

**REPUBLIQUE DU CAMEROUN**

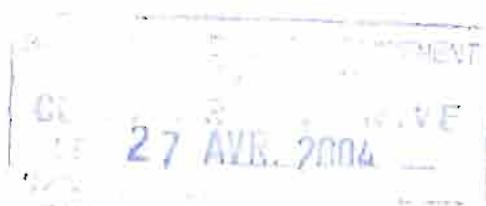
*Paix - Travail - Patrie*

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DES FORETS**

**REPUBLIC OF CAMEROON**

*Peace - Work - Fatherland*

**MINISTRY OF ENVIRONMENT AND  
FORESTRY**



**PLAN D'AMENAGEMENT DE  
L'UFA 00 003**

*appartenant à*

**M .M.G.**

**(MBA MBA GREGOIRE)**

*Réalisé par :*

**L'ENTREPRISE LA FORESTIERE PROSPECTION**

**B.P. 14070 Yaoundé**

**MARS 2004**



## TABLE DES MATIERES

	INTRODUCTION	1
1	Environnements Socio-économiques	2
1.1	Description de la zone	2
1.1.1	Tenure des terres	3
1.2	Description de la population	3
1.3	Activités de la population	4
1.3.1	Cultures vivrières	4
1.3.2	Cultures de rentes	5
1.3.3	Plantations d'arbres fruitiers	5
1.3.4	L'élevage	5
1.3.5	Activités liées à la forêt	6
1.3.5.1	Exploitation des produits ligneux	6
1.3.5.2	Exploitation des produits forestiers non-ligneux	6
1.3.5.3	Protection d'espèces végétales	8
1.3.6	La chasse	9
1.3.7	La pêche	9
1.3.8	Commercialisation des produits	10
1.4	Activités industrielles	10
1.4.1	Industries forestières	10
1.4.2	Industries agroalimentaires	11
1.5	Sociétés de développement	11
1.6	Réseau routier	12
1.7	Services et infrastructures	12
2	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET BIOPHYSIQUES DE LA FORET	14
2.1	Situation administrative	14
2.2	Situation géographique et limites	14
2.3	Superficie	17
2.4	Climat	17
2.5	Topographie	19
2.6	Géologie et morphologie	20
2.7	Sols	21
2.8	Hydrographie	21
2.9	Végétation	21
2.9.1	Les formations forestières sur sol fermes	22
2.9.2	Les autres formations et terrains non forestiers	22
2.10	La faune	22
3	ETAT DE LA FORET	24
3.1	Historique de la forêt	24
3.2	Classification de la forêt	24
3.3	Les perturbations naturelles ou humaines	24
3.4	Inventaires	24
3.5	Exploitation antérieure	24

3.6	<b>Inventaire d'aménagement</b>	26
3.6.1	Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement	27
3.6.2	Contenance	27
3.6.3	Contenance et contenu	28
3.6.4	Productivité de la forêt	42
3.6.5	Accroissements	42
3.6.6	Mortalité	42
3.6.7	Dégats d'exploitation	42
4	<b>AMENAGEMENT PROPOSE</b>	43
4.1	Objectifs d'aménagement de la forêt	43
4.2	Affectation des terres et droits d'usage	43
4.2.1	Affectations des terres	43
4.2.2	Droits d'usage	45
4.2.2.1	Affectations et activités humaines	45
4.2.2.2	Réglementation des activités	46
4.3	Aménagement de la série de production	48
4.3.1	Liste des essences à aménager	48
4.3.2	Liste des essences exclues de l'exploitation	49
4.3.3	Liste des essences retenues pour le calcul de la possibilité	50
4.3.4	La rotation	51
4.3.5	Les DME/AME	51
4.3.6	La possibilité de la forêt	52
4.4	Blocs quinquennaux et Assiettes annuelles de coupe	55
4.4.1	Subdivision en blocs et en AAC	55
4.4.1.1	Superficie des Blocs Quinquennaux(UFE)	55
4.4.1.2	Volume des Blocs Quinquennaux	55
4.4.1.3	Volume et Superficie des Assiettes Annuelles de Coupe(AAC)	55
4.4.2	L'ordre de passage en coupe	56
4.5	Les régimes sylvicoles spéciaux	56
4.5.1	Les essences spéciales et les objectifs d'aménagement	56
4.5.2	Les règles sylvicoles	56
4.5.3	Les modes d'intervention	56
4.6	Programme de protection de l'environnement	57
4.6.1	Protection des îles	57
4.6.2	Protection des bordures des cours d'eau	57
4.6.3	Protection des pentes fortes	57
4.6.4	Protection des zones inondées en permanence	57
4.6.5	Protection de la faune	58
4.6.6	Conservation de la biodiversité	58
4.6.7	Lacs et cours d'eau	58
4.6.8	Réseau routier	58
4.6.9	Agroforesterie	59
4.6.10	Les feux	59
4.6.11	Les envahissements de la population	59
4.6.12	La surveillance	59

4.7	Autres aménagements	60
4.7.1	Aménagement de la faune	60
4.7.2	Aménagement des PFNL	60
4.8	Activités de recherche	60
5	AMENAGEMENT DE LA ZONE TAMPON	61
5.1	Plan d'aménagement du terroir	61
5.2	Plan simple de gestion des forêts communautaires	62
5.3	Micro - réalisations	62
5.4	Formation	62
5.5	Routes et infrastructures	63
6	DUREE ET REVISION DU PLAN	64

CARTES AU 1/50000<sup>e</sup> :  
DU PLAN DE SONDAGE ET DE LA CARTE FORESTIERE  
DE LA SUBDIVISION EN UFE ET EN AAC

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du massif forestier du Lokoundjé-Nyong	15
Figure 2	Zone d'intervention	16
Figure 3	Climatogramme - Station météorologique de Kribi	19
Figure 4	Climatogramme - Station météorologique d'Edéa	19
Figure 5	Climatogramme - Station météorologique d'Eséka	19
Figure 7	Structures diamétriques de toutes les essences	35-42
Figure 6	Carte des anciennes licences forestières	29
Figure 8	Carte des affectations	47

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Villages de la zone d'intervention	2
Tableau 2	Essences utilisées dans la zone	7
Tableau 3	Essences protégées dans la zone	8
Tableau 4	Répartition de la surface du massif par arrondissements et départements	17
Tableau 5	Précipitations et températures de la zone du Lokoundjé-Nyong	18
Tableau 6	Classes de relief	20
Tableau 7	Classes de pente	20
Tableau 8	Espèces fauniques	22
Tableau 9	Liste des strates forestières et non forestières	27
Tableau 10	Distribution des effectifs de toutes les essences par classe de diamètre	29
Tableau 11	Distribution des volumes de toutes les essences par classe de diamètre	32
Tableau 12	Affectations et objectifs spécifiques	43
Tableau 13	Superficie des affectations cartographiées	45
Tableau 14	Activités permises par affectation	45
Tableau 15	Table de peuplement et des stocks des essences principales	48
Tableau 16	Liste des essences exclues de l'exploitation	50
Tableau 17	Essences retenues pour le calcul de la possibilité	50
Tableau 18	Pourcentage de reconstitution des essences et DME/Ame	52
Tableau 19	Distribution du volume en fonction des DME/Ame	54
Tableau 20	Superficies des blocs quinquennaux (UFE)	55
Tableau 21	Répartition des volumes par bloc quinquennal	55
Tableau 22	Volume et superficie des Assiettes annuelles de coupe (AAC)	55

## CARTES EN ANNEXES

Cartes du massif forestier du Lokoundjé-Nyong au 1 : 50.000e

## LISTE DES ANNEXES

1. Feuilles de cartes au 1/50000<sup>e</sup> du plan de sondage, UFA 00 003;
2. Feuilles de cartes forestières au 1/50000<sup>e</sup> de l'UFA 00 003;
3. Feuilles de cartes au 1/50000<sup>e</sup> des UFE ou Blocs Quinquennaux
4. avec positionnement des assiettes déjà exploitées;
5. Feuilles de cartes au 1/50000<sup>e</sup> des AAC ou Assiettes annuelles de coupe.
6. Carte des UC ( Unité de Compilation ).

## Sigles et abréviations

ACDI	: Agence Canadienne de Développement International
DF	: Direction des Forêts
MINAGRI	: Ministère de l'Agriculture
MINEF	: Ministère de l'Environnement et des Forêts
ONADEF	: Office National de Développement des Forêts
PGDFC	: Projet Gestion Durable des Forêts Camerounaises
PNVA	: Programme National de Vulgarisation Agricole
PTI	: Poulin Thériault Inc.
SAILD	: Service d'Appui aux Initiatives Locales de Développement
SPFS	: Société des Palmeraies de la Ferme Suisse
SRL	: Société des Raffineries du Littoral

CDL	: Coupe à diamètre limite
CPF	: Comité Paysans Forêt
DHP	: Diamètre à hauteur de poitrine (1,30 m)
DME	: Diamètre minimum d'exploitabilité
DME/ADM	: Diamètre minimum d'exploitabilité/administration
DME/AME	: Diamètre minimum d'exploitabilité/aménagement
GIC	: Groupe d'intérêt communautaire
PFNL	: Produit forestier non ligneux
UC	: Unité de compilation
UFA	: Unité forestière d'aménagement
UTO	: Unité technique opérationnelle

## INTRODUCTION

Il faut d'emblée rappeler que ce plan d'aménagement du massif forestier du Lokoundjé-Nyong (qui comprend l'UFA 00 003) ici présenté a été élaboré de 1994 à 1998 dans le cadre d'un appui de la coopération canadienne à la mise en œuvre des concepts de gestion durable des forêts au Cameroun

Après l'arrêté N° 0222/A/MINEF du 25 mai 2001, les quatre dernières assiettes de coupe octroyées dans le cadre de la convention provisoire l'ont été sur la base du 1/30<sup>e</sup>. De ce fait, la soumission du plan d'aménagement de l'UFA 00 003 pour approbation était désormais subordonnée à la réalisation d'un ensemble de travaux d'ajustement et de mise en contexte de la précédente mouture du plan d'aménagement.

Contrairement à cette première mouture, les résultats présentés ici sont issus d'un nouveau traitement des données dans le cadre de TIAMA. ***Mais, les travaux d'actualisation de ce plan ont tenu à conserver le caractère polyvalent donné au plan de départ. Les travaux ont donc été focalisés sur les calculs d'ajustement inhérents au passage de la durée de rotation de 40 à 30 ans et sur la reprise totale du découpage de l'UFA.***

Ainsi, toute la partie concernant les prescriptions d'aménagement dans la zone tampon a été totalement reprise sans modifications bien que leur mise en œuvre ne relève pas du concessionnaire qui pourra y apporter un appui.

L'aménagement du massif sera orienté en priorité vers la production de la matière ligneuse tout en tenant compte des autres ressources disponibles ainsi que de la protection et de la conservation de l'environnement. Les propositions d'aménagement ont été établies selon les principes d'un développement durable ; à savoir : gérer les ressources naturelles tout en préservant la capacité de production des écosystèmes d'une manière dynamique et en contribuant à l'amélioration des conditions de vie des populations locales.

Le massif forestier du Lokoundjé-Nyong fait partie d'une Unité Technique Opérationnelle (UTO), placée sous la responsabilité d'un conservateur relevant du MINEF. C'est cette entité qui sera responsable de la bonne mise en application du plan d'aménagement.

La zone d'intervention de l'UTO comprend le massif forestier ainsi que la zone tampon définie comme le territoire occupé par les villages riverains.

L'implication et la participation des populations locales sont considérées comme essentielles pour mener à bien la gestion des forêts. Les villageois seront étroitement associés par l'entremise des Comités Paysans Forêt. Cette participation devra se traduire par des avantages tangibles profitant à l'ensemble de la communauté villageoise. Ces bénéfices seront principalement de deux types; recevoir une juste part des profits tirés de la forêt et profiter de l'aménagement à l'intérieur de la zone tampon.

# 1. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

## 1.1 Description de la zone

La zone de l'UTO du Lokoundjé-Nyong comprend la forêt classée ainsi qu'une zone tampon. La zone tampon est définie comme étant la superficie occupée par les territoires des villages entourant la forêt. Elle est occupée par une trentaine de villages dans lesquels une étude socio-économique<sup>1</sup> a été réalisée préalablement au classement du massif forestier. Les enquêtes ont été menées d'une part au niveau des autorités villageoises et d'autre part auprès des ménages selon un échantillon de 171 ménages (soit environ 10 % des 1 603 ménages présents dans la zone).

On retrouve des habitations et des terres cultivées à l'intérieur du massif forestier seulement au niveau de Bella. Elles sont situées le long de la route Elogbatindi-Bipindi qui traverse le massif. Les limites de la forêt ont été tracées de manière à laisser suffisamment de terres cultivables pour les besoins actuels et à venir des populations villageoises. Les villages de Solopa, Bandjock, Digombi, Bitoutouk, Mbengue, Kellé Bidjocka, Déhané et Elogbatindi, qui ne sont pas réellement frontaliers avec la réserve, ont été conservés comme faisant partie de la zone d'intervention de l'UTO puisque ces villages avaient été pris en compte lors de l'enquête socio-économique.

Le village de Guap, dont le terroir est englobé dans celui de Nkolo, n'a pas été couvert par l'enquête socio-économique.

Le tableau 1 donne la liste des 31 villages compris dans la zone, le nombre de personnes, le nombre de ménages ainsi que l'ethnie dominante par village.

**Tableau 1 : Villages de la zone d'intervention**

Arrondissement	Villages	Nb de personnes <sup>2</sup>	Nb de ménages	Ethnie
Kribi	Bella	714	161	Bassa; Bakoko
	Bonguen	201	38	Bakoko
	Déhané	200	45	Bakoko
	Ebondi	119	32	Bakoko
	Elogbatindi	526	93	Bassa ; Bakoko
	Guap	103	17	Bassa
	Mboké	140	21	Bakoko
	Nkolo	430	80	Bassa
	Yalépenda	152	30	Bassa ; Bakoko
	Sous-total	9 villages	2.585	517
Bipindi	Atog Boga	397	79	Béti
	Kpwa	334	65	Béti
	Kpwa Nkoudou			Béti
	Melondo	229	50	Béti
	Memel II	341	72	Bassa
	Nsola	289	60	Béti
	Song Mahi	167	37	Bassa

<sup>1</sup>Ngoma P., Giasson M., 1994.

<sup>2</sup> Recensement 1987

Sous-total	7 villages	1.757	363	
Edéa	Bitoutouk	262	41	Bassa
	Digombi	143	28	Bassa
	Bandjock	68	14	Bassa
	Njockloumbek	354	79	Bassa
	Solopa	139	32	Bassa
Sous-total	5 villages	966	194	
Messondo	Kellé Bidjocka	269	61	Bassa
	Kelle Mpeck	137	30	Bassa
	Lobok	203	39	Bassa
	Likouk	113	21	Bassa
	Mbengue	372	90	Bassa
	Ndonglien	309	64	Bassa
	Ntogo	312	51	Bassa
	Sohianga	86	19	Bassa
	Song Mbong	439	100	Bassa
	Timalon	264	54	Bassa
Sous-total	10 villages	2.504	529	
Total	31 villages	7.812	1.603	

### 1.1.1 Tenure des terres

Le mode de tenure des terres est basé principalement selon le droit coutumier ou droit d'usage. Chaque village occupe un territoire sur lequel il pratique ses activités et exerce son autorité. Ce territoire est partagé entre les différents lignages ou segments de lignage qui à leur tour répartissent la terre entre les chefs de ménage. La mise en valeur, c'est-à-dire la mise en culture, de la terre est une forme d'appropriation de celle-ci.

La propriété individuelle délimitée, cadastrée et enregistrée est plutôt rare. Il y a quand même quelques cas dans les villages de Njockloumbe, Bitoutouk, Digombi, Song Mbong, Yalépenda, Bella et Mbengue. Ce sont généralement des élites qui font immatriculer leur terrain (obtiennent des titres fonciers) pour sécuriser leur terre. On remarque que les villageois cherchent de plus en plus à obtenir un titre foncier même si pour eux c'est une forme de renoncement au droit coutumier traditionnel.

Les limites des terroirs sont généralement connues même si elles sont plus ou moins bien délimitées.<sup>3</sup> Les villages sont très étendus et sont souvent divisés en quartiers. Les habitations dans un même village peuvent être distantes l'une de l'autre de plusieurs kilomètres. Les cultures sont situées principalement près des habitations, la forêt étant souvent considérée comme une réserve de terres cultivables.

## 1.2 Description de la population

Les habitants de la zone sont répartis en trois ethnies principales: Bassa, Bakoko et Béti. Les Bassas représentent près de 75% de la population totale. On retrouve aussi quelques campements de Pygmées au Sud et à l'Est de la zone. On rencontre peu d'étrangers dans ces villages d'installation relativement ancienne (plus de cent ans).

<sup>3</sup> Les cartes d'occupation humaine sont comprises dans le schéma directeur.

La majorité des villages sont de petite taille, entre 200 et 400 habitants, le plus gros étant Bella avec 714 personnes. La population totale est de 7 812 personnes pour une moyenne de 250 personnes par village. On dénombre un total de 1 603 ménages pour une moyenne de 5 personnes par ménage.

Particulièrement dans les villages Bassa et Bakoko les habitations sont très dispersées dénotant un certain individualisme.

Le taux de scolarisation est passablement élevé, plus des 2/3 de la population enquêtée sait lire, écrire et parler le Français. Une personne sur trois a atteint le niveau secondaire et moins de 2% des gens sont allés à l'université.

Depuis plusieurs années on assiste à un retour aux villages de jeunes gens qui, à cause des conditions difficiles, n'ont pu trouver d'emplois en ville ou n'ont pu compléter leurs études.

Les données du recensement font ressortir une population très jeune, la proportion de jeunes de moins de quinze ans est de 46% pour l'ensemble de la zone et atteint plus de 50% dans plusieurs villages.

On trouve un chef à la tête de chaque village. Celui-ci est assisté de notables choisis au sein des principaux lignages présents dans le village. Généralement la chefferie est héréditaire, c'est-à-dire qu'elle se transmet dans le même lignage. On constate, surtout chez les Bassas, que l'autorité des chefs n'est pas toujours respectée et que leur légitimité est régulièrement contestée. Dans les villages Bétis, l'autorité du chef est mieux respectée et la solidarité autour de celui-ci est plus forte.

Le christianisme est la religion la plus répandue, elle est principalement représentée par l'Eglise presbytérienne du Cameroun (EPC) dans les villages au Nord du fleuve Nyong et par l'Eglise catholique dans les autres villages. Parallèlement les pratiques animistes, fétichistes ou de sorcellerie sont omniprésentes dans la vie de tous les jours.

### **1.3 Activités de la population**

L'agriculture est la principale activité pratiquée à laquelle les gens consacrent la majeure partie de leurs temps et en tirent la majorité de leurs revenus dans tous les villages de la zone. La chasse, la pêche, le petit élevage, la cueillette, la récolte de vin de palme et dans quelques rares cas l'artisanat sont des activités qui, selon les saisons et à des degrés divers, viennent compléter l'agriculture.

#### **1.3.1 Cultures vivrières**

Les cultures vivrières sont destinées à l'autoconsommation mais une importante partie de la récolte de certaines spéculations, telles que le manioc ou les bananes plantains, peut être commercialisée selon les surplus disponibles.

Les principales cultures vivrières rencontrées dans la zone sont par ordre d'importance; le manioc, l'arachide, la banane plantain, l'igname, le taro, le macabo, la courge et le maïs.

Comme cultures secondaires on retrouve; le piment, la banane douce, le gombo, la patate douce, la canne à sucre et les légumes feuilles.

Les associations culturales les plus courantes sont :

- manioc, arachide, macabo, taro et maïs sur une jachère
- plantain, courge, macabo, taro et igname sur un champ défriché en forêt.

Les cultures sont principalement pratiquées selon le système de culture itinérante sur brûlis. Le temps de jachère est en moyenne de 7 à 8 ans pouvant atteindre jusqu'à 10 et 15 ans dans les localités peu peuplées. L'utilisation des engrais chimiques est pratiquement inexistante.

Les champs en cultures vivrières sont en général situés à proximité des habitations à moins d'une heure de marche, soit à une distance maximale de trois kilomètres.

### **1.3.2 Cultures de rente**

On entend par cultures de rente, les cultures dont le but premier est de commercialiser la production.

Les deux principales cultures de rente rencontrées dans la zone sont celles du cacao et du palmier à l'huile.

La cacao culture qui représentait la principale culture de rente est présente dans tous les villages. Elle est délaissée depuis quelques années à cause de la baisse des prix aux producteurs, sauf chez les Bétis pour qui le cacao est une référence pour évaluer le poids social et économique de l'individu.

Les plantations de palmier à huile tendent à se développer dans la zone. On en retrouve surtout au nord du fleuve Nyong.

### **1.3.3 Plantations d'arbres fruitiers**

La très grande majorité des paysans possèdent des arbres fruitiers en pieds isolés, certains ont de petites plantations. Les principales espèces rencontrées sont; les agrumes (*Citrus sp*), l'avocatier (*Persea americana*), le safoutier (*Dacryodes edulis*), le manguier (*Mangifera indica*) et le cocotier (*Cocos nucifera*). La production des fruits est utilisée tant pour la consommation domestique que pour la commercialisation.

### **1.3.4 L'élevage**

Présent dans presque tous les villages, l'élevage n'est pas considéré comme une activité importante. La plupart des ménages ont quelques petits animaux qu'ils élèvent en stabulation libre. L'élevage des volailles est destiné à l'alimentation de la famille ou pour la vente tandis que l'élevage de caprins, ovins ou de porcs sert principalement pour la vente lors d'un besoin urgent d'argent ou encore pour consommation lors de fêtes ou cérémonies importantes.

### **1.3.5 Activités liées à la forêt**

#### **1.3.5.1 Exploitation des produits ligneux**

Les villageois font l'exploitation du bois principalement pour leurs besoins domestiques en bois de feu et en bois de construction. Il n'y a pas de commerce de bois de feu dans la zone. Les essences les plus recherchées sont: le sarga<sup>4</sup> (*Macaranga sp*), l'ikouli (*Xylopiya aethiopica*), et le mbaya (*Guibourtia demeusei*).

Les principales essences utilisées comme bois de constructions à des fins domestiques sont: le komol (*Coula edulis*), le kenteck (*Nauclea diderrichii*), le beng (*Cholorophora excelsa*) et le bibolo (*Lovoa trichilioides*).

La coupe illégale se pratique couramment dans la zone, généralement par des étrangers qui parfois bénéficient de la complicité des villageois. Cette pratique cause de graves préjudices à la forêt. Certains paysans vendent des arbres, ayant une bonne valeur commerciale, qui se trouvent dans leurs champs.

### 1.3.5.2 Exploitation des produits forestiers non-ligneux

Les villageois utilisent de nombreux produits forestiers non ligneux (PFNL) que ce soit pour l'alimentation, la pharmacopée, la construction ou l'artisanat. La plupart sont exploités pour un usage strictement domestique tandis que certains le sont pour des raisons pécuniaires. L'enquête socio-économique n'a pas permis de ramasser suffisamment d'informations qui permettraient d'estimer les quantités récoltées ou encore leur importance économique dans la zone.

Les PFNL d'origine végétale sont tirés de plusieurs parties (feuilles, fruits ou écorces) des arbres, arbustes ou herbacées. Les principales essences recensées par l'enquête socio-économique sont: le miba (*Irvingia gabonensis*), le njap (*Baillonella toxisperma*), le komol (*Coula edulis*) et l'ikok (*Gnetum africanum*) pour l'alimentation et le kogmot (*Alstonia boonei*), le sipgan (*Guibourtia tessmannii*) et le kenteck (*Nauclea diderrichii*). Les utilisations des principaux PFNL recensés dans la zone sont résumées dans le tableau 2.

Le vin de palme est exploité dans toute la zone et génère des revenus appréciables dans certains villages. La plupart du temps on y rajoute durant la fermentation l'écorce de emien<sup>5</sup> (*Alstonia boonei*), essor (*Garcinia sp*) ou ozouga (*Scorodophloeus gabonensis*). Une partie du vin de palme est distillée par les femmes pour en faire une boisson beaucoup plus alcoolisée que le vin lui-même.

La récolte de miel et la capture de vers blancs se pratique surtout en saison sèche, pour l'autoconsommation.

