



COMMISSION EUROPEENNE
DIRECTION-GENERALE VIII
DEVELOPPEMENT



Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts - joindre les efforts nationaux et internationaux

**Programme de partenariat CE-FAO (1998-2002)
Ligne budgétaire forêt tropicale B7-6201/97-15/VIII/FOR
PROJET GCP/INT/679/EC**

Programme d'évaluation des Ressources Forestières Mondiales au Guinée-Bissau

Préparé par Kaoussou DIOMBERA

*Chef de la Division des Etudes et Planification Forestière
Direction des Services Forestiers et de la Chasse*

Août 1999

***Ce rapport constitue un des résultats du Programme de partenariat CE-FAO (1998-2002) -
GCP/INT/679/EC Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts -
joindre les efforts nationaux et internationaux. Les points de vue exprimés sont ceux des
auteurs et ne peuvent être attribués ni à la CE, ni à la FAO.
Le document est présenté dans une édition simple, pour un unique souci de style et de clarté.***

Table des matières :

I. INTRODUCTION	4
II. DESCRIPTION DES INVENTAIRES FORESTIERS OU ENQUETES.....	5
2.1. Forêts - Types de Végétation	5
2.2. Evaluation des ressources forestières - Cartographie	5
2.3. Potentialités d'utilisation des sols	7
2.4. Faune et biodiversité.....	7
III. SUPERFICIE DE LA VEGETATION LIGNEUSE CONFORMEMENT LA CLASSIFICATION NATIONALE.....	8
3.1. Méthodologie	8
IV. COMPARABILITE ENTRE LA CLASSIFICATION NATIONALE ET CELLE DE FRA 2000.	11
V. PLANTATIONS FORESTIERES AXEES SUR LA PRODUCTION DE BOIS ROND INDUSTRIELS.....	14
5.1. Les reboisements "industriels"	14
5.2. Volume sur pied de bois rond industriel.....	15
5.2.1. Dérivé des données d'inventaire	15
VI. ESTIMATION DE LA CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE EN m³/ha/an DES PRINCIPALES FORETS.....	17
VII. ESPECES DE MAJEUR VOLUME AUJOURD'HUI NON-UTILISEES 1/	18
VIII. ESTIMATION DE LA SURFACE PLANTEE ET DE LEUR PRODUCTION	18
8.1. Productivité des plantations	18
IX. BESOINS EN BOIS DE FEU ET BOIS D'ŒUVRE	19
X. SURFACE DE FORET SUIVANT LE DEGRE DE MODIFICATION PAR L'HOMME	20
10.1. Déboisement : disparition des forêts.....	20
10.2. Dégradation des ressources : feux de brousse.....	21
10.2.1. Dégradation de la ressource.....	21
10.2.2. Les feux de brousse	21
XI. EFFET SUR LA FORET DE LA CONTINUATION DES CONDITIONS ACTUELLES (MILLES DE M³)	22
XII. PROPRIETES DES TERRES FORESTIERES	23
XIII. SURFACE DE FORETS SOUMISE A UN AMENAGEMENT	25
XIV. ANNEXES	26
1. Définitions des forêts : types (classés) de végétation	26

2.	Division administrative ou Agro-écologique.....	28
XV.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	29

I. INTRODUCTION

Cette étude a été conduite dans le cadre du Programme d'Evaluation des Ressources Forestières Mondiales (FRA 2000) de la FAO. Avant d'entrer dans le détail des Termes de Référence, le Consultant National tient à titre introductif, à situer la Guinée-Bissau et l'importance que revêtent les ressources forestières nationales dans la vie socioculturelle et économique de ses habitants.

Ceci étant dit, la Guinée-Bissau a une superficie totale de 36.125 Km², dont 23.000 Km² de terre ferme sont couverts par des formations arborées. Même, s'il n'y a pas une classification typique des sols (ou zonage agro-écologique) pour leur vocation d'utilisation du point de vue économique plusieurs auteurs estiment que les sols d'aptitudes forestières occupent 70% de la superficie totale du pays.

La forêt joue et continuera à jouer un rôle essentiel dans la vie du pays. Elle fournit plus de 90% de l'énergie consommée dans le pays. D'autre part, la forêt constitue pour les populations rurales une source d'approvisionnement primaire en ce qui concerne l'alimentation, la pharmacopée, la construction et l'artisanat. Au niveau national, les produits forestiers et notamment le bois d'œuvre constituent actuellement, avec certains produits agricoles et de la pêche, les seules sources de devises pour l'économie nationale du pays.

Selon l'inventaire forestier national d'Atlanta Consult, les superficies forestières, représenteraient en 1985, environ 2,034 millions d'ha, soit 56% du territoire national et celles-ci se divisent en forêt dense, semi dense, humide et semi humide au Sud-Ouest du pays et en forêt sèche au Nord-Est du pays. Il faut ajouter à ce total, la mangrove environ 8% du territoire, ce qui correspond à un potentiel total en bois de plus de 100 millions de m³. Toutefois, deux catégories de bois sont intéressantes de distinguer : le bois d'œuvre de qualité exportable et le bois de service à vocation domestique et de bois d'énergie. On distingue de cet inventaire:

- les volumes de bois d'œuvre concernant les essences commerciales et dont seulement les tiges de diamètres supérieurs à 40 cm sont exploitables,
- les volumes de bois de service au sens large, comprenant le bois à vocation énergétique et le bois de service proprement dit (les perches)
- les autres volumes représentant le bois d'œuvre correspondant à des essences actuellement non commercialisées, mais dont certaines pourraient le devenir avec une promotion adéquate auprès des importantes.

D'une façon générale, nous retiendrons que la forêt n'est pas valorisée en proportion de ses possibilités quantitative et qualitative et en fonction des types de produits qu'elle renferme.

II. DESCRIPTION DES INVENTAIRES FORESTIERS OU ENQUETES

2.1. Forêts - Types de Végétation

En dehors des formations forestières édaphiques du type mangrove, il existe en Guinée-Bissau deux ensembles biens distincts, de végétation de terre ferme.

Pour les décrire, il est apparu nécessaire de s'appuyer sur plusieurs sources :

- La nomenclature de la Réunion de Yangambi de 1956,
- Climats ; forêts et désertification de l'Afrique tropicale, A. Aubréville 1949,
- Et la carte de végétation de l'Afrique au 1/5.000.000, octobre 1987 de la FAO.

~le premier ensemble au sud du pays qui fait partie des formations forestières fermées (closed forest formations) s'avère être la Forêt Dense Sèche dry Deciduous Forest¹ ; NHCf selon la classification de la végétation de 1981 de la FAO ;

~le second ensemble, de plus grande extension, est intégré aux formations mixtes forestières et graminées (mixed forest-grassland formations) ; il s'agit de la Forêt Claire (Woodland ; NHC/NHO pour la classification FAO.

Ces deux types de forêts correspondent très bien aux deux principaux types de climat régnant sur le pays :

-Le climat guinéen maritime² pour la forêt dense sèche : avec un contraste très marqué entre la saison sèche (5 mois) et la saison humide (7 mois). Les pluies en provenance du Golfe de Guinée démarrant et s'arrêtant brusquement de mai à novembre avec un indice pluviométrique très élevé : au-delà de 2.000 mm.

-Le climat guinéen de basse Casamance² pour la forêt claire : avec les mêmes passages brusques entre saisons sèche et humide, mais la pluviosité étant nettement moindre – 1.200 à 1.800 mm – et la durée de la saison sèche plus longue : 7 mois.

2.2. Evaluation des ressources forestières - Cartographie

Deux évaluations ont lieu en Guinée-Bissau :

- ~Potentialités agricoles, forestières et pastorales – 3 vol. – 1978 – SCET-International ;
- ~Inventaire et classement des Forêts de Guinée-Bissau – 2 vol. 1985 – Atlanta Consult.

Ces deux projets ont fourni une cartographie de l'ensemble du territoire qu'il conviendrait d'actualiser en utilisant des outils permettant une révision rapide. Ils ont donné lieu aux documents cartographiques suivants:

- ~Carte d'occupation des sols au 1/200.000 en 2 coupures Est et Ouest ;
- ~Carte de vocation des sols au 1/200.000 en 2 coupures Est et Ouest ;
- ~Carte forestière au 1/500.000 ;
- ~Carte des infrastructures au 1/500.000 ;

¹ Selon la nomenclature de la Réunion de Yangambi de 1956.

² Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale, A. Aubréville – 1949.

~Carte des actions prioritaires au 1/500.000.

