

Table des matières

Préface	1
Marie-Christine MAUREL	
Avant-propos. Maurice Aubert : la mer, la médecine et l'homme . .	5
Jean-Éric AUBERT	
Remerciements	21
Introduction. Les messages des organismes marins	23
Chapitre 1. Les télémediateurs dans le milieu marin : conception générale de leurs fonctions et de leurs mécanismes	31
1.1. Télémediateurs : définition et exemples	31
1.2. Interrelations chez les invertébrés et les vertébrés	35
1.2.1. Interactions intraspécifiques	36
1.2.1.1. Médiateurs sexuels	36
1.2.1.2. Médiateurs non sexuels	37
1.2.2. Relations interspécifiques	39
1.2.2.1. Allomones attractives	39
1.2.2.2. Allomones répulsives ou allélopathiques	41
1.3. Conclusion	42

Chapitre 2. Les télémédiateurs chez les micro-organismes et leur rôle dans l'équilibre biologique de la mer	43
2.1. L'auto-épuration bactérienne	44
2.1.1. La survie des bactéries telluriques en mer	45
2.1.2. Les causes de l'auto-épuration bactérienne	52
2.1.2.1. Auto-épuration en milieu d'estuaire	58
2.1.2.2. Auto-épuration en milieu benthique	62
2.1.2.3. Auto-épuration des sédiments	63
2.1.2.4. Auto-épuration des eaux benthiques	66
2.1.2.5. Auto-épuration en milieu pélagique	73
2.2. La productivité océanique et l'eutrophisation	96
2.2.1. Cycle de la matière organique dans la mer	96
2.2.2. Eutrophisation et médiateurs chimiques	99
2.3. Les facteurs de limitation de la productivité primaire	108
2.3.1. Relations entre populations phytoplanctoniques	109
2.3.2. Relations entre les algues et les bactéries	111
Chapitre 3. Nature et fonction de télémédiateurs réglant les interactions entre micro-organismes marins	113
3.1. Télémédiateurs primaires	114
3.1.1. Les substances antibiotiques	114
3.1.1.1. Substances antibiotiques produites par les métazoaires	114
3.1.1.2. Substances antibiotiques produites par les algues supérieures	114
3.1.1.3. Substances antibiotiques produites par les algues planctoniques	120
3.1.1.4. Substances antibiotiques produites par d'autres micro-organismes marins	123
3.1.2. Les substances probiotiques	127
3.1.2.1. Les facteurs de croissance	127
3.1.2.2. Les vitamines	128
3.1.2.3. Les phytohormones	138
3.1.3. Les substances toxiques	141
3.2. Les télémédiateurs secondaires	144
3.2.1. Phénomènes de médiation secondaire chez les algues planctoniques	144
3.2.2. Phénomènes de médiation secondaire chez les bactéries	153
3.3. Processus de rétroaction	157
3.3.1. Rétroaction négative	158

3.3.2. Rétroaction positive	161
3.3.2.1. Facteurs endogènes	162
3.3.2.2. Facteurs exogènes	162
3.4. Schéma général de l'équilibre microbiologique océanique	166
Chapitre 4. Les effets des polluants chimiques sur les télémediateurs	171
4.1. Effets des polluants chimiques vis-à-vis des télémediateurs émis par les micro-organismes marins	171
4.1.1. Action des polluants chimiques sur les télémediateurs primaires .	171
4.1.1.1. Action des polluants chimiques sur la fonction antibiotique d'une Diatomée marine <i>Asterionella japonica</i>	172
4.1.1.2. Action des polluants chimiques sur la fonction antibiotique de deux bactéries marines	179
4.1.1.3. Action des polluants chimiques sur le chimiotactisme bactérien	192
4.1.2. Action des polluants chimiques sur les télémediateurs secondaires	194
4.2. Effets des polluants chimiques sur les médiateurs produits par les invertébrés et les vertébrés	199
4.3. Conclusion	201
Conclusion	203
Bibliographie	207
Index	235