

## BIOLOGIE MOLECULAIRE

### A) Introduction : différences entre procaryotes et eucaryotes

**Cellule = unité de base des êtres vivants, retrouvée chez tous les êtres vivants**

Une cellule (qu'elle soit eucaryote ou procaryote) comprend au minimum :

- ✓ Une **membrane lipidique** : délimite un espace clos en séparant l'intérieur de la cellule de l'extérieur
- ✓ Un **noyau** : contenant le matériel génétique sous forme de chromosomes constitués d'acide désoxyribonucléique ou ADN  
Le matériel génétique est responsable des propriétés de la cellule
- ✓ Le **cytosol** : phase liquide entre la membrane et le noyau dans laquelle ont lieu les réactions chimiques
- ✓ Des **organites** : structures en suspension dans le cytosol  
Ex. Les ribosomes qui permettent la synthèse des protéines

ΔAttentionΔ : En Biomol eucaryote et procaryote sont constitués d'un noyau ≠ Biocell où le prof considère que PROcaryote= SANS noyau

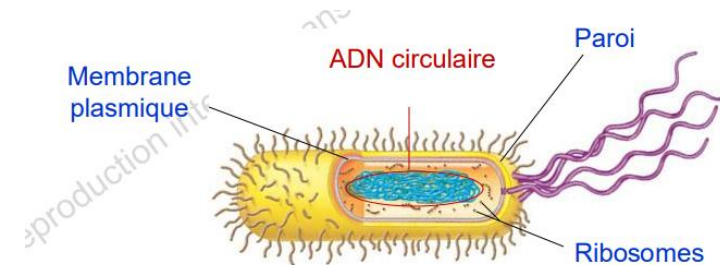
### I. On distingue deux groupes d'êtres vivants :

#### a) Les procaryotes : êtres unicellulaires (Ex: bactéries)

Elles possèdent :

- ✓ Une membrane doublée d'une paroi

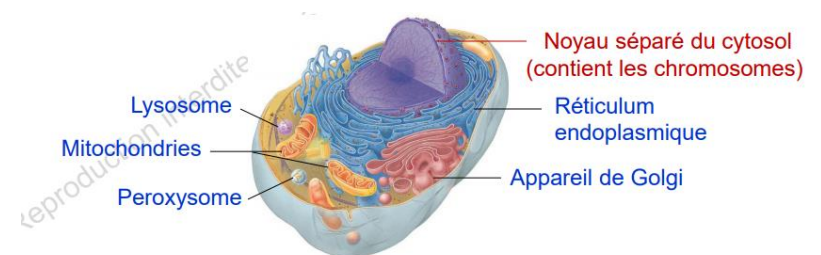
- ✓ Un **noyau sans membrane (nucléoïde)**
- ✓ Un ADN qui forme un **unique chromosome** de forme **circulaire**
- ✓ **Peu** d'organites, essentiellement des ribosomes
- ✓ **Pas** de sous-compartiments délimités par une membrane



#### b) Les eucaryotes : êtres multi (hommes) ou uni (levure)- cellulaires

La cellule eucaryote possède :

- ✓ Un **noyau délimité par une membrane**
- ✓ Un ADN nucléaire qui forme **différents chromosomes** de forme **linéaire**
- ✓ **Beaucoup** d'organites
- ✓ De nombreux sous-compartiments délimités par des membranes (Ex: réticulum, Golgi, lysosomes, peroxyosomes, mitochondries...)



**II. Les deux types de cellules eucaryotes humaines :**

SOMATIQUES	GERMINALES = GAMETES (spermatozoïdes / ovocyte)
<p>46K, associés en paires : <math>2n = 46 K</math></p> <p>Les K d'une même paire sont quasi identiques deux à deux et appelés : <u>Chromosomes homologues</u> (23 paires)</p> <p>-&gt; <b>DIPLOIDIE</b> (deux jeux de chromosomes)</p>	<p>Possède <b>1 K de chaque paire</b> soit 23 K : <math>n = 23 K</math></p> <p>-&gt; <b>HAPLOIDIE</b> (un seul jeu de chromosomes)</p>
<p>Formées à partir de <math>\zeta</math> diploïdes grâce à la <u>mitose</u></p> <p>Ou de <math>\zeta</math> haploïdes par fécondation</p>	<p>Formées à partir de cellules diploïdes par la <u>méiose</u> : diminue de moitié le nombre de K</p>
<p>22 paires d'autosomes</p> <p>1 paire de gonosomes : XX : femme / XY : homme</p>	<p>22 autosomes</p> <p>1 gonosome (X ou Y)</p>

**III. La double origine du génome eucaryote :**

➤ Le génome contenu dans le noyau (**génomme nucléaire**) :

-Constitué par l'**ADN nucléaire** qui forme les différents chromosomes

-Responsable de l'**hérédité nucléaire** transmise **par les deux parents** :  
Chaque parent transmet un chromosome de chaque paire d'homologues

➤ Le génome contenu dans les mitochondries (**génomme mitochondrial**)

-Constitué par l'**ADN mitochondrial (ADNmt)** : circulaire, ressemble à celui des bactéries.

Chaque mitochondrie contient de multiples molécules d'ADNmt

-Responsable de l'**hérédité dite maternelle ou mitochondriale ou cytoplasmique**

**ΔAttentionΔ** : Le zygote ne contient que des mitochondries d'origine maternelle car les spermatozoïdes n'apportent pas de mitochondries lors de la fécondation : **Les mitochondries sont transmises UNIQUEMENT par la mère ! (+)**