

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

REGION DE L'EST

DEPARTEMENT DU LOM ET DJEREM

COMMUNES DE BELABO ET NDIANG

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace - Work - Fatherland

EAST REGION

LOM AND DJEREM DIVISION

BELABO AND NDIANG COUNCILS

**PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RESERVE
FORESTIERE DE DENG DENG (COMMUNES DE
BELABO ET NDIANG)**



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	I
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES CARTES	VI
LISTE DES FIGURES.....	VI
LISTE DES DIAGRAMMES.....	VI
INTRODUCTION	1
1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET.....	2
1.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	2
1.1.1. SITUATION ADMINISTRATIVE.....	2
1.1.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET LIMITES DE LA RESERVE	2
1.2. LES FACTEURS ECOLOGIQUES.....	5
1.2.1. RELIEF.....	5
1.2.2. CLIMAT	5
1.2.3. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	6
1.2.4. HYDROGRAPHIE.....	6
1.2.5. VEGETATION	7
1.2.6. FAUNE	8
1.2.6.1. La faune mammalienne.....	8
A- LES ARTIODACTYLES.....	8
B- LES PRIMATES	9
C- LES RONGEURS.....	9
D- LES PROBOSCIDIENS	9
1.2.6.2. La faune aviaire	9
1.2.6.3. Les reptiles	9
1.2.6.4. Les poissons.....	10
2. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE.....	11
2.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	11
2.1.1. DESCRIPTION DE LA POPULATION	11
2.1.1.1. MOBILITE ET MIGRATIONS DES POPULATIONS	11
2.1.2. ACTIVITES DE LA POPULATION	11
2.1.2.1. AGRICULTURE.....	11
2.1.2.2. PECHE	12
2.1.2.3. ELEVAGE.....	12
2.1.2.4. CHASSE	12

2.1.2.5. CUEILLETTE.....	13
2.1.2.6. COMMERCE.....	14
2.1.2.7. ARTISANAT	14
2.2. ACTIVITES ECONOMIQUES	15
2.2.1. ACTIVITES INDUSTRIELLES.....	15
2.2.2. TOURISME ET ECOTOURISME.....	15
2.3. LES INFRASTRUCTURES	15
2.3.1. INFRASTRUCTURES ROUTIERES.....	15
2.3.2. INFRASTRUCTURES SANITAIRES.....	15
2.3.3. INFRASTRUCTURES SCOLAIRES ET RECREATIVES.....	15
2.3.4. INFRASTRUCTURES TOURISTIQUES.....	15
2.3.5. MARCHES ET INFRASTRUCTURES COMMERCIALES	16
2.3.6. EAU POTABLE	16
2.3.7. ELECTRICITE	16
2.3.8. TELECOMMUNICATIONS.....	16
<u>3. ETAT DE LA FORET.....</u>	<u>17</u>
3.1. HISTORIQUE DE LA FORET	17
3.1.1. ORIGINE DE LA FORET	17
3.1.2. PERTURBATIONS NATURELLES OU HUMAINES.....	17
3.1.2.1. Exploitation antérieure	17
3.2. TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS	17
3.2.1. INVENTAIRES ET AUTRES ETUDES DU MILIEU.....	17
3.3. L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT.....	17
3.3.1. PREPARATION DE L'INVENTAIRE.....	18
3.3.2. METHODOLOGIE.....	18
3.3.3. MISE EN ŒUVRE	18
3.4. ANALYSE, SYNTHESE DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT DE LA RESERVE FORESTIERE DE BELABO	19
3.4.1. CONTENANCE.....	19
3.4.2. EFFECTIFS	20
3.4.3. CONTENU	39
3.5. PRODUCTIVITE DE LA FORET	42
3.5.1. ACCROISSEMENTS.....	42
3.5.2. MORTALITE	43
3.5.3. DEGATS D'EXPLOITATION	43
<u>4. AMENAGEMENT PROPOSE</u>	<u>44</u>
4.1. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT	44
4.2. AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE.....	44
4.2.1. AFFECTATIONS DES TERRES.....	44
4.2.2. DROITS D'USAGE	45
4.3. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION	48
4.3.1. LES ESSENCES RETENUES POUR LES SIMULATIONS D'AMENAGEMENT (RETENUE POUR LE CALCUL DE LA POSSIBILITE).....	61

4.3.2.	LA ROTATION	63
4.3.3.	LES DME AMENAGEMENT (DME/AME)	63
4.3.4.	LA POSSIBILITE FORESTIERE	66
4.3.5.	SIMULATION DE PRODUCTION NETTE.....	67
4.4.	PARCELLAIRE.....	68
4.4.1.	ORDRE DE PASSAGE.....	69
4.4.2.	UNITES FORESTIERES D'EXPLOITATION (UFE) ET ASSIETTES ANNUELLES DE COUPE (AAC).....	69
4.4.3.	MODE D'EXPLOITATION ADOPTEE	74
4.4.4.	VOIRIE FORESTIERE.....	75
4.4.5.	REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX	77
4.5.	PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES	77
4.6.	PROGRAMME DE PROTECTION	77
4.6.1.	PROTECTION CONTRE L'EROSION	77
4.6.2.	PROTECTION CONTRE LE FEU.....	78
4.6.3.	PROTECTION CONTRE LES ENVAHISSEMENTS DES POPULATIONS	78
4.6.4.	PROTECTION CONTRE LA POLLUTION	78
4.6.5.	DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE.....	78
4.7.	AUTRES AMENAGEMENTS	79
4.7.1.	STRUCTURES D'ACCUEIL DU PUBLIC	79
4.7.2.	MESURES DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DU POTENTIEL HALIEUTICO-CYNEGETIQUE	79
4.7.3.	PROMOTION ET GESTION DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX (PFNL).....	80
4.8.	ACTIVITES DE RECHERCHE.....	80
5.	<u>PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT.....</u>	<u>82</u>
5.1.	CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL.....	82
5.2.	MECANISME DE RESOLUTION DES CONFLITS.....	82
5.3.	MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS DANS L'AMENAGEMENT	83
5.4.	PARTICIPATION DE L'ADMINISTRATION	83
5.5.	DROITS DES PEUPLES AUTOCHTONES.....	83
6.	<u>DUREE REVISION ET SUIVI DU PLAN D'AMENAGEMENT.....</u>	<u>84</u>
6.1.	DUREE ET REVISION DU PLAN.....	84
6.2.	SUIVI DE L'AMENAGEMENT	84
7.	<u>BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER.....</u>	<u>85</u>
7.1.	LES DEPENSES.....	85
7.1.1.	LES COUTS D'AMENAGEMENT DE LA FORET.....	85
7.1.2.	LES COUTS DE L'INVENTAIRE D'EXPLOITATION	85
7.1.3.	LES COUTS DE L'EXPLOITATION	85
7.1.4.	LES COUTS DE TRAITEMENTS SYLVICOLES.....	85
7.1.5.	LES COUTS DE SURVEILLANCE	86
7.1.6.	LES COUTS DE LA RECHERCHE	86
7.1.7.	APPUI AU FONCTIONNEMENT DES COMITES « PAYSANS-FORETS »	86

7.1.8. COUTS DE TRANSPORT	86
7.2. LES REVENUS.....	87
7.3. SYNTHESE ET CONCLUSION	89
<u>ANNEXES.....</u>	90

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données météorologiques de la station de Bertoua (20 ans).....	5
Tableau 2 : Composition spécifique de la réserve durant le comptage.....	8
Tableau 3 : Liste des PFNL de la réserve forestière.....	13
Tableau 10 : Liste des strates sondées.....	19
Tableau 11 : Table de peuplement des essences principales inventoriées dans la réserve forestière, toutes strates forestières confondues	21
Tableau 12 : Table de stock des essences principales inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues	40
Tableau 13 : Les accroissements des essences principales inventoriées.....	42
Tableau 14 : Superficie des différentes séries identifiées dans la réserve	45
Tableau 15 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la réserve	45
Tableau 16 : Distribution des essences principales inventoriées par classe de diamètre pour la série de production de la réserve	1
Tableau 17 : Distribution des volumes des essences principales inventoriées par classe de diamètre pour la série de production de la réserve	57
Tableau 18 : Table de peuplement de la réserve forestière	59
Tableau 19 : Table des stocks de la réserve forestière	60
Tableau 20 : Liste des essences exclues de l'exploitation, toutes UC, strates FOR)	61
Tableau 21 : Essences principales retenues pour le calcul de la possibilité	62
Tableau 22 : Essences complémentaires de la réserve.....	63
Tableau 23 : Taux de reconstitution des effectifs des essences principales retenues pour le calcul de la possibilité à partir des DME administratifs	64
Tableau 24 : Remontée des DME	65
Tableau 25 : Les DME/AME retenus par essence principale.....	65
Tableau 26 : La possibilité forestière	66
Tableau 27 : Production nette de la réserve	67
Tableau 28 : Production nette par hectare et par strate forestière productive.....	68
Tableau 29 : Contenances et contenus des Unités Forestières d'Exploitation (UFE)	69
Tableau 30 : Contenance des assiettes de coupe de la réserve.....	70
Tableau 31 : Contenance des assiettes de coupe de la réserve.....	75
Tableau 32 : Evaluation des dépenses d'exploitation et de transport.....	86
Tableau 33 : Synthèse des autres dépenses	87
Tableau 34 : Evaluation des revenus de l'exploitation de la réserve.....	88
Tableau 35 : Bilan de l'aménagement de la réserve	89

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Situation de la réserve.....	4
Carte 2 : Diagramme ombrothermique de la zone	5
Carte 3 : Réseau hydrographique de la réserve.....	7
Carte 8 : Carte forestière de la réserve.....	19
Carte 9 : Carte des affectations de terres à l'intérieur de la réserve.....	47
Carte 10 : Subdivision de la réserve en UFE et leur ordre d'exploitation	71
Carte 11 : Subdivision de la réserve en UFE et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC.....	72
Carte 12 : Subdivision de la réserve en assiettes annuelles de coupe et leur ordre d'exploitation	73
Carte 13 : Subdivision de la réserve en AAC et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC.....	74
Carte 14 : Réseau d'exploitation proposé pour la réserve.....	76

LISTE DES FIGURES

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

LISTE DES DIAGRAMMES

Diagramme 1 : Représentativité des effectifs des essences principales inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues	22
Diagramme 2 : Représentativité des effectifs des essences principales exploitables inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues	23
Diagramme 3 : Les structures en exponentielle décroissante à pente plus ou moins forte	24
Diagramme 6 : Représentativité des volumes bruts totaux des essences principales inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues	42
Diagramme 7 : Représentativité des volumes bruts exploitables des essences principales toutes strates forestières confondues	42

INTRODUCTION

La politique forestière codifiée par la loi 94/020 du 20 janvier 1994 a jeté les bases d'une nouvelle gestion forestière, notamment la volonté du gouvernement de se départir de la fonction de production forestière en la laissant au secteur privé. Avec cette nouvelle donne, un mode de gestion des forêts de production était consacré et mettait en avant de nouveau concept notamment, la foresterie communale et communautaire, ainsi que les réserves forestières avec au premier plan les Unités Forestières d'Aménagement (UFA).

Pour le cas particulier de cet aménagement, le gouvernement du Cameroun a entrepris de concéder certaines réserves forestières aux Communes riveraines à l'effet de rendre le secteur forestier compétitif, et de mettre à ces dernières de gérer une partie du domaine forestier permanent. La Commune bénéficiaire dispose dès lors de toutes les ressources floristiques qui s'y trouvent, à condition de respecter les prescriptions du plan d'aménagement approuvé par l'administration.

A la faveur du transfert de gestion aux Communes de Belabo et de Diang de la réserve forestière du même nom, par Décision N°2012/D/MINFOF/DF/CSRRVS du 21 août 2012, fixant la liste et les modalités de transfert de la gestion de certaines réserves forestières, les communes de Belabo et Diang se sont engagées à planifier leurs interventions dans le massif. De cette manière, elles réaliseront :

- une cartographie de base du massif ;
- un inventaire d'aménagement total pour une meilleure connaissance du potentiel ligneux qui s'y trouve encore ;
- une étude socio-économique pour évaluer le niveau de pression que connaît ce massif de la part des populations et leurs attentes par rapport à son exploitation ;
- une étude de faune pour apprécier le potentiel faunique ;
- un plan d'aménagement ressortant les prescriptions de gestion de ce massif forestier ainsi que le plan quinquennal du premier bloc.

Le présent document qui définit les grandes orientations relatives à l'exploitation durable de cette réserve, est rédigé suivant le canevas proposé dans l'arrêté 0222 du 25 mai 2001, fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent. Il est structuré en sept grands chapitres :

1. Caractéristiques biophysiques du massif forestier ;
2. Environnement socio-économique ;
3. Etat de la forêt ;
4. Aménagement proposé ;
5. Participation des populations à l'aménagement du massif ;
6. Durée, Révision et suivi du plan d'aménagement ;
7. Bilan économique et financier.

1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

1.1.1. Situation administrative

La réserve est dénommée Réserve forestière de Deng Deng d'une superficie de 59 213,80 hectares. Elle est située dans la Région de l'EST, Département du Lom et Djerem, Arrondissements de Belabo et Diang.

1.1.2. Situation géographique et limites de la réserve

Géographiquement, la réserve de Deng Deng est repérable sur les feuillets cartographiques au 1 / 200 000e ISH Bertoua NB-33-III et ISH Deng-Deng NA-33-XXI. Elle est comprise entre la latitude 4°36'36,36" et 5°06'15,12" Nord et la longitude 13°17'21,84" et 13°38'2,4".

D'après l'acte de transfert, cette réserve est délimitée ainsi qu'il suit :

Le point de base A est situé au pont de la rivière Diema, de coordonnées UTM : X(m) = 327 625 ; Y(m) = 525 058.

Le périmètre de cette zone est déterminé par les points : A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W et X dont les coordonnées UTM sont les suivantes :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
X	327 625	322 977	313 640	317 865	318 252	318 885	334 401	331 629	330 949
Y	525 058	543605	552 921	552 911	554 079	554 835	563 612	552 837	550 137
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
X	330 200	331 191	334 296	334 443	336 049	344 651	345 279	346 321	344 503
J	546 946	543 907	534 526	529 057	523 971	519 843	517 878	514 668	510 262
		S	T	U	V	W	X		
	X	341 877	340 621	340 088	330 493	329 341	324 298		
	Y	510 148	510 446	510 489	512 672	512 907	517 608		

Ses limites sont :

A l'Ouest et au Nord :

- Du point A, suivre la rivière Diema en aval sur une distance de 17,51 km, puis suivre la rivière Djesse sur une distance de 3 km pour atteindre le point B, situé à sa confluence avec la rivière Ndo.
- Du point B, suivre la rivière Ndo en aval sur une distance de 2,90 km, puis suivre en aval la rivière Sès sur une distance de 19 km pour atteindre le point C.
- Du point C, suivre la droite CD= 4,22 km de gisement 90 degrés pour atteindre le point D, situé sur un cours d'eau non dénommé.
- Du point D, suivre en amont ce cours d'eau non dénommé sur une distance de 1,33 km pour atteindre le point E.

- Du point E, suivre les droites EF=1 km et FG=17,84 km de gisement respectif 38,5 et 60,5 degrés pour atteindre le point G.

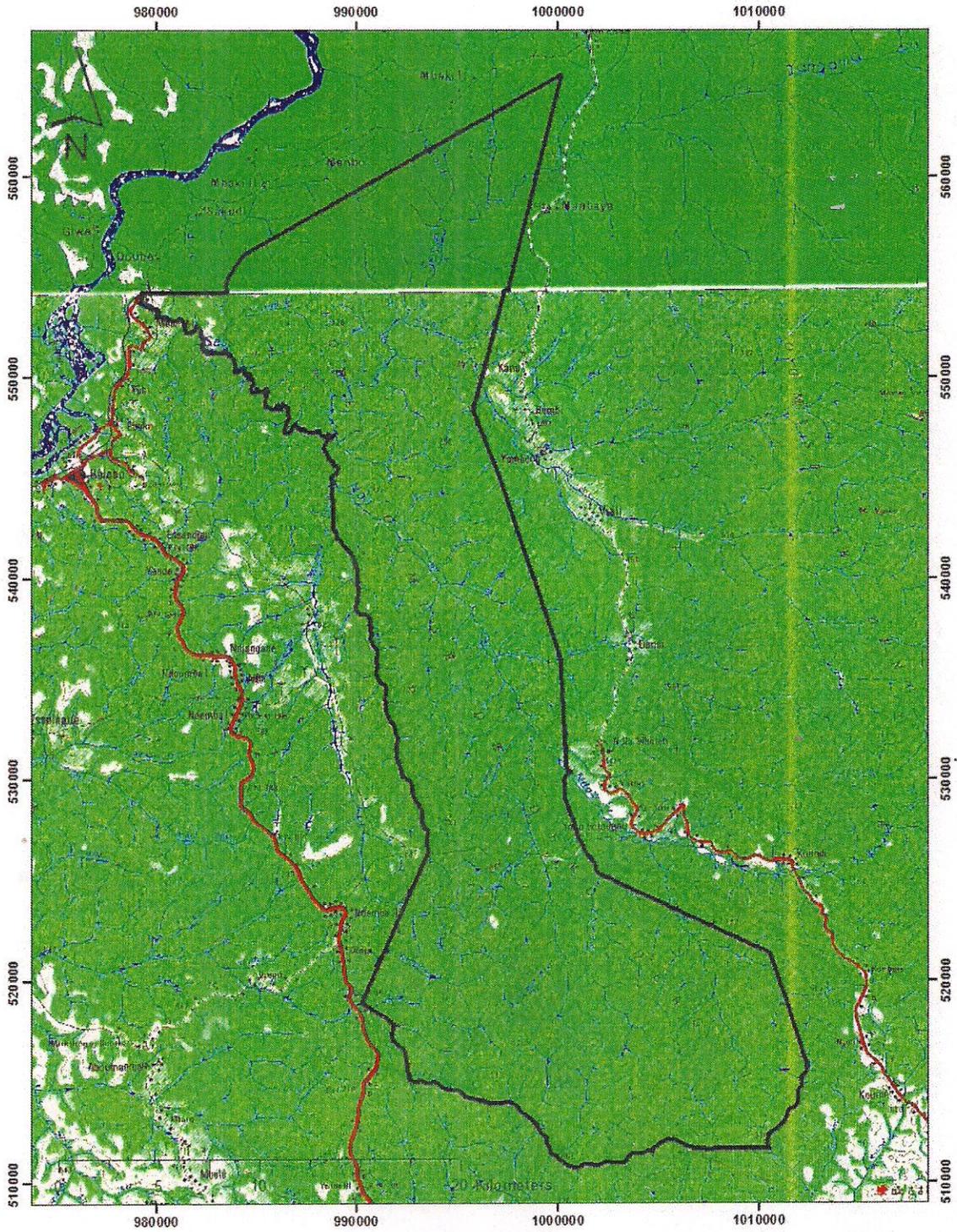
A l'Est :

- Du point G, suivre les droites GH= 11,06 km, HI = 3 km, IJ=3,18 km, JK=3,33 km, KL=9,96 km et LM=5,49 km de gisement respectif : 194 ; 197 ; 194 ; 159,5 ; 162 et 178 degrés pour atteindre le point M situé sur la rivière Ndo.

Au Sud :

- Du point M, suivre en amont la rivière Ndo sur une distance de 0,22 km puis suivre en amont la rivière Mvambobo sur une distance de 5,49 km pour atteindre le point N.
- Du point N, suivre les droites NO=9,52 km, OP=2,08 km et PQ=3,43 km de gisement respectif 115,5 ; 166,5 et 159,5 degrés pour atteindre le point Q, situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés ;
- Du point Q, suivre ce cours d'eau non dénommé en aval sur une distance de 5,50 km pour atteindre le point R.
- Du point R, suivre les droites RS=2,74 km, ST=0,79 km et TU=0,93 km de gisement respectif 271,5 ; 266,5 et 287 degrés pour atteindre le point U, situé à la source d'un cours d'eau non dénommé.
- Du point U, suivre ce cours d'eau non dénommé jusqu'à sa confluence avec la rivière Yoo, puis suivre la rivière Yoo en amont sur une distance de 12,10 km pour atteindre le point V.
- Du point V, suivre la droite VW=1,24 km de gisement 284,5 degrés pour attendre le point W, situé à la rivière Yué ;
- Du point W, suivre la rivière Yué en aval sur une distance de 8,08 km pour atteindre le point X.
- Du point X, suivre la droite XA=8,20 km de gisement 24 degrés pour atteindre le point A dit de base

Carte 1 : Situation de la réserve



1.2. LES FACTEURS ECOLOGIQUES

1.2.1. Relief

L'examen de la carte topographique au 1/200 000 et l'analyse des fiches de layonnage révèlent que le massif forestier est peu perturbé. Le relief qui ressemble à une pénéplaine peu accidentée présente des pics situés à 600 m et 680 m.

1.2.2. Climat

Le climat de la région où est située la réserve est du type équatorial classique caractérisé par l'alternance des saisons sèches et des saisons pluvieuses. On distingue ainsi quatre saisons réparties comme suit :

- De mi-novembre à mi-mars : grande saison sèche ;
- De mi-mars à mi-juin : petite saison de pluies ;
- De mi-juin à mi-août : petite saison sèche ;
- De mi-août à mi-novembre : grande saison de pluies.

Le tableau ci-dessous présente les données météorologiques de la ville de Bertoua proche de la réserve.

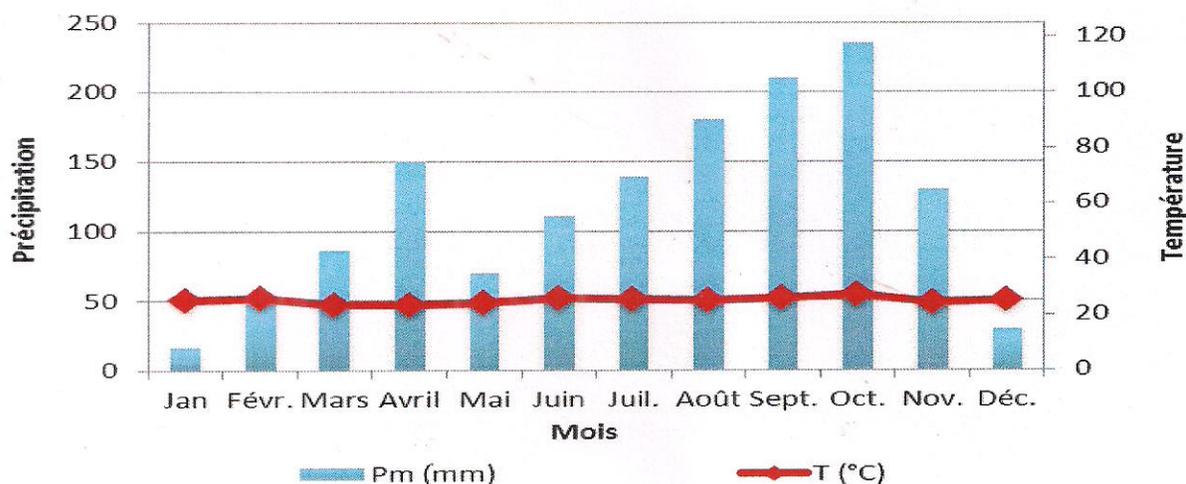
Tableau 1 : Données météorologiques de la station de Bertoua (20 ans)

Mois	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T (°C)	25,1	26,0	23,5	23,7	24,5	26,0	25,7	25,3	26,0	27,0	24,5	25,0
Pm (mm)	16	48	86	150	70	110	139	180	210	235	130	29

Source : (Généralités sur l'aménagement des forêts de production de l'Est, Nov.95)

- Pm : Précipitations annuelles (mm)
- Tm : Température moyenne annuelle (°C)
- Hr : Humidité relative (%).

Carte 2 : Diagramme ombrothermique de la zone



Les relevés climatologiques de Bertoua montrent que dans la zone :

- la température moyenne annuelle est d'environ 24°C avec une faible amplitude thermique de 2°C à 3°C;
- les moyennes thermiques mensuelles varient de 21,94°C mois de juillet à 24,56°C au mois de Janvier.;
- la hauteur d'eau moyenne annuelle est de 1 471,78 mm;
- les mois les plus pluvieux sont Octobre (250,96 mm) et Septembre (190,46 mm);
- les mois les plus secs sont Janvier (19,94 mm) et Février (24,86 mm);
- l'humidité relative de l'air est en moyenne de 80 %.

1.2.3. Géologie et pédologie

Sur le plan géologique, la zone d'étude est formée sur les terrains fermes, en majorité de matériaux issus des roches métamorphiques qui datent du précambrien.

Parmi ces matériaux, on cite les micaschistes, les gneiss, quartzites et les granites. Dans les bas-fonds, on retrouve plutôt des matériaux provenant des roches sédimentaires tels que les sandstones, les silts et les limestones.

De ces roches, dérivent deux grands types de sols : les sols ferralitiques issus des sols métamorphiques et les sols hydromorphes.

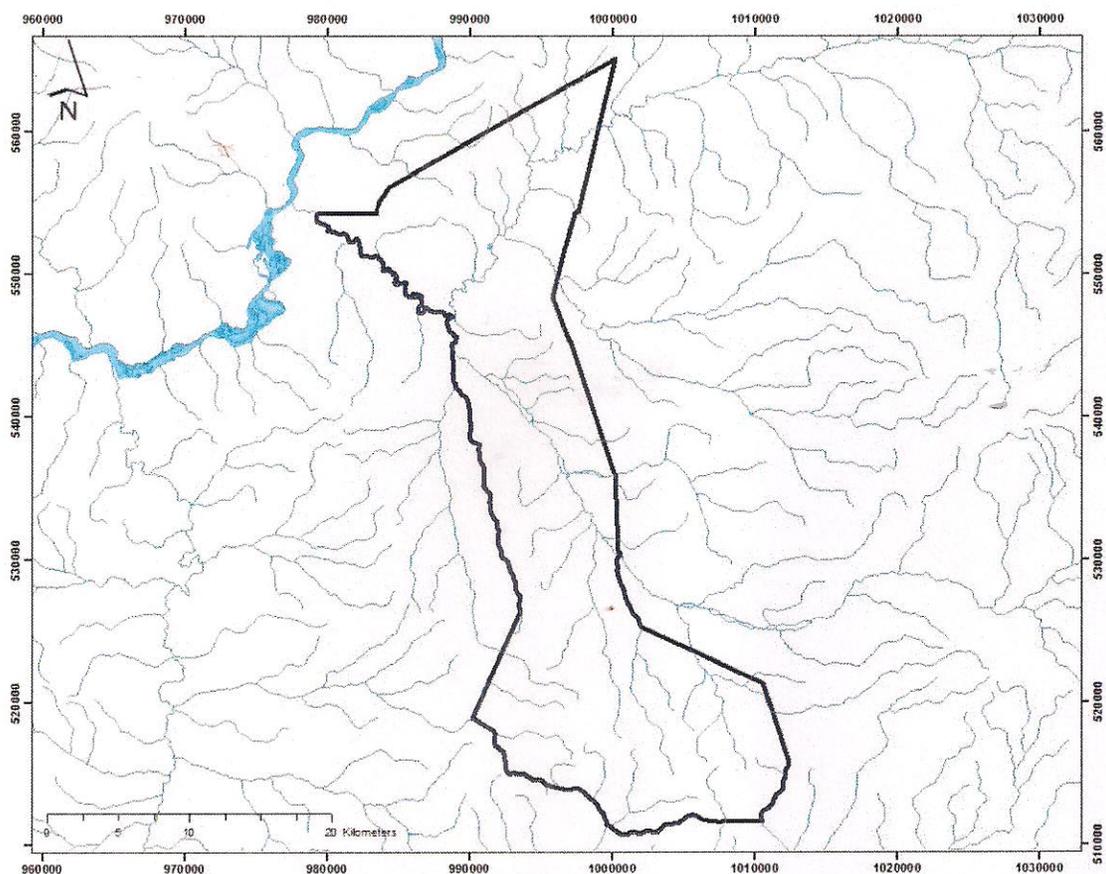
Les sols ferralitiques sont les endroits où il y a eu minéralisation complète des matériaux primaires et qui sont riches en géothite et pauvres en gypsier notamment l'argile de type kaolinite.

Les sols hydromorphes rencontrés dans les bas-fonds et dans les marécages résultent de l'action, sur une roche mère quelconque, de la nappe phréatique pendant toute une partie de l'année. De cette action, il y a formation d'un gley associé à la matière organique décomposée ou peu décomposée. Ces sols sont fertiles.

1.2.4. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la réserve est très dense comme l'atteste la carte suivante. Il est marqué par la présence de multiples cours d'eau affluents de la Sanaga. Par ailleurs, le nord de la réserve est proche des fleuves lom et pangar qui sont les principaux affluents de la sanaga dans la zone. Il existe également de nombreux autres cours d'eau permanents et temporaires non dénommés.

Carte 3 : Réseau hydrographique de la réserve



1.2.5. Végétation

La zone de la réserve est en majorité constituée de forêt dense humide semi-décidue dominée par les familles botaniques des méliacées, des sterculiacées et des ulmacées.

La réserve en elle-même se subdivise en trois grands blocs. Sa partie nord qui avait jadis fait l'objet d'une exploitation forestière sélective est constituée de formations végétales secondaires adultes et jeunes parsemées de formations primaires à faibles densités. La partie ouest qui a fait l'objet d'une exploitation forestière sous aménagement est entièrement constituée de forêts secondarisées par l'action de l'homme et, la partie est et sud-est, moins perturbées par une exploitation forestière antérieure est essentiellement occupées par des formations primaires.

Dans cette forêt, on rencontre des espèces à grande valeur économique et les plus représentées sont entre autre le fraké (*terminalia superba*), l'ayous (*Triplochyton scleroxylon*), l'emien (*Alstonia boonei*), le tali (*erythrofleum ivorense*), le bété (*mansonia altissima*), l'alep (*desbordesia glaucescens*), le diana Z (*celtis zenkeri*), le dabéma (*Piptadeniastrum africanum*), le padouk rouge (*Pterocarpus soyauxii*), l'eyong (*eribroma oblongum*), le fromager (*ceiba pentandra*), le bahia (*Mitragyna ciliata*), l'Eveuss (*Klainedoxa gabonensis*) et l'Andok ngoé (*Irvingia grandifolia*)...

1.2.6. Faune

Le site abrite une faune variée et dense. On y retrouve des petits et grands mammifères, des reptiles, des oiseaux dont certains font partie des espèces intégralement ou partiellement protégées (Chimpanzés, Eléphants, Gorilles, Buffles, panthères, etc.). L'importance de la diversité faunique dans la zone a amené le Gouvernement à y créer une aire protégée notamment le parc national de Deng-Deng.

Spécifiquement, la réserve possède un potentiel faunique important qui demande à être suivi et géré durablement. On y trouve des espèces menacées (éléphants, gorilles, chimpanzés, bongos, buffles, pangolins géants, oryctéropes ...), ainsi que des oiseaux et des reptiles.

Le tableau suivant présente une liste des espèces de petits moyens et grands mammifères identifié dans la réserve lors de l'inventaire.

