



Chapitre 3

Diversité biologique des forêts

APERÇU

L'expression «diversité biologique» englobe la variété des formes de vie existantes, les rôles écologiques qu'elles remplissent et la diversité génétique qu'elles renferment (FAO, 1989). Dans les forêts, la diversité biologique permet aux espèces de s'adapter continuellement à des conditions environnementales en évolution dynamique (y compris le climat), de maintenir les possibilités de reproduction et d'amélioration des arbres (pour répondre aux besoins humains en biens et services et à ceux des nouvelles utilisations finales) et de favoriser leurs fonctions écosystémiques.

Bien que la production de bois ait souvent dominé la façon dont étaient gérées les forêts au XX^e siècle, les nouvelles pressions du XXI^e siècle promeuvent une approche plus équilibrée qui appelle la fourniture de multiples biens et services. Il est désormais estimé que les progrès vers la gestion durable des forêts sont compatibles avec la conservation de la diversité biologique.

L'évaluation et le suivi de la diversité biologique et l'établissement de rapports la concernant sont d'importantes activités visant à orienter la gestion durable des forêts. La surveillance de la diversité biologique et des changements causés par les pratiques forestières et autres interventions humaines jouent un rôle important dans l'évaluation de l'efficacité de la gestion et de tous les changements entraînés par l'utilisation des forêts. Toutefois, ce faisant, des difficultés théoriques et pratiques se présentent. Il ne s'agit pas de difficultés propres à la diversité biologique en soi mais de problèmes généraux d'inventaire liés à des paramètres cibles complexes et hautement évolutifs.

Les valeurs dérivées de la diversité biologique sont associées à différentes échelles qui exigent des méthodes d'évaluation particulières. Elles comprennent les écosystèmes, les paysages, les espèces, les populations, les individus et les gènes. Des interactions variables et complexes se produisent entre tous ces niveaux.

Du fait que la diversité biologique englobe la complexité de toutes les formes de vie, l'évaluation et le suivi ne sont possibles que pour certains aspects spécifiques ou pour des buts particuliers et définis. Il n'existe pas de mesure objective unique de la diversité biologique, mais seulement des mesures supplétives pour des objectifs précis et, partant, nécessairement limités. La richesse des espèces, par exemple, connaît de fortes variations naturelles suivant que les forêts sont boréales ou tropicales.

Aux fins des politiques et de la surveillance, ce qui importe c'est l'évolution de la diversité biologique, qui implique l'identification d'un certain nombre d'indicateurs pertinents et leur surveillance au fil du temps. Jusqu'ici, cette identification n'a pas été réalisée pour les écosystèmes forestiers sur une grande échelle (c'est-à-dire nationale ou continentale). La plupart des inventaires forestiers locaux visent à estimer la superficie forestière et les volumes exploitables de bois et parfois de PFNL, plutôt qu'à assurer un suivi de la diversité biologique. Il est nécessaire dans l'immédiat de catégoriser – et de parvenir à bien mieux comprendre – la diversité biologique afin de mesurer les tendances, en particulier aux échelles régionales.

Ces dernières années, les évaluations des ressources forestières mondiales ont mis davantage l'accent sur la biodiversité forestière. Pour FRA 2000, des données ont été compilées sur le pourcentage de forêts dans les aires protégées. FRA 2005 a collecté et compilé des informations pertinentes au niveau du paysage et des espèces, tout en examinant certains aspects relatifs à la structure et la composition. Au niveau de l'écosystème, FRA 2005 fournit des informations sur la superficie forestière et – plus particulièrement – sur la superficie des forêts primaires et

des forêts affectées à la conservation de la diversité biologique (y compris les aires protégées). Au niveau des espèces, pour FRA 2005, la FAO a insisté sur l'évaluation du nombre d'espèces arborescentes tant indigènes qu'en danger à l'échelon national. En outre, les rapports nationaux comprenaient des listes des dix espèces arborescentes les plus répandues (mesurées par leur part dans le matériel sur pied total), fournissant ainsi d'importantes informations sur la place qu'elles occupent dans la composition des forêts.

Parmi les variables mesurées pour FRA 2010 qui concernent la diversité biologique figurent les suivantes:

- superficie des forêts primaires;
- superficie forestière principalement affectée à la conservation de la diversité biologique;
- superficie de forêts dans les aires protégées;
- composition en espèces arborescentes des forêts.

Si les deuxième et troisième variables ci-dessus sont similaires, la superficie forestière affectée à la conservation de la diversité biologique n'est pas forcément équivalente à la superficie forestière se trouvant dans des aires protégées, du fait que certaines aires protégées peuvent être affectées à d'autres fins que la conservation de la diversité biologique, comme par exemple la protection des ressources en sols et en eau, ou encore d'un patrimoine culturel. Dans le même temps, les forêts peuvent être désignées et gérées principalement pour la conservation de la diversité biologique sans pour autant faire partie d'un réseau d'aires protégées.

En plus des variables liées à la diversité biologique des forêts présentées et analysées ici, le chapitre 2 fournit des informations sur les tendances des caractéristiques des forêts – y compris l'étendue des types de forêts sélectionnés, le chapitre 4 comporte des informations sur les espèces ligneuses envahissantes et le chapitre 5 présente une analyse de l'utilisation des espèces introduites dans les forêts plantées.

Une étude sur la situation des ressources génétiques forestières du monde est en cours qui, une fois terminée, contribuera à combler une importante lacune sur le plan des informations (voir l'encadré 3.1).

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les forêts primaires représentent 36 pour cent de la superficie forestière – mais ont diminué de plus de 40 millions d'hectares depuis 2000

A l'échelle mondiale, plus d'un tiers de toutes les forêts sont classifiées comme forêts primaires. Ces dernières sont définies comme des forêts formées d'espèces indigènes où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés. Les forêts primaires, et en particulier les forêts ombrophiles, englobent certains des écosystèmes terrestres les plus divers et riches en espèces. La superficie de forêt primaire a diminué d'environ 0,4 pour cent par an au cours des dix dernières années, principalement suite à la reclassification des forêts primaires sous la catégorie «autres forêts naturellement régénérées» du fait de l'exploitation sélective du bois et d'autres interventions humaines.

Douze pour cent des forêts du monde sont principalement affectées à la conservation de la diversité biologique

La superficie forestière où la conservation de la diversité biologique est désignée comme la fonction principale a augmenté de plus de 95 millions d'hectares depuis 1990; la plus grande partie (46 pour cent) a été affectée entre 2000 et 2005. Ces forêts représentent maintenant 12 pour cent de la superficie forestière totale, soit plus de 460 millions d'hectares. La plus grande partie, mais pas la totalité, se situe dans des aires protégées.

Les aires protégées juridiquement établies couvrent, selon les estimations, 13 pour cent des forêts du monde

Les parcs nationaux, les réserves cynégétiques, les zones de nature sauvage et les aires protégées juridiquement établies couvrent plus de 10 pour cent de la superficie forestière totale dans la plupart des pays et des régions. La fonction principale de ces forêts peut être la conservation de

la diversité biologique, la protection des ressources en sols et en eau ou encore la conservation d'un patrimoine culturel. La superficie forestière située à l'intérieur de systèmes d'aires protégées a augmenté de 94 millions d'hectares depuis 1990. Deux tiers de cette augmentation se sont produits depuis 2000.

