



**Problème** : Comment les cellules assurent-elles différentes fonctions du vivant ?  
Comment expliquer que ce sont les plus petites unités fonctionnelles ?

**Objectif** : Mieux apprendre son cours

- ➔ 1- répétez régulièrement votre apprentissage
- ➔ 2- Entraînez vous à l'écrit pour tester vos connaissances au brouillon :
  - Si c'est réussi : recommencez 3 à 4 jours plus tard
  - Si il y a des erreurs, recommencez le lendemain (1 relire le cours ; puis se tester de nouveau)
- ➔ Cette fiche de mémorisation est faite pour vous aider à voir l'essentiel et à vous tester

Vous pouvez plier votre feuille au niveau des pointillés pour masquer les réponses et vous faire réciter ou alors prendre un papier qui masquera les réponses pour vous tester...  
Pour les schémas, n'écrivez pas les réponses sur la feuille

## I- Maîtriser des définitions de base :

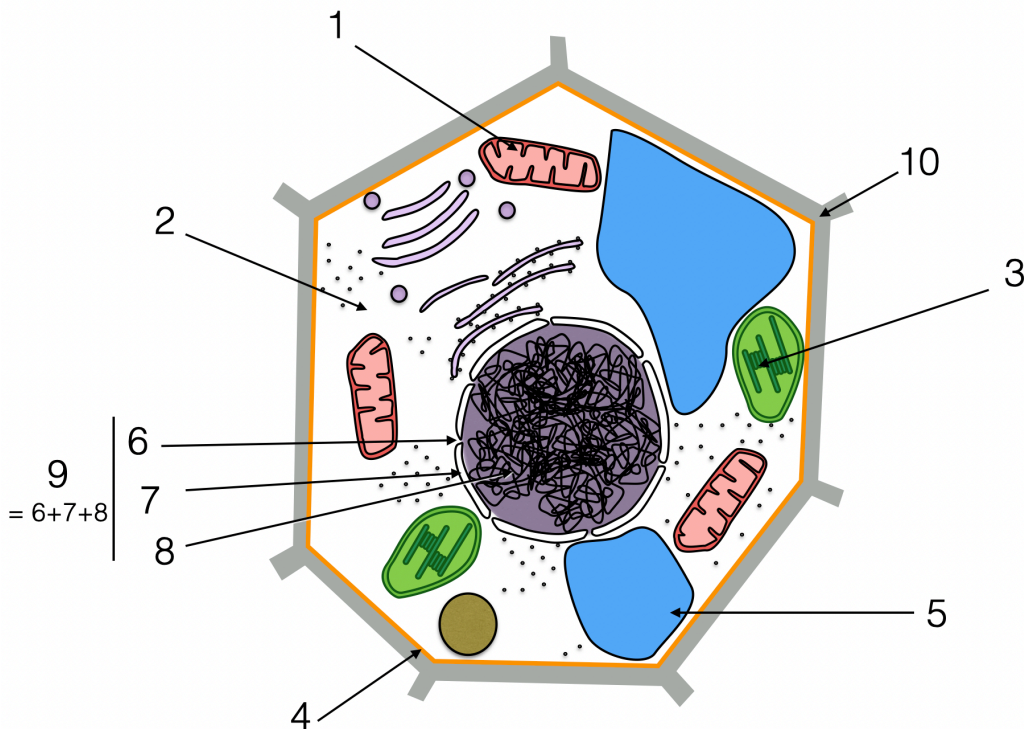
Mots	Définitions
<b>Cellule</b>	Plus petite unité structurale et fonctionnelle du vivant
<b>Organite</b>	compartiment cellulaire spécialisé dans une fonction déterminée chez les cellules eucaryotes.
<b>Matrice extracellulaire</b>	ensemble de grosses molécules présentes dans les tissus mais situées en dehors des cellules qui les synthétisent et les sécrètent.  <b>ROLE</b> : La <b>matrice extracellulaire</b> facilite les liaisons et l'adhérence entre les cellules et les organise en <b>tissus</b> .
<b>Cellules procaryotes</b>	Cellules de très petite taille (1 à 2 $\mu\text{m}$ ), dépourvues de noyau et plus généralement d'organites
<b>Cellules eucaryotes</b>	Cellules de grande taille (dépassant généralement les 100 $\mu\text{m}$ ), pourvues de noyau et de différents organites réalisant des fonctions particulières du vivant

