



Consensus Scientifique sur les Forêts

Source :

FAO (2006)

Résumé & Détails:

GreenFacts

Niveau 2 - Détails sur les Forêts

1.	Introduction – Mesurer le progrès accompli vers une gestion durable des forêts.....	3
2.	Quelle superficie de forêt la Terre abrite-t-elle et à quelle vitesse se réduit-elle ?.....	3
2.1	Quelle superficie de la planète les forêts couvrent-elles ?.....	4
2.2	A quelle vitesse les forêts disparaissent-elles ?.....	4
2.3	Comment les forêts peuvent-elles influencer sur le changement climatique ?.....	5
3.	Comment les forêts peuvent-elles influencer sur le changement climatique ?....	6
4.	Quelle biodiversité les forêts de la planète renferment-elles ?.....	7
4.1	Combien reste-il de forêts primaires sur la planète ?.....	7
4.2	Quelle superficie forestière a-t-on affecté à la conservation ?.....	8
4.3	Quelles est la répartition des espèces d'arbres dans les forêts ?.....	8
4.4	Combien d'espèces d'arbres sont-elles menacées ?.....	9
5.	Quel est l'état de santé des forêts du monde ?.....	10
5.1	Combien d'espèces d'arbres sont-elles menacées ?.....	10
5.2	Quel est l'impact des proliférations d'insectes et des épidémies ?.....	11
5.3	Quelles autres perturbations peuvent-elles affecter les forêts ?.....	11
6.	Quels produits les forêts fournissent-elles ?.....	12
6.1	Quelle est la superficie forestière attribuée à la production ?.....	12
6.2	Quelle est la quantité de bois disponible pour l'exploitation commerciale ?.....	13
6.3	Quelle est la quantité de bois coupée ?.....	14
6.4	Quels autres produits les forêts peuvent-elles fournir ?.....	15
7.	Quels sont les effets protecteurs des forêts ?.....	16
7.1	Quelle est la superficie forestière dédiée à la protection ?.....	16
7.2	Combien de forêts sont plantées à des fins de protection ?.....	17
8.	Quels sont les bienfaits économiques et sociaux des forêts ?.....	17
8.1	Quelle est la valeur totale des extractions de bois ?.....	17
8.2	Quelle est la valeur des autres produits forestiers prélevés ?.....	18
8.3	Combien de personnes le secteur forestier emploie-t-il ?.....	19
8.4	A qui appartiennent les forêts et les terres boisées ?.....	19
8.5	Quelle est la proportion de forêts dédiée aux loisirs et à d'autres fonctions sociales ?.....	20
9.	Les forêts sont-elles gérées de manière durable ?.....	21
9.1	Se dirige-t-on vers une gestion durable des forêts à l'échelle mondiale ?.....	21
9.2	Se dirige-t-on vers une gestion durable des forêts à l'échelle régionale ?.....	21
9.3	Les différentes sous-régions évoluent-elles différemment ?.....	23
10.	Conclusions.....	23

Ce Dossier est un résumé fidèle du rapport scientifique de consensus produit en 2006 par l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) :
"Évaluation des ressources forestières mondiales 2005, Progrès vers la gestion forestière durable"

Le Dossier complet est disponible sur : <https://www.greenfacts.org/fr/forets/>



Ce document PDF contient le Niveau 2 d'un Dossier GreenFacts. Les Dossiers GreenFacts sont publiés en plusieurs langues sous forme de questions-réponses et présentés selon la structure originale et conviviale de GreenFacts à trois niveaux de détail croissant :

- Chaque question trouve une réponse courte au Niveau 1.
- Ces réponses sont développées en plus amples détails au Niveau 2.
- Le Niveau 3 n'est autre que le document source, le rapport de consensus scientifique reconnu internationalement et fidèlement résumé dans le Niveau 2 et plus encore dans le Niveau 1.

Tous les Dossiers de GreenFacts en français sont disponibles sur : <http://www.greenfacts.org/fr/>

1. Introduction – Mesurer le progrès accompli vers une gestion durable des forêts

Les forêts de la planète remplissent de nombreuses fonctions. Elles fournissent des matières premières et de l'énergie renouvelables, assurent le maintien de la biodiversité, atténuent le changement climatique, protègent les ressources terrestres et aquatiques, offrent un cadre aux activités récréatives, améliorent la qualité de l'air, et contribuent à réduire la pauvreté. Cependant, les forêts sont touchées par les incendies, la pollution atmosphérique, les espèces nuisibles et envahissantes. En outre, elles sont souvent les premières victimes de l'expansion agricole et urbaine.

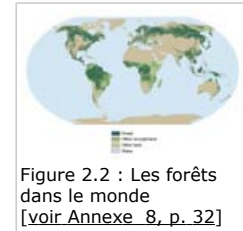


Figure 2.2 : Les forêts dans le monde [voir Annexe 8, p. 32]

Les ressources et les terres forestières suscitant des intérêts concurrentiels divergents, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture () a procédé à des évaluations des ressources forestières mondiales tous les cinq à dix ans depuis 1946. L'évaluation la plus récente et la plus complète a été réalisée en 2005 et visait à mesurer les progrès accomplis vers la gestion forestière durable.

L'évaluation s'est concentrée sur six thèmes portant sur d'importants aspects de la gestion forestière :

- Etendue des ressources forestières
- Diversité biologique
- Santé et vitalité des forêts
- Fonctions de production des ressources forestières
- Fonctions de protection des ressources forestières
- Fonctions socio-économiques

Encadré 1.1 : Éléments thématiques de la gestion forestière durable [en] [voir Annexe 1, p. 25]

Des informations provenant de 229 pays et régions ont été recueillies à trois reprises: en 1990, 2000 et 2005. De nombreux pays n'ont pas été en mesure de fournir des données complètes pour toutes les variables. Cependant, la somme des données régionales permet de pallier le manque de disponibilité de certaines données au niveau national. La vitesse à laquelle ces variables - comme l'étendue de la couverture forestière - évoluent dans le temps est exprimée en taux de variation annuelle (en pourcentage).

Un telle analyse permet de dégager des informations relatives aux progrès globaux accomplis vers la gestion durable des forêts, tant à l'échelle mondiale que régionale. Elle peut clarifier certaines des complexités inhérentes à la gestion forestière, et encourager de nouveaux débats et analyses, et promouvoir de la sorte la prise de décisions et les actions conduisant à une gestion durable.

2. Quelle superficie de forêt la Terre abrite-t-elle et à quelle vitesse se réduit-elle ?

L'étendue des terres recouvertes de forêts constitue un élément clé d'information pour la politique forestière, puisqu'elle constitue l'une des mesures de l'importance des forêts dans un pays ou une région.

Surveiller l'étendue des ressources forestières et leurs caractéristiques a pour but de réduire le déboisement sauvage, de restaurer et de réhabiliter les paysages forestiers dégradés,

de gérer durablement les forêts et d'évaluer l'importance de la séquestration du carbone par les forêts et les arbres, laquelle contribue à la modération du climat mondial.

C'est dans cette perspective que chaque pays a fourni des informations à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture () concernant l'état actuel des forêts et les changements survenus au fil du temps. Plus précisément, quatre aspects sont examinés :

- La superficie de la « forêt », des « autres terres boisées » et des « autres terres dotées de couvert arboré » ;
- La répartition de ces terres en forêts primaires, forêts naturelles modifiées, forêts semi-naturelles, plantations forestières de protection et plantations forestières de production ;
- La répartition de ces terres en forêts primaires, forêts naturelles modifiées, forêts semi-naturelles, plantations forestières de protection et plantations forestières de production ;
- Le stock de carbone contenu dans la biomasse vivante, le bois mort, la litière et les sols forestiers. (voir question 3)

2.1 Quelle superficie de la planète les forêts couvrent-elles ?

En 2005, la **superficie forestière** totale était estimée à 30% des terres de la planète, soit un peu moins de 40 millions de km². Ce chiffre correspond à une moyenne de 0,62 ha (6200 m²) par habitant, mais la répartition est inégale. Cette estimation se base sur les données fournies par 228 pays et régions.

Parmi les différentes régions du monde, l'Europe (qui, dans le cadre de cette évaluation, comprend la Fédération de Russie) détient un quart de toute la superficie forestière, suivie de l'Amérique du Sud, puis de l'Amérique du Nord et centrale. L'Amérique du Sud est la région dotée du pourcentage le plus élevé de couverture forestière (près de la moitié de la superficie des terres), et l'Asie est la région dont le pourcentage de couverture forestière est le plus faible (moins de 20% de la superficie terrestre).



Figure 2.2 : Les forêts dans le monde [voir Annexe 8, p. 32]

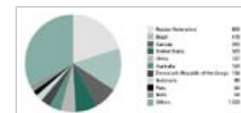


Figure 2.3 : Les dix pays dotés de la superficie forestière la plus étendue 2005 [en] [voir Annexe 9, p. 33]

Couverture forestière par sous-région 2005 [en] [voir Annexe 22, p. 40]

Les cinq pays possédant les couvertures forestières les plus étendues sont la Fédération de Russie, le Brésil, le Canada, les Etats-Unis et la Chine. Ils représentent à eux cinq plus de la moitié de la superficie forestière mondiale, et la Fédération de Russie à elle seule détient 20% du total mondial.

2.2 A quelle vitesse les forêts disparaissent-elles ?

En règle générale, la déforestation s'est produite au rythme de 130 000 km² (13 millions d'hectares) par an pendant la période 1990-2005 (une zone de la taille de la Grèce), avec peu de signes d'une réduction significative au fil du temps. Bien que la déforestation se poursuive à un rythme alarmant, la perte nette annuelle de forêts est en baisse en raison de la plantation de nouvelles forêts et de l'expansion naturelle des forêts dans certains pays et régions.

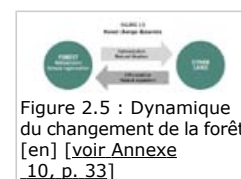


Figure 2.5 : Dynamique du changement de la forêt [en] [voir Annexe 10, p. 33]

Par conséquent, lorsqu'on prend en compte les augmentations et les diminutions estimées, la perte nette totale de superficie forestière sur la période 1990-2000 était d'environ 89 000 km² par an. Ensuite, sur la période 2000-2005, la perte nette totale de superficie forestière était un peu moindre, avec 73 000 km² par an, soit l'équivalent de 200 km² de forêt par jour.

2.3 Comment les forêts peuvent-elles influencer sur le changement climatique ?

Les forêts et autres terres boisées ont été classées en différentes catégories, sur base de leurs caractéristiques. Les forêts primaires et les forêts naturelles modifiées ne comprennent que des espèces d'arbres indigènes ; les forêts semi-naturelles sont le résultat de la régénération naturelle assistée, de la plantation ou du semis. Les plantations forestières désignent les forêts obtenues par plantation ou semis, dont les arbres appartiennent généralement à une seule et même espèce (indigène ou introduite) et ont été plantés à espacement régulier et/ou la même année.

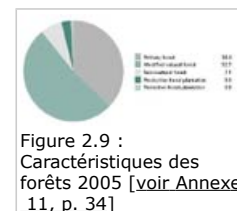


Figure 2.9 :
Caractéristiques des
forêts 2005 [voir Annexe
11, p. 34]

Encadré 2.1 : Etude thématique sur les forêts plantées [en] [voir Annexe 2, p. 26]

Classifier les forêts de cette manière, lorsqu'il est possible de le faire, permet de déterminer à quel point les forêts sont modifiées et de se faire une idée de l'intensité de la gestion et du potentiel de production de bois. Cependant, les informations concernant toutes les catégories n'ont pas toujours été aisément disponibles pour tous les pays.

Les forêts primaires recouvrent plus d'un tiers de la superficie totale des forêts, mais sont inégalement réparties. Les Caraïbes, l'Europe (à l'exception de la Fédération de Russie) et les zones arides d'Afrique et d'Asie ne comptent que quelques zones limitées de forêts primaires. L'étendue de forêt primaire la plus vaste se trouve en Amazonie. Les pays d'Amérique du Nord et centrale et la Fédération de Russie possèdent également un pourcentage élevé de forêts primaires.

Les forêts naturelles modifiées recouvrent un peu plus de la moitié de la superficie forestière globale. Environ 7% sont considérées comme des forêts semi-naturelles, et les plantations forestières représentent environ 4% des forêts. En ce qui concerne les autres terres boisées, un peu plus des deux tiers sont considérées comme terres boisées naturelles modifiées.

La tendance générale est à la diminution de la superficie des forêts primaires et des forêts naturelles modifiées, et à l'augmentation de la superficie des forêts semi-naturelles et des plantations forestières. D'après les estimations, environ 60 000 km² de forêts primaires sont perdues ou modifiées chaque année depuis 1990 suite à la coupe d'arbres ou à d'autres interventions humaines (sans compter les pertes subies par la Fédération de Russie), et rien n'indique que cette perte de forêt primaire soit en train de ralentir. Rien qu'au Brésil et en Indonésie, 49 000 km² de forêts primaires disparaissent chaque année. Cependant, un certain nombre de pays qui avaient cessé d'exploiter des zones de forêts naturelles ont enregistré une augmentation de leur superficie de forêts primaires, puisque avec le temps, ces zones se modifient jusqu'à devenir des forêts répondant aux critères des forêts primaires.

Deux types de forêts particuliers, les mangroves et les bambouseraies ont fait l'objet d'une étude supplémentaire. La superficie des mangroves a été estimée à 152 000 km² et celle des bambouseraies à quelque 400 000 km².

Encadré 2.2 : Mangroves [en] [voir Annexe 3, p. 27]

Encadré 2.3 : Bambou [en] [voir Annexe 4, p. 28]

3. Comment les forêts peuvent-elles influencer sur le changement climatique ?

Les forêts ont une grande influence sur le changement climatique car elles influent sur la quantité de dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère. Quand les forêts poussent, elles puisent du carbone de l'atmosphère et l'absorbent dans le bois, les feuilles et le sol. Etant donné que les forêts (et les océans) peuvent absorber du carbone et le stocker pendant une longue période de temps, elles sont considérées comme des « puits de carbone ». Ce carbone demeure dans l'écosystème forestier mais peut être libéré dans l'atmosphère lors de feux de forêts. Quantifier le rôle important joué par les forêts dans l'absorption, le stockage et la libération de carbone est essentiel pour comprendre le cycle mondial du carbone, et par conséquent le changement climatique.

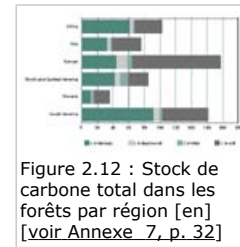


Figure 2.12 : Stock de carbone total dans les forêts par région [en] [voir Annexe 7, p. 32]

Le matériel sur pied est une mesure du volume du bois de fût dans une zone donnée de forêt ou de terre boisée, habituellement mesurée en mètres cubes solides (m³). Cette mesure fournit des informations sur les ressources de bois existantes et sert également de base pour estimer la quantité de carbone qu'elles renferment. Le volume mondial total de matériel sur pied est estimé à 434 milliards de m³, dont 30% en Amérique du Sud. Au niveau mondial, le matériel sur pied est en légère baisse, avec quelques différences régionales : l'Afrique, l'Asie et l'Amérique du Sud accusent une légère baisse, alors que l'Europe, ainsi que l'Amérique du Nord et centrale, enregistrent une légère augmentation.

Le **stock de carbone** désigne la quantité de carbone emmagasinée dans chaque écosystème forestier de la planète, principalement dans la biomasse vivante (44%) et les sols (46%), mais également dans une moindre mesure dans le bois mort (6%) et la litière (4%). La quantité de carbone emprisonnée dans un hectare de forêt et la contribution des différentes parties de l'écosystème au stock total de carbone varient d'une région à l'autre [Tableau 2.8 (en) [voir Annexe 24, p. 42]].

Dans l'ensemble, on estime que les écosystèmes forestiers de la planète renferment quelque 638 Gt (638 milliards de tonnes) de carbone, chiffre supérieur à la quantité de carbone présente dans l'atmosphère toute entière. Ce chiffre est probablement sous-estimé, étant donné que d'importantes données au sujet des stocks de carbone emprisonnés dans le sol des grandes forêts boréales font défaut.

Entre 1990 et 2005 la quantité totale de carbone emmagasiné dans la biomasse vivante a diminué, principalement en raison de diminutions en Asie du Sud et du Sud-est, en Afrique centrale et en Amérique du Sud. La quantité de carbone emmagasinée dans la biomasse vivante est restée plus ou moins constante en Océanie, et a augmenté en Europe et en Amérique du Nord et centrale. [Tableau 2.10 (en) [voir Annexe 23, p. 41]].

4. Quelle biodiversité les forêts de la planète renferment-elles ?

Le concept de diversité biologique, ou biodiversité, englobe la variété des formes de vie existantes, les rôles écologiques qu'elles remplissent et la diversité génétique qu'elles renferment. Dans les forêts, cette diversité permet aux espèces de s'adapter continuellement à des conditions environnementales changeantes et de contribuer au fonctionnement de l'écosystème. Du point de vue de l'homme, la biodiversité des forêts offre également la possibilité de cultiver et d'améliorer des espèces d'arbres, pour satisfaire les besoins humains en biens et en services.



Lire également notre résumé de la synthèse sur la biodiversité de l'Evaluation des écosystèmes pour le Millénaire (EM) [voir <https://www.greenfacts.org/fr/biodiversite/index.htm>]

Si la production de bois a bien souvent conditionné la façon dont les forêts ont été gérées au vingtième siècle, de nouvelles pressions ont aujourd'hui donné naissance à une approche plus équilibrée de la gestion durable des forêts. Cette approche implique la préservation de la biodiversité en vue d'obtenir de multiples biens et services.

Bien qu'il soit important de surveiller la diversité biologique et la manière dont elle est affectée par les pratiques forestières, il n'existe par d'indicateur unique reflétant tous les aspects de la biodiversité.

Pour faciliter la prise de décisions politiques, différents indicateurs écologiques peuvent être utilisés pour surveiller quelques aspects pertinents de la biodiversité au fil du temps, même si jusqu'ici cette démarche n'a principalement été réalisée qu'au niveau régional.

