

2-631-43-1

2-631-43-1

ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT RURAL

Guide de la gestion des ressources naturelles



BDPA-SCETAGRI

Sous la direction de

PIERRE GÉNY, PIERRE WAECHTER ET ANDRÉ YATCHINOVSKY

Ministère de la
Coopération
et du
Développement



Éditions
FRISON-ROCHE



Agence de
Coopération
Culturelle
et Technique

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
--------------------	---

PREMIÈRE PARTIE

RELATIONS DE L'HOMME AVEC L'ENVIRONNEMENT

1. – GÉNÉRALITÉS	11
1.1. Objectifs de l'ouvrage	11
1.2. L'environnement dans les pays en développement	11
1.2.1. Problématique générale	11
1.2.2. Croissance démographique et conséquences sur l'environnement	13
1.2.3. Caractéristiques de l'environnement	14
1.3. Les grands cycles de la vie et les enjeux planétaires	16
1.3.1. Les cycles naturels	16
a. – Cycle de l'eau	16
b. – Cycle du carbone	18
1.3.2. Les phénomènes régulateurs	18
1.3.3. Le « trou » d'ozone	20
1.3.4. Le gaz carbonique (dioxyde de carbone)	21
1.4. La connaissance de l'état de l'environnement	22
1.4.1. Généralités	22
1.4.2. Les méthodes d'analyse pour l'évaluation des impacts	23
1.5. Suivi et prévisions de l'évolution de l'environnement	24
1.5.1. Les études d'évaluation d'impact	24
1.5.2. Quelques changements écosystémiques	24
a. – Transformation de zones forestières en cultures et en friches	25
b. – Transformation de plaine deltaïque en vastes zones d'irrigation moderne	26
c. – Transformation de paysage agricole par intensification et changement de système cultural	26
d. – Désertification des zones arides	27
2. – LES GESTIONNAIRES DE L'ENVIRONNEMENT	29
2.1. L'identification et l'implication des décideurs	30

2.1.1. Les décideurs ruraux	31
a. – Les agriculteurs sédentaires ; diversité des situations	31
b. – Les grands propriétaires	32
c. – Les pasteurs transhumants	33
d. – Les groupes plus ou moins marginalisés	34
2.1.2. Les collectivités villageoises	35
a. – Les systèmes de production collectivisée	36
b. – L'insertion de la communauté villageoise dans les processus décisionnels ..	36
2.1.3. Les organisations professionnelles agricoles ou pastorales	38
2.1.4. Les agents économiques extérieurs	39
2.1.5. L'État et les sociétés paraétatiques	40
a. – Le pouvoir de l'État et l'expérience marxiste des PED	41
b. – Les sociétés de développement régional des pays à économie libérale	42
c. – Les administrations techniques	42
2.1.6. L'aide extérieure (bailleurs de fonds)	42
2.2. Les droits et le foncier	44
2.2.1. Les droits sur les ressources naturelles	44
2.2.2. Les droits coutumiers	44
2.2.3. Le droit de tradition musulmane	47
2.2.4. Les droits de type romain	48
2.2.5. Le droit étatique	49
<i>Encadré</i> : Le remembrement de la Semry (Cameroun)	51
2.2.6. Le droit international et les institutions d'arbitrage	56
2.2.7. Les droits particuliers	57
2.2.8. Les codes ruraux, forestiers, des eaux	57
2.3. La gestion des ressources naturelles à l'échelle du terroir villageois	57
2.3.1. Les grandes lignes de l'approche gestion de terroir	60
2.3.2. Les champs d'application	61
2.3.3. Les acteurs de la décision et les interférences dans le processus décisionnel ...	61
a. – L'analyse des circuits de décision	62
b. – Espace et décision	64
c. – Ressources humaines et données culturelles	65
2.3.4. Diagnostic concerté sur l'utilisation de l'espace rural et son impact sur l'environnement	65
2.3.5. Le bilan	66
a. – Patrimoine du territoire villageois	66
b. – Patrimoine hors du territoire villageois	66
2.3.6. Les étapes de la mise en œuvre	67
Étape 1. – Diagnostic régional	67
Étape 2. – Diagnostic	68
Étape 3. – Mise en œuvre des actions retenues	70