## II- Maîtriser les fonctions des structures cellulaires :

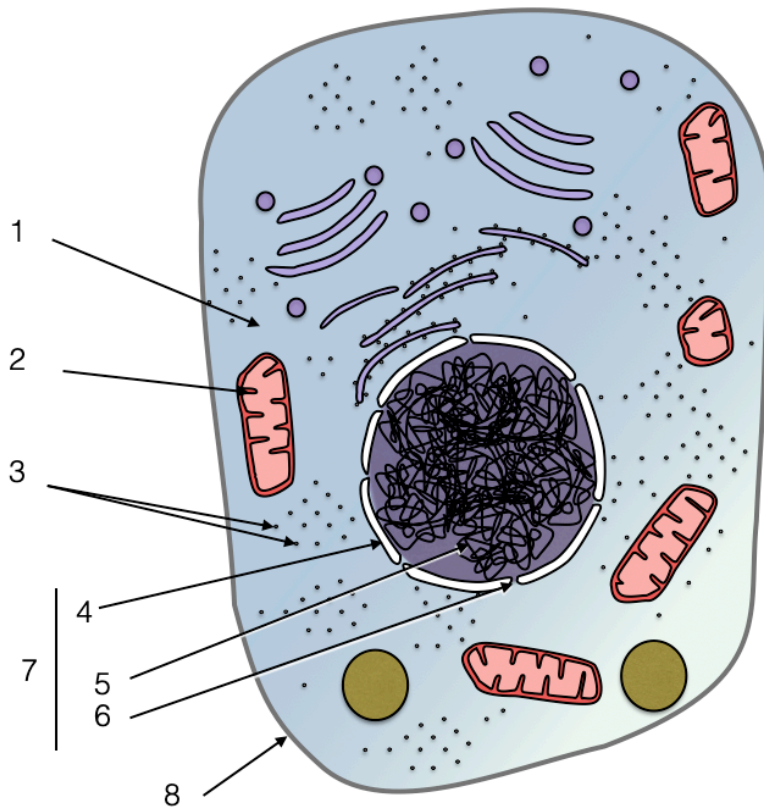
Structure cellulaire	Fonction principale	Présence
Membrane plasmique	Délimite la cellule, contrôle les échanges entre l'intérieur et l'extérieur.	Cellules animales et végétales
Cytoplasme	Milieu semi-liquide où baignent les organites.	Cellules animales et végétales
Noyau (organite)	Contient l'ADN, contrôle les activités de la cellule.	Cellules animales et végétales
Mitochondries (organite)	Produit l'énergie (sous forme d'ATP- énergie chimique) grâce à la respiration cellulaire.	Cellules animales et végétales
Ribosomes	Synthèse des protéines.	Cellules animales et végétales

Chloroplastes (organite)	Photosynthèse : produit du glucose en capturant l'énergie lumineuse.	Cellules végétales uniquement.
Paroi cellulaire	Structure rigide externe qui protège, soutient et lie les cellules entre elles. Constituée de cellulose, pectines et hémicellulose	Cellules végétales uniquement.
Vacuole (organite)	Stockage de l'eau et des nutriments ; maintient la pression interne.	Cellules végétales uniquement.

