

SIENCAM SARL

Plan d'aménagement

Concession N° 1029

UFA 00 004



Septembre 2017

TABLE DES MATIERES

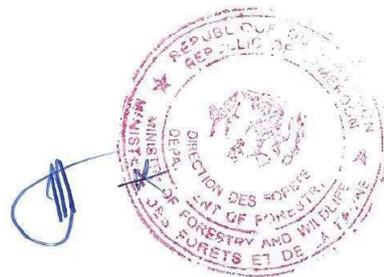
TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES CARTES	4
LISTE DES TABLEAUX	4
SIGLES ET ABBREVIATIONS	6
INTRODUCTION	7
1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET	8
1.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	8
1.1.1. Nom, situation administrative et géographique	8
1.1.2. Superficie	8
1.1.3. Limites	8
1.2. FACTEURS ECOLOGIQUES	11
1.2.1. Topographie	11
1.2.2. Climat	11
1.2.3. Sols	12
1.2.4. Hydrographie	13
1.2.5. Végétation	13
1.2.5.1. Formations forestières sur sol ferme	13
1.2.5.2. Autres formations et terrains non forestiers	13
1.2.6. Faune	14
2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	16
2.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	16
2.1.1. Description de la population	16
2.1.1.1. Historique du peuplement, migrations	18
2.1.1.2. Caractéristiques socio-culturelles	19
2.2. ACTIVITES DE LA POPULATION	20
2.2.1. Activités liées à la forêt	20
2.2.1.1. Pêche	20
2.2.1.2. Chasse	21
2.2.1.3. Cueillette	23
2.2.1.4. Exploitation artisanale	24
2.2.2. Activités agricoles	25
2.2.3. Sociétés de développement et GIC	25
2.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES	26
2.3.1. Exploitation et industries forestières	26
Avant l'arrêt de ses activités en 2013, la société TRC avait exploité au total 8 AAC. Depuis la reprise de l'exploitation SIENCAM a exploité 4 AAC.	26
2.3.2. Extraction minière	26
2.3.3. Agro-industries	26
2.3.4. Tourisme et écotourisme	26
2.4. EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	26
2.4.1. Etablissements scolaires	26
2.4.2. Structures sanitaires	26
2.4.3. Eau potable	27
2.4.4. Electricité	27
2.4.5. Communication	27
2.4.6. Infrastructures sociales	27
3. ETAT DE LA FORET	29
3.1. HISTORIQUE DE LA FORET	29
3.1.1. Origine de la forêt	29
3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines	29
3.2. TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS	29
3.2.1. Reboisement	29



3.2.2. Inventaires	29
3.2.3 Exploitations forestières	30
3.3. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT	30
3.3.1. Contenance	30
3.3.2. Effectifs	31
3.3.3. Structures diamétriques du peuplement	37
3.3.4. Contenu	42
3.4. PRODUCTIVITE DE LA FORET	47
3.4.1. Accroissements	47
3.4.2. Mortalité	47
3.4.3. Dégâts d'exploitation	48
4. AMENAGEMENT PROPOSE	49
4.1. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT	49
4.2. AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE	49
4.2.1. Affectation des terres	49
4.2.1.1. Série de production	50
4.2.1.2. Série de protection	51
4.2.2. Droits d'usage	51
4.3. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION	52
4.3.1. Liste des essences aménagées	52
4.3.1.1. Essences exclues de l'exploitatio	53
4.3.1.2. Essences retenues pour le calcul de la possibilité	53
4.3.2. Rotation	55
4.3.3. Simulation de la production nette	55
4.3.4. Reconstitution forestière et détermination des DME/AME	55
4.3.5. Possibilité forestière	58
4.3.6. Production nette	59
4.4. PARCELLAIRE	61
4.4.1. Blocs d'aménagement	61
4.4.2. Ordre de passage	62
4.4.3. Voirie forestière	67
4.4.4. Régime sylvicoles spéciaux	68
4.5. PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES	71
4.6. PROGRAMME DE PROTECTION	71
4.6.1. Protection contre l'érosion	71
4.6.2. Protection contre le feu	72
4.6.3. Protection contre les envahissements des populations	72
4.6.4. Protection contre la pollution	72
4.6.5. Dispositif de surveillance et de contrôle	73
4.7. AUTRES AMENAGEMENTS	73
4.7.1. Structures d'accueil du public	73
4.7.2. Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique	73
4.7.3. Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL)	74
4.8. ACTIVITES DE RECHERCHE	74
5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT DU MASSIF	76
5.1. CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL	76
5.2. MECANISME DE RESOLUTION DES CONFLITS	76
5.3. MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS DANS L'AMENAGEMENT	77
6. DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT	78
6.1. DUREE ET REVISION DU PLAN	78
6.2. SUIVI DE L'AMENAGEMENT	78
	2



7. BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER	80
7.1. LES DEPENSES	80
7.1.1. Coûts d'aménagement de la forêt	80
7.1.2. Coûts de l'inventaire d'exploitation	80
7.1.3. Coûts de l'exploitation	80
7.1.4. Coûts des traitements sylvicoles	80
7.1.5. Coûts de surveillance	81
7.1.6. Coûts de la recherche	81
7.1.7. Redevance Forestière Annuelle	81
7.1.8. Appui au fonctionnement des Comités « Paysans-Forêts »	81
7.1.9. Coût de transport	81
7.2. LES REVENUS	83
7.3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION	85
ANNEXES	86



LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de l'UFA 00 004	11
Carte 2: Indices kilometriques de la densité des grands mammifères trouvés dans l'UFA 00 004.....	15
Carte 3: Taille des populations dans les villages de l'UFA 00 004.....	16
Carte 4: Distribution des activités de chasse dans l'UFA 00 004.....	22
Carte 5 : Stratification forestière de l'UFA 00 004	31
Carte 6 : Affectations du massif	50
Carte 7 : Subdivision de l'UFA 00 004 en six UFE et leur ordre d'exploitation	64
Carte 8 : Subdivision de l'UFA 00 004 en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC.....	65
Carte 9 : Subdivision des UFE en AAC et leur ordre d'exploitation.....	66
Carte 10 : Subdivision des UFE en AAC et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC.....	67
Carte 11 : Planification du réseau routier principal dans l'UFA 00 004	69
Carte 12 : Planification du réseau routier principal dans l'UFA 00 004 sur fond de carte INC	70

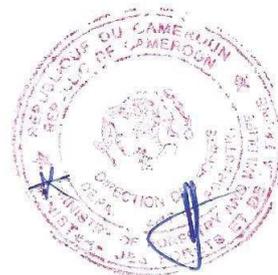
LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Superficie de l'UFA 00 004 dans les différentes unités administratives.....	8
Tableau 2: Données climatiques de la zone de l'UFA.....	12
Tableau 3: Densités relatives (ika) des espèces de grands mammifères identifiés dans l'UFA 00 004 ..	14
Tableau 4: Répartition des populations dans les villages	16
Tableau 5: Principaux PFNL rencontres dans l'UFA 00 004.....	24
Tableau 6: Structures sociales par village.....	27
Tableau 7 : Strates forestieres sondées	30
Tableau 8 : Table de peuplement des essences principales des strates productives de l'UFA 00 004...32	32
Tableau 9: Table de peuplement de l'UFA 00 004 pour les strates forestières.....	35
Tableau 10 : Table de stock des essences principales des strates productives.....	42
Tableau 11: Table de stock pour les strates forestieres.....	45
Tableau 12 : Les accroissements des essences principales inventoriées	47
Tableau 13 : Superficie des différentes séries identifiées dans l'UFA 00 004	50
Tableau 14 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la concession 1029.....	52
Tableau 15 : Liste des essences interdites à l'exploitation pendant la première rotation dans l'UFA 00 004	53
Tableau 16 : Essences principales retenues pour le calcul de la possibilité.....	54
Tableau 17: Essences principales complémentaires	54
Tableau 18 : taux de reconstitution aux DME des essences principales retenues pour le calcul de la possibilité	56
Tableau 19 : Remontée des DME	57
Tableau 20 : Les DME/AME retenus par essence principale.....	57
Tableau 21 : La possibilité forestière.....	58
Tableau 22 : Production nette du massif forestier.....	59
Tableau 23 : Repartition de la production nette par hectare et par strate forestiere pour la série de production de l'UFA 00 004.....	60
Tableau 24 : Détails des contenances et contenus des blocs d'exploitation	61
Tableau 25 : Contenance des assiettes de coupe.....	62
Tableau 26 : Evaluation des dépenses d'exploitation et de transport.....	82
Tableau 27 : Synthèse de toutes les dépenses	83
Tableau 28 : Evaluation des revenus de l'exploitation de l'UFA 00 004	84
Tableau 29 : Bilan de l'aménagement de l'UFA 00 004	85



LISTE DES FIGURES

Figure 1: Courbe ombrothermique de yabassi	12
Figure 2: Repartition des ages en fonction des sexes	18
Figure 3: Types de peche pratiques.....	20
Figure 4: Destination des produits de peche.....	20
Figure 5: Periodicite des activites de peche.....	21
Figure 6: Periodicite des activites de chasse.....	21
Figure 7: quantites de pieges par chasseur.....	22
Figure 8: Representativite des effectifs des essences principales inventoriees dans l'ufa 00 004.....	33
Figure 9: Representativite des essences exploitables de l'ufa 00 004	34
Figure 10: Representativite des volumes bruts totaux pour les essences principales de l'ufa 00 004 ...	44



SIGLES ET ABBREVIATIONS

AAC : Assiette Annuelle de Coupe

DMA : Diamètre Minimum d'Exploitabilité

BVC : Bureau Veritas Certification

CARFAD : Centre Africain de Recherche Forestière Appliquée et de Développement

CERAD : Centre de Recherche et d'Action pour le Développement Durable en Afrique Centrale

CES : Collège d'enseignement Secondaire

CPF : Comité Paysan Forêt

EFI : Exploitation à Faible Impact

FAO : Food and Agricultural Organisation

FHVC : Forêt de Haute Valeur pour la Conservation

FSC : Forest stewardship Council

GIC : Groupe d'Initiative Communautaire

IKA : Indice Kilométrique d'Abondance

INC : Institut National de Cartographie

IUCN : International Union for the Conservation of Nature

MINFOF : Ministère des Forêts et de la Faune

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PFNL : Produits Forestiers Non Ligneux

PHVC : Plante à Haute Valeur pour la Conservation

RFA : Redevance Forestière Annuelle

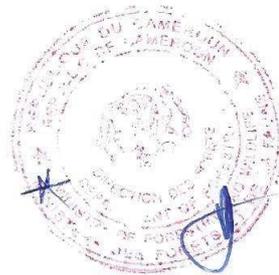
TA : Tiges d'Avenir

TRC : Transformation Reef Cameroun

UFA : Unité Forestière d'Aménagement

WWF : World Wide Fund for Nature

ZIC GC : Zone d'Intérêt Cynégétique à Gestion Communautaire



INTRODUCTION

La concession forestière 1029 constituée de l'UFA 00 004 a été attribuée sous forme de concession provisoire à la Société Transformation Reef Cameroun (TRC) suivant la Convention Provisoire d'Exploitation N° 003/CPE/MINFOF/SG/DF du 06 septembre 2004. Suite à la faillite de TRC, l'UFA a été attribué à SIENCAM selon la convention d'exploitation N°0398/CE/MINFOF/CAB du 27 novembre 2013.

Le premier plan d'aménagement a été élaboré et approuvé en 2006, puis révisé en 2009, suite à la modification des limites de l'UFA dans le cadre de son processus de classement. SIENCAM a entrepris de le réviser après que l'UFA lui ait été attribuée.

Ce plan d'aménagement vise à développer les bases d'une gestion durable et soutenue de l'ensemble des ressources de cette concession forestière.

Les paramètres ayant permis d'effectuer les simulations ont été fixés par l'administration forestière dans les fiches techniques annexées à l'arrêté suscitée.

Pendant sa mise en œuvre, le concessionnaire recherchera à travers diverses études et ceci en collaboration avec l'administration des forêts à obtenir des données propres au site de ce massif forestier (accroissement, tarifs de cubage, mortalité, ...).

Le présent plan d'aménagement a été élaboré sur la base du canevas officiel et des résultats de l'inventaire d'aménagement, de l'inventaire de faunique, de l'étude socio-économique. Il s'articule autour de 8 points, à savoir :

1. l'Introduction,
2. les caractéristiques biophysiques de la forêt ;
3. l'environnement socio-économique ;
4. l'état de la forêt ;
5. l'aménagement proposé ;
6. la participation des populations à l'aménagement du massif ;
7. la durée, Révision et suivi du plan d'aménagement ;
8. le bilan économique et financier.



1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1.1. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

1.1.1. Nom, situation administrative et géographique

L'UFA 00 004 est située à cheval sur deux Régions ; la Région du Centre, Département de Mbam et Inoubou, Arrondissements de Ndikinimeki et Makénééné, et la Région du Littoral, Département du Nkam, Arrondissements de Nkondjock, Yingui et Nord Makombé. La distribution administrative des surfaces est présentée dans le tableau 1.

1.1.2. Superficie

L'UFA 00 004 d'après son Décret de classement, a une superficie de 94 917 ha. Sa répartition dans les différents Régions, Départements et Arrondissements est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1: superficie de l'UFA 00 004 dans les différentes unités administratives

Régions	Départements	Arrondissements	Communes	Superficies (ha)
Centre	Mbam et Inoubou	Makénééné	Makénééné	9 853
		Ndikinimeki	Ndikinimeki	56 069
Littoral	Nkam	Nkondjock	Nkondjock	1 656
		Nord Makombé	Ndobian	4 180
		Yingui	Yingui	23 159
Total				94 917

1.1.3. Limites

Les limites de l'UFA 00 004 sont définies ainsi qu'il suit :

Le point A dit de base A (654 333 ; 503 936) se trouve à la confluence des cours d'eau Makonon et Makombé.

Au sud :

- Du point A, suivre la Makombé en aval, sur une distance de 15,32 km pour atteindre le point B (642 105 ; 510 020) situé à sa confluence avec un cours d'eau non dénommé.

A l'ouest :

- Du point B, suivre une droite de gisement 22° sur une distance de 5,69 km pour atteindre le point C (644 229 ; 515 300) situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- Du point C, suivre une droite de gisement $34^\circ 5'$ sur une distance de 5,48 km pour atteindre le point D (647 346 ; 519 805) situé à la confluence de Houka avec un cours d'eau non dénommé ;
- Du point D, suivre une droite de gisement 87° sur une distance de 1,7 km pour atteindre le point E (649 043 ; 519 886) situé dans un cours d'eau non dénommé ;
- Du point E, suivre une droite de gisement 3° sur une distance de 6,27 km pour atteindre le point F (649 342 ; 526 151) situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés ;
- Du point F, suivre une droite de gisement 334° sur une distance de 3,06 km pour atteindre le point G (647 994 ; 528 896) situé dans le cours d'eau Makombe ;
- Du point G, suivre une droite de gisement 74° sur une distance de 1,26 km pour atteindre le point H (649 200 ; 529 246) situé dans un cours d'eau non dénommé ;



- Du point H, suivre une droite de gisement 33° sur une distance de 4,57 km pour atteindre le point I (651 718 ; 533 060) situé sur la confluence de Mpongo avec un affluent non dénommé ;
- Du point I, suivre une droite de gisement 2° sur une distance de 2,10 km pour atteindre le point J (651 718 ; 535 157) situé dans le cours d'eau Mpongo ;
- Du point J, suivre une droite de gisement 45° sur une distance de 2,26 km pour atteindre le point K (653 393 ; 536 751) situé sur un cours d'eau non dénommé.

Au Nord :

- Du point K, suivre une droite de gisement 98.5° sur une distance de 4,42 Km pour atteindre le point L (657 762 ; 536 083) situé à la confluence de deux affluents non dénommés du cours d'eau Ndibe.
- Du point L, suivre Ndibe en aval sur 8,06 km pour atteindre le point M (657 241 ; 529 515) situé à sa confluence avec Makombé.
- Du point M, suivre la Makombé vers l'aval sur une distance de 12,66 km pour atteindre le point N (665 729 ;) situé sur sa confluence avec Niep.
- Du point N, suivre la rivière Niep en amont sur une distance de 2,14 km pour atteindre le point O (667 490 ; 521 400) situé à sa confluence avec le la rivière Etouké.
- Du point O, suivre une droite de gisement 55° sur une distance de 2,84 km pour atteindre le point P (669 811 ; 523 035)
- Du point P, suivre le cours d'eau Kyakan en amont sur une distance de 1,32 km pour atteindre le point Q (670 808 ; 523 851) situé à sa confluence avec un affluent non dénommé.
- Du point Q, suivre une droite de gisement 96° sur une distance de 2,72 km pour atteindre le point R (673 510 ; 523 528) situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point R, suivre une droite de gisement 134° sur une distance de 2,11 km pour atteindre le point S (675 031 ; 522 066) situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point S, suivre une droite de gisement $159^\circ 5$ sur une distance de 2,10 km pour atteindre le point T (675 769 ; 520 097) situé sur un affluent non dénommé du cours d'eau Inoubou.
- Du point T, suivre cet affluent, puis le cours d'eau Inoubou en aval pour atteindre le point U (675 300; 516 974) situé à 3,68 Km sur la confluence de Inoubou avec un affluent non dénommé.
- Du point U, suivre une droite de gisement 132° sur une distance de 3,35 km pour atteindre le point V (677 791 ; 514 731) situé sur la rivière Inoubou.
- Du point V, suivre une droite de gisement 92° sur une distance de 2,26 km pour atteindre le point W (680 050 ; 514 645) situé dans la confluence de deux cours d'eau non dénommé.
- Du point W, suivre une droite de gisement $38^\circ 5$ sur une distance de 3,42 km pour atteindre le point X (682 168 ; 517 325) situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point X, suivre une droite de gisement $81^\circ 5$ sur une distance de 1,67 km pour atteindre le point Y (683 817 ; 517 575) situé à la confluence de la rivière Nihoun avec un cours d'eau non dénommé.
- Du point Y, suivre le cours d'eau Nihoum en amont sur une distance de 10394m pour atteindre le point Z (691 530 ; 519 300) situé à sa confluence avec un cours d'eau non dénommé.
- Du point Z, suivre une droite de gisement $75^\circ 5$ sur une distance de 2,79 km pour atteindre le point A1 (694 230 ; 520 001) situé sur la confluence de la rivière Ndokayebe avec un cours d'eau non dénommé.
- Du point A1, suivre ce cours d'eau non dénommé en amont sur une distance de 2,32 Km pour atteindre le point B1 (696 486 ; 519 994) situé à sa confluence avec un affluent non dénommé.

