

UNIVERSITE D'ALGER I Benyoucef Benkhedda
FACULTE DE MEDECINE ZIANIA

COURS DE PREMIERE ANNEE DE MEDECINE DENTAIRE

CHAPITRE 1:
ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA CELLULE

Conçu par
D^r Benzine-Challam H.

Année : 2022/2023

Introduction

Définition de la cellule:

La **cellule** (du latin cellula = petite chambre) est **l'unité structurale, fonctionnelle et reproductrice constituant tout ou une partie d'un être vivant.**

Caractéristiques:

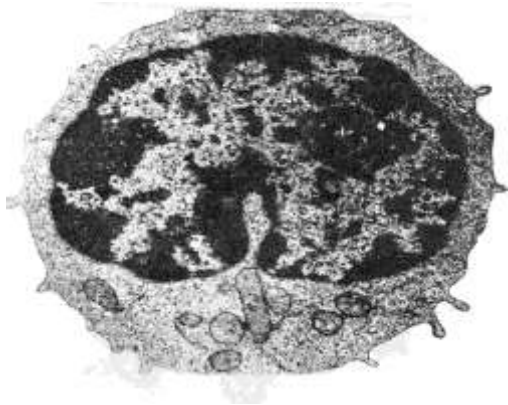
La **cellule** est capable **d'assurer ses propres synthèses moléculaires, d'absorber du milieu extracellulaire des nutriments**, a la capacité de **croître** et de **se reproduire.**

Modèles d'organisation des cellules:

Il existe 2 organisations fondamentales des cellules : les **EUCARYOTES** et les **PROCARYOTES. Les VIRUS** échappent à cette organisation et constituent un **groupe à part.**

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES

1. Caractéristiques générales de la **cellule Eucaryote**. Ex: la cellule Humaine
2. Caractéristiques de la **cellule Procaryote**. Ex: la Bactérie
3. Caractéristiques des Virus



Cellule
eucaryote



Bactérie



Virus

1. Caractéristiques générales de la cellule Eucaryote

Objectifs spécifiques

Objectif 1: Définir la cellule eucaryote

Objectif 2: Citer deux organisations générales cellulaires des êtres vivants eucaryotes : unicellulaire et pluricellulaires

Objectif 3: Définir les éléments structuraux de la cellule: notions de protoplasme, hyaloplasme et cytoplasme

Objectif 4: Citer les spécificités morpho fonctionnelles de quelques cellules eucaryotes (forme, dimensions, organisations, fonctions)

