

Chapitre 11 Afrique

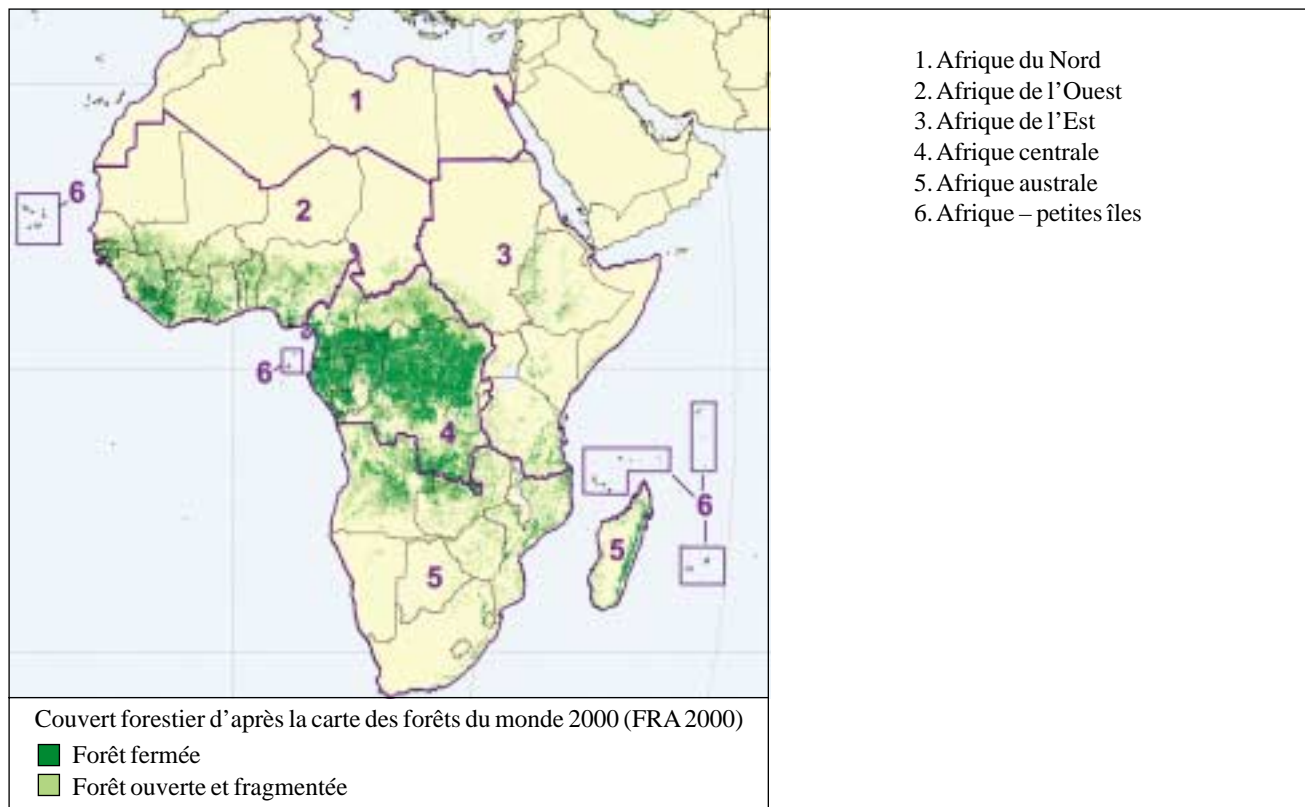


Figure 11-1. Afrique: division sous-régionale utilisée dans ce rapport

L'Afrique (voir figure 11-1²⁷ et tableau 11-1) comprend environ 650 millions d'hectares de forêts, soit 17 pour cent du total mondial. Le pourcentage de forêt par habitant est de 0,85 hectare, chiffre proche de la moyenne mondiale. Presque toutes les forêts se situent dans le domaine écologique tropical, et l'Afrique renferme environ un quart de toutes les forêts tropicales ombrophiles du monde.

Seul 1 pour cent de la superficie forestière est classée comme plantations forestières. Le changement net de la superficie forestière en Afrique est le plus important de toutes les régions du monde. La perte annuelle nette, suivant les données extraites des rapports nationaux, est estimée à -5,3 millions d'hectares par an, soit -0,78 pour cent par an.

²⁷ La division en sous-régions a pour seul objectif de faciliter la synthèse des données à un niveau géographique intermédiaire et ne traduit aucune opinion ou considération politique dans le choix des pays. La représentation graphique des limites nationales des pays ne traduit aucune opinion de la FAO quant à l'étendue des pays ou au tracé de leurs frontières nationales.
www.fao.org/forestry/fo/country/nav_world.jsp

Tableau 11-1. Afrique: ressources forestières par sous-région

Sous-région	Superficie des terres	Superficie forestière 2000					Changement de la superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/an	%	m ³ /ha	t/ha
				000 ha	%	ha/hab.				
Afrique centrale	403 298	227 377	634	228 011	56,5	2.6	-852	-0,4	127	194
Afrique de l'Est	590 078	134 132	1 291	135 423	23,0	0.7	-1 357	-1,0	28	38
Afrique du Nord	601 265	4 569	1 693	6 262	1,0	n.s.	33	0,5	32	51
Afrique australe	649 213	192 253	2 601	194 854	30,0	1.6	-1 741	-0,9	42	72
Afrique de l'Ouest	733 359	83 369	1 710	85 079	11,6	0.4	-1 351	-1,5	61	84
Afrique - petites îles	1 181	130	107	237	20,1	0.1	4	1,9	88	121
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0.8	-5 262	-0,8	72	109
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0.6	-9 391	-0,2	100	109

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6 et 7.

Afrique: zones écologiques

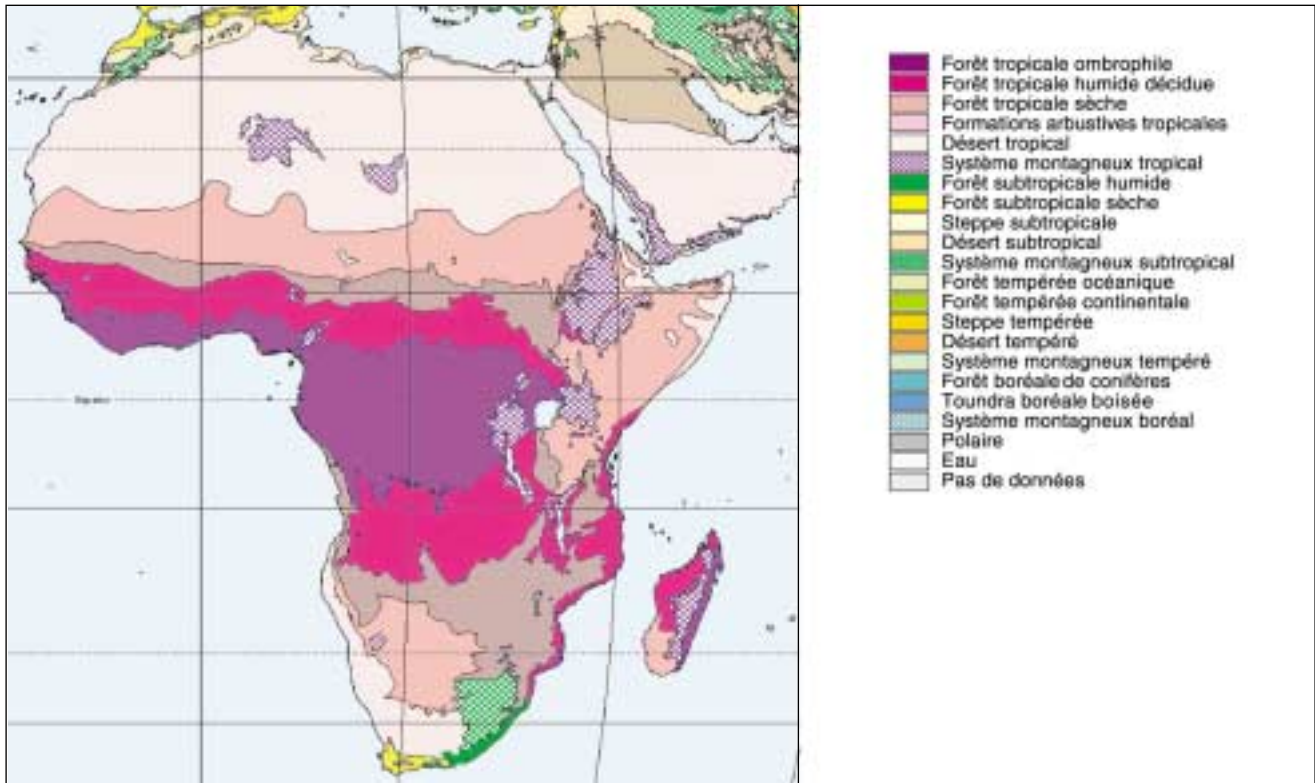


Figure 12-1. Afrique: zones écologiques

La figure 12-1 indique les zones écologiques de l'Afrique telles qu'elles ont été identifiées et cartographiées FRA 2000. Le tableau 12-1 donne, par sous-région, les statistiques relatives à la superficie de chaque zone écologique, et le tableau 12-2 indique le pourcentage de forêt de chaque zone par sous-région.

FORÊT TROPICALE OMBROPHILE

Cette zone couvre la partie centrale de l'Afrique de part et d'autre de l'équateur, ainsi que la côte du sud-est. Le climat est plus ou moins tropical. Les précipitations sont comprises de 1 000 mm à plus de 2 000 mm par an. S'il existe une saison sèche, elle ne dure pas plus de trois à quatre mois et coïncide toujours avec l'hiver. La température est toujours élevée, généralement supérieure à 20°C, sauf dans les zones montagneuses.

La majeure partie de la zone était couverte, jadis, par des forêts ombrophiles et des forêts marécageuses. Aujourd'hui, il ne reste qu'un peu de forêt ombrophile non perturbée alors que les formations herbeuses secondaires et les recrûs forestiers à différents stades sont très répandus. Comparées aux forêts

ombrophiles d'Amérique du Sud et d'Asie, les forêts africaines sont relativement pauvres sur le plan floristique.

La formation la plus étendue est la forêt ombrophile guinéo-congolaise de plaine, concentrée dans le bassin du Congo. C'est une forêt haute et dense, de plus de 30 m de hauteur, avec des émergents qui peuvent atteindre 60 m et plusieurs strates. Certaines espèces sont décidues mais la forêt est dans l'ensemble sempervirente ou semi-sempervirente. Les grands arbres comprennent *Entandrophragma* spp., *Guarea cedrata*, *Guarea thompsonii*, *Lova trichilioides*, *Maranthes glabra*, *Parkia bicolor*, *Pericopsis elata* et *Petersianthus macrocarpus*. Des petits îlots de forêt ombrophile humide sempervirente ou semi-sempervirente se rencontrent avec une seule espèce dominante, généralement *Brachystegia laurentii*, *Cynometra alexandri*, *Gilbertiodendron dewevrei*, *Julbernardia seretii* ou *Michelsonia microphylla*, qui sont toutes des légumineuses.

La forêt ombrophile de Madagascar est haute de 25 à 30 m, sans beaucoup d'arbres émergents, mais très riche en espèces. Elle est sempervirente et se développe entre 800 et

Tableau 12-1. Afrique: étendue des zones écologiques

Sous-région	Superficie totale de la zone écologique (millions d'ha)																			
	Tropicale						Subtropicale					Tempérée					Boréale			
	Forêt ombrophile	Humide	Sèche	Arbustive	Désert	Montagne	Humide	Sèche	Steppe	Désert	Montagne	Océanique	Continental	Steppe	Désert	Montagne	Conifères	Toundra	Montagne	Polaire
Afrique australe	26	187	192	106	76	22	8	8			31									
Afrique centrale	291	112	13	1		19														
Afrique de l'Est	21	68	79	268	103	76														
Afrique de l'Ouest	70	106	86	226	222	10														
Afrique du Nord					497	20		26	48		11									
Total Afrique	409	473	370	601	898	147	8	35	48		42									
TOTAL MONDIAL	1468	1117	755	839	1192	459	471	156	491	674	490	182	726	593	552	729	865	407	632	564

Note: Données obtenues par superposition des cartes mondiales du couvert forestier et des zones écologiques de FRA 2000. La sous-région Afrique – petites îles n'est pas incluse dans le tableau en raison du manque d'informations complètes.

Tableau 12-2. Afrique: pourcentage de forêt par zone écologique

Sous-région	Pourcentage de forêt dans la zone écologique																			
	Tropicale						Subtropicale					Tempérée					Boréale			
	Forêt ombrophile	Humide	Sèche	Arbustive	Désert	Montagne	Humide	Sèche	Steppe	Désert	Montagne	Océanique	Continental	Steppe	Désert	Montagne	Conifères	Toundra	Montagne	Polaire
Afrique australe	34	28	42	7		15	16	7			3									
Afrique centrale	65	44	74			23														
Afrique de l'Est	6	15	32	5		9														
Afrique de l'Ouest	47	35	74	1		6														
Afrique du Nord								23			7									
Total Afrique	57	31	48	4		11	16	19			4									
TOTAL MONDE	69	31	64	7	0	26	31	45	9	2	20	25	34	4	1	26	66	26	50	2

Note: Données obtenues par superposition des cartes mondiales du couvert forestier et des zones écologiques de FRA 2000. La sous-région Afrique – petites îles n'est pas incluse dans le tableau en raison du manque d'informations complètes.

1 000 m d'altitude. Les familles les plus importantes représentées dans l'étage supérieur de la canopée sont les euphorbiacées, rubiacées, araliacées, ébénacées (*Diospyros* spp.), sapindacées, burséracées (*Canarium* spp.), anacardiacées, elaeocarpaceées (*Echinocarpus* spp.), lauracées, guttifères, myrtacées, malpighiacées et le remarquable monocotylédone géant, l'arbre des voyageurs (*Ravenala madagascariensis*).

La périphérie plus sèche de la zone possède des types de forêts de transition. En Afrique de l'Ouest, ces forêts sempervirentes ou semi-sempervirentes sont composées des espèces suivantes: *Azelia africana*, *Aningeria altissima*, *Aningeria robusta*, *Chrysophyllum perpulchrum*, *Cola gigantea*, *Khaya grandifolia* et *Mansonia altissima*. Les autres espèces importantes sont *Triplochiton scleroxylon*, *Celtis mildbraedii*, *Holoptelea grandis*, *Sterculia* spp., *Trilepisium madagascariense* et *Chlorophora excelsa*.

Les mangroves s'étendent le long des côtes aux sols vaseux et abritées du golfe de Guinée, de l'Angola jusqu'au Sénégal. Elles sont composées de *Rhizophora racemosa*, *Rhizophora harrisonii*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia africana*, *Avicennia nitida*, *Laguncularia racemosa* et *Acrostichum aureum*.

FORÊT TROPICALE HUMIDE DECIDUE

Cette zone s'étend sur le grand plateau africain au sud du bassin guinéo-congolais, le plus souvent à une altitude comprise entre 900 et 1 000 m, mais atteignant à certains endroits jusqu'à 1 500 m, ainsi que le long de la côte sud-est de l'Afrique et sur la partie centrale de Madagascar. La saison sèche est toujours prononcée et dure jusqu'à six mois. Il n'y a qu'une seule saison des pluies, en été, mais les variations régionales sont marquées. Les précipitations annuelles varient entre 800 et 1 500 mm, mais peuvent atteindre localement 2 000 mm.

La forêt sèche sempervirente est largement distribuée sur les sables du Kalahari, et comprend différentes espèces des genres *Marquesia*, *Berlinia* et *Laurea*. La forêt semi-sempervirente de type guinéo-congolais est principalement confinée en Angola. Dans la plaine côtière orientale, la forêt est climacique mais a été largement remplacée par des formations herbeuses arborées et des cultures agricoles.

Partout ailleurs, la végétation la plus caractéristique est constituée de formations boisées, à savoir les formations boisées humides zambéziennes de type miombo au sud et les formations boisées soudaniennes au nord. Les formations boisées zambéziennes se caractérisent par

plusieurs espèces de *Brachystegia* (*B. floribunda*, *B. glaberrima*, *B. taxifolia*, *B. wangermeeana*, *B. spiciformis*, *B. longifolia*, *B. utilis*) dont la hauteur atteint parfois 30 m. Les espèces associées comprennent *Marquesia macrourea*, *Pterocarpus* spp., *Julbernardia* spp. et *Isobertinia* spp. Les formations boisées soudanaises, généralement plus basses, sont caractérisées par plusieurs espèces d'*Acacia* et par *Isobertinia doka*. Les autres espèces caractéristiques sont *Acacia dudgeoni*, *Acacia gourmaensis*, *Antidesma venosum*, *Faurea saligna*, *Lophira lanceolata*, *Maprounea africana*, *Maranthes polyandra*, *Monotes kerstingii*, *Ochna afzelii*, *Ochna schweinfurthiana*, *Protea madiensis*, *Terminalia glaucescens* et *Uapaca togoensis*.

A Madagascar, la végétation primaire est une forêt ou un fourré secs décidus, mais la végétation la plus répandue consiste, aujourd'hui, en formations herbeuses secondaires. Néanmoins, certaines zones de forêt subsistent, notamment le long de la côte, avec *Dalbergia* spp. sur sols latéritiques; *Tamarindus indica* sur sols sablonneux; et *Adansonia* spp. et *Bathiaea* spp. sur les plateaux calcaires.

Les mangroves sont présentes le long des côtes abritées de l'océan Indien, dominées par *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina* et *Sonneratia alba*. Parmi les autres espèces arborées et arbustives figurent *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorhiza* et *Xylocarpus obovatus*.

FORÊT TROPICALE SÈCHE

Au-delà de l'équateur et de la côte humide du sud-est, les précipitations diminuent et la saison sèche dure toujours six ou sept mois. L'amplitude des précipitations est comprise entre 500 et 1 000 mm. La température est toujours élevée avec une moyenne d'environ 20°C sur le mois le plus froid. On trouve des conditions similaires au Ghana (Accra) et en Angola (Cabinda).

Les formations boisées sont le type de végétation prédominant sous ce climat plus sec. Dans la région zambézienne, on trouve le miombo plus sec, le mopane (*Colophospermum mopane*) ou la formation boisée soudanienne, dans les vallées du sud et les dépressions, et une formation boisée basse (scrub), dans les plaines du sud composée d'*Acacia caffra*, *Acacia davyi* et *Acacia luederitzii*. Dans la région soudanienne, les espèces présentes dans les formations boisées sont *Acacia albida*, *Acacia macrostachya* et *Acacia nilotica*. Au Soudan, les espèces ligneuses typiques sont *Anogeissus leiocarpus* et différentes espèces de *Combretum*. Lorsque les terres sont cultivables, la jachère forestière est largement pratiquée. Près de la ville d'Accra au Ghana, demeurent des îlots de forêt sèche semi-sempervirente à *Diospyros abyssinica* et *Millettia thonningii*. A Cabinda en Angola, les formations herbeuses arborées constituent la végétation principale dominée par *Adansonia digitata* et par de nombreux individus d'*Anacardium occidentale* et *Mangifera indica*,

deux espèces introduites. Un arbre particulièrement remarquable dans cette zone est le baobab (*Adansonia digitata*) avec son tronc étonnamment gros.

FORMATIONS ARBUSTIVES TROPICALES

En zone sahéenne, dans le Kalahari et le sud-est de Madagascar, les précipitations diminuent tandis que les températures demeurent élevées. Les pluies sont toujours inférieures à 1 000 mm et atteignent à peine 200 mm dans les zones les plus sèches. La température moyenne du mois le plus froid dépasse généralement 20°C, sauf dans le Kalahari où elle est plus basse (jusqu'à 10°C). Bien que la Somalie s'étende de part et d'autre de l'équateur, le climat est de semi-aride à aride, avec des précipitations annuelles comprises entre 400 et 750 mm et des températures très élevées.

Dans ces zones particulièrement sèches, la végétation spontanée est généralement de la pseudo-steppe, des fourrés ou des formations boisées basses. Dans la zone sahéenne, les formations herbeuses arborées (à *Anogeissus* et *Acacia* principalement) sont localisées dans le sud et les formations herbeuses semi-désertiques au nord. En Somalie prédominent les formations arbustives et les fourrés décidus à *Acacia* et *Commiphora*. Dans le Kalahari, des formations boisées rabougries à *Acacia* (*Acacia karroo*) et une pseudo-steppe arbustive forment le paysage. A Madagascar, on trouve encore quelques forêts sèches décidues dans le nord, mais la végétation la plus caractéristique est le fourré décidé à didiéracées dans la partie ouest.

SYSTÈMES MONTAGNEUX TROPICAUX

Les principaux systèmes montagneux sont les montagnes du Cameroun, celles du Kenya, la chaîne du Kivu et les hauts plateaux d'Ethiopie. On trouve des montagnes plus basses et isolées, comme le Fouta Djallon, les plateaux de Jos et du Mandara en Afrique de l'Ouest, le Hoggar au Sahara et la montagne de Windhoek en Afrique australe. Madagascar a une haute chaîne de montagne centrale.

Le climat est semblable à celui qui règne dans les plaines environnantes mais les températures y sont plus basses et, souvent, les précipitations plus élevées. Au-dessus de 800-1200 m, la température décroît et la végétation change, définissant des zones écofloristiques submontagnardes, montagnardes et de haute altitude.

La végétation est extrêmement diversifiée et varie en fonction du climat. Sur la plupart des montagnes, la végétation située aux altitudes les plus basses est la forêt. Entre la forêt de plaine et la forêt de montagne qui sont très différentes (d'un point de vue physiologique et floristique), on trouve une zone de transition submontagnarde. Cependant, dans de nombreux endroits, le feu et l'agriculture ont détruit la végétation de cette zone de transition. La forêt de montagne, située généralement au-dessus de 1 500-2 000 m, a une hauteur plus basse que celle

des forêts de plaine et submontagnardes. A des altitudes supérieures, s'étend une ceinture d'éricacées suivie, au-dessus de 3 000 m, par de la végétation alpine.

En Afrique de l'Ouest, sur la chaîne du Kivu ou sur les versants plus humides des hauts plateaux éthiopiens et des montagnes d'Afrique de l'Est, les arbres de l'étage supérieur ont 25 à 45 m de hauteur avec des strates moyennes et basses. Les espèces dominantes comprennent *Aningeria adolfi-fredrici*, *Chrysophyllum gorungo-sanum*, *Cola greenwayi*, *Diospyros abyssinica*, *Drypetes gerrardii*, *Olea capensis*, *Podocarpus latifolius*, *Prunus africana*, *Syzygium guineense* subsp. *afromontanum* et *Xymalos monospora*.

