



Les invasions biologiques : un danger pour la biodiversité

Jean-Claude Lefeuvre

préface Gilles Boeuf

Lefeuvre, Jean-Claude

Buchet Chastel, Paris

Ecologie

ISBN: 978-2-283-02639-7

Table des Matières

Les invasions biologiques

Un danger pour la biodiversité

Jean-Claude Lefeuvre

Buchet Chastel

Préface	9
Introduction	15
Partie I De la dispersion des espèces aux invasions biologiques	
I. Des espèces à la conquête du monde	25
La dissémination naturelle des organismes vivants	25
La dissémination des organismes vivants par les vents et les courants marins	25
La dissémination par les animaux	26
La longue histoire de la dissémination des organismes vivants par les hommes	28
À partir des grandes découvertes : apologie de l'acclimatation	34
Le succès des jardins d'acclimatation	34
Des espèces introduites pour le plaisir des yeux	37
Des espèces introduites, modifiées par la sélection	38
Un vagabondage mondial	43
Les nouveaux animaux de compagnie	43
De nouvelles espèces pour la chasse et la pêche	45
Les introductions accidentelles : le poids des clandestins	48
Le lombric	49
Le phylloxera	49
La spartine	50
La crépidule	51
Les micro-algues	52
La chrysomèle du maïs	52
Un nouvel arrivant : le frelon asiatique	53
Des espèces introduites devenues intouchables	54
Le coton et la mer d'Aral	55
Des bovins privés de pâturage	56
Les introductions ont encore des partisans	57
II. Les voies de la mondialisation	61

Des espèces introduites de plus en plus nombreuses	61
Les voies de dispersion	66
Migrations humaines et dispersion des espèces	66
Les voies terrestres, fluviales et maritimes de la dissémination des espèces	71
<i>Les voies terrestres</i>	71
<i>Les infrastructures routières : barrières pour la biodiversité, boulevards pour les espèces invasives</i>	72
<i>Les voies ferrées</i>	73
<i>Les corridors fluviaux</i>	74
<i>Quand voies terrestres et corridors fluviaux s'associent</i>	83
<i>Les voies maritimes</i>	84
<i>Le rôle particulier des canaux de Suez et de Panama</i>	89
<i>Les voies aériennes</i>	90
Un phénomène planétaire	90
D'un continent à l'autre	90
<i>En Australie</i>	91
<i>Entre l'Europe et l'Amérique</i>	91
<i>Dans les régions tropicales</i>	94
Le cas particulier des eaux marines	95
<i>Les marais salés et les milieux estuariens</i>	95
<i>Les eaux côtières</i>	96
Les îles, paradis des espèces introduites, victimes des espèces invasives	99
La Réunion et les autres îles de l'archipel des Mascareignes	102
L'archipel néo-calédonien	105
La Corse	110
L'appropriation d'espèces invasives en milieu insulaire	114
Fille de la mondialisation, la banalisation doit-elle être acceptée ?	116
III. Pourquoi le regard sur les espèces invasives a-t-il changé ?	125
D'indéniables dégâts à évaluer	128
Une évaluation monétaire partielle	132
Un danger sanitaire pour les animaux et les végétaux	134
Quand des espèces animales aquatiques se font parasiter	135
<i>L'écrevisse</i>	135
<i>Le sandre</i>	136
<i>L'anguille</i>	137
Quand les arbres, espèces emblématiques, sont eux aussi menacés	140
<i>L'orme</i>	141
<i>Le châtaignier</i>	142
Espèces invasives et santé humaine	143
La peste	143
Et bien d'autres maladies infectieuses	146
Un NAC devenu envahissant, réservoir de zoonose	149