4Noms Bassas.

5Noms communs.

Tableau 2 : Essences utilisées dans la zone

Nom commun	Nom Bassa	Nom Bakoko	Nom Béti	Nom scientifique	Utilisation										
					Type	Bois		PFNL							V
						Ch	Co	Fe	Fr	Gr	Ec	Sè	Ph	Al	
Moabi	Njap	Aja; Ayia	Adjap	<i>Baillonella toxisperma</i>	Ar		x		x	x	y		y	x	
Ekop	Ekop, Nkop; Mbanda	Nkob	Ekop	<i>Brachystegia sp</i>	Ar	x									
Iroko	Beng	Beng	Abang	<i>Chlorophora excelsa</i>	Ar		x								
Coula; noisetier	Komol	Ehomo	Ewôme	<i>Coula edulis</i>	Ar		x		x					x	
Bubinga rouge	Mbaya	Essihgan	Oveng	<i>Guibourtia demeusei</i>	Ar	x									
Azobé	Lihous	Limom	Okaga; Okoa	<i>Lophira alata</i>	Ar		x				x		x		
Dibétou; Bibolo	Bibolo	Bibolo	Bibolo	<i>Lovoa trichilodes</i>	Ar		x								
Assas	Sarga	Essat	Assas	<i>Macaranga sp</i>	Ar	x									
Parasolier	Lisseng	Lisseng	Asseng	<i>Musanga cecropioides</i>	Ar	x									
Bilinga	Ikentek; Kenteck	Itjen	Akonduk	<i>Nauclea diderichii</i>	Ar		x								
Akui	Ikolo, Ikobi	Okoul	Akmi	<i>Xylopia aethiopica</i>	Ar	x									
Mbongo	Mbongo	Mbongo	Esson	<i>Afromomum sp</i>	He				x	x	x			x	
Emien	Kog-Mot	Akog-Mot	Ekuk	<i>Alistonia booner</i>	Ar						x		x	x	
Palmier à l'huile				<i>Elaeis guineensis</i>	Ar							x		x	
Onié, Bitá kola			Anyala	<i>Garcinia kola</i>	Ar				x	y			y	x	
Essok			Essok	<i>Garcinia sp</i>	Ar				x	y			x	y	
Okok	Ikok	Okok	Okok	<i>Gnetum africanum</i>	Li			x						x	
Bubinga rose	Sipgan, Simgan	Essihgan	Essingang	<i>Guibourtia tesmannii</i>	Ar						x		x		
Andok	Miba	Awia	Andok	<i>Iringia gabonensis</i>	Ar				x	x				x	
Raphia				<i>Raphia sp</i>	Ar							x		x	
Essessang	Djangan	Djansan	Ezang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Ar				x	y			y	x	
Ozouga; Bidou				<i>Saccoglottis gabonensis</i>	Ar						x			x	
Divida; Olom	Ihom	Ohom	Olom	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	Ar						x			x	
Assam nkubar		Assam	Lissamba	<i>Uapaca acuminata</i>	Ar								x		

Abréviations

Ch : Bois de chauffage  
Co : Bois de construction

Fe : Feuille  
Fr : Fruit  
Gr : Grain  
Ec : Ecorce  
Se : Sève

Ph : Pharmacopée  
Al : Alimentation  
VP : Vin de palme

Ar : Arbre  
He : Herbacée  
Li : Liane

### 1.3.5.3 Protection d'espèces végétales

De par la pratique de la culture itinérante et de l'augmentation des populations, la couverture forestière tend à diminuer au profit de l'agriculture. Il s'ajoute à cela une surexploitation de certaines espèces d'arbres; celles-ci sont de plus en plus difficile à trouver. On remarque alors un certain souci de protection, lors de la défriche ou en forêt même, de plusieurs espèces qui ont une importance que ce soit d'ordre énergétique, alimentaire, médicinal ou encore à caractère magico-religieux.

Les essences qui commencent à se faire rares sont: le sigpan<sup>6</sup> (*Guibourtia tessmannii*), le njap (*Baillonella toxisperma*), le lihous (*Lophira alata*), le ngolong (*Khaya ivorensis*) et le bibolo (*Lovoa trichilioides*). Selon les paysans, les espèces considérées en voie de disparition sont le sigpan, le ndjap, et l'ébène (*Diospyros crassiflora*). Les espèces les plus protégées par ordre d'importance sont: le ndjap, le sigpan, le komol (*Coula edulis*), et le manguier sauvage (*Irvingia gabonensis*).

Le tableau 3 donne la liste des espèces les plus protégées citées par les paysans.

Dans certains villages, des paysans ont procédé à la plantation d'arbres forestiers tels que le bita kolatier (*Garcinia kola*) et les Doussiés (*Azelia sp*).

Tableau 3 : Essences protégées dans la zone

Nom commun	Nom Bassa	Nom Bakoko	Nom Béti	Nom scientifique
Doussié rouge	Danosié			<i>Azelia bipindensis</i>
Emien marécage	Kokmot	Kokomatt		<i>Alstonia congoensis</i>
Moabi	Ndjap	Aja; Ayia	Adjap	<i>Baillonella toxisperma</i>
Ekop	Ekop; Nkop; Mbanda	Nkob	Ekop	<i>Brachystegia sp</i>
Miama	Ekang			<i>Calpocalyx heitzii</i>
Aiélé	Hyée	Aiélé		<i>Canarium schweinfurthii</i>
Iroko	Beng	Beng	Abang	<i>Chlorophora excelsa</i>
Evoyé				<i>Cola lepidota</i>
Abeu goro	Kolatier	Abeu goro		<i>Cola nitida</i>
	Sok			<i>Cola sp</i>
Noisetier	Komol	Ehomo	Ewôme	<i>Coula edulis</i>
Safoutier	Assatier			<i>Dacryodes edulis</i>
Faro	Suhé			<i>Daniellia ogea</i>
Mambodé	Libok			<i>Detarium macrocarpum</i>
Eyoum	Mpang			<i>Dialium pachyphyllum</i>
Ebène	Ebène			<i>Diospyros sp</i>
Movingui	Serbako			<i>Distemonanthus benthamianus</i>
Sapelli				<i>Entandrophragma cylindricum</i>
Sipo				<i>Entandrophragma utile</i>
Eyong	Lom			<i>Eribroma oblongum</i>
Landa	Pnadank			<i>Erythroxylum mannii</i>
Onié; Bita kola	Bitakola		Anyala	<i>Garcinia kola</i>

<sup>6</sup>Noms Bassas.

Essok	Nyéé		Essok	Garcinia sp
Bubinga rouge	Mbaya	Essihghah	Oveng	Guibourtia demeusei
Bubinga rose	Sipgan; Simgan	Essihgan	Essingang	Guibourtia tesmannii
Andok	Miba	Awia	Andok	Irvingia gabonensis
Acajou de bassam	Ngolon			Khaya ivorensis
Azobé	Lihous	Limom	Okaga; Okoa	Lophira alata
Dibétou; Bibolo	Bibolo	Bibolo	Bibolo	Lovoa trichilodes
Bahia	Ombe			Mitragyna ciliata
Bilinga	Ikentek; Kenteck	Itjen	Akonduk	Nauclea diderrichii
Eyk				Pachyelasma lessmannii
Kotibé	Totom			Piptadeniastrum africanum
Niové	Hikop			Staudtia kamerunensis
Fraké				Terminalia superba
Amvout	Ndai			Trichoscypha acuminata

### 1.3.6 La chasse

La chasse est pratiquée par la plupart des ménages, principalement durant la saison des pluies. Les techniques utilisées sont le piégeage (surtout durant la saison des pluies) et le fusil (surtout durant la saison sèche). Selon les droits coutumiers, la chasse est permise pour une consommation domestique.

La chasse est de plus en plus pratiquée à des fins commerciales, que ce soit par des villageois ou des personnes qui viennent de l'extérieur de la zone. Il a été impossible d'obtenir des données fiables sur le nombre d'animaux chassés ou sur leur commercialisation, mais on peut supposer que c'est un marché très lucratif en visitant les points de vente à proximité qui sont continuellement pourvus de viande sauvage. Le gibier vendu sert principalement à approvisionner les restaurants de Kribi, Edéa et Douala ou autres points de vente dont Elogbatindi, Pouma ou Sombo.

Les périodes de chasse ne sont pas respectées, les femelles sont abattues même durant la période de gestation. Le gibier se raréfie et les distances à parcourir par les chasseurs sont de plus en plus grandes.

Les principales espèces chassées sont: le porc-épic ou athérure (*Atherurus africanus*)<sup>7</sup>, le lièvre ou céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*), le rat palmiste ou rat de Gambie (*Cricetomys emini*), le singe (*Cercopithecus sp*), le hérisson ou aulacode (*Thryonomys swinderianus*).

### 1.3.7 La pêche

Activité surtout de saison sèche, la pêche est présente dans tous les villages mais elle est pratiquée d'une manière plus intensive chez ceux qui sont situés à proximité de la rivière Kellé et du Nyong. Elle est particulièrement importante pour les Bakoko, qui sont par tradition des pêcheurs. Les produits de la pêche sont destinés à l'autoconsommation, exception faite chez les pêcheurs Bakoko qui vendent une partie de leur production qui représente une source de revenu importante. Dans le village de Bonguen on considère que 75% des produits sont commercialisés.

<sup>7</sup>Noms scientifiques tirés de Depierre D., Vivien J., 1992.

Les méthodes de pêche sont artisanales; on utilise le filet épervier, la ligne, le sombi (ligne avec plusieurs hameçons mise en travers du cours d'eau) et parfois la lance. Les nasses sont utilisées pour les petits poissons et les crevettes.

Les espèces principales pêchées dans les rivières sont: la carpe, le machoiron, l'étérotis, le mbah, le nsobo, le lili, le nyato, le bivo, le kinda, le tilapia. On pêche ou capture aussi les crevettes, crabes, grosses tortues marines, grenouilles goliath et crocodiles.

Les cours d'eau sont devenus moins poissonneux à cause d'une pêche excessive et de l'utilisation de techniques dommageables à la survie des espèces.

La pêche en mer est pratiquée seulement à Déhané où certains pêcheurs ont des pirogues à moteur.

### **1.3.8 Commercialisation des produits**

La principale source de revenus des ménages de la zone provient de la commercialisation des produits agricoles, les revenus tirés des cultures vivrières étant parfois plus importants que ceux des cultures de rente. Les autres produits commercialisés proviennent de la chasse, la pêche et de la cueillette du vin de palme.

La commercialisation est rendue difficile en raison du mauvais état du réseau routier sauf pour l'arrondissement d'Edéa où les routes sont en état moyennement bon.

Il n'existe pas de marchés au niveau des villages. Les principaux points de vente sont: Kribi, Edéa, Bipindi, Messondo, Makondo, Elogbatindi et Londji. Le plus souvent ce sont des revendeurs qui viennent directement dans les villages acheter les denrées, dans d'autres cas les paysans louent une camionnette pour aller vendre eux-mêmes leurs produits.

Les prix fluctuent beaucoup selon le lieu d'achat et les difficultés d'accès. Selon les saisons, la rareté ou l'abondance des produits ont une influence sur les prix.

## **1.4 Activités industrielles**

Les seules unités de transformations, agroalimentaire ou forestière, que l'on rencontre à proximité de la zone sont: la Société des Palmeraies de la Ferme Suisse et la Société des Raffineries du Littoral. Les autres usines de traitements de produits forestiers ou agricoles les plus proches qui pourraient absorber les produits de la zone sont situées à Kribi, Edéa et Douala.

### **1.4.1 Industries forestières**

Une usine de sciage appartenant à la SFIL était installée à Bella de 1973 jusqu'en 1994. Cette usine pouvait transformer de 1 000 à 1 500 m<sup>3</sup> par mois de bois provenant principalement du massif forestier. Elle employait 150 personnes dont 50 du village de Bella. Les avantages rémanents du passage de la scierie pour le village sont; la construction d'une école et d'un dispensaire, la formation de plusieurs personnes et la route qui est toujours en place.

### **1.4.2 Industries agroalimentaires**

Société des Palmeraies de la Ferme Suisse (SFPS) et Société des Raffineries du Littoral (SRL)

Ces deux sociétés, communément appelées la Ferme Suisse, sont situées au nord du Fleuve Nyong le long de la route Edéa-Kribi.

La SFPS gère les palmeraies et l'usine de transformation en huile de palme brut. La superficie des palmeraies en production est actuellement de 3 000 ha et il est prévu dans un avenir proche de l'augmenter à 4 000 ha. L'usine, d'une capacité de traitement de 55 000 T de régime, ne fonctionne pas à sa pleine capacité traitant annuellement en moyenne 40 000 T provenant de leurs plantations et 4 500 T achetés aux planteurs des villages environnants. La proportion d'huile recueillie par rapport aux fibres est de 23%.

La SRL raffine l'huile de palme ainsi que la noix palmiste en huiles raffinées commercialisées sous les marques Palmor.

La Ferme Suisse emploie cinq cents personnes, logées et bénéficiant de services de base: école, infirmerie, économat... La société met aussi à la disposition des ouvriers des terres pour y pratiquer leurs cultures. Depuis récemment la société tend à participer au développement des villages limitrophes, Bonguen, Déhané, Apoum et Angué, en leur fournissant un appui à la réfection de pistes, adductions d'eau, prise en charge des maîtres d'écoles. Elle n'emploie pas beaucoup de gens de ces villages mais a tout de même comme politique d'embauche de leur communiquer les postes ouverts et de leur donner priorité.

La Ferme Suisse achète la production, autant les régimes sélectionnés que les régimes spontanés, de planteurs privés à des taux fixés d'avance suite à des accords préalablement établis. Elle fournit aussi aux planteurs intéressés une formation et une assistance technique afin d'augmenter la qualité et les rendements. On tend à travailler le plus possible à travers des groupements ou coopératives de planteurs. La distance limite de transport pour assurer une rentabilité est estimée à 40 km.

### Socapalm

La Socapalm est une autre société d'exploitation du palmier à l'huile. Elle est située dans la localité de Kienké au Nord-Ouest de l'arrondissement de Kribi. Elle emploie environ 4 000 personnes pour une superficie de palmeraies de 6 000 ha et appuie un programme d'extension et d'encadrement de palmeraies villageoises.

## **1.5 Sociétés de développement**

Certains villages de la zone reçoivent de la part du MINAGRI une assistance technique. Celle-ci se présente sous forme de démonstrations, avec des groupes de paysans, de techniques agricoles améliorées qui ont pour but d'augmenter les rendements. Cinq encadreurs ruraux, appuyés par le PNVA, sont présents dans la zone. Ils sont en poste à Nkollo, Elogbatindi, Bipindi, Memel et Atog Boga. Les villages touchés sont les suivants : Nkollo, Bella, Mboké, Yalépenda, Ebondi, Bonguen, Déhané, Memel II, Nsola, Atog Boga, Kpwa, Melondo et Song Mahi.

Le SAILD intervient dans les villages de Nkollo, Memel II et Bella. Leur intervention se situe principalement en termes d'assistance aux populations pygmées en cours de sédentarisation.

La Direction du Développement communautaire dispose d'une antenne à Digombi.

Les différentes communautés religieuses présentes appuient certains petits projets communautaires dans les villages.

On retrouve dans la plupart des villages des regroupements de personnes, aux intérêts communs, sous forme de groupes d'entraide, associations ou GIC qui développent certaines activités principalement à caractère agricole.

## **1.6 Réseau routier**

La zone est sillonnée de plusieurs axes routiers le long desquels sont situés les villages. Ces routes qui ne sont pas entretenues sont en très mauvais état, certaines sont impraticables en saison des pluies. Etant pratiquement enclavés, certains villages ne peuvent pas évacuer leurs productions vers les marchés.

Les villages de Bitoutouk, Digombi, Bandjock, Njocklounge et Solopa de l'arrondissement d'Edéa sont desservis par des routes en bon état et entretenues par les compagnies forestières qui exploitent dans cette région.

Les villages de l'arrondissement de Messondo au nord du fleuve Nyong, Kellé Bidjoka, Kellé Mpeck, Mbengue, Sohianga, Song Mbong et Timalon, sont desservis par plusieurs routes en mauvais état; certains ponts sont à remplacer.

L'axe Elogbatindi-Song Mbong est certainement le plus détérioré de la zone, la circulation automobile y est impossible en saison des pluies, très difficile le reste du temps. Cette route, qui traverse le massif forestier d'Ouest en Est, dessert les villages de Ebondi, Ndonglien, Likouk, Libok, Ntogo et Song Mbong.

L'axe Elogbatindi-Bipindi est en assez bon état, certains ponts ayant été réfectionnés. On retrouve le long de cette route les villages de Yalépenda, Mboké, Bella, Nkolo et Guap.

L'axe Bipindi-Song Mbong n'est pas en très bon état, on y circule difficilement en saison des pluies. Certains ponts ont été réfectionnés. On retrouve le long de cette route les villages de Memel II, Nsola, Atog Boga, Kpwa, Nkoudou, Melondo et Song Mahi.

Les villages de Bonguen, Elogbatindi, Yalépenda et Déhané situés à proximité de l'axe goudronné Kribi-Edéa sont facilement accessibles.

## **1.7 Services et infrastructures**

### Télécommunication

Aucun village de la zone n'est pourvu de moyens de télécommunication.

### Electrification

Au moment de l'enquête socio-économique aucun village n'était pourvu de l'électricité. Certains villages, Bitoutouk, Solopa, Elogbatindi, Yalépenda, Bonguen, devraient être prochainement reliés au réseau de la SONEL.

### Approvisionnement en eau

Les villages de Digombi et Bandjock de même que Elogbatindi et Yalépenda sont pourvus d'un système d'adduction d'eau de type "Scanwater".

Guap et Nkolo bénéficient d'une eau de très bonne qualité. Un bassin réservoir recueille l'eau d'une source qui est ensuite amenée aux communautés par un système d'adduction.

Atog Boga et Nsola disposent chacun d'un puits communautaire.

Dans les autres villages on trouve quelques puits individuels, sinon la majorité des ménages puisent leur eau, de consommation et pour autres utilisations, dans les marigots, ruisseaux et autres cours d'eau situés à proximité.

### Education

Tous les villages disposent d'au moins une école primaire sauf les villages de Kpwa, Eboni et Sohianga. Pour le secondaire, les enfants doivent aller dans les centres urbains les plus proches que sont: Messondo, Edéa, Pouma, Eséka, Bipindi ou Kribi.

### Santé

Seuls Atog Boga, Digombi, Bitoutouk, Njockloumbe et Solopa ont des centres de santé qui offrent quelques soins. Certains villages, tels Bella et Yalépenda, ont un centre de santé qui n'est pas fonctionnel, les autres ne disposent d'aucun service de santé.

### Loisirs

Les infrastructures de loisir sont à peu près inexistantes. Tous les villages possèdent un terrain de football dont ceux de Atog Boga et Yalépenda sont bien aménagés.

### Echange et petit commerce

Le petit commerce n'est pas très répandu dans la zone. Atog Boga et Yalépenda possèdent des boutiques de vente bien achalandées. On retrouve un petit marché permanent à Elogbatindi et un petit centre commercial à Bella.

## **2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET BIOPHYSIQUES DE LA FORET**

### **2.1 Situation administrative**

Le massif forestier du Lokoundjé-Nyong est reconnu comme la concession forestière 1028 correspondant également à l'UFA 00-003.

La zone chevauche 4 arrondissements, 3 départements et 3 provinces;

- les arrondissements de Kribi et Bipindi du département de l'Océan de la province du Sud
- l'arrondissement de Messondo du département du Nyong et Kellé de la province du Centre
- l'arrondissement d'Edéa du département de la Sanaga Maritime de la province du Littoral.

La réserve forestière du Lokoundjé Nyong, a été classée comme forêt de production dans le domaine privé de l'Etat selon le décret N° 97/073/PM du 5 février 1997. Cette zone de forêt (concession+zone tampon) est une unité technique opérationnelle (UTO) de première catégorie.

### **2.2 Situation géographique et limites**

Le massif forestier du Lokoundjé - Nyong est situé entre les latitudes 3°07' et 3°36' Nord et les longitudes 10°04' et 10°33' Est. Le décret de classement mentionne une superficie de 125 568 ha, mais la superficie réelle du massif est de 129188 hectares.

**Figure 1 : Localisation du massif forestier du Lokoundjé-Nyong**

# CARTE DU CAMEROUN

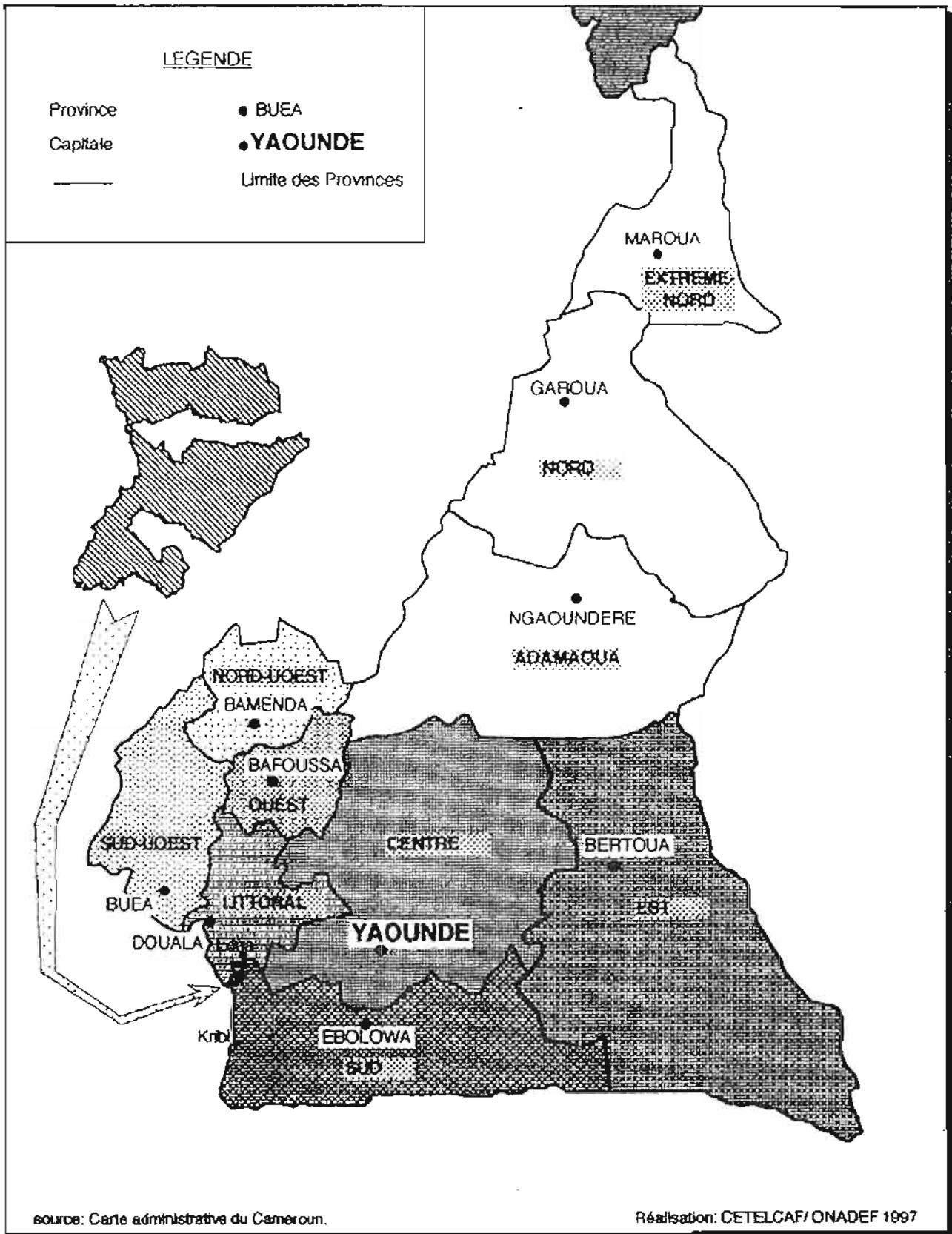
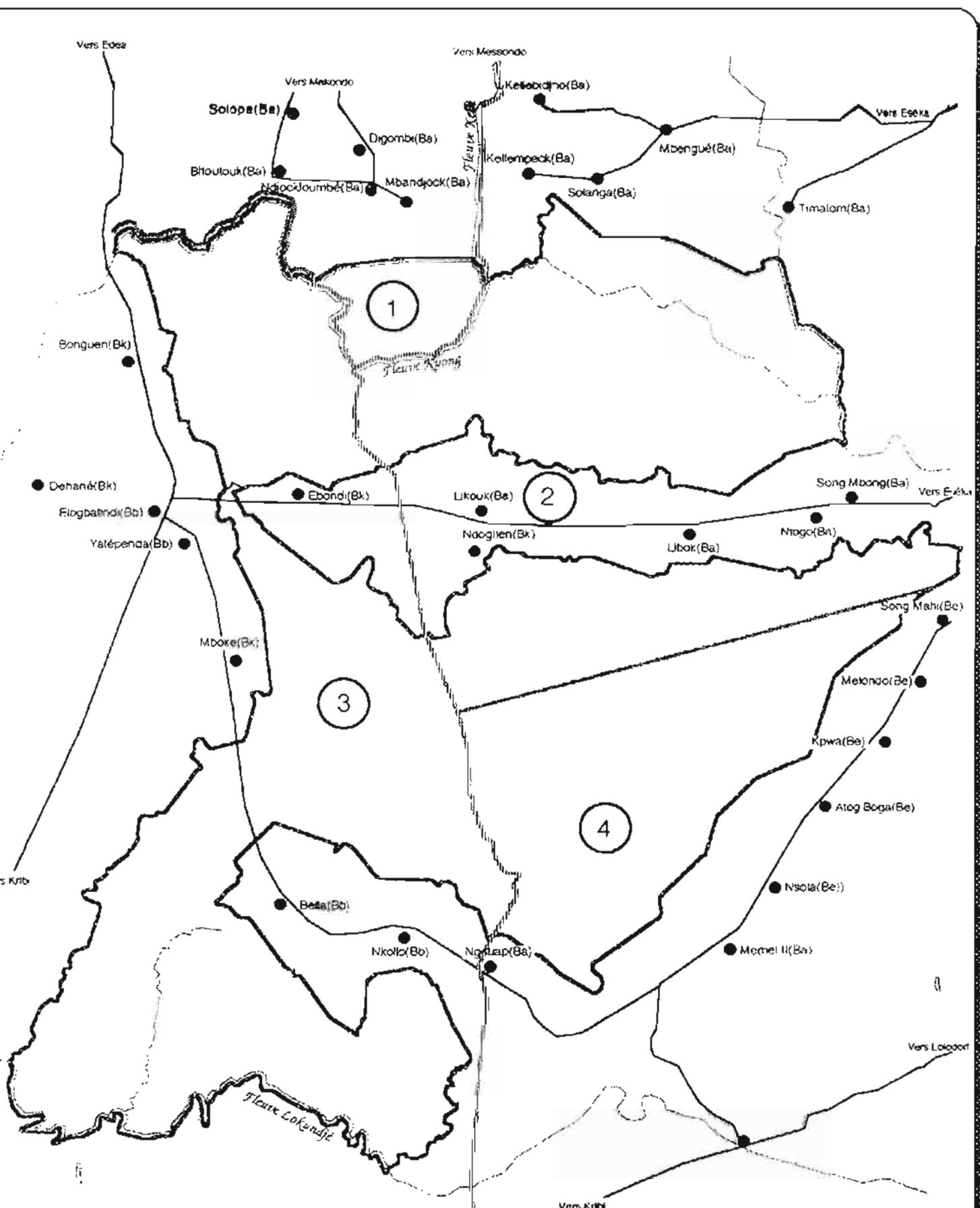