### III- Légènder des cellules végétales ou animales



1	1- Mitochondrie
2	2- Cytoplasme
3	3- Chloroplaste
4	4- Membrane Plasmique
5	5- Vacuole
6	6- pore nucléaire
7	7- enveloppe nucléaire
8	8- Chromatine
9	9- Noyau (6 + 7 + 8)
10	10- Paroi Végétale
Titre	Structure de la cellule végétale



1	1- Cytoplasme
2	2- Mitochondrie
3	3- ribosomes
4	4- enveloppe nucléaire
5	5- Chromatine
6	6- pore nucléaire
7	7- Noyau
8	8- Membrane plasmique
Titre	Structure de la cellule animale

#### IV- Questions de cours ou de TP

Questions	Réponses
Quels sont les types d'organismes unicellulaires ?	Les organismes unicellulaires incluent les protistes, les levures et les bactéries.
Comment les cellules des organismes pluricellulaires se distinguent-elles ?	Les cellules des organismes pluricellulaires sont spécialisées et assurent des fonctions spécifiques.
Quelle est la différence entre un microscope optique et un microscope électronique ?	Le microscope optique permet d'observer les tissus et les cellules, tandis que le microscope électronique permet d'observer les organites.

Qu'est-ce que la microscopie électronique ?	C'est une technique qui permet d'observer des structures à l'échelle nanométrique, en utilisant un faisceau d'électrons. Les images sont en noir et blanc.
Quelle différence existe-t-il entre une cellule animale et une cellule végétale ?	Une cellule végétale possède non seulement tous les organites de la cellule animale mais en plus 3 structures que ne possède pas la cellule animale : La paroi végétale, et 2 organites : Le chloroplaste et la vacuole
Que veut dire le préfixe Cyto— ou suffixe —Cyte ?	Cellule
Qu'est ce qui, au niveau cellulaire, témoigne bien de l'unité du monde vivant ? (Ou de son origine commune...)	Toutes les cellules sont délimitées par une membrane plasmique, renferment du liquide appelé cytoplasme et possèdent du matériel génétique protégé ou non par un noyau
Comment s'organisent les organismes pluricellulaires ?	Tout <b>organisme pluricellulaire</b> est un individu dans son espèce. On peut observer qu'il est constitué <b>d'organes</b> (ex : coeur, foie, poumons...) représentant souvent des <b>appareils fonctionnels ou des parties</b> (appareil circulatoire, appareil digestif, appareil respiratoire...) assurant les grandes fonctions de l'organisme. Chaque organe est constitué <b>de tissus</b> représentant les différentes parties de l'organe et assurant des <b>fonctions particulières</b> . Puis, chaque tissu possèdera des <b>cellules spécialisées</b> dans ces mêmes fonctions et possèdera pour ces raisons une richesse en <b>organites</b> variable, dépendant de sa spécialisation. Enfin chaque cellule aura une richesse particulière en <b>molécules</b> qui diffèrera d'une autre cellule dont la spécialité sera différente.
De combien de cellules et de types cellulaires différents est constitué un être humain moyen ?	On estime qu'un <b>être humain</b> est constitué d'environ <b>30 000 milliards</b> de cellules appartenant à plus de <b>250 types cellulaires différents</b>

## V- QCM

1- Quel type de microscope permet d'observer les détails des organites ?

- a) Microscope à fluorescence
- b) Microscope électronique à transmission
- c) Microscope optique
- d) Microscope électronique à balayage

2- Quelle est la plus petite unité structurale du vivant ?

- a) L'ADN
- b) La cellule
- c) Le tissu
- d) L'organe

3- Quel est le rôle de la matrice extracellulaire ?

- a) Transporter l'oxygène
- b) Produire des protéines
- c) Lutter contre des micro-organismes
- d) Faciliter l'adhérence entre les cellules

4- Quel est le rôle principal des mitochondries dans une cellule ?

- a) Produire de l'énergie
- b) Réaliser la photosynthèse
- c) Décomposer les lipides
- d) Stocker l'ADN

5- Quelle structure est responsable de la synthèse des protéines ?

- a) Chloroplaste
- b) Mitochondrie
- c) Ribosome
- d) Vacuole

6- chez un organisme pluricellulaire

- a) un tissu est composé de plusieurs organes
- b) un organe est composé de plusieurs tissus
- c) une cellule est composée de plusieurs tissus
- d) un organe est composé de plusieurs organismes pluricellulaires

Réponses : 1b, 2b, 3d, 4a, 5c, 6d