(Ces cartes ont été réalisées à partir de l'exploitation de photographies au 1/100.000 prises en janvier 1976 par l'Institut Géographique National ; elles constituent de très bons documents sur l'occupation des sols, mais d'importants changements ont été observés depuis 1976).

~Carte d'utilisation du sol au 1/100.000 en 37 coupures ;

~Carte des formations végétales au 1/100.000 en 37 coupures ;

(Ces dernières cartes résultent de l'interprétation de données satellitaires LANDSAT MSS (résolution 80 m environ) et d'un échantillonnage de photographies aériennes (950 stéréoscopiques qui ont été prises par les experts lors de survols systématiques de certaines régions en 1982. Bien que plus récents, ces documents présentent l'inconvénient d'être édités en 37 coupures. La reprise de ce travail, pour avoir une vision d'ensemble du pays, apparaît difficilement faisable.

Les légendes des types de forêts cartographiées de ces deux études ne sont pas identiques et la comparaison des résultats n'est pas aisée. Il est parfois difficile d'établir des correspondances.

Types de forêts (surface en ha)	1978	1985
Mangroves	302.000	* 278.000
Forêt sub-humide dense	-	22.088
Forêt sub-humide moyennement dense	-	113.343
Forêt sub-humide	127.700	-
Forêt sub-humide dégradée	25.100	-
Forêt sub-humide de transition	24.700	-
TOTAL FORET DENSE	177.500	135.431
Forêt dense sèche	442.600	-
Forêt demi-sèche (dense et claire)	443.000	-
Forêt demi-sèche dense	-	128.520
Forêt demi-sèche claire	-	716.439
TOTAL FORET SECHE	885.600	844.959
Forêt claire dégradée et savane	1.107.500	-
Savane	-	739.549
Savane très claire	-	257.436
TOTAL SAVANE	1.107.500	996.985
Forêt ripicole	79.500	-
Forêt sempervirente sub-tropicale	-	48.611
Forêt en régénération	-	4.298
Palmeraie	112.200	-
TOTAL (hors palmeraies et mangroves)	2.250.100	2.030.284

* - non inventorié

Nous avons adopté la nomenclature officielle en vigueur, précédemment exposée : ainsi les forêts dites sub-humides sont des FORETS DENSES SECHES et forêts dites sèches ou demi sèches sont des FORETS CLAIRES.

Le Constat

Il faut mettre en exergue que les deux inventaires ainsi menés ont fourni des données globales de potentiel ligneux sur pied par espèces et par types de formation ; et ainsi, font défaut les notions de fréquence et de volume par espèces et par catégories de taille (notion essentielle de structure des peuplements) ; et en outre, les données ne sont pas ventilées par régions, par secteurs ou par grands massifs forestiers.

2.3. Potentialités d'utilisation des sols

On retiendra les ordres de grandeur suivant de l'usage potentiel des sols :

~Palmeraies et arboriculture fruitière.....	173.765 ha
~Cultures annuelles ou semi-permanentes sous palmeraies.....	87.490 ha
~Cultures annuelles ou semi-permanentes.....	341.795 ha
~Jachères associées aux cultures annuelles et semi-permanentes (usage pastoral extensif).....	622.105 ha
~Riziculture	281.285 ha
~Forêts de production et reboisements de production	466.110 ha
~Végétation naturelle à usage sylvo-pastoral extensif	378.750 ha

2.4. Faune et biodiversité

La Guinée-Bissau, par sa situation géographique au carrefour d'influences climatiques et surtout par sa topographie qui ménage de vastes plans d'eaux douces ou saumâtres, avec de grandes vasières et des mangroves très étendues, possède de nombreux biotopes particulièrement riches notamment pour les oiseaux migrateurs. Ces biotopes sont particulièrement fragiles. Selon l'inventaire faunistique réalisé en 1989, la Guinée-Bissau compte 64 espèces de mammifères ; 374 espèces d'oiseaux et 39 espèces de reptiles. Mais, si l'on en croit Philippe Charbonnet, le pays compterait 109 espèces de mammifères et 625 espèces d'oiseaux. Parmi les principaux mammifères identifiés on peut citer notamment : l'éléphant, l'hippopotame, le phacochère, le chacal, le lynx, buffle, l'hyène, chimpanzé, gazelle, biche, etc....

En ce qui concerne l'archipel des Bijagos, des propositions préliminaires envisagent à la fois le développement des secteurs de la pêche et du tourisme, ainsi que la création de réserves intégrales, de réserves forestières, de noyaux de préservation et de classements de sites ayant une haute valeur esthétique ; la création d'une réserve de la biosphère englobant l'ensemble de l'archipel s'est concrétisé en 1996 ; ce statut, accordé sous le patronage de l'UNESCO, serait la consécration des Bijagos en tant que patrimoine mondial. Des études très poussées ont été menées en 1992 pour aboutir aux propositions qui consistent à mettre sous protection en tant que Parcs Nationaux les aires naturelles suivantes :

- ~les mangroves du Rio Cacheu (540 km²)
- ~les îles de Orango de l'archipel des Bijagos (680 km²)
- ~les lagunes de Cufada (990 km²)
- ~le massif forestier de Cantanhés (650 km²)
- ~les forêts claires de Dulombi (1.770 km²) où l'on trouve la plus grande diversité de vertébrés.

Ces superficies représentent 12% du territoire national, au sein desquelles sont intégrés à peine 3% d'îlots-refuges totalement protégés.

III. SUPERFICIE DE LA VEGETATION LIGNEUSE CONFORMEMENT LA CLASSIFICATION NATIONALE

3.1. Méthodologie

Pour actualiser les données, le CIRAD-Forêt a adopté une méthodologie rapide d'évaluation des superficies basée sur l'analyse visuelle des images satellites disponibles, (LANDSAT 5 TM et SPOT), et sur un plan de métrage par grille de points.

Quatre scènes LANDSAT 5 TM ont été commandées :

203 051 du 15/12/87 (Nord-Est)

203 052 du 15/12/87 (Sud-Est)

204 051 du 28/11/90 (Nord-Ouest)

204 052 du 28/11/90 (Sud-Ouest)

Chaque scène a été reproduite sous forme d'une composition colorée au 1/200.000.

Une grille de points centimétrique sur film a été superposée aux compositions colorées et chaque point (1 cm²), représentant une unité de 400 ha, a été interprété et comptabilisé.

Les résultats sont fournis par région ; la légende retenue s'inspire de celle de la carte d'occupation du sol de la SCET, mais reprend la nomenclature officielle (Yangambi) reprise dans le tableau suivant.

Correspondances de végétation entre nomenclature officielle et la légende SCET.

Nom Officielle	SCET
Forêt sèche dense	Forêt guinéenne sub-humide dense
Forêt sèche dégradée	Forêt guinéenne sub-humide dégradée
Forêt de transition	Forêt de transition
Forêt claire dense	Forêt sèche et demi-sèche dense
Forêt claire dégradée	Forêt sèche et demi-sèche dégradée
Savane	Forêt claire, forêt dégradée et savane boisée
Palmeraie	Palmeraie
Mangrove	Mangrove
Forêt ripicole	Forêt galerie

Pour l'interprétation, la distinction entre forêt sèche, forêt de transition et forêt claire s'est appuyée sur les cartes existantes.

Résultats

Les superficies obtenues (en ha) sont données dans le tableau ci-dessous :

Nouvelle estimation CIRAD-Forêt des superficies forestières (1987 pour l'Est ; 1990 pour l'Ouest)

	FORET DENSE SECHE (Forêt sub humide)			FORET CLAIRE (Forêt sèche)		SAVANE	PALMERAIE	MANGROVE	FORET RIPICOLE	TOTAL
	DENSE	DEGRADEE	TRANSITION	DENSE	DEGRADEE					
Bolama	3.200	6.400	-	14.000	11.200	44.000	15.600	41.600	-	136.000
Biombo	-	-	-	-	400	8.000	1.600	22.400	-	32.400
Cacheu			-	3.600	31.200	94.400	41.200	90.800	400	261.600
Gabú	-	-	-	17.600	268.800	418.000	-	-	64.800	769.200
Quínara	23.600	16.000	-	23.600	38.800	58.400	5.600	22.800	5.600	194.400
Bafatá	-	400	8.400	49.200	234.000	137.600	6.800	-	8.000	444.400
Oio	-	-	-	69.600	144.000	126.800	8.800	10.000	6.800	366.000
Tombali	63.600	39.600	11.600	12.000	18.800	38.800	400	60.800	7.600	253.200
TOTAL	90.400	62.400	20.000	189.600	747.200	926.000	80.000	248.400	93.200	2.457.200