L'analyse des données relatives au matériel sur pied peut fournir des indicateurs supplétifs qui aident à comprendre la richesse des forêts en espèces arborescentes et leur abondance relative

Il s'agit là d'un aspect utile pour l'évaluation qualitative et le suivi de la diversité biologique. Bien que le matériel sur pied des dix espèces arborées les plus communes représente plus de 90 pour cent du matériel sur pied total dans de nombreux pays de la zone tempérée et boréale, il représente moins de 20 pour cent du matériel sur pied total dans les pays tropicaux dotés d'une grande diversité d'espèces. La disponibilité et la comparabilité des informations restent, toutefois, insuffisantes.

PRINCIPALES CONCLUSIONS

Les données recueillies pour FRA 2010 indiquent que la tendance à la hausse des efforts de conservation de la biodiversité forestière se poursuit, telle que mesurée par des indicateurs quantitatifs comme la superficie forestière principalement affectée à la conservation de la diversité biologique et la superficie forestière dans les aires protégées, lesquelles augmentent constamment. Cependant, la superficie de forêts primaires continue à diminuer.

ENCADRÉ 3.1

Rapport sur *La situation des ressources génétiques forestières mondiales*

La diversité génétique constitue la base fondamentale de l'évolution des espèces arborescentes forestières et de leur adaptation face au changement. Il est par conséquent vital de conserver les ressources génétiques des forêts, car elles constituent une ressource unique et irremplaçable pour l'avenir.

La gestion des ressources génétiques forestières ne peut être efficace que si elle est traitée comme un élément à part entière de la gestion durable des forêts dans son ensemble. Les préoccupations relatives à la conservation devraient être intégrées dans des programmes de développement nationaux et locaux plus larges, comme les programmes forestiers nationaux, les plans de développement rural et les stratégies de réduction de la pauvreté, qui favorisent la coopération entre secteurs.

Or il n'y a pas de tableau mondial synthétisé de la situation et des tendances des ressources génétiques forestières et il manque des estimations du taux de perte de diversité génétique. Cela limite la capacité des pays et de la communauté internationale à intégrer la gestion des ressources génétiques forestières dans les politiques transversales globales. On reconnaît que les données générales fiables sur la situation et les tendances des forêts revêtent une grande importance pour une gestion efficace des ressources génétiques forestières. Les informations liées aux forêts, toutefois, se réfèrent pour la plupart aux ressources forestières en général plutôt qu'à la diversité des forêts et à leur évolution. La disponibilité d'informations précises sur la situation et les tendances des ressources génétiques forestières est actuellement très insuffisante.

La Commission sur les ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO a reconnu le caractère urgent de la conservation et de l'utilisation durable des ressources génétiques forestières. Avec le soutien du Comité des forêts, la Commission a demandé la préparation d'un rapport sur la situation des ressources génétiques forestières mondiales à présenter à la Commission en 2013. La préparation d'un tel rapport a été reçue positivement par la neuvième réunion de la Conférence des parties à la CDB.

La situation des ressources génétiques forestières mondiales sera préparée selon une approche menée par les pays et sur la base des rapports nationaux et des études thématiques. Le processus d'Évaluation des ressources forestières mondiales servira de modèle et les deux processus seront liés.

Bien que les informations sur la composition du matériel sur pied constituent un indicateur supplétif utile de la richesse et de l'abondance des espèces, d'autres indicateurs doivent être déterminés ou mis à l'épreuve pour être utilisés dans les évaluations qualitatives, qui sont nécessaires pour suivre la diversité biologique des forêts. La préparation du premier rapport sur *La situation des ressources génétiques forestières mondiales* (voir l'encadré 3.1) devrait contribuer à la définition d'indicateurs supplémentaires pour le suivi de la biodiversité forestière et l'efficacité des mesures de conservation.

SUPERFICIE DE FORÊTS PRIMAIRES

Introduction

Des informations sur la superficie forestière totale, les caractéristiques des forêts et leur évolution au fil du temps ont été présentées dans le chapitre 2, Étendue des ressources forestières. Le présent chapitre porte sur les forêts primaires, qui sont définies dans FRA 2010 comme des forêts formées d'espèces indigènes où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.

Les forêts primaires sont souvent assimilées à des forêts dotées de hauts niveaux de diversité biologique, bien que tel ne soit pas toujours le cas. Dans la zone boréale et les tropiques arides, par exemple, elles peuvent ne contenir qu'un nombre limité d'espèces végétales et animales, alors que certaines forêts naturelles modifiées ou semi-naturelles et des forêts parsemées de zones agricoles pourraient offrir des habitats supplémentaires et renfermer, de ce fait, davantage d'espèces. Néanmoins, la superficie de la forêt primaire est un indicateur important de l'état des écosystèmes forestiers.

Il ne faut pas oublier par ailleurs que les forêts primaires remplissent de nombreuses fonctions essentielles autres que la conservation de la diversité biologique: protection des sols et des ressources en eau, piégeage du carbone et préservation de valeurs esthétiques, culturelles et religieuses.

Situation

Sur les 233 pays et zones soumettant un rapport pour FRA 2010, 200 pays, représentant 94 pour cent de la superficie forestière totale, ont présenté des données sur la superficie de forêts primaires. À l'échelle mondiale, près de 1,4 milliard d'hectares étaient classifiés comme des forêts primaires, ce qui représente plus d'un tiers (36 pour cent) de la superficie forestière totale des pays ayant établi des rapports. Cependant, il manquait des informations pour nombre de petits territoires et îles, ainsi que pour des pays comme le Cameroun et la République démocratique du Congo (deux des plus grands pays du Bassin du Congo, qui est la deuxième zone la plus importante de forêt tropicale) et pour la République bolivarienne du Venezuela, de sorte que la superficie réelle est probablement légèrement plus importante. Plusieurs pays ont signalé qu'ils avaient des informations insuffisantes sur la superficie de forêts primaires, de sorte qu'ils les ont incluses dans la catégorie «autres forêts naturellement régénérées». D'autres ont utilisé la superficie actuelle des forêts se trouvant dans les parcs nationaux et autres aires protégées comme valeur supplétive ou ont fourni une estimation experte du pourcentage de forêts naturelles qui pourraient être considérées comme primaires sur la base de la définition de FRA 2010.

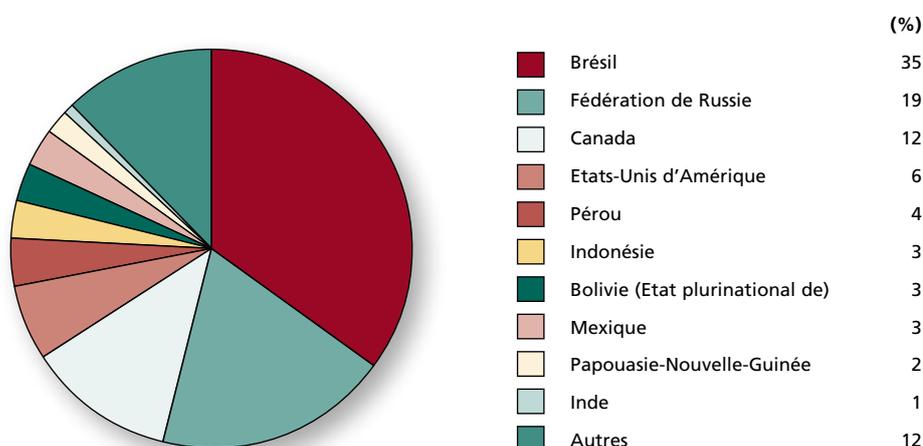
Il y a une importante variation sur le plan de la distribution des forêts primaires. Au niveau régional, la plus grande étendue se trouve en Amérique du Sud (624 millions d'hectares), suivie de l'Amérique du Nord et centrale, et de l'Europe (la quasi-totalité dans la Fédération de Russie) (voir le tableau 3.1). Des superficies limitées sont signalées par certains pays des Caraïbes, d'Europe (à l'exclusion de la Fédération de Russie) et des zones arides d'Afrique de l'Est et australe, d'Afrique du Nord et d'Asie de l'Ouest et centrale. Un pourcentage relativement élevé des forêts d'Afrique centrale, d'Amérique du Nord et centrale et de la Fédération de Russie ont été classifiées comme primaires.

