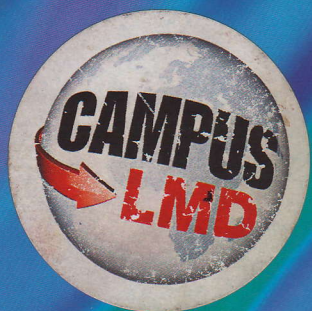


Manuel

de

Microbiologie



Daniel Prieur
Claire Geslin
Christopher Payan

→ Licence
→ IUT

**Cours
+ QCM
+ QROC**

DUNOD

Table des matières

Avant-propos

IX

1 La cellule procaryote

1

1.1 Formes et dimensions

2

1.2 Membranes et parois

4

1.3 Inclusions

14

1.4 Les endospores

15

1.5 Mobilité cellulaire

17

1.6 Le matériel génétique

20

Points clefs

22

QCM/QROC

23

Solutions

25

2 Physiologie microbienne

27

2.1 Division cellulaire

27

2.2 Croissance des populations microbiennes

29

2.3 Mesure de la croissance microbienne

32

2.4 Impact de l'environnement sur la croissance

34

2.5 Contrôle de la croissance des micro-organismes

40

Points clefs

43

QCM/QROC

44

Solutions

45

3	Diversité métabolique	46
3.1	Introduction	46
3.2	Rappels et définitions	46
3.3	Oxydo-réduction et conservation de l'énergie	48
3.4	Les métabolismes phototrophes	50
3.5	Les métabolismes chimiolithotrophes	54
3.6	Les métabolismes chimio-organotrophes	61
3.7	La fixation du CO ₂	64
	Points clefs	66
	QCM/QROC	68
	Solutions	69
4	Diversité des micro-organismes	71
4.1	Introduction	71
4.2	Méthodes d'étude de la diversité des Procaryotes	72
4.3	Les <i>Bacteria</i>	75
4.4	Les <i>Archaea</i>	88
4.5	Les micro- <i>Eukarya</i>	94
	Points clefs	102
	QCM/QROC	104
	Solutions	105
5	Éléments génétiques mobiles	108
5.1	Les plasmides	108
5.2	Les bactériophages	114
5.3	Transposons et séquences d'insertion	124
	Points clefs	126

	QCM/QROC	127
	Solutions	128
6	Génétique bactérienne	129
6.1	Rappels	129
6.2	Les mutations	132
6.3	Les transferts de matériel génétique	139
	Points clefs	151
	QCM/QROC	152
	Solutions	153
7	Écologie microbienne	154
7.1	Principes d'écologie microbienne	154
7.2	Méthodes en écologie microbienne	159
7.3	Exemple d'écosystème microbien : l'océan profond	165
7.4	Cycles biogéochimiques	171
	Points clefs	177
	QCM/QROC	178
	Solutions	179
8	Microbiologie humaine	181
8.1	Introduction	181
8.2	Classification, structure et activité	183
8.3	Épidémiologie, habitat et réservoir	185
8.4	Physiopathologie	187
8.5	Réponse immunitaire et défense de l'hôte	191
8.6	Éléments diagnostiques	193

8.7 Prévention et approche thérapeutique	198
Points clefs	201
QCM/QROC	202
Solutions	204
Index	205

MINI MANUEL

Daniel PRIEUR
Claire GESLIN
Christopher PAYAN

Mini Manuel de Microbiologie

Apprendre et comprendre facilement

Conçus pour faciliter l'apprentissage des notions essentielles, les Mini Manuels proposent un **cours concis** richement **illustré** avec des exemples et des méthodes pour vous accompagner jusqu'à l'examen. Enfin, des **exercices**, **QCM** ou **QROC**, tous corrigés, vous permettent de tester vos connaissances.

Ce Mini Manuel présente les connaissances de base sur le fonctionnement de la cellule procaryote, sur la diversité des processus métaboliques et celle des microorganismes. La génétique bactérienne y est traitée avec un rappel sur la réplication de l'ADN, ainsi que l'écologie microbienne qui permet de comprendre le rôle global des microorganismes.

Contenu :

- Physiologie microbienne
- Diversité des métabolismes
- Diversité des microorganismes
- Microbiologie humaine

Daniel Prieur

est professeur émérite de Microbiologie à l'université de Bretagne Occidentale, Brest.

Claire Geslin

est maître de conférences en Microbiologie et Virologie à l'université de Bretagne Occidentale, Brest.

Christopher Payan

est professeur de Microbiologie, UFR Médecine, à l'université de Bretagne Occidentale, Brest.

Public :

- ◆ **Licence Sciences de la Vie**
- ◆ **IUT Génie biologique**