Tableau 2 : Composition spécifique de la réserve durant le comptage

Groupe	Nom scientifique	Nom commun
Artiodactyles	<i>Cephalophus monticola</i>	Céphalophe bleu
	Céphalophes roux*	Céphalophe roux
	Suidae**	Suidae
	<i>Tragelaphus spekei</i>	Sitatunga
	<i>Tragelaphus euryceros</i>	Bongo
	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	Céphalophe à dos jaune
	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	Chevrotain aquatique
	<i>Syncerus caffer nanus</i>	Buffle
Proboscidiens	<i>Loxodonta africana</i>	Eléphant
Mustelidae	<i>Aonyx congica</i>	Loutre
Primates	<i>Colobus guereza</i>	Magistrat
	<i>Cercopithecus nictitans</i>	Hocheur
	<i>Cercocebus albigena</i>	Cercocèbe à joues grises
	<i>Cercocebus galeritus</i>	Cercocèbe agile
	<i>Cercopithecus neglectus</i>	Cercopithèque de brazza
	<i>Cercopithecus pogonias</i>	Pogonias
	<i>Cercopithecus cephus</i>	Moustac
	<i>Myopithecus talapoin</i>	Talapoin
Pholidotes	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	Gorille
	<i>Pan t. troglodytes</i>	Chimpanzé
	<i>Manis gigantea</i>	Pangolin géant
	<i>Manis tricuspis</i>	Pangolin commun
Composition spécifique de la réserve forestière : 25 espèces animales		

1.2.6.1. La faune mammalienne

A- LES ARTIODACTYLES

Il ressort des investigations menées sur le terrain et des données existantes que la famille des Bovidae est la plus représentée dans la zone avec au moins cinq espèces. On y retrouve, le céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*), le céphalophe de battes, le céphalophe de Peters (*Cephalophus callipigus*), le céphalophe à bande dorsale noire

(*Cephalopus dorsalis*) et le céphalophe à front noir (*Cephalopus nigrifrons*): On retrouve également les hylochères et les potamochères (*Potamochoerus porcus*), *Tragelophus euryceros* (Bongo), *Tragelaphus spekei* (Sitatunga), *Syncerus caffer* (buffle).

B- LES PRIMATES

Les primates rencontrés dans la zone sont : le gorille (*Gorilla gorilla*), le chimpanzé (*Pan troglodytes*) et plusieurs espèces de singes, tels que : *Cercocebus albigena*, *Cercopithecus nictitans* et *Cercopithecus cephus*, souvent en troupes communes. Les compositions poly spécifiques les plus fréquentes sont *Cercocebus albigena* et *Cercopithecus cephus*, *Cercopithecus nictitans* et *Cercopithecus cephus*, *Cercopithecus nictitans* et *Cercobus albigena*.

C- LES RONGEURS

Parmi les rongeurs, on retrouve principalement l'Athérure Africain (*Atherurus africanus*), les rats de Gambie, les écureuils, les aulacodes (*Tryonomys swinderianus*), etc. fortement localisés dans la zone agroforestière.

D- LES PROBOSCIDIENS

L'éléphant de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*) est le seul représentant de cette famille dans la zone d'étude. Les informations recueillies auprès des populations mentionnent la présence de grands troupeaux dans la zone d'étude.

Les autres animaux rencontrés comprennent, le pangolin à écailles tricuspidées (*Manis tricuspis*), le pangolin géant (*Manis gigantea*), la civette (*Viverra civetta*), etc.

1.2.6.2. La faune aviaire

Les études menées dans la zone de la réserve ont confirmé la présence de 360 espèces d'oiseaux dont 80 sont des espèces migratrices plus ou moins venues d'Europe et d'Afrique (contrées sahéliennes). On peut citer *Psittachus erithacus* (perroquet gris à queue rouge), *Egretta garzetta* (aigrette garzette), *Bostrychia hagedash* (Ibis hagedash), *Urotrochis macrourus* (Autour à longue queue), *Haliaeetus vocifer* (aigle pêcheur), *Pteronetta hartlaubii* (canard de Harlaub), *Corythaeola cristata* (Touraco géant), *Francolinus lathamii* (francolin de latham), *Guttera plumifera* (pintade à crête), *Himantornis haematopus* (râle à pattes rouges), *Turtur Brehmeri* (tourterelle à tête bleu), *Alcedo quadribrachys* (martin pêcheur azuré), *Tockus camurus* (calao pygmée), *Ceratogymna atrata* (calao à Casque Noir), etc.

1.2.6.3. Les reptiles

En bordure des cours d'eau on observe de nombreux reptiles comme la vipère du Gabon (*Bitis gabonica*), les pythons (*Python sebae* et *Python regius*), le Naja (*Naja melanoleuca*), le varan (*Varanus niloticus*), les crocodiles (*Crocodylus* sp., *Osteoleamus tetrapis*), les mambas *Dendroaspis* sp., les tortues (*Kiniscy* sp.), etc.

1.2.6.4. Les poissons

Les réserves d'eau du massif forestier contiennent de nombreuses espèces d'amphibiens et de poissons dont les principales familles sont les Mormiridae (*Mormyrus tapicus*), les Claridae (*Clarias albopuntatus*, *Heterobranchus longifilis*, *Heterobranchus bidorsalis*, *Clarias anguillaris*, *Clarias camerunensis*), les Characidea (*Brycinus brevis*, *Brycinus macrolepidotus*) les Cyprinodontidae (*Apjyosemion cinamomoeus*), les Distechadontidae (*Barbus bourdarei*), les Cichlidae (*Tilapia camerunensis*). On retrouve également des Hepsetidae, des Polypteridae, des Bragidae, des Eryprinidae, des Clupcidae, des Mochocidae et des Schilbeidae.

2. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse de l'environnement socio-économique des villages riverains de la réserve forestière a été faite à partir des études diverses menées entre 2003 et 2010. Cette partie traite les points suivants :

- Les caractéristiques démographiques ;
- Les activités des populations;
- Les activités industrielles dans la zone ;
- Les infrastructures.

2.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

Principales agglomérations riveraines à la réserve				
Ndoumbi	Kano	Sakudi	Ebaka	Koundi
Gwékong	Bombi	Mbaki II	Essandjan	Kombitié
Moundi	Yambeng	Manbo	Yanda	Ngofi
Mbet II	Viali	Mbaki I	Ndjangané	Koumé
Mbwam	Dondi	Manbaya	Ndoumba I	Doube
Yanda II	Nola Mbéten	Massa	Adia	Bélabo
Mbiombi	Mbéten	Massa	Ndemba I	Dongo
Yébi	Yoko Bétougou	Onan	Ndemba II	

2.1.1. DESCRIPTION DE LA POPULATION

2.1.1.1. MOBILITE ET MIGRATIONS DES POPULATIONS

On observe de temps en temps dans les villages riverains quelques mouvements migratoires caractérisés par l'arrivée des personnes étrangères à la quête d'un emploi, dans les sociétés d'exploitation forestières de la région ou attirées par la riche faune de la forêt.

En forêt, quelques migrations saisonnières des populations riveraines pour les activités de pêche, de chasse et de cueillette des produits forestiers non ligneux sont observées.

2.1.2. ACTIVITES DE LA POPULATION

2.1.2.1. AGRICULTURE

C'est la principale activité des populations riveraines de la réserve forestière. C'est une agriculture de subsistance de type itinérant sur brûlis réalisée avec un outillage rudimentaire et sans fertilisants. Les activités culturelles se font avec la main d'œuvre familiale. Le défrichage, l'abattage et le nettoyage sont faits par les hommes. Le reste des opérations (nettoyage, semis, entretien, récolte) sont menées par les femmes et les enfants.

Les cultures pratiquées par les ménages sont surtout de type vivrier. Elles sont généralement cultivées en association. Ainsi, sur une même parcelle de terre, on peut y

trouver le manioc, le macabo, le plantain, les arachides, le maïs, le concombre, la tomate, les ignames, le haricot, etc. Les activités agricoles sont menées durant toute l'année. Les associations de cultures qui se succèdent le plus souvent au même endroit sont :

- Concombre, plantain, macabo, maïs, généralement au mois de mars après ouverture de la forêt, pendant la première saison de cultures ;
- Arachide, maïs, patate, igname, au mois d'août, pendant la deuxième saison de cultures.

En principe, la production est en premier lieu destinée à l'autoconsommation et ce n'est que le surplus produit qui est vendu pour permettre aux ménages de subvenir à leurs besoins (achat de savon, scolarisation des enfants, habillement,...). Les superficies cultivées sont faibles. Elles tournent autour de ½ hectare. La durée de la jachère va de 3 à 6 ans.

On rencontre dans la région deux principales cultures de rente à savoir le cacao et le café. Souvent associées au départ avec des cultures vivrières, elles se retrouvent seules après quelques années sur des espaces créés à cet effet.

2.1.2.2. PECHE

C'est une activité secondaire dans la région. Elle se déroule à une période de l'année, généralement pendant la grande saison sèche qui s'étend de novembre en mars. Elle se pratique dans les cours d'eau environnants, tous en majorité affluent de la Sanaga.

Les techniques utilisées comprennent : la pêche à la nasse, à l'hameçon, au filet et avec barrage des cours d'eau. Parmi les produits de pêche, on retrouve : les carpes (Lutjanus sp), les silures (Clarias sp), les poissons serpents (calamoichys calabariens), les poissons électriques (Malapterus electricus) et les crustacés (crabes et crevettes). C'est une pêche de subsistance dont la grande partie est destinée à l'autoconsommation.

2.1.2.3. ELEVAGE

L'élevage est peu développé dans les villages riverains de la réserve forestière. Il est de type traditionnel. Les animaux sont en divagation et généralement consommés lors des événements importants dans les familles tels que les funérailles, dots, deuils ou encore mariage. Les animaux les plus élevés sont les poules, les chèvres, les moutons et les porcs.

2.1.2.4. CHASSE

Bien qu'étant considérée comme une activité secondaire, la chasse est pratiquée de façon permanente dans le secteur de la réserve forestière. Elle amène parfois les populations qui la pratiquent à se déplacer et à passer un temps plus ou moins long en forêt. On trouve ainsi à l'intérieur de la réserve des campements périodiques installés surtout le long des cours d'eau.

Les techniques utilisés pour chasser sont : les pièges avec le câble d'acier, le chien dans le cadre de la chasse à la courre et le fusil devenu une vraie menace pour la préservation de la faune dans la zone.

En effet, avec le fusil, les prises sont souvent importantes et touchent les espèces des grands mammifères dont la plupart sont menacées d'extinction. La chasse n'est plus uniquement pour la subsistance. Elle évolue vers une chasse commerciale avec la présence des braconniers dans la région. Fort heureusement, le renforcement des mesures de lutte anti-braconnage tend à réduire ce phénomène.

2.1.2.5. CUEILLETTE

Que ce soit pour les besoins alimentaires, de pharmacopée, d'artisanat ou de commerce, la forêt présente pour les populations riveraines une importance significative de par l'utilité de ses ressources naturelles. Le Tableau ci-dessous donne les Produits Forestiers Non Ligneux rencontrés dans la réserve forestière, leur utilité ainsi que le niveau de consommation.

Tableau 3 : Liste des PFNL de la réserve forestière

Nom commun	Nom local	Nom scientifique	Parties recherchée	Utilité	Niveau de consommation
Emien	Morphes /Lomo	<i>Alstonia Boonei</i>	Ecorce	Pharmacopée	+++
Aiélé	Sene	<i>Canarium Schweinfurthii</i>	Ecorce	Pharmacopée	+++
Ilomba	Eteguie	<i>Pychnanthus angolensis</i>	Ecorce	Pharmacopée	+
Dabema	Bola bola	<i>Sdterculia tragacanta</i>	Ecorce	Pharmacopée	+
Fraké	Goulu	<i>Terminalia superba</i>	Ecorce	Pharmacopée	+
Sapelli	Essouom	<i>Entandrophrama cylindricum</i>	Ecorce	Pharmacopée	+
Damba/Alom	Damba	<i>Funtumia elastica</i>	Ecorce	Pharmacopée	+
Olom Bewa Lomié	Ngnimba	<i>Afrostryax lepidophyllus</i>	Ecorce, Amande	Alimentation	+
Essesang/ Djansang	Ntomba	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Ecorce, Amande	Pharmacopée, Alimentation	+++
Feuilles de Marantaceae	Piela	<i>Non spécifié</i>	Feuille	Conditionnement des aliments	+++
Bitter cola/Onie	Mgwel	<i>Garcinia spp</i>	Ecorce, fruit	Alimentation, Fermentation de boissons traditionnelles	+
Andok/Mangue sauvage	Péké	<i>Irvingia spp</i>	Amande, fruit	Alimentation	++
Eucus	Bokoko	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	Amande	Alimentation	+
Corossolier sauvage	Babou	<i>Anonidium mannii</i>	Fruit	Alimentation	+
Amvut	Amvut	<i>Trichoscypha acuminata</i>	Fruit	Alimentation	++
Mbongo/ Djodjoun / Atondo		<i>Afrimomum spp</i>	Fruit	Alimentation	+++

Melegueta					
Cola sauvage/Efok	Yembe	<i>Cola spp</i>	Fruit	Alimentation	+++
Igname sauvage	Sapa/Mbial	<i>Dracorea spp</i>	Racine	Alimentation	++
Okok/Eru	Kocko	<i>Gnetum africanum/Gnetum buchholzianum</i>	Feuille	Alimentation	++++
Sissongo	So'o	?	Bourgeon	Alimentation	+++
Fougères	Ndele	<i>Non spécifié</i>	Bourgeon	Alimentation	+++
Champignons	Yoïyi	<i>Non spécifié</i>	Produit entier	Alimentation	++
Palmier à huile	Mebangna	<i>Elaeis guinensis</i>	Fruit, Amande, sève	Alimentation, Boisson traditionnelle	+++
Raphia	Borubol/ Ndjian	<i>Raphia spp</i>	Feuille, tige, sève	Construction, artisanat, boisson traditionnelle	+++
Rotin	Ngaa/Nton	<i>Eremospatha spp/ Laccosperma opacum/ Laccosperma secundiflorum/ Oncocalamus manii</i>	Tige	Construction, artisanat	+++
Lianes	Wouyo	<i>Non spécifié</i>	Tiges	Construction	+++

+++ = très consommé ; ++ = moyennement consommé ; + = peu consommé

A cette liste, il faut ajouter quelques sources de protéines animales complémentaires autre que la viande de brousse notamment les hannetons, les chenilles, les escargots et le poisson. On peut également citer le miel. Il apparaît au regard de cette liste que les populations riveraines de la réserve forestière ont une diversité de source de protéines animales et végétales qu'elles prélèvent dans cette réserve.

2.1.2.6. COMMERCE

Les activités commerciales dans les villages riverains de la réserve forestière sont plus ou moins développées. Dans certains villages on observe des échoppes, ventes à emporter et boutiques.

La vente des produits vivriers se fait sur les étals installés le long de la route. La farine de manioc, le macabo, le plantain et les fruits y sont exposés.

2.1.2.7. ARTISANAT

Les artisans fabriquent les objets uniquement sur commande. Cette activité ne génère que très peu de revenus pour les populations riveraines. Les objets fabriqués sont les nattes en raphias, les paniers en rotins, les lits en bambous, les nasses, les hottes.

2.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

2.2.1. Activités industrielles

L'exploitation forestière est la seule activité assimilable aux activités industrielles dans la zone d'étude. Les activités forestières sont menées sur le site d'enneigement du barrage de Lom Pangar, dans les ventes de coupe voisines ainsi que les forêts communautaires.

2.2.2. Tourisme et écotourisme

La zone présente un fort potentiel écotouristique avec la proximité du parc national de Deng-Deng. Les infrastructures disponibles pour cette activité sont limitées aux quelques auberges de la ville de Bélabo.

2.3. LES INFRASTRUCTURES

2.3.1. Infrastructures routières

La zone de la réserve n'est pas trop sujette aux problèmes d'enclavement. En effet, la principale ville qu'est Bélabo est desservie par une route asphaltée et par le chemin de fer menant à Ngaoundéré dans la région voisine de l'Adamaoua.

Néanmoins, la route côtoyant la réserve à l'Est est en terre et présente le risque d'être peu praticable en saison de pluie.

2.3.2. Infrastructures sanitaires

Les villes de Bélébo et de Diang disposent toutes les deux de bonnes structures sanitaires. Par ailleurs, la proximité de la ville de Bertoua qui offre de meilleures structures contribue à une bonne prise en charge des cas graves de maladie.

2.3.3. Infrastructures scolaires et récréatives

La scolarisation dans les villages de ces Communes rencontre un certain nombre d'obstacles liés à une insuffisance des structures et des personnels enseignants. Il est courant de rencontrer seulement 03 enseignants dans une école primaire.

Les structures existantes dans certains villages ne sont généralement pas à cycle complet et sont installées de manière à ne pas prendre en compte les distances entre villages. De cet éloignement, il ressort que les enfants vont tardivement à l'école, à un âge relativement avancé par rapport à ceux de la ville, faute d'école maternelles.

2.3.4. Infrastructures touristiques

Pour les structures d'accueils, bien que les villes de Belabo et de Diang s'enrichissent d'hôtels de la catégorie d'auberges, aux standings acceptables, il n'en demeure pas moins que ceux-ci ne répondent pas aux normes sur le plan touristique.

2.3.5. Marchés et infrastructures commerciales

Officiellement, la Commune de Bélabo connaît quatre marchés, il s'agit : du marché central qui est permanent, du marché de Ndemba qui est ouvert uniquement le mercredi, du marché de Djangane qui est ouvert le dimanche et bientôt le marché de Lom-Pangar.

2.3.6. Eau potable

Les villes de Bélébo et de Diang disposent d'un petit réseau d'aduction d'eau de la CDE. La distribution couvre uniquement les zones urbaines et périurbaines, et ce malgré la présence d'un important régime hydrographique dans les deux Communes. La capacité de production du point d'approvisionnement ne peut pas satisfaire les besoins des populations dont le nombre grandit sans cesse.

Les populations des villages de ces communes quant à elles s'approvisionnent en majorité dans les sources non aménagées.

2.3.7. Electricité

En dehors des zones urbaines et périurbaines de Bélabo et de Diang, seul le Canton Bobilis bénéficie des bienfaits du courant électrique dans quelques villages. Les villages des Cantons Pôl, Képéré Deng Deng ne sont pas électrifiés. Ce sont des petits générateurs qui alimentent les maisons de manière irrégulière.

2.3.8. Télécommunications

La communication au sein de certains villages de ces communes est rendu possible par plusieurs opérateurs de la téléphonie mobile notamment CAMTEL, MTN, et ORANGE.

Signalons à toutes fins utiles que l'information dans ces localités es assurée par CRTV Bertoua, le Poste National, Africa N°1, RFI, et la voix de l'Amérique reçues sans interférence.

3. ETAT DE LA FORET

3.1. HISTORIQUE DE LA FORET

3.1.1. Origine de la forêt

La réserve forestière de Belabo et Ndiang est une forêt naturelle qui fait partie du domaine forestier permanent du Cameroun. Par le passé, cette forêt était dédiée à la conservation des ressources forestières. Aujourd'hui, avec le transfert de gestion de certaines réserves forestières aux Communes, elle est devenue un espace dédié à la production du bois d'œuvre au bénéfice des Communes de Bélabo et Ndiang, suivant la décision de transfert N°2012/D/MINFOF/DF/CSRRVS du 21 août 2012, fixant la liste et les modalités de transfert de la gestion de certaines réserves forestières.

Dans la perspective de sa mise en exploitation, et en application de la loi 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche qui donne la possibilité au Commune d'exploiter leurs forêts, les Communes de Bélabo et Ndiang ont, de commun accord, entrepris d'élaborer le plan d'aménagement de leur réserve. Le plan de sondage appliqué à cette dernière a été approuvé suivant l'attestation de conformité du plan de sondage N°1416/ACPS/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF du 23 octobre 2014.

3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines

3.1.2.1. Exploitation antérieure

Le massif forestier, avant le transfert aux deux Commune, a connu une exploitation sur la presque totalité de sa superficie actuelle,

Dans la licence 1698 accordées à la SOFIBEL. Cette exploitation qui s'est déroulée de 1977 à 1982 a perturbé toute la partie sud de la réserve, soit une superficie de 52 975 ha.

En dehors de cette exploitation sous licence, la réserve a également subi les assauts des agriculteurs le long des anciennes pistes forestières.

3.2. TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS

3.2.1. Inventaires et autres études du milieu

Le territoire de la réserve est inclus dans la phase 2 de l'inventaire national de reconnaissance. Cette phase est achevée et les tarifs de cubage correspondants désormais disponibles ont été utilisés dans le cadre de l'élaboration du rapport d'inventaire sous-tendant le présent plan d'aménagement.

3.3. L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT

L'inventaire d'aménagement mené dans le cadre de la préparation du présent plan d'aménagement s'est fait conformément aux normes d'inventaire d'aménagement et de préinvestissement établies par l'Office National de Développement des Forêts du Cameroun (ONADEF) et dans l'esprit de l'Arrêté N°0222 / A / MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine permanent. Plusieurs étapes ont été suivies.

3.3.1. Préparation de l'inventaire

La stratification forestière qui a été la première étape des travaux d'aménagement de cette réserve a permis d'étudier l'accessibilité du massif forestier et d'élaborer un plan de sondage adéquat approuvé ensuite par l'administration forestière (annexe). Diverses investigations ont ensuite été menées sur le terrain pour mieux connaître la forêt et pour rencontrer les populations riveraines en prélude à la réalisation des opérations de terrain. Des séances de sensibilisation et d'informations portant sur la réforme forestière et ses implications sur les travaux menés dans la réserve ont été données aux équipes en charge des différentes activités. Des travaux pratiques sur les techniques de réalisation d'un sondage, sur l'ouverture d'un layon et sur le comptage d'une parcelle, ont été donnés au personnel temporaire, constitué essentiellement de la main d'œuvre locale, recruté pour ces opérations avant le début des travaux.

3.3.2. Méthodologie

A partir d'une image satellite à résolution modérée, une carte provisoire des différentes formations végétales présentes a été établie. Elle a ensuite permis d'élaborer le plan de sondage sus-évoqué.

Des fiches descriptives des layons de comptage et des fiches de récolte de données d'inventaire ont été préparées et multipliées.

Une première équipe est entrée en forêt pour l'ouverture du layon de base et le positionnement des layons de comptage. Elle a ensuite été suivie par deux équipes d'ouverture des layons de comptage.

Ces travaux réalisés, deux équipes d'inventaire, comptant chacune 3 techniciens botanistes et 3 prospecteurs, sont entrées en forêt pour le comptage. Ces équipes ont inventorié puis mesuré tous les arbres dont le diamètre était supérieur à 20 cm. Une parcelle floristique de 5 m de long et 20 m de large a été prise en compte au début de chaque layon de comptage.

Un suivi-évaluation permanent a été assuré sur le terrain lors de missions de contrôle régulières.

3.3.3. Mise en œuvre

La photo-interprétation puis la carte de stratification forestière finale ont été réalisées par un cabinet spécialisé, alors que l'inventaire d'aménagement a été conduit par le cabinet d'étude NJOUMOU RENE MAURICE (NRM), agréé aux inventaires sous agrément N°275/CAB/MINEF/DF du 03/04/1996.

Les travaux d'inventaire ont fait l'objet d'un contrôle par l'administration forestière à chacune des étapes prévues conformément à l'Arrêté 222.

La compilation et le traitement des données ont été effectués à l'aide du logiciel TIAMA. Les résultats de cet inventaire d'aménagement figurent dans le rapport

d'inventaire réalisé par NRM. Une synthèse des résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

3.4. ANALYSE, SYNTHÈSE DES RESULTATS DE L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT DE LA RESERVE FORESTIERE DE BELABO

Les opérations de terrain (matérialisation des layons et comptage) ont été dirigées et réalisées par des équipes d'inventaire de NRM. La planification du travail, le suivi et le contrôle des opérations de terrain ont été fait en collaboration avec les représentants désignées des Communes, et ceci dans le strict respect des normes national d'inventaire d'aménagement éditées par l'ONADEF en juin 1991.

La définition du plan de sondage a fait l'objet d'un document spécifique validé par le MINFOF suivant l'Attestation de conformité du plan de sondage N°1416/ACPS/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF du 23 octobre 2014

Les résultats issus des compilations réalisées avec le logiciel TIAMA ont été fournis à l'administration forestière, sous la forme d'un rapport d'inventaire classique.

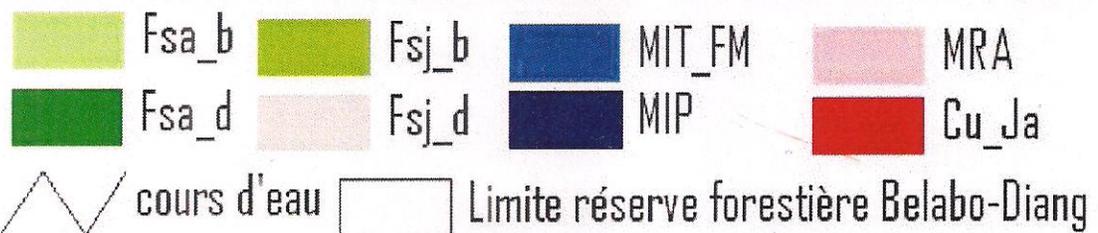
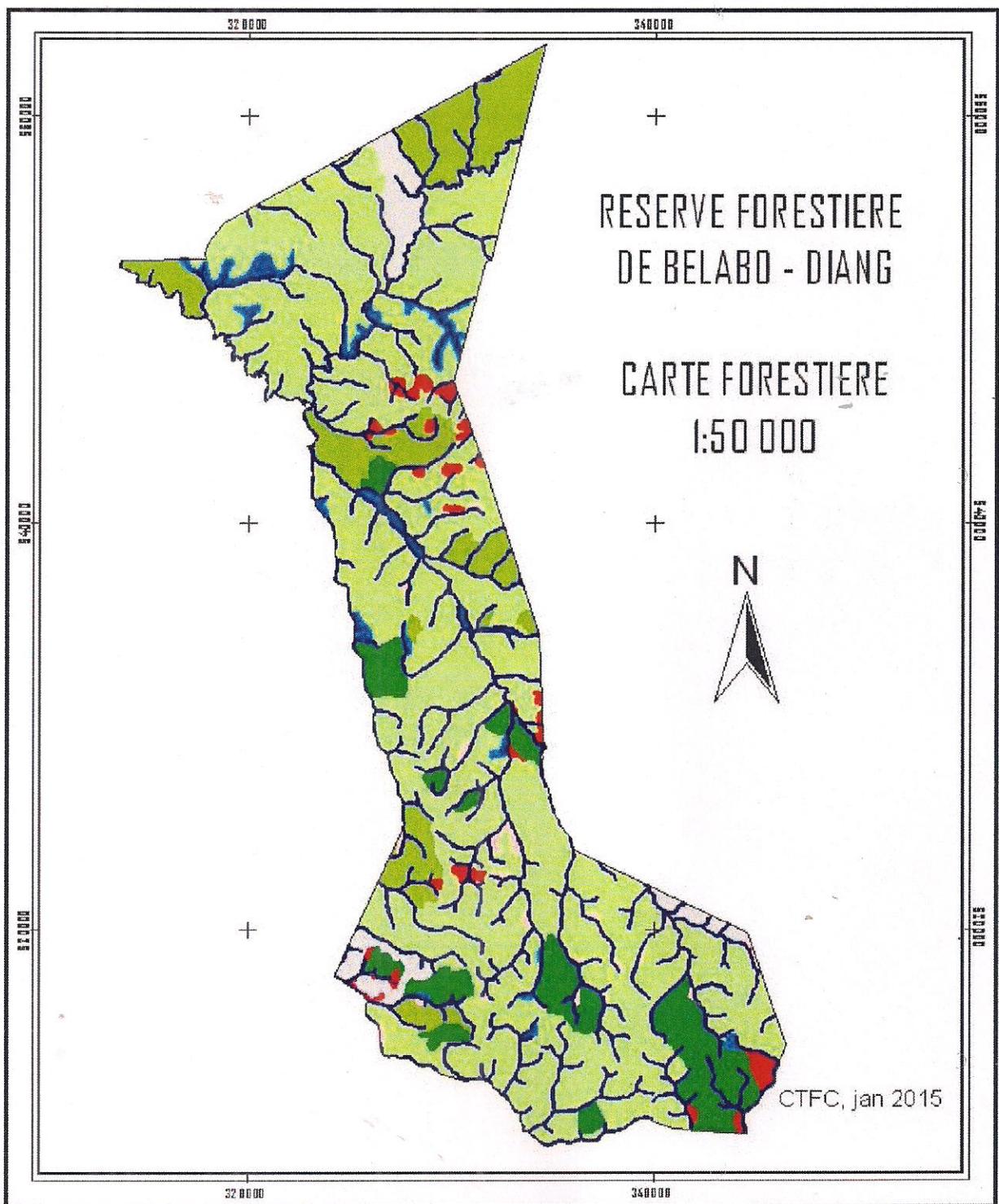
3.4.1. Contenance

Huit strates forestières ont été identifiées dans ce massif (carte forestière). Les superficies de ces strates ainsi que le nombre de placettes effectivement sondées par strate sont contenus dans le tableau ci-après. Les strates cartographiques qui ont été repérées sont présentées sur la carte forestière élaborée à partir de l'interprétation des images satellite et des photographies aériennes, et approuvée par le Ministère en charge des forêts suivant l'attestation de conformité N° 0849/AC/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SC/EMJ du 1^{er} juin 2015 dont copie est annexée au présent document.

Tableau 4 : Liste des strates sondées

Terrains forestiers				
Strate	Affectation	Nombre de parcelle	Superficie sondée	Pourcentage
Secondaire				
SA AC b	FOR	418,00	38 780,60	65,49
SA AC d	FOR	20,00	4 646,80	7,85
SJ AC b	FOR	317,00	6 464,80	10,92
SJ AC d	FOR	78,00	2 059,40	3,48
Sol hydromorphe				
MIP	INP	25,00	5 102,20	8,62
MIT	FOR	38,00	1 013,60	1,71
MRA	INP	0,00	246,60	0,42
Terrains non-boisés				
Milieux agricoles				
CU	AGF	43,00	899,80	1,52
Sous-total		939,00	59 213,80	100,01
GRAND TOTAL		939,00	59 213,80	100,01

Carte 4 : Carte forestière de la réserve



3.4.2. EFFECTIFS

Tous les arbres dont le diamètre est supérieur ou égal à 20 cm ont été inventoriés et mesurés sur le terrain. Les fiches de terrain ont ensuite été saisies, les données

traitées et compilées avec le logiciel TIAMA sur la base des tarifs de cubage de la phase II de l'inventaire national de reconnaissance de l'ONADEF. Les essences inventoriées ont été regroupées en classes de diamètre d'amplitude 10 cm selon leur diamètre à hauteur de poitrine (DHP).

Les effectifs des essences principales inventoriées pour ce massif forestier, toutes strates forestières confondues, ont été évalués. Le tableau ci-après présente la table de peuplement.

