

Avant-propos

L'humanité atteint un point crucial dans son développement. Jamais auparavant les écosystèmes terrestres n'ont été aussi profondément affectés par notre présence. De vastes espaces forestiers à travers le monde, qui ont contribué à la subsistance et au développement de l'humanité, ont été convertis à d'autres utilisations ou sérieusement dégradés. S'il est vrai que d'importantes zones de forêts productives demeurent encore, il est désormais largement admis que la ressource n'est pas inépuisable, et son utilisation judicieuse et durable est indispensable à notre survie. Les forêts sont aussi de plus en plus appréciées pour leurs valeurs esthétiques, récréatives et spirituelles, ce qui est fréquemment en opposition avec des objectifs purement économiques.

À l'aube du nouveau millénaire, nous avons l'opportunité de réfléchir sur l'état actuel des ressources de notre planète et sur les événements qui sont à l'origine de la situation présente. L'Évaluation des ressources forestières mondiales 2000 (FRA 2000) offre cette perspective sur les forêts du monde grâce à une estimation de leur état en 2000 et de leur évolution depuis les années 80. L'évaluation est une source fondamentale d'informations objectives sur les forêts pour aider les institutions nationales et les instances internationales telles que la Convention sur la diversité biologique, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et la Convention sur la lutte contre la désertification, à chercher des solutions aux problèmes environnementaux.

FRA 2000 est l'évaluation la plus exhaustive et techniquement la plus avancée des 50 années d'histoire de la FAO. Elle est le fruit d'une participation active de partenaires et de pays membres du monde entier. Le contenu thématique est plus vaste qu'auparavant et couvre la situation du couvert forestier et son évolution, la diversité biologique, le volume de bois et la biomasse forestière, les produits forestiers non ligneux, les arbres hors forêt, les incendies de forêt et d'autres paramètres d'actualité. Pour la première fois, des informations comparables sur les tendances de la déforestation tropicale ont été obtenues sur deux périodes d'évaluation consécutives grâce à un échantillonnage statistique et à la télédétection satellitaire.

L'évaluation a fait appel à des systèmes de pointe de gestion de l'information, à la technologie d'Internet et aux systèmes d'information géographique. Leur utilisation a apporté des avantages tangibles à la FAO, comme la capacité de diffuser une quantité importante d'informations à un large public dès qu'elles sont disponibles. En fait, beaucoup plus d'informations sont maintenant accessibles sur le site web de la FAO par rapport à ce qui peut raisonnablement être publié dans le rapport principal. Mais l'évaluation n'est pas le seul fruit des nouvelles technologies. Au contraire, ces technologies ont été appliquées de manière sélective en complément des systèmes de collecte de données plus conventionnels.

D'après la FAO, le programme FRA 2000 a été une réalisation considérable. Cependant, sa valeur réelle sera déterminée par sa capacité à inciter la communauté internationale à agir avec fermeté pour assurer une utilisation raisonnable et durable de nos forêts. Les critères et les indicateurs d'aménagement durable de la forêt donnent des orientations aux utilisateurs et aux gestionnaires des forêts sur ce qu'il est nécessaire d'accomplir. Cependant, l'application pratique de ces principes doit être mise au point par un groupe relativement diversifié de parties prenantes, ayant des motivations, des aspirations et des besoins différents. C'est pourquoi il est essentiel que les décideurs soient pleinement impliqués dans le processus et s'emploient résolument à rechercher des solutions. Leurs décisions dans les années à venir seront difficiles à prendre et les conséquences auront une portée considérable.



M. Hosny El-Lakany
Sous-Directeur général
Département des forêts

Préface

L'Évaluation des ressources forestières mondiales 2000 (FRA 2000) est la plus détaillée qui ait été réalisée par la FAO depuis la première évaluation sur les ressources forestières, entreprise il y a 50 ans.

Il existe deux approches possibles pour une évaluation mondiale des ressources forestières. L'une de ces approches consiste à collecter des données sur le terrain et à les regrouper au niveau national, régional et mondial. L'autre approche consiste à regarder d'en haut, soit littéralement en utilisant des images satellitaires, soit au sens figuré à partir d'études menées au niveau mondial. La méthode de FRA 2000 reposait sur l'approche de la base au sommet, mais était complétée par une vérification au niveau mondial. Le principe de base de FRA 2000 consistait à recueillir les données, les informations et les connaissances fournies par les pays. Cependant, la qualité et la disponibilité des données n'étant pas toujours homogènes, les informations des pays ont été vérifiées et complétées par des études menées à une échelle mondiale et l'analyse de données satellitaires utilisant les techniques les plus récentes. Les pays concernés ont été par la suite invités à examiner les résultats de cette synthèse mondiale et à faire part de leurs commentaires. L'envergure de cette évaluation des forêts et le taux de participation des pays sont sans précédent.