2.4. Les institutions	70
2.4.1. Les administrations nationales	70
2.4.2. Les difficultés de transfert des connaissances	71

DEUXIÈME PARTIE

ANALYSE DES RESSOURCES NATURELLES ET COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

3. – COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT RURAL	75
Présentation et généralités	75
a. – Éléments du diagnostic de l'état initial	76
b. – Méthodes de connaissance et de suivi	76
c. – Principaux vecteurs de changement de l'état initial	77
d. – Les impacts	77
e. – Les préventions et corrections des impacts négatifs	77
4. – BIOCLIMAT	79
4.1. Éléments de diagnostic de l'état initial	79
4.1.1. Bioclimat régional (ou macroclimat)	79
4.1.2. Microclimat	80
4.2. Méthodes de connaissance et de suivi	81
4.3. Vecteurs de changement, impacts et solutions	81
4.3.1. Sécheresses périodiques	81
a. – Fluctuations climatiques, tendances et interférences avec les actions anthropiques	82
b. – Effet de serre	83
c. – Autres facteurs anthropiques	83
d. – Les impacts négatifs	84
e. – Techniques préventives	84
f. – La réhabilitation des écosystèmes	84
4.3.2. Catastrophes naturelles	85
a. – Cyclones et raz-de-marée	85
b. – Séismes et éruptions volcaniques	85
c. – Inondations	86
d. – Techniques préventives	87
4.3.3. Déforestation et modifications microclimatiques	89
a. – Les impacts	89
b. – Techniques préventives	90

c. – Travaux de réhabilitation	90
4.3.4. Développement urbain/industriel et pollution	90
5. – RESSOURCES EN SOLS	93
5.1. Éléments du diagnostic de l'état initial	93
5.2. Connaissance des ressources en sols et de leur évolution	98
5.2.1. Principes du bilan patrimonial des ressources en sols	98
5.2.2. Échelles d'approche	98
5.2.3. Étapes de l'évaluation des ressources	98
a. – Cartographie	99
b. – Prospection de terrain	99
c. – Analyses de sols	99
d. – Synthèse	99
e. – Évaluation des terres, classement	99
5.2.4. Niveaux et types d'études	100
a. – Inventaire de base	100
b. – Étude diagnostique	100
c. – Études spécialisées de suivi	101
d. – Étude de l'occupation du sol	101
e. – Études de synthèse sur le milieu	101
f. – Niveaux de fiabilité des études	102
5.3. Vecteurs de changements, impacts et solutions	102
5.3.1. Culture itinérante sur brûlis	102
a. – Contexte général	102
b. – Vecteurs	102
c. – Impacts positifs	103
d. – Impacts négatifs	104
e. – Techniques préventives	105
f. – Travaux de réhabilitation	105
i. – <i>Suppression de la culture itinérante par mise en défens</i>	105
ii. – <i>Remplacement de la culture itinérante par d'autres activités</i>	105
iii. – <i>L'amélioration du système</i>	106
5.3.2. Défrichement planifié de terres vierges	106
a. – Contexte général	106
b. – Vecteurs	107
c. – Impacts positifs	108
d. – Impacts négatifs	108
e. – Techniques préventives	108
i. – <i>Les études de base d'inventaire</i>	108
ii. – <i>La recherche appliquée</i>	109
iii. – <i>La sensibilisation des acteurs</i>	109