Tableau 5 : Table de peuplement des essences principales inventoriées dans la réserve forestière, toutes strates forestières confondues

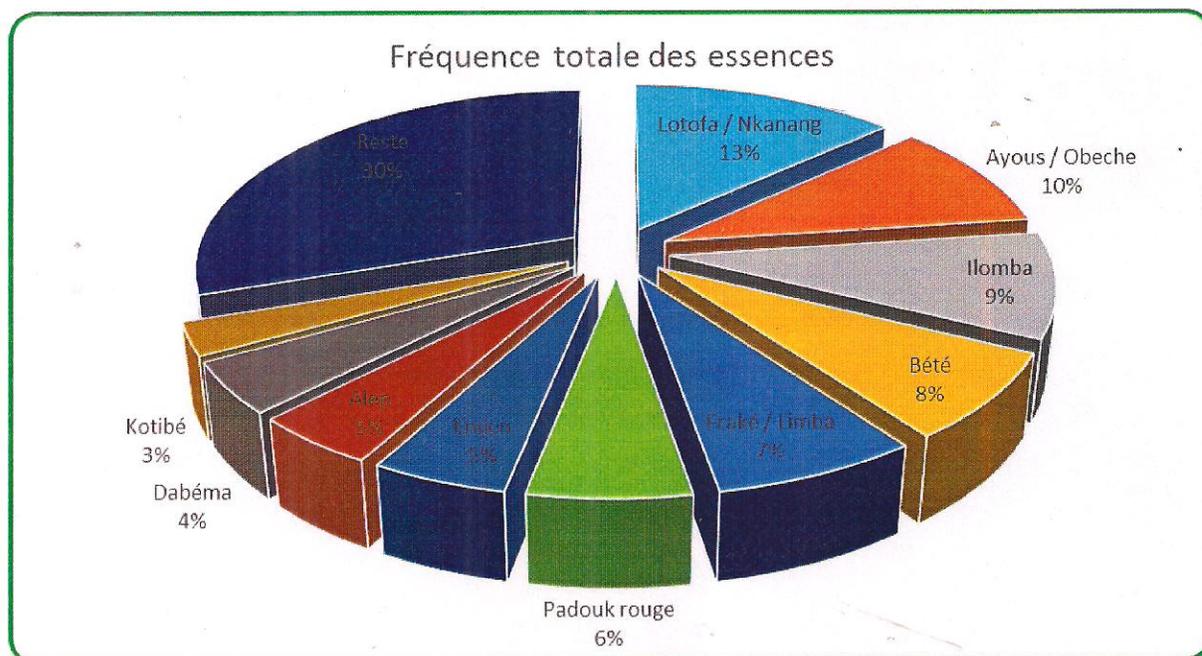
Essences	Codes	DME	Tige total	Tige ≥ DME	% Total	% exploitable
Abam à poils rouges	1402	50	3560	1285	0,182	0,204
Abam évelé	1408	50	371	186	0,019	0,029
Abam fruit jaune	1409	50	1626	82	0,083	0,013
Abam vrai	1419	50	163	41	0,008	0,006
Acajou à grandes folioles	1101	80	1338	371	0,068	0,059
Acajou blanc	1102	80	15691	4174	0,801	0,663
Acajou de bassam	1103	80	308	0	0,016	0,000
Aiélé / Abel	1301	60	16721	6678	0,854	1,060
Alep	1304	50	88887	33816	4,539	5,370
Andoung brun	1305	60	298	41	0,015	0,006
Aningré A	1201	60	41488	2233	2,119	0,355
Aningré R	1202	60	46326	3073	2,366	0,488
Ayous / Obeche	1105	80	189031	70640	9,653	11,217
Azobé	1106	60	1248	651	0,064	0,103
Bahia	1204	60	36335	10773	1,855	1,711
Bété	1107	60	149205	22595	7,619	3,588
Bilinga	1308	80	11053	2081	0,564	0,330
Bongo H (Olon)	1205	60	16501	1295	0,843	0,206
Bossé clair	1108	80	18429	2696	0,941	0,428
Bossé foncé	1109	80	41125	4395	2,100	0,698
Dabéma	1310	60	88156	45043	4,502	7,152
Dibétou	1110	80	17874	3299	0,913	0,524
Doussié blanc	1111	80	3006	186	0,153	0,029
Doussié rouge	1112	80	12959	1525	0,662	0,242
Doussié Sanaga	1113	80	597	226	0,031	0,036
Ekaba	1314	60	226	0	0,012	0,000
Ekop naga nord-ouest	1599	60	53	0	0,003	0,000
Emien	1316	50	94852	51966	4,843	8,252
Eyong	1209	50	27377	12335	1,398	1,959
Faro mezilli	1665	60	408	408	0,021	0,065
Fraké / Limba	1320	60	144205	85678	7,364	13,604
Framiré	1115	60	186	0	0,009	0,000
Fromager / Ceiba	1321	50	35519	26636	1,814	4,230
Gombé	1322	60	41	0	0,002	0,000
Ilomba	1324	60	183128	30366	9,351	4,822
Iroko	1116	100	11264	1022	0,575	0,162
Kossipo	1117	80	9023	3438	0,461	0,546
Kotibé	1118	50	57262	7416	2,924	1,178
Koto	1326	60	25681	6428	1,311	1,021
Longhi	1210	60	25572	8423	1,306	1,337
Lotofa / Nkanang	1212	50	261681	67551	13,362	10,726
Mambodé	1332	50	9629	5087	0,492	0,808
Moabi	1120	100	1731	41	0,088	0,006

Movingui	1213	60	597	412	0,031	0,065
Mukulungu	1333	60	453	0	0,023	0,000
Naga	1335	60	783	412	0,040	0,065
Niové	1338	50	16784	2936	0,857	0,466
Okan	1341	60	10140	3968	0,518	0,630
Onzabili K	1342	50	7030	3495	0,359	0,555
Onzabili M	1870	50	6051	3826	0,309	0,608
Padouk blanc	1344	60	29347	6983	1,499	1,109
Padouk rouge	1345	60	112962	39683	5,768	6,301
Sapelli	1122	100	22538	4745	1,151	0,753
Sipo	1123	80	1905	1010	0,097	0,160
Tali	1346	50	46239	35552	2,361	5,645
Tali Yaoundé	1905	50	836	371	0,043	0,059
Tiama	1124	80	12328	2204	0,629	0,350
Tiama Congo	1125	80	226	0	0,012	0,000
Total			1 958 351	629 776	100	100

De la synthèse de ces données générales d'inventaire, il ressort un effectif total de 1 958 351 tiges d'essences principales toutes strates forestières confondues. De ces tiges, 32,16 % soit 629 776 sont déjà exploitables.

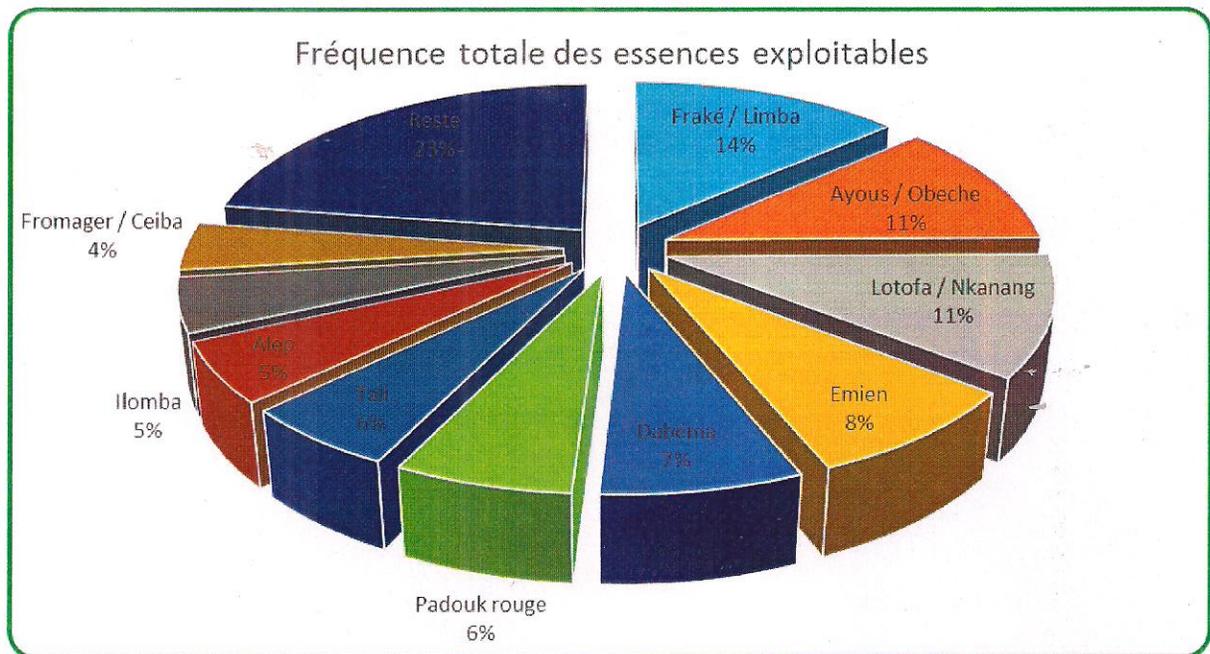
On constate en outre que près 69,92% des tiges principales inventoriées sont représentées par dix essences principales qui sont par ordre d'importance décroissant : le Lotofa / Nkanang, l'Ayous / Obeche, l'Ilomba, le Bété, le Fraké / Limba, le Padouk rouge, l'Emien, l'Alep, le Dabéma et le Kotibé.

Diagramme 1 : Représentativité des effectifs des essences principales inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues



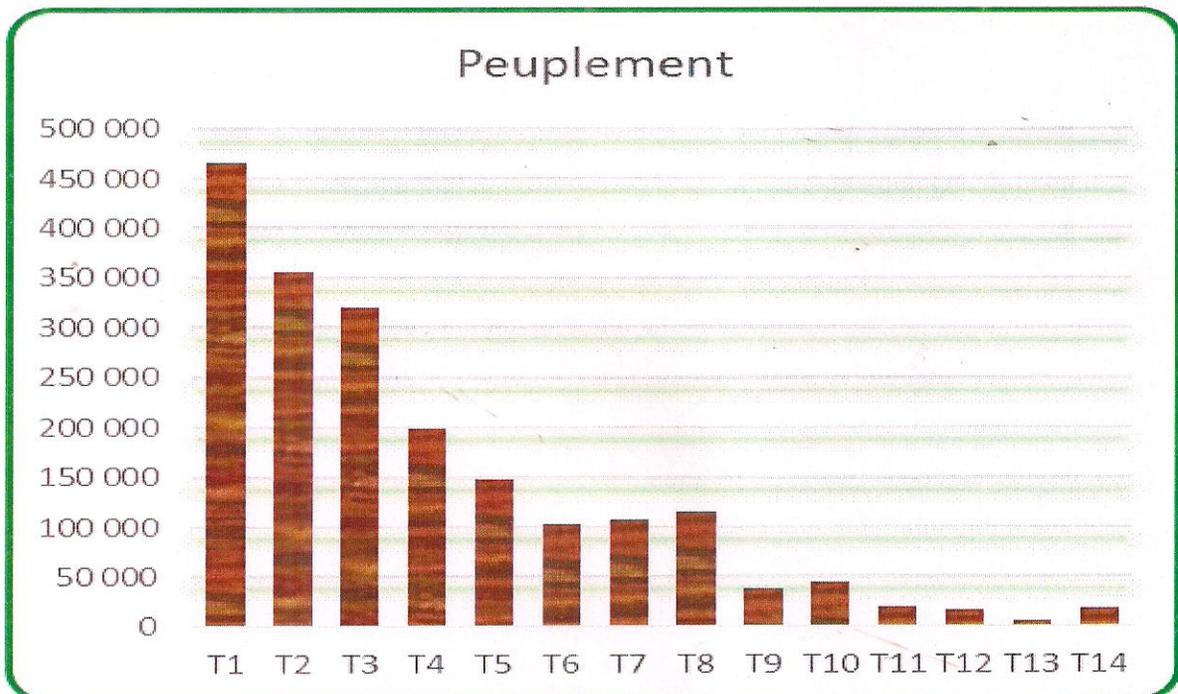
Les tiges exploitables quant à elles sont représentées à 77,32 % par les dix essences suivantes classées dans l'ordre décroissant : le Fraké / Limba, l'Ayous / Obeche, le Lotofa / Nkanang, l'Emien, le Dabéma, le Padouk rouge, le Tali, l'Alep, l'Ilomba et le Fromager / Ceiba.

Diagramme 2 : Représentativité des effectifs des essences principales exploitables inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues



La structure diamétrique générale de ce peuplement est donnée par le diagramme ci-après.

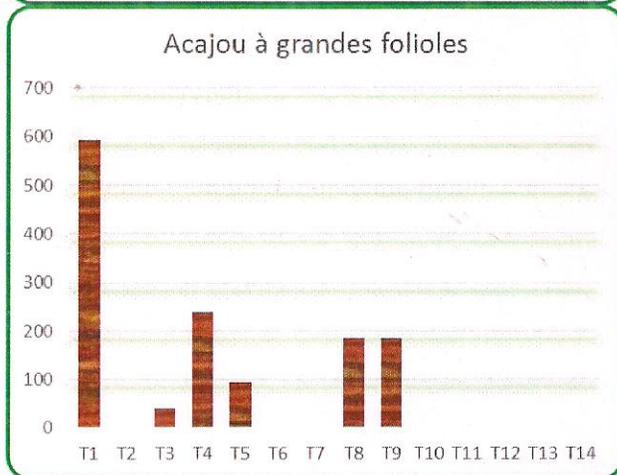
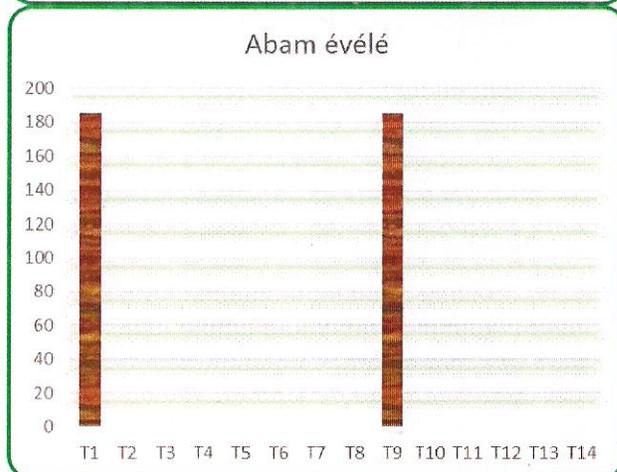
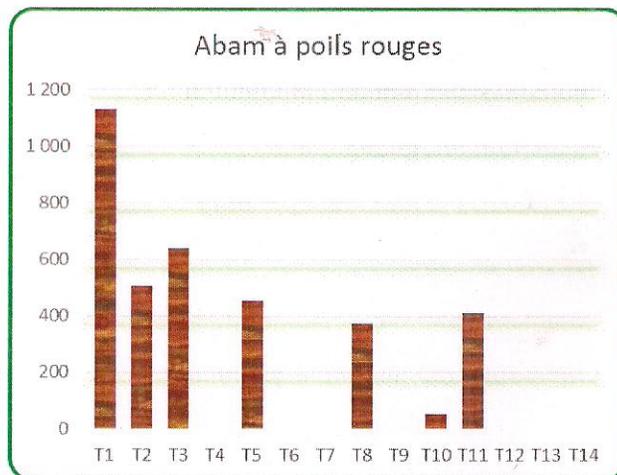
Diagramme 3: Distribution générale des effectifs des essences principales inventoriées par classe de diamètre toutes strates forestières confondues



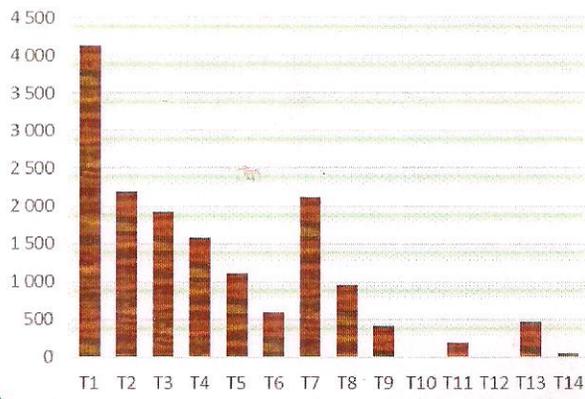
Cette distribution générale en exponentielle décroissante à pente plus ou moins forte présente la forme d'un « J » inversé et est caractéristique d'un peuplement forestier en équilibre donc à régénération constante dans le temps.

Cet équilibre général s'observe sur certaines essences qui présentent une distribution similaire. Leurs structures diamétriques sont présentées dans les diagrammes ci-après.

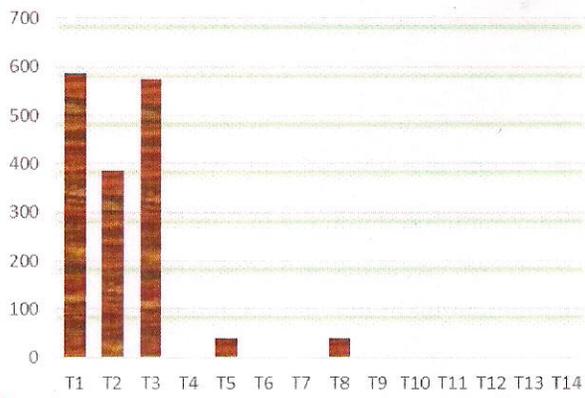
Diagramme 3 : Les structures en exponentielle décroissante à pente plus ou moins forte



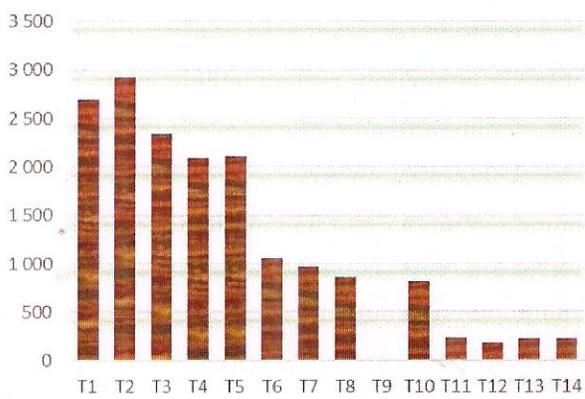
Acajou blanc



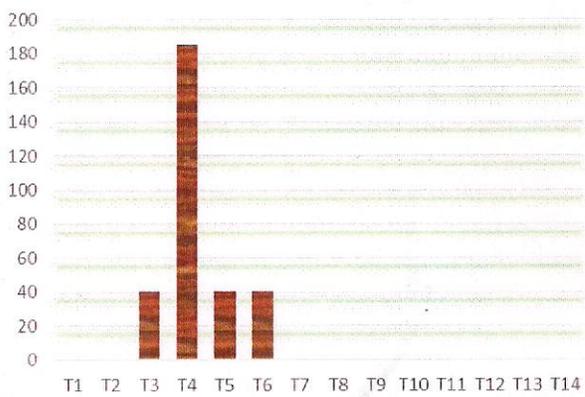
Abam fruit jaune

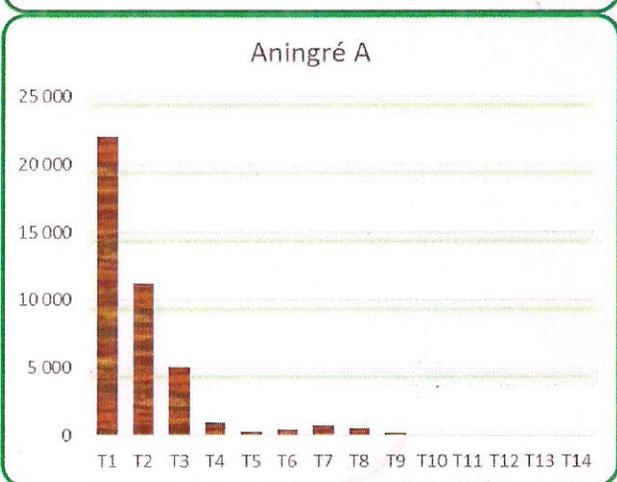
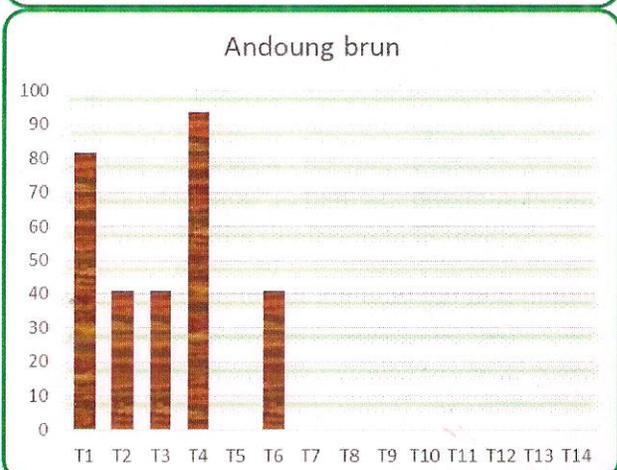
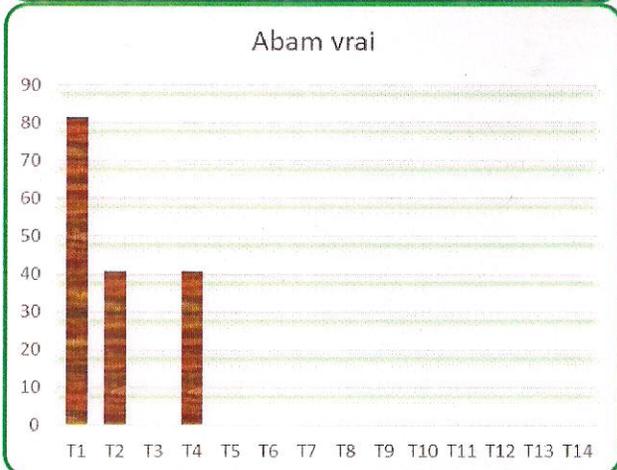
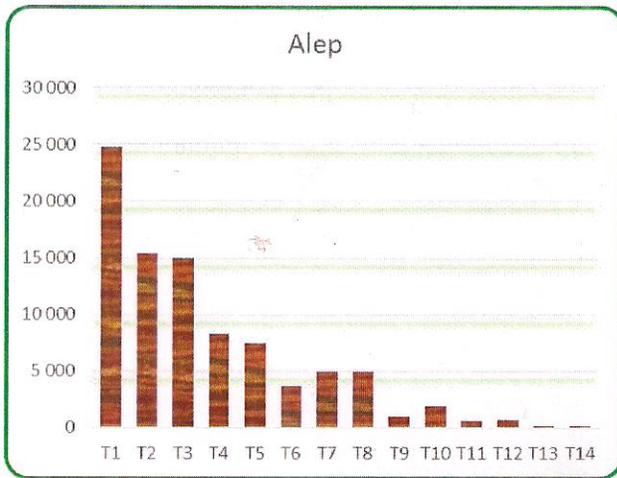


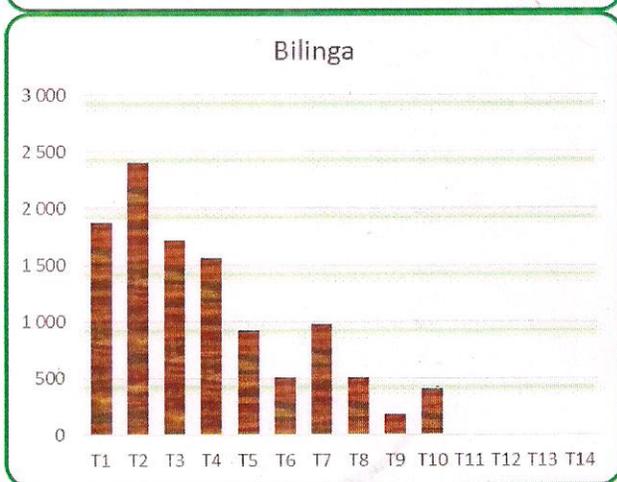
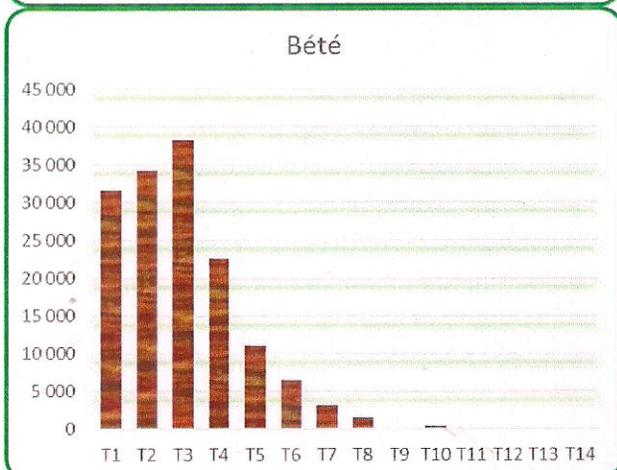
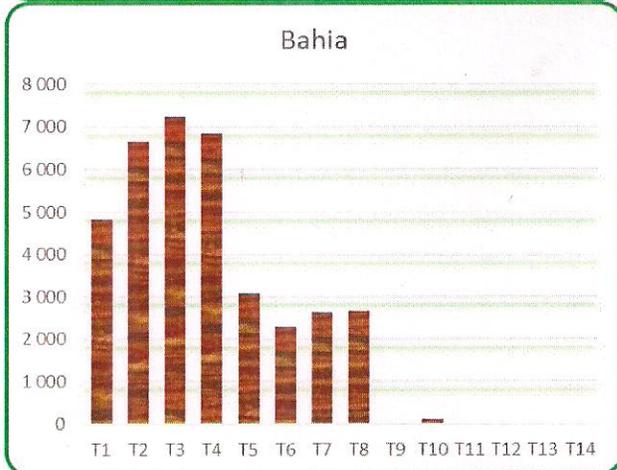
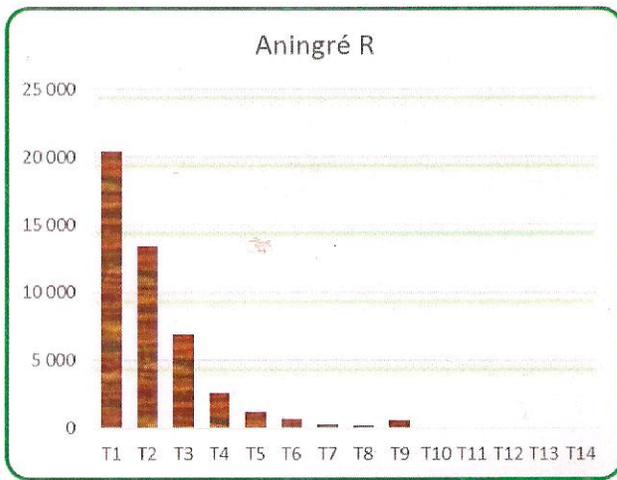
Aiélé / Abel



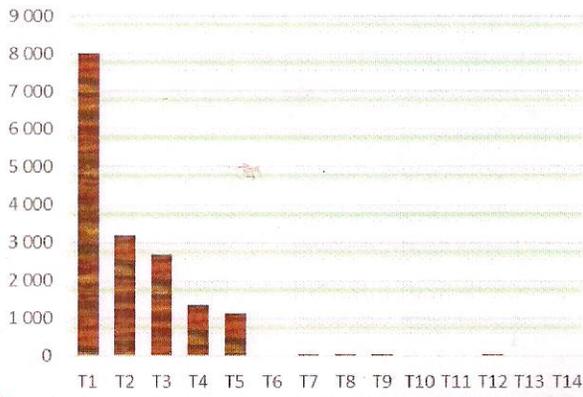
Acajou de bassam



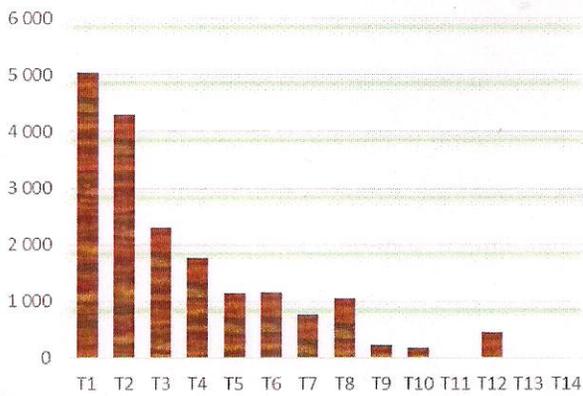




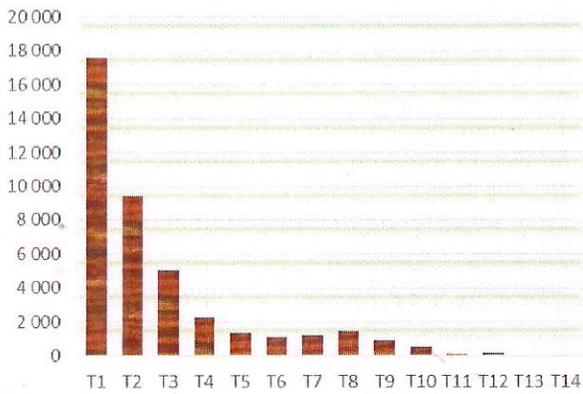
Bongo H (Olon)



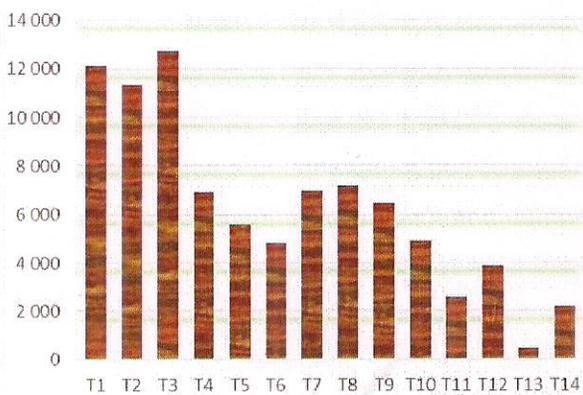
Bossé clair

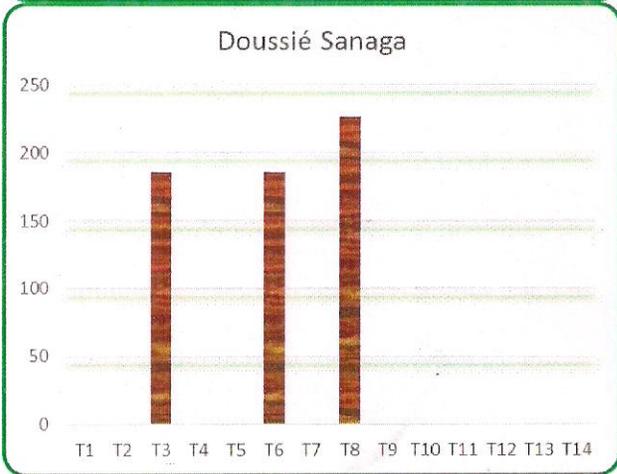
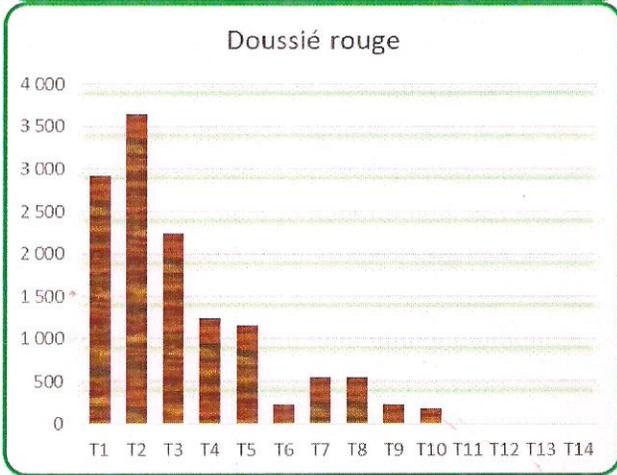
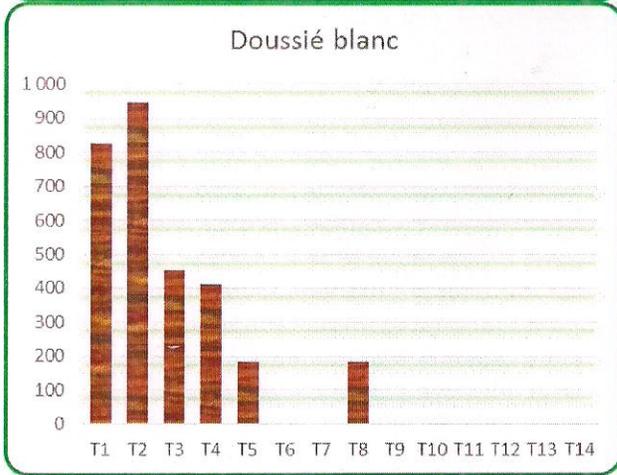
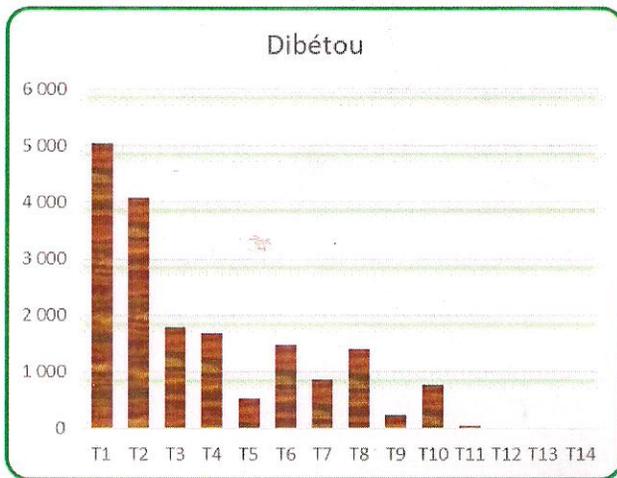