Les dix pays dotés des plus importantes superficies de forêt primaire représentent 88 pour cent de la superficie totale de forêts primaires du monde (voir la figure 3.1).

TABLEAU 3.1
Superficie de forêts primaires par région et sous-région, 2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficies de forêts primaires		Distribution régionale
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1 000 ha	%	%
Afrique de l'Est et australe	23	100,0	6 430	2,4	0,5
Afrique du Nord	8	100,0	13 990	17,8	1,0
Afrique de l'Ouest et centrale	23	46,9	27 527	17,9	2,0
Total Afrique	54	74,2	47 947	9,6	3,5
Asie de l'Est	5	100,0	25 268	9,9	1,9
Asie du Sud et du Sud-Est	17	100,0	81 235	27,6	6,0
Asie de l'Ouest et centrale	23	96,9	3 201	7,6	0,2
Total Asie	45	99,8	109 705	18,6	8,1
Europe sans la Fédération de Russie	42	97,7	5 438	2,8	0,4
Total Europe	43	99,6	261 920	26,2	19,3
Caraïbes	16	70,4	205	4,2	n.s.
Amérique centrale	7	100,0	4 482	23,0	0,3
Amérique du Nord	5	100,0	275 035	40,5	20,2
Total Amérique du Nord et centrale	28	99,7	279 722	39,8	20,6
Total Océanie	17	99,7	35 493	18,6	2,6
Total Amérique du Sud	13	94,6	624 077	76,3	45,9
Monde	200	94,3	1 358 864	35,7	100,0

FIGURE 3.1
Les dix pays dotés de la superficie de forêts primaires la plus étendue, 2010



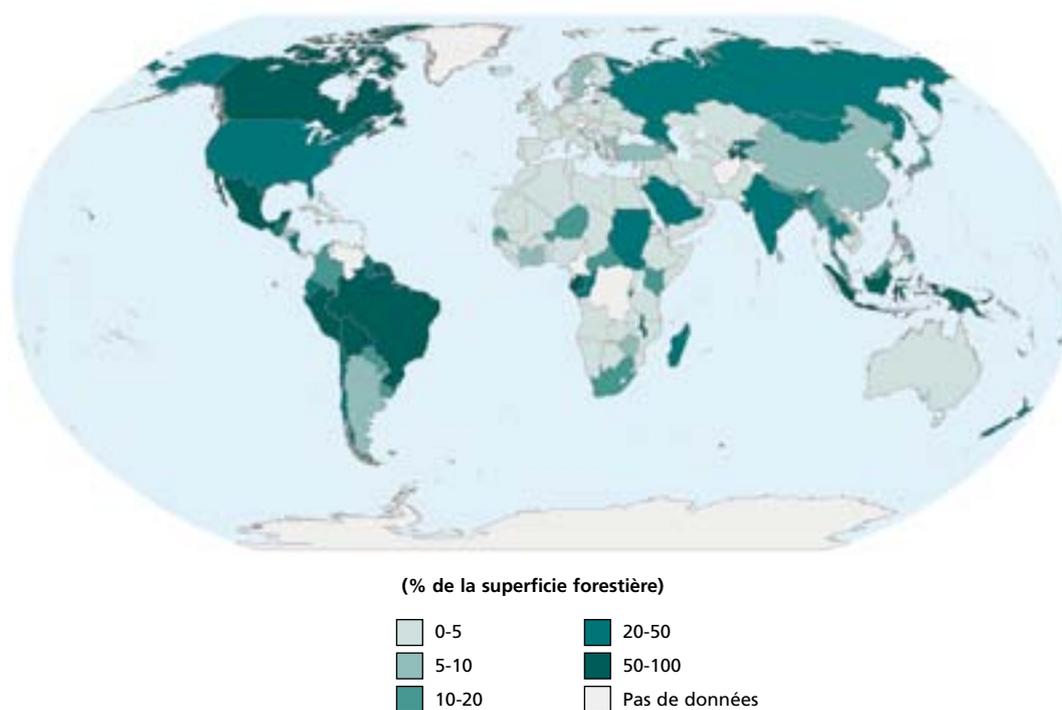
Cependant, comme on l'a mentionné ci-dessus, il manque des informations de grands pays tropicaux, qui pourraient autrement figurer parmi les dix plus grands pays. La forêt primaire représente au moins 50 pour cent de la superficie forestière totale de 19 pays, et sept pays ont classifié plus de 75 pour cent de leurs forêts comme primaires (tableau 3.2 et figure 3.2).

Sur les 200 pays et zones soumettant un rapport, 81 pays, principalement en Europe et dans les zones arides d'Afrique et d'Asie de l'Ouest, ainsi que de PEID, ont signalé ne plus avoir de forêts primaires. Dans certains cas, cela est peut-être dû au manque de données, plutôt qu'à une absence totale de forêts primaires, comme par exemple en Finlande.

TABLEAU 3.2
Les dix pays dotés du pourcentage de forêts primaires le plus élevé, 2010

Pays/zone	Forêts primaires en % de la forêt totale	Superficie forestière (1 000 ha)	Superficie de forêts primaires (1 000 ha)
Singapour	100	2	2
Guyane française	95	8 082	7 690
Suriname	95	14 758	14 001
Brésil	92	519 522	476 573
Papouasie-Nouvelle-Guinée	91	28 726	26 210
Pérou	89	67 992	60 178
Micronésie (Etats fédérés de)	75	64	48
Tadjikistan	72	410	297
Brunéi Darussalam	69	380	263
Gabon	65	22 000	14 334

FIGURE 3.2
Forêts primaires en pourcentage de la superficie forestière totale par pays, 2010



Tendances

Une analyse des tendances a été générée sur la base de 198 pays représentant 74 pour cent de la superficie forestière totale¹⁴. Sur ces pays, 184 ont fourni des données pour les quatre années (1990, 2000, 2005 et 2010), y compris ceux ayant signalé ne pas avoir de forêt primaire. Des informations manquaient pour huit pays pour 1990 (Equateur, Estonie, Guyana, Indonésie, Portugal, République de Corée, Saint-Vincent-et-les-Grenadines et Samoa) et, pour sept

¹⁴ Bien que des informations aient été fournies pour les quatre années de référence, la Fédération de Russie a été exclue de cette analyse du fait de la forte différence du taux de changement indiqué (de +1,6 million d'hectares par an dans les années 90 à -0,5 million d'hectares par an durant la période 2000-2005). Cette différence est due à une modification du système de classification introduite en 1995 plutôt qu'à des changements réels de la superficie de forêts primaires.

autres pays (Australie, Polynésie française, Honduras, Jordanie, Liban, Nouvelle-Zélande et Nicaragua), il manquait des données pour 1990 ainsi que 2000. Des estimations ont été effectuées pour ces pays en utilisant la même tendance signalée pour 2000-2005 et 2005-2010 respectivement. Un pays (Nioué) a seulement fourni une estimation pour 2010 et a été exclu de l'analyse. Si le fait de combler ces lacunes donne une meilleure idée de la tendance au fil du temps, il sous-estime probablement la perte réelle de forêt primaire, en particulier pour les années 90.