Pour comparer avec l'étude de FRA 2000, nous avons utilisé les résultats de la SCET (en ha) dans le tableau suivant :

Superficies extraites de l'étude de la SCET-International - 1978

	FORET DENSE SECHE (Forêt sub humide)			FORET CLAIRE (Forêt sèche)		SAVANE	PALMERAIE	MANGROVE	FORET RIPICOLE	TOTAL
	DENSE	DEGRADEE	TRANSITION	DENSE	DEGRADEE					
Bolama	4.600	6.100	-	19.000	6.100	50.000	14.600	43.500	1.300	145.200
Biombo	-	-	-	100	900	11.800	2.800	24.800	-	40.400
Cacheu	-	-	-	12.800	39.000	56.500	71.400	115.100	2.250	297.050
Gabú	-	-	700	53.500	100.900	614.300	900	-	30.700	801.000
Quínara	21.900	10.100	500	32.300	28.400	80.100	2.400	29.300	3.000	208.000
Bafatá	-	-	8.100	159.200	161.000	126.500	7.000	-	14.700	476.500
Oio	-	-	-	147.700	64.500	141.100	12.700	7.400	22.800	396.200
Tombali	102.500	8.900	15.400	12.200	20.700	47.700	900	67.000	5.200	280.500
TOTAL	129.000	25.100	24.700	436.800	421.500	1.128.000	112.700	287.100	79.950	2.644.850
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	

$$\left. \begin{array}{l}
 A + B + C = 178.800 \text{ ha} \\
 D + E = 858.300 \text{ ha} \\
 F = 1.128.000 \text{ ha}
 \end{array} \right\} = \mathbf{2.165.100 \text{ ha}}$$

$$A + B + C + D + E + F + H = \mathbf{2.452.200 \text{ ha}} \text{ (sans G et I)}$$

Pour l'ensemble des formations ligneuses, la comparaison des 2 tableaux précédent fait apparaître une disparition de **187.600 ha**, soit environ **7,1%** de la surface de 1978.

ANNEE	SURFACE
1978	2.452.200 ha
1985 *	2.317.284 ha
1987/1990	2.284.000 ha
<ul style="list-style-type: none"> Palmeraies et forêts ripicoles non inventoriées c'est-à-dire "jachère forestière et autres terres boisées" 	

IV. COMPARABILITE ENTRE LA CLASSIFICATION NATIONALE ET CELLE DE FRA 2000.

Classification Nationale	FRA 2000
Forêt sèche dense	Forêt fermée
Forêt sèche dégradée	Forêt fermée
Forêt de transition	Forêt ouverte
Forêt claire dense	Forêt fermée
Forêt claire dégradée	Forêt ouverte
Savane	Forêt arbustive
Palmeraie	Système jachère forestière
Mangrove	Autres terres boisées
Forêt ripicole	Système jachère forestière

3.1. Données sur le volume (des Forêts Naturelles)

D'après l'étude réalisée par Atlanta Consult, et publiée en 1985 avec des données de 1984, les valeurs caractéristiques moyennes des forêts de Guinée-Bissau s'établissent de la manière suivante :

- Surface totale de sols boisés - 2.030.284 ha 2/
- Réserve totale de bois sur pied - 48.306.484 m³ 3/
- Réserve de bois sur pied par hectare - 23,792 m³
- Nombre d'arbres par hectare - 82
- Diamètre de l'arbre de surface terrière moyenne - 29,12 cm
- Réserve totale de bois de sciage - 18.791.652 m³
- Réserve totale de bois de sciage par hectare - 9,255 m³

- Accroissement moyenne annuelle par hectare - 0,265 m³
- Accroissement total annuel - 539.278 m³

Tableau Récapitulatif du Potentiel en Bois (Mangroves exclues)

Régions Administratives	Surface	Volume Total GB (m ³)	Volume Total GBC (m ³)	Volume Total GB/Ha (m ³)	Volume Total GBC/Ha (m ³)
Cacheu	19.350	2.357.750	725.850	12,2	3,8
Bissau	10.600	69.000	15.100	6,5	1,4
Oio	389.600	7.557.500	2.240.200	19,4	5,8
Bafatá	486.000	9.964.500	2.872.000	20,5	5,9
Gabú	813.700	7.478.000	1.683.000	9,2	2,1
Tombali	204.700	8.091.500	3.664.500	39,5	17,9
Buba	182.500	4.065.000	2.124.000	22,3	11,6
Bolama-Bijagós	69.300	1.547.000	754.500	39,4	10,9
Total Général	2.349.750	41.130.259	13.136.250	17,5	5,6
Total en tonnes	(x 0,7)	28.791.175	9.195.375	12,3	3,9

SOURCE: Potentialités Agricoles Forestières et Pastorales de la République de Guinée-Bissau – SCET International, 1978.

Tableau Récapitulatif du Potentiel en Bois des Mangroves

Régions Administratives	Volume Total en m ³	Tonnage Total en tonnes	Possibilité Théorique Annuelle	
			en m ³	en tonnes
Cacheu	5.369.000	3.758.300	53.690	37.853
Bissau	1.473.000	1.031.000	14.730	10.311
Oio	418.000	292.600	4.180	2.926
Bafatá	---	---	---	---
Gabú	---	---	---	---
Tombali	3/360.000	2.352.000	33.600	23.520
Buba	1.286.000	900.200	12.860	9.002
Bolama-Bijagós	2.294.000	1.605.800	22.490	16.058
Total	14.200.000	9.939.900	142.000	99.670

SOURCE: Potentialités Agricoles Forestières et Pastorales de la République de Guinée-Bissau – SCET International, 1978.

DIAMETRE MINIMUM DE COUPE EN 1986

Nom des espèces	Diamètres (cm)	Classif.
Scherebera arborea (pau goiaba)	70	1 ^a
Khaya senegalensis (bissilão)	65	“

Afzelia africana (pau conta)	65	“
Pterocarpus crinaceus (pau sangue)	45	“
Detarium senegalensis (manbode)	70	“
Chlorophora regia (pau bicho amarelo)	70	“
Parkia biglobosa (faroba)	50	“
Erytrophleum guineensis (mancone)	65	“
Daniella oliveiri (pau incenso)	65	“
Ceiba pentandra (poilão)	90	“
Antiaris africana (pau leite)	65	“
Dialium guineense	60	“
Prosopis africana (pau carvão)	45	“

A l'heure actuelle, l'exploitation du bois en Guinée-Bissau est une exploitation de type sélectif dans lequel certaines espèces, cotées sur les marchés nationaux et internationaux, sont exploitées. Outre le manque à gagner considérable qu'entraîne ce type d'exploitation, dans un avenir très proche et malgré une mécanisation plus accrue, ce type d'exploitation ne sera économiquement plus valable, sans compter les effets néfastes sur l'avenir de la forêt.

Superficie et Volumes par Types des Forêts

Types des Forêts	Superficie (ha)	Volume Total (m ³ /ha)	Volume Total (m ³)	Nombre d'Arbres	Mois de Sciage (m ³ /ha)	Total Bois de Sciage (m ³)
Forêt subhumide dense	22.088	99,482	2.197.408	146,1	31.205	689.274
Forêt demi-seche dense	128.520	42,741	5.493.107	101,8	14,128	1.815.845
Forêt demi-seche claire	716.439	25,942	18.585.881	147,1	15,942	11.421.884
Savane boisée	739.549	22,069	16.321.481	78,1	4,034	2.984.066
Savane très claire	257.436	3,183	819.421	18,2	1,453	374.210
Forêt semp. Subtropicale	48.611	17,584	854.790	42,8	2,434	118.365
Forêt en régénération	4.298	5,415	23.277	24,1	1,393	5.990
Total	2.030.284	23.792	48.304.487	-	9,255	18.791.657

SOURCE: Inventaire et classement des forêts de Guinée-Bissau
ATLANTA Consults. – Hamburg, 1985.