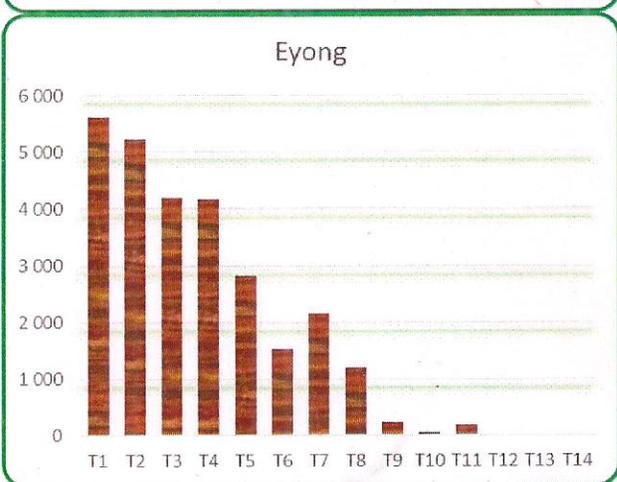
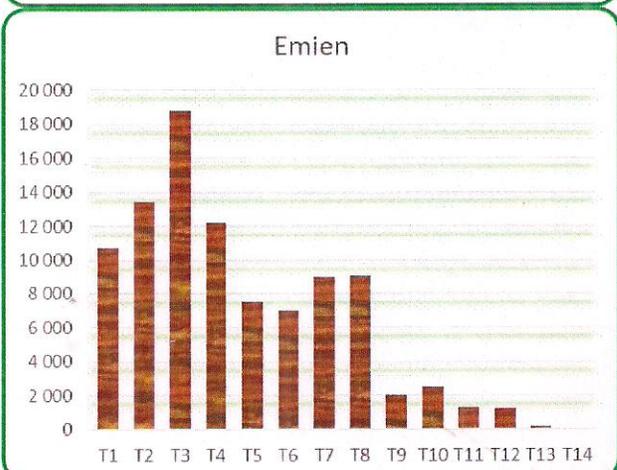
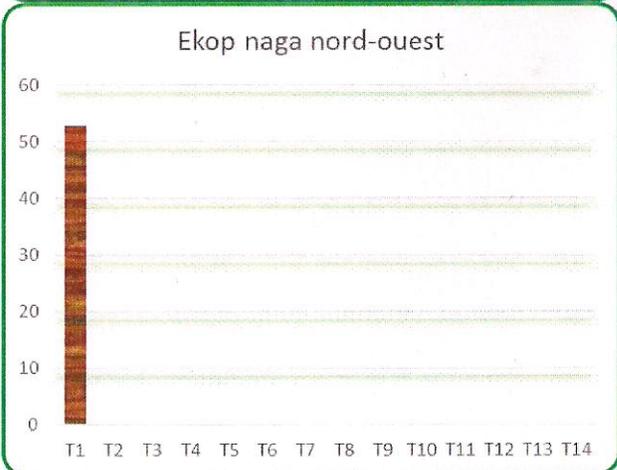
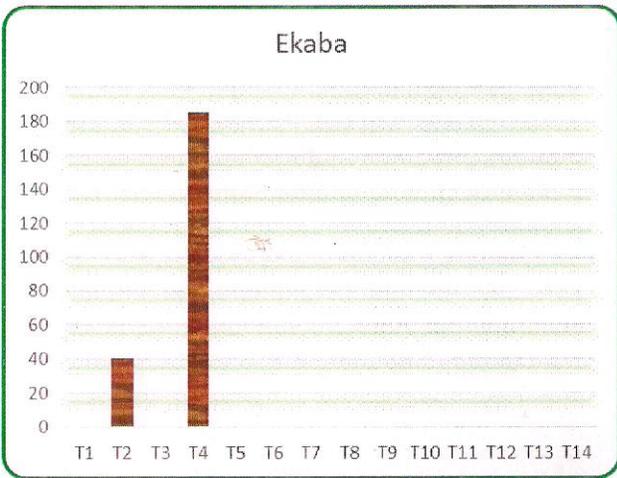
Bossé foncé

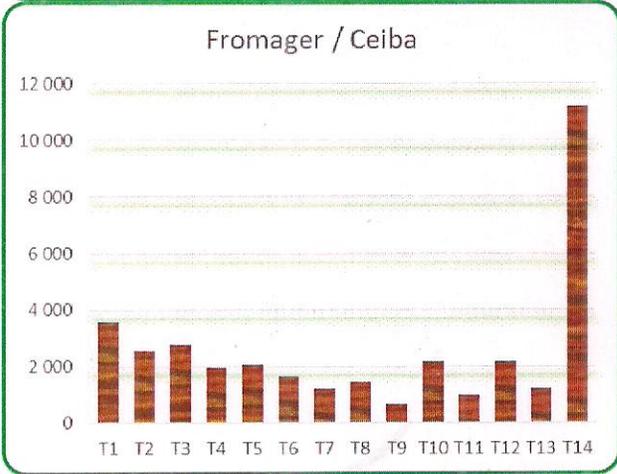
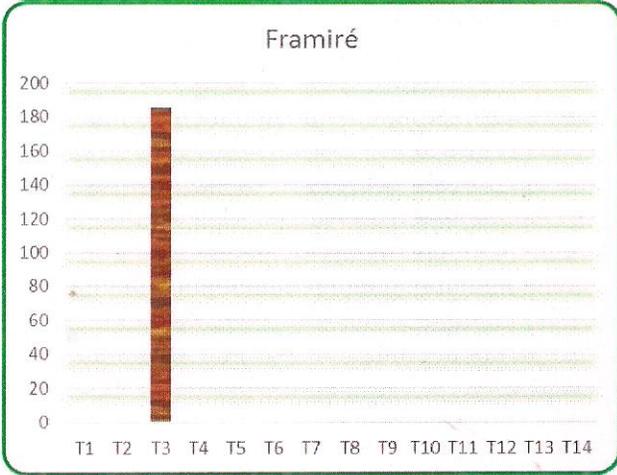
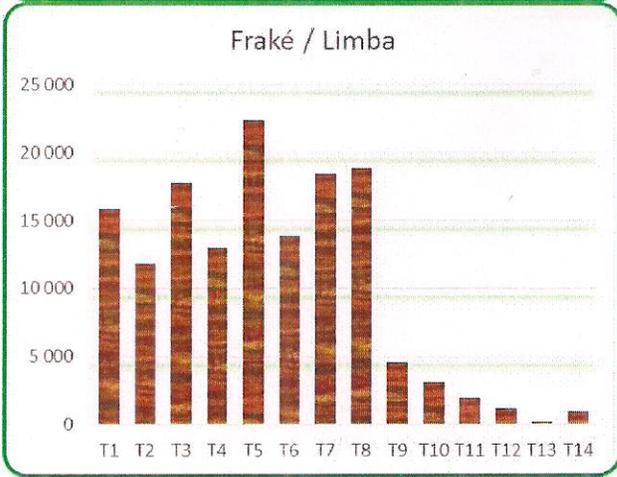


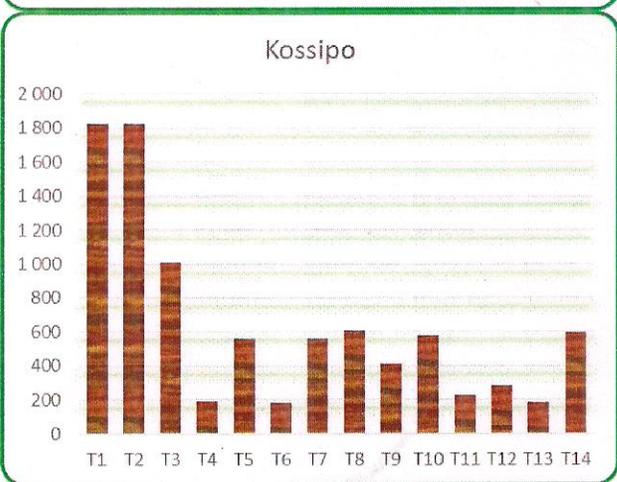
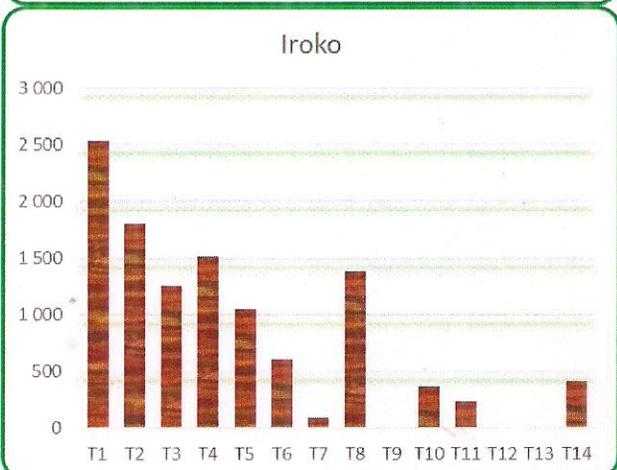
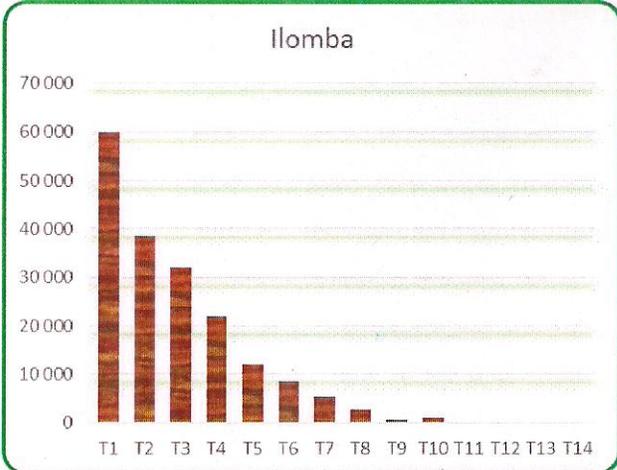
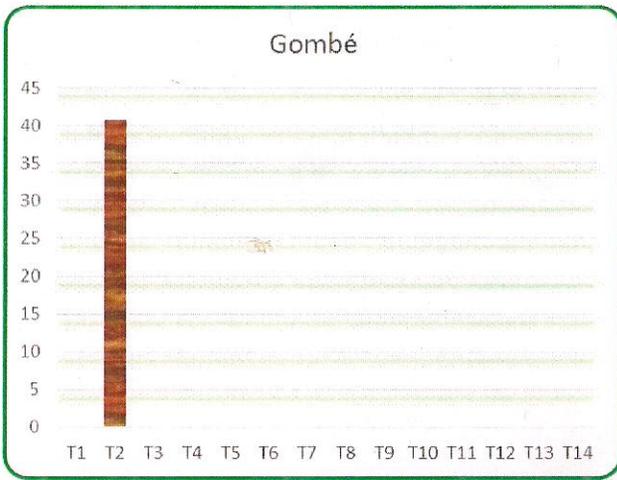
Dabéma

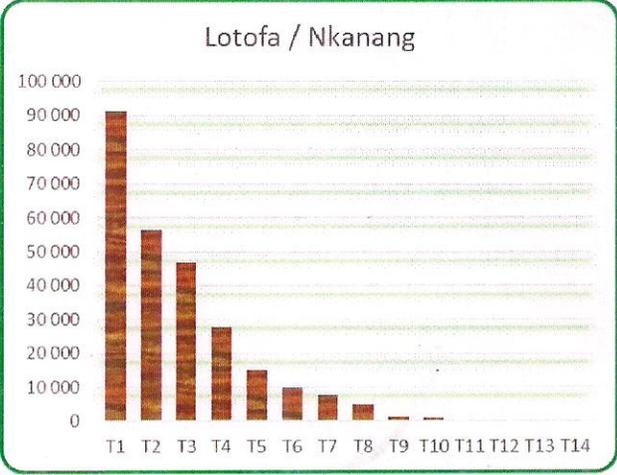
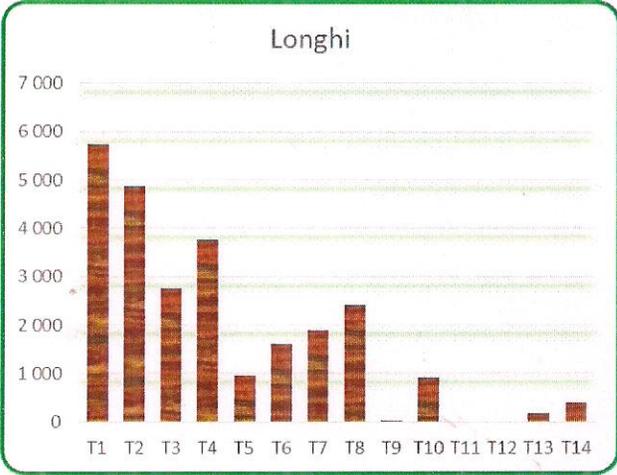
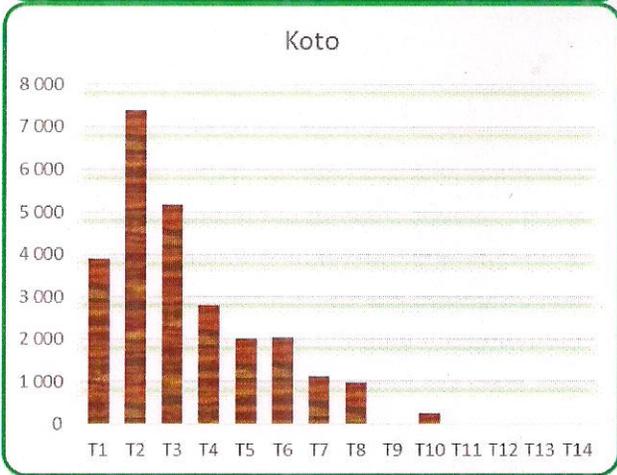
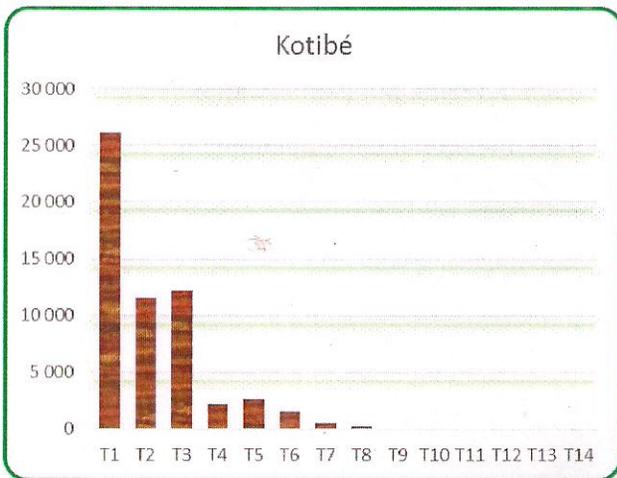


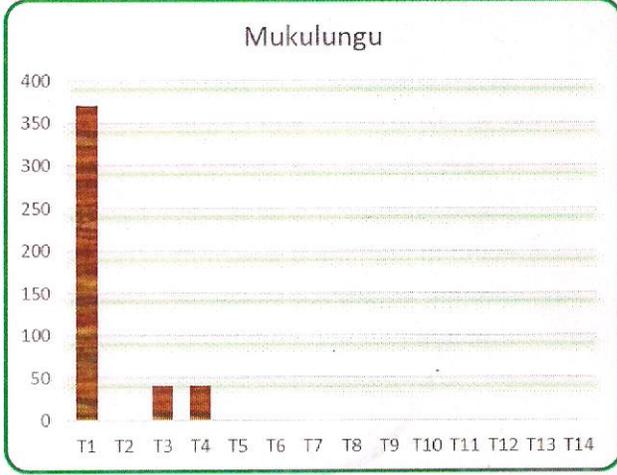
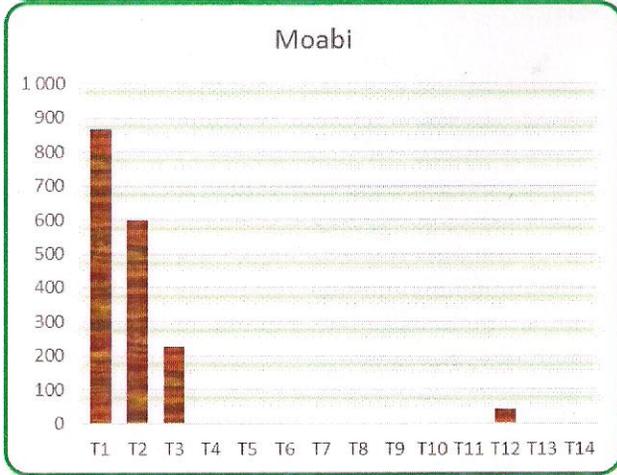
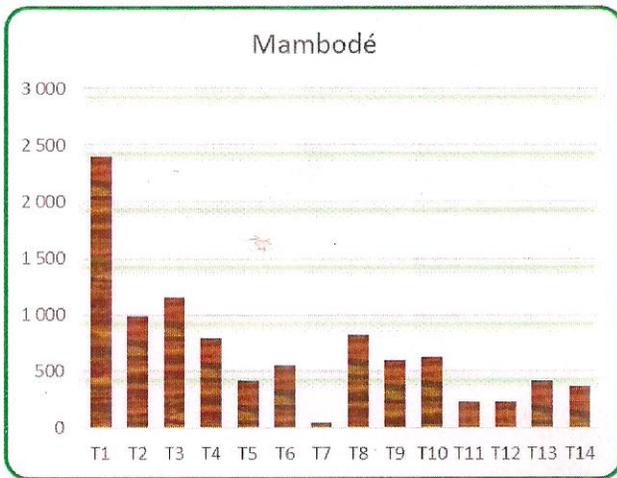


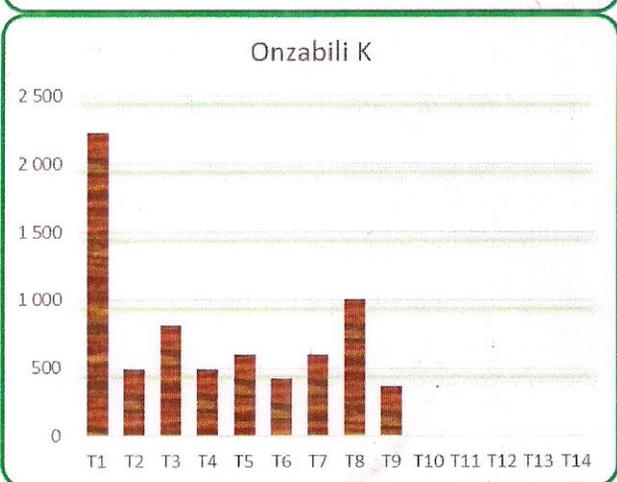
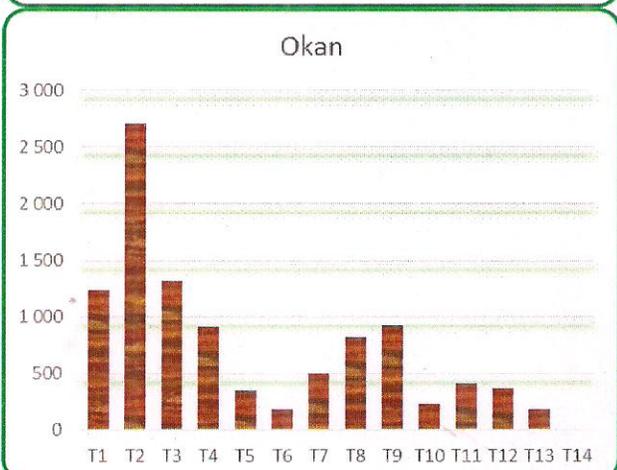
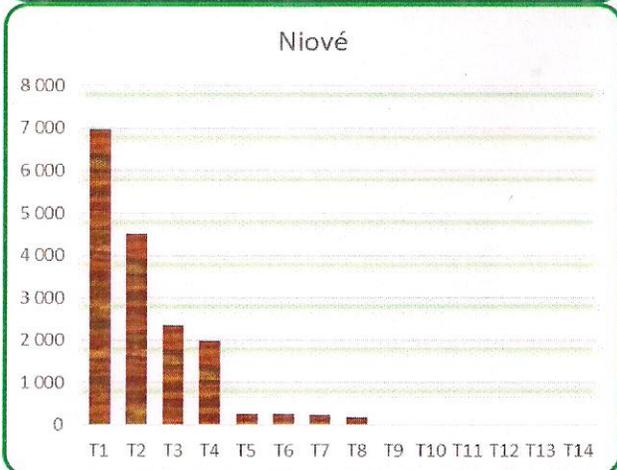
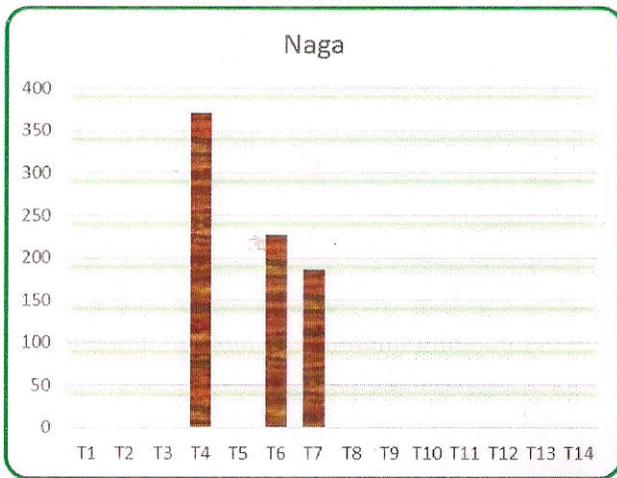




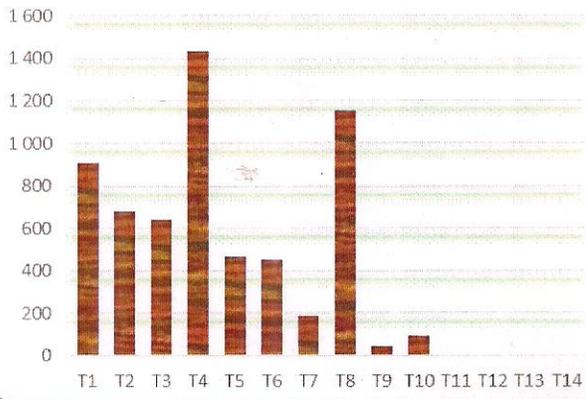




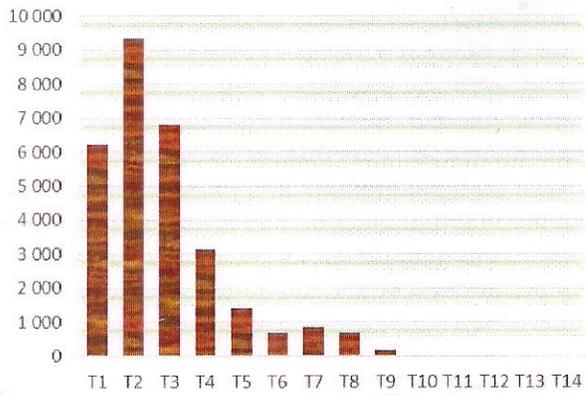




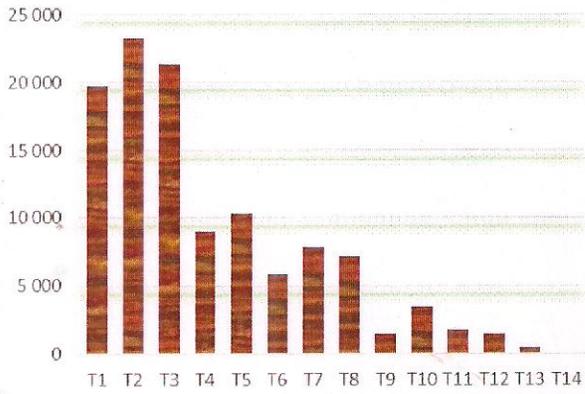
Onzabili M



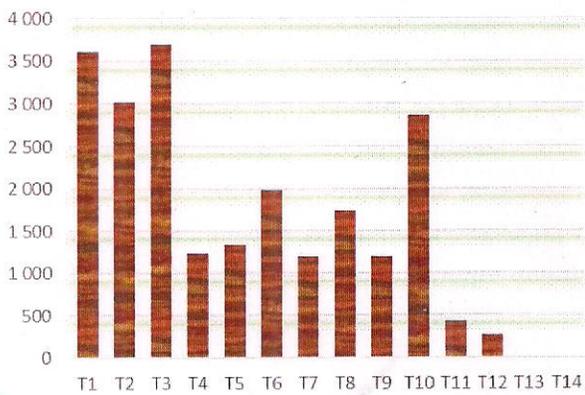
Padouk blanc

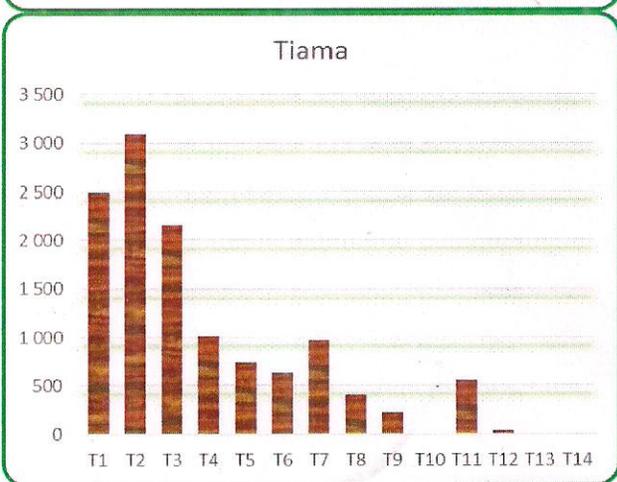
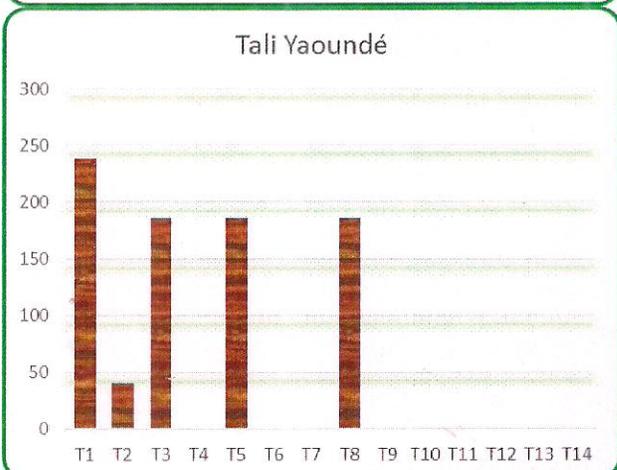
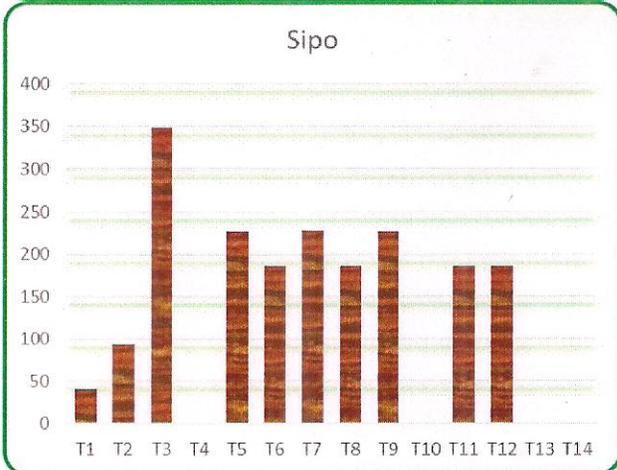
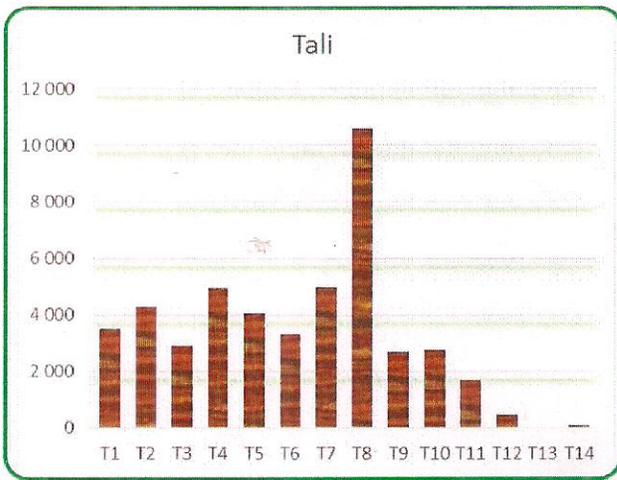


Padouk rouge

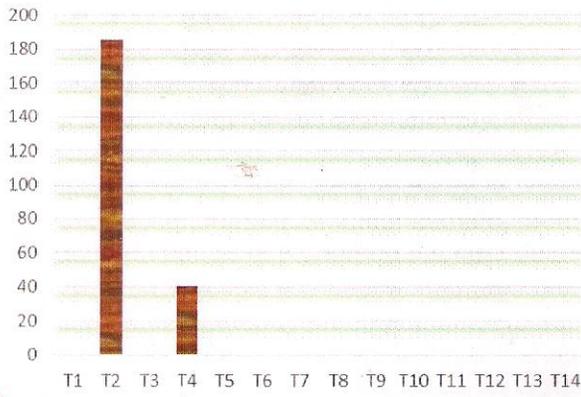


Sapelli

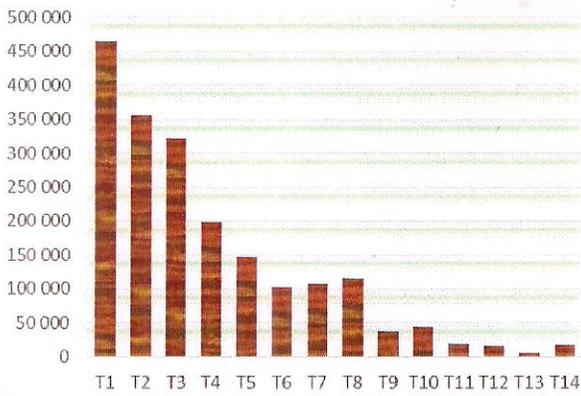




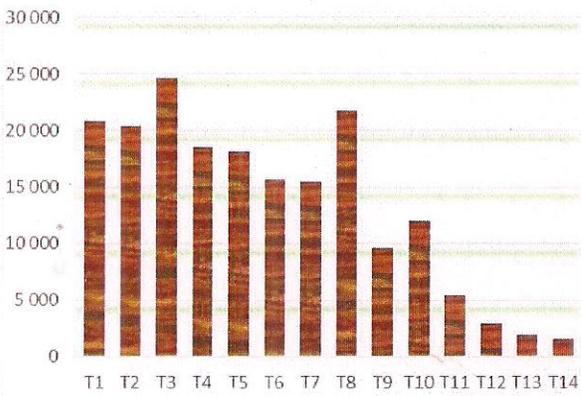
Tiama Congo



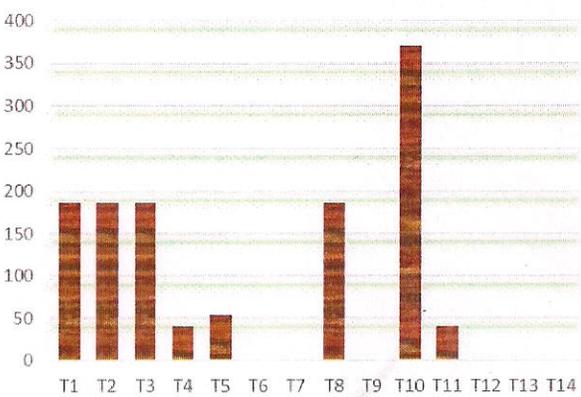
Peuplement



Ayous / Obeche



Azobé



3.4.3. CONTENU

Les volumes des différentes essences ont été calculés sur la base des tarifs de cubage de la phase II de l'inventaire national de reconnaissance. Les résultats obtenus par essence principale, toutes strates forestières confondues, sont présentés dans le tableau ci-après :