Figure 2 : Zone d'intervention



	Route		Edéa
	Cours d'eau		Messondo
	Limite du massif		Kribi
	Limite d'arrondissement		Bipinda

**CARTE DE BASE**

## 2.3 Superficie

La superficie de 129 188 ha est répartie par arrondissements et départements de la manière suivante :

**Tableau 4 Répartition de la surface du massif par arrondissements et départements**

Arrondissement Département	ha	%
Kribi	59 426	46
Bipindi	23 254	18
<b>Dép. de l'Océan</b>	<b>82 680</b>	<b>64</b>
Edéa		
<b>Dép. de la Sanaga Maritime</b>	<b>3 876</b>	<b>3</b>
Messondo		
<b>Dép. du Nyong et Kellé</b>	<b>42632</b>	<b>33</b>
<b>Total</b>	<b>129 188</b>	<b>100</b>

On estime la superficie de la zone tampon approximativement à 100 000 hectares

## 2.4 Climat<sup>8</sup>

La zone du massif forestier du Lokoundjé-Nyong est soumise dans son ensemble au climat du type équatorial guinéen à quatre saisons. A cause de la proximité de la mer, la zone fait partie de la variante "Climat équatorial maritime".

Les températures sont élevées et de faible amplitude, les moyennes annuelles sont de 25 °C à Eséka, 26,2 °C à Kribi, 26,5 °C à Edéa.

Les précipitations sont abondantes et régulières, les moyennes annuelles sont de; 2 252 mm/an à Eséka, 2 597 mm/an à Edéa et 2 971 mm/an à Kribi. Les mois les plus pluvieux sont septembre et octobre (plus de 350 mm de pluie/mois) correspondant à la grande saison des pluies. Le mois de mai se présente comme le mois le plus pluvieux (plus de 250 mm de pluie/mois) de la petite saison des pluies. Les mois de décembre, janvier et février (moins de 125 mm de pluie/mois) correspondent à la grande saison sèche tandis que le mois de juillet correspond à la petite saison sèche.

Le nombre moyen de jours de pluie, déterminé par une chute de pluie journalière de hauteur  $\geq 0,1$  mm, varie de 195 à 207 jours par année.

<sup>8</sup>MINEF-ONADEF, 1995b.

Selon la règle :  $P < \text{ou} = 2T$  ( $T$  = température mensuelle moyenne en °C,  $P$  = précipitation mensuelle moyenne en mm), les mois de décembre et janvier sont considérés comme secs à Edéa, les mois de décembre, janvier et février à Eséka et il n'y a pas de mois secs à Kribi.

Le Tableau 4 donne les données de pluviométrie et de température des stations de météo situées le plus près de la zone; la station de Kribi au Sud-Ouest, la station d'Edéa au Nord-Ouest et la station d'Eséka au Nord-Est.

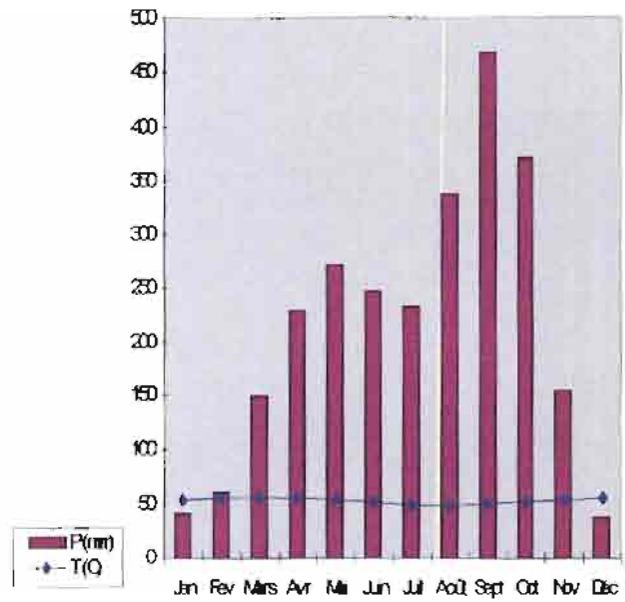
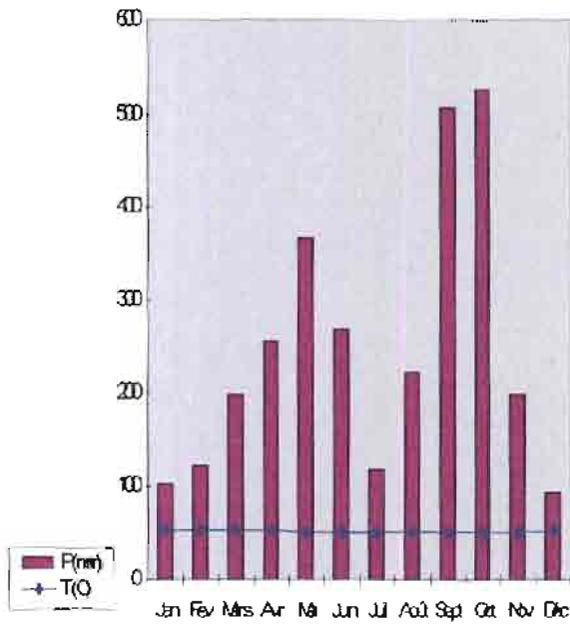
Les Figures 3, 4, et 5 montrent les climatogrammes de ces trois stations de météo.

**Tableau 5** Précipitations et températures de la zone du Lokoundjé-Nyong

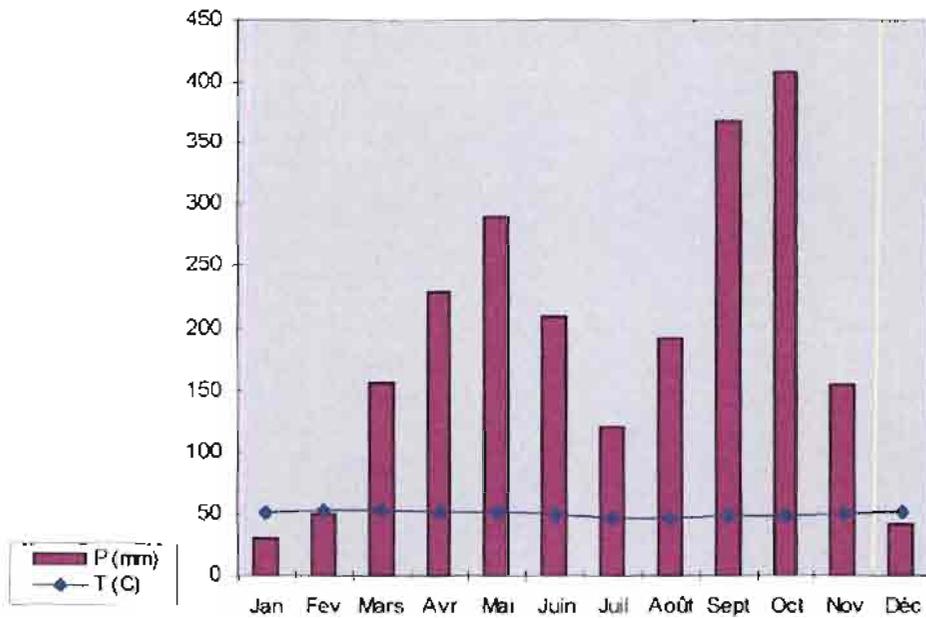
MOYENNES MENSUELLES DES PRECIPITATIONS (P) ET DES TEMPERATURES (T)						
Mois	STATIONS METEO					
	Kribi		Edéa		Eséka	
	P (mm)	T (°C)	P (mm)	T (°C)	P (mm)	T (°C)
Janvier	103	27,0	41	27,2	31	26,0
Février	122	27,2	60	27,5	50	26,3
Mars	198	27,2	148	27,5	156	26,3
Avril	254	26,5	229	27,7	229	25,9
Mai	367	26,1	272	27,2	290	25,4
Juin	267	25,6	246	26,1	209	24,6
Juillet	117	25,6	233	24,4	121	23,2
Août	220	25,3	338	24,3	192	23,0
Septembre	505	25,2	467	25,4	368	24,0
Octobre	525	25,4	372	26,1	409	24,4
Novembre	198	26,1	153	26,7	155	25,0
Décembre	95	26,9	38	27,3	42	25,8
Année	2971	26,2	2597	26,5	2252	25,0
Longitude	9° 54' E		10° 04' E		10° 44' E	
Latitude	2° 56' N		3° 46' N		3° 37' N	
Altitude	18 m		32 m		399 m	
Mois secs	0 mois		Jan et Déc		Jan, Fév et Déc	
Jrs de pluie/an	207 jours		205 jours		195 jours	
Nb ans d'observ.	38 ans		56 ans		P (22), T(13)	

**Figure 3 : Climatogramme de Kribi**

**Figure 4 : Climatogramme de Edéa**



**Figure 5 : Climatogramme de Eséka**



## 2.5 Topographie

La majorité de la zone se situe à une altitude en dessous de 200 mètres au-dessus du niveau de la mer avec un relief plat ou ondulé. On retrouve quelques pics rocheux atteignant 250 à 330 mètres au Nord-Ouest ainsi qu'au Sud-Ouest du massif forestier. Le

Memel-Song-Mahi dont le Mont Bok est le point culminant à 670 mètres sont les endroits les plus élevés de la zone.

Selon les cartes morpho-pédologiques, en annexe du Schéma directeur d'aménagement polyvalent du massif forestier,<sup>9</sup> les formes de terrain se distribuent comme suit en pourcentage de la superficie totale de la zone étudiée (163-959 ha).

**Tableau 6 : Classes de relief**

Classes de relief	% de la zone étudiée
Très accidentée (T)	7,7
Accidentée (A)	-
Moutonné (M)	3,8
Ondulé (O)	79,1
Plat (P)	9,4

**Tableau 7 : Classes de pentes**

Classes de pente		% de la zone étudiée
1	Plus de 75% de la superficie a une pente de 0-3%	9,4
2	Plus de 75% de la superficie a une pente de 3-15%	1,1
3	Plus de 75% de la superficie a une pente de 15-25%	-
4	Plus de 75% de la superficie a une pente de 25% et +	0,1
12	50-75% de la superficie a une pente de 0-3%, et 15-50% de la superficie a une pente de 3-15%	32,6
21	50-75% de la superficie a une pente de 3-15 %, et 15-50% de la superficie a une pente de 0-3%	47,2
23	50-75% de la superficie a une pente de 3-15%, et 15-50% de la superficie a une pente de 15-25	2,7
34	50-75% de la superficie a une pente de 15-25%, et 15-50% de la superficie a une pente de 25% et +	4,3
43	50-75% de la superficie a une pente de 25% et + et 15-50% de la superficie a une pente de 15-2%	2,6

## 2.6 Géologie et géomorphologie<sup>10</sup>

Au niveau géologique, la zone est formée en majorité de matériaux précambriens d'origine métamorphique (Micaschistes, gneiss, quartzites et granites) et dans les plus basses altitudes des matériaux d'origine sédimentaires (sandstones, silts et limestones).

Selon Maurizot *et al.*<sup>11</sup> et Regnault<sup>12</sup>, la zone du massif forestier du Lokoundjé-Nyong se retrouve dans les unités géologiques suivantes: le groupe de Yaoundé et le groupe du Ntem (unités du Bas Nyong et du Ntem).

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup>Ibid.

Au niveau géomorphologique, la zone se trouve dans la région "Surface africaine II". Cette région géomorphologique se situe entre la "Surface côtière" (accumulations récentes) et la "Surface africaine I" (couvrant le Sud du Cameroun) et elle est caractérisée par une altitude moyenne de 200 à 300 mètres. Les rivières y sont peu enfoncées, mais à cause de la forte pluviométrie relativement bien répartie, le nombre de petits cours d'eau est très important, modelant un paysage morcelé de petites collines. Les hauts versants sont majoritairement convexes tandis que les bas-versants sont concaves.

## 2.7 Sols<sup>13</sup>

La zone est couverte majoritairement par des sols ferrallitiques fortement désaturés, appauvris, jaunes sur roches acides (Oxisols) sur les hautes terres. Ces sols sont parfois entrecoupés par des sols hydromorphes ou des sols peu évolués (Entisols) dans les endroits comme les zones de marécages, les abords des vallées et les pentes très raides érodées.<sup>14</sup>

Les sols ferrallitiques fortement désaturés sont des sols à faible potentiel organique et minéral. Ils peuvent supporter des cultures arbustives peu exigeantes comme le palmier ou l'hévéa. Une culture comme le cacao, relativement exigeante, n'aura pas un rendement élevé sans apports d'engrais.

On se référera aux cartes morpho-pédologiques présentées dans le schéma directeur.<sup>15</sup>

## 2.8 Hydrographie

Les cours d'eau d'importance présents dans la zone sont le Nyong et le Lokoundjé qui se jettent tous les deux dans la mer. Le massif forestier tire son nom de ces derniers qui forment ses limites naturelles au Nord (le Nyong) et au Sud (le Lokoundjé). Le Kellé, de moindre importance, se jette dans le Nyong à la limite nord du massif.

Les principaux affluents du Nyong situés dans le massif sont le Njockloumbé, le Mbandjock, le Likouk, le Lombi, le Mboké et le Lep Téga. Les principaux affluents du Lokoundjé situés dans le massif sont le Moungué, le Bella et le Mbihé.

Le massif forestier est par ailleurs sillonné de nombreux petits cours permanents ou temporaires.

## 2.9 Végétation

Sur la base de la carte forestière, l'ensemble de la zone peut être divisée en quatre grands types de formations végétales (super strates) d'occupation du territoire : la forêt primaire, la forêt secondaire, la forêt sur sols hydromorphes, les cultures et jachères.

---

11Maurizot et al., 1986.

12Regnault J. M., 1986.

13MINEF-ONADEF, 1995b

14Martin D., Segalen P., 1966. Embrechts J. et al., 1976

15MINEF-ONADEF, 1995b.

Les résultats de l'inventaire biophysique d'aménagement amènent à classer cette zone comme une forêt de transition à plusieurs strates distinctes de végétation .

### 2.9.1 Les formations forestières sur sol ferme

En ce qui concerne la représentativité des différentes formations végétales dans l'UFA, la carte forestière montre que 83.3% du territoire est constitué de terrains forestiers sur terre ferme dont 43% pour la forêt primaire et environ 40% pour la forêt secondaire.

### 2.9.2 Les autres formations et terrains non forestiers

Les autres terrains forestiers sur sols hydromorphes et non forestiers constituent 16,7% de l'occupation des terres dans l'UFA.

## 2.10 Faune

Selon la section de la faune et des aires protégées de la Délégation Départementale de l'Océan, les espèces les plus rencontrées dans la zone de l'UTO du Lokoundjé-Nyong sont les suivantes (cf. tableau 8):

Tableau 8 : Espèces fauniques

Nom commun	Nom scientifique <sup>16</sup>	Famille (sous famille)
- Buffle	<i>Syncerus caffer nanus</i>	Bovidae (Bovinae)
- Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	Bovidae (Cephalophidae)
- Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	Bovidae (Cephalophidae)
- Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	Bovidae (Cephalophidae)
- Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	Bovidae (Tragelaphinae)
- Cercocèbes à bêtet rouge	<i>Cercocebus</i>	Cercopithecidae
- Cercopithèque de Brazza	<i>Cercopithecus neglectus</i>	Cercopithecidae
- Mandrill	<i>Mandrillus sphinx</i>	Cercopithecidae
- Mone à pied noir	<i>Cercopithecus mona</i>	Cercopithecidae
- Moustac à queue rousse	<i>Cercopithecus cephus</i>	Cercopithecidae
- Talapoin	<i>Miopithecus talapoin</i>	Cercopithecidae
- Colob noir	<i>Colobus polykomos</i>	Colobidae
- Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	Hystricidae
- Pangolin	<i>Manis sp</i>	Manidae
- Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	Pongidae
- Daman des arbres	<i>Dendrohyrax arboreus</i>	Procavidae

16 Depierre D., Vivien J., 1992.

-	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	Suidae
-	Aulacode commun	<i>Thryonomys swinderianus</i>	Trynomyidae
-	Civette	<i>Viverra civetta</i>	Viverridae
-	Gennette	<i>Genetta servalina</i>	Viverridae
-	Nandinie	<i>Nandinia binotata</i>	Viverridae
-	Crocodile		
-	Python		
-	Varan		
-	Vipère		
-	Eléphant		

### 3 ETAT DE LA FORET

#### 3.1 Historique de la forêt

L'UFA 00 003 fait partie du projet de forêt domaniale de Lokoundjé-Nyong définie dans la monographie des forêts domaniales de production et des unités forestières d'aménagement (MINEF, 1995) sur la base du plan de zonage du Cameroun méridional à l'échelle 1/200 000<sup>e</sup>.

#### 3.2 Classification de la forêt

Selon la classification de Letouzey<sup>17</sup>, le massif forestier est situé dans le domaine de la forêt dense humide toujours verte guinéo-congolaise, dans le secteur forestier toujours vert nigéro-camerouno-gabonais ou atlantique et dans deux districts: le district atlantique biafréen avec sa forêt typique à *Cesalpiniaceae* et (dans une moindre mesure) le district atlantique littoral.

De l'intérieur des terres vers le littoral, la transition floristique s'effectue de la manière suivante : forêt biafréenne typique à *Cesalpiniaceae*, puis forêt à *Cesalpiniaceae* encore abondantes, puis forêt à *Cesalpiniaceae* relativement rares, puis forêt littorale typique à *Lophira alata* et *Sacoglottis gabonensis*.

#### 3.3 perturbations naturelles ou humaines

Les principales perturbations de cette forêt sont d'origine anthropique et elles sont liées aux travaux d'inventaires et d'exploitation forestière.

#### 3.4 Inventaires

Des inventaires de pré investissement<sup>18</sup> de licences forestières couvrant en partie la zone du massif ont été réalisés en 1985 et 1986 pour la licence N° 1656 de Mpouma Blaise et la licence N° 1765 de SOFOREL.

Un inventaire d'exploitation a été exécuté dans la licence N° 1656 de Mpouma Blaise; la surface inventoriée, couvrant 1 000 ha, était située le long du Nyong à l'intérieur des limites du massif.

En 1986-1987, un inventaire de reconnaissance<sup>19</sup>, couvrant l'ensemble du massif, a été réalisé dans le cadre de la Phase III de l'inventaire national.

#### 3.5 Exploitations antérieures

L'exploitation forestière est pratiquée depuis longtemps dans le massif forestier; les licences 1345 et 1346 ayant appartenues en dernier à la SFIL datent de 1958. Les exploitants ont récolté selon plusieurs passages successifs les principales essences de valeur commerciale. Depuis juillet 1996, il n'y a plus de licences ni droits de coupes d'accordés à l'intérieur des limites du massif forestier du Lokoundjé-Nyong.

<sup>17</sup> Letouzey R., 1985

<sup>18</sup> CENADEFOR, 1985 et CENADEFOR, 1987.