A l'échelle mondiale, la superficie de forêt primaire a diminué d'environ 4,7 millions d'hectares par an durant les années 1990 et de 4,2 millions d'hectares par an entre 2000 et 2010. Cette perte, qui équivaut à 0,4 pour cent de la superficie de forêt primaire par an au cours de la période de dix ans, est largement due à la reclassification de la forêt primaire dans d'autres catégories de forêt à cause de l'exploitation sélective et d'autres interventions humaines durant cette période. Cependant, il n'y a pas encore assez d'informations pour déterminer précisément la part de la diminution qui est imputable à la déforestation et celle qui est due à la reclassification dans une des deux catégories «autres forêts naturellement régénérées» et «forêts plantées».

L'Amérique du Sud représente le plus grand pourcentage de la perte nette, suivie de l'Afrique et de l'Asie. Le taux de perte est stable ou en diminution dans toutes les régions à l'exception de l'Océanie, où il augmente (principalement du fait de la perte accrue signalée par la Papouasie-Nouvelle-Guinée pour la période 2005-2010), et en Europe et en Amérique du Nord et centrale, qui ont enregistré un gain net (tableau 3.3)¹⁵.

Au niveau sous-régional, la perte de forêts primaires en Afrique de l'Est et australe a légèrement augmenté, principalement du fait d'un taux de perte accru signalé par Madagascar.

TABLEAU 3.3
Tendances de la superficie de forêts primaires par région et sous-région, 1990-2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie de forêts primaires (1 000 ha)			Changement annuel (1 000 ha)		Taux de changement annuel (%)	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010
Afrique de l'Est et australe	23	100,0	7 594	7 024	6 430	-57	-59	-0,78	-0,88
Afrique du Nord	8	100,0	15 276	14 098	13 990	-118	-11	-0,80	-0,08
Afrique de l'Ouest et centrale	23	46,9	37 737	32 540	27 527	-520	-501	-1,47	-1,66
Total Afrique	54	74,2	60 607	53 662	47 947	-695	-572	-1,21	-1,12
Asie de l'Est	5	100,0	28 179	26 456	25 268	-172	-119	-0,63	-0,46
Asie du Sud et du Sud-Est	17	100,0	87 062	83 587	81 235	-348	-235	-0,41	-0,29
Asie de l'Ouest et centrale	23	96,9	2 924	3 083	3 201	16	12	0,53	0,38
Total Asie	45	99,8	118 166	113 127	109 705	-504	-342	-0,43	-0,31
Total Europe	42	19,1	5 183	5 360	5 438	18	8	0,34	0,14
Caraïbes	16	70,4	207	206	205	n.s.	n.s.	-0,07	-0,02
Amérique centrale	7	100,0	5 766	5 226	4 482	-54	-74	-0,98	-1,52
Amérique du Nord	5	100,0	274 920	273 795	275 035	-113	124	-0,04	0,05
Total Amérique du Nord et centrale	28	99,7	280 893	279 227	279 722	-167	50	-0,06	0,02
Total Océanie	16	99,7	41 416	39 191	35 493	-222	-370	-0,55	-0,99
Total Amérique du Sud	13	94,6	684 654	653 691	624 077	-3 096	-2 961	-0,46	-0,46
Monde	198	74,3	1 190 919	1 144 258	1 102 382	-4 666	-4 188	-0,40	-0,37

¹⁵ Un gain de forêt primaire peut se produire lorsque des superficies forestières qui n'étaient jusque-là pas classifiées comme non perturbées sont désignées comme zones dans lesquelles aucune intervention ne peut avoir lieu. Au fil du temps, ces zones se transforment en forêts qui correspondent à la définition de primaire utilisée dans le processus FRA.

En Afrique du Nord, une réduction considérable du taux de perte est signalée au Soudan, tandis qu'en Afrique de l'Ouest et centrale, une légère diminution du taux de perte communiqué par le Gabon et le Nigéria influe sur les totaux sous-régionaux.

Globalement, le taux de perte de forêt primaire a diminué en Asie de l'Est. La République de Corée a signalé la perte la plus considérable dans cette sous-région. En revanche, le Japon voit augmenter son gain net (voir ci-dessous) et la Mongolie a indiqué une diminution de sa perte nette. En Asie du Sud et du Sud-Est, l'Indonésie a signalé la plus importante perte de forêt primaire, mais n'a pas fourni d'estimation pour 1990; on a donc supposé que la perte annuelle nette pour les années 90 était égale à celle de la période 2000-2005 aux fins du tableau 3.3 et il est probable que ce soit une sous-estimation. Au cours de la période 2000-2010, l'Indonésie a signalé une réduction considérable de la superficie annuelle moyenne perdue durant les cinq années de 2005 à 2010, par rapport à la période 2000-2005. En Asie de l'Ouest et centrale, la Turquie a signalé une augmentation de sa superficie de forêts primaires – sur la base de la superficie de forêts dans les aires protégées – tandis que la plupart des autres pays ont indiqué ne pas avoir de forêt primaire, de données ou de changement marqué.

En Europe (à l'exclusion de la Fédération de Russie), une augmentation de la superficie de forêt primaire a été signalée par la Bulgarie, le Danemark, la Lituanie, la Pologne et la Slovaquie, tandis que l'Estonie et la Lettonie ont signalé une légère diminution. Tous les autres pays ont signalé une absence de changement – ou aucun changement marqué.

Aux Caraïbes, seules les grandes îles ont signalé avoir des superficies de forêt primaire et aucun changement considérable sur le plan de la superficie totale. En Amérique centrale, le Guatemala a signalé la plus grande superficie de forêt primaire et est le seul pays à avoir signalé un changement de cette variable – la perte qui s'est produite durant les dix dernières années étant plus importante que celle survenue dans les années 90. En Amérique du Nord, le Mexique a signalé un taux de perte en baisse, tandis que les États-Unis d'Amérique ont signalé un taux de gain net en augmentation pour la forêt primaire.

L'Australie n'a pas présenté de données sur la superficie de forêt primaire en 1990 et en 2000, de sorte que, pour compléter le tableau 3.3., on a supposé que le taux de changement pour la période tout entière était identique à celui de la période 2005-2010. La Papouasie-Nouvelle-Guinée, qui a signalé le pourcentage le plus important de forêt primaire de la région, a aussi indiqué la perte la plus importante de forêt primaire pour la période, et en particulier durant les dix dernières années.

En Amérique du Sud, le Brésil a signalé la plus grande superficie ainsi que la plus grande perte; cependant, le taux de perte a diminué durant les dix dernières années, passant de 2,8 millions d'hectares par an en moyenne durant les années 90 à 2,3 millions d'hectares par an durant la période 2005-2010. Le Pérou et la Bolivie ont eux aussi signalé une perte considérable de forêts primaires. Cette perte a atteint son maximum durant la période 2000-2005 au Pérou et a augmenté en Bolivie durant les dix dernières années par rapport aux années 90.