FRA 2000 a mis l'accent sur la collaboration de chaque pays et la transparence des résultats. L'implication des pays dans toutes les étapes du processus était le meilleur moyen pour que chaque pays s'approprie les données et les résultats de l'évaluation, et les prennent en compte dans l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de programmes visant à améliorer la gestion de leurs ressources forestières. Des experts nationaux ont revu et vérifié les données nationales. Lorsque certains pays n'avaient pas les capacités d'entreprendre leurs propres évaluations, une formation et une assistance leur ont été fournies pour renforcer leurs compétences. Des ateliers régionaux ont été organisés afin d'améliorer la qualité des données et d'accroître les capacités à travers une coopération Sud-Sud. On a fait appel à des experts techniques de renommée internationale pour mettre au point des méthodologies et aider à l'analyse des données. Des partenariats ont été formés avec d'importantes institutions afin de tirer parti de leurs avantages comparés. Notamment, la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) a été le centre de coordination pour les informations concernant les pays industrialisés.

Le mandat de FRA 2000 a été établi par le Comité des forêts (COFO) de la FAO et le Groupe intergouvernemental sur les forêts (GIF). A la demande de ces deux organes, des efforts ont été entrepris pour élargir les critères pris en compte dans l'évaluation afin de fournir une vision plus large de toute la diversité des ressources forestières.

FRA 2000 a ainsi compilé et analysé une grande quantité d'informations portant sur la superficie, la composition, la protection et l'utilisation des forêts pour chaque pays. Une attention particulière a été accordée à l'évaluation des taux de changement des ressources forestières et à la caractérisation des facteurs qui en sont responsables. L'évaluation comprend également une étude indépendante des changements du couvert forestier tropical, utilisant des techniques de télédétection. Une série de cartes mondiales sur le couvert forestier et les zones écologiques a été dressée à partir de données de télédétection. Les forêts du monde ont été classées en 20 zones écologiques qui représentent des sous-ensembles des domaines plus larges, tropical, subtropical, tempéré et boréal.

La présente publication est le rapport principal de FRA 2000. Les conclusions essentielles sur la superficie forestière et son changement figurent dans le Chapitre 1 de la Partie I. La Partie I présente aussi les résultats sur le volume de bois et la biomasse ligneuse, les plantations et d'autres paramètres clés étudiés à l'occasion de FRA 2000, y compris les arbres hors forêt, la diversité biologique, l'aménagement des forêts, les forêts dans les aires protégées, les incendies de forêt, l'approvisionnement en bois et les produits forestiers non ligneux.

La Partie II présente les résultats classés par région et par sous-région géographiques. Des données plus détaillées figurent dans les profils des pays accessibles sur le site Web des forêts de la FAO: www.fao.org/forestry

La Partie III décrit les méthodologies et les processus employés lors de l'évaluation. Y sont inclus des chapitres décrivant le cadre de travail appliqué pour obtenir des informations par pays; la méthodologie utilisée dans l'étude par télédétection des changements du couvert forestier dans les zones tropicales; et les techniques cartographiques adoptées pour dresser les cartes mondiales du couvert forestier et des zones écologiques. Cette partie présente aussi le développement d'un système d'information complet sur les forêts (FORIS), créé pour regrouper et diffuser les résultats de FRA 2000. Ce système, accessible sur Internet, est intégré à d'autres bases de données de la FAO.

La Partie IV synthétise les conclusions de l'évaluation, examine le processus suivi, et formule des recommandations pour l'avenir.

Enfin, des annexes détaillées fournissent les termes et les définitions, ainsi que les tableaux complets des statistiques mondiales, présentées par pays et par région. On y trouvera aussi une liste d'autres publications de FRA 2000, un résumé des évaluations des ressources

forestières précédentes, et une comparaison entre les résultats de FRA 1990 et ceux de FRA 2000.

Les résultats relatifs aux différents pays figurent sur des pages à part du site Web de la FAO sur les forêts, mises à jour à

mesure que de nouvelles informations sont disponibles. Les documents de travail de FRA, qui décrivent les hypothèses à la base de l'évaluation et les références aux sources de données, sont également disponibles sur le site Web.