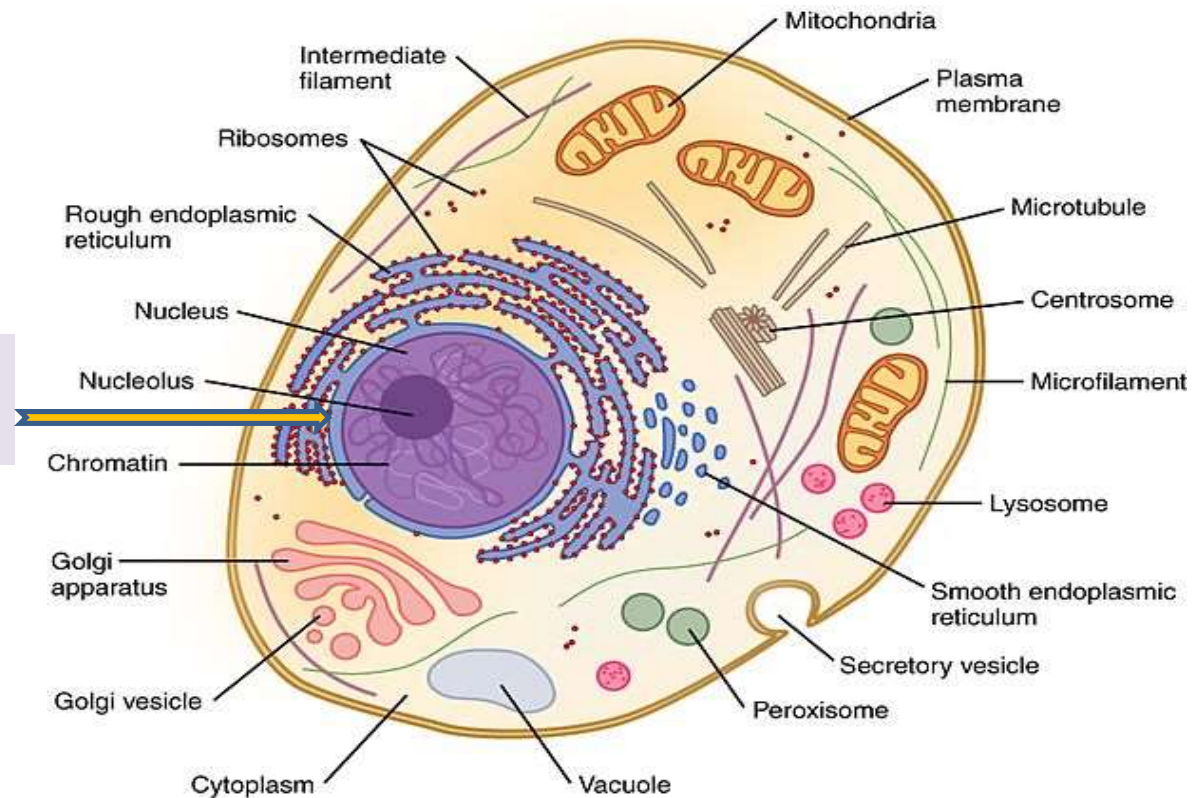
Objectif 5: Définir les 2 modalités de reproduction mitotique et méiotique

Objectif 1: Définir la cellule Eucaryote

Définition :

une cellule Eucaryote possède un vrai noyau : le **matériel génétique** est entouré **d'une enveloppe nucléaire (double membrane)**; de plus elle comprend de nombreux **organites membranaires**.

Noyau limité par une enveloppe nucléaire

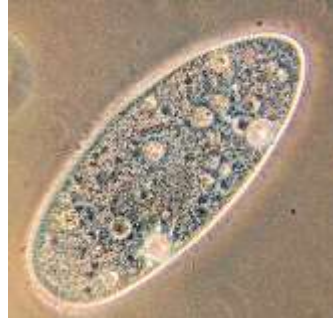


Représentation schématique ultrastructurale de la cellule eucaryote animale.

Objectif 2: Organisation des êtres vivants Eucaryotes: uni ou pluricellulaires



**Plancton
océanique**



Paramécie



Levure de bière



Végétaux



Animaux

Etre humain



Organismes unicellulaires

Organismes pluricellulaires

Objectif 3: Constituants de la cellule Eucaryote: notions cytoplasme protoplasme, hyaloplasme.

La cellule comporte un **CYTOPLASME** limité par une **membrane plasmique**.

CYTOPLASME = PROTOPLASME + HYALOPLASME

PROTOPLASME = ENSEMBLE DES ORGANITES: membrane plasmique, système endomembranaire comprenant le Réticulum Endoplasmique Lisse et Rugueux , Appareil de Golgi, les Lysosomes, Endosomes, Mitochondries, peroxyosomes, Ribosomes, Centre cellulaire composé de 2 centrioles, Noyau renfermant l'enveloppe nucléaire, la chromatine et le(s) nucléole(s).

HYALOPLASME = MILIEU OÙ BAIGNENT LES ORGANITES riche en eau, protéines, acides aminés, acides nucléiques, lipides, glucides, ions...

Objectif 3: Constituants de la cellule : notions cytoplasme protoplasme, hyaloplasme.

