

# Table des matières

<b>Préface</b> . . . . .	<b>11</b>
Martine HOSSAERT	
<b>Introduction</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>Chapitre 1. Une brève histoire des liens entre santé et biodiversité.</b> . . . . .	<b>17</b>
1.1. Introduction. . . . .	17
1.2. Des objectifs du millénaire aux services écosystémiques . . . . .	18
1.3. De la santé environnementale à « Une santé » . . . . .	23
1.4. Des liens anciennement reconnus . . . . .	27
<b>Chapitre 2. Diversité biologique, diversité culturelle et maladies infectieuses.</b> . . . . .	<b>31</b>
2.1. Introduction. . . . .	31
2.2. Distribution des maladies infectieuses : association avec la diversité biologique et la diversité culturelle. . . . .	31
2.3. Origines des maladies parasitaires et infectieuses chez les primates non humains . . . . .	34
2.4. La première transition épidémiologique : la migration humaine « hors d’Afrique » . . . . .	35
2.5. Diversité génétique et migrations humaines. . . . .	36
2.6. Domestication animale . . . . .	36
2.7. Les premières mondialisations . . . . .	39
2.8. Conclusion . . . . .	42

<b>Chapitre 3. Pertes de biodiversité et émergence de maladies infectieuses</b> . . . . .	<b>43</b>
3.1. Introduction . . . . .	43
3.2. Épidémiologie des maladies infectieuses . . . . .	45
3.3. Les réservoirs des maladies infectieuses zoonotiques . . . . .	51
3.4. Maladies infectieuses émergentes et crise de la biodiversité . . . . .	53
3.5. Les mécanismes d'émergence par modification des habitats . . . . .	56
3.6. Les mécanismes d'émergence par modification des communautés . . . . .	58
3.7. Diversité génétique des hôtes et transmission de maladies infectieuses . . . . .	59
3.8. Conclusion . . . . .	59
<b>Chapitre 4. Pertes de biodiversité et émergence de maladies non infectieuses</b> . . . . .	<b>61</b>
4.1. Introduction . . . . .	61
4.2. Diversité, co-évolution hôte parasite, et système immunitaire . . . . .	63
4.3. L'hypothèse hygiéniste et la crise de la diversité parasitaire . . . . .	68
4.4. L'hypothèse de « la ferme » : diversité biologique et allergies . . . . .	70
4.5. Conclusion : vers une médecine évolutive . . . . .	73
<b>Chapitre 5. Stress anthropogéniques</b> . . . . .	<b>75</b>
5.1. Introduction : une planète dominée par les humains et leurs animaux . . . . .	75
5.2. Impact de l'urbanisation et du réseau routier . . . . .	79
5.3. Physiologie du stress et santé . . . . .	81
5.4. Effets des phytosanitaires et des biocides . . . . .	86
5.5. Perturbateurs endocriniens . . . . .	89
5.6. Antibiotiques . . . . .	91
5.7. Conclusion . . . . .	92
<b>Chapitre 6. Réponses de la biodiversité</b> . . . . .	<b>95</b>
6.1. Introduction : les adaptations du vivant . . . . .	95
6.2. Anthropisation et synanthropie . . . . .	96
6.3. Résistance aux insecticides . . . . .	96
6.4. Résistance aux plantes génétiquement modifiées . . . . .	101
6.5. Résistance aux médicaments antiparasitaires : l'exemple de l'artémisinine . . . . .	102