Remerciements

FRA 2000 est le fruit d'efforts conjugués du Département des forêts de la FAO, des pays membres, des donateurs, des partenaires et des experts indépendants. Les pays ont fourni les données de référence pour l'évaluation sous la forme de rapports techniques et d'analyses. De nombreux fonctionnaires de l'Organisation ont contribué à l'interprétation des images satellitaires et aux travaux techniques inhérents à l'évaluation des forêts et des conditions écologiques. Plusieurs pays ont effectué des donations en faveur de l'évaluation, notamment : l'Autriche, le Danemark, la Finlande, l'Italie, le Japon, la Suède, la Suisse et le Royaume-Uni. D'importantes contributions en nature ont été apportées par la Suède, l'Inde et les Etats-Unis. La Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) s'est chargée de l'évaluation pour les pays industrialisés.

Parmi les partenaires les plus importants figurent le Bureau australien des sciences rurales; l'Université nationale autonome du Mexique; le musée Bishop (Etats-Unis); l'Institut brésilien pour l'environnement et les ressources naturelles renouvelables; le Service canadien des forêts; le CIRAD-Forêt (France); le Département de télédétection et des systèmes d'information sur le paysage de l'Université de Fribourg (Allemagne); le Centre de données EROS du Service géologique des Etats-Unis; la Faculté des sciences agricoles et forestières de l'Université de Florence (Italie); l'Agence fédérale pour la conservation de la nature (Allemagne); l'Institut fédéral de recherche sur la forêt et les produits ligneux (Allemagne); la Forest National Corporation (Soudan); l'Inventaire forestier (Inde); la Foundation for American Friendship (Argentine); l'Institut des applications de la télédétection (Chine); l'Institut international de la foresterie tropicale; l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués; l'Institut italien d'outre-mer; le Tropical Rain Forest Information Center de l'Université du Michigan; l'Administration nationale de l'aéronautique et de l'espace des Etats-Unis (NASA); le Centre régional de formation en foresterie communautaire pour l'Asie-Pacifique; Rutgers, l'Université du New Jersey; le Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement (Costa Rica); le Centre des sciences tropicales (Costa Rica); le Service des forêts du Département de l'agriculture des Etats-Unis; l'Université du Maryland; et le Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature du Programme des Nations Unies pour l'environnement.

La FAO remercie pour leur soutien tous les pays, organisations et experts, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'Organisation, qui ont permis la réalisation de cette évaluation.

Les personnes qui ont contribué à FRA 2000 figurent dans l'annexe 1.

Sigles

000	milliers
AAM	accroissement annuel moyen (m ³ /ha)
ADF	aménagement durable des forêts
AHF	arbres hors forêt
AST	Amérique du Sud tropicale
ATFP	American Tree Farm Program
AVHRR	Radiomètre avancé à très haute résolution
BRS	Bureau of Rural Sciences
CARPE	Programme régional de l'Afrique centrale pour l'environnement
CATIE	Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement
CCAD	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
CCD	Convention de lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la diversité biologique
CEE-ONU	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
CEI	Communauté des Etats indépendants
CFALC	Commission des forêts pour l'Amérique latine et les Caraïbes
CFM	Congrès forestier mondial
CIFOR	Centre pour la recherche forestière internationale
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CME	Conseil mondial de l'énergie
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
COFO	Comité des forêts (FAO)
CSA	Association canadienne de normalisation
DB	densité moyenne du bois pondéré par le volume
DFAs	Initiative régionale pour le développement et l'application de critères et indicateurs d'aménagement durable nationaux des forêts sèches en Asie
DHP	diamètre à hauteur de poitrine
DZAF	Processus sur les critères et indicateurs d'aménagement durable des forêts dans les zones sèches d'Afrique
EDC	EROS Data Center of the United States Geological Survey
ENGREF	Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts
ENSO	Phénomène d'oscillation australe El Niño
ERP	évaluation rurale participative
ERR	évaluation rurale rapide
EUR	Processus pan-européen sur les critères et indicateurs d'aménagement durable des forêts
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEB	facteur d'extension de la biomasse
FFRI	Finnish Forest Research Institute
FIF	Forum intergouvernemental sur les forêts
FLB	Forest Liaison Bureau
FNC	Forest National Corporation
FNUAP	Fonds des Nations Unies pour la population
FNUF	Forum des Nations Unies sur les forêts
FORIS	Système d'information sur les forêts
FRA	Programme d'évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO
FSC	Forest Stewardship Council
GFIS	Service mondial d'information forestière
GFSM	Modèle de l'offre mondiale de fibres

GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIF	Groupe intergouvernemental sur les forêts
GT	Green Tag (Etats-Unis)
IIASA	Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués
IPGRI	Institut international des ressources phytogénétiques
ISO	Organisation internationale de normalisation
LEP	Processus Lepaterique d'Amérique centrale sur les critères et indicateurs d'aménagement durable des forêts
LET	Laboratoire d'écologie terrestre
Mha	millions d'hectares
MNT	modèle numérique de terrain
MON	Processus de Montréal sur les critères et indicateurs de conservation et d'aménagement durable des forêts des zones tempérées et boréales
NASA	Administration nationale de l'aéronautique et de l'espace (Etats-Unis)
NDVI	indice de végétation à différence normalisée
NOAA	Administration nationale des océans et de l'atmosphère (Etats-Unis)
OAB	Organisation africaine du bois
OIBT	Organisation internationale des bois tropicaux
OIT	Organisation internationale du travail
ONG	organisation non gouvernementale
PCF	Partenariat de collaboration sur les forêts
PEFC	Pan European Forest Certification Scheme
PFNL	produits forestiers non ligneux
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PNB	produit national brut
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PO	Processus du Proche-Orient sur les critères et indicateurs d'aménagement durable des forêts
SCF	Service canadien des forêts
SFI	Sustainable Forest Initiative Program, American Forest and Paper Association
SIG	Système d'information géographique
SMS	Système d'aménagement sélectif
TARA	Proposition de Tarapoto relative à des critères et indicateurs de durabilité de la forêt amazonienne
TBFRA	Evaluation des ressources forestières des zones tempérées et boréales 2000
TROPIS	Système d'information sur la croissance et les parcelles permanentes
UICN	Union mondiale pour la nature
UNAM	Université autonome du Mexique
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
USAID	Agence des Etats-Unis pour le développement international
USDA	Département de l'agriculture des Etats-Unis
USGS	United States Geological Survey
WCMC	Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature
WRI	institut mondial pour les ressources
WWF	Fonds mondial pour la nature
ZE	zone écologique
ZEM	zone écologique mondiale

Liste des tableaux

Tableau 1-1.	Disponibilité et qualité de l'information sur la superficie forestière par région	3
Tableau 1-2.	Superficie forestière par région en 2000.....	5
Tableau 1-3.	Etude par télédétection: estimations de la superficie forestière au niveau régional et pour l'ensemble des zones tropicales en 2000	6
Tableau 1-4.	Etude par télédétection: déforestation annuelle et changement net de la superficie forestière entre 1990 et 2000 au niveau régional et pour l'ensemble des zones tropicales	6
Tableau 1-5.	Comparaison des estimations de la superficie forestière et du changement de superficie forestière issues de l'étude par télédétection avec les données nationales	8
Tableau 1-6.	Changements de la superficie forestière entre 1990 et 2000 dans les zones tropicales et non tropicales (millions d'ha/an).....	9
Tableau 1-7.	Estimation d'experts sur la répartition de l'établissement de plantations forestières entre le boisement et le reboisement pour les principaux pays ayant des plantations.....	10
Tableau 1-8.	Etudes sur la déforestation tropicale dans les revues scientifiques suivant l'origine de la source des informations: tendances	14
Tableau 1-9.	Coefficients de corrélation (r) au niveau national entre le taux de changement de la superficie forestière et des variables sélectionnées	15
Tableau 2-1.	Stocks mondiaux de carbone dans la végétation et dans le premier mètre de sol	18
Tableau 2-2.	Densité du bois appliquée pour les espèces d'arbres tropicaux (tonnes de biomasse sèche par mètre cube de bois vert)	19
Tableau 2-3.	Volume de bois et biomasse aérienne de la forêt par région	19
Tableau 2-4.	Changements du volume et de la biomasse aérienne entre 1900 et 2000 pour les zones tropicales et non tropicales.....	21
Tableau 3-1.	Taux annuels de plantation et superficies plantées par région et par groupe d'espèces	25
Tableau 3-2.	Superficies régionales de plantation par objectif et régime de propriété.....	26
Tableau 3-3.	Objectif et régime de propriété des plantations par superficie rapportée pour les dix principaux pays établissant des plantations forestières	27
Tableau 3-4.	Evolution des objectifs des plantations forestières par région entre 1980 et 2000	28
Tableau 3-5.	Accroissements annuels moyens des principales espèces utilisées dans les plantations forestières industrielles	31
Tableau 3-6.	Caractéristiques d'essences précieuses utilisées dans les zones tropicales	34
Tableau 3-7.	Superficie et production des plantations forestières non industrielles dans certains pays en développement, par région.....	35
Tableau 5-1.	Disponibilité des données par groupe d'espèces	47
Tableau 6-1.	Aperçu régional du nombre de pays impliqués dans des processus sur les critères et indicateurs	55
Tableau 6-2.	Aperçu régional de la superficie des forêts certifiées	58
Tableau 7-1.	Catégories de l'UICN pour les aires protégées utilisées dans FRA 2000	62
Tableau 7-2.	Les forêts dans les aires protégées, basé sur la carte mondiale des aires protégées dressée pour la FAO par le PNUE-WCMC	63
Tableau 7-3.	Forêts dans les aires protégées par domaine écologique	63
Tableau 9-1.	Facteurs de correction pour les forêts fermées et ouvertes/fragmentées par région géographique et zone écologique	74
Tableau 9-2.	Superficies forestières à des distances variables des principales infrastructures de transport, et accessibilité pour l'approvisionnement en bois, par région.....	76
Tableau 10-1.	Principales catégories de PFNL sur lesquels des données ont été collectées.....	82
Tableau 10-2.	Ateliers sur les PFNL dans le cadre de FRA 2000.....	83
Tableau 10-3.	Principaux PFNL d'Afrique.....	84
Tableau 10-4.	Production et exportation de gomme arabique en Afrique.....	85
Tableau 10-5.	Principaux PFNL d'Amérique du Sud	89
Tableau 10-6.	Principaux PFNL des Caraïbes	92
Tableau 10-7.	Principaux PFNL en Europe et principaux pays producteurs	93
Tableau 10-8.	Principaux PFNL d'Amérique du Nord	94
Tableau 11-1.	Afrique: ressources forestières par sous-région	102
Tableau 12-1.	Afrique: étendue des zones écologiques	104
Tableau 12-2.	Afrique: pourcentage de forêt par zone écologique.....	104