Les forêts ou fourrés de bambous (*Arundinaria alpina*) se rencontrent entre 2 300 et 3 000 m sur la plupart des hautes montagnes d'Afrique de l'Est et sporadiquement sur certaines des montagnes du Cameroun.

A Madagascar, la végétation d'origine des montagnes était la forêt humide avec certaines espèces des genres *Tambourissa* et *Weinmannia*, la forêt sclérophylle à *Dicoryphe* et *Tina* sur les versants orientaux et plus secs, et la forêt «tapia» (*Uapaca bojeri*) sur les versants occidentaux. Ces forêts ont été remplacées, sur de vastes étendues, par des formations herbeuses secondaires.

Dans d'autres zones, les formations arbustives et le fourré constituent la végétation prédominante.

FORÊT SUBTROPICALE HUMIDE

Cette zone est réduite à une bande étroite qui longe la côte orientale de l'Afrique australe, entre 25° et 34° de latitude sud environ. Elle reçoit des précipitations modérément élevées et bien réparties et, à l'exception de l'extrême sud, ne connaît pas le gel. Les pluies annuelles oscillent entre 800 et 1 200 mm et la température moyenne du mois le plus froid est comprise entre 7° et 15°C. La température annuelle moyenne diminue, passant de 22°C dans le nord à 17°C dans le sud. A l'intérieur, le climat change rapidement sur de courtes distances.

Dans la majeure partie de la zone, la végétation naturelle est la forêt sempervirente ou semi-sempervirente et les peuplements les plus luxuriants avoisinent la stature et la structure de la forêt ombrophile. La hauteur du couvert varie entre 10 et 30 m. On y trouve environ 120 espèces, bien qu'il soit rare de rencontrer plus de 30 espèces dans un seul peuplement. Les espèces endémiques comprennent *Atalaya natalensis*, *Anastrabe integerrima*, *Beilschmiedia natalensis*, *Brachylaena uniflora*, *Cola natalensis*, *Commiphora harveyi*, *Cordia caffra*, *Diospyros inhacaensis* et *Manilkara concolor*. De nos jours, là où la végétation primaire n'a pas été totalement remplacée, la couverture végétale consiste souvent en une mosaïque de forêt, de savane arbustive, de fourré et de formations herbeuses secondaires. Lorsque les précipitations sont trop faibles pour permettre le développement des forêts, la végétation

climacique la plus répandue est la savane arbustive et le fourré de type sempervirent ou semi-sempervirent.

FORÊT SUBTROPICALE SÈCHE

Cette zone comprend une partie de l'Afrique du Nord et l'Afrique du Sud où règne un climat méditerranéen. La saison sèche est prononcée en été. La plupart des précipitations (de 400 à 1 000 mm par an) tombent en hiver bien que dans les régions orientales d'Afrique du Sud, elles soient réparties plus uniformément (subtropicales humides). La température annuelle est variable mais, dans les plaines, la température moyenne du mois le plus froid est toujours supérieure à 7°C.

En Afrique du Nord, la végétation climacique est la forêt à *Quercus suber*, *Quercus faginea*, *Quercus ilex* et *Pinus pinaster* dans les parties les plus humides exposées à l'influence maritime, et *Tetraclinis articulata*, *Q. ilex* et *Pinus halepensis* dans les situations plus continentales. Dans de nombreux endroits, en raison de la dégradation due au surpâturage, ces forêts ont été remplacées par la garrigue.

Dans le sud de l'Afrique, la végétation qui prévaut dans cette zone est le *fynbos*, formation arbustive sclérophylle de 1 à 4 m de hauteur, où les principaux genres d'arbustes sont *Protea*, *Cliffortia*, *Muraltia*, *Leucospermum*, *Restio*, *Erica* et *Serruria*. La seule espèce arborée (*Leucadendron argenteum*) se rencontre sur les versants de la montagne de la Table.

STEPPE SUBTROPICALE

Cette zone de transition occupe les bassins de Marrakech et d'Agadir au Maroc et les plateaux intérieurs de basse altitude d'Algérie et de Tunisie. Les précipitations varient entre 200 et 500 mm avec une saison sèche chaude et longue allant de 6 à 11 mois. La température moyenne du mois le plus froid est toujours supérieure à 7°C. La végétation de la zone est une pseudo-steppe arborée où dominent *Acacia gummifera*, *Ziziphus lotus* et *Pistacia atlantica*. Au Maroc (région du Sous) la végétation typique est la forêt à *Argania* spp.

SYSTÈMES MONTAGNEUX SUBTROPICAUX

En Afrique du Nord, les montagnes de l'Atlas dominant le paysage et s'étendent sur 3 000 km. Ils atteignent 1 500 m d'altitude en Tunisie, 2 500 m en Algérie et 4 65 m au Maroc. L'Atlas tellien a un climat humide en raison de la proximité de l'océan Atlantique. Les précipitations avoisinent les 1 000 mm, avec une courte sécheresse estivale. A l'intérieur, la saison sèche est toujours prononcée et le climat devient semi-aride au sud.

En Afrique du Sud, la principale zone de montagne est la région du Highveld, située à plus de 1 000 m d'altitude et bordée par le Drakensberg qui atteint plus de 3 000 m. Les chaînes de montagne de la région du Cap appartiennent aussi à cette zone écologique. Le climat est humide à régime tropical. Les précipitations varient entre 500 et 1 100 mm

avec une courte saison sèche hivernale. Les températures hivernales sont seulement relativement basses et atteignent plus de 7°C jusqu'à 1 500 m. Dans les montagnes de l'Atlas du nord, les bas de versants sont couverts de forêts mixtes comprenant des chênes décidus ou *Quercus ilex*, en association avec *Pinus pinaster* ou *P. halepensis*. Au-dessus de 1 600 m, ces forêts cèdent la place à une forêt de *Cedrus atlantica*. Dans les montagnes du sud, plus sèches, domine la forêt de *Juniperus thurifera*.

En Afrique australe, une forêt sempervirente de montagne à *Podocarpus* et *Apodytes* est présente sur les versants du Drakensberg. Dans la région du Cap, une forêt, dont les conditions ressemblent à celles des forêts tempérées, composée de *Podocarpus* spp., *Ocotea* spp. et *Olea capensis*, occupe les versants de l'Outeniekwaberge orientés vers la mer.

BIBLIOGRAPHIE

- Hamilton, A.** 1989. *African forests*. In H. Lieth et M.J.A. Werger (éd). *Tropical rain forest ecosystems: biogeographical and ecological studies. Ecosystems of the world*, Vol. 14b. Amsterdam, Elsevier.
- Laboratoire d'écologie terrestre, Toulouse (LET).** 2000. *Ecofloristic zones and global ecological zoning of Africa, South America and Tropical Asia*, par M.F. Bellan. Rome, FAO.
- Walter, H.** 1985. *Vegetation of the Earth and ecological systems of the geo-biosphere*. Troisième édition révisée et développée. Berlin, Springer-Verlag.
- White, F.** 1983. *The vegetation of Africa – a descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa*. Natural Resources Research, N°. 20. Paris, UNESCO.

Chapitre 13 Afrique du Nord

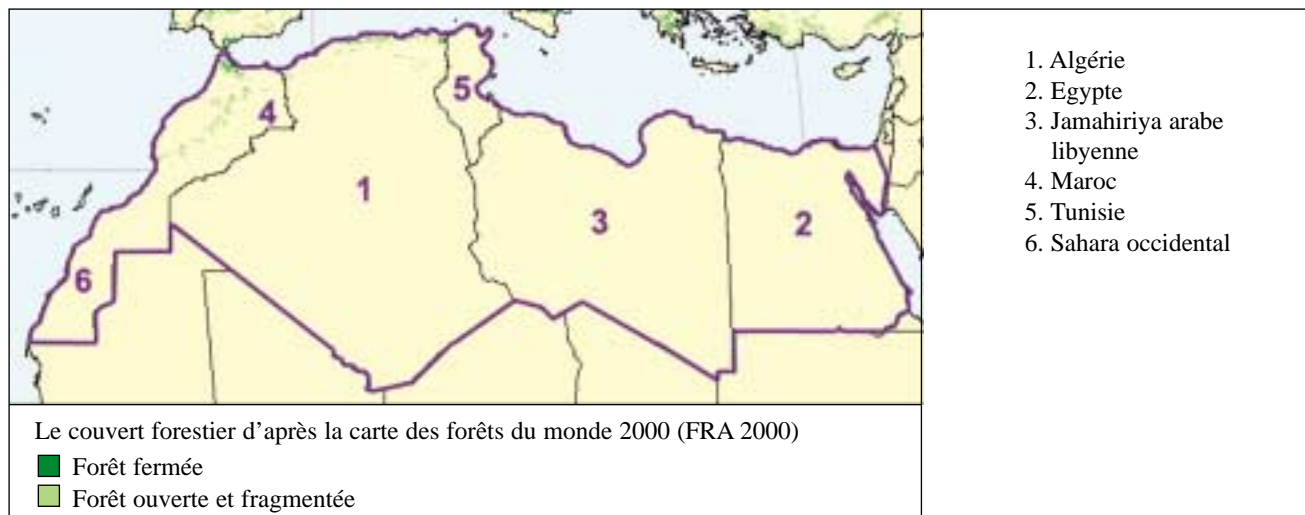


Figure 13-1. Afrique du Nord: carte du couvert forestier

La sous-région est bordée par l'océan Atlantique à l'ouest, la mer Rouge à l'est et la mer Méditerranée au nord, et comprend l'Algérie, l'Egypte, la Jamahiriya arabe libyenne, le Maroc, la Tunisie et le Sahara occidental²⁸. Sa superficie est de 6 millions de kilomètres carrés, dont 94 pour cent se situe dans les écosystèmes désertiques du Sahara nord-africain. Le couvert forestier dans cette sous-région est parmi les plus faibles du monde et occupe environ 1 pour cent de la superficie des terres (figure 13-1).

La sous-région se caractérise en général par un climat chaud et sec à très sec. La partie nord est tempérée par l'influence de la Méditerranée, alors que les régions centrale et méridionale sont des déserts. En raison de l'écart de latitude qui va de 19° à 37°N, et de l'altitude qui atteint 4 165 m dans le Haut Atlas au Maroc, le régime des précipitations est plutôt variable. La moyenne annuelle des pluies est inférieure à 100 mm dans le Sahara, mais peut atteindre 1 500 mm dans les régions d'Aïn Draham et du Djebel El Ghorra en Tunisie, et 2 000 mm dans les montagnes du Maroc. Cependant, moins de 10 pour cent de la sous-région reçoit plus de 300 mm par an. En été, un vent chaud et sec, le sirocco, souffle fréquemment du Sahara vers le nord, poussant des nuages de sable et de poussière aveuglants vers les régions côtières.

Autrefois, sous les effets conjugués de la dureté du climat, de la croissance démographique et de l'absence de plans d'aménagement des terres adaptés, le couvert forestier

a fait l'objet d'une déforestation sur de vastes superficies. Le défrichement des forêts, l'utilisation du feu pour l'agriculture et le pâturage ont réduit le couvert à des îlots forestiers reliques en comparaison aux descriptions faites aux siècles précédents. Le surpâturage, les feux (particulièrement en Algérie) et les sécheresses continuent à entraver les efforts de conservation et de développement des forêts. En l'absence d'un couvert forestier suffisant dans la majeure partie de la région, le processus de désertification se poursuit, portant gravement atteinte aux écosystèmes fragiles ainsi qu'à l'économie.

RESSOURCES FORESTIÈRES

L'Algérie, le Maroc et la Tunisie ont réalisé des inventaires forestiers nationaux, respectivement en 1982, 1995 et 1996. L'inventaire forestier national marocain couvre aussi le Sahara occidental (Maroc AEFCS 1996d). Le jeu de données provenant de l'Algérie est obsolète. Les données utilisées par FRA 2000 proviennent d'une enquête menée sur l'ensemble du pays par un consultant local. Il s'agissait d'une simple mise à jour de l'inventaire de 1982, sur la base des connaissances locales. La Tunisie et l'Algérie ont commencé à actualiser leurs inventaires forestiers. Leurs nouveaux inventaires utilisent des méthodes cartographiques et des plans d'échantillonnage comparables. Cependant, ces plans d'échantillonnage sont fondés sur des ensembles indépendants de parcelles temporaires. Les résultats provenant de l'Egypte et de la Jamahiriya arabe libyenne ont été obtenus à partir de sources secondaires.

²⁸ Pour plus de détails par pays, voir www.fao.org/forestry

Tableau 13-1. Afrique du Nord: ressources forestières et aménagement des forêts

Pays/zone	Superficie des terres	Superficie forestière en 2000					Changement de la superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)		Forêts soumises à un plan d'aménagement	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/an	%	m ³ /ha	t/ha	000 ha	%
	000 ha	000 ha	000 ha	000 ha	%	ha/hab.	000 ha/an	%	m ³ /ha	t/ha	000 ha	%
Algérie	238 174	1 427	718	2 145	0,9	0,1	27	1,3	44	75	597	28
Egypte	99 545	0	72	72	0,1	n.s.	2	3,3	108	106	-	-
Jamahiriya arabe libyenne	175 954	190	168	358	0,2	0,1	5	1,4	14	20	-	-
Maroc	44 630	2 491	534	3 025	6,8	0,1	-1	n.s.	27	41	-	-
Sahara occidental	26 600	152	-	152	0,6	0,5	n.s.	n.s.	18	59	-	-
Tunisie	16 362	308	202	510	3,1	0,1	1	0,2	18	27	400	78
Total Afrique du Nord	601 265	4 569	1 693	6 262	1,0	n.s.	33	0,5	32	51	-	-
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0,8	-5 262	-0,8	72	109	-	-
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0,6	-9 391	-0,2	100	109	-	-

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6, 7 et 9.

Le Maroc, l'Algérie et la Tunisie renferment 91 pour cent du couvert forestier de la sous-région, bien que la superficie des terres de ces pays occupe moins de 50 pour cent de l'ensemble des terres de la sous-région. Le couvert forestier sous-régional représente environ 1 pour cent de la superficie forestière du continent africain, et à peine 0,16 pour cent de la superficie forestière mondiale, bien que la superficie totale des terres de la sous-région représente 20 pour cent de celle de l'Afrique et 4,5 pour cent de la superficie mondiale des terres (tableau 13-1, figure 13-2).

L'étendue du couvert forestier naturel est étroitement liée aux précipitations annuelles. C'est pourquoi les forêts naturelles sont concentrées dans une zone de 100 à 200 km au nord de la Tunisie, de l'Algérie et du Maroc, où les précipitations annuelles sont comprises entre 300 et 2 000 mm. Le couvert s'amenuise, se fait rare ou disparaît à mesure que décroissent les précipitations annuelles vers le sud et l'est de la sous-région.

Ces résultats sont basés sur les définitions de la FAO de la forêt et des arbres. Cependant, au niveau national, d'autres composants de la végétation sont indiqués comme appartenant au couvert forestier. Les formations arbustives de la garrigue et du maquis, sans strate d'arbres, sont très répandues. Elles consistent en deux groupes d'espèces principaux. Le premier comprend des espèces arbustives qui, quelles que soient les conditions édaphiques et climatiques, restent en dessous de la taille d'un arbre adulte. Parmi ces espèces figurent *Arbutus unedo*, *Alnus glutinosa*, *Calycotome villosa*, *Myrtus communis*, *Prunus avium* et *Rosmarinus officinalis*. Le deuxième groupe consiste en espèces rendues naines par les conditions défavorables du sol et/ou du climat, telles que *Pinus halepensis*, *Quercus suber*, *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus* et *Ceratonia siliqua*. La superficie de la garrigue et du maquis est estimée à 1 249 640 ha au Maroc (Maroc AEFCS 1996d), à 1 662 000 ha en Algérie (Ikermoud 2000) et à 328 000 ha en Tunisie (Selmi 2000). Les steppes de *Stipa tenacissima* (alfa), qui sont des systèmes écologiques d'herbacées de garrigue succédant aux forêts de

pins, sont signalées comme faisant partie du domaine forestier en Tunisie, en Algérie et au Maroc.

À l'exception du Maroc, le changement de la superficie forestière est positif dans tous les pays de la sous-région. L'Égypte a le taux le plus élevé de changement (3,3 pour cent), suivie par la Jamahiriya arabe libyenne (1,4 pour cent), l'Algérie (1,3 pour cent) et la Tunisie (0,2 pour cent). Ces changements positifs dans le couvert forestier de cette région sont dus principalement aux activités de plantation d'arbres, ainsi qu'à des politiques orientées vers la conservation de la ressource. Le taux élevé de changement en Égypte s'explique par le fait que le couvert forestier est si faible que toute nouvelle plantation d'arbres produit une différence significative.

En termes de superficie, l'Algérie a déclaré le plus grand programme de plantation. Environ 29 411 ha sont plantés chaque année en Algérie, suivie par la Tunisie avec 4 500 ha, la Jamahiriya arabe libyenne avec 1 100 ha et l'Égypte avec 100 ha. Le Maroc a signalé une superficie moyenne annuelle de plantations de 40 ha. La superficie des forêts plantées a été estimée à 1 693 000 ha et représente environ 27 pour cent du couvert forestier total de la sous-région.

L'essentiel de la biomasse ligneuse se trouve en Algérie, qui compte 50 pour cent de la biomasse totale de la sous-région. L'Algérie est suivie par le Maroc avec 38 pour cent, la Tunisie avec 4 pour cent et le restant des pays ayant 7 pour cent. La quantité relativement élevée de biomasse en Algérie provient du stock de bois sur pied présent dans les plantations forestières.

Il n'existe pas d'études systématiques sur la biodiversité. Les informations disponibles viennent d'inventaires forestiers nationaux ou d'inventaires restreints menés sur des communautés végétales, et sur la faune sauvage. Malgré les sécheresses et l'aridité qui caractérisent la zone, cette sous-région a conservé une partie importante de sa faune et de sa flore d'origine. En Tunisie, par exemple, la flore est encore riche de 2 200 espèces (Selmi 2000). Parmi les espèces endémiques en Afrique du Nord, 20 seulement se trouvent en Tunisie (Tunisie DGF 1997).

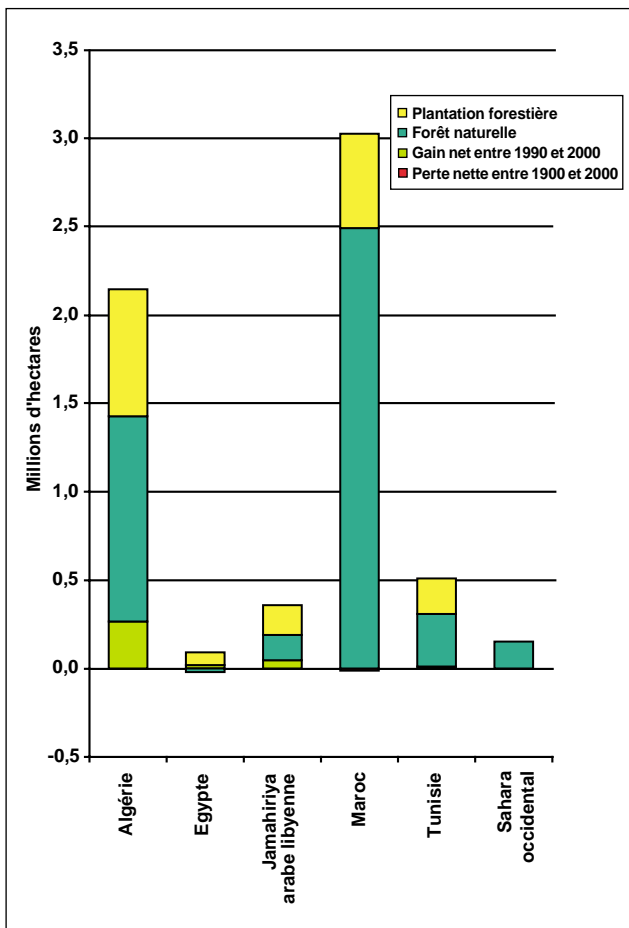


Figure 13-2. Afrique du Nord: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000

Le relief et la diversité du climat au Maroc ont favorisé la présence d'une grande variété d'écosystèmes, ce qui se traduit par une richesse floristique appréciable. Plus de 4 200 espèces et sous-espèces ont été répertoriées, dont 800 sont endémiques. En Algérie, les conditions bioclimatiques variables, classées comme sahariennes au sud et humides dans le nord, ont favorisé le développement d'une flore riche: 3 300 espèces végétales ont été recensées dont 640 sont menacées et 256 sont endémiques (Algérie DGF 2000).

AMÉNAGEMENT ET UTILISATIONS DE LA FORÊT

L'aménagement officiel des forêts dans les pays d'Afrique du Nord s'est développé graduellement à partir des années 50. Depuis lors, d'importants progrès ont été accomplis et une part notable des ressources est maintenant soumise à des plans d'aménagement. Sur les six pays d'Afrique du Nord, deux seulement ont fourni des informations à FRA 2000 sur leur superficie forestière sujette à un plan d'aménagement officiel et approuvé à l'échelon national (tableau 13-1). L'Algérie a déclaré que 597 000 ha, ou 28 pour cent de sa superficie forestière, sont couverts par un

plan d'aménagement officiel, alors que la Tunisie a annoncé que 400 000 ha, ou 78 pour cent de sa superficie forestière, sont soumis à un plan similaire. D'après certaines sources de référence auxiliaires, un grand pourcentage de la superficie forestière du Maroc (environ 80 pour cent) serait également sous aménagement (Maroc AEFCS 1996c), bien qu'aucune information n'ait été fournie à FRA 2000. L'Egypte et la Jamahiriya arabe libyenne n'ont pas donné d'informations sur l'état de l'aménagement de leurs forêts.

En Tunisie, les plans d'aménagement couvrent les forêts de production. En raison de leur haute valeur environnementale, sociale et économique, le maquis et la garrigue feront aussi l'objet, à l'avenir, de plans d'aménagement. Parmi les plans existants, 50 pour cent devront être mis à jour (Tunisie DGF 1997).

Les résultats de l'Algérie dans la planification de l'aménagement de ses forêts sont notables. Les plans couvrent, en premier lieu, les forêts de production comprenant *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Quercus faginea*, *Quercus afares*, *Quercus ilex* et *Quercus suber*. La priorité pour la planification et la réalisation d'aménagement est donnée à *P. halepensis*, en raison de son importance environnementale et économique. En ce qui concerne les autres espèces, notamment *Q. suber*, *Q. faginea* et *Q. afares*, la mise en œuvre des plans d'aménagement a pris du retard (Tunisie 2000).

