

L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA)



Republique de Djibouti



*Les points de vue exprimés sont ceux des auteurs et ne peuvent être attribués ni à la CE,
ni aux institutions.*

Le document est présenté dans une édition simple, pour un unique souci de style et de clarté.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ELEVAGE ET DE LA MER
SERVICE DE L'AGRICULTURE ET DE FORETS

Rapport préparé par :
Mohamed Moussa Ibrahim - Ingénieur agronome
et
Moussa Omar Youssouf - Biochimiste

Table des matières

1.1 Cadre et objectifs de l'étude.....	4
1.2 Contexte physique	4
1.2.1 Situation géographique et géomorphologie.....	4
1.2.2 les sols.....	5
1.2.3 Le climat.....	5
1.3 L'état actuel du secteur forestier.....	6
1.3.1 Analyse phytogéographique	6
1.3.2 Le secteur forestier	7
2- Les moteurs du changement.....	9
2.1 Facteurs du changement négatif	9
2.1.1 Le Changement climatique.....	9
2.1.2 Croissance démographique, Sédentarisation et paupérisation de la population rurale.....	9
2.1.3 Surexploitation des forêts par les populations environnantes	10
2.1.4 Le surpâturage	10
Tableau 2: Nombre de cheptel 1947-87	11
2.1.5 Alimentation fourragère des bétails.....	11
2.1.6 La coupe abusive des bois	12
2.1.7 Tourisme sauvage et colonies des vacances	12
2.2 Les moteurs du changement positif du secteur forestier	12
2.2.1 Projets de création des nouvelles Aires Protégées.....	12
3. Le secteur forestier en 2020	13
3.1 Scénario 1 : Aucune action ne sera entreprise.....	13
3.1.1 L'état du secteur forestier en 2020 selon le scénario 1	13
3.2 Scénario 2 : Les mesures de protection sont appliquées à 50%	15
3.3 Situation de l'offre et de la demande de bois	16
3.4 Implications sociales et économique	17
3.5 Les forêts et l'environnement.....	18
3.6 Cadre institutionnel du secteur forestier.....	19
4. Recommandations (que faut-il faire pour faciliter le changement ?)	20
I. Les recommandations relatives à la création d'un réseau des Aires Protégées :.....	20
a) Faire connaître le réseau des aires potentielles.....	20
b) Dresser une liste des aires prioritaires.....	20
c) Un réseau couvrant 12% de la superficie du territoire djiboutien.....	20
d) Une politique nationale sur les aires protégées	21
e) La mobilisation des communautés locales	21
f) Une Charte nationale des aires protégées	21
II. La mise en œuvre du programme d'aménagement intégré de la forêt du Day.....	21
III- La mise en œuvre des programmes nationaux résultant des conventions internationales :.....	22
Annexes.....	23

Tableau 1. Prospective des forêts 2020	23
Tableau 3: Estimation du cheptel en RDD en 1998	23
Bibliographie.....	24

1. Introduction

1.1 Cadre et objectifs de l'étude

Les pays en voie de développement en général, les nations africaines en particulier, se trouvent enfoncés dans un engrainage aux issues incertaines, constitué par un ensemble des problématiques socio-économiques, politiques et environnementales. Face aux préoccupations engendrées par ces problématiques, à savoir les booms démographique galopants, la paupérisation de la population, notamment les populations rurales et périurbaines, limitation des ressources naturelles, humaines et financières, les conflits internes et sous régionaux etc., qui ne cessent de s'accroître et d'aggraver les impacts négatifs du changement climatique global de la planète, les nations africaines découvrent avec stupeur et horreur que l'avenir du secteur forestier risque d'être sérieusement affecté.

Cette prise de conscience connaît son aboutissement dans une initiative prise par les pays africains lors de la 11^e session de African Forestry and Wildlife Commission qui s'est tenue à Dakar(Sénégal) en Avril 1998. Par le biais de ladite commission, les pays africains ont demandé à la FAO d'entreprendre une Etude Prospective du Secteur Forestier en Afrique(FOSA).

La République de Djibouti, malgré l'insignifiance de son secteur forestier de part sa superficie réduite, est consciente de l'importance qu'il revêt du point de vue écologique au niveau mondial, régional et sous-régional, et de ce fait, lui attache un intérêt particulier. Ainsi, à l'instar des autres nations africaines, notre pays, pleinement conscient de l'avenir incertain de son secteur forestier, a pris part dans l'initiative africaine ci dessus précisée.

Grâce à l'appui de la Banque Africaine de Développement, de la Commission Européenne et de la Banque Mondiale, ce projet d'étude prospective a pu démarrer en 1999 et continuera jusqu'en 2002. Dans le cadre de ce projet, les parties se sont acquittées de l'obligation de préparer un document de communication de prospective du secteur.

Ce présent rapport, a pour objectifs spécifiques de décrire et d'examiner la situation actuelle des forêts en République de Djibouti et de visualiser les évolutions les plus plausibles du secteur à l'horizon 2020, tenant compte des principaux facteurs et/ou moteurs du changement futur . L'étude mettra en exergue les conséquences socio-économiques et environnementales probables.

1.2 Contexte physique

1.2.1 Situation géographique et géomorphologie

La République de Djibouti est un petit pays(23200km²) situé dans l'hémisphère nord à mi-distance entre l'équateur et le tropique du cancer, entre 10° 55 ' 12°45' de latitude Nord; 41° 45' et 43°25' de longitude est, à l'extrême Nord-est de la corne d'Afrique. Elle est entourée par la Somalie au sud, l'Ethiopie à l'ouest et l'Erytrée au nord. Le pays occupe une place peut être modeste de part sa superficie mais de première importance par sa position géographique. Il se trouve au carrefour de l'Afrique et de l'Asie à l'entrée de la Mer Rouge et représente à la fois une avancée extrême de l'Afrique vers l'est et un premier jalon de l'Asie vers l'Ouest. Cette

situation lui donne une position stratégique. De ce fait, il présente des intérêts socio-économiques, politiques importants notamment au niveau sous-régional, régional et international.

Du point de vue géologique, le pays se trouve à la jonction de trois rifts (la mer Rouge, l'Océan Indien et le rift est africain), cela lui permet d'être le siège des phénomènes géologiques exceptionnels (Volcanisme, séismes et l'ouverture d'un océan nouveau !). De fait, géomorphologiquement, le territoire djiboutien se caractérise par un relief d'origine basaltique et rhyolithique très accidenté (allant de -178 m en dessous du niveau de la mer à lac Assal et atteignant 2020 m à Moussa Ali, point culminant du pays), marqué par une succession des hauts plateaux et massifs montagneux et des plateaux et collines de moyenne altitude. Ces formations sont entrecoupées par des dépressions sédimentaires ou fluviolacustres et plaines endoréiques. L'ensemble de ces formations est sillonné par un important réseau hydrographique.

1.2.2 les sols

Les sols de la République de Djibouti ont été très peu étudiés. A ce jour, on dispose uniquement d'une étude morphopédologique sommaire, réalisée en 1982 par Gobel et All.

On distingue dans le pays deux types de sols :

Les sols en place

- Sols bruns: Ces sols issus de basalte sont en général assez profonds. Ils sont souvent recouverts d'une couche de blocs ou de pierrailles. Ils présentent parfois, notamment dans le massif du Goda, un horizon humifère assez important (1,10 m selon Blot 1986, pour un profil situé dans la forêt du Day).
- Lithosols: Les massifs rhyolithiques ou gréseux, au relief accidenté, et, plus rarement, les massifs basaltiques portent des sols jeunes ou lithiques qui alternent avec des éboulis plus ou moins décomposés. Les sols issus de grès ou de rhyolites sont toujours plus acides et pauvres en éléments fins que les sols issus de basalte.
- Sables calcaires coralliens: Ces sols correspondent à la décomposition superficielle des plateaux madréporiques. Ce sont des sables calcaires contenant des fragments de coraux.

Sols d'apport

- Colluvions: Ils sont formés par les matériaux déposés au pied des massifs montagneux (glacis, cônes de déjections, etc.). Très hétérogènes, ils sont constitués de blocs de dimensions variables inclus dans des sables souvent grossiers.
- Alluvions fluviolacustres: Ce sont des matériaux transportés par les oueds au cours des crues et déposés plus ou moins loin, selon la taille des éléments.