6.6. Résistance aux antibiotiques . . . . .	103
6.7. Évolution de la virulence . . . . .	109
6.8. Nouvelles biotechnologies et évolution des résistances : <i>Wolbachia</i> , CRISPR-Cas 9 . . . . .	110
6.9. Ingénierie écologique et évolutive . . . . .	112
6.9.1. La gestion des résistances aux plantes transgéniques Bt . . . . .	113
6.9.2. La gestion de l'antibiorésistance . . . . .	113
6.9.3. La technologie CRISPR-Cas9 . . . . .	114
6.10. Conclusion . . . . .	114
<b>Chapitre 7. Pharmacopées animales et humaines . . . . .</b>	<b>115</b>
7.1. Introduction . . . . .	115
7.2. Diversité des métabolites secondaires des plantes . . . . .	116
7.3. Origine évolutive de l'automédication chez les animaux et les hominidés . . . . .	119
7.4. Ethnobotanique et médecine traditionnelle . . . . .	121
7.5. Bioprospection, biopiraterie et brevets . . . . .	123
7.6. Biologie de la conservation et pharmacopée traditionnelle . . . . .	126
7.7. Pertes de biodiversité et perte de savoirs . . . . .	127
7.8. Conclusion . . . . .	128
<b>Chapitre 8. Bien-être . . . . .</b>	<b>129</b>
8.1. Introduction . . . . .	129
8.2. Objectivité et subjectivité du bien-être . . . . .	129
8.3. Psychologie et environnement naturel . . . . .	132
8.4. Psychologie évolutive et bien-être . . . . .	133
8.5. Théories de l'habitat et du refuge visuel, topophilie et biophilie . . . . .	135
8.6. Implications et applications de la biophilie . . . . .	137
8.7. Savoirs traditionnels et bien-être . . . . .	138
8.8. Conclusion . . . . .	140
<b>Chapitre 9. Services écosystémiques pour la santé et la biodiversité . . . . .</b>	<b>141</b>
9.1. Introduction . . . . .	141
9.2. Impacts environnementaux et bien-être . . . . .	142
9.3. Santé des écosystèmes . . . . .	143
9.4. Les services écosystémiques . . . . .	146

9.5 Services écosystémiques et santé . . . . .	148
9.6. Desservices écosystémiques et santé . . . . .	149
9.7. Compromis entre services, développement économique et santé . . . . .	152
9.8. Conclusion . . . . .	153
<b>Chapitre 10. Scénarios de la biodiversité et de la santé . . . . .</b>	<b>155</b>
10.1. Introduction . . . . .	155
10.2. Perspectives et scénarios globaux . . . . .	157
10.2.1. Démographie . . . . .	157
10.2.2. Agriculture et élevage . . . . .	161
10.2.3. Changement climatique. . . . .	163
10.2.4. Biodiversité. . . . .	164
10.2.5. Santé humaine . . . . .	166
10.2.6. Santé animale . . . . .	168
10.3. Scénarios du pire . . . . .	168
10.3.1. Seuils et points de basculement, limites planétaires . . . . .	168
10.3.2. Effondrement. . . . .	170
10.4. Risques globaux et préparations au pire . . . . .	171
10.5. Vers des scénarios intégrés. . . . .	172
10.6. Observations et observatoires . . . . .	176
10.7. Experts et représentation des connaissances. . . . .	178
10.8. Conclusion : des scénarios pour la recherche et pour la gouvernance . . . . .	179
<b>Chapitre 11. Gouvernance de la biodiversité et de la santé . . . . .</b>	<b>181</b>
11.1. Introduction . . . . .	181
11.2. Une gouvernance internationale de la biodiversité et de la santé . . . . .	182
11.3. Des enjeux régionaux . . . . .	186
11.4. Une mise en œuvre à l'échelon national . . . . .	190
<b>Chapitre 12. Éthiques, valeurs et responsabilités. . . . .</b>	<b>197</b>
12.1. Introduction . . . . .	197
12.2. Du pluralisme des approches scientifiques. . . . .	198
12.3. Quelques définitions. . . . .	201
12.4. Éthiques humaniste et de la santé humaine . . . . .	204
12.5. Éthiques animale et de la santé animale . . . . .	206
12.6. Éthiques de l'environnement. . . . .	207

---

12.7. Éthiques environnementales appliquées et globales de l'environnement . . . . .	209
12.8. Éthiques de la prospective et des scénarios . . . . .	210
12.9. Confrontation au réseau des éthiques . . . . .	211
12.10. Nécessaire pluralisme des éthiques . . . . .	214
12.11. Conclusion. . . . .	215
<b>Chapitre 13. Droit, justice et connaissances scientifiques dans la prise en compte de la santé et de la biodiversité . . . . .</b>	<b>217</b>
13.1. Introduction . . . . .	217
13.2. Complexité, connaissance scientifique et information des décisions politiques . . . . .	218
13.3. Pour un droit en prise avec les réalités : difficulté de mise en œuvre des principes de transparence, redevabilité et participation . . . . .	219
13.4. Connaissances scientifiques utilisées par les citoyens en faveur d'une justice environnementale. . . . .	222
13.5. Droits de l'homme et droit à la science : enjeux, environnement et santé . . . . .	223
<b>Conclusion. . . . .</b>	<b>227</b>
<b>Liste des acronymes . . . . .</b>	<b>231</b>
<b>Bibliographie . . . . .</b>	<b>233</b>
<b>Index . . . . .</b>	<b>285</b>