



Chapitre 9

Progrès vers la gestion durable des forêts

INTRODUCTION

Les chapitres 2 à 8 du présent rapport portent sur les résultats de chacun des sept éléments thématiques de la gestion durable des forêts. Comme indiqué dans ces chapitres et illustré à la figure 9.1, les forêts sont gérées pour une grande variété d'utilisations et de valeurs. Mais dans quelle mesure sont-elles bien gérées? Que nous disent les informations fournies par FRA 2010 sur les progrès globaux vers la gestion durable des forêts depuis 1990 à l'échelle mondiale, régionale et sous-régionale?

L'analyse comprise dans ce chapitre se penche d'abord sur la situation de la gestion forestière puis, d'une manière plus générale, sur les progrès accomplis vers une gestion durable des forêts en illustrant les résultats cumulés de FRA 2010, qui couvrent chacun des sept éléments thématiques de la gestion durable des forêts.

L'objectif de cette analyse est de faire plus de lumière sur certaines des complexités liées à la gestion durable des forêts et d'encourager de nouvelles analyses et de nouveaux débats afin de promouvoir la prise de décisions et l'action visant à stimuler davantage de progrès.

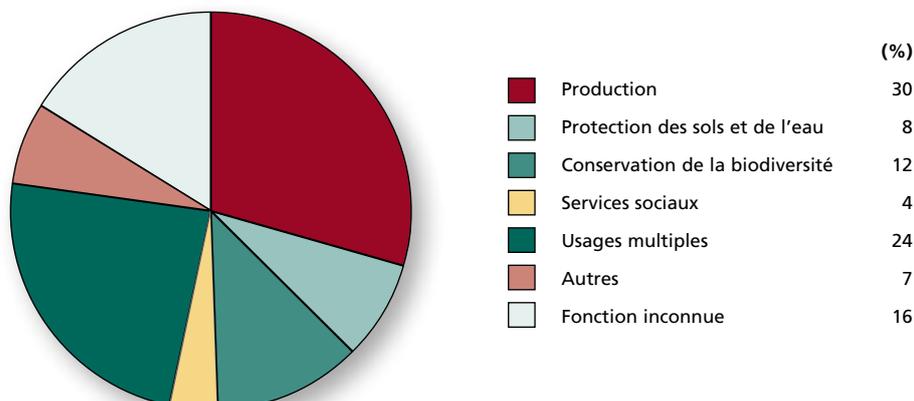
SITUATION DE LA GESTION FORESTIÈRE

Outre la communication de la superficie des forêts affectée à des fonctions spécifiques, les pays ont été priés de donner des informations sur quatre variables supplémentaires pour illustrer la situation de la gestion forestière:

- la superficie forestière dans les aires protégées;
- la superficie du domaine forestier permanent;
- la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement;
- la superficie forestière faisant l'objet d'une gestion durable.

L'analyse des données de la première variable figure au chapitre 3 sur la diversité biologique. Les trois autres variables sont abordées ici. Le lecteur trouvera des données nationales dans le tableau 6 de l'annexe 3.

FIGURE 9.1
Fonctions désignées des forêts du monde, 2010



Superficie du domaine forestier permanent

La superficie du domaine forestier permanent indique la superficie forestière désignée comme devant être conservée sous forme de forêt. A ce titre, les tendances de cette variable au fil du temps constituent un meilleur indicateur des progrès vers une gestion durable des forêts que l'évolution de la superficie forestière totale dans des pays où certaines superficies forestières ont été mises de côté à des fins de conversion future à d'autres usages (p. ex. agriculture, infrastructures ou expansion urbaine) au terme d'un processus de prise de décisions techniquement fiable et transparent.

C'est aux fins de FRA 2010 qu'il a été demandé pour la première fois aux pays d'indiquer la superficie du domaine forestier permanent et certains d'entre eux ont manifestement éprouvé des difficultés pour identifier la désignation équivalente dans leur système de classification nationale. Néanmoins, en tout, 122 pays, représentant 84 pour cent de la superficie forestière totale, ont communiqué des informations sur cette variable. Au niveau mondial, il est estimé que 52 pour cent de la superficie forestière totale est désignée comme appartenant au domaine forestier permanent ou son équivalent en 2010 (voir le tableau 9.1).

Plusieurs pays n'ont pas pu communiquer une série chronologique complète (pour 1990, 2000, 2005 et 2010). Toutefois, les informations de 107 pays et zones (représentant 77 pour cent des forêts du monde) suggèrent que le domaine forestier permanent a augmenté de presque 15 millions d'hectares par an dans les années 90 et de près de 10 millions d'hectares par an depuis 2000 (tableau 9.2).

Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement

La superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement fournit une autre indication des progrès accomplis vers la gestion durable des forêts, bien qu'il soit bon de souligner que les superficies qui ne sont pas dotées d'un plan – y compris les zones inaccessibles – peuvent aussi être conservées et gérées durablement, alors que la simple existence d'un plan ne garantit pas

TABLEAU 9.1
Superficie du domaine forestier permanent par région et sous-région, 2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie du domaine forestier permanent	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1 000 ha	% de la superficie forestière totale
Afrique de l'Est et australe	17	78,1	86 000	41,2
Afrique du Nord	6	98,8	67 147	86,2
Afrique de l'Ouest et centrale	18	51,8	87 402	51,4
Total Afrique	41	67,7	240 548	52,7
Asie de l'Est	3	95,3	230 908	95,1
Asie du Sud et du Sud-Est	8	73,9	167 533	77,0
Asie de l'Ouest et centrale	13	49,3	18 291	85,2
Total Asie	24	81,3	416 732	86,5
Europe sans la Fédération de Russie	29	69,7	120 459	88,2
Total Europe	30	94,1	301 155	31,8
Caraïbes	6	51,2	3 182	89,7
Amérique centrale	1	16,7	164	5,0
Amérique du Nord	4	90,5	418 604	68,2
Total Amérique du Nord et centrale	11	88,0	421 950	68,0
Total Océanie	7	99,0	36 854	19,4
Total Amérique du Sud	9	82,2	349 534	49,2
Monde	122	84,4	1 766 774	51,9

TABLEAU 9.2
 Tendances de la superficie du domaine forestier permanent par région et sous-région, 1990-2010

Région/ sous-région	Disponibilité des informations		Superficie du domaine forestier permanent (1 000 ha)				Changement annuel (1 000 ha)		Taux de changement annuel (%)	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1990	2000	2005	2010	1990- 2000	2000- 2010	1990- 2000	2000- 2010
Afrique de l'Est et australe	15	74,0	87 512	85 990	85 239	84 537	-152	-145	-0,18	-0,17
Afrique du Nord	6	98,8	66 851	66 940	67 056	67 147	9	21	0,01	0,03
Afrique de l'Ouest et centrale	17	48,6	86 688	86 320	76 829	78 867	-37	-745	-0,04	-0,90
Total Afrique	38	64,6	241 050	239 249	229 123	230 550	-180	-870	-0,07	-0,37
Asie de l'Est	2	85,5	169 677	188 718	204 352	217 759	1 904	2 904	1,07	1,44
Asie du Sud et du Sud-Est	8	73,9	180 756	171 634	169 992	167 533	-912	-410	-0,52	-0,24
Asie de l'Ouest et centrale	11	42,7	11 957	15 242	16 318	18 271	328	303	2,46	1,83
Total Asie	21	76,6	362 390	375 594	390 662	403 563	1 320	2 797	0,36	0,72
Europe sans la Fédération de Russie	27	66,8	105 451	113 334	115 534	118 484	788	515	0,72	0,45
Total Europe	28	93,5	249 647	299 483	301 975	299 180	4 984	-30	1,84	-0,01
Caraiïbes	4	50,4	2 356	2 731	2 993	3 165	38	43	1,49	1,48
Amérique centrale	1	16,7	0	164	164	164	16	0	-	0
Amérique du Nord	4	90,5	407 048	413 242	415 923	418 604	619	536	0,15	0,13
Total Amérique du Nord et centrale	9	88,0	409 403	416 138	419 080	421 933	673	580	0,16	0,14
Total Océanie	6	21,0	4 795	4 950	5 072	5 073	16	12	0,32	0,25
Total Amérique du Sud	5	71,8	133 821	215 435	258 923	288 415	8 161	7 298	4,88	2,96
Monde	107	77,1	1 401 106	1 550 849	1 604 835	1 648 715	14 974	9 787	1,02	0,61

pour autant que le plan soit robuste, qu'il soit effectivement mis en œuvre ou qu'il ait l'effet escompté.

Au total, 121 pays, représentant 79 pour cent de la superficie forestière mondiale, ont communiqué des informations sur cette variable. Ces rapports indiquent qu'au moins 1,6 milliard d'hectares de forêts sont couverts par un plan d'aménagement d'une durée de dix ans ou plus (tableau 9.3). Le chiffre réel est sans aucun doute plus élevé car beaucoup de pays n'ont pas communiqué d'information sur cette variable.

Les informations concernant les tendances sur la période étudiée sont plus limitées car seuls 94 pays et zones ont fourni une série chronologique complète de données, couvrant 64 pour cent des forêts du monde. Toutefois, on observe une nette tendance à l'accroissement de la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement dans toutes les régions et sous-régions au cours des 20 dernières années (voir tableau 9.4 et figure 9.2). Il convient notamment de souligner l'accroissement rapide de cette superficie au cours des dix dernières années, tout particulièrement en Asie de l'Est, en Afrique subsaharienne et en Amérique du Sud.

