

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	3
CHAPITRE 1 Origine et distribution de la forêt tropicale humide	5
1.1 L'origine de la forêt tropicale humide et l'évolution des angiospermes	6
1.2 La théorie des refuges et les centres d'endémisme	19
1.3 L'évolution des forêts tropicales humides au cours des 40 derniers millénaires	25
1.3.1 Les mécanismes généraux des fluctuations des forêts denses humides	25
1.3.2 L'évolution des différents blocs forestiers	28
1.4 La distribution actuelle des forêts tropicales humides	39
1.4.1 L'Afrique tropicale	39
1.4.2 L'Amérique tropicale	40
1.4.3 L'Asie tropicale	42
CHAPITRE 2 Les facteurs du milieu	43
2.1 Les facteurs climatiques	45
2.1.1 Le macroclimat	46
2.1.2 Le microclimat	56
2.1.3 Les changements climatiques et les forêts tropicales	71
2.2 Les facteurs édaphiques	74
2.2.1 L'évolution de la matière organique du sol en milieu tropical humide	76
2.2.2 Le rôle écologique de l'eau et de l'aération dans les sols tropicaux	81
2.2.3 Les propriétés chimiques du sol	86
2.2.4 La biologie des sols tropicaux	90
2.2.5 Le rôle des sols sur la distribution des groupements et des espèces forestières tropicales	98
CHAPITRE 3 Biologie et morphologie	103
3.1 Les épiphytes	104
3.1.1 Généralités	104
3.1.2 Biogéographie et systématique des épiphytes	107
3.1.3 Écologie des épiphytes	108
3.1.4 Associations épiphytes-animaux : exemples de mutualisme	114
3.1.5 Parasitisme, symbiose et épiphytisme	118
3.2 Les lianes	118
3.2.1 Modes de vie et adaptations	119
3.2.2 Croissance des lianes	120
3.2.3 Écologie des lianes	121
3.2.4 Rôle des lianes dans la forêt	122
3.2.5 Anatomie des lianes	124
3.2.6 Répartition systématique des lianes	125
3.3 Les racines	126
3.3.1 Le polymorphisme racinaire	126
3.3.2 L'enracinement superficiel et les anastomoses racinaires	128

3.3.3 Les racines échasses	131
3.3.4 Les contreforts	136
3.3.5 Les pneumatophores	140
3.3.6 Les mycorhizes	143
3.4 La cauliflorie	146
3.4.1 Déterminisme et interprétation	148
3.4.2 Caractères morphologiques des fleurs	149
3.5 La pollinisation	150
3.5.1 Mécanismes d'attraction	151
3.5.2 Entomogamie	153
3.5.3 Ornithogamie	159
3.5.4 Cheiroptérogamie	165
3.5.5 Anémogamie	168
3.5.6 Hydrogamie	169
3.6 Phénologie florale	169
3.6.1 Déterminisme de la floraison	170
3.6.2 Les types phénologiques	172
3.6.3 Saisonnalité	174
3.7 La canopée	178
3.7.1 Organisation et structure de la canopée	179
3.7.2 La canopée et le microclimat	184
3.7.3 Les biocénoses de la canopée	185
3.8 Le sous-bois des forêts tropicales humides	191
3.8.1 Conditions écologiques du sous-bois	191
3.8.2 Composition floristique	194
3.8.3 Adaptations morphologiques	195
3.8.4 Adaptations fonctionnelles	196
3.9 La diversité de la vie	199
3.9.1 Les flores tropicales	202
3.9.2 Les faunes tropicales	214
3.9.3 Les mécanismes de la biodiversité dans la forêt tropicale humide	221
CHAPITRE 4 Structures spatiales, temporelles et fonctionnement	233
4.1 Les structures spatiales de la forêt	235
4.1.1 Concepts généraux de la structure dans l'espace	235
4.1.2 Les structures verticales	237
4.1.3 Les structures horizontales	242
4.2 Structures dans le temps: la dynamique forestière	250
4.2.1 La notion de succession	250
4.2.2 Les cycles sylvigénétiques	253
4.2.3 Les chablis	255
4.2.4 La régénération forestière	261
4.2.5 Mosaïque et dynamique forestières	269
4.2.6 Dissémination des diaspores et régénération	275
4.3 Interactions plantes-animaux et coévolution	278
4.3.1 Mécanismes de dispersion des plantes	278
4.3.2 Quelques cas particuliers de zoochorie	288

CHAPITRE 5 Utilisations et transformations de la forêt	305
5.1 Agriculture sur brûlis	306
5.1.1 Dégradation des sols par l'agriculture sur brûlis	309
5.1.2 Conditions susceptibles d'atténuer la dégradation	315
5.2 De la cueillette à l'extractivisme	317
5.2.1 Plantes utiles	317
5.2.2 L'extractivisme en Amazonie	332
5.3 Agroforesterie	343
5.3.1 Pratiques agroforestières en Indonésie	345
5.3.2 Autres aspects de l'agroforesterie	353
5.4 Exploitation forestière et développement durable	362
5.4.1 Exploitation forestière	362
5.4.2 Le développement durable en forêt tropicale humide	372
5.5 La déforestation et la fragmentation forestière	377
5.5.1 Les faits	378
5.5.2 Les causes	380
5.5.3 Les conséquences	381
5.5.4 La fragmentation forestière	390
5.6 La conservation et les réserves naturelles	397
5.6.1 Pourquoi conserver ?	397
5.6.2 Comment conserver ?	399
5.6.3 Les réserves de la biosphère MAB	400
CONCLUSION	403
ANNEXES	
Bibliographie	408
Glossaire	426
Index général	433
Index des noms scientifiques	440