

Sommaire :

1. **Introduction générale à la biologie cellulaire

- * Définition et historique

- * Importance de la cellule comme unité fondamentale du vivant

2. **Organisation de la cellule

- * Différences entre cellules procaryotes et eucaryotes

- * Taille, formes et diversité cellulaire

3. **La membrane plasmique

- * Structure et composition

- * Transport membranaire : diffusion, osmose, transport actif

- * Rôle dans la communication cellulaire

4. **Le noyau et le matériel génétique

- * Organisation du noyau et chromatine

- * ADN et réplication

- * Transcription et traduction

5. **Les organites intracellulaires

- * Mitochondries et production d'énergie

- * Réticulum endoplasmique et appareil de Golgi

- * Lysosomes, peroxysomes et vacuoles

6. **Le cytosquelette et les mouvements cellulaires

- * Microfilaments, microtubules et filaments intermédiaires

- * Dynamique et transport intracellulaire

- * Rôle dans la division cellulaire

7. **Le cycle cellulaire et la division

- * Phases du cycle cellulaire

- * Mitose et méiose

- * Points de contrôle et régulation

8. **La communication et la signalisation cellulaire

- * Récepteurs membranaires

- * Voies de signalisation intracellulaire

- * Coopération entre cellules

9. **La mort cellulaire

* Apoptose : mécanismes et rôle physiologique

* Nécrose et implications pathologiques

10. **Méthodes d'étude en biologie cellulaire

* Microscopie optique et électronique

* Techniques de culture cellulaire

* Approches de biologie moléculaire appliquées à la cellule