Les cinq pays qui ont enregistré la plus importante diminution de la superficie de forêt primaire durant les 20 dernières années sont le Brésil, le Gabon, le Mexique, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et l'Indonésie. Un certain nombre de pays ont enregistré des taux de changement positifs de la superficie de forêts primaires, y compris plusieurs pays européens, les États-Unis d'Amérique et le Japon. Dans la plupart des cas, les pays ont mis de côté des zones de forêt naturelle dans lesquelles aucune intervention ne devrait avoir lieu. Au fil du temps, ces zones évoluent pour devenir des forêts dans lesquelles aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés, et correspondent alors à la définition des forêts primaires utilisée dans FRA 2010. Par exemple, le Japon et certains des pays européens ont classifié toutes les forêts naturelles au-delà d'un certain âge ou d'une certaine superficie, ainsi que toutes les forêts situées dans des lieux inaccessibles, comme des forêts primaires – dans certains cas seulement si aucune intervention n'y avait été menée durant une certaine période. Les États-Unis d'Amérique ont signalé le plus important gain net de forêt primaire, de plus de 200 000 hectares par an, ce qui était principalement le résultat d'une augmentation de la superficie forestière dans les aires protégées.

Conclusions

Si, à l'échelle mondiale, plus d'un tiers de la superficie forestière totale est classifiée comme forêt primaire, cette superficie a néanmoins diminué de plus de 40 millions d'hectares au cours des dix dernières années. Bien qu'il y ait eu des améliorations de la disponibilité des données sur les forêts primaires depuis la dernière évaluation mondiale, de nombreux pays dépendent encore de données supplétives comme la superficie au sein des parcs nationaux et autres aires protégées. De plus, les informations sont encore insuffisantes pour déterminer le pourcentage de la diminution de la superficie de forêt primaire qui est dû à la déforestation et celui qui est imputable à une reclassification dans l'une des deux autres catégories «autres forêts naturellement régénérées» et «forêts plantées».

SUPERFICIE FORESTIÈRE AFFECTÉE À LA CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Introduction

L'affectation et la gestion des terres à des fins de conservation constituent un élément clé des efforts mondiaux déployés actuellement pour conserver la diversité biologique. La quantité de terres qui ont en premier lieu des fonctions de conservation de la diversité biologique est donc un important indicateur de progrès, et la surveillance de cette variable fournit de précieuses informations aux écologistes.

La superficie principalement affectée à la conservation de la diversité biologique n'est pas nécessairement égale à la superficie des forêts présentes dans les aires protégées car certaines forêts présentes dans les aires protégées peuvent être affectées à la conservation des ressources en sols et en eau ou d'un patrimoine culturel. Inversement, les superficies de forêt peuvent être affectées à la conservation de la diversité biologique sans pour autant faire partie d'un réseau ou système d'aires protégées.

Situation

Sur les 233 pays et zones soumettant un rapport pour FRA 2010, 205 pays et zones, représentant 99,9 pour cent de la superficie forestière totale, ont présenté des informations sur la superficie forestière affectée principalement à la conservation de la diversité biologique. La disponibilité des informations s'est améliorée par rapport à la dernière évaluation (FRA 2005), pour laquelle seulement 172 pays avaient présenté des données sur cette variable. Cela est tout particulièrement évident en Afrique de l'Ouest et centrale, où chacun de 24 pays a présenté des données (par rapport à seulement 15 pour FRA 2005). La disponibilité des informations pour FRA 2010 n'était faible que dans les Caraïbes.

Ces données montrent que, à l'échelle mondiale, 463 millions d'hectares de forêts, soit 11,5 pour cent de la superficie forestière totale des pays soumettant des rapports, sont affectés principalement à la fonction de conservation de la diversité biologique (voir le tableau 3.4 et la figure 3.3).

La plus importante superficie de forêt affectée à la conservation de la diversité biologique se trouve en Amérique du Sud (116 millions d'hectares), suivie de l'Amérique du Nord et de l'Afrique. L'Amérique centrale et l'Asie du Sud et du Sud-Est présentent le plus grand pourcentage de forêts principalement affectées à la conservation, tandis que l'Europe (y compris la Fédération de Russie) et l'Asie de l'Ouest et centrale affichent le plus faible.

Tendances

Des données pour chacune des années de référence (1990, 2000, 2005 et 2010) ont été fournies par 186 pays, qui représentent 86,9 pour cent de la superficie forestière totale (voir le tableau 3.5).

La superficie de forêt affectée à la conservation de la diversité biologique a augmenté de plus de 95 millions d'hectares, soit 30 pour cent, depuis 1990; la plus grande partie de cette superficie a été affectée entre 2000 et 2005. Cette tendance est visible dans toutes les régions et sous-régions à l'exception de l'Afrique du Nord et de l'Amérique centrale. Les taux les plus élevés d'augmentation ont été observés en Amérique du Sud (principalement du fait des mesures de conservation récemment adoptées au Brésil) et en Europe.

TABLEAU 3.4
Superficie forestière affectée à la conservation de la biodiversité par région et sous-région, 2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie affectée à la conservation de la biodiversité	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1 000 ha	% de la superficie forestière
Afrique de l'Est et australe	23	100,0	27 821	10,4
Afrique du Nord	7	99,1	12 769	16,3
Afrique de l'Ouest et centrale	24	100,0	51 939	15,8
Total Afrique	54	99,9	92 529	13,7
Asie de l'Est	5	100,0	14 889	5,8
Asie du Sud et du Sud-Est	17	100,0	60 846	20,7
Asie de l'Ouest et centrale	24	100,0	2 778	6,4
Total Asie	46	100,0	78 513	13,3
Europe sans la Fédération de Russie	45	100,0	19 578	10,0
Total Europe	46	100,0	37 150	3,7
Caraïbes	12	53,8	717	19,2
Amérique centrale	7	100,0	9 203	47,2
Amérique du Nord	5	100,0	99 049	14,6
Total Amérique du Nord et centrale	24	99,5	108 969	15,5
Total Océanie	21	99,8	30 640	16,0
Total Amérique du Sud	14	100,0	115 613	13,4
Monde	205	99,9	463 415	11,5

FIGURE 3.3
Pourcentage de la superficie forestière affectée à la conservation de la biodiversité par pays, 2010