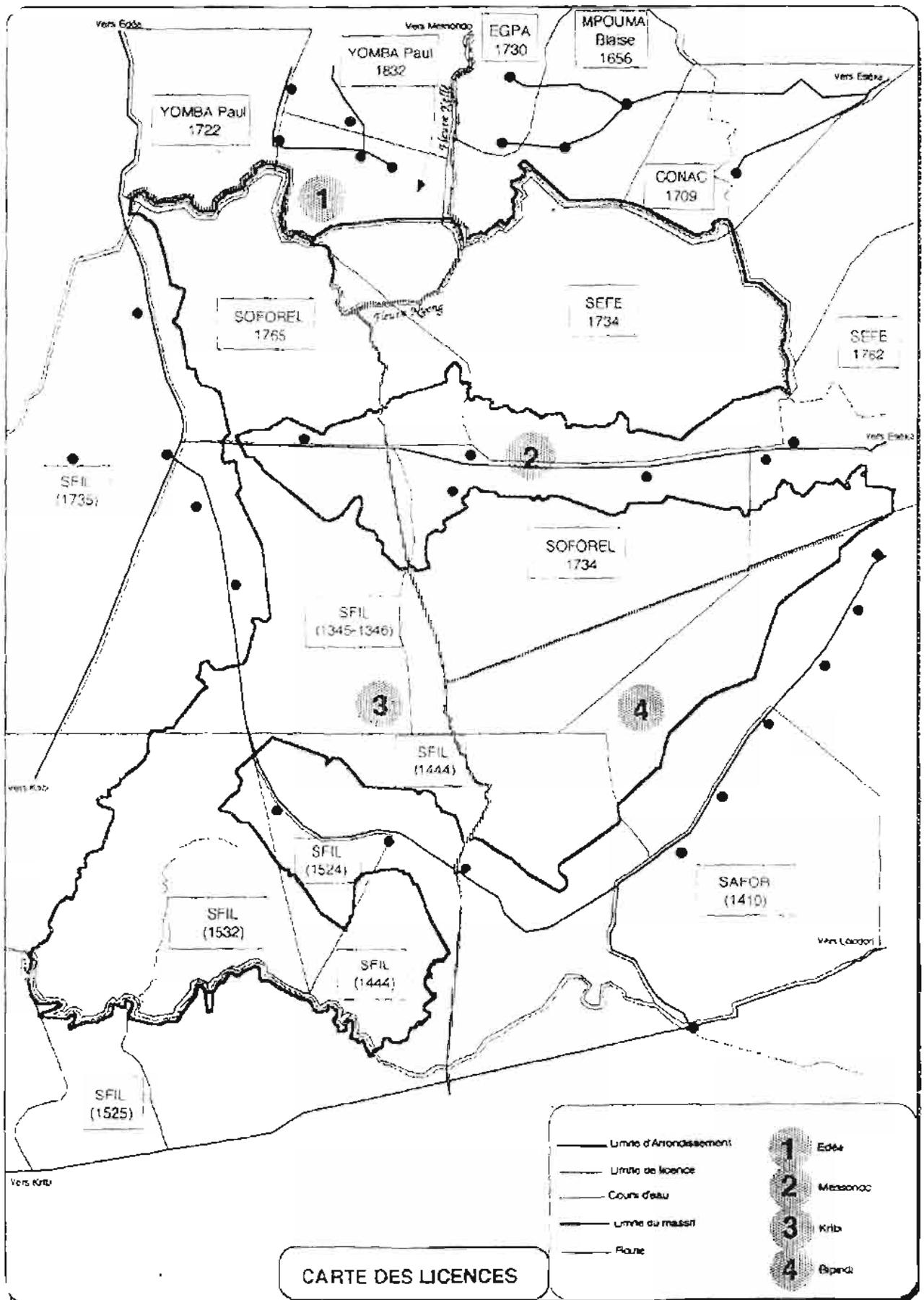
<sup>19</sup> CENADEFOR-PTI, 1988.

Les renseignements relatifs aux anciennes coupes sont parfois incomplets dû aux difficultés d'obtenir l'information auprès de l'administration; néanmoins les licences de coupe (d'une durée de cinq ans) accordées dans la zone du Lokoundjé-Nyong qui ont pu être retracées à partir des informations recueillies à la Direction des Forêts et auprès des délégations Provinciales et Départementales des forêts sont les suivantes :

- Licences N° 1345 et 1346  
d'une superficie de 30 000 ha  
accordées à Philibert BAEZ en 1958 puis successivement transférées à BAT en 1960,  
à la SFIA en 1964 puis à la SFIL en 1977 qui les détenait jusqu'en 1991
- Licence N° 1444  
accordée à la SFIA en 1965 puis transférée à la SFIL en 1970 qui la détenait jusqu'en  
1991
- Licence N° 1525  
d'une superficie de 9 700 ha  
accordée à la SFIL
- Licence N° 1765  
d'une superficie de 58 305 ha  
accordée à SOFOREL en 1985 jusqu'en 1990
- Licence N° 1832  
d'une superficie de 11 520 ha  
accordée à Yomba Paul en 1993 jusqu'en 1998
- Licence N° 1762  
accordée à SEFE
- Licence N° 1734  
accordée à SEFE
- Licence N° 1524  
accordée à SFIL  
Licence N° 1532  
accordée à SFIL
- Licence N° 1656  
accordée à Mpouma Blaise

**Figure 6 : Carte des anciennes licences forestières**

Figure 6 : Carte des licences forestières



## 3.6 INVENTAIRE D'AMENAGEMENT

### 3.6.1 Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement

En 1994, un inventaire d'aménagement, à un taux de sondage de 0,5%, a été réalisé sur 163 959 ha. Il a été exécuté dans trois unités de compilation (UC), 31 layons et 1 500 parcelles échantillons. Les parcelles avaient des superficies de 0,5 ha pour les tiges dont le DHP était supérieur ou égal à 20 cm et de 0,01 ha pour les tiges dont le DHP était compris entre 10 et 20 cm.

Cet inventaire a été réalisé sous la forme d'un inventaire biophysique d'aménagement<sup>20</sup>, c'est-à-dire un inventaire d'aménagement incluant une étude pédologique et un inventaire de certaines espèces d'arbres ayant une fonction autre que la production ligneuse: arbres fruitiers et plantes médicinales.

### 3.6.2 Contenance

La planimétrie des différentes strates de l'UFA est issue de la photo – interprétation et de la restitution sur fond cartographique des renseignements tirés des photographies aériennes au 1/20 000<sup>e</sup> réalisées au cours des années 1983 – 1985.

Lors du sondage sur le terrain, vingt strates forestières ont effectivement été sondées. Ces strates sont contenues dans le tableau 9 ci-après.

Tableau 9 Liste des strates forestières et non forestières

Code	Description
DHSb	Forêt dense humide sempervirente (densité forte)
DHSb chp	Forêt dense humide sempervirente (densité forte) avec chablis partiel
DHSb cp	Forêt dense humide sempervirente (densité forte) avec coupe partielle
DHSb in	Forêt dense humide sempervirente (densité forte) inaccessible
DHSb (BS)	Forêt dense humide sempervirente (densité forte) à <i>Brachystegia</i>
DHSd	Forêt dense humide sempervirente (densité faible)
DHSd chp	Forêt dense humide sempervirente (densité faible) avec chablis partiel
DHSdcp	Forêt dense humide sempervirente (densité faible) avec coupe partielle
DHS-Cd	Forêt dense humide sempervirente (densité faible) avec culture
DHSd in	Forêt dense humide sempervirente (densité faible) inaccessible
Sab	Forêt secondaire adulte (densité forte)
Sab cp	Forêt secondaire adulte (densité forte) avec coupe partielle
SAd	Forêt secondaire adulte (densité faible)
SAd cp	Forêt secondaire adulte (densité faible) avec coupe partielle
SA-Cd	Forêt secondaire adulte (densité faible) avec culture
SJb	Forêt secondaire jeune (densité forte)
SJb cp	Forêt secondaire jeune (densité forte) avec coupe partielle

<sup>20</sup> MINEF-ONADEF, 1995a.

SJ-Cb	Forêt secondaire adulte (densité forte) avec culture
SJd	Forêt secondaire jeune (densité faible)
SJd cp	Forêt secondaire jeune (densité faible) avec coupe partielle
SJ-Cd	Forêt secondaire jeune (densité faible) avec culture
C-SJd	Culture avec forêt secondaire jeune (densité faible)
RCA	Régénération (origine de culture abandonnée)
RCT	Régénération (origine de coupe totale)
MIT	Forêt marécageuse inondée temporairement
MIN	Forêt marécageuse inondable
MIP	Forêt marécageuse inondée en permanence
MRA	Forêt marécageuse à raphia
CU	Culture itinérante ou vivrière
A3	Savane herbeuse et/ou herbacée
LO	Localité / terrain d'usine / terrain d'aviation
EA	Eau

### 3.6.3 Contenance et contenu

Les tableaux 9 et 10 présentent respectivement la table de peuplement et de stock de ce massif forestier pour les strates destinées à la production ligneuse.

Les structures diamétriques qui découlent de la distribution des tiges sont présentées à la suite des tableaux suivants :

Tableau 10 : Distribution des effectifs de toutes les essences par classe de diamètre

Essence	Code DME	Diamètre (cm)														TOTAL	TOTAL >= 40	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Gombé	1322	60	80029	38455	23851	17311	12902	9929	6710	3944	3049	2047	894	1094	422	141	200778	41132
Ehiara Edeá	1313	50	67939	47247	32708	19391	12328	5861	2801	2114	1783	1270	581	777	685	597	196083	48189
Niové	1338	50	48126	37401	28212	16406	10999	9458	3521	1880	390	564	0	0	122	0	157080	43341
Ilimba	1324	60	21827	11998	10576	11700	9670	10461	8241	7038	2648	1827	564	281	158	298	97288	41188
Bahia	1204	60	26294	18878	12730	10965	8925	8165	3524	2523	621	305	0	0	141	0	93071	24204
Azobé	1106	60	16354	8023	8797	8345	8644	9461	6764	5999	4374	3499	2372	1795	1475	1154	87056	45537
Ekop Ngombé G.F	1600	60	29031	15475	10607	9658	5481	4628	1960	1063	404	0	0	140	0	0	78447	13676
Ekouné	1315	50	16027	13184	13278	11835	9310	7406	2328	2005	280	431	0	0	0	0	76084	33595
Alep	1304	50	12199	7415	6800	4318	2749	4812	6722	6845	5753	3677	2273	2801	3258	4589	74210	47796
Emien	1316	50	8641	7340	7686	5180	6070	6060	7635	4465	3650	2055	1419	1314	1423	1405	64344	40677
Doussié Blanc	1111	80	16688	8418	8657	7494	7214	4998	3646	3031	611	281	0	122	0	140	61303	7833
Ekaba	1314	60	21801	12099	9145	7261	2646	1558	751	1309	253	280	305	0	267	140	57815	7509
Fraké/Limba	1320	60	6697	4476	6526	9985	10558	7036	6200	4334	1052	283	0	173	0	0	57331	29646
Naga	1335	60	11208	5735	7239	4435	4150	2066	1679	2136	1155	576	504	422	629	845	42780	14163
Ekop Ngombé M.	1601	60	20226	9427	5502	3277	1897	744	262	463	140	262	0	0	0	0	42201	3769
Ekop Naga A.	1598	60	11534	5941	5767	2810	3329	3156	2025	1401	990	281	298	267	316	281	38397	12344
Padouk Rouge	1345	60	6499	3500	4413	3428	3044	3267	3243	2629	611	1154	608	423	547	141	33507	15668
Tali	1346	50	2925	1888	1679	2136	1969	3570	3149	3514	2470	2492	1137	2175	1301	1857	32261	25769
Naga Parallèle	1336	60	8616	5530	2746	3589	1622	2512	2262	1344	763	280	793	0	140	1319	31515	11034
Eyong	1209	50	6271	4455	3386	4372	2927	2932	1949	1002	1174	173	0	173	0	0	28815	14703
Andoung Rose	1306	60	6379	3351	3960	2818	2346	2310	1067	1940	683	564	544	1036	862	665	28525	12017
Abam à pois rouge	1402	50	13892	5665	3551	1886	1091	770	439	440	298	0	0	0	0	0	28033	4925
Bilinga	1308	80	3483	4255	3624	4352	3561	3125	1913	1759	422	281	0	0	0	0	26774	4375
Bossé Foncé	1109	80	12067	5649	2832	1353	1866	859	436	281	267	0	280	0	0	0	25890	1264
Dibétou	1110	80	6349	4345	3830	2580	1903	2036	1897	1595	1001	0	0	140	0	0	25676	4634
Doussié Rouge	1112	80	6350	3263	3049	3089	2716	2278	1549	993	520	280	173	0	122	173	24555	3810
Angueuk	1307	50	6329	4314	3536	4482	1555	1564	710	456	140	0	0	0	140	0	23227	9047
Faro	1319	60	2755	2174	1424	1721	1579	1924	1633	2406	1833	1728	1126	857	721	1333	23214	15140
Tolia	1348	100	3401	4899	2747	1563	1519	1544	769	1007	579	127	0	0	298	0	18451	1004
Bongo H (Olou)	1205	60	7977	2457	2672	1693	909	709	280	0	0	140	0	0	0	0	16837	2038
Aiéle/Abel	1301	60	6293	4067	1812	754	597	1193	140	140	141	313	122	942	140	140	16796	3870
Oboto	1339	60	7097	1782	1845	1441	1730	1461	845	140	141	0	299	0	0	0	16782	4617

Dabéma	1310	60	2716	1016	1036	1383	721	966	844	579	1472	425	688	281	983	1532	14643	8492
Longhi	1210	60	3452	3283	1207	1301	864	0	122	0	0	141	0	0	0	0	10369	1127
Acajou de Bassam	1103	80	2030	1027	930	1114	770	720	1946	580	559	141	0	0	127	283	10224	3634
Moungui	1213	60	1446	402	1000	1156	596	426	585	1242	526	1236	268	422	579	141	10026	6021
Abam fruit jaune	1409	50	3284	1694	2103	847	969	564	141	281	141	0	0	0	0	0	10025	2943
Kumbi	1327	50	1830	684	313	1280	1611	831	690	520	248	0	0	0	0	0	8007	5180
Okan	1341	60	545	670	714	472	440	619	987	800	737	576	463	158	262	548	7991	5590
Fromager/Ceiba	1321	50	913	530	879	524	594	141	403	965	596	299	141	841	390	408	7625	5303
Kolo	1326	60	1314	1819	743	1264	1339	438	313	0	0	0	0	0	0	0	7230	2090
Pao Rosa	1215	50	4362	1290	264	496	0	0	127	283	0	140	0	0	127	141	7228	1313
Mutondo	1334	50	3610	2746	264	597	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7217	597
Oman	1868	50	1618	420	703	660	313	669	453	827	140	542	0	140	0	262	6748	4007
Aningré R	1202	60	2808	1477	1335	314	281	456	0	0	0	0	0	0	0	0	6672	737
Mambodé	1332	50	1196	262	281	439	707	439	545	878	604	435	422	0	0	420	6629	4890
Eimodé	1317	60	6148	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6289	0
Bodioa	1309	50	1472	928	425	441	584	862	542	281	0	140	0	0	0	0	5675	2850
Bossé Clair	1108	80	2276	436	158	769	402	404	29	0	141	0	0	0	0	0	4615	170
Aningré A	1201	60	1806	1209	565	141	140	141	0	0	0	140	0	0	0	0	4142	422
Andoung Brun	1305	60	597	582	268	298	127	424	268	141	0	280	0	140	141	770	4036	2291
Onzabill K	1342	50	614	709	316	262	420	158	280	140	438	140	0	0	140	173	3791	2153
Sipo	1123	80	731	1028	465	264	0	0	0	158	299	0	0	0	0	173	3117	630
Acajou blanc	1102	80	580	463	140	141	280	438	140	140	141	158	0	0	0	0	2622	579
Abip Ele	1432	50	1027	0	281	141	316	0	420	283	0	0	0	0	0	0	2468	1160
Iroko	1116	100	526	561	141	660	140	0	173	0	0	0	141	0	0	0	2343	141
Tchilola/Dibamba	1347	60	0	158	140	313	300	158	141	281	0	0	0	0	280	281	2053	1442
Landa	1328	50	547	173	262	409	0	404	0	165	0	0	0	0	0	0	1959	978
Padouk Blanc	1344	60	140	281	140	823	140	253	141	0	0	0	0	0	0	0	1919	534
Ako W	1303	50	141	892	140	140	158	0	0	122	0	0	0	0	0	0	1593	420
Lati Parallèle	1330	50	456	141	0	264	0	267	122	249	0	0	0	0	0	0	1498	901
Kondroli	1325	50	280	488	0	0	0	0	140	0	423	158	0	0	0	0	1489	721
Avodiré	1203	60	281	579	140	280	141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1422	141
Tama	1124	80	627	141	140	140	0	0	158	0	0	140	0	0	0	0	1346	298
Faro M.	1665	60	298	283	158	0	0	290	127	165	0	0	0	0	0	0	1310	572
Nganga	1337	60	598	141	0	0	0	0	141	0	141	283	0	0	0	0	1305	565
Zingana	1349	80	0	141	0	141	0	0	0	0	122	0	0	0	140	740	1285	1002



Tableau 11 : Distribution des volumes de toutes les essences par classe de diamètre

Essence	Code	DME	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL	TOTAL DME
Alep	1304	50	6009	7572	11969	11740	10733	25620	46937	60814	63489	49415	36607	53278	72365	117757	574306	548756
Azobé	1106	60	11109	10807	19759	26507	38657	50556	67706	71903	55087	53023	42592	37698	35811	32099	553315	485134
Emien	1316	50	4256	7495	13529	14083	23703	32250	53312	39671	40288	27618	22851	25003	31604	36064	371737	346456
Gombé	1322	60	39422	39268	41983	47066	50375	52860	46854	35044	33652	27518	14394	20806	9362	3626	462230	294491
Ilomba	1324	60	10752	12252	18615	31810	37758	55692	57543	62535	29227	24561	9081	5353	3507	7648	366335	292906
Tail	1346	50	1441	1928	2955	5807	7689	19009	21985	31223	27256	33498	18303	41368	28885	47653	289001	282677
Ebiara Edéa	1313	50	33467	48247	57573	52722	48136	31203	19560	18783	19673	17072	9349	14787	15215	15326	401114	261825
Niové	1338	50	23707	38192	49660	44605	42948	50353	24586	16704	4305	7580	0	0	2715	0	305354	193796
Fraké/limba	1320	60	3299	4571	11488	27147	41264	37459	43287	38511	11614	3798	0	3295	0	0	225734	179229
Faro	1319	60	1357	2220	2507	4679	6164	10244	11399	21381	20228	23226	18136	16305	16018	34211	188075	177312
Bahia	1204	60	12931	20025	23975	32661	38937	49398	28373	26192	8099	4898	0	0	3854	0	249343	159750
Ekoné	1315	50	7895	13463	23373	32178	36350	39426	16256	17812	3093	5799	0	0	0	0	195643	150913
Padouk Rouge	1345	60	3201	3574	7767	9320	11884	17395	22647	23358	6748	15617	9792	8041	12144	3626	155012	131150
Naga	1335	60	5521	5856	12742	12057	16205	11001	11723	18978	12749	7738	8121	8019	13969	21694	166373	130197
Andoung Rose	1306	60	3142	3422	6971	7660	9159	12300	7453	17234	7542	7580	8756	19708	19144	17067	147138	125943
Dabéma	1310	60	1338	1037	1824	3760	2814	5145	5894	5148	16248	5706	11079	5353	21835	39305	126487	118528
Naga Parallèle	1336	60	4244	5647	4834	9757	6331	13373	15792	11944	8423	3767	12763	0	3112	33846	133832	109350
Ekon Naga A.	1598	60	6074	6279	10255	7571	12675	16158	13434	11700	10172	3491	4393	4609	6330	6475	119616	89438
Eyong	1209	50	4513	6130	7561	14369	13288	17514	14817	9433	13407	2357	0	3209	0	0	106577	88372
Ekon Ngombé G.F	1600	60	15288	16354	18861	26018	20867	23692	13005	8882	4147	0	0	2422	0	0	149537	73016
Doussié Blanc	1111	80	9484	9489	16275	21194	28664	26572	25010	26072	6446	3571	0	2150	0	3264	178191	66513
Okari	1341	60	268	684	1257	1284	1720	3298	6889	7107	8136	7738	7452	3004	5827	14064	68727	65234
Limball	1331	60	69050	36260	29387	19460	16979	4196	9422	9123	1396	3782	7320	5670	3112	3596	218753	64596
Fromager/Ceiba	1321	50	450	541	1547	1425	2320	752	2815	8578	6576	4021	2275	15992	8652	10468	66413	63876
Movingui	1213	60	1009	525	2078	3489	2452	2284	3961	10340	5273	14668	3710	6736	10573	2918	70016	62915
Ekaba	1314	60	10739	12355	16097	19741	10332	8293	5247	11631	2792	3767	4910	0	5922	3596	115421	56489
Mambodé	1332	50	589	267	495	1194	2762	2339	3805	7801	6668	5848	6787	0	0	10785	49341	47989
Dibétou	1110	80	3463	4903	7442	7733	8184	11930	14574	15583	12140	0	0	2925	0	0	88877	45222
Aïele/Abel	1301	60	3100	4153	3190	2049	2331	6352	978	1245	1559	4211	1969	17927	3112	3596	55773	43280

Angneuk	1307	50	3118	4406	6225	12185	6071	8328	4955	4051	1546	0	0	0	0	3112	0	53997	40248	
Bilinga	1308	80	1716	4345	6379	11831	13905	16637	13358	15631	4652	3782	0	0	0	0	0	92235	37423	
Doussie Rouge	1112	80	3609	3678	5731	8735	10793	12111	10623	8537	5479	3556	2604	0	2486	4035	81976	37320		
Andoung Brun	1305	60	294	594	471	810	494	2256	1870	1255	0	3767	0	2666	3138	19771	37386	35216		
Acajou de Bassam	1103	80	1002	1034	1594	2920	2877	3638	12822	4837	5757	1766	0	2422	0	2583	6644	47473	34408	
Omang	1868	50	852	444	1250	1777	1193	3423	3008	6908	1440	6725	0	0	0	0	6038	35480	32934	
Obolo	1339	60	3496	1820	3247	3919	6754	7778	5903	1245	1559	0	4818	0	0	0	0	40538	28056	
Kumbi	1327	50	901	698	552	3480	6291	4422	4821	4617	2740	0	0	0	0	0	0	28523	26371	
Zingana	1349	80	0	144	0	384	0	0	0	0	1344	0	0	0	3112	18999	23983	23455		
Abam à poil rouge	1402	50	7315	5987	6313	5082	4152	3944	2914	3679	3062	0	0	0	0	0	0	42450	22834	
Ekop Ngombé M.	1601	60	10651	9963	9784	8829	7221	3810	1741	3865	1440	3254	0	0	0	0	0	60559	21332	
Ozabill K	1342	50	302	724	556	713	1641	841	1957	1245	4836	1883	0	0	3112	4445	22254	20673		
Tchitola/Dibamba	1347	60	0	161	247	852	1170	841	986	2500	0	0	0	0	6224	7221	20203	18943		
Bodica	1309	50	725	948	747	1199	2279	4589	3785	2500	0	1883	0	0	0	0	0	18656	16236	
Tola	1348	100	1675	5002	4835	4249	5930	8217	5367	8946	6395	1700	0	0	6619	0	58937	14714		
Abam fruit jaune	1409	50	1729	1791	3740	2281	3688	2887	937	2350	1452	0	0	0	0	0	0	20855	13595	
Bossé Foncé	1109	80	5618	5341	4546	3313	6494	4041	2667	2177	2547	0	3864	0	0	0	0	40609	11255	
Pao Rosa	1215	50	1398	911	336	1011	0	717	2078	0	0	1613	0	0	2510	3277	13851	11206		
Bongo H (Olou)	1205	60	4725	2822	5032	4732	3532	3646	1845	0	0	1672	0	0	0	0	0	28006	10695	
Kolo	1326	60	647	1857	1308	3436	5229	2332	2188	0	0	0	0	0	0	0	0	16997	9749	
Sipo	1123	80	-453	709	966	936	0	0	0	1618	3627	0	0	0	0	0	3935	11340	9181	
Kondroli	1325	50	138	498	0	0	0	0	978	0	4665	2122	0	0	0	0	0	8402	7766	
Abip Eie	1432	50	541	0	500	381	1202	0	2789	2360	0	0	0	0	0	0	0	7773	6732	
Nganga	1337	60	295	144	0	0	0	0	986	0	1559	3798	0	0	0	0	0	6783	6344	
Acajou blanc	1102	80	286	466	240	370	1046	2215	923	1169	1456	1973	0	0	0	0	0	10146	5522	
Longhi	1210	60	1162	2456	1640	2845	2808	0	748	0	0	1779	0	0	0	0	0	13440	5336	
Lat Parallèle	1330	50	225	144	0	717	0	1419	854	2210	0	0	0	0	0	0	0	5569	5200	
Mukulungu	1333	60	81	0	0	0	547	746	978	0	0	0	2789	0	0	0	0	5142	5060	
Ahalé	1401	50	74	0	0	0	0	0	930	1170	0	0	0	0	0	0	0	2802	4976	4902
Bubinga E	1207	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4733	4733	4733
Landa	1328	50	269	177	461	1112	0	2149	0	1464	0	0	0	0	0	0	0	5633	4725	
Faro M.	1665	60	157	299	281	0	0	1435	839	1376	0	0	0	0	0	0	0	4387	3650	
Kossipo	1117	80	56	0	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3556	3843	3556
Aningré R	1202	60	1352	1400	2098	741	928	2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8525	2933	