1.2.3 Le climat

La République de Djibouti, située dans la zone intertropicale possède un climat de type tropical, aride ou semi-aride. Cependant, ce climat loin d'être homogène varie dans l'espace et dans le temps. On y distingue principalement deux grands types de climat :

Une saison fraîche d'octobre à avril caractérisée par:

- Une assez forte humidité relative de l'air qui est de 60 % à 85 % dans les régions littorales et montagneuses. Elle varie de 50 % à 65 % dans les régions basses de l'intérieur.

L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique
(FOSA)

Republique de Djibouti

- Des températures douces oscillant entre 22° C et 30° C , janvier étant le mois le plus frais.

Une saison chaude et sèche de mai à septembre caractérisée par:

- Des températures élevées fluctuant entre 30° C et 40° C. Les températures les plus élevées sont relevées sur le littoral et à l'ouest d'une ligne Balho / As-Eyla où elles dépassent 35 °C et sont responsables d'une importante évapotranspiration.
- Les pluies de la période chaude suivant un régime tropical sur le versant continental. Ces précipitations sont faibles et consécutives au passage du Front Intertropical (FIT) au nord du pays et donc à l'affrontement entre les moussons atlantique et indienne.
- Un vent de sable violent, chaud et sec soufflant de l'Ouest (le Khamsin) durant cinquante jours.

1.3 L'état actuel du secteur forestier

1.3.1 Analyse phytogéographique

Malgré les conditions géoclimatiques généralement peu favorables à la vie, Djibouti constitue une particularité parmi les pays arides. Loin d'être désertique, le pays abrite sur son territoire, des écosystèmes forestiers fascinants, caractéristiques à ceux des régions à climat méditerranéen. Ces écosystèmes forestiers aux microclimat humide, contradictoire avec le contexte physico-climatiques du reste de pays, sont considérés avoir survécus sur des montagnes qui pourraient avoir servi de refuge durant les périodes les plus sèches du pléistocène. On y trouve en effet réunis des écosystèmes des climats hyper arides où végètent et se développent des types de végétation spécifiques résultant d'une rude sélection naturelle, des écosystèmes forestiers de type méditerranéen, des hauts plateaux africains et de la péninsule arabique où sont décrites de nombreuses espèces et variétés, en passant par de multiples écosystèmes steppiques et milieux naturels confinés où la diversité floristique varie dans le temps et dans l'espace.

La flore de Djibouti, remarquable, appartient à la souche d'endémisme Somalie-Masai, cependant très proche de la souche d'endémisme Afro-montagnarde, de la zone de transition Saharo-Soudanienne, particulièrement sa partie arabique. Les limites phytogéographiques entre ces différentes souches d'endémisme n'étant pas claires, l'hypothèse selon laquelle la flore de la RDD assurerait des liaisons floristiques remarquables entre ces endémismes n'est pas à exclure (Audru et al. 1987). L'inventaire de la diversité floristique montre que le pays présente une richesse floristique importante. Le tableau ci-dessous présente une synthèse non exhaustive de cette diversité floristique.

Tableau 5. Diversité des plantes terrestres à Djibouti

Groupe	Nombre d'Espèces		
	Connu	Potentiel	Total
Ptéridophytes	13	?	13
Gymnospermes	2	0	2
Monocotylédones	158	8	166
Dicotylédones	653	100	753

Total	826	108	934
--------------	-----	-----	-----

Source : Monographie nationale de la diversité biologique (mai 2000)

1.3.2 Le secteur forestier

La superficie totale de terres boisées (biomasse ligneuse) est de 70 000 ha dont 22 000 sont occupées par les formations forestières et 48 000 ha par des formations steppiques, arborées et arbustives. Ce rapport ne considère que les formations forestières.

Dans le pays, on distingue trois catégories de forêts dont la nature et la densité varient avec l'altitude et le climat :

1.3.2.1 Les forêts de montagnes

Ces forêts de montagne qui constituent les forêts les plus denses du pays (les forêts du Goda et de Mabla), se composent de deux types de formations :

a) *La forêt dense de conifères à Juniperus procera*

Coordonnées du centre du site: 11°48'N, 42°41'E

Superficie approximative: 900 ha

Densité : 80%

Altitude: 1000 - 1 800 m

Cette forêt correspond au microclimat le plus humide du pays et représente la végétation la mieux développée de forêts de montagnes. C'est une formation climatique en ce sens que sa structure est étroitement tributaire des facteurs climatiques et de la nature du sol.

Cette formation occupe l'étage supérieur de la forêt du Day (écosystème unique et la seule forêt véritable du pays) et couvre une surface d'environ 900 ha à des altitudes comprises entre 1000 et 1783 m. Elle est le vestige d'une forêt ancienne qui couvrait autrefois une superficie considérable et qui se contracta au rythme des réchauffements terrestres de l'ère quaternaire. Plus récemment des feux pastoraux au 18^e siècle et l'éruption de 1862 ont réduit la forêt au domaine qu'elle occupe présentement.

Actuellement cette formation est en régression par suite de la mortalité élevée des genévriers avec une faible possibilité de régénération en raison de l'effet combiné des coupes excessives, du surpâturage, de l'effet d'un champignon parasite de faiblesse (*Armillaria* sp.) et des changements climatiques défavorables. Elle s'écarte inexorablement de l'état climatique idéal. Malgré les projets de restauration de ces sites fragilisés, l'idée d'un retour rapide à l'état naturel antérieur est improbable et la régression qui ne cesse de s'accroître en l'absence de régénération satisfaisante de la végétation constitue une hypothèque majeure pour l'avenir des peuplements animaux et des populations humaines qui dépendent de cette forêt. La forêt du Day occupait en 1987 une superficie de 900 ha alors qu'elle s'étendait à plus de 7 500 ha il y a deux siècles et à peu près 2 300 ha en 1949 (CNE 1991 Blot 1987). Cette régression a pu être mise en évidence grâce à l'existence de vestiges de *Juniperus* isolés et éparpillés sur l'ensemble des Monts Goda et Mabla.

b) *Forêts à Terminalias brownii*

Les forêts du Goda et du Mabla se rencontrent sur ces deux massifs à une altitude comprise entre 500 à 900 m, et sont composées essentiellement de *Terminalia brownii*. Ces forêts couvrent une superficie totale d'environ 13 900 ha

Massif du Goda

Coordonnées du centre du site: 11°48'N, 42°41'E

Superficie approximative: 8 300 hectares

Altitude: 180 – 1000 m

Au niveau du Mont Goda, cette formation occupe l'étage inférieur à celle de la Forêt du Day composé de *Juniperus procera* avec toutefois un certain amalgame des deux espèces dans les zones de transition. La strate supérieure de la forêt est dominée par *Terminalia* avec une couverture végétale de 5 à 10%, alors que la strate basse est occupée par *Buxus hildebrandtii*. Ce type de formation est associé à de nombreuses espèces (par ex.: *Commiphora* spp., *Acacia seyal*). La couverture végétale de ce niveau est de 20 à 60%. Enfin la strate herbacée varie en fonction du couvert ligneux et de l'état de dégradation de *Terminalia brownii*.

La taille et la densité des ligneux varient beaucoup et dépendent du sol et du microclimat. A haute altitude, on retrouve *Olea africana* et *Acacia seyal*, alors qu'à basse altitude *Acacia mellifera* et *Premna resinosa* deviennent importants. Sur les pentes escarpées les *Buxus* sont en augmentation. Les espèces du genre *Aizoon canariense* et *Blepharis ciliaris* envahissent la strate herbacée.

Massif du Mabla

Coordonnées du centre de site: 11°58'N, 42°59'E

Superficie approximative: 5 600 ha

Altitude: 370 – 1 250 m

C'est la seconde aire la plus vaste de forêt de montagne à Djibouti et l'on pense qu'il y eut autrefois une forêt de genévriers semblable à celle de la forêt du Day dans le massif du Goda. Cependant aujourd'hui, peu de ces genévriers survivent, et les espèces dominantes sont l'*Acacia seyal*, *Buxus hildebrandtii* et l'*Acacia etbaica* - ce dernier est très nombreux à certains endroits. L'*Acacia mellifera* est aussi fréquent localement. Comparée à la forêt du Day, la structure de la forêt est plus ouverte avec peu de grands arbres, et des zones de végétation dense limitées aux ravins et aux versants des montagnes. La région du Mabla n'a pas été visitée par les scientifiques depuis plusieurs années à cause du manque de sécurité. Elle reste l'une des zones de Djibouti sur lesquelles la documentation est la plus maigre.