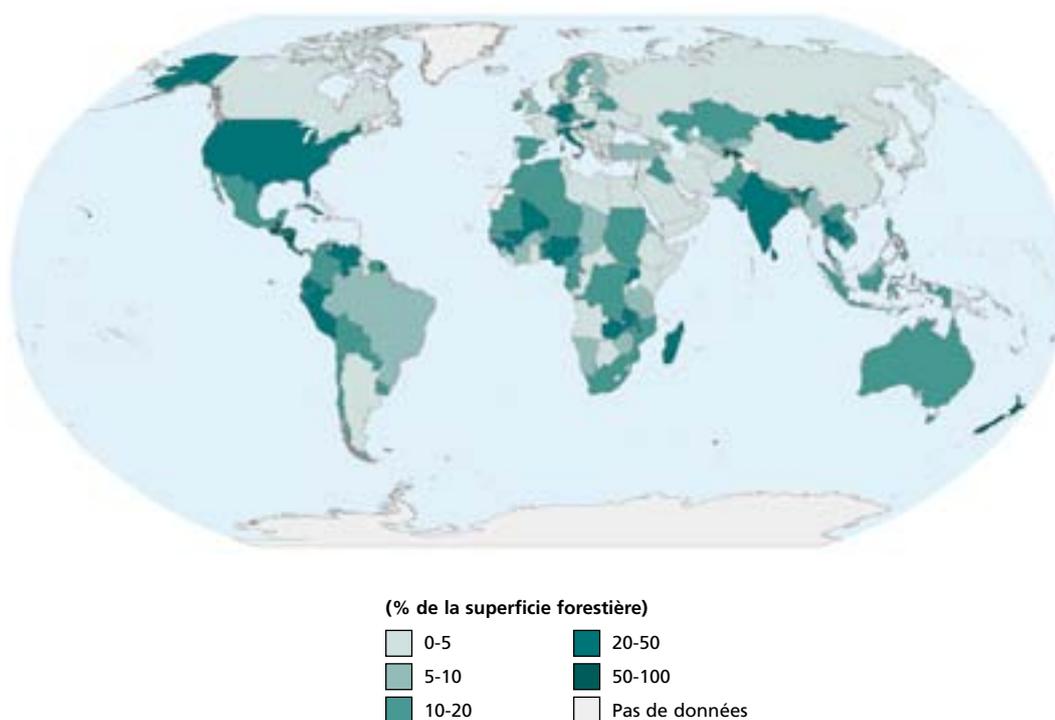


TABLEAU 3.5
Tendances de la superficie forestière affectée à la conservation de la biodiversité par région et sous-région, 1990-2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie forestière affectée à la conservation de la biodiversité (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	21	80,9	14 467	15 539	17 176	17 064	107	153	0,72	0,94
Afrique du Nord	7	99,1	13 325	12 597	12 677	12 769	-73	17	-0,56	0,14
Afrique de l'Ouest et centrale	22	52,5	22 135	23 215	24 791	25 039	108	182	0,48	0,76
Total Afrique	50	69,2	49 927	51 351	54 644	54 873	142	352	0,28	0,67
Asie de l'Est	4	90,2	10 167	10 798	13 737	14 889	63	409	0,60	3,26
Asie du Sud et du Sud-Est	17	100,0	47 312	51 005	62 254	60 846	369	984	0,75	1,78
Asie de l'Ouest et centrale	23	99,7	1 710	2 095	2 775	2 775	39	68	2,05	2,85
Total Asie	44	95,8	59 188	63 898	78 766	78 510	471	1 461	0,77	2,08
Europe sans la Fédération de Russie	44	98,2	6 840	13 203	18 240	19 407	636	620	6,80	3,93
Total Europe	45	99,7	18 655	29 393	34 728	36 979	1 074	759	4,65	2,32
Caraïbes	11	53,1	617	671	696	711	5	4	0,85	0,58
Amérique centrale	3	36,9	4 337	4 023	3 841	3 677	-31	-35	-0,75	-0,90
Amérique du Nord	5	100,0	89 811	92 619	95 316	99 049	281	643	0,31	0,67
Total Amérique du Nord et centrale	19	97,8	94 765	97 314	99 853	103 437	255	612	0,27	0,61
Total Océanie	18	21,6	7 196	8 412	8 334	8 234	122	-18	1,57	-0,21
Total Amérique du Sud	10	85,1	40 683	52 548	70 804	84 222	1 187	3 167	2,59	4,83
Monde	186	86,9	270 413	302 916	347 129	366 255	3 250	6 334	1,14	1,92

La période 2005-2010 affiche une tendance contrastée dans certaines sous-régions, toutefois: on observe une diminution en Asie du Sud et du Sud-Est (principalement au Myanmar) et en Afrique de l'Est et australe, diminution qui est peut-être liée à la perte de forêt dans ces sous-régions. La figure 3.4 illustre l'évolution de la superficie de forêt principalement affectée à la conservation de la diversité biologique entre 1990 et 2010 dans différentes régions.

Conclusions

La superficie forestière où la conservation de la diversité biologique est désignée comme la fonction primaire a augmenté de plus de 95 millions d'hectares depuis 1990, surface dont la plus grande partie (46 pour cent) a été désignée entre 2000 et 2005. Ces forêts représentent désormais 12 pour cent de la superficie forestière totale, soit plus de 460 millions d'hectares.

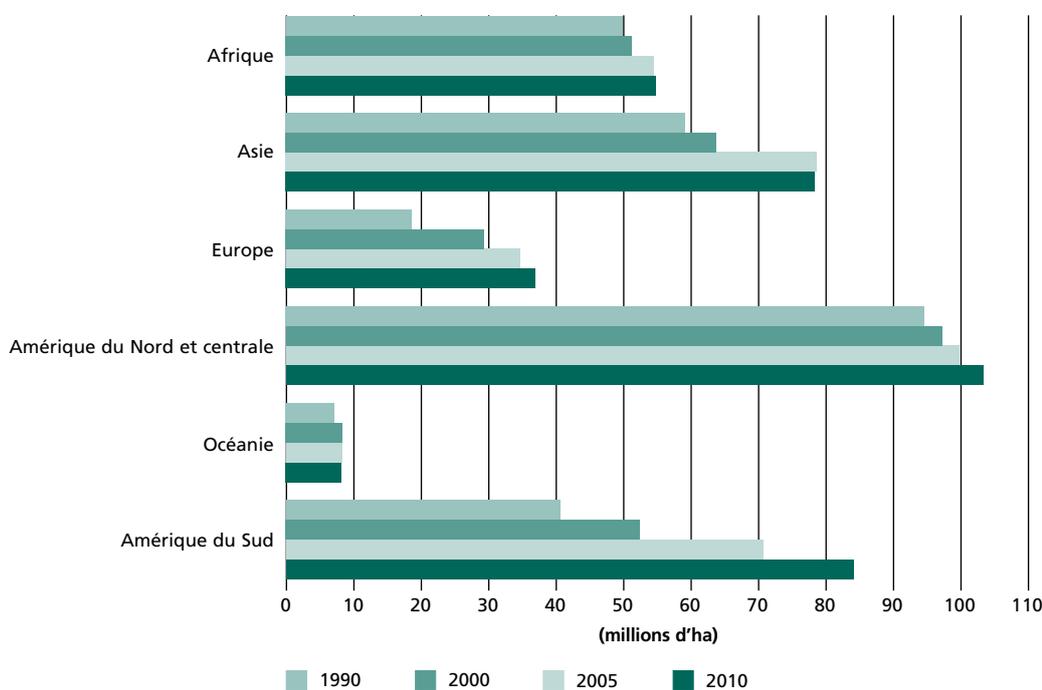
SUPERFICIE DE FORÊT DANS LES AIRES PROTÉGÉES

Introduction

La désignation juridique de certaines zones comme parcs nationaux, réserves de faune ou autres catégories d'aires protégées existe depuis longtemps et les forêts ont été incluses dans certaines des premières aires protégées. La Base de données mondiale des aires protégées (<http://www.wdpa.org/Default.aspx>) comporte des informations sur toutes les aires protégées désignées au niveau national et reconnues au niveau international. Selon les plus récentes informations (WDPA, 2010), on estime que 12,9 pour cent de la superficie terrestre totale (sans compter l'Antarctique) se situe dans des aires protégées.