4.1 Combien reste-il de forêts primaires sur la planète ?

Les forêts primaires sont des forêts où poussent des espèces indigènes d'arbres, où les processus écologiques ne sont pas fortement perturbés, et où on ne rencontre aucune trace manifeste d'activité humaine. L'étendue de forêt primaire est un indicateur important permettant l'évaluation de l'état des écosystèmes forestiers, même si les forêts primaires des zones tempérées et boréales peuvent contenir moins d'espèces végétales et animales que certaines forêts modifiées.

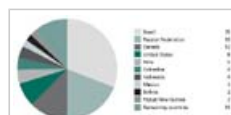


Figure 3.3 : Les dix pays dotés de la superficie de forêt primaire la plus étendue, 2005 [voir Annexe 14, p. 35]

Environ 13 millions de km² de forêts, soit un peu plus du tiers de la superficie forestière mondiale, sont considérés comme étant des forêts primaires. Près de la moitié des forêts primaires se situent en Amérique du Sud, un quart en Amérique du Nord et centrale, et près d'un cinquième dans la Fédération de Russie à elle seule.

Plusieurs pays ont déclaré ne plus posséder de forêts primaires. Il s'agit pour la plupart de pays d'Europe et de zones arides d'Afrique et d'Asie occidentale.

Bien que les forêts primaires représentent encore un peu plus du tiers de la superficie forestière mondiale (36.4%), la superficie de forêt primaire a diminué dans l'absolu d'environ 60 000 km² par an au cours des 15 dernières années. Bien qu'on enregistre un ralentissement de cette perte dans quelques régions, elle a augmenté en Amérique du Sud et dans quelques autres régions. Le Brésil et l'Indonésie à eux seuls ont accusé une perte annuelle de 49 000 km² sur la période 2000-2005.

Plusieurs pays d'Europe occidentale ainsi que le Japon ont enregistré une augmentation de leur superficie de forêts primaires, principalement parce qu'ils ont cessé l'exploitation de

zones de forêts naturelles où plus aucune intervention n'a lieu. Au fil du temps ces zones finissent par devenir des forêts répondant aux critères de forêts primaires.

4.2 Quelle superficie forestière a-t-on affecté à la conservation ?

La création et la bonne gestion d'aires protégées constituent un volet essentiel des efforts déployés actuellement au niveau mondial pour la conservation de la biodiversité. La superficie de terres affectées à la conservation de la biodiversité est donc un important indicateur de progrès. Ces terres peuvent se situer au sein de zones protégées, mais peuvent également se trouver en dehors de ces zones officiellement protégées.

Plus de 4 millions de km² de forêts, soit plus d'un dixième de la superficie forestière mondiale (11.2%), sont affectés prioritairement à la conservation de la biodiversité [Tableau 3.3 (en) [voir Annexe 25, p. 43]].

En termes absolus, la plus vaste superficie forestière affectée à la conservation de la biodiversité se trouve en Amérique du Sud, suivie de l'Amérique du Nord.

En termes relatifs, les régions possédant le plus grand pourcentage de forêts essentiellement affectées à la conservation sont l'Amérique centrale, ainsi que l'Afrique occidentale et centrale. L'Europe et l'Asie occidentale ont le pourcentage le plus bas de forêts principalement affectées à la conservation.

Entre 1990 et 2000, la superficie de forêt consacrée à la conservation de la biodiversité s'est accrue d'au moins 960 000 km², ou 32%. Cette augmentation a eu lieu partout dans le monde à l'exception de l'Afrique du Nord, de l'Est, et du Sud.

4.3 Quelles est la répartition des espèces d'arbres dans les forêts ?

Contrôler le matériel sur pied d'une forêt ou d'une autre terre boisée permet d'obtenir des informations relatives au volume total de bois de cette zone. Cependant, en se concentrant sur le matériel sur pied des trois ou des dix espèces d'arbres les plus répandues dans une zone donnée, on peut obtenir une indication des changements de la composition des espèces d'arbres de cette zone.

En règle générale, dans les forêts naturelles et semi-naturelles, plus la proportion de matériel sur pied des trois espèces d'arbres les plus répandues est élevée, plus le nombre total d'espèces d'arbres présents dans cette zone est petit.

Des informations quantitatives au sujet des dix espèces les plus répandues ont été collectées pour 60% de la couverture forestière totale mondiale, répartie dans 82 pays.

Ces informations ont révélé une grande variation en termes de diversité d'espèces. Les dix espèces d'arbres les plus répandues représentent moins de 30 % du matériel sur pied total présent au Congo, Vietnam, Myanmar, Panama, Ghana, Madagascar, en Indonésie et en Inde. Cette proportion limitée des espèces les plus communes au du nombre total d'espèces indique une forte diversité des espèces. C'est dans les forêts boréales de l'hémisphère nord que la diversité d'espèces d'arbres est la plus faible. Malheureusement, on manque d'information sur les zones connues pour leur riche diversité d'espèces, comme de nombreux pays d'Amérique du Sud et du Bassin du Congo.



Figure 3.11 : Nombre d'espèces arborées forestières indigènes [en] [voir Annexe 12, p. 34]

Cinq groupes d'espèces (ou genres) - les pins, les chênes, les épicéas, les sapins, les hêtres - représentent près du tiers des espèces les plus répandues signalées.

Entre 1990 et 2000, le classement relatif des 10 espèces d'arbre les plus répandues dans les 82 pays ayant répondu à l'enquête est resté inchangé. De plus, aucun changement important dans la part de matériel sur pied qu'occupent les trois principales espèces d'arbre n'a été observé dans les pays et régions ayant fourni des séries de données exhaustives (56 pays sur les 229 ayant soumis un rapport).

L'absence d'une liste officielle recensant au niveau mondial les espèces d'arbres et d'arbustes est un sérieux obstacle à l'évaluation et au suivi d'une des composantes les plus élémentaires de la biodiversité des forêts : la richesse des espèces d'arbres au niveau national.

Il y a eu une première tentative mondiale pour enregistrer systématiquement le nombre d'espèces d'arbres par pays et par zone, y compris les espèces comme le bambou, les palmiers et autres espèces ligneuses. Le nombre d'espèces d'arbres indigènes au sein d'un même pays allait d'un minimum de trois à un maximum de 7880 (voir Figure 3.11 [en] [voir Annexe 12, p. 34]).

L'Amérique du Sud détient le nombre moyen le plus élevé d'espèces d'arbres indigènes par pays. Le Brésil abrite le plus grand nombre d'espèces d'arbres indigènes au monde et une grande diversité d'espèces dans le bassin amazonien et la forêt côtière atlantique. On trouve également une grande richesse au niveau des espèces dans les pays d'Afrique centrale, d'Amérique Centrale, d'Asie de l'Est, d'Asie du Sud et du Sud-est, ainsi qu'à Madagascar. C'est en Europe que le nombre moyen d'espèces d'arbre par pays est le plus faible (l'Islande, par exemple, ne possède que trois espèces d'arbres indigènes). La diversité des espèces dans les forêts boréales est d'habitude plutôt faible, et de vastes étendues de ces forêts sont dominées par quelques espèces d'arbres.

4.4 Combien d'espèces d'arbres sont-elles menacées ?

Les espèces d'arbres rares et celles qui ont une forte valeur économique pour leur bois ou pour les produits autres que le bois associés à ces arbres sont souvent menacées d'extinction au niveau local. En moyenne, 5% des espèces d'arbres indigènes d'un pays sont menacées.

Des pays du monde entier ont fourni des informations relatives au nombre d'espèces d'arbres considérées comme menacées. Les espèces menacées ont été classées comme étant « vulnérables », « en danger » ou « en danger critique d'extinction » selon le système de classification de la liste rouge de l'UICN.

La plupart des pays et régions ont signalé qu'une ou plusieurs espèces d'arbres étaient menacées dans leur juridiction. C'est en Amérique du Sud ainsi qu'en Asie du Sud et du Sud-est que le nombre d'espèces d'arbres menacées est le plus élevé.

Il ne semble pas y avoir de lien évident entre la perte de forêt et le nombre d'espèces d'arbres menacées. Dans certains pays où les forêts naturelles et les zones protégées occupent encore une grande partie du territoire, de nombreuses espèces d'arbres sont en danger.

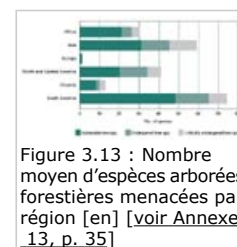


Figure 3.13 : Nombre moyen d'espèces arborées forestières menacées par région [en] [voir Annexe 13, p. 35]

5. Quel est l'état de santé des forêts du monde ?

Les forêts doivent être gérées de façon à minimiser les risques et les impacts liés aux perturbations indésirables telles que feux de forêt, pollution atmosphérique, tempêtes, espèces envahissantes, organismes nuisibles, maladies et insectes. Les perturbations et leurs impacts varient d'un endroit à l'autre et même la définition de ce qui constitue un événement perturbateur varie selon les pays.

Les facteurs perturbateurs des forêts peuvent avoir des conséquences désastreuses, mais les informations les concernant manquent cruellement. Sur base des données disponibles, cette évaluation s'est penchée sur trois types de perturbations :

- **Les feux de forêts** : Les incendies échappent souvent à tout contrôle et détruisent la végétation et la biomasse forestières. Tant l'expansion incontrôlée des terres agricoles que l'exploitation à des fins de loisir augmentent les risques d'incendies de forêts.
- **Les insectes et les maladies** : Bien que les insectes et les maladies fassent partie intégrante des forêts, leur prolifération soudaine peut nuire à la croissance et à la survie des arbres, au rendement et à la qualité de la production de bois et des produits forestiers autres que le bois, à l'habitat de la faune sauvage, et à l'utilité sociale des forêts.
- **Autres perturbations (notamment le vent, la neige, la glace, les inondations, les tempêtes tropicales, la sécheresse et les dommages causés par les animaux)** : les perturbations climatiques ont de tout temps influencé les écosystèmes forestiers, mais aujourd'hui, le changement climatique mondial, principalement provoqué par les activités humaines, semble rendre les écosystèmes forestiers plus vulnérables.

Les différents facteurs perturbateurs peuvent interagir, par exemple les dommages causés par un incendie ou une tempête peuvent faciliter les proliférations d'insectes nuisibles. Ils doivent donc être considérées dans leur ensemble. Plusieurs facteurs de perturbation n'ont pas été pris en compte dans cette évaluation puisque des informations quantitatives manquaient en ce qui concerne l'exploitation illégale, l'empiètement sur la forêt, les pratiques non-durables de gestion, la pollution, et l'impact des espèces végétales envahissantes.

5.1 Combien d'espèces d'arbres sont-elles menacées ?

Le feu, qu'il soit d'origine naturelle ou humaine, joue depuis longtemps un rôle important dans l'aménagement et la gestion des forêts. Bien que certains écosystèmes forestiers se soient adaptés à de fréquents incendies et en tirent avantage, d'autres en pâtissent. Chaque année, des millions d'hectares de forêts partent en fumée, faisant des victimes parmi les hommes et les animaux et causant d'important dommages économiques. Ces incendies entraînent également une perte de biodiversité et la libération de carbone dans l'atmosphère. De nos jours, la plupart des incendies sont du fait de l'homme, ils sont le résultat de l'usage inadéquat du feu pour la conversion des forêts en terres agricoles ou pour d'autres fonctions, pour l'entretien des pâturages, l'extraction de ressources minières, ou pour résoudre des conflits de propriété.

Autour de l'an 2000, la superficie de forêt brûlée chaque année s'élevait à au moins 277 000 km², soit environ 1 % de la superficie forestière des 91 pays ayant soumis des données à ce sujet. En outre, selon les données, 51 000 km² d'autres terres boisées auraient également été fortement touchées par le feu. D'après les données fournies, c'est en Afrique et en Asie que la proportion de superficie forestière touchée par le feu est la plus grande et c'est en Europe qu'elle est la plus faible. Les informations n'ont pas été fournies pour de nombreux pays d'Océanie et d'Afrique.

Tableau 4.1 : Ampleur des feux de forêt, par région [en] [voir Annexe 26, p. 44]

Entre 1990 et 2000, la superficie moyenne de forêts touchées par les incendies chaque année était en augmentation dans 35 pays, en diminution dans 31 pays, et presque constante dans 25 pays. Il est difficile de dessiner des tendances mondiales à partir des seules données fournies.

5.2 Quel est l'impact des proliférations d'insectes et des épidémies ?

Les types de problèmes causés par les insectes et les maladies - souvent liés entre eux - ont rapidement évolué ces dernières années. La propagation d'insectes et de maladies a été facilitée par la durée toujours plus courte des voyages aériens à longue distance, ainsi que par le développement du commerce international de produits agricoles et forestiers ou encore les échanges de matériel végétal.

Il est difficile de mettre en évidence que les insectes et les maladies sont une source de nuisance pour les forêts, et les données disponibles se concentrent principalement sur l'étendue globale des forêts touchées et non sur les véritables causes sous-jacentes.

Les problèmes relatifs aux insectes et aux maladies sont souvent cycliques ou chroniques, et déterminer le moment où ils vont se déclencher ou prendre fin peut constituer un vrai défi. Etant donné ces difficultés d'évaluation, peu de pays ont fourni des données au sujet des proliférations d'insectes et des épidémies.

A l'échelle mondiale, entre 1998 et 2002, une moyenne de 680 000 km² de superficie forestière était touchée par les insectes et/ou les maladies chaque année. Le pays ayant rapporté la plus large superficie forestière touchée par la prolifération d'insectes était le Canada avec 142 000 km² (Canada). Les Etats-Unis ont eux rapporté la plus large étendue de forêts touchées par les maladies, avec 174 000 km². Ces deux pays font partie des cinq pays ayant la plus grande superficie forestière et possédant des systèmes efficaces de collecte de données.

Tableau 4.3 : Etendues de forêt touchées par les problèmes d'insectes [en] [voir Annexe 27, p. 45]

Tableau 4.4 : Etendues de forêt touchées par les maladies [en] [voir Annexe 28, p. 46]

Selon les données rapportées, les dommages engendrés par les maladies ont augmenté entre 1990 et 2000 tandis que ceux provoqués par les insectes étaient en baisse.

5.3 Quelles autres perturbations peuvent-elles affecter les forêts ?

Les autres sources de perturbation des forêts comprennent des facteurs climatiques tels que le vent, la neige, la glace, les inondations, les tempêtes tropicales et la sécheresse, ou encore les dommages causés par les animaux comme le chameau, le castor, le cerf et les rongeurs. Puisque les causes de ces « autres perturbations » sont très diverses, les informations disponibles les concernant sont très irrégulières et impossibles à comparer.

La superficie moyenne de forêts affectées par d'autres perturbations entre 1998 et 2002 était d'environ 84 000 km² par an. Ces autres perturbations comprennent :

Tableau 4.7 : Etendues de forêt touchées par d'autres perturbations [en] [[voir Annexe 29, p. 47](#)]

- de grandes catastrophes comme les ouragans, qui peuvent non seulement provoquer la destruction massive d'arbres, mais également rendre les forêts vulnérables aux attaques d'insectes et épidémies
- des pressions chroniques, comme celle qu'exercent les herbivores en s'alimentant continuellement, ce qui constitue une source directe de dégradation des arbres ou provoque des effets indirects, comme un compactage accru du sol sous les arbres, lequel entraîne leur dépérissement et leur mort.

Cependant, très peu de données détaillées sont disponibles concernant ces autres perturbations et chaque pays a sa propre conception de ce qui tombe sous la catégorie d'« autres perturbations ». En Europe, la superficie annuelle moyenne de forêts victimes d'autres perturbations a presque doublé entre 1990 et 2000, principalement en raison des dommages provoqués par de fortes tempêtes comme celles qui ont frappé l'Europe occidentale en décembre 1999.

6. Quels produits les forêts fournissent-elles ?

De plus en plus, les forêts sont gérées de sorte à pouvoir en faire divers usages – souvent simultanément - et/ou en obtenir diverses valeurs.

Les évaluations précédentes insistaient sur l'approvisionnement en bois de construction, mais le concept de production forestière s'est depuis lors élargi pour embrasser d'autres types de production forestière. Les forêts et les arbres hors forêt fournissent toute une série de produits, allant du bois de construction et à brûler aux aliments (baies, champignons, etc.), au fourrage, et à d'autres produits forestiers non ligneux. Un objectif sous-jacent de la gestion forestière est de maintenir un approvisionnement en produits forestiers abondant et de qualité tout en assurant que la production et la coupe sont durables et ne compromettent pas les perspectives de gestion des générations futures.

6.1 Quelle est la superficie forestière attribuée à la production ?

Des zones forestières peuvent être dédiées à la production par le biais de lois ou de décisions de gestion.

Dans l'ensemble, près de la moitié des forêts du monde sont dédiées à la production de produits forestiers (comme fonction principale ou secondaire). Au niveau mondial, 34% de la superficie totale de forêts a pour fonction principale la production. En Europe, ce chiffre atteint quelque 73%, alors qu'en Amérique du Nord il ne serait que de 6%, la plupart des forêts d'Amérique du Nord étant dédiées à des usages multiples.



Figure 5.5 : Les dix pays ayant la superficie des plantations forestières de production la plus étendue 2005 [en] [[voir Annexe 16, p. 36](#)]

Au niveau mondial, on observe une légère diminution de la superficie forestière dont la fonction principale est la production. Certaines de ces forêts sont des plantations forestières productives.

Tableau 5.1 : Superficie forestière affectée principalement à la production 2005 [en] [[voir Annexe 32, p. 49](#)]

Les plantations forestières désignent les forêts abritant des espèces d'arbres indigènes ou introduites, établies par plantation ou semis, caractérisées par un nombre limité d'espèces, un espacement régulier entre les arbres et/ou des arbres de même âge.

Les plantations forestières « productives » sont des plantations de forêts vouées essentiellement à l'approvisionnement en bois, fibres et en produits forestiers autres que le bois, bien qu'elles puissent également avoir des fonctions protectrices, récréatives, ou autres. Certaines forêts classées comme semi-naturelles comprennent des arbres plantés d'espèces indigènes, dont la plupart sont utilisés à des fins de production, mais comme ces forêts ne rentrent pas dans la définition de plantation forestière, elles ne sont pas incluses dans cette analyse.

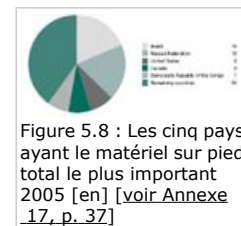
Malheureusement, on manque d'informations pour de nombreuses îles de taille réduite et pour certains des pays du bassin du Congo. De plus, certains pays dont les plantations de forêts servent à de multiples usages n'ont pas réussi à faire la distinction entre les forêts dont la fonction principale est la production et celles dont la fonction principale est la protection.