Liste des essences les plus couramment utilisées en Guinée-Bissau

Nom Scientifique	Nom français
Afzelia africana (*)	Doussié ou Lingué
Afromozia laxiflora (**)	-
Antiaris africana (*)	Ako
Alstonia congensis (*)	Emien
Albizia spp. (**)	Baneto
Avicennia africana (**)	(Mangrove)
Borassus aethiopicum (***)	Rônier
Bombax costatum (*)	Kapokier
Chlorophora excelsa, ssp. (*)	Iroko
Ceiba pentandra (*)	Fromager
Cordyla pinnata	Dimb
Combretum sp. (**)	-
Daniella olivieri (*)	Encens, Santan ou
Detarium senegalensis (*)	Faro
Dialium guineense (*)	(Ditah)
Dichrostachys glomerata (**)	Eyoum
Dalbergia melanoxylon	-
Erythrophleum guineense (*)	Ebène du Sénégal
Elaeis guineensis (***)	Tali
Khaya senegalensis (*)	Palmier à huile
Lopriira lanceolata (**)	Cailcédrat ou Acajou
Oxytenanthera abyssinica (***)	Azobé
Pterocarpus erinaceus (*)	Bambous
Prosopis africana (**)	Vène, Palissandre
Parkia biglobosa (*)	Sénégal
Parinari excelsa (*)	Ir
Piliostigma thoningii (**)	Nété ou Néré
Parinari macrophylla	Sougué ou Manpato
Rhizophora racemosa (***)	-
Schrebera chevalieri (*)	-
Spondias mobin	Palétuvier rouge
Spathodea campanulata	-
Terminalia macroptera, av. spp (**)	-
Tectona grandis	Tulipier du Gabon
	Limba
	Teck

(*) - *Essences forestières les plus commercialisées*

(**) - *Essences servant aussi de bois-énergie*

(***) - *Essences utilisées comme bois de service*

V. PLANTATIONS FORESTIERES AXEES SUR LA PRODUCTION DE BOIS ROND INDUSTRIELS

5.1. Les reboisements "industriels"

Conformément aux stipulations légales, chaque exploitation devait réaliser 4 ha de plantation d'espèces de bois d'œuvre pour 100 m³ de bois exploité et récolté ; mais en fait, ces reboisements se sont soldés par un échec irrémédiable et prévisible : la SOCOTRAM, par exemple, qui était

l'entreprise la mieux équipée pour répondre à cette obligation légale et qui a coupé en moyenne (1983/1987) 100.000 m³/an, aurait dû établir pendant cette période de 5 ans, **2.000 ha de plantations forestières**. Elle a en fait **planté 147 ha** desquels à peine 4% ont survécu.

Ces échecs sont certes explicables par les feux de brousse incontrôlés et par la concurrence herbacée, ou du moins partiellement, car la protection des plantations et leur entretien peuvent être obtenus par des moyens techniques qu'il suffit d'appliquer. L'extension modeste des réalisations est plus difficile à justifier et en somme, la principale raison de ces échecs est que, exploiter la forêt et reboiser, sont deux métiers très différents. Les objectifs de rentabilité à court terme du premier sont incompatibles avec l'investissement à long terme du second. La nouvelle loi forestière l'a compris, car elle prévoit la perception d'une taxe qui servira à alimenter un Fonds Forestier National. Ce fonds financera les reboisements qui devraient être confiés à une structure spécialisée.

Les essais de plantation, notamment à Embunhe, sont modestes, mais ont le mérite d'exister. Ils ont été menés "pour voir" et pour démarrer une tradition sylvicole (encore réduite à sa plus simple expression).

5.2. Volume sur pied de bois rond industriel

5.2.1. Dérivé des données d'inventaire

Volume des essences aujourd'hui utilisées commercialement

Nom scientifique	Volume en 1.000 m ³ (x)
-Daniella oliveiri	3.327,3
-Pterocarpus erinaceus	3.071,7
-Prosopis africana (1)	1.929,3
-Chlorophora regia	1.170,9
-Khaya senegalensis	1.012,2
-Afzelia africana	811,6
-Ceiba pentandra	654,2
-Antiaris africana	637,8
-Erythrophleum guinensis	224,7
Total	12.839,7

Source: ATLANTA CONSULT in H. Bianchi (1986)

X) Hors mangroves et palmeraies

1) Seulement pour charbon de bois

Total bois d'œuvre

10.910.400 m³

- Duquel bois d'œuvre de qualité et dimension exploitable immédiatement 2.291.184 m³

- Bois de sciage de qualité (en attente)
8.619.216 m³

SOURCE: Inventaire et classements des forêts de Guinée-Bissau. ATLANTA Consults – Hamburg, 1985

Le volume total commercial de *bois sur pied est estimé à 48,3 millions de m3* dont 18,8 millions de m3 de bois de sciage. On note également une prédominance d'environ *16,3 millions de m3 de bois secondaires*. Le stock total des espèces utilisées est de l'ordre de 12,8 millions de m3, soit 26,6 % du volume total de bois se répartissant sur les 9 principales espèces forestières. Compte tenu de *l'accroissement moyen annuel de 0,26 m3/ha/an*, le niveau potentiel de *productivité théorique se situerait aux environs de 550.000 m3/an*.

On distingue de l'inventaire d'Atlanta Consult :

-les volumes de bois d'œuvre concernant les essences commerciales et dont seulement les tiges de diamètres supérieurs à 40 cm sont exploitables,

-les volumes de bois de service au sens large, comprenant le bois à vocation énergétique et le bois de service proprement dit (les perches),

-les autres volumes représentant le bois d'œuvre correspondant à des essences actuellement non commercialisées, mais dont certaines pourraient le devenir avec une promotion adéquate auprès des importateurs.

Estimation des volumes commerciaux de bois d'œuvre potentiellement exploitables

D'après les résultats d'Atlanta Consult	1975		1990	
	Potentiel de bois: volume "commercial" (1.000 m ³)	Potentiel annuellement exploitable: volume "commercial" (1.000 m ³)	Potentiel de bois: volume "commercial" (1.000 m ³)	Potentiel annuellement exploitable: volume "commercial" (1.000 m ³)
Forêts denses	3.338	37	1.975	22
Savanes	541	6	653	7
Total Guinée-Bissau	3.879	43	2.628	29

Source: Atlanta Consult, in Constantino (Bibliographie n° 16)

VI. ESTIMATION DE LA CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE EN m³/ha/an DES PRINCIPALES FORETS

	. ha 0	. m ³ /ha 1	. a 2	m ³ /ha/a 3	m ³ /a 4	. % 5	m ³ /a 6	m ³ /ha/a 7	m ³ /ha 8	. a 9	m ³ /ha/a 10
Types des forêts											
Forêt subhumide dense	22.088	99,482	100,00	.994	21.973,5	7,80	1.713,9	.0775	240,00	120,00	2,000
Forêt moyennement dense	113.343	36,389	90,00	.404	45.827,0	17,00	7.790,6	.0687	180,00	100,00	1,800
Forêt demi-seche dense	128.520	42,740	90,00	.474	61.032,7	8,20	5.004,6	.0389	175,00	100,00	1,750
Forêt demi-seche claire	716.439	25,942	90,00	.288	206.509,5	15,00	30.976,4	.0432	120,00	100,00	1,200
Savane boisée	739.549	22,069	90,00	.245	181.345,6	4,56	8.269,3	.0111	120,00	100,00	1,200
Savane très claire	257.436	3,183	80,00	.039	10.242,7	11,40	1.167,6	.0045	70,00	80,00	.875
Forêt semp. Subtropicale	48.611	17,584	80,00	.219	10.684,6	3,46	369,6	.0076	100,00	100,00	1,000
Forêt en régénération	4.298	5,415	14,00	.386	1.662,4	-	-	-	-	-	-
Total *	2.030.284	-	-	-	539.278,4	-	-	-	-	-	-

Explication du tableau, classé selon les types de forêts:

- Colonne 0: Superficie totale du type de forêt X
- Colonne 1: Volume moyen du peuplement en m³/ha du type de forêt X
- Colonne 2: Estimation de la durée nécessaire à l'évolution jusqu'au moment 0 de l'inventaire
- Colonne 3: Accroissement annuel moyen du type de forêt X (en m³/ha/a) résultant de la durée d'évolution estimée et du volume moyen du peuplement
- Colonne 4: Accroissement annuel moyen total du type de forêt X (m³/an)
- Colonne 5: Taux de bois en croissance pouvant être exploité en tant que bois de sciage
- Colonne 6: Accroissement annuel moyen du volume de bois de sciage en m³/an pour le type de forêt X
- Colonne 7: Accroissement annuel moyen du volume de bois de sciage en m³/an par ha du type de forêt X
- Colonne 8: Volume optimum du peuplement déterminé d'avance (m³/an)
- Colonne 9: Durée de la révolution nécessaire pour atteindre les volumes de peuplement visés figurant dans la colonne 8
- Colonne 10: estimation de l'accroissement annuel moyen potentiel en m³/an par hectare du type de forêt X réalisable à l'exclusion des facteurs négatifs.