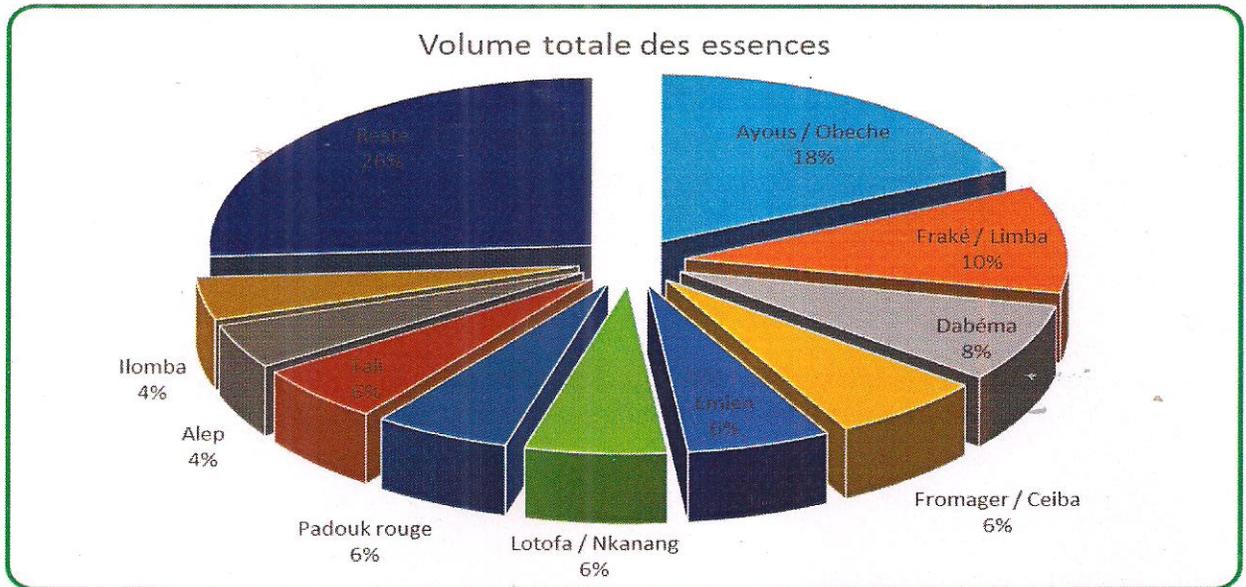
Tableau 6 : Table de stock des essences principales inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues

Essences	Codes	DME	Vol total	Vol ≥ DME	% Vol total	% Vol ≥ DME
Abam à poils rouges	1402	50	12807,43	10576,01	0,206	0,227
Abam évelé	1408	50	1852,01	1753,77	0,030	0,038
Abam fruit jaune	1409	50	2166,27	463,09	0,035	0,010
Abam vrai	1419	50	191,35	105,57	0,003	0,002
Acajou à grandes folioles	1101	80	4994,15	4007,14	0,080	0,086
Acajou blanc	1102	80	49090,88	32946,53	0,789	0,708
Acajou de bassam	1103	80	794,41	0,00	0,013	0,000
Aiélé / Abel	1301	60	63334,62	49406,42	1,019	1,061
Alep	1304	50	246771,46	191751,62	3,969	4,118
Andoung brun	1305	60	595,16	196,55	0,010	0,004
Aningré A	1201	60	48471,77	17763,98	0,780	0,381
Aningré R	1202	60	43919,06	18669,97	0,706	0,401
Ayous / Obeche	1105	80	1115727,63	848655,60	17,943	18,225
Azobé	1106	60	6877,99	6283,49	0,111	0,135
Bahia	1204	60	96870,24	64329,65	1,558	1,382
Bété	1107	60	266644,00	130128,10	4,288	2,795
Bilinga	1308	80	32627,32	16371,22	0,525	0,352
Bongo H (Olon)	1205	60	15279,04	5950,57	0,246	0,128
Bossé clair	1108	80	47949,58	25570,67	0,771	0,549
Bossé foncé	1109	80	74585,79	39233,25	1,200	0,843
Dabéma	1310	60	465622,89	407387,74	7,488	8,749
Dibétou	1110	80	51492,22	31489,69	0,828	0,676
Doussié blanc	1111	80	3966,04	1633,71	0,064	0,035
Doussié rouge	1112	80	25300,27	13677,20	0,407	0,294
Doussié Sanaga	1113	80	3176,10	1992,82	0,051	0,043
Ekaba	1314	60	522,87	0,00	0,008	0,000
Ekop naga nord-ouest	1599	60	27,96	0,00	0,000	0,000
Emien	1316	50	357921,94	305768,63	5,756	6,566
Eyong	1209	50	68574,83	58938,01	1,103	1,266
Faro mezilli	1665	60	1476,73	1476,73	0,024	0,032
Fraké / Limba	1320	60	641270,16	555959,11	10,313	11,939
Framiré	1115	60	317,96	0,00	0,005	0,000
Fromager / Ceiba	1321	50	378350,67	369041,09	6,085	7,925
Gombé	1322	60	42,59	0,00	0,001	0,000
Ilomba	1324	60	342513,10	157759,52	5,508	3,388
Iroko	1116	100	45682,16	17808,95	0,735	0,382
Kossipo	1117	80	56075,78	45818,10	0,902	0,984
Kotibé	1118	50	61897,58	32932,55	0,995	0,707
Koto	1326	60	60636,47	34674,03	0,975	0,745
Longhi	1210	60	85870,50	69046,68	1,381	1,483
Lotofa / Nkanang	1212	50	402442,35	297047,41	6,472	6,379
Mambodé	1332	50	51527,75	47228,48	0,829	1,014
Moabi	1120	100	1559,21	726,15	0,025	0,016
Movingui	1213	60	2193,97	2198,59	0,035	0,047
Mukulungu	1333	60	372,63	0,00	0,006	0,000
Naga	1335	60	3200,15	2239,58	0,051	0,048
Niové	1338	50	22779,44	10284,47	0,366	0,221
Okan	1341	60	45652,38	37522,51	0,734	0,806
Onzabili K	1342	50	23608,17	20505,63	0,380	0,440
Onzabili M	1870	50	21401,14	19107,22	0,344	0,410
Padouk blanc	1344	60	53855,38	29029,19	0,866	0,623
Padouk rouge	1345	60	371903,15	276953,11	5,981	5,948
Sapelli	1122	100	120662,77	62913,08	1,941	1,351
Sipo	1123	80	14674,36	11793,77	0,236	0,253

Tali	1346	50	255637,07	244269,31	4,111	5,246
Tali Yaoundé	1905	50	2596,59	2106,71	0,042	0,045
Tiama	1124	80	41361,54	23008,68	0,665	0,494
Tiama Congo	1125	80	321,94	0,00	0,005	0,000
Total			6 218 039	4 656 502	100	100

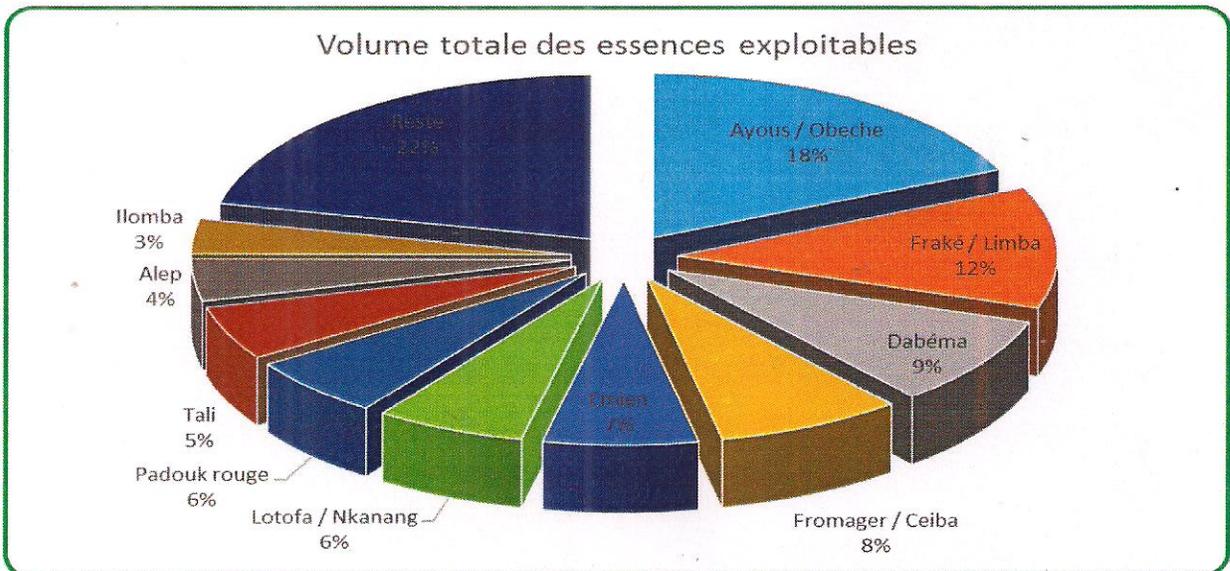
Il ressort du tableau ci-dessus que les essences principales inventoriées dans tout ce massif forestier donnent un volume brut total de 6 218 039 m³ dont 74,89 % (4 656 502 m³) est exploitable. Dix essences constituent à elles seules près de 74 % du volume brut total. Il s'agit par ordre décroissant de l'Ayous / Obeche, du Fraké / Limba, du Dabéma, du Lotofa / Nkanang, du Fromager / Ceiba, du Padouk rouge, de l'Emien, de l'Ilomba, du Bété et du Tali, comme l'atteste le diagramme ci-après.

Diagramme 4 : Représentativité des volumes bruts totaux des essences principales inventoriées dans la réserve, toutes strates forestières confondues



Le volume des essences exploitables est constitué quant à lui à 78,48 % par les essences suivantes classées par ordre décroissant : l'Ayous / Obeche, le Fraké / Limba, le Dabéma, le Fromager / Ceiba, l'Emien, le Lotofa / Nkanang, le Padouk rouge, le Tali, l'Alep et l'Ilomba.

Diagramme 5 : Représentativité des volumes bruts exploitables des essences principales toutes strates forestières confondues



3.5. PRODUCTIVITE DE LA FORET

3.5.1. Accroissements

Les accroissements utilisés dans cet aménagement sont ceux indiqués dans les fiches techniques qui accompagnent l'arrêté 0222. Ils sont donnés dans le tableau ci-après pour les essences principales inventoriées.

Tableau 7 : Les accroissements des essences principales inventoriées

Essences	Codes	DME	AMA	Essences	Codes	DME	AMA
Faro mezilli	1665	60	0,7	Abam à poils rouges	1402	50	0,5
Fraké / Limba	1320	60	0,7	Abam évélé	1408	50	0,5
Framiré	1115	60	0,7	Abam fruit jaune	1409	50	0,5
Fromager / Ceiba	1321	50	0,9	Abam vrai	1419	50	0,5
Gombé	1322	60	0,5	Acajou à grandes folioles	1101	80	0,7
Ilomba	1324	60	0,7	Acajou blanc	1102	80	0,7
Iroko	1116	100	0,5	Acajou de bassam	1103	80	0,7
Kossipo	1117	80	0,5	Aiélé / Abel	1301	60	0,7
Kotibé	1118	50	0,4	Alep	1304	50	0,4
Koto	1326	60	0,5	Andoung brun	1305	60	0,5
Longhi	1210	60	0,5	Aningré A	1201	60	0,5
Lotofa / Nkanang	1212	50	0,4	Aningré R	1202	60	0,5
Mambodé	1332	50	0,5	Ayous / Obeche	1105	80	0,9
Moabi	1120	100	0,4	Azobé	1106	60	0,35
Movingui	1213	60	0,5	Bahia	1204	60	0,5
Mukulungu	1333	60	0,4	Bété	1107	60	0,5
Naga	1335	60	0,5	Bilinga	1308	80	0,4
Niové	1338	50	0,4	Bongo H (Olon)	1205	60	0,7
Okan	1341	60	0,4	Bossé clair	1108	80	0,5
Onzabili K	1342	50	0,6	Bossé foncé	1109	80	0,5
Onzabili M	1870	50	0,6	Dabéma	1310	60	0,5
Padouk blanc	1344	60	0,45	Dibétou	1110	80	0,7
Padouk rouge	1345	60	0,45	Doussié blanc	1111	80	0,4
Sapelli	1122	100	0,5	Doussié rouge	1112	80	0,4
Sipo	1123	80	0,5	Doussié Sanaga	1113	80	0,4
Tali	1346	50	0,4	Ekaba	1314	60	0,5
Tali Yaoundé	1905	50	0,4	Ekop naga nord-ouest	1599	60	0,5
Tiama	1124	80	0,5	Emien	1316	50	0,9
Tiama Congo	1125	80	0,5	Eyong	1209	50	0,4

3.5.2. Mortalité

Elle représente dans cet aménagement la mort naturelle normale des arbres. Dans une forêt naturelle en équilibre, la mortalité est élevée chez les jeunes tiges et diminue progressivement. Elle doit de ce fait varier par classe de diamètre. Elle a été fixée de manière constante dans les fiches techniques de l'arrêté 0222 à un taux de 1% du peuplement résiduel pour toutes les classes de diamètre.

3.5.3. Dégâts d'exploitation

Les activités d'exploitation occasionnent généralement des dégâts sur le peuplement qui reste sur pieds. L'intensité de ces dégâts varie en fonction des activités.

Parmi celles qui affectent le plus le peuplement résiduel, l'on note en premier lieu l'ouverture des routes et des parcs à bois. Ces deux domaines sont suivis par le débardage, l'abattage et d'autres activités allant de l'ouverture des layons d'inventaire jusqu'à l'ouverture et la matérialisation des limites externes du massif et celles des assiettes de coupe à exploiter.

Ces dégâts ont été fixés dans l'arrêté 0222 à 7% du peuplement résiduel.

4. AMENAGEMENT PROPOSE

4.1. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT

La réserve forestière de Bélabo et Ndiang est une forêt de production. A ce titre, son aménagement a pour objectif de garantir, non seulement, la production soutenue et durable du bois d'œuvre qui s'y trouve, mais aussi celle des autres services et produits forestiers. Plus spécifiquement, il vise :

- La réalisation d'un micro zonage interne de la réserve en tenant compte des résultats des études préalables et de la cartographie de base ;
- La mise en place d'un système de gestion des différentes séries issues de l'affectation des terres réalisée à l'intérieur du massif et principalement de la série de production ;
- L'évaluation de la rentabilité de l'exploitation de cette réserve pour s'assurer de la fiabilité des options de gestion préconisées dans cet aménagement et garantir ainsi les chances de leur respect ;
- L'élaboration d'un programme sylvicole à appliquer au massif forestier pour l'aider à se reconstituer après exploitation et préserver ainsi à terme sa capacité de production ;
- L'élaboration des prescriptions particulières en vue de la participation effective des populations à la gestion de la réserve ;
- La prise des mesures visant à assurer la protection des autres ressources forestières pendant et après l'exploitation.

4.2. AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE

4.2.1. Affectations des terres

La carte forestière ressort huit strates forestières. Les terrains sur sol hydromorphes (constitués de MIP de MIT et de MRA) représentent 10,75 % de la superficie totale du massif, et les terrains agroforestiers qui représentent 1,52%. Cette proportion non négligeable de terrain hydromorphes prouve que ce massif forestier est relativement bien arrosé. Selon les normes d'intervention en milieu forestier, les Marécages Inondés Temporairement sont propres à l'exploitation en temps de sécheresse. Ils seront pour cela affectés à la série de production. Par contre, les Marécages à raphia retrouvés le long des cours d'eau, ainsi que les marécages inondés en permanence seront affectés à la série de protection, au même titre que les terrains agroforestiers.

En résumé, ce massif forestier est subdivisé en deux séries :

- Une série de production regroupant les strates forestières MIT, SA AC b, SA AC d, SJ AC b et SJ AC d;
- Une série de protection constituée des strates marécageuses MRA et MIP, et de la strate agroforestière CU.

Les strates constitutives de chacune de ces séries et leur superficie sont consignées dans le tableau suivant et leur localisation présentée sur la carte ci-dessous.

Tableau 8 : Superficie des différentes séries identifiées dans la réserve

Série	Strate constitutive	Superficie	Superficie totale	% Superficie totale
Production	SA AC b	38 780,60	52 965,20	89,4473923
	SA AC d	4 646,80		
	SJ AC b	6 464,80		
	SJ AC d	2 059,40		
	MIT	1 013,60		
Protection	MRA	246,60	6 248,60	10,5526077
	MIP	5 102,20		
	CU	899,80		
	Total		59 213,80	100

4.2.2. Droits d'usage

Les droits d'usage sont des droits reconnus aux populations riveraines du massif d'exploiter, en vue d'une utilisation domestique et même commerciale, certains produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées.

Les bénéficiaires de ces droits d'usage devront se conformer à la réglementation forestière en vigueur car lorsque la nécessité s'impose, l'exercice du droit d'usage peut être suspendu temporairement ou définitivement par le Ministre en charge des forêts.

Conformément à la vocation principale de ce massif forestier, les activités que les populations pourront continuer à y mener et qui rentrent dans l'exercice de leurs droits d'usage et dont certaines ont été spécifiées lors de son classement dans le domaine privé de l'Etat sont :

- **la collecte libre des produits forestiers non ligneux (PFNL)**

Les riverains de ce massif forestier continueront à y récolter librement le bois de chauffe et les petits matériaux de construction (liane, rotin, bambou et même les perches...). Il en sera de même des plantes médicinales et des autres produits qui rentrent dans leur alimentation quotidienne (fruits sauvages, chenilles, feuilles, miel, écorces et mêmes racines...).

- **chasse et pêche traditionnelles**

Elles devront se pratiquer conformément à la réglementation en vigueur.

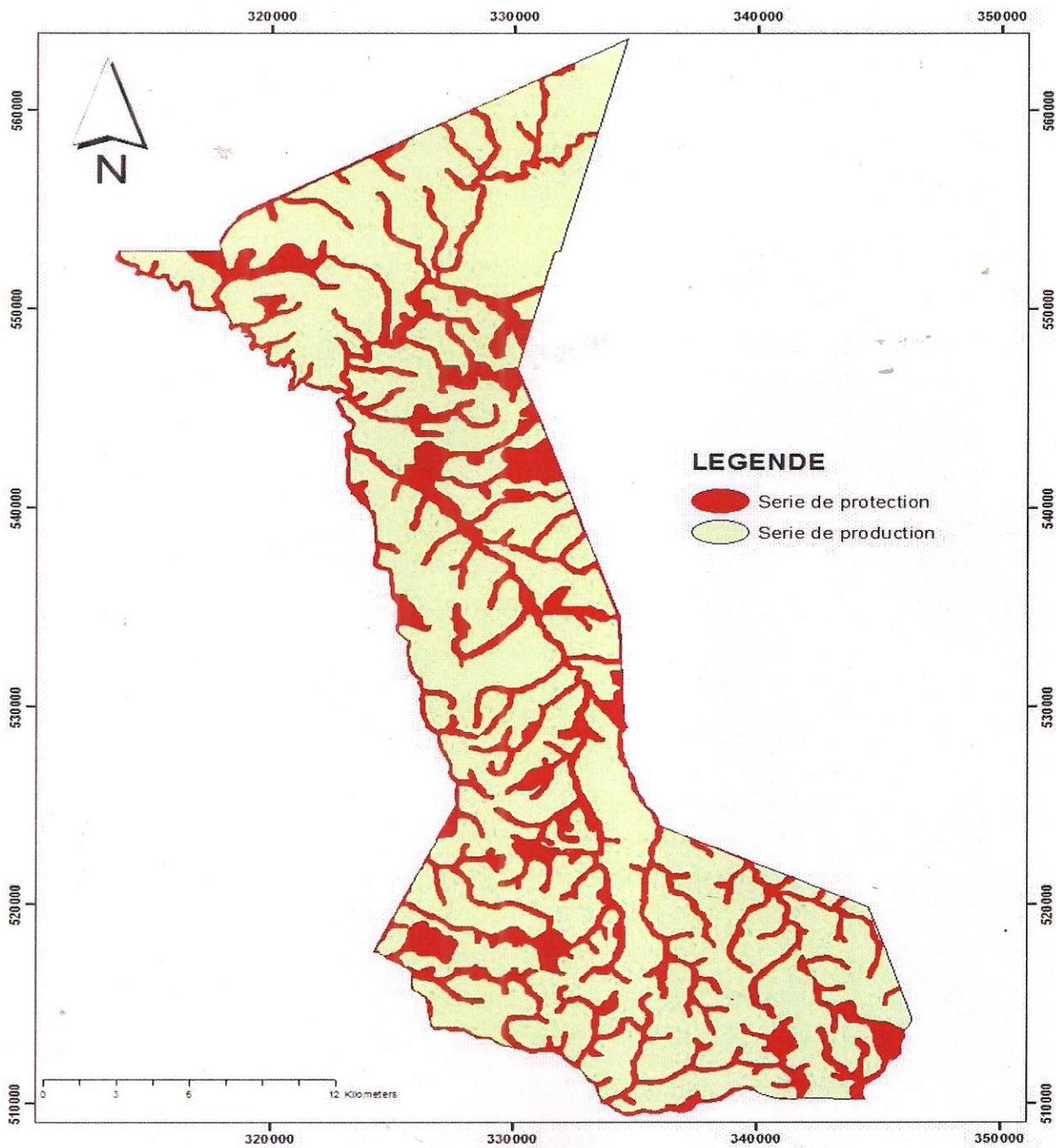
La conduite de toutes les activités par affectation à l'intérieur de la réserve est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la réserve

Série	Production	Protection
Activités		
Exploitation forestière	Elle se fera conformément aux prescriptions de ce plan d'aménagement après son approbation par le MINFOF	Interdite
Extraction de sable et de latérite	Activité autorisée mais elle doit être bien contrôlée le long de certains MIT	Interdite

Récolte de bois de service	Elle sera contrôlée car l'intensité de prélèvement des perches et des gaulis peut compromettre la régénération de certaines essences	Interdite
Récolte de bambou et de rotin	Activité libre	Autorisée mais à contrôler
Chasse de subsistance	Activité à réaliser librement mais conformément à la réglementation en vigueur	Autorisée dans les mêmes conditions
Pêche de subsistance	Activité autorisée mais l'utilisation des produits chimiques est prohibée	Autorisée dans les mêmes conditions
Ramassage des fruits sauvages	Activité autorisée mais avec des restrictions au moment de la mise en place des pépinières	Autorisé avec les mêmes prescriptions
Cueillette de subsistance	Activité autorisée	Autorisée
Agriculture	Activité strictement interdite	Activité strictement interdite
Sciage artisanal	Il pourra se réaliser dans les assiettes de coupe en exploitation qu'avec l'accord de la Commune et après un contrat de partenariat approuvé par le MINFOF (l'exploitation des rebus et des grosses branches y étant envisagée)	Strictement interdit

Carte 5 : Carte des affectations de terres à l'intérieur de la réserve



4.3. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION

Sur la base de l'affectation des terres ci-dessus effectuée dans le massif à aménager, les données de l'inventaire de départ ont été reprises pour en exclure celles de la série de protection qui ne seront pas exploitées.

Ce tri a abouti à la nouvelle distribution ci-après des effectifs et des volumes des essences principales inventoriées par classe de diamètre pour la seule série de production.

Tableau 10 : Distribution des essences principales inventoriées par classe de diamètre pour la série de production de la réserve

Essence	Code	DME	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	Tige Total	Tige ≥ DME
Abam à poils rouges	1402	50	1 132	505	638	0	453	0	0	371	0	53	0	0	0	0	3 152	877
Abam évelé	1408	50	186	0	0	0	0	0	0	0	186	0	0	0	0	0	371	186
Abam fruit jaune	1409	50	587	385	531	0	41	0	0	41	0	0	0	0	0	0	1 584	82
Abam vrai	1419	50	82	41	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	41
Acajou à grandes folioles	1101	80	186	0	41	239	94	0	0	186	186	0	0	0	0	0	930	371
Acajou blanc	1102	80	4 133	2 184	1 927	1 581	1 103	588	2 071	946	412	0	186	0	465	53	15 649	4 133
Acajou de bassam	1103	80	0	0	41	186	41	41	0	0	0	0	0	0	0	0	308	0
Aiélé / Abel	1301	60	2 247	2 877	1 888	1 597	1 700	1 050	969	453	0	813	238	186	226	226	14 471	5 862
Alep	1304	50	24 424	14 491	14 470	7 859	6 569	3 230	4 027	4 440	983	1 848	616	681	186	186	84 010	30 624
Andoung brun	1305	60	82	41	41	94	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	298	41
Aningré A	1201	60	21 871	10 784	5 013	969	267	424	732	122	186	41	0	0	53	0	40 462	1 825
Aningré R	1202	60	20 312	12 937	6 891	2 171	1 164	679	267	241	597	41	0	0	0	0	45 300	2 989
Ayous / Obeche	1105	80	20 329	19 817	24 561	18 365	17 668	15 631	15 308	21 487	9 485	11 499	5 385	2 960	1 874	1 480	185 849	69 478
Azobé	1106	60	186	186	186	41	53	0	0	186	0	371	41	0	0	0	1 248	651
Bahia	1204	60	2 790	4 207	4 380	3 571	1 807	2 294	1 367	2 258	0	107	0	0	0	0	22 781	7 832
Bété	1107	60	31 317	33 978	37 478	22 341	10 831	6 058	3 134	1 462	82	371	41	0	0	0	147 091	21 978
Bilinga	1308	80	1 874	2 362	1 713	1 558	918	505	981	506	186	0	0	0	0	0	10 603	1 673
Bongo H (Olon)	1205	60	7 569	3 128	2 677	1 340	1 132	0	41	41	41	0	0	41	0	0	16 009	1 295
Bossé clair	1108	80	5 049	3 896	2 310	1 360	1 105	1 113	773	1 050	226	186	0	53	0	0	17 121	2 288
Bossé foncé	1109	80	17 101	8 152	5 019	2 206	1 361	1 091	1 172	987	493	518	135	106	0	0	38 341	3 411
Dabéma	1310	60	11 209	10 074	11 456	6 941	5 154	4 401	6 101	6 807	5 593	4 768	2 131	3 887	465	1 770	80 757	41 076
Dibétou	1110	80	4 996	4 037	1 785	1 260	534	1 063	865	1 395	226	773	41	0	0	0	16 974	3 299
Doussié blanc	1111	80	824	946	453	412	186	0	0	186	0	0	0	0	0	0	3 006	186
Doussié rouge	1112	80	2 924	3 238	2 245	1 236	1 156	186	557	557	226	186	0	0	0	0	12 509	1 525
Doussié Sanaga	1113	80	0	0	186	0	0	186	0	226	0	0	0	0	0	0	597	226
Ekaba	1314	60	0	41	0	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	226	0
Ekop naga nord-ouest	1599	60	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0
Emien	1316	50	10 657	12 029	17 783	11 398	7 413	6 948	8 067	8 572	1 545	2 524	1 250	1 226	186	53	89 651	49 182
Eyong	1209	50	5 620	5 140	3 748	4 165	2 328	1 525	2 165	1 195	238	41	186	0	0	0	26 351	11 843
Fraké / Limba	1320	60	15 529	11 301	17 091	12 011	21 808	13 836	17 800	17 374	4 545	3 158	1 925	1 174	226	546	138 324	82 391
Framiré	1115	60	0	0	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186	0
Fromager / Ceiba	1321	50	3 595	2 415	1 847	1 904	1 968	1 236	1 171	1 430	597	2 112	946	1 746	1 213	10 712	32 892	25 035
Gombé	1322	60	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0
Ilomba	1324	60	57 453	37 490	30 664	19 527	11 765	8 444	5 205	2 592	518	930	106	41	0	53	174 788	29 654
Iroko	1116	100	2 491	1 761	1 134	1 063	1 050	609	94	1 380	0	371	239	0	0	412	10 605	1 022
Kossipo	1117	80	1 823	1 823	1 009	188	557	186	557	609	412	575	226	279	186	186	8 615	3 030
Kotibé	1118	50	25 317	11 491	10 913	2 237	2 671	1 578	557	226	41	0	53	53	0	0	55 137	7 416
Koto	1326	60	3 852	6 170	4 722	2 793	1 982	2 032	1 133	929	0	267	0	0	0	0	23 880	6 344

Longhi	1210	60	5 241	4 792	2 763	3 778	958	1 607	1 886	2 410	41	928	0	0	186	0	24 588	8 015
Lotofa / Nkanang	1212	50	88 214	55 554	45 632	26 436	14 988	9 401	6 747	3 698	1 197	865	82	122	82	0	253 016	63 616
Mambodé	1332	50	2 402	987	1 154	796	412	557	41	824	557	624	226	226	412	371	9 588	5 045
Moabi	1120	100	783	597	226	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	1 648	41
Movingui	1213	60	186	0	0	0	186	0	226	0	0	0	0	0	0	0	597	412
Mukulungu	1333	60	371	0	41	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453	0
Naga	1335	60	0	0	0	371	0	226	186	0	0	0	0	0	0	0	783	412
Niové	1338	50	6 770	4 414	2 329	1 978	267	267	238	186	0	0	0	0	0	0	16 450	2 936
Okan	1341	60	1 236	1 886	1 317	917	349	186	493	783	877	226	371	371	186	0	9 198	3 842
Onzabili K	1342	50	2 228	493	813	453	597	424	557	1 009	371	0	0	0	0	0	6 946	3 411
Onzabili M	1870	50	824	679	638	1 433	465	412	186	1 154	41	94	0	0	0	0	5 925	3 784
Padouk blanc	1344	60	6 133	8 029	5 460	3 122	1 423	704	773	692	186	0	0	0	0	0	26 521	3 777
Padouk rouge	1345	60	18 669	21 922	19 940	8 121	9 924	5 384	7 320	6 720	1 426	3 440	1 309	1 050	412	82	105 720	37 066
Sapelli	1122	100	3 615	3 018	2 873	785	1 291	1 937	1 195	1 729	1 197	2 857	424	267	0	0	21 188	4 745
Sipo	1123	80	41	94	349	0	226	186	186	186	226	0	186	186	0	0	1 864	969
Tali	1346	50	3 495	4 265	2 926	4 892	4 031	3 307	4 984	10 191	2 635	2 749	1 276	465	0	82	45 297	34 610
Tali Yaoundé	1905	50	238	41	186	0	186	0	0	186	0	0	0	0	0	0	836	371
Tiama	1124	80	2 445	2 687	2 153	1 009	744	226	969	412	226	0	557	41	0	0	11 469	2 204
Tiama Congo	1125	80	0	186	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	226	0
Total			450 687	337 610	303 826	185 011	140 924	99 797	101 098	108 433	35 982	43 333	18 176	15 201	6 356	16 211	1 862 645	593 123

