



Campus
référence

Biologie cellulaire

Thomas D. Pollard
William C. Earnshaw

Illustré par **Graham T. Johnson**

Coordination scientifique
de l'édition française

Pr Chantal Housset
Pr Nour-Eddine Lomri
Pr Joëlle Masliah

Préface
Pr Claude Prigent

Prix d'excellence
Association of
Medical
Illustrators



BL 278

Biologie cellulaire

Thomas D. Pollard, M.D.

William C. Earnshaw, Ph.D., FRSE

25334 $\frac{1}{1}$

Illustré par **Graham T. Johnson**

Coordination scientifique de l'édition française

Pr Chantal Housset

Pr Nour-Eddine Lomri

Pr Joëlle Masliah

Avec la collaboration de

Dr Abderrahim Lomri, Dr Laura Fouassier

Préface à l'édition française

Pr Claude Prigent

Traduit de l'anglais par **Kraus Biomédical**



ELSEVIER

SOMMAIRE

- 1** Principes généraux de l'organisation de la cellule 1

NOTIONS FONDAMENTALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE

- 2** Structures moléculaires 21
3 Notions fondamentales de biophysique 45
4 Assemblage des macromolécules 55
5 Techniques de recherche 73

STRUCTURE ET FONCTION DES MEMBRANES

- 6** Structure et dynamique des membranes 99
7 Pompes membranaires 113
8 Transporteurs membranaires 127
9 Canaux membranaires 135
10 Physiologie membranaire 161

CONSERVATION ET EXPRESSION DE L'INFORMATION GÉNÉTIQUE

- 11** Présentation de la structure et de la fonction du noyau et des chromosomes 193

- 12** Structure des chromosomes 197

- 13** Compactage de l'ADN dans la chromatine et les chromosomes 213

- 14** Expression génétique 233

- 15** Maturation des ARN eucaryotes 259

- 16** Structure et propriétés dynamiques du noyau 279

BIOGÈNESE, ÉCHANGES ET FONCTIONS DES SYSTÈMES MEMBRANAIRES CELLULAIRES

- 17** Introduction aux compartiments membranaires 299

- 18** Synthèse et repliement des protéines dans le cytoplasme 305

- 19** Ciblage post-traductionnel des protéines vers les organites 321

- 20** Biosynthèses dans le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi 337

- 21** Transport vésiculaire dans le réticulum endoplasmique et l'appareil de Golgi 355

- 22** Réseau trans-golgien et fin de la voie de sécrétion 369

- 23** Endocytose 383

- 24** Dégradation des constituants cellulaires 397

RÉCEPTION ET TRANSDUCTION DES INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES

25 Introduction à la signalisation cellulaire	413
26 Récepteurs membranaires	417
27 Protéines de la signalisation	433
28 Seconds messagers	457
29 Intégration des signaux	479

INTERACTIONS CELLULAIRES ET MATRICE EXTRACELLULAIRE

30 Cellules de la matrice extracellulaire	509
31 Molécules de la matrice extracellulaire	523
32 Adhérence cellulaire	547
33 Jonctions intercellulaires	567
34 Tissus conjonctifs spécialisés	579

CYTOSQUELETTE ET MOTILITÉ CELLULAIRE

35 Présentation générale du cytosquelette et de la motilité cellulaire	597
36 Actine et protéines de liaison de l'actine	601

37 Microtubules et protéines associées aux microtubules	623
38 Filaments intermédiaires	639
39 Protéines motrices	649
40 Motilité intracellulaire	663
41 Motilité cellulaire	679
42 Muscles	697

CYCLE CELLULAIRE

43 Introduction au cycle cellulaire	721
44 Phase G ₁ et régulation du cycle cellulaire	735
45 Phase S et réplication de l'ADN	747
46 Phase G ₂ et contrôle de l'entrée en mitose	763
47 Mitose	775
48 Méiose	801
49 Mort cellulaire programmée	819

Annexe Centrosome	837
Index	845

Biologie cellulaire

Thomas D. Pollard, William C. Earnshaw

Ouvrage de référence pour les étudiants en médecine et en sciences, *Biologie cellulaire* détaille les fondements nécessaires à la compréhension de la cellule : structure et fonction des membranes, conservation et expression de l'information génétique, systèmes membranaires, réception et transduction des informations, cycle cellulaire, etc. Il aborde également les données les plus récentes de la recherche, que de nombreux exemples de pathologies humaines viennent illustrer.

Les auteurs de l'ouvrage original anglais, relayés par les Prs C. Housset, N.-E. Lomri et J. Masliah, qui ont coordonné l'édition française, ont réussi ce défi d'expliquer de manière didactique et précise des concepts complexes et en constante évolution. La concision de l'écriture et la clarté des illustrations en couleur confèrent à ce manuel une grande lisibilité.

- 1 500 schémas, dessins, microphotographies et reproductions en 3D à l'échelle moléculaire : une remarquable iconographie, primée en 2002 par l'Association des illustrateurs médicaux.
- Nouveau dans l'édition originale 2004 : un chapitre complet consacré au centrosome.

Indispensable à l'étudiant durant tout son cursus universitaire, *Biologie cellulaire* est de ces ouvrages auxquels le médecin et le biologiste aimeront également à se reporter.

« Cet ouvrage contribuera certainement à faire naître de nouvelles vocations, à provoquer l'étincelle qui donnera envie aux étudiants de s'engager dans la voie de la biologie cellulaire moderne. »

Extrait de la préface du Pr Claude Prigent,
directeur de recherche au CNRS.

Coordination scientifique
de l'édition française :

Pr Chantal Housset,
Pr Nour-Eddine Lomri,
Pr Joëlle Masliah

Publié dans sa version
originale sous le titre
Cell Biology.



ISBN 2-84299-571-6

ISSN en cours

BIC