Tableau 13-1.	Afrique du Nord: ressources forestières et aménagement des forêts.....	110
Tableau 14-1.	Afrique de l'Ouest: ressources forestières et aménagement	116
Tableau 15-1.	Afrique centrale: ressources forestières et aménagement des forêts.....	122
Tableau 16-1.	Afrique de l'Est: ressources forestières et aménagement des forêts	128
Tableau 17-1.	Afrique australe: ressources forestières et aménagement des forêts.....	133
Tableau 18-1.	Petites îles: ressoucrs forestières et aménagement des forêts.....	138
Tableau 19-1.	Asie: ressources forestières par sous-région	142
Tableau 20-1.	Asie: étendue des zones écologiques	144
Tableau 20-2.	Asie: pourcentage de forêt par zone écologique	144
Tableau 21-1.	Asie de l'Ouest: ressources forestières et aménagement des forêts	154
Tableau 22-1.	Asie centrale: ressources forestières et aménagement des forêts	160
Tableau 23-1.	Asie du Sud: ressources forestières et aménagement des forêts.....	164
Tableau 24-1.	Asie du Sud-Est: ressources forestières et aménagement des forêts	170
Tableau 25-1.	Asie de l'Est: ressources forestières et aménagement des forêts.....	177
Tableau 26-1.	Europe: ressources forestières par sous-région	180
Tableau 27-1.	Europe: étendue des zones écologiques	183
Tableau 27-2.	Europe: pourcentage de forêt par zone écologique.....	183
Tableau 28-1.	Europe du Nord: ressources forestières et aménagement des forêts	190
Tableau 29-1.	Europe centrale: ressources forestières et aménagement des forêts.....	194
Tableau 30-1.	Europe du Sud: ressources forestières et aménagement des forêts	200
Tableau 31-1.	Bélarus, République de Moldova, Fédération de Russie et Ukraine: ressources forestières et aménagement des forêts	206
Tableau 32-1.	Amérique du Nord et centrale: ressources forestières par sous-région	212
Tableau 33-1.	Amérique du Nord et centrale: étendue des zones écologiques	214
Tableau 33-2.	Amérique du Nord et centrale: pourcentage de forêts par zone écologique	214
Tableau 34-1.	Amérique du Nord, Mexique non compris: ressources forestières et aménagement des forêts.....	224
Tableau 35-1.	Amérique centrale et Mexique: ressources forestières et aménagement des forêts.....	232
Tableau 36-1.	Caraïbes: ressources forestières et aménagement des forêts.....	238
Tableau 37-1.	Océanie: ressources forestières par sous-région.....	244
Tableau 38-1.	Océanie: étendue des zones écologiques.....	246
Tableau 38-2.	Océanie: pourcentage de forêt par zone écologique.....	246
Tableau 39-1.	Australie et Nouvelle-Zélande: ressources forestières et aménagement des forêts.....	254
Tableau 40-1.	Autres pays et territoires océaniques: ressources forestières et aménagement des forêts	260
Tableau 41-1.	Amérique du Sud: ressources forestières par sous-région	266
Tableau 42-1.	Amérique du Sud: étendue des zones écologiques	268
Tableau 42-2.	Amérique du Sud: pourcentage de forêt par zone écologique.....	268
Tableau 43-1.	Amérique du Sud tropicale: ressources forestières et aménagement des forêts	274
Tableau 44-1.	Amérique du Sud non tropicale: ressources forestières et aménagement des forêts.....	280
Tableau 45-1.	Fonds fiduciaires	290
Tableau 46-1.	Classification du couvert végétal utilisée pour l'étude	293
Tableau 46-2.	Matrice de changement pour la période 1990-2000 au niveau tropical (millions d'ha)	297
Tableau 46-3.	Matrices de changement pour la période 1990-2000 par région (millions d'ha).....	297
Tableau 46-4.	Estimation de la superficie forestière par région et pour l'ensemble des zones tropicales en 2000	299
Tableau 46-5.	Déforestation annuelle et changement net de la superficie forestière entre 1990 et 2000 par région et pour l'ensemble des zones tropicales	299
Tableau 46-6.	Déforestation annuelle et changement net de la superficie forestière entre 1990 et 2000 par zone écologique	299
Tableau 46-7.	Comparaison des estimations de la superficie forestière et du changement de la superficie forestière issues de l'étude par télédétection avec les données nationales	303
Tableau 47-1.	Légende, définitions et types représentatifs du couvert végétal de la carte mondiale du couvert forestier de FRA 2000.....	310
Tableau 47-2.	Ventilation des zones écologiques utilisées dans FRA 2000.....	312
Tableau 47-3.	Cartes-sources utilisées pour délimiter les zones écologiques mondiales de la FAO	314
Tableau 47-4.	Répartition des forêts par zones écologiques, 2000.....	315
Tableau 47-5.	Données internationales et nationales sur les aires protégées	316
Tableau 48-1.	Catégories et thèmes traités actuellement dans les profils forestiers des pays de la FAO	320
Tableau 49-1.	Changements de la superficie forestière entre 1990 et 2000 dans les zones tropicales et non tropicales (millions d'ha/an).....	330