1.3.2.2 Forêts à *Accacias nilotica* des plaines et dépressions

Coordonnées du centre des sites : 12°21'N, 42°28'E et 12°19'N, 42°25'E

Superficie totale : 5400 ha

Densité : 40 à 70 %

Il s'agit essentiellement des formations d'*Acacia nilotica* localisées dans les plaines et dépressions inondables et non salées de Madgoul et d'Andabba situées dans le nord du pays au pied de Moussa-Ali, et celle de Ginni Bad située au sud du pays sur le plateau de Dakka. Le centre de ces formations est dominé par *Acacia nilotica* et la périphérie par *Acacia ehrenbergiana*. Le taux de recouvrement de ces formations varie de 40 à 70%. Elles ne comportent pas de strate herbacée à l'exception de *Aponogeton nudifloris*, une plante

aquatique à tubercule qui se développe à Madgoul et à Andabba, considérée comme une espèce à protéger.

1.3.2.3 Les Forêts de mangroves

Superficie totale : 800 ha

Densité : > 80%

Ce sont des forêts marécageuses maritimes très particulières. Elles sont périodiquement inondées par les marées, ne comportent pas de strate herbacée mais le plus souvent plusieurs strates ligneuses dont le couvert dépasse 80%.

Les trois zones les plus importantes sont: La forêt de Godoriya, la forêt de Khor Angar et la forêt de Ras Siyan. Ces forêts de mangroves couvrent au total environ 700-800 ha et se trouvent actuellement en régression sous les pressions des interactions des facteurs naturels et celles dues aux activités de l'homme. En République de Djibouti, huit aires de mangroves ont été identifiées sur tout le littoral. Les trois zones les plus importantes se trouvent toutes sur la Côte Nord entre Obock et Doumeira:

- 1) La forêt de Godoriya
- 2) La forêt de Khor Angar
- 3) La forêt de Ras Siyan

Ailleurs, on en rencontre quelques reliques sur la côte sud entre Djibouti et Loyada, à l'embouchure de l'Oued Ambouli, à proximité du Palais Présidentiel, ainsi que dans les Iles Moucha, cependant elles ne sont pas considérées comme des forêts.

2- Les moteurs du changement

L'état actuel du secteur forestier précédemment décrit, résulte de l'action conjuguée des différents facteurs tant naturels qu'anthropiques qui seront indéniablement moteurs d'un grand changement dans les deux décennies à venir. L'étude nationale sur la perspective du secteur forestier a permis d'identifier ces principaux moteurs du changement(négatif et positif) du secteur forestier en RDD.

2.1 Facteurs du changement négatif

2.1.1 Le Changement climatique

Ce changement climatique global observé au niveau planétaire se traduit par l'irrégularité des pluies et l'augmentation de température responsable de l'évapotranspiration intense. Cela ne fait qu'aggraver le processus de la désertification qui se trouve déjà au stade avancé dans le pays.

2.1.2 Croissance démographique, Sédentarisation et paupérisation de la population rurale.

Les statistiques(DINAS) ont montré que depuis 1983 la population de Djibouti a presque doublé passant de 330 à 600 personnes dont le 3/4 vivent dans les villes. Le taux de croissance naturel est de 3% et le taux d'immigration annuel est estimé à 3.1 %, soit un taux

L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique
(FOSA)

Republique de Djibouti

annuel de croissance de la population de 6.1%. La population de Djibouti se caractérise par sa répartition très inégale: ainsi, de façon globale, la densité de la population est très faible (26 habitants par km²). Cependant, seulement 24% de la population vit dans les zones rurales et 76% dans les zones urbaines dont 65,5 % à Djibouti-ville, où la densité humaine peut atteindre jusqu'à 600 habitants/ha dans les anciens quartiers. L'accroissement annuel de Djibouti-ville est estimé à 5 et 6%, cela signifie qu'il y a environ entre 15,000 et 20,000 nouveaux habitants dans cette ville chaque année. La population rurale est alors estimée à 150 000 personnes et a nettement augmenté malgré l'exode rural provoqué par la concentration des emplois dans les zones urbaines. En effet, depuis les dernières décennies, attirés par les bienfaits du développement, les nomades se sont sédentarisés le long des parcours de pâturage, des routes et au voisinage des points d'eaux. Ce regroupement artificiel d'une population traditionnellement nomade et de leurs cheptels entraîne à l'évidence une pression humaine et animale extrêmement forte sur les milieux naturels conduisant à des problèmes de pollution des eaux et de dégradation de l'environnement rural à savoir le déboisement, le surpâturage et l'extension des mauvaises pratiques agricoles qui ont pour résultat la désertification plus ou moins avancée.

2.1.3 Surexploitation des forêts par les populations environnantes

Les forêts et zones boisées n'abritent pratiquement aucune exploitation commerciale. Elles sont cependant intensément utilisées par les populations environnantes pour leurs besoins en bois de chauffage et en charbon, en fibres et matériaux ligneux pour l'habitat, la construction des haies et la production des cordes et des nattes. Elles en tirent également de la gomme, de la résine et des médicaments et en utilisent le fourrage et les pâturages pendant la saison sèche (CNE 1991, Guedda 1998). Pour la majorité de la population djiboutienne, les sources alternatives de ces articles de base dans la subsistance des ménages sont inexistantes ou hors de prix. Les gens dépendent presque entièrement des espèces d'arbres et de plantes locales pour les obtenir.

2.1.4 Le surpâturage

Parmi le 1/4 de la population de Djibouti qui vit dans des zones rurales, en dehors d'une petite minorité de cultivateurs, la grande majorité de cette population - environ 24 000 ménages ou 135 000 personnes - dépend pour survivre des produits de l'élevage. La diversité biologique des prairies constitue une part extrêmement importante dans la survie des uns et des autres, car elle procure du pâturage et du fourrage aux animaux tout en permettant la production par les hommes de nombreux articles de subsistance à base de plantes. Il ne fait aucun doute que le cheptel a augmenté considérablement au fil du temps, passant de 155 000 en 1947 à 1 017 000 têtes en 1987 comme le montre le Tableau 9.2. Cependant, il est extrêmement difficile de faire une estimation de son nombre actuel, étant donné qu'aucun décompte n'a été organisé depuis 1978, ni même une enquête précise depuis 1987. Il a été clairement prouvé (Bérubé J. 2000. Etude sur la santé de la forêt du Day) que le surpâturage est le principal facteur de la dégradation du couvert végétal qui contribue en grande partie au processus de désertification. Ce phénomène n'est pas dû uniquement à la fréquentation des mêmes pâturages tout au long de l'année. Il est dû à la trop grande densité des troupeaux mais surtout à la rupture des systèmes traditionnels de pâturage. Dans certaines régions, les bois et forêts sont tellement surpâturés qu'il n'y a presque plus de sous-bois dans ces habitats naturels. Par exemple, dans la forêt du Day et les plateaux avoisinants, il y a eu une rupture quasi générale des systèmes traditionnels de contrôle des pâturages qui divisaient certaines zones pour l'utilisation par un type donné de bétail. Par exemple, les chameaux et les chèvres ont été dans le passé interdits

de pâturer dans la forêt du Day en raison de la destruction qu'ils causaient respectivement de la couronne des arbres et de l'herbe. Cette interdiction n'étant pas respectée à l'heure actuelle le surpâturage est devenu un problème grave causant l'absence de la strate herbacée par la surexploitation du sol qui devient par voie des conséquences, moins productif.

Tableau 2: Nombre de cheptel 1947-87
(tiré de CNE 1991)

Cheptel	1947	1964	1978	1987
Bovins	3 000	14 000	40 000	51 000
Chameaux	2 000	19 000	50 000	56 000
Ovins	50 000	85 000	350 000	410 000
Caprins	100 000	500 000	500 000	500 000
Total	155 000	618 000	940 000	1 017 000

2.1.5 Alimentation fourragère des bétails

Il s'agit de l'utilisation la plus importante des plantes se trouvant sur les terres de pâturages à Djibouti. Les plantes fourragères comprennent des arbres, des arbustes et des herbes qui représentent une source de fourrage pour les animaux domestiques et les animaux sauvages. Environ 70 à 80% de toutes les plantes décrites sur les terres de pâturage boisées sont appréciées par les bétails. Ces plantes n'ont pas la même valeur nutritionnelle. Certaines d'entre elles comme *Acacias* ssp, présentent de bonnes qualités nutritionnelles. Les gousses sont très nourrissantes et peuvent être stockées pendant de longues périodes pour servir de fourrage pendant les périodes de sécheresse. Parmi elles, l'*Acacia nilotica* ssp. *tomentosa* est considéré par les nomades comme l'arbre fourrager "par excellence". Les espèces fourragères et les différents milieux dans lesquels on les trouve, sont présentés dans le Tableau ci-après.