Dans le cadre de FRA 2010, les pays ont été priés de fournir des informations sur la superficie de forêt se trouvant dans les systèmes d'aires protégées. Il ne s'agit pas là d'une tâche aisée lorsqu'il manque des informations explicites sur le plan spatial ou lorsque ces informations sont dépassées puisque toutes les aires protégées ne sont pas complètement boisées. Cependant,

FIGURE 3.4
Tendances de la superficie forestière affectée à la conservation de la biodiversité par région, 1990-2010



la plupart des grands pays riches en forêts ont fourni ces informations pour chacune des quatre années concernées. Lorsqu'il a été nécessaire d'avoir recours à des estimations ou des hypothèses expertes, elles sont clairement décrites dans les rapports des pays concernés.

Situation

Les données relatives à la superficie de forêt dans des aires protégées ont été fournies par 135 pays, représentant 91 pour cent de la superficie forestière totale. La disponibilité d'informations était relativement faible en Asie de l'Ouest et centrale, aux Caraïbes, en Amérique centrale et en Amérique du Sud. La superficie forestière totale dans les aires protégées s'élève à 460 millions d'hectares, ce qui représente 12,5 pour cent de la superficie forestière totale des pays soumettant un rapport (tableau 3.6 et figure 3.5). L'Asie a enregistré la plus grande superficie forestière dans des aires protégées (126 millions d'hectares), suivie de l'Amérique du Sud et de l'Afrique. L'Amérique centrale et l'Asie du Sud et du Sud-Est présentent le plus important pourcentage de leur superficie forestière dans des aires protégées, tandis que l'Europe a signalé le plus faible pourcentage de superficie forestière dans des aires protégées (4 pour cent). Cependant, si l'on exclut les vastes forêts de la Fédération de Russie, cette part atteint 12,3 – soit un pourcentage similaire à la moyenne mondiale.

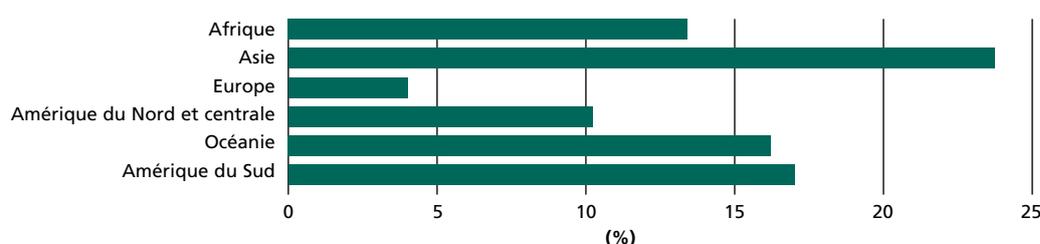
Une comparaison du pourcentage de forêt dans des aires protégées signalé dans FRA 2000 et du pourcentage de forêt principalement affectée à la conservation de la diversité biologique dans FRA 2005 ne fait pas ressortir de différence marquée. Cette observation a mené à l'hypothèse selon laquelle la similarité entre les chiffres totaux pour les deux variables observée dans FRA 2010 (460 millions d'hectares dans les aires protégées et 463 millions d'hectares affectés à la conservation de la diversité biologique) semblerait indiquer que les pays utilisaient la superficie forestière dans les aires protégées comme un substitut de la superficie forestière principalement affectée à la conservation de la diversité biologique.

Or, une comparaison détaillée des données a montré qu'il n'en était pas systématiquement ainsi (voir les tableaux 3.4 et 3.6). Dans certaines régions, la superficie signalée de forêt

TABLEAU 3.6
Superficie forestière dans des aires protégées par région et sous-région, 2010

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie forestière dans des aires protégées	
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	1 000 ha	% de la superficie forestière
Afrique de l'Est et australe	18	87,1	27 492	11,8
Afrique du Nord	5	98,5	13 986	18,0
Afrique de l'Ouest et centrale	20	94,1	41 707	13,5
Total Afrique	43	91,8	83 185	13,4
Asie de l'Est	4	97,6	43 752	17,6
Asie du Sud et du Sud-Est	11	88,5	80 303	30,8
Asie de l'Ouest et centrale	11	46,7	1 447	7,1
Total Asie	26	89,3	125 502	23,7
Europe sans la Fédération de Russie	35	93,4	22 475	12,3
Total Europe	36	98,7	40 047	4,0
Caraïbes	9	50,4	779	22,3
Amérique centrale	4	60,7	6 501	54,9
Amérique du Nord	4	100,0	63 572	9,4
Total Amérique du Nord et centrale	17	98,4	70 852	10,2
Total Océanie	7	99,1	30 640	16,2
Total Amérique du Sud	6	74,6	109 806	17,0
Monde	135	91,0	460 032	12,5

FIGURE 3.5
Pourcentage de la superficie forestière dans des aires protégées par région, 2010



dans des aires protégées est légèrement inférieure à la superficie principalement affectée à la conservation de la diversité biologique. Dans d'autres régions, comme en Asie (et en particulier en Chine, en Indonésie, en Malaisie et en Thaïlande), la superficie forestière dans les aires protégées est largement plus importante que la superficie forestière affectée à la conservation de la diversité biologique. Cela constitue une indication encourageante du fait que certains pays – éventuellement de plus en plus nombreux – pourraient faire la distinction entre les deux variables. Cela améliorerait le degré de précision avec lequel les efforts de conservation de la diversité biologique pourraient être évalués.

Tendances

Au total, 109 pays (représentant 78 pour cent de la superficie forestière totale) ont présenté la séquence complète de données relatives à la superficie forestière dans les aires protégées au fil du temps (voir le tableau 3.7). Cette superficie a augmenté constamment entre 1990 et 2010, de plus de 94 millions d'hectares. Bien que cela soit une tendance générale dans toutes les régions,

TABLEAU 3.7

Tendances de la superficie forestière dans des aires protégées par région et sous-région, 1990-2010

Régions/sous-région	Disponibilité des informations		Superficie forestière dans des aires protégées (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	17	86,6	24 786	25 863	27 524	27 437	108	157	0,43	0,59
Afrique du Nord	4	9,8	306	320	443	640	1	32	0,45	7,18
Afrique de l'Ouest et centrale	18	47,0	20 330	21 748	22 206	25 401	142	365	0,68	1,56
Total Afrique	39	58,4	45 421	47 931	50 173	53 478	251	555	0,54	1,10
Asie de l'Est	3	87,7	11 847	23 463	29 320	30 603	1 162	714	7,07	2,69
Asie du Sud et du Sud-Est	11	88,5	71 584	72 637	83 620	80 303	105	767	0,15	1,01
Asie de l'Ouest et centrale	8	38,0	306	559	799	781	25	22	6,23	3,39
Total Asie	22	84,5	83 737	96 660	113 739	111 687	1 292	1 503	1,45	1,46
Europe sans la Fédération de Russie	26	79,2	7 475	12 212	14 808	16 386	474	417	5,03	2,98
Total Europe	27	95,9	19 289	28 402	31 296	33 959	911	556	3,94	1,80
Caraïbes	8	49,7	477	537	636	777	6	24	1,19	3,76
Amérique centrale	2	18,1	2 217	2 214	2 165	2 148	n.s.	-7	-0,01	-0,30
Amérique du Nord	4	100,0	47 356	50 135	56 338	63 572	278	1 344	0,57	2,40
Total Amérique du Nord et centrale	14	97,2	50 050	52 886	59 139	66 497	284	1 361	0,55	2,32
Total Océanie	4	16,7	617	617	617	405	0	-21	0	-4,12
Total Amérique du Sud	3	65,4	67 368	70 384	83 190	94 693	302	2 431	0,44	3,01
Monde	109	77,9	266 482	296 879	338 155	360 718	3 040	6 384	1,09	1,97

la disponibilité insuffisante de données pour la séquence complète ne permet pas d'effectuer une évaluation détaillée dans les sous-régions affichant une tendance négative.