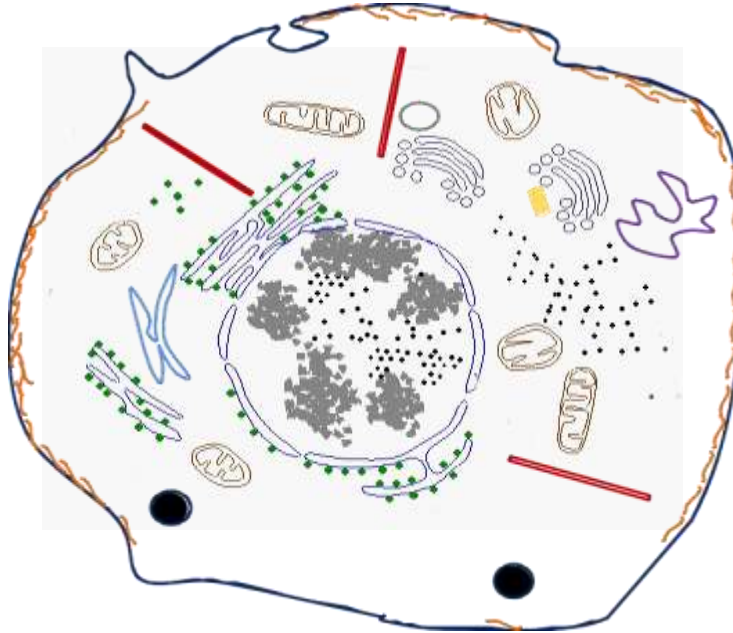
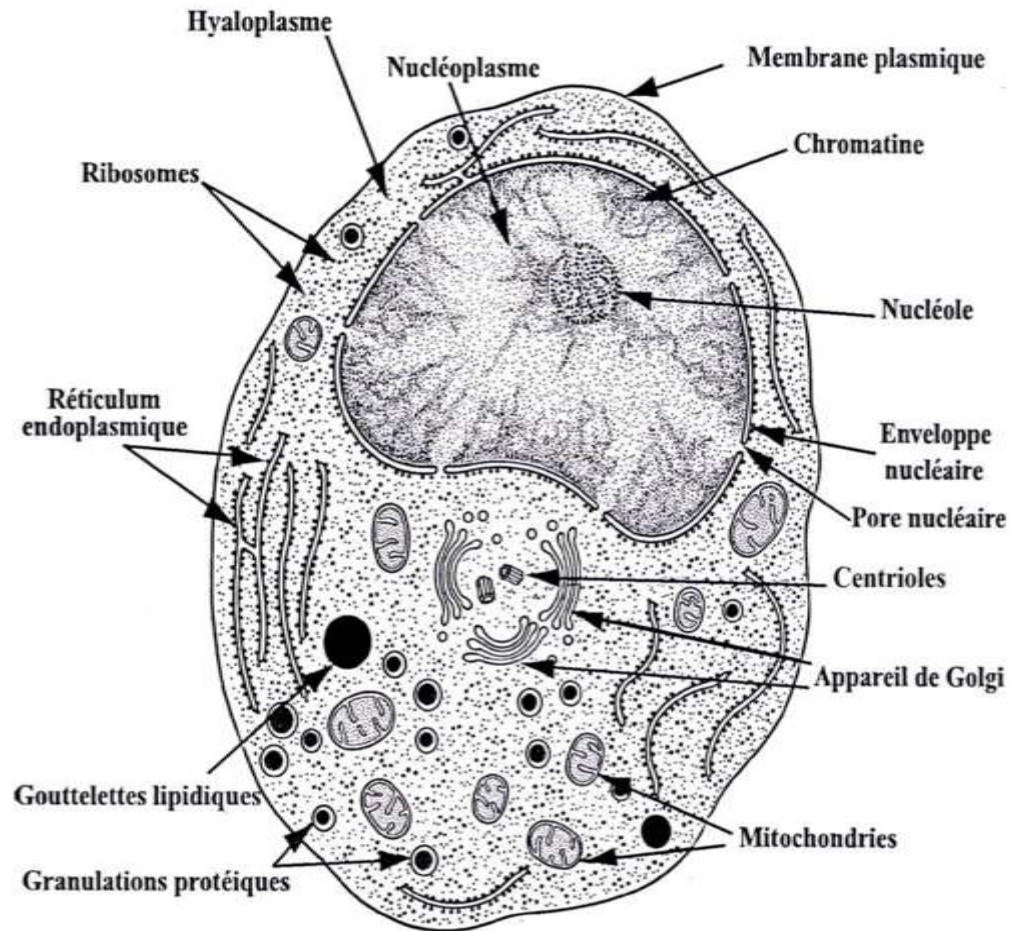