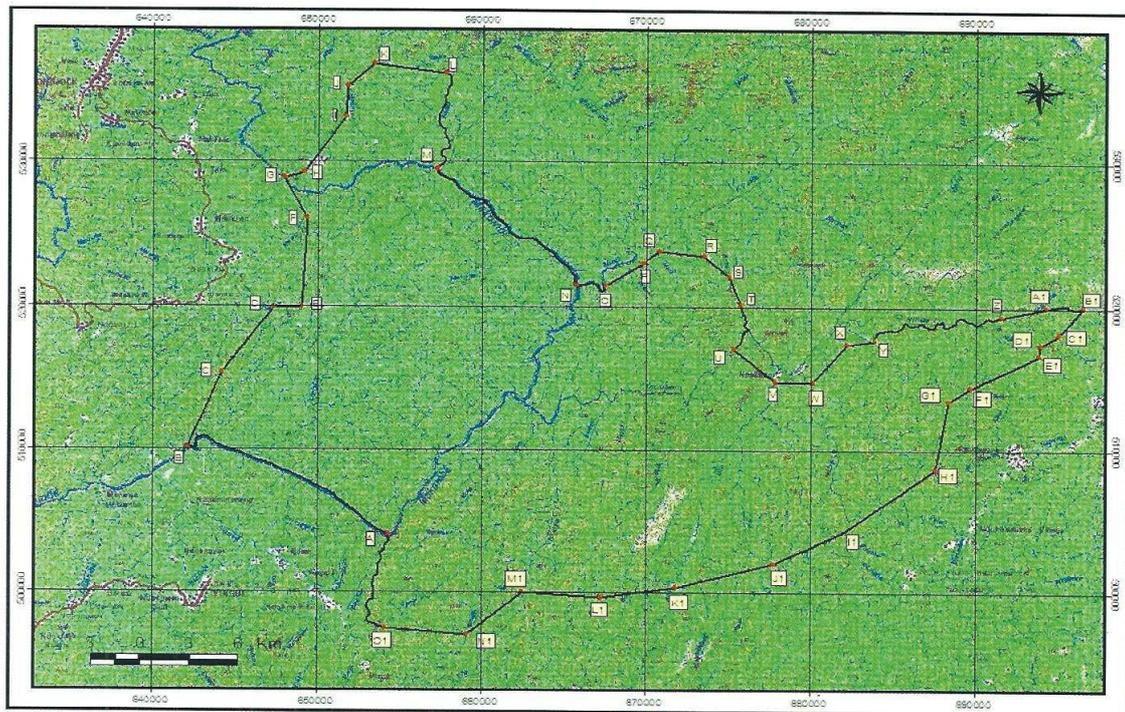


A l'Est et au Sud :

- Du point B1, suivre une droite de gisement $216^{\circ}5$ sur une distance de 2,43 km pour atteindre le point C1 (695 032 ; 518 042) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point C1, suivre une droite de gisement $236^{\circ}5$ sur une distance de 1,37 km pour attendre un le point D (693 880) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point D1, suivre une droite de gisement 182° sur une distance de 0,71 km pour atteindre le point E1 (693 855 ; 516 588) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point E1, suivre une droite de gisement 242° sur une distance de 4,74 km pour atteindre le point F1 (689 662 ; 514 378) situé à la confluence de la rivière Newe avec un cours d'eau non dénommé.
- Du point F1, suivre une droite de gisement $235^{\circ}5$ sur une distance de 1,56 km pour atteindre le point G1 (688 303 ; 513 446) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point G1, suivre une droite de gisement 189° sur une distance de 4,84 km pour atteindre le point H1 (687 542 ; 508 666) situé sur la confluence de Inoubou avec un affluent non dénommé.
- Du point H1, suivre une droite de gisement 231° sur une distance de 6,99 km pour atteindre le point I1 (682 121 ; 504 259) situé sur la confluence de la rivière Nebamo avec un cours d'eau non dénommé.
- Du point I1, suivre une droite de gisement 243° sur une distance de 5,02 km pour atteindre le point J1 (677 653 ; 501 975) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point J1, suivre une droite de gisement 254° sur une distance de 6,05 km pour atteindre le point K1 (671 828 ; 500 337) situé sur la confluence de la rivière Bilo avec un cours d'eau non dénommé.
- Du point K1, suivre une droite de gisement $261^{\circ}5$ sur une distance de 4700m pour atteindre le point L1 (667 243 ; 499 650) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point L1, suivre une droite de gisement 274° sur une distance de 4,74 km pour atteindre le point M1 (662 483 ; 499 960) situé sur la rivière Nouya.
- Du point M1, suivre une droite de gisement $229^{\circ}5$ sur une distance de 4,48 km pour atteindre le point N1 (659 078 ; 497 043) situé sur la confluence de la rivière Yomdin avec un affluent non dénommé.
- Du point N1, suivre une droite de gisement 275° sur une distance de 4,95 km pour atteindre le point O1 (654 148 ; 497 500) situé sur la confluence de deux cours d'eau non dénommés.
- Du point O1, suivre ce cours d'eau en aval sur 8,05 km pour atteindre le point A (654 333 ; 503 936) situé à la confluence avec la Makombé.



Carte 1 : Localisation de l'UFA 00 004



1.2. FACTEURS ECOLOGIQUES

1.2.1. Topographie

L'UFA 00 004 est située sur un versant des hauts plateaux des Régions du Sud-Ouest et de l'Ouest vers la mer. Ainsi une partie de la zone connaît des altitudes importantes alors qu'une autre partie est située sur un terrain relativement plat et de basse altitude. Les altitudes au sein de l'UFA varient entre 300 et 1300m.

1.2.2. Climat

L'UFA fait partie de la zone I-II de la classification de WALTER et al. (1975). Elle appartient donc à une zone de transition entre la zone équatoriale et la zone tropicale. Cette zone reçoit plus de 2000 mm d'eau par an. Les données climatiques de la région sont présentées dans le tableau 3.

Deux saisons rythment le cours de l'année comme l'indique la figure 1 représentant le diagramme ombrothermique de Yabassi:

- la grande saison sèche, de mi-novembre à mi-mars;
- la grande saison des pluies, de mi-mars à mi-novembre.



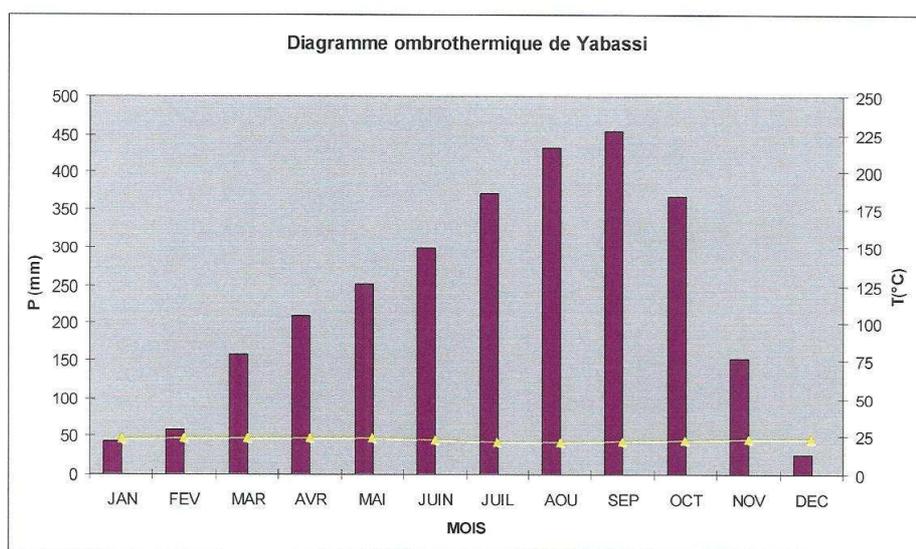
Tableau 2: Données climatiques de la zone de l'UFA

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	
Précipitations (mm)	43.3	58.2	157.4	209.2	251.5	298.4	371.3	432.1	454.3	368.0	152.4	26.5	2831.4
Températures (°C)	22.9	23.5	23.6	23.4	23.1	21.9	20.8	20.7	21.3	22.1	22.8	22.8	22.4

Source : www.worldclimate.org; Yabassi

Dans son ensemble le climat de cette zone n'est pas très favorable aux activités d'exploitation forestière en raison de l'importance des pluies.

Figure 1: Courbe ombrothermique de Yabassi



1.2.3. Sols

La totalité de l'UFA est située sur des formations précambriennes, notamment du précambrien inférieur. Les formations sont constituées de roches métamorphiques notamment des gneiss inférieurs, des ortho gneiss et des micaschistes contenant des quartzites. Vers Yingui des granites syntectoniques anciens peuvent être trouvés (Gazel, J., 1957).

Sur ce socle cristallin des sols ferrallitiques jaunes dérivés de roches métamorphiques sont abondants. Ces sols ont généralement une couche brune humifère de 5 à 10 centimètres, qui couvre une couche argileuse jaune de quelques décimètres voir quelques mètres de profondeur. En dessous de cette couche argileuse se trouve une bande d'altération de la roche mère qui présente des bandes blanches et de rouille. Sous cette couche est située la roche mère. On peut observer à la base de la couche jaune des concrétions ferrugineuses, passant parfois à des cuirasses de faible étendue.



Ce type de sol a des teneurs en argile généralement forte (40 à 60%), les sables présentent 40 à 50% de la fraction fine. Le limon ne dépasse guère 15%. Les graviers en proportions très variables sont constitués par des grains de quartz ou des concrétions ferrugineuses.

Ces sols présentent une réaction franchement acide. Les PH observés en surface sont le plus souvent compris entre 4,8 et 5,2. En profondeur les valeurs sont légèrement plus élevées.

Ces sols sont peu fertiles.

Des sols ferrallitiques rouges sont également abondants dans la zone de l'UFA. Il semble que ces sols se forment sous une pluviométrie moins marquée que pour les sols jaunes. Du point de vue morphologique les sols rouges sont proches des sols jaunes, mais leur structure est moins compacte et paraît plus stable. Des couches riches en concrétions sont souvent importantes et s'observent à des profondeurs variables.

Ces sols ont généralement une couche brune humifère de 5 à 10 centimètres, qui couvre une couche argileuse rouge de quelques décimètres voir quelques mètres de profondeur. En dessous de cette couche argileuse on trouve une bande d'altération de la roche mère qui présente des bandes blanches ou de rouille. La roche mère est sous cette couche. Le PH des sols rouges se situe entre 5 et 6.

Sur les flancs des collines les sols sont généralement moins épais et susceptibles d'érosion. Une attention particulière doit être apportée afin de ne pas les détruire.

Le long des rivières il peut exister des zones d'inondation composées d'un sol alluvial, brun. Ces sols ont une teneur en matières organiques beaucoup plus importante que les sols jaunes ou rouges. Ces sols de marais sont caractérisés par une accumulation de matières organiques assez peu décomposées, riches en débris végétaux de toutes sortes encore bien reconnaissables (Segalen, 1957).

1.2.4. Hydrographie

La zone de l'UFA fait partie du système de drainage du Wouri. Les principales rivières traversant l'UFA sont la Makombé et l'Inoubou qui se dirigent généralement vers le Sud-Est. Ces rivières sont assez importantes.

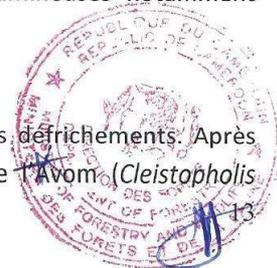
1.2.5. Végétation

1.2.5.1. Formations forestières sur sol ferme

La formation forestière dont l'UFA 00 004 fait partie est la forêt ombrophile de basse altitude à *Lophira alata* et la forêt ombrophile atlantique de moyenne altitude. La première formation est caractérisée par l'abondance d'Azobé (*Lophira alata*). Les familles typiques pour cette forêt sont les Anonacées, Olacacées, Guttifères, Ebénacées, Violacées, Euphorbiacées, et Vochysiées. La deuxième formation forestière est caractérisée par l'abondance des légumineuses notamment *Afzélia bipindensis*, *Afzélia pachyloba*, *Amphimas ferruginea*, *Baphia sp* etc.

1.2.5.2. Autres formations et terrains non forestiers

Autour des villages les formations forestières sont modifiées par des défrichements. Après abandon des parcelles cultivées, une régénération des espèces telles que l'Avom (*Cleistopholis*)



glauca) et diverses euphorbiacées s'installent. Ces parcelles cultivées sont par endroit complètement envahies par une couche herbeuse composée essentiellement de *Chromolaena odorata sp.* Des arbres fruitiers tels que les manguiers (*Mangifera indica*), les palmiers à huile (*Elaeis guinéensis*) et les Safous (*Dacryodes edulis*) sont encore sur place comme témoins des cultures.

Dans la forêt des parcelles ouvertes ont une régénération plus forestière avec des jeunes sujets d'Azobé (*Lophira alata*), d'Avom (*Cleistopholis glauca*), de Fraké (*Terminalia superba*) ainsi que des Euphorbiacées, on y trouve aussi parfois des zones de lianes impénétrables.

1.2.6. Faune

Une étude faune réalisée dans l'UFA 00 004 a permis de ressortir les indices kilométriques d'abondance des grands mammifères consignés dans le tableau 3.

Tableau 3: Densités relatives (IKA) des espèces de grands mammifères identifiés dans l'UFA 00 004

Espèces	Nom scientifique	Densité relative (IKA)	Pourcentage de présence
Éléphant de forêt	<i>Loxodonta Africana cyclotis</i>	1,23	48%
Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	0,29	11%
Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	0,29	11%
Drill	<i>Mandrillus leucophaeus</i>	0,24	9%
Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	0,22	8%
Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	0,12	4%
Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	0,10	4%
Hocheur	<i>Cercopithecus nictitans</i>	0,10	4%
Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	0,04	1%
Mone	<i>Cercopithecus mona</i>	0,03	1%
Cercocèbe à collier blanc	<i>Cercocebus torquatus</i>	0,02	1%
Mone couronné	<i>Cercopithecus pogonias</i>	0,02	1%

Ces espèces sont réparties dans 5 familles et 3 ordres. L'ordre des Primates est particulièrement bien représenté avec 6 espèces. Il est suivi par les Artiodactyle avec 5 espèces. Les Proboscidiens viennent en dernière position avec une espèce.

De ces 12 espèces, cinq (le chimpanzé, l'éléphant, le drill, le hocheur et le mone couronné) sont classées par l'IUCN comme étant des espèces 'Menacées'. Trois Artiodactyles (Céphalophe à dos jaune, Céphalophe à front noir et le Céphalophe à bande dorsale noire) se retrouvent dans le groupe des espèces 'quasi menacées ou à préoccupations'. Le Cercocèbe à collier blanc est classé à risque minimum. Le potamochère est non évalué alors que le Mone et le Céphalophe bleu sont non listés par l'IUCN.

L'indice kilométrique d'abondance moyenne estimée pour l'ensemble des grands mammifères de l'UFA 00 004 est de 0,22 observations par kilomètre (soit environ 1 une observation tous les 5 km). En d'autres termes, on identifierait moins d'un grand mammifère par kilomètre dans l'UFA 00 004.

La contiguïté entre le Parc national d'Ebo et l'UFA 00 004 avait emmené le WWF et TRC à étudier la migration des grands mammifères entre les deux zones afin de bien les protéger.