Superficie forestière faisant l'objet d'une gestion durable des forêts

C'est aux fins de FRA 2010 qu'il a été demandé pour la première fois aux pays de fournir une estimation de la superficie forestière jugée faire l'objet d'une gestion durable des forêts dans le cadre du processus FRA. Puisqu'il n'existe pas de définition ou de méthodologie d'évaluation convenue, on a considéré qu'il s'agissait d'un exercice pilote et les pays ont été priés de fournir la définition, les critères et la méthode utilisés pour évaluer la superficie faisant l'objet d'une gestion durable des forêts. L'objet de ce pilote était d'obtenir des informations sur la façon dont les pays pouvaient définir et évaluer cet indicateur en guise de contribution aux discussions futures à ce sujet aux niveaux sous-régional, régional et mondial, en prévision du besoin des pays de communiquer des informations à ce sujet dans le cadre de l'évaluation des progrès

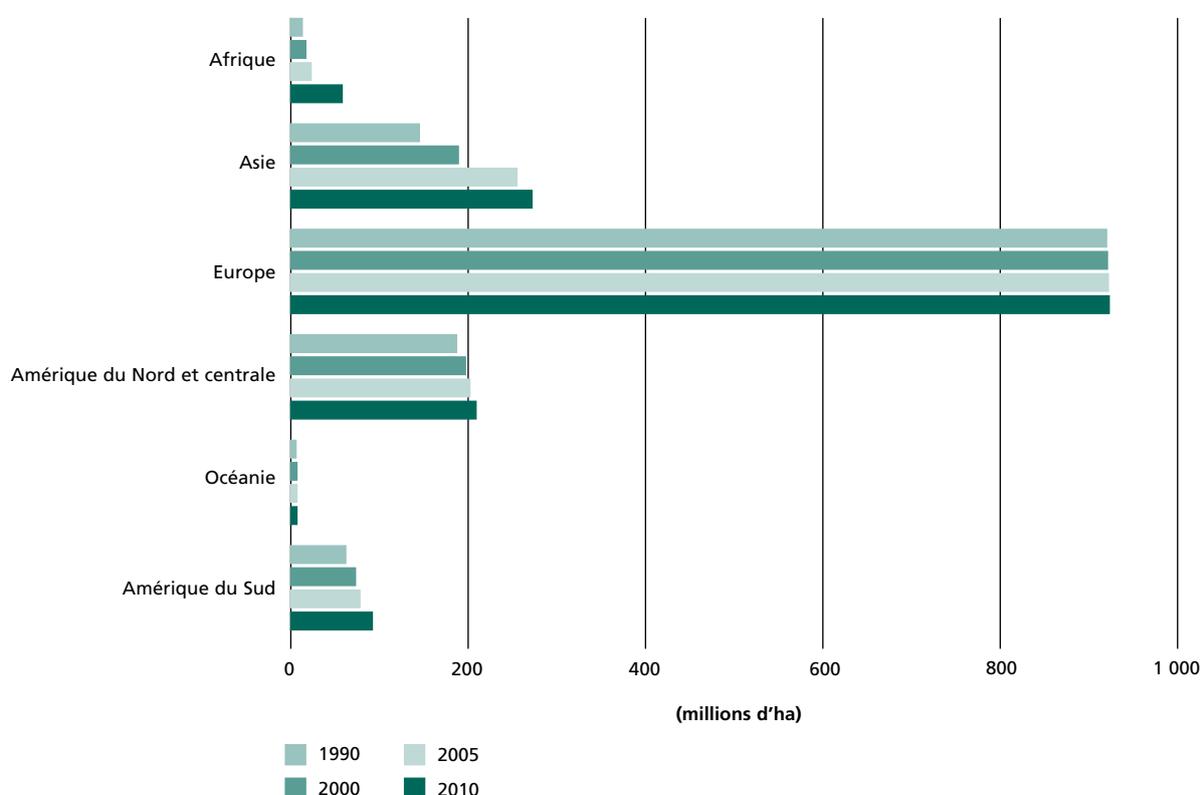
TABLEAU 9.3
Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement par région et sous-région, 2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1 000 ha	% de la superficie forestière totale
Afrique de l'Est et australe	15	86,3	45 607	19,8
Afrique du Nord	6	98,8	17 693	22,7
Afrique de l'Ouest et centrale	19	96,2	42 410	13,4
Total Afrique	40	92,6	105 710	16,9
Asie de l'Est	4	97,8	156 920	63,0
Asie du Sud et du Sud-Est	8	52,9	102 131	65,6
Asie de l'Ouest et centrale	11	47,2	16 017	78,0
Total Asie	23	71,7	275 068	64,7
Europe sans la Fédération de Russie	33	91,7	127 621	71,0
Total Europe	34	98,4	936 711	94,7
Caraïbes	5	46,6	2 531	78,4
Amérique centrale	4	60,7	1 247	10,5
Amérique du Nord	2	44,8	206 084	67,8
Total Amérique du Nord et centrale	11	45,2	209 862	65,8
Total Océanie	7	84,0	38 728	24,1
Total Amérique du Sud	6	79,2	110 119	16,1
Monde	121	79,4	1 676 199	52,3

TABLEAU 9.4
Tendances de la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement par région et sous-région, 1990-2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement (1 000 ha)				Changement annuel (1 000 ha)		Taux de changement annuel (%)	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1990	2000	2005	2010	1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010
Afrique de l'Est et australe	11	62,5	10 982	10 845	11 126	31 157	-14	2 031	-0,13	11,13
Afrique du Nord	5	10,1	1 014	1 582	2 095	2 838	57	126	4,55	6,01
Afrique de l'Ouest et centrale	15	39,5	1 238	4 750	9 571	24 167	351	1 942	14,39	17,67
Total Afrique	31	45,2	13 234	17 178	22 793	58 163	394	4 098	2,64	12,97
Asie de l'Est	4	97,8	62 687	82 200	141 800	156 920	1 951	7 472	2,75	6,68
Asie du Sud et du Sud-Est	6	49,8	68 574	92 134	98 239	99 010	2 356	688	3,00	0,72
Asie de l'Ouest et centrale	9	39,8	13 631	14 398	15 123	15 709	77	131	0,55	0,88
Total Asie	19	69,7	144 891	188 731	255 162	271 639	4 384	8 291	2,68	3,71
Europe sans la Fédération de Russie	29	75,3	111 368	112 156	113 415	114 054	79	190	0,07	0,17
Total Europe	30	95,2	920 318	921 425	922 205	923 144	111	172	0,01	0,02
Caraïbes	2	44,7	1 974	861	1 337	2 487	-111	163	-7,96	11,19
Amérique centrale	2	18,1	87	110	86	71	2	-4	2,39	-4,31
Amérique du Nord	2	44,8	184 679	195 731	200 907	206 084	1 105	1 035	0,58	0,52
Total Amérique du Nord et centrale	6	44,0	186 740	196 702	202 330	208 642	996	1 194	0,52	0,59
Total Océanie	6	6,0	6 169	6 699	6 980	6 947	53	25	0,83	0,36
Total Amérique du Sud	2	68,0	62 344	72 605	78 229	91 970	1 026	1 937	1,54	2,39
Monde	94	64,1	1 333 696	1 403 340	1 487 698	1 560 504	6 964	15 716	0,51	1,07

FIGURE 9.2
Tendances de la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement par région, 1990-2010



accomplis vers les Objectifs d'ensemble relatifs aux forêts en 2015. Lorsque les pays n'avaient pas de critères d'évaluation bien établis, il leur était proposé d'utiliser ou d'adapter ceux retenus par l'OIBT dans son évaluation de la Situation de l'aménagement des forêts tropicales (OIBT, 2006), à savoir:

- «Des superficies forestières qui remplissent l'une quelconque des conditions suivantes:
- ont été indépendamment certifiées ou pour lesquelles des progrès vers la certification sont en bonne voie;
- font l'objet de plans d'aménagement forestier à long terme (dix ans ou plus) pleinement développés, accompagnés d'informations solides selon lesquelles ces plans sont actuellement mis en œuvre de manière efficace;
- sont considérées comme des unités forestières modèles dans leur pays pour lesquelles il existe des informations sur la qualité de l'aménagement;
- sont des unités de gestion forestière communautaires dotées d'un régime de propriété sûr pour lesquelles la gestion a la réputation d'être de la plus haute qualité;
- sont des aires protégées avec des frontières délimitées et un plan d'aménagement qui sont généralement considérées dans le pays et par d'autres observateurs comme étant bien gérées et qui ne sont pas significativement menacées par des agents destructifs.»

Bien que cela n'ait pas été facile, 104 pays et zones, représentant ensemble 62 pour cent des forêts du monde, ont fourni des estimations concernant les superficies faisant l'objet d'une gestion durable des forêts pour 2010, et 110 pays couvrant 81 pour cent de la superficie forestière mondiale ont fourni une estimation pour au moins une année de référence. Malheureusement, ils n'ont pas tous fourni d'informations sur la définition, les critères d'évaluation et les méthodes utilisés.

En raison des différentes définitions employées, il n'est pas possible de comparer les résultats par pays ni de générer des totaux régionaux ou mondiaux et il n'a été faite aucune tentative dans ce sens. La figure 9.3 illustre une fourchette de pourcentages de la superficie forestière qui est considérée faire l'objet d'une gestion durable des forêts par région. Les 82 pays ayant communiqué des séries chronologiques complètes ont clairement indiqué une tendance positive du total de la superficie forestière jugée faire l'objet d'une gestion durable des forêts.

Une publication séparée (FAO, 2010c) fournit une analyse plus détaillée des définitions, des critères d'évaluation et des méthodes appliqués par les pays.

PROGRÈS VERS LA GESTION DURABLE DES FORÊTS

Pour obtenir une vue globale des progrès accomplis vers la gestion durable des forêts, un sous-ensemble d'indicateurs a été retenu pour chacun des sept éléments thématiques de la gestion durable des forêts et des données sur les tendances ont été compilées et comparées aux niveaux mondial, régional et sous-régional pour l'ensemble des sept thématiques. Les résultats figurent dans les tableaux 9.5 à 9.12.