SOURCE: Inventaire et classements de forêts de Guinée-Bissau – ATLANTA Consults – Hanburg, 1985

VII. ESPECES DE MAJEUR VOLUME AUJOURD'HUI NON-UTILISEES 1/

Nom Scientifique	Nom Commun	Volume total m ³
Dalium guineense	Pau veludo	5.837.400
Spondias mobin	Mandiple	2.129.900
Parkia biglobosa	Faroba	1.914.100
Parinari excelsa	Mampataz	1.625.200
La Lodje 2/	-	1.047.400
Spathodea campanulata	-	1.031.800
Anysophyla laurina	-	724.500
Cassia sibériana	-	710.900
Binhale 2/	-	703.200
Bombax costatum	-	607.700
Total	-	16.332.100

1/. Hors mangroves et palmeraies

2/. Non scientifique inconnu. Il peut s'agir d'arbuste.

SOURCE: Inventaire et classements des forêts de Guinée-Bissau.
ATLANTA Consults – Hamburg, 1985

Comme l'accroissement actuel de la forêt naturelle est de 0,265 m³/ha/an, et l'accroissement potentiel maximum (avec un couvert complet et sans feux de brousse) est estimé à 1,231 m³/ha/an, il n'y a aucune possibilité que les espèces actuelles produisent les volumes de bois dont le pays aura besoin dans les prochaines années. Pour cela, il devient absolument nécessaire de trouver des espèces ayant un rythme d'accroissement le plus élevé possible.

VIII. ESTIMATION DE LA SURFACE PLANTEE ET DE LEUR PRODUCTION

De **350.000 plantes produites** en 1980 avec une seule pépinière, la production a été ramenée intentionnellement à 100.000 plantes sur trois pépinières en 1984. Les plantations réalisées en 1980 étaient de l'ordre de 20 ha, en 1984 : 60 ha et en 1985, du fait de l'année de l'arbre, environ **1.500 ha**, dont 200 ha de reboisement programmé par les services forestiers, et **1.300 ha** par les différentes administrations. Le recensement est en cours pour connaître les superficies réellement plantées en 1985. Malheureusement, en dehors des plantations 1985 encore par les feux de brousse et les dégâts causés par les animaux.

8.1. Productivité des plantations

Cette liste indicative n'est pas exhaustive ; elle est basée sur les meilleurs résultats obtenus en Casamance (Sénégal). Deux chiffres (fourchettes) de productivité sont donnés :

- productivité optimale : obtenue lorsqu'une sylviculture et une gestion rigoureuse sont appliquées (cas des parcelles de recherche);
- productivité réaliste : obtenue grâce à une bonne sylviculture (cas des plantations paysannes bien gérées et des plantations en régie sur les grandes superficies).

L'éventualité. Hélas trop fréquente, de plantations mal gérées, soumises au manque d'entretien ou aux incendies, ne sont pas prises en compte.

Les productions suivantes peuvent être attendues au cas où un suivi constant est réalisé pendant les premières années :

-bois d'œuvre à longue révolution (plus de 50 ans) : **2 à 8 m³ par ha/an** pour Khaya senegalensis et Tectona grandis;

-bois d'œuvre à moyenne révolution (25-50 ans) : **5 à 12 m³ par ha/an** pour Acacia mangium, Gmelina arborea, Terminalia ivorensis (et éventuellement Cedrela odorata);

-bois de servic, bois-énergie : **8 à 15 m³ par ha/an** pour Acacia auriculiformis, Eucaiptus camaldulensis, Eucalyptus tereticornis.

IX. BESOINS EN BOIS DE FEU ET BOIS D'ŒUVRE

Projection annuelle de la consommation intérieure de bois d'œuvre et de bois de feu, selon deux approches (en milliers de m³)

PRODUIT/AN	1990	1995	2000	2005	2010
Approche par la demande	1.110	1.199	1.310	1.417	1.521
Bois d'œuvre	20	23	27	32	38
Bois de feu	1.090	1.175	1.282	1.385	1.454
Approche par le bilan Input/Output	1.181	1.346	1.550	1.762	1.986
Bois d'œuvre	22	28	37	46	57
Bois de feu	1.159	1.318	1.513	1.716	1.928

D'après l'approche par la demande, la consommation domestique de bois brut (y compris le bois de feu) devrait croître d'environ 1 million de m³ en 1988 (année de base) à 1,2 millions de m³ en 1995 et 1,5 millions de m³ en 2010. Bien que la consommation per capita diminue, la consommation totale de bois chauffe augmentera, du fait de l'augmentation de la population.

Les besoins en grumes basés sur l'analyse des Input/Output sont plus élevés, parce que cette approche prend en considération l'effet indirect et secondaire de la croissance de la demande finale. La consommation domestique de bois brut (y compris le bois de feu) pourrait être de 1,3 millions de m³ en 1995, s'élevant à 2,0 millions de m³ en 2010.

X. SURFACE DE FORET SUIVANT LE DEGRE DE MODIFICATION PAR L'HOMME

10.1. Déboisement : disparition des forêts

En analysant la situation par types de formation, il est possible de constater que les phénomènes les plus importants concernent la dégradation des peuplements les plus denses et la disparition de 18% des forêts arbustives.

La forêt fermée a diminué de 30% (38.600 ha) probablement au profit de la forêt ouverte (+ 37.300 ha). C'est la région de Tombali qui semble avoir été la plus touchée par cette dégradation (perte de 38.900 ha, soit 38%).

La forêt ouverte a connu, elle aussi, une forte transformation. Les peuplements considérés comme denses en 1978 ont diminué d'environ 57% (247.000 ha). Bafatá, Oio et Gabú sont les régions les plus concernées.

Les formations regroupées sous la rubrique "forêt arbustive" ou "savane" ont diminué en surface : **202.000 ha** en moins (18%). Cette évolution, déjà constatée lors de l'estimation de 1985, est à nuancer car la distinction "forêt ouverte" et "forêt arbustive" n'est pas parfaite.

En reprenant les données actualisées de dégradation et de disparition des formations végétales, on peut globalement constater qu'en une douzaine d'années environ, plus de **15.500 ha** ont annuellement disparu (soit un taux approximatif de 0,62%) et que **29.000³ ha** de peuplements denses ont été dégradés (ce qui représente un taux de 1,15% approximativement) pour la période de 1978-1990. Ainsi, un peu moins de 1,8% des formations sont touchées annuellement par le phénomène de dégradation et de disparition (soit près de 45.000 ha/an).

Ceci peut sembler, à première vue, relativement modeste, mais il n'en est rien ; il se concrétise par une dégradation et une disparition totale des écosystèmes ligneux naturels à échéance probable de 30 ans.

Ceci est à mettre en parallèle avec les estimations antérieures, d'ailleurs assez proches de ce qui précède, qui étaient les suivantes : la FAO estimait en 1981 les pertes réelles en surfaces forestières à 34.000 ha/an ; d'autres avancent les chiffres de 60.000 ha/an et même 80.000 ha/an.

En ce qui concerne les "autres terres boisées" ou "mangroves par exemple, les résultats montrent une disparition de **53.600 ha** depuis 1978. Ce processus s'est nettement accéléré depuis l'inventaire de 1985.

³ Dégradation de peuplements serrés de forêt dense sèche, forêt claire dense, palmeraie, mangrove et forêt ripicole.

Diminution des surfaces entre 1978 et 1990 (sans les jachères forestières)

REGIONS	FORET FERMEE + FORET OUVERTE + FORET ARBUSTIVE		DIMINUTION	
	1978	1987 - 90	ha	%
Bolama	143.900	136.000	7.900	5,5
Biombo	40.400	32.400	8.000	19,8
Cacheu	294.800	261.200	33.600	11,4
Gabú	770.300	704.400	65.900	8,5
Quínara	205.000	188.800	16.200	7,9
Bafatá	461.800	436.400	25.400	5,5
Oio	373.400	359.200	14.200	3,8
Tombali	275.300	245.600	29.700	10,8

Ce sont les régions nord-est du pays (Cacheu-Biombo) et au sud la région de Tombali qui sont proportionnellement les plus touchées par le déboisement.

Par contre, en considérant les superficies brutes qui ont disparu, la région de Gabú a été la plus touchée, suivie par Cacheu et par Tombali.

10.2. Dégénération des ressources : feux de brousse

10.2.1. Dégénération de la ressource

En Guinée-Bissau, une très forte pression s'exerce sur les formations naturelles du fait d'une forte densité de population rurale, qui a conservé des techniques extensives d'utilisation de l'espace et qui est confrontée au problème de sécurité foncière.