Tableau 11 : Distribution des volumes des essences principales inventoriées par classe de diamètre pour la série de production de la réserve

Essence	Code	DME	Vol 1	Vol 2	Vol 3	Vol 4	Vol 5	Vol 6	Vol 7	Vol 8	Vol 9	Vol 10	Vol 11	Vol 12	Vol 13	Vol 14	Vol Total	Vol ≥ DME
Abam à poils rouges	1402	50	599	528	1104	0	1638	0	0	2871	0	599	0	0	0	0	7339	5107
Abam évelé	1408	50	98	0	0	0	0	0	0	0	1754	0	0	0	0	0	1852	1754
Abam fruit jaune	1409	50	311	402	918	0	148	0	0	316	0	0	0	0	0	0	2094	463
Abam vrai	1419	50	43	43	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	106
Acajou à grandes folioles	1101	80	-47	0	65	674	397	0	0	1798	2209	0	0	0	0	0	5096	4007
Acajou blanc	1102	80	1628	1894	2888	3616	3569	2549	11602	6643	3542	0	2269	0	7661	996	48856	32712
Acajou de bassam	1103	80	0	0	61	424	132	177	0	0	0	0	0	0	0	0	794	0
Aiélé / Abel	1301	60	1190	3004	3267	4134	6152	5060	5997	3502	0	9223	3194	2900	4081	4664	56366	44772
Alep	1304	50	12931	15131	25041	20341	23766	15565	24933	34349	9294	20953	8251	10646	3346	3823	228369	175267
Andoung brun	1305	60	43	43	71	242	0	197	0	0	0	0	0	0	0	0	595	197
Aningré A	1201	60	5748	11314	10035	3022	1177	2482	5469	1133	2079	543	0	0	1102	0	44105	13986
Aningré R	1202	60	-506	8500	10414	5511	4350	3468	1777	2012	6126	502	0	0	0	0	42155	18235
Ayous / Obeche	1105	80	-5097	11389	39258	51795	74926	91587	117504	208236	112912	164618	91147	58416	42614	38410	1097714	833857
Azobé	1106	60	59	155	283	97	183	0	0	1405	0	4155	541	0	0	0	6878	6283
Bahia	1204	60	-69	2764	6619	9063	6751	11714	9095	18888	0	1314	0	0	0	0	66138	47761
Bété	1107	60	-7852	19527	59904	63010	45931	35493	24054	14169	971	5313	690	0	0	0	261211	126621
Bilinga	1308	80	992	2466	2964	4034	3321	2436	6075	3915	1754	0	0	0	0	0	27955	11743
Bongo H (Olon)	1205	60	-188	2055	4046	3400	4229	0	271	341	418	0	0	691	0	0	15263	5951
Bossé clair	1108	80	1209	3112	3568	3369	3972	5456	4939	8475	2249	2224	0	888	0	0	39462	18775
Bossé foncé	1109	80	4095	6512	7753	5464	4895	5347	7495	7965	4903	6203	1919	1758	0	0	64309	30244
Dabéma	1310	60	5934	10519	19825	17966	18648	21210	37772	52657	52862	54063	28546	60741	8379	36468	425592	371347
Dibétou	1110	80	-1129	2733	3058	3634	2237	5977	6221	12416	2430	9818	604	0	0	0	48001	31490
Doussié blanc	1111	80	-220	360	563	957	672	0	0	1634	0	0	0	0	0	0	3966	1634
Doussié rouge	1112	80	-782	1232	2794	2872	4184	952	3819	4901	2482	2475	0	0	0	0	24930	13677
Doussié Sanaga	1113	80	0	0	231	0	0	952	0	1993	0	0	0	0	0	0	3176	1993
Ekaba	1314	60	0	43	0	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	523	0
Ekop naga nord-ouest	1599	60	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0
Emien	1316	50	5642	12560	30773	29503	26820	33481	49944	66311	14605	28621	16753	19158	3346	1099	338617	289642
Eyong	1209	50	-140	3378	5664	10571	8699	7790	14399	9996	2444	502	2699	0	0	0	66002	57100
Fraké / Limba	1320	60	8222	11800	29575	31090	78898	66673	110213	134398	42954	35804	25789	18350	4081	11256	609103	528416
Framiré	1115	60	0	0	318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	318	0
Fromager / Ceiba	1321	50	1903	2522	3196	4929	7118	5955	7250	11060	5647	23951	12676	27288	21876	220708	356080	348459
Gombé	1322	60	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0
Ilomba	1324	60	30417	39145	53064	50543	42565	40693	32229	20053	4891	10545	1422	637	0	1088	327292	154123
Iroko	1116	100	704	1532	1874	2797	3998	3155	631	11741	0	4682	3575	0	0	9551	44242	17809
Kossipo	1117	80	1569	2582	2177	579	2334	1018	3879	5263	4319	7201	3337	4787	3663	4178	46885	36627
Kotibé	1118	50	950	8396	17550	5974	10459	8438	3876	1983	438	0	814	950	0	0	59829	32933
Koto	1326	60	2039	6442	8171	7231	7170	9794	7017	7190	0	3029	0	0	0	0	58082	34199

Longhi	1210	60	-130	3148	4175	9588	3580	8206	12542	20160	418	11424	0	0	3623	0	76735	59954
Lotofa / Nkanang	1212	50	-2196	36503	68964	67088	56001	48012	44870	30940	12269	10646	1187	2074	1593	0	377950	274679
Mambodé	1332	50	1272	1031	1997	2059	1490	2683	253	6373	5261	7072	3032	3537	7427	7646	51132	46833
Moabi	1120	100	29	437	364	0	0	0	0	0	0	0	0	726	0	0	1556	726
Movingui	1213	60	-5	0	0	0	693	0	1505	0	0	0	0	0	0	0	2194	2199
Mukulungu	1333	60	196	0	71	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	373	0
Naga	1335	60	0	0	0	961	0	1091	1149	0	0	0	0	0	0	0	3200	2240
Niové	1338	50	3584	4609	4031	5120	966	1287	1476	1435	0	0	0	0	0	0	22509	10284
Okan	1341	60	654	1969	2279	2375	1262	894	3055	6057	8290	2566	4972	5800	3346	0	43520	36242
Onzabili K	1342	50	1180	515	1408	1172	2161	2043	3447	7808	3508	0	0	0	0	0	23241	20138
Onzabili M	1870	50	436	709	1104	3710	1681	1985	1149	8928	386	1067	0	0	0	0	21155	18906
Padouk blanc	1344	60	3247	8384	9449	8080	5150	3391	4787	5350	1754	0	0	0	0	0	49591	20431
Padouk rouge	1345	60	9884	22891	34507	21022	35902	25946	45323	51988	13479	39000	17538	16412	7427	1681	342999	254696
Sapelli	1122	100	950	3166	5752	2450	5685	11344	8930	16006	13408	38061	6623	4822	0	0	117195	62913
Sipo	1123	80	22	114	722	0	972	1051	1338	1656	2447	0	2803	3249	0	0	14373	11492
Tali	1346	50	1850	4454	5064	12661	14584	15937	30856	78834	24900	31171	17102	7263	0	1681	246355	234988
Tali Yaoundé	1905	50	126	43	321	0	671	0	0	1435	0	0	0	0	0	0	2597	2107
Tiama	1124	80	643	2819	4310	3149	3277	1325	7238	3813	2536	0	8685	736	0	0	38532	23009
Tiama Congo	1125	80	0	195	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	322	0
Total			92066	283112	501611	487094	533412	512815	664377	898395	369938	537346	266171	251829	123565	343249	5864979	4379125

La synthèse de ces deux tableaux a permis d'avoir la table de peuplement et la table de stock des essences principales issues de toutes les unités de comptage et des strates destinées à la production forestière.

Tableau 12 : Table de peuplement de la réserve forestière

Essence	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges >= DME
Abam à poils rouges	1402	0,06	3 152	877
Abam évelé	1408	0,01	371	186
Abam fruit jaune	1409	0,03	1 584	82
Abam vrai	1419	0,00	163	41
Acajou à grandes folioles	1101	0,02	930	371
Acajou blanc	1102	0,30	15 649	4 133
Acajou de bassam	1103	0,01	308	0
Aiélé / Abel	1301	0,27	14 471	5 862
Alep	1304	1,59	84 010	30 624
Andoung brun	1305	0,01	298	41
Aningré A	1201	0,76	40 462	1 825
Aningré R	1202	0,86	45 300	2 989
Ayous / Obeche	1105	3,51	185 849	69 478
Azobé	1106	0,02	1 248	651
Bahia	1204	0,43	22 781	7 832
Bété	1107	2,78	147 091	21 978
Bilinga	1308	0,20	10 603	1 673
Bongo H (Olon)	1205	0,30	16 009	1 295
Bossé clair	1108	0,32	17 121	2 288
Bossé foncé	1109	0,72	38 341	3 411
Dabéma	1310	1,52	80 757	41 076
Dibétou	1110	0,32	16 974	3 299
Doussié blanc	1111	0,06	3 006	186
Doussié rouge	1112	0,24	12 509	1 525
Doussié Sanaga	1113	0,01	597	226
Ekaba	1314	0,00	226	0
Ekop naga nord-ouest	1599	0,00	53	0
Emien	1316	1,69	89 651	49 182
Eyong	1209	0,50	26 351	11 843
Fraké / Limba	1320	2,61	138 324	82 391
Framiré	1115	0,00	186	0
Fromager / Ceiba	1321	0,62	32 892	25 035
Gombé	1322	0,00	41	0
Ilomba	1324	3,30	174 788	29 654
Iroko	1116	0,20	10 605	1 022
Kossipo	1117	0,16	8 615	3 030
Kotibé	1118	1,04	55 137	7 416
Koto	1326	0,45	23 880	6 344
Longhi	1210	0,46	24 588	8 015
Lotofa / Nkanang	1212	4,78	253 016	63 616
Mambodé	1332	0,18	9 588	5 045
Moabi	1120	0,03	1 648	41
Movingui	1213	0,01	597	412
Mukulungu	1333	0,01	453	0
Naga	1335	0,01	783	412

Niové	1338	0,31	16 450	2 936
Okan	1341	0,17	9 198	3 842
Onzabili K	1342	0,13	6 946	3 411
Onzabili M	1870	0,11	5 925	3 784
Padouk blanc	1344	0,50	26 521	3 777
Padouk rouge	1345	2,00	105 720	37 066
Sapelli	1122	0,40	21 188	4 745
Sipo	1123	0,04	1 864	969
Tali	1346	0,86	45 297	34 610
Tali Yaoundé	1905	0,02	836	371
Tiama	1124	0,22	11 469	2 204
Tiama Congo	1125	0,00	226	0
Total		35,17	1 862 645	593 123

Tableau 13 : Table des stocks de la réserve forestière

Essence	Code	Vol./ha	Vol. total	Vol. >= DME
Abam à poils rouges	1402	0,14	7 339	5 107
Abam évélé	1408	0,03	1 852	1 754
Abam fruit jaune	1409	0,04	2 094	463
Abam vrai	1419	0,00	191	106
Acajou à grandes folioles	1101	0,10	5 096	4 007
Acajou blanc	1102	0,92	48 856	32 712
Acajou de bassam	1103	0,01	794	0
Aiélé / Abel	1301	1,06	56 366	44 772
Alep	1304	4,31	228 369	175 267
Andoung brun	1305	0,01	595	197
Aningré A	1201	0,83	44 105	13 986
Aningré R	1202	0,80	42 155	18 235
Ayous / Obeche	1105	20,73	1 097 714	833 857
Azobé	1106	0,13	6 878	6 283
Bahia	1204	1,25	66 138	47 761
Bété	1107	4,93	261 211	126 621
Bilinga	1308	0,53	27 955	11 743
Bongo H (Olon)	1205	0,29	15 263	5 951
Bossé clair	1108	0,75	39 462	18 775
Bossé foncé	1109	1,21	64 309	30 244
Dabéma	1310	8,04	425 592	371 347
Dibétou	1110	0,91	48 001	31 490
Doussié blanc	1111	0,07	3 966	1 634
Doussié rouge	1112	0,47	24 930	13 677
Doussié Sanaga	1113	0,06	3 176	1 993
Ekaba	1314	0,01	523	0
Ekop naga nord-ouest	1599	0,00	28	0
Emien	1316	6,39	338 617	289 642
Eyong	1209	1,25	66 002	57 100
Fraké / Limba	1320	11,50	609 103	528 416
Framiré	1115	0,01	318	0
Fromager / Ceiba	1321	6,72	356 080	348 459
Gombé	1322	0,00	43	0
Ilomba	1324	6,18	327 292	154 123
Iroko	1116	0,84	44 242	17 809
Kossipo	1117	0,89	46 885	36 627

Kotibé	1118	1,13	59 829	32 933
Koto	1326	1,10	58 082	34 199
Longhi	1210	1,45	76 735	59 954
Lotofa / Nkanang	1212	7,14	377 950	274 679
Mambodé	1332	0,97	51 132	46 833
Moabi	1120	0,03	1 556	726
Movingui	1213	0,04	2 194	2 199
Mukulungu	1333	0,01	373	0
Naga	1335	0,06	3 200	2 240
Niové	1338	0,42	22 509	10 284
Okan	1341	0,82	43 520	36 242
Onzabili K	1342	0,44	23 241	20 138
Onzabili M	1870	0,40	21 155	18 906
Padouk blanc	1344	0,94	49 591	20 431
Padouk rouge	1345	6,48	342 999	254 696
Sapelli	1122	2,21	117 195	62 913
Sipo	1123	0,27	14 373	11 492
Tali	1346	4,65	246 355	234 988
Tali Yaoundé	1905	0,05	2 597	2 107
Tiama	1124	0,73	38 532	23 009
Tiama Congo	1125	0,01	322	0
Total		110,73	5 864 979	4 379 125

4.3.1. Les essences retenues pour les simulations d'aménagement (retenue pour le calcul de la possibilité)

Il s'agit des essences appelées à supporter les décisions d'aménagement, soit toutes les essences principales inventoriées. Suivant les prescriptions de l'arrêté 0222, la liste des essences retenues pour les simulations d'aménagement doivent être composées d'au moins 20 essences principales faisant au moins 75% du volume brut exploitable bonus compris, de toutes les essences principales inventoriées.

De l'analyse des données de la table de peuplement, certaines essences sont très faiblement représentées. Leur exploitation libre entrainerait leur disparition à la seconde rotation ce qui risque de changer le faciès de cette forêt. Pour les préserver, il est nécessaire donc d'interdire leur exploitation pendant la première rotation. Elles devront toutefois être intégrées dans les inventaires d'exploitation pour une maîtrise du potentiel sur pieds.

Ces essences sont celles qui ont moins d'une tige pour cent hectares (moins de 0,01 tige par ha) dans les données de densité de la table de peuplement de la série de production. En définitive, 06 essences sont exclues de l'exploitation. Elles sont contenues dans le tableau ci-après, et on un volume total de 1 425 m³, et un volume exploitable total de 106 m³ constitué exclusivement de l'Abam vrai.

Tableau 14 : Liste des essences exclues de l'exploitation, toutes UC, strates FOR)

Essences	Codes	Tiges/ha	Tiges total	Tiges ≥ DME
Abam vrai	1419	0	163	41
Ekaba	1314	0	226	0
Ekop naga nord-ouest	1599	0	53	0
Framiré	1115	0	186	0
Gombé	1322	0	41	0
Tiama Congo	1125	0	226	0
Total		0	895	41

Des 57 essences principales qu'il y avait au départ, il n'en reste que 51. Celles retenues pour le calcul de la possibilité sont contenues dans le tableau 20 ci-après :

Tableau 15 : Essences principales retenues pour le calcul de la possibilité

Essences	Codes	Volume/ha	Volume total	Volume ≥ DME	% Vol ≥ DME
Abam à poils rouges	1402	0,14	7 339	5 107	0,1166
Abam fruit jaune	1409	0,04	2 094	463	0,0106
Acajou à grandes folioles	1101	0,1	5 096	4 007	0,0915
Acajou blanc	1102	0,92	48 856	32 712	0,7470
Aiélé / Abel	1301	1,06	56 366	44 772	1,0224
Alep	1304	4,31	228 369	175 267	4,0023
Andoung brun	1305	0,01	595	197	0,0045
Aningré A	1201	0,83	44 105	13 986	0,3194
Aningré R	1202	0,8	42 155	18 235	0,4164
Ayous / Obeche	1105	20,73	1 097 714	833 857	19,0416
Bahia	1204	1,25	66 138	47 761	1,0907
Bété	1107	4,93	261 211	126 621	2,8915
Bilinga	1308	0,53	27 955	11 743	0,2682
Bongo H (Olon)	1205	0,29	15 263	5 951	0,1359
Bossé clair	1108	0,75	39 462	18 775	0,4287
Bossé foncé	1109	1,21	64 309	30 244	0,6906
Dibétou	1110	0,91	48 001	31 490	0,7191
Doussié rouge	1112	0,47	24 930	13 677	0,3123
Doussié Sanaga	1113	0,06	3 176	1 993	0,0455
Emien	1316	6,39	338 617	289 642	6,6142
Fraké / Limba	1320	11,5	609 103	528 416	12,0667
Fromager / Ceiba	1321	6,72	356 080	348 459	7,9573
Ilomba	1324	6,18	327 292	154 123	3,5195
Iroko	1116	0,84	44 242	17 809	0,4067
Kotibé	1118	1,13	59 829	32 933	0,7520
Koto	1326	1,1	58 082	34 199	0,7810
Longhi	1210	1,45	76 735	59 954	1,3691
Lotofa / Nkanang	1212	7,14	377 950	274 679	6,2725
Mambodé	1332	0,97	51 132	46 833	1,0695
Movingui	1213	0,04	2 194	2 199	0,0502
Naga	1335	0,06	3 200	2 240	0,0512
Niové	1338	0,42	22 509	10 284	0,2348
Onzabili M	1870	0,4	21 155	18 906	0,4317
Padouk blanc	1344	0,94	49 591	20 431	0,4666
Sapelli	1122	2,21	117 195	62 913	1,4367
Tali Yaoundé	1905	0,05	2 597	2 107	0,0481
Tiama	1124	0,73	38 532	23 009	0,5254
Total aménagées		88	4 639 169	3 345 994	76,408
Total exploitables		111	5 863 555	4 379 019	99,998
Total stock		111	5 864 980	4 379 125	100

En définitive, 37 essences ont été retenues pour le calcul de la possibilité. Elles font un volume brut total exploitable de 3 345 994 m³ représentant 76,408 % du volume brut total exploitable de toutes les essences principales autorisées à l'exploitation.

Les 14 autres essences sont classées complémentaires. Elles ne supportent aucune décision d'aménagement et seront pour cela exploitées aux DME fixés par l'administration

en charge des forêts. Elles présentent un volume brut exploitable de 1 033 027 m³ suivant les détails du tableau 20.

Tableau 16 : Essences complémentaires de la réserve

Essences	Codes	Volume/ha	Volume total	Volume ≥ DME	% Vol ≥ DME
Abam évélé	1408	0,03	1852	1754	0,040
Acajou de bassam	1103	0,01	794	0	0,000
Azobé	1106	0,13	6878	6283	0,143
Dabéma	1310	8,04	425592	371347	8,480
Doussié blanc	1111	0,07	3966	1634	0,037
Eyong	1209	1,25	66002	57100	1,304
Kossipo	1117	0,89	46885	36627	0,836
Moabi	1120	0,03	1556	726	0,017
Mukulungu	1333	0,01	373	0	0,000
Okan	1341	0,82	43520	36242	0,828
Onzabili K	1342	0,44	23241	20138	0,460
Padouk rouge	1345	6,48	342999	254696	5,816
Sipo	1123	0,27	14373	11492	0,262
Tali	1346	4,65	246355	234988	5,366
Total complémentaire		23	1 224 386	1 033 027	23,590
Total exploitable		111	5 863 555	4 379 019	99,998
Total exploitable		111	5 864 980	4 379 125	100

4.3.2. La rotation

Conformément à l'article 6 de l'arrêtée 0222 du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du Cameroun, la rotation représente l'intervalle de temps qui sépare deux passages consécutifs à l'exploitation au même endroit dans un massif forestier. Suivant le même arrêté, la rotation minimale doit être de 30 ans et quand elle est revue à la hausse, elle doit être un multiple de 5.

Dans le cadre de cet aménagement, cette rotation a été fixée à **30 ans**.

4.3.3. Les DME aménagement (DME/AME)

Le taux de reconstitution du nombre de tiges prélevées pendant la première rotation pour chaque essence retenue pour le calcul de la possibilité, a été calculé à partir des DME administratifs sur la base de la formule suivante :

$$\% Re = [N_o (1-\Delta) (1-\alpha)^T] / N_p$$

Avec N_o = Effectif reconstitué après 30 ans

Δ = Dégâts d'exploitation estimés et fixés à 7%

α = Mortalité estimée à 1%

T = Rotation fixée à 30 ans

Np = Effectif exploité

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 21.

Tableau 17 : Taux de reconstitution des effectifs des essences principales retenues pour le calcul de la possibilité à partir des DME administratifs

Nom commercial	Essence	DME	AMA	%Re	Décision
Abam fruit jaune	1409	50	0,5	1219,38728	Adopter
Bongo H (Olon)	1205	60	0,7	245,473833	Adopter
Andoung brun	1305	60	0,5	192,249508	Adopter
Aningré R	1202	60	0,5	164,360129	Adopter
Iroko	1116	100	0,5	160,954098	Adopter
Aningré A	1201	60	0,5	154,710161	Adopter
Abam à poils rouges	1402	50	0,5	135,398266	Adopter
Ilomba	1324	60	0,7	132,490086	Adopter
Bété	1107	60	0,5	131,535394	Adopter
Kotibé	1118	50	0,4	129,045174	Adopter
Padouk blanc	1344	60	0,45	96,3900291	Adopter
Niové	1338	50	0,4	80,3393496	Adopter
Emien	1316	50	0,9	75,7997658	Adopter
Fromager / Ceiba	1321	50	0,9	74,2693043	Adopter
Tali Yaoundé	1905	50	0,4	71,8164452	Adopter
Lotofa / Nkanang	1212	50	0,4	67,8022486	Adopter
Mambodé	1332	50	0,5	62,7958075	Adopter
Aiélé / Abel	1301	60	0,7	62,2122274	Adopter
Naga	1335	60	0,5	61,9800574	Adopter
Koto	1326	60	0,5	58,350282	Adopter
Doussié Sanaga	1113	80	0,4	56,3955413	Adopter
Alep	1304	50	0,4	55,0995519	Adopter
Ayous / Obeche	1105	80	0,9	54,9527184	Adopter
Longhi	1210	60	0,5	51,7345293	Adopter
Bahia	1204	60	0,5	51,3016322	Adopter
Bossé clair	1108	80	0,5	51,2746984	Adopter
Bossé foncé	1109	80	0,5	38,4399516	Remonter
Acajou blanc	1102	80	0,7	37,0916721	Remonter
Dibétou	1110	80	0,7	36,3724989	Remonter
Sapelli	1122	100	0,5	33,7286294	Remonter
Onzabili M	1870	50	0,6	32,5700327	Remonter
Fraké / Limba	1320	60	0,7	29,3674208	Remonter
Bilinga	1308	80	0,4	28,3383163	Remonter
Tiama	1124	80	0,5	25,6137032	Remonter
Acajou à grandes folioles	1101	80	0,7	21,777797	Remonter
Doussié rouge	1112	80	0,4	18,7944155	Remonter
Movingui	1213	60	0,5	0	Remonter

La distribution de certaines essences ne permet pas de reconstituer toutes les tiges prélevées après la première rotation. C'est pour cette raison que nous allons nous limiter à la reconstitution minimale exigée par la réglementation en vigueur (50%).

On constate que 11 essences n'ont pas atteint le minimum de 50% exigé. Leurs DME administratifs vont de ce fait être remontés successivement par classe de diamètre

d'amplitude 10 cm afin de réduire les prélèvements au cours de la première rotation et d'améliorer ainsi leur possibilité de reconstitution (tableau 24).

Tableau 18 : Remontée des DME

Essences	Codes	DME	% Rec 1	DME +10	% Rec 2	DME+20	% Rec 3
Fraké / Limba	1320	60	29,37	70	45,64	80	59,11
Acajou à grandes folioles	1101	80	21,78	90	1,73	100	68,79
Doussié rouge	1112	80	18,79	90	42,17	100	111,56
Sapelli	1122	100	33,73	110	39,95	120	343,71
Bossé foncé	1109	80	38,44	90	55,41		
Acajou blanc	1102	80	37,09	90	123,42		
Dibétou	1110	80	36,37	90	55,96		
Onzabili M	1870	50	32,57	60	60,34		
Bilinga	1308	80	28,34	90	107,65		
Tiama	1124	80	25,61	90	62,28		
Movingui	1213	60	0,00	70	56,40		

Après la première remontée, on constate que seules 07 des 11 essences atteignent le minimum de 50% de reconstitution exigée. Mais 04 autres continuent à avoir leur reconstitution en dessous de 50%. A la deuxième remontée, elles atteignent finalement ce seuil.

Les diamètres minima d'exploitabilité définitivement retenus pour cet aménagement sont contenus dans le tableau ci-après :

Tableau 19 : Les DME/AME retenus par essence principale

Essences	Codes	DME	%Re	DMA	%Re
Abam à poils rouges	1402	50	135,40	50	135,40
Abam fruit jaune	1409	50	1219,39	50	1219,39
Acajou à grandes folioles	1101	80	21,78	100	68,79
Acajou blanc	1102	80	37,09	90	123,42
Aiélé / Abel	1301	60	62,21	60	62,21
Alep	1304	50	55,10	50	55,10
Andoung brun	1305	60	192,25	60	192,25
Aningré A	1201	60	154,71	60	154,71
Aningré R	1202	60	164,36	60	164,36
Ayous / Obeche	1105	80	54,95	80	54,95
Bahia	1204	60	51,30	60	51,30
Bété	1107	60	131,54	60	131,54
Bilinga	1308	80	28,34	90	107,65
Bongo H (Olon)	1205	60	245,47	60	245,47
Bossé clair	1108	80	51,27	80	51,27
Bossé foncé	1109	80	38,44	90	55,41
Dibétou	1110	80	36,37	90	55,96
Doussié rouge	1112	80	18,79	100	111,56
Doussié Sanaga	1113	80	56,40	80	56,40
Emien	1316	50	75,80	50	75,80
Fraké / Limba	1320	60	29,37	80	59,11
Fromager / Ceiba	1321	50	74,27	50	74,27
Ilomba	1324	60	132,49	60	132,49
Iroko	1116	100	160,95	100	160,95

Kotibé	1118	50	129,05	50	129,05
Koto	1326	60	58,35	60	58,35
Longhi	1210	60	51,73	60	51,73
Lotofa / Nkanang	1212	50	67,80	50	67,80
Mambodé	1332	50	62,80	50	62,80
Movingui	1213	60	0,00	70	56,40
Naga	1335	60	61,98	60	61,98
Niové	1338	50	80,34	50	80,34
Onzabili M	1870	50	32,57	60	60,34
Padouk blanc	1344	60	96,39	60	96,39
Sapelli	1122	100	33,73	120	343,71
Tali Yaoundé	1905	50	71,82	50	71,82
Tiama	1124	80	25,61	90	62,28

11 essences ont donc changé de Diamètre Minimum d'Exploitabilité. Il s'agit du Fraké / Limba, de l'Acajou à grandes folioles, le Doussié rouge, le Sapelli, le Bossé foncé, l'Acajou blanc, le Dibétou, l'Onzabili M, le Bilinga, le Tiama et le Movingui.

4.3.4. La possibilité forestière

Sur la base des DMA ci-dessus fixés, la table de stock de la série de production a été reprise et la possibilité forestière évaluée en excluant les volumes des arbres surannés qui constituent le bonus, ainsi que le démontre le tableau suivant :

Tableau 20 : La possibilité forestière

Essences	Codes	DME	DMA	Vol Total	Vol ≥ DME	Possibilité	Bonus
Abam à poils rouges	1402	50	50	7 339	5 107	1 638	3 470
Abam évélé	1408	50	50	1 852	1 754	0	1 754
Acajou à grandes folioles	1101	80	100	5 096	4 007	2 209	0
Acajou blanc	1102	80	90	48 856	32 712	10 184	10 926
Aiélé / Abel	1301	60	60	56 366	44 772	20 711	24 061
Alep	1304	50	50	228 369	175 267	84 606	90 661
Andoung brun	1305	60	60	595	197	197	0
Aningré A	1201	60	60	44 105	13 986	10 261	3 725
Aningré R	1202	60	60	42 155	18 235	11 607	6 628
Ayous / Obeche	1105	80	80	1 097 714	833 857	603 269	230 587
Bahia	1204	60	60	66 138	47 761	46 447	1 314
Bété	1107	60	60	261 211	126 621	119 647	6 974
Bilinga	1308	80	90	27 955	11 743	5 668	0
Bongo H (Olon)	1205	60	60	15 263	5 951	4 841	1 110
Bossé clair	1108	80	80	39 462	18 775	17 887	888
Bossé foncé	1109	80	90	64 309	30 244	19 071	3 677
Dibétou	1110	80	90	48 001	31 490	24 665	604
Doussié rouge	1112	80	100	24 930	13 677	4 957	0
Doussié Sanaga	1113	80	80	3 176	1 993	1 993	0
Emien	1316	50	50	338 617	289 642	139 749	149 893
Fraké / Limba	1320	60	80	609 103	528 416	244 611	138 234
Fromager / Ceiba	1321	50	50	356 080	348 459	25 252	323 207
Ilomba	1324	60	60	327 292	154 123	135 539	18 583
Iroko	1116	100	100	44 242	17 809	8 258	9 551

Kotibé	1118	50	50	59 829	32 933	28 747	4 186
Koto	1326	60	60	58 082	34 199	31 170	3 029
Longhi	1210	60	60	76 735	59 954	44 489	15 465
Lotofa / Nkanang	1212	50	50	377 950	274 679	215 972	58 708
Mambodé	1332	50	50	51 132	46 833	6 484	40 348
Movingui	1213	60	70	2 194	2 199	1 505	0
Naga	1335	60	60	3 200	2 240	2 240	0
Niové	1338	50	50	22 509	10 284	8 849	1 435
Onzabili M	1870	50	60	21 155	18 906	4 815	10 381
Padouk blanc	1344	60	60	49 591	20 431	18 677	1 754
Sapelli	1122	100	120	117 195	62 913	11 444	0
Tali Yaoundé	1905	50	50	2 597	2 107	671	1 435
Tiama	1124	80	90	38 532	23 009	6 349	9 422
Total				4 638 927	3 347 282	1 924 679	1 172 011

Le volume total exploitable (possibilité) pour les 37 essences retenues pour le calcul de la possibilité en tenant compte des DMA fixés, est de 1 924 679 m³ avec un bonus de 1 172 011 m³. Le prélèvement annuel moyen est de 64 155,96 m³ pour la possibilité et de 39 067,04 m³ pour le bonus lors de la première rotation.