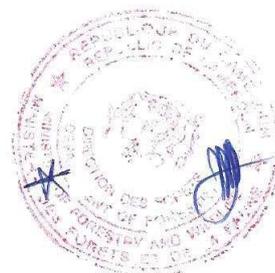
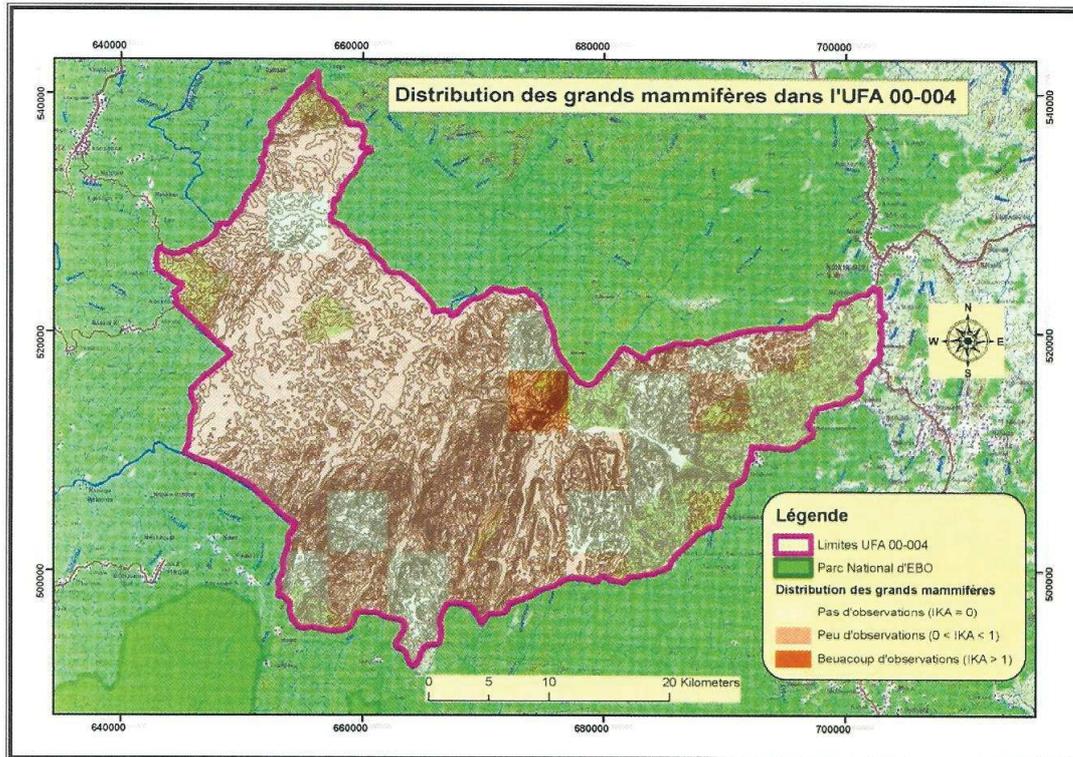


Les premières données avaient bien suggéré un flux génétique entre les deux zones surtout en ce qui concerne les espèces comme le potamochère, le Chimpanzé, le Céphalophe bleu, et le Céphalophe à bande dorsale noire. Il n'était cependant pas encore possible à ce stade de conclure à une interdépendance certaine entre les deux zones car il fallait encore récolter plus de données dans la zone au moins pendant un cycle saisonnier.

Les limites finales du Parc national d'Ebo définies au cours de la réunion de la commission de classement tenue à Yabassi au cours du mois de Septembre 2007 ne sont plus contigües à celles de l'UFA 00 004 car l'Etat a rétrocédé près de 35 000 hectares de forêt au populations dans la zone de contigüité pour les pratiques agroforestières.

La carte 2 présente la distribution Indices kilométriques de la densité des grands mammifères trouvés dans l'UFA 00 004.

Carte 2: Indices kilométriques de la densité des grands mammifères trouvés dans l'UFA 00 004

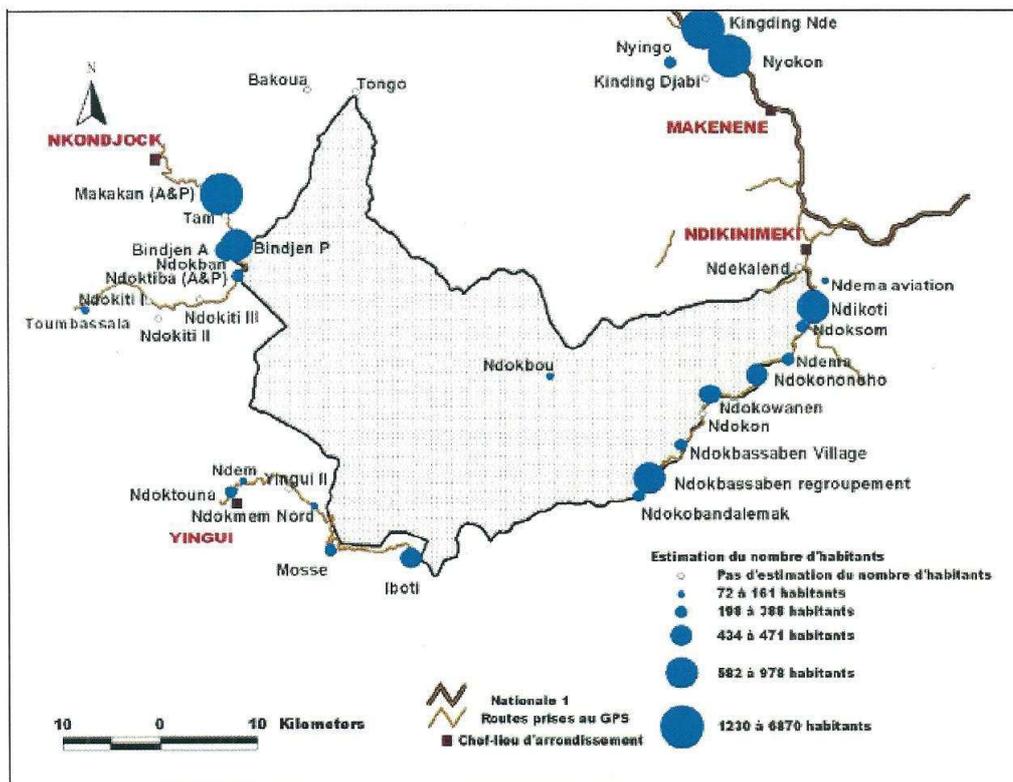


2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

2.1. CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

La zone de l'UFA 00 004 est peuplée d'environ 17.000 personnes, regroupées dans 60 villages. Les ethnies les plus importantes sont les Bandem et les Banen. Les villages sont dirigés par une chefferie héréditaire. La population pratique généralement l'agriculture, ainsi que la chasse et la cueillette. La religion catholique est prédominante. La carte 3 présente la distribution des populations dans les villages situés autour de l'UFA 00 004.

Carte 3: Taille des populations dans les villages de l'UFA 00 004



2.1.1. Description de la population

La population riveraine de l'UFA 00 004 se trouve à l'Est sur les axes de Ndikinimeki à Ndokbassaben ; au Sud d' Iboti à Yingui ; à l'Ouest de Ndoktiba à Ndokban et au Nord à Tongo et à Ndokbou. Aucun village n'existe à l'intérieur de la concession. Le tableau 4 indique les villages et leurs unités administratives.

Tableau 4: Répartition des populations dans les villages

Région	Département	Arrondissement	District	Canton	Village	# personnes
--------	-------------	----------------	----------	--------	---------	-------------



Littoral	Nkam	Yingui		Ndoktouna	Ndoktouna		
				Ndem	Ndem		
				Yingui		Ndokmen	551
						Fangué	
						Ndoktoun	
						Mossé	
						Ndokbanda	
						Ndoktock	
						Ndokyok	
						Ndokdefeli	
		Yingui II					
		Ndokbiakat		Iboti	434		
				Lognbo			
				Ndokbayembi			
		Nkondjock		Mbandem	Toumbassala	75	
					Ndoktiba		
					Ndoktiba pionniers		
					Bindjen	441	
					Bindjen pionniers	582	
Ndokban							
Tam							
Makakan	2300						
Makakan pionniers							
	Nord Makombé		Tongo				
			Bakoua				
Centre	Mbam et Inoubou	Makanene		Nyokon	6870		
				Kinding Jabi			
				Kinding Ndé	1230		
				Nyingo	309		
		Ndikinimeki			Ndekalend		
					Ndema aviation	161	
					Ndikoti	978	
					Ndoksom	388	
					Ndokononoho	460	
					Ndokowanen	471	
					Ndokon		
					Ndokobassaben	873	
					Ndokobandelemak	198	
					Ndokbou	127	
					Nitoukou		
		Ndema	327				

La composition ethnique de la soixantaine des villages riverains de l'UFA 00 004 est très hétérogène. Environ vingt ethnies sont présentes dans la zone. L'arrondissement de Makénéne, et accessoirement celui de Nkondjock, présentent la plus grande diversité. 53% des entités étudiées sont dominées par les Banen et 28% par les Bandem, les deux principales ethnies de la zone.



Les villages de la zone sont exclusivement francophones excepté Ndoktiba qui comporte une forte proportion d'anglophones. Seuls certains anciens ne s'expriment pas en français.

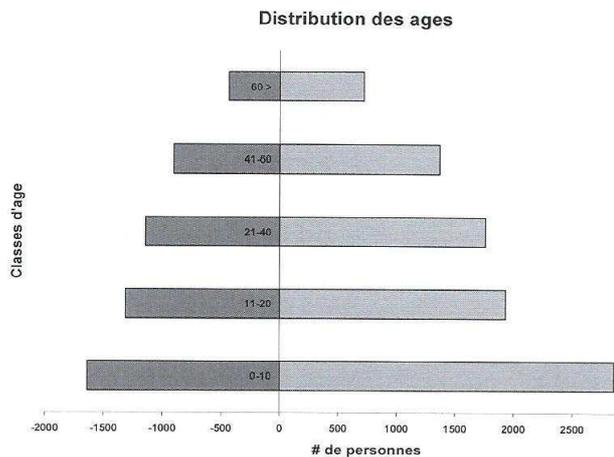
Dans les Arrondissements de Yingui et de NdiKiniméki, l'ensemble des villages est Banen et les villageois ne parlent que ce dialecte. Ndokowanen fait exception car certains villageois sont Yambassa ou Fonlo et parlent les langues du même nom. Dans l'Arrondissement de Nkondjock, les villages autochtones sont Bandem. Cependant, suite à la création des villages pionniers, de nombreuses autres ethnies sont présentes dans la zone. Les populations de l'Arrondissement de Nkondjock s'expriment en Bandem mais, dans les villages pionniers, les habitants s'expriment dans leur langue d'origine.

Dans l'Arrondissement de Makénééné, la situation est plus compliquée car la présence de la route nationale attire des personnes d'horizons divers. Les villageois de Nyokon parlent le Nyokon, ceux de Kinding Jabi et de Kinding Nde parlent le Kinding alors que ceux de Nyingo parlent le Nyapah.

La démographie de la zone a des particularités. Les quantités de femmes et d'hommes sont très inégales. La sex-ratio est de 3 femmes pour 2 hommes. La figure 2 présente la répartition des âges en fonction des sexes.

Cette disparité existe dans toutes les classes d'âge de la population.

Figure 2: Répartition des âges en fonction des sexes



2.1.1.1. Historique du peuplement, migrations

Les peuples de la zone sont essentiellement sédentaires. Les principaux déplacements sont ceux liés aux troubles post indépendance. Plusieurs villages ont été déplacés vers les grands centres comme Yingui, Nyokon, Ndokbassaben, Makénééné, etc. plusieurs sites d'anciens villages se trouvaient au sein de l'UFA. Quoique les populations déplacées aient toujours sollicitées le retour, aucun des anciens villages n'a réintégré son site d'origine. Une étude spécifique a permis en 2006 lors du classement définitif de l'UFA dans le domaine permanent de l'Etat d'exclure les parties de l'UFA contenant les anciens villages.



Tous les villages sont victimes de l'exode rural. Dans tous les cas, les personnes quittant le village sont des jeunes garçons et des jeunes filles et dans 96 % des cas, ces personnes sont alphabétisées. Les deux premières raisons motivant ces départs sont la recherche de travail et la poursuite des études, mentionnées dans 90% des villages. 29% des villages citent encore: la sorcellerie, le mariage et la fuite des conditions de vies difficiles. Les principales destinations de ces personnes sont les grandes villes telles que Douala, Yaoundé et les villes les plus proches des villages concernés. Dans 59 % des villages ces personnes sont considérées comme revenant souvent alors que dans 41 % elles sont considérées comme revenantes rarement.

70% des villages ont accueilli des personnes étrangères. Ces étrangers ont des origines multiples. Vu l'enclavement de l'arrondissement de Yinguï, ce dernier n'a pas accueilli de personnes d'origines lointaines. Mais les autres arrondissements, mieux desservis par le réseau routier, ont vu arriver des gens de l'Est, du Centre et parfois même du Nord, tels que les Bamiléké, Bamenda, Ewondo, Beti, Eton, Bassa, Bokito, Bamoun, Babitchoua.

Les villages de Nondjock et de Makénéne ont tous deux accueilli de nombreux étrangers.

2.1.1.2. Caractéristiques socio-culturelles

a) Organisation sociale

Parmi Les villages comprennent plusieurs lignages qui ont chacun un chef. Les membres d'un même lignage sont issus d'un ancêtre commun et ne peuvent se marier entre eux. Les villages sont sous l'autorité du chef de village. Les cantons ont une chefferie de deuxième degré alors que les regroupements n'ont pas de chef reconnu. Les villages, simples ou au sein d'un regroupement, ont une chefferie de troisième degré et le statut de chef est obtenu par héritage. Dans les villages pionniers, il ne s'agit pas d'un chef mais d'un président de comité de direction, élu par la population et nommé par le sous-préfet. Dans 89% des villages, le chef est aidé dans sa tâche par des notables dans 96% des cas. Les notables sont, dans 70% des villages, désignés par le chef. Dans les autres cas de figure, ils sont élus ou ils héritent de leur statut. Dans 82% des villages, mis à part le chef, on trouve d'autres personnes influentes. Il s'agit le plus souvent d'hommes d'Eglise, de notables, d'élites mais aussi de délégués villageois et d'anciens. Il faudra tenir compte de ces diverses influences lors des concertations avec les communautés.

Dans 89% des entités, l'accès à la terre par les natifs peut avoir lieu par héritage. Dans 70% des entités, l'accès peut se faire par défrichage et dans une moindre mesure par mariage (37%) ou don (22%). Les pionniers doivent demander une autorisation à l'autorité administrative. L'accès à la terre par des étrangers aux villages peut se faire par don dans 44% des cas, par défrichage (11%), par mariage (7%), par achat (7%) ou encore par héritage (7%). L'accès à la terre pour les femmes est possible partout sauf à Ndokbassaben Regroupement. Dans 16% des entités, les femmes ont à ce sujet les mêmes droits que les hommes. D'autre part les femmes peuvent accéder à la terre par héritage et/ou mariage. Dans 74% des cas, le terroir villageois est partiellement utilisé par des personnes extérieures à la communauté.

Les forêts non cultivées de mémoire d'homme appartiennent à la communauté ou à un lignage. Ndéma Aviation fait exception car ce type de forêt appartient à des particuliers.



b) Religions et croyances

La religion catholique est la principale religion dans 67% des villages tandis que la religion protestante l'est dans 33% des villages.

Les témoins de Jéhovah sont présents dans 18,5 % des villages (Ndikiniméki, Yingui et Nkondjock), les musulmans et les animistes le sont dans 7% des villages (Makénénié).

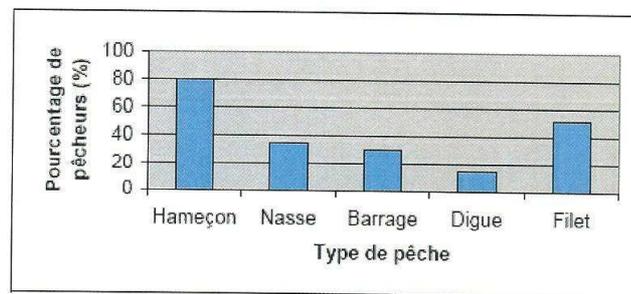
2.2. ACTIVITES DE LA POPULATION

2.2.1. Activités liées à la forêt

2.2.1.1. Pêche

Les poissons préférés des villageois sont les silures, cités par 48% des pêcheurs, les goujons, les carpes, les tilapias et les « gâles au nez ». Les techniques de pêche sont variables comme l'indique la figure 3 ci-dessous.

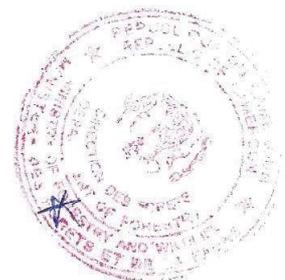
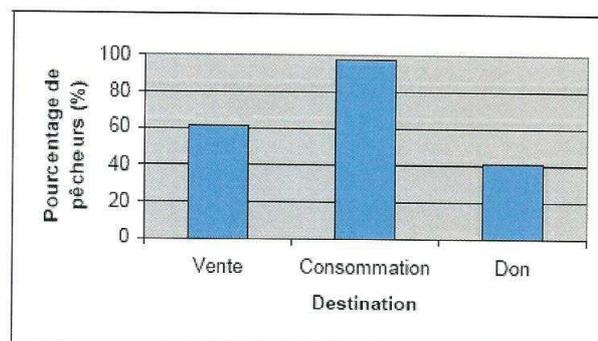
Figure 3: Types de pêche pratiqués



La consommation est la première destination des prises pour 70% des pêcheurs.

La figure 4 ci-dessous présente le pourcentage de pêcheurs vendant aux différents types d'acheteurs.

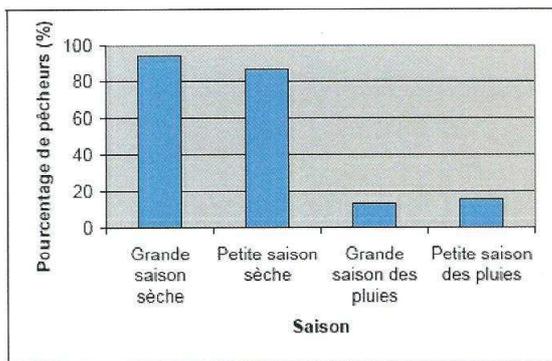
Figure 4: Destination des produits de pêche



L'activité de pêche à surtout lieu en saison sèche comme l'indique la figure 5 ci-dessous.



Figure 5: Périodicité des activités de pêche

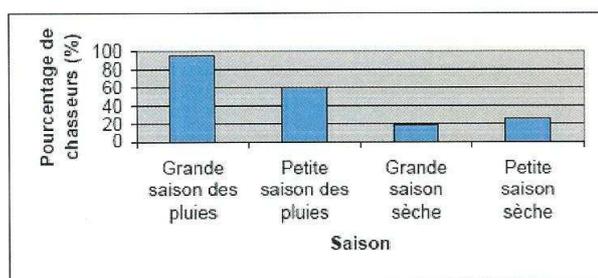


Les espèces de poissons qui deviennent rares sont les silures, les machoirons, les mouyokeyoké. 9% des pêcheurs reconnaissent l'existence de poissons tabous et 10% l'existence de poissons sacrés.