f. – Travaux de réhabilitation	109
5.3.3. Transferts de fertilité	110
a. – Contexte général	110
b. – Vecteurs	110
c. – Impacts positifs	112
d. – Impacts négatifs	112
<i>Encadré</i> : Évolution de la fertilité des terres de savanes	112
e. – Techniques préventives	115
f. – Travaux de réhabilitation	116
5.3.4. Colonisation de zones littorales	116
a. – Contexte général	116
b. – Vecteurs	117
i. – <i>Projets de modernisation de terroirs traditionnels</i>	117
ii. – <i>Projets de colonisation de mangroves</i>	117
c. – Impacts positifs	118
d. – Impacts négatifs	119
i. – <i>Acidification des terres et toxicités induites</i>	119
ii. – <i>Salinisation secondaire</i>	119
iii. – <i>Érosion</i>	119
iv. – <i>Perte de biodiversité</i>	119
e. – Techniques préventives	120
i. – <i>Études de projet, étude des sols, de l'écologie, de l'hydrologie</i>	120
ii. – <i>Prise en compte des risques dans les méthodes d'aménagement</i>	120
f. – Travaux de réhabilitation	121
i. – <i>Abandon, retour à la mangrove</i>	121
ii. – <i>Conversion à l'aquaculture</i>	121
5.3.5. Mécanisation de la culture	122
a. – Contexte général	122
b. – Vecteurs	122
i. – <i>En secteur privé</i>	122
ii. – <i>En secteur à gestion étatisée</i>	123
iii. – <i>Aide internationale</i>	123
c. – Impacts positifs	123
d. – Impacts négatifs sur la conservation du sol	124
e. – Prévention des dangers liés à la mécanisation du travail du sol	125
i. – <i>Technicité et connaissance du milieu</i>	125
ii. – <i>Identification de « paquets technologiques »</i>	126
iii. – <i>Vulgarisation et formation</i>	126
f. – Techniques antiérosives	126
i. – <i>Les procédés biologiques</i>	126
ii. – <i>Les techniques biculturelles</i>	127

iii. – Procédés de terrassement destinés à la conservation des sols	129
g. – Travaux de réhabilitation	129
5.3.6. Irrigation	129
a. – Contexte général	129
b. – Vecteurs	130
i. – Modification de systèmes irrigués traditionnels	130
ii. – Intensification des irrigations	130
iii. – Utilisation d'eaux appauvries en limon	130
iv. – Construction d'endiguement et protection contre les crues	130
v. – Création de périmètres irrigués, introduction d'irrigations complémentaires	130
vi. – La surirrigation et les pertes sur les réseaux de distribution de l'eau	131
c. – Impacts positifs	131
d. – Impacts négatifs	131
i. – La salinisation des terres	131
ii. – Lessivage des terres	132
iii. – Dégradation de la structure	133
iv. – Création de sols hydromorphes	133
v. – Décapage de l'horizon de surfaces du sol et stérilisation	133
e. – Techniques préventives	133
i. – La connaissance de base des éléments du système terres/eau et techniques de mobilisation	134
ii. – Prévention de la salinisation des terres	134
iii. – Prévention du lessivage en éléments fertilisants	136
iv. – Prévention de la remontée de la nappe phréatique et de l'hydromorphie	136
v. – Prévention des impacts négatifs liés au planage des terres	136
f. – Travaux de réhabilitation	137
5.3.7. Plantations forestières	137
a. – Contexte général	137
b. – Vecteurs	137
c. – Impacts positifs	137
d. – Impacts négatifs	138
e. – Techniques préventives	138
i. – Sylviculture du teck	138
ii. – Nécessité du maintien d'un sous-bois minimum	139
iii. – Choix des essences et expérimentation forestière	139
f. – Travaux de réhabilitation	139
5.3.8. Infrastructures routières	139
a. – Contexte général	139
b. – Vecteurs	140
c. – Impacts positifs	140

d. – Impacts négatifs	140
e. – Techniques préventives	141
i. – Des impacts directs	141
ii. – Des impacts indirects	141
f. – Travaux de réhabilitation	142
i. – Des impacts directs	142
ii. – Des impacts indirects	142
5.3.9. Activités extractives, industrielles ou urbaines	142
a. – Contexte général	142
b. – Vecteurs	142
c. – Impacts négatifs	143
<i>Encadré</i> : Les déchets miniers	143
d. – Techniques préventives	144
e. – Travaux de réhabilitation	144
5.3.10. Pollution chimique des sols	144
a. – Contexte général	144
b. – Vecteurs	144
c. – Impacts positifs	145
d. – Impacts négatifs	146
e. – Techniques préventives	146
f. – Travaux de réhabilitation	147
5.3.11. Barrages, endiguements, ouvrages de rétention d'eau	147
a. – Contexte général	147
b. – Vecteurs	147
c. – Impacts positifs	147
d. – Impacts négatifs	148
e. – Techniques préventives	149
f. – Travaux de réhabilitation	149
6. – RESSOURCES EN EAU	151
6.1. Préambule	151
6.2. Éléments du diagnostic de l'état initial	152
6.2.1. Généralités sur le cycle de l'eau	152
6.2.2. Eaux de surface	152
a. – Facteurs déterminants	152
b. – Caractérisation de la ressource	153
6.2.3. Eaux souterraines	153
6.2.4. Le bilan des ressources	153
6.3. Méthodes de connaissance et de suivi	154
6.3.1. Eaux de surface	154
a. – Aspects quantitatifs	154