Iroko	1116	100	282	607	258	1835	552	0	0	1196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6913	21
Ako W	1303	50	70	910	247	381	617	0	0	0	1082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3306	20
Lali	1329	50	81	143	0	0	547	0	0	0	1464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2235	20	
Bubinga Rose	1208	80	0	0	0	0	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1814	0	0	0	0	0	0	2299	18	
Mulondo	1334	50	1778	2804	464	1624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6670	16	
Bossé Clair	1108	80	1060	412	253	1883	1399	0	0	178	0	1350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8434	15	
Onzabili M.	1870	50	0	149	0	381	0	0	0	1048	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1578	14	
Ekop Nega N.	1599	60	74	167	0	0	0	0	0	0	1170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1411	11	
Moabi	1120	100	132	0	196	0	0	0	0	0	0	1112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1440	11	
Acalou à GF	1101	80	157	0	0	425	482	0	0	1048	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2112	10	
Iantandza	1323	50	0	143	332	0	643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1119	6	
Ozigo	1214	50	140	355	71	626	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1191	6	
Avodiré	1203	60	148	612	249	755	538	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2303	5	
Abam Evélé	1408	50	0	51	0	0	533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	585	5	
Ekop Léké	1596	60	74	0	476	377	533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1461	5	
EyeK	1318	50	0	0	0	384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	384	3	
Diana Z	1311	50	0	0	0	381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	381	3	
Koibé	1118	50	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	3	
Tiama Congo	1125	80	0	0	178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	3	
Wengué	1126	50	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	3	
Bubinga Rouge	1206	80	203	0	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	733	3	
Ako A	1302	60	0	161	495	471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1128	3	
Etimoé	1317	60	3029	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3172	3	
Odouma	1340	100	69	0	0	0	0	0	0	746	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	815	3	
Total			359706	391124	500565	600311	655861	744998	713106	736233	504452	418238	276898	330561	365965	554139	7152156													53279	

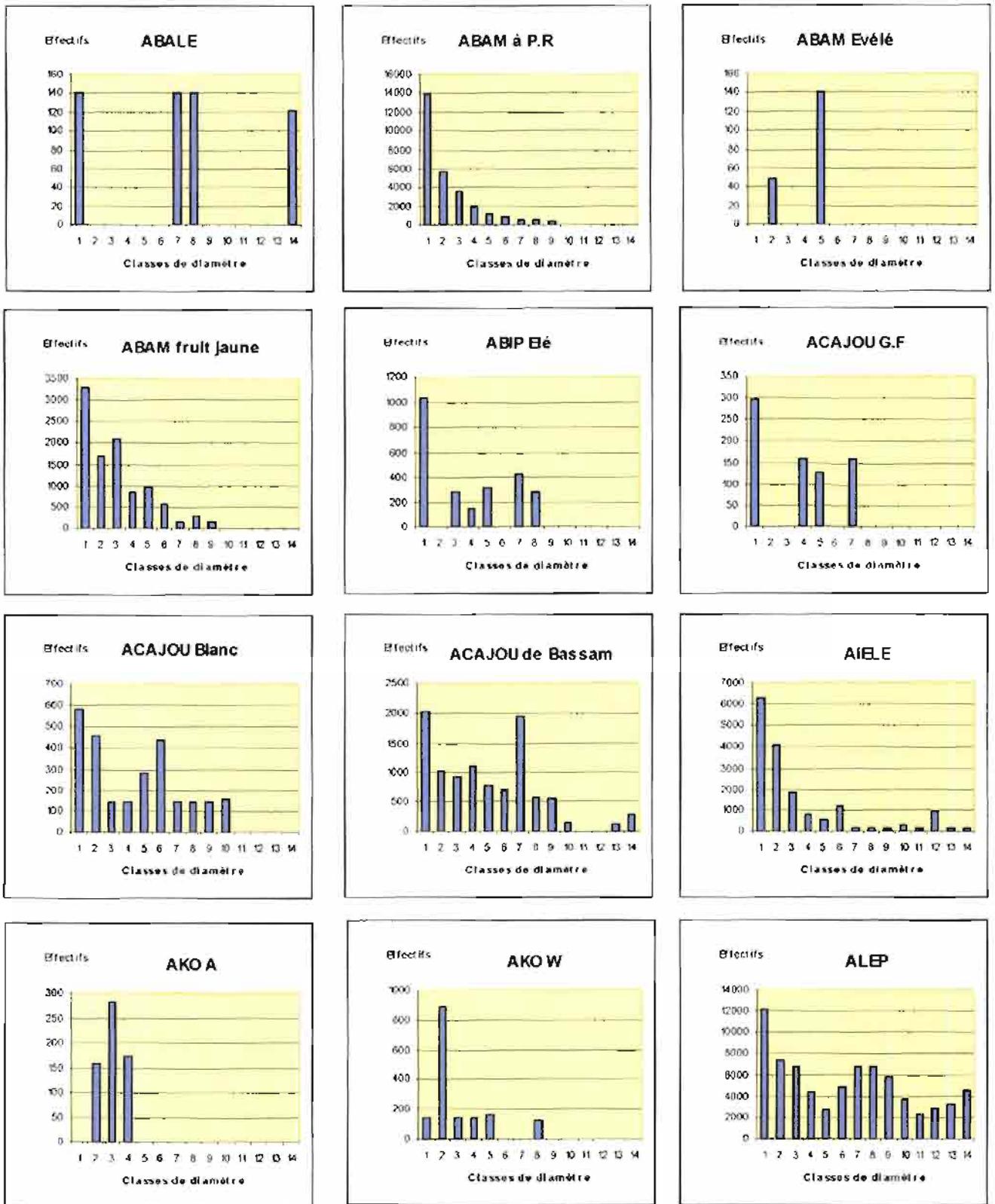


FIG 7 : Structures diamétriques des essences

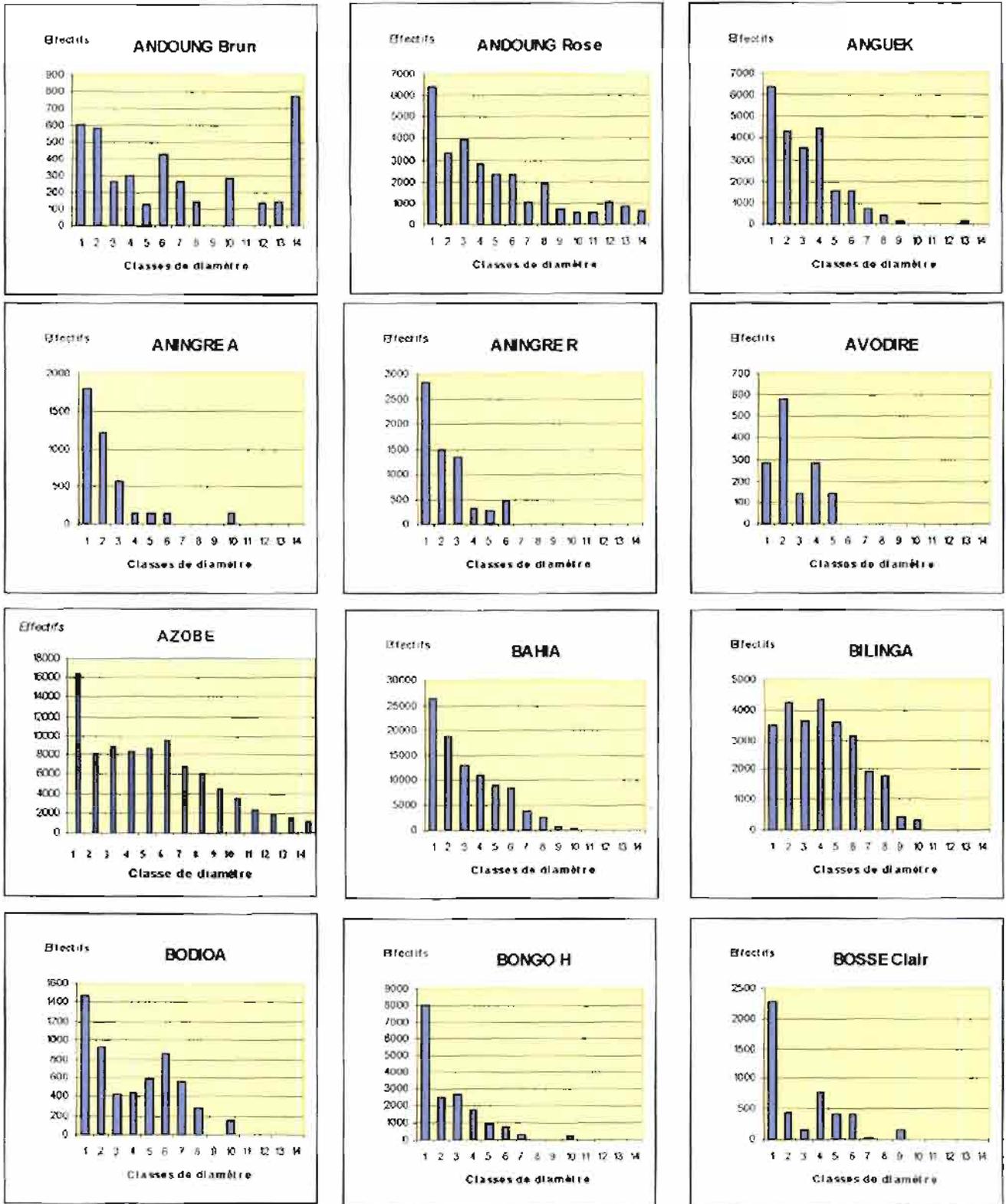


FIG 7 : Structures diamétriques des essences

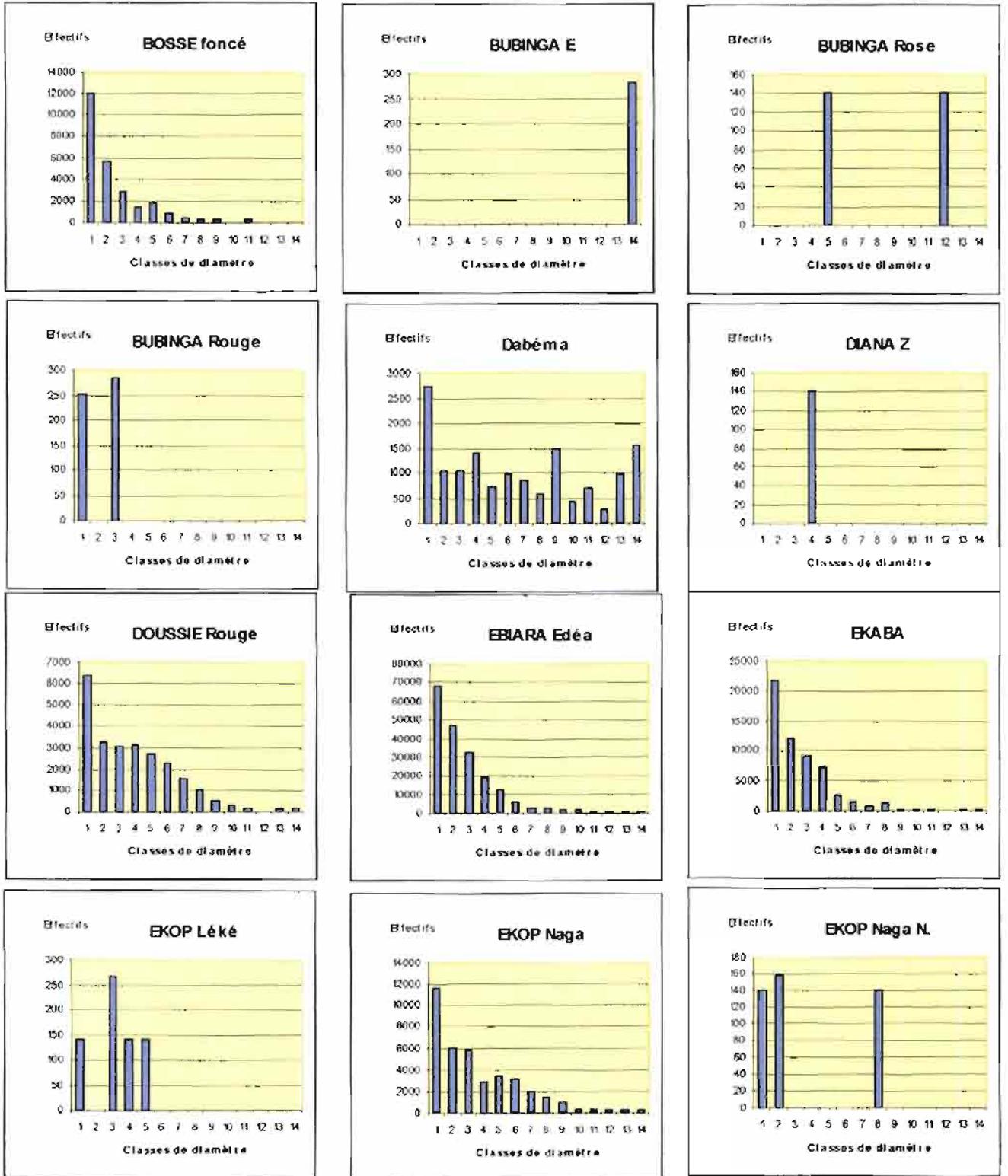


FIG 7 : Structures diamétriques des essences

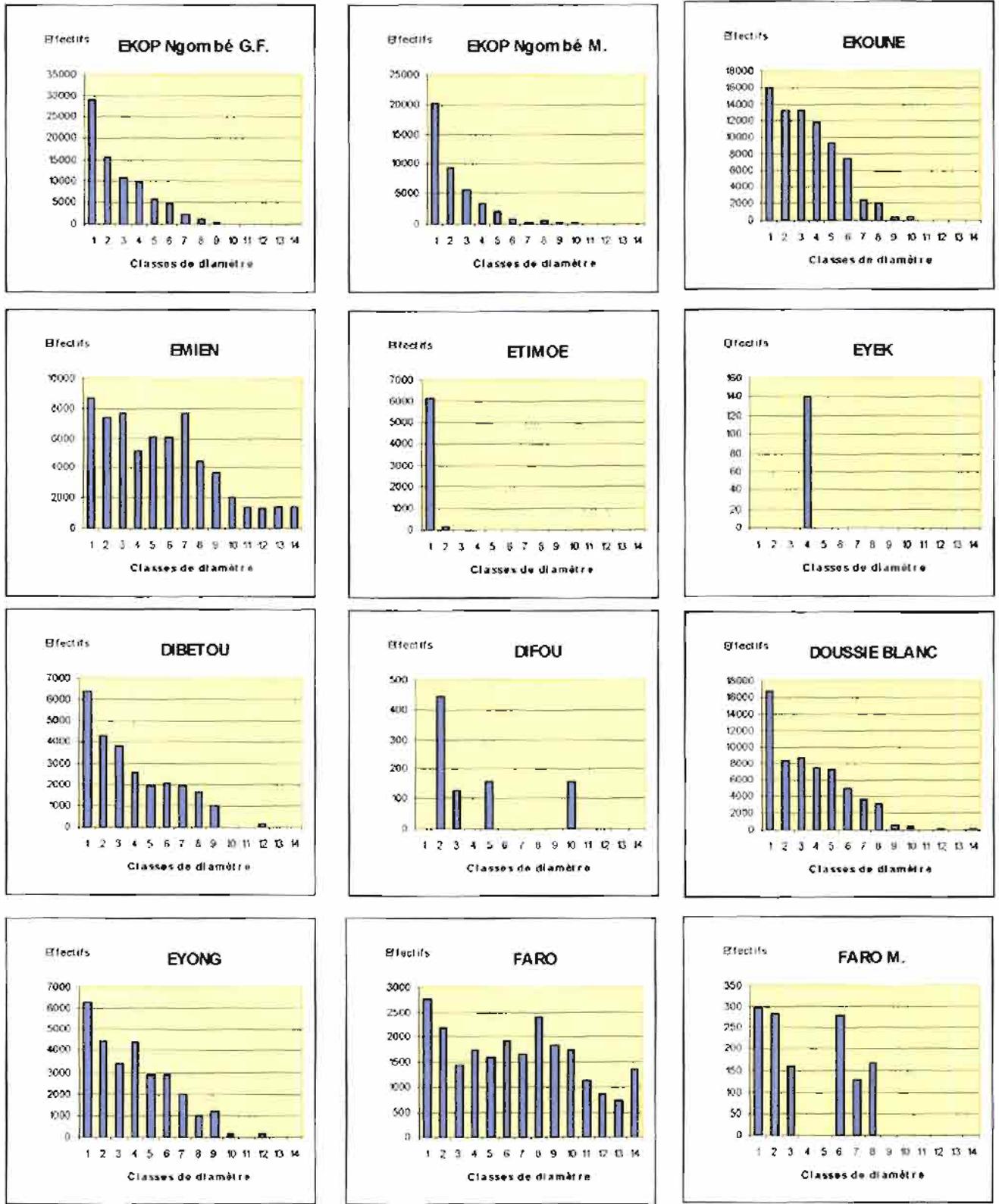


FIG 7 : Structures diamétriques des essences

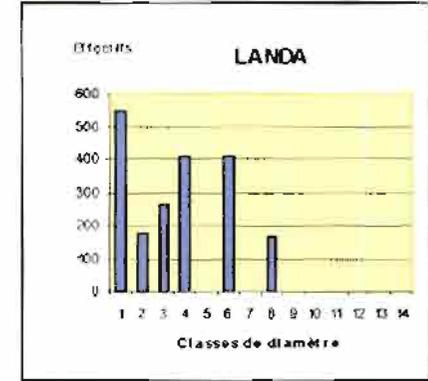
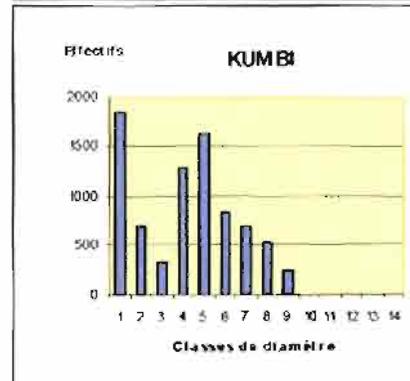
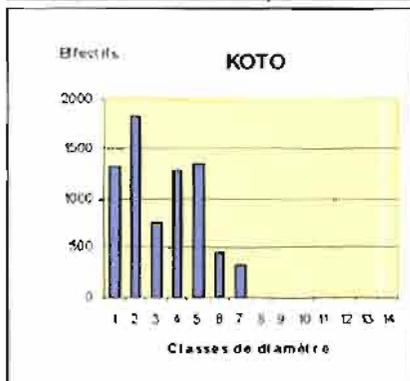
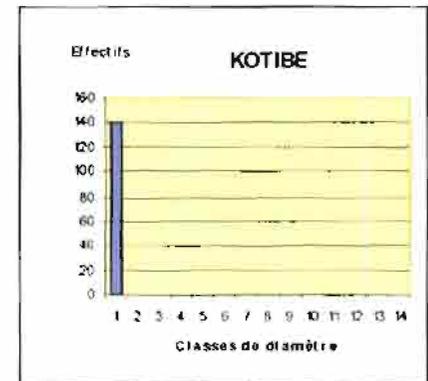
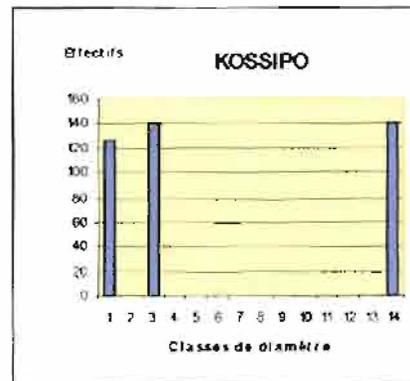
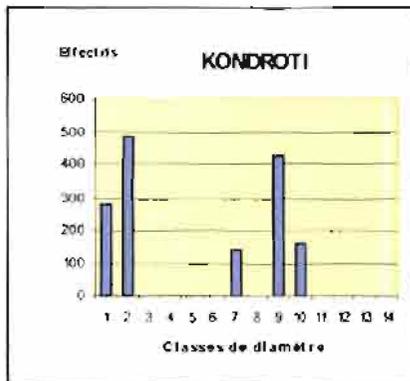
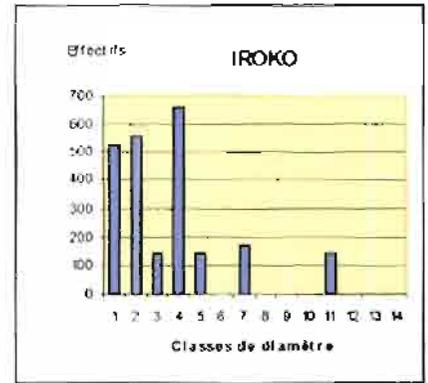
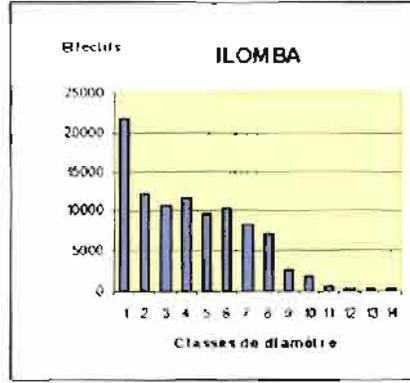
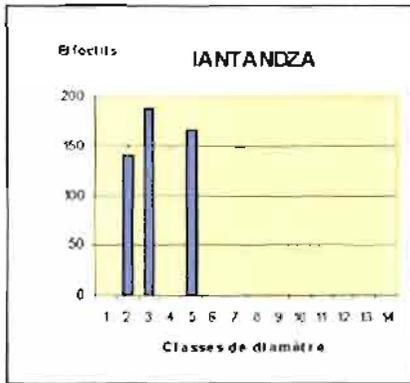
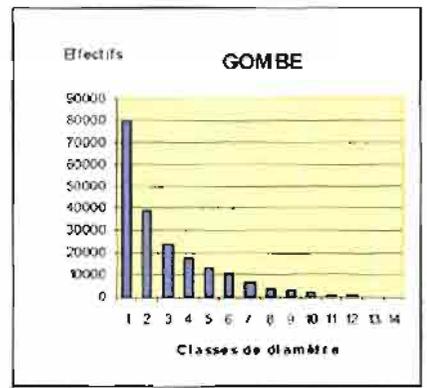
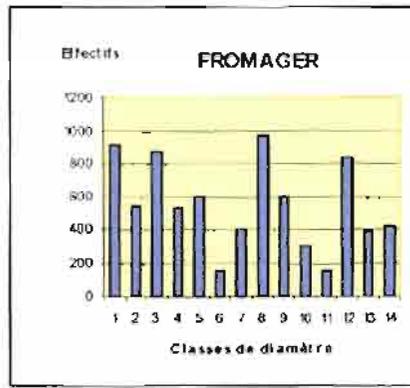
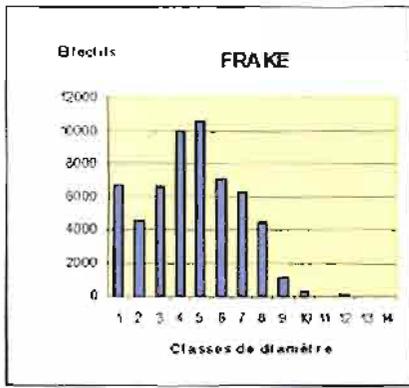


