

## TD N°1 correction

**Exercice 1** : Sous forme d'un tableau comparatif, indiquer les principales caractéristiques d'une cellule procaryote et d'une cellule eucaryote en soulignant leurs différences majeures.

	<b>Procaryotes</b>	<b>Eucaryotes</b>
<b>Taille typique</b>	~ 1-10 µm	~ 10-100 µm
<b>Type de <u>noyau</u></b>	nucléoïde; pas de véritable noyau	vrai noyau avec une enveloppe
<b>ADN</b>	circulaire ( <u>chromosome</u> ), avec des protéines HU pour eubactéries	molécules linéaires ( <u>chromosomes</u> ) avec des protéines <i>histone</i>
<b><u>ARN/synthèse des protéines</u></b>	couplé au <u>cytoplasme</u>	synthèse d'ARN dans le noyau synthèse de protéines dans le cytoplasme
<b><u>Ribosomes</u></b>	23S+16S+5S	28S+18S+5,8S+5S
<b>Structure cytoplasmique</b>	très peu de structures	très structuré par des membranes intracellulaires et un <u>cytosquelette</u>
<b>Mouvement de la cellule</b>	<u>flagelle</u> fait de <u>flagelline</u>	flagelle et <u>cils</u> fait de <u>tubuline</u>
<b>Métabolisme</b>	<u>anaérobie</u> ou <u>aérobie</u>	habituellement <u>aérobie</u>
<b><u>Mitochondries</u></b>	aucune	de une à plusieurs milliers
<b><u>Chloroplastes</u></b>	aucun	dans les <u>algues</u> et les <u>plantes</u> chlorophylliennes
<b>Organisation</b>	habituellement des cellules isolées	cellules isolées, colonies, organismes complexes avec des cellules spécialisées
<b>Division de la cellule</b>	division simple	<u>Mitose</u> (multiplication conforme de la cellule)  <u>Méiose</u> (formation de <u>gamètes</u> )

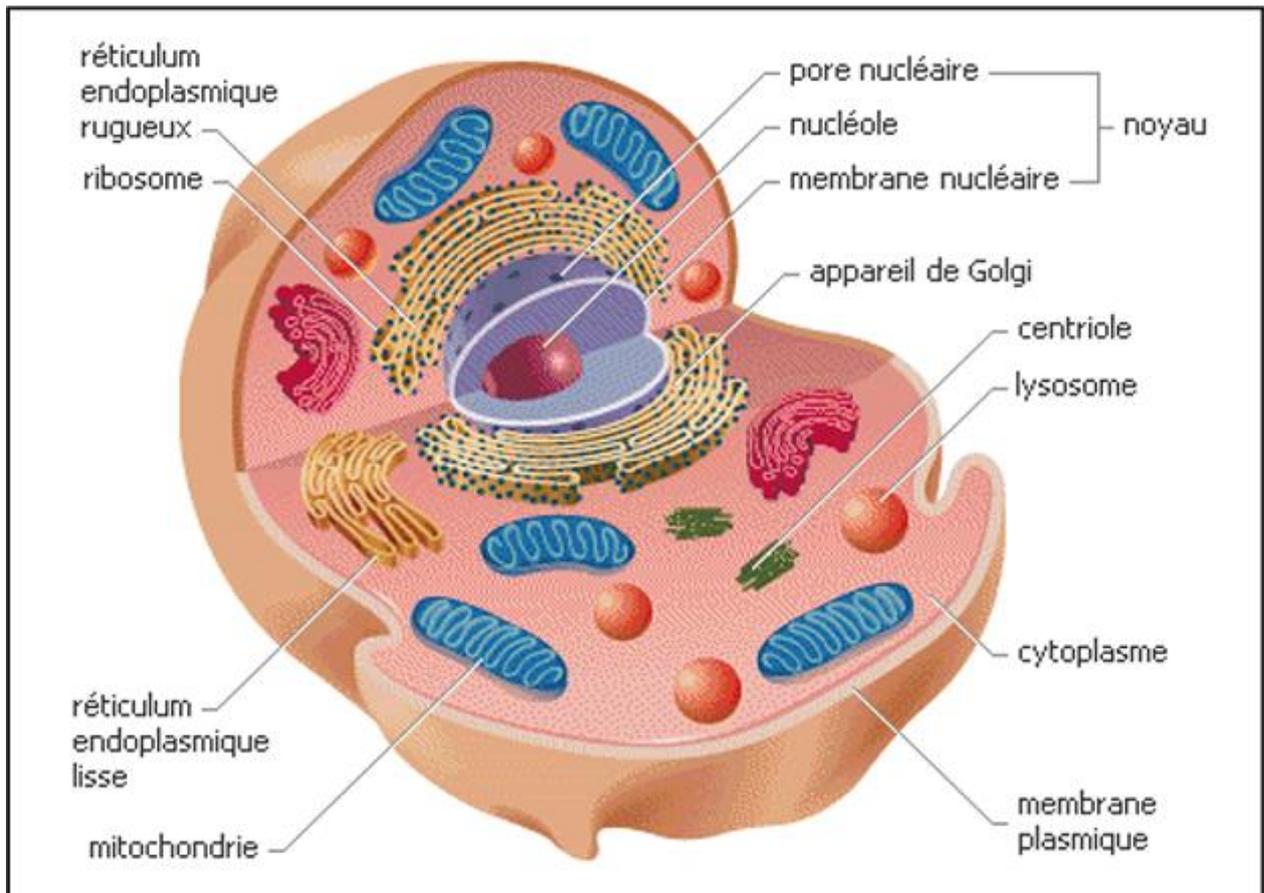
**Exercice 2** : Répondre par vrai ou faux