Tableau 8.2: Espèces fourragères selon la zone de végétation dans laquelle elles se trouvent à Djibouti (tiré d'Audru et al. 1987)

Type de végétation	Région	Espèces fourragères principales
Forêt de <i>Juniperus procera</i>	Forêt du Day dans le massif de Goda Alt. 900-1 600m	<i>Olea africana</i> , <i>Tarchonanthus camphoratus</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>Cenchrus mitis</i> , <i>Chloris pycnothrix</i> , <i>Digitaria velutica</i> , <i>Trifolium campestri</i>
<i>Tarchonanthus camphoratus</i>	Forêt du Day dans le massif de Goda Alt. 900-1 600m	<i>Tarchonanthus camphoratus</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Acacia etbaica</i>
Steppe d' <i>Olea africana</i>	Volcan de Moussa Ali Alt. < 1 600m	<i>Olea africana</i> , <i>Acacia etbaica</i> , <i>Chrysopogon plumulosus</i>
Forêt de <i>Terminalia brownii</i>	Massifs de Goda et Mabla. Alt.500-900m.	<i>Terminalia brownii</i> , <i>Commiphora</i> spp., <i>Acacia seyal</i> , <i>Acacia etbaica</i> , <i>Acacia mellifera</i> , <i>Trifolium</i> spp.
Zone de transition de la steppe d' <i>Acacia etbaica</i> , <i>Buxus hildebrandtii</i>	Région de Randa-Bankoulé dans le massif de Goda, massifs de Mabla et Bourra. Alt. 600-1 200m	<i>Acacia etbaica</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>Cenchrus mitis</i>
Steppe boisée d' <i>Acacia etbaica</i>	Massifs de Goda, Mabla et Ali Sabieh; Plateau et escarpement d'Arta, Moussa Ali. Alt. 600-1 300m.	<i>Acacia etbaica</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>Acacia orfota</i> , <i>Chloris pycnothrix</i> , <i>Aristida adscensionis</i> ,
Steppe herbeuse	Montagnes de Goda	<i>Acacia etbaica</i> , <i>Tarchonanthus camphoratus</i> ,

L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique
(FOSA)

Republique de Djibouti

d' <i>Aizoon canariense</i> et <i>Cymbopogon commutatus</i>	Alt. 900-1 150m	<i>Cymbopogon commutatus</i> , <i>Cenchrus ciliaris</i>
Steppes de plantes grasses de Haut Plateau	Plateau de Yager Alt. 1389m	<i>Acacia etbaica</i> , <i>Cissus rotundifolia</i> , <i>Dactyloctenium scindicum</i>
Steppe d' <i>Acacia mellifera</i>	Massifs de Mabla et Daddar, Sud et Nord Est du massif de Goda. Alt.300-800m	<i>Acacia mellifera</i> , <i>Commiphora</i> spp., <i>Acacia asak</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>Dobera glabra</i> , <i>Acacia tortilis</i> , <i>Acacia horrida</i>
Steppes de <i>Rhigozum somalense</i>	Massifs de Goda et Mabla, Tadjourah, Arta, Dora, Obock, Asa Gueyla et Hol Hol. Alt. 0-300m	<i>Acacia mellifera</i> , <i>Acacia tortilis</i> , <i>Caesalpinia eryathera</i>
Steppes herbueses de <i>Lasiurus scindus</i> , <i>Panicum turgidum</i> , <i>Cymbopogon schoenanthus</i> , <i>Aerva javanica</i>	Plaines, plateaux et dépressions à Gobad, Obock, Siyyarou, Dakka, Godorya, Bara.	<i>Areva javanica</i> , <i>Acacia tortilis</i> , <i>Lasiurus scindicus</i> , <i>Ochtochloa compressa</i> , <i>Cymbopogon schoenanthus</i> , <i>Panicum turgidum</i>

2.1.6 La coupe abusive des bois

Dans le mont Goda, la formation de buis a été soumise à une coupe abusive et intensive dans les années soixante pour les constructions en bois de la ville de Tadjourah. Elle porte encore les cicatrices de cette exploitation sauvage. A Agar (au pied du plateau de Mandah), plus de 7% des pieds de *Buxus* sont coupés, un chiffre qui est insignifiant au regard des secteurs les plus touchés comme le plateau de Dawdayya et Badah Weehim. Le buis est toujours coupé de nos jours pour construire les pailotes. Il a été estimé que pour une pailote familiale d'une durée de deux ans il est nécessaire d'abattre 400 pieds d'arbres. A ce rythme, le buis, tout comme le genévrier, une espèce à croissance très lente, va disparaître à tout jamais (Baragoïta Said 1999).

2.1.7 Tourisme sauvage et colonies des vacances

Du fait de leur altitude offrant un microclimat doux et l'agréable paysage riche en diversité biologique, les forêts font frais des fréquentations des touristes étrangers et les colonies des vacances qui s'installent au sein de la forêt. Ces fréquentations provisoires mais lourdes de conséquences entraînent la pollution et la dégradation des habitats naturels.

2.2 Les moteurs du changement positif du secteur forestier

2.2.1 Projets de création des nouvelles Aires Protégées

À l'échelle mondiale, les aires protégées jouent un rôle de premier plan dans la protection de la diversité biologique, assurent le maintien des fonctions écologiques des écosystèmes et favorisent le développement local et régional basé sur l'écotourisme et l'exploitation écologiquement durable des ressources renouvelables. Or la République de Djibouti ne possède aucune aire protégée en milieu terrestre et seulement deux zones protégées marines,

le parc territorial de Musha et la réserve intégrale de Maskali dont l'intégrité écologique est menacée par la difficulté de mise en œuvre des mesures de protection.

Récemment, plusieurs zones d'intérêt pour la biodiversité et les paysages exceptionnels qu'on y rencontre ont été identifiées comme pouvant figurer dans un réseau national d'aires protégées. Il s'agit notamment de la forêt du Day, du Lac Assal, du Lac Abhé, de la région d'Assamo, des îles Musha et Maskali et des îles des Sept Frères. Certaines de ces zones subissent une dégradation du fait de l'exploitation anarchique des ressources qu'elles renferment et du peu de moyens de contrôle à la disposition de l'État. Le projet consiste à compléter le réseau d'aires protégées en vue de protéger les sites d'intérêt national. Si ce projet verra le jour, beaucoup d'écosystème forestier actuellement menacés de disparition, seraient sauvés.

3. Le secteur forestier en 2020

Compte tenu de l'état actuel des trois catégories de forêts à Djibouti et des différents facteurs du changement décrits ci-dessus, nous supposons trois scénarios pour visualiser le futur du secteur forestier en République de Djibouti dans le deux décennies à venir.

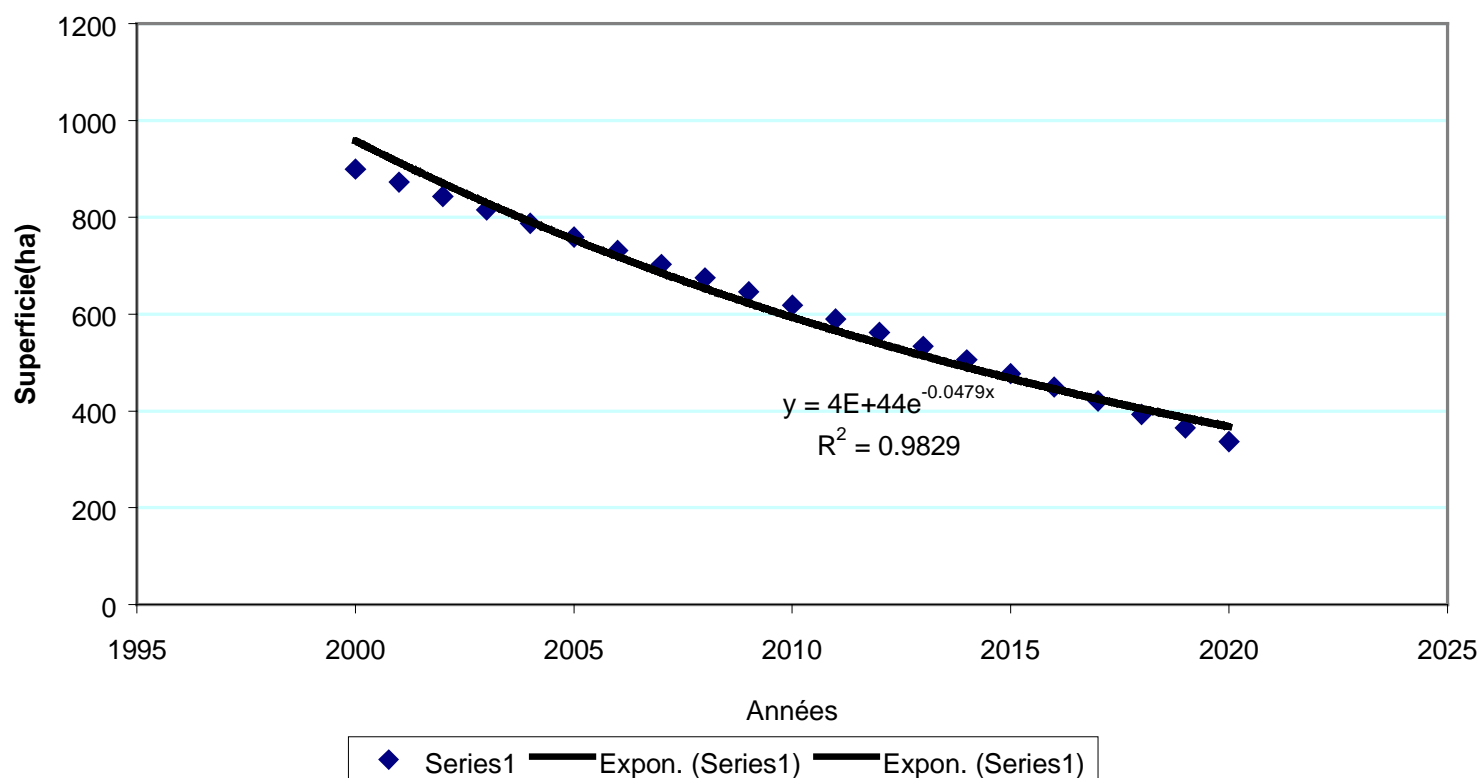
3.1 Scénario 1 : Aucune action ne sera entreprise