FIG 7 : Structures diamétriques des essences

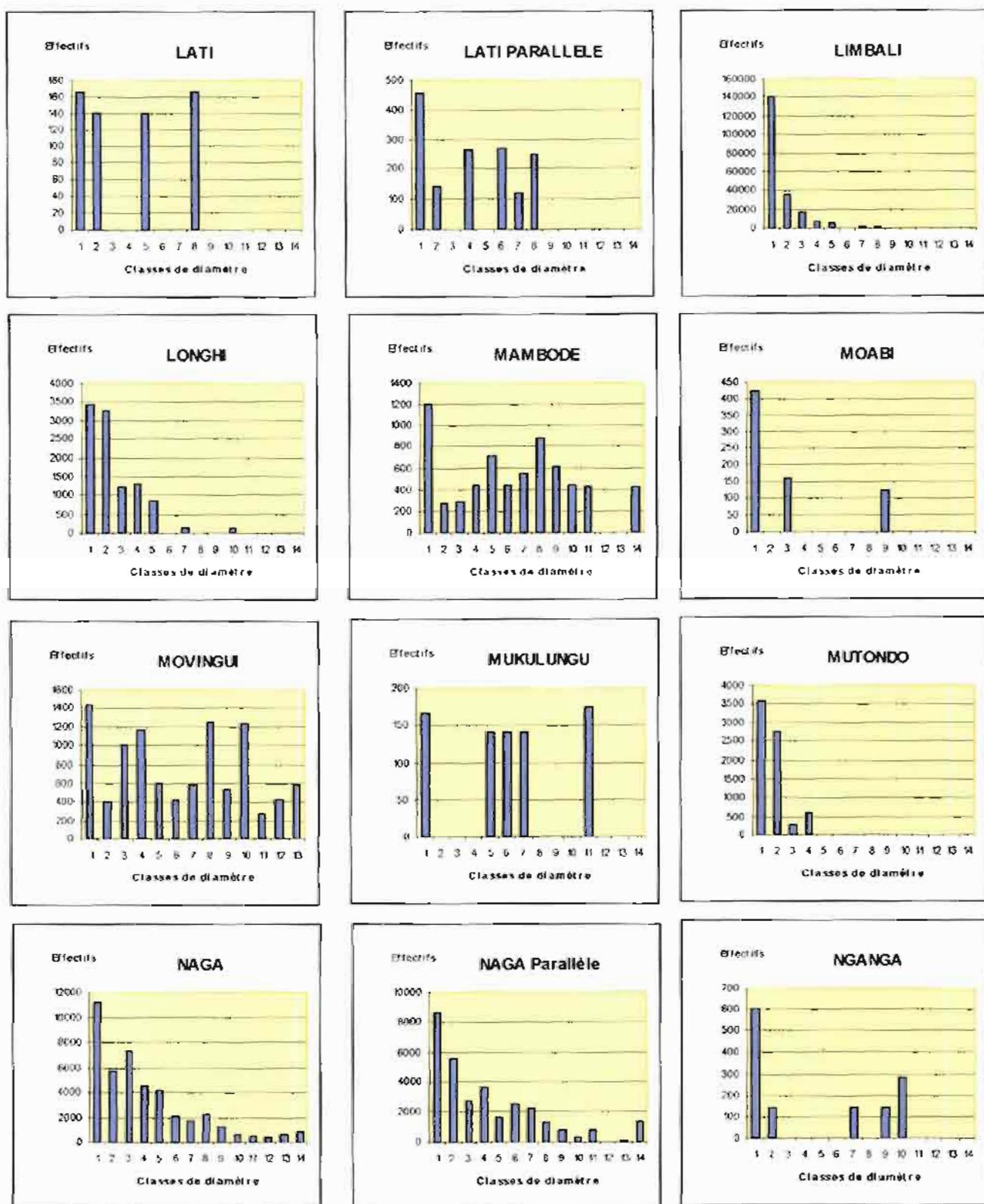
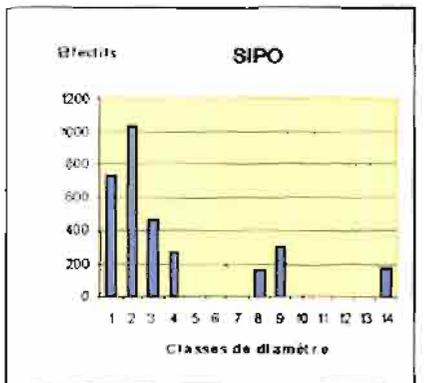
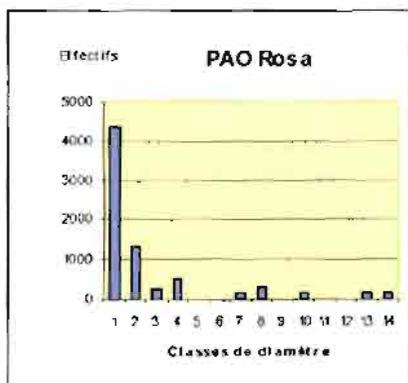
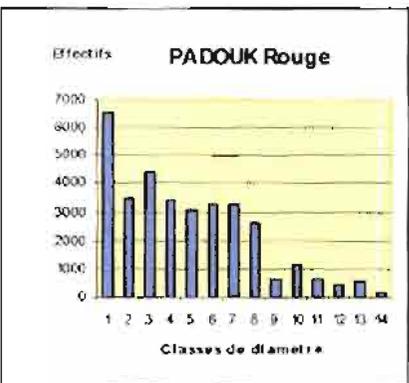
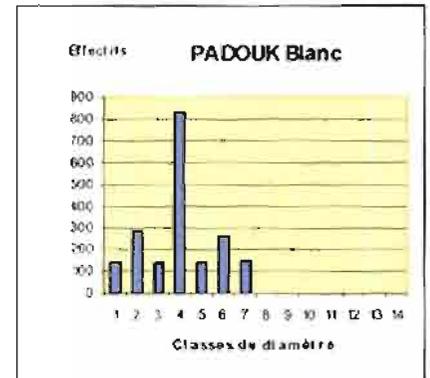
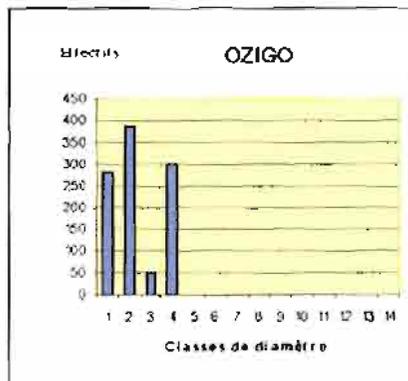
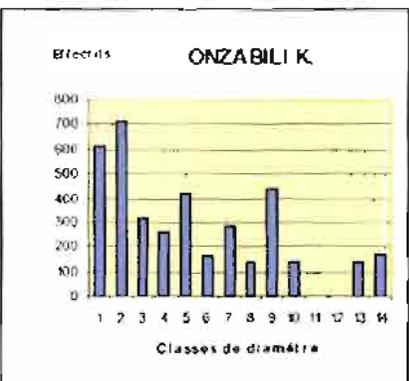
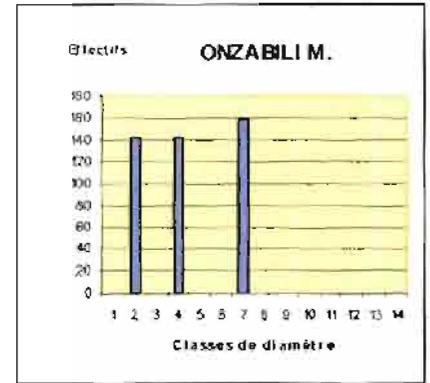
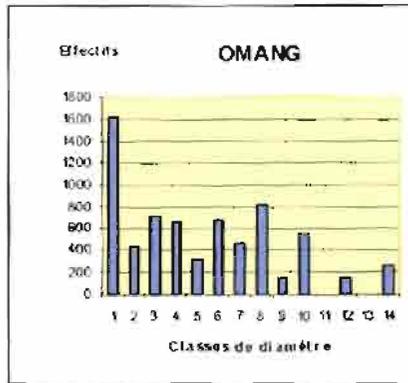
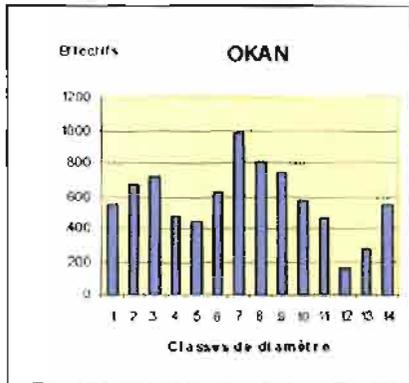
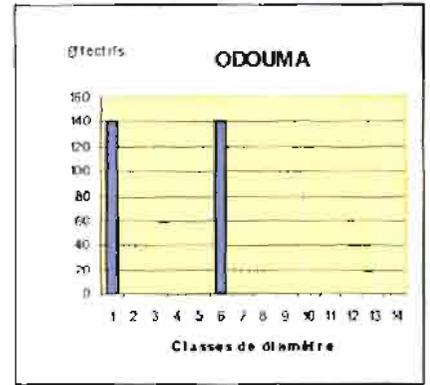
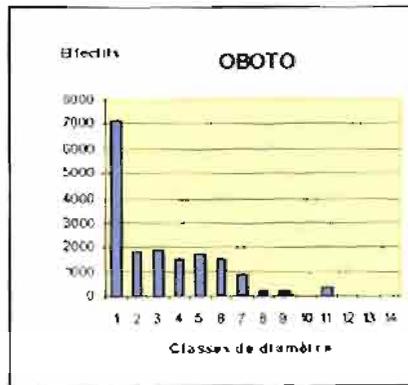
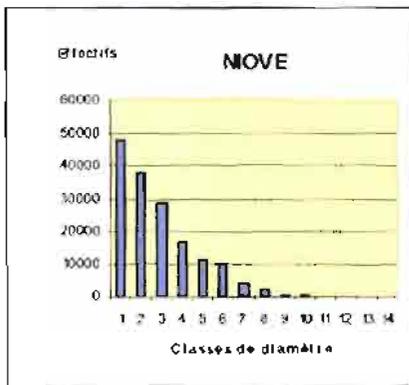
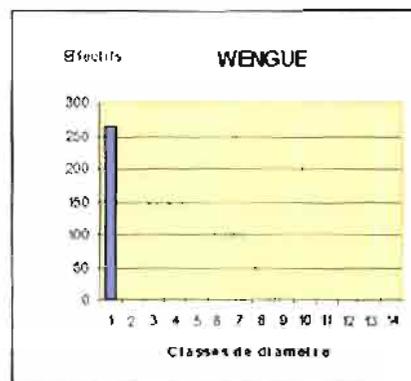
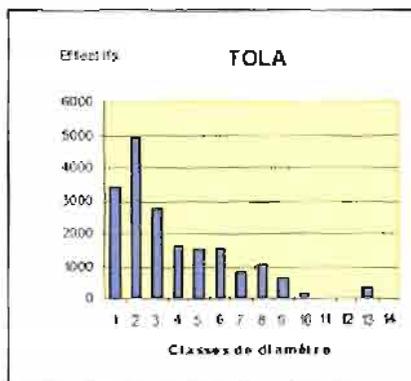
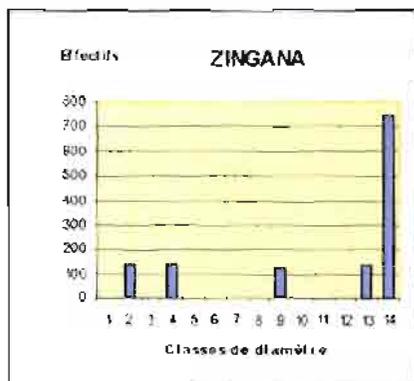
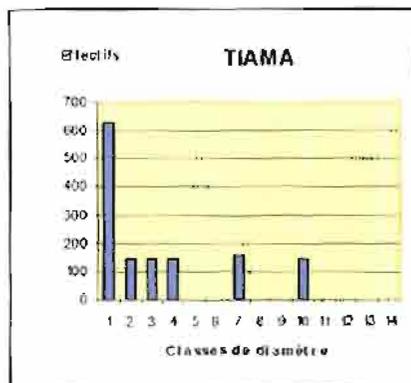
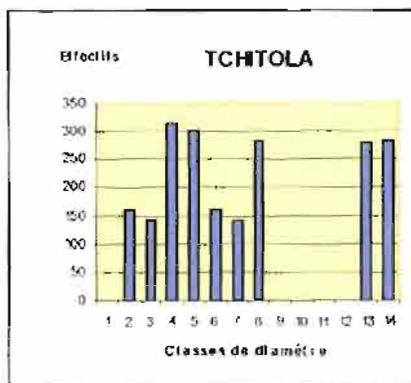
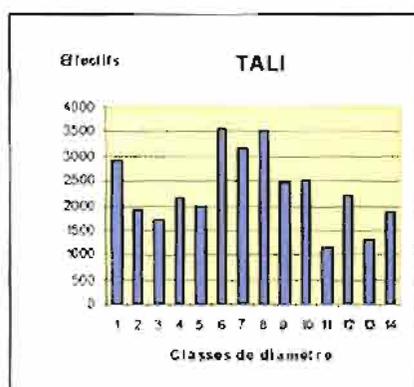


FIG 7 : Structures diamétriques des essences





### 3.6.4 Productivité de la forêt

La productivité envisagée pour la forêt est inhérente à la connaissance de certains paramètres qui influencent le calcul de la possibilité. Dans le cas de l'UFA 00 003, les taux considérés pour ces paramètres (accroissements, mortalités, dégâts d'exploitation) sont ceux fixés par l'administration forestière dans l'arrêté 0222 du 25 mai 2001.

### 3.6.5 Accroissements

Les taux d'accroissement sont ceux proposés dans les annexes de l'arrêté 0222 du 25 mai 2001 guide d'élaboration des plans d'aménagement de mai 2001. Ils sont exprimés en cm par an pour toutes les classes de diamètre de chaque essence.

### 3.6.6 Mortalités

Elles regroupent les causes naturelles ou d'autres relatives à l'intervention humaine. On a retenu un taux de mortalité toutes essences confondues de 1% des tiges par année pour toute classe de diamètre.

### 3.6.7 Dégâts d'exploitation

Pour tenir compte de ce paramètre, un taux de réduction de 7% a été appliqué sur le nombre de tiges résiduelles plus petites que le DME.

## 4. AMENAGEMENT PROPOSE

### 4.1 Objectifs d'aménagement de la forêt

L'UFA 00 003 est classée comme forêt de production. Son aménagement est donc prioritairement orienté vers la production soutenue et durable du bois d'œuvre. Toutefois, l'aménagement de l'UFA visera aussi la conservation et la protection de la biodiversité ainsi que des sites sensibles ou à écologie fragile.

### 4.2 Affectations des terres et droits d'usage

#### 4.2.1 Affectations des terres

Bien que la vocation générale des terres de la forêt ait été définie lors de son classement, il existe cependant des zones (affectations) qui, pour diverses raisons, ne se prêtent pas à la poursuite de l'objectif de production de matière ligneuse : milieux fragiles sensibles à l'érosion des sols ou aux inondations, écosystèmes particuliers qui contribuent à la biodiversité, habitats fauniques essentiels. Ces zones ont été localisées et feront l'objet de mesures particulières visant leur protection.

La détermination de ces affectations s'est faite en considérant, soit l'occupation actuelle du territoire telle que définie sur les cartes, soit l'évaluation des potentialités et contraintes, fondée sur des critères cartographiques, des observations sur le terrain, des résultats d'études et des indications fournies par les populations riveraines.

La figure 8 présente la carte des affectations, le tableau 11 la liste des affectations et leurs objectifs spécifiques et le tableau 12 les superficies par affectation. Notons cependant que les superficies des affectations réseau routier (ROU) et protection riveraine (RIV) n'apparaissent ni dans ce tableau, ni sur la carte, étant donné qu'elles forment des corridors trop petits pour être cartographiés à l'échelle 1 : 50 000 (leurs superficies ont cependant été évaluées dans les zones incluses à l'intérieur de l'affectation production de matière ligneuse, en vue des calculs de possibilité

Tableau 12 : Affectations et objectifs spécifiques

Type d'affectation	Code
1 Foresterie : Production de matière ligneuse	FOR
2 Foresterie : Production de produits forestiers non ligneux (PFNL)	FOA
3 Protection : Iles	ILE
4 Protection : Bordures des cours d'eau	RIV
5 Protection : Pentes fortes	PEN
6 Protection : Zones inondées en permanence	INP
7 Protection : Faune	FAU
8 Protection : Végétation	VEG
9 Conservation : Bio-diversité	CON
10 Lacs et cours d'eau	EAU
11 Réseau routier	ROU
12 Sites à l'usage des populations locales	POP
13 Sites panoramiques	PAN
14 Sites touristiques	TOU
15 Agroforesterie	

**Figure 8 : Carte des affectations**



**Tableau 13 : Superficie des affectations cartographiées**

Affectations	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
FOR	112 875,14	87,37
FAU	5 945,54	4,60
PEN	4 396,99	3,40
INP	2 142,83	1,66
AGF	1 570,46	1,22
EAU	970,49	0,75
CON	939,54	0,73
ILE	347,01	0,27
Total	129 188, 00	100,00

## 4.2.2 Droits d'usage

### 4.2.2.1 Affectations et activités humaines

D'une façon générale, outre la production de bois d'œuvre, d'autres utilisations telles que la chasse et la collecte de PFNL seront permises en fonction des affectations allouées. Cependant, les zones à écologie fragile susceptibles à la dégradation ou à l'érosion seront protégées.

L'agriculture et l'agroforesterie sont proscrites dans l'ensemble de l'UFA. Il existe cependant une exception, le long de la route qui traverse l'UFA au village Bella où sont déjà installées des populations. Il s'agit là de l'unique exception acceptable en autant que cette agriculture soit effectivement intégrée à l'intérieur des systèmes agroforestiers et qu'elle ne s'étende pas au delà de la zone circonscrite à cet effet.

Le tableau 13 présente le résumé de la conduite des activités par affectation

**Tableau 14 : Activités permises par affectation**

	Affectations	Code	Exploit forestière commerciale	Récolte de bois de service	Chasse	Pêche	Cueillette	Agriculture
1	Foresterie : Prod matière ligneuse	FOR	Permise	Permise	Permise	Permise	Permise	Interdite
2	Foresterie : Prod PFNL	FOA	Cas spécial	Restreinte	Permise	Permise	Permise	Interdite
3	Protection : Iles	ILE	Interdite	Interdite	Permise	Permise	Restreinte	Interdite
4	Protection : Bordures des cours d'eau	RIV	Interdite	Interdite	Permise	Permise	Restreinte	Interdite
5	Protection : Pentcs fortes	PEN	Interdite	Interdite	Permise	Permise	Restreinte	Interdite
6	Protection : Zones inondées	INP	Interdite	Interdite	Permise	Permise	Restreinte	Interdite
7	Protection : Faune	FAU	Cas spécial	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite
8	Protection : Végétation	VEG	Interdite	Interdite	Permise	Permise	Interdite	Interdite
9	Conservation Biodiversité	CON	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite

10	Lacs et cours d'eau	EAU	N/A	N/A	Permise	Permise	N/A	N/A
11	Réseau routier	ROU	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite
12	Sites à l'usage des populations	POP	Interdite	Cas spécial	Cas spécial	Cas spécial	Cas spécial	Interdite
13	Sites panoramiques	PAN	Interdite	Interdite	Interdite	Permise	Interdite	Interdite
14	Sites touristiques	TOU	Cas spécial	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite	Interdite
15	Agroforesterie	AGF	Permise	Permise	Permise	Permise	Permise	Cas spécial

Permise : L'activité sera permise conformément à la réglementation et restrictions tel que défini au chapitre 4.4.1.

Restreinte : L'activité sera permise conformément à la réglementation avec certaines restrictions supplémentaires

Interdite : L'activité sera totalement proscrite à l'intérieur de l'affectation.

Cas spécial : Dans certains cas on pourra permettre une activité à des fins spécifiques en tenant compte de conditions particulières. Ces cas spéciaux demanderont des études plus approfondies avant de les appliquer.

#### 4.2.2.2 Réglementation des activités

À l'intérieur des affectations où les différentes activités seront permises, la réglementation suivante s'appliquera.

##### Exploitation forestière commerciale

L'exploitation forestière sera pratiquée à l'intérieur du massif du Lokoundjé-Nyong conformément à la réglementation en vigueur dans le pays. Le concessionnaire est tenu de respecter un cahier des charges définissant, entre autres, les modalités d'exploitation et les DME par essence conformément au plan d'aménagement. Les taxes d'abattage et redevances forestières seront appliquées selon les dispositions fiscales et financières en vigueur.

##### Récolte de bois de service

Les populations riveraines auront le droit de prélever des arbres pour des fins domestiques (à l'exception des espèces protégées). Toute coupe de bois devra être préalablement approuvée par les services forestiers et le concessionnaire. Ce bois ne pourra en aucun cas être vendu.

##### Chasse

Les populations riveraines pourront pratiquer des activités de chasse pour leurs besoins domestiques. Les produits de cette chasse ne pourront pas être vendus et aucune chasse commerciale ne pourra être permise. Les chasseurs devront détenir un permis de chasse et les armes à feu devront être enregistrées auprès des services de la faune du MINEF.

Les pratiques de chasse suivantes sont interdites :

- la poursuite, l'approche et le tir de gibier en véhicule moteur
- la chasse nocturne, notamment la chasse au phare, à la lampe frontale et, en général, au moyen de tous les engins éclairants conçus ou non à des fins cynégétiques

- la chasse à l'aide de drogues, d'appâts empoisonnés, de fusils anesthésiques, d'explosifs et de produits chimiques
- la chasse à l'aide d'engins non traditionnels
- la chasse au feu
- la chasse au fusil fixe et au fusil de traite
- la chasse au filet moderne
- l'utilisation d'armes ou de munitions de guerre composant ou ayant composé l'armement réglementaire des forces militaires ou de police
- l'utilisation d'armes à feu susceptibles de tirer plus d'une cartouche sous une seule pression de la détente
- l'utilisation de projectiles contenant des détonants
- l'utilisation de tranchées
- l'utilisation de fusil de traite.

### Pêche

Les populations riveraines pourront pratiquer la pêche traditionnelle ou artisanale à l'intérieur de la réserve pour leurs besoins domestiques. La pêche à des fins commerciales, soumise à l'obtention des droits afférents, sera permise dans les rivières Nyong et Lokoundjé.

L'utilisation de moyens susceptibles d'entraîner une modification du débit des cours d'eau ou de faire augmenter le niveau des eaux est interdite.

Les pratiques de pêche suivantes sont interdites :

- la pêche à la dynamite ou de tout autre explosif ou assimilé
- l'utilisation
  - de substances chimiques
  - de poisons
  - de l'électricité ou des phares
  - des armes à feu
  - de pièges à déclenchements automatiques
  - ou tout autre appareil pouvant avoir une action destructrice sur la faune ou le milieu aquatique.

### Cueillette

Les populations riveraines pourront prélever les produits forestiers non ligneux (PFNL) pour leurs besoins domestiques. On entend par produit forestier non ligneux tout produit provenant de la forêt autre que le bois tels que: les fruits, les écorces ou les feuilles d'arbres ou encore autres plantes arbustives ou herbacées, champignons, chenilles, etc. Le bambou et le rotin seront considérés comme PFNL. On prendra soin d'utiliser des méthodes de cueillette qui ne provoquent pas la mort de l'arbre principalement en ce qui concerne les écorces ou les racines.

### Extraction de sable et gravier

L'extraction de sable ou de gravier pour la construction ou réfection des routes sera permise uniquement à l'intérieur de l'affectation FOR et ce, seulement après accord des services forestiers. L'extraction et la remise en état du site se feront conformément aux normes d'intervention en milieu forestier.

## Agriculture

L'Agriculture ne sera pas permise à l'intérieur du massif forestier. La seule exception s'appliquera aux endroits où il y a des habitations actuellement; les cultures seront alors permises en autant qu'elles soient intégrées dans des systèmes agroforestiers. Le pâturage et le pacage ne seront tolérés qu'à l'intérieur de systèmes agroforestiers.