2.2.1.2. Chasse

La chasse au piège est la pratique qui domine. 53% des chasseurs effectuent des migrations au cours desquelles ils campent en forêt. La figure 6 indique l'intensité de la chasse en fonction des saisons.

Figure 6: Périodicité des activités de chasse



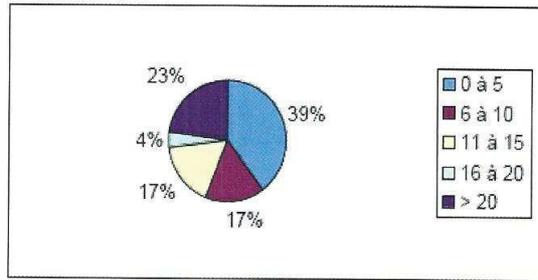
Les revenus de la chasse sont utilisés pour l'achat de produits de première nécessité et pour payer la scolarisation des enfants. 85 % des chasseurs estiment que la distance à parcourir pour trouver du gibier est plus importante que du temps de leurs grands-parents et 82% estiment que le gibier est de plus en plus rare.

Par contre, certaines espèces deviennent plus abondantes que par le passé selon 83% des chasseurs. Il s'agit principalement du hérisson et du lièvre. 15 % des chasseurs reconnaissent l'existence d'animaux tabous parmi lesquelles le buffle, la panthère, la tortue et le hibou. 19% estiment qu'il existe également des animaux sacrés parmi lesquelles la panthère, la tortue et la vipère. 78% des chasseurs utilisent des pièges à cou et 72% des pièges à pattes. La figure 7 présente le nombre de lignes de pièges par chasseur



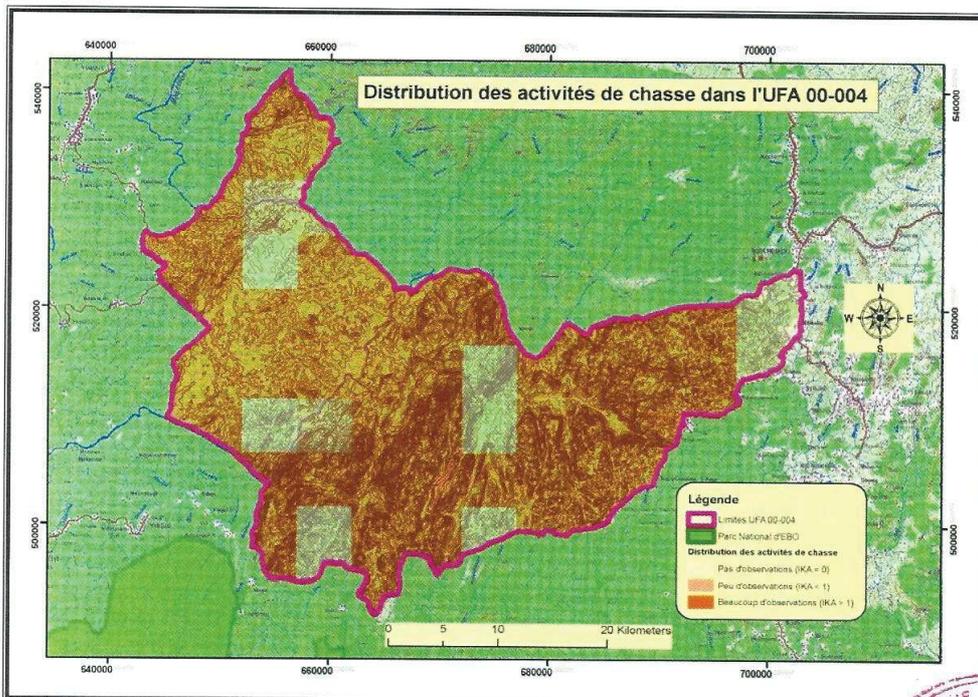
La majorité des chasseurs possède moins de dix lignes de pièges.

Figure 7: Quantités de pièges par chasseur



Selon l'étude réalisée par le Dr ATANGA en 2007, les activités humaines paraissent s'étendre sur toute l'UFA 00 004. Il en ressort que le site est exposé aux pressions humaines avec une densité moyenne relative de plus d'une observation par kilomètre. Les observations sur les activités de chasse sont les plus nombreuses avec plus d'une observation par kilomètre. Il ne paraît pas de corrélation significative entre l'augmentation de la concentration de la faune par rapport aux activités de chasse. La carte 4 montre la distribution des activités de chasse dans l'UFA.

Carte 4: Distribution des activités de chasse dans l'UFA 00 004



La route nationale passant par Ndikiniméki et Makéné est un axe permettant l'écoulement facile du gibier vers les grandes villes. L'ouest de l'UFA étant plus enclavé, le commerce de la viande à destination des villes devrait être plus laborieux.



2.2.1.3. Cueillette

Les résultats d'enquêtes ethnobotaniques effectuées du 5 février au 3 mars 2007 sur l'utilisation des PFNL par les populations riveraines de l'UFA 00 004 (Njumboket, 2007) ont révélé que les espèces les plus importantes et les plus exploitées sont : *Rhcinodendron heudelotii*, *Irvingia gabonensis*, *Gnetum africanum*, *Baillonella toxisperma* (pour son huile), *Garcinia cola*, les feuilles de marantacées (pour l'emballage). Le caractère continu de la collecte des PFNL montre leur importance dans l'économie domestique des ménages. La proximité des lieux de collecte prouve qu'il n'y a pas encore de forte pression sur la ressource et que la richesse botanique n'est pas compromise. Les trois principales destinations de la collecte sont la pharmacopée, la construction et l'alimentation humaine.

Généralement, la récolte de ces produits se fait à petite échelle, les stocks sont presque inexistant, les revenus des ventes sont très maigres et les quantités de récolte ainsi que le nombre de clients diminuent au fil du temps à cause de l'enclavement et du désintéressement des nouvelles générations pour cette activité jugée peu lucrative.

Les modes de prélèvement sont identiques dans toutes les zones à savoir : le ramassage, la cueillette, l'utilisation du couteau et de la machette. Les fruits sont récoltés pendant la grande saison de pluie (période de fructification) tandis que le prélèvement des feuilles, des écorces et des racines se fait durant toute l'année.

La majorité des produits est séché (fruits, écorces, lianes, racines et certaines feuilles d'assaisonnement), le reste (feuilles d'emballage et *Gnetum africanum*) est utilisé ou consommé à l'état frais.

Les produits sont récoltés partout, c'est-à-dire autour des maisons au village, dans les plantations et dans l'UFA pour les communautés qui sont proches alors que pour celles qui en sont éloignées, c'est lors des parties de chasse que certains hommes peuvent s'y adonner, contrairement aux populations de la Région de l'Est qui établissent des campements en forêt uniquement pour la collecte des graines de Moabi (extraction de l'huile) ou d'*Irvingia gabonensis*. Les circuits de distribution sont le marché local (souvent périodique) et d'arrondissement. Les stocks sont négligeables pour tous les produits, à l'exception du *Gnetum africanum* dans la zone de Ndokononoho, et dans une moindre mesure pour l'*Irvingia gabonensis* à Ndokbassaben dans l'arrondissement de Ndikinimeki. Le tableau 5 récapitule les principaux produits forestiers non ligneux rencontrés autour et dans l'UFA 00 004.



Tableau 5: Principaux PFNL rencontrés dans l'UFA 00 004

N°	Produit	Ndoktha	Tam	Nord Mak	Kinding N	Nyokon	Ndokbou	Ndema	N.bassab	Nd.nonoho	Nom Scientifique	Partie collectée	Utilisation
1	Njansan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	graine	Aliment
2	Mango	X	X	X			X	X	X	X	<i>Irvingia gabonensis</i>	Amendes	Aliment
3	Biter cola	X	X		X					X	<i>Garcinia cola</i>	Ecorce et fruit	Pharma.
4	Eru	X	X	X	X		X	X	X	X	<i>Gnetum africana</i>	Feuilles	Aliment
5	Moambé jaune	X					X				<i>Annickia chlorantha</i>	Ecorce	Pharma.
6	Moabi	X	X	X	X	X				X	<i>Baillonela toxisperma</i>	Ecorce et fruit	Aliment
7	Rotin	X	X					X	X	X	<i>Eremospatha macrocarpa</i> <i>Laccosperma secundiflorum</i>	Tige	Matériau
8	Ndôn	X			X		X				<i>Aframomum gigantum</i>	Fruit	Aliment
9	Esok	X	X								<i>Garcinia lucida</i>	Ecorce et fruit	Aliment
10	Nsè-nsè			X	X	X	X				<i>Tetrapleura tetapteura</i>	Ecorce et fruit	Aliment
11	Olom(Divia)						X		X	X	<i>Fagara heitzii</i>	Ecorce et fruit	Pharma.
12	Marantacées		X			X	X				<i>Megaphrynium macrostachyum</i>	Feuilles	Matériau
13	Noisettes			X	X	X				X	<i>Coula edulis</i>	Fruits	Aliment
14	Poivre noir			X	X	X	X	X			<i>Piper nigra</i>	Graines	Aliment
15	Fruits noirs				X	X					<i>Canarium Shweinfurthii</i>	Fruits	Aliment
16	Voacanga					X		X			<i>Voacanga africana</i>	Fruits	Pharma.
17	Bahia					X					<i>Mitragyna ciliata</i>	Ecorce	Pharma.
18	Fromager					X					<i>Ceiba pentandra</i>	Fruits/Ecorce	Aliment Pharma.
19	Aiele								X		<i>Canarium Shweinfurthii</i>	fruit/Sève	Aliment Pharma.
20	Raphia							X		X	<i>Raphia farinifera</i>	Tige-Feuilles sève	Matériau Aliment
21	Piment sauvage		X								<i>Piper guineense</i>	Fruit	Aliment
22	Kolong					X					-	Feuilles	Pharma.
23	Bossan					X					-	Ecorce	Pharma.
24	Boalale					X					-	Fruit/Ecorce	Aliment Pharma.
25	Nouiyetane					X					-	Ecorce	Pharma.
26	Dinding					X				X	-	Graines	Aliment
27	Bubinga					X					<i>Guibourtia tessmanii</i>	Ecorce	Pharma.
28	Aframomum						X				<i>Aframomum melegueta</i>	Feuilles	Matériau
29	Cola du singe				X						<i>Cola lepidota</i>	Fruits	Aliment.

Pharma = Pharmacopée.

2.2.1.4. Exploitation artisanale

Il existe deux forêts communautaires. La forêt communautaire du canton Ndem, mise en place par le GIC Myldem. Cette forêt, d'une superficie de 5000 ha a été légalisée en 2000 et est actuellement exploitée.

Le regroupement d'Iboti s'est vu attribué une forêt communautaire de 4800 ha. La mise en place de cette forêt est prise en charge par le GIC Union en marche aidé par l'ONG ERS.



2.2.2. Activités agricoles

L'agriculture est toujours la première activité des villageois et leur première source d'alimentation. Les aliments les plus consommés sont le manioc, le plantain, le macabo, le taro, l'igname, le maïs, le riz, la patate douce, l'arachide, etc. Deux types de culture sont prépondérants :

- les cultures de plantes pérennes dites de rente comme le cacaoyer, le caféier, le manguier, le palmier ;
- les cultures annuelles dites vivrières comme le manioc, le plantain, le maïs, le macabo, le taro, l'arachide, la patate douce, l'igname, les légumes divers, pratiquées selon le système dit d'« agriculture itinérante sur brûlis ». Aucun projet de création d'une grande exploitation de culture de rente n'a été mentionné. 46% des champs des cultures vivrières se situent entre un et trois km des habitations. Les champs les plus éloignés sont ceux des cultures de rente.

Le temps de jachère peut s'étendre de 6 mois à 15 ans mais il est en moyenne de 5 ans. Les plantations de cacao et de café sont, quant à elles, abandonnées après plusieurs dizaines d'années. 59% des agriculteurs ouvrent de nouveaux champs chaque année. 81% de ceux-ci défrichent la forêt et 57 % installent leurs champs dans leurs anciennes jachères. Seuls 16 % des agriculteurs utilisent des engrais, ce qui témoigne du caractère extensif de l'agriculture. Il n'existe aucune société de transformation des produits agricoles dans les villages riverains de l'UFA 00 004.

Seul un élevage de type extensif est pratiqué dans la zone. Les élevages sont donc de petites dimensions. Les élevages de poules et de chèvres sont largement dominants. Ces deux types d'élevage sont ceux qui demandent le moins d'investissement en temps puisque les animaux peuvent être laissés à eux-mêmes et éprouvent le plus de facilités à se nourrir sans l'aide de l'homme. L'élevage est donc bien une activité d'appoint à l'agriculture et à la chasse.

Les aliments les plus utilisés sont ceux qui ne coûtent rien à l'éleveur. Seuls 20% des éleveurs administrent des soins à leurs animaux et dans 67% des cas, ces soins sont à base de produits traditionnels. Aucun éleveur n'a eu de contact avec des structures d'encadrement.

Au vu de ces résultats, l'élevage pratiqué dans la zone est donc une activité à petite échelle, dans laquelle les personnes investissent peu en temps et en argent.

2.2.3. Sociétés de développement et GIC

La région connaît plusieurs formes d'organisations paysannes informelles ou légales qui sont soit des groupes d'initiative commune (GIC), soit des comités de développement ou encore des associations. Toutes ces formes de regroupement visent l'amélioration du niveau de vie des membres par la mobilisation de l'épargne, par l'entraide, par la gestion des forêts communautaires, etc.

Malgré l'existence de plusieurs formes d'associations, 30% des entités n'ont pas encore réussi à créer et faire fonctionner des mouvements associatifs légalisés. Il s'agit de Mossé, Iboti, Ndoktiba, Bindjen Autochtone, Ndokban, Kinding Nde, Ndokononoho et Ndokbou. Nous notons une forte présence des associations informelles telles que le comité de développement villageois (CDV), les tontines d'épargne et de solidarité (TES) et les tontines de travail (TT).



41% des entités ont eu des contacts avec des organisations non gouvernementales (ONG) ou autres organismes de développement dont certains sont actifs dans les domaines de la protection de l'environnement, de la promotion de la foresterie communautaire, de l'hydraulique villageoise, etc.

Dans le cadre de l'implication des populations dans l'aménagement de l'UFA 00 004, la société SIENCAM envisage la création des CPF dans la totalité des villages riverains.

2.3. ACTIVITES INDUSTRIELLES

2.3.1. Exploitation et industries forestières

Avant l'arrêt de ses activités en 2013, la société TRC avait exploité au total 8 AAC. Depuis la reprise de l'exploitation SIENCAM a exploité 4 AAC.

2.3.2. Extraction minière

Aucune activité d'exploitation minière n'est signalée dans cette zone.

2.3.3. Agro-industries

Il existe dans l'Arrondissement de Nord Makombé une grande exploitation de palmier à huile appartenant à la Société des Palmeraies de Tongo (SOPALTO) et dont les produits sont transformés sur place.

2.3.4. Tourisme et écotourisme

Le tourisme n'est pas très développé autour de l'UFA. En fait la zone est trop enclavée pour être visitée. L'absence de route en est la cause principale. Seul Makanéné reçoit beaucoup de visiteurs de passage entre Yaoundé et Bafoussam. Ces dernières années, plusieurs personnes de nationalités diverses ont visité l'exploitation de TRC et de SIENCAM dans le cadre des activités pilotes liées à la certification.

2.4. EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES

2.4.1. Etablissements scolaires

77% des villages ont au minimum une école primaire avec une moyenne de 2,6 enseignants et de 101 élèves. Les enfants des villages sans école se rendent à pieds dans les établissements des villages les plus proches. Le village de Ndokbou ne s'est vu construire une école primaire qu'en 2009.

Dans la zone, il existe deux CES (Ndokwanen et Ndikoti) construits récemment. Le CES de Tam (Nord makombé) est en construction. Les lycées existent dans les chefs-lieux d'Arrondissement. 60 % des entités estiment manquer de structures (équipements, locaux,...) et de personnel enseignant pour accueillir convenablement les élèves.

2.4.2. Structures sanitaires

Seulement 15 % des entités sont munies d'un centre de santé de village : Ndokmem, Ndoktiba, Nyokon et Ndokowanen. Les villageois doivent parcourir de 500 m à 45 km pour accéder aux soins de santé. En moyenne, ils doivent parcourir 15 km.

Le paludisme et les amibes sont cités dans respectivement 33 et 29% des cas comme étant les maladies les plus préoccupantes.



2.4.3. Eau potable

Seulement 33% des villages possèdent un puit d'eau potable. Il s'agit de Bindjen Autochtone et Pionnier, Nyokon, Kinding Ndé, Ndokbou et Ndema et récemment de Mossé, Ndogmen Nord et Sud. Dans 51% des entités, les villageois se lavent et font leurs lessives dans l'endroit où ils puisent l'eau de boisson. Seuls 21 % des entités trouvent que l'accès à l'eau de boisson est aisé.

2.4.4. Electricité

Seulement 22% des entités sont équipées d'électricité. Les groupements Nyokon et Kinding Ndé sont équipés grâce à un financement des communautés. Dans l'Arrondissement de Ndikiniméki, les villages les plus proches du chef-lieu sont équipés, il s'agit de Ndekaland, Ndema, Ndema Aviation et Ndikoti.

