le cytoplasme. Site de la **sythèse des protéines**. |
| Lysosomes |   | Organites spériques limités par une membrane et contenant des enzymes. **Digestion des particules nuisibles** à la vie cellulaire. |
| Mitochondries |   | Organites allongés limités par une double membrane; la membrane interne forme plusieurs replis. Site de la **respiration** cellulaire. |
| Centrosome |   | Granulation placée près du noyau, contient les centrioles. Intervient dans la **division celluaire**. |
| Vacuoles |   | Cavités limitées par une membrane. **Entreposage** et transport de substances énergétiques ou déchets. |
| Plastes (cellule végétale) |   | Organites **contenant des pigments** qui servent à la **photosynthèse**. Donc ils servent à capter l'énergie solaire et à la transformer en énergie chimique. |



Le noyau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Structure cellulaire | Image | Description / Rôle |
| Membrane nucléaire |  | Double membrane délimitant le nucléoplasme et semi-perméable. Permet les **échanges entre le noyau et le cytoplasme**. |
| Chromatine |   | Forme allongée des chromosomes, principalement formés d'ADN. **Conserver et transmettre le code génétique. Contrôler les processus cellulaires.** |
| Nucléoles |   | Organites sphériques composés principalement d'ARN. Fournir les matériaux nécessaires à la **fabrication de l'ARNm** utilisé par les ribosomes dans la synthèse des protéines. |