Méthodologie

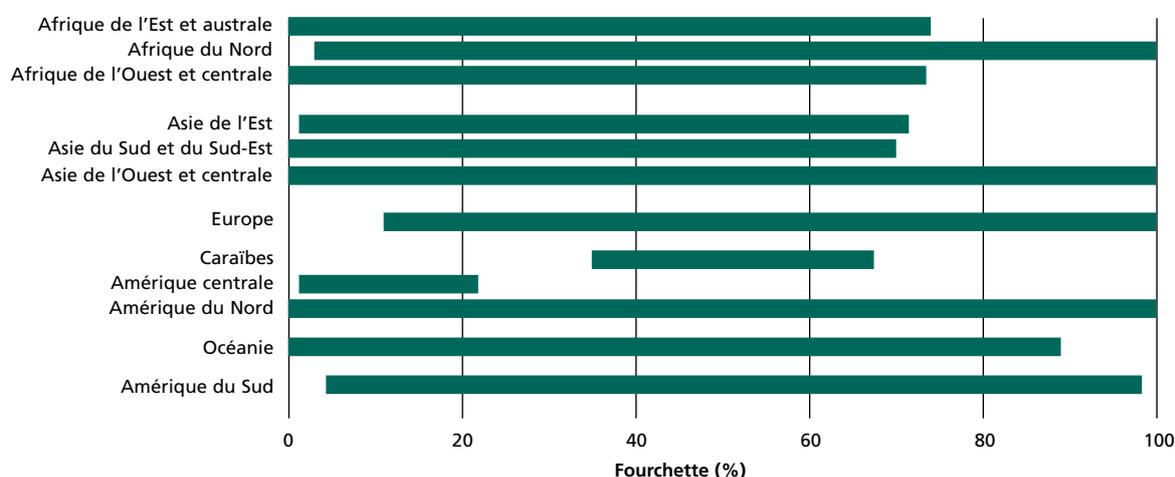
Choix des variables

En règle générale, trois variables ont été sélectionnées dans les tableaux d'information de FRA 2010 pour chacun des sept éléments thématiques, sur la base de leur pertinence vis-à-vis du thème et de la disponibilité des informations les concernant. Aucune pondération relative des variables n'a été appliquée. Il y a toutefois deux exceptions à cette règle: il n'y avait qu'une variable disponible pour les fonctions de protection des ressources forestières et deux variables seulement ont été choisies pour la santé et la vitalité des forêts en raison du peu d'informations disponibles et de l'incompatibilité des données.

Cela a donné un total de 18 variables (voir le tableau 9.5) choisies dans les 17 tableaux d'information. Certaines d'entre elles sont tirées des variables communiquées par les pays: ainsi, le matériel sur pied par hectare est dérivé du total du matériel sur pied et de la superficie forestière.

Un accroissement de la valeur d'une variable est généralement interprété comme une contribution positive à l'élément thématique (à l'exception de la superficie forestière touchée par les incendies et par les insectes) et, par conséquent, à la gestion durable des forêts. Le bien-fondé de cette hypothèse dépend des circonstances locales ou nationales. Ainsi, une

FIGURE 9.3
Variation de la proportion de superficie forestière faisant l'objet d'une gestion durable des forêts
par sous-région, 2010



augmentation de la superficie forestière sera probablement perçue comme un développement positif dans la plupart des pays mais, lorsqu'elle découle d'un abandon des terres agricoles et d'un recul des populations rurales, elle ne sera peut-être pas considérée comme positive par les décideurs ou par la société.

Trois variables ont été choisies pour l'analyse de l'étendue des ressources forestières: la superficie forestière, le matériel sur pied par hectare et le stock total de carbone dans la biomasse forestière.

Dans FRA 2010, aucun indicateur d'espèces ou de niveau de population ne convenait pour permettre une comparaison mondiale des tendances au fil du temps; c'est la raison pour laquelle le thème de la diversité biologique comprend l'étendue de forêts primaires, la superficie affectée à la conservation de la diversité biologique et la superficie forestière située dans des aires protégées. Les forêts primaires sont généralement associées à des niveaux élevés de diversité biologique, notamment en zone tropicale, mais dans les écosystèmes tempérés et boréaux, elles ne renferment qu'un nombre limité d'espèces et peuvent ne pas constituer un bon indicateur de la diversité des espèces. Pourtant, la superficie des forêts primaires est un indicateur important de l'état de l'écosystème forestier dans son ensemble.

La santé et la vitalité de la forêt sont décrites par deux variables indiquant la superficie touchée par les incendies et celle touchée par les insectes ravageurs. Dans le cadre de ce thème, des valeurs stables ou décroissantes sont considérées comme une contribution positive à la gestion durable des forêts. Il est reconnu qu'un certain nombre d'écosystèmes forestiers sont tributaires du feu pour le maintien de leur vitalité et de leur capacité de régénération (dans les zones boréales en particulier). Toutefois, les incendies échappent souvent à tout contrôle et détruisent de vastes étendues de forêts, entraînant l'érosion des sols et la désertification – grave menace pour la gestion durable des ressources naturelles.

Trois variables représentent les fonctions de production des ressources forestières: la superficie forestière affectée à la production, la superficie de forêts plantées et les extractions totales de bois. Ce thème cherche à répondre au besoin de maintenir un approvisionnement abondant et utile de produits tirés de la forêt primaire, tout en assurant que la production et la récolte sont durables et qu'elles ne compromettent pas les possibilités de gestion des générations futures. C'est pourquoi une augmentation des extractions de bois pourrait ne pas toujours s'avérer favorable, car le niveau des extractions pourrait ne pas être durable à long terme. Les forêts plantées ne sont pas toutes établies et gérées à des fins de production mais la plupart d'entre elles représentent une source future potentielle de bois.

Le thème des fonctions de protection est décrit par une seule variable indiquant la superficie forestière totale affectée principalement à la protection des sols et des eaux.

Les fonctions socio-économiques des forêts couvrent un large éventail d'avantages procurés à l'humanité. Les variables choisies pour cette analyse sont les suivantes: étendue des forêts privées, emploi dans des activités forestières de production primaire de biens et services d'appui associés et valeur totale des extractions de bois. L'étendue des forêts privées est une variable quelque peu ambiguë. Dans certaines situations, un accroissement de cette variable pourrait être considéré comme favorable pour la gestion durable des forêts, puisqu'il pourrait indiquer le transfert de la responsabilité et du contrôle de la gestion à des particuliers ou des communautés. Dans d'autres cas, il peut signifier que les droits de propriété forestière cessent de revenir à l'Etat pour être concentrés entre les mains d'un nombre relativement limité de particuliers.

Le cadre juridique, décisionnel et institutionnel est représenté par la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement, le niveau de ressources humaines travaillant dans des institutions forestières publiques et le nombre annuel d'étudiants universitaires décrochant un diplôme d'études en foresterie.

Disponibilité des informations

De nombreux pays n'ont pas pu fournir des données complètes pour toutes les variables ou pour chaque année de référence. Toutefois, la présentation des données sous forme d'agrégats mondiaux et régionaux surmonte certaines des limitations inhérentes au manque de données

à l'échelle sous-régionale. La mesure dans laquelle les pays sont à même d'établir un rapport sur cet ensemble limité de variables donne aussi une idée de la disponibilité des informations concernant la gamme élargie d'utilisations et de valeurs que la société attend des forêts et de la capacité à les communiquer. Une synthèse comme celle-ci peut servir à mettre en exergue les lacunes dans les données et à identifier les domaines où il serait bon de faire des efforts dans la collecte d'information afin d'améliorer la prise de décisions.

Les normes suivantes ont été établies pour pallier l'absence de données aux niveaux régional et sous-régional. La disponibilité des informations a été définie comme la somme de la superficie forestière des pays ayant communiqué des données sur une variable désignée, exprimée comme un pourcentage de la superficie forestière totale de la région ou de la sous-région. Elle est considérée comme haute si les pays représentent collectivement 75 à 100 pour cent de la superficie forestière totale, moyenne si les pays en représentent 50 à 74 pour cent et faible si le pourcentage est de 25 à 49 pour cent. Si l'ensemble des pays ayant communiqué des données représente moins de 25 pour cent de la superficie forestière totale de la région ou sous-région, il n'est présenté aucun résultat en raison de l'insuffisance de données.

Analyse des données et présentation des résultats

Les données nationales dont on a tenu compte dans le calcul sont celles pour lesquelles les pays ont communiqué une série chronologique complète de la variable pour toutes les années de référence.

Le taux de changement annuel pour chaque variable est exprimé comme le taux de changement composé en pourcentage par an pour les périodes 1990-2000 et 2000-2010, avec quelques exceptions. Le taux pour chaque période est donc fondé sur deux estimations différentes, dont l'exactitude est inconnue. Un seuil arbitraire de +/-0,5 pour cent par an a été choisi pour toutes les variables afin de mettre en évidence les grands changements et de discerner les cas où la différence entre deux estimations indique un changement réel par rapport à ceux où la différence est peut-être statistiquement négligeable.

Des matrices simples, à trois couleurs, du type «feu de circulation» ont été préparées pour montrer les taux de changement des variables appartenant à chaque domaine thématique pour une région donnée. Elles indiquent les tendances au fil du temps des variables choisies et les progrès vers la gestion durable des forêts qu'elles reflètent. Pour chacune des 18 variables, les tendances peuvent donc être positives, négatives ou ne présenter aucun changement sensible (inférieur à 0,5 pour cent).

Les résultats de cette analyse sont présentés aux niveaux mondial, régional et sous-régional.

Résultats mondiaux

Le tableau 9.5 résume les tendances des variables choisies au niveau mondial.

Étendue des ressources forestières. La superficie forestière a diminué en moyenne de 8,3 millions d'hectares par an sur la période 1990-2000 (0,20 pour cent par an) et de 5,2 millions d'hectares par an au cours de la dernière décennie (0,13 pour cent par an). Les stocks de carbone forestier affichent une diminution annuelle de l'ordre de 0,5 gigatonne par an, alors que le matériel sur pied par hectare augmente légèrement. Toutefois, aucun des taux de changement ne dépasse le seuil de 0,5 pour cent par an.

Diversité biologique des forêts. La superficie de forêts primaires a accusé un recul de 4,7 millions d'hectares en moyenne par an dans les années 90 et de 4,2 millions d'hectares par an entre 2000 et 2010. Ces chiffres excluent la Fédération de Russie, où de grands écarts entre les valeurs sur la période étudiée étaient dus à l'introduction d'un nouveau système de classification. En revanche, la superficie forestière affectée à la conservation de la diversité biologique s'est accrue d'environ 6,3 millions d'hectares par an durant la dernière décennie et on a enregistré une augmentation analogue de la superficie forestière située dans des aires protégées. Dans les deux cas, la hausse équivaut à près de 2 pour cent par an au cours des dix dernières années.