b. – Aspects qualitatifs	156
6.3.2. Eaux souterraines	157
a. – Le socle précambrien	157
b. – Les formations infracambriennes et primaires	158
c. – Les formations sédimentaires	158
6.4. Vecteurs de changements, impacts et solutions	159
6.4.1. Contrôle de l'eau par stockage des eaux de surface	159
a. – Vecteurs	159
b. – Impacts positifs	159
c. – Impacts négatifs	160
d. – Techniques préventives	163
<i>Encadré</i> : Aménagement hydro-électrique du lac Sentani en Indonésie	164
e. – Travaux de réhabilitation	165
<i>Encadré</i> : Transformation d'un système d'exploitation extensif : le projet du lac de R'Kiz (Mauritanie)	166
6.4.2. Surexploitation des ressources en eau	167
<i>Encadré</i> : Responsabiliser les usagers et organiser le désengagement de l'État	168
a. – Ressources en eaux de surface	168
b. – Ressources en eaux souterraines	170
<i>Encadré</i> : Le déclin des oasis sahariennes	171
c. – Techniques préventives	172
i. – <i>Relatives aux eaux de surface</i>	172
ii. – <i>Relatives aux eaux souterraines</i>	173
6.4.3. Développement de l'irrigation	174
a. – Vecteurs et méthodes	174
b. – Impacts sur le milieu physique	176
<i>Encadré</i> : les risques induits par la généralisation de l'irrigation : le cas des périmètres irrigués de la vallée du Sénégal	177
c. – Impacts sur le milieu humain	178
<i>Encadré</i> : L'évolution des écosystèmes agricoles dans la vallée du Niger (région de Gao au Mali)	179
d. – Techniques préventives	182
i. – <i>Dégradation des sols</i>	182
ii. – <i>Dégradation de la végétation</i>	185
<i>Encadré</i> : Blocs forestiers et brise-vent dans les périmètres irrigués de la vallée du fleuve Sénégal	186
iii. – <i>Dégradation de la faune</i>	187
iv. – <i>Développement des maladies parasitaires</i>	187
v. – <i>Pollution des eaux</i>	188
6.4.4. Drainage des zones humides	188
a. – Vecteurs et méthodes	188
b. – Impacts	189

c. – Techniques préventives	189
d. – Travaux de réhabilitation	190
6.4.5. Hydraulique rurale et pastorale	191
a. – Contexte général	191
b. – Vecteurs	191
c. – Impacts positifs	191
d. – Impacts négatifs	192
e. – Techniques préventives	192
<i>Encadré</i> : Utilisation d'un système d'information géographique pour faciliter la gestion des pâturages de la zone pastorale du Niger	193
f. – Travaux de réhabilitation	194
6.4.6. Déforestation et régime hydrique des bassins versants	195
6.4.7. Développement et pollution des eaux	195
a. – Vecteurs	195
b. – Impacts négatifs	195
c. – Techniques préventives	196
d. – Travaux de réhabilitation	197
6.4.8. Introduction d'espèces nouvelles en milieu d'eau douce	198
7. – VÉGÉTATION FORESTIÈRE ET ARBORÉE	199
7.1. Éléments de diagnostic de l'état initial	199
7.1.1. L'écosystème forestier	199
a. – Diversité des formations ligneuses	199
i. – <i>Formations arborées denses</i>	200
ii. – <i>Formations arborées ouvertes</i>	201
iii. – <i>Jachères de formations arborées denses ou ouvertes</i> <i>et autres formations ligneuses</i>	201
b. – Superficies de végétation forestière dans les zones tropicales	202
7.1.2. Fonctions, ressources de l'écosystème forestier : systèmes d'utilisation	202
a. – Ressources procurées par la végétation forestière et arborée	202
i. – <i>Production de bois d'œuvre</i>	202
ii. – <i>Bois de feu. Charbon de bois. Énergie</i>	203
iii. – <i>Autres productions de la forêt tropicale</i>	203
b. – Fonctions de la forêt et des formations ligneuses	205
i. – <i>Fonctions de protection et de régularisation des régimes hydriques</i> ..	205
ii. – <i>Fonctions de lutte contre l'érosion hydrique</i>	205
iii. – <i>Influence de la forêt sur le microclimat</i>	206
iv. – <i>Autres fonctions</i>	206
7.1.3. Identification des systèmes d'utilisation	207
a. – Sylviculture et exploitation forestière	207
b. – Aménagement de la faune	207
c. – Parcours en forêt	207