3.1.1 L'état du secteur forestier en 2020 selon le scénario 1

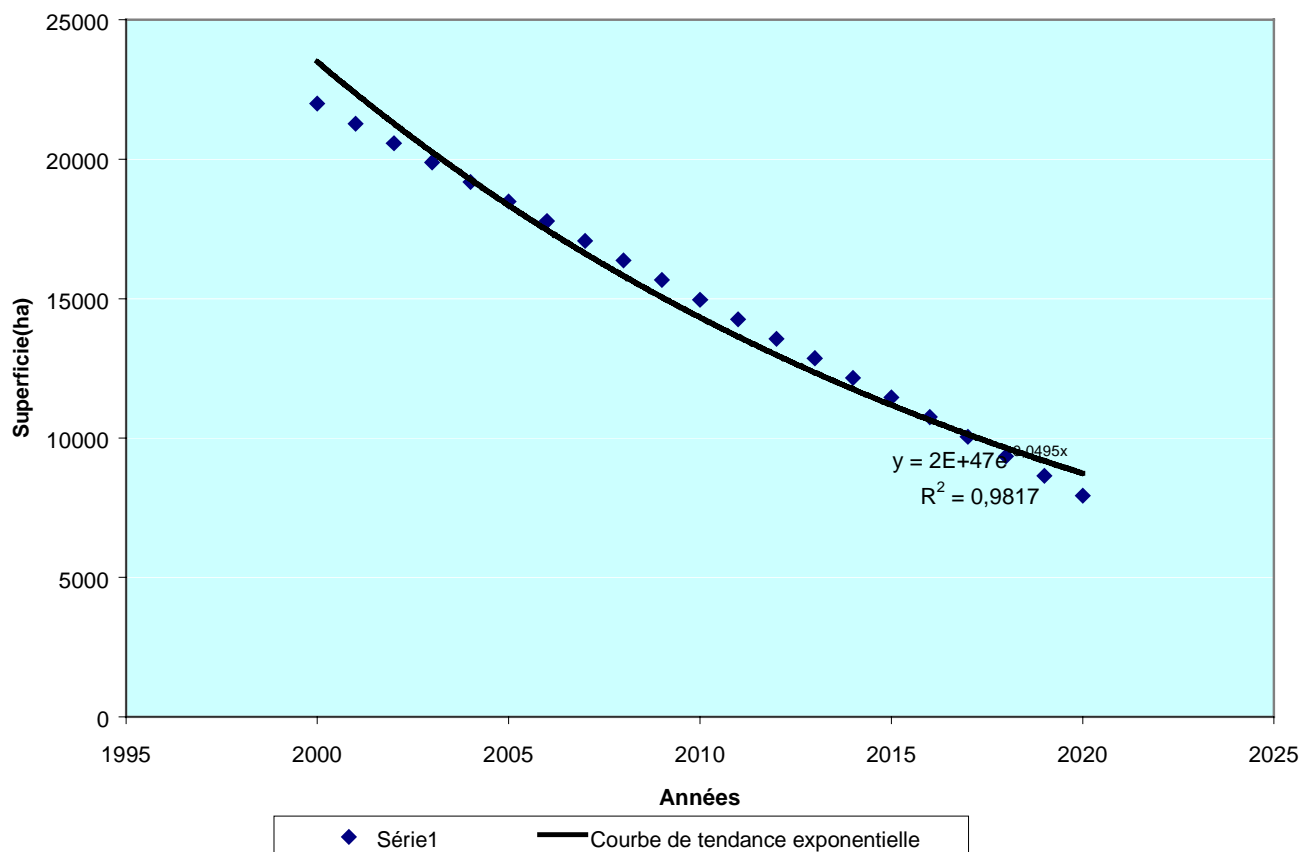
Type de Forêt	Forêt du Day	Forêts de Goda/Mabla	Forêt à Accasis nilotica	Forêts de mangrove	Etat général
Superficie actuelle (ha)	900	13 900	5400	800	22 000
Moteurs du changement	- Changement climatique - Surpâturage - Attaque par un l'Armilaire - Pression de la population environnante	-Changement climatique - Surpâturage - Coupe du bois de feu - Pression de la population environnante	-Changement climatique - Surpâturage - Coupe du bois de feu - Pression de la population environnante	- Coupe de bois -Tourisme -Extension des villes - Marées hautes	Aucun changement
Taux de dégradation (%)	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Etat en 2020	336,6328	5033,173	2003,22	272	7942,595

A partir de ce tableau, nous avons essayé de représenter graphiquement ci-dessous la diminution de la superficie actuellement couverte par les forêts, par une régression linéaire ajustée par une courbe de tendance qui nous permet de visualiser l'allure du graphique si cette régression suivait une lois exponentielle. Le taux de dégradation annuel considéré est de 3% (Bérubé, J. Rapport sur la santé de la forêt du Day. 2000).