Figure 1/1: Représentation schématique ultrastructurale de la cellule eucaryote animale.

1. Noyau; 2. Réticulum endoplasmique granulaire; 3. Réticulum endoplasmique lisse; 4. Dictyosome Golgien; 5. Endosome; 6. Lysosome; 7. Mitochondrie; 8. Microfilaments d'Actine (cortex sous membranaire); 9. Microtubules; 10. Grains de sécrétion; 11. Sous unités ribosomales; 12. Centre cellulaire; 13. Membrane plasmique.

Objectif 3: Constituants de la cellule : notions cytoplasme protoplasme, hyaloplasme.

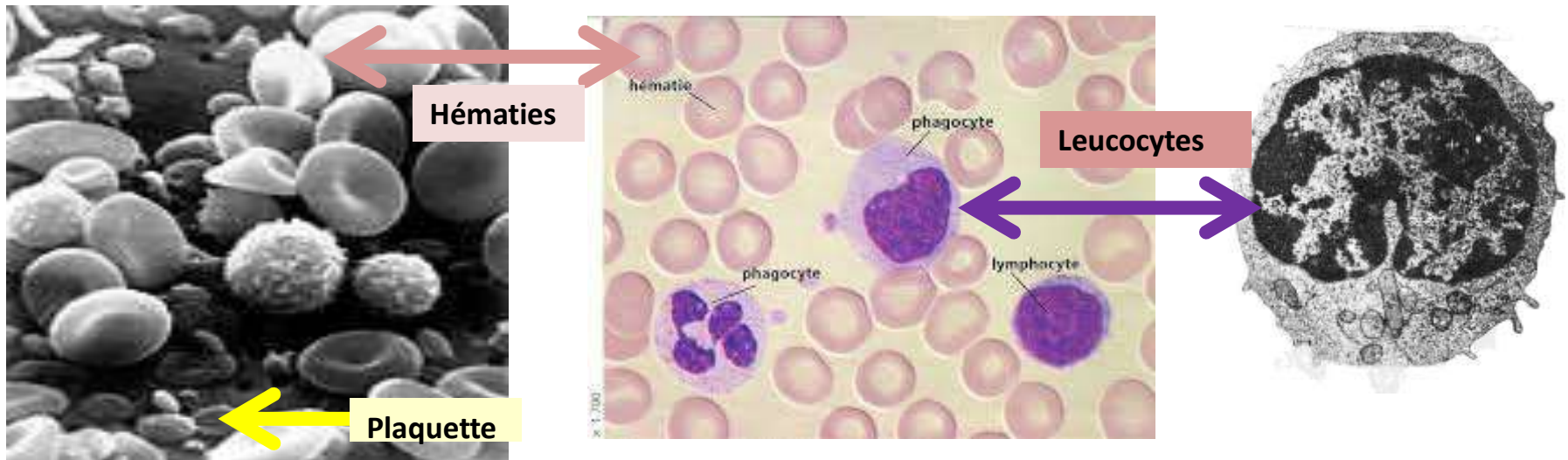


Représentation ultrastructurale d'une cellule eucaryote (*voir Fig. 1/1*).