Santé et vitalité des forêts. La superficie forestière touchée par les incendies ou par les insectes ravageurs a accusé un repli depuis 1990. Toutefois, les informations sur ce thème

TABLEAU 9.5
Progrès vers la gestion durable des forêts au niveau mondial, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● -0,20	● -0,13	-8 323	-5 211	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	H	● 0,13	● 0,14	n.s.	n.s.	m³/ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	● -0,18	● -0,17	-538	-502	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	M	● -0,40	● -0,37	-4 666	-4 188	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	H	● 1,14	● 1,92	3 250	6 334	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	H	● 1,09	● 1,97	3 040	6 384	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	M	● -1,89	● -2,15	-345	-338	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	F	● -1,88	● -0,70	-699	-231	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	H	● -0,18	● -0,25	-2 125	-2 911	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 1,90	● 2,09	3 688	4 925	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● -0,50	● 1,08	-15 616	33 701	1 000 m³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	H	● 1,23	● 0,97	3 127	2 768	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	H	● 0,75	● 2,56	3 958	14 718	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	M	● -0,32	● 5,77	-241	4 713	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	M	● -1,20	● -0,11	-126	-10	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	M	● 0,51	● 1,07	6 964	15 716	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	F	● -1,94	● 0,07	-23 568	830	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	F	● 15,67	● 8,83	4 384	4 081	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)
M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)
F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

● = Changement positif (plus de 0,50%)
● = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)
● = Changement négatif (moins de -0,50%)
- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

manquent pour beaucoup de pays, notamment en Afrique; il convient de traiter ces chiffres avec circonspection.

Fonctions de production des ressources forestières. La superficie forestière affectée principalement à des fonctions de production a diminué de plus de 50 millions d'hectares entre 1990 et 2010, alors que la superficie de forêts plantées a augmenté d'environ 86 millions d'hectares. Si toutes les forêts plantées ne sont pas établies et utilisées à des fins de production,

ces chiffres indiquent que de vastes étendues de forêts naturelles affectées jadis à la production sont maintenant destinées à d'autres utilisations, alors que l'on mise à l'avenir sur une hausse considérable du pourcentage des extractions de bois en provenance de forêts plantées. Les extractions de bois ont diminué dans les années 90 (notamment dans la Fédération de Russie), avant d'afficher à nouveau une hausse rapide entre 2000 et 2005.

Fonctions de protection des ressources forestières. La superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux a augmenté en moyenne de 3,1 millions d'hectares par an au cours des années 90 et de 2,8 millions d'hectares par an depuis 2000, soit une hausse totale de 59 millions d'hectares au cours des 20 dernières années.

Fonctions socio-économiques des forêts. La superficie des forêts privées a augmenté de 4 millions d'hectares par an en moyenne de 1990 à 2000 et de 14,7 millions d'hectares par an de 2000 à 2005. Au niveau mondial, la valeur signalée des extractions de bois n'a pas affiché de changement significatif entre 1990 et 2000, mais elle a augmenté de plus de 5 pour cent par an de 2000 à 2005. Cela suggère que les prix du bois rond se sont quelque peu redressés après leur repli (en termes réels) dans la décennie 1990-2000. Toutefois, depuis 2005, ils accusent une diminution marquée. L'emploi dans des activités forestières liées à la production primaire de biens a diminué d'environ 1 pour cent par an dans les années 90, mais il s'est stabilisé entre 2000 et 2005.

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. La superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement forestier a rapidement augmenté au cours des dix dernières années. Toutefois, il manque des informations pour plus d'un tiers des forêts du monde. Les ressources humaines dans les institutions forestières publiques ont sensiblement diminué entre 2000 et 2005, mais elles sont restées stables dans la période 2005-2008. Toutefois, la disponibilité des données pour cette variable est exceptionnellement faible de sorte que les chiffres doivent être traités avec circonspection. Le nombre de diplômés universitaires en foresterie a augmenté de plus de 4 000 par an pendant la période 2000-2008. Une fois encore, la disponibilité des informations sur cette variable pour chacune des années de référence a été plutôt médiocre car beaucoup de pays ne possédaient pas d'informations pour 2000.

Conclusions. D'une manière générale, la situation au niveau mondial est restée relativement stable au cours des 20 dernières années. Le changement de la superficie forestière est très inférieur au seuil de 0,5 pour cent par an qui qualifie un changement significatif. Les taux les plus négatifs (en pourcentage) comprennent la réduction de la superficie de forêts primaires au cours de toute la période de référence de 20 ans; la réduction des extractions de bois et la diminution de l'emploi dans les années 90, ainsi que la baisse des ressources humaines dans les institutions forestières publiques entre 2000 et 2005. Des tendances positives notables ont été communiquées pour la superficie forestière affectée à la conservation de la diversité biologique et la superficie forestière située dans des aires protégées (notamment durant la dernière décennie), la superficie de forêts plantées et le nombre d'étudiants diplômés en foresterie. Les forêts privées et la valeur des produits du bois ont affiché une tendance positive pour la période 2000-2005.

Afrique

Le tableau 9.6 résume les tendances des variables choisies pour l'Afrique.

Étendue des ressources forestières. La superficie forestière de cette région s'est réduite à un rythme alarmant au cours des deux périodes. Toutefois, certains signes suggèrent que la perte nette de forêts connaît maintenant un ralentissement. En 1990-2000, le changement net de superficie s'élevait à environ -4,0 millions d'hectares par an, alors qu'en 2000-2010, il atteignait en moyenne -3,4 millions d'hectares par an. La diminution du stock de carbone est inférieure au seuil de 0,5 pour cent par an. Le matériel sur pied par hectare n'a guère changé mais cela traduit probablement le fait que peu de pays possèdent plus d'une estimation du matériel sur pied pour toute la période étudiée.

Diversité biologique des forêts. La superficie de forêts primaires en Afrique a reculé de près de 700 000 hectares par an entre 1990 et 2000 et d'environ 572 000 hectares par an en 2000-2010.

TABLEAU 9.6
Progrès vers la gestion durable des forêts en Afrique, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● -0,56	● -0,49	-4 067	-3 414	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	H	● 0,17	● 0,12	n.s.	n.s.	m ³ /ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	● -0,44	● -0,42	-262	-242	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	M	● -1,21	● -1,12	-695	-572	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	M	● 0,28	● 0,67	142	352	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	M	● 0,54	● 1,10	251	555	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	-	-	-	-	-	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	-	-	-	-	-	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	M	● -0,40	● -0,85	-825	-1 667	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 1,06	● 1,75	129	245	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● 1,81	● 1,45	8 549	7 767	1 000 m ³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	M	● -0,13	● -0,45	-26	-91	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	H	● -1,05	● 3,25	-243	758	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	F	● -1,99	● 6,44	-48	156	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	F	● 0,70	● 3,60	2	13	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	F	● 2,64	● 12,97	394	4 098	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	M	● -1,43	● 2,42	-797	1 317	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	M	● 8,11	● 1,01	147	23	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)
M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)
F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

- = Changement positif (plus de 0,50%)
- = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)
- = Changement négatif (moins de -0,50%)
- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

Cependant, les informations sur cette variable manquaient pour plusieurs pays – par exemple, le Cameroun et la République démocratique du Congo dans le Bassin du Congo (qui représente la deuxième étendue la plus vaste de forêts primaires tropicales après le bassin amazonien). Une partie de cette baisse était due à la déforestation, une autre à l'altération des forêts causée par des coupes sélectives et d'autres interventions humaines. Cette superficie forestière «modifiée» a été classée par la suite dans la catégorie «autres forêts naturellement régénérées». En revanche,

il y a eu une augmentation de la superficie forestière affectée principalement à la conservation de la diversité biologique de près de 5 millions d'hectares depuis 1990 et une hausse encore plus marquée de la superficie forestière située dans les aires protégées. Une fois encore, l'information manque pour plusieurs grands pays de la région, de sorte que ces chiffres sont probablement des sous-estimations.

Santé et vitalité des forêts. La disponibilité de données était insuffisante pour permettre une analyse des tendances pour les deux variables représentant ce thème.

Fonctions de production des ressources forestières. On a observé une augmentation régulière des extractions de bois, qui sont passées de 434 millions de mètres cubes en 1990 à 558 millions de mètres cubes en 2005, soit une hausse annuelle d'environ 8 millions de mètres cubes, malgré le fait que la superficie destinée à la production de bois et de PFNL se soit amenuisée de plus de 1 million d'hectares par an depuis 1990. L'augmentation des extractions de bois est en majeure partie due à la production accrue de bois de feu, notamment en Afrique de l'Ouest et centrale. Une partie importante de ce bois pourrait avoir été ramassée dans des zones situées hors de la forêt (autres terres boisées et arbres hors forêt) et une autre partie pourrait provenir de forêts destinées à des usages multiples – y compris des forêts communautaires – plutôt que de forêts affectées principalement à la production. La superficie de forêts plantées a augmenté d'un peu moins de 2,5 millions d'hectares dans la région au cours des dix dernières années.

Fonctions de protection des ressources forestières. La superficie forestière destinée à la protection des sols et des eaux affiche une légère baisse, mais celle-ci est inférieure au taux de changement de 0,5 pour cent par an.

Fonctions socio-économiques des forêts. La qualité des informations est en général plutôt faible et leur disponibilité est particulièrement médiocre en ce qui concerne la valeur des extractions de bois et le niveau d'emploi. La superficie sous régime de propriété privée a légèrement reculé dans les années 90 mais elle a augmenté entre 2000 et 2005. Toutefois, les forêts privées représentent toujours moins de 4 pour cent du total de la superficie forestière. Si la valeur des extractions de bois a baissé dans les années 90 (malgré une hausse de la quantité produite), elle a sensiblement augmenté dans la période 2000-2005. Le niveau d'emploi dans la production primaire de biens a aussi augmenté entre 2000 et 2005. Toutefois, pour cette variable, la disponibilité des informations pour toutes les années de référence était inférieure à 30 pour cent du total de la superficie forestière.

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. La superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement a rapidement augmenté au cours des dix dernières années (une augmentation nette de plus de 4 millions d'hectares par an). Le niveau de ressources humaines dans les institutions forestières publiques a diminué entre 2000 et 2005 avant d'augmenter à nouveau entre 2005 et 2008. Le nombre de diplômés en foresterie a augmenté entre 2000 et 2005, mais il s'est stabilisé depuis.

Conclusions. Dans l'ensemble, la gestion durable des forêts en Afrique s'est améliorée si l'on compare la dernière décennie aux années 90. La perte nette de forêts a ralenti et les superficies forestières affectées à la conservation de la diversité biologique et situées dans des aires protégées ont légèrement augmenté. La hausse marquée de la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement au cours des dix dernières années constitue certes une bonne nouvelle. La perte continue et rapide de superficie forestière (la deuxième plus forte baisse de toutes les régions du monde au cours des 20 dernières années) demeure toutefois une préoccupation majeure, tout comme la perte de forêts primaires. On trouvera un résumé des informations par sous-région dans le tableau 9.12.

Asie

Le tableau 9.7 résume les tendances des variables choisies pour l'Asie.