Listes des figures

Figure 1-1.	Illustration schématique des deux principales limites forestières contenues dans la définition de la «forêt».....2
Figure 1-2.	Les sept principaux processus de changement des forêts3
Figure 1-3.	Processus et résultats sur la superficie forestière et le changement de superficie forestière4
Figure 1-4.	Distribution des forêts du monde par zone écologique principale.....5
Figure 1-5.	Pourcentage de forêt par pays (pourcentage par rapport à la superficie des terres émergées).....7
Figure 1-6.	Pays et forêts avec les plus forts taux de changement net de superficie forestière entre 1990 et 20007
Figure 1-7.	Processus de changement en pourcentage du changement total de superficie entre 1990 et 2000, au niveau régional et pour l'ensemble des zones tropicales8
Figure 1-8.	Changements de la superficie forestière entre 1990 et 2000 (millions d'hectares)9
Figure 2-1.	Biomasse ligneuse aérienne par pays (tonnes/ha)20
Figure 2-2.	Répartition de la biomasse ligneuse aérienne entre les régions20
Figure 2-3.	Volume et biomasse pour les pays ayant les plus grandes superficies forestières.....21
Figure 3-1.	Répartition de la superficie de plantations forestières par région25
Figure 3-2.	Répartition de la superficie de plantations forestières par genre25
Figure 3-3.	Répartition des superficies de plantations annuelles26
Figure 3-4.	Répartition des objectifs des plantations forestières dans le monde.....26
Figure 3-5.	Régime de propriété des plantations industrielles dans les dix principaux pays.....26
Figure 3-6.	Régime de propriété des plantations forestières non industrielles dans le monde26
Figure 3-7.	Principaux pays établissant des plantations forestières – pourcentage de la superficie.....27
Figure 3-8.	Objectifs des plantations forestières pour les dix principaux pays27
Figure 3-9.	Régime de propriété, plantations industrielles, dix principaux pays27
Figure 3-10.	Superficies de plantation par genre, Asie29
Figure 3-11.	Superficies de plantation par genre, Amérique du Nord et centrale.....29
Figure 3-12.	Superficies de plantation par genre, Afrique29
Figure 3-13.	Superficies de plantation par genre, Océanie30
Figure 3-14.	Superficies de plantation par genre, Amérique du Sud30
Figure 3-15.	Prédiction de la contribution du bois provenant des plantations dans l'approvisionnement de bois au niveau régional30
Figure 5-1.	Espèces en danger (tous les sept groupes d'espèces) en fonction du changement de la superficie forestière dans les pays ayant plus de 1 million d'hectares de forêt48
Figure 6-1.	Couverture géographique des neuf processus sur les critères et indicateurs54
Figure 7-1.	Forêts dans les aires protégées (en rouge; autres forêts en vert)62
Figure 7-2.	Pourcentage de forêts dans les aires protégées des pays industrialisés: comparaison entre les résultats du rapport CEE-ONU/FAO (2000) et de la carte des aires protégées du monde de FRA 200063
Figure 8-1.	Disponibilité mondiale des données sur les feux de forêt66
Figure 9-1.	Pourcentage de forêts à des distances variables des principales infrastructures de transport et accessibilité pour l'approvisionnement en bois77
Figure 9-2.	Pourcentage de superficies forestières disponibles pour l'approvisionnement en bois par voie terrestre et par les infrastructures de transport par voie fluviale supplémentaires en Amérique du Sud tropicale78
Figure 11-1.	Afrique: division sous-régionale utilisée dans ce rapport101
Figure 12-1.	Afrique: zones écologiques.....103
Figure 13-1.	Afrique du Nord: carte du couvert forestier.....109
Figure 13-2.	Afrique du Nord: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000111
Figure 14-1.	Afrique de l'Ouest: carte du couvert forestier115
Figure 14-2.	Afrique de l'Ouest: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000117
Figure 15-1.	Afrique centrale: carte du couvert forestier121