Conclusions

Les parcs nationaux, les réserves cynégétiques, les zones de nature sauvage et les aires protégées juridiquement établies couvrent environ 13 pour cent de la superficie forestière du monde et plus de 10 pour cent de la superficie forestière totale dans la plupart des pays et des régions. La fonction principale de ces forêts peut être la conservation de la diversité biologique, la protection des ressources en sols et en eau ou encore la conservation d'un patrimoine culturel. La superficie forestière située à l'intérieur de systèmes d'aires protégées a augmenté de 94 millions d'hectares depuis 1990. Deux tiers de cette augmentation se sont produits depuis 2000.

COMPOSITION EN ESPÈCES ARBORESCENTES

Introduction

Les informations sur la composition du matériel sur pied offrent un indicateur supplétif qui aide à déterminer la richesse et l'abondance relative des espèces arborescentes forestières. Le pourcentage de matériel sur pied représenté par un nombre donné d'espèces arborescentes est jugé être inversement lié à la richesse en espèces arborescentes (et au nombre d'espèces arborescentes présentes dans la zone). Les pays ont été invités à recenser les dix espèces les plus communes en termes de matériel sur pied et à documenter leur contribution au matériel sur pied pour 1990, 2000 et 2005. Des informations ont aussi été obtenues sur la superficie de forêts plantées principalement composées d'espèces introduites. L'analyse de ces données se trouve au chapitre 5.

Pour compléter ces informations, des efforts sont en cours pour se procurer des données supplémentaires sur la situation des ressources génétiques forestières dans le monde (voir l'encadré 3.1).

Situation et tendances

Les informations relatives aux espèces représentées dans le matériel sur pied restent insuffisantes. Pour FRA 2010, seuls 79 pays (représentant ensemble 61 pour cent de la superficie forestière totale) ont fourni des données sur les dix espèces les plus répandues (données de 2005). Les sous-régions présentant les taux de réponse les plus élevés étaient l'Asie de l'Est, l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Afrique du Nord et l'Asie du Sud et du Sud-Est (tableau 3.8).

Bien que le matériel sur pied des dix espèces les plus répandues représente plus de 90 pour cent du matériel sur pied total dans de nombreux pays de la zone tempérée et boréale, il représente moins de 20 pour cent du matériel sur pied total dans les pays tropicaux dotés d'une grande diversité d'espèces, comme les pays d'Afrique de l'Ouest et centrale ayant soumis des rapports.

La comparabilité des données reste problématique, comme l'indique la gamme de chiffres pour chaque sous-région (tableau 3.8 et figure 3.6). Certains pays disposent seulement de données sur le matériel sur pied d'espèces commerciales de diamètre commercialisable (p. ex. la Guinée équatoriale), d'autres en ont seulement pour une partie du pays (p. ex. la Malaisie et la République-Unie de Tanzanie) ou ont regroupé certaines espèces (p.ex. le Guatemala et la Pologne). De plus, il y a une variabilité naturelle importante au sein de certaines sous-régions – en particulier lorsqu'elles se composent de grands pays riches en espèces ainsi que de petits Etats insulaires (p. ex. l'Afrique de l'Est et australe).

Une comparaison des données de 1990 et de 2005 n'a pas mis en évidence de changements considérables ni sur le plan du classement relatif des espèces arborescentes, ni sur celui du pourcentage du matériel sur pied constitué par les dix principales espèces.

Conclusion

L'analyse indique que les données relatives à la composition du matériel sur pied pourraient fournir des indicateurs supplétifs fiables de la richesse en espèces arborescentes et de l'abondance relative à tout moment donné. Cette observation devrait être confirmée à mesure que des données comparables sont présentées par un plus grand nombre de pays.

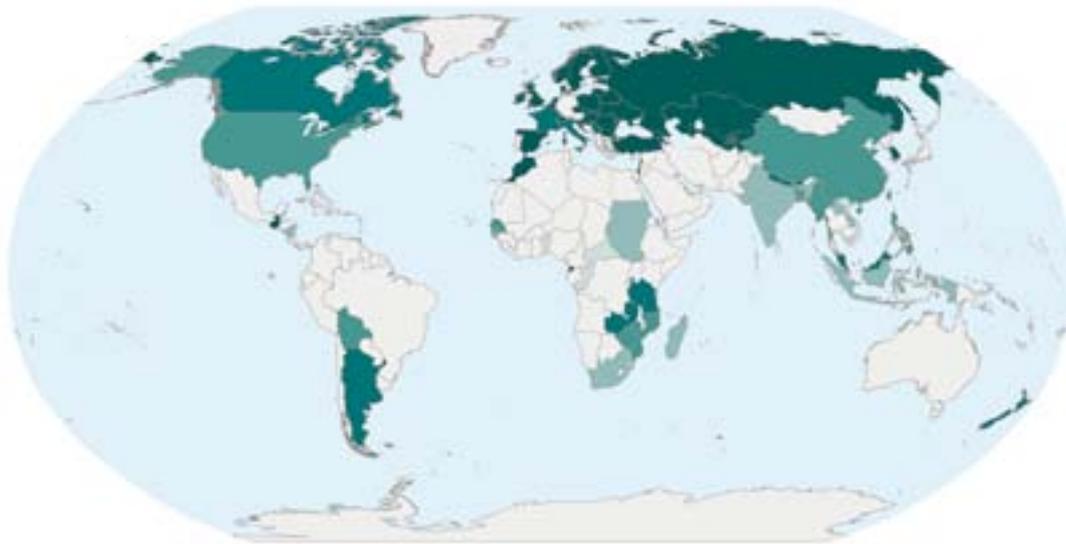
TABLEAU 3.8

Matériel sur pied des dix espèces les plus répandues en pourcentage du total du matériel sur pied par région et sous-région, 2005

Région/sous-région	Disponibilité des informations		Matériel sur pied des 10 espèces les plus répandues		
	Nombre de pays	% de la superficie forestière totale	millions de m ³	% du total du matériel sur pied	
				Moyenne pondérée	Fourchette
Afrique de l'Est et australe	7	59,7	3 363	37	21-100
Afrique du Nord	2	95,3	476	41	31-90
Afrique de l'Ouest et centrale	6	18,6	1 661	18	10-89
Total Afrique	15	43,8	5 500	28	10-100
Asie de l'Est	2	82,4	8 183	58	57-86
Asie du Sud et du Sud-Est	10	88,4	10 837	39	18-74
Asie de l'Ouest et centrale	9	51,3	2 354	99	82-100
Total Asie	21	83,2	21 374	48	18-100
Europe sans la Fédération de Russie	27	84,4	21 291	92	61-100
Total Europe	28	97,0	101 021	98	61-100
Caraïbes	3	11,3	25	58	50-80
Amérique centrale	2	35,7	655	57	21-85
Amérique du Nord	2	90,3	42 116	55	43-70
Total Amérique du Nord et centrale	7	88,0	42 795	55	21-85
Total Océanie	6	4,3	2 172	62	45-98
Total Amérique du Sud	2	10,1	4 046	55	49-65
Monde	79	61,0	176 908	69	10-100

FIGURE 3.6

Matériel sur pied des dix espèces les plus répandues en pourcentage du total du matériel sur pied par pays, 2005



(%)