d. – Création d'écosystèmes simplifiés par plantations forestières	208
e. – Cultures itinérantes et autres systèmes agroforestiers	208
7.1.4. Droits sur les espaces forestiers et sur l'arbre en zone agricole	208
a. – Les fonciers forestiers	209
b. – Le foncier de l'arbre	210
c. – Le foncier du boisement	210
7.2. Méthodes de connaissance et de suivi	211
7.2.1. Principes	211
7.2.2. Les inventaires forestiers. Objectifs. Niveaux d'approche	211
a. – Technique de l'échantillonnage (sondage)	212
b. – Les mesures en forêt	212
c. – Relevé et traitements des données en inventaire forestier	213
7.2.3. Télédétection et cartographie	213
7.2.4. L'aménagement des forêts tropicales	214
7.2.5. Les enquêtes agroforestières	215
7.3. Vecteurs de changement, impacts et solutions	216
7.3.1. Recul de la forêt tropicale	216
a. – Forêt dense	217
b. – Formations forestières ouvertes	217
7.3.2. Défrichage des forêts par la culture itinérante traditionnelle à jachère ligneuse	217
a. – Vecteurs	217
b. – Impacts	218
c. – Techniques préventives	219
7.3.3. Défrichage mécanisé des forêts naturelles	220
a. – Vecteurs	220
b. – Impacts	221
c. – Techniques préventives	221
7.3.4. Concentration de l'habitat et des activités humaines consommant du bois énergie	222
a. – Vecteurs	222
b. – Impacts	223
c. – Techniques préventives	223
i. – Amélioration de l'approvisionnement	223
ii. – Réduction de la demande	224
<i>Encadré</i> : biogaz	225
7.3.5. Conversion des forêts naturelles en plantations artificielles	226
a. – Vecteurs	226
b. – Impacts	226
<i>Encadré</i> : Technologie et développement économique. Le cas du charbon de bois à Madagascar (projet Énergie I).Le projet valorisation des bois d'éclaircie de la plantation de pins de Fanalamanga	227
c. – Techniques préventives	228

7.3.6. Gestion forestière mal maîtrisée	228
a. – Vecteurs	228
b. – Impacts	229
c. – Techniques préventives	230
7.3.7. Intensification de l'agriculture et extension de l'espace agricole	230
a. – Vecteurs	230
b. – Impacts	231
c. – Techniques préventives	231
7.3.8. Déstabilisation de systèmes mixtes cultures-arbres en zones fragiles	234
a. – Vecteurs	234
b. – Impacts	235
c. – Techniques préventives	235
7.3.9. Périmètres irrigués	235
a. – Vecteurs	235
b. – Impacts	235
c. – Techniques préventives	236
7.3.10. Déforestation et éradication des grandes endémies	236
a. – Vecteurs	236
b. – Impacts	236
c. – Techniques préventives	237
8. VÉGÉTATION PASTORALE	239
8.1. Éléments du diagnostic de l'état initial	240
8.1.1. Principaux écosystèmes pastoraux	240
a. – Zone aride à hiver tempéré ou froid	240
b. – Zone désertique saharienne	240
c. – Zone tropicale à pluviométrie < 600 m	240
d. – Zone tropicale à pluviométrie comprise entre 600 et 2 000 m	241
i. – À longue saison sèche	241
ii. – À courte saison sèche	241
e. – Zone tropicale humide	241
8.1.2. Composantes de l'écosystème pastoral	242
a. – Conditions climatiques	242
b. – Sols et conditions hydriques	242
c. – Patrimoine floristique	242
d. – Relations phytosociologiques	242
e. – Relations entre la faune et la flore	242
f. – Intervention de l'homme	243
8.2. Méthodes de connaissance et de suivi	243
8.2.1. Principes	243
8.2.2. Échelles d'approche du bilan	243