Figure 15-2.	Afrique centrale: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000123
Figure 16-1.	Afrique de l'Est: carte du couvert forestier.....127
Figure 16-2.	Afrique de l'Est: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....129
Figure 17-1.	Afrique australe: carte du couvert forestier131

Figure 17-2.	Afrique du Sud: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000	135
Figure 18-1.	Petites îles: carte du couvert forestier	137
Figure 18-2.	Superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000	139
Figure 19-1.	Asie: division sous-régionale utilisée dans ce rapport.....	141
Figure 20-1.	Asie: zones écologiques	143
Figure 21-1.	Asie de l'Ouest: carte du couvert forestier	153
Figure 21-2.	Asie de l'Ouest: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000	155
Figure 22-1.	Asie centrale: carte du couvert forestier.....	159
Figure 22-2.	Asie centrale: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000	162
Figure 23-1.	Asie du Sud: carte du couvert forestier	163
Figure 23-2.	Asie du Sud: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	164
Figure 24-1.	Asie du Sud-Est: carte du couvert forestier	169
Figure 24-2.	Asie du Sud-Est: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	171
Figure 25-1.	Asie de l'Est: carte du couvert forestier	175
Figure 25-2.	Asie de l'Est: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	176
Figure 26-1.	Europe: division sous-régionale utilisée dans ce rapport	179
Figure 27-1.	Europe du Nord, centrale et du Sud: zones écologiques	181
Figure 27-2.	Bélarus, République de Moldova, Fédération de Russie, Ukraine: zones écologiques.....	182
Figure 28-1.	Europe du Nord: carte du couvert forestier.....	189
Figure 28-2.	Europe du Nord: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	191
Figure 29-1.	Europe centrale: carte du couvert forestier	193
Figure 29-2.	Europe centrale: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	195
Figure 30-1.	Europe du Sud: carte du couvert forestier	199
Figure 30-2.	Europe du Sud: superficies de forêts naturelles et des plantations forestières et changements nets de la superficie entre 1990 et 2000.....	201
Figure 31-1.	Bélarus, République de Moldova, Fédération de Russie et Ukraine: carte du couvert forestier.....	205
Figure 31-2.	Bélarus, République de Moldova, Fédération de Russie et Ukraine: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000	207
Figure 32-1.	Amérique du Nord et centrale: division sous-régionale utilisée dans ce rapport	211
Figure 33-1.	Amérique du Nord et centrale: zones écologiques	213
Figure 34-1.	Amérique du Nord, Mexique non compris: carte du couvert forestier	223
Figure 34-2.	Amérique du Nord, Mexique non compris: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	225
Figure 35-1.	Amérique centrale et Mexique: carte du couvert forestier	231
Figure 35-2.	Amérique centrale et Mexique: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000	233
Figure 36-1.	Sous-région des Caraïbes: carte du couvert forestier	237
Figure 36-2.	Caraïbes: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	240
Figure 37-1.	Océanie: division sous-régionale utilisée dans ce rapport.....	243
Figure 38-1.	Océanie: zones écologiques	245
Figure 39-1.	Australie et Nouvelle-Zélande: carte du couvert forestier.....	253
Figure 39-2.	Australie et Nouvelle-Zélande: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000	254
Figure 40-1.	Autres pays et territoires d'Océanie: cartes du couvert forestier	259
Figure 40-2.	Autres pays et territoires d'Océanie: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000.....	261
Figure 41-1.	Amérique du Sud: division sous-régionale utilisée dans ce rapport.....	265
Figure 42-1.	Amérique du Sud: zones écologiques	267
Figure 43-1.	Amérique tropicale du Sud: carte du couvert forestier	273