Au Maroc, la priorité est donnée aux forêts naturelles, dont les peuplements se composent d'espèces qui présentent un intérêt social et économique important. L'aménagement a été élargi à différentes formations de *Cedrus atlantica*, *Pinus spp.*, *Q. suber*, et à un certain nombre d'autres espèces feuillues et résineuses (Maroc AEFCS 1997).

Du fait que la principale fonction du couvert forestier est de protéger le sol de l'érosion et le paysage d'une dégradation ultérieure, des efforts ont été déployés pour établir des aires protégées à partir de la création de parcs nationaux et de réserves naturelles. La Tunisie a créé huit parcs nationaux d'une étendue de 200 000 ha, dont 12 pour cent sont composés de différentes formations forestières. Les parcs nationaux ont été conçus pour protéger les reliques de forêt ou la faune sauvage, ainsi que des espèces végétales menacées. Ils couvrent donc un large éventail d'écosystèmes (Tunisie DGF 1997).

Le système d'aires protégées de l'Algérie, à l'exclusion des parcs désertiques du Hoggar et du Tassili au sud, occupe une superficie de 250 000 ha, dont 113 000 ha sont couverts par diverses formations forestières, et 59 000 ha par le maquis. Comme en Tunisie, les zones protégées comprennent une panoplie d'écosystèmes d'intérêt particulier, en raison de leur biodiversité (Algérie DGF 2000).

La biodiversité du Maroc est parmi la plus riche du bassin méditerranéen. Pour protéger ce patrimoine national,

le Maroc a constitué un réseau d'aires protégées comprenant dix parcs nationaux et 146 réserves (Maroc AEFCS 1996b). Ce système abrite un important éventail d'écosystèmes. La superficie forestière dans les parcs nationaux serait de l'ordre de 120 000 ha.

Les ressources forestières de l'Algérie appartiennent principalement à l'Etat et 8,7 pour cent seulement reviennent à des entités privées (Ikermoud 2000). En Tunisie, le secteur privé possède environ 5,2 pour cent du couvert forestier, qui est entièrement composé de plantations (Selmi 2000). Les forêts privées du Maroc ont été estimées à 2,9 pour cent de l'ensemble du couvert forestier. Toutes les forêts privées sont plantées. On ne dispose pas d'informations sur la propriété des forêts en Egypte ou en Jamahiriya arabe libyenne.

Les incendies de forêt sont une grave menace pour les ressources forestières, en dépit des efforts réalisés pour limiter leur impact négatif. En Algérie, le nombre de feux enregistré dans le domaine forestier varie d'une année sur l'autre. Le nombre le plus faible, signalé au cours des 15 dernières années, était de 562 feux, et le plus élevé de 2 322, avec une moyenne de 1 256 (Ikermoud 2000). La superficie moyenne affectée par le feu chaque année pendant la même période a été estimée à 37 917 ha, soit 1,8 pour cent du couvert forestier national. Au cours de la même période, la Tunisie a enregistré 134 incendies qui ont affecté en moyenne 1 783 ha par an (Selmi 2000), ce qui représente 0,4 pour cent du couvert forestier national. Aucune information n'est disponible sur les incendies de forêt pour les autres pays de la sous-région, mais du fait des similitudes sociales, économiques et environnementales de ces pays, il est probable que l'impact des feux de forêt est analogue à celui de l'Algérie et de la Tunisie.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'évaluation du couvert forestier et de son évolution dans les pays d'Afrique du Nord n'a pas été aisée. Les définitions et les systèmes de classification nationaux différaient largement de ceux utilisés par le programme FRA 2000. Une étroite collaboration avec la Tunisie et l'Algérie a permis aux experts nationaux d'adapter leurs classes nationales au système de classification mondial. Les informations sur le couvert forestier du Maroc sont les plus récentes (Maroc AEFCS 1996d). Les résultats de son inventaire forestier national ont été publiés en 1996. Il contenait des informations sur le couvert forestier du Sahara occidental qui en ont été extraites. Les jeux de données disponibles pour tous les pays ont été produits à partir d'inventaires simples, sans informations sur les changements survenus au cours du temps. La Tunisie étant plus avancée dans la mise à jour de ses inventaires, des résultats préliminaires ont été utilisés et ont donné des tendances provisoires.

En ce qui concerne les plantations forestières, les données signalées sont parfois trompeuses. Elles comprennent

souvent les plantations d'enrichissement dans des peuplements régénérés naturellement ou des espèces arbustives comme *Atriplex* spp., *Acacia* spp., *Calligonum comosum*, *Prosopis juliflora*, *Opuntia ficus-indica* et *Parkinsonia aculeata*, utilisées comme fourrage, pour la fixation des dunes ou la stabilisation des sols (FAO sans date).

Les pays de la sous-région ont reconnu que les ressources forestières sont des biens importants sur les plans économique, social et environnemental. L'Algérie, le Maroc et la Tunisie, qui sont les pays les plus boisés, déploient des efforts considérables pour conserver, développer et exploiter leurs ressources de façon durable, à travers une amélioration de la législation, l'aménagement durable et la mise en œuvre de programmes ambitieux de développement. De ce fait, les effets de la désertification sont minimisés, malgré des conditions naturelles et sociales défavorables, et le secteur de production s'est amélioré notablement. De nombreux produits sont extraits de la forêt, y compris le bois d'œuvre et d'autres produits ligneux et non ligneux. La contribution du secteur forestier à l'économie nationale et à la satisfaction des besoins des populations rurales de ces pays est appréciable. Au Maroc, par exemple, la contribution du secteur forestier à l'économie nationale est estimée à 10 pour cent du produit intérieur brut agricole, si l'on tient compte de toutes les utilisations des ressources (Maroc AEFCS 1997).

A part le bois d'œuvre et le bois de feu, le liège produit par l'écorce de *Quercus suber* génère d'importants revenus. Le Maroc possède 366 000 ha de cette espèce, l'Algérie 230 000 ha et la Tunisie 46 000 ha, et ils produisent respectivement environ 15 000 tonnes (Maroc AEFCS 1999c), 9 600 tonnes (Ikermoud 2000) et 8 100 tonnes (Tunisie DGF 1997) de liège.

Les écosystèmes forestiers de ces pays remplissent de nombreuses fonctions, pas seulement économiques, et parfois incompatibles. Sous des conditions climatiques quelquefois extrêmement sévères, on attend de la forêt qu'elle joue des fonctions multiples: fournir différents produits ligneux ou non ligneux pour la consommation des ménages et pour la transformation industrielle destinée au marché local ou même à l'exportation, sauvegarder la biodiversité, conserver le sol et les eaux et combattre la désertification (Algérie DGF 2000; Maroc DGF 1997).

La législation relative à la forêt et à la flore et faune sauvages varie considérablement entre les pays de la sous-région. Elle a été révisée récemment en Tunisie et au Maroc où de nouveaux concepts ont été introduits, tels que la participation des populations locales, les incitations à planter des arbres et l'engagement à ce que "le domaine forestier ne soit pas réduit". Bien que, dans certains pays, la législation ait permis de réduire le taux de déforestation, et de l'arrêter dans d'autres, le couvert forestier de la sous-région continue à s'amenuiser en raison des incendies et surtout du surpâturage. Dans les pays d'Afrique du Nord, malgré leur développement social et économique récent, beaucoup de

populations rurales pratiquent encore l'élevage. La forêt représente, dans de très nombreux cas, des zones de pâturage du bétail, et le faible taux de régénération de la végétation qui en résulte a conduit à une dégradation grave (Algérie DGF 2000; Tunisie DGF 1997; Maroc AEFCS 1996a).

La pression croissante exercée sur les ressources par les populations de la sous-région, ainsi que le climat et la faible fertilité du sol, ont fragilisé encore plus les écosystèmes, et dans certains endroits, leur renouvellement est compromis. La forêt naturelle, lorsqu'elle est soumise au contrôle strict de forestiers locaux appliquant une législation appropriée, est protégée d'une transformation trop importante vers d'autres utilisations des sols. Le problème qui demeure, et qui peut affecter profondément la ressource, est la dégradation généralisée du couvert forestier et de la biodiversité au cours du temps. La désertification progresse aussi vers le nord, empêchant la reprise de la végétation sur les terres défrichées ou abandonnées sans intervention humaine pour la préparation du sol, l'application d'engrais et l'arrosage pendant la régénération (Algérie DGF 2000; Tunisie DGF 1997; Maroc AEFCS 1996a).

BIBLIOGRAPHIE

- Algérie. Direction générale des forêts (DGF).** 2000. *Etude prospective du secteur forestier en Algérie*. Alger.
- FAO.** Sans date. *Ressources forestières de la Libye*. Document de travail. Rome (inédit).
- Ikerroud, M.** 2000. *Evaluation des ressources forestières nationales*. Alger, Algérie, DGF.
- Maroc. Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols (AEFCS).** 1996a. *Colloque national sur la forêt, rapport des modules*. Rabat.
- Maroc AEFCS.** 1996b. *National parks and natural reserves of Morocco*. Rabat.
- Maroc AEFCS.** 1996c. *Maroc*. Rabat.
- Maroc AEFCS.** 1996d. *Rapport final, inventaire des ressources forestières du Maroc*. Rabat.
- Maroc AEFCS.** 1997. 17ème session du comité CFFSA/CEF/CFPO des questions forestières méditerranéennes, *Silva Mediterranea*, rapport national. Rabat.
- Maroc AEFCS.** Sans date. *Aperçu sur le Maroc forestier*. Rabat.
- Selmi, K.** 2000. *Tunisie, rapport sur les ressources forestières en Tunisie pour le FRA 2000*. Tunis, Tunisie, DGF.
- Tunisie. Direction générale des forêts (DGF).** 1995. *Résultats du premier inventaire forestier national en Tunisie*. Tunis.
- Tunisie. DGF.** 1997. *Plan directeur national des ressources forestières et pastorales*. Tunis.

Chapitre 14

Afrique de l'Ouest

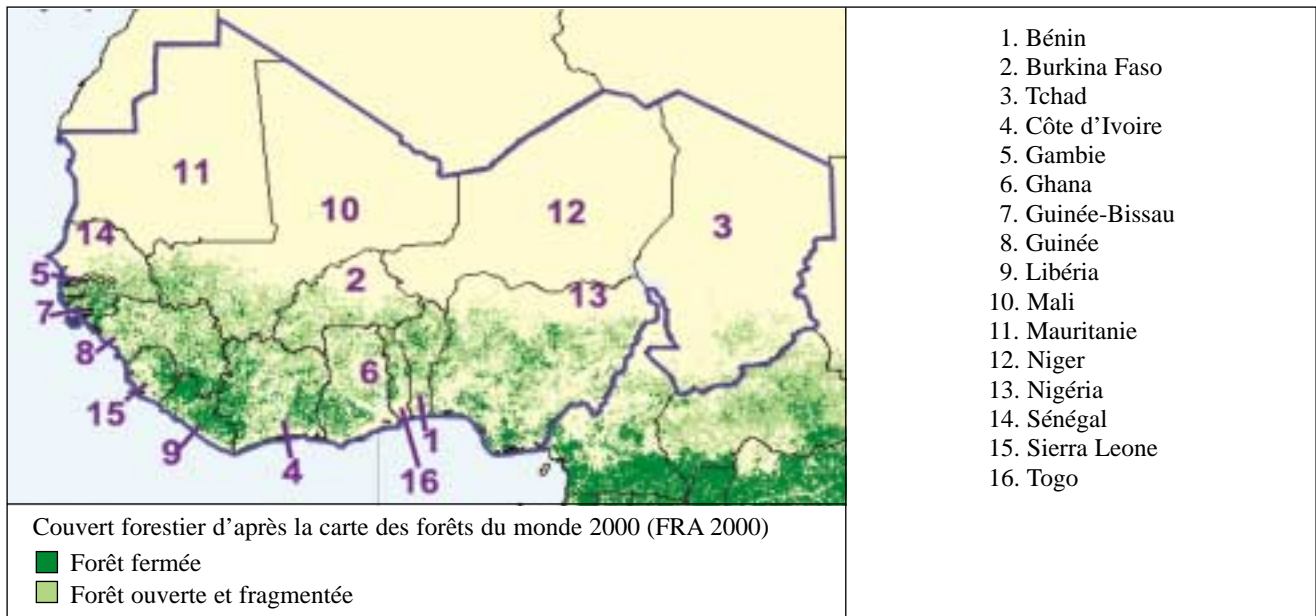


Figure 14-1. Afrique de l'Ouest: carte du couvert forestier

L'Afrique de l'Ouest comprend 16 pays répartis le long d'un gradient climatique allant de la région du Sahel au nord, à la zone guinéo-congolaise au sud (figure 14-1)²⁹. Cette sous-région renferme une grande variété de classes de végétation naturelle dont les forêts tropicales humides, les forêts sèches et la savane. Les forêts tropicales humides peuvent se subdiviser en forêts tropicales ombrophiles et forêts tropicales décidues. Les forêts tropicales ombrophiles forment une ceinture qui va de la frontière orientale du Sierra Leone jusqu'au Ghana. Elles disparaissent progressivement près de la Volta, puis continuent du Bénin oriental jusqu'au sud du Nigéria. Les forêts tropicales décidues bordent les forêts tropicales ombrophiles. Une bande de forêt sèche s'étire du nord du Nigéria et du Tchad jusqu'au Sénégal. Les zones climatiques plus sèches sont également caractérisées par des formations boisées (savane arborée et arbustive, parcs arborés et jachères forestières). Les régions sèches d'Afrique de l'Ouest correspondent, d'un point de vue floristique, à la zone de transition sahélienne, ainsi qu'au centre régional d'endémisme soudanien (Bellefontaine *et al.* 2000).

Les régions humides appartiennent au centre d'endémisme guinéo-congolais (UICN 1996). Cependant,

les forêts ombrophiles d'Afrique de l'Ouest sont moins riches en biodiversité que celles d'Afrique centrale, et l'endémisme y est relativement bas (UICN 1996). Néanmoins, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigéria sont parmi les 50 pays ayant la biodiversité la plus riche du monde (WCMC 1994). Au Nigéria, par exemple, 4 600 espèces végétales sont présentes dont environ 200 sont endémiques.

Le Tchad, le Mali, la Mauritanie et le Niger sont de loin les pays les plus vastes d'Afrique de l'Ouest, avec une superficie en terre totale couvrant 65 pour cent de la sous-région, en grande partie désertique. En réalité, le couvert forestier de ces quatre pays réunis ne représente que 6 pour cent de leur superficie terrestre totale. Au contraire, la Gambie et la Guinée-Bissau sont les plus petits pays de la sous-région, mais néanmoins les plus boisés.

RESSOURCES FORESTIÈRES

La qualité des connaissances et des informations sur les ressources forestières varie d'un pays à l'autre. Pour la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest, les informations et les données sur les ressources forestières sont anciennes, obsolètes et/ou partielles. En effet, quelques pays seulement ont procédé à une évaluation de leurs ressources forestières au niveau national pendant les années 90 (Bénin, Burkina Faso, Guinée-Bissau, Gambie, Nigéria). D'autres pays de la

²⁹ Pour plus de détails par pays, voir www.fao.org/forestry

Tableau 14-1. Afrique de l'Ouest: ressources forestières et aménagement

Pays/zone	Superficie des terres	Superficie forestière en 2000					Changement de la superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)		Forêts soumises à un plan d'aménagement	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/an	%	m ³ /ha	t/ha	000 ha	%
				000 ha	000 ha	%						
Bénin	11 063	2 538	112	2 650	24,0	0,4	-70	-2,3	140	195	-	-
Burkina Faso	27 360	7 023	67	7 089	25,9	0,6	-15	-0,2	10	16	694	10
Côte d'Ivoire	31 800	6 933	184	7 117	22,4	0,5	-265	-3,1	133	130	1 387	19
Gambie	1 000	479	2	481	48,1	0,4	4	1,0	13	22	-	-
Ghana	22 754	6 259	76	6 335	27,8	0,3	-120	-1,7	49	88	-	-
Guinée	24 572	6 904	25	6 929	28,2	0,9	-35	-0,5	117	114	112*	s.o.
Guinée-Bissau	3 612	2 186	2	2 187	60,5	1,8	-22	-0,9	19	20	-	-
Libéria	11 137	3 363	119	3 481	31,3	1,2	-76	-2,0	201	196	-	-
Mali	122 019	13 172	15	13 186	10,8	1,2	-99	-0,7	22	31	-	-
Mauritanie	102 522	293	25	317	0,3	0,1	-10	-2,7	4	6	-	-
Niger	126 670	1 256	73	1 328	1,0	0,1	-62	-3,7	3	4	-	-
Nigéria	91 077	12 824	693	13 517	14,8	0,1	-398	-2,6	82	184	832*	s.o.
Sénégal	19 252	5 942	263	6 205	32,2	0,7	-45	-0,7	31	30	-	-
Sierra Leone	7 162	1 049	6	1 055	14,7	0,2	-36	-2,9	143	139	-	-
Tchad	125 920	12 678	14	12 692	10,1	1,7	-82	-0,6	11	16	-	-
Togo	5 439	472	38	510	9,4	0,1	-21	-3,4	92	155	12	2
Total Afrique de l'Ouest	733 359	83 369	1 710	85 079	11,6	0,4	-1 351	-1,5	61	84	-	-
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0,8	-5 262	-0,8	72	109	-	-
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0,6	-9 391	-0,2	100	109	-	-

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6, 7 et 9.

*Résultat partiel seulement. Les chiffres nationaux ne sont pas disponibles.

sous-région ont entrepris des évaluations forestières nationales à des dates antérieures (Sénégal, 1985; Sierra Leone, 1986; Tchad, 1988; Togo, 1975; Libéria, 1981). Les pays d'Afrique de l'Ouest restants n'ont réalisé que des évaluations partielles ne couvrant qu'une portion seulement de leurs forêts nationales. Par conséquent, les superficies forestières de certains de ces pays présentées dans le tableau 14-1 se basent sur des estimations d'experts nationaux (Tchad, Ghana, Libéria, Mauritanie, Niger, Sierra Leone, Togo). Un atelier a été organisé en 1999 à Yamoussoukro en Côte d'Ivoire, sur la collecte des données pour cette sous-région, avec la participation de tous les pays d'Afrique de l'Ouest à l'exception du Tchad (FAO 2000).

Les pays d'Afrique de l'Ouest ont des ressources forestières limitées (11 pour cent environ de l'ensemble des terres émergées) en raison du climat (pays de la zone sahélo-soudanaise), du taux élevé de population (par exemple Nigéria, Bénin, Togo), du défrichement en faveur de l'agriculture ou de l'exportation à long terme des produits ligneux (par exemple Côte d'Ivoire). C'est pourquoi les forêts de cette sous-région ne représentent que 13 pour cent de l'ensemble du couvert forestier du continent et 2 pour cent de la superficie forestière mondiale. La Guinée-Bissau est de loin le pays le plus boisé avec 60 pour cent de la superficie de ses terres couverte de forêts. La Mauritanie et le Niger, en revanche, sont les pays les moins boisés (respectivement 0,3 et 1,0 pour cent de la superficie totale de leurs terres) en raison des conditions climatiques sèches. L'Afrique de l'Ouest a un fort taux annuel négatif de

changement de la superficie forestière (-1,5 pour cent en moyenne) par rapport à l'ensemble de l'Afrique (-0,78 pour cent). En termes de superficie, le Nigéria et la Côte d'Ivoire ont de loin la plus grande perte annuelle en couvert forestier. Le Niger a le taux annuel de déforestation le plus important (tableau 14-1, figure 14-2).

Les plantations forestières en Afrique de l'Ouest représentent plus de 20 pour cent de toutes les plantations africaines. Cependant, les statistiques relatives aux forêts plantées manquent de fiabilité dans plusieurs pays en raison de l'absence d'inventaires, de la fréquence des incendies, du manque d'entretien et/ou du défrichement incontrôlé (par exemple Guinée, Ghana, Libéria, Tchad). Dans les zones humides d'Afrique de l'Ouest, les pays ont des superficies de plantations forestières conséquentes, établies principalement à des fins industrielles (par exemple Côte d'Ivoire, Bénin, Nigéria). Néanmoins, les plantations pour la production de bois d'œuvre, qui sont coûteuses et difficiles à gérer, ne suffisent pas à compenser l'exploitation extensive des forêts naturelles. En outre, la superficie des plantations établies pour la production de bois de haute qualité, comme le bois extrait des forêts humides, sera insuffisante pour répondre à la demande future (FAO 2000). Dans les zones sèches de la sous-région, les superficies de plantations forestières sont moins importantes et principalement établies à des fins non industrielles (à l'exception du Sénégal). De nombreuses plantations ont été mises en place avec l'objectif d'arrêter ou d'inverser le processus de désertification, qui est le principal problème écologique de nombreux pays au climat sec (Niger,

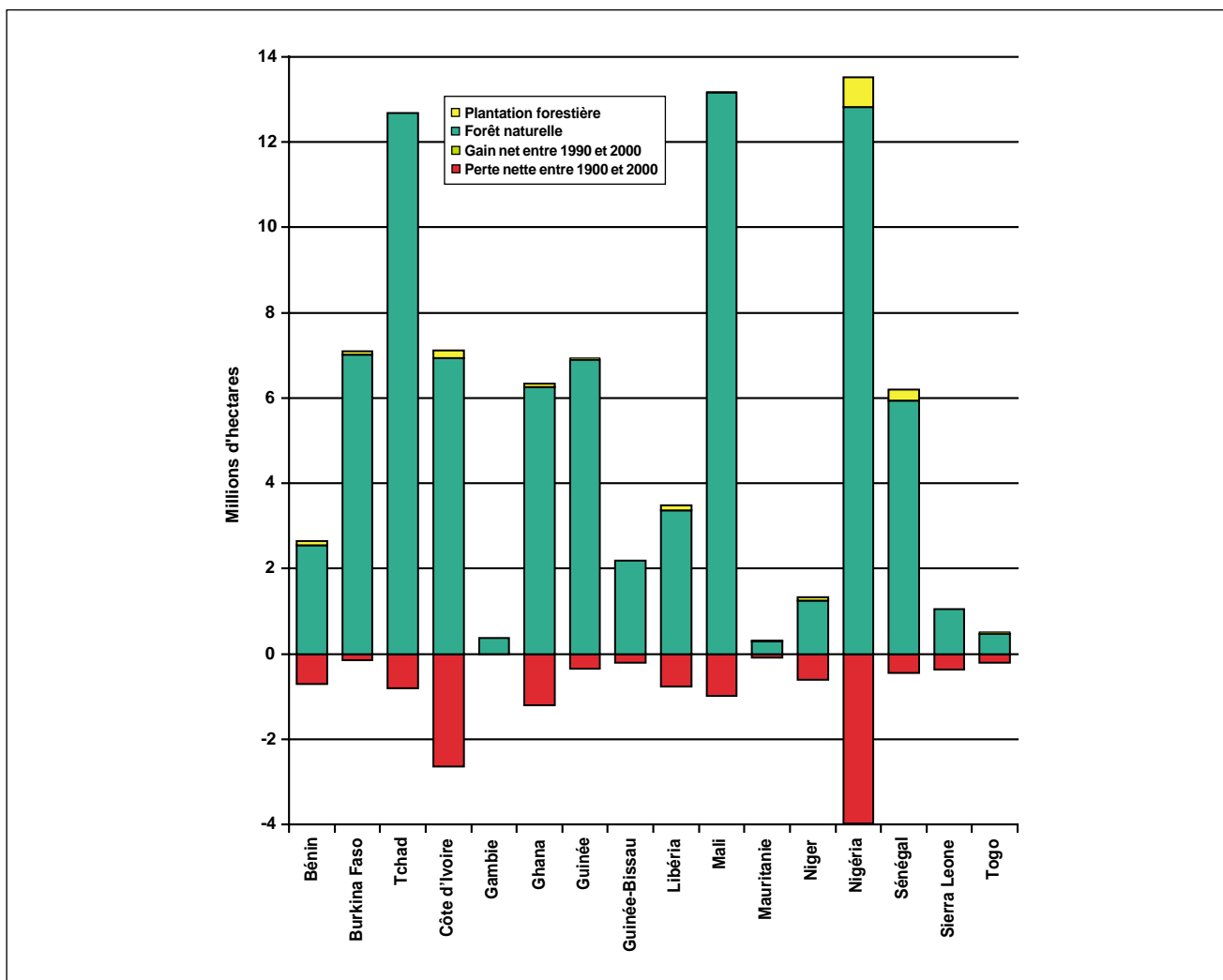


Figure 14-2. Afrique de l'Ouest: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000

Tchad, Mali, Nigéria, Burkina Faso, Mauritanie, Sénégal) (FAO 2000).