En 2005, les plantations de forêts de production représentaient quelque 1,09 million de km², ce qui équivaut à 2,8% de la superficie forestière mondiale. Les dix pays possédant les superficies de plantations forestières de production les plus vastes totalisent 73% de la superficie mondiale totale de plantations forestières de production. La Chine, les Etats-Unis et la Fédération de Russie détiennent à eux trois plus de la moitié des plantations de production de la planète. Les régions possédant les superficies de plantation forestières de production les moins étendues sont l'Afrique, les Caraïbes, l'Amérique centrale et l'Asie occidentale et centrale.

A l'exception de l'Afrique du Nord, toutes les sous-régions observent une augmentation de leurs plantations forestières de production, qui représentaient 1,9% de la superficie totale mondiale en 1990, 2,4% en 2000, et 2,8% en 2005. Cependant, l'augmentation annuelle varie considérablement d'une région à l'autre. La Chine, la Fédération de Russie et les Etats-Unis totalisent à eux trois 71% de la hausse annuelle mondiale des plantations forestières de production.

6.2 Quelle est la quantité de bois disponible pour l'exploitation commerciale ?

Le volume de bois sur pied, ou « **matériel sur pied** » est une mesure de la quantité de bois de fût dans une forêt ou une zone boisée donnée, habituellement mesurée en mètres cubes solides (m³). Le matériel sur pied des forêts est traditionnellement un indicateur clef de la capacité de production de bois et il sert de base à l'estimation des stocks de biomasse et de carbone dans la plupart des pays.



Le volume mondial total de matériel sur pied est estimé à 434 milliards de m³, dont 30% environ se trouvent en Amérique du Sud. [Tableaux 5.7 et 5.8]. Les cinq pays dont le matériel sur pied total est le plus élevé abritent près de 60% du total mondial. Le Brésil détient à lui seul 19% du total.

Le matériel sur pied par hectare d'une superficie forestière est un bon indicateur de la vitalité du matériel sur pied d'une forêt. Le volume mondial total du matériel sur pied est de 110 m³ par hectare (soit 11 000 m³ par km²) et il n'a pas changé de manière significative au cours de ces 15 dernières années.

Le matériel sur pied commercial comprend uniquement les espèces qui sont vendues ou pourraient potentiellement être vendues sur les marchés nationaux et internationaux.

Le matériel sur pied commercial mondial s'élève à quelque 202 milliards de m³, ce qui représente près de la moitié du matériel sur pied total. L'Europe (y compris la Fédération de Russie) et l'Amérique du Nord et centrale détiennent environ 64% du matériel sur pied commercial mondial. Les forêts tropicales sont très riches en espèces, mais quelques-unes seulement sont considérées comme commerciales, et l'exploitation recourt habituellement à la coupe sélective, alors que les forêts tempérées sont dominées par un plus petit nombre d'espèces dont un grand nombre sont commerciales.

Dans l'ensemble, le volume de bois sur pied total a légèrement diminué entre 1990 et 2005. Le matériel sur pied commercial a légèrement diminué au niveau mondial principalement en raison d'une baisse en Europe, alors que d'autres régions n'ont connu que des changements mineurs.

Bien que de nombreux pays fournissent des informations sur le matériel sur pied, la qualité de ces informations est inégale. Quelques pays qui procèdent régulièrement à des évaluations nationales de leurs forêts possèdent des informations très fiables, mais de nombreux pays n'ont pas d'inventaires de qualité. Dans de nombreux cas, une seule estimation du matériel sur pied par hectare a été utilisée pour toutes les années de référence. En outre, les données initiales sur lesquelles se fondent les estimations sont souvent obsolètes et ne s'appliquent pas à toutes les forêts du pays. Des comparaisons entre certains pays s'avèrent d'autant plus difficiles que les définitions du matériel sur pied peuvent varier.

Tableau 5.7 : Superficie forestière et matériel sur pied 2005 [en] [[voir Annexe 33, p. 50](#)]

Tableau 5.8 : Matériel sur pied commercial 2005 [en] [[voir Annexe 34, p. 51](#)]

6.3 Quelle est la quantité de bois coupée ?

Le volume de bois coupé pour la production de biens et de services (bois rond industriel) et pour la production d'énergie (bois à brûler) donne une indication de l'utilité économique et sociale des ressources forestières. Ces informations aident également à surveiller l'exploitation des forêts en comparant la quantité réelle de bois coupé avec les limites à ne pas dépasser pour que l'exploitation reste durable.



L'extraction de bois est influencée par un certain nombre de facteurs :

- des questions d'organisation, comme les contraintes légales, le régime de propriété des forêts, et l'existence de plans de gestion forestière
- les techniques et systèmes d'exploitation
- le cadre institutionnel spécifique de chaque pays en termes de droits de coupe, d'observation du code forestier, de subventions et d'incitations à la gestion forestière ou d'accords de concession
- des questions de gouvernance et la capacité à détecter et à éviter la coupe illégale.

En 2005, le volume de bois extrait au niveau mondial s'élevait à 3 milliards de m³, dont 60% de bois rond industriel et 40% de bois à brûler. Un volume supplémentaire de 7 millions de m³ de bois à brûler a été extrait d'autres terres boisées. En Afrique, dans les Caraïbes, et en Asie du Sud et du Sud-est, les extractions de bois consistent principalement en bois à brûler pour le chauffage et la cuisine, alors qu'en Amérique centrale et du Nord, en Asie de l'Est, en Europe et en Océanie, les extractions de bois concernent principalement le bois rond industriel.

Les extractions mondiales de bois sont demeurées relativement stables, sans changement notable au cours de ces 15 dernières années, tout comme la proportion entre bois industriel et bois à brûler (respectivement 60 et 40%). Les pays d'Afrique de l'Est et du Sud ont signalé une augmentation régulière des extractions de bois: de 153 millions de m³ en 1990 à 185 millions de m³ en 2005. L'Afrique du Nord, de l'Ouest et centrale a également signalé une augmentation régulière du volume de bois coupé.

L'Asie de l'Est a signalé une diminution des extractions de bois, provoquée principalement par une interdiction de la coupe en Chine. En Asie du Sud et du Sud-est, l'Inde, l'Indonésie et la Malaisie ont également signalé des extractions moins importantes. Quelques pays européens accusent une légère baisse, due notamment à la diminution des extractions de bois à brûler dans certains pays.

A l'échelle mondiale, les données quantitatives concernant les extractions de bois, surtout de bois à brûler, se basent souvent sur des chiffres relatifs à la population et des estimations de la consommation, et sont par là même peu fiables. De plus, les pays ne fournissent habituellement aucune information sur la coupe illégale et le ramassage officieux de bois de chauffage, lesquels feraient augmenter les chiffres.

Tableau 5.10 : Tendances du matériel sur pied commercial [en] [voir Annexe 30, p. 48]

6.4 Quels autres produits les forêts peuvent-elles fournir ?

Les produits autres que le bois fournis par les forêts comprennent la nourriture-comme les baies, les champignons, les plantes comestibles, et le gibier- le fourrage et les plantes médicinales. Ces produits sont essentiels car ils répondent aux besoins de subsistance d'une grande partie de la population mondiale vivant au sein ou à proximité d'une forêt, et lui fournit des moyens supplémentaires de dégager des revenus. Les produits forestiers autres que le bois sont ramassés pour être consommés par les ménages ou vendus localement, bien que certains trouvent la voie des marchés d'exportation.

Pour comprendre la contribution potentielle de ces produits au développement durable rural, à la réduction de la pauvreté et à la sécurité alimentaire, de bonnes données statistiques sont nécessaires. Les problèmes liés à des données sporadiques et peu fiables sont aggravés par l'absence d'un système de classification uniforme et par des ressources financières institutionnelles limitées. Même lorsque des statistiques nationales existent, toutes les extractions ne sont pas toujours enregistrées, et par conséquent on considère que les chiffres communiqués sont bien souvent en deçà de la réalité. L'Asie et l'Europe disposent des meilleures informations. En effet, l'Asie utilise traditionnellement des produits autres que le bois et les inclut souvent dans ses rapports nationaux officiels et ses statistiques de commerce international, ce qui n'est généralement pas le cas dans d'autres régions. L'Asie effectue les plus grandes extractions de produits forestiers autres que le bois.

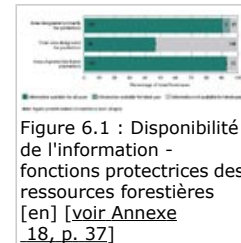
Avec 74 % du total, la Chine possède de loin les extractions les plus importantes du monde en termes de produits végétaux forestiers pour l'**alimentation**, principalement des graines oléagineuses, des noix et des pousses de bambou. Les autres pays effectuant d'importantes extractions forestières à des fins alimentaires sont l'Inde, la République de Corée, et le Pakistan pour l'Asie ; la République tchèque, la Finlande, l'Italie et la Suède pour l'Europe ; et le Brésil pour l'Amérique du Sud. La Chine représente également 72% des extractions d'**exsudats**, tels que l'extrait de tanin et la laque brute. L'Inde représente la moitié des extractions mondiales de matières premières végétales destinées à la préparation de **médicaments et produits aromatiques**. L'Inde représente également 42% des extractions totales d'**autres produits issus des plantes**, comme les feuilles de tendu et la laque, suivie du Brésil et du Mexique. Seul seize pays ont fait état d'extractions de **fourrage**, mais les grandes quantités signalées montrent qu'il s'agit là d'une catégorie de produits très

importante. D'autres part, les pays européens ont signalé de grandes quantités de **plantes ornementales**, comme les sapins de Noël.

Tableau sur les extractions de produits forestiers autres que le bois [en] [[voir Annexe 31, p. 48](#)]

7. Quels sont les effets protecteurs des forêts ?

Outre fournir du bois et d'autres produits, les forêts et les arbres hors forêts jouent un rôle de protection, notamment dans la conservation d'écosystèmes, la préservation des ressources d'eau et la réduction des impacts induits par les inondations, les avalanches, l'érosion et la sécheresse. De nombreux pays ont identifiées les superficies forestières qui remplissent une fonction de protection et leur ont assigné un statut particulier.



Les fonctions de protection peuvent être régionales ou mondiales, et comprennent :

- une influence sur le climat
- une protection contre l'érosion éolienne
- une protection des côtes
- une protection contre les avalanches
- une filtration de la pollution atmosphérique
- une protection des ressources en eau

Bien que les données disponibles au sujet des zones ayant une fonction de protection soient quelque peu limitées [Figure 6.1], les informations présentées ici sont un bon point de départ et démontrent l'importance des fonctions de protection des forêts.

7.1 Quelle est la superficie forestière dédiée à la protection ?

En 2005, la superficie totale de forêts désignées comme ayant la protection pour principale fonction s'approchait des 10% de la superficie forestière totale (3.5 million km²) [Tableau 6.2 [[voir Annexe 35, p. 52](#)] (en)]. L'Asie possède la plus grande proportion de forêts dont la fonction principale est la protection, suivie de l'Amérique du Sud et de l'Europe.

Les chiffres communiqués par l'Afrique occidentale et centrale sont assez bas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que seul quelques pays dans ces régions possèdent des données adéquates. En Amérique du Nord, en Amérique centrale et en Océanie, une proportion relativement réduite de forêts possède une fonction principale de protection car de nombreuses zones forestières aux Etats-Unis, au Canada et en Australie sont classées comme ayant des fonctions multiples, et non comme ayant une fonction principale de protection.

En 2005, toutes les zones forestières dont la protection était la fonction principale ou secondaire représentaient environ un tiers de la couverture forestière mondiale (11.9 millions de km²) [Table 6.3 (en) [[voir Annexe 36, p. 53](#)]].

D'après les données disponibles, le pourcentage de forêts auxquelles la protection a été assignée comme fonction principale s'est accru, passant de 8% en 1990 à 9% en 2005. Par ailleurs, on observe une augmentation de la proportion de superficies forestières dont la protection est une des fonctions qui leur sont attribuées, passant de 61% en 1990 à 65% en 2005.

7.2 Combien de forêts sont plantées à des fins de protection ?

De nombreux pays ayant reconnu l'important rôle protecteur des forêts ont planté de vastes forêts et de nombreux arbres à ces fins, notamment pour fixer des dunes de sable ou protéger du vent. Les plantations de forêts de protection n'excluent pas entièrement l'extraction de bois ou d'autres produits, mais leur objectif principal est la protection.

En 2005, la superficie mondiale de plantations de forêts de protection était de 301 000 km² (un peu moins de 1% de la superficie forestière mondiale). Les dix pays possédant la plus grande superficie de plantations de forêt de protection représentaient 85% de la superficie mondiale de plantations de forêt de protection.

A l'échelle mondiale, la superficie des plantations forestières de protection a augmenté de 4050 km² par an en moyenne entre 1990 et 2000, et de 3300 km² par an entre 2000 et 2005. Ces plantations représentent une petite proportion de la superficie forestière totale, mais elle est en augmentation, passant de 0.63% en 1990 à 0.75% en 2000, et à 0.82% en 2005. En plus de l'établissement de nouvelles plantations de forêts de protection, cette tendance reflète également le nouveau système de classification des zones déjà existantes (par exemple au Japon).

8. Quels sont les bienfaits économiques et sociaux des forêts ?

Les forêts procurent toute une série de bienfaits économiques et sociaux, par exemple grâce à l'emploi, aux profits générés par la transformation et le commerce de produits forestiers, et aux investissements dans le secteur forestier. Les forêts fournissent d'autres bienfaits, elles abritent et protègent des sites et des paysages d'un haut intérêt culturel et spirituel et fournissent un cadre à des activités récréatives. Les bienfaits économiques sont d'habitude mesurés en termes monétaires, mais les fonctions sociales des forêts sont plus difficiles à mesurer et peuvent considérablement varier d'un pays à l'autre, en fonction de leur niveau de développement et de leurs traditions. Le maintien et le développement de ces fonctions font partie intégrante de la gestion forestière durable, il est donc essentiel de disposer d'informations sur la situation et les tendances des bienfaits socio-économiques.

8.1 Quelle est la valeur totale des extractions de bois ?

La valeur totale des extractions de bois est un indicateur de la contribution des forêts aux économies nationales, et ces informations sont utilisées pour formuler et contrôler les politiques nationales, établir les priorités et allouer les ressources.

A l'échelle mondiale, la valeur totale des extractions de bois communiquée pour 2005 s'élevait à 57 milliards de dollars US pour le bois rond industriel, et à 7 milliards de dollars US pour le bois à brûler, pour un total cumulé de 64 milliards de dollars US [Tableau 7.2 (en) [voir Annexe 37, p. 53]]. Cela semble en contradiction avec le fait que, en termes de m³, la quantité de bois rond industriel prélevée est plus ou moins identique à celle de bois de chauffage. Ces chiffres indiquent donc que le bois de chauffage a environ dix fois moins de valeur au m³ que le bois rond industriel.

A l'échelle mondiale, la valeur des extractions de bois semble avoir légèrement augmenté, passant de 53 milliards de dollar US en 1990 à 55 milliards de dollars en 2000 et à 59 milliards en 2005. Cependant, si l'on considère l'inflation, la valeur des extractions de bois est en fait en diminution à l'échelle mondiale.

En moyenne, la valeur déclarée des extractions de bois semble avoir augmenté dans toutes les régions, à l'exception de l'Asie et de l'Amérique du Sud. En Asie, la forte baisse de la valeur totale est imputable à la réduction du volume de bois prélevé. Au Brésil, la valeur des extractions de bois a diminué, puis s'est rétablie, suite à un changement dans l'exploitation des forêts naturelles, celles-ci étant abandonnée en faveur des plantations de forêts, ce qui a conduit à des prix plus bas mais à une meilleure productivité. La valeur brute des extractions de bois n'est pas forcément un bon indicateur de la durabilité économique des forêts. Une diminution de la valeur des extractions de bois (comme on l'a vu au Brésil) pourrait indiquer que le secteur est devenu plus rentable. Pour avoir une meilleure idée de la durabilité économique, il conviendrait de rassembler des données statistiques sur la valeur ajoutée pour l'ensemble du secteur forestier (y compris la transformation).

8.2 Quelle est la valeur des autres produits forestiers prélevés ?

La valeur des extractions de produits forestiers autres que le bois, tout comme la valeur de la production de bois, est un indicateur de la contribution des forêts et des terres boisées aux économies nationales. Elle indique également la contribution du secteur à la réduction de la pauvreté, étant donné que les produits forestiers autres que le bois, tels que les produits alimentaires et le fourrage sont pour la plupart récoltés dans les zones rurales par des personnes relativement pauvres.

Les informations sur les produits forestiers autres que le bois sont très peu disponibles. Il est probable que les chiffres communiqués soient en-deçà de la réalité, étant donné que bon nombre de ces produits ne sont pas échangés sur les marchés traditionnels et les chiffres s'y rapportant ne sont pas aisément disponibles. La valeur totale déclarée des produits forestiers autres que le bois était de 4,7 milliards de dollars US en 2005 [Tableau 7.4 (en) [voir Annexe 38, p. 54]]. Les produits végétaux représentaient environ les trois quarts de cette valeur, la nourriture possédant la valeur la plus élevée (1,3 milliard de dollars US), suivie par d'autres produits végétaux. Trois produits et pays particuliers sont responsables de la valeur relativement élevée des extractions d'autres produits végétaux : les feuilles de bidi en Inde, le liège en Espagne, et le fumier en République de Corée. Le gibier était de loin le produit animal le plus important, avec une valeur de 0,6 milliards de dollars US.

L'Asie et l'Europe représentent près de 90% de la valeur totale déclarée des produits forestiers autres que le bois, d'autres régions ne communiquant que des valeurs minimales en raison du peu d'informations disponibles. Par exemple, la valeur du gibier communiquée en-dehors de l'Europe était de seulement 5 milliards de dollars US, un chiffre probablement en-deçà de la réalité étant donné que la plupart du gibier prélevé dans d'autres régions n'est pas communiqué, n'est pas régulé ou est illégal.

La valeur totale du commerce international de produits forestiers autres que le bois s'élève à 11 milliards de dollars, ce qui indique que la valeur totale de produits forestiers prélevés autres que le bois (4,7 milliards de dollars) est sous-évaluée.