2.4.5. Communication

Le réseau routier est constitué de pistes en mauvais état et difficilement praticables. Les localités de Nyokon et Kinding Ndé sont privilégiées puisqu'elles se situent sur la Nationale Yaoundé-Bafoussam. Nyingo et Kinding Jabi se situent à moins de 10 km de cet axe.

Cependant les villages riverains de l'Arrondissement de Ndikiniméki, sont sur la route Provinciale 18 (Ndikiniméki-Ndokbassaben) entre 32 et 2 km de la nationale susvisée. Cette route, non goudronnée est en très mauvais état. Le village de Ndokbou, situé à la lisière de l'UFA est à 35 km de piste de la nationale. Cette piste est en très mauvais état et s'arrête au premier hameau de Ndokbou. Les trois hameaux suivants ne sont accessibles qu'à pieds.

Les villages riverains appartenant à l'Arrondissement de Yingui et Nkondjok sont beaucoup plus éloignés du goudron. Autour de Yingui, ils sont sur la route départementale 16, proche de Nkondjock ils sont sur la route départementale 17, toutes les deux non goudronnées et en mauvais état. La piste joignant Ndokbandalemak à Iboti n'est plus praticable.

Ces villages ne possèdent pas d'autres moyens de communications.

2.4.6. Infrastructures sociales

Le tableau 6 de la page suivante indique les diverses structures sociales.

Tableau 6: Structures sociales par village

Arrondissement	District	Canton	Village/Regroupement/Groupement riverain	Puits	Electricité	Marché	Ecole primaire	Ecole secondaire	Communautaire	Loisirs	Auberge	Eglise	Association communautaire	Com. Lutte contre le SIDA	Représentation de l'Etat	
Yingui		Ndoktouna	13 villages regroupés	/	/	?	/	/	/	?	/	?	?	?	?	
		Ndem	Ndem 1,2,3,4	/	/	?	/	/	X	?	/	X	?	?	?	
		Yingui	Ndokmem nord - regroupement (3: Ndokmem N, Fangué et Ndoktoun)	X	/	X	/	X	/	X	/		UEBC; EC	?	?	?
			Mossé -regroupement (4: Ndokbanda, Ndoktock, Ndokyok et Ndokdefelli)	X	/	?	X	X	/	/	?	/	EP; EC	?	?	?
	Ndokbiakat	Iboti - regroupement (2: Lognbo et Ndokbayembi))	/	/	?	/	X	/	X	?	UEBC	?	?	?		

Arrondissement	District	Canton	Village/Regroupement/Groupement riverain	Puits	Electricité	Marché	Ecole primaire	Ecole secondaire	Communautaire	Loisirs	Auberge	Eglise	Com. Lutte contre le SIDA	Représentation de l'Etat		
Nkondjock		Mbandem	Toumbassalla	/	/	?	/	/	/	/	?	X	?	?		
			Ndokiti - regroupement (3: I, II et III)	/	/	?	/	X	/	/	?	X	?	?	?	
			Ndokitiba	/	/	?	X	X	/	/	?	/	?	?	?	?
			Ndokitiba pionnier	/	/	?	X	/	/	?	/	?	?	?	?	?
			Bindjen	X	/	?	/	X	/	/	?	/	?	?	?	?
			Bindjen pionnier	/	/	?	/	/	/	/	X	/	?	?	?	?
			Ndokban	/	/	?	/	X	/	/	?	/	?	?	?	?
			Makakan	/	/	?	/	/	/	/	?	/	EP	?	?	?
Makenene			Makakan pionnier	/	/	?	/	/	?	?	EP	?	?	?		
			Nyokon - groupement (5)	X	X	?	X	X	/	/	?	?	UEBC	?	?	?
			Kinding Jabi	/	/	?	/	X	/	/	?	?	UEBC; EC	?	?	?
Ndikiniméki			Kinding Ndé	X	X	?	/	X	/	/	?	?	?	?	?	
			Nyingo	/	/	?	/	X	/	/	?	?	EC	?	?	?
			Ndekalend	/	X	?	/	X	/	/	?	?	X	?	?	?
			Ndema aviation	/	X	?	/	/	/	/	X	?	EC, UEBC	?	?	?
			Ndikoti - regroupement (2: I et II)	/	X	?	/	X	CE S	/	?	?	X	?	?	?
			Ndokononoho	/	/	?	/	X	/	/	?	?	Missio n; EP; EC	?	?	?
			Ndokowanen	/	/	?	X	X	CE S	/	X	?	UEBC; EC	?	?	?
			Ndokon	/	/	?	/	/	/	/	?	?	X	?	?	?
			Ndokobassaben village	/	/	?	/	/	/	/	?	?	UEBC	?	?	?
			Ndokobassaben regroupement - regroupement (3: Etong, Ndokbassiomi et Ndokguok)	/	/	?	/	X	/	/	?	?	UEBC; EC	?	?	?
Nitoukou			Ndokobandalemak	/	/	?	/	/	/	?	?	?	?	?		
			Ndokobassaben regroupement (?)	/	/	?	/	/	/	/	?	?	?	?	?	
			Ndema	X	X	?	/	X	/	X	?	UEBC; EC	?	?		



Un premier inventaire d'aménagement a été éalisé dans l'UFA 00-004 sous la tutelle de TRC par le Jardin Botanique de Limbé en coopération avec Ayukegba Forestry entre décembre 2004 et avril 2005. Pour la révision du plan d'aménagement, un second inventaire d'aménagement a été réalisé.

3.2.3 Exploitations forestières

L'UFA a été initialement attribuée à la société PROPALM BOIS. Cette société a exploité trois assiettes annuelles de coupe dans la partie Nord avant de décider de la céder à la société TRC. Elle n'a effectué aucun travail d'aménagement. Les données de leurs récoltes n'ont pu être récupérées. L'UFA a été transférée à TRC en 2004. En 2013, suite à la faillite de TRC, l'UFA a été transférée à SIENCAM.

3.3. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT

L'UFA 00 004 a été sondée en deux unités de compilation. Le plan de sondage proposé à cet effet a été approuvé par l'administration en charge des forêts.

Cet inventaire d'aménagement a été réalisé par **Geotechnical Spatial Group**, agréé aux inventaires forestiers, à un taux prévisionnel de 0,5% avec 993 placettes de comptage pour une superficie à sonder de 474,32 ha.

Sur le terrain, 967 placettes ont été effectivement sondées pour une superficie de 483,5 ha. Le taux de sondage effectivement réalisé est de 0,51%. Ce taux est supérieur au minimum de 0,50% exigé par l'administration.

3.3.1. Contenance

Onze strates forestières ont été identifiées dans ce massif. Les superficies de ces strates ainsi que le nombre de placettes effectivement sondées par strate sont contenus dans le tableau 7. Les strates cartographiques identifiées sont présentées sur la carte 5.

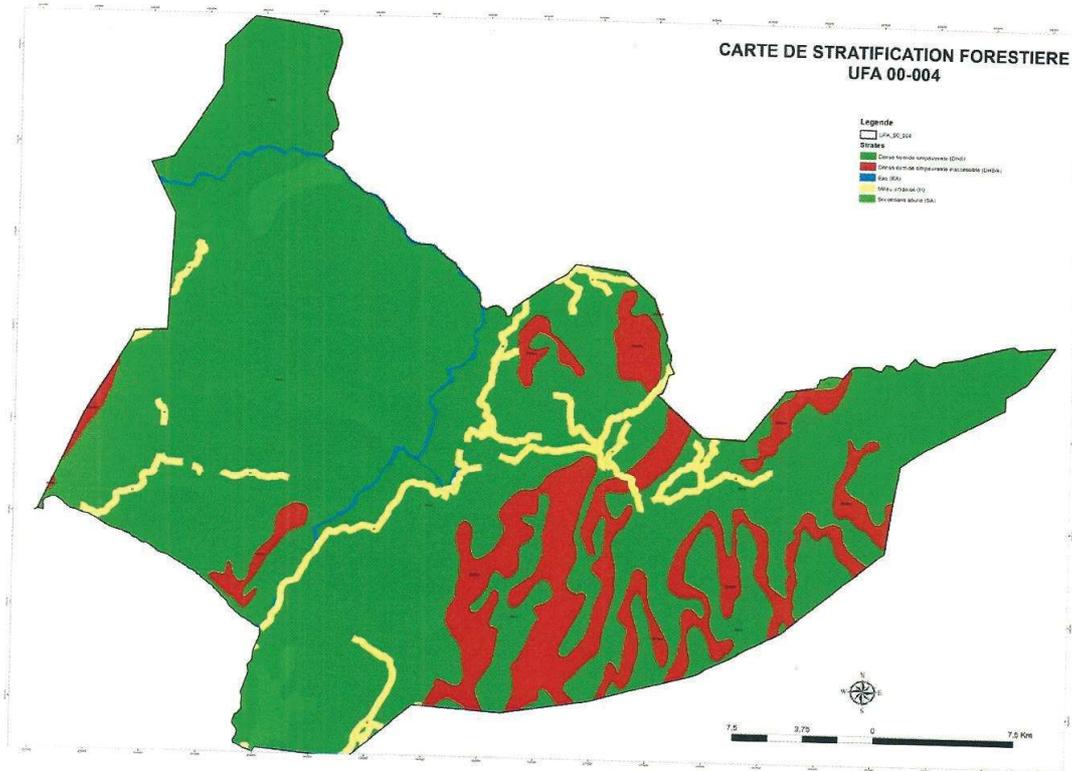
Tableau 7 : Strates forestières sondées

Catégorie: Terrains			
Strate	Nombre de placettes	Superficie	Pourcentage
PRIMAIRE			
DHS b	90	8 782,81	9,26
DHS CHP b	54	4 527,41	4,77
DHS CHP d	48	4 379,71	4,62
DHS CP b	168	14 025,90	14,78
DHS CP d	246	24 944,79	26,29
DHS d	18	1 382,20	1,46
DHS In b	92	9 796,19	10,33
DHS In d	44	5 175,20	5,46
Sous total	760	73014,21	76,97
SECONDAIRE ET CULTURE			
SA CP d	2	89,50	0,09
Sous total	2	89,5	0,09
HYDROMORPHE			
MIT	204	21 186,40	22,33
Sous total	204	21 186,40	22,33



TERRAINS NON BOISES			
EA	1	578,62	0,61
Sous total	1	578,62	0,61
TOTAL	967	94868,73	100

Carte 5 : Stratification forestière de l'UFA 00 004



3.3.2. Effectifs

Tous les arbres dont le diamètre était supérieur ou égal à 20 cm ont été mesurés et classés selon leur valeur commerciale.

Les données d'inventaire ont été compilées à l'aide des tarifs de cubage de la phase III de l'inventaire national de reconnaissance. Les essences inventoriées ont été regroupées en classes d'amplitude 10 cm selon leur Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP).

Les données collectées sur le terrain ont été saisies et traitées avec le logiciel TIAMA.

Lors de la compilation des données d'inventaire, les informations sur les strates non productives n'ont pas été prises en compte. Les effectifs inventoriés par essence principale toutes strates forestières confondues sont contenus dans le tableau 8 :



Tableau 8 : Table de peuplement des essences principales des strates productives de l'UFA 00 004

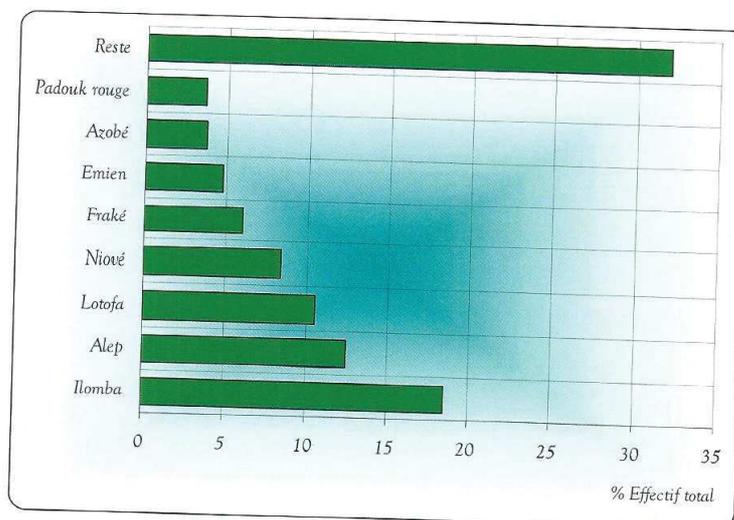
Essences	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges >= DME
Abam à poils rouges	1402	0,06	4 708	573
Abam évelé	1408	0,00	167	0
Abam fruit jaune	1409	0,00	203	0
Abam vrai	1419	0,00	167	0
Acajou à grandes folioles	1101	0,01	577	0
Acajou blanc	1102	0,03	2 200	406
Acajou de bassam	1103	0,26	20 360	2 934
Aiélé / Abel	1301	0,21	16 700	7 106
Alep	1304	6,12	485 116	136 916
Andoung brun	1305	0,60	47 229	20 594
Andoung rose	1306	0,13	10 624	3 063
Aningré A	1201	0,17	13 262	2 391
Aningré R	1202	0,16	12 774	1 417
Ayous / Obeche	1105	0,17	13 675	4 865
Azobé	1106	1,40	111 265	34 850
Bahia	1204	0,34	27 064	5 853
Bété	1107	0,16	12 472	1 728
Bilinga	1308	0,21	16 497	5 663
Bongo H (Olon)	1205	0,01	1 188	0
Bossé clair	1108	0,08	6 284	608
Bossé foncé	1109	0,13	10 169	0
Bubinga rose	1208	0,01	582	415
Bubinga rouge	1206	0,02	1 945	1 327
Dabéma	1310	1,07	84 881	39 095
Dibétou	1110	0,18	14 090	565
Doussié blanc	1111	0,15	11 799	203
Doussié rouge	1112	0,21	17 022	1 403
Ekaba	1314	0,29	22 908	5 315
Ekop naga akolodo	1598	0,07	5 946	1 639
Ekop ngombé mamelle	1601	0,00	182	0
Emien	1316	2,28	180 495	114 124
Eyong	1209	1,25	99 442	39 227
Faro	1319	0,07	5 248	3 491
Fraké / Limba	1320	2,98	236 319	112 356
Framiré	1115	0,01	1 111	908
Fromager / Ceiba	1321	1,43	113 525	97 600
Gombé	1322	1,10	87 204	16 248
Ilomba	1324	7,75	614 493	245 319
Iroko	1116	0,93	73 670	15 733
Kossipo	1117	0,11	8 475	765
Kotibé	1118	0,16	12 897	2 320
Koto	1326	0,96	75 988	17 390



Longhi	1210	0,01	749	0
Lotofa / Nkanang	1212	5,08	403 214	45 017
Mambodé	1332	0,18	14 112	4 230
Moabi	1120	0,03	2 064	705
Movingui	1213	0,60	47 811	12 283
Mukulungu	1333	0,01	411	208
Naga	1335	0,23	18 405	6 082
Naga parallèle	1336	0,15	12 055	3 985
Niové	1338	3,77	298 694	16 716
Okan	1341	0,23	17 894	13 868
Onzabili K	1342	0,15	12 025	5 513
Onzabili M	1870	0,00	195	0
Padouk blanc	1344	0,55	43 471	5 398
Padouk rouge	1345	1,83	145 103	48 229
Sapelli	1122	0,18	14 218	1 476
Sipo	1123	0,11	8 982	2 646
Tali	1346	0,99	78 446	53 909
Tali Yaoundé	1905	0,00	154	154
Tiama	1124	0,04	3 417	947
Tiama Congo	1125	0,02	1 310	0
Zingana	1349	0,02	1 241	501
Total		45,45	3 604 894	1 166 685

De l'analyse de ce tableau, il ressort que 64 essences principales ont été effectivement inventoriées. Elles font au total 3 604 894 tiges. Il apparaît que 32,36 % de cet effectif est exploitable. Par ailleurs, 68% des effectifs inventoriés est représenté par huit essences principales qui sont dans l'ordre décroissant de leur représentativité (figure 8) : Ilomba, Alep, Lotofa, Niové, Fraké, Emien, Azobé, Padouk Rouge.

Figure 8: Représentativité des effectifs des essences principales inventoriées dans l'UFA 00 004



De l'analyse de cet histogramme, l'on note une prédominance de l'ilomba.

Les tiges exploitables quant à elles sont représentées principalement par l'ilomba, l'alep, l'émien, le fraké, le fromager, le tali, le padouk rouge et le lotofa.

La figure 9 présente la distribution des tiges exploitables.