Objectif 4: Spécificités morpho-fonctionnelles

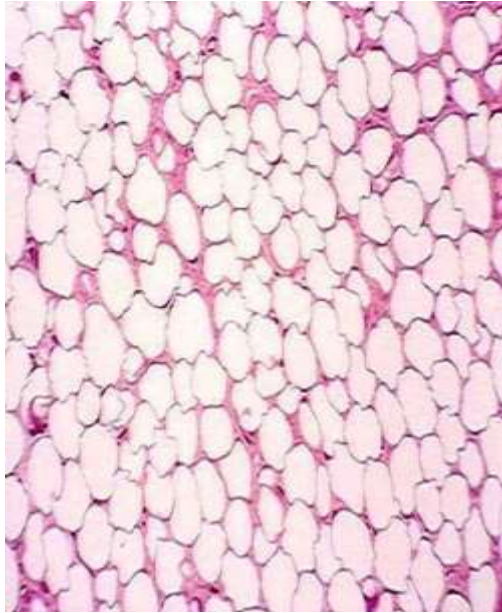
L'homme est un être vivant constitué de 200 types cellulaires environ. Chaque type cellulaire est caractérisé un aspect morphologique , une dimension et assure une fonction bien définie.

Cas du tissu sanguin : composé de plusieurs types cellulaires en suspension dans le plasma. Ces cellules sont les **globules rouges** (5-7 μ de diamètre, rôle dans le transport de l'oxygène et du gaz carbonique), les **leucocytes** (7-20 μ de diamètre, participent aux défenses spécifiques de l'organisme) et les **plaquettes** (2-5 μ de diamètre , interviennent dans les phénomènes initiaux de la coagulation).



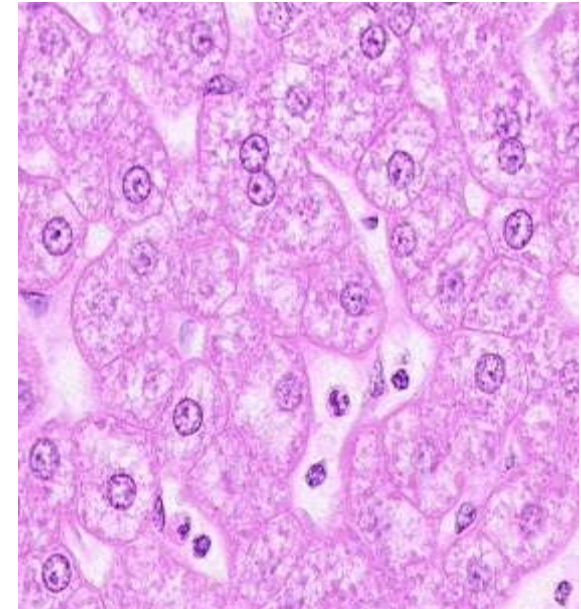
Composants cellulaires du tissu sanguin humain.

Objectif 4: Spécificités morpho-fonctionnelles



Adipocytes: cellules sphériques, diamètre variable entre **30 à 150 μm** , contiennent des réserves de triglycérides

Neurones : cellules polygonales composées d'un péricaryon , prolongements et terminaisons axoniques, longueur variable **entre 6 à 135 μm** , rôle dans la transmission nerveuse.



Hépatocytes : cellules du foie parfois plurinucléées, polyédriques , **20 à 30 μm de côté**, rôle dans les synthèses métaboliques (glycogénèse, fonction biliaire).

Objectif 5 : Modes de **reproduction** par **mitose** et **méiose**

Les cellules Eucaryotes ont la capacité de se reproduire selon 2 processus:

.la mitose produit **deux cellules somatiques diploïdes ($2n$)** qui sont génétiquement **identiques** l'une par rapport à l'autre et à la **cellule-mère originale**.

.la méiose produit **quatre gamètes haploïdes (n)** qui sont génétiquement **uniques** les uns par rapport aux autres et **diffèrent** de la **cellule-mère originale** (germinale)..

Objectif 5 : Modes de **reproduction** par **mitose** et **méiose**