Des micro-algues en milieu marin	150
Une plante allergisante redoutable : l'ambroisie	153
Des écosystèmes en danger	156
Les îles	157
Les zones humides : l'exemple de la Brière	158
Vers une vision globale	162
Partie II Les scientifiques en action	
IV. Invasions biologiques : les recherches s'intensifient	165
Une mobilisation scientifique lente et tardive	165
Vers une approche pluridisciplinaire et mondiale	167
La définition scientifique du concept d'invasion biologique	170
La chronologie du phénomène	170
<i>L'introduction</i>	170
<i>La colonisation</i>	171
<i>Le développement</i>	171
<i>L'extension</i>	171
<i>Vers une cinquième phase : l'émergence d'écosystèmes nouveaux</i>	173
Nouveaux débats, nouvelles recherches	173
Bataille d'experts autour des définitions	174
Quand des espèces autochtones deviennent invasives	179
Vers une définition plus universelle des invasions biologiques	181
Un cas d'école : le chiendent maritime	183
Des espèces autochtones devenant invasives : le débat est définitivement lancé	186
Peut-on construire un portrait-robot des espèces invasives ?	189
La reproduction végétative : un atout pour les espèces invasives ?	192
L'importance de la génétique : le phénomène «tête-de-pont»	194
<i>Le temps de latence</i>	194
<i>La coccinelle</i>	197
<i>Le mildiou</i>	199
<i>La chrysomèle du maïs</i>	199
La vulnérabilité des écosystèmes récepteurs	202
<i>Les milieux fragiles favorisent les espèces invasives</i>	202
<i>Les milieux riches en nutriments favorisent les espèces invasives</i>	204
<i>Les milieux pollués favorisent les espèces invasives</i>	206
<i>Les milieux fortement anthropisés favorisent les invasions biologiques</i>	209
<i>Le réchauffement climatique favorise les invasions biologiques</i>	213
Développer l'approche écosystémique : une nécessité actuelle	217
Quand les espèces invasives transforment les écosystèmes récepteurs	219
L'exemple des milieux temporairement inondés	221
L'exemple des marais salés	223
<i>L'impact sur les ressources physiques de l'écosystème</i>	225
<i>L'impact sur les flux de matières organiques de l'écosystème</i>	225

<i>L'impact sur les ressources trophiques de l'écosystème</i>	226
<i>Conséquences : la mise en place d'un écosystème modifié</i>	227
V. Lutter contre les espèces invasives : une course contre la montre	231
Le développement des législations	232
Les pays précurseurs	232
<i>L'Australie</i>	233
<i>La Nouvelle-Zélande</i>	234
Au niveau international	236
<i>Les pays en voie de développement</i>	237
Au niveau européen	238
<i>La France</i>	239
<i>Les espèces interdites en France</i>	240
Le développement de stratégies : au-delà des lois, les outils	241
La prévention	242
La détection précoce	243
L'éradication	243
Le contrôle	244
La lutte contre les espèces envahissantes	246
La lutte biologique en agriculture	246
Les autres moyens de lutte	252
<i>La lutte chimique</i>	252
<i>La lutte mécanique</i>	253
<i>La restauration des milieux dégradés</i>	255
Dans les îles, les nombreux échecs de la lutte	256
<i>Le rat en Jamaïque</i>	256
<i>L'escargot en Nouvelle-Calédonie</i>	258
<i>La chèvre dans les îles Mariannes</i>	258
<i>Le chat sur l'île d'Amsterdam</i>	259
Des exemples d'éradications réussies	260
<i>Le lapin</i>	260
<i>Le surmulot</i>	263
<i>Le rat noir</i>	264
<i>Le porc</i>	265
Les recommandations	265
Favoriser une approche globale écosystémique	265
Législation : fait-on toujours les bons choix ?	266
<i>Les carpes chinoises</i>	267
<i>L'érisma rousse</i>	269
<i>La bernache du Canada</i>	271
<i>L'ouette d'Égypte</i>	273
<i>L'ibis sacré</i>	274
Favoriser la détection précoce et la rapidité d'intervention	276

<i>Les espèces végétales</i>	276
<i>Le castor canadien</i>	278
<i>Le ragondin</i>	279
Les nouvelles pistes	280
<i>La transposition des techniques de lutte biologique</i>	280
<i>L'utilisation d'espèces autochtones dans la lutte contre les exotiques</i>	283
<i>Le mot de la fin : redonner aux écosystèmes la robustesse que nos actions leur ont fait perdre</i>	284
Conclusion	287
Annexes	293
Espèces citées	293
Liste des sigles et des acronymes	305
Bibliographie	307
Illustrations	323

