

# Table des matières

<b>Introduction</b> . . . . .	1
<b>Chapitre 1. L'érosion de la biodiversité : de quoi parle-t-on ?</b> . . . . .	7
1.1. Le contexte du débat . . . . .	8
1.2. « La » biodiversité ? Un concept flou . . . . .	10
1.3. Aux origines d'un concept : la pensée créationniste . . . . .	11
1.4. Érosion : préciser le sens des mots . . . . .	13
1.5. Les indicateurs sont-ils fiables ? . . . . .	14
1.6. Protéger quoi ? . . . . .	17
1.7. L'évolution du concept d'érosion : d'une approche structurelle vers une approche fonctionnelle . . . . .	18
1.8. Communication ou désinformation ? . . . . .	20
1.9. Aux racines de la sixième extinction . . . . .	21
<b>Chapitre 2. Le rêve prométhéen d'inventorier la diversité du vivant</b> . . . . .	23
2.1. La notion d'espèce, c'est trompeur ! . . . . .	23
2.2. La biodiversité cachée : les espèces cryptiques ou jumelles . . . . .	26
2.3. Des espèces au service des gènes ? . . . . .	27
2.4. Inventaire des espèces : que savons-nous ? . . . . .	28
2.5. La distribution géographique de la diversité biologique . . . . .	29
2.6. En bref . . . . .	31

<b>Chapitre 3. Que nous apprennent les grandes extinctions du passé ?</b> . . . . .	<b>33</b>
3.1. Cent fois sur le métier remettez votre ouvrage . . . . .	33
3.2. Les grandes extinctions de masse . . . . .	34
3.3. L’arbre qui cache la forêt. . . . .	38
3.4. Les conséquences des extinctions sur l’évolution . . . . .	40
3.5. Que sait-on des processus post-extinctions du passé ? . . . . .	41
3.6. En bref. . . . .	42
<b>Chapitre 4. Érosion de la biodiversité :</b>	
<b>« Le pire n’est pas certain. »</b> . . . . .	<b>45</b>
4.1. Lorsque des scientifiques franchissent la ligne jaune ! . . . . .	45
4.2. Le risque d’extinction. . . . .	48
4.2.1. Les espèces endémiques . . . . .	49
4.2.2. Les espèces spécialistes . . . . .	50
4.2.3. Les espèces ubiquistes ou opportunistes . . . . .	51
4.3. Vulnérabilité des espèces face aux risques . . . . .	51
4.4. Les extinctions d’espèces dans le monde végétal. . . . .	53
4.5. Que sait-on des extinctions d’espèces chez les animaux ? . . . . .	55
4.6. Les extinctions d’espèces en France . . . . .	56
4.7. Les fausses pistes de la globalisation : contextualiser l’érosion ! . . . . .	59
4.8. En bref. . . . .	62
<b>Chapitre 5. Parlons du taux de renouvellement de la diversité biologique.</b> . . . . .	<b>63</b>
5.1. Dette d’extinction et crédit de spéciation ? . . . . .	63
5.2. Les processus de spéciation . . . . .	65
5.3. La vitesse d’apparition de nouvelles espèces . . . . .	66
5.4. La spéciation, plus importante dans les milieux tropicaux ? . . . . .	70
5.5. L’évolution et le rôle du hasard . . . . .	72
5.6. La fragmentation des habitats, un danger pour la diversité biologique ? . . . . .	73
5.7. En bref. . . . .	75
<b>Chapitre 6. Polémiques autour du taux d’extinction</b> . . . . .	<b>77</b>
6.1. Le laborieux calcul du taux d’extinction. . . . .	78
6.2. La relation aires/espèces : un outil prospectif très critiqué ! . . . . .	82

6.3. Commentaire de texte sur le taux d'extinction des espèces selon le site Sagascience . . . . .	85
6.4. Un débat rendu confus par des considérations idéologiques . . . . .	87
6.5. En bref. . . . .	88

## **Chapitre 7. La face cachée des méthodes d'évaluation de l'érosion . . . . .**

91

7.1. À qui faire confiance pour l'analyse des données ? . . . . .	92
7.2. Interrogations sur la métrique « espèce » . . . . .	93
7.3. Les fausses pistes des amalgames. . . . .	94
7.4. La contingence et le problème des changements d'échelle : global <i>versus</i> local. . . . .	95
7.5. Des perdants, mais aussi des gagnants ? . . . . .	97
7.6. Manipuler les chiffres, communication ou instrumentalisation ? . . . .	99
7.7. Le domaine de la santé pris en otage . . . . .	100

## **Chapitre 8. Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes : beaucoup d'idées reçues . . . . .**

103

8.1. La boîte noire du fonctionnement écologique. . . . .	103
8.2. L'équilibre de la nature est une fiction . . . . .	105
8.3. Perturbation n'est pas synonyme de catastrophe . . . . .	106
8.4. Toutes les espèces sont-elles nécessaires ? . . . . .	107
8.5. Des systèmes écologiques déterministes ou stochastiques ? . . . . .	109
8.6. Plus il y a d'espèces, plus le système écologique est résilient ? . . . . .	110
8.7. L'effet de seuil ou la chute d'un paradigme ! . . . . .	110
8.8. Substitutions d'espèces et fonctionnement des systèmes écologiques .	111
8.9. En bref. . . . .	112