Le volume total des forêts d'Afrique de l'Ouest est estimé à 5 milliards de mètres cubes sur écorce, soit 11 pour cent du volume de toutes les forêts africaines. Les estimations du volume et de la biomasse pour la plupart des pays se sont basées sur des données d'inventaires forestiers existants. Dans les zones humides, l'évaluation du volume porte sur le volume de bois d'œuvre. Dans les zones sèches, l'évaluation du volume comprend généralement toute la biomasse ligneuse, y compris les troncs et les branches servant de combustible. Il a été estimé que la production maximale de végétation naturelle en Afrique de l'Ouest est comprise entre 0,1 et 2,75 m³ par hectare et par an, en fonction des précipitations et du type de végétation (Bellefontaine *et al.* 2000).

Le bois issu des arbres hors forêt est extrêmement important dans cette sous-région. En effet, le couvert forestier clairsemé de la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest rend cette ressource en bois très précieuse,

notamment dans les zones sèches où une grande partie du bois de feu est récoltée hors de la forêt. Jensen (1995) a estimé que le volume de bois présent dans les jachères et celui des arbres disséminés sur des terres agricoles, représente environ 30 pour cent de toutes les ressources en bois au Burkina Faso, et 19 pour cent en Gambie.

AMÉNAGEMENT ET UTILISATIONS DE LA FORÊT

Sur les 16 pays d'Afrique de l'Ouest, trois seulement ont fourni des informations sur la superficie forestière totale soumise à un plan d'aménagement officiel et approuvé à l'échelle nationale (tableau 14-1). Parmi ces pays, le Togo a le pourcentage le plus faible (2 pour cent) et la Côte d'Ivoire le plus élevé (19 pour cent). Des résultats partiels étaient disponibles pour le Nigéria (forêts ombrophiles de plaine seulement) indiquant qu'au moins 832 000 hectares (soit 6 pour cent) de l'ensemble de la superficie forestière du pays sont couverts par un plan d'aménagement. Ces informations manquent pour les pays restants, y compris le Ghana qui,

d'après une étude récente de l'OIBT (OIBT 2000), paraissait avoir rempli toutes les conditions nécessaires pour gérer durablement ses unités forestières.

La décentralisation est amorcée dans la majorité des pays d'Afrique de l'Ouest, clarifiant le rôle et le régime de propriété des ressources. Néanmoins, le régime foncier est parfois très complexe en raison du chevauchement entre les droits de propriété et les droits d'usages. Ce fait s'applique notamment aux zones de savane et davantage encore aux zones sahéliennes où les domaines forestiers, pastoraux et agricoles se confondent (Bellefontaine *et al.* 2000).

L'exploitation et l'aménagement des forêts naturelles ont une très longue histoire dans les zones humides de l'Afrique de l'Ouest. Un certain nombre de systèmes de sylviculture tropicale a été mis à l'essai par le passé pour essayer d'accroître au maximum la production (régénération par coupes progressives dans les tropiques, sélection améliorée, etc.). Ces techniques sylvicoles n'ont pas toujours été couronnées de succès pour des raisons aussi bien écologiques que de gestion (FAO 2000; Dupuy *et al.* 1999). Dans tous les pays de la sous-région ayant des forêts tropicales humides, l'exploitation du bois d'œuvre est soumise au contrôle des services forestiers gouvernementaux. Des règlements établissent les méthodes de coupe et les systèmes d'exploitation les plus appropriés. Aux compagnies privées d'exploitation ou aux particuliers, le gouvernement octroie des concessions, et des contrats sont passés avec formulation des règles et des procédures à suivre, y compris dans certains cas, le repeuplement et les opérations après exploitation. Cependant, bien souvent, les contraintes financières empêchent le suivi et le contrôle de la part du gouvernement. Pour les plantations forestières, des accords et des contrats sont établis pour gérer leur exploitation et pour prévenir les conflits (FAO 2000).

Dans les zones sèches, un certain nombre de projets pilotes est en cours ou a été réalisé pour évaluer les effets d'une participation accrue des populations à l'aménagement des forêts. Pendant les années 80, de nombreux projets ont été entrepris avec une participation limitée des populations locales. Depuis, pour des questions liées au régime foncier, aux groupes d'usagers et d'intérêts ainsi qu'aux problèmes de conflits d'usage, l'aménagement des ressources naturelles a été décentralisé en faveur des populations (Dupuy *et al.* 1999). De plus, cette participation locale a lentement été intégrée dans les programmes de reboisement. Ce processus de décentralisation est illustré par le projet Energie II au Niger, dont l'objectif principal est l'aménagement durable des forêts pour l'utilisation du bois de feu. Ce projet se base sur le transfert des responsabilités de l'Etat vers les populations locales pour la gestion des ressources naturelles renouvelables (mais pas la propriété) (Bellefontaine *et al.* 2000).

De grandes quantités de bois de feu sont consommées dans cette sous-région. Le bois de feu constituerait 85 pour

cent de la consommation totale d'énergie dans ces pays, mais il n'existe pas d'informations fiables sur le commerce et la consommation de bois (FAO 2000). La plus forte consommation est celle du Burkina Faso et de la Gambie. Les fortes densités de population ont entraîné une surexploitation des forêts sèches pour le bois de feu, au Niger, au Nigéria, au Togo et au Bénin, où cette ressource devient de plus en plus rare, conduisant à des pénuries occasionnelles (Bellefontaine *et al.* 2000).

Les produits forestiers non ligneux jouent un rôle important auprès des populations locales, mais peu de statistiques sont disponibles à l'exception des produits commercialisables. Des informations sur certains produits (comme la gomme arabique au Tchad) sont disponibles car leur exportation contribue au budget national. Les arbres sont aussi une importante source de fourrage dans ces zones sèches.

De nombreux pays ont créé des agences de coordination pour la gestion de l'environnement. Certains pays (Bénin, Gambie, Ghana) entreprennent à l'heure actuelle une décentralisation des fonctions de l'Etat pour la planification d'actions liées à l'environnement. D'autres ont formulé une nouvelle législation relative à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, et établi des systèmes de suivi et de réglementation (Côte d'Ivoire). C'est ainsi que le Ghana a mis au point des directives pour l'évaluation des impacts sur l'environnement (FAO 2000). Plusieurs ONG s'occupent de la conservation durable de la biodiversité dans les aires protégées. En 1997, le Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature a estimé qu'environ 128 aires font l'objet d'une protection légale en Afrique de l'Ouest (WCMC 1997).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

La plupart des pays d'Afrique de l'Ouest ont défini, ou sont entrain de définir, de nouvelles politiques forestières qui intègrent le concept d'aménagement durable des forêts. Néanmoins, bien souvent, la plupart de ces pays n'ont pas les moyens financiers et matériels de mettre en œuvre convenablement ces politiques (FAO 2000). Les programmes forestiers ne bénéficient généralement que de financements limités. C'est pourquoi, les institutions forestières de la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest sont sous-équipées pour remplir leurs fonctions. Les informations sur les ressources forestières de ces pays ne sont généralement pas fiables, relativement anciennes et nécessitent une actualisation. Beaucoup de pays ont les capacités administratives et techniques nécessaires pour établir des plantations forestières. Toutefois, l'entretien et la commercialisation de ces plantations sont aussi entravés par des contraintes financières (FAO 2000).

La pression sur les ressources forestières en Afrique de l'Ouest provient de multiples facteurs, y compris la croissance démographique rapide, le développement

économique, la pauvreté et les politiques gouvernementales (manque de décentralisation dans certains pays, insuffisance d'informations utiles sur les forêts, difficulté de mise en œuvre de projets, etc.). La faible reconnaissance des droits légitimes des populations autochtones et des autres communautés traditionnelles sur leurs territoires a pu également conduire à une déforestation. Cette lacune, conjuguée à l'insécurité foncière des terres, donne lieu souvent à une situation d'accès libre où aucun individu ou communauté n'est responsable de la terre. Les conflits qui ont éclaté dans certains pays de la sous-région (Libéria, Sierra Leone) ont entraîné la destruction des forêts et des infrastructures, ainsi que l'installation de réfugiés dans des zones forestières. La croissance de la population urbaine mène généralement à la déforestation des zones situées à proximité des villes pour l'exploitation du bois de feu et de matériaux de construction ainsi que l'installation des populations (FAO 2000; Bellefontaine *et al.* 2000).

Les principales causes directes de la déforestation sont l'agriculture associée à des pratiques inadaptées (agriculture itinérante et cultures de rente), l'exploitation des forêts (techniques d'exploitations inadéquates, faibles accords pour les concessions, etc.) et d'autres utilisations des terres comme l'urbanisation et l'exploitation minière. Les forêts ont été largement surexploitées pour le bois d'œuvre dans cette sous-région (FAO 2000). Dans les forêts humides, la déforestation est due, pour une large part, à la mise en place de cultures de rente et de plantations. De vastes étendues de forêt tropicale ombrophile ont été déboisées pour y planter des cultures de rente comme le cacao, le café et le caoutchouc (Côte d'Ivoire). Les incendies de forêt sont considérés comme l'un des principaux obstacles à la conservation et à l'aménagement durable des forêts. Les feux incontrôlés, combinés à l'agriculture itinérante, favorisent l'installation d'une végétation herbacée pauvre où dominent des espèces comme *Panicum maximum* et *Imperata cylindrica* (Louppe *et al.* 1995).

Les mangroves subissent aussi une pression croissante du développement économique dans les zones côtières, de la transformation en terres agricoles (rizières) et de la collecte de bois de feu pour les villes de la côte (FAO 2000).

Dans les zones sèches, la pénurie en terres fertiles pour l'agriculture accroît la pression sur les zones boisées. Outre la transformation directe et permanente vers l'agriculture, les forêts font aussi l'objet d'une dégradation progressive due aux raccourcissements des durées de la jachère forestière, si bien que la fertilité des sols n'est plus assurée. Le surpâturage prolongé dans certaines zones, et les incendies incontrôlés, accélèrent les processus de dégradation des sols. La pénurie en bois de feu et la dégradation des forêts affectent les zones surpeuplées ayant des superficies forestières insuffisantes. La déforestation et la récolte de bois de feu peuvent facilement excéder la capacité de régénération de l'écosystème. C'est la «crise du

bois de feu» qui caractérise de nombreux pays du Sahel (Mauritanie, Sénégal, Mali, Burkina Faso, Niger, Tchad). Les coupes de bois pour extraire du combustible ligneux sont en augmentation. Cependant, la plupart des pays ont mis au point des politiques liées à l'énergie, et la coopération régionale dans le secteur de l'énergie est en train de s'améliorer grâce à la création d'une Commission africaine de l'énergie (FAO 2000).

Le climat est le principal facteur naturel qui accentue l'impact des activités humaines sur l'environnement, particulièrement dans les zones tropicales sèches où les fortes sécheresses sont fréquentes et la qualité du sol mauvaise. La désertification est le principal problème écologique pour les pays au sud du Sahara. Des efforts considérables ont été déployés pour arrêter, voire inverser cette tendance, y compris le reboisement à l'aide d'essences exotiques, la création de ceintures vertes et le développement de l'agroforesterie. Par ailleurs, d'importants progrès ont été réalisés dans le développement de variétés agricoles à haut rendement, la recherche sur les systèmes agroforestiers (depuis les années 70) en vue d'améliorer la productivité et la durabilité, et les nouvelles recherches sur la transformation à moindre coût de l'agriculture itinérante. Beaucoup d'études scientifiques ont également été entreprises sur les espèces fixatrices d'azote, qui jouent un rôle important dans la conservation de la fertilité du sol. L'utilisation de ces arbres a permis d'obtenir des résultats spectaculaires en matière de fixation des dunes au Sénégal. En outre, une collaboration régionale a été créée pour l'établissement de règlements pratiques et cohérents sur la protection des forêts, pour minimiser les effets préjudiciables des conflits sur l'environnement et traiter des questions liées à la terre comme la désertification (Bellefontaine *et al.* 2000; FAO 2000).

Les projets forestiers en Afrique de l'Ouest adoptent, à l'heure actuelle, le concept de gestion des ressources renouvelables en intégrant les utilisations multiples des terres ainsi que la participation des populations locales. Cette participation s'est accrue au cours des dernières années mais a encore besoin d'être améliorée. Parmi d'autres questions importantes figurent le renforcement de la formation du personnel forestier, la mise en place de programmes éducatifs pour les populations sur les pratiques agricoles durables et les techniques agroforestières, la promotion de sources d'énergie alternatives et de techniques à faible consommation d'énergie, ainsi que l'amélioration de l'utilisation des produits forestiers (FAO 2000).

BIBLIOGRAPHIE

Bellefontaine, R., Gaston, A. et Petrucci, Y. 2000.

Aménagement des forêts tropicales des zones tropicales sèches. Cahier FAO Conservation N° 32. Rome.

Dupuy, B., Maître, H.-F. et Amsallem, I. 1999. *Techniques de gestion des écosystèmes forestiers tropicaux: état de*

- l'art*. Document de travail FAO/FPIRS/05 préparé pour l'examen des politiques et stratégies forestières, Banque mondiale. Montpellier, France, Cirad-Forêt.
- FAO.** 2000. *Actes de l'atelier sous-régional sur les statistiques forestières et perspectives pour le secteur forestier en Afrique/FOSA sous-région ECOWAS*. Yamoussoukro, Côte d'Ivoire, 13-18 décembre 1999. FAO, Rome.
- Jensen, A.M.** 1995. Evaluation des données sur les ressources ligneuses au Burkina Faso, en Gambie, au Mali, au Niger et au Sénégal. Dans: *Examen des politiques, stratégies et programmes du secteur des énergies traditionnelles*. Banque mondiale. 2^e version.
- Louppe, D., Ouattara, N. et Coulibaly A.** 1995. *The effects of bush fires on vegetation: the Aubréville fire plots after 60 years*. Commonwealth Forestry Review. 74(4): 288-292.
- OIBT.** 2000. *Review of progress towards the year 2000 objective*, par D. Poore et Tang Hooi Chiew. Rapport présenté à la 28^e session du CIBT, 24-30 mai 2000, Lima, Pérou. CIBT(XXVIII)/9/Rév.2.
- UICN.** 1996. *Atlas pour la conservation des forêts tropicales d'Afrique*. J.-P. de Monza, éd.
- WCMC.** 1994. *Priorities for conserving global species richness and endemism*. WCMC Biodiversity Series N° 3. World Conservation Press.
- WCMC.** 1997. *United Nations List of Protected Areas 1997*. www.wcmc.org.uk/protected_areas/data/un_97_list.html

Chapitre 15 Afrique centrale

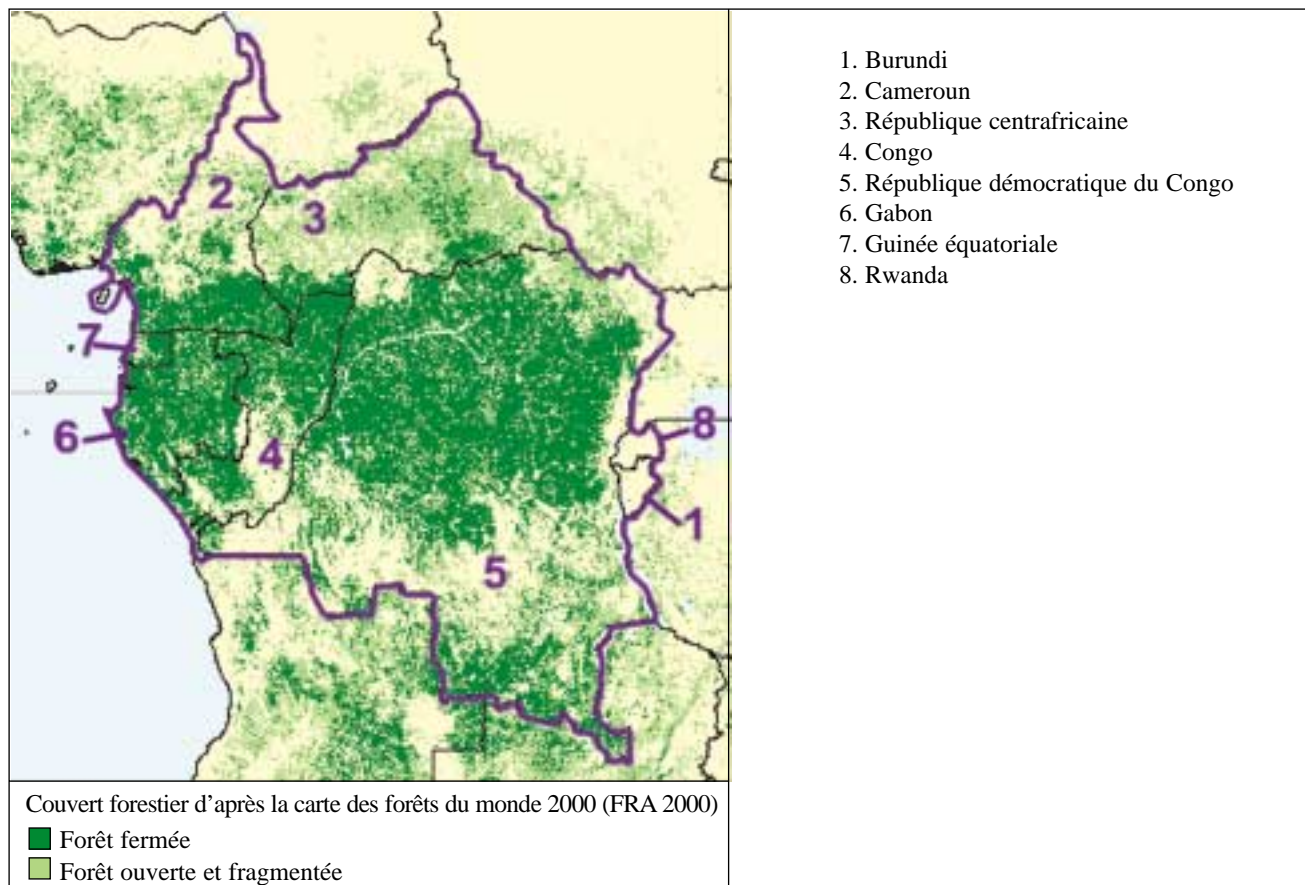


Figure 15-1. Afrique centrale: carte du couvert forestier

L'Afrique centrale³⁰ est sous-région fortement boisée, dont 57 pour cent environ de la surface est couverte par des forêts naturelles. Elle possède la plus vaste superficie continue de forêts tropicales humides du continent africain et la deuxième plus grande du monde (après la forêt amazonienne). Ce couvert forestier quasi-uniforme englobe le Gabon, la Guinée équatoriale, le Congo, la majeure partie du Cameroun et la République démocratique du Congo, ainsi qu'une petite partie de la République centrafricaine (figure 15-1). La République démocratique du Congo est de loin le pays le plus grand de cette sous-région, avec plus de 226 millions d'hectares de terres. Le Burundi et le Rwanda sont parmi les plus petits pays de l'Afrique centrale et du continent africain. Une caractéristique importante de cette sous-région est la répartition zonale du climat qui entraîne

un gradient d'écosystèmes et donc de la biodiversité. La forêt ombrophile sempervirente de plaine (y compris les forêts marécageuses situées, pour une large part, dans l'est du Congo et dans l'ouest de la République démocratique du Congo) et la forêt de feuillus semi-décidue dominent cette sous-région et sont parmi les plus riches d'Afrique. Les forêts de montagne (Rwanda, Burundi, Cameroun et République démocratique du Congo) ont une biodiversité plus faible mais contiennent souvent un nombre plus élevé d'espèces endémiques (UICN 1996). Il existe également des forêts sèches dans le nord de la République centrafricaine et du Cameroun.

