

Sommaire :

### 1. La membrane plasmique

- Structure, composition, propriétés de la membrane
- Transport membranaire (diffusion, diffusion facilitée, transport actif, endocytose/exocytose)

### 2. Le système endomembranaire

- Réticulum endoplasmique (lisse et rugueux)
- Appareil de Golgi
- Vésicules, lysosomes, péroxysomes
- Trafic intracellulaire des protéines

### 3. Cytosquelette et adhérence cellulaire

- Microtubules, filaments d'actine, filaments intermédiaires
- Protéines associées et dynamique
- Jonctions cellulaires (jonctions serrées, desmosomes, gap junctions...)

### 4. La communication cellulaire

- Récepteurs membranaires, transduction du signal
- Seconds messagers
- Voies de signalisation (ex : MAPK, PI3K/Akt, etc.)

### 5. Le cycle cellulaire

- Phases du cycle (G<sub>1</sub>, S, G<sub>2</sub>, M)

- Points de contrôle, régulation cyclines / CDK
- Mécanismes de réparation de l'ADN

#### 6. Oncogènes et gènes suppresseurs / anti-oncogènes

- Mécanismes de transformation cellulaire
- p53, Rb, autres régulateurs
- Apoptose, sénescence

#### 7. Chromosomes et caryotype

- Structure des chromosomes (centromère, télomère...)
- Mitose, méiose
- Techniques de caryotypage

#### 8. Les tissus (histologie)

- Types de tissus (épithélial, conjonctif, musculaire, nerveux)
- Morphologie, fonctions, caractéristiques microscopiques
- Matrice extracellulaire, vascularisation, innervation

#### 9. Embryologie

- Fécondation, segmentation, blastogenèse
- Gastrulation, neurulation
- Formation des feuillets embryonnaires
- Organogenèse et développement des principaux systèmes

#### 10. (Éventuellement) Chapitres additionnels / intégration QCM

- Questions / QCM par thème