Étendue des ressources forestières. Au niveau régional, une perte nette de forêts d'environ 600 000 hectares par an dans les années 90 s'est transformée en un gain net annuel de 2,2 millions d'hectares entre 2000 et 2010. Cela est en grande partie imputable à l'augmentation de l'activité de boisement dans la région, notamment en Chine, et ce résultat est obtenu malgré une perte

nette continue de forêts en Asie du Sud et du Sud-Est. De 1990 à 2010, le stock de carbone dans la biomasse forestière a légèrement diminué dans l'ensemble de la région. Toutefois, on observe une grande variation entre les trois sous-régions, à savoir une augmentation nette annuelle en Asie de l'Est, en Asie de l'Ouest et centrale et une baisse sensible en Asie du Sud et du Sud-Est. Le matériel sur pied par hectare est resté largement inchangé, ce qui traduit le fait que rares étaient les pays ayant plus d'une estimation du matériel sur pied par hectare sur toute la période

TABEAU 9.7
Progrès vers la gestion durable des forêts en Asie, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● -0,10	● 0,39	-595	2 235	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	H	● 0,34	● -0,17	n.s.	n.s.	m³/ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	● -0,11	● -0,31	-40	-112	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	H	● -0,43	● -0,31	-504	-342	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	H	● 0,77	● 2,08	471	1 461	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	H	● 1,45	● 1,46	1 292	1 503	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	H	● -2,56	● -1,53	-78	-39	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	F	● 13,18	● 0,32	306	14	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	H	● 0,26	● -1,21	662	-2 945	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 2,00	● 2,82	1 667	2 985	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● -0,64	● 0,18	-4 948	1 364	1 000 m³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	H	● 1,75	● 2,18	1 741	2 638	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	H	● 4,79	● 6,27	2 930	5 572	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	M	● -2,97	● 4,36	-806	1 091	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	M	● -0,85	● -0,10	-73	-8	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	M	● 2,68	● 3,71	4 384	8 291	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	H	● -2,14	● 0,16	-22 922	1 633	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	M	● 23,89	● 10,80	3 856	3 522	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)
M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)
F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

- = Changement positif (plus de 0,50%)
- = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)
- = Changement négatif (moins de -0,50%)
- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

étudiée. Au cours des 20 dernières années, la tendance relative à ce thème a été essentiellement stable ou légèrement négative, quelques tendances positives se manifestant récemment dans un certain nombre de pays avec de très fortes variations entre les sous-régions et les pays.

Diversité biologique des forêts. La superficie de forêts primaires a diminué à un taux d'environ 340 000 hectares par an au cours des dix dernières années – une baisse enregistrée presque entièrement dans la sous-région de l'Asie du Sud et du Sud-Est. Cette baisse était due non seulement à la déforestation mais aussi à l'altération des forêts par des coupes sélectives et d'autres interventions humaines, qui ont déterminé le passage de ces forêts dans la catégorie des «autres forêts régénérées naturellement». A l'heure actuelle, environ 13 pour cent de la superficie forestière est affectée principalement à la conservation de la diversité biologique, ce qui représente une augmentation annuelle moyenne de 1,5 million d'hectares par an depuis 2000. La superficie forestière située dans des aires protégées a augmenté dans les mêmes proportions et compte désormais pour près de 24 pour cent de l'étendue totale des forêts de la région.

Santé et vitalité des forêts. L'incidence des feux de forêt a diminué alors que la superficie touchée par des insectes ravageurs a augmenté dans les années 90 avant de rester relativement stable de 2000 à 2005. Toutefois, les insectes ravageurs frappent toujours une proportion relativement modeste du total de la superficie forestière en Asie (moins de 2 pour cent des 17 pays ayant communiqué des données sur cette variable).

Fonctions de production des ressources forestières. La superficie forestière affectée principalement à la production de bois et de PFNL a reculé de presque 3 millions d'hectares par an au cours des dix dernières années – cela s'explique essentiellement par une prohibition de l'exploitation en certains points de la Chine. Dans le même temps, la superficie de forêts plantées a augmenté d'un volume analogue, soit la plus forte hausse enregistrée dans toutes les régions. Cette expansion rapide est principalement intervenue en Chine où la superficie des forêts plantées a augmenté d'environ 1,2 million d'hectares par an dans les années 90 et de 2,3 millions d'hectares par an entre 2000 et 2010. Le total des extractions de bois a diminué sensiblement dans les années 90, en partie du fait d'une prohibition de l'exploitation en Chine où le bois est désormais importé, en provenance de l'intérieur comme de l'extérieur de la région. Toutefois, le taux des extractions a augmenté de nouveau en Asie du Sud et du Sud-Est entre 2000 et 2005. Plusieurs pays de la région ont remarqué que les chiffres relatifs aux extractions de bois ne tiennent pas compte de la récolte illégale ou de la collecte informelle de bois de feu, si bien que les extractions effectives pourraient être plus élevées.

Fonctions de protection des ressources forestières. La superficie forestière affectée à la protection des sols et des eaux a affiché une hausse au cours des 20 dernières années et a augmenté en moyenne de 2,6 millions d'hectares par an au cours des dix dernières années, reflétant l'attention accrue accordée au rôle des forêts dans la conservation des sols, des eaux et aux autres fonctions de protection.

Fonctions socio-économiques des forêts. La superficie forestière sous régime de propriété privée a sensiblement augmenté dans la période 1990-2005, notamment depuis 2000. La Chine est à l'origine de la quasi-totalité de cette hausse (quelque 5,6 millions d'hectares par an en moyenne entre 2000 et 2005). La valeur des extractions de bois a diminué dans les années 90 mais, entre 2000 et 2005, elle a augmenté à un rythme plus rapide (en pourcentage) que le volume de bois prélevé, ce qui indique une hausse du prix du bois. L'emploi a affiché une réduction dans les années 90 mais il est désormais stable.

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. La superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement a augmenté sensiblement et plus de 80 millions d'hectares ont été ajoutés au cours des dix dernières années. L'essentiel de cette augmentation est intervenu en Asie de l'Est (en Chine notamment), alors que la région de l'Asie du Sud et du Sud-Est a présenté la plus forte hausse de la superficie forestière dotée d'un plan d'aménagement dans les années 90. Le niveau de ressources humaines dans les institutions forestières publiques a diminué entre 2000 et 2005 mais il est resté relativement stable entre 2005 et 2008, alors que le nombre de diplômés en foresterie a augmenté très rapidement en Chine entre 2000 et 2008, ce qui a une incidence sensible sur les totaux régionaux.

Conclusions. Dans l'ensemble, la superficie forestière en Asie fait environ 16 millions d'hectares de plus en 2010 qu'en 1990, en raison des efforts de boisement à grande échelle déployés pendant les 10 à 15 dernières années, notamment en Chine. L'amenuisement de la superficie de forêts primaires est source de préoccupation, alors que l'augmentation de l'étendue forestière affectée à la conservation de la diversité biologique, de celle située dans des aires protégées et des forêts affectées à des fonctions de protection est louable. La superficie touchée par les incendies a diminué alors que celle frappée par des insectes ravageurs a fortement augmenté entre 1990 et 2000, avant de se stabiliser par la suite. Les variables représentant le cadre juridique, décisionnel et institutionnel sont largement positives ou stables et la disponibilité des informations dans la région est généralement bonne. En bref, il y a eu des progrès mixtes au cours des 20 dernières années au niveau régional avec de fortes variations entre les pays et les sous-régions. On trouvera un résumé des informations par sous-région dans le tableau 9.12.

Europe

Le tableau 9.8 résume les tendances des variables choisies pour l'Europe.

Etendue des ressources forestières. La superficie forestière en Europe s'est accrue de 776 000 hectares par an en moyenne au cours des 20 dernières années. Le total du stock de carbone dans la biomasse forestière a augmenté à la fois du fait de l'accroissement de la superficie forestière et parce que les forêts d'Europe sont devenues plus densément peuplées. Le volume moyen par hectare a progressé, passant de 105 à 112 mètres cubes par hectare (de 132 à 156 mètres cubes par hectare si l'on exclut la Fédération de Russie, soit une augmentation annuelle de 1,2 mètre cube par hectare et par an).

Diversité biologique des forêts. Bien que la Fédération de Russie ait fourni des informations pour les quatre années de référence, elle a été exclue de l'analyse des forêts primaires car il existe une grosse différence dans le taux de changement communiqué (de +1,6 million d'hectares par an dans les années 90 à -0,5 million d'hectares par an pour la période de 2000 à 2005). Cela s'explique principalement par une modification du système de classification plutôt que par des changements effectifs dans la superficie de forêt primaire. De ce fait, la disponibilité des informations pour l'Europe tombe en dessous du seuil de 25 pour cent du total de la superficie forestière, de sorte qu'il n'est pas présenté de résultat au niveau régional pour cette variable. Quatre pour cent de la superficie forestière sont actuellement désignés principalement pour la conservation de la diversité biologique. Si la Fédération de Russie est exclue, cette proportion grimpe à 10 pour cent. Il y a eu une forte hausse de cette superficie depuis 1990 (plus de 900 000 hectares par an en moyenne). La superficie forestière dans les aires protégées a également progressé régulièrement.

Santé et vitalité des forêts. La superficie touchée par les incendies de forêt a augmenté entre 1990 et 2000, mais elle a diminué entre 2000 et 2005. Une tendance analogue a été observée concernant la superficie forestière frappée par les insectes ravageurs.

Fonctions de production des ressources forestières. Le volume total des extractions de bois a diminué dans les années 90. Cela est dû à une forte baisse des extractions dans la Fédération de Russie au début des années 90 – suite à la transition d'une économie centralement planifiée à une économie de marché. Toutefois, les extractions en Europe, y compris en Fédération de Russie, sont depuis revenues à leur niveau de 1990. La superficie de forêts plantées a légèrement augmenté au cours des 20 dernières années, alors que la superficie forestière consacrée principalement à la production de bois a diminué d'environ 33 millions d'hectares, avec des gains correspondants dans les superficies forestières affectées à des usages multiples, à la conservation ou à des fonctions de protection.

Fonctions de protection des ressources forestières. La superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux a augmenté de plus de 16 millions d'hectares entre 1990 et 2010, l'essentiel de cette hausse intervenant entre 1990 et 2000, et elle représente désormais 9 pour cent de la superficie forestière totale en Europe.