L'Afrique centrale, riche en ressources naturelles, a joué dans l'histoire et continue de jouer un rôle de réservoir pour l'exportation de produits bruts vers les nations industrialisées, en particulier le bois et le minerai et plus récemment le pétrole. Les utilisations de la forêt sont multiples et varient d'une pression de récolte très faible à

³⁰ Pour plus de détails par pays, voir www.fao.org/forestry

Tableau 15-1. Afrique centrale: ressources forestières et aménagement des forêts

Pays/zone	Superficie des terres	Superficie forestière en 2000					Changement de superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)		Forêts soumises à un plan d'aménagement	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/an	%	m ³ /ha	t/ha	000 ha	%
				000 ha	000 ha	%						
Burundi	2 568	21	73	94	3,7	n.s.	-15	-9,0	110	187	-	-
Cameroun	46 540	23 778	80	23 858	51,3	1,6	-222	-0,9	135	131	-	-
Congo	34 150	21 977	83	22 060	64,6	7,7	-17	-0,1	132	213	-	-
Gabon	25 767	21 790	36	21 826	84,7	18,2	-10	n.s.	128	137	-	-
Guinée équatoriale	2 805	1 752	-	1 752	62,5	4,0	-11	-0,6	93	158	-	-
République centrafricaine	62 297	22 903	4	22 907	36,8	6,5	-30	-0,1	85	113	269*	s.o.
Rép. dém. du Congo	226 705	135 110	97	135 207	59,6	2,7	-532	-0,4	133	225	-	-
Rwanda	2 466	46	261	307	12,4	n.s.	-15	-3,9	110	187	-	-
Total Afrique centrale	403 298	227 377	634	228 011	56,5	2,6	-852	-0,4	127	194	-	-
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0,8	-5 262	-0,8	72	109	-	-
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0,6	-9 391	-0,2	100	109	-	-

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6, 7 et 9.

*Résultat partiel seulement. Les chiffres nationaux ne sont pas disponibles.

l'exploitation commerciale d'intensité variable de bois d'œuvre, en passant par des prélèvements de produits forestiers non ligneux. L'Afrique centrale ne forme pas une entité politique ou socio-économique homogène: plus de 70 pour cent de sa population est rurale, bien que le Gabon et le Congo soient les pays les plus urbanisés. Dans certaines zones, les densités de population sont parmi les plus faibles d'Afrique. Cependant, le Rwanda et le Burundi sont très densément peuplés, avec 90 pour cent de leur population vivant en milieu rural. D'une manière générale, les pays d'Afrique centrale sont parmi les plus pauvres du monde, à l'exception du Gabon (FAO 2000).

RESSOURCES FORESTIÈRES

Les connaissances sur les ressources forestières sont relativement réduites, et la plupart des inventaires forestiers d'Afrique centrale ne couvrent qu'une partie du domaine forestier productif (Cameroun, Congo, Gabon, Rwanda et République centrafricaine). A l'échelle nationale, les informations sur les superficies de forêts sont obsolètes lorsqu'elles existent, et ont besoin d'être actualisées. Le dernier inventaire forestier national du Burundi date de 1976, et celui de la République démocratique du Congo de 1982. Les données les plus récentes au niveau national sont celles de la Guinée équatoriale (1992). Par conséquent, les chiffres présentés dans le tableau 15-1 sont pour l'essentiel basés sur des estimations d'experts nationaux. Un atelier a été organisé au Gabon en 1999 sur la collecte de données pour cette sous-région, avec la participation de tous les pays d'Afrique centrale (FAO 2000).

Les forêts d'Afrique centrale représentent la seconde plus grande superficie au monde de forêts tropicales, et constituent 35 pour cent de la superficie forestière africaine, ainsi que 6 pour cent environ du couvert forestier mondial. La République démocratique du Congo renferme plus de 60 pour cent des forêts de la sous-région. Le Gabon est le pays le plus boisé, ses forêts couvrant 85 pour cent de la

superficie totale de ses terres. Le Burundi et le Rwanda ont le pourcentage le plus faible de couvert forestier (4 et 12 pour cent respectivement). En dépit du manque de statistiques précises, il est clair que les forêts du bassin du Congo ont connu des taux annuels de déforestation relativement faibles comparativement à d'autres forêts tropicales et à l'ensemble de l'Afrique. Néanmoins, elles ont été sujettes à une dégradation progressive qu'il est difficile d'estimer. Le Burundi et le Rwanda ont les taux annuels négatifs de changement de superficie forestière les plus élevés, alors que le Congo, la République centrafricaine et le Gabon ont des taux annuels inférieurs ou égaux à -0,1 pour cent (tableau 15-1; figure 15-2). Les plus grandes surfaces déboisées chaque année se trouvent en République démocratique du Congo et au Cameroun.

Parce que l'Afrique centrale possède des ressources forestières considérables, les efforts de reboisement ont été minimes jusqu'à présent. Ces efforts ont consisté principalement à la mise en place de plantations commerciales, plutôt qu'au reboisement des zones surexploitées ou dégradées. Environ 634 000 hectares de plantations ont été établies en Afrique centrale avec des degrés variables de réussite. Beaucoup de plantations au Cameroun, au Gabon et en République démocratique du Congo se sont soldées par un échec en raison du manque d'entretien et de la mauvaise gestion. Il n'existe également pas de statistiques exactes sur les taux de plantation et de reboisement. En effet, certains pays ont arrêté le travail des régies nationales, entraînant progressivement l'arrêt de l'expertise nationale en la matière. Plus de la moitié de la superficie des plantations se situent au Burundi et au Rwanda en raison de la mise en œuvre de vastes programmes de plantation entre 1975 et le début des années 90 (FAO 2000).

La quantité et la qualité des ressources forestières disponibles constituent un potentiel considérable. En effet, le volume total des forêts d'Afrique centrale représente plus

de 60 pour cent du volume total pour l'Afrique, et 7 pour cent du volume mondial. Le volume de la sous-région est estimé à 47 milliards de mètres cubes de bois sur écorce, ce qui correspond à une moyenne de 127 m³ par hectare. En termes de biomasse, la quantité estimée dépasse 44 milliards de tonnes en raison de la densité élevée du bois et du haut pourcentage de branches, soit une moyenne à 194 tonnes par hectare. Les forêts d'Afrique centrale constituent près des deux tiers des réserves de biomasse forestière du continent. Pour la plupart des pays d'Afrique centrale, les estimations du volume et de la biomasse sont extraites d'inventaires forestiers existants (Guinée équatoriale, Cameroun, République centrafricaine et République démocratique du Congo). Pour les autres pays, les chiffres sont basés sur des estimations d'experts (Burundi, Rwanda et Gabon) ou sur une extrapolation des résultats des pays limitrophes ayant des caractéristiques écologiques comparables (Congo).

La biodiversité est exceptionnelle en Afrique centrale et le niveau d'endémisme élevé. La République démocratique du Congo, par exemple, renferme plus de 11 000 espèces végétales, dont plus de 30 pour cent sont endémiques. Plus de 1 100 espèces d'oiseaux et 400 espèces de mammifères vivent aussi dans ce pays (ces deux chiffres sont les plus élevés d'Afrique) (Tchatat 1999). Les forêts denses d'Afrique centrale ont un potentiel important de bois d'œuvre en partie constitué de bois commerciaux de haute valeur, notamment des espèces dites «bois rouges» appartenant principalement à la famille des méliacées. Les principales essences commerciales sont, entre autres, l'okoumé (*Aucoumea klaineana*), le limba (*Terminalia superba*), le tiama (*Entandrophragma angolense*) et le sapelli (*Entandrophragma cylindricum*).

Néanmoins, les quantités prélevées sont globalement inférieures à l'accroissement. En effet, les forêts tropicales humides malgré leur variété floristique et l'abondance des grands arbres, ne contiennent qu'un nombre relativement restreint d'espèces technologiquement valorisables et dont les individus exploitables sont assez dispersés. Ces deux facteurs combinés à une faible accessibilité (manque d'infrastructures routières) et des problèmes d'évacuation du bois font que le prélèvement y est souvent sélectif et inférieur au volume potentiellement exploitable. Ainsi, du fait également des conditions de marché, les concessionnaires se limitent souvent au seul bois d'œuvre de haute qualité qui se situe majoritairement dans des massifs enclavés à l'intérieur des terres. (Dupuy *et al.* 1999). Néanmoins, la surexploitation des forêts augmente avec les besoins des populations, comme dans les forêts de montagne du Burundi et du Rwanda (FAO 2000).

Le bois issu des arbres hors forêt a également de l'importance, surtout lorsque les forêts naturelles sont limitées, comme au Burundi et au Rwanda, où l'on encourage la mise en place de systèmes agroforestiers et de

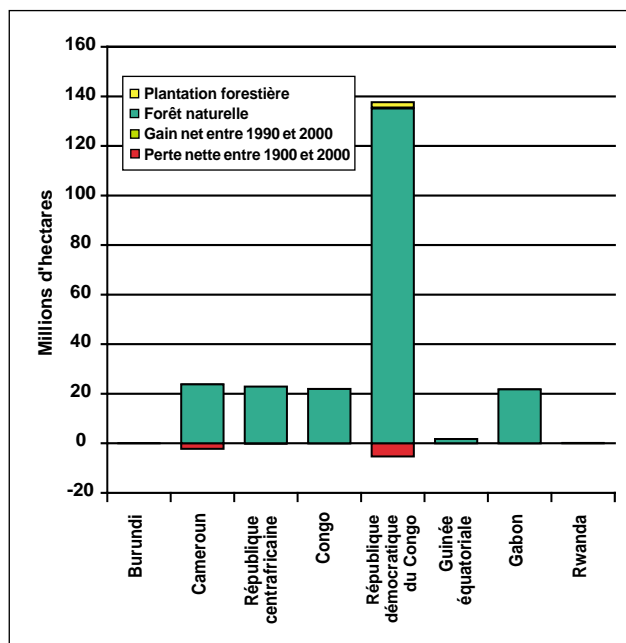


Figure 15-2. Afrique centrale: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000

petits boisements privés pour fournir les produits forestiers (FAO 2000).

AMÉNAGEMENT ET UTILISATIONS DE LA FORÊT

Aucun pays d'Afrique centrale n'a fourni d'informations sur les superficies forestières couvertes par un plan d'aménagement formel, approuvé à l'échelle nationale (tableau 15-1). Néanmoins, beaucoup d'efforts ont démarré dans la sous-région pour mettre en place le cadre de pratiques d'aménagement durable des forêts sur le terrain (FAO 2000). Une étude menée récemment par l'OIBT (Poore et Thang 2000) a signalé que le Cameroun est l'un des six pays tropicaux producteurs membres de l'OIBT qui paraît avoir rempli les conditions nécessaires pour garantir l'aménagement durable de ses unités forestières.

Tous les pays d'Afrique centrale ont adopté des stratégies et des plans d'action forestiers qui tiennent compte de leurs besoins particuliers. Certaines de ces politiques sont très récentes (Gabon, Cameroun et République centrafricaine). Quelques pays ont aussi modifié leurs codes forestiers et leurs règlements d'aménagement. Cependant, d'autres ont retardé leur mise en œuvre en raison de troubles politiques, de difficultés économiques ou de troubles civils violents. En outre, les conditions actuelles techniques, financières, politiques et institutionnelles sont défavorables dans la plupart des pays (FAO 2000; Dupuy *et al.* 1999).

À l'heure actuelle, les forêts d'Afrique centrale appartiennent, pour la plupart, à l'Etat, bien que certains pays aient conservé des droits fonciers traditionnels (Gabon,

Cameroun et République centrafricaine, par exemple). Leur gestion est confiée à des services forestiers publics, et les forêts sont classées en forêts de production, de protection, ou en réserves naturelles en fonction de leurs caractéristiques. En général, l'exécution des activités de gestion de conservation, de reconstitution, d'aménagement et d'exploitation est réalisée par l'administration forestière, ainsi que la préparation des plans et la réalisation des travaux d'aménagement et d'inventaires forestiers. Cependant, de nombreuses administrations forestières d'Afrique centrale manquent de moyens financiers pour remplir effectivement leurs fonctions et gérer de vastes superficies forestières au niveau national (FAO 2000; CARPE 1996).

L'aménagement des forêts pour l'exploitation du bois d'œuvre porte essentiellement sur la délimitation des concessions et le contrôle des volumes extraits. Les forêts de production sont généralement octroyées à des compagnies d'exploitation ou à des particuliers (c'est-à-dire des concessionnaires) selon des systèmes de concession à plus ou moins long terme (permis temporaire d'exploitation). Au Gabon, l'inventaire de la ressource et une proposition de plan d'aménagement sont obligatoires avant toute exploitation. Au Congo et au Cameroun, le domaine forestier de l'état a été divisé en unités forestières d'aménagement, chacune ayant (en principe) une superficie suffisante pour alimenter une industrie du bois indépendante avec des schémas cohérents d'utilisation et de développement des ressources. Divers projets ont établi des stratégies de gestion durable des ressources forestières. Il existe aussi des projets pilotes pour la production forestière durable au Cameroun et en République centrafricaine. La production de papier est pratiquement inexistante dans la région. La contribution exacte du secteur forestier à l'économie nationale n'est généralement pas définie dans les statistiques disponibles. Cependant, le Burundi et le Rwanda sont déficitaires en matière de produits ligneux et la production nationale est compensée par des produits importés.

En Afrique centrale, 65 millions de personnes vivent à l'intérieur ou à proximité des forêts (Aubé 1996), et en sont tributaires pour satisfaire leurs besoins en énergie, aliments, médicaments, etc. Comme ailleurs en Afrique, les forêts sont la principale source d'énergie domestique. Environ 80 pour cent de la population du Cameroun et de la République démocratique du Congo utilise le bois de feu pour satisfaire leurs besoins énergétiques domestiques. Au Gabon et au Rwanda, la biomasse ligneuse couvre de 80 à 94 pour cent des besoins totaux en combustible. Cependant, en dépit de son importance, très peu de données sont disponibles sur le bois de feu du fait du caractère informel de l'activité de cueillette qui lui est associée. Les produits forestiers non ligneux sont également importants dans la vie des populations locales et sont largement utilisés. La chasse

occupe une place essentielle dans le bassin du Congo (Tchatat 1999). Néanmoins, les dispositifs n'existent pas pour un suivi régulier des marchés et de la consommation. Les statistiques restent éparses et résultent souvent d'études ponctuelles.

Les pays d'Afrique centrale ont mis légalement sous protection de grandes superficies de forêt. Certaines zones renferment une diversité végétale et animale remarquable et sont généralement protégées (les parcs nationaux du Dja au Cameroun et de Dzanga-Ndoki en République centrafricaine par exemple). Il existe un grand nombre de projets d'aires protégées gérés par des bureaux régionaux et nationaux. Les aires protégées sont régies au niveau national par de nombreuses lois qui sont, pour la plupart, obsolètes, et dans de nombreux cas, les moyens financiers nécessaires pour assurer leur application efficace font défaut (FAO 2000; Fotso 1996). En 1997, Le Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature a estimé à 83 environ, le nombre d'aires protégées, couvrant près de 5 pour cent de la superficie totale de la sous-région (WCMC 1997).

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les informations sur les ressources forestières des huit pays d'Afrique centrale sont basées, en grande partie, sur des estimations d'experts nationaux. Les données d'inventaires forestiers sont souvent peu fiables, périmées, obsolètes, partielles ou inaccessibles. Actuellement la collecte des données se fait ponctuellement dans le cadre d'inventaires d'aménagement. Cependant, des efforts importants restent à faire pour avoir une situation nationale plus complète et pour une collecte et un traitement efficient des données statistiques forestières à l'échelle nationale.

Tous les pays d'Afrique centrale ont adopté des politiques de gestion durable des forêts. Cependant, leur mise en œuvre est généralement insuffisante en raison, principalement, du manque de ressources financières et des faiblesses institutionnelles. En outre, pour certains de ces pays (Burundi, Rwanda, Congo et République démocratique du Congo), les crises politiques et sociales qui ont sévi au cours de la dernière décennie, ont eu des effets préjudiciables sur la durabilité des forêts. Cependant, des efforts significatifs ont été déployés par les organismes nationaux de recherche scientifique, dans chaque pays, pour améliorer la gestion technique et économique des forêts de production (FAO 2000).

Les causes de déforestation en Afrique centrale sont multiples. Certaines sont directes (agriculture, urbanisation, exploitation minière, etc.) alors que d'autres sont indirectes comme les facteurs socio-économiques (pression démographique, pauvreté, fluctuations des marchés internationaux, etc.) ou politiques (instabilité politique, etc.). Les principales causes de déforestation dans les forêts denses sont l'agriculture (agriculture itinérante et cultures

de rente) et la récolte de bois de feu, surtout dans les zones densément peuplées. L'agriculture itinérante peut aboutir à une dégradation drastique des ressources forestières, si elle n'est pas gérée de façon durable. La République démocratique du Congo, le Cameroun, le Burundi et le Rwanda possèdent les populations agricoles les plus importantes de la sous-région et l'agriculture y est perçue comme une cause importante de déboisement à l'inverse du Gabon et du Congo, plus urbanisés (CARPE 1996). Les ressources naturelles dans les zones périurbaines sont sujettes à une forte pression due à l'extension des centres urbains et aux prélèvements en bois de feu et en matériaux de construction (FAO 2000).

L'exploitation commerciale du bois est sélective dans les pays très boisés de la sous-région et entraîne une dégradation de la forêt plutôt qu'une déforestation. La dégradation peut conduire à un épuisement des espèces commercialisées à court terme. Après plusieurs exploitations, la forêt dense se transforme souvent en une forêt ouverte sensible aux incendies (bien que les feux soient en général plus importants dans les autres terres boisées). En outre, l'ouverture de pistes forestières encourage les gens à s'installer et à convertir les terres forestières en terres agricoles (FAO 2000; Dupuy *et al.* 1999).

Les populations migrantes pour des raisons économiques, sociales ou politiques, ont détruit les forêts par leur installation, l'exploitation incontrôlée des ressources et le feu. Cette situation critique peut mener à la destruction des infrastructures et à l'instabilité généralisée du secteur forestier. Tel a été le cas au Burundi et au Rwanda ces dernières années, où la plupart des terres productives ont été converties pour l'agriculture. Des efforts ont cependant été entrepris dans ces deux pays pour reboiser les zones dégradées ou soumises à une coupe rase, ainsi que pour promouvoir des pratiques agroforestières (FAO 2000).

La participation des populations à la planification et à la mise en œuvre d'aménagements forestiers s'est accrue dans les pays d'Afrique centrale. Néanmoins, de nombreuses actions restent encore à être développées dans le futur tels que, entre autres, le renforcement des institutions de formation forestière, la mise en place de programmes de sensibilisation à la conservation pour le grand public, et la mise en œuvre d'une recherche écologique à long terme sur la valeur des services procurés par les forêts.

BIBLIOGRAPHIE

- Aubé, J.** 1996. *Etude pour favoriser le développement des produits forestiers non ligneux dans le cadre du Central African Regional Program for the Environment (CARPE)*. Washington, DC, Forestry Support Program, USAID. <http://carpe.umd.edu/Products/>
- Central African Regional Program for the Environment (CARPE).** 1996. *CARPE workshop, Libreville, Gabon*. Washington, DC, USAID. <http://carpe.umd.edu/>
- Dupuy, B., Maître, H.-F. et Amsallem, I.** 1999. *Techniques de gestion des écosystèmes forestiers tropicaux: état de l'art*. Document de travail FAO/FPIRS/05 préparé pour l'examen et les stratégies de mise en œuvre des politiques forestières, Banque mondiale. FAO, Rome/ Montpellier, France, Cirad Forêt.
- FAO.** 2000. *Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts – joindre les efforts nationaux et internationaux*. Actes d'un atelier sous-régional sur les statistiques forestières. Programmes de partenariat CE-FAO GCP/INT/679/EC, atelier sous-régional pour les pays du bassin du Congo, Lambarené, Gabon, 27 septembre – 1er octobre 1999. Rome. www.fao.org/forestry/fon/fons/outlook/Africa/ACP/Lamb/Lamb-17.htm
- Fotso, C.** 1996. *Problématique de la conservation de la biodiversité en Afrique centrale*. Cameroun, Conservation et utilisation rationnelle des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale (ECOFAC). CARPE Libreville. USAID. <http://carpe.umd.edu/products/>
- Poore, D. et Thang, H.C.** 2000. *Review of progress towards the year 2000 objective*. Rapport présenté à la 28^e session du Conseil international des bois tropicaux CIBT (XXVIII)/9/Rév. 2, 24-30 mai 2000, Lima, Pérou. Yokohama, Japon, OIBT.
- UICN.** 1996. *Atlas pour la conservation des forêts tropicales d'Afrique*, ed. J.-P. de Monza. Paris.
- Tchatat, M.** 1999. *Produits forestiers autres que le bois d'œuvre (PFAB): place dans l'aménagement durable des forêts denses humides d'Afrique centrale*. Projet régional de capitalisation et transfert des recherches sur les écosystèmes forestiers de l'Afrique humide. Série FORAFRI. Document 18.
- WCMC.** 1997. *United Nations List of Protected Areas 1997*. www.wcmc.org.uk/protected_areas/data/un_97_list.html

Chapitre 16 Afrique de l'Est

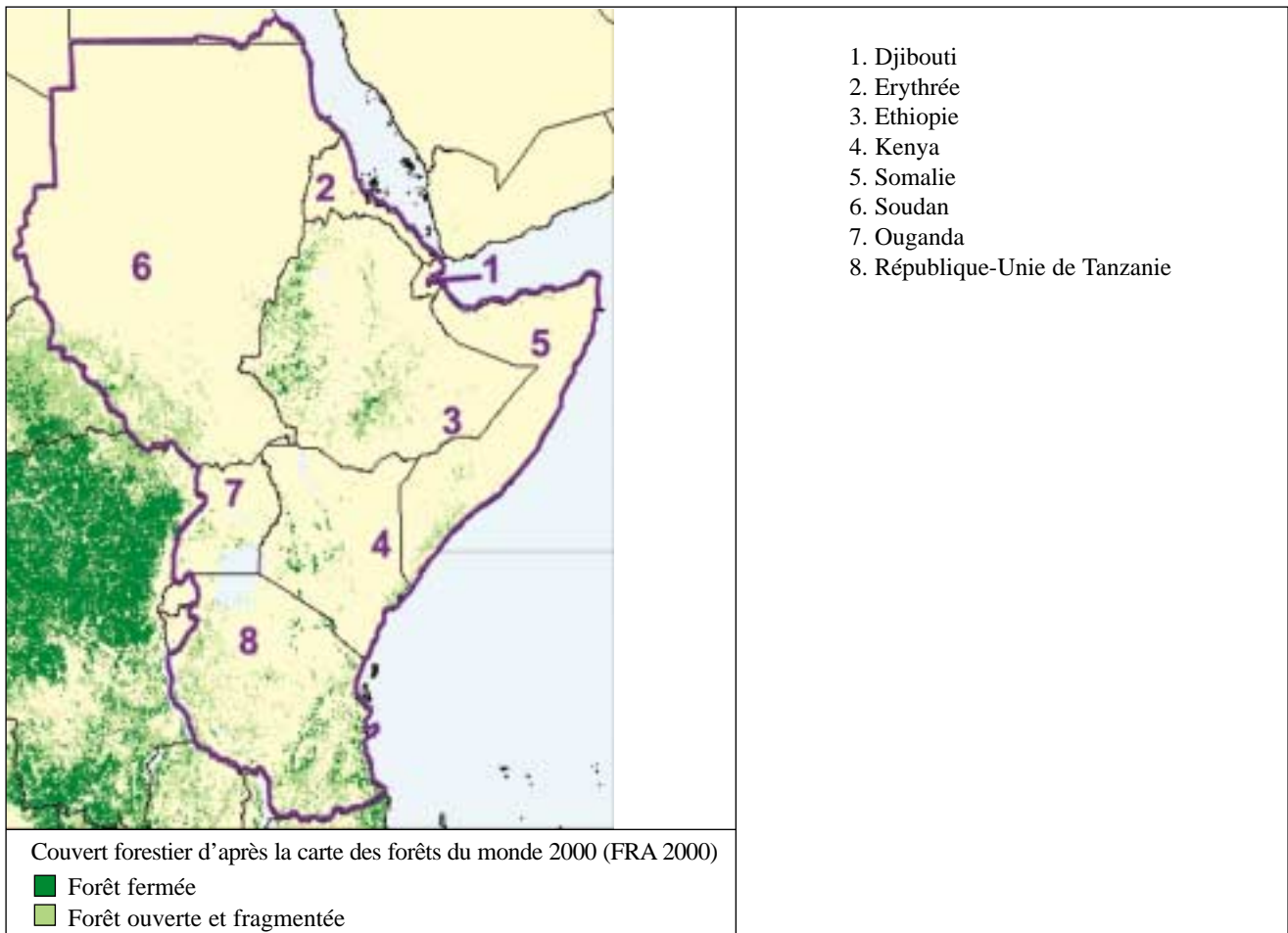


Figure 16-1. Afrique de l'Est: carte du couvert forestier

La sous-région d'Afrique de l'Est est comprise entre 21° de latitude nord et 11° de latitude sud. Le Tropique du Cancer traverse l'Egypte méridionale près de sa frontière avec le Soudan. Avec ses huit pays (Djibouti, Erythrée, Ethiopie, Kenya, Somalie, Soudan, Ouganda et République-Unie de Tanzanie)³¹, l'Afrique de l'Est occupe une superficie terrestre de 5,9 millions de kilomètres carrés. Le Soudan, avec 2,4 millions de kilomètres carrés de superficie, est le plus grand pays d'Afrique. La sous-région est bordée à l'est, par la mer Rouge et l'océan Indien (figure 16-1).