## **Chapitre 9. Les introductions d'espèces : pour le meilleur et pour le pire . . . . .**

115

9.1. La délicate question de l'autochtonie. . . . .	116
9.2. Les introductions d'espèces, une des principales causes d'érosion de la biodiversité ? . . . . .	118
9.3. Les introductions d'espèces et le fonctionnement des écosystèmes . . .	120
9.4. Pourquoi nos arbres sont-ils malades ? . . . . .	121
9.5. Peut-on lutter contre les introductions ? . . . . .	124

9.5.1. Le cas des migrants climatiques . . . . .	124
9.5.2. Les passagers clandestins . . . . .	125
9.5.3. Les introductions volontaires ou accidentelles . . . . .	126
9.5.4. Les incivilités . . . . .	126
9.6. Faire preuve de pragmatisme ? . . . . .	127
9.7. Des opinions fortement divergentes entre scientifiques . . . . .	129
9.8. En bref . . . . .	130
<b>Chapitre 10. Le réchauffement climatique en cours, une catastrophe pour la biodiversité ? . . . . .</b>	<b>133</b>
10.1. Incertitudes sur le climat . . . . .	135
10.2. Les leçons de l'écologie rétrospective . . . . .	138
10.3. Conséquences probables de la baisse des précipitations . . . . .	139
10.4. Conséquences probables de l'augmentation de la température sur la diversité biologique . . . . .	140
10.5. La remontée du niveau marin . . . . .	141
10.6. Subir ou accompagner le changement ? . . . . .	142
10.7. En bref . . . . .	144
<b>Chapitre 11. Les aménagements détruisent-ils la biodiversité ? . . . . .</b>	<b>145</b>
11.1. La nature européenne, une nature aménagée . . . . .	146
11.2. Des systèmes écologiques « dégradés »... vraiment ? . . . . .	147
11.3. Lorsque l'on transforme, on perd et on gagne... . . . . .	148
11.4. Paradoxe : détruire la biodiversité sous prétexte de naturalité . . . . .	151
11.5. Brève saga des forêts françaises . . . . .	152
11.6. En bref . . . . .	155
<b>Chapitre 12. Le déclin des insectes . . . . .</b>	<b>157</b>
12.1. L'érosion des populations d'insectes crée l'évènement . . . . .	158
12.2. L'apocalypse annoncée ? . . . . .	161
12.3. De la difficulté d'identifier les causes . . . . .	163
12.4. Spéculations sur les causes possibles . . . . .	164
12.4.1. La pollution lumineuse . . . . .	164
12.4.2. Les pesticides . . . . .	165
12.4.3. Les maladies . . . . .	166
12.4.4. Les changements de pratiques agricoles . . . . .	166
12.5. Quel impact sur l'agriculture ? . . . . .	167

12.6. Le cas des abeilles . . . . .	168
12.7. Le cas des papillons . . . . .	171
12.8. Quelques remarques sur nos rapports aux insectes . . . . .	173
12.9. En bref . . . . .	174
<b>Chapitre 13. Le déclin des oiseaux . . . . .</b>	<b>177</b>
13.1. La liste rouge des espèces menacées . . . . .	177
13.2. L'érosion des populations d'oiseaux au XIX <sup>e</sup> siècle... déjà !. . . . .	178
13.3. Les suivis du programme STOC. . . . .	181
13.4. Focus sur la guildes des oiseaux des champs . . . . .	182
13.4.1. Des tendances différentes selon les espèces. . . . .	182
13.4.2. Des disparités qui interpellent selon les régions . . . . .	184
13.4.3. Un déclin général au niveau européen . . . . .	187
13.5. La piste de l'habitat . . . . .	192
13.6. De nombreuses autres causes . . . . .	194
13.7. Le rôle des réserves . . . . .	196
13.8. Sur quelle base parler d'érosion . . . . .	198
13.9. Laisser la nature reprendre ses droits ? . . . . .	199
13.10. En bref . . . . .	201
<b>Chapitre 14. Des raisons de positiver . . . . .</b>	<b>203</b>
14.1. Des systèmes écologiques très résilients . . . . .	203
14.1.1. Les marées noires . . . . .	204
14.1.2. Les feux . . . . .	204
14.1.3. Combien de temps une forêt tropicale met-elle pour se régénérer ? . . . . .	206
14.1.4. Les pollutions des systèmes aquatiques continentaux . . . . .	207
14.2. Des populations qui récupèrent ! . . . . .	207
14.3. La nature à la conquête de la ville . . . . .	212
14.3.1. La réduction des pollutions . . . . .	214
14.3.2. Le « sauvage » en ville ? . . . . .	214
14.4. Réhabilitation de systèmes « dégradés » . . . . .	215
14.4.1. Les carrières en eau . . . . .	215
14.4.2. Les terriils . . . . .	216
14.5. Quel futur pour une nature anthropisée, livrée à elle-même ? . . . . .	216
14.6. Parlons du loup . . . . .	217
14.7. En bref . . . . .	219

**Chapitre 15. Des faits aux extrapolations.** . . . . . 221

15.1. Beaucoup d'incohérences et de post-vérités . . . . . 223

15.2. Dépasser l'écocentrisme. Quelles natures voulons-nous ? . . . . . 225

15.3. Les aires protégées et le retour du colonialisme ? . . . . . 228

15.4. La nature, une source inépuisable de nuisances. . . . . 229

15.5. Pensée unique et communication anxiogène. . . . . 231

15.6. Le *business* de la biodiversité . . . . . 232

  

**Bibliographie** . . . . . 235

  

**Index** . . . . . 259