Figure 9: Représentativité des essences exploitables de l'UFA 00 004

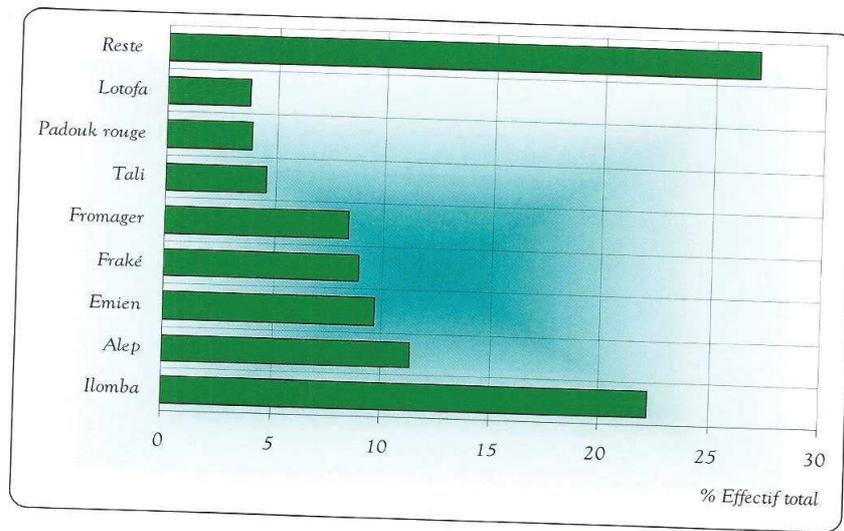
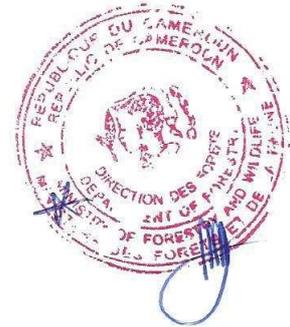


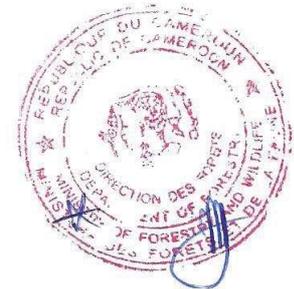
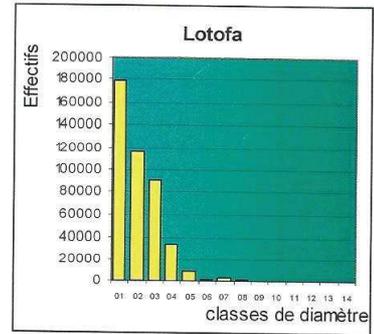
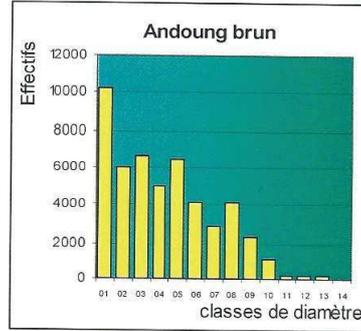
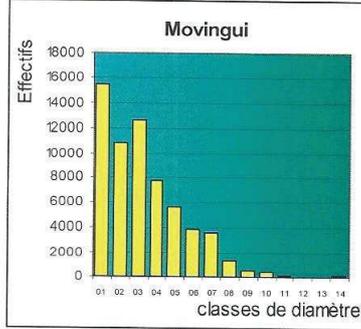
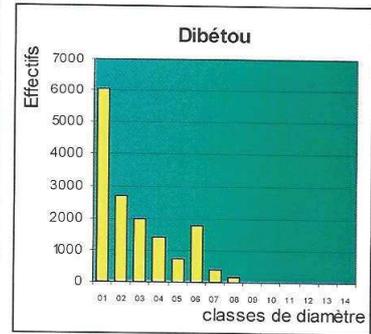
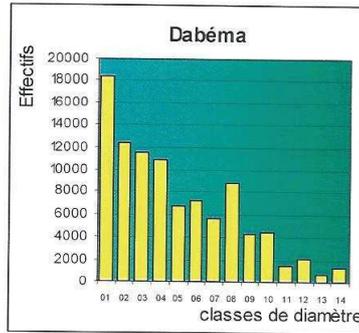
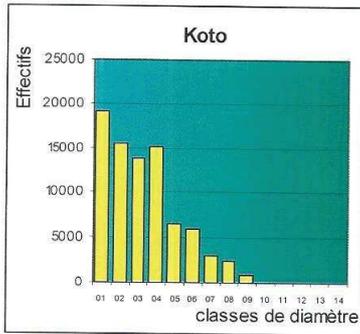
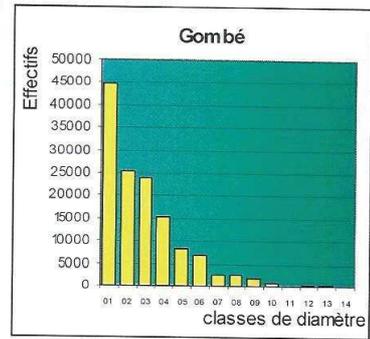
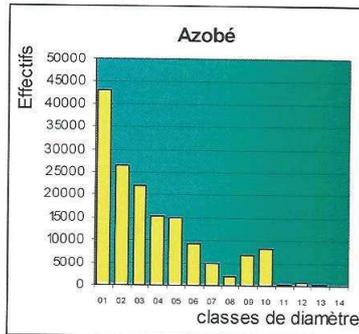
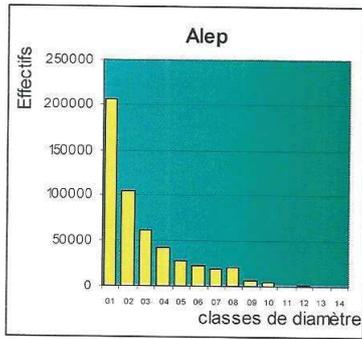
Tableau 9: Table de peuplement de l'UFA 00 004 pour les strates forestières

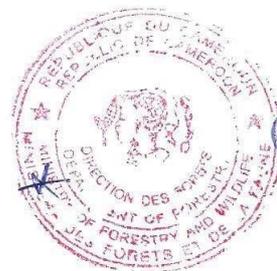
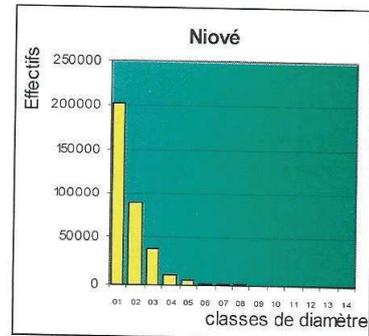
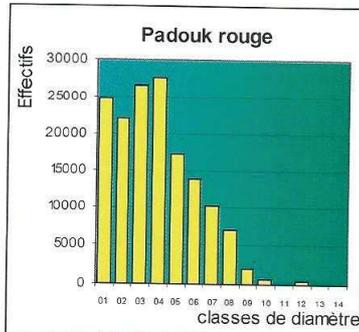
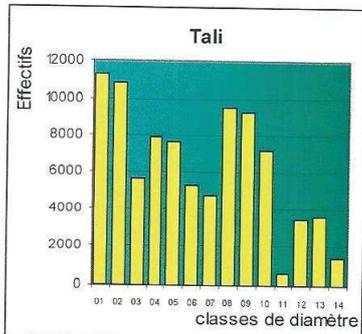
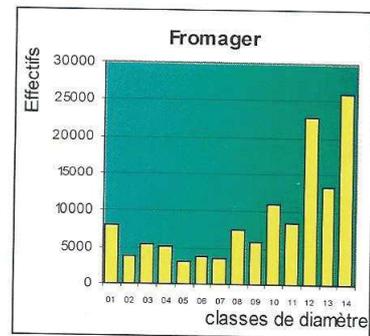
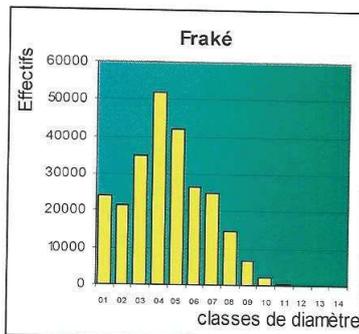
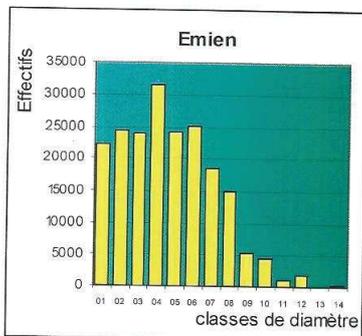
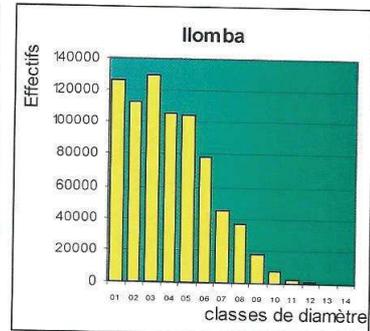
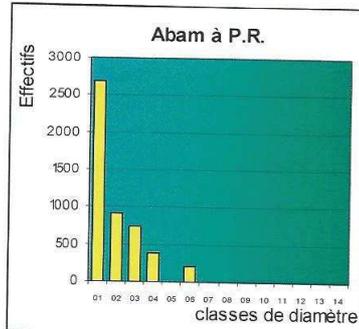
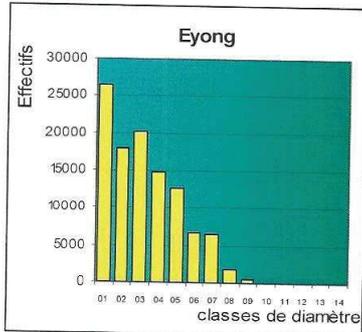
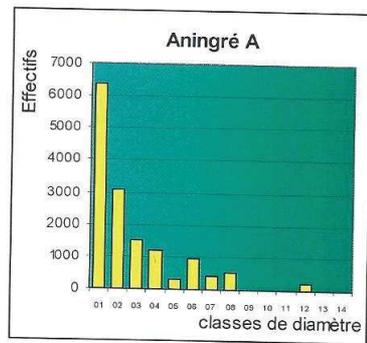
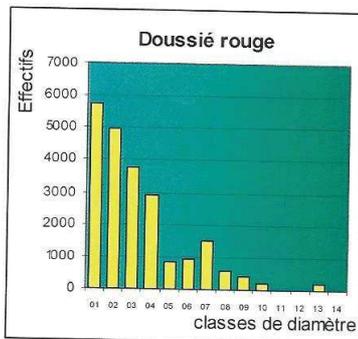
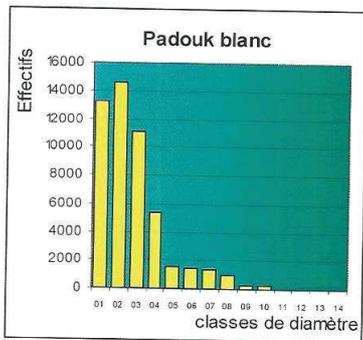
Essences	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Acajou à G.F	1101	207	203	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	577
Acajou blanc	1102	0	612	203	573	203	203	0	203	0	0	0	0	203	0	2200
Acajou de bassam	1103	4 120	3 672	2 821	3 978	2 054	780	1 312	801	203	0	208	411	0	0	20360
Ayous / Obeche	1105	2 847	2 305	913	573	571	1 601	1 693	780	821	411	203	415	167	375	13675
Azobé	1106	29 993	19 128	15 495	11 798	9 419	7 425	3 427	2 000	4 707	6 114	542	806	411	0	111265
Bété	1107	1 322	4 185	3 106	2 131	1 155	573	0	0	0	0	0	0	0	0	12472
Bossé clair	1108	2 203	983	406	1 338	370	375	406	203	0	0	0	0	0	0	6284
Bossé foncé	1109	5 295	1 921	1 679	912	167	195	0	0	0	0	0	0	0	0	10169
Dibétou	1110	5 167	2 671	1 989	1 399	749	1 550	398	167	0	0	0	0	0	0	14090
Doussié blanc	1111	3 264	3 551	2 295	947	1 183	356	0	0	0	203	0	0	0	0	11799
Doussié rouge	1112	4 427	3 810	3 119	2 949	577	737	618	582	203	0	0	0	0	0	17022
Framiré	1115	0	0	0	203	0	370	168	0	0	0	0	370	0	0	1111
Iroko	1116	9 290	6 823	9 189	8 179	7 781	7 954	4 377	4 345	4 039	6 704	582	2 141	1 700	566	73670
Kossipo	1117	3 522	1 867	1 166	618	167	370	208	349	0	0	0	208	0	0	8475
Kotibé	1118	3 994	3 200	3 383	618	749	411	542	0	0	0	0	0	0	0	12897
Moabi	1120	405	618	168	0	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	2064
Sapelli	1122	6 130	2 593	984	475	1 409	167	195	788	411	167	167	335	167	0	14218
Sipo	1123	1 964	1 373	731	1 196	780	292	821	406	167	0	167	195	528	362	8982
Tiama	1124	369	564	618	208	710	0	411	370	167	0	0	0	0	0	3417
Tiama Congo	1125	194	0	334	203	411	168	0	0	0	0	0	0	0	0	1310
Aningré A	1201	5 444	2 681	1 518	1 227	334	942	411	502	0	0	0	0	0	0	13262
Aningré R	1202	5 551	3 968	1 502	335	709	0	167	375	167	0	0	0	0	0	12774
Bahia	1204	3 923	5 890	5 555	5 844	3 729	1 335	593	0	0	0	0	0	195	0	27064
Bongo H (Olon)	1205	207	0	375	606	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1188
Bubinga rouge	1206	0	203	0	0	415	0	167	208	577	0	0	375	0	0	1945
Bubinga rose	1208	0	0	0	0	0	167	0	208	0	208	0	0	0	0	583
Eyong	1209	24 575	16 724	18 914	13 163	10 964	6 697	6 440	1 553	411	0	0	0	0	0	99441
Longhi	1210	0	0	749	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	749
Lotofa / Nkanang	1212	167 270	107 977	82 951	31 406	8 497	1 479	1 907	1 006	346	208	0	0	167	0	403214
Movingui	1213	11 108	8 740	9 689	5 992	4 950	3 160	1 906	1 116	362	411	195	0	0	0	47811
Aidé / Abel	1301	2 572	2 285	3 058	1 577	1 825	780	488	1 553	0	542	0	0	0	182	47811
Alep	1304	192 731	99 323	56 147	38 886	24 612	21 469	17 040	19 637	6 069	5 708	808	1 672	772	542	16700
Andoung brun	1305	9 730	5 746	6 397	4 762	6 255	4 121	2 621	3 894	2 058	1 108	167	167	203	406	485116
Andoung rose	1306	2 087	2 147	2 021	1 305	537	704	501	916	0	406	0	0	0	0	47229
																10624

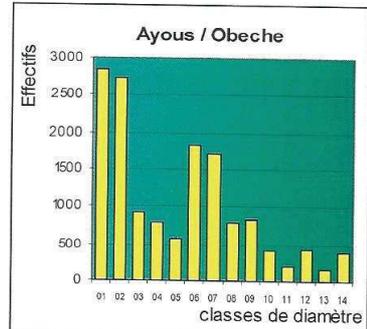
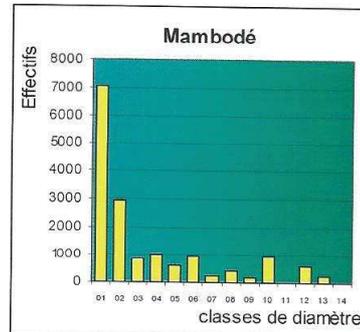
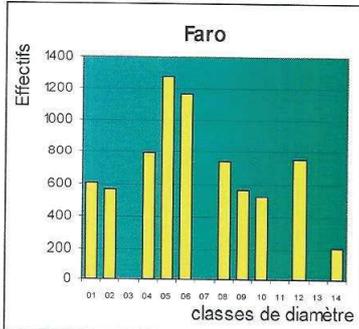
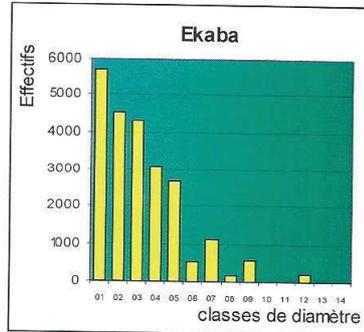
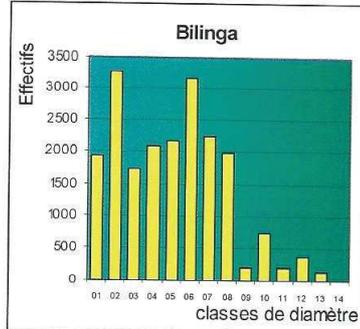
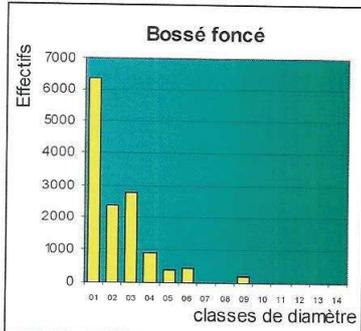
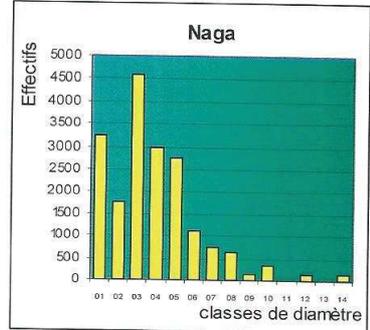
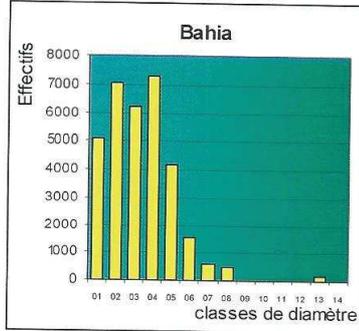
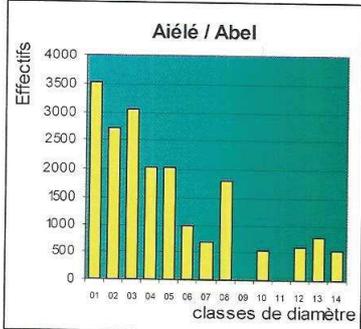
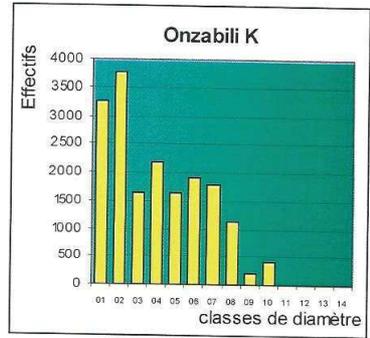
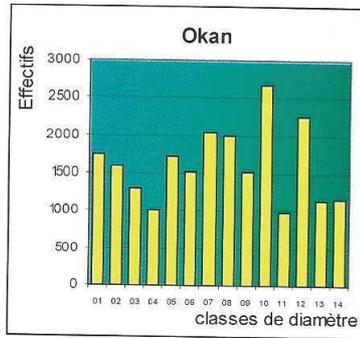
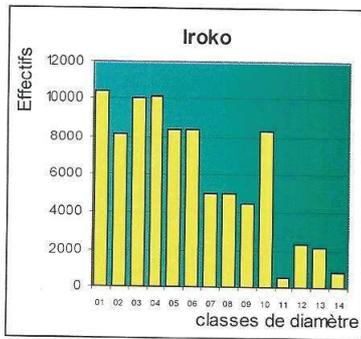
Bilinga	1308	1 009	1 941	1 333	1 854	1 533	3 163	2 237	1 744	203	740	203	370	168	0	16498
Dabéma	1310	16 876	11 564	10 187	8 158	6 420	5 265	4 772	8 388	3 940	4 200	1 551	1 386	785	1 389	84881
Ekaba	1314	5 694	4 525	4 285	3 092	2 707	529	1 135	167	570	0	0	208	0	0	22912
Emien	1316	20 885	22 730	22 755	27 898	21 827	22 279	16 339	13 391	5 271	3 975	935	1 820	0	390	180495
Faro	1319	398	566	0	793	403	745	0	502	566	523	0	752	0	0	5248
Fraké / Limba	1320	22 270	19 798	42 359	49 532	30 291	25 304	23 590	14 422	6 162	2 017	375	0	0	195	236315
Fromager / Ceiba	1321	7 555	3 479	4 890	5 047	2 478	3 659	2 857	6 824	4 996	9 684	7 045	19 566	12 065	23 380	113525
Gombé	1322	28 463	16 137	16 426	9 930	6 459	3 869	1 667	2 040	1 034	573	0	411	195	0	87204
Ilomba	1324	99 079	87 268	102 493	80 333	87 284	65 073	38 465	32 572	14 913	5 738	669	606	0	0	614493
Koto	1326	16 918	14 345	13 235	13 690	5 896	5 730	3 054	2 152	968	0	0	0	0	0	75988
Mambodé	1332	6 804	2 491	588	1 016	335	963	0	415	195	935	0	370	0	0	14112
Mukulungu	1333	0	0	203	0	0	0	0	208	0	0	0	0	0	0	411
Naga	1335	3 242	1 751	4 364	2 967	2 765	1 119	744	618	167	334	0	167	0	167	18405
Naga parallèle	1336	1 153	3 245	1 933	1 738	1 917	697	0	334	0	704	167	167	0	0	12055
Niové	1338	175 408	75 768	30 801	9 020	3 948	1 281	773	886	606	203	0	0	0	0	298694
Okan	1341	1 506	1 134	613	773	1 489	1 295	1 589	1 298	1 290	2 242	975	1 584	932	1 173	17893
Onzabilli K	1342	1 979	3 308	1 226	1 272	950	793	1 140	1 149	0	208	0	0	0	0	12025
Padouk blanc	1344	11 555	12 565	9 664	4 289	1 505	1 424	1 101	952	208	208	0	0	0	0	43471
Padouk rouge	1345	23 550	21 137	25 609	26 579	15 926	13 375	9 317	6 455	1 995	775	0	385	0	0	145103
Tali	1346	9 787	9 520	5 228	6 798	7 411	4 641	3 829	8 178	8 197	6 969	601	3 413	3 155	719	78446
Zingana	1349	0	0	202	168	203	167	0	167	0	0	0	167	0	167	1241
Abam à pois R.	1402	2 463	928	744	370	0	203	0	0	0	0	0	0	0	0	4708
Abam évélé	1408	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
Abam fruit jaune	1409	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203
Abam vrai	1419	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
Ekop naga akolodo	1598	1 907	1 021	586	793	613	611	415	0	0	0	0	0	0	0	5946
Ekop ngombé M.	1601	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
Onzabilli M	1870	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195
Tali Yaoundé	1905	0	0	0	0	0	0	154	0	0	0	0	0	0	0	154
Total		969 077	631 151	537 381	399 511	293 642	226 901	159 995	144 824	71 989	62 218	15 763	39 646	22 616	30 180	3 604 894