L'Afrique de l'Est est une zone relativement sèche, fortement influencée par le désert du Sahara. Ce désert couvre plus de 1 million de kilomètres carrés, y compris tout

le nord du Soudan. Le climat se caractérise par de hautes températures et de faibles précipitations (moins de 200 mm). On trouve aussi des climats très arides et semi-arides en Somalie, à Djibouti et le long de la côte de l'Erythrée, avec des précipitations annuelles variant entre 400 et 750 mm. La majeure partie de l'Ethiopie et les montagnes du Kenya ont des climats montagneux, aux pluies plus abondantes et aux températures plus basses. L'Ouganda et la côte de la République-Unie de Tanzanie se caractérisent principalement par un climat très humide avec des températures élevées et une très courte saison sèche. Le reste de la Tanzanie, du Kenya et de l'Ouganda ont des climats tropicaux typiques avec une longue saison sèche.

De nombreux problèmes sociaux ont tourmenté l'Afrique de l'Est. Au Soudan, dans les régions du sud, sévit une guerre civile, et l'Ethiopie, l'Erythrée et la Somalie ont

³¹ Pour plus de détails par pays, voir www.fao.org/forestry

Tableau 16-1. Afrique de l'Est: ressources forestières et aménagement des forêts

Pays/zone	Superficie des terres	Superficie forestière en 2000					Changements de superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)		Forêts soumises à un plan d'aménagement	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/an	%	m ² /ha	t/ha	000 ha	%
				000 ha	000 ha	%						
Djibouti	2 317	6	-	6	0,3	n.s.	n.s.	n.s.	21	46	-	-
Erythrée	11 759	1 563	22	1 585	13,5	0,4	-5	-0,3	23	32	-	-
Ethiopie	110 430	4 377	216	4 593	4,2	0,1	-40	-0,8	56	79	112	2
Kenya	56 915	16 865	232	17 096	30,0	0,6	-93	-0,5	35	48	120*	s.o.
Ouganda	19 964	4 147	43	4 190	21,0	0,2	-91	-2,0	133	163	-	-
République-Unie de Tanzanie	88 359	38 676	135	38 811	43,9	1,2	-91	-0,2	43	60	-	-
Somalie	62 734	7 512	3	7 515	12,0	0,8	-77	-1,0	18	26	-	-
Soudan	237 600	60 986	641	61 627	25,9	2,1	-959	-1,4	9	12	-	-
Total Afrique de l'Est	590 078	134 132	1 291	135 423	23,0	0,7	-1 357	-1,0	28	38	-	-
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0,8	-5 262	-0,8	72	109	-	-
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0,6	-9 391	-0,2	100	109	-	-

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6, 7 et 9.

*Résultat partiel. Les chiffres nationaux ne sont pas disponibles.

été ravagées par la guerre. Une grande partie de la population du Rwanda s'est réfugiée en Tanzanie et en Ouganda. Les réfugiés de la Somalie sont installés en Ethiopie et au Kenya. Les effets de la guerre, conjugués à la dureté du climat, ont augmenté la pression sur la terre et accéléré la déforestation. Les incendies sont aussi un problème majeur. La désertification s'est accentuée, notamment au Soudan, où 13 de ses 26 états ont été déclarés «affectés par la désertification», dans le cadre de la Convention de lutte contre la désertification des Nations Unies (El Hassan et Mohamed 1999).

RESSOURCES FORESTIÈRES

En raison de la précarité de la situation sociale, on ne dispose que de peu d'informations sur les ressources forestières de l'Afrique de l'Est. Trois pays seulement ont fourni des données relativement actualisées. L'Erythrée a récemment cartographié son couvert forestier, avec 1997 comme année de référence (FAO 1997). La Tanzanie a aussi complété un projet de cartographie du couvert végétal et des forêts, dont l'année de référence est 1995 (République-Unie de Tanzanie HTS 1997). L'Ouganda a effectué un inventaire de la biomasse daté 1992 (Ouganda FD 1996). Un inventaire forestier partiel a été réalisé par le Soudan couvrant la zone de production de la gomme arabique («gum belt») (Soudan FNC 2000). Les autres pays (Djibouti, Ethiopie, Kenya et Somalie) n'ont que des informations anciennes et fragmentées. Des experts locaux ont fourni des estimations pour certains pays (Bekele 2000; Ndambiri et Kahuki, 2000). La superficie forestière totale, évaluée par les inventaires forestiers, s'élève à moins de 0,5 million de kilomètres carrés, et correspond à environ un tiers du couvert forestier mondial. Le Soudan possède la zone forestière la plus vaste (46 pour cent), suivi par la Tanzanie (29 pour cent) et le Kenya (13 pour cent). Les 12 pour cent restants se répartissent entre les autres pays de la sous-

région. La superficie forestière d'Afrique de l'Est représente 21 pour cent du couvert forestier total de l'Afrique, et 4 pour cent des forêts du monde (figure 16-2, tableau 16-1).

Les forêts naturelles dans cette sous-région occupent 134 millions d'hectares. L'Ouganda a le taux de déforestation le plus élevé, mais la plus grande superficie déboisée se trouve au Soudan, où il est estimé qu'environ 1 million environ d'hectares disparaissent chaque année.

L'intense déforestation dont fait l'objet la sous-région n'est pas compensée par la plantation d'arbres. Le bois est utilisé principalement comme combustible. Malgré les guerres qui se sont succédées en Erythrée, le gouvernement a mis en œuvre un programme de protection des forêts naturelles, consistant à la fermeture permanente ou temporaire de zones de végétation naturelle, au regarnissage d'espèces locales, et à l'extension des plantations (FAO 1997). Ce programme de plantations forestières vise, dans une large mesure, l'établissement d'*Acacia senegal* pour la production de gomme arabique. En Ethiopie, les programmes de plantations les plus récents remontent aux années 70, où de vastes zones plantées d'eucalyptus ont été mises en place. De nos jours, la plupart de ces plantations se sont dégradées. Le Plan d'action forestier éthiopien de 1994 proposait un important programme de plantation d'arbres pour les 20 années à suivre. Le Kenya a établi d'importantes plantations pendant les années 70 et 80 (Kenya MENR 1994), mais la superficie plantée s'est réduite à partir des années 90. En raison de la guerre civile, pratiquement aucune action de plantation n'a été signalée en Somalie. Le Soudan a la superficie de plantations la plus étendue avec d'importantes zones plantées en *Acacia senegal* et *A. nilotica* (Soudan FNC 2000). En Tanzanie, les plantations sont estimées à 0,3 pour cent du couvert forestier total, et il est prévu qu'elles augmentent à l'avenir. Le produit ligneux le plus recherché est le bois de feu. Pour répondre à la

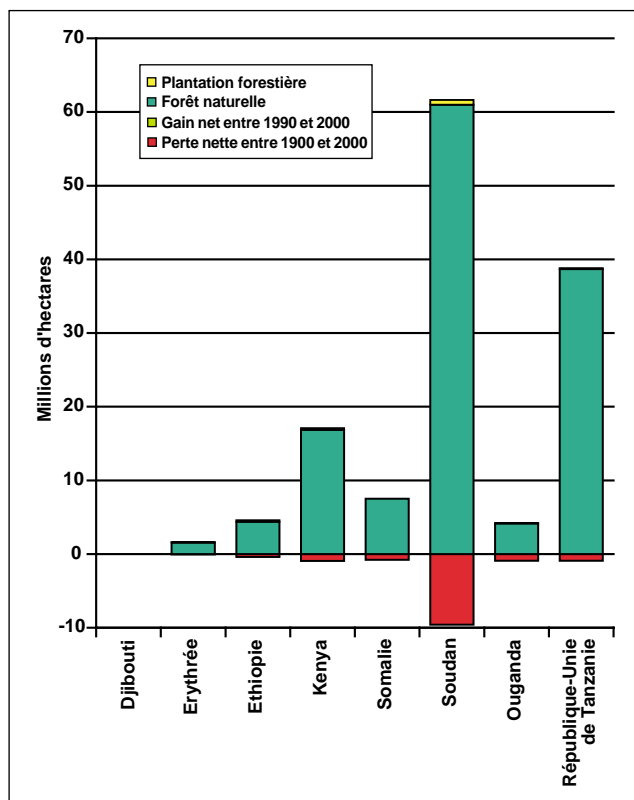


Figure 16-2. Afrique de l'Est: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000

demande croissante et assurer la durabilité de ses ressources, la Tanzanie a récemment révisé son plan stratégique forestier. En Ouganda, les forêts satisfont environ 90 pour cent des besoins énergétiques. Toutefois, les plantations ne représentent que 1 pour cent de la superficie forestière totale.

AMÉNAGEMENT ET UTILISATIONS DE LA FORÊT

Les informations sur l'aménagement des forêts en Afrique de l'Est manquent généralement. L'Ethiopie est le seul pays de la sous-région qui ait fourni, pour FRA 2000, des informations au niveau national sur les zones forestières soumises à un plan d'aménagement officiel et approuvé à l'échelle nationale (tableau 16-1), alors que le Kenya n'a donné que des informations partielles (plantations seulement). Par ailleurs, bien que non considérées pour FRA 2000, certaines forêts situées dans des réserves naturelles et des parcs nationaux sont aussi soumises à des plans d'aménagement dans plusieurs pays d'Afrique de l'Est, y compris le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda.

Dans un certain nombre de pays, les forêts disponibles ne peuvent satisfaire la demande croissante en bois de feu. En même temps, les pays de cette région reconnaissent que leurs forêts ont la capacité de fournir une variété de produits de valeur lorsqu'elles sont correctement aménagées. La biodiversité est considérée comme une source potentielle de revenu, notamment en ce qui concerne la faune sauvage.

Même si le Soudan possède, depuis longtemps, une législation forestière, l'aménagement de ses forêts n'est pas encore bien réalisé. Une politique forestière prévoyait que 20 pour cent du territoire devait être sous aménagement durable à la fin des années 80. Au début des années 90, environ 4 pour cent de l'ensemble du couvert forestier a été mis en réserve en vertu d'un décret présidentiel, mais aucune des zones n'a été considérée comme soumise à un plan d'aménagement pour FRA 2000 (Soudan FNC 2001).

L'Ethiopie est un pays principalement agricole, doté d'une superficie forestière limitée. La forêt naturelle continue de s'amenuiser sous l'effet d'une déforestation rapide. Les activités forestières sont en cours de réorganisation (Bekele 2000). Le gouvernement est en train de s'orienter vers un système fédéral, et à l'avenir, les régions seront responsables des activités de gestion des forêts. Pendant cette période de transition, très peu d'actions ont été menées.

L'Erythrée n'a aucune tradition d'aménagement forestier officiel. Une politique forestière a été développée depuis l'indépendance, et un effort important a été entrepris pour essayer d'enrayer la dégradation des ressources du pays, par la plantation d'arbres sur les montagnes, sur les versants abrupts et le long des routes.

En Somalie, les activités d'aménagement forestier sont pratiquement inexistantes. Peu d'informations sont disponibles sur les besoins en bois de feu, et la plupart des zones forestières sont soumises à une forte pression.

Au Kenya, les forêts sous aménagement sont principalement des plantations industrielles (Kenya MENR et FINNIDA 1992) et quelques forêts naturelles présentes dans les aires protégées, bien que le gouvernement reconnaisse l'importance de ces forêts pour l'agriculture et l'élevage, et leur rôle primordial dans le maintien de la faune sauvage. En effet, au Kenya, l'industrie du tourisme dépend fortement de la faune sauvage et participe pour une grande part au revenu du pays.

Le bois de feu est un produit largement utilisé en Tanzanie, mais les forêts assurent aussi une source de revenu par le biais de leurs produits non ligneux (miel, tanins, gomme arabique, etc.) et du tourisme. Au titre de la politique forestière nationale (République-Unie de Tanzanie MNRT 1998), environ le quart des forêts est dévolu aux parcs nationaux, réserves forestières et réserves de chasse. Toutes ces zones seraient sous aménagement, bien qu'aucune information n'ait été fournie à FRA 2000 sur les superficies forestières faisant l'objet de plans d'aménagement. Dans la dernière révision de la politique forestière nationale, publiée en 1998, le Ministère des ressources naturelles et du tourisme a déclaré que la gestion durable des ressources est une question essentielle à considérer, et qu'il faut aussi essayer de promouvoir l'aménagement durable des forêts en dehors des aires de conservation. Ces forêts sont sujettes à la conversion à

d'autres utilisations comme l'agriculture itinérante et le pâturage, et subissent également des dégradations dues aux incendies de forêt répétés.

La déforestation est un problème majeur en Ouganda. La superficie des forêts réduit rapidement bien que le pays soit le plus humide de la sous-région. Les principales raisons de la déforestation sont la conversion à l'agriculture et l'exploitation de bois de feu. En 1992, le gouvernement a tenté de s'attaquer à ce problème par la mise en place d'un Programme national de plantations d'arbres (Ouganda 1998). Le programme a aussi bénéficié de l'appui d'ONG et du secteur privé pour des projets de boisement et de reboisement utilisant des pratiques agroforestières, pour l'établissement de plantations périurbaines et de boisements privés. Des actions ont été menées également pour promouvoir l'utilisation de techniques favorisant l'économie d'énergie.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'évaluation des ressources forestières pour cette sous-région n'a pas été simple. La plus grande part du travail a été réalisée en collaboration étroite avec des experts locaux qui ont fourni des informations et leur connaissance du pays. Les résultats mettent en évidence une situation de dégradation progressive et de réduction des forêts d'Afrique de l'Est, due aux conditions sociales créées par les guerres, à la pression démographique et à la faible superficie potentielle de forêts. Les guerres ont aussi accru la pauvreté dans la zone et ont un effet dissuasif sur les donateurs et les investisseurs.

Les incendies de forêt représentent un grave problème dans une grande partie de la région et, malheureusement, bien que les pays soient conscients de leurs effets, il n'existe pratiquement aucun programme de lutte et de surveillance.

La désertification affecte progressivement les zones chaudes et sèches du Soudan, de l'Erythrée, de l'Éthiopie, de Djibouti et de la Somalie. Les ressources forestières sont sérieusement menacées par les sécheresses et les activités humaines comme le pâturage, les feux et l'agriculture itinérante. Les programmes de boisement et de reboisement sont indispensables. Les zones dégradées qui entourent les grands centres d'occupation humaine requièrent une action immédiate. Des programmes sont aussi nécessaires pour promouvoir de nouvelles sources d'énergie, au moins pour les besoins industriels.

Des politiques forestières appropriées devront être développées et appliquées. L'aménagement durable des forêts est primordial, particulièrement dans les pays qui sont tributaires des forêts pour le bois de feu, le bois d'œuvre, les produits forestiers non ligneux et le tourisme. Les pays, dont les ressources forestières sont limitées ou décroissantes, comme l'Erythrée, la Somalie et le Soudan, ont besoin de politiques forestières pour promouvoir la plantation d'arbres et l'aménagement des forêts.

BIBLIOGRAPHIE

- Bekele, M.** 2000. Rapport soumis par l'Éthiopie à FRA 2000.
- Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement – Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux (CIRAD-IEMVT).** 1991. *Carte de la végétation et des ressources pastorales. 1/250 000.* Institut de la carte internationale de la végétation (1987).
- El Hassan, H.M. et Mohamed, Y.** 1999. Communication personnelle.
- Éthiopie. Ministry of Natural Resources Development and Environmental Protection (MNRDEP).** 1994. Ethiopian Forestry Action Program (EFAP).
- FAO.** 1993. *Forest plantation inventory and management planning – Kenya – project findings and recommendations.* FO:DP/KEN/86/052. Rapport terminal. Nairobi.
- FAO.** 1997. *Support to forestry and wildlife sub-sector. Pre-investment study.* TCP/ERI/6721. Rome.
- Getachew, E.** 1999. *Assessment of fuelwood resources in Acacia woodlands in the rift valley of Ethiopia. Towards the development of planning tools for sustainable management.* Thèse de doctorat. Swedish University of Agricultural sciences, Umeå, Suède.
- Hawkes, M.D.** 1991. *Lower Shabelle Region woodland inventory starter kit – Forestry development and strengthening of the forestry department.* GCP/SOM/042/FIN. Rome, FAO.
- Kenya. Ministry of Environment and Natural Resources (MENR) et Department for International Development Cooperation, Finlande (FINNIDA).** 1992. *Kenya Forestry Master Plan.* Première version incomplète.
- Kenya. MENR.** 1994. *Kenya Forestry Master Plan.* Kenya.
- Ndambiri, J.K. & Kahuki, C.D.** 2000. Rapport soumis par le Kenya à FRA 2000.
- Ouganda. Forest Department, Ministry of National Resources (FD, MNR).** 1996. *The national biomass study (NBS).* Kampala. www.imul.com/forestry/forestry.html
- Ouganda.** 1998. Country report on assessment of the intergovernmental panel on forest proposal.
- République-Unie de Tanzanie. Hunting Technical Services (HTS).** 1997. *Forest resources mapping project. National Reconnaissance Level Land Use and Natural Resources Mapping Project.* Dar es Salaam, République-Unie de Tanzanie, Ministry of Natural Resources and Tourism (MNRT).
- République-Unie de Tanzanie– Ministry of Natural Resources and Tourism (MNRT).** 1998. *National Forest Policy.* Dar es Salaam.
- Soudan. Forest National Corporation (FNC).** 2000. Rapport national soumis à FRA 2000.
- Soudan. FNC.** 2001. Summary brief on the forestry sector in the Sudan.

Chapitre 17 Afrique australe

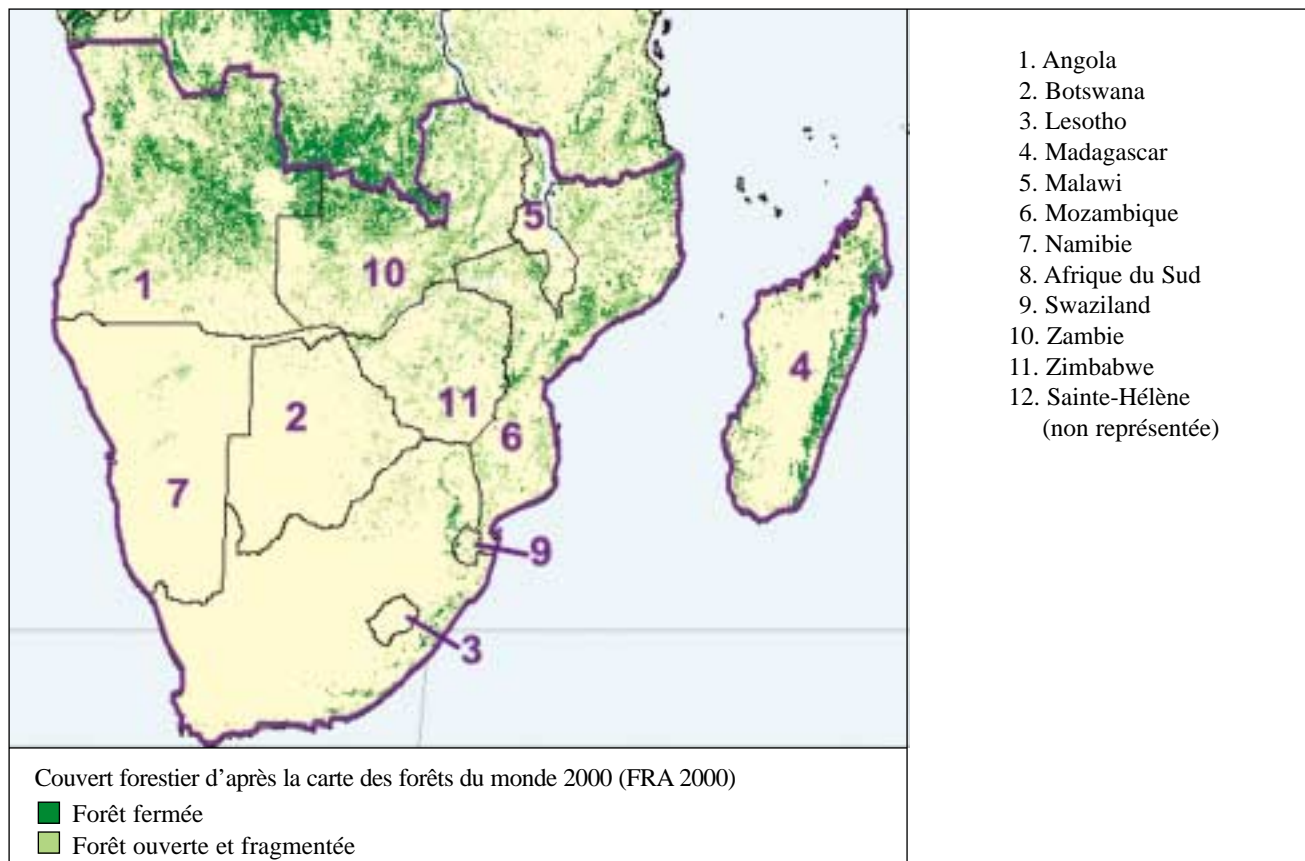


Figure 17-1. Afrique australe: carte du couvert forestier

La sous-région est bordée par l’océan Indien à l’est et le bassin atlantique-indien au sud, et comprend l’Angola, le Botswana, le Lesotho, Madagascar, le Malawi, le Mozambique, la Namibie, l’île Sainte-Hélène, l’Afrique du Sud, le Swaziland, la Zambie et le Zimbabwe³². La superficie totale de cette sous-région est de 6,49 millions de kilomètres carrés, dont une très grande partie appartient aux écosystèmes du désert du Kalahari. En dépit de la présence de ce désert, le couvert forestier est modérément élevé dans cette région, et représente environ 30 pour cent de l’ensemble des terres (figure 17-1).