8.2.3. Inventaire de base	244
a. – Identification, délimitation des espaces et des ressources	244
b. – Inventaire de terrain	244
c. – Enquête d'élevage	245
d. – Autres fonctions de l'écosystème pastoral	245
e. – Synthèse de l'inventaire et bilan des ressources	245
8.2.4. Inventaire partiel, études diagnostiques	246
8.2.5. Suivi des ressources et des connaissances de base	247
8.3. Vecteurs de changements, impacts et solutions	247
8.3.1. Développement de l'hydraulique pastorale	247
a. – Contexte général	247
b. – Vecteurs	247
c. – Impacts positifs	248
d. – Impacts négatifs	248
e. – Techniques préventives	248
f. – Travaux de réhabilitation	250
8.3.2. Approvisionnement en combustibles	250
a. – Vecteurs	250
b. – Impacts positifs	251
c. – Impacts négatifs	251
d. – Techniques préventives	251
e. – Travaux de réhabilitation	252
8.3.3. Augmentation de la charge en bétail	252
a. – Contexte général	252
b. – Vecteurs	252
c. – Impacts positifs	253
d. – Impacts négatifs	254
e. – Techniques préventives	254
f. – Travaux de réhabilitation	255
8.3.4. Modification de l'équilibre entre l'écosystème et les troupeaux	256
a. – Contexte général	256
b. – Vecteurs	256
c. – Impacts positifs	257
d. – Impacts négatifs	257
e. – Techniques préventives	258
<i>Encadré : le foncier pastoral et l'environnement en RCA</i>	258
f. – Travaux de réhabilitation	261
8.3.5. Utilisation du feu	261
a. – Contexte général	261
b. – Vecteurs	261
c. – Impacts positifs	263

d. – Impacts négatifs	263
e. – Techniques préventives	263
i. – <i>Abandon et prohibition de l'utilisation du feu</i>	263
ii. – <i>Le contrôle de l'extension des feux régionaux</i>	264
iii. – <i>La pratique de la gestion des feux précoces</i>	264
f. – Travaux de réhabilitation	264
9. – FAUNE, FLORE ET BIODIVERSITÉ	265
9.1. Éléments du diagnostic de l'état initial	265
9.1.1. Description, délimitation et interdépendance des écosystèmes naturels et anthropisés	265
9.1.2. Chaînes trophiques : relations prédateurs-proies, relations symbiotiques, coévolution	268
9.1.3. Diversité et spécificité du patrimoine naturel	269
9.2. Méthodes de connaissance et de suivi	271
9.2.1. Typologies des formations végétales et inventaire floristique	272
9.2.2. Inventaires de la faune et dynamique de population	273
9.3. Vecteurs de changements, impacts et solutions	275
9.3.1. Défrichement des forêts et des savanes	275
a. – Contexte et vecteurs de changement	275
b. – Impacts	275
c. – Techniques préventives	277
d. – Travaux de réhabilitation	279
e. – Conservation <i>in situ</i> des ressources génétiques forestières tropicales	279
9.3.2. Exploitation des zones humides	281
a. – Contexte et vecteurs de changement	281
b. – Impacts	283
c. – Techniques préventives et réhabilitations	284
9.3.3. Modification du régime des eaux	285
a. – Vecteurs	285
b. – Impacts	285
<i>Encadré : Les impacts d'aménagements sur l'écosystème du lac d'Ichkeul</i> <i>(Tunisie)</i>	286
c. – Techniques préventives	288
d. – Réhabilitations	288
9.3.4. Surexploitation des ressources halieutiques des eaux continentales	289
a. – Vecteurs	289
b. – Impacts	289
c. – Techniques préventives	290
d. – Techniques de réhabilitation	290
e. – Techniques de substitution	290
9.3.5. Conversion des forêts naturelles	291