- a) Une cellule ne peut pas fonctionner de manière autonome **FAUX** une cellule fonctionne de manière autonome.
- b) Elles sont coordonnées entre elles au sein d'un même tissu **VRAI**
- c) Des cellules de même type sont regroupées en organe. Ceux-ci sont eux-mêmes regroupés en tissu **FAUX** inverser \"organes\" et \"tissus\".

d) Les cellules Eucaryotes ne sont pas compartimentées. **FAUX** la compartimentation cellulaire se trouve particulièrement poussée dans le cas des eucaryotes chez lesquels elle permet la spécialisation fonctionnelle des différents organites exp : mitochondries, noyau, lysosome...etc.

### Exercice 3 :

a) Légendez la figure ci-contre.



a) Que contiendrait d'autre une cellule végétale ?

Chloroplastes, grandes vacuoles et paroi pectocellulosique.

b) Donner une définition de la compartimentation cellulaire.

La compartimentation cellulaire est une séparation dans les cellules dues à la perméabilité sélective des membranes qui cloisonnent chacun des organites distincts, par exemple, mitochondries, lysosomes...etc. La présence d'une membrane biologique entourant un espace, que ce soit le cytoplasme ou la lumière d'un organite, va permettre, en contrôlant les échanges des macromolécules, des ions, l'établissement de conditions favorisant certaines réactions par rapport à d'autres en variant les différents facteurs physico-chimiques (pH, concentration en ions...), la nature des enzymes et des produits...etc.

**Exercice 4 :**

- a) Classez les organismes suivants en organisme procaryote ou eucaryote : Champignons ; levures ; moisissures ; algues ; protozoaires ; végétaux ; animaux ; eubactéries ; archéobactéries; virus.

<b>Eucaryote</b>	<b>Procaryote</b>
<b>Champignons ; levures ; moisissures ; algues ; protozoaires ; végétaux ; animaux</b>	<b>eubactéries ; archéobactéries</b>

Virus : ne forme pas de cellule

- b) Pourquoi les virus ne sont pas considérés comme des êtres vivants ?

Parce qu'ils ne forment pas de cellules et ne peuvent développer aucune activité vitale de manière autonome.

- c) Dans une cellule eucaryote, comment expliquer la présence d'un génome extranucléaire propre aux mitochondries ?

Cela est expliqué par la théorie endosymbiotique, selon laquelle, les mitochondries et les plastes seraient des procaryotes primitifs incorporés par certaines archéobactéries au cours de l'évolution.