La sous-région se caractérise par la variété des conditions climatiques. Au sud de l’Afrique du Sud, le climat est humide, entre chaud et tempéré (Gelgenhuys 1993). Il devient subtropical au nord de la région du Cap, au Lesotho et dans le sud du Mozambique, et tropical dans le restant de la sous-région. Le long de la bande occidentale,

depuis l’Angola jusqu’au nord de la région du Cap, le climat sec du désert tropical du Kalahari domine. Le régime des pluies varie aussi beaucoup. La moyenne annuelle des précipitations est très faible, et va de quelques semaines pluvieuses dans la zone du désert, à plus de 2 200 mm dans le massif du Tsaratanana à Madagascar (Madagascar ONE 1997) et les montagnes de Gurue et Chimanimani au Mozambique (Chidumayo 1997).

Les fonctions économique, sociale et environnementale des forêts et des ressources forestières, varient largement entre les pays. L’Angola, Madagascar, le Mozambique et la Zambie ont les plus grandes capacités de production en bois d’œuvre, issu des forêts naturelles. Les conditions écologiques en Namibie, au Lesotho, au Swaziland, au Botswana et en Afrique du Sud ne sont pas favorables au développement de forêts naturelles productrices de bois d’œuvre. Dans des pays comme le Malawi et le Zimbabwe, les forêts naturelles à fort potentiel de bois d’œuvre ont été largement déboisées au profit de l’agriculture, de la récolte de bois de feu et de

³² Pour plus de détails par pays, voir www.fao.org/forestry

poteries, du développement des infrastructures et de la surcharge pastorale. Le secteur forestier continue à être encore un énorme réservoir de biens et de services vitaux pour les populations locales dans tous les pays. Le pourcentage de la population qui vit en zone rurale est encore très élevé et les gens sont tributaires, dans une large mesure, des ressources forestières, pour s'abriter, trouver des emplois, des aliments, du combustible, des matériaux de construction, et d'autres produits servant à l'autoconsommation ou au commerce (Howell et Convey 1999).

Pour pallier le manque de couvert forestier naturel, des pays comme l'Afrique du Sud et le Swaziland ont déployé des efforts considérables pour créer et entretenir des forêts artificielles, qui sont désormais hautement productives.

RESSOURCES FORESTIÈRES

Le Lesotho, Madagascar, le Malawi, le Mozambique, la Namibie et le Swaziland disposent d'informations relativement récentes provenant d'inventaires nationaux menés dans les années 90. L'inventaire forestier national du Mozambique est une mise à jour du premier inventaire dressé en 1980. C'est le plus complet, en termes de cartes et de statistiques, et il est issu d'une série d'inventaires réalisés à des intervalles de dix ans. Les statistiques pour l'Angola, Sainte-Hélène et la Zambie sont le résultat d'inventaires effectués, respectivement, en 1983, 1980 et 1978. Le Botswana, l'Afrique du Sud et le Zimbabwe n'ont pas d'inventaires à l'échelle nationale. Le Lesotho, le Malawi et le Swaziland ont préparé des cartes détaillées de leurs forêts.

Le Mozambique et le Swaziland sont les seuls pays de la sous-région qui ont fourni des données complètes, actualisées et historiques, facilitant l'évaluation du couvert forestier et de son évolution jusqu'en 2000. Au Botswana, les seules informations consistent en une carte des sols qui a une utilité limitée pour estimer le couvert forestier. La description de la végétation pour chaque type de sol est vague et peu exacte (De Wit et Bekker 1990). Les informations de référence pour l'Angola couvrent l'ensemble du pays, mais elles sont généralement fondées sur des sources secondaires, sommaires et peu fiables (Horsten 1983). En Afrique du Sud, les données concernant les forêts naturelles sont incomplètes et se rapportent, principalement, à des classes de végétation mélangeant les formations arbustives et forestières, qui peuvent difficilement être réaffectées suivant le système de classification de la FAO, faute de définitions claires. Ces informations proviennent de l'Inventaire national du couvert végétal (Afrique du Sud DWAF 2000). Néanmoins, cet inventaire a donné de meilleurs renseignements sur les plantations. Il fournit des statistiques sur les superficies totales plantées, leur répartition par zone et par espèce et le volume de différents produits extraits.

La Namibie et l'Afrique du Sud sont parmi les pays dotés du plus faible couvert forestier de la sous-région. Ils

couvrent une partie importante du désert du Kalahari où la végétation ligneuse est clairsemée. Le Lesotho et l'île Sainte-Hélène ont le plus faible pourcentage de couvert forestier. Le manque de forêts au Lesotho paraît être le résultat de facteurs naturels défavorables (climat et pauvreté des sols), associés à la surexploitation des rares ressources par les populations rurales pour le bois de feu et les matériaux de construction, et au besoin en terres pour d'autres utilisations (Lesotho Forestry Division 1996).

Le couvert forestier de l'Angola représente 36 pour cent de la superficie forestière totale de la sous-région; suivi par le Mozambique, puis la Zambie avec 16 pour cent chacun (tableau 17-1). Ces trois pays totalisent environ 68 pour cent de la superficie forestière bien que leur territoire n'occupe que 43 pour cent de la sous-région. Le couvert forestier de la sous-région représente environ 30 pour cent de la superficie forestière du continent. Par rapport à la superficie mondiale, il est d'environ 5 pour cent, bien que la superficie totale des terres de la sous-région ne représente que 22 pour cent de l'Afrique, et 5 pour cent du monde.

L'étendue des forêts naturelles est étroitement liée avec le niveau des précipitations annuelles. La forêt naturelle est plus abondante et développée dans les zones où les précipitations dépassent 400 mm par an. Au-dessous de ce niveau, la végétation ligneuse consiste généralement en arbustes et buissons. Dans l'est de Madagascar, et dans une moindre mesure en certaines zones du nord de l'Angola où les précipitations sont abondantes et fréquentes pendant toute l'année, on rencontre souvent des forêts tropicales humides et ombrophiles.

Les forêts sont aussi très répandues dans les régions tropicales sèches où dominent les formations boisées comme le miombo, le mopane et à *Acacia*. D'après Chidumayo (1997), ces formations boisées sont ici une désignation écologique des peuplements d'arbres présents dans des zones relativement sèches, où les différences saisonnières sont prononcées et les caractéristiques physiologiques et structurelles bien distinctes. La formation boisée de type miombo est la végétation la plus répandue et couvrent de grandes surfaces en Angola, au Malawi, au Mozambique, en Zambie et au Zimbabwe. Elle s'étend au nord jusqu'en Tanzanie et la République démocratique du Congo. Le miombo est dominé par la présence de légumineuses du genre *Brachystegia*, *Isobertia* et *Julbernardia*, associées à d'autres espèces comme *Uapaca kirkiana*, *Acacia* spp., *Azelia quanzensis*, *Pericopsis angolensis*, *Bauhinia* spp., *Burkea africana* et *Combretum* spp. La formation boisée de type mopane occupe les zones à faibles précipitations et à hautes températures, allant des provinces d'Inhambane et Tete au Mozambique jusqu'au nord de la Namibie et au sud de l'Angola, ainsi que de vastes zones au Zimbabwe et au Botswana. Les principales espèces comprises dans cette formation sont *Colophospermum mopane* en association

Tableau 17-1. Afrique australe: ressources forestières et aménagement des forêts

Pays/zone	Superficie des terres	Superficie forestière en 2000					Changement de superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)		Forêts soumises à un plan d'aménagement	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/año	%	m ³ /ha	t/ha	000 ha	%
				000 ha	000 ha	%						
Afrique du Sud	121 758	7 363	1 554	8 917	7,3	0,2	-8	-0,1	49	81	828*	s.o.
Angola	124 670	69 615	141	69 756	56,0	5,6	-124	-0,2	39	54	-	-
Botswana	56 673	12 426	1	12 427	21,9	7,8	-118	-0,9	45	63	-	-
Lesotho	3 035	0	14	14	0,5	n.s.	n.s.	n.s.	34	34	n.s.	2
Madagascar	58 154	11 378	350	11 727	20,2	0,8	-117	-0,9	114	194	-	-
Malawi	9 409	2 450	112	2 562	27,2	0,2	-71	-2,4	103	143	-	-
Mozambique	78 409	30 551	50	30 601	39,0	1,6	-64	-0,2	25	55	-	-
Namibie	82 329	8 040	0	8 040	9,8	4,7	-73	-0,9	7	12	54*	s.o.
Sainte-Hélène	31	0	2	2	6,5	0,3	n.s.	n.s.	-	-	-	-
Swaziland	1 721	362	161	522	30,3	0,5	6	1,2	39	115	-	-
Zambie	74 339	31 171	75	31 246	42,0	3,5	-851	-2,4	43	104	-	-
Zimbabwe	38 685	18 899	141	19 040	49,2	1,7	-320	-1,5	40	56	92*	s.o.
Total Afrique australe	649 213	192 253	2 601	194 854	30,0	1,6	-1 741	-0,9	42	72	-	-
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0,8	-5 262	-0,8	72	109	-	-
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0,6	-9 391	-0,2	100	109	-	-

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6, 7 et 9.

*Résultat partiel seulement. Les chiffres nationaux ne sont pas disponibles.

avec un large éventail d'autres espèces dont *Adansonia digitata* et *Sclerocarya birrea* (Chidumayo 1997; White 1983). La formation boisée à *Acacia* est commune dans différentes parties de la région phytogéographique zambézienne où les précipitations sont faibles et le sol propice. Le long de la côte de Cabo Delgado jusqu'au Cap de Bonne Espérance, la végétation ligneuse est constituée par des forêts côtières aux caractéristiques floristiques, structurelles et physiologiques qui diffèrent des types de formations boisées précédents (White 1983). La forêt sèche de montagne est présente sous forme de petits îlots à des altitudes plus élevées.

Les forêts de mangrove sont très communes le long des côtes des régions tropicales, et se concentrent surtout au Mozambique, où leur superficie en 1990 a été estimée à 396 000 ha (Saket 1994a), à Madagascar avec une superficie de 332 000 ha (Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature 2000) et en Angola avec 28 000 ha (Horsten 1983).

A l'exception du Swaziland, où le couvert forestier a changé positivement au cours des dix dernières années, tous les autres pays ont connu des niveaux variés de déforestation (figure 17-2). Pour l'Angola, le Mozambique et l'Afrique du Sud, les taux de déforestation sont relativement faibles et vont de 0,2 à 0,1 pour cent par an. Ces taux dépendent des effets combinés d'un grand nombre de facteurs liés aux politiques de développement et de conservation, aux conditions écologiques, à la fragilité des écosystèmes et à l'environnement social des populations rurales (taille et économie de ces populations, opportunités d'emploi, intensité d'utilisation des terres, etc.). L'Afrique du Sud (Afrique du Sud DWAF 2000) a signalé que 46 pour cent de sa population est rurale, et que 9,2 millions de

personnes vivent dans les forêts ou aux alentours. Pour près de 31 pour cent de la population du pays, le bois est la principale source d'énergie. Suivant les statistiques, la commercialisation des produits forestiers augmente comme plus de personnes recherchent des opportunités complémentaires de revenu en espèces. La déforestation en Afrique du Sud paraît être surtout la conséquence d'une exploitation non durable. En Angola et au Mozambique, plusieurs études ont signalé l'effet positif des guerres civiles prolongées sur les forêts naturelles. De vastes zones forestières de ces pays sont devenues inaccessibles pour des raisons de sécurité, si bien que les populations locales ont fui vers les villes, permettant ainsi la régénération de la végétation forestière. Depuis la restauration de la paix au Mozambique en 1992, les réfugiés sont retournés sur leurs terres, et les signes d'une déforestation accélérée deviennent de plus en plus visibles partout. L'Angola est marqué par une répartition inégale de sa population, et le taux de déforestation est très élevé dans certains endroits sécurisés, et plus faible dans les grandes zones d'insécurité (Saket 1994).

Les taux de déforestation les plus élevés de la sous-région se rencontrent au Malawi et en Zambie, où les forêts sont converties en terres agricoles ou en zones d'habitations (Zambie MENR 1998). En termes absolus, le Malawi perd 71 000 hectares par an et la Zambie 851 000 hectares. Les pertes en Zambie représentent 49 pour cent de la déforestation de la sous-région. A l'heure actuelle, la Zambie perd 14 fois plus de forêts par habitant que le Malawi. Le faible taux de déforestation par habitant au Malawi, en dépit des faibles conditions de vie, est dû à l'application de politiques visant la conservation des ressources naturelles déjà devenues rares (FAO 1999).

Le dernier groupe de pays, composé du Botswana, de Madagascar, de la Namibie et du Zimbabwe, a un taux de déforestation modéré. Si on exprime la déforestation en superficie totale, le Zimbabwe a le taux le plus élevé (320 000 ha par an), suivi du Botswana, puis de Madagascar. Si on exprime la déforestation en superficie par habitant, le Botswana est au premier rang (0,08 ha), suivi de la Namibie (0,05 ha), puis du Zimbabwe (0,03 ha).

L'Afrique du Sud a signalé le programme de plantations le plus important avec 1 554 000 hectares plantés, soit 1,3 pour cent du territoire national. La superficie totale de plantations du Swaziland (160 500 ha) occupe 9,3 pour cent de son territoire. Madagascar, l'Angola et le Malawi ont fait des efforts modérés en matière de plantations forestières. La grande majorité de la production des plantations dans ces pays est destinée à des usages industriels comme la fabrication de pâte de bois.

En ce qui concerne la biomasse ligneuse, l'Angola représente environ 27 pour cent du total sous-régional, suivi par la Zambie (23 pour cent). L'Angola, Madagascar, le Mozambique et la Zambie possèdent 78,1 pour cent de la biomasse totale, alors que l'ensemble des terres occupe moins de 52 pour cent de la sous-région. Madagascar a la quantité la plus élevée de biomasse par hectare. Le Malawi et le Swaziland ont aussi des quantités relativement élevées de biomasse par hectare, en raison de la densité de leurs plantations.

AMÉNAGEMENT ET UTILISATIONS DE LA FORÊT

Le Lesotho est le seul pays d'Afrique australe qui ait fourni des informations au niveau national à FRA 2000 sur la superficie forestière soumise à un plan d'aménagement officiel et approuvé au niveau national (tableau 17-1). Trois pays (Namibie, Afrique du Sud et Zimbabwe) ont donné des informations partielles portant sur les superficies forestières qui ont obtenu une certification de la part de tiers, à la fin de l'année 2000. Pour l'Afrique du Sud, cette superficie correspond à 9 pour cent de sa couverture forestière totale. Madagascar avait annoncé que 397 000 hectares de forêts naturelles étaient sous aménagement (Madagascar MEF 1999), bien qu'aucune information ne soit parvenue à FRA 2000.

Le Mozambique a préparé son premier plan d'aménagement forestier en 1999, en tant que modèle, pour une concession d'exploitation de 45 000 hectares. L'application d'une politique de planification de la gestion de la forêt naturelle de production est une décision nationale reflétant la nouvelle législation, mais qui reste liée à des facteurs extérieurs au secteur forestier et à un grand nombre de considérations pratiques (Saket 1999a). Les plans d'aménagement en Afrique du Sud portent principalement sur les plantations (Afrique du Sud DWAF 2000). Les formations boisées comme le miombo ou le mopane et les

forêts naturelles ne sont pas encore suffisamment aménagées. Le Zimbabwe a pris récemment quelques mesures pour l'aménagement de ses espaces boisés et une note technique a été préparée à cet effet en 1992 (Hofstad 1992).

La politique d'aménagement de la Zambie est décrite dans son Plan d'action forestier, lequel reconnaît le besoin d'un aménagement durable des forêts pour réduire le taux annuel très élevé de déforestation soutenir la production de bois d'œuvre et assurer la protection de la diversité biologique et des bassins versants. Au Malawi, la consommation annuelle en bois de feu a été estimée à 6,4 millions de mètres cubes contre un accroissement annuel de 5,3 millions (en 1995). Le déficit est donc de 1,1 million de mètres cubes qui sont prélevés sur le stock de bois sur pied, réduisant, de ce fait, encore davantage la ressource (Moyo *et al.* 1993).

En Afrique du Sud, 95 pour cent des aires protégées n'ont pas été inventoriées complètement du point de vue floristique et faunistique (Afrique du Sud DWAF 2000). D'après White (1983), les écosystèmes de ce pays constituent un réservoir de diversité biologique. La forêt contribue à la biodiversité avec 40 à 70 mammifères, 106 oiseaux, 649 espèces ligneuses et 649 plantes herbacées. Seize pour cent des mammifères et 13 pour cent des oiseaux sont rares et en danger (Afrique du Sud DWAF 2000). On dénombre au moins 8 500 espèces végétales dans la région phytogéographique zambézienne, dont 4 600 sont endémiques; plus de 7 000 espèces dans la zone phytogéographique du Cap dont la moitié est endémique; 3 500 dans la région phytogéographique de Karoo-Namib dont plus de 50 pour cent sont endémiques; 3 000 dans la zone phytogéographique d'Inhambane-Zanzibar qui a plusieurs centaines d'espèces endémiques, et environ 3 000 dans la région phytogéographique du Kalahari-Highveld mais dont seules quelques-unes sont endémiques. Les pays d'Afrique australe ont constitué des aires protégées de différents types, désignées comme parcs nationaux, réserves de chasse et réserves forestières (White 1983).

Les ressources forestières de ces pays sont essentiellement étatiques. Au Mozambique, par exemple, toutes les terres et leurs ressources appartiennent à l'Etat. La situation est similaire en Zambie et en Angola. Dans d'autres pays, le secteur privé a un accès limité à l'appropriation des ressources forestières (Saket 1994a).

En raison du climat qui se caractérise, dans la majeure partie de la sous-région, par des saisons pluvieuses et sèches prononcées, des températures élevées, une faible humidité atmosphérique et des sécheresses fréquentes, la végétation se présente sous la forme de forêts ouvertes à relativement fermées, de fourrés ou arbustes décidus avec une abondante strate herbacée. La longue saison sèche, la perte du feuillage des arbres, et l'accumulation sur le sol d'un abondant matériel sec formé de litière, d'herbe sèche et de branches mortes, créent des conditions idéales pour la propagation de feux intenses, chaque année, de mai à octobre. Au

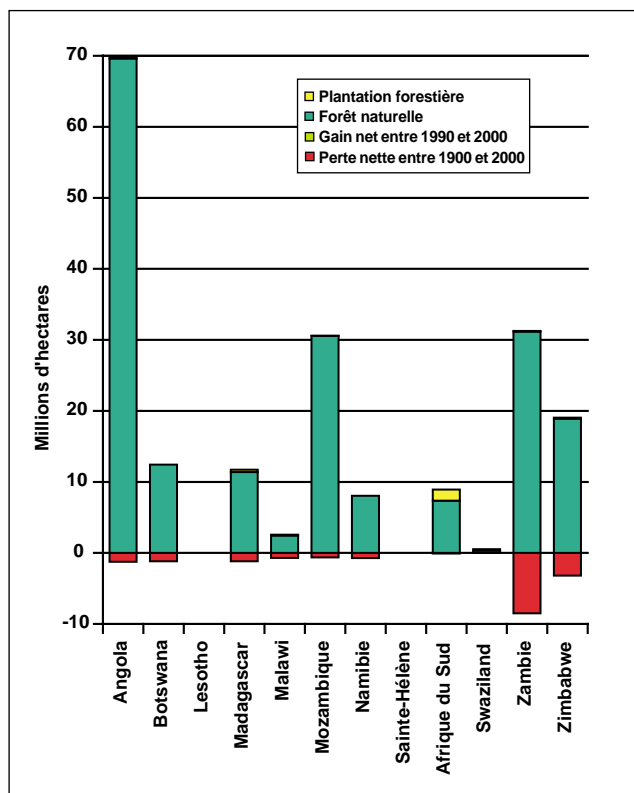


Figure 17-2. Afrique du Sud: superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de superficie forestière entre 1990 et 2000

Mozambique, par exemple, 40 pour cent du pays est ravagé par le feu chaque année, et plus de 80 pour cent de la zone affectée est boisée (Saket 1999b). Si au cours de ces incendies, en moyenne 7 tonnes par hectare de biomasse sèche (litière foliaire, herbe et branches mortes) brûlent, la biomasse totale consommée par le feu, au Mozambique, s'élève à environ 157 millions de tonnes (Chidumayo 1997).

Pour une très grande part, les feux de forêt sont provoqués par les populations pour de multiples raisons: améliorer la visibilité pour la chasse, faciliter l'exploitation forestière, déboiser la terre pour l'agriculture, protéger les maisons, créer des espaces d'habitation et produire du charbon de bois. Parfois, les feux sont allumés sans aucune raison évidente. Dans beaucoup de cas aussi, les feux sont déclenchés lors de la récolte de miel, de la préparation des repas ou, accidentellement, par des cigarettes allumées. Les incendies de forêt qui éclatent spontanément (foudre, par exemple) sont rares.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'évaluation du couvert forestier et des changements de superficie dans les pays d'Afrique australe n'a pas été aisée. Les définitions nationales de la forêt, des arbres et les systèmes de classification, diffèrent généralement de ceux utilisés par FRA 2000. Cependant, grâce à une collaboration étroite avec ces pays, les experts locaux ont pu travailler avec l'équipe de FRA, pour reclasser les classes nationales

de végétation, d'utilisation des terres et de couvert végétal suivant le système de classification mondial.