Étant donné le manque d'informations fiables, il est difficile d'établir une tendance en ce qui concerne les produits forestiers autres que le bois. La tendance générale entre 1990 et 2000 est une hausse de 26% de la valeur communiquée des produits forestiers autres que le bois, passant de 4,8 milliards de dollars US à 6,1 milliards. Bien que ces tendances ne soient pas vraiment fiables pour toutes les régions, la valeur communiquée s'est sensiblement accrue en Asie, et très légèrement en Europe.

8.3 Combien de personnes le secteur forestier emploie-t-il ?

Le niveau de l'emploi dans le secteur forestier est un indicateur de la valeur socio-économique du secteur ainsi que de l'impact des forêts sur les populations. Seules les informations sur l'emploi relatives à la production primaire de biens forestiers et aux services qui y sont associés sont présentées ici.

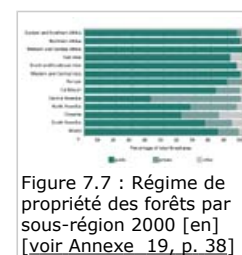
En 2000, quelque 11 millions de personnes dans le monde étaient employées dans le secteur forestier selon les chiffres communiqués Tableau 7.6 (en) [voir Annexe 39, p. 54] , dont plus de la moitié dans des activités liées à la production primaire de biens. La plupart de ces emplois (8,3 millions) se trouvaient en Inde et en Chine.

Selon les chiffres rapportés, l'emploi dans le secteur forestier a diminué d'environ 10% à l'échelle mondiale entre 1990 et 2000. En moyenne, l'emploi a baissé en Asie et en Europe, alors qu'il a légèrement augmenté dans les autres régions. Cette baisse peut probablement s'expliquer en grande partie par les hausses de productivité réalisées, notamment grâce à une mécanisation accrue. En Europe (y compris la Fédération de Russie), la baisse des chiffres de l'emploi peut aussi s'expliquer par la restructuration et la privatisation des activités forestières.

Les pays qui ont fourni des informations sur l'emploi représentent environ 67% de la superficie forestière mondiale. Cependant la qualité de ces informations pose problème. Les pays ont adopté différentes approches concernant l'inclusion ou l'exclusion des travailleurs du secteur public dans leurs statistiques. Certains ont inclus tous les travailleurs du secteur public, alors que d'autres n'en ont apparemment inclus aucun. Certains pays, notamment l'Inde, ont probablement fait état d'un certain nombre de personnes employées à mi-temps dans le secteur, sans convertir ce chiffre en équivalents à temps plein. Certaines statistiques fournies incluent parfois le nombre de personnes ramassant le bois à brûler et les produits forestiers autres que le bois pour leur subsistance, au lieu de dénombrer uniquement le nombre de personnes travaillant dans le secteur forestier contre rémunération ou salaire.

8.4 A qui appartiennent les forêts et les terres boisées ?

Afin d'élaborer des politiques gouvernementales efficaces en matière de gestion durable des forêts, il est nécessaire de comprendre les questions relatives à leur régime de propriété. Le régime de propriété des forêts est en transition dans de nombreux pays : la propriété passe de façon croissante de l'Etat aux communautés locales et aux ménages, ce qui rend les relations entre ces différents acteurs de plus en plus complexes. Ces changements influencent la manière dont les forêts sont gérées et ont des répercussions d'ordre social, politique et économique.



Ces changements ont été évalués ici pour la première fois, et les pays ont dû classer leurs forêts en tant que forêts « publiques », « privées » ou « autres ».

Encadré 7.1 : Régime de propriété des ressources forestières [en] [voir Annexe 5, p. 29]

Les forêts relèvent majoritairement du régime de propriété publique, et ce dans toutes les régions du monde. A l'échelle planétaire, 84% des forêts et 90 % des terres boisées sont des propriétés publiques. Comme les forêts « publiques » comprennent celles appartenant aux villages, communautés et groupes autochtones, il est difficile de tirer des conclusions quant à la gestion des forêts publiques.

Encadre 7.1 : Régime de propriété des forêts [en] [voir Annexe 5, p. 29]

Dans l'absolu, les superficies de forêts privées les plus importantes se trouvent en Amérique du Nord, en Europe et en Océanie. En termes relatifs, les forêts privées sont plus présentes en Amérique centrale (56% de la superficie forestière), en Europe si l'on exclut la Fédération de Russie (51 % de la superficie forestière), et en Amérique du Nord (29% de la superficie forestière). Dans la Fédération de Russie, moins de 10% de la totalité des forêts est privée. En Afrique, les forêts privées représentent moins de 2% de la superficie forestière totale.

Tableau sur le régime de propriété des forêts [en] [voir Annexe 40, p. 55]

En règle générale le pourcentage de forêts privées va croissant, avec 11% des forêts du monde en 1990 et 13 % en 2000. Il semble qu'il n'y ait pas de tendances régionales claires excepté en Europe, où le pourcentage de forêts privées est passé de 8 à 9,7 %.

Les pays ayant fourni des informations sur le régime de propriété des forêts représentent 77% de la superficie forestière mondiale. Le pourcentage est légèrement inférieur pour le régime de propriété des autres terres boisées. L'incertitude qui plane sur les questions de propriété, la manque de données à jour, les évolutions rapides et le fait que le régime de propriété des forêts n'a été que très récemment introduit dans les inventaires forestiers limite l'existence d'informations fiables.

8.5 Quelle est la proportion de forêts dédiée aux loisirs et à d'autres fonctions sociales ?

Les activités récréatives, le tourisme, l'enseignement et la conservation de sites présentant un intérêt culturel ou spirituel sont quelques exemples du rôle social que jouent les forêts. La superficie de forêts dédiée à ces fonctions indique dans quelle mesure ce rôle joué par les forêts est pris en compte par les pays et les personnes en charge de la gestion des forêts.

Près d'un tiers des pays et territoires ont signalé avoir dédié des superficies forestières aux services sociaux. L'Asie de l'Est, l'Europe, et l'Amérique du Sud disposent d'amples informations à ce sujet, tandis que pour les autres régions les données sont rares. De plus, 80% des 1,41 million de km² de forêts dédiées aux services sociaux dans le monde se trouvent au Brésil, puisque ce pays a fait entrer dans cette catégorie toutes ces terres indigènes et ses réserves de développement durable.

Au niveau mondial, on estime que 3,7% de la superficie forestière (1,7 % si l'on exclut le Brésil) a pour fonction principale de remplir un rôle social. Ce pourcentage atteint les 30,9 % si l'on considère la superficie totale des forêts comptant l'aspect social parmi leurs fonctions. Après l'Amérique du Sud, l'Europe (sans la Fédération de Russie) possède le pourcentage le plus élevé de forêts assignées à la fourniture de services sociaux (8,3% de la superficie forestière totale.)

Une définition plus claire des services sociaux fournis par les forêts est nécessaire pour les futures évaluations, afin de réduire les incohérences entre les rapports fournis par les différents pays. La seule conclusion que l'on peut tirer est que l'Europe est la région qui semble accorder le plus d'attention aux services sociaux fournis par les forêts, comme en témoignent le nombre de zones forestières dédiées à ces fins.

9. Les forêts sont-elles gérées de manière durable ?

Etant donné la complexité de la question de la gestion durable des forêts, il n'est pas possible d'avancer une réponse catégorique. Dans le cadre de cette étude, les tendances ont été analysées en fonction de 21 variables. On observe beaucoup de signes encourageants et de tendances positives, mais également de nombreuses tendances négatives. Alors que la plantation intensive de forêt et que les efforts pour la conservation sont en augmentation, les forêts primaires continuent d'être dégradées ou converties en terres agricoles à un rythme alarmant. La réponse dépend également de l'échelle et de la perspective considérée.

Il est à noter que les résultats concernant la gestion des forêts sont quelque peu limités, en raison du manque d'information au niveau mondial. Certains aspects de la gestion forestière durable tels que le cadre légal, institutionnel et politique n'ont pas été traités. Néanmoins, les résultats fournissent une vision globale des tendances clés et doivent être considérés comme une indication des progrès, ou du manque de progrès, vers une gestion durable des forêts.

9.1 Se dirige-t-on vers une gestion durable des forêts à l'échelle mondiale ?

Au **niveau mondial**, les tendances en matière de gestion durable des forêts sont restées relativement stables ces 15 dernières années. D'un côté, on a observé une diminution de la superficie des forêts primaires et de l'emploi dans le secteur forestier et une augmentation de la superficie des forêts touchées par des insectes nuisibles, des maladies ou d'autres perturbations. D'un autre côté, davantage de zones forestières ont été dédiées à la protection de la biodiversité et aux services sociaux. Par ailleurs, on a observé un accroissement de la superficie de plantations forestières de production et de protection, une hausse du volume et de la valeur des extractions de produits forestiers autres que le bois, ainsi qu'une augmentation de la superficie forestière sous régime de propriété privée.

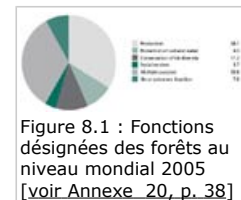


Tableau 8.2 : Tendances vers la gestion forestière durable au niveau mondial [en] [voir Annexe 41, p. 56]

9.2 Se dirige-t-on vers une gestion durable des forêts à l'échelle régionale ?

9.2.1 En **Afrique** les progrès en matière de gestion durable des forêts ont été limités ces 15 dernières années. Si l'on observe quelques signes d'un ralentissement de la perte nette de couverture forestière ainsi que d'une légère hausse de la superficie forestière dédiée à la conservation de la diversité biologique, la perte continue et rapide de couverture forestière - la plus importante de toutes les régions ces quinze dernières années - est toutefois particulièrement préoccupante.

Tableau 8.3 : Tendances vers la gestion forestière durable en Afrique [en] [voir Annexe 42, p. 57]

9.2.2 En **Asie**, la superficie des forêts était pratiquement la même en 2005 qu'en 1990, principalement en raison d'efforts de grande envergure pour replanter des forêts (afforestation), particulièrement en Chine. La santé des forêts s'est détériorée, mais les incendies de forêts, les insectes et les maladies touchent un pourcentage encore relativement faible de la superficie forestière. Le rapide déclin de la superficie de forêt primaire est préoccupant, alors que la hausse de la superficie dédiée à la conservation de la diversité biologique et aux fonctions de protection est tout à fait louable.

Tableau 8.4 : Tendances vers la gestion forestière durable en Asie [en] [[voir Annexe 43, p. 58](#)]

9.2.3 En **Europe**, l'état des ressources forestières est resté essentiellement stable, bien que la santé et la vitalité des forêts ait connu une tendance négative en raison principalement des violentes tempêtes de 1999. La gestion forestière en Europe est passée d'une optique axée principalement sur la production à une optique principalement axée sur la conservation de la diversité biologique, la protection et à d'autres usages multiples.

Tableau 8.5 : Tendances vers la gestion forestière durable en Europe [en] [[voir Annexe 44, p. 59](#)]

9.2.4 En **Amérique du Nord et centrale**, des progrès ont été fait en matière de gestion forestière durable dans la région dans son ensemble, sauf en ce qui concerne les zones touchées par les insectes, maladies et autres perturbations, qui ont augmenté. Toutefois, on observe des variations considérables d'une sous-région à l'autre.

Tableau 8.6 : Tendances vers la gestion forestière durable en Amérique du Nord et centrale [en] [[voir Annexe 45, p. 60](#)]

9.2.5 En ce qui concerne l'**Océanie**, les séries chronologiques comparables disponibles étaient généralement trop rares et les données insuffisantes pour déterminer les tendances régionales pour la plupart des variables. Par conséquent, il est difficile d'évaluer les progrès accomplis vers une gestion forestière durable.

Tableau 8.7 : Tendances vers la gestion forestière durable en Océanie [en] [[voir Annexe 46, p. 61](#)]

9.2.6 En **Amérique du Sud**, les progrès vers une gestion forestière durable ont été mitigés. La perte nette croissante de couverture forestière et le rythme de perte de forêts primaires suscitent l'inquiétude. Cependant, les superficies forestières dédiées à la conservation de la biodiversité et aux services sociaux ont augmenté. La diminution des extractions de bois à brûler pourrait refléter une demande réduite de ce produit, mais a été en partie compensée par l'augmentation des extractions de bois rond industriel. La superficie de plantations de forêts de production a augmenté, et pourra peut-être dans le futur satisfaire des besoins en bois plus importants.

Tableau 8.8 : Tendances vers la gestion forestière durable en Amérique du Sud [en] [[voir Annexe 47, p. 62](#)]

9.3 Les différentes sous-régions évoluent-elles différemment ?

Trois régions, l'Afrique, l'Asie ainsi que l'Amérique du Nord et centrale ont été sous-divisées en trois sous-régions chacune. Cette analyse permet de mettre en évidence des tendances qui ne sont pas frappantes à l'échelle régionale, de la même manière que la répartition régionale peut faire ressortir des variations qui étaient masquées à l'échelle mondiale.



Figure 1.1 : Répartition régionale et sous-régionale [en] [voir Annexe 6, p. 31]

En Afrique, dans les régions centrales et de l'Ouest, les tendances étaient globalement plus positives que négatives, alors que dans les régions de l'Est et du Sud elles étaient essentiellement négatives. Cependant, le peu d'informations disponibles pour l'Afrique de l'Ouest et centrale peut avoir faussé les résultats. En Amérique du Nord et dans les Caraïbes, les tendances étaient également majoritairement positives, alors qu'en Amérique centrale prédominaient les tendances négatives. La différence la plus marquante entre sous-régions se trouvait en Asie, où l'Asie de l'Est connaissait de nombreuses tendances positives, alors que la sous-région de l'Asie du Sud et du Sud-est était dominée par des tendances négatives.



Figure 8.2 : Répartition des tendances sous-régionales [en] [voir Annexe 21, p. 39]

Tableau 8.9 : Tendances vers la gestion forestière durable par région [en] [voir Annexe 48, p. 63]

En examinant les progrès en matière de gestion forestière durable, il importe de tenir compte des très fortes différences qui caractérisent les sous-régions au niveau de la taille et de la structure de la population. En termes de superficie forestière, l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud sont les régions ayant le plus de poids et, dans le monde entier, les tendances positives et négatives semblent s'équilibrer. Cependant, quand on mesure, pour chaque pays, les progrès réalisés en fonction du pourcentage de population rurale pauvre, le tableau change de manière radicale et révèle un pourcentage plus élevé de tendances négatives, notamment dans certaines sous-régions africaines et surtout dans la sous-région de l'Asie du Sud et du Sud-est.

10. Conclusions

L'Évaluation des Ressources Forestières Mondiales 2005, coordonnée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture () est à ce jour l'évaluation la plus complète des forêts, à la fois en termes de contenu et de nombre de collaborateurs. Les informations de 229 pays et territoires ont été collectées pour trois années de référence : 1990, 2000 et 2005. Une série de variables relatives à l'étendue, aux conditions, aux utilisations et à la valeur des forêts et des autres terres boisées ont fait l'objet d'une analyse. Ce rapport révèle que les forêts recouvrent 30% des terres de la planète et vont des forêts boréales et tempérées aux terres boisées arides, en passant par les forêts tropicales humides, et des forêts primaires inaltérées aux forêts gérées et exploitées à des fins variées.

L'évaluation nous révèle également que la déforestation se poursuit à un rythme alarmant, mais que la perte nette de superficie forestière ralentit grâce aux plantations forestières, à la restauration de paysages et à l'extension naturelle des forêts sur les terres abandonnées. Les forêts sont de plus en plus conservées et gérées en vue de multiples utilisations et valeurs, et elles jouent un rôle crucial dans l'atténuation du changement climatique, ainsi que dans la conservation de la biodiversité, des sols et des ressources en eau. Gérées de manière durable, les forêts contribuent aussi considérablement aux économies locales et nationales, ainsi qu'au bien-être des générations présentes et futures.

En général, les progrès en matière de gestion forestière durable ont été mitigés. L'utilisation des éléments thématiques de la gestion durable comme cadre d'évaluation a contribué à fournir une optique plus élargie, ayant pour résultat un examen bien plus riche des tendances clefs des ressources forestières, de leurs fonctions et de leurs bienfaits.

Au niveau mondial, les ressources forestières de la planète semblent être en relativement bon état : les changements de chaque variable sont minimes, et les changements les plus importants indiquent des tendances plus souvent positives que négatives. Cependant, **au niveau régional et sous-régional**, cette image change radicalement, révélant des différences considérables, avec des tendances alarmantes dans plusieurs sous-régions tropicales.

Ces tendances alarmantes comprennent:

- La déforestation qui se poursuit à un rythme alarmant dans plusieurs régions et pays et ne montre aucun signe de ralentissement au niveau mondial
- La superficie de forêt primaire qui diminue d'environ 60 000 km² chaque année, en raison d'une part de la déforestation et d'autre part d'autres activités humaines affectant la structure de ces forêts.
- La superficie de forêt touchée par les incendies, les insectes et les maladies qui, dans certaines régions, a enregistré une hausse.
- La valeur des extractions de bois qui, si l'on prend l'inflation en compte, a diminué ces 15 dernières années. Etant donné que les extractions de bois constituent l'une des principales sources de revenus des propriétaires de forêts, cela peut avoir un impact négatif sur les futurs investissements dans la conservation et la gestion des forêts.
- Le niveau d'emploi dans la conservation et la gestion des forêts qui diminue dans certaines régions et au niveau mondial.

Bien que toutes les tendances ci-dessus ne soient pas universellement considérées comme négatives—par exemple une diminution de la valeur des extractions de bois pourrait indiquer que des fonctions autres que la production de bois sont privilégiées—des efforts considérables seront nécessaires pour tendre vers une gestion forestière durable dans tous les pays et dans toutes les régions. Cependant, il ressort aussi clairement que de nombreux développements positifs existent concernant les ressources forestières, leur gestion et leur utilisation.

Comme clairement illustré dans les chapitres précédents, l'évaluation des progrès en vue d'une gestion durable des forêts dépend du contexte, de l'échelle et de l'optique adoptés.

Annexe

Annex 1:

Box 1.1 Thematic elements of sustainable forest management

The seven thematic elements of sustainable forest management described below are based on the nine ongoing regional/international processes on criteria and indicators for sustainable forest management ¹ and have been acknowledged by FAO member countries and the UNFF.