Fonctions socio-économiques des forêts. La superficie des forêts privées s'est accrue de plus de 1 million d'hectares par an dans les années 90; elle continue d'augmenter, mais le

TABLEAU 9.8
Progrès vers la gestion durable des forêts en Europe, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● 0,09	● 0,07	877	676	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	H	● 0,28	● 0,32	n.s.	n.s.	m ³ /ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	● 0,23	● 0,41	100	181	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	–	–	–	–	–	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	H	● 4,65	● 2,32	1 074	759	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	H	● 3,94	● 1,80	911	556	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	H	● 4,47	● -2,03	49	-27	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	H	● 5,14	● -9,43	285	-566	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	H	● -0,65	● 0,04	-3 538	195	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 1,01	● 0,60	627	401	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● -1,92	● 2,76	-13 475	18 424	1 000 m ³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	H	● 1,67	● 0,24	1 386	221	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	H	● 1,09	● 0,63	1 012	624	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	–	–	–	–	–	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	H	● -4,32	● -1,36	-60	-14	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	H	● 0,01	● 0,02	111	172	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	–	–	–	–	–	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	–	–	–	–	–	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)

M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)

F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

● = Changement positif (plus de 0,50%)

● = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)

● = Changement négatif (moins de -0,50%)

– = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

taux de changement a ralenti entre 2000 et 2005. Dans une large mesure, cela est dû au récent processus de privatisation dans les pays d'Europe centrale et de l'Est. Le niveau d'emploi dans la production primaire de biens dérivés des forêts a diminué, sans doute du fait d'une hausse de la mécanisation et de la rationalisation organisationnelle. Il n'y a pas suffisamment de données pour une analyse des tendances de la valeur des extractions de bois, en raison d'un manque d'informations de la Fédération de Russie pour 1990.

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. La majeure partie de la superficie forestière en Europe (95 pour cent) fait l'objet d'un plan d'aménagement, par conséquent la hausse de cette variable au cours des dernières années est négligeable. La disponibilité des informations est insuffisante pour réaliser une analyse des tendances pour les deux autres variables représentant ce thème.

Conclusions. La disponibilité des données est généralement élevée en Europe, bien que les résultats aient été fortement influencés par la Fédération de Russie. La situation des ressources forestières en Europe a été essentiellement stable au cours des 20 dernières années. Si la superficie forestière s'est accrue, le centre d'intérêt de l'aménagement forestier en Europe s'est manifestement détourné des fonctions de production pour privilégier la conservation de la diversité biologique, les fonctions de protection et les usages multiples – un recentrage déjà évident à la fin des années 90. Les principales tendances négatives concernent l'emploi et – lorsqu'on analyse les chiffres en excluant la Fédération de Russie – les ressources humaines dans les institutions forestières publiques entre 2005 et 2008, ainsi que la valeur des extractions de bois dans les années 90. Le tableau 9.12 montre les tendances pour l'Europe en incluant et en excluant la Fédération de Russie.

Amérique du Nord et centrale

Le tableau 9.9 résume les tendances des variables choisies pour l'Amérique du Nord et centrale.

Etendue des ressources forestières. La superficie forestière de l'ensemble de la région (705 millions d'hectares en 2010) est restée pratiquement inchangée depuis 1990 (3 millions d'hectares de moins, soit une baisse de 0,4 pour cent). Si l'on observe une diminution de la superficie forestière en Amérique centrale de l'ordre de 6 millions d'hectares entre 1990 et 2010, la superficie forestière a augmenté d'environ 2 millions d'hectares en Amérique du Nord, principalement du fait des activités de boisement aux Etats-Unis d'Amérique, et d'environ 1 million d'hectares dans les Caraïbes, en grande partie du fait d'une expansion naturelle sur des terres agricoles abandonnées, au cours de la même période. Comme en Europe, le total de stock de carbone dans la biomasse forestière a augmenté et la densité du peuplement forestier a augmenté.

Diversité biologique des forêts. Dans l'ensemble, la superficie de forêts primaires est restée relativement stable, bien qu'on ait observé une diminution sensible en termes relatifs (pourcentage) en Amérique centrale. La superficie forestière affectée à la conservation de la diversité biologique a augmenté de plus de 8 millions d'hectares depuis 1990, alors que la superficie des forêts situées dans des aires protégées a augmenté de plus de 16 millions d'hectares au cours de la même période et fait désormais 10 pour cent de la superficie forestière totale de la région.

Santé et vitalité des forêts. La superficie frappée par les incendies de forêt a augmenté au fil du temps alors que celle touchée par des insectes a diminué entre 1990 et 2000, avant d'augmenter à nouveau entre 2000 et 2005. L'Amérique du Nord a communiqué la superficie touchée par les insectes la plus élevée de toutes les régions pour 2005 (quelque 22 millions d'hectares ou 3,4 pour cent de la superficie forestière). Cela comprenait de graves flambées de dendroctone du pin (*Dendroctonus ponderosae*), qui ont dévasté plus de 11 millions d'hectares de forêts au Canada et dans l'ouest des Etats-Unis d'Amérique depuis la fin des années 1990 – une infestation sans précédent exacerbée par des températures hivernales plus douces que de coutume.

Fonctions de production des ressources forestières. Le changement le plus marqué sur toute la période étudiée a été l'accroissement de la superficie forestière affectée principalement à des fonctions de production, un constat qui se démarque de la diminution de cette affectation observée dans la plupart des autres régions. La superficie de forêts plantées a également augmenté, notamment dans les années 90, alors que le total des extractions de bois a diminué de près de 3 millions de mètres cubes par an au cours des 20 dernières années, soit 0,4 pour cent par an.

Fonctions de protection des ressources forestières. La superficie forestière affectée à la protection des sols et des eaux a affiché une hausse notable en termes relatifs (pourcentage)

TABLEAU 9.9
Progrès vers la gestion durable des forêts en Amérique du Nord et centrale, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● -0,04	● n.s.	-289	-10	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	H	● 0,24	● 0,69	n.s.	1	m³/ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	● 0,19	● 0,28	74	109	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	H	● -0,06	● 0,02	-167	50	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	H	● 0,27	● 0,61	255	612	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	H	● 0,55	● 2,32	284	1 361	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	H	● 1,15	● 1,98	34	64	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	H	● -4,52	● 1,60	-1 246	349	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	H	● 0,79	● 1,03	680	970	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 4,16	● 2,48	1 013	840	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● -0,36	● -0,38	-2 914	-2 982	1 000 m³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	H	● 2,07	● 2,21	23	30	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	H	● -0,12	● -0,14	-246	-273	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	H	● 4,62	● 5,07	1 054	1 626	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	F	● 2,55	● -0,51	3	-1	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	F	● 0,52	● 0,59	996	1 194	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	-	-	-	-	-	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	M	● 2,42	● 8,43	98	400	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)

M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)

F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

● = Changement positif (plus de 0,50%)

● = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)

● = Changement négatif (moins de -0,50%)

- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

durant les 15 dernières années. Toutefois, en termes absolus, la hausse a été plutôt modeste par rapport aux autres variables. Il convient de noter que la superficie forestière gérée pour la conservation des sols et des eaux en Amérique du Nord est généralement incluse dans la fonction principalement affectée à des «usages multiples» plutôt qu'à une «fonction de protection». Cette situation influence les chiffres émanant de la région tout entière.

Fonctions socio-économiques des forêts. La superficie des forêts privées a légèrement diminué au cours des 20 dernières années mais le taux de changement annuel est inférieur au seuil de 0,5 pour cent. La valeur des extractions de bois a augmenté entre 1990 et 2005, malgré une modeste réduction des volumes d'extractions de bois, ce qui suggère une hausse des prix. Le niveau d'emploi dans des activités forestières liées à la production primaire de biens et services associés a affiché une hausse dans les années 90 suivie d'une diminution depuis 2000.

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. La superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement a augmenté régulièrement au cours des 20 dernières années, progressant en moyenne de quelque 1 million d'hectares par an – principalement aux Etats-Unis d'Amérique. Toutefois, les informations sur cette variable font défaut dans plusieurs des plus grands pays de la région, y compris le Canada et le Mexique. Le nombre de diplômés en foresterie a augmenté au cours des deux périodes de référence, mais il n'y a pas suffisamment d'informations sur le niveau de ressources humaines dans les institutions forestières publiques pour analyser les tendances de cette variable au fil du temps.

Conclusions. Les progrès vers une gestion durable des forêts sont généralement positifs dans l'ensemble de l'Amérique du Nord et centrale au cours de la période 1990-2010, si l'on fait toutefois abstraction des tendances négatives sensibles observées concernant la superficie forestière touchée par les incendies et les insectes ravageurs et la légère baisse du niveau de l'emploi. On constate, néanmoins, une variation considérable entre les sous-régions, comme on peut le voir dans le tableau 9.12.

Océanie

Le tableau 9.10 résume les tendances des variables choisies pour l'Océanie.

Etendue des ressources forestières. La superficie forestière est demeurée essentiellement stable entre 1990 et 2000, mais elle a diminué à un taux moyen de quelque 700 000 hectares par an depuis 2000. Cette perte nette semble croître et, selon les données communiquées, elle s'est élevée à plus de 1 million d'hectares par an au cours des cinq dernières années. Cela est dû aux grosses pertes de forêts en Australie, où une grave sécheresse et des feux de forêt ont exacerbé la perte de forêt depuis 2000. Toutefois, comme indiqué dans le Rapport national de l'Australie: «On ignore à ce stade si la réduction induite par le climat constitue une perte de forêt permanente ou temporaire.» Les informations disponibles sont insuffisantes pour déterminer les tendances concernant les deux variables restantes sous ce thème.

Diversité biologique des forêts. La superficie des forêts primaires a connu une baisse de presque 6 millions d'hectares depuis 1990. Les informations disponibles étaient insuffisantes pour identifier les tendances de la superficie forestière affectée à la conservation de la diversité biologique et celle comprise dans les aires protégées (les données de 1990 manquaient pour l'Australie).

Santé et vitalité des forêts. La disponibilité des données était insuffisante pour permettre une analyse des tendances pour ces deux variables.

Fonctions de production des ressources forestières. La superficie forestière affectée à des fins de production a sensiblement augmenté dans les années 90, mais elle n'a progressé que modestement après 2000. La superficie de forêts plantées a augmenté de plus de 2 pour cent par an au cours des 20 dernières années, mais elle reste relativement modeste (4 millions d'hectares ou 2 pour cent du total de la superficie forestière dans la région). Le volume d'extractions de bois a augmenté d'environ 1,5 million de mètres cubes par an depuis 1990.

