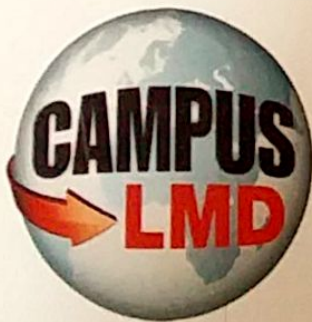


MAXI FICHES

Biologie cellulaire

En 80 fiches

Bruno Anselme



**Retenir
l'essentiel et
réviser
facilement**

DUNOD

Table des matières



Avant-propos

1 Les dimensions dans une cellule	1
2 La chimie de la vie cellulaire	2
3 La thermodynamique de la vie cellulaire	4
4 Les aspects mécaniques de la vie cellulaire	6
5 L'eau et les molécules organiques	8
6 Les petites molécules organiques	12
7 La logique modulaire des macromolécules	14
8 La stabilité des macromolécules	18
9 Les niveaux structuraux des protéines	20
10 Cinétique et thermodynamique en biologie cellulaire	22
11 L'enthalpie libre et le métabolisme	24
12 Les formes d'énergie de la cellule	26
13 Les enzymes accélèrent les réactions	28
14 Les couplages assurent les conversions énergétiques	30
15 Les enzymes allostériques	32
16 Les membranes biologiques	34
17 La fluidité et la dynamique des membranes	36
18 Déplacements passifs à travers les membranes	38
19 Le potentiel de membrane	40
20 Les transports actifs transmembranaires	42
21 L'influx nerveux	45
	48

22	Diversité des potentiels d'action	52
23	La synapse neuromusculaire	54
24	Les synapses et l'intégration nerveuse	58
25	Le catabolisme oxydatif aérobie (1)	60
26	Le catabolisme oxydatif aérobie (2)	62
27	Les métabolismes oxydatifs anaérobies	64
28	La production d'ATP par les ATPsynthases	66
29	La place de la mitochondrie dans la cellule	68
30	Les métabolismes d'autotrophie au carbone	70
31	L'exploitation de la lumière dans le chloroplaste	72
32	Photosystèmes, pouvoir réducteur et énergie chimique	74
33	La diversification des assimilats	76
34	La photorespiration	78
35	Les matrices extracellulaires animales	80
36	Les matrices extracellulaires végétales	82
37	L'adhérence des cellules	85
38	Contacts et communications entre cytoplasmes	88
39	Les systèmes endo-membranaires	90
40	Trafic de vésicules	92
41	Lysosomes, digestions intracellulaires	94
42	Géométrie générale des réseaux du cytosquelette	96
43	Le réseau microtubulaire	98
44	Les filaments intermédiaires : la kératine et les lamines	102
45	L'actine et les filaments fins	104

46	Les moteurs protéiques	107
47	La contraction musculaire : les myofilaments	110
48	La contraction musculaire : la commande	112
49	Nature chimique du gène	114
50	La structure du génome Procaryote	116
51	La structure du génome Eucaryote	118
52	Les ARN messagers et leur production	120
53	Le ribosome et la synthèse des protéines	122
54	Le code génétique	124
55	L'adressage des protéines	126
56	L'organisation du noyau cellulaire eucaryote	128
57	Contrôle transcriptionnel chez les Procaryotes	130
58	Contrôle transcriptionnel chez les Eucaryotes	132
59	Contrôle post-transcriptionnel chez les Eucaryotes	134
60	La réactivité des cellules	136
61	Les rôles des ARN	138
62	La réplication de l'ADN	140
63	Les propriétés des ADN polymérases	142
64	Surveillance et réparation de l'ADN	144
65	Le chromosome mitotique et les phases de la mitose	146
66	La mécanique mitotique	148
67	Le cycle cellulaire et son contrôle	150
68	La variabilité génétique des bactéries	153
69	La cytologie de la méiose : la réduction chromatique	155

70	La méiose et la recombinaison génétique	157
71	La communication de cellule à cellule	159
72	La transduction avec protéine G : les seconds messagers	161
73	Les cascades de kinases	163
74	La mort cellulaire et l'apoptose	165
75	La microscopie	167
76	Le marquage aux radio-isotopes	169
77	La centrifugation	171
78	L'électrophorèse	173
79	La polymérisation en chaîne (PCR)	175
80	Les technologies de l'ADN recombinant	177
	L'arbre phylogénétique du vivant	179
	Bibliographie	181
	Index alphabétique	182

Bruno Anselme

BIOLOGIE CELLULAIRE

Cet ouvrage présente, en **80 fiches synthétiques**, les principales données de la biologie cellulaire.

Contenu :

- L'organisation cellulaire du vivant
- Le cycle cellulaire et ses points de contrôle
- Les mécanismes de signalisation
- Les notions essentielles de biochimie
- Les flux inter-cellulaires
- Le cytosquelette
- Les membranes
- L'information génétique et son expression

Un **outil efficace** pour retenir l'essentiel et réviser facilement.



- ☐ Plus de 200 figures
- ☐ 80 fiches thématiques claires et structurées

BRUNO ANSELME

est professeur de biologie en
classes préparatoires BCPST
au lycée Fénélon (Paris).

PUBLIC :

- ◆ L1/L2 Sciences de la Vie et de la Terre
- ◆ PACES-UE2
- ◆ Classes préparatoires BCPST



9 782100 564071

6935274

ISBN 978-2-10-056407-1