1. Extent of forest resources

The theme expresses an overall desire to have adequate forest cover and stocking, including trees outside forests, to support the social, economic and environmental dimensions of forestry. For example, the existence and extent of specific forest types are important as a basis for conservation efforts. The theme encompasses ambitions to reduce deforestation and to restore and rehabilitate degraded forest landscapes. It also includes the important function of forests and trees outside forests to store carbon and thereby contribute to moderating the global climate.

2. Biological diversity

The theme concerns the conservation and management of biological diversity at ecosystem (landscape), species and genetic levels. Such conservation, including the protection of areas with fragile ecosystems, ensures that diversity of life is maintained, and provides opportunities to develop new products in the future, including medicines. Genetic improvement is also a means of increasing forest productivity, for example to ensure high wood production levels in intensively managed forests.

3. Forest health and vitality

Forests need to be managed so that the risks and impacts of unwanted disturbances are minimized, including wildfires, airborne pollution, storm felling, invasive species, pests, diseases and insects. Such disturbances may impact social and economic as well as environmental dimensions of forestry.

4. Productive functions of forest resources

Forests and trees outside forests provide a wide range of wood and non-wood forest products. This theme expresses the ambition to maintain an ample and valuable supply of primary forest products, while at the same time ensuring that production and harvesting are sustainable and do not compromise the management options of future generations.

5. Protective functions of forest resources

The theme addresses the role of forests and trees outside forests in moderating soil, hydrological and aquatic systems, maintaining clean water (including healthy fish populations) and reducing the risks and impacts of floods, avalanches, erosion and drought. Protective functions of forest resources also contribute to ecosystem conservation efforts and have strong cross-sectoral aspects, because the benefits to agriculture and rural livelihoods are high.

6. Socio-economic functions

The theme covers the contributions of forest resources to the overall economy, for example through employment, values generated through processing and marketing of forest products, and energy, trade and investment in the forest sector. It also addresses the important forest function of hosting and protecting sites and landscapes of high cultural, spiritual or recreational value, and thus includes aspects of land tenure, indigenous and community management systems, and traditional knowledge.

7. Legal, policy and institutional framework

The theme includes the legal, policy and institutional arrangements necessary to support the above six themes, including participatory decision-making, governance and law enforcement, and monitoring and assessment of progress. It also involves broader societal aspects, including fair and equitable use of forest resources, scientific research and education, infrastructure arrangements to support the forest sector, transfer of technology, capacity-building, and public information and communication.

¹African Timber Organization (FAO, 2001a); Dry-Zone Africa Process on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management; International Tropical Timber Organization; Lepaterique Process of Central America on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management; Montreal Process on Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests; Near East Process on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management; Pan-European Forest Process on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management; Regional Initiative for the Development and Implementation of National-Level Criteria and Indicators for the Sustainable Management of Dry Forests in Asia; and the Tarapoto Proposal of Criteria and Indicators for Sustainability of the Amazon Forest.

Source & © www.fao.org/forestry/site/24447/en [see <http://www.fao.org/forestry/site/24447/en>]

Annex 2:

Box 2.1 FRA 2005 thematic study on planted forests

This study complements FRA 2005 with more detailed data, information and analysis on planted forests around the globe. Its aims are to: provide inputs into a global outlook on the future supply of forest products and services from planted forests; better understand the role of planted forests in the mosaic of land uses in the broader landscape; and offer factual inputs into the ongoing process of deriving a planted forest code.

A survey is being undertaken of countries reporting high proportions of seminatural forests and large areas of forest plantations. As a first step, the survey requested countries to differentiate the planted forest component of semi-natural forests and forest plantations, collectively known as the planted forest subset.

Management and ownership of planted forests have changed over the period 1990–2005. Consequently, countries were asked to report their management designation for primarily productive or primarily protective purposes, as well as ownership, for the reporting periods 1990, 2000 and 2005. Planted forests managed primarily for productive purposes supply wood, fibre, fuelwood and NWFPs for industrial purposes, but can also provide social, cultural and environmental services. Planted forests managed primarily for protective purposes protect soil and water, rehabilitate degraded lands and conserve biological diversity and carbon sinks, but can also include minor harvesting of forest products. Management parameters reported include the top ten species, growth rates, rotation lengths and age and class distributions for both productive and protective designations, as well as harvest yields for planted forests managed for productive purposes. Ownership is reported as state, private-sector corporate, smallholder or 'other'.

Countries were also asked to report on the main forest products, including sawlogs, pulpwood and fibre, industrial bioenergy, NWFPs and 'unspecified'. In addition, data were solicited on the services offered by planted forests, including the environment, recreation, non-industrial fuelwood and 'unspecified'.

Data collection was carried out by FRA 2005 national correspondents, with the participation of in-country specialists in planted forests. At the time of writing, analysis was being completed for release of the study during 2006. A Web-based knowledge reference centre will be established, offering data, information and reference materials on planted forests and related topics (reproductive materials, forest health, invasive species, etc.) for wide access by stakeholders. The materials will also be provided in hard copy and compact disc for those without access to the internet.

When available, the information will be posted on the FAO planted forest Web portal: www.fao.org/forestry/site/planted-forest/ [see <http://www.fao.org/forestry/site/planted-forest/>].

*Source & © FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, [see [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf)]
Chapter 2: Extent of forest resources, p.24*

Annex 3:

Box 2.2 FRA 2005 thematic study on mangroves

Mangroves are salt-tolerant forest ecosystems commonly found along sheltered coastlines, in deltas and along river banks in the tropics and subtropics. These trees and shrubs have developed morphological adaptations to tidal environments, such as aerial roots, salt excretion glands and, in some species, vivipary of seeds.

A large proportion of coastal populations in tropical regions depend on mangroves for their subsistence, either directly through the extraction of wood and non-wood forest products, such as fuelwood, charcoal, timber, food and medicines, or indirectly through the many aquatic and terrestrial species for which these ecosystems provide nutrients and a habitat. Mangroves serve as spawning grounds and nurseries for a variety of fish and shellfish, playing a significant role in the marine food system. When mangrove forests are destroyed, declines in local fish catches often result. These ecosystems also play an important role in preventing and reducing coastal erosion, providing nearby communities with protection against the effects of wind, waves and water current. This was demonstrated during the 2004 tsunami in Asia – in locations in which extensive areas of mangroves existed, coastal villages suffered less damage. Moreover, these unique coastal forests provide other important services: conservation of biological diversity and – by trapping sediment from upland erosion – protection of coral reefs, sea-grass beds and shipping lanes against siltation.

Despite their many important uses and benefits, high population pressure in coastal areas has frequently led to the conversion of mangrove areas to other uses, including fish and shrimp farming, agriculture, salt or rice production and urban development. Mangroves have also been fragmented and degraded due to overexploitation and pollution. Numerous case studies describe mangrove losses over time, but comprehensive information at the global level is scarce. Despite past attempts to estimate total mangrove area, recent reliable information on status and trends at the global level is limited. The past attempts include: FAO and UNEP, 1981a, b and c; Saenger, Hegerl and Davie, 1983; Groombridge, 1992; Clough, 1993; Diop, 1993; Fisher and Spalding, 1993; Lacerda, 1993; Spalding, Blasco and Field, 1997; and Aizpuru, Achard and Blasco, 2000.

The FRA 2005 thematic study on mangroves was coordinated by FAO and cofunded by ITTO. It provides an overview of the current extent of mangroves, their species composition, uses and threats, and changes in the extent of mangroves over time for the 124 countries or areas in which they exist. The study aims to facilitate access to comprehensive, comparable information that may serve as a tool for policy- and decision-makers and mangrove managers worldwide. The initiative builds on FRA 1980 and on information provided for FRA 2000 and 2005, for which countries were asked to provide information on current forest area according to forest types, using their own classification systems. Since mangroves form a distinct and relatively easily defined forest type, most countries with mangroves provided specific information on their extent. An extensive literature search and inputs from national mangrove experts yielded additional information. Where recent national information was lacking, it was updated through interpretation of remote sensing data (an in-kind contribution from the UNEP World Conservation Monitoring Centre – WCMC). Local authorities and national experts played a key role in the process of gathering and reviewing the extensive country-level information collected. Regression analyses yielded estimates for 1980, 1990, 2000 and 2005 for each country.

About 15.2 million hectares of mangroves currently exist worldwide, down from 18.8 million hectares in 1980, with the largest extent found in Asia, followed by Africa and South America. The area of mangroves present in each country varies from a few hectares to more than 3 million, with close to half the global area found in just five countries: Indonesia, Australia, Brazil, Nigeria and Mexico. Over the last 25 years, 3.6 million hectares of mangroves (or about 20 percent of the total extent found in 1980) have disappeared worldwide. Although alarming, the rate of net loss of mangroves is showing signs of slowing down. From about 185 000 ha lost annually in the 1980s (-1.03 percent per annum), it dropped to some 105 000 ha/year (-0.67 percent) during the 2000–2005 period. This reflects an increased awareness of the value of mangrove ecosystems, which has led, in turn, to the preparation of new legislation, better protection and management and, in some countries, to an expansion of mangrove areas through active planting or natural regeneration.

The detailed findings of the thematic study will constitute an important contribution to the revised World atlas of mangroves (www.fao.org/forestry/site/mangrove-atlas). The study report was being completed for release during 2006. Further information on the study and the profiles for the 124 countries or areas in which mangroves occur can be found at www.fao.org/forestry/site/mangrove. The country profiles will also be compiled into five regional reports

*Source & © FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, [see [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf)]
Chapter 2: Extent of forest resources, p.28*

Annex 4:

Box 2.3 FRA 2005 thematic study on bamboo

Bamboo is an integral part of tropical and subtropical forests, and bamboo resources have increasing importance in poverty alleviation and sustainable development of the rural poor. These species continue to play a crucial role in Asia, while their use is rapidly growing in Africa and Latin America. Bamboo is moving out of the craft-industry phase and now provides raw material for preindustrial processing and for industry products (bamboo shoots, construction poles, panelling and flooring products, pulp, etc.), thus gaining significance as both an internationally traded commodity and a tool for livelihood and industrial development.

A first attempt at assessing the extent of bamboo resources at the global level was made by FAO and UNEP as part of FRA 1980, for which 13 countries provided estimates. The FRA 2005 thematic study on bamboo is a joint effort of FAO and the international Network for

Bamboo and rattan (INBAR). The inclusion of bamboo among the seven thematic studies under FRA 2005 seeks to raise awareness of the value, dynamics and importance of the bamboo sector – attracting investment and formulating and redesigning forest policies.

Following the general methodology of the FRA 2005 country reports, the specifically designed bamboo reports included information on the extent and characteristics of bamboo resources, ownership, growing stock, and amount and value of removals. The information provided by 22 country reports was analysed, reviewed and, where needed, complemented by additional information from a literature search and expert consultations. Two workshops were organized to discuss the design of the study and then the preliminary results. Additional information was obtained from the Production to consumption studies already carried out by INBAR in various countries. With the integration of existing information through a systematic data-collection procedure, the thematic study constitutes a focused investigation into the extent of bamboo resources on a global scale.

The quality and quantity of the information varied significantly among regions, with a richer contribution from Asian countries as compared with Africa and Latin America. This was hardly a surprise: it is in the Asian region that bamboo has had the longest tradition of use and where it has a fundamental role today for a significant portion of the population. However, Africa and Latin America are quickly developing greater interest in bamboo resources and their potential, and several country representatives of these regions highlighted the need for more systematic investigation and assessment.

Due to the scattered nature of the data provided and the ongoing analysis, only preliminary results can be offered here. Sixteen countries in Asia reported a total of roughly 25 million hectares of bamboo forest. Major contributors were India (9 million hectares) and China (5 million hectares), followed by Indonesia, Myanmar and Thailand. In this region, bamboo forests constitute approximately 4 percent of the total forest cover, with peaks of over 10 percent for India, Laos and Sri Lanka. Although the information gathered from Africa is still partial, six countries reported a total of approximately 3 million hectares of bamboo forest, with Ethiopia, Kenya and Nigeria showing the largest areas. In Latin America, at least ten countries have significant bamboo resources, although precise assessments have not yet been done. A total of 11 million hectares is considered a realistic estimate for the region, with Brazil, Chile, Colombia, Ecuador and Mexico among the richest in these resources. Information on other characteristics of bamboo forests and the amount and value of removals will be presented in the thematic study, to be released during 2006.

Bamboo is often intermixed with other species or is cultivated outside forests, along village and farm boundaries, which presents a challenge to the study. For this reason, the 'bamboo forest' can have different definitions. In addition, most harvesting and trade occur locally among villages, with no official records. These combined factors explain why current bamboo resource statistics are inconsistent, fragmented and in need of upgrading. Nevertheless, steps to improve the availability of quantitative data have been made by several countries, in recognition of the importance of bamboo to poverty alleviation, forest conservation and economic and environmental development. The main value of this study is thus the development of a systematic methodology for the recording of bamboo forest characteristics and sector data

*Source & © FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
Chapter 2: Extent of forest resources, p.29*

Annex 5:

Box 7.1 FRA 2005 thematic study on forest ownership and resource tenure

With a view to assessing and understanding changes in forest ownership patterns, possible variations among continents and issues related to these trends, the FAO Forestry Department has begun a thematic study aimed at complementing the information collected through the FRA 2005 reporting table on forest ownership.

The study, to be released during 2006, was designed to collect, analyse and monitor data on forest ownership, resource tenure and related trends at the regional level in policy and law development.

This phase is a pilot exercise conducted in East and Southeast Asia. Similar studies are expected to be conducted in other regions. Its objective is to develop and test a methodology for collecting and monitoring forest ownership and tenure data at the global level that can be integrated into the FRA 2010 process. The exercise has been implemented on two levels:

Regional. A pilot survey was conducted in 17 countries,¹ aimed at collecting detailed data on forest areas for two variables: different types of ownership and different levels of control of and access to resources. The information was gathered through the use of a matrix designed for this purpose and was completed by country focal points (primarily government agencies).

National. Eleven country-specific case studies were conducted in nine countries² with the objective of expanding and strengthening the quantitative analysis done at the regional level and of complementing this with detailed qualitative information on types of forest tenure, particularly on resource ownership, management agreements and institutional arrangements. The case studies seek a better understanding of the relationship between forest resource tenure and forest management – and specifically of the implications for poverty alleviation.

Results and main conclusions

- Forests remain public to a great extent (86 percent), with limited differences among countries, and mostly under the direct control of central governments (79 percent).
- Devolution of management responsibilities to local communities involves no more than 10 percent of forests (18 percent if small-scale forest holders are included). In general, rights are devolved for degraded forests.
- Short-term management agreements prevail over long-term ones.
- Despite the examples provided by some countries – known for their well-established traditions of community forestry, joint forest management and private forestry – the scale of these schemes remains limited. Forests and the forestry sector do not generally offer a more diversified and adapted system of tenurial arrangements than can be seen in the rural development context.
- Some emerging trends are the allocation of forests to private households (China and Viet Nam) and the interesting, but still limited and very recent granting of long-term agreements (100 years) to private companies (Malaysia).
- The forestry sector seems slow to adapt to current trends such as decentralization and greater stakeholder participation. Instead, it tends to react to shocks in extreme ways (e.g. logging bans), which further weaken tenure rights.
- In many countries, resource users and managers still have only a vague understanding of their roles, responsibilities and rights: poor management is often the result of limited knowledge and capacities.
-

Evidence emerging from the case studies demonstrates the linkage between clear and secure tenure arrangements and the contribution of forests to sustainable livelihoods and better management. While security of tenure is recognized as a founding block of effective forest management, it is not a sufficient condition. Secure forest tenure needs to be consolidated by effective capacity-building.

A strong recommendation emerging from the study is that awareness must be increased of the implications of forest ownership and tenure on forest management and poverty reduction. It is expected that FRA 2010 could contribute significantly to this goal.

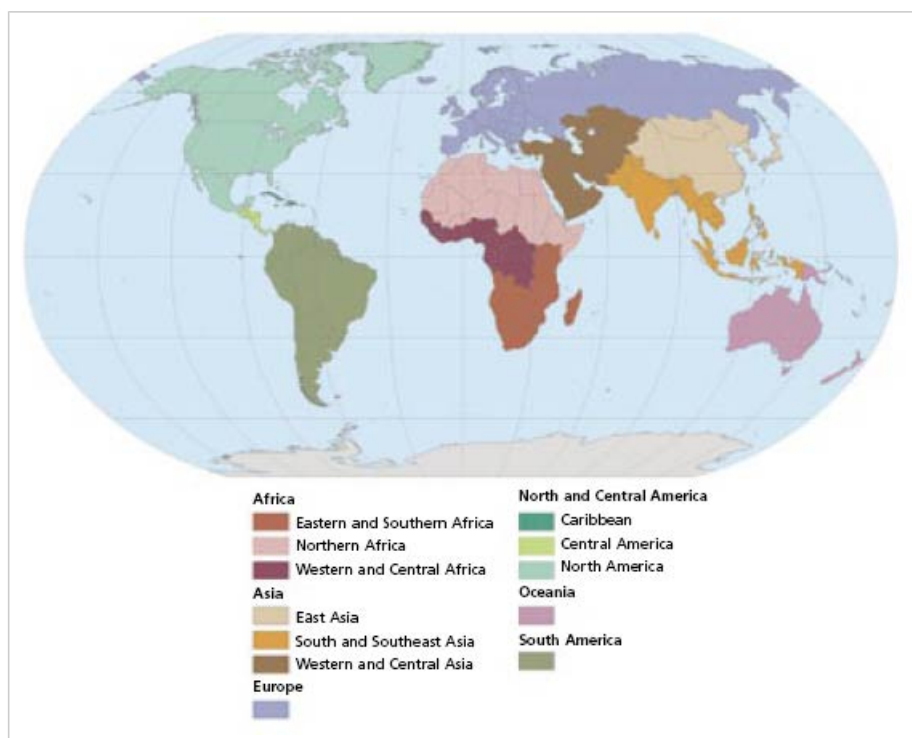
¹Bangladesh, Bhutan, Brunei, Cambodia, China, India, Indonesia, Japan, Lao People’s Democratic Republic, Malaysia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Philippines, Republic of Korea, Thailand and Viet Nam.

²China, India, Indonesia, Malaysia, Nepal, Pakistan, Philippines, Thailand and Viet Nam.