Prévision de l'état de la forêt du Day à l'horizon 2020



Prévision de l'état du secteur forestier de la RDD à l'horizon 2020

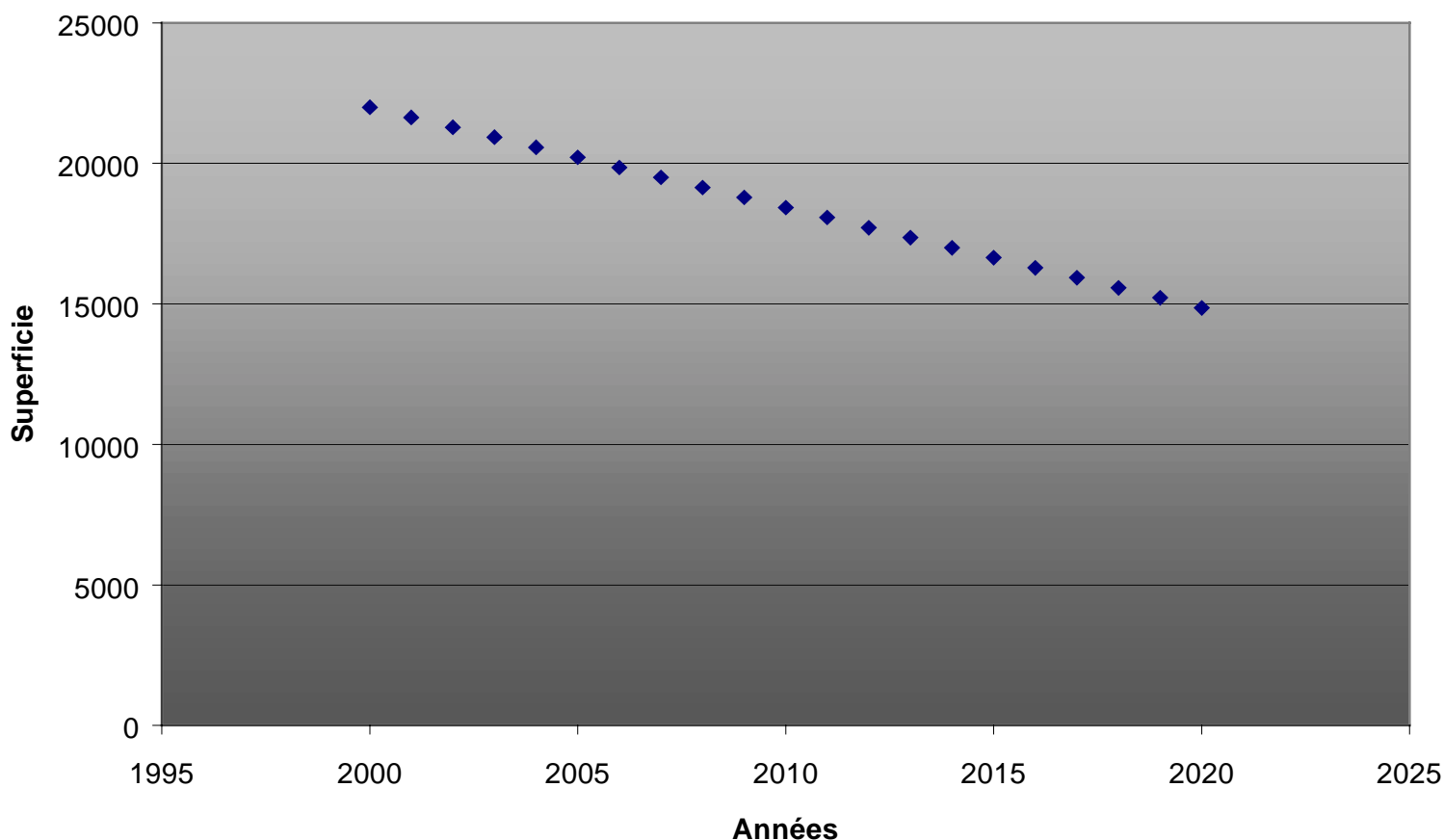


Ce graphique montre que d'ici l'an 2020, si rien ne fait, la couverture forestière aurait perdu plus de 14 000 ha !. Cette prévision est à rapprocher à l'étude menée par Dr. Bérubé du service canadien des forêts qui affirmait dans son rapport sur la santé de la forêt du Day, qu'il ne restera plus rien de cette forêt en 2030.

3.2 Scénario 2 : Les mesures de protection sont appliquées à 50%

Type de Forêt	Forêt du Day	Forêts de Goda/Mabla	Forêt à Accasis nilotica	Forêts de mangrove	Etat général
Superficie actuelle (ha)	900	13 900	5400	800	22 000
Moteurs du changement	- Changement climatique - Surpâturage - Attaque par un l'Armilaire - Pression de la population environnante	-Changement climatique - Surpâturage - Coupe du bois - Pression de la population environnante	-Changement climatique - Surpâturage - Coupe du bois - Pression de la population environnante	-Coupe de bois -Tourisme - extension des villes	- CC Réduit Réduit Réduit Réduit
Taux de dégradation (%)	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Etat en 2020	673,26	10066,346	4006,44	544	15800

Prévision du secteur forestier en 2020 selon le scénario 2



Ce graphique, comparé à celui du scénario 1, montre que les mesures de protection permettront d'atténuer d'ici 2020, la régression de la couverture forestière d'au moins 50%.

3.3 Situation de l'offre et de la demande de bois

En dépit de leur utilisation à grande échelle et de leur importance pour l'économie des ménages, aucune estimation des espèces, des niveaux ou de la nature de l'utilisation des produits de la forêt autres que le bois n'existe à Djibouti. Il existe toutefois quelques données sur la consommation du bois à des fins énergétiques dans les ménages et comme matériau de construction. En 1984, la consommation nationale du bois de chauffage a été estimée à environ 25 811 tonnes, celle du charbon à 2 137 tonnes et la demande en bois de construction par les ménages se situait autour de 1,2 tonnes/ménage/an (CNE 1991). De tels chiffres relatifs à la consommation de bois de construction semblent surévalués (Emerton 1999). Ils n'ont donc pas été utilisés dans ce rapport. Il faudrait aussi noter que la consommation de charbon paraît certes réaliste, à 1,5 kg par jour, mais que le chiffre de 0,8 kg pour le bois de chauffage/habitant/par jour est très bas si on le compare à celui des autres parties de la région aux populations, mode de vie et conditions agro-écologiques semblables. Pour cette raison, ces chiffres sur la consommation du bois de chauffage par tête d'habitant sont légèrement ajustés à la hausse pour atteindre une estimation minimum de 1,0 kg/habitant/jour.

Ces données permettent de quantifier le niveau et la valeur de l'utilisation du bois comme source d'énergie au niveau des ménages. Par rapport à la population de 1998, environ 143 000

ménages ruraux et 6 800 citoyens dépendaient du bois de chauffage comme source d'énergie, les premiers l'utilisant pour faire la cuisine presque exclusivement et les seconds se servant du charbon de bois. Cela équivaut à une demande totale de plus de 52 000 tonnes de bois de chauffage et à environ 4 000 tonnes de charbon de bois, soit à peu près quelque 176 000 m³ de bois par an. Comme l'indiqué le Tableau 5, l'équivalent en valeur marchande de ce bois est de 1,3 milliard FD par an, ce qui représente une valeur effective de la diversité biologique des forêts et des terres boisées en termes d'énergie.

Tableau 5 : Valeur de l'utilisation des combustibles ligneux

Produit	Nombre d'utilisateurs	Consommation (kg/habitant/jour)	Consommation (tonnes/an)	Equivalent bois brut (m ³)	Prix au marché rural (FD/Kg)	Valeur (millions FD/an)
Charbon de bois	6 849	1,5	3 760	41 779	67	251
Bois de chauffage	143 396	1,0	52 340	34 204	20	1 047
Total	-	-	56 100	175 983	-	1,297

3.4 Implications sociales et économique

Il est clair que le secteur forestier contribue de façon importante aux moyens d'existence des populations et au développement économique à Djibouti. En dehors des systèmes agricoles conventionnels, les ressources offertes par les terres de pâturages, les bois et les forêts représentent la base des moyens d'existence des pastoralistes en leur fournissant un grand nombre de produits y compris les pâturages, le fourrage, les fruits et autres nourritures sauvages, les médicaments, le bois de feu, les fibres, les matériaux de construction et les matériaux pour l'artisanat, les gommes et résines pour les produits de beauté et les produits pharmaceutiques. Un grand nombre de plantes sauvages sont utilisées comme source d'alimentation. Elles contribuent de façon importante à combler le déficit alimentaire et à fournir une certaine sécurité pour les ménages, ceci grâce à la diversification de leurs sources de nourriture surtout en période de famine. Ces plantes ne font pas l'objet de travaux dans le cadre de la recherche agricole dominante et leur potentiel économique n'est pas entièrement quantifiable. Les plus importantes telles que le doum *Hyphaene thebaica* et *Ziziphus mauritiana* ont eu un effet sur les marchés locaux où elles sont utilisées comme sources de revenu. Les fruits de *Ziziphus mauritiana*, par exemple, sont vendus à 250 FD par kg tandis que dans la région de Sagallou, les agriculteurs font état de revenus allant jusqu'à 2 200 FD par doum par saison.

Le doum, *Hyphaene thebaica*, est beaucoup utilisé dans le pays comme source de matériau brut pour l'industrie artisanale florissante de fabrication de cordes, tapis, paniers et autres produits en fibres naturelles. Cela est particulièrement le cas à Gagadé. Beaucoup de ces produits artisanaux se retrouvent sur les marchés urbains avec pour cible les touristes. Le prix de ces produits varie beaucoup et dépend en grande partie du type et de la taille de l'article. Par exemple, de grands paniers à linge sont vendus à 3 000 ou 4 000 FD tandis que les corbeilles à fruit conventionnelles sont vendues à 1 000 et 1 500 FD. Dans la région du Nord, on utilise aussi beaucoup *Buxus hildebrandtii* pour fabriquer des produits artisanaux pour le marché touristique. Le potentiel économique de l'industrie des produits artisanaux est

L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique

(FOSA)

Republique de Djibouti

prometteur s'il est bien organisé, à savoir, par exemple, si des coopératives sont utilisées pour les commercialiser sur le marché national et à l'étranger.