Fonctions de protection des ressources forestières. Les informations disponibles sont insuffisantes concernant la superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux (les données pour 1990 manquaient pour l'Australie).

Fonctions socio-économiques des forêts. Le nombre de personnes employées dans la production primaire de biens et services forestiers et dans les activités connexes a légèrement augmenté de 1990 à 2000, mais il a affiché une petite baisse entre 2000 et 2005. Les informations disponibles sont insuffisantes pour permettre une analyse des autres variables.

TABLEAU 9.10
Progrès vers la gestion durable des forêts en Océanie, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● -0,02	● -0,36	-36	-700	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	-	-	-	-	-	m ³ /ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	-	-	-	-	-	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	H	● -0,55	● -0,99	-222	-370	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	-	-	-	-	-	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	-	-	-	-	-	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	-	-	-	-	-	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	-	-	-	-	-	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	H	● 4,44	● 0,34	394	39	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 2,55	● 2,12	74	78	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● 3,65	● 2,97	1 446	1 514	1 000 m ³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	-	-	-	-	-	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	-	-	-	-	-	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	-	-	-	-	-	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	H	● 1,95	● -1,53	n.s.	n.s.	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	-	-	-	-	-	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	-	-	-	-	-	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	-	-	-	-	-	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)

M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)

F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

● = Changement positif (plus de 0,50%)

● = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)

● = Changement négatif (moins de -0,50%)

- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. Les données disponibles sont insuffisantes pour permettre une analyse des tendances pour chacune des trois variables représentant ce thème.

Conclusions. La disponibilité des données est dans une large mesure déterminée par l'Australie puisque celle-ci compte pour 78 pour cent de la superficie forestière de cette région. Sachant que des informations concernant l'Australie manquent pour un grand nombre de

ces variables en 1990, il est impossible d'évaluer les tendances à long terme dans cette région pour la plupart des thèmes. La perte de forêts primaires et l'augmentation de la perte nette de superficie forestière dans la région sont sources de préoccupation, malgré le fait qu'une partie de cette perte soit probablement due à une perte temporaire du couvert forestier en raison d'une sécheresse généralisée en Australie.

Amérique du Sud

Le tableau 9.11 résume les tendances des variables choisies pour l'Amérique du Sud.

Etendue des ressources forestières. La superficie forestière en Amérique du Sud a diminué à un rythme alarmant dans les années 90 et cette tendance s'est poursuivie de 2000 à 2010, même si l'on a observé quelques signes de ralentissement, notamment au cours des cinq dernières années. La perte nette annuelle au cours de la période 1990-2000 était de 4,2 millions d'hectares, tombant à 4,0 millions d'hectares dans la période 2000-2010, soit la perte nette annuelle la plus élevée de toutes les régions. Elle est encore tombée à 3,6 millions d'hectares par an au cours des cinq dernières années. Il convient de souligner que les chiffres pour l'Amazonie au Brésil ont trait à des superficies de forêts défrichées, sans tenir compte des étendues soumises à des coupes rases qui pourraient s'être régénérées et être redevenues forêt. La perte nette pour l'ensemble de la région pourrait donc être surestimée et elle se situait en dessous du seuil de 0,5 pour cent par an en 1990-2010. Le stock de carbone dans la biomasse forestière a suivi la tendance de la superficie forestière totale, alors que le matériel sur pied par hectare ne semble pas, d'après les rapports, avoir changé de façon sensible – sans doute du fait que seuls quelques pays avaient plus d'une estimation du matériel sur pied sur toute la période étudiée.

Diversité biologique des forêts. Les forêts primaires représentent actuellement 76 pour cent de la superficie forestière totale de la région mais ont continué à disparaître à raison d'une moyenne d'environ 3 millions d'hectares par an dans la période 1990-2010. Outre la déforestation, la diminution a été causée par l'altération des forêts due à des coupes sélectives et à d'autres interventions humaines, qui ont fait entrer par la suite ces forêts dans la catégorie des «autres forêts régénérées naturellement». Il est encourageant de constater que la superficie forestière affectée principalement à la conservation de la diversité biologique s'est accrue d'environ 3,2 millions d'hectares par an au cours des dix dernières années, soit un total de 43 millions d'hectares depuis 1990, alors que la superficie des forêts dans les aires protégées a augmenté de 2,4 millions d'hectares par an au cours des dix dernières années et compte désormais pour un taux estimatif de 17 pour cent du total de la superficie forestière de la région.

Santé et vitalité des forêts. Les données disponibles sont insuffisantes pour permettre une analyse des tendances pour les deux variables.

Fonctions de production des ressources forestières. La superficie forestière affectée à des fonctions de production a augmenté régulièrement d'environ un demi-million d'hectares par an depuis 1990. La superficie de forêts plantées a également augmenté. L'Amérique du Sud a signalé une baisse sensible des extractions de bois dans les années 90, qui sont passées de 349 millions de mètres cubes en 1990 à 306 millions de mètres cubes en 2000, principalement du fait d'une contraction de la production de bois de feu. Toutefois, après 2000, les extractions ont recouvré leur niveau de 1990, principalement du fait d'un accroissement de la production de bois industriel.

Fonctions de protection des ressources forestières. La superficie forestière affectée à la protection des sols et des eaux est restée stable au cours des 20 dernières années.

Fonctions socio-économiques des forêts. La superficie des forêts privées a augmenté de plus de 40 millions d'hectares entre 2000 et 2005, principalement du fait des changements signalés par la Colombie. La valeur des extractions de bois a diminué dans les années 90 mais elle a augmenté entre 2000 et 2005, dans le sillage de la tendance mondiale. Les données disponibles sur l'emploi étaient insuffisantes pour permettre une analyse de la tendance de cette variable.

Cadre juridique, décisionnel et institutionnel. La superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement continue d'augmenter dans la région – actuellement à un taux de 1,9 million d'hectares par an. Le nombre annuel d'étudiants diplômés en foresterie a lui aussi augmenté

TABLEAU 9.11
Progrès vers la gestion durable des forêts en Amérique du Sud, 1990-2010

Éléments thématiques	Variables FRA 2010	Disponibilité des données	Taux de changement annuel (%)		Changement annuel		Unités
			1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010	
Etendue des ressources forestières	Superficie forestière	H	● -0,45	● -0,45	-4 213	-3 997	1 000 ha
	Matériel sur pied des forêts	H	● 0,07	● 0,07	n.s.	n.s.	m ³ /ha
	Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	● -0,37	● -0,39	-406	-404	millions de tonnes
Diversité biologique des forêts	Superficie de forêts primaires	H	● -0,46	● -0,46	-3 096	-2 961	1 000 ha
	Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	H	● 2,59	● 4,83	1 187	3 167	1 000 ha
	Superficie forestière dans des aires protégées	M	● 0,44	3,01	302	2 431	1 000 ha
Santé et vitalité des forêts	Superficie forestière touchée par les incendies	-	-	-	-	-	1 000 ha
	Superficie forestière touchée par les insectes	-	-	-	-	-	1 000 ha
Fonctions de production des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la production	H	● 0,69	● 0,64	501	496	1 000 ha
	Superficie de forêts plantées	H	● 1,97	● 3,23	178	376	1 000 ha
	Extractions totales de bois	H	● -1,30	2,37	-4 275	7 614	1 000 m ³
Fonctions de protection des ressources forestières	Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	H	● n.s.	● -0,02	1	-11	1 000 ha
Fonctions socio-économiques des forêts	Superficie des forêts privées	H	● 0,51	● 6,39	562	8 180	1 000 ha
	Valeur des extractions totales de bois	M	● -2,20	● 6,98	-109	352	millions \$EU
	Emploi dans la production primaire de biens	-	-	-	-	-	1 000 EPT
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel	Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	M	● 1,54	● 2,39	1 026	1 937	1 000 ha
	Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	-	-	-	-	-	effectif total
	Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	H	● 9,56	● 6,30	117	107	nombre d'étudiants

Notes: Il n'a été fait aucune prévision à l'horizon 2010 pour les zones touchées par des incendies ou par des insectes, ni pour la quantité et la valeur des extractions de bois. Pour ces variables, des estimations ont été fournies pour 1990 (la moyenne sur la période 1988-1992), 2000 (moyenne de 1998-2002) et 2005 (moyenne de 2003-2007). Les données relatives au régime de propriété et à l'emploi n'ont été demandées que pour 1990, 2000 et 2005. Dans tous ces cas, les taux de changement ont été calculés pour les périodes 1990-2000 et 2000-2005. Les données pour les ressources humaines dans les institutions publiques et le nombre de diplômés universitaires sont tirées de 2000, 2005 et 2008; les taux de changement sont calculés pour 2000-2005 et pour 2005-2008.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)

M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)

F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

● = Changement positif (plus de 0,50%)

● = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)

● = Changement négatif (moins de -0,50%)

- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

sensiblement depuis 2000. Les informations sur les ressources humaines dans les institutions forestières publiques sont trop restreintes pour permettre une analyse de la tendance.

Conclusions. D'une manière générale, les progrès vers la gestion durable des forêts ont été mitigés en Amérique du Sud. Le taux de perte nette de forêts continue d'être une source de préoccupation, bien que des progrès sensibles aient été accomplis, notamment au cours des cinq

dernières années. Il est également alarmant de voir que le taux de perte des forêts primaires reste aussi élevé. Néanmoins, on observe aussi des signes positifs, par exemple dans l'accroissement des superficies forestières affectées à la conservation de la diversité biologique ou situées dans des aires protégées. La diminution des extractions de bois de feu pourrait traduire une demande moindre pour ce produit dans la région, mais cela est en partie compensé par une hausse des extractions de bois industriel depuis 2000. La superficie de forêts plantées a augmenté et pourrait, à l'avenir, satisfaire une plus forte proportion de la demande de bois. La hausse de la superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement est également un signe prometteur.

Tendances sous-régionales

Les tendances sous-régionales sont déterminées selon la même méthode que celle utilisée pour les régions et suivant la division en sous-régions adoptée pour la communication de données pour l'évaluation FRA 2010 (voir le chapitre 1). Trois régions (Afrique, Asie et Amérique du Nord et centrale) qui présentent de fortes différences intrarégionales, ont été divisées en trois sous-régions chacune. Aucune division sous-régionale n'a été faite pour l'Europe, l'Océanie et l'Amérique du Sud, lesquelles peuvent être considérées comme relativement homogènes par rapport aux variables étudiées. La seule exception éventuelle est l'Europe, où la Fédération de Russie domine en raison de sa taille, de sorte que les chiffres ont été présentés pour l'ensemble de l'Europe mais aussi pour l'Europe en excluant la Fédération de Russie. Le tableau 9.12 donne un résumé des résultats pour chaque sous-région et illustre certaines différences intrarégionales importantes.