Figure 43-2.	Amérique du Sud: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements net de la superficie forestière entre 1990 et 2000	276
Figure 44-1.	Amérique du Sud non tropicale: carte du couvert forestier	279
Figure 44-2.	Amérique du Sud non tropicale: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000	281
Figure 45-1.	Processus d'estimation du couvert forestier à partir des informations des pays	287
Figure 46-1.	Processus de l'étude par télédétection	292
Figure 46-2.	Répartition des unités d'échantillonnage de l'étude par télédétection des zones tropicales	293
Figure 46-3.	Répartition temporelle des images satellites utilisées pour l'étude	295
Figure 46-4.	Illustration de la normalisation aux années de référence	295
Figure 46-5.	Résultats d'une unité d'échantillonnage localisée au Zimbabwe: cartes raster obtenues à partir d'une grille de points	298
Figure 46-6.	Bilan par région des changements nets pour la période 1990-2000 pour chaque classe de couvert végétal	299
Figure 46-7.	Répartition de la forêt par zone écologique (définition f3 de la forêt)	300
Figure 46-8.	Changement net de la superficie forestière par région et pour l'ensemble des zones tropicales, 1980-1990 et 1990-2000 (à gauche); taux annuel de changement de la superficie forestière par région et pour l'ensemble des zones tropicales, 1980-1990 et 1990-2000 (à droite)	300
Figure 46-9.	Changement net de la superficie forestière par zone écologique, 1980-1990 et 1990-2000 (à gauche); taux annuel de changement de la superficie forestière par zone écologique, 1980-1990 et 1990-2000 (à droite)	301
Figure 46-10.	Processus de changement en pourcentage du changement total de la superficie pour la période	302
Figure 46-11.	Superficie forestière en 2000 (à gauche) et changement net de la superficie forestière (à droite) – Comparaison entre les données des pays et les estimations de l'étude par télédétection	302
Figure 47-1.	Carte mondiale du couvert forestier	308
Figure 47-2.	Carte mondiale des zones écologiques	309
Figure 48-1.	Page d'accueil du site de la FAO sur les forêts donnant accès au contenu de FORIS	319
Figure 48-2.	Navigation dans les profils des pays de la FAO, www.fao.org/forestry/fo/country/nav_world.jsp	320
Figure 48-3.	Exemple d'un profil forestier de pays de la FAO: page du résumé pour l'Angola	321
Figure 48-4.	Exemple de note de bas de page qui apparaît dans toutes les pages des profils des pays de FORIS; elle indique la personne propriétaire des données et fournit un lien permettant de lui adresser des commentaires	322
Figure 48-5.	Exemple d'une page permettant la saisie de données dans FORIS à partir d'un navigateur Web standard; le texte choisi (extrait de la page de résumé sur l'Autriche) peut être modifié directement par l'utilisateur connecté, dans ce cas la CEE-ONU à Genève	322
Figure 48-6.	Processus principal pour assembler les informations des pays et sous-processus pour la production des estimations et des résultats	324
Figure 48-7.	Exemple (Mozambique) d'extrapolation de la superficie forestière à l'année 2000 sur la base de deux états de la superficie avec comme années de référence 1972 et 1991	325
Figure 51-1.	Gestion des informations forestières au niveau local, national ou international	341