L'élevage dépend entièrement du fourrage sauvage et des pâturages des prairies, des herbages des terres boisées et de la diversité biologique forestière. Il est impossible de calculer la valeur marchande directe de cette diversité biologique, car ces produits ne sont ni achetés ni vendus dans les zones rurales. La valeur de la diversité biologique des prairies peut tout de même, en termes de production animale, être estimée partiellement, en se référant au coût de remplacement du fourrage naturel et des types de pâturages. Cela représente une valeur minimale en termes de dépenses évitées grâce à la présence de la diversité biologique. Les besoins en fourrage à Djibouti se situent autour de 6,25 kg d'herbes sèches/UBT/jour (CNE 1991) et le prix au détail de l'herbe sur le marché urbain est de l'ordre de 100 FD/kg, ce qui signifie qu'au total les 739 000 tonnes de fourrage naturel et de pâturage consommés par les troupeaux des éleveurs valent environ 74 milliards de FD par an, tel qu'indiqué au tableau 4. Dans le Mabla et dans les régions de basse altitude de Goda, les éleveurs pratiquent depuis des millénaires la coupe de bois de chauffe et de charbon à des fins de subsistance. Ils emmènent les bois sous forme des fagots au dos des dromadaires pour les vendre à Tadjourah.

3.5 Les forêts et l'environnement

Du point de vue environnemental, les forêts constituent en République de Djibouti un habitat de première importance pour les animaux sauvages. Plus de 60% de la diversité biologique se trouve concentré à la forêt du Day. Ces poches de forêt reliques et la faune qui leur est associée sont considérées avoir survécu dans les régions montagneuses ou "refuges" durant les périodes plus sèches.

En termes de biodiversité globale, le Massif du Goda est le site le plus important à Djibouti. Il abrite la localité la plus importante du pays pour le *Livistona carinensis* (VU), à Bankoualé. Ce palmier, la seule espèce de *Livistona* d'Afrique et d'Arabie, ne se trouve que dans une douzaine de sites au Yémen, en Somalie et à Djibouti. Des *Dracaena ombet* (En) sont dispersés sur les pentes raides; le *Juniperus procera* (LR nt) est assez courant, bien qu'en baisse. Quatre des six espèces de plantes endémiques à Djibouti sont enregistrées seulement au Goda: *Teucrium spicatum*, *Phagnalon lavronosii*, *Cynoglossopsis somalensis*, et *Matthiola puntensis*.

On y observe des populations assez importantes de babouins hamadryas *Papio hamadryas* (LR nt) et d'oréotragues *Oreotragus oreotragus* (LR cd); l'on trouve également le phacochère *Phacochoerus africanus aeliani* (EN). Le seul endroit où l'on a enregistré la présence de la chauve-souris *Otomops martiensseni* (VU) pour le pays est dans les environs du plateau du Garab. Enigmatique et mal connu, le rat à crinière *Lophiomys imhausi* est présent dans les zones de genévriers, et l'on dit que le léopard *Panthera pardus* se trouve encore à l'intérieur du site, mais aucune observation récente n'a été confirmée.

Sur le plan ornithologique, l'extrême importance de ce site réside dans le fait qu'il constitue le dernier bastion d'une espèce endémique: le francolin de Djibouti *Francolinus ochropectus* (CR). En plus du francolin, la zone est un des seuls sites à Djibouti où le beaumarquet melba "à queue jaune" *Pytilia melba flavicaudata* a été enregistré. Cette espèce a d'abord été observée

La régression du secteur forestier soumis aux pressions importantes humaines et animales, constitue la dégradation d'habitats des animaux sauvages qu'il abrite et aura des répercussion considérable sur la survie de la faune sauvage.

Pour l'importante population d'espèces animales et végétales, la forêt du Day a été classée parmi les zones potentielles pouvant appartenir au réseau national d'Aires Protégées à Djibouti. Par ailleurs, la forêt, les zones boisées et la couverture végétale rendent un important service en protégeant les bassins versants et les cours d'eaux tout en minimisant l'érosion et en évitant la perte de fertilité des sols, la sédimentation en aval et l'ensablement des réserves d'eau. Les mangroves jouent le rôle important de fourniture des produits de la pêche et de protection des zones côtières contre l'effet des tempêtes et des inondations. Les mangroves et la végétation terrestre agissent ensemble comme décharges ou puits de carbone, même au plus bas niveau, et contribuent ainsi à alléger les effets du réchauffement planétaire.

En effet, on estime que la teneur totale en carbone de la croissance annuelle du patrimoine forestier et autres stocks de biomasse ligneuse est de 666.28 KTC correspondant à une séquestration de 2443.02 Gg de CO₂ atmosphérique. Même s'il est pratiquement impossible de quantifier ces valeurs indirectes sur la base des données disponibles, les coûts évités du fait de la présence d'écosystèmes à Djibouti, en termes de dégradation du sol et de changements climatiques au niveau mondial, sont estimés à plus de 100 millions de FD par an.

3.6 Cadre institutionnel du secteur forestier

Le secteur forestier relève du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Mer. Au sein de ce Ministère, il existe une section du Service de l'Agriculture et de Forêts. A l'instar des autres secteurs, il souffre d'insuffisance des capacités humaines et financières. Les actions en faveur de la conservation du secteur forestier sont planifiées dans le cadre du Programme d'action national de lutte contre la désertification qui se trouve en attente de financement. Par conséquent, les actions sur le terrain dans le secteur forestier sont presque inexistantes.

Néanmoins, depuis 1995, date de ratification de la convention sur la diversité biologique, il s'est créée une équipe d'experts nationaux des différents institutions publiques et des ONG impliquées dans la conservation des ressources biologiques. Ces institutions sont présentées dans le tableau ci dessous.

Tableau : Institutions impliquées dans la conservation des ressources biologiques

Nom	Institution supérieure	Principales missions
Direction de l'Environnement (DE)	Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire	Coordination et gestion de toutes les activités relevant de l'environnement
Service de l'Agriculture et des Forêts (SAF)	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Mer	Renforcer l'agriculture en général et induire le développement local au sein des communautés rurales
Direction de l'Elevage et des Pêches (DEP)	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Mer	Assurer la couverture sanitaire du cheptel. Initier des programmes d'aide et d'appui aux éleveurs et pêcheurs
Direction des Affaires Maritimes	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Mer	Gestion du trafic maritime dans les eaux territoriales du pays
Institut Supérieur d'Etudes et de Recherches	Présidence de la République	Elaborer, orienter et coordonner les recherches et les travaux scientifiques et techniques en vue

Scientifiques et Techniques (ISERST)		de leur application au développement socio-économique
Office National du Tourisme et de l'Artisanat (ONT)	Ministère de la Jeunesse, des Sports, des Loisirs et du Tourisme	Promotion d'un écotourisme et d'un artisanat respectueux de l'environnement.
Centre de Recherche, d'Information et de Production de l'Education Nationale (CRIPEN)	Ministère de l'Education Nationale	Recherche dans le domaine de l'éducation, l'information et la production de matériels éducatifs adaptés au contexte national
ONG et Communautés villageoises		Promotion de la société civile, développement local et protection de l'environnement

4. Recommandations (que faut-il faire pour faciliter le changement ?)

Pour faciliter le changement positif du secteur forestier en République de Djibouti, il est indispensable qu'une politique de conservation et de protection des forêts soit mise en place par le gouvernement.

Cette politique doit intégrer :

I. Les recommandations relatives à la création d'un réseau des Aires Protégées :

a) Faire connaître le réseau des aires potentielles

Les aires protégées candidates proposées et documentées dans la monographie nationale de la biodiversité peuvent constituer un réseau représentatif de la biodiversité du pays et permettre de sauvegarder les écosystèmes forestiers les plus précieux. Dans ce contexte, afin de gagner l'adhésion la plus large possible à cette entreprise, il serait opportun et fort utile de préparer et publier une carte du réseau potentiel et de la diffuser le plus largement possible; il serait aussi fort important de produire un film documentaire sur ce réseau.

b) Dresser une liste des aires prioritaires

Il appartient aux décideurs nationaux d'identifier dans le réseau proposé les aires qu'il importe de créer en priorité. Nos observations nous incitent, néanmoins, à recommander que les aires dont le potentiel est le plus élevé soient créées le plus tôt possible, ce potentiel étant mesuré en fonction de trois éléments primordiaux suivants:

- La valeur et la signification de la biodiversité de l'aire sur le plan international et national;
- L'ampleur des menaces actuelles et potentielles qui pèsent sur l'aire ;
- Le potentiel de l'aire sur le plan éco-touristique.

c) Un réseau couvrant 12% de la superficie du territoire djiboutien

Le réseau national des aires protégées devrait tendre à couvrir au total une superficie d'environ 2 500 kilomètres carrés, ce qui devrait être atteint avec les aires potentielles proposées. Cette cible de 12% a été recommandée par la commission mondiale sur

l'environnement et le développement (Rapport Brundtland, 1987). Il conviendrait, cependant, de ne créer que les aires que l'on est en mesure de bien protéger par législation et de bien gérer. Cela signifie qu'une première génération d'aires dont le pays se doterait serait de taille plus modeste que l'on pourrait toujours agrandir au cours des prochaines années et que les aires plus grandes pourraient être créées une fois que l'on aura acquis une bonne expérience ainsi que les ressources tant humaines que financières.

d) Une politique nationale sur les aires protégées

Djibouti, tout en initiant le processus de planification de son réseau d'aires protégées, devrait être invité à définir une politique nationale en cette matière de manière à pouvoir mieux intégrer cette dimension à l'intérieur de son plan national de développement.