Pour ce qui est de l'Afrique, la sous-région de l'Afrique de l'Ouest et centrale a affiché davantage de tendances positives que négatives. L'Afrique de l'Est et australe a présenté davantage de tendances négatives dans les années 90, mais un mélange plus équilibré au cours des dix dernières années. En Asie, l'Asie de l'Est a présenté un ensemble solide de tendances positives mais aussi quelques tendances franchement négatives, alors que l'Asie de l'Ouest et centrale, et l'Asie du Sud et du Sud-Est ont accusé des changements moins significatifs en termes relatifs. L'Asie du Sud et du Sud-Est a affiché une tendance négative très nette dans l'étendue des ressources forestières par rapport aux tendances positives observées dans les deux autres sous-régions. Quand on exclut la Fédération de Russie, l'Europe a enregistré plus de tendances positives pour les années 90 que lorsque la Fédération de Russie est incluse, mais c'est l'inverse qui est vrai pour la période 2000-2010. La différence intrarégionale la plus significative survient en Amérique du Nord et centrale, où l'Amérique du Nord et les Caraïbes affichent une majorité de tendances positives, alors que l'Amérique centrale présente un plus grand nombre de tendances négatives.

Il est clair que la division en sous-régions met en évidence des schémas et des tendances qui sont peu apparents à l'échelle régionale, tout comme la répartition régionale fait ressortir des variations qui sont masquées à l'échelle mondiale.

Discussion

Approche et limites

Plusieurs réserves doivent être formulées concernant la méthodologie et les résultats présentés dans ce chapitre:

- La disponibilité des informations n'est pas satisfaisante pour toutes les variables, d'où un certain nombre de lacunes dans l'analyse.
- Le choix des variables est subjectif et ne s'applique pas nécessairement à d'autres contextes ou échelles.
- Dans plusieurs cas, on peut contester le bien-fondé de l'attribution de valeurs positives ou négatives à certaines tendances, notamment si elles s'inscrivent dans un contexte décisionnel élargi.
- Les indications relatives aux tendances positives ou négatives ne sont pas présentées par rapport à la situation actuelle des forêts et de leur gestion. Ainsi, la tendance positive en ce qui concerne la superficie forestière dotée d'un plan d'aménagement est plus

TABLEAU 9.12
Progrès vers la gestion durable des forêts par sous-région, 1990-2010

Thèmes et variables	Afrique						Asie					
	de l'Est et australe		du Nord		de l'Ouest et centrale		de l'Est					
	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2				
Etendue des ressources forestières												
Superficie forestière	H	●	●	H	●	●	H	●	●			
Matériel sur pied des forêts	H	●	●	H	●	●	H	●	●			
Stock de carbone forestier dans la biomasse vivante	H	●	●	H	●	●	H	●	●			
Diversité biologique des forêts												
Superficie de forêts primaires	H	●	●	H	●	F	●	●	H	●	●	
Superficie forestière affectée principalement à la conservation de la biodiversité	H	●	●	H	●	M	●	●	H	●	●	
Superficie forestière dans des aires protégées	H	●	●	-	-	-	F	●	●	H	●	●
Santé et vitalité des forêts												
Superficie forestière touchée par les incendies	F	●	●	-	-	-	-	-	H	●	●	
Superficie forestière touchée par les insectes	-	-	-	-	-	-	-	-	H	●	●	
Fonctions de production des ressources forestières												
Superficie forestière affectée principalement à la production	H	●	●	H	●	M	●	●	H	●	●	
Superficie de forêts plantées	H	●	●	H	●	●	H	●	●	H	●	●
Extractions totales de bois	H	●	●	H	●	●	H	●	●	H	●	●
Fonctions de protection des ressources forestières												
Superficie forestière affectée principalement à la protection des sols et des eaux	H	●	●	H	●	M	●	●	H	●	●	
Fonctions socio-économiques des forêts												
Superficie des forêts privées	H	●	●	H	●	●	H	●	●	H	●	●
Valeur des extractions totales de bois	-	-	-	H	●	●	F	●	●	H	●	●
Emploi dans la production primaire de biens	F	●	●	-	-	-	-	-	H	●	●	
Cadre juridique, décisionnel et institutionnel												
Superficie forestière faisant l'objet d'un plan d'aménagement	M	●	●	-	-	-	F	●	●	H	●	●
Ressources humaines dans des institutions forestières publiques	H	●	●	H	●	●	F	●	●	H	●	●
Nombre d'étudiants diplômés en foresterie	M	●	●	H	●	●	F	●	●	H	●	●

Notes:

R1 = Période de référence 1: 1990-2000 à quelques exceptions près, voir la note au bas du tableau 9.5.

R2 = Période de référence 2: 2000-2010 à quelques exceptions près, voir la note au bas du tableau 9.5.

H = Haute (les pays soumettant un rapport représentent 75-100% de la superficie forestière totale)

M = Moyenne (les pays soumettant un rapport représentent 50-74% de la superficie forestière totale)

F = Faible (les pays soumettant un rapport représentent 25-49% de la superficie forestière totale)

● = Changement positif (plus de 0,50%)

● = Pas de changement sensible (entre -0,50 et 0,50%)

● = Changement négatif (moins de -0,50%)

- = Données insuffisantes pour déterminer une tendance

frappante en Afrique qu'en Europe, où la plupart des forêts faisaient déjà l'objet d'un plan d'aménagement en 1990.

- Bien qu'aucun facteur de pondération ne soit explicitement appliqué dans les analyses, le choix de certaines variables est en lui-même une pondération.
- Le regroupement des tendances par région et sous-région masque les tendances positives ou négatives relatives aux pays individuels. On ne peut donc considérer les résultats comme applicables aux pays individuels d'aucune région.

Il est évident que l'analyse est sensible au choix des variables. Le choix de ces variables a été limité par la série de tableaux d'information de FRA 2010 et réduit ultérieurement par la

Asie				Europe				Amérique du Nord et centrale						Océanie		Amérique du Sud		
du Sud et du Sud-Est		de l'Ouest et centrale		Total Europe		Europe sans la Fédération de Russie		Caraïbes		Amérique centrale		Amérique du Nord						
R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	
H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●
H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	-	-	-
H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	-	-	-
H	●	●	●	-	-	-	M	M	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●
H	●	●	●	H	●	●	●	M	●	●	●	F	●	●	●	-	-	-
H	●	●	●	F	●	●	●	F	●	●	●	-	-	-	●	●	●	
H	●	●	●	F	●	●	●	M	●	●	●	-	-	-	●	●	●	
-	-	-	-	F	●	●	●	M	●	●	●	-	-	-	●	●	●	
H	●	●	●	H	●	●	●	M	●	●	●	F	●	●	●	H	●	●
H	●	●	●	H	●	●	●	M	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●
H	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	M	●	●	●	H	●	●
H	●	●	●	H	●	●	●	M	●	●	●	F	●	●	●	-	-	-
H	●	●	●	H	●	●	●	M	●	●	●	F	●	●	●	-	-	-
M	●	●	●	M	●	●	●	H	●	●	●	F	●	●	●	-	-	-
F	●	●	●	M	●	●	●	M	●	●	●	-	-	-	F	●	●	
F	●	●	●	F	●	●	●	H	●	●	●	H	●	●	●	-	-	-
M	●	●	●	F	●	●	●	M	●	●	●	-	-	-	-	-	-	
F	●	●	●	F	●	●	●	M	●	●	●	F	●	●	●	-	-	-

faible disponibilité des informations sur plusieurs d'entre elles. Il est particulièrement difficile d'obtenir des informations sur des aspects négatifs, tels que la dégradation des forêts et l'exploitation illicite, en raison d'un manque de définitions et de méthodologies d'évaluation communes. D'autres variables, comme le progrès dans la réforme des politiques forestières et de la législation, ne cadreraient pas aisément dans ce type d'analyse. Il convient aussi de noter que les bénéfices forestiers générés par la production secondaire et le commerce ont été explicitement omis de FRA 2010. Certains paramètres pertinents n'ont pas été inclus en raison d'un manque d'information au niveau mondial. La liste des variables qu'il était possible de choisir était donc limitée et la sélection qui en résulte peut donc être quelque peu faussée. En outre, il existe

une forte covariation entre certaines variables dont il faut tenir compte avant de tirer des conclusions à long terme.

La méthodologie utilisée pour décrire les tendances clés ne prend pas en compte les jugements de valeur ou les différentes façons dont les parties prenantes interprètent les avantages procurés par la forêt et l'importance relative des différentes variables. Bien que de telles méthodologies d'évaluation existent, les objectifs de ce chapitre sont d'illustrer comment les informations existantes, recueillies dans le cadre de FRA 2010, peuvent être utilisées dans une analyse initiale des progrès vers la gestion durable des forêts et encourager de nouveaux débats et des analyses plus approfondies.

Pour conclure, les analyses et les présentations comprises dans le présent chapitre sont limitées par les variables et les données disponibles dans les tableaux d'information de FRA 2010. Néanmoins, les résultats fournissent un aperçu des tendances clés en ce qui concerne la gestion et l'utilisation des ressources forestières. Ils devraient être considérés comme une illustration des progrès ou du manque de progrès vers la gestion durable des forêts aux niveaux mondial et régional. Une analyse plus détaillée devra tenir compte des variations des conditions entre les régions et les pays.

Peut-on parler de progrès vers la gestion durable des forêts?

De nombreux signes favorables et beaucoup de tendances positives sont apparus au niveau mondial, notamment au cours des dix dernières années, mais beaucoup de tendances négatives subsistent aux niveaux régional, sous-régional et national. Si la superficie de forêts plantées et les efforts de conservation enregistrent une hausse, la superficie de forêts primaires continue de reculer à un rythme alarmant car ces forêts deviennent exploitées ou sont converties à d'autres usages. Comme le montrent les analyses qui précèdent, la réponse dépend du groupe d'indicateurs choisis et de l'échelle à laquelle ils sont appliqués. Compte tenu de ces constats et de la complexité de la question, la réponse ne saurait être définitive.