10.2.2. Les feux de brousse

Le problème posé par les feux de brousse en Guinée-Bissau est d'une telle importance qu'il apparaît certes nécessaire d'en faire une priorité de recherche ; mais aussi de faire appel à l'expérience acquise à l'extérieur, notamment en Côte d'Ivoire où les "parcelles feux" de la station de Kokondekro (près de Bouaké) sont suivies depuis 1936 avec des résultats expérimentaux spectaculaires, et plus particulièrement au Burkina Faso où un récent projet dans la province de la Sissili propose une démarche pleine de "bon sens". Il suffit de reprendre fidèlement le constat : *"l'échec systématique des campagnes de prévention et de lutte contre les feux de brousse, montre qu'ils ne sont pas des phénomènes accidentels ou criminels, isolés, maîtrisables par la répression ou la sensibilisation pour laisser la place au développement d'une sylviculture protégée. La sylviculture doit apprendre à se développer malgré la présence des feux, comme constante sociale, ou ne se développera pas du tout. Tel a été le constat réalisé par le projet, confronté à la nécessité de protéger des feux de brousse périodiques, les parcelles en état de régénération végétatif et sexué.*

Les efforts menés dans la zone d'intervention de ce projet, depuis 1987, ont permis de tester plusieurs méthodes de prévention et de lutte contre les feux de brousse, entre la protection intégrale et les feux précoces. Les seuls résultats concluants ont été ceux des feux précoces, dont

l'application a été généralisée à partir de 1990. La méthode d'un coût de 150 F CFA (0,6 US \$/ha, comporte l'exécution des opérations suivantes :

- *une campagne de sensibilisation auprès de tous les villages riverains des massifs forestiers ;*
- *la découpage des massifs en zones de protection et d'application des feux précoces ;*
- *le fauchage des graminées et des arbustes dans les layons de délimitations de unités d'aménagement ;*
- *la mise à feu progressive réalisée 15 jours après la dernière grande pluie de la saison d'hivernage et complétée dans un délai maximal de 3 semaines ;*
- *l'opération d'une patrouille de combat de 20 personnes pendant 2 mois.*

La méthode a été intégralement appliquée sur 24.000 ha en 1990, avec un taux de réussite de 90% par rapport aux objectifs programmés.

XI. EFFET SUR LA FORET DE LA CONTINUATION DES CONDITIONS ACTUELLES (MILLES DE M³)

An	Volume total de la forêt /1	Coupe Annuelle /2	Bois Brûlé par les feux de brousses /3	Réduction totale du volume
1985	48.300	1.012	1.000	2.012
1986	46.411	1.034	1.000	1.034
1987	44.494	1.057	1.000	2.057
1988	42.548	1.080	1.000	2.080
1989	40.577	1.103	1.000	2.103
1990	38.576	1.180	1.000	2.180
1991	36.492	1.205	1.000	2.205
1992	34.378	1.232	1.000	2.232
1993	32.231	1.259	1.000	2.259
1994	30.052	1.287	1.000	2.287
1995	27.838	1.314	1.000	2.314
1996	25.592	1.344	1.000	2.344
1997	23.310	1.373	1.000	2.373
1998	20.992	1.404	1.000	2.404
1999	18.637	1.434	1.000	2.434
2000	16.246	1.530	1.000	2.530
01	13.753	-	-	-

1/ A partir du volume de l'inventaire et du taux d'accroissement d'ATLANTA Consults

2/ Consommation par habitant, 1985 – 1989 = 1,1 m³
 compte tenu d'une petite 1990 – 1999 = 1,15 m³
 demande industrielle 2000 en avant = 1,2 m³

3/ Un million d'ha brûlés par an avec la perte d'un m³/ha.

XII. PROPRIETES DES TERRES FORESTIERES

La terre appartient à l'Etat mais l'usufruit appartient à celui qui la travaille. C'est à dire, le premier qui l'a défrichée pour la cultiver. Les systèmes de distribution de la terre entre les membres de la tabanca (village) doivent être pris en considération.

a) Les forêts sont considérées depuis l'indépendance comme des biens vacants, administrés par l'Etat. La culture itinérante et de défrichement de la forêt pour cultiver ces sols continuent à être une coutume traditionnelle.

b) L'arbre individuel vivant (même dans la forêt), produit de la nature, appartient à l'Etat et seulement peut se couper avec sa permission. Donc, sa protection et conservation n'intéressent pas les habitants ruraux.

c) L'arbre mort appartient à tout le monde. Donc, l'intérêt est que l'arbre arrive à cette condition (spécialement ceux qui sont près du village), pour que l'on obtienne du bois de chauffe avec.

C'est donc à partir de 1986 que la dynamique foncière actuelle s'est rapidement développée, et s'est régulièrement accélérée jusqu'à aujourd'hui :

- Progression des superficies céréalieres par :
 - poursuite de mise en valeur de nouvelles mangroves,
 - poursuite et accélération de l'aménagement des bas-fonds à la fois des paysans et par des ponteiros (grands concessionnaires terriens),
 - intensification de la déforestation (défriches) pour l'extension des superficies cultivées en céréales pluviales (riz, mais aussi mil/sorgho).
- Progression spectaculaire des concessions attribuées aux ponteiros.

Le tableau ci-dessous est en effet très révélateur.

Surface des concessions rurales attribuées annuellement et nombre de demandes correspondantes

	Surfaces attribuées en millier d'ha	Nombre de demandes déposées	Surface moyenne par concession en ha
Total avant 1975	103,5	422	24
Depuis 1975	0,7	19	37
1976	0,0	0	-
1977	0,0	0	-
1978	0,0	0	-
1979	0,0	0	-
1980	0,3	11	27
1981	0,97	28	35
1982	0,56	31	18
1983	2,5	34	74
1984	2,1	33	64
1985	14,4	162	89

1986	92,6	378	245
1987	31,0	307	101
1988	36,7	261	141
1989	33,0	130	254
1990	117,6	281	419

Tableau établi d'après Alves et Napoco : nous avons rajouté la dernière colonne

Le nombre de concessions attribuées annuellement a fortement augmenté depuis 1989, de même que la taille moyenne des concessions qui a atteint 419 ha en 1990. Alors que la superficie totale des concessions était estimée à environ 400.000 ha, moins de 10.000 ha avaient été effectivement mis en valeur à des fins agricoles, hors plantations d'anacardiens en 1992.

Répartition régionale des attributions foncières de 1985 à 1990

Régions	Nombre de concessions par classes de superficies en ha					TOTAL	%
	Moins de 50	5 à 100	100 à 500	500 à 1.000	Plus de 1.000		
Biombo	13	17	3	0	2	35	7
Cacheu	2	13	7	1	1	24	5
Oio	23	70	37	4	7	141	28
Bafatá	54	80	30	7	14	185	38
Gabú	5	9	4	0	1	19	4
Quínara	6	9	8	3	1	27	5,5
Tombali	4	25	16	4	6	54	11
Bolama	2	1	0	0	0	3	0.
Total	109	224	104	19	32	488	-
Pourcentage, %	22	46	21	4	7	100	-

Sources: Données du cadastre (DHAS & INEP) ; tableau reproduit "PLAN CEREALIER DE LA GUINÉE-BISSAU" ; Phase I, tome 1 ; IRAM, 1991.

Les deux tiers des concessions obtenues ont des superficies de l'ordre de 50 à 500 ha ce qui confirme le développement rapide actuel de la "**course au foncier**" de la part des ponteiros. Cela montre aussi que très peu de familles rurales traditionnelles des "tabancas" font (ou réussissent à) actuellement enregistrer leurs terres traditionnelles⁴.

Selon les estimations les plus fiables **300.000 ha** avaient déjà été concédés aux ponteiros (10% de la superficie totale du pays ; dont environ 8.000 seraient cultivés et 22.000 plantés en anacardiens) alors que la population rurale des villages avec près de 700.000 habitants cultive sur

⁴ Bruce estime que le facteur déterminant de l'accroissement du nombre et de la surface moyenne des concessions a été l'apparition de sociétés nouvelles ou d'entreprises mixtes pouvant solliciter des concessions de la taille maximale autorisée de 2.500 ha. Cette explication nous paraît insuffisante. Mais Bruce souligne bien que nombre des ponteiros sont incapables de mettre en oeuvre leurs plans de mise en valeur souvent élaborés de façon irréalistes.

80 à 90.000 exploitations (de moins d'un ha cultivé en moyenne par famille de 5 – 6 habitants) moins de 3% de la surface totale du pays soit de **100 à 150.000 ha**.