La qualité de l'information sur l'état du couvert forestier en Afrique australe est fonction de l'importance économique, sociale et écologique des ressources. Dans les pays où les forêts naturelles ne produisent pas de bois de d'œuvre, et où le secteur forestier n'occupe qu'une place très secondaire dans les politiques nationales, les informations sont rarement disponibles. Les données existantes de certains pays sont fréquemment extraites d'études cartographiques sur l'utilisation des terres, les sols et d'autres thématiques qui sont peu intéressées par le couvert forestier. Le faible potentiel en bois d'œuvre des forêts de cette sous-région, contrairement à la forêt tropicale ombrophile, a conduit, aussi, à une faible mise à jour des données, même pour les pays les plus boisés. Le Mozambique est le seul pays de la sous-région qui ait réalisé deux inventaires forestiers nationaux consécutifs dans les années 80 et 90, mais aucune mise à jour n'est prévue pour l'instant. Dans certains pays, les projets de développement de la faune sauvage sont à l'origine des informations recueillies sur les forêts présentes dans les aires protégées.

La déforestation en faveur de l'agriculture, les incendies de forêt et la surexploitation pour le bois de feu et le bois d'œuvre, constituent les principales causes de déforestation dans tous les pays. La Zambie a le taux de déforestation le plus élevé. Au Mozambique, la pression exercée sur les ressources s'accroît depuis le retour des réfugiés à la suite de la restauration de la paix en 1992. La législation forestière est souvent obsolète et rarement appliquée dans de nombreux pays, pour de maintes raisons, y compris le manque de capitaux d'exploitation, l'insuffisance de personnel et de formation technique, ainsi que la faiblesse des systèmes de réglementation (Saket 1999b).

Les pâturages sont largement épuisés, ce qui entraîne l'érosion du sol et la désertification de vastes zones de la sous-région où les précipitations sont faibles et réparties irrégulièrement sur l'année. Dans les pays où le bois est exploité sous licence, pour des espèces et des quantités déterminées mais sans pratiques sylvicoles appropriées, les forêts ont été profondément dégradées ou démunies d'un certain nombre de leurs espèces les plus précieuses, et leur biodiversité est gravement affectée. Dans de nombreuses zones, la déforestation et la dégradation des forêts naturelles sont attribuables, pour une large part, à la demande internationale de bois tropicaux et aux besoins croissants en bois de feu. La perte de couvert forestier accentue l'érosion du sol, entraînant la pollution des eaux et l'invasement des cours d'eau et des barrages (Saket 1994a; Saket 1999b).

BIBLIOGRAPHIE

Afrique du Sud. Department of Water Affairs and Forestry (DWAF). 2000. Report on the state of the forests in South Africa. Pretoria, Department of Water Affairs and Forestry.

- Angola. Ministère de l'agriculture et du développement rural (MADR).** 1994. *Rapport de la mission de consultation pour le sous-secteur forestier*. Luanda, Institut de développement forestier (IDF).
- Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature (WCMC).** 2000. *Forest and protected areas, Madagascar*.
www.latinsynergy.org/mad_map.htm
- Chidumayo, E.N.** 1997. *Miombo ecology and management, an introduction*. Stockholm, Environment Institute.
- De Wit, P.V. et Bekker, R.** 1990. *Explanatory note of the land system map of Botswana*. Gaborone, Soil Mapping and Advisory Services.
- FAO.** 1999. *Situation des forêts du Monde 1999*. Rome.
- Gelgenhuys, C.J.** 1993. *Composition and dynamic of plant communities in the Southern Cape Forests*. Pretoria, Council for Scientific and Industrial Research (CSIR).
- Hofstad, O.** 1992. Technical note on woodland management in Zimbabwe. Harare, Forestry Commission.
- Horsten, F.** 1983. *Madeira, uma análise da situação actual*. Luanda, Sector de Divulgação e Informação, Direcção Nacional da Conservação da Natureza (DNCN), Ministerio da Agricultura.
- Howell, D. et Convery, I.** 1999. Socio-economic study on communities in future concession areas: recommendations for equitable and sustainable management. Maputo, Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia (DNFFB).
- Lesotho. Forestry Division.** 1996. *Lesotho national forestry action plan*. Document de programme. Maseru.
- Madagascar. Ministère des eaux et des forêts (MEF).** 1999. Rapport national sur le secteur forestier malgache, par Randriama Ampianina, V. et Razafiharison, A. *Proceedings of sub-regional workshop on forestry statistics*. Programme de partenariat EC-FAO GCP/INT/679/EC, atelier sous-regional pour les pays du bassin du Congo, Lambarene, Gabon, 27 September-1 October 1999. Rome, FAO.
- Madagascar. Office national pour l'environnement (ONE).** 1997. *Bulletin statistique, environnement*. Antananarivo.
- Moyo, S.P., O'Keefe, P.O. et Sill, M.** 1993. *The Southern African environment, profiles of the SADC Countries*. Londres, Earthscan Publications.
- Saket, M.** 1994a. *Report on the updating of the exploratory national forest inventory*. Maputo, DNFFB.
- Saket, M.** 1994b. *Study for the determination of the rate of deforestation of the mangrove vegetation in Mozambique*. Maputo, DNFFB.
- Saket, M.** 1999a. *Management plan for the timber concession area in Maciambosé, province of Sofala*. Maputo, Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia (DNFFB).
- Saket, M.** 1999b. *Tendencies of forest fires in Mozambique*. Maputo, DNFFB.
- White, F.** 1983. *Vegetation of Africa – a descriptive memoir to accompany the Unesco/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa*. Natural Resources Research Report XX. Paris, UNESCO.
- Zambia. Ministry of Environment and Natural Resources (MENR).** 1998. *Zambia forestry action plan, volume 1 – Executive summary*. Lusaka, MENR.

Afrique – petites îles

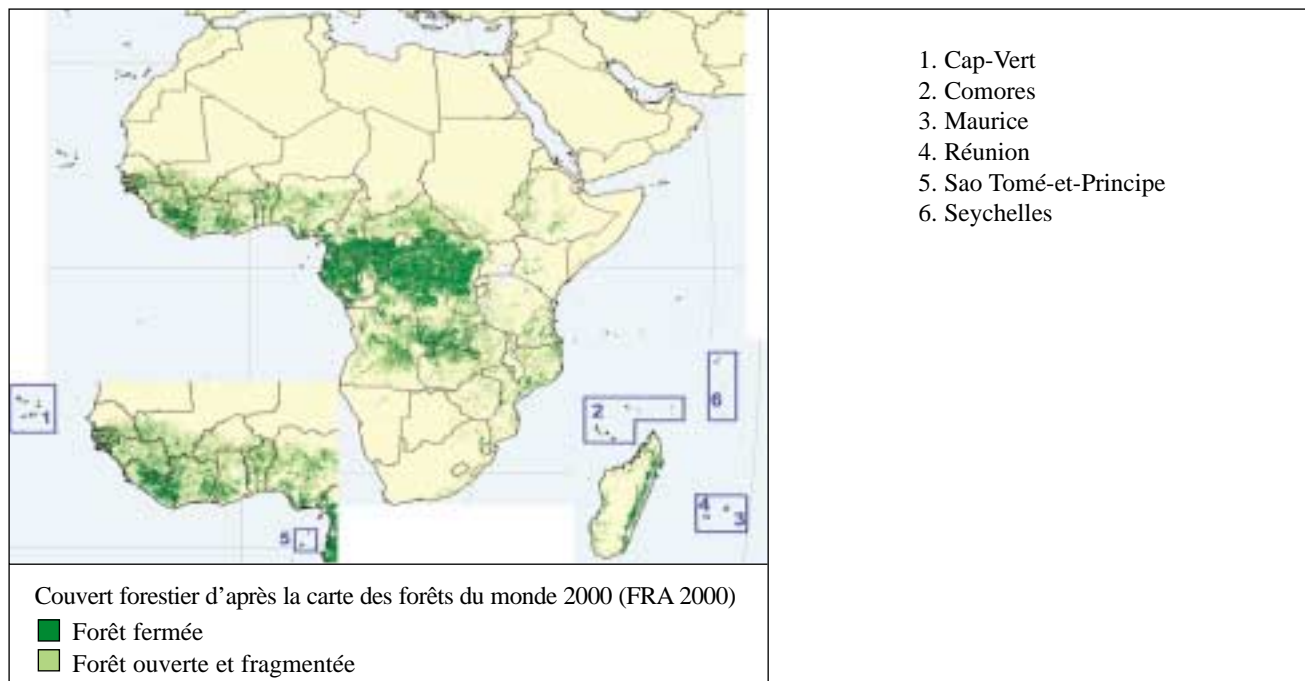


Figure 18-1. Petites îles: carte du couvert forestier

Cette sous-région est composée des îles suivantes: Cap-Vert, Comores, Maurice, Réunion, Sao Tomé-et-Principe et Seychelles (figure 18-1)³³. La superficie totale de ces îles est de 1 181 millions d'hectares. Les forêts occupent 21 pour cent de cette superficie.

Les îles du Cap-Vert étaient auparavant couvertes de vastes étendues de savane sèche boisée qui, pour la plupart, ont été déboisées en faveur de l'agriculture. Ce processus, associé à un climat aride et un terrain très accidenté, a conduit à une érosion généralisée du sol et à la désertification. Cependant, l'archipel peut être divisé en quatre grandes zones écologiques (aride, semi-aride, subhumide et humide) suivant l'altitude et les précipitations annuelles moyennes, comprises entre 200 mm dans les zones côtières arides, et supérieures à 1 000 mm dans les zones d'altitude humides. Une grande partie du couvert forestier consiste en plantations agroforestières, relativement jeunes, où dominent des espèces comme *Prosopis juliflora*, *Leucaena leucocephala* et *Jatropha curcas*.

Les Comores étaient autrefois fortement boisées, mais la quasi-totalité des forêts de plaine a été déboisée au profit

de l'agriculture. Les forêts des hautes terres de Mohéli sont les moins dégradées et comprennent des forêts tropicales résiduelles sur les versants des montagnes, et des forêts de brouillard, au-dessus de 600 m. La Grande Comore est plus dégradée et les éruptions du volcan Kartala nuisent aussi à la végétation. Anjouan possède une forêt ombrophile résiduelle dans la forêt de Moya. Ces trois îles ont des zones de mangrove et de végétation côtière. Le climat est régi principalement par les vents - la mousson d'été (soufflant vers le nord-est) pendant la saison chaude et humide, et la mousson d'hiver (soufflant vers le sud et le sud-est) pendant la saison froide et sèche.

Les forêts de l'île Maurice s'étendaient dans le passé sur la majeure partie de l'île, avec des forêts sempervirentes humides de plaine au sud et à l'est, des forêts d'altitude humides au centre, des forêts sèches de palmiers au nord, et des savanes sèches arborées à l'ouest. Beaucoup de forêts naturelles appartenant à l'Etat sont protégées. Un programme relativement important de reboisement représente la principale activité forestière du pays.

L'île de La Réunion était couverte, autrefois, d'épaisses forêts tropicales dont une grande partie a été convertie à l'agriculture. Parmi les espèces trouvées communément figurent *Cryptomeria* spp., ainsi qu'un certain nombre de palmiers. Les espèces végétales de la Réunion sont

³³ Pour plus de détails par pays, voir www.fao.org/forestry

Tableau 18-1. Petites îles: ressources forestières et aménagement des forêts

Pays/zone	Superficie des terres	Superficie forestière en 2000					Changement de superficie entre 1990 et 2000 (total forêts)		Volume et biomasse aérienne (total forêts)		Forêts soumises à un plan d'aménagement	
		Forêts naturelles	Plantations forestières	Total forêts			000 ha/an	%	M ³ /ha	T/ha	000 ha	%
				000 ha	000 ha	%						
Cap-Vert	403	0	85	85	21,1	0,2	5	9,3	83	127	-	-
Comores	186	6	2	8	4,3	n.s.	n.s.	-4,3	60	65	-	-
Maurice	202	3	13	16	7,9	n.s.	n.s.	-0,6	88	95	-	-
Réunion	250	68	3	71	28,4	0,1	-1	-0,8	115	160	-	-
Sao Tomé-et-Principe	95	27	-	27	28,3	0,2	n.s.	n.s.	108	116	-	-
Seychelles	45	25	5	30	66,7	0,4	n.s.	n.s.	29	49	-	-
Afrique – petites îles	1 181	130	107	237	20,1	0,1	4	1,9	88	121	-	-
Total Afrique	2 978 394	641 830	8 036	649 866	21,8	0,8	-5 262	-0,8	72	109	-	-
TOTAL MONDIAL	13 063 900	3 682 722	186 733	3 869 455	29,6	0,6	-9 391	-0,2	100	109	-	-

Source: Annexe 3, Tableaux 3, 4, 6, 7 et 9.

endémiques pour une large part. Cette végétation est fragile et menacée par différentes activités humaines: production de bois, tourisme, collecte de produits forestiers secondaires et développement d'espèces exotiques envahissantes.

Sao Tomé-et-Principe est formée de deux îles volcaniques situées dans le golfe de Guinée. Les forêts humides couvrent près des trois-quarts de la superficie totale et peuvent être divisées en trois types: forêt fermée humide de basse altitude, forêt humide sempervirente submontagnarde et forêt de brouillard fermée. La forêt de basse altitude a fait l'objet d'un considérable déboisement, remplacée désormais, pour l'essentiel, par une végétation de type savane au nord, et des palmiers et des cocotiers au sud. La forêt tropicale de haute altitude est, toutefois, presque intacte. La forêt de brouillard est formée d'arbres de petite taille, au couvert discontinu. Il n'existe à l'heure actuelle aucune aire protégée officiellement. La forêt primaire, encore présente, s'est maintenue principalement grâce à son inaccessibilité sur des pentes raides, dans les parties les plus humides et inhospitalières de l'île, qui sont impropres autant à l'agriculture qu'à l'implantation d'habitations. La forêt primaire n'a actuellement que peu de ressources ligneuses exploitables (en termes d'espèces et de taille) et n'est pas sous la pression de la collecte de bois de feu.

Les principales zones de forêts naturelles des Seychelles se situent dans les montagnes de l'île de Mahé, de l'île Silhouette et dans la vallée du Mai de l'île Praslin. Cette dernière est la demeure du palmier coco-de-mer (*Lodoicea maldivica*) qui n'est présent qu'aux Seychelles. Dans les reliques des forêts de plaine, on trouve des espèces comme *Calophyllum inophyllum*. Les forêts d'altitude sont principalement des forêts secondaires situées dans des lieux inaccessibles. Les grandes îles ont aussi des forêts sèches de palmiers qu'on ne rencontre qu'aux Seychelles. Les petites îles coralliennes sont généralement recouvertes d'une végétation basse, dominée par des espèces comme *Pemphis acidula*. Les mangroves occupent les zones

côtières de nombreuses îles. Des plantations forestières ont été établies sur une superficie relativement grande et comprennent *Casuarina* spp. et *Albizia* spp., comme espèces principales. Une grande partie du territoire des Seychelles est située dans des aires protégées.

RESSOURCES FORESTIÈRES

Les Seychelles ont le plus grand pourcentage de couvert forestier de l'ensemble des îles de la sous-région, alors que la Réunion et Sao Tomé-et-Principe possèdent la plus grande superficie forestière (tableau 18-1). Les Comores ont le taux de déforestation le plus élevé. L'étendue des plantations forestières relativement grande au Cap-Vert, et représentant le seul couvert forestier de l'île, est à l'origine de l'accroissement net du couvert forestier au cours des dix dernières années (figure 18-2). Des plantations forestières à usage industriel se trouvent sur d'autres îles de la sous-région.

AMÉNAGEMENT ET UTILISATIONS DE LA FORÊT

Au Cap-Vert, le Plan d'action forestier tropical s'est orienté vers l'aménagement intégral des ressources forestières du pays. Ses principaux objectifs sont la pleine participation des communautés dépendantes des forêts, l'établissement d'opérations de planification forestière nationales, et l'adoption d'une approche multisectorielle dans la mise en œuvre (Cap-Vert MPA 1994). Le pays ne dispose, à l'heure actuelle, d'aucune aire protégée officiellement.

Aux Comores, les forêts jouent un rôle très important car elles répondent à plus de 78 pour cent des besoins énergétiques du pays. Les pratiques d'exploitation ne sont pas réglementées. La plupart des zones forestières appartiennent à l'Etat qui en autorise l'accès à l'industrie privée. Des techniques améliorées d'aménagement et de protection des forêts commencent à être appliquées. Une réforme de la législation et de la politique forestière a été proposée en plus des inventaires forestiers, de la délimitation des zones agricoles et forestières, des

pratiques sylvicoles, de la constitution de réserves forestières, de la réglementation de l'exploitation et de l'utilisation des forêts (forêts naturelles et plantations), de pratiques de développement pour les communautés et de formation en vue de renforcer le secteur forestier (Houssen 2000).

A l'île Maurice, la forêt naturelle a pratiquement disparu, à l'exception de quelques zones inaccessibles qui ont été déclarées, réserves et parcs naturels. Les forêts d'origine ont été, dans une large mesure, converties à l'agriculture ou en plantations d'espèces à croissance rapide. Les forêts appartiennent autant au secteur privé qu'à l'Etat, bien que dans les forêts domaniales le matériel sur pied soit beaucoup plus abondant (Appanah 2000).

A Sao Tomé-et-Principe, le couvert forestier naturel peut être divisé en deux catégories, la réserve écologique et une zone de commercialisation. La forêt secondaire est née principalement de la régénération d'espèces locales sur d'anciennes plantations de café et de cacao. Les forêts sont aussi utilisées dans les systèmes agricoles et pastoraux pour l'ombre qu'elles procurent. L'exploitation forestière se base sur les besoins, qui vont de la production de bois d'œuvre à la consommation de bois de feu. Les coupes de bois requièrent l'autorisation de la Direction nationale de l'agriculture et de la forêt (Soto Flandes 1985).

Aux Seychelles, le secteur forestier contribue pour moins de 0,4 pour cent à l'économie nationale, et son rôle est donc considéré comme marginal. Cependant, les forêts sont d'une importance considérable pour le tourisme. Les ressources en eau sont également fortement tributaires du couvert forestier. La plupart des forêts sont naturelles, et près de 45 pour cent d'entre elles ont été déclarées, parcs nationaux ou zones de conservation. Parmi les principaux problèmes d'aménagement forestier figurent l'accroissement de l'espace urbain, l'envahissement des espèces végétales exotiques qui concurrencent les espèces endémiques et locales, ainsi que les incendies de forêt (Vielle 2000).

CONCLUSIONS

Des projets sont en cours dans la sous-région pour promouvoir l'aménagement rationnel des forêts. Dans ces pays dotés de forêts naturelles, des politiques et des lois visant à protéger ces zones ont été développées. Les plantations augmentent dans la plupart des pays, tant à des fins énergétiques que pour la production de bois d'œuvre. Les différents pays ont formulé des plans d'aménagement forestiers et réglementé l'utilisation des ressources forestières, pour mettre fin aux activités illégales et destructives pratiquées dans les zones boisées. L'agroforesterie, les pratiques agrosylvopastorales et les mesures de protection, ainsi que la formation du personnel et le renforcement général du secteur forestier, ont été encouragés au cours des dix dernières années.

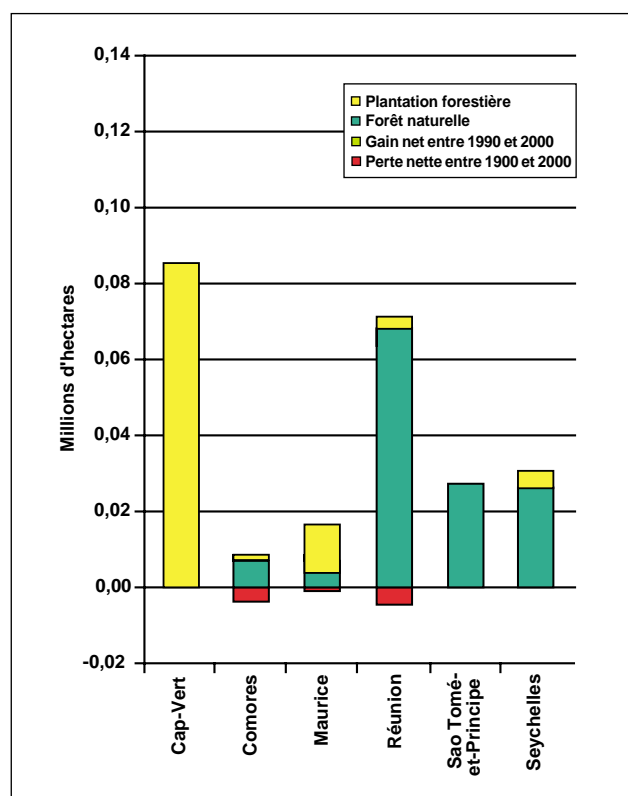


Figure 18-2. Superficies des forêts naturelles et des plantations forestières en 2000 et changements nets de la superficie forestière entre 1990 et 2000

BIBLIOGRAPHIE

- Appanah, P.S.** 2000. Maurice. Rapports nationaux sur le secteur forestier. *Collection and analysis for the sustainable management of forest*. 15-18 Juillet, Madagascar. Programme de partenariat CE-FAO (1998-2000).
- Cap-Vert. Ministère de la pêche et de l'animation Rurale (MPAR).** 1994. *Tropical Forest Action Plan Cape Verde, principal document*. Praia, Direction générale de l'agriculture, de la sylviculture et l'élevage.
- Houssen, M.A.** 2000. Comores. Rapports nationaux sur le secteur forestier. *Collection and analysis for the sustainable management of forest*. 15-18 Juillet, Madagascar. Programme de partenariat CE-FAO (1998-2000).
- Sao Tomé-et-Principe. Ministério da Economia.** 2000. *Rapport, situation des forêts et de la faune sauvage en Sao Tomé-et-Principe*. São Tomé, Direcção das Florestas.
- Soto Flandes, M.** 1985. *Rapport de mission de planification forestière*. Sao Tomé-et-Principe. Rome, FAO.
- Vielle, M. de Ker.** 2000. Seychelles. Rapports nationaux sur le secteur forestier. *Collection and analysis for the sustainable management of forest*. 15-18 Juillet, Madagascar. Programme de partenariat CE-FAO (1998-2000).