

**KHADIR ABDELMOUNAIM  
BENDAHOU MOURAD**

**BENBELAID FETHI  
SENOUCI BEREKSI MOHAMED  
ABDELOUAHID DJAMEL EDDINE**

# **TRAVAUX DIRIGÉS DE MICROBIOLOGIE**



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

# Sommaire

<b>Chapitre 1 : Microbiologie générale</b>		<b>Pages</b>	
<b>Exercice N°</b>	<b>Sujets des exercices</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>
Exercice N° 01	Croissance et nutrition microbienne	07	81
Exercice N° 02	Paramètres influant la croissance « Température »	07	81
Exercice N° 03	Paramètres influant la croissance « Température »	08	82
Exercice N° 04	Paramètres influant la croissance « pH, NaCl, pression »	09	83
Exercice N° 05	Paramètres influant la croissance « courbe de la croissance »	10	83
Exercice N° 06	Dilutions	11	85
Exercice N° 07	Dilutions	11	85
Exercice N° 08	Dilutions	12	85
Exercice N° 09	Dilutions et dénombrement	13	86
Exercice N° 10	Dilutions et dénombrement	13	88
Exercice N° 11	Stérilisations	14	89
Exercice N° 12	Stérilisations	15	89
Exercice N° 13	Pasteurisation	15	90
Exercice N° 14	Etude macroscopique et coloration de Gram	16	92
Exercice N° 15	Différences structuraux entre Gram positifs et Gram négatifs	17	92
Exercice N° 16	Milieux de culture	18	95
Exercice N° 17	Milieux de culture	19	96
Exercice N° 18	Terminologie	19	96
Exercice N° 19	Techniques d'ensemencement et de dénombrement	19	97
Exercice N° 20	Dénombrement par la cellule de Thoma	20	97
Exercice N° 21	Dénombrement NPP	20	98
Exercice N° 22	Densité optique et dénombrement	21	101
Exercice N° 23	Microorganismes eucaryotes et procaryotes	23	103
Exercice N° 24	Structure bactérienne	24	103
Exercice N° 25	Différents formes et modes de regroupement des bactéries	25	106
Exercice N° 26	Temps de génération	26	108
Exercice N° 27	Type respiratoire	27	109
Exercice N° 28	Sporulation	28	110
Exercice N° 29	Biofilm	28	112
Exercice N° 30	Les bactéries pathogènes à intérêt médicale	29	113
Exercice N° 31	Virologie	31	115
Exercice N° 32	Mycologie	32	116
<b>Chapitre 2 : Agents antimicrobiens</b>			
Exercice N° 01	Concentration minimale inhibitrice	37	119
Exercice N° 02	Préparation d'une concentration d'un antibiotique	38	119
Exercice N° 03	Préparation d'une concentration d'un antibiotique	38	120

Exercice N° 04	Principes de l'antibiogramme	38	121
Exercice N° 05	Les cibles des antibiotiques	39	123
<b>Chapitre 3 : Biochimie microbienne et identification</b>			
Exercice N° 01	type trophique	43	125
Exercice N° 02	L'étude de la Voie de dégradation de glucose « MEVAG »	43	125
Exercice N° 03	test d'oxydase, de catalase et identification API	44	126
Exercice N° 04	Milieux TSI et Kligler	45	130
Exercice N° 05	Milieu Kligler	45	131
Exercice N° 06	Métabolisme d'esculine	47	133
Exercice N° 07	IMVIC (Indode/ Méthyle rouge/ Voges Proskauer/Citrate)	48	134
Exercice N° 08	Métabolisme de l'urée et des acides aminés	49	137
Exercice N° 09	Métabolisme des nitrates	50	139
Exercice N° 10	$\beta$ -galactosidase « test ONPG »	51	140
Exercice N° 11	Métabolisme protéique « milieu Moeller ou FALKOW »	51	142
Exercice N° 12	Oxydoréduction et transport membranaire	53	143
Exercice N° 13	Fermentations	54	145
Exercice N° 14	Galerie classique, API, automates et utilisation de programmes	56	147
Exercice N° 15	MALDI-TOF MS	59	151
<b>Chapitre 04 : Génétique bactérienne et biologie moléculaire</b>			
Exercice N° 01	la transformation	63	155
Exercice N° 02	la conjugaison	64	156
Exercice N° 03	Les mutations	65	158
Exercice N° 04	Les mutations	66	160
Exercice N° 05	Les transposons et les intégrons	68	162
Exercice N° 06	La composition en bases Guanine et cytosine (CG%)	70	163
Exercice N° 07	Bactériophages et transduction	72	166
Exercice N° 08	Régulation « Opéron lactose »	73	167
Exercice N° 09	PCR	76	171
Exercice N° 10	Techniques moléculaires pour la comparaison des souches	77	173
<b>Q : Questions ; R : Réponses</b>			
Référence :			177
Annexes :			187
Sommaire :			191