### 4.3 Aménagement de la série de production

#### 4.3.1 Liste des essences à aménager

Toutes les essences principales inventoriées sont retenues dans cet aménagement. Ces essences qui sont au nombre de 62 font ensemble un volume total de 4 648 158 m<sup>3</sup>. Elles représentent 77% du volume total (cf. tableau 14)

Tableau 15 : Table de peuplement et de stock des essences principales

Essence	Code	DME	VOLUME		EFFECTIFS	
			TOTAL	TOTAL >= DME	TOTAL	TOTAL >= DME
Gombé	1322	60	462230	294491	200778	41132
Niové	1338	50	305354	193796	157080	43341
Ilomba	1324	60	366335	292906	97288	41188
Bahia	1204	60	249343	159750	93071	24204
Azobé	1106	60	553315	485134	87056	45537
Ekop Ngombé G.F	1600	60	149537	73016	78447	13676
Alep	1304	50	574306	548756	74210	47796
Emien	1316	50	371737	346456	64344	40677
Doussié Blanc	1111	80	178191	66513	61303	7833
Ekaba	1314	60	115421	56489	57815	7509
Fraké/Limba	1320	60	225734	179229	57331	29646
Naga	1335	60	166373	130197	42780	14163
Ekop Ngombé M	1601	60	60559	21332	42201	3769
Ekop Naga A.	1598	60	119616	89438	38397	12344
Padouk Rouge	1345	60	155012	131150	33507	15668
Tali	1346	50	289001	282677	32261	25769
Naga Paraliéle	1336	60	133832	109350	31515	11034
Eyong	1209	50	106577	88372	28815	14703
Andoung Rose	1306	60	147138	125943	28525	12017
Abam à poils rouge	1402	50	42450	22834	28033	4925
Bilinga	1308	80	92235	37423	26774	4375
Bossé Foncé	1109	80	40609	11255	25890	1264
Dibétou	1110	80	88877	45222	25676	4634
Doussié Rouge	1112	80	81976	37320	24555	3810
Faro	1319	60	188075	177312	23214	15140
Bongo H (Olon)	1205	60	28006	10695	16837	2038
Aiélé/Abel	1301	60	55773	43280	16796	3870
Dabéma	1310	60	126487	118528	14643	8492
Longhi	1210	60	13440	5336	10369	1127
Acajou de Bassam	1103	80	47473	34408	10224	3634
Movingui	1213	60	70016	62915	10026	6021

Abam fruit jaune	1409	50	20855	13595	10025	2943
Okan	1341	60	68727	65234	7991	5590
Fromager/Ceiba	1321	50	66413	63876	7625	5303
Koto	1326	60	16997	9749	7230	2090
Omang	1868	50	35480	32934	6748	4007
Aningré R	1202	60	8525	2933	6672	737
Mambodé	1332	50	49341	47989	6629	4890
Bossé Clair	1108	80	8434	1527	4615	170
Aningré A	1201	60	5777	2541	4142	422
Andoung Brun	1305	60	37386	35216	4036	2291
Onzabili K	1342	50	22254	20673	3791	2153
Sipo	1123	80	11340	9181	3117	630
Acajou blanc	1102	80	10146	5522	2622	579
Iroko	1116	100	6913	2183	2343	141
Padouk Blanc	1344	60	5721	2881	1919	534
Tiama	1124	80	3273	2508	1346	298
Faro M.	1665	60	4387	3650	1310	572
Zingana	1349	80	23983	23455	1285	1002
Mukulungu	1333	60	5142	5060	758	594
Acajou à grandes folioles	1101	80	2112	1048	740	158
Moabi	1120	100	1440	1112	704	122
Ekop Léké	1596	60	1461	533	688	140
Bubinga Rouge	1206	80	733	0	537	0
Onzabili M.	1870	50	1578	1428	440	299
Ekop Naga N	1599	60	1411	1170	438	140
Kossipo	1117	80	3843	3556	408	140
Bubinga E	1207	80	4733	4733	281	281
Bubinga Rose	1208	80	2299	1814	281	140
Abam Evélé	1408	50	585	533	189	140
Kotibé	1118	50	43	0	140	0
Tiama Congo	1125	80	178	0	140	0
Total			6036542	4648158	1628953	547846

#### 4.3.2 Liste des essences exclues de l'exploitation

La première décision d'aménagement consiste à exclure de l'exploitation toutes les essences faiblement représentées. L'Administration n'en a pas encore fixé un seuil. Dans le présent plan nous fixerons un seuil de 0,01 tige par hectare. Ce qui correspond à un effectif de moins de 1400 tiges dans tout le massif. Les essences exclues sont présentées dans le tableau 15.

A ce stade 16 essences représentant un effectif de 9688 tiges exploitables pour un volume de 50 601 m<sup>3</sup> sont exclues de l'exploitation. Il reste donc 46 essences parmi lesquelles nous retiendrons certaines pour le calcul de la possibilité.

Tableau 16 : Liste des essences exclues de l'exploitation

Essence	Code	DME	VOLUME		EFFECTIFS	
			TOTAL	TOTAL >= DME	TOTAL	TOTAL >= DME
Tiama	1124	80	3273	2508	1346	298
Faro M.	1665	60	4387	3650	1310	572
Zingana	1349	80	23983	23455	1285	1002
Mukulungu	1333	60	5142	5060	758	594
Acajou à G folioles	1101	80	2112	1048	740	158
Moabi	1120	100	1440	1112	704	122
Ekop Léké	1596	60	1461	533	688	140
Bubinga Rouge	1206	80	733	0	537	0
Onzabili M.	1870	50	1578	1428	440	299
Ekop Naga N.	1599	60	1411	1170	438	140
Kossipo	1117	80	3843	3556	408	140
Bubinga E	1207	80	4733	4733	281	281
Bubinga Rose	1208	80	2299	1814	281	140
Abam Evélé	1408	50	585	533	189	140
Kotibé	1118	50	43	0	140	0
Tiama Congo	1125	80	178	0	140	0
TOTAL			57200	50601	9688	4027

#### 4.3.3 Liste des essences retenues pour le calcul de la possibilité

Les essences retenues pour le calcul de la possibilité sont contenues dans le tableau 17.

Tableau 17 : Essences retenues pour le calcul de la possibilité

Essence	Code	DME	VOLUME		
			TOTAL	TOTAL >= DME	
Alep	1304	50	574306	548756	11,93
Azobé	1106	60	553315	485134	10,55
Emien	1316	50	371737	346456	7,53
Ilomba	1324	60	366335	292906	6,37
Niové	1338	50	305354	193796	4,21
Tali	1346	50	289001	282677	6,15
Bahia	1204	60	249343	159750	3,47
Fraké/Limba	1320	60	225734	179229	3,90
Faro	1319	60	188075	177312	3,85
Doussié Blanc	1111	80	178191	66513	1,45
Naga	1335	60	166373	130197	2,83
Padouk Rouge	1345	60	155012	131150	2,85
Dabéma	1310	60	126487	118528	2,58
Eyong	1209	50	106577	88372	1,92
Dibétou	1110	80	88877	45222	0,98
Doussié Rouge	1112	80	81976	37320	0,81
Okan	1341	60	68727	65234	1,42
Fromager/Ceiba	1321	50	66413	63876	1,39
Aiélé/Abel	1301	60	55773	43280	0,94
Acajou de Bassam	1103	80	47473	34408	0,75

Bossé Foncé	1109	80	40609	11255	0,24
Bongo H (Olon)	1205	60	28006	10695	0,23
Koto	1326	60	16997	9749	0,21
Longhi	1210	60	13440	5336	0,12
Aningré A	1201	60	5777	2541	0,06
<b>TOTAL</b>			4369911	3529691	76,73

Au total 25 essences représentant 76,73 % du volume brut initial des essences exploitables ont été retenues pour le calcul de la possibilité.

#### 4.3.4 Rotation

Elle a été fixée à un minimum de 30 ans par l'arrêté 0222. Cette période sera maintenue dans cet aménagement.

#### 4.3.5 Les DME/AME

Les taux de reconstitution des effectifs prélevés sur la base des DME administratifs ont été calculés pour chacune de ces essences retenues par l'application de la formule suivante :

$$\% Re = [ (N_0 \cdot (1-\Delta) \cdot (1-\alpha)^T) \times 100 ] / N_p$$

- No = effectifs des classes de diamètres immédiatement en dessous du DME et qui vont atteindre le DME après 30 ans. No est calculé à partir du diamètre du dernier arbre qui va atteindre le DME par la formule suivante :
- D = DME - (T \* AAM)
- Np = Effectif des essences initialement exploitées
- α = taux de mortalité
- T = temps de rotation
- Δ = dégât d'exploitation
- AAM = Accroissement Annuel Moyen

En définitive, les Diamètres Minima d'Exploitabilité fixés pour ces essences dans le cadre de cet aménagement ainsi que les taux de reconstitution correspondant sont contenus dans le tableau 16.

**Les essences qui ne sont pas interdites à l'exploitation seront récoltées librement au diamètre minimum fixé par l'administration.**

Les essences qui ont vu leur diamètre d'exploitation varier sont présentées en gras dans le tableau 17. Ces nouveaux diamètres représentent le minimum en dessous duquel lesdites essences ne seront plus exploitées. Ils sont appelés Diamètre Minimum Aménagement.

**Tableau 18: Pourcentage de reconstitution des essences et DME /Ame**

Essence	Code	DME	% Re	DME 1	%Re1	DME 2	% Re 2	DME 3	% Re 3	DMA
<b>Eyong</b>	1209	50	24,96	60	45,97	<b>70</b>	55,35			<b>70</b>
<b>Alep</b>	1304	50	31,65	60	28,26	<b>70</b>	54,87			<b>70</b>
Emien	1316	50	66,13							50
Fromager/Ceiba	1321	50	90,45							50
Niové	1338	50	62,83							50
Tali	1346	50	13,50	60	20,22	70	25,35	<b>80</b>	83,82	<b>80</b>
<b>Azobé</b>	1106	60	17,78	70	29,25	<b>80</b>	54,45			<b>80</b>
Aningré A	1201	60	107,07							60
Bahia	1204	60	53,24							60
Bongo H (Olon)	1205	60	172,64							60
Longhi	1210	60	137,36							60
Aiéié/Abel	1301	60	102,07							60
<b>Dabéma</b>	1310	60	43,44	70	42,00	<b>80</b>	66,25			<b>80</b>
<b>Fraké/Limba</b>	1320	60	42,84	70	85,79					<b>70</b>
<b>Ilomba</b>	1324	60	47,12	70	61,94					<b>70</b>
Koto	1326	60	55,51							60
Naga	1335	60	57,07							<b>60</b>
<b>Okan</b>	1341	60	15,36	70	15,81	80	28,15	<b>90</b>	92,43	<b>90</b>
<b>Padouk Rouge</b>	1345	60	27,72	70	114,21	80	110,52			<b>80</b>
<b>Faro M.</b>	1665	60	23,15	70	1,96	80	68,38			<b>80</b>
<b>Acajou de Bassam</b>	1103	80	35,29	90	152,31					<b>90</b>
Bossé Foncé	1109	80	129,51							80
Dibétou	1110	80	66,38							80
Doussié Blanc	1111	80	60,48							80
Doussié Rouge	1112	80	60,02							80

#### 4.3.6 La possibilité de la forêt

Selon les prescriptions de l'arrêté 0222, il existe deux types de possibilités :

- La possibilité par contenance qui détermine la superficie annuelle ouverte à l'exploitation. Elle s'obtient en divisant la superficie de chaque Unité Forestière d'Exploitation par cinq
- La possibilité par volume. Elle détermine le volume de bois à prélever dans une Unité Forestière d'Aménagement. Elle s'obtient en divisant le volume total brut exploitable des essences retenues pour le calcul de la possibilité en tenant compte des DME/AME, par six.

Les volumes exploitables par classe de diamètre et par essence retenus pour le calcul de la possibilité, est contenu dans le tableau 18. Les arbres supérieurs au DME/adm augmenté de quatre cases sont exclus du calcul de la possibilité.

Le tableau 18 indique que la possibilité totale de la forêt est égale à 1 200 896 m<sup>3</sup>. Ce qui donne un volume par bloc quinquennal de **200 149 m<sup>3</sup>** et sensiblement **40 029 m<sup>3</sup>** de bois brut à prélever annuellement.

Tableau 19 : Distribution du volume en fonction des DME/ Ame

	Code	DME	DMA	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL	TOTAL DME	POSSIBILITE	BONUS
Essence	1209	50	70	14369	13268	17514	14817	9433	13407	2357	0	3209	0	0	88372	88372	32330	28405
Eyong	1304	50	70	11740	10733	25620	46937	60814	63489	49415	36607	53278	72365	117757	548756	548756	95030	453726
Alep	1316	50	50	14083	23703	32260	53312	39671	40288	27618	22851	25003	31604	36064	346456	346456	85571	223099
Emien	1321	50	50	1425	2320	752	2815	8578	6576	4021	2275	15992	8652	10468	63876	63876	3567	56563
Fromager/Ceiba	1338	50	50	44605	42948	50353	24586	16704	4305	7580	0	0	2715	0	193796	193796	74939	31304
Niové	1346	50	80	5807	7689	19009	21985	31223	27256	33498	18303	41368	28885	47653	282677	282677	21985	228187
Tail	1106	60	80	26507	38657	50556	67706	71903	55087	53023	42592	37698	35811	32099	511641	485134	139610	256311
Azobé	1201	60	60	333	462	621	0	0	0	1458	0	0	0	0	2874	2541	1083	1458
Aningré A	1204	60	60	32661	38937	49398	28373	26192	8099	4898	0	0	3854	0	192412	159750	142900	16850
Bahia	1205	60	60	4732	3532	3646	1845	0	0	1672	0	0	0	0	15427	10695	9023	1672
Borgo H (Olou)	1210	60	60	2845	2808	0	748	0	0	1779	0	0	0	0	8181	5336	3557	1779
Longhi	1301	60	60	2049	2331	6352	978	1245	1559	4211	1969	17927	3112	3596	45330	43280	10906	32374
Aiéle/Abel	1310	60	80	3760	2814	5145	5894	5148	16248	5706	11079	5353	21835	39305	122288	118528	11042	99527
Dabema	1320	60	70	27147	41264	37459	43287	38511	11614	3798	0	3295	0	0	206376	179229	119258	18707
Fraké/Limba	1324	60	70	31810	37758	55692	57543	62535	29227	24561	9081	5353	3507	7648	324717	292906	175771	79377
Ilomba	1326	60	60	3436	5229	2332	2188	0	0	0	0	0	0	0	13185	9749	9749	0
Kolo	1335	60	60	12057	16205	11001	11723	18978	12749	7738	8121	8019	13969	21694	142253	130197	57907	72290
Naga	1341	60	90	1284	1720	3298	6889	7107	8136	7738	7452	3004	5827	14064	66518	65234	7107	46221
Okan	1345	60	80	9320	11884	17395	22647	23358	6748	15517	9792	8041	12144	3626	140470	131150	46004	55867
Padouk Rouge	1665	60	80	0	0	1435	839	1376	0	0	0	0	0	0	3650	3650	2216	0
Faro M.	1103	80	90	2920	2877	3638	12822	4837	5757	1766	0	0	2583	6644	43843	34408	12360	9226
Acajou Bassam	1109	80	80	3313	6494	4041	2667	2177	2547	0	3864	0	0	0	25104	11255	7391	3864
Bossé Foncé	1110	80	80	7733	8184	11930	14574	15583	12140	0	0	2925	0	0	73069	45222	42297	2925
Dibéiou	1111	80	80	21194	28664	26572	25010	26072	6446	3571	0	2150	0	3264	142943	66513	61099	5414
Doussié Blanc	1112	80	80	8735	10793	12111	10623	8537	5479	3556	2604	0	2486	4035	68958	37320	28194	9125
Doussié Rouge				600311	655861	744998	713106	736233	504452	418238	276898	330561	365965	554139	3673172	3356029	1200896	1734273

#### **4.4 Blocs d'aménagement quinquennaux et assiettes de coupe annuelle**

##### **4.4.1 Subdivisions en blocs quinquennaux et en assiettes annuelles de coupe**

**Tableau 20 : Superficie des blocs quinquennaux**

**Tableau 21 : Volume des blocs quinquennaux**

**Tableau 22 : Volume et superficie des assiettes de coupe**

TABLEAU: 20: SUPERFICIE PAR UNITE FORESTIERE D'EXPLOITATION

STRATE	UFE1	UFE2	UFE3	UFE4	UFE5	UFE6	TOTAL
DHS/b	7110,88	4611,95	5127,47	3145,77	5219,56	4031,23	29246,86
DHS/b CHP	42,32	23,74	23,71	42,86	45,27	20,23	198,13
DHS/b CP	1430,91	2907,03	1869,33	2421,03	1354,96	2666,15	12649,41
DHS/d CP	113,62	630,6	548,88	589,06	544,03	1091,32	3517,51
DHS/d	31,01	46,88	25,14	36,93	31,23	34,91	206,1
SAB	4990,97	3673,52	5303,98	7396,86	4240,82	5555,27	31281,42
SAB CP	330,94	1089,63	700,62	922,93	764,69	861,32	4670,13
SA/d CP	795,46	1101,13	777,17	950,57	741,44	861,1	5236,87
SA/d	28,22	85,5	92,9	98,08	73,4	85,71	463,81
SJ/b	544,05	978,47	1064,07	845,91	946,5	619,11	4998,11
SJ/d CP	60,42	84	48,63	193,48	119,41	98,35	604,29
SJ/d	19,36	37,03	25,32	21,14	16,42	13,27	132,54
SR - CA	3,18	0	0	9,28	0	3,37	15,83
MIN	7,76	6,3	9,89	9,35	9,8	0	43,1
MIT	3321,56	3525,45	3194,18	2111,23	4697,55	2781,06	19631,03
<b>TOTAL</b>	<b>18830,66</b>	<b>18801,23</b>	<b>18811,29</b>	<b>18804,48</b>	<b>18805,08</b>	<b>18822,4</b>	<b>112875,14</b>

TABLEAU 21: VOLUME PAR UNITE FORESTIERE D'EXPLOITATION (UFE)

STRATE	UFE1	UFE2	UFE3	UFE4	UFE5	UFE6	TOTAL
DHS/b	88168,34	57183,9	63575,81	39004,63	64717,69	49992,31	362642,68
DHS/b CHP	524,78	294,36	294,08	531,41	561,27	250,84	2456,74
DHS/b CP	17028,33	34595,54	22245,3	28810,66	16124,2	31727,61	150531,34
DHS/d CP	1046,54	5808,29	5055,61	5425,67	5010,93	10051,89	32398,93
DHS/d	285,62	431,81	231,61	340,14	287,64	321,57	1898,39
SAB	51498,04	37904,26	54727,8	76322,61	43757,81	58352,45	322662,97
SAB CP	1897,01	6245,88	4016,02	5290,37	4383,28	4937,17	26769,73
SAD CP	6696,22	10103,48	7130,98	8813,81	6803,13	7901,08	47448,7
SAD	225,69	683,5	742,66	784,06	586,77	685,24	3707,82
SJ/b	4752,19	8546,77	9294,44	7388,92	8257,99	5407,8	43648,11
SJ/d CP	673,42	936,31	542,08	2156,56	1330,92	1096,19	6735,48
SJ/d	149,74	286,41	195,86	163,57	127,05	102,69	1026,32
SR - CA	33,03	0	0	96,39	0	32,18	161,5
MIN	78,25	72,76	99,8	94,3	98,81	0	443,92
MIT	27101,44	37024,86	31967,01	24979,46	48041,12	29360,38	198464,27
<b>TOTAL</b>	<b>200158,24</b>	<b>200118,13</b>	<b>200119,06</b>	<b>200202,56</b>	<b>200088,61</b>	<b>200209,4</b>	<b>1200896</b>

TABLEAU 22: VOLUME ET SUPERFICIE DES ASSIETTES ANNUELLES DE COUPE

n° UFE	ASSIETTE DE COUPE	SUPERFICIE	VOLUME BRUT EXPLOITATBLE	ASSIETTES DE COUPE DEJA EXPLOITEES
1	1	3768,12	40032,12	
	2	3759,87	40021,77	
	3	3769,08	40037,14	
	4	3768,06	40035,09	
	5	3765,53	40032,12	
	<b>TOTAL</b>	<b>18830,66</b>	<b>200158,24</b>	
2	1	3750,23	40021,07	
	2	3759,41	40023,9	
	3	3762,07	40024,12	
	4	3765,21	40023,01	
	5	3764,31	40026,03	
	<b>TOTAL</b>	<b>18801,23</b>	<b>200118,13</b>	
3	1	3763,92	40024,08	
	2	3758,03	40023,17	
	3	3760,16	40019,98	
	4	3763,07	40026,26	
	5	3766,11	40025,57	
	<b>TOTAL</b>	<b>18811,29</b>	<b>200119,06</b>	
4	1	3759,99	40039,16	
	2	3758,01	40039,77	
	3	3762,87	40041,34	
	4	3763,28	40042,23	
	5	3760,33	40040,06	
	<b>TOTAL</b>	<b>18804,48</b>	<b>200202,56</b>	
5	1	3758,16	40018,67	
	2	3781,23	40020,07	
	3	3749,33	40016,01	
	4	3756,15	40016,65	
	5	3760,21	40017,21	
	<b>TOTAL</b>	<b>18805,08</b>	<b>200088,61</b>	
6	1	3761,56	40042,42	
	2	3765,17	40039,98	
	3	3762,59	40037,71	
	4	3764,42	40042,22	
	5	3768,66	40047,07	
	<b>TOTAL</b>	<b>18822,4</b>	<b>200209,4</b>	

Les quatre premières assiettes de coupe en rouge sont entièrement exploitées et la cinquième est celle ouverte en exploitation pour l'exercice en cours.

Les assiettes en vert ne sont pas encore exploitées.

#### 4.4.2 L'Ordre de passage en coupe

L'ordre de passage correspond à celui indiqué par la numérotation des UFE et des assiettes à l'intérieur des UFE.

#### 4.5 Les régimes sylvicoles spéciaux

##### 4.5.1 Les essences spéciales et les objectifs d'aménagement

Au cours de cette rotation, l'abattage de certaines essences sera proscrit pendant les activités d'exploitation dans la zone. En effet, les résultats de l'inventaire d'aménagement montrent que la densité de ces essences est inférieure à 0,0 1 tige /ha sur l'ensemble de la forêt. Ces essences n'ont donc pas été prises en compte lors du calcul de la possibilité forestière de l'UFA.

Ces essences sont :

- kossipo (*Entandrophragma candollei*)
- Kotibé (*Nésogordonia papaverifera*)
- Moabi (*Baillonella toxisperma*)
- Tiama (*Entandrophragma congoense*)
- Bubinga rouge (*Guibourtia demeusei*)
- Bubinga rose (*Guibourtia tessmanii*)
- Zingana (*Microberlinia bisulcata*)
- Mukulungu

Nous constatons que, pour la plupart, ce sont des essences de grande valeur commerciale ou de marché courant.

Afin de relever leur densité dans la zone ou de permettre à la forêt de se régénérer en ces essences en vue d'une possible exploitation (selon le marché) au cours des rotations futures, toutes les tiges de ces essences seront interdites à l'exploitation ou laissées sur pieds.

##### 4.5.2 Règles sylvicoles

Le gestionnaire de la forêt devra conduire des actions favorisant la régénération et la croissance des ces essences pour toutes les classes de diamètre. Ainsi, compte tenu des connaissances actuelles en sylviculture tropicale, le gestionnaire devra procéder au dégagement des tiges d'avenirs et à des éclaircis pour les sujets bien conformés et en bonne santé dans différentes classes de diamètre et/ou protéger certaines zones de regroupement de sauvageons particulièrement intéressantes du point de vue de la régénération de ces essences lorsqu'elles sont identifiées.

##### 4.5.3 Modes d'intervention

Pendant la réalisation des opérations d'exploitation forestière, le gestionnaire veillera également à minimiser les dégâts d'exploitation sur les gaulis et les sauvageons en

planifiant le réseau d'évacuation annuel en fonction de la localisation des tiges à récolter, en pratiquant l'abattage directionnel etc...

#### **4.6 Programme de protection de l'environnement**

Les zones de protection sont des zones sensibles ou présentant un risque de dégradation des sols; les activités doivent donc être restreintes ou minimisées de manière à préserver le milieu naturel en bon état. En plus des prescriptions contenues dans les normes d'intervention en milieu forestier, les mesures suivantes devront être observées.

##### **4.6.1 protection des îles**

Cette affectation concerne les îles qui se trouvent sur le fleuve Nyong. Elles ont un important rôle à jouer dans la régulation du débit et du maintien de la qualité des eaux. On visera donc le maintien du couvert végétal dans son état naturel et la protection des berges.

La chasse et la pêche seront permises.

La cueillette sera restreinte aux fruits seulement.

L'exploitation forestière, la récolte de bois de service et l'agriculture seront interdites.

##### **4.6.2 protection des bordures des cours d'eau**

Les rives des cours d'eau jouent ce même rôle de régulation du débit et maintien de la qualité des eaux. Il est important de protéger les berges en maintenant une couverture végétale sur une distance de 30 mètres sur chaque rive des cours d'eau permanents.

La chasse et la pêche seront permises.

La cueillette sera restreinte aux fruits seulement.

L'exploitation forestière, la récolte de bois de service et l'agriculture seront interdites.

##### **4.6.3 protection des Pentes fortes**

Les zones de pentes fortes deviennent très susceptibles à l'érosion du sol lorsque la végétation est perturbée. Le couvert végétal naturel y sera maintenu.