Source & © FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E08.pdf>] Chapter 7: Socio-economic functions, p.120

Annex 6:

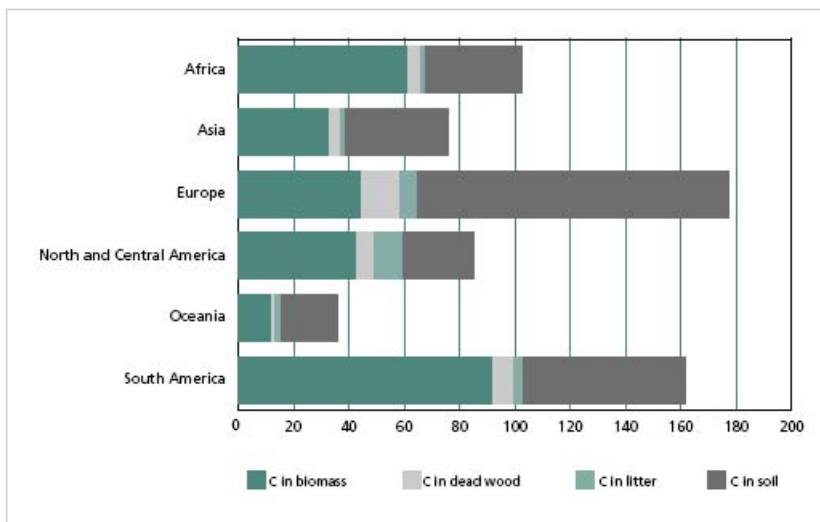
Figure 1.1: Regional and Subregional breakdown used in FRA 2005



Source: FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E02.pdf>] Chapter 1: Introduction, p.7

Annex 7:

Figure 2.12: Total Carbon Stock (C) in forests by region 2005

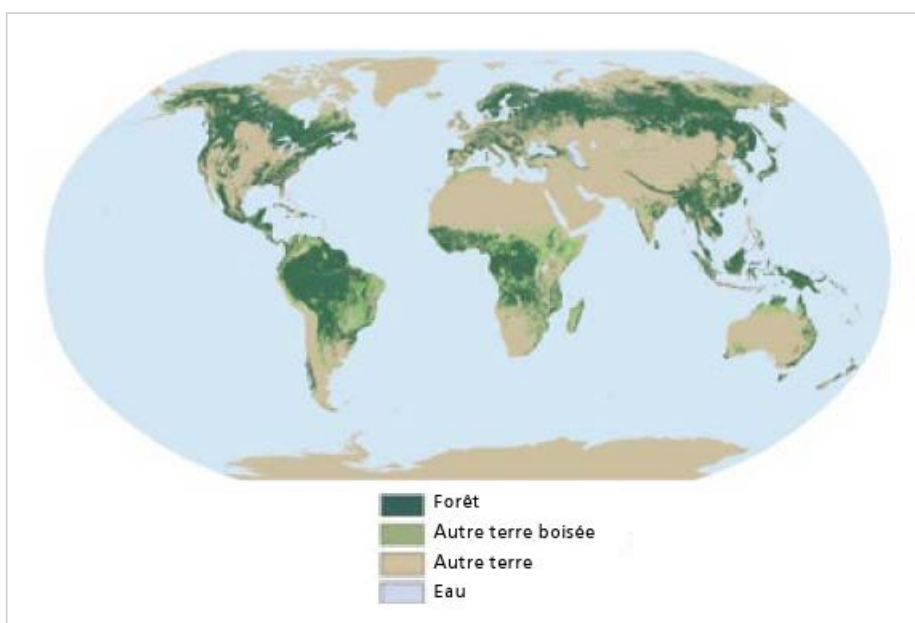


1 Giga tonne (Gt) = 1 000 000 000 tonnes (t)

Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
Chapter 2: Extent of forest resources, p. 35

Annexe 8:

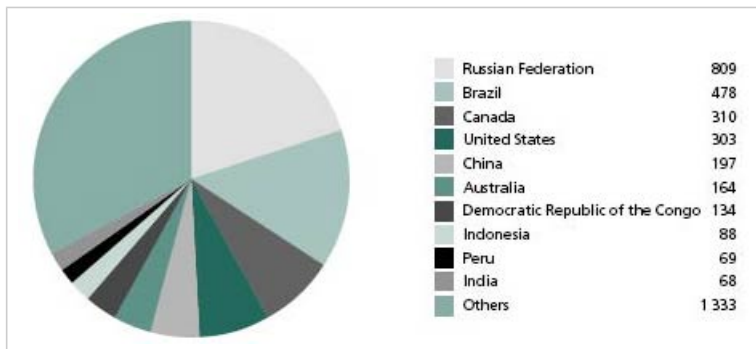
Figure 2.2: Les forêts dans le monde



Source : *FAO Évaluation des ressources forestières mondiales 2005, Progrès vers la gestion forestière durable* [voir <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0400f/a0400f03.pdf>]
Chapitre 2. Étendue des ressources forestières, p. 15

Annex 9:

Figure 2.3: Ten countries with largest forest areas 2005 (million ha)

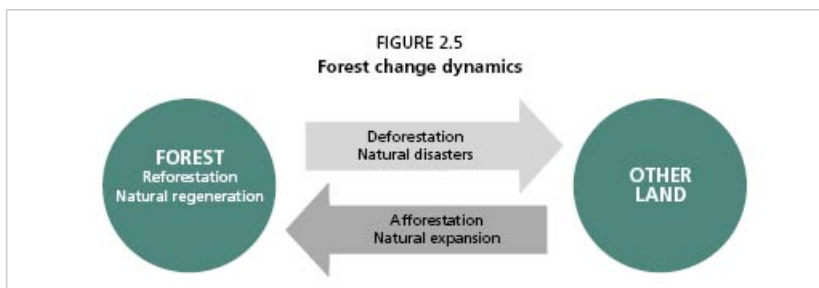


1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
 Chapter 2: Extent of forest resources, p. 16

Annex 10:

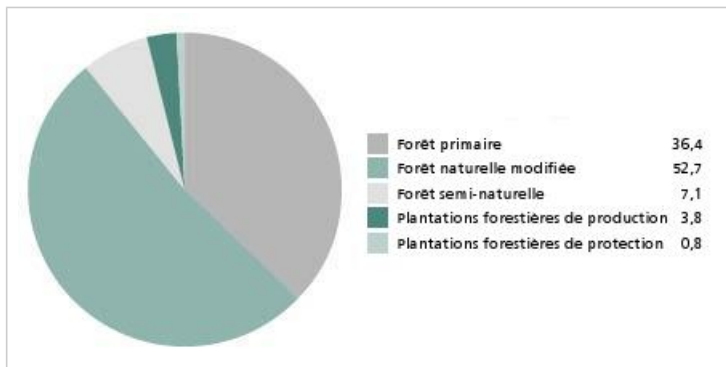
Figure 2.5: Forest Change Dynamics



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
 Chapter 2: Extent of forest resources, p. 18

Annexe 11:

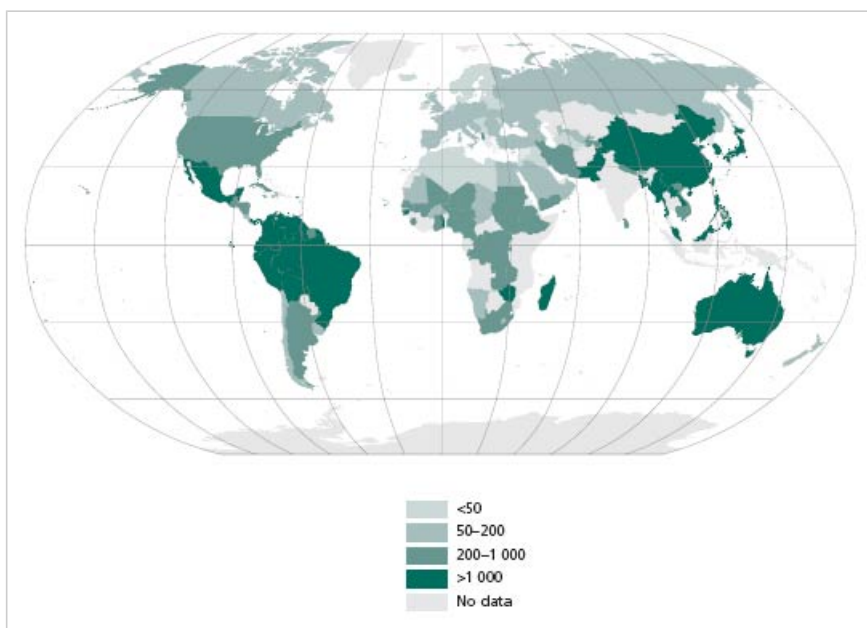
Figure 2.9: Caractéristiques des forêts en 2005 (%)



Source : *FAO Évaluation des ressources forestières mondiales 2005, Progrès vers la gestion forestière durable* [voir <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0400f/a0400f03.pdf>]
 Chapitre 2. Étendue des ressources forestières, p.27

Annex 12:

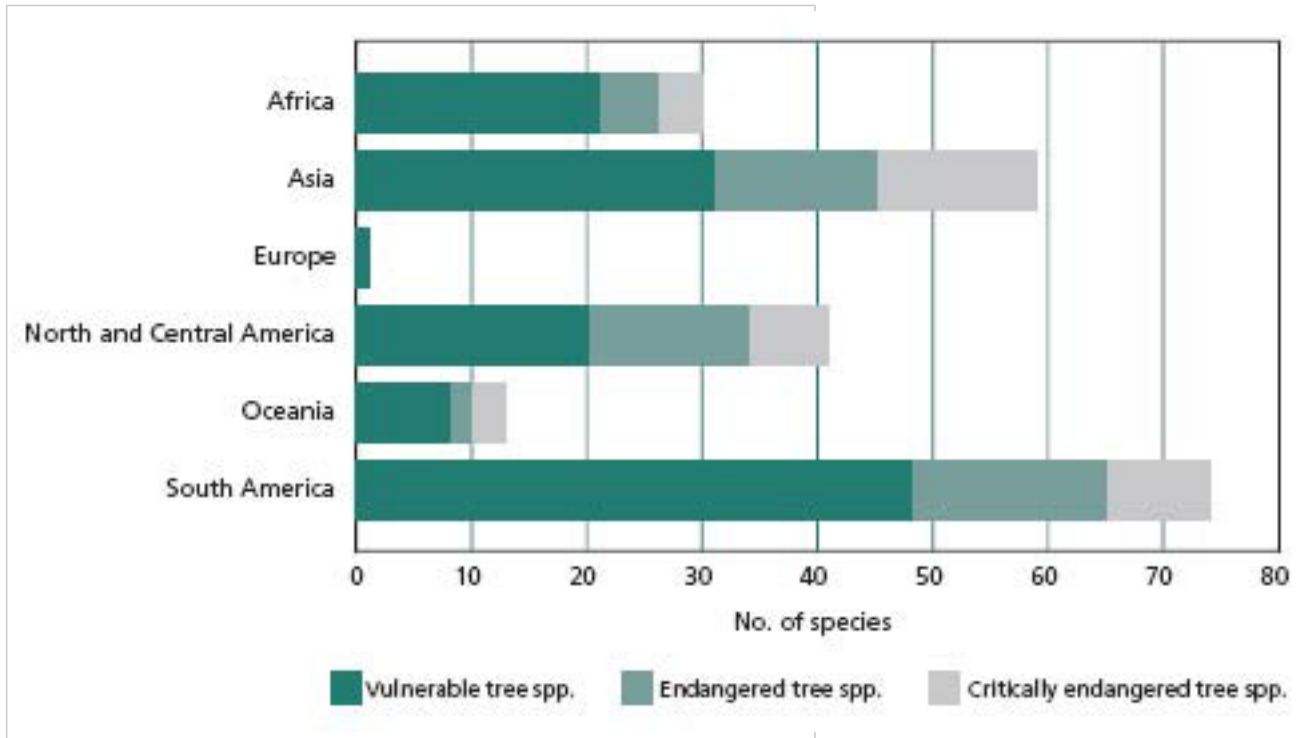
Figure 3.11: Number of native forest tree species



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E04.pdf>]
 Chapter 3: Biological diversity, p.52

Annex 13:

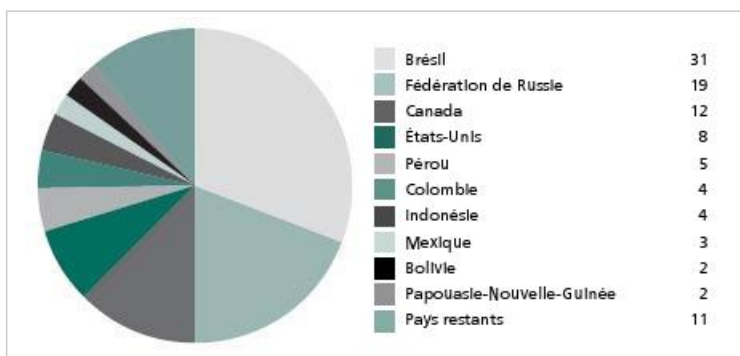
Figure 3.13: Average number of threatened tree species by region



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E04.pdf>]
Chapter 3: Biological diversity, p.55

Annexe 14:

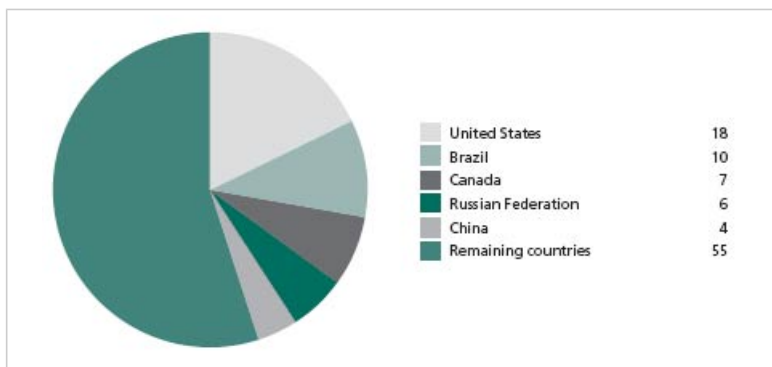
Figure 3.3 : 10 pays ayant le plus de forêt primaire en 2005 (%)



Source : *FAO Évaluation des ressources forestières mondiales 2005, Progrès vers la gestion forestière durable* [voir <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0400f/a0400f04.pdf>]
Chapitre 3. Diversité biologique, p.42

Annex 15:

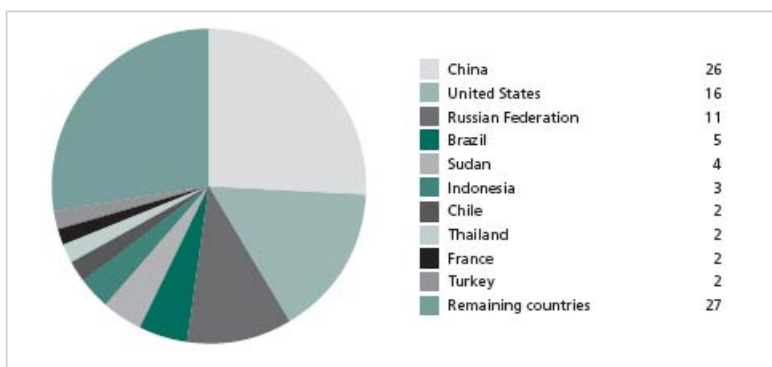
Figure 5.10: Five countries with largest volume of wood removal 2005 (%)



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
 Chapter 5: Productive functions of forest resources, p.90

Annex 16:

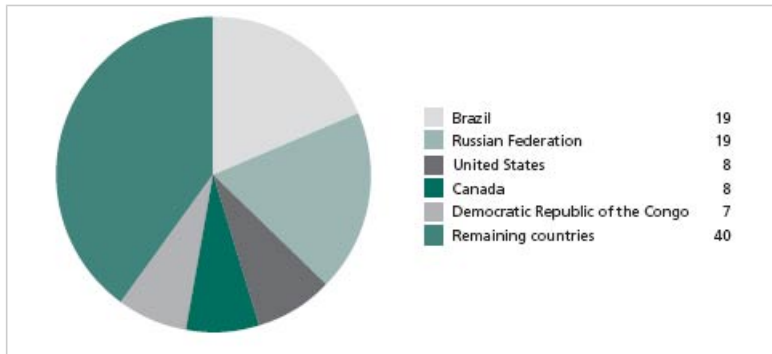
Figure 5.5: Ten countries with largest area of productive forest plantations 2005 (%)



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
 Chapter 5: Productive functions of forest resources, p.82

Annex 17:

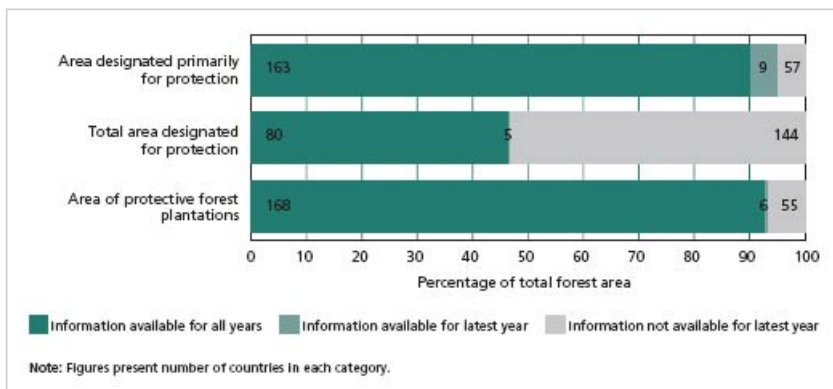
Figure 5.8: Five countries with greatest total growing stock 2005 (%)



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
 Chapter 5: Productive functions of forest resources, p.86

Annex 18:

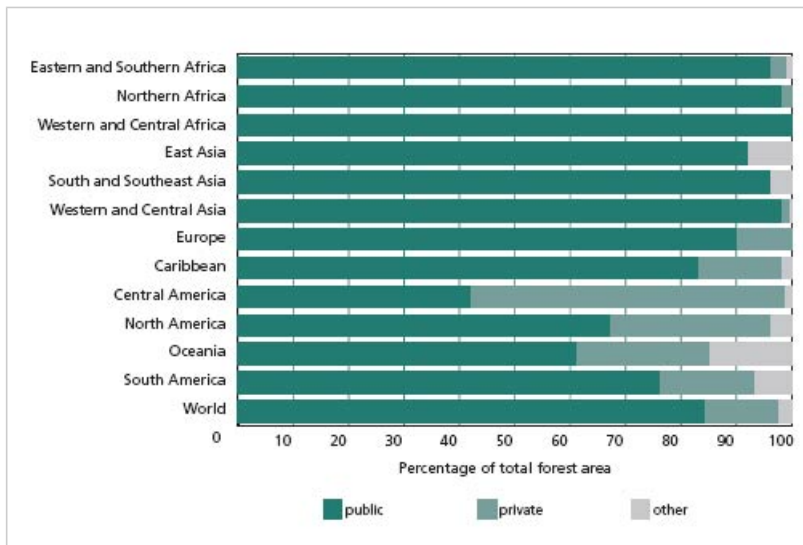
Figure 6.1: Information availability – protective functions of forest resources



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E07.pdf>]
 Chapter 6: Productive functions of forest resources, p.98

Annex 19:

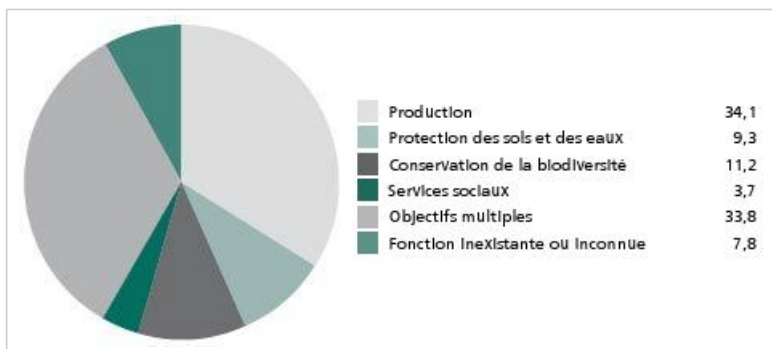
Figure 7.7: Ownership of forests by subregion 2000



Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E08.pdf>] Chapter 7: Socio-economic functions, p.123

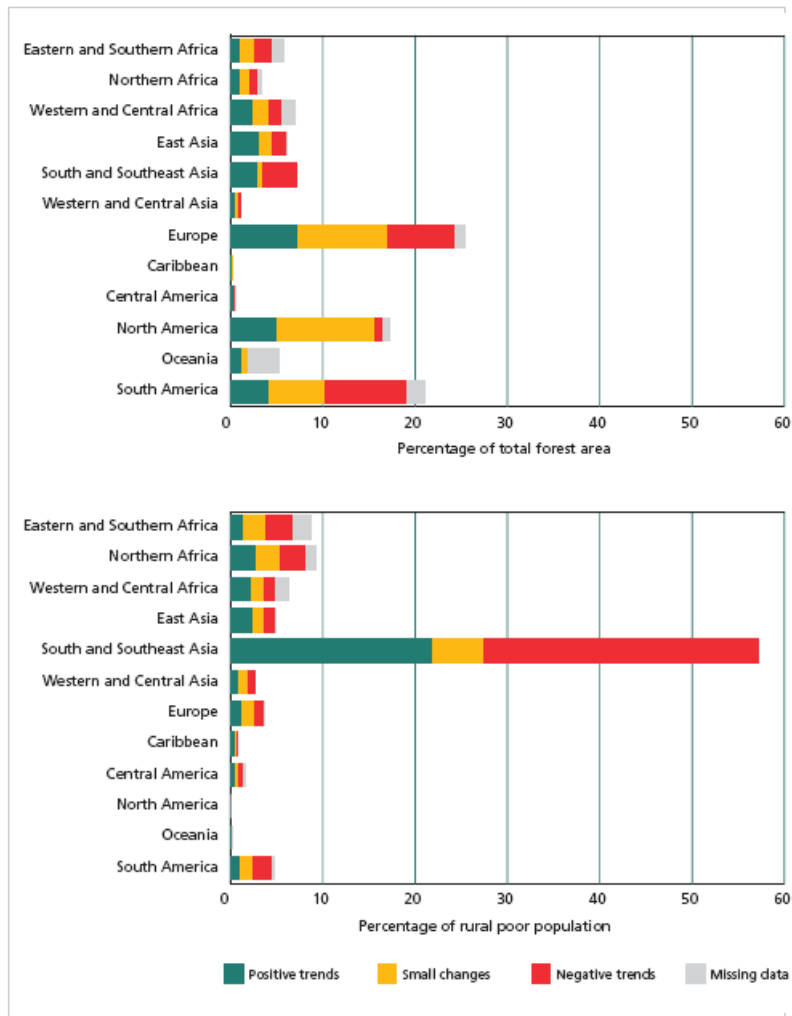
Annexe 20:

Figure 8.1 : Fonctions attribuées aux forêts en 2005, à l'échelle mondiale (%)



Source : *FAO Évaluation des ressources forestières mondiales 2005, Progrès vers la gestion forestière durable* [voir <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0400f/a0400f09.pdf>] Chapitre 8. Progrès vers la gestion forestière durable, p.129

Annex 21: Figure 8.2 Distribution of subregional trends



¹The number of observed trends for each subregion in Table 8.9 has been multiplied by forest area (top), and number of rural poor (bottom). The results have been scaled to show the proportion in percentages of observed changes in each case.

Source: *FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management*, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8: *Progress towards sustainable forest management*, p. 129

Annex 22:

Forest cover by subregion 2005 and distribution

Region/subregion	Forest area (1 000 ha)	% of land area	% of global forest area
Eastern and Southern Africa	226 534	27.8	5.73
Northern Africa	131 048	8.6	3.32
Western and Central Africa	277 829	44.1	7.03
Total Africa	635 412	21.4	16.08
East Asia	244 862	21.3	6.20
South and Southeast Asia	283 127	33.4	7.16
Western and Central Asia	43 588	4.0	1.10
Total Asia	571 577	18.5	14.46
Total Europe	1 001 394	44.3	25.34
Caribbean	5 974	26.1	0.15
Central America	22 411	43.9	0.57
North America	677 464	32.7	17.14
Total North and Central America	705 849	32.9	17.86
Total Oceania	206 254	24.3	5.22
Total South America	831 540	47.7	21.04
WORLD	3 952 025	30.3	100.00
1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)			

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
 Chapter 2: Extent of forest resources. p.16

Annex 23:

Table 2.10: Trends in carbon stocks in forest biomass 1990–2005

Region/subregion	Carbon in living biomass (Gt)		
	1990	2000	2005
Eastern and Southern Africa	15.9	14.8	14.4
Northern Africa	3.8	3.5	3.4
Western and Central Africa	46.0	43.9	43.1
Total Africa	65.8	62.2	60.8
East Asia	7.2	8.4	9.1
South and Southeast Asia	32.3	25.5	21.8
Western and Central Asia	1.6	1.7	1.7
Total Asia	41.1	35.6	32.6
Total Europe	42.0	43.1	43.9
Caribbean	0.4	0.5	0.6
Central America	3.4	2.9	2.7
North America	37.2	38.5	39.2
Total North and Central America	41.0	41.9	42.4
Total Oceania	11.6	11.4	11.4
Total South America	97.7	94.2	91.5
WORLD	299.2	288.6	282.7

1 Giga tonne (Gt) = 1 000 000 000 tonnes (t)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
 Chapter 2: Extent of forest resources. p.36

Annex 24:

Table 2.8: Carbon stock per hectare 2005

Region/subregion	Carbon in living biomass	Carbon in dead wood	Carbon in litter	Carbon in soil	Total carbon
Eastern and Southern Africa	63.5	7.5	2.1		73.0
Northern Africa	26.0	3.3	2.1	33.5	64.9
Western and Central Africa	155.0	9.8	2.1	56.0	222.9
Total Africa	95.8	7.6	2.1	55.3	160.8
East Asia	37.0	5.0			41.9
South and Southeast Asia	77.0	9.0	2.7	68.4	157.1
Western and Central Asia	39.7	3.6	11.4	41.0	95.8
Total Asia	57.0	6.9	2.9	66.1	132.9
Total Europe	43.9	14.0	6.1	112.9	176.9
Caribbean	99.7	8.8	2.2	70.5	181.2
Central America	119.4	14.4	2.1	43.3	179.2
North America	57.8	8.8	15.4	35.8	117.8
Total North and Central America	60.1	9.0	14.8	36.6	120.6
Total Oceania	55.0	7.4	9.5	101.2	173.1
Total South America	110.0	9.2	4.2	71.1	194.6
WORLD	71.5	9.7	6.3	73.5	161.1
1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²) 1 tonne/hectare (t/ha) = 100 tonnes/square kilometres (t/km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E03.pdf>]
Chapter 2: Extent of forest resources. p.34

Annex 25:

Table 3.3: Area of forest designated primarily for conservation of biodiversity 2005

Region/subregion	Reporting countries			1 000 ha	%
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area		
Eastern and Southern Africa	16	211 181.24	93.22	20 158.45	9.5
Northern Africa	13	125 667.41	95.89	13 036.42	10.4
Western and Central Africa	15	118 280.32	42.57	41 389.96	35.0
Total Africa	44	455 128.97	71.63	74 584.82	16.4
East Asia	5	244 862.00	100.00	11 479.00	4.7
South and Southeast Asia	17	283 125.65	100.00	57 290.45	20.2
Western and Central Asia	23	43 617.06	99.98	2 784.10	6.4
Total Asia	45	571 604.71	100.00	71 553.55	12.5
Total Europe	36	991 192.40	98.98	37 775.78	3.8
Caribbean	9	3 489.14	58.40	704.02	20.2
Central America	7	22 411.00	100.00	8 482.00	37.8
North America	4	677 464.00	100.00	79 741.00	11.8
Total North and Central America	20	703 364.14	99.65	88 927.02	12.6
Total Oceania	14	203 467.47	98.65	29 366.04	n.s.
Total South America	13	831 539.80	100.00	119 741.60	14.4
WORLD	172	3 756 297.48	95.05	421 948.82	11.2
1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E04.pdf>]
 Chapter 3 Biological diversity. p.45

Annex 26:

Table 4.1: Average area of forest annually affected by fire 1998–2002

Region/subregion	Reporting countries			Area of forest affected by fire	
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area	1 000 ha	%
Eastern and Southern Africa	8	62 129	26.4	483	0.8
Northern Africa	5	21 076	15.5	6 176	29.3
Western and Central Africa	7	47 558	16.7	519	1.1
Total Africa	20	130 763	19.9	7 177	5.5
East Asia	5	225 663	100.0	523	0.2
South and Southeast Asia	12	272 087	91.5	11 029	4.1
Western and Central Asia	16	37 033	85.0	320	0.9
Total Asia	33	534 783	94.4	11 872	2.2
Total Europe	37	997 658	100.0	1 597	0.2
Caribbean	3	3 004	52.6	13	0.4
Central America	4	12 338	51.8	130	1.1
North America	3	677 968	100.0	4 333	0.6
Total North and Central America	10	693 310	98.0	4 476	0.6
Total Oceania	2	8 244	4.0	0	n.s.
Total South America	10	896 529	95.1	2 719	0.3
World	112	3 261 287	80.0	27 843	0.9

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E05.pdf>]
 Chapter 4 Forest Health and Vitality, p.64

Annex 27:

Table 4.3: Average area of forest annually affected by insects 1998–2002

Region/subregion	Reporting countries			Area of forest affected by insects	
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area	1 000 ha	%
Eastern and Southern Africa	2	48	n.s.	0	0.0
Northern Africa	3	5 346	3.9	83	1.5
Western and Central Africa	0				
Total Africa	5	5 394	0.8	83	1.5
East Asia	4	218 842	97.0	9 329	4.3
South and Southeast Asia	7	179 498	60.4	1 010	0.6
Western and Central Asia	11	22 880	52.5	464	2.0
Total Asia	22	421 220	74.3	10 803	2.6
Total Europe	28	930 556	93.2	6 354	0.7
Caribbean	1	341	6.0	0	0.0
Central America	2	9 638	40.4	2	n.s.
North America	3	677 968	100.0	19 332	2.9
North and Central America	6	687 947	97.2	19 334	2.8
Total Oceania	1	18	0.0	0	0.1
Total South America	4	621 932	66.0	561	0.1
World	66	2 667 067	65.4	37 134	1.4

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E05.pdf>]
 Chapter 4 Forest Health and Vitality. p.69

Annex 28:

Table 4.4: Average area of forest annually affected by diseases 1998–2002

Region/subregion	Reporting countries			Area of forest affected by diseases	
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area	1 000 ha	%
Eastern and Southern Africa	2	48	0.0	0	0.0
Northern Africa	2	2 203	1.6	130	5.9
Western and Central Africa	1	461	0.2	100	21.6
Total Africa	5	2 712	0.4	229	8.5
East Asia	2	201 877	89.5	883	0.4
South and Southeast Asia	8	183 398	61.7	8 471	4.6
Western and Central Asia	8	8 701	20.0	31	0.4
Total Asia	18	393 976	69.5	9 386	2.4
Total Europe	24	936 300	93.8	3 135	0.3
Caribbean	1	341	6.0	0	0.0
Central America	2	9 747	40.9	33	0.3
North America	2	367 834	54.3	17 382	4.7
North and Central America	5	377 922	53.4	17 415	4.6
Total Oceania	1	18	0.0	0	0.0
Total South America	4	621 932	66.0	830	0.1
World	57	2 332 860	57.2	30 995	1.3

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E05.pdf>]
 Chapter 4 Forest Health and Vitality, p.69

Annex 29:

Table 4.7: Average area of forest annually affected by other disturbances 1998–2002

Region/subregion	Reporting countries			Area of forest affected by other disturbances	
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area	1 000 ha	%
Eastern and Southern Africa	3	8 079	3.4	4	n.s.
Northern Africa	2	5 287	3.9	3	n.s.
Western and Central Africa	0	-	-	-	-
Total Africa	5	13 366	2.0	6	n.s.
East Asia	2	201 877	89.5	847	0.4
South and Southeast Asia	4	107 885	36.3	3	n.s.
Western and Central Asia	3	3 121	7.2	4	0.1
Total Asia	9	312 883	55.2	853	0.3
Total Europe	33	981 715	98.4	7 544	0.8
Caribbean	1	341	6.0	0	0.0
Central America	0	-	-	-	-
North America	2	65 543	9.7	3	n.s.
North and Central America	3	65 884	9.3	3	0.0
Total Oceania	3	8 270	4.0	11	0.1
Total South America	2	22 839	2.4	0	0.0
World	55	1 404 957	34.4	8 418	0.6

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E05.pdf>]
 Chapter 4 Forest Health and Vitality, p.69

Annex 30:

Table 5.10: Trends in commercial growing stock 1990–2005

Region/subregion	Commercial growing stock					
	million m ³			% of total growing stock		
1990	2000	2005	1990	2000	2005	
Eastern and Southern Africa	2 519	2 321	2 234	23	22	22
Northern Africa	754	762	767	27	29	30
Western and Central Africa	13 336	13 162	13 407	24	25	26
Total Africa	16 609	16 245	16 408	24	25	25
East Asia	14 013	15 976	17 065	88	87	86
South and Southeast Asia	12 705	9 717	8 160	39	36	34
Western and Central Asia	1 813	1 867	1 890	61	60	60
Total Asia	28 531	27 561	27 115	55	56	58
Total Europe	66 063	60 648	61 245	65	58	57
Caribbean	175	245	283	53	61	64
Central America	717	599	563	20	19	19
North America	64 816	66 376	66 968	89	89	89
Total North and Central America	65 709	67 220	67 815	86	86	86
Total Oceania	3 849	3 777	3 751	51	51	51
Total South America	28 059	26 666	25 992	20	20	20
World	208 820	202 116	202 325	47	46	47

Source: FAO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
Chapter 5: Productive functions of forest resources, p.88

Annex 31:

Table 5.13: Removals of four categories of Non-Wood Forest Products 2005 (tonnes)

Region	Food	Raw material for medicine and aromatic products	Exudates	Other plant products
Africa	88 823	20 400	12 757	11 175
Asia	3 562 991	90 181	1 495 663	606 782
Europe	272 418	6 530	2 216	231 765
North and Central America	6 443	2 867	38 733	149 231
Oceania	-	38	0	5 900
South America	348 259	1 490	17 315	291 966
World	4 278 935	121 505	1 566 684	1 296 819
NWFP = Non-Wood Forest Products				

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
Chapter 5 Productive functions of forest resources. p.93

Annex 32:

Table 5.1: Area of forest designated primarily for production 2005

Region/subregion	Reporting countries			1 000 ha	%
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area		
Eastern and Southern Africa	16	211 181	93.2	41 051	19
Northern Africa	13	125 667	95.9	44 185	35
Western and Central Africa	15	118 280	42.6	52 796	45
Total Africa	44	455 129	71.6	138 032	30
East Asia	5	244 862	100.0	125 488	51
South and Southeast Asia	17	283 126	100.0	120 098	42
Western and Central Asia	23	43 617	100.0	9 674	22
Total Asia	45	571 605	100.0	255 260	45
Total Europe	36	991 192	99.0	724 308	73
Caribbean	9	3 489	58.4	980	28
Central America	7	22 411	100.0	3 312	15
North America	4	677 464	100.0	40 499	6
Total North and Central America	20	703 364	99.6	44 790	6
Total Oceania	14	203 467	98.6	22 449	11
Total South America	13	831 540	100.0	96 346	12
World	172	3 756 297	95.0	1 281 185	34

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
 Chapter 5 Productive functions of forest resources. p. 79

Annex 33:

Table 5.7: Forest area and growing stock 2005

Region/subregion	Forest area	Growing stock	
	1 000 ha	million m ³	m ³ /ha
Eastern and Southern Africa	226 534	10 015	44
Northern Africa	131 048	2 523	19
Western and Central Africa	277 829	52 420	189
Total Africa	635 412	64 957	102
East Asia	244 862	19 743	81
South and Southeast Asia	283 127	24 202	85
Western and Central Asia	43 626	3 166	73
Total Asia	571 615	47 111	82
Total Europe	1 001 394	107 264	107
Caribbean	5 974	441	74
Central America	22 411	2 906	130
North America	677 464	75 235	111
Total North and Central America	705 849	78 582	111
Total Oceania	206 254	7 361	36
Total South America	831 540	128 944	155
World	3 952 063	434 219	110
1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)			