Le tableau ci-dessous présente l'estimation des superficies forestières et les superficies de concessions attribuées en 1989. Ce tableau ne prend pas en compte les surfaces déjà exploitées par le passé et donc peu ou prou vidées de leur potentiel de bois d'œuvre. D'autre part une grande incertitude pèse sur l'évaluation des superficies forestières compte tenu du rythme élevé mais actuellement impossible à évaluer sérieusement de la déforestation sous l'effet de la course à la terre sur les terres forestières.

Superficies forestières et superficies des concessions d'exploitation forestières en 1989

Régions	Superficies de forêts et savanes (1.000 ha)			Superficies des concessions d'exploitation forestières (1.000 ha)
	Forêts	Savanes	Total	
Biombo	0	119	119	0
Cacheu	10	1	11	0
Oio	44	300	344	74,3
Bafatá	111	357	468	10,5
Gabú	596	170	766	1,0
Quínara	70	149	219	7,1
Tombali	0	145	145	0
Bolama	0	65	65	0
Total Guinée-Bissau	830	1.306	2.136	92,9

Sources: Rapport Constantino, Bibliographie n° 16

Les concessions d'exploitation forestière attribuée très souvent à des entrepreneurs couvraient environs 93.000 ha en 1990, chiffre relativement important si on le compare aux superficies cultivées par les villageois. Selon ce tableau on serait en droit de penser que le rythme de l'exploitation forestière est largement inférieur aux possibilités autorisées par le potentiel forestier. Malgré toutes les incertitudes sur les chiffres présentés, tout laisse à penser que le rythme actuel de l'exploitation du bois d'œuvre est trop élevé par rapport au potentiel réellement existant encore et que l'exploitation forestière pratique une exploitation minière qui épuisera rapidement les ressources disponibles. D'ores et déjà certaines unités de transformation pourtant de taille et de capacité modeste éprouvent des difficultés d'approvisionnement.

XIII. SURFACE DE FORETS SOUMISE A UN AMENAGEMENT

Aucun aménagement n'est réellement pratiqué, tout au plus des mesures de gestion au moyen de taxes sont appliquées plus ou moins rigoureusement et dans certains cas des restrictions d'exploitation (400 tiges de roniers maximum par exploitation et interdiction de son exportation, restriction de la coupe du *Schrebera arborea*, diamètre minimum pour le bois d'œuvre en fonction de l'espèce, volume limité par permis de coupe mais sans critère objectif de décision).

Certaines actions pilotes sont menées, cependant au niveau des projets de développement. L'exemple le plus achevé est celui du projet agro-sylvo-pastoral avec les communautés rurales

de l'Est du pays (Madina Djalocunda, Munhini etc....) environ **1.000 ha**. Avec le projet de foresterie communautaire de Cacheu, il est prévu de créer et de tester les conditions légales, administratives, socio-économiques et techniques nécessaires afin d'assurer l'aménagement de **5.000 ha** de forêts naturelles par au moins 10 villages. On peut prévoir que l'impact du projet entraînera ultérieurement d'autres communautés villageoises à gérer les **15.000 ha** restants dans la zone d'intervention.

En s'appuyant sur l'étude réalisée en 1989 pour la scierie de Gambiel⁵, il est possible de fournir la démarche pour une forêt/concession "type" :

- Scierie à rendement acceptable⁶ - 1.000 m³ de sciages/mois
- Volume bois d'œuvre exploité - 24.000 m³/an
- Prélèvement à l'hectare - 3 m³ ⁷
- Surface annuelle à parcourir - environ 8.000 ha
- Extension de la concession (20 ans) - 160.000 hectares

Effectivement pour les espèces commercialisables (principalement *Khaya Senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Chlorophora excelsa*, *Erythrophleum guineens* et *Azelia africana*, par ordre décroissant d'importance) en moyenne, les distributions d'effectifs ont été:

Nombre de tiges	Catégories de diamètre	Volume sur pied
28,5 t/ha	20 à 40 cm	7,5 m ³ /ha
15,0 t/ha	40 à 60 cm	10,3 m ³ /ha
4,5 t/ha	Plus de 60 cm	8,3 m ³ /ha
48 t/ha	à partir de 20 cm	26 m³/ha

A titre indicatif, les espèces non commercialisables (pour le bois d'œuvre) représentant : 36 tiges/ha à partir de 20 cm de diamètre et un plus de **12 m³/ha**.

XIV. ANNEXES

1. Définitions des forêts : types (classés) de végétation

DEFINITIONS :

La Forêt Dense Sèche –

concerne les massifs forestiers parfois (à tort) dénommés forêts semi-humides, cantonnés au Sud du Rio Grande de Buba. Les peuplements sont fermés, à plusieurs strates ; les arbres dominants ont une forte hauteur moyenne et sont pour la plupart défeuillés durant la saison sèche ; le sous-bois arbustif est soit sempervirent, soit décidu et le tapis graminé discontinu, voire inexistant.

⁵ Cf: Plano de Gestão RFS – Agosto 1989, Ian Gullmark (Silviconsult)

⁶ Actuellement la moyenne serait: 300 m³/mois

⁷ Le potentiel exploitable peut être bien supérieur: 8 m³/ha

Les espèces caractéristiques de l'étage supérieur sont *l'Alstonia congensis* (non commercial : Emien, Tagara en Crioulo : langue locale), *l'Antiaris africana* (Ako ou Pau de Bitcho Branco) ainsi que le *Chlorophora spp.* (Iroko au Pau de Bitcho Amarelo) assez fréquent. A noter absence quasi totale de *Khaya senegalensis* (Caïlcédrat ou Bissilon⁸) et des autres espèces caractéristiques des forêts claires du nord telles que : *Afzelia africana* (Pau de Conta, Linqé ou Linqé) ou *Pterocarpus erinaceus* (Pau de Sangue, Vène). Est à noter la présence de bambous/*Oxythenanthera abyssinica*).

La Forêt Claire –

Concerne l'ensemble des peuplements ligneux du Nord du pays qui présentent une ouverture du couvert plus ou moins importante en fonction de l'impact humain. Ces différents stades de dégradation sont floristiquement semblables et constituées d'un petit nombre d'espèces composant la futaie telles que : *Parinari excelsa* (Mampataz), *detarium senegalense* (Mambode), *Erythrophleum guineense* (Mancone), *Daniellia Oliveri* (Pau de Incenso), *Dialium guineense* (Pau veludo) ainsi que les trois espèces précédemment citées : *Afzelia Africana* (Pau Conta), *Pterocarpus erinaceus* (Pau de Sangue) et surtout *Khaya senegalensis* (Bissilon) qui constituent l'essentiel de l'exploitation forestière.

Les arbres dominants de forêt claire ont un port différent de ceux de forêt dense sèche ; ils sont de moindre hauteur, ont des fûts plus courts, souvent divisés et rarement droits et présentent en général un houppier large avec de grosses branches. Le sous-bois constitue une seconde strate, assez basse, comprise entre 3 et 5 mètres de hauteur dont la densité peut être très forte en absence prolongée de défriches et de feux.

La forêt claire regroupe un certain nombre de profils de végétation qui vont de la forêt presque totalement fermée avec un mince tapis graminée jusqu'à la savane arborée ou arbustive et qui par la pratique ancestrale des feux ont été floristiquement ramenés à un cortège restreint d'espèces présentant divers degrés de résistance au feu (il s'agit d'espèces pyrroresilientes).

Il faut par ailleurs, souligner qu'il existe, au sein de ces forêts claires de Guinée-Bissau, un gradient d'Ouest en Est se traduisant par un passage très progressif des formations forestières ouvertes aux savanes arborées, puis arbustives du fait de la diminution de l'intensité annuelle des pluies.

Les formations de forêts claires sont en fait, moins vulnérables que la forêt dense sèche et peuvent par leur richesse (relative) en espèces de valeur et par leur dynamique de reconstitution, être destinées à la protection et à la production dans le cadre d'aménagements forestiers non seulement pour le bois d'œuvre, mais aussi pour le bois de chauffe et de service.

La Mangrove :

Les mangroves de Guinée-Bissau occupent des surfaces importantes 287.000 ha d'après l'inventaire de 1985, du fait de la pénétration profonde des eaux marines par de larges estuaires et du relief peu accusé. On peut distinguer les mangroves hautes, jusqu'à 10 m de haut, bordant les rives des fleuves sur 20 à 100 m de large avec *Rhizophora sp.* Et par endroits *Laguncularia racemosa* et *Conocarpus erectus* et les mangroves basses, en arrière des précédentes, qui constituent l'essentiel des surfaces de mangrove, avec *Rhizophora sp.* et *Avicenna sp.*

Les objectifs majeurs dans le cadre d'une production durable de cet écosystème seraient :

⁸ Les orthographes des noms vernaculaires ont été données par les différents experts en fonction des sources dont ils disposaient : par exemple : Bissilom = Bissilão ; Pau de Sangue = Pau Sangue.

