

Sommaire :

1. **Introduction à la cellule** (Principes élémentaires et fondamentaux de la biologie cellulaire et de la biochimie)
2. **Mécanismes génétiques de base** (expression, transmission de l'information génétique, etc.)
3. **Les méthodes / Façons de travailler avec les cellules** (techniques expérimentales, imagerie, analyse mathématique des fonctions cellulaires)
4. **Organisation interne de la cellule** (membranes, organites, transport intracellulaire, cytosquelette, etc.)
5. **Les cellules dans leur contexte social** (cellules multicellulaires, matrice extracellulaire, communication cellulaire, immunité, infection, développement, etc.)

Thèmes principaux selon les chapitres / points forts

Parmi les sujets importants traités dans l'ouvrage :

- \* Petite biochimie cellulaire : molécules de base, énergie, métabolisme.
- \* Structure, fonction et repliement des macromolécules (protéines, ADN, ARN).
- \* Réplication, réparation, recombinaison de l'ADN.
- \* Expression génique : transcription, traduction, régulation.
- \* Techniques modernes : biologie moléculaire, imagerie cellulaire, génomique, séquençage complet du génome, analyses quantitatives/mathématiques.
- \* Organisation membranaire, transport membranaire, compartiments intracellulaires, trafic vésiculaire.
- \* Cytosquelette et structure cellulaire, dynamique cellulaire.
- \* Cycle cellulaire, division cellulaire, apoptose (mort cellulaire programmée).
- \* Développement, différenciation, interactions entre cellules, matrice extracellulaire.
- \* Défenses cellulaires, immunité, infection.