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
 Chapter 5 Productive functions of forest resources. p.85

Annex 34:

Table 5.8: Commercial growing stock 2005

Region/subregion	% of total growing stock	million m ³
Eastern and Southern Africa	22	2 234
Northern Africa	30	767
Western and Central Africa	26	13 407
Total Africa	25	16 408
East Asia	86	17 065
South and Southeast Asia	34	8 160
Western and Central Asia	60	1 890
Total Asia	58	27 115
Total Europe	57	61 245
Caribbean	64	283
Central America	19	563
North America	89	66 968
Total North and Central America	86	67 815
Total Oceania	51	3 751
Total South America	20	25 992
World	47	202 325

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E06.pdf>]
 Chapter 5 Productive functions of forest resources. P.86

Annex 35:

Table 6.2: Area of forest designated primarily for protection 2005

Region/subregion	Reporting countries			1 000 ha	%
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area		
Eastern and Southern Africa	16	211 181	93.2	6 018	2.8
Northern Africa	13	125 667	95.9	12 567	10.0
Western and Central Africa	15	118 280	42.6	2 206	1.9
Total Africa	44	455 129	71.6	20 791	4.6
East Asia	5	244 862	100.0	66 992	27.4
South and Southeast Asia	17	283 126	100.0	59 097	20.9
Western and Central Asia	23	43 617	100.0	13 079	30.0
Total Asia	45	571 605	100.0	139 168	24.3
Total Europe	36	991 192	99.0	90 488	9.1
Caribbean	9	3 489	58.4	1 291	37.0
Central America	7	22 411	100.0	1 068	4.8
North America	4	677 464	100.0	986	0.1
Total North and Central America	20	703 364	99.6	3 345	0.5
Total Oceania	14	203 467	98.6	502	0.2
Total South America	13	831 540	100.0	93 559	11.3
World	172	3 756 297	95.0	347 852	9.3

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E07.pdf>]
 Chapter 6 Protective functions of forest resources. p.101

Annex 36:

Table 6.3 Total area of forest designated for protection 2005

Region/subregion	Reporting countries			1 000 ha	%
	No. of countries	Forest area (1 000 ha)	% of total forest area		
Eastern and Southern Africa	2	77	0.0	30	39.0
Northern Africa	5	4 160	3.2	2 490	59.9
Western and Central Africa	5	48 595	17.5	1 516	3.1
Total Africa	12	52 831	8.3	4 036	7.6
East Asia	5	244 862	100.0	227 343	92.8
South and Southeast Asia	17	283 126	100.0	183 714	64.9
Western and Central Asia	13	14 214	32.6	13 624	95.8
Total Asia	35	542 202	94.9	424 680	78.3
Total Europe	22	133 854	13.4	50 371	37.6
Caribbean	3	524	8.8	200	38.2
Central America	1	4 294	19.2	3 133	73.0
North America	3	613 226	90.5	613 225	100.0
Total North and Central America	7	618 044	87.6	616 558	99.8
Total Oceania	7	10 235	5.0	8 907	87.0
Total South America	2	485 761	58.4	85 204	17.5
World	85	1 842 928	46.6	1 189 756	64.6

1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m²) = 0.01 square kilometres (km²)

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E07.pdf>]
Chapter 6 Protective functions of forest resources. p.102

Annex 37:

Table 7.2: Value of wood removals 2005

Product/region	Value (million US\$)		
	Industrial roundwood removals	Fuelwood removals	Industrial roundwood plus fuelwood removals
Africa	2 891	1 846	4 737
Asia	14 366	2 120	16 486
Europe	13 775	1 158	14 933
North and Central America	19 603	485	20 088
Oceania	1 839	0	1 839
South America	4 324	1 347	5 671
World	56 798	6 955	63 753

Source: based on Table T12 in national reports.

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E08.pdf>]
Chapter 7 Socio-economic functions. p.112

Annex 38:

Table 7.4: Value of Non-Wood Forest Products removals 2005

Region	Category of NWFP																Total
	Plant products and raw materials								Animal products and raw materials								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Africa	6	72	0	0	1	0	42	0	20	0	16	1	0	0	5	0	162
Asia	818	54	30	8	87	0	316	279	0	1	19	0	0	0	119	2	1 731
Europe	381	1	71	11	26	344	1	139	7	23	128	757	0	0	55	0	1 943
North and Central America	34	0	2	1	0	0	15	18	0	0	0	0	0	0	0	1	72
Oceania	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	6	0	0	0	0	0	19
South America	96	0	1	1	61	0	2	32	0	0	0	4	0	0	0	0	197
World	1 335	126	105	21	174	344	376	479	26	23	169	762	0	0	179	2 4 124	

Source: based on Table T14 in national reports.
NWFP = Non-Wood Forest Products

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E08.pdf>]
Chapter 7 Socio-economic functions. p.115

Annex 39:

Table 7.6: Number of people employed in forestry in 2000

Region	Numbers employed (1 000)			
	Primary production of goods	Provision of services	Unspecified	Total
Africa	465	305	100	870
Asia	4 426	3 007	875	8 308
Europe	409	66	470	944
North and Central America	385	50	135	570
Oceania	27	4	6	37
South America	216	20	9	245
World	5 927	3 452	1 595	10 974

Source: based on Table T15 in national reports.

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E08.pdf>]
Chapter 7 Socio-economic functions. p.118

Annex 40:

Table 7.8: Ownership of forest area 2000

Region/ subregion	No. of countries	Forest area (1 000)	% of total forest area	Private ownership		Public ownership		Other ownership	
				1 000 ha	%	1 000 ha	%	1 000 ha	%
Eastern and Southern Africa	14	203 816	86.7	7 057	3.5	193 751	95.1	3 008	1.5
Northern Africa	12	126 452	93.0	2 124	1.7	124 209	98.2	119	0.1
Western and Central Africa	12	222 058	78.0	771	0.4	221 288	99.7	0	0.0
Total Africa	38	552 326	84.3	9 951	1.8	539 248	97.6	3 127	0.6
East Asia	5	225 663	100.0	18 875	8.4	206 788	91.6	0	0.0
South and Southeast Asia	17	297 379	100.0	8 835	3.0	285 478	96.0	3 066	1.0
Western and Central Asia	22	43 385	99.6	619	1.4	42 617	98.2	148	0.3
Total Asia	44	566 427	100.0	28 329	5.0	534 884	94.4	3 214	0.6
Total Europe	39	998 071	100.0	99 631	10.0	897 059	89.9	1 380	0.1
Caribbean	9	3 669	64.3	536	14.6	3 061	83.4	72	2.0
Central America	5	16 645	69.8	9 343	56.1	7 073	42.5	230	1.4
North America	4	677 971	100.0	198 645	29.3	452 343	66.7	26 982	4.0
Total North and Central America	18	698 285	98.7	208 525	29.9	462 477	66.2	27 284	3.9
Total Oceania	11	204 933	98.5	48 575	23.7	125 527	61.3	30 831	15.0
Total South America	7	136 240	16.0	23 528	17.3	103 379	75.9	9 333	6.9
World	157	3 156 281	79.1	418 538	13.3	2 662 573	84.4	75 170	2.4
1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)									

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E08.pdf>]
 Chapter 7 Socio-economic functions. p.122.

Annex 41:

Table 8.2: Trends towards sustainable forest management at the global level

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990 –2005 Annual change rate (%)	1990 –2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	-0.21	-8 351	1 000 ha
	Area of other wooded land	Medium	-0.35	-3 299	1 000 ha
	Growing stock of forests	High	-0.15	-570	million m ³
	Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	-	-0.02	-0.15	tonnes/ha
Biological diversity	Area of primary forest	High	-0.52	-5 848	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	High	1.87	6 391	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	-0.26	-9 397	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	Medium	-0.49	-125	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	Medium	1.84	1 101	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	High	-0.35	-4 552	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	High	2.38	2 165	1 000 ha
	Commercial growing stock	High	-0.19	-321	million m ³
	Total wood removals	High	-0.11	-3 199	1 000 m ³
	Total NWFP removals	Medium	-3.36	-702 313	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	High	1.06	3 375	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	High	1.41	380	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	Low	0.67	377	million US\$
	Value of total NWFP removals	Medium	0.80	33	million US\$
	Total employment	Medium	-0.97	-102	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	Medium	0.76	2 737	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	High	8.63	6 646	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.132

Annex 42:

Table 8.3 Trends towards sustainable forest management in Africa

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990–2005 Annual change rate (%)	1990–2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	-0.64	-4 263	1 000 ha
	Area of other wooded land	Medium	-0.52	-2 193	1 000 ha
	Growing stock of forests	High	-0.41	-275	million m ³
	Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	High	0.01	0.1	tonnes/ha
Biological diversity	Area of primary forest	Medium	-0.68	-270	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	Medium	0.27	182	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	Medium	-0.75	-3 361	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	-	-	-	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	-	-	-	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	Medium	-0.64	-911	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	Medium	0.41	42	1 000 ha
	Commercial growing stock	Medium	-0.39	-22	million m ³
	Total wood removals	High	1.89	10 767	1 000 m ³
	Total NWFP removals	-	-	-	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	Medium	-0.25	-52	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	Medium	1.22	26	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	-	-	-	million US\$
	Value of total NWFP removals	-	-	-	million US\$
	Total employment	Low	3.44	12	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	High	-0.48	-49	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	Medium	-0.04	-0.2	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
			Insufficient data to determine trend		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.134

Annex 43:

Table 8.4: Trends towards sustainable forest management in Asia

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990–2005 Annual change rate (%)	1990–2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	-0.03	-194	1 000 ha
	Area of other wooded land	Medium	-0.36	-697	1 000 ha
	Growing stock of forests	High	-0.58	-286	million m ³
	Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	High	-0.15	-1	tonnes/ha
Biological diversity	Area of primary forest	High	-1.52	-1 510	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	High	1.31	848	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	-0.23	-1 224	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	High	1.15	127	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	Medium	0.30	35	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	High	-0.30	-774	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	High	2.90	1 033	1 000 ha
	Commercial growing stock	Medium	0.51	95	million m ³
	Total wood removals	High	-1.49	-6 116	1 000 m ³
	Total NWFP removals	Medium	-3.89	-695 574	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	High	1.94	2 325	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	High	0.99	187	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	High	-2.27	-452	million US\$
	Value of total NWFP removals	Low	1.40	191	million US\$
	Total employment	High	-1.15	-100	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	High	0.66	179	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	High	1.18	39	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
			Insufficient data to determine trend		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.136

Annex 44:

Table 8.5: Trends towards sustainable forest management in Europe

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990–2005 Annual change rate (%)	1990–2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	0.08	805	1 000 ha
	Area of other wooded land	High	-0.28	-286	1 000 ha
	Growing stock of forests	High	0.33	340	million m ³
	Carbon stock per hectare in forest biomass	High	0.02	0.1	tonne/ha
Biological diversity	Area of primary forest	High	0.37	956	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	High	4.72	1 224	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	0.03	332	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	High	4.27	54	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	High	6.27	729	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	High	-0.44	-3 277	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	High	1.71	322	1 000 ha
	Commercial growing stock	High	-0.52	-322	million m ³
	Total wood removals	High	-0.67	-4 783	1 000 m ³
	Total NWFP removals	High	2.15	17 898	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	High	0.99	826	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	High	1.86	97	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	-			million US\$
	Value of total NWFP removals	High	1.46	22	million US\$
	Total employment	High	-2.61	-23	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	High	1.36	1 257	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	High	-1.89	-496	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
			Insufficient data to determine trend		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.137

Annex 45:

Table 8.6: Trends towards sustainable forest management in North and Central America

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990–2005 Annual change rate (%)	1990–2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	-0.05	-329	1 000 ha
	Area of other wooded land	Medium	0.01	16	1 000 ha
	Growing stock of forests	High	0.23	159	million m ³
	Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	Low	0.05	0.3	tonnes/ha
Biological diversity	Area of primary forest	High	-0.17	-545	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	High	0.86	712	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	-0.12	-800	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	High	-0.14	-6	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	High	0.88	307	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	High	-0.05	-21	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	High	3.46	471	1 000 ha
	Commercial growing stock	High	0.27	160	million m ³
	Total wood removals	High	-0.14	-1 201	1 000 m ³
	Total NWFP removals	-	-	-	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	High	2.85	77	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	High	13.14	67	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	Medium	4.19	617	million US\$
	Value of total NWFP removals	Medium	2.66	1.6	million US\$
	Total employment	High	0.98	4.8	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	High	0.06	129	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	High	0	0	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
			Insufficient data to determine trend		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.139

Annex 46:

Table 8.7: Trends towards sustainable forest management in Oceania

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990–2005 Annual change rate (%)	1990–2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	-0.20	-417	1 000 ha
	Area of other wooded land	-	-	-	1 000 ha
	Growing stock of forests	-	-	-	million m ³
	Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	-	-	-	tonnes/ha
Biological diversity	Area of primary forest	High	0.24	82	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	-	-	-	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	-0.23	-471	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	-	-	-	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	-	-	-	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	-	-	-	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	High	3.00	91	1 000 ha
	Commercial growing stock	-	-	-	million m ³
	Total wood removals	High	2.56	1 348	1 000 m ³
	Total NWFP removals	-	-	-	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	-	-	-	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	High	28.34	1.4	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	-	-	-	million US\$
	Value of total NWFP removals	-	-	-	million US\$
	Total employment	High	0.79	0.3	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	-	-	-	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	-	-	-	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
			Insufficient data to determine trend		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.141

Annex 47:

Table 8.8: Trends towards sustainable forest management in South America

Thematic element	Trends in FRA 2005 variables or derivatives	Data availability	1990–2005 Annual change rate (%)	1990–2005 Annual change	Unit
Extent of forest resources	Area of forest	High	-0.46	-3 952	1 000 ha
	Area of other wooded land	Low	-0.13	-138	1 000 ha
	Growing stock of forests	Medium	-0.51	-503	million m ³
	Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	High	0	0	tonnes/ha
Biological diversity	Area of primary forest	High	-0.53	-3 297	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	High	3.69	3 342	1 000 ha
	Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	-0.49	-3 872	1 000 ha
Forest health and vitality	Area of forest affected by fire	High	1.00	1	1 000 ha
	Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	Medium	4.13	46	1 000 ha
Productive functions of forest resources	Area of forest designated primarily for production	High	0.21	190	1 000 ha
	Area of productive forest plantations	High	2.16	207	1 000 ha
	Commercial growing stock	Medium	-0.97	-229	million m ³
	Total wood removals	High	-0.76	-3 214	1 000 m ³
	Total NWFP removals	Medium	-1.56	-13 940	tonnes
Protective functions of forest resources	Area of forest designated primarily for protection	High	0.21	195	1 000 ha
	Area of protective forest plantations	High	7.48	1	1 000 ha
Socio-economic functions	Value of total wood removals	High	-1.23	-760	million US\$
	Value of total NWFP removals	Medium	-5.10	-15	million US\$
	Total employment	-	-	-	1 000 pers. yrs
	Area of forest under private ownership	-	-	-	1 000 ha
	Area of forest designated primarily for social services	High	20.33	7 102	1 000 ha
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)			Positive change (greater than 0.50%)		
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)			No major change (between -0.50 and 0.50%)		
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)			Negative change (less than -0.50%)		
			Insufficient data to determine trend		
FRA = Forest Resources Assessment NWFP = Non-Wood Forest Products 1 hectare (ha) = 10 000 square meters (m ²) = 0.01 square kilometres (km ²)					

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.134

Annex 48:

Table 8.9: Trends towards sustainable forest management by subregion

Themes and variables	Africa			Asia			Europe	North and Central America			Oceania	S. Amer.	
	East & South	North	West & Central	East	South & South East	West & Central		Carib.	Central	North			
Extent of forest resources													
Area of forest	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
Area of other wooded land	Medium	Low	High	High	Medium	High	High	High	High	Medium	-	Low	
Growing stock of forests	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	-	Medium	
Carbon stock <i>per hectare</i> in forest biomass	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	Low	-	High
Biological diversity													
Area of primary forest	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	High	High	
Area of forest designated primarily for conservation of biological diversity	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	-	High	
Total forest area excluding area of productive forest plantations	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	High	High	
Forest health and vitality													
Area of forest affected by fire	-	-	-	High	High	High	High	Medium	-	High	-	High	
Area of forest affected by insects, disease and other disturbances	-	-	-	High	Low	Medium	High	-	-	High	-	Medium	
Productive functions of forest resources													
Area of forest designated primarily for production	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	-	High	
Area of productive forest plantations	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	High	High	
Commercial growing stock	High	Low	Low	High	Medium	High	High	Medium	Medium	High	-	Medium	
Total wood removals	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
Total NWFP removals	-	Medium	-	High	Low	Medium	High	Low	-	-	-	Medium	
Protective functions of forest resources													
Area of forest designated primarily for protection	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	-	High	
Area of protective forest plantations	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	High	High	
Socio-economic functions													
Value of total wood removals	-	Low	-	High	High	High	-	Low	High	Medium	-	High	
Value of total NWFP removals	-	Medium	-	-	Low	Medium	High	Low	-	Medium	-	Medium	
Total employment	Low	Medium	Low	High	Medium	High	High	High	Medium	High	High	-	
Area of forest under private ownership	High	High	High	High	High	High	High	Medium	Medium	High	-	-	
Area of forest designated primarily for social services	High	High	Low	High	High	High	High	Medium	High	High	-	High	
High (reporting countries represent 75–100% of total forest area)								Positive change (greater than 0.50%)					
Medium (reporting countries represent 50–75% of total forest area)								No major change (between -0.50 and 0.50%)					
Low (reporting countries represent 25–50% of total forest area)								Negative change (less than -0.50%)					
								Insufficient data to determine trend					
NWFP = Non-Wood Forest Products													

Source: WHO Global Forest Resources Assessment 2005,
 Progress towards sustainable forest management [see <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E09.pdf>]
 Chapter 8 Progress towards sustainable forest management. p.144-145

Partenaires ayant collaboré à cette publication

Les niveaux 1 et 2 de ce dossier sont des résumés rédigés par GreenFacts avec le soutien financier de l'**Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)**, de la **Direction du développement et de la coopération suisse (DDC)**, de l'**Organisation internationale de la Francophonie (OIF)** et de l'**Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF)**.