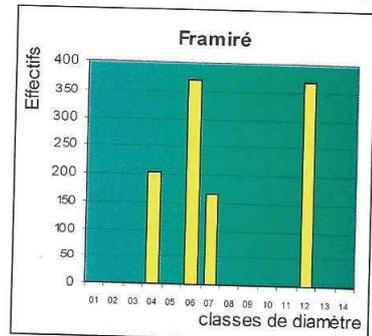
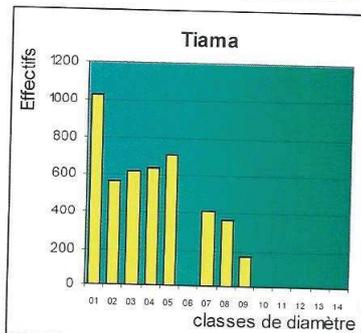
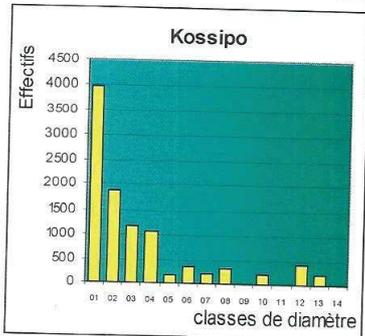
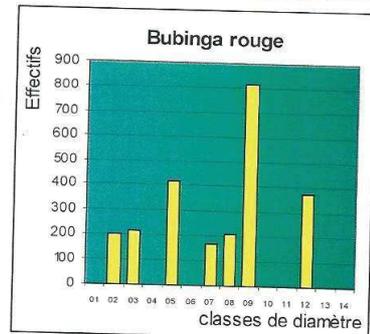
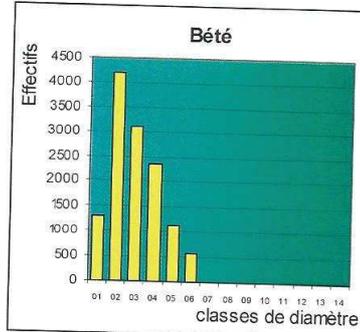
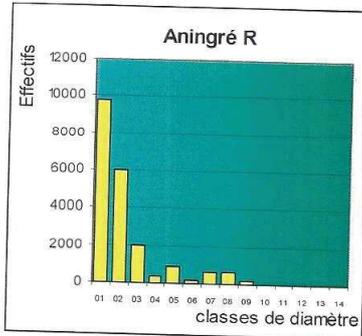
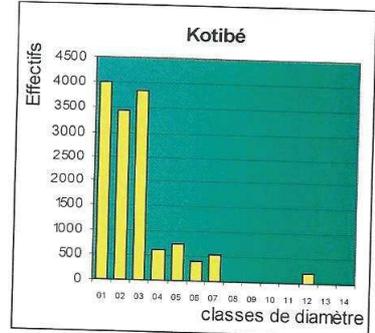
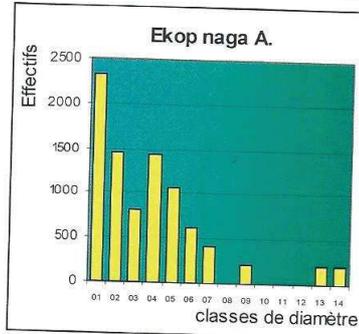
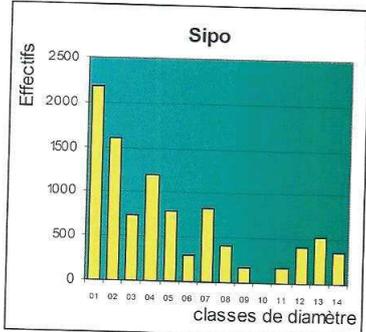
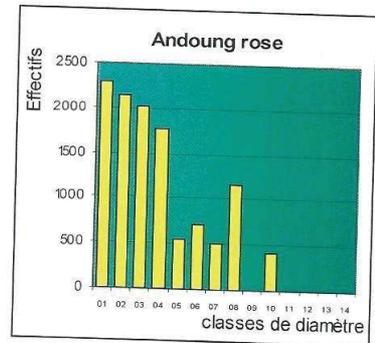
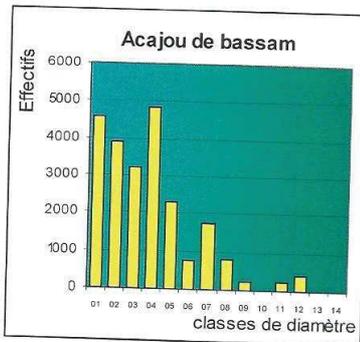
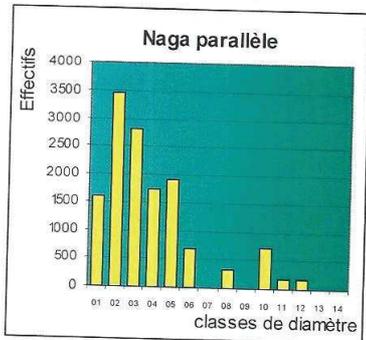


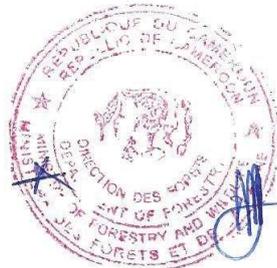
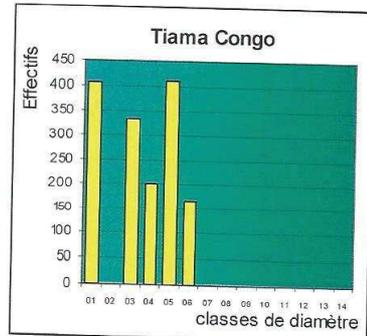
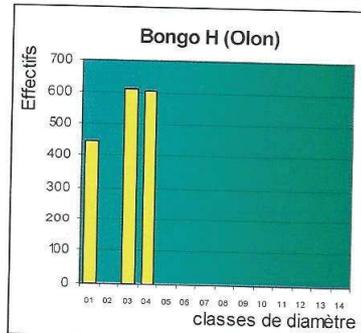
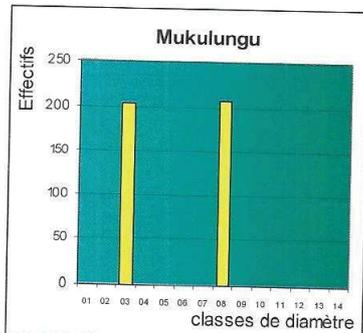
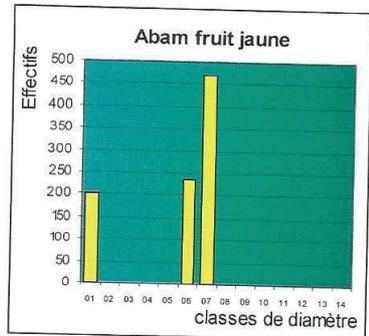
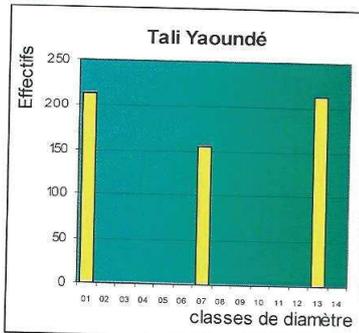
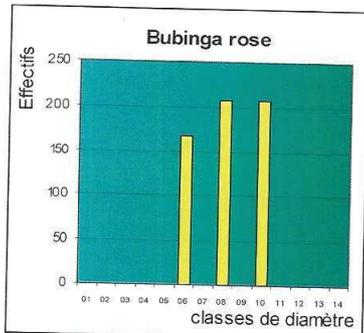
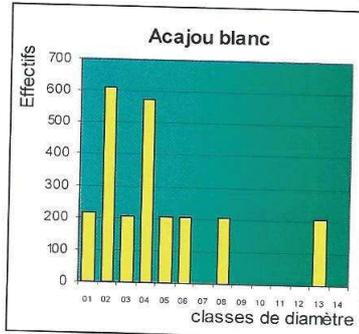
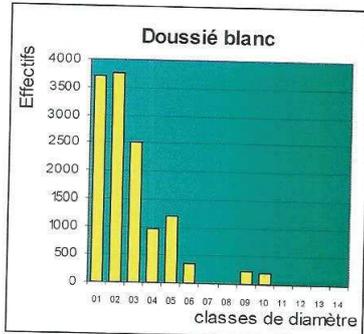
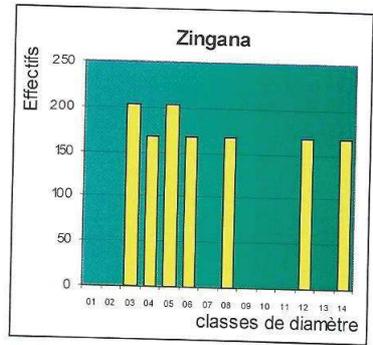
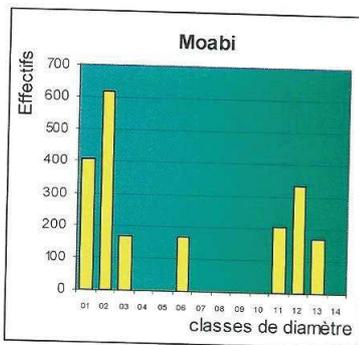
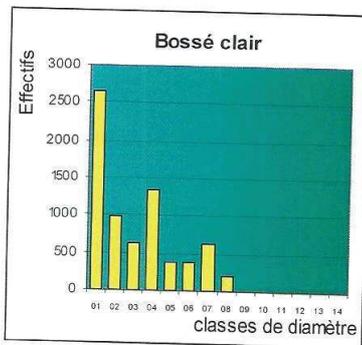
3.3.3. Structures diamétriques du peuplement

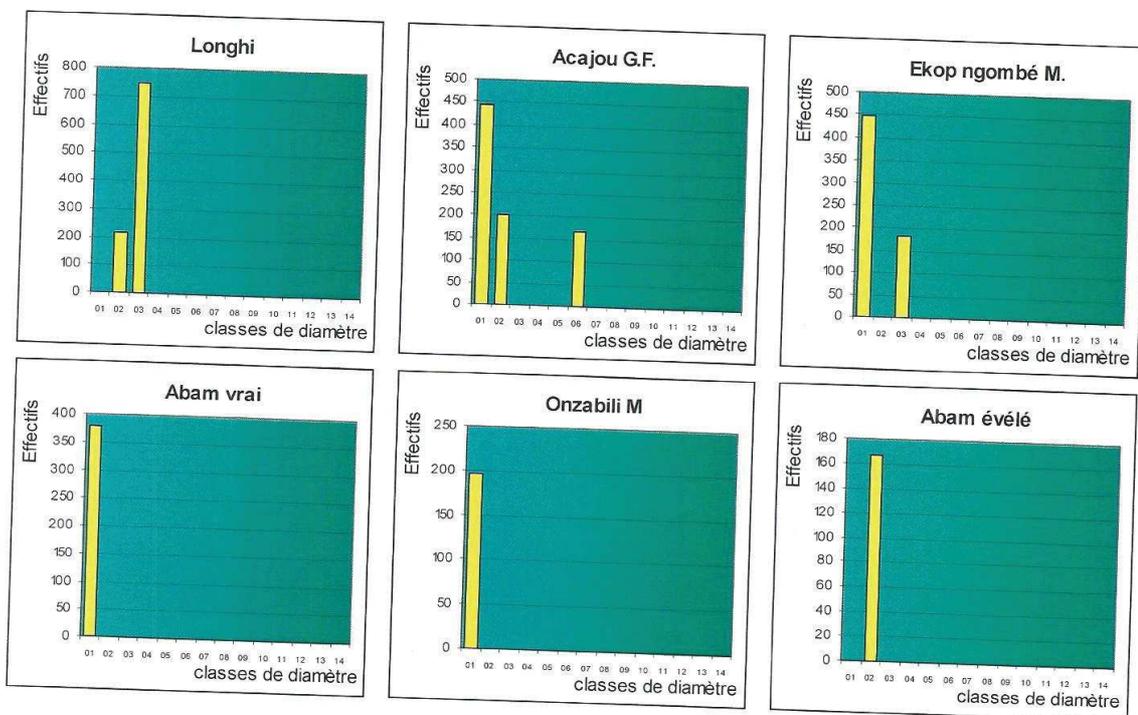












On constate dans l'ensemble qu'il y a plusieurs essences qui présentent des structures diverses. De nombreuses essences présentent des structures étalées avec un déficit de régénération dans plusieurs classes de diamètres. Cette situation appelle l'interdiction de l'exploitation de certaines essences dans le cadre de cet aménagement et la prise des mesures particulières en faveur de leur régénération notamment leur identification lors des inventaires d'exploitation.

3.3.4. Contenu

Les volumes des différentes essences ont été calculés sur la base des tarifs de cubage de la phase 3 de l'inventaire national.

De la distribution générale des volumes des essences principales inventoriées par classe de diamètre dans ce massif forestier, il en découle la table de stock suivante (tableau 10) pour toutes les strates forestières confondues.