La chasse et la pêche seront permises.

La cueillette sera restreinte aux fruits seulement.

L'exploitation forestière, la récolte de bois de service et l'agriculture seront interdites.

##### **4.6.4 Protection des Zones inondées en permanence**

Les zones inondées en permanence ont un rôle de maintien de la qualité des eaux et de prévention d'un déséquilibre du régime hydrique. De plus, comme elles sont d'accès

difficile, il vaut mieux y restreindre les activités. La couverture végétale à l'état naturel sera maintenue.

La chasse et la pêche seront permises.

La cueillette sera restreinte aux fruits seulement.

L'exploitation forestière, la récolte de bois de service et l'agriculture seront interdites.

#### **4.6.5 Protection de la Faune**

Cette aire sera dédiée à la protection d'habitats fauniques en vue du maintien des espèces animales présentes. Des aménagements favorisant le maintien ou l'amélioration de l'habitat pourraient éventuellement être permis, dans la mesure où la recherche scientifique apportera des résultats probants en la matière et définira les interventions à préconiser pour y parvenir. Dans ce contexte, l'exploitation forestière deviendrait un cas spécial et pourrait être pratiqué selon les prescriptions spécifiques à l'aménagement d'habitats fauniques essentiels.

Cependant, à défaut d'avoir des informations pertinentes sur le sujet à l'heure actuelle, l'exploitation forestière sera interdite pour le moment, et cette zone doit être perçue comme un secteur de retraite possible pour les animaux où ils pourront s'alimenter et se reproduire.

La chasse, la pêche, la récolte de bois de service, la cueillette de PFNL et l'agriculture seront strictement interdites.

#### **4.6.6 Conservation de la Biodiversité**

Les zones de conservation seront des zones de mise en défens afin de préserver la biodiversité. Seules des activités à caractère scientifique seront permises.

Toutes formes d'activités telles que l'exploitation forestière, la récolte de bois de service, la chasse, la pêche, la cueillette et l'agriculture seront strictement interdites.

#### **4.6.7 Lacs et cours d'eau**

Les lacs et cours d'eau ne sont pas réellement une affectation mais représentent plutôt un type d'occupation des sols qui est localisé sur les cartes d'affectations.

La chasse et la pêche y seront permises.

#### **4.6.8 Réseau routier**

Le réseau routier est considéré comme une occupation actuelle et ainsi localisé sur les cartes d'affectations. Le réseau de routes actuelles sera utilisé comme réseau principal auquel se rattachent des routes secondaires<sup>21</sup> pénétrant en forêt. La localisation de ce réseau de routes secondaires ainsi que les chemins de débardage sera reprise avec plus de précision lors de l'élaboration des plans de gestion appuyée par une meilleure connaissance de la localisation des arbres à extraire de la forêt et de la topographie.

Les routes seront construites conformément aux normes d'intervention en milieu forestier

---

<sup>21</sup> Voir cartes au 1 : 50 000.

#### 4.6.9 Agroforesterie

La seule exception à cette affectation concerne la zone bordant des deux côtés de l'axe routier Elogbatindi-Bipindi où se trouvent des habitations et des cultures. Les ménages demeurant sur place pourront continuer à y habiter et pratiquer leurs cultures associées à des systèmes agroforestiers à l'intérieur des limites de cette zone affectée à l'agroforesterie.

L'exploitation forestière, la récolte de bois de service, la chasse, la pêche, la cueillette seront permises.

L'agriculture sera permise seulement à l'intérieur de systèmes agroforestiers.

#### 4.6.10 Les feux

Pour empêcher un éventuel feu de brousse, le gestionnaire de la forêt veillera à ce qu'aucun feu de brousse ne soit allumé autour des campements des ouvriers. De même, il s'assurera que les petits feux allumés dans le cadre des activités d'exploitation sont bien éteints et faits à des emplacements indiqués.

#### 4.6.11 Les envahissements des populations

Pour lutter contre les envahissements de l'UFA par les populations riveraines, il est nécessaire de :

- matérialiser les limites des différentes affectations (en plus de celles du massif déjà effectuées) et y faire respecter les règles prescrites.
- entretenir ces limites afin qu'elles restent évidentes pour tous
- confier la réalisation de ces travaux aux riverains

Cependant, la sensibilisation, l'implication et l'engagement de chaque groupe d'acteurs restent des moyens plus adaptés pour lutter contre l'envahissement et l'exploitation illicite.

#### 4.6.12 La Surveillance

Le principal préjudice actuellement causé à la forêt provient de la coupe illégale. Un système de surveillance et de contrôle contre les coupeurs illégaux sera mis en place. Ce travail est avant tout celui des chefs de poste forestiers. Afin de faciliter leur tâche, les populations riveraines seront mises à contribution. Les membres des CPF seront appelés à les assister au niveau de la surveillance ou de leur transmettre rapidement toute information relative à la coupe illégale. Dès qu'une infraction est constatée, les CPF devraient en avvertir immédiatement le chef de poste, qui est assermenté et habilité à prendre des actions contre les contrevenants. Il doit donc y avoir une bonne entente et collaboration entre les CPF et les chefs de poste afin de permettre des interventions rapides lorsqu'une infraction est signalée.

Le même système de surveillance devra être appliqué contre le braconnage.

Routes et infrastructures

Le réseau de routes actuelles sera utilisé comme réseau principal auquel se rattachent des routes secondaires<sup>22</sup> pénétrant en forêt. La localisation de ce réseau de routes secondaires ainsi que les chemins de débarquement sera reprise avec plus de précision lors de l'élaboration des plans de gestion appuyée par une meilleure connaissance de la localisation des arbres à extraire de la forêt et de la topographie.

#### **4.7 Autres aménagements**

En dehors de l'affectation FOR, des aménagements doivent être apportés à certaines autres affectations ou d'autres produits. Ces aménagements devront être menés dans le cadre d'une plate forme de collaboration entre les ONG, l'administration en charge des forêts et le concessionnaire.

##### **4.7.1 Aménagement de la faune**

A l'intérieur de l'affectation Protection Faune, des aménagements visant à favoriser l'habitat de la faune ainsi que leur alimentation pourront être apportés. Pour cela il faudra effectuer des études plus approfondies, ne serait-ce que pour identifier les espèces présentes et leurs habitudes de vie. Dans un premier temps, on matérialisera simplement les contours de la zone de l'affectation Protection Faune et on étudiera les mesures à prendre pour empêcher les chasseurs d'y pénétrer.

L'affectation FAU couvre 5 945 ha ou 4,6 % de la surface totale de la forêt. Elle est incluse dans le bloc d'aménagement N° 1.

Pour le reste du massif forestier, il faudra aussi faire respecter la réglementation de la chasse.

##### **4.7.2 Aménagement PFNL**

L'exploitation des produits forestiers non ligneux en forêt représente sûrement un potentiel intéressant. On n'a pas suffisamment de données actuellement sur les produits exploités ou leur localisation pour faire des recommandations d'aménagement valables. Lors de l'élaboration des plans quinquennaux et des plans annuels, cet aspect pourra être élaboré plus en profondeur. Ces aménagements devront alors se faire en très étroite collaboration avec les principaux utilisateurs, principalement les populations des villages riverains. On devra tout d'abord identifier les produits à exploiter, les aires de prélèvement, inventorier les quantités disponibles et puis estimer ou calculer les quantités exploitables.

#### **4.8 Activités de recherche**

Il existe encore beaucoup d'inconnus sur la croissance ou dynamique des forêts tropicales ou encore sur la réaction des peuplements forestiers aux différentes interventions perpétrées. Pour pallier à ce manque d'information, il est important d'installer un réseau de parcelles de suivi permanentes ou d'observation. L'installation du réseau des placettes permanentes se fera en concertation avec les structures de recherches.

<sup>22</sup> Voir cartes au 1 : 50 000.

L'opérateur économique financera annuellement les travaux de recherche menées dans l'UFA dans les limites de ses possibilités. Les sujets viseront à une maîtrise des paramètres d'aménagement tels que les accroissements, la mortalité, les tarifs de cubage, lesquels devront permettre la révision du plan d'aménagement.

Les activités de recherche seront menées par les structures nationales compétentes en matière de recherche en collaboration avec le concessionnaire qui financera.

## **5. AMENAGEMENT DE LA ZONE TAMPON**

La zone tampon est souvent considérée comme une ceinture de transition entre un territoire à protéger et des terres soumises à une exploitation intensive qui l'entourent. Cette zone tampon demande un aménagement particulier en accord avec le territoire sous aménagement. Dans le cas de la forêt de production qui nous concerne, l'aménagement de la zone tampon devrait allier les utilisations des populations, principalement l'agriculture, avec des systèmes de production se rapprochant de la forêt tels les systèmes agroforestiers ou plantations d'arbres (fruitiers ou autres). Il est surtout important d'y favoriser un aménagement qui convienne à ceux qui y habitent et contribue à la préservation de la forêt.

Au niveau du Lokoundjé-Nyong, la zone tampon sera considérée comme le territoire occupé par les villages riverains du massif forestier.

L'implication et la participation des populations villageoises dans l'aménagement des forêts sont considérées comme primordiales. L'UTO du Lokoundjé-Nyong, jouant un rôle de zone pilote, s'efforce avec les moyens disponibles de faire en sorte que cette participation se traduise en actions concrètes apportant des avantages tangibles aux populations concernées. Il est prévu que l'UTO assure le suivi de certaines activités au niveau des villages. Ce plan d'aménagement qui est avant tout destiné au massif forestier présente ici quelques propositions d'aménagement qui pourraient être menées dans la zone tampon. Ces propositions devront être reprises plus en détail ultérieurement dans d'autres documents. L'UTO intervient présentement dans la zone par l'entremise des Comités Paysans Forêt (CPF) avec lesquels un programme de travail<sup>23</sup> a été établi afin d'initier certaines activités de développement.

### **5.1 Plan d'aménagement de terroir**

Idéalement, un plan d'aménagement de terroir devrait être élaboré pour chacun des villages. Un tel plan d'aménagement proposerait des affectations des terres à partir des potentialités des sols en tenant compte de l'utilisation actuelle ou désirée du territoire. Cette approche faciliterait la détermination du choix de l'emplacement pour une utilisation donnée. Les meilleurs sols pourraient être destinés à l'agriculture, ce qui devrait favoriser une augmentation des rendements tout en diminuant les coûts, la quantité de travail ainsi

<sup>23</sup> Voir Livret des Comités Paysans Forêt en Annexe 7.

que la superficie en terres cultivables nécessaires. Les sols de moins bonne qualité seraient alors conservés sous couvert forestier.

Dans le contexte actuel de l'UTO, il faudrait examiner quelles sont les possibilités d'élaborer un ou plusieurs plans d'aménagement de terroir dans la zone tampon.

## **5.2 Plan simple de gestion de forêts communautaires**

Les communautés villageoises peuvent mettre sous aménagement et exploiter une forêt de moins de 5 000 ha du domaine forestier non permanent. Cet aménagement doit se faire selon un plan simple de gestion et profiter à l'ensemble de la communauté. L'opérateur doit assister techniquement les CPF dans le suivi et le montage des dossiers de demande des forêts communautaires. Cette action pourra se faire en concertation avec l'UTO.

Il est prévu dans un avenir rapproché, au niveau de l'UTO du Lokoundjé-Nyong, si le contexte s'y prête, d'assister au moins un village ou groupe de villageois dans la formulation de la demande et l'élaboration du plan de gestion simple d'une forêt communautaire. L'expérience acquise lors de cette activité pourra par la suite être reprise dans d'autres villages.

## **5.3 Micro-réalisations**

L'UTO appuiera la mise en place de micro-réalisations dans chacun des villages de la zone d'intervention. Ce programme vise à initier des activités à caractère économique qui contribueront au développement du village ainsi qu'à la protection de l'environnement. Cet appui, financier et technique, sera dirigé à des groupes (GIC, groupements, associations villageoises...), en s'assurant que des groupes de femmes soient également représentés. On laissera l'opportunité aux groupes de formuler des propositions de micro-réalisations plutôt que de vouloir imposer des activités prédéfinies. Le personnel terrain de l'UTO fournira une assistance dans l'élaboration des demandes qui seront soumises à des analyses de faisabilité autant technique que financière. Les micro-réalisations seront essentiellement à caractère économique en vue de générer des profits pouvant être réinvestis dans les micro-projets ou autres œuvres communautaires.

Les micro-projets devront dans la mesure du possible contribuer à diminuer la pression sur l'exploitation des produits de la forêt et servir de motivation et de soutien aux populations participant à la protection de la forêt.

## **5.4 Formation**

On mettra de l'emphase sur l'aspect formation, particulièrement lors de la phase de démarrage de l'UTO. Les chefs de poste forestiers et animatrices terrain seront les premiers formés afin d'être en mesure d'animer des réunions et de pouvoir à leur tour faire de l'animation ou de la formation. Les membres des CPF bénéficieront de sessions de formation portant sur différents thèmes tels que la législation forestière, l'aménagement forestier, l'organisation ou le travail en groupe...

Un programme de formation sera spécifiquement dirigé vers la vulgarisation des systèmes agroforestiers. Ce programme s'inscrit dans un programme national, en élaboration, et sera offert dans les villages.

De la formation technique relative aux micro-projets pourra aussi être donné dans certains cas.

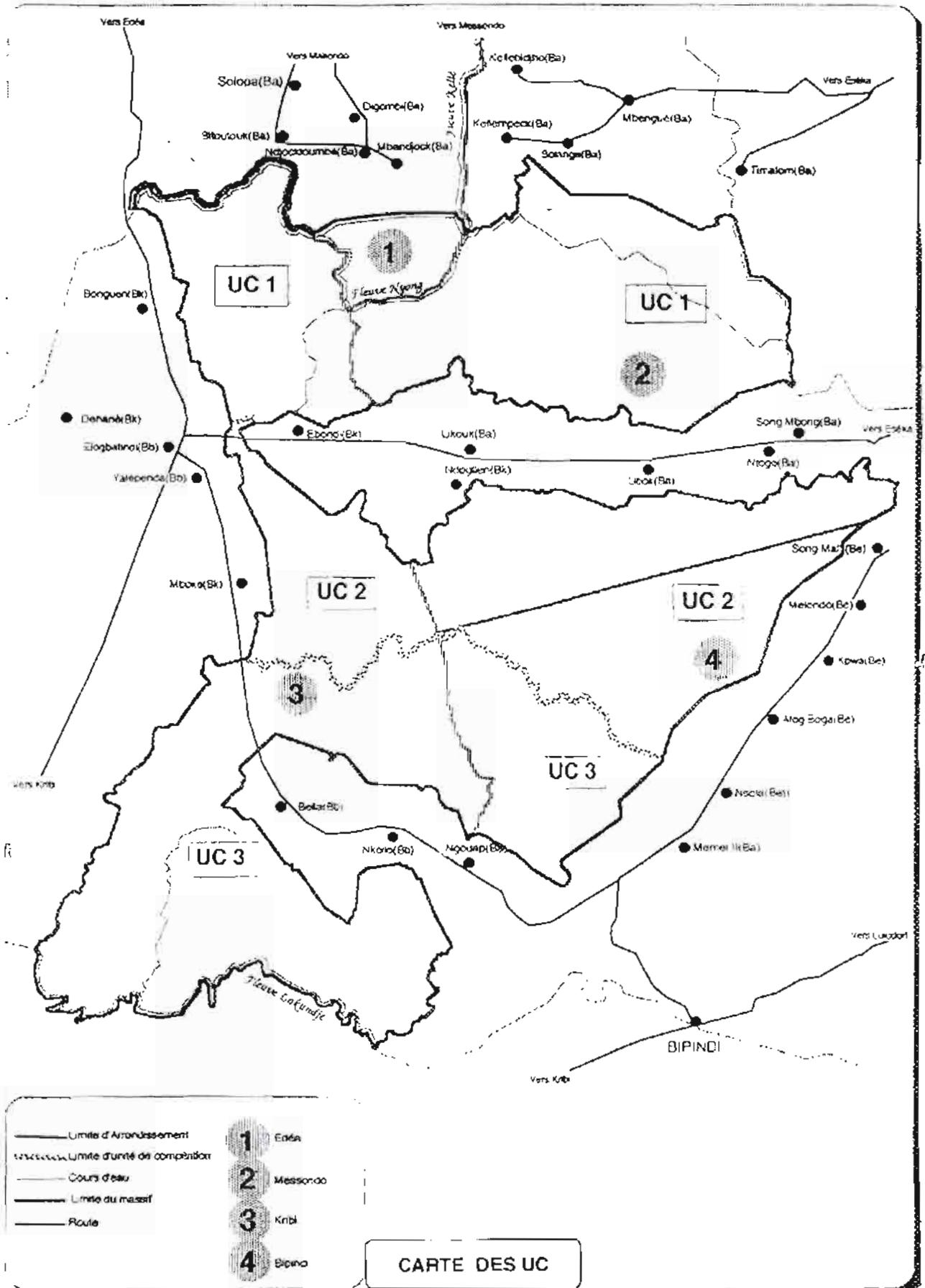
## **5.5 Routes et infrastructures**

Le système routier desservant les villages de la zone est en très mauvais état et freine grandement leur développement. Pour les populations, la réfection des routes est la première priorité. L'exploitant s'efforcera dans la mesure du possible d'apporter des améliorations à cette situation afin de contribuer au développement socio-économique de la zone.

## **6 DUREE ET REVISION DU PLAN**

La durée du plan d'aménagement est prévue pour une durée de 30 ans, soit pour une période de rotation. Des plans de gestion, d'une durée de cinq ans, seront élaborés tous les cinq ans permettant de réviser le plan d'aménagement en fonction des compléments d'informations qui se produiront ou des changements qui se produiront au niveau des marchés ou de la forêt. A partir des plans de gestion, des plans d'opération seront produits sur une base annuelle.

Figure 7 : Carte des UC



## Bibliographie

- API DIMAKO**, 1994. Gestion durable des unités forestières d'aménagement 10-046/10-060/10-059/10-038/10-031. Volume 1 : Généralités sur les UFA, synthèse des connaissances actuelles disponibles et méthodologie appliquée.
- CENADEFOR**, 1985. Rapport d'inventaire de pré-investissement et d'exploitation des licences de Mpouma Blaise. République du Cameroun.
- CENADEFOR**, 1987. Rapport d'inventaire de pré-investissement de la licence de la Société forestière et industrielle de la Lobe (SOFOREL). République du Cameroun.
- CENADEFOR-PTI**, 1988. Inventaire des ressources forestières Phase III. Résultats d'inventaire Etape 1 et 2 (2 volumes). République du Cameroun.
- Côté S.**, 1993. Plan de zonage du Cameroun forestier méridional, Objectifs, méthodologie, plan de zonage préliminaire. MINEF-ACDI-PTI. République du Cameroun.
- Depierre D., Vivien J.**, 1992. Mammifères sauvages du Cameroun. Coopération française. France.
- Embrechts J., Ninane F., Franc M.**, 1976. Les sols à palmier de Kribi, département de l'Océan. SOCAPALM. Douala.
- FAO**, 1988. Directives : évaluation des terres pour l'agriculture pluviale. Bulletin pédologique de la FAO N° 52. Rome.
- FAO**, 1989. Evaluation des terres en foresterie. Etude FAO forêts N° 18. Rome.
- Favrillon V.**, 1997. Réaction de peuplements forestiers à des interventions sylvicoles. Bois et forêts des tropiques. N° 254, p 5-24.
- Gartlan S.**, 1989. La conservation des écosystèmes forestiers du Cameroun. UICN. Royaume-Uni.
- Letouzey R.**, 1968. Etude phytogéographique du Cameroun. Editions Paul Lechevalier. Paris.
- Letouzey R.**, 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1 : 500 000 (1985). Institut de la Carte Internationale de la Végétation, Toulouse, France.
- Martin D., Segalen P.**, 1966. Notice explicative de la carte pédologique du Cameroun oriental au 1 : 1.000.000. ORSTOM. Yaoundé.
- Maurizot P., Abessolo A., Feybesse J. L., Johan V. et Lecomte P.**, 1986. Etude et prospection minière du Sud-Ouest Cameroun, synthèse des résultats des travaux de 1978 à 1985. BRGM-FAC-FED. Orléans.

- MINEF/DF**, 1997 (version provisoire). Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun. République du Cameroun.
- MINEF-ONADEF**, 1995a. Schéma d'aménagement polyvalent du massif forestier de Lokoundjé-Nyong, Inventaire de la végétation, Vol. 1 : Synthèse des résultats UC1; Vol. 2 : Synthèse des résultats UC2/UC3; Vol. 3 : Distribution des tiges échantillonnées par espèces / classe de diamètre / strate forestière / UC1 / UC2 / UC3; Vol. 4 : Cartes forestières. Projet Appui Institutionnel Forestier Phase transitoire. République du Cameroun.
- MINEF-ONADEF**, 1995b. Schéma directeur d'aménagement polyvalent du massif forestier de Lokoundjé-Nyong. Projet Appui Institutionnel Forestier Phase transitoire. République du Cameroun.
- MINEF-ONADEF**, 1995c. Schéma d'aménagement polyvalent du massif forestier de Lokoundjé-Nyong, Cartes morpho-pédologiques. Projet Appui Institutionnel Forestier Phase transitoire. République du Cameroun.
- MINEF-ONADEF**, 1995d. Schéma d'aménagement polyvalent du massif forestier de Lokoundjé-Nyong, Cartes des zones d'intervention humaine. Projet Appui Institutionnel Forestier Phase transitoire. République du Cameroun.
- MINEF-PTI**, 1994. NORMES PROVISOIRES. Aménagement polyvalent de la forêt pilote de Lokoundjé-Nyong, Normes d'inventaire biophysique d'aménagement. République du Cameroun.
- Ngoma P., Giasson M.**, 1994. Les populations du massif forestier du Lokoundjé-Nyong. Etude socio-économique préalable à la mise en place d'un plan d'aménagement forestier. IPD-PTI-ACDI. République du Cameroun.
- Olivry J. C.**, 1986. Fleuves et rivières du Cameroun. Collection Monographies Hydrologiques d'ORSTOM N° 9. MESRES-ORSTOM Paris.
- ONADEF**, 1991a. Canevas de plan d'aménagement forestier. République du Cameroun.
- ONADEF**, 1991b. Liste des essences des forêts denses du Cameroun. République du Cameroun.
- ONADEF**, 1991c. Stratification forestière du territoire. Pour une cartographie au 1/50 000. République du Cameroun.
- Poore D., Sayer J.**, 1993. La gestion des régions forestières tropicales humides, Directives générales. UICN. Royaume-Uni.
- Poulin Thériault Inc/GDFC**, 1996a. Profil socio-économique, Province du Sud. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Poulin Thériault Inc/GDFC**, 1996b. Procédures administratives pour l'attribution des titres d'exploitation (domaine forestier permanent) . ACDI-MINEF. République du Cameroun.

- Poulin Thériault Inc/GDFC**. 1997. Normes d'intervention en milieu forestier. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Poulin Thériault Inc/GDFC**. 1998. Détail du calcul de possibilité de la forêt du Lokoundjé-Nyong. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Regnoul J. M.**, 1986. Synthèse géologique du Cameroun. Ministère des Mines et de l'énergie. Yaoundé.
- République du Cameroun**, 1994. Loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant Régime des forêts, de la faune et de la pêche.
- République du Cameroun**, 1995a. Politique forestière du Cameroun, Document de politique générale.
- République du Cameroun**, 1995b. Décret N° 95/531/PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts.
- République du Cameroun**, 1997. Loi N° 97/014 du 18 juillet 1997 portant loi des finances de la République du Cameroun pour l'exercice 1997-1998.
- Sayer J.**, 1991. Rainforest buffer zones. UICN. United Kingdom.
- Thirakul S.**, 1983. Manuel de dendrologie. CENADEFOR-ACDI. République du Cameroun.
- Touber L., Smaling E. M. A., Andriessse W., Hakkeling R. T. A.**, 1989. Inventory and evaluation of tropical forest land, Guidelines for a common methodology. The Tropenbos Foudation, Tropenbos technical series. 4. The Netherlands.
- Vivien J., Faure J.J.**, 1985. Arbres des forêts denses d'Afrique Centrale. Ministère des Relations Extérieures, Coopération et Développement - Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris.