Cette politique pourrait comprendre les éléments suivants : L'histoire des efforts et des pratiques de conservation, les modalités de l'organisation du réseau des aires protégées, les modes d'allocation des terres, d'aménagement et de gestion des aires protégées, les activités à développer, les services offerts et le rôle des communautés locales à l'intérieur de ce processus.

e) La mobilisation des communautés locales

Selon l'expérience acquise ailleurs dans le monde, un réseau d'aires protégées efficace et performant ne peut exister sans la coopération des populations locales se trouvant dans les aires ou aux alentours. Il conviendra, pour Djibouti, d'associer par une approche participative, le plus tôt possible, les communautés locales au processus de création et de gestion de ses aires protégées.

f) Une Charte nationale des aires protégées

Afin de mobiliser tout le pays et, en particulier, les décideurs, une Charte sur la conservation des espaces naturels pourrait être élaborée. Ce document pourrait être signé par les ministres, les chefs de districts et les commissaires et aussi par tous les Djiboutiens et les Djiboutiennes qui veulent s'engager concrètement dans ce mouvement en faveur de la conservation des ressources et de l'environnement.

II. La mise en œuvre du programme d'aménagement intégré de la forêt du Day

L'application de ce programme d'aménagement intégré de la forêt du Day comprend :

- Création d'un cadre institutionnel et juridique approprié faisant défaut présentement.
- La création des pôles d'attraction dans les zones hors forêt sur 30 000 ha.
- La génération des génévriers sur 200 ha
- Accroissement du potentiel ligneux et pastoral par les travaux de reboisement et d'amélioration pastoral sur 150 ha et par la rotation du parcours sur le 4/5^e de la série
- Octroi compensatoire d'aliment des bétail aux populations utilisatrices de la forêt.
- Promotion des activités génératrice des revenus visant l'amélioration des conditions de vie de la population cible.
- L'élaboration d'un code pastoral tenant basé sur la gestion et exploitation rationnel du potentiel pastoral, notamment la zone forestière et tenant compte des lois traditionnelles.

III- La mise en œuvre des programmes nationaux résultant des conventions internationales :

- Programme d'Action National de lutte contre la désertification (PAN)
- Stratégie et programme d'action national de la diversité biologique(SPANDB)
- Programme d'action national d'atténuation des gaz à effet de serres(PANAGES)

Annexes

Tableau 1. Prospective des forêts 2020

Forêt à *Juniperus procera* de Day

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
900	872,3	843,5	815,7	787,4	759,3	731,1	702,9	674,7	646,6	618,4

Forêt à *Terminalia brownii* de Goda et de Mabla

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
13900	13441,3	12999,7	12570,7	12120,5	11677,6	11234,6	10791,6	10349	9906	9462,8

Foêt à *Accacis nilotica*

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
5400	5221,8	5049,5	4882,5	4721,7	4546,5	4376,9	4207,4	4038	3868	3698,7

Forêts de mangrove

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
800	773,6	748	720,8	694,4	668	641,6	615,2	588,8	562,4	536

Prévision du secteur forestier à Djibouti

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
22000	21274	20571,9	19893,1	19179,1	18476,8	17774,5	17072,2	16370	15668	14965

Tableau 3: Estimation du cheptel en RDD en 1998

Cheptel	Calcul sur la base du taux de croissance		Calcul sur la base de la taille des troupeaux		Animaux	UTB
	Croissance annuelle 1978 -1987 (%)	Estimations du cheptel 1998	Animaux/ Ménages	Estimations du cheptel 1998	1998 cheptel	1998 cheptel
Bovins	2,75	68 817	2,70	65 013	67 000	67 000
Chameaux	1,25	64 102	2,96	71 386	68 000	95 000
Ovins	1,75	495 172	21,68	522 651	509 000	76 000
Caprins	-	500 000	26,44	637 379	569 000	85 000
Total	0,88	1 128 091	53,78	1 296 429	1 213 000	323 000

Bibliographie

Audru (J) et al. 1987: la végétation et le potentiel pastoral de la République de Djibouti. liste des espèces. carte de la végétation au 1/250 000, carte de la végétation au 1/100 000 FED-IEMVT-MADR-DEP

Audru (J) et al. 1994. « les plantes vasculaire de la République de Djibouti » Flore illustrée Synthèse des études de la végétation en République de Djibouti. Liste des espèces identifiées: 783 Tome I et Tome II vol. I et II

Audru (J) et al., (1990) la désertification une évolution reversible, l'exemple de Djibouti. MCD/CEE/IEMVT-CIRAD/MADR

Audru (J), Cesar (J), Merigout (P): 1986 première contribution à la flore de la République de Djibouti. Liste des espèces actuellement recensées. IEMVT/IGAAD/DJIBOUTI

Bavazano(R) 1972 contributo alla conoscenza della flora del territorio francese degli Afar e degli Issa (Collezione E. Chedeville) Webbia, vol. 26: 267-364 Erbario Tropicale Di Firenze, pubblicazione n°20

Blot (J) 1986 Approche du phénomène de désertification dans le massif de Goda (République de Djibouti). Université de Bordeaux III

Blot, J. (1986). Approche du phénomène de désertification en République de Djibouti: Aspects climatiques, phytogéographiques et humains. DEA, volume 1 et 2, Univ. De Bordeaux III, France. 354 pages.

Blot, J. (1991?). Les écosystèmes forestiers tropicaux de montagne: l'exemple des forêts à *Juniperus procera* (République de Djibouti). Fonctionnement, dynamique et évolution. Environnement Tropical, ? : 385-411.

Chedeville (E) 1972 la végétation du Territoire français des Afars et des Issas. Webbia, vol. 26: 243-266 Erbario Tropicale Di Firenze, pubblicazione n°20

Chevalier (A): 1939 la flore de la Somalie française et la forêt relique de Mont Goda. C. R. A. Sc., Paris 209: 73-76

Chevalier (A): 1939 la Somalie française, sa flore et ses productions végétales. Rev. Bot. Appl. Agric. Trop. 19 (217-218): 663-687;

CNE: rapport national sur l'environnement, Djibouti, 1991.

DATE. (1999). La Monographie nationale de la diversité biologique de la République de Djibouti.

DEA de Géographie des espèces Tropicaux, 2 vol: 354 p.

Denis (G): 1946 Annexe I des études agricoles en Cote française de Somalie 98 p. dont 39 p. en noms Dankali des plantes récoltées au cours de la mission.

Gades (N.E) et François (M) 1987 étude de la végétation de la plaine cotière de Djibouti et ces bassins versants. Projet UNSO/DES/DJ/82/001/FAO/MADR

Heemestra (H.H) 1986 mission d'identification de la végétation de la plaine cotière de Djibouti et ces Bassins versants. Projet UNSO/DES/DJ/82/001/FAO/MADR

L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique
(FOSA)
République de Djibouti

Lebrum et al., 1989 Catalogue des plantes vasculaire de la République de Djibouti. Etude et synthèse. IEMVT-CIRAD

ROCHET-D'ERICOURT C.E.X (1841). «voyage sur la côte orientale de la mer rouge dans le pays d'Adel et le royaume de Shoa » Arthur Bertrand.

Sheilla (C), Brice (M) 1994 Etude de la végétation dans la partie sud du pays. Projet «protection et valorisation du patrimoine naturelle de la République de Djibouti ». CEE/DJ/ONTA. Sciences et environnement n°9 1994 herbier de Kew Gardens à Londres.

White (L.P) 1969 Vegetation arcs in Jordan. J. Ecol. Vol. 57 n° 2: 461-464