4.3.5. Simulation de production nette

La production nette est obtenue en additionnant la possibilité forestière avec le volume exploitable des autres essences principales autorisées à l'exploitation (essences complémentaires du top 50), tout en y excluant le bonus. Cette production est donnée dans le tableau 25 ci-après.

Tableau 21 : Production nette de la réserve

ESSENCES RETENUES POUR LE CALCUL DE LA POSSIBILITE							
Essences	Codes	DME	DMA	Vol Total	Vol ≥ DME	Possibilité	Bonus
Abam à poils rouges	1402	50	50	7 339	5 107	1 638	3 470
Abam évelé	1408	50	50	1 852	1 754	0	1 754
Acajou à grandes folioles	1101	80	100	5 096	4 007	2 209	0
Acajou blanc	1102	80	90	48 856	32 712	10 184	10 926
Aiélé / Abel	1301	60	60	56 366	44 772	20 711	24 061
Alep	1304	50	50	228 369	175 267	84 606	90 661
Andoung brun	1305	60	60	595	197	197	0
Aningré A	1201	60	60	44 105	13 986	10 261	3 725
Aningré R	1202	60	60	42 155	18 235	11 607	6 628
Ayous / Obeche	1105	80	80	1 097 714	833 857	603 269	230 587
Bahia	1204	60	60	66 138	47 761	46 447	1 314
Bété	1107	60	60	261 211	126 621	119 647	6 974
Bilinga	1308	80	90	27 955	11 743	5 668	0
Bongo H (Olon)	1205	60	60	15 263	5 951	4 841	1 110
Bossé clair	1108	80	80	39 462	18 775	17 887	888
Bossé foncé	1109	80	90	64 309	30 244	19 071	3 677
Dibétou	1110	80	90	48 001	31 490	24 665	604
Doussié rouge	1112	80	100	24 930	13 677	4 957	0
Doussié Sanaga	1113	80	80	3 176	1 993	1 993	0
Emien	1316	50	50	338 617	289 642	139 749	149 893
Fraké / Limba	1320	60	80	609 103	528 416	244 611	138 234
Fromager / Ceiba	1321	50	50	356 080	348 459	25 252	323 207

Ilomba	1324	60	60	327 292	154 123	135 539	18 583
Iroko	1116	100	100	44 242	17 809	8 258	9 551
Kotibé	1118	50	50	59 829	32 933	28 747	4 186
Koto	1326	60	60	58 082	34 199	31 170	3 029
Longhi	1210	60	60	76 735	59 954	44 489	15 465
Lotofa / Nkanang	1212	50	50	377 950	274 679	215 972	58 708
Mambodé	1332	50	50	51 132	46 833	6 484	40 348
Movingui	1213	60	70	2 194	2 199	1 505	0
Naga	1335	60	60	3 200	2 240	2 240	0
Niové	1338	50	50	22 509	10 284	8 849	1 435
Onzabili M	1870	50	60	21 155	18 906	4 815	10 381
Padouk blanc	1344	60	60	49 591	20 431	18 677	1 754
Sapelli	1122	100	120	117 195	62 913	11 444	0
Tali Yaoundé	1905	50	50	2 597	2 107	671	1 435
Tiama	1124	80	90	38 532	23 009	6 349	9 422
Sous-total 1				4 638 927	3 347 282	1 924 679	1 172 011
ESSENCES COMPLÉMENTAIRES							
Essences	Codes	DME	DMA	Vol Total	Vol ≥ DME	Possibilité	Bonus
Abam fruit jaune	1409	50	50	2 094	463	148	316
Acajou de bassam	1103	80	80	794	0	0	0
Azobé	1106	60	60	6 878	6 283	1 587	4 696
Dabéma	1310	60	60	425 592	371 347	130 287	241 059
Doussié blanc	1111	80	80	3 966	1 634	1 634	0
Eyong	1209	50	50	66 002	57 100	41 459	15 642
Kossipo	1117	80	80	46 885	36 627	20 662	15 965
Moabi	1120	100	100	1 556	726	726	0
Mukulungu	1333	60	60	373	0	0	0
Okan	1341	60	60	43 520	36 242	11 268	24 974
Onzabili K	1342	50	50	23 241	20 138	8 823	11 316
Padouk rouge	1345	60	60	342 999	254 696	159 159	95 537
Sipo	1123	80	80	14 373	11 492	5 441	6 051
Tali	1346	50	50	246 355	234 988	74 038	160 950
Sous-total 2				1 224 627	1 031 737	455 230	576 507
Grand total				5 863 554	4 379 019	2 379 909	1 748 518

La production nette de ce massif forestier est de **2 379 909 m³**. Le bonus net quant à lui est de **1 748 518 m³**.

La production nette par hectare et par strate devant servir de base pour la subdivision de ce massif forestier en blocs quinquennaux équivolumes se répartit ainsi qu'il suit par strate forestière productive (Tableau 26).

Tableau 22 : Production nette par hectare et par strate forestière productive

Strate	Superficie	PN / ha	PN
MIT	1 013,60	28,91	29 307
SA ACb	38 780,60	48,95	1 898 467
SA ACd	4 646,80	18,49	85 911
SJ ACb	6 464,80	46,83	302 743
SJ ACd	2 059,40	30,82	63 481
Total	52 965,20		2 379 909

4.4. PARCELLAIRE

La parcelle représente la surface à parcourir en exploitation par unité de temps. Il s'agira donc soit d'une Unité Forestière d'Exploitation (UFE) ou bloc quinquennal qui est la

superficie à exploiter pendant cinq ans, soit d'une Assiette Annuelle de Coupe (AAC) superficie à parcourir en exploitation annuellement.

Pour chaque assiette de coupe, nous allons donner la superficie productive qui est celle effectivement exploitable recouvrant les différentes strates de la série de production, puis celle totale qui intègre les zones exploitables et celles affectées à d'autres séries (protection) et qui ne seront pas exploitées conformément aux normes d'intervention en milieu forestier et à l'affectation des terres réalisée.

4.4.1. Ordre de passage

L'ordre d'exploitation des blocs et des assiettes annuelles de coupe est fixé en fonction des considérations suivantes:

- L'exploitation réalisée par le passé et qui a affectée certaines parcelles du massif ;
- La nécessité de relier le réseau routier principal du massif aux voies publiques et d'éviter autant que possible la réalisation des grands ouvrages de franchissement ;
- Le principe d'une exploitation forestière qui doit se faire autant que possible de proche en proche pour éviter toute perturbation anticipée des zones non encore exploitées;
- La nécessité d'avoir des assiettes de coupe et des UFE d'un seul tenant.

Cet ordre sera donné par une nomenclature à deux chiffres. Le premier chiffre indique le numéro de l'UFE et le second celui de l'assiette de coupe dans l'UFE.

4.4.2. Unités forestières d'exploitation (UFE) et assiettes annuelles de coupe (AAC)

La forêt a été subdivisée en six blocs quinquennaux dont les contenances et les contenus sont consignés dans le tableau 27 ci-après.

Tableau 23 : Contenances et contenus des Unités Forestières d'Exploitation (UFE)

UFE 1			
STRATE	Superficie	Vol/ha	TOTAL
MIT	171,48	28,91	4 958,24
SA ACb	6 560,90	48,95	321 182,75
SA ACd	786,15	18,49	14 534,47
SJ ACb	1 093,72	46,83	51 218,02
SJ ACd	348,41	30,82	10 739,68
MIP	41,72	0,00	0,00
MRA	863,19	0,00	0,00
CU	152,23	0,00	0,00
Sup. totale	10 017,79		
Sup. product.	8 960,66		402 633,16

UFE 3			
STRATE	Superficie	Vol/ha	TOTAL
MIT	170,39	28,91	4 926,74
SA ACb	6 519,22	48,95	319 142,22
SA ACd	781,15	18,49	14 442,13
SJ ACb	1 086,77	46,83	50 892,62
SJ ACd	346,20	30,82	10 671,45
MIP	41,45	0,00	0,00
MRA	857,71	0,00	0,00

UFE 2			
STRATE	Superficie	Vol/ha	TOTAL
MIT	171,02	28,91	4 944,81
SA ACb	6 543,12	48,95	320 312,35
SA ACd	784,02	18,49	14 495,08
SJ ACb	1 090,75	46,83	51 079,22
SJ ACd	347,47	30,82	10 710,57
MIP	41,61	0,00	0,00
MRA	860,85	0,00	0,00
CU	151,82	0,00	0,00
Sup. totale	9 990,65		
Sup. product.	8 936,37		401 542,04

UFE 4			
STRATE	Superficie	Vol/ha	TOTAL
MIT	172,52	28,91	4 988,41
SA ACb	6 455,85	48,95	316 039,79
SA ACd	790,93	18,49	14 622,89
SJ ACb	1 100,37	46,83	51 529,60
SJ ACd	350,53	30,82	10 805,01
MIP	41,97	0,00	0,00
MRA	868,44	0,00	0,00

CU	151,26	0,00	0,00
Sup. totale	9 954,15		
Sup. product.	8 903,73		400 075,17
UFE 5			
STRATE	Superficie	Vol/ha	TOTAL
MIT	164,73	28,91	4 763,07
SA ACb	6 302,64	48,95	308 539,86
SA ACd	755,20	18,49	13 962,34
SJ ACb	1 050,66	46,83	49 201,90
SJ ACd	334,69	30,82	10 316,93
MIP	40,08	0,00	0,00
MRA	829,21	0,00	0,00
CU	146,24	0,00	0,00
Sup. totale	9 623,46		
Sup. product.	8 607,93		386 784,09

CU	153,15	0,00	0,00
Sup. totale	9 933,77		
Sup. product.	8 870,20		397 985,70
UFE 6			
STRATE	Superficie	Vol/ha	TOTAL
MIT	163,46	28,91	4 726,22
SA ACb	6 398,86	48,95	313 249,90
SA ACd	749,36	18,49	13 854,33
SJ ACb	1 042,54	46,83	48 821,28
SJ ACd	332,11	30,82	10 237,12
MIP	39,77	0,00	0,00
MRA	822,80	0,00	0,00
CU	145,10	0,00	0,00
Sup. totale	9 693,98		
Sup. product.	8 686,31		390 888,85

Superficie totale	59 213,80
Superficie productive	52 965,20
Volume (production Nette)	2 379 909,00
Ecart	4,10 %

L'écart entre l'UFE 1 qui a la Production Nette la plus élevée (402 633,16 m³) et l'UFE 5 qui a la Production Nette la plus faible (386 784,09 m³) est de 4,10 %. Il est inférieur au maximum de 5% tolérable. Ces UFE sont donc équivolumes.

Chaque bloc d'exploitation ou UFE a été ensuite subdivisé en cinq Assiettes Annuelles de Coupe. Les contenances de chaque assiette de coupe se trouvent dans le tableau 28 ci-après.

Tableau 24 : Contenance des assiettes de coupe de la réserve

	N° AAC	Surface totale	Ecart (%)
UFE n°1	1_1	2025,23	2,10
	1_2	1996,77	
	1_3	2011,28	
	1_4	1983,67	
	1_5	2000,83	
TOTAL	10017,79		

	N° AAC	Surface totale	Ecart (%)
UFE n°4	4_1	1994,27	1,29
	4_2	1998,44	
	4_3	1991,98	
	4_4	1976,19	
	4_5	1972,89	
TOTAL	9933,77		

	N° AAC	Surface totale	Ecart (%)
UFE n°2	2_1	2004,46	0,91
	2_2	1990,55	
	2_3	2008,72	
	2_4	1993,28	
	2_5	1993,65	
TOTAL	9990,65		

	N° AAC	Surface totale	Ecart (%)
UFE n°5	5_1	1908,33	3,74
	5_2	1973,09	
	5_3	1902,01	
	5_4	1931,78	
	5_5	1908,26	
TOTAL	9623,46		

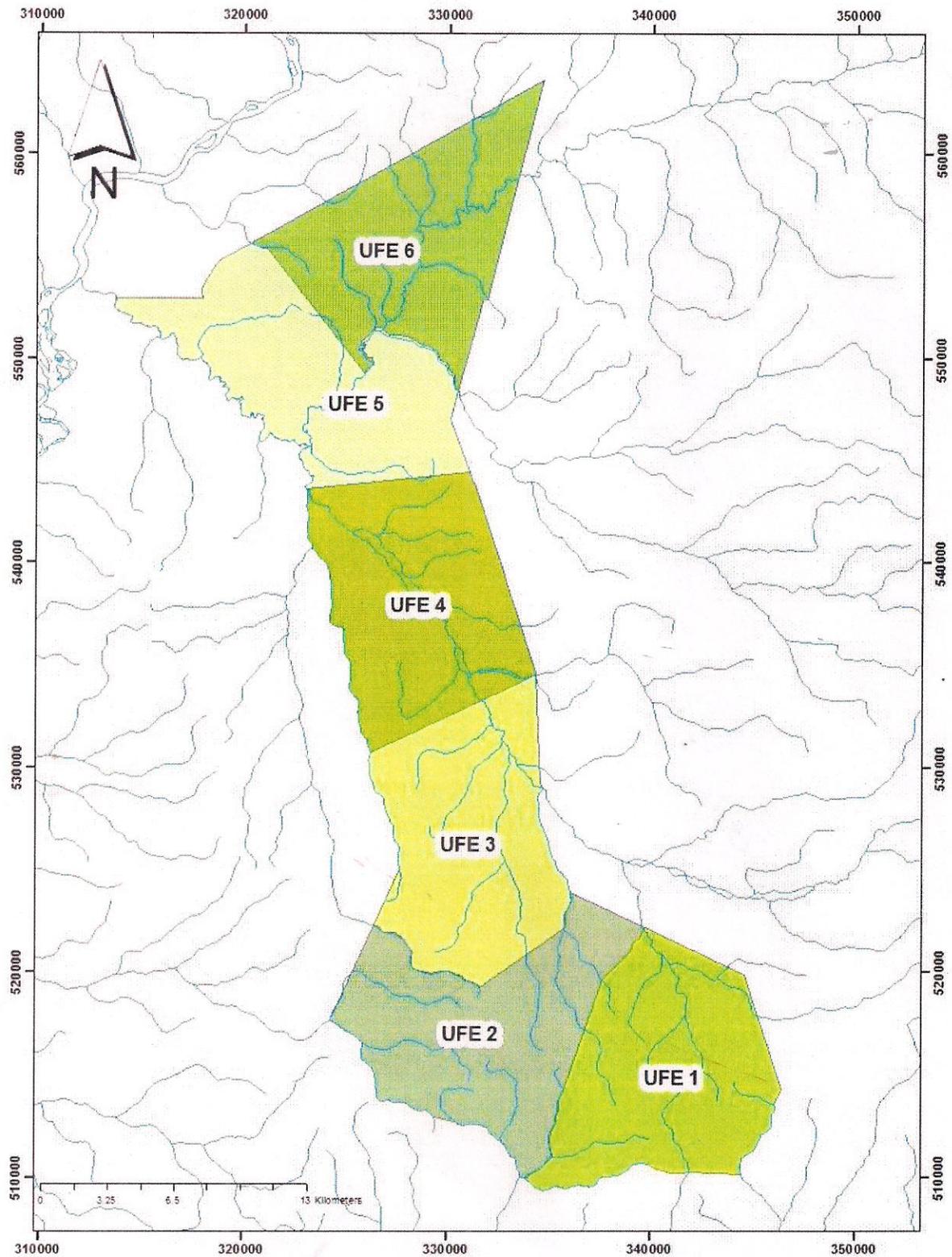
	N° AAC	Surface totale	Ecart
UFE n°3	3_1	2023,80	2,60
	3_2	2014,93	
	3_3	2018,16	
	3_4	1924,69	
	3_5	1972,58	
TOTAL	9954,15		

	N° AAC	Surface totale	Ecart (%)
UFE n°6	6_1	1968,36	3,10
	6_2	1941,54	
	6_3	1936,05	
	6_4	1938,79	
	6_5	1909,24	
TOTAL	9693,98		

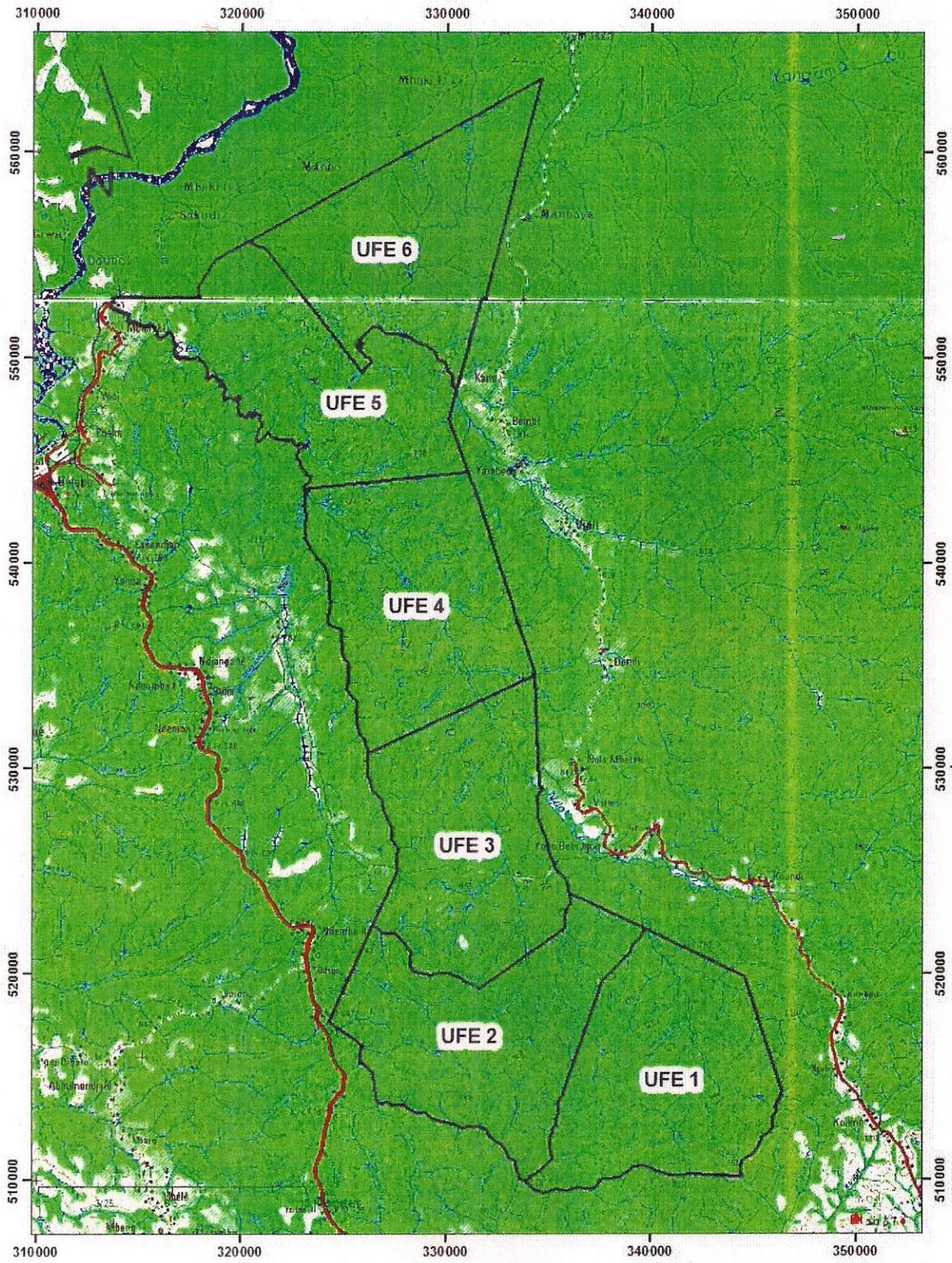
L'équisurface des Assiettes Annuelles de Coupe au sein de chaque UFE est respectée tous les écarts évalués étant inférieurs au seuil de 5% tolérable.

Les UFE et les assiettes de coupe sont matérialisés sur les cartes suivantes.

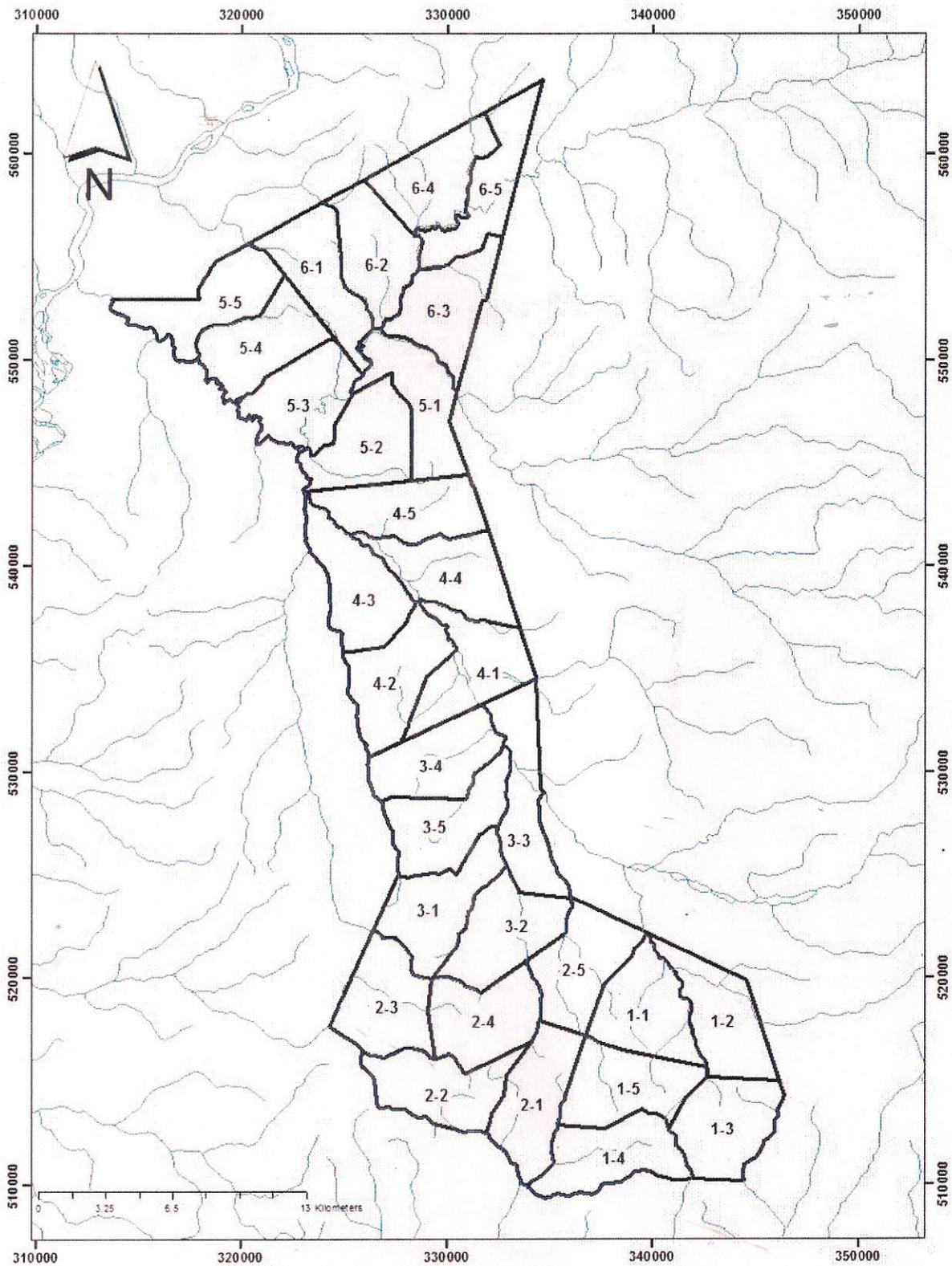
Carte 6 : Subdivision de la réserve en UFE et leur ordre d'exploitation



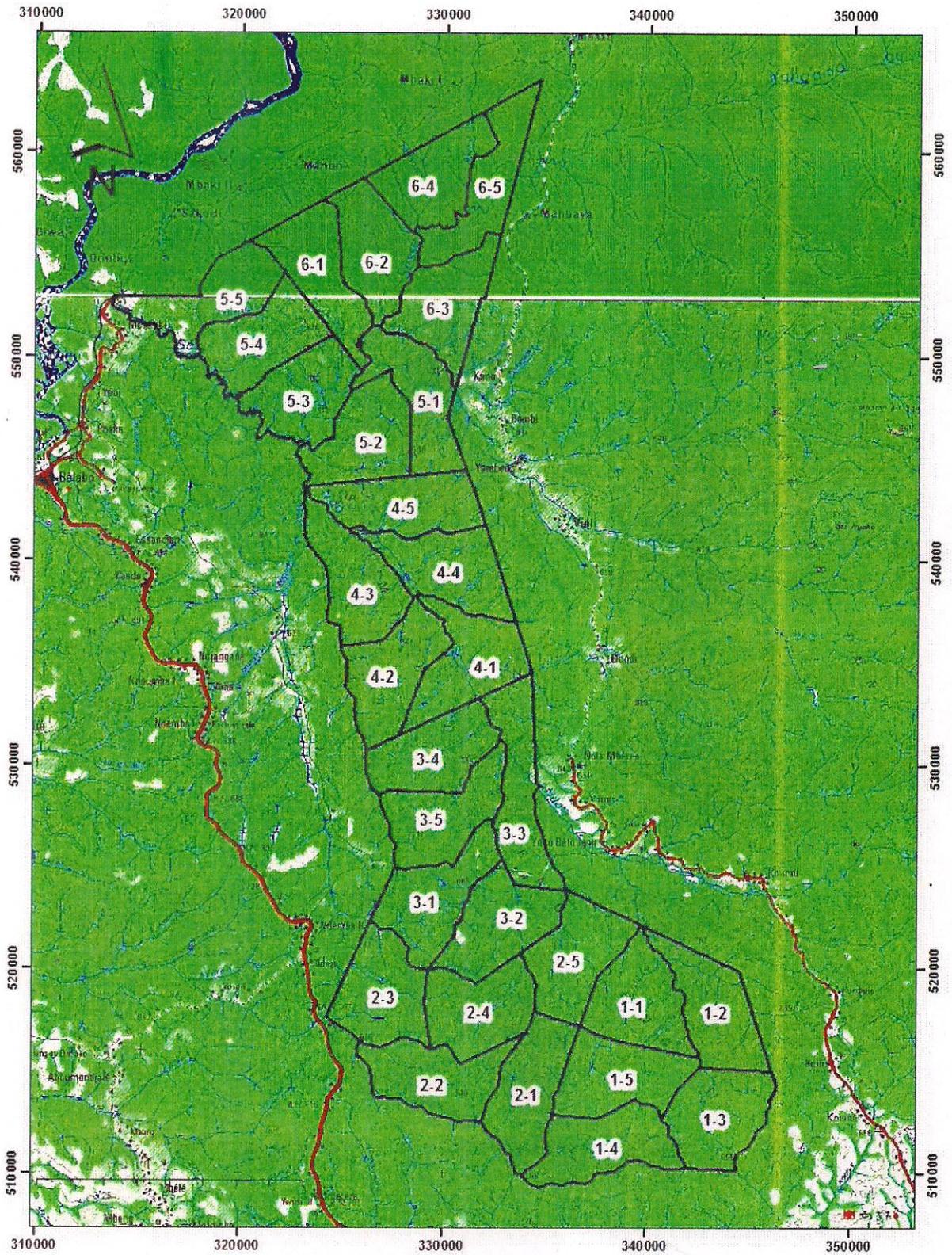
Carte 7 : Subdivision de la réserve en UFE et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC



Carte 8 : Subdivision de la réserve en assiettes annuelles de coupe et leur ordre d'exploitation



Carte 9 : Subdivision de la réserve en AAC et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC



4.4.3. Mode d'exploitation adoptée

L'exploitation de la réserve forestière de Belabo et Ndiang se fera sur 30 ans. De ce fait, elle s'effectuera avec des Assiettes Annuelles de Coupe de superficie variant entre 1 900 et 2025 ha.

La subdivision du massif forestier en UFE équivolumes et en Assiettes Annuelles de Coupe équisurfaces au sein de chaque UFE a été réalisée, et le tableau suivant présente l'ordre de passage adopté.

Tableau 25 : Contenance des assiettes de coupe de la réserve

	N° AAC	Surface totale	Année d'expl		N° AAC	Surface totale	Année d'expl
UFE n°1	1_1	2025,23	2016	UFE n°4	4_1	1994,27	2031
	1_2	1996,77	2017		4_2	1998,44	2032
	1_3	2011,28	2018		4_3	1991,98	2033
	1_4	1983,67	2019		4_4	1976,19	2034
	1_5	2000,83	2020		4_5	1972,89	2035
UFE n°2	2_1	2004,46	2021	UFE n°5	5_1	1908,33	2036
	2_2	1990,55	2022		5_2	1973,09	2037
	2_3	2008,72	2023		5_3	1902,01	2038
	2_4	1993,28	2024		5_4	1931,78	2039
	2_5	1993,65	2025		5_5	1908,26	2040
UFE n°3	3_1	2023,80	2026	UFE n°6	6_1	1968,36	2041
	3_2	2014,93	2027		6_2	1941,54	2042
	3_3	2018,16	2028		6_3	1936,05	2043
	3_4	1924,69	2029		6_4	1938,79	2044
	3_5	1972,58	2030		6_5	1909,24	2045
	TOTAL	9954,15			TOTAL	9693,98	

4.4.4. Voirie forestière

Le réseau routier proposé pour l'exploitation de cette réserve a été établi en tenant compte des deux routes qui la côtoient à l'Est et à l'Ouest et des grands cours d'eau qui s'y trouvent. Il est proposé dans la carte 14.

4.4.5. Régimes sylvicoles spéciaux

Dans le but de garantir le maintien de la diversité floristique du massif, les semenciers de certaines espèces de valeur exploitées seront identifiés lors des inventaires à l'effet de les exclure de l'exploitation.

Ces semenciers se compteront parmi les arbres qui ont atteint au moins le diamètre minimum d'exploitabilité. Ils seront marqués sur tout leur diamètre à 1,30 mètre du sol, à la peinture rouge par le sigle R (Réserve) peint sur les quatre côtés de l'arbre au-dessus du trait.

En outre, lors de la réalisation des inventaires d'exploitation, il sera tenu compte de certaines essences de valeurs telles que l'Ebène soumis aux règles spéciales d'exploitation ainsi que toutes les essences déclarées interdites à l'exploitation dans cette forêt dans le cadre du présent aménagement. Cette prise en compte permettra de mieux connaître leur potentiel afin de confirmer ou d'infirmer les mesures de protection prises, et préparer de ce fait les révisions ultérieures du présent plan d'aménagement

4.5. PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES

Le massif forestier connaît une pression un peu plus poussée des populations de par le fait qu'il est traversé par une piste villageoise. Il y a été observé une infiltration avancée du braconnage et des activités agricoles. Il est donc impératif d'envisager la sécurisation de ces limites non naturelles par une plantation d'arbres à croissance rapide.

Ces limites seront donc rafraichies et des arbres plantées le long pour servir de haie vive afin d'arrêter l'avancée du front agricole.

Il faut noter que le reboisement sera fait conformément aux prescriptions contenues dans le programme de reboisement validé par le Ministre.

4.6. PROGRAMME DE PROTECTION

La protection de l'environnement lors de l'exploitation de cette réserve se limitera à la mise en application des prescriptions de l'étude d'impact environnemental et au respect des normes d'intervention en milieu forestier fondées sur une exploitation à impact réduit. Il est d'ailleurs préconisé que la Commune se fasse assister par l'administration en charge de la protection de la nature afin de s'assurer de la délivrance, à la fin de l'exploitation de chaque assiette annuelle de coupe, d'une attestation de respect des obligations environnementales.