- la production de volume ligneux pour le charbon à partir surtout de *Rhizophora racemosa* ;
- la production de perches de bois de service ou de tanin grâce à *Avicennia africana (Tarafe)* ;
- et le maintien de l'écosystème (non-touché) de sorte qu'il puisse assurer la protection des rivages et le développement de la faune aquatique.

Cet écosystème floristiquement pauvre (moins d'une demi-douzaine d'espèces ligneuses) représente une biomasse aérienne maximale de 300 tonnes par hectare (en poids sec), mais sa productivité est mal connue.

Cet écosystème dit «fragile» dépend de :

- L'alimentation régulière en eaux douces et océaniques, les espèces halophytes de la mangrove exigent des doses précises de chlorure de sodium pour leur survie et pour leur dynamique et tout accroissement de la salinité du sol et de l'eau (augmentation de l'aridité, construction de digues, ...) entraîne une baisse du nombre d'espèces, une forte diminution de production et voire une disparition (pour aboutir à des «*tannes*»).

Formations de moindre extension

- Les rôneraies, peuplements denses et homogènes de rôniers (cible : *Borassus Aethiopium*) couvrent environ 6.000 ha, mais on rencontre également et très souvent des rôniers dispersés dans le paysage.
- Les palmeraies d'*Elaeis guineensis* (palmeira de azeite) forment aussi des peuplements denses de grande étendue (par exemple sur l'île de Bubaque), mais ceux-ci ont le plus souvent été défrichés pour les cultures agricoles. Aussi rencontre-t-on mes palmiers sous forme de bouquets ou de pieds dispersés au milieu des formations forestières ou agricoles. Les surfaces des palmeraies sont estimées à 100.000 ha.
- Les forêts galeries ou «forêts ripicoles» sont également des formations forestières denses au milieu des savanes arborées. Elles bordent les rives des cours supérieurs des fleuves et rivières. Leur surface cumulée est importante (environ 80.000 hectares pour l'estimation de la SCET International).

2. Division administrative ou Agro-écologique

Cette division administrative se fonde essentiellement sur une division agro-écologique.

La zone I

Les limites de la zone I sont :

- au Nord, le Sénégal,
- au Sud, le Canal de Rio Geba,
- à l'Ouest, l'Océan Atlantique
- à l'Est, la ligne joignant Sitato à Enxalé, soit du nord-est de Farim à l'Ouest de Bambadinca.

La superficie totale est de 10.670 km², les surfaces exondées – y inclus les mangroves – s'étendant sur 9.393 km². Administrativement, cette zone a été divisée en trois régions. Ainsi, on a, hormis le secteur autonome de Bissau :

- pour la région de l'Oio, les secteurs de Bissorã, Farim, Mansabá, Mansoa, Nhacra ;
- pour la région de Cacheu, les secteurs de Bigene, Bula, Cacheu, Caio, Cantchungo, San Domingos ;
- pour le région de Biombo, les secteurs de Biombo, Prábis, Safim.

La zone II

La zone II est limitée au nord par le Sénégal, à l'est et sud par la Guinée-Conakry, au nord-ouest par la zone I et au sud-ouest par le cours inférieur du Rio Corubal, marquant la frontière avec la zone III. La superficie totale est de 14.515 km², dont 8.705 km² appartenant à la seule région de Gabú, le reste à celle de Bafatá. Elle comprend deux régions administratives, Gabú et Bafatá regroupant les secteurs de Gabú, Pirada, Pitche, Sonaco et Boé pour la région de Gabú, Bafatá, Contuboel, Bambadinca, Galomaro, Gã-Mamudo et Xitole pour la région de Bafatá.

La zone III

Les limites naturelles de zone III sont au nord, le Canal du Geba, à l'ouest l'Océan Atlantique, à l'est, la rive gauche du Rio Corubal. A l'extrême sud-est, elle fait frontière avec la zone II et au sud, avec la Guinée-Conakry. Sa superficie est de 6.170 km².

La zone III est divisée administrativement en deux régions/

- le Quinara, avec les secteurs de Fulacunda, Tite, Buba et Empada.
- le Tombali, avec les secteurs de Catio, Cacine, Quebo et Bedanda.

XV. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS

- Potentialités agricoles, forestières et pastorales – 3 volumes – 1978 SCET INTERNATIONAL.
- Inventaire et classement des Forêts de Guinée-Bissau – volumes - 1985 ATLANTA CONSULT.
- SPOT satellite Data for collection of Agricultural Statistics in Guinea-Bissau – GAPLA/SIDA. 1989 – Eva Ahlcrona.
- Prospection pédologique semi-détaillée de l'Ile de Como Caiar s'appuyant sur l'utilisation des images satellite SPOT. Rapport technique n° 7. 1988 – EUROCONSULT.
- Cartographie des mangroves et occupation du sol en Guinée-Bissau par photo-interprétation. Région de QUINHAMEL – 1982 – Institut Géographique National
- Compte rendu de mission en Guinée-Bissau et propositions d'actions. Groupement pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale – 1990 – JP PARIS

Les deux plus importants qui ont servi de base aux évaluations sont les travaux de la SCET et d'ATLANTA CONSULT.

Les principaux documents cartographiques existants sont :

Etude SCET INTERNATIONAL – 1978

~Carte d'occupation des sols au 1/200.000 en 2 coupures est et ouest ;

~Carte de vocation des sols au 1/200.000 en 2 coupures est et Ouest ;

(Ces cartes ont été réalisées à partir de l'exploitation de photographies au 1/100.000 prises en janvier 1976 par l'Institut Géographique National)

~Carte forestière au 1/500.000 ;

~Carte des infrastructures au 1/500.000 ;

~Carte des actions prioritaires au 1/500.000.

Les cartes réalisées par la SCET constituent de très bons documents sur l'occupation des sols, mais les données ayant servi à les établir datent de 1976 et d'importants changements ont été observés depuis.

Etude ATLANTA CONSULT – 1985

~Carte d'utilisation du sol au 1/100.000 en 37 coupures ;

~Carte des formations végétales au 1/100.000 en 37 coupures ;

Ces cartes résultent de l'interprétation de données satellitaires LANDSAT MSS (résolution 80 m environ) et d'un échantillonnage de photographies aériennes (950) stéréoscopiques qui ont été prises par les experts lors de survols systématiques de certaines régions en 1982.

Bien que récents, ces documents présentent l'inconvénient d'être édités en 37 coupures. Pour avoir une vision d'ensemble du pays.

Les légendes des types de forêts cartographiées par la SCET et par ATLANTA ne sont pas identiques et la comparaison des résultats n'est pas aisée. Il est parfois difficile d'établir des correspondances.

DOMAINE FORESTIER

Plusieurs évaluations successives des "surfaces forestières" ont eu lieu en Guinée-Bissau :

-SCET-International 1978 (sur des données de 1976) ;

-ATLANTA Consult 1985 (sur des données de 1982) ;

-CIRAD-Forêt 1992 (sur des données de 1987 partiellement de 1990) ;

En ne considérant que les chiffres bruts, on peut croire à une couverture forestière très satisfaisante de la Guinée-Bissau ; en effet à cette date, **la forêt couvrait 70%** (en incluant les forêts ripicoles) de la surface totale du pays, hors palmeraies.

Il convient cependant de pondérer ces chiffres bruts car :

-Ils recouvrent des formations très disparates regroupées sous le terme de forêt ;

-Ils ne tiennent pas compte du morcellement de la forêt, qui est très important en Guinée-Bissau. Il n'existe plus en Guinée-Bissau le grand massif forestier d'un seul tenant, si ce ne sont les savanes arborées (forêts claires) de l'Est du pays, très ouvertes, parcourues par les feux et le surpâturage ;

-Ils manquent l'état de dégradation réel, actuel du couvert végétal de Guinée-Bissau et son évolution. En effet, s'il est aisé de suivre la transformation définitive d'une formation forestière fermée en une terre de culture sans possibilité de régénération forestière (par exemple cas des forêts denses sèches), il est beaucoup plus difficile de quantifier à l'échelle du pays l'état de dégradation de plus en plus poussé des formations ouvertes. Après mise en culture, le sol est rendu à la jachère et de nouveau comptabilisé dans le domaine forestier.