a. – Vecteurs	291
b. – Impacts	291
c. – Techniques préventives	292
9.3.6. Développement d'infrastructures routières	293
a. – Vecteurs	293
b. – Impacts	293
c. – Techniques préventives	294
9.3.7. Développement d'activités touristiques	294
a. – Contexte et vecteurs de changement	294
b. – Impacts	295
c. – Techniques préventives et réhabilitations	297
<i>Encadré</i> : La gestion des parcs nationaux au Rwanda et l'impact sur l'économie	299
<i>Encadré</i> : Stratégie de mise en réserve	301
9.3.8. Introduction d'espèces exotiques	302
a. – Vecteurs	302
b. – Impacts	302
c. – Techniques préventives et réhabilitations	303
9.3.9. Utilisation des pesticides, herbicides et défoliants	304
a. – Vecteurs	304
b. – Impacts	304
c. – Techniques préventives et réhabilitations	306
10. CADRE DE VIE RURAL ET PAYSAGES	309
10.1. Éléments du diagnostic, méthodes d'études et de suivi	309
10.1.1. Étude de l'habitat rural	310
10.1.2. Espace rural et paysages	311
a. – Le cadre de vie « aux champs »	311
b. – Les paysages, ressources touristiques	311
10. 2. Vecteurs de changements, impacts et solutions	312
10.2.1. La création d'habitats nouveaux et la modernisation de l'habitat rural	312
a. – Contexte	312
b. – Vecteurs de changements	312
c. – Impacts positifs	313
d. – Impacts négatifs	313
e. – Techniques préventives	314
i. – Études de base	314
ii. – Mise en place de structures de gestion au sein des collectivités décentralisées	315
f. – Travaux de réhabilitation	315
10.2 2. L'aménagement de l'espace rural et l'évolution des paysages	315
– Contexte	315

b. – Vecteurs de changements	316
i. – Le développement des grands équipements	316
ii. – L'intensification, la spécialisation de la production agricole	317
c. – Impacts	317
d. – Techniques préventives	317
e. – Travaux de réhabilitation	318

TROISIÈME PARTIE

STRATÉGIES ET ÉVALUATIONS

11. STRATÉGIES ET ÉVALUATIONS	321
11.1. Généralités	321
11.2. Les plans et programmes généraux	322
11.2.1. Le programme MAB	322
11.2.2. Les études régionales	322
11.2.3. Le plan d'action forestier tropical	323
<i>Encadré</i> : Le plan d'action forestier tropical (PAFT)	324
11.2.4. Les plans d'action environnementaux	325
<i>Encadré</i> : Le Plan d'action environnemental de Madagascar	325
11.3. Les politiques socio-économiques	326
11.3.1. Généralités	326
11.3.2. Les stratégies de développement	328
11.3.3. Les contraintes économiques	329
<i>Encadré</i> : La diminution de la fertilité des rizières des Hauts Plateaux malgaches (pays Betsileo)	329
11.3.4. Les politiques d'incitation	331
11.4. Les processus décisionnels	332
11.4.1. Processus participatif	332
11.4.2. Le tissu institutionnel et la gestion des conflits	334
<i>Encadré</i> : mobiliser les communautés de base	335
11.5. Les étapes d'un développement lié à la gestion des ressources naturelles	340
11.5.1 L'évaluation environnementale des projets	340
<i>Encadré</i> : projet de gestion des ressources naturelles de la Selva centrale (Pérou)	341
a. – Intégration dans la planification	343
b. – Coordination avec les études techniques	344
c. – Contenu de l'évaluation	344
i. – Étapes préliminaires	344
ii. – Contenu proprement dit de l'évaluation	345

<i>Encadré</i> : étude d'impact sur l'environnement de la route Gitarama-Kibuye, Rwanda	346
11.5.2. La préparation de projets	346
a. – Recommandations générales	346
b. – Conception des projets	347
c. – Exemples de types d'approche	348
i. – <i>L'approche technique</i>	348
ii. – <i>L'approche terroir</i>	349
iii. – <i>L'approche bassin versant</i>	350
11.5.3. Les études de faisabilité	350
11.5.4. Les projets d'exécution	351
11.5.5. La réalisation du projet	352
11.5.6. Le suivi-évaluation	353
<i>Encadré</i> : Questions types à se poser pour le suivi environnemental d'une action	355
11.5.7. L'après-projet et l'évaluation <i>ex-post</i>	355

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE	359
ÉDITEURS ET DIFFUSEURS	383
SÉLECTION DE PÉRIODIQUES	397