4.6.1. Protection Contre L'érosion

Pour lutter contre l'érosion, la Commune devra appliquer rigoureusement les prescriptions suivantes :

- éviter l'exploitation des berges des cours d'eau particulièrement dans les zones de Marécages à Raphiales (MRA) ;
- éviter une destruction excessive de la végétation lors de l'ouverture des parcs à bois, des pistes de débardage et des voies de desserte. A cet effet, une bonne planification du réseau routier sur la base de la carte de prospection de l'inventaire d'exploitation devra être assurée;

- veiller à ce que le personnel commis à l'abattage soit formé aux techniques modernes d'abattage directionnel en vue d'éviter des fentes et des gaspillages ainsi que la destruction très poussée du peuplement d'avenir.

4.6.2. Protection contre le feu

Les feux de brousse ne constituent pas une menace réelle pour ce massif forestier. Néanmoins, les quelques mesures suivantes devront être respectées par les ouvriers lors de l'exploitation :

- Limiter autant que possible les installations humaines à l'intérieur du massif forestier sous aménagement ;
- Ne pas pratiquer l'agriculture au sein du massif ;
- Restreindre l'usage du feu à la cuisson des aliments dans les campements installés provisoirement.

4.6.3. Protection contre les envahissements des populations

En raison de la piste rurale qui la traverse d'est en ouest, la réserve est très accessible d'où la nécessité d'envisager des mécanismes pour réduire les mouvements des populations en son sein.

Les populations continueront à y exercer leur droit d'usage conformément à la réglementation en vigueur. Cependant, pour limiter l'extension des activités agricoles les limites extérieures non naturelles, déjà ouverte sur le terrain, seront régulièrement rafraichies comme l'exigent les prescriptions de l'arrêté 0222, et des arbres à croissance rapide y seront plantés.

Cette tâche, ainsi que les travaux sylvicoles et la surveillance continue se feront d'ailleurs avec l'appui des comités paysans forêts avec lesquels un contrat de partenariat sera signé. Cette option devra contribuer à sensibiliser davantage les populations pour éviter les envahissements.

4.6.4. Protection contre la pollution

La commune veillera à ce que les dispositions suivantes soient appliquées par ses employés ainsi que par les populations riveraines :

- éviter l'utilisation des produits chimiques dans les méthodes de pêche pratiquées à l'intérieur du massif;
- éviter le déversement des huiles de vidange et de tout autre produit chimique à l'intérieure de la concession. Ces produits devront être stockés dans des cuves en vue de leur évacuation à des endroits appropriées ;
- évacuer autant que possible les déchets plastiques et non biodégradables de cette forêt. Pour s'arrimer à la nouvelle donne, il faudra proscrire leur utilisation.

4.6.5. Dispositif de surveillance et de contrôle

Lors de la mise en œuvre des aménagements forestiers, certaines contraintes sont à prendre en compte, il s'agit :

- du respect du parcellaire (limites des Assiettes bisannuelles de Coupe et des Unités Forestières d'Exploitation) et des limites des autres séries identifiées ;
- du respect des Diamètres Minima d'Exploitabilité fixés dans le cadre de cet aménagement et approuvés par l'administration en charge des forêts;
- de l'interdiction d'abattre les quatre essences interdites à l'exploitation ;
- du respect des prescriptions sociales relatives à la participation des populations à l'aménagement ;

L'entreprise forestière prendra par conséquent les dispositions nécessaires pour veiller au strict respect de des contraintes.

4.7. AUTRES AMENAGEMENTS

Outre le bois d'œuvre, une attention sera également accordée aux autres produits forestiers, notamment les ressources halieutiques et fauniques, les produits forestiers non ligneux ainsi qu'à l'aspect écotouristique, la zone abritant des espèces de gorilles et de chimpanzés en provenance du parc national de Deng-Deng.

4.7.1. Structures d'accueil du public

Pour des besoins de tourisme, les Communes devraient envisager la possibilité de se doter de structures d'accueil à l'effet de mieux valoriser le potentiel écotouristique de la réserve. Cette viabilisation se fera en collaboration avec le Ministère du tourisme.

4.7.2. Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynegetique

La protection de la faune dans la réserve passe par la réduction du braconnage où selon les enquêtes menées sur le terrain, il constitue l'une des sources non négligeables de monétarisation des ménages. Aussi les mesures suivantes doivent être prises par la commune pour limiter l'extension de ce fléau :

- renforcer le contrôle des points d'accès dans le massif avec l'appui des services déconcentrés du Ministère en charge des Forêts et des forces de maintien de l'ordre. Une attention particulière devra être accordée à la surveillance de la pistes traversant la réserve ;
- susciter la création et encourager le bon fonctionnement des comités Paysans-forêts (CPF) chargée d'aider l'entreprise à lutter contre le braconnage ;
- introduire dans le règlement intérieur de la commune, les aspects répressifs du braconnage;
- introduire dans les clauses des éventuels contrats de transport du bois avec les sous-traitants, les prescriptions interdisant le transport des braconniers et leurs produits ;
- sensibiliser en continue les populations sur la nécessité de la conservation de la faune, notamment les espèces protégées. Cette sensibilisation se fera à travers le maintien en état des affiches dans les villages riverains du massif et par l'organisation des réunions de sensibilisation ;
- former et encourager les populations riveraines au développement d'alternative aux produits de venaison pour diminuer la pression sur la faune sauvage ;
- contrôler la chasse effectuée par les équipes d'inventaire d'exploitation sur le terrain.

4.7.3. Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL)

L'étude socio-économique a révélé une importante activité de ramassage des fruits de la mangue sauvage. Il y a aussi été révélé l'exploitation des plantes médicinales, du rotin, et de la collecte du vin de palme et de raphia etc.

Cet aménagement pourrait être l'opportunité de réglementer les activités de collecte par les communautés villageoises. Cela permettrait d'une part, de contrôler les quantités commercialisées et d'apprécier le niveau de pression exercée sur la ressource, et d'autre part d'estimer l'ensemble des recettes brassées par ce seul PFNL.

Les données d'inventaire vont également indiquer l'abondance des PFNL de la réserve. Pour les espèces fortement sollicitées par les populations riveraines et dont la densité est peu importante, la domestication pourrait être envisagée.

En vue d'assurer une gestion durable des produits forestiers non ligneux, les actions suivantes seront entreprises:

- la fixation des modalités de gestion et de jouissance des produits forestiers non-ligneux issus de ce massif forestier ;
- la mise en œuvre des stratégies de gestion des produits. Ces stratégies comprennent notamment leur inventaire qualitatif par l'exploitation des connaissances traditionnelles des populations ;
- l'intégration des produits forestiers non ligneux majeurs et même certains produits spéciaux à l'instar de l'EBENE dans les inventaires d'exploitation en vue de maîtriser leur potentiel et planifier au mieux leur utilisation ;
- la maîtrise des circuits de commercialisation pour placer ces produits dans les zones à forte demande et accroître ainsi les revenus des populations riveraines ;
- l'évaluation quantitative des espèces sollicitées par les populations lors des inventaires d'exploitation et l'indication de zones de concentration desdits produits aux populations riveraines.

4.8. ACTIVITES DE RECHERCHE

Les activités de recherche à mener dans ce massif forestier visent à améliorer la connaissance de la dynamique de ses peuplements en vue de réajuster les paramètres de son aménagement.

Les actions à entreprendre dans ce cadre seront réalisées en collaboration avec les structures compétentes en la matière notamment l'IRAD qui a une parcelle proche de la réserve. Elles comprennent notamment l'installation des parcelles échantillons permanentes pour le suivi de l'évolution de la forêt. Ces parcelles sont des carrés de 100 m de côté. Au total 2 parcelles de suivi seront installées dans cette réserve. Les paramètres à observer seront entre autres les suivants :

- accroissement moyen annuel en diamètre des essences principales;
- mortalité ;
- vigueur de la régénération après exploitation ;
- effet des interventions sylvicoles sur la croissance des tiges ;
- élaboration des tarifs de cubage personnalisés

Ces observations se feront suivant une certaine fréquence et les résultats obtenus après approbation du comité scientifique siégeant au sein du Ministère en charge des forêts et de la faune, seront pris en compte lors de la révision de ce plan d'aménagement.

Ces travaux de recherche seront financés par la commune qui par ailleurs sera le principal bénéficiaire de leurs résultats.

5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT

5.1. CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL

La participation des populations à la gestion des ressources forestières est une priorité du gouvernement camerounais. Elle est clairement exprimée dans la loi N° 94 du 20 janvier 1994 et dans ses textes d'application et devient un impératif pour la durabilité de la gestion forestière préconisée. De ce fait, implication des populations dans la gestion de ce massif forestier ne devra pas être perçue comme une contrainte imposée à la Commune. La participation des populations dans les aménagements forestiers se fait par la création des conditions de concertation et de dialogue permanents en vue d'assurer de manière harmonieuse la gestion durable et soutenue des ressources forestières.

Pour rendre effectif cette participation, la Commune va accompagner les populations dans la mise en place de deux Comités Paysans-Forêts dans les villages riverains, un par axe routier. Ces comités dont le rôle est d'être des interlocuteurs des populations auprès de l'administration forestière et de la Commune, rempliront les tâches suivantes :

- sensibilisation et animation dans les villages.
- informations des populations sur les activités d'aménagement.
- désignation des délégués pour le suivi de l'exécution des travaux d'inventaire d'exploitation en vue d'identifier les sites de récolte des produits forestiers non ligneux.
- collaboration en matière de contrôle et de surveillance de la forêt communale.

Ces activités menées par la cellule de foresterie communale permettront de montrer aux populations que la mise en exploitation de la forêt et les retombées qui en découlent permettront d'améliorer leurs conditions de vie et seront de nature à minimiser les demandes directes d'intervention faites auprès des autorités communale et de leur partenaire.

La zone étant située dans l'emprise du projet Ngoyla-Mintom, les ONG partenaires et autre projets gouvernementaux seront chargées de faire remonter les aspirations et priorités légitimes des populations. Sur cette base, la cellule de foresterie favorisera la collaboration avec les Comités Paysan-Forêt existants, comités qui devront intégrer le représentant de la Commune, des représentants de l'administration forestière, des chefs de canton et les représentants des ONG locales.

5.2. MECANISME DE RESOLUTION DES CONFLITS

Les conflits qui naitront de la mise en œuvre de ce plan d'aménagement devront être résolus au sein du conseil municipal avec une participation effective des membres des deux comités paysans-forêts à constituer. Ces membres des comités devront au préalable être invités formellement par la Mairie. Toutefois, si le consensus n'est pas dégagé, les instances administratives compétentes seront sollicitées.

5.3. MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS DANS L'AMENAGEMENT

Les populations interviendront dans cet aménagement par les actions suivantes :

- le recrutement comme main d'œuvre locale en fonction des besoins de la Commune et de ses partenaires d'exploitation ;
- les contrats de prestation passés directement entre le concessionnaire et les comités paysans forêts pour la réalisation de certains travaux d'aménagement et d'exploitation forestière ;
- la collecte libre de certains produits forestiers non ligneux comme prévus dans les droits d'usage reconnus aux populations sans perturbation de l'activité principale d'exploitation ;
- les contrats de surveillance et de contrôle du massif forestier.

5.4. PARTICIPATION DE L'ADMINISTRATION

L'administration, le concessionnaire et les populations locales interviennent, certes, conjointement dans la gestion forestière. Toutefois, l'administration a le devoir de contrôler la bonne application du plan d'aménagement mais également d'aider la commune dans la résolution des conflits avec les populations locales. Dans cette perspective, l'administration interviendra dans cet aménagement par les actions suivantes :

- la délivrance des PAO et des documents sécurisés d'exploitation ;
- la mise en place des comités paysans forêts ;
- le suivi du respect des prescriptions du plan d'aménagement ;
- le suivi des activités d'exploitation ;
- etc.

5.5. DROITS DES PEUPLES AUTOCHTONES

L'étude socioéconomique a révélé l'existence des villages pygmées dans les communautés riveraines de la forêt communale.

Les droits coutumiers et légaux des Baka à la propriété, à l'usage et à la gestion de leurs terroirs seront reconnus et respectés le cas échéant. La Commune et ses partenaires s'attèleront à cet effet de cartographier les espaces ressources de ces derniers, notamment les lointains parcours de pêche, de chasse et de collecte des PFNL. Par ailleurs, des études spécifiques sur les effets des impacts possibles du projet d'exploitation de la forêt communale sur les Baka et les mesures d'atténuation de ces impacts seront à conduire.

6. DUREE REVISION ET SUIVI DU PLAN D'AMENAGEMENT

6.1. DUREE ET REVISION DU PLAN

La durée d'application de ce plan d'aménagement est de trente ans, soit le temps d'une rotation. Son élaboration a nécessité la collecte d'une quantité considérable d'informations devant permettre une bonne planification des activités pour cette première rotation. Cependant, les connaissances nouvelles des écosystèmes forestiers tropicaux amèneront à revoir de temps en temps certaines décisions d'aménagement.

Dans ce contexte et pour rester conforme aux prescriptions de l'arrêté 0222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent, le présent plan d'aménagement sera révisé une fois tous les cinq ans, période qui couvre l'exploitation d'un bloc quinquennal, ou en cas de nécessité avérée, le processus étant onéreux.

Ces révisions pourront nécessiter la reprise totale ou partielle des inventaires d'aménagement ou le réajustement des données de l'inventaire initial.

Le présent document définit la planification stratégique, à long terme, des activités d'exploitation et de restauration de la réserve forestière de Bélabo et Ndiang. Il sera complété par une planification à moyen terme au niveau des blocs d'exploitation quinquennale et à court terme avec les plans annuels d'opérations.

Cette planification à court terme est d'ailleurs un préalable à la délivrance du certificat annuel d'exploitation qui autorise le démarrage des activités d'exploitation forestière dans une assiette de coupe.

6.2. SUIVI DE L'AMENAGEMENT

La Commune mettra en place une cellule forestière qui va élaborer par la suite un système d'archivage de tous les textes, notes de service et documents relatifs à la gestion de ce massif forestier, ainsi qu'une base de données qui comportera entre autres:

- tous les résultats des inventaires d'exploitation et de recellement pour chaque assiette de coupe ;
- les cartes d'exploitation, les photographies ou les images ayant permis d'élaborer la carte de stratification forestière ;
- les données sur la production forestière par assiette de coupe ;
- les copies de tous les carnets de chantier (DF10) et les lettres de voiture pour une meilleure connaissance des volumes abattus et ceux roulés ;
- le carnet de suivi du reboisement. Ce carnet devra comporter les superficies plantées, les essences plantées et la date de plantation ainsi que les stocks en pépinière ;
- les données sur la recherche menée ainsi que tous les rapports de recherche financés par l'entreprise ;
- les comptes rendus de toutes les réunions des comités paysans forêts ;
- les rapports annuels d'intervention ;

Ces données seront judicieusement exploitées lors des révisions de ce plan d'aménagement.

7. BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER

Le bilan économique et financier de cet aménagement intègre l'évaluation de toutes les dépenses liées à l'exploitation de la forêt et tous les revenus générés uniquement par l'activité principale. En effet, selon les dispositions réglementaires en vigueur, la Commune qui est chargée de mettre en œuvre l'aménagement ne peut prélever dans cette forêt que du bois d'œuvre.

7.1. LES DEPENSES

7.1.1. Les coûts d'aménagement de la forêt

Les travaux de réalisation du plan d'aménagement de la réserve de Bélabo et Ndiang englobent ceux de la matérialisation de ses limites extérieures, ceux de l'inventaire d'aménagement, des travaux cartographiques et de l'élaboration de la carte forestière, de l'étude socio-économique et de l'étude d'impact environnemental, et de la rédaction du plan d'aménagement et du plan de gestion du premier bloc quinquennal. Ils sont évalués à un montant total de **78 500 000 F.CFA**

Il faut ajouter à cette ligne les coûts d'élaboration des plans de gestion quinquennaux évalués à 5 000 000 F CFA par plan. Il y aura cinq autres plans de gestion à élaborer. Les plans de gestion coûteront globalement **25 000 000 F CFA**.

Les travaux d'aménagement coûteront au total **103 500 000 F CFA**

7.1.2. Les coûts de l'inventaire d'exploitation

Les inventaires d'exploitation sont réalisés pour chaque assiette annuelle de coupe. Suivant les données actuelles, ils coûtent sensiblement 6 000 000 F CFA pour une assiette de coupe. Ce coût inclut aussi celui de l'ouverture et de la matérialisation des limites de ces assiettes de coupe.

Les inventaires d'exploitation pour les trente années de mise en œuvre du plan d'aménagement coûteront **180 000 000 FCFA**.

7.1.3. Les coûts de l'exploitation

D'après les informations obtenues des Communes et de leur partenaire, le coût de l'exploitation évalué par m³ de bois départ chantier, taxes d'abattages incluses est de 25 000 F CFA en moyenne pour tous les bois.

L'évaluation faite par rapport aux essences qui seront effectivement prélevées dans ce massif est présentée dans le tableau suivant.

7.1.4. Les coûts de traitements sylvicoles

Dans le programme sylvicole de cet aménagement, il est envisagé le reboisement des parcs et des zones dénudées. Ces opérations sylvicoles coûteront en totalité **30 000 000 F CFA** au cours de la mise en œuvre de cet aménagement.

7.1.5. Les coûts de surveillance

La surveillance de ce massif sera effectuée par la Commune et indirectement par les comités paysans-forêts, à travers les contrats qui seront passés avec les populations riveraines. A cet effet, la Commune devra renforcer sa cellule d'aménagement et l'équiper en matériels techniques et roulants. Le coût du contrôle et de la surveillance de cette forêt s'élève à **75 000 000 F CFA** pour la durée de mise en œuvre du plan d'aménagement.

7.1.6. Les coûts de la recherche

La recherche coûtera environ **30 000 000 FCFA** pour les trente années de mise en œuvre de cet aménagement.

7.1.7. Appui au fonctionnement des comités « paysans-forêts »

Les comités Paysan-Forêts constitués seront aidés dans le cadre de leur fonctionnement à hauteur de 500 000 FCFA par comité et par an, soit **60 000 000 F CFA** pour les quatre comités Paysan-Forêts projetés.

7.1.8. Coûts de transport

Suivant les informations reçues de la Commune, le bois exploité dans cette réserve peut être transformé à Bertoua, Yaoundé ou Douala. Les coûts de transport varient en fonction de la densité des bois. Toutefois pour des besoins de calcul un coût moyen a été appliqué.

Le tableau ci-après indique les frais de transport ainsi que tous les autres frais liés à la commercialisation des essences actuellement exploitées dans cette réserve.

Tableau 26 : Evaluation des dépenses d'exploitation et de transport

Essences	Possibilité	Bonus	Coef. Comm	Côut d'exploitation	Valeur hors bonus	Valeur avec Bonus
Abam à poils rouges	1 638	3 470			0	0
Abam évelé	0	1 754			0	0
Abam fruit jaune	148	316			0	0
Acajou à grandes folioles	2 209	0			0	0
Acajou blanc	10 184	10 926			0	0
Acajou de bassam	0	0			0	0
Aié / Abel	20 711	24 061			0	0
Alep	84 606	90 661			0	0
Andoung brun	197	0			0	0
Aningré A	10 261	3 725	0,55	25 000	141 088 750	192 307 500
Aningré R	11 607	6 628	0,55	25 000	159 596 250	250 731 250
Ayous / Obeche	603 269	230 587	0,55	25 000	8 294 948 750	11 465 520 000
Azobé	1 587	4 696	0,55	25 000	21 821 250	86 391 250
Bahia	46 447	1 314			0	0
Bété	119 647	6 974	0,45	25 000	1 346 028 750	1 424 486 250
Bilinga	5 668	0	0,55	25 000	77 935 000	77 935 000
Bongo H (Olon)	4 841	1 110			0	0
Bossé clair	17 887	888	0,55	25 000	245 946 250	258 156 250
Bossé foncé	19 071	3 677	0,55	25 000	262 226 250	312 785 000
Dabéma	130 287	241 059	0,55	25 000	1 791 446 250	5 106 007 500
Dibétou	24 665	604	0,55	25 000	339 143 750	347 448 750
Doussié blanc	1 634	0	0,55	25 000	22 467 500	22 467 500
Doussié rouge	4 957	0	0,55	25 000	68 158 750	68 158 750
Doussié Sanaga	1 993	0	0,55	25 000	27 403 750	27 403 750
Emien	139 749	149 893			0	0
Eyong	41 459	15 642			0	0
Fraké / Limba	244 611	138 234	0,55	25 000	3 363 401 250	5 264 118 750
Fromager / Ceiba	25 252	323 207			0	0

Ilomba	135 539	18 583	0,55	25 000	1 863 661 250	2 119 177 500
Iroko	8 258	9 551	0,55	25 000	113 547 500	244 873 750
Kossipo	20 662	15 965	0,55	25 000	284 102 500	503 621 250
Kotibé	28 747	4 186			0	0
Koto	31 170	3 029			0	0
Longhi	44 489	15 465			0	0
Lotofa / Nkanang	215 972	58 708				
Mambodé	6 484	40 348				
Moabi	726	0	0,55	25 000	9 982 500	9 982 500
Movingui	1 505	0	0,55	25 000	20 693 750	20 693 750
Mukulungu	0	0			0	0
Naga	2 240	0			0	0
Niové	8 849	1 435			0	0
Okan	11 268	24 974	0,55	25 000	154935000	498327500
Onzabili K	8 823	11 316	0,55	25 000	121316250	276911250
Onzabili M	4 815	10 381			0	0
Padouk blanc	18 677	1 754			0	0
Padouk rouge	159 159	95 537	0,45	25 000	1790538750	2865330000
Sapelli	11 444	0	0,55	25 000	157355000	157355000
Sipo	5 441	6 051	0,55	25 000	74813750	158015000
Tali	74 038	160 950	0,55	25 000	1018022500	3231085000
Tali Yaoundé	671	1 435	0,55	25 000	9226250	28957500
Tiama	6 349	9 422	0,55	25 000	87298750	216851250
Total	2 379 909	1 748 518			21 867 106 250	35 235 098 750

Les autres dépenses sont récapitulées dans le tableau 33 ci-après.

Tableau 27 : Synthèse des autres dépenses

Activité	Montant
Travaux d'aménagement	103 500 000
5 révisions du plan d'aménagement	150 000 000
30 Plans annuels	30 000 000
30 Inventaires d'exploitation	180 000 000
Bureautique et tirage du plan d'aménagement	5 000 000
Projet et suivi du plan d'aménagement	55 000 000
Logistique de direction pour la réalisation du plan d'aménagement	7 000 000
Matérialisation et entretien des limites de la réserve	50 000 000
Traitements sylvicoles	30 000 000
Recherches	30 000 000
Suivi et contrôle	75 000 000
Charges administratives	250 000 000
Appui aux différents partenaires	60 000 000
Total dépense	1 025 500 000

En définitive les dépenses liées à la mise en œuvre de ce plan d'aménagement sont de 22 892 606 250 FCFA si l'on se limite à la possibilité et de 36 260 598 750 FCFA si l'on intègre l'exploitation du bonus de la première rotation.

7.2. LES REVENUS

Seule l'activité d'exploitation de bois sera prise en considération dans ce volet. La chasse, la cueillette, la pêche et l'exploitation des produits forestiers non ligneux n'étant pas autorisé comme produits commerciaux pouvant être valorisés par le titulaire de cette concession forestière.

Les revenus seront calculés pour les essences retenues pour le calcul de la possibilité et celles complémentaire du top 50 et à partir des volumes commerciaux et le prix de vente

du bois rendu à Bertoua, Yaoundé ou à Douala. Les volumes commerciaux sont déterminés en intégrant un coefficient de commercialisation. Le tableau ci-après présente l'estimation des revenus de l'exploitation de la réserve.

Tableau 28 : Evaluation des revenus de l'exploitation de la réserve

Essences	Possibilité	Bonus	Coef. Comm	Côut d'exploitation	Valeur hors bonus	Valeur avec Bonus
Abam à poils rouges	1 638	3 470			0	0
Abam évelé	0	1 754			0	0
Abam fruit jaune	148	316			0	0
Acajou à grandes folioles	2 209	0			0	0
Acajou blanc	10 184	10 926			0	0
Acajou de bassam	0	0			0	0
Aiélé / Abel	20 711	24 061			0	0
Alep	84 606	90 661			0	0
Andoung brun	197	0			0	0
Aningré A	10 261	3 725	0,55	50 000	282 177 500	384 615 000
Aningré R	11 607	6 628	0,55	50 000	319 192 500	501 462 500
Ayous / Obeche	603 269	230 587	0,55	35 000	11 612 928 250	16 051 728 000
Azobé	1 587	4 696	0,55	40 000	34 914 000	138 226 000
Bahia	46 447	1 314			0	0
Bété	119 647	6 974	0,45	30 000	1 615 234 500	1 709 383 500
Bilinga	5 668	0	0,55	40 000	124 696 000	124 696 000
Bongo H (Olon)	4 841	1 110			0	0
Bossé clair	17 887	888	0,55	30 000	295 135 500	309 787 500
Bossé foncé	19 071	3 677	0,55	30 000	314 671 500	375 342 000
Dabéma	130 287	241 059	0,55	28 000	2 006 419 800	5 718 728 400
Dibétou	24 665	604	0,55	35 000	474 801 250	486 428 250
Doussié blanc	1 634	0	0,55	40 000	35 948 000	35 948 000
Doussié rouge	4 957	0	0,55	45 000	122 685 750	122 685 750
Doussié Sanaga	1 993	0	0,55	45 000	49 326 750	49 326 750
Emien	139 749	149 893			0	0
Eyong	41 459	15 642			0	0
Fraké / Limba	244 611	138 234	0,55	28 000	3 767 009 400	5 895 813 000
Fromager / Ceiba	25 252	323 207			0	0
Ilomba	135 539	18 583	0,55	25 000	1 863 661 250	2 119 177 500
Iroko	8 258	9 551	0,55	45 000	204 385 500	440 772 750
Kossipo	20 662	15 965	0,55	28 000	318 194 800	564 055 800
Kotibé	28 747	4 186			0	0
Koto	31 170	3 029			0	0
Longhi	44 489	15 465			0	0
Lotofa / Nkanang	215 972	58 708			0	0
Mambodé	6 484	40 348			0	0
Moabi	726	0	0,55	50 000	19 965 000	19 965 000
Movingui	1 505	0	0,55	40 000	33 110 000	33 110 000
Mukulungu	0	0			0	0
Naga parallèle	2 240	0			0	0
Niové	8 849	1 435			0	0
Okan	11 268	24 974	0,55	40 000	247 896 000	797 324 000
Onzabili K	8 823	11 316	0,55	28 000	135 874 200	310 140 600
Onzabili M	4 815	10 381			0	0
Padouk blanc	18 677	1 754			0	0
Padouk rouge	159 159	95 537	0,45	30 000	2 148 646 500	3 438 396 000
Sapelli	11 444	0	0,55	50 000	314 710 000	314 710 000
Sipo	5 441	6 051	0,55	50 000	149 627 500	316 030 000
Tali	74 038	160 950	0,55	45 000	1 832 440 500	5 815 953 000
Tali Yaoundé	671	1 435			0	0
Tiama	6 349	9 422	0,55	40 000	139 678 000	346 962 000
Total	2 379 909	1 748 518			28 463 329 950	46 420 767 300

Il ressort de ce tableau que la vente du bois sur pied générer par la réserve sera de 28 463 329 950 F CFA pour la production nette et 46 420 767 300 F CFA si l'on intègre le bonus soit une recette annuelle d'environ 948 777 665 F CFA hors bonus et 1 547 358 910 FCFA si l'on tient compte du bonus de la première rotation.

7.3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION

En tenant compte uniquement de la production nette, le bilan de l'aménagement de ce massif forestier se présente comme indiqué dans le tableau 32:

Tableau 29 : Bilan de l'aménagement de la réserve

Rubrique	Hors bonus	Bonus inclus
Recettes totales	28 463 329 950	46 420 767 300
Dépenses totales	22 892 606 250	36 260 598 750
Solde total	5 570 723 700	10 160 168 550
Solde annuel moyen	185 690 790	338 672 285

Le bilan ainsi établi est positif. Il se dégage pour la première rotation un bénéfice global de **10 160 168 550 F.CFA** soit **338 672 285 F.CFA** par an.

Annexes

Annexe 1 : Attestation de conformité du plan de sondage

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
.....
MINISTRE DES FORETS ET DE
LA FAUNE
.....
SECRETARIAT GENERAL
.....
DIRECTION DES FORETS
.....



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
.....
MINISTRY OF FORESTRY AND
WILDLIFE
.....
SECRETARIAT GENERAL
.....
DEPARTMENT OF FORESTRY
.....

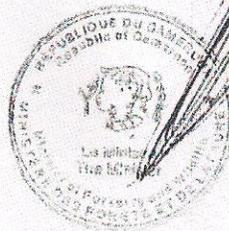
N° 7476 /ACPS/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF

Yaoundé le 23 OCT 2014

ATTESTATION DE CONFORMITE DU PLAN DE SONDAGE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que le Plan de Sondage élaboré par Connect Green Industry Solutions Sarl, BP 15788 Yaoundé, sous agrément N°0006/MINFOF du 20 mars 2013, pour le compte de la Réserve Forestière de Deng-Deng, est conforme aux normes en vigueur.

En foi de quoi la présente Attestation de Conformité du Plan de Sondage est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. /-



Ngala Philipe Ngouere

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace- Work-Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

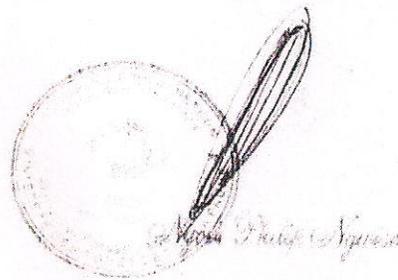
N° 038 ACTIA/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF/NNJ

Yaoundé

**ATTESTATION DE CONFORMITE DES TRAVAUX
D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT**

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que les travaux d'inventaire d'aménagement réalisés par le Bureau d'Etude N.R.M. sous agrément N° 275/CAB/MINEF/DF du 03/04/1996, pour le compte de la Réserve Forestière de Deng Deng, ont été réalisés conformément aux normes en vigueur.

En foi de quoi, la présente Attestation de Conformité des Travaux d'Inventaire d'Aménagement est délivrée pour servir et valoir ce que de droit./-



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

N°

IAC/MINFOF/DF/SDIAF/SC/EMJ

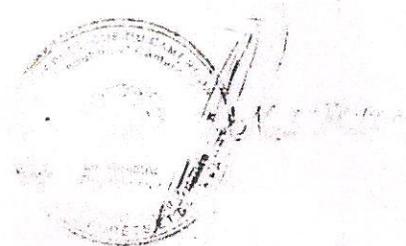
Yaoundé, le

ATTESTATION DE CONFORMITE DE LA CARTE FORESTIERE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que la carte de stratification forestière de la **réserve forestière de Deng Deng**,

est conforme au principe d'élaboration d'une carte forestière prévu par la réglementation en vigueur.

En foi de quoi la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. /-



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



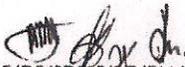
REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

0334
N°


/ACL/MINFOF/DF/SDIAF/SC/EMJ

Yaoundé, le

02 JUIL 2015

ATTESTATION DE CONFORMITE D'OUVERTURE DES LIMITES

Le Ministre des forêts et de la Faune soussigné, atteste que les travaux d'ouverture des limites externes de la **Réserve Forestière de Deng Deng** sont conformes à la description officielle.

En foi de quoi la présente Attestation de conformité des travaux d'ouverture des limites est délivrée pour servir et valoir ce que de droit./-