Tableau 10 : Table de stock des essences principales des strates productives

Essences	Code	Vol./ha	Vol. total	Vol. >= DME
Abam à poils rouges	1402	0,12	9 635	2 137
Abam évélé	1408	0,00	315	0
Abam fruit jaune	1409	0,00	329	0
Abam vrai	1419	0,00	271	0
Acajou à grandes folioles	1101	0,02	1 555	0
Acajou blanc	1102	0,11	8 449	4 768
Acajou de bassam	1103	0,65	51 279	23 116
Aiélé / Abel	1301	1,11	88 263	67 626



Alep	1304	17,58	1 394 312	762 150
Andoung brun	1305	2,38	188 950	132 811
Andoung rose	1306	0,46	36 707	20 550
Aningré A	1201	0,31	24 474	14 035
Aningré R	1202	0,21	16 964	7 381
Ayous / Obeche	1105	1,02	80 876	60 663
Azobé	1106	4,02	319 056	241 699
Bahia	1204	0,89	70 492	34 446
Bété	1107	0,29	23 356	7 272
Bilinga	1308	1,08	85 629	49 734
Bongo H (Olon)	1205	0,03	2 522	0
Bossé clair	1108	0,16	12 748	4 157
Bossé foncé	1109	0,12	9 680	0
Bubinga rose	1208	0,05	4 128	3 393
Bubinga rouge	1206	0,17	13 534	11 852
Dabéma	1310	5,30	420 032	323 981
Dibétou	1110	1,23	97 496	10 184
Doussié blanc	1111	0,23	18 281	2 452
Doussié rouge	1112	0,41	32 514	10 377
Ekaba	1314	0,85	67 642	30 400
Ekop naga akolodo	1598	0,21	16 877	8 073
Ekop ngombé mamelle	1601	0,01	430	0
Emien	1316	9,64	764 413	634 037
Eyong	1209	3,58	284 153	201 218
Faro	1319	0,46	36 606	32 488
Fraké / Limba	1320	11,80	936 124	636 123
Framiré	1115	0,05	4 138	3 811
Fromager / Ceiba	1321	17,95	1 423 517	1 393 177
Gombé	1322	3,06	242 936	97 508
Ilomba	1324	27,74	2 199 918	1 389 366
Iroko	1116	5,19	411 791	224 613
Kossipo	1117	0,25	20 217	8 121
Kotibé	1118	0,28	22 449	8 876
Koto	1326	2,83	224 177	96 960
Longhi	1210	0,01	1 018	0
Lotofa / Nkanang	1212	6,14	486 739	162 263
Mambodé	1332	0,60	47 954	30 840
Moabi	1120	0,18	14 126	12 493
Movingui	1213	1,66	131 853	74 488
Mukulungu	1333	0,03	2 097	1 619
Naga	1335	0,82	65 351	37 505
Naga parallèle	1336	0,56	44 353	26 533
Niové	1338	7,17	568 977	69 075
Okan	1341	2,00	158 848	150 478
Onzabili K	1342	0,53	42 394	30 057



Onzabili M	1870	0,00	316	0
Padouk blanc	1344	1,39	109 946	31 719
Padouk rouge	1345	6,19	491 245	272 197
Sapelli	1122	0,64	51 153	23 583
Sipo	1123	0,64	50 400	36 685
Tali	1346	6,30	499 659	453 508
Tali Yaoundé	1905	0,01	967	967
Tiama	1124	0,17	13 360	7 915
Tiama Congo	1125	0,05	3 963	0
Zingana	1349	0,13	10 089	7 473
Total		157,11	12 462 047	7 988 956

Il ressort de l'analyse de cette table que les essences principales inventoriées dans tout le massif présentent un volume brut total de 12 462 047 m³ dont 64,1 % (7 988 956 m³) est exploitable.

Le volume brut total est constitué à près de 73 % par dix essences que sont : Ilomba, Fromager, Alep, Fraké, Emien, Niové, Tali, Lotofa, Padouk Rouge, Iroko comme l'illustre la figure 10.

Figure 10: Représentativité des volumes bruts totaux pour les essences principales de l'UFA 00 004

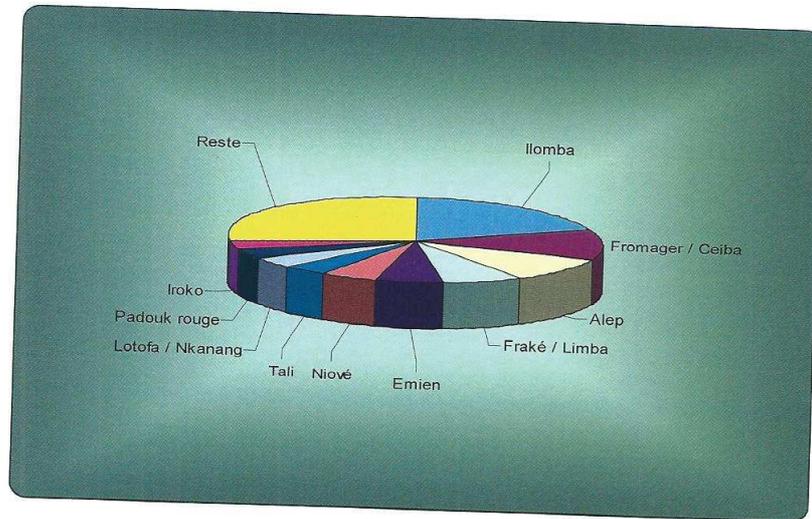


Tableau 11: Table de stock pour les strates forestières

Essences	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Acajou à G.F.	337	383	0	0	0	835	0	0	0	0	0	0	0	0	1 555
Acajou blanc	0	531	304	1 310	656	880	0	1 424	0	0	0	0	3 344	0	8 449
Acajou de B.	1 626	3 185	4 227	9 099	6 642	3 385	7 350	5 622	1 744	0	2 540	5 860	0	0	51 280
Ayouis	1 686	2 825	1 894	1 799	2 524	9 486	12 935	7 469	9 623	5 782	3 380	8 087	3 754	9 634	80 878
Azobé	9 527	15 985	23 651	28 194	32 270	34 414	20 615	15 139	43 758	68 454	7 187	12 500	7 361	0	319 055
Bété	223	4 088	5 774	5 999	4 440	2 833	0	0	0	0	0	0	0	0	23 357
Bossé clair	668	834	638	3 319	1 319	1 812	2 550	1 607	0	0	0	0	0	0	12 747
Bossé foncé	1 608	1 629	2 641	2 262	596	944	0	0	0	0	0	0	0	0	9 680
Dibétou	16 170	13 293	13 961	12 942	8 757	22 188	6 819	3 365	0	0	0	0	0	0	97 495
Doussié blanc	1 695	3 084	3 331	2 149	3 929	1 641	0	0	0	2 452	0	0	0	0	18 281
Doussié rouge	2 299	3 309	4 528	6 690	1 917	3 394	3 787	4 589	2 001	0	0	0	0	0	32 514
Framiré	0	0	0	327	0	957	524	0	0	0	0	2 329	0	0	4 137
Iroko	2 942	6 232	15 704	22 113	30 323	42 071	30 116	37 677	43 058	86 141	8 873	38 159	35 038	13 344	411 791
Kossipo	2 630	2 457	2 418	1 868	695	2 029	1 455	3 044	0	0	0	3 621	0	0	20 217
Kotibé	3 350	4 040	6 184	1 567	2 535	1 795	2 980	0	0	0	0	0	0	0	22 451
Moabi	15	452	270	0	0	897	0	0	0	0	3 096	5 970	3 427	0	14 127
Sapelli	4 991	3 605	2 124	1 482	6 024	939	1 397	7 007	4 439	2 159	2 544	6 559	3 988	3 894	51 152
Sipo	1 662	1 905	1 557	3 676	3 290	1 626	5 835	3 591	1 804	0	2 555	3 484	10 884	8 531	50 400
Tiama	73	558	1 190	624	3 001	0	2 916	3 238	1 762	0	0	0	0	0	13 362
Tiama Congo	38	0	643	609	1 735	938	0	0	0	0	0	0	0	0	3 963
Aningré A	2 621	2 542	2 387	2 889	1 101	4 145	2 323	3 552	0	0	0	2 914	0	0	24 474
Aningré R	2 673	3 761	2 361	788	2 337	0	945	2 653	1 446	0	0	0	0	0	16 964
Bahia	1 929	6 247	10 462	17 407	16 269	8 079	4 775	0	0	0	0	0	5 324	0	70 492
Bongo H	123	0	706	1 693	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 522
Bubinga rouge	0	258	0	0	1 425	0	920	1 401	4 679	0	0	4 852	0	0	13 535
Bubinga rose	0	0	0	0	0	736	0	1 401	0	1 992	0	0	0	0	4 129
Eyong	17 689	23 013	42 232	43 259	49 708	39 995	48 946	14 623	4 687	0	0	0	0	0	284 152
Longhi	0	0	1 018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 018
Lotofa	75 939	105 312	143 225	85 560	33 839	8 154	13 975	9 494	4 098	3 025	0	0	0	0	486 739
Moyingui	7 755	11 394	20 140	18 079	20 365	16 956	12 903	9 291	3 629	4 871	2 704	0	4 118	0	131 856
Atié/ Abel	4 337	4 310	7 207	4 784	7 145	3 904	3 070	12 107	0	6 181	0	9 600	0	3 769	131 856
Alep	312 451	187 359	132 350	117 969	96 376	107 426	107 304	153 094	57 666	65 141	10 937	26 493	11 181	11 434	88 262
Andoung brun	15 772	10 840	15 080	14 448	24 494	20 618	16 507	30 357	19 553	12 649	2 259	2 646	3 727	0	139 430
Andoung rose	3 385	4 050	4 763	3 957	2 102	3 521	3 154	7 144	0	4 629	0	0	0	0	188 950
															36 706

Bilinga	1 635	3 662	3 143	5 624	6 004	15 827	14 087	13 595	1 927	8 439	2 743	5 861	3 081	0	85 628
Dabéma	27 361	19 927	24 013	24 749	25 139	31 347	30 050	65 399	37 430	47 927	20 978	14 967	14 430	29 315	420 032
Ekaba	9 227	8 535	10 101	9 379	10 598	2 648	7 146	1 302	5 414	0	0	3 292	0	0	67 642
Emien	33 859	42 877	53 639	84 634	85 470	111 476	102 890	104 400	50 080	45 363	12 645	28 843	0	8 237	764 413
Faro	645	1 067	0	2 406	1 578	3 729	0	3 911	5 374	5 972	0	11 924	0	0	36 606
Fraké	36 110	37 346	116 278	150 267	117 774	126 615	148 549	112 439	58 542	23 014	5 069	0	0	4 121	936 124
Fromager	12 250	6 563	11 528	15 310	9 702	18 307	17 990	53 198	47 469	110 514	95 305	310 116	221 722	493 544	1 423 518
Gombé	46 144	30 441	38 719	30 124	25 293	19 360	10 499	15 905	9 824	6 534	0	6 506	3 587	0	242 936
Ilomba	160 627	164 620	241 598	243 708	341 792	325 605	242 223	253 938	141 686	65 478	9 044	9 600	0	0	2 199 919
Koto	27 427	27 061	31 197	41 532	23 088	28 671	19 230	16 775	9 196	0	0	0	0	0	224 177
Mambodé	11 029	4 699	1 386	3 083	1 310	4 818	0	3 239	1 854	10 675	0	5 861	0	0	47 954
Mukulungu	0	0	478	0	0	0	0	1 619	0	0	0	0	0	0	2 097
Naga	5 253	3 303	10 287	9 003	10 828	5 600	4 688	4 820	1 586	3 811	0	2 646	0	3 525	65 350
Naga parallèle	1 871	6 122	4 555	5 273	7 507	3 487	0	2 604	0	8 031	2 259	2 645	0	0	44 354
Niové	284 372	142 926	72 605	27 363	15 458	6 411	4 866	6 909	5 755	2 313	0	0	0	0	568 978
Okan	2 441	2 139	1 446	2 344	5 831	6 482	10 009	10 116	12 256	25 586	13 196	25 105	17 127	24 770	158 848
Onzabilli K	3 208	6 240	2 889	3 860	3 722	3 968	7 180	8 956	0	2 370	0	0	0	0	42 393
Padouk blanc	18 733	23 702	22 781	13 011	5 895	7 125	6 932	7 423	1 973	2 370	0	0	0	0	109 945
Padouk rouge	38 179	39 871	60 365	80 633	62 365	66 925	58 669	50 327	18 956	8 848	0	6 107	0	0	491 245
Tali	15 869	17 959	12 323	20 623	29 019	23 223	24 109	63 759	77 881	79 523	8 127	54 093	57 983	15 168	499 659
Zingana	0	0	478	509	794	835	0	1 302	0	0	0	2 646	0	3 525	10 089
Abam à pois R.	3 993	1 750	1 755	1 122	0	1 015	0	0	0	0	0	0	0	0	9 635
Abam évélé	0	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315
Abam fruit J.	329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	329
Abam vrai	271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	271
Ekop naga A.	3 092	1 926	1 380	2 406	2 402	3 055	2 616	0	0	0	0	0	0	0	16 877
Ekop ngombé M.	0	0	430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	430
Onzabilli M	316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316
Tali Yaoundé	0	0	0	0	0	0	967	0	0	0	0	0	0	0	967
Total	1 240 456	1 020 532	1 196 344	1 193 825	1 157 383	1 163 127	1 026 801	1 140 825	691 150	720 244	2 154 441	630 286	424 259	641 374	12 462 047



3.4. PRODUCTIVITE DE LA FORET

3.4.1. Accroissements

Les accroissements utilisés dans cet aménagement sont ceux des fiches techniques annexées à l'arrêté 0222. Ils sont donnés dans le tableau 12 ci-après pour les essences principales inventoriées.

Tableau 12 : Les accroissements des essences principales inventoriées

Nom commercial	Code	DME	AAM
Azobé	1106	60	0,35
Doussié blanc	1111	80	0,4
Doussié rouge	1112	80	0,4
Kotibé	1118	50	0,4
Moabi	1120	100	0,4
Bubinga E	1207	80	0,4
Eyong	1209	50	0,4
Lotofa / Nkanang	1212	50	0,4
Alep	1304	50	0,4
Bilinga	1308	80	0,4
Niové	1338	50	0,4
Okan	1341	60	0,4
Tali	1346	50	0,4
Zingana	1349	80	0,4
Omang bikodok	1868	50	0,4
Bubinga rouge	1206	80	0,45
Bubinga rose	1208	80	0,45
Padouk blanc	1344	60	0,45
Padouk rouge	1345	60	0,45
Bété	1107	60	0,5
Bossé clair	1108	80	0,5
Bossé foncé	1109	80	0,5
Iroko	1116	100	0,5
Kossipo	1117	80	0,5
Sapelli	1122	100	0,5
Sipo	1123	80	0,5
Tiama	1124	80	0,5
Aningré A	1201	60	0,5
Aningré R	1202	60	0,5
Bahia	1204	60	0,5
Longhi	1210	60	0,5

Nom commercial	Code	DME	AAM
Movingui	1213	60	0,5
Andoung brun	1305	60	0,5
Dabéma	1310	60	0,5
Ekaba	1314	60	0,5
Gombé	1322	60	0,5
Koto	1326	60	0,5
Mambodé	1332	50	0,5
Naga	1335	60	0,5
Naga parallèle	1336	60	0,5
Abam à poils rouges	1402	50	0,5
Abam fruit jaune	1409	50	0,5
Ekop léké	1596	60	0,5
Ekop naga akolodo	1598	60	0,5
Ekop naga no	1599	60	0,5
Ekop ngombé gf	1600	60	0,5
Ekop ngombé m	1601	60	0,5
Onzabili K	1342	50	0,6
Onzabili M	1870	50	0,6
Acajou gf	1101	80	0,7
Acajou blanc	1102	80	0,7
Acajou de bassam	1103	80	0,7
Dibétou	1110	80	0,7
Framiré	1115	60	0,7
Bongo H (Olon)	1205	60	0,7
Aiélé / Abel	1301	60	0,7
Faro	1319	60	0,7
Fraké / Limba	1320	60	0,7
Ilomba	1324	60	0,7
Ayous / Obeche	1105	80	0,9
Emien	1316	50	0,9
Fromager / Ceiba	1321	50	0,9

Ces accroissements sont constants par classe de diamètre. En réalité, cela n'est pas justifié car dans la pratique, ils sont le plus souvent élevés pour les arbres de petit diamètre et diminuent au fur et à mesure que les diamètres augmentent.

3.4.2. Mortalité

Elle est définie ici comme étant la mort naturelle normale des arbres. Dans une forêt naturelle en équilibre, cette mortalité est très élevée chez les jeunes tiges et diminue au fur et à mesure de leur croissance. Elle devrait de ce fait varier par classe de diamètre.



Elle a été toutefois fixée dans les fiches techniques de l'arrêté 0222 par l'administration en charge des forêts à un taux constant de 1% du peuplement résiduel pour toutes les classes de diamètre.

3.4.3. Dégâts d'exploitation

Les activités d'exploitation occasionnent souvent des dégâts sur les arbres qui restent sur pieds. L'intensité de ces dégâts varie en fonction des opérations forestières. Parmi les activités qui causent des dégâts, nous pouvons citer en premier l'ouverture des routes et des parcs à grumes, suivi du débardage, de l'abattage et d'autres activités telles que l'ouverture des layons d'inventaire, la matérialisation des limites extérieures du massif et des assiettes de coupe.

Ces dégâts ont été fixés par l'administration en charge des forêts dans l'arrêté 0222 à un taux constant de 7% du peuplement résiduel.



4. AMENAGEMENT PROPOSE

4.1. OBJECTIFS D'AMENAGEMENT

Le plan de zonage couvre peu à peu toute la partie méridionale du Cameroun. Il définit un domaine forestier non permanent constitué des terres à vocations multiples et un domaine forestier permanent constitué des forêts domaniales et des forêts communales. L'objectif à court et à long terme de l'aménagement des forêts du domaine forestier permanent est la production soutenue et durable du bois d'œuvre.

L'UFA 00 004 s'inscrit dans cette logique. Elle vise à assurer une production soutenue et durable du bois d'œuvre. Mais, pour que l'aménagement de ce massif soit durable, l'on tiendra compte également des autres ressources (faune, PFNL, ...), des autres fonctions de la forêt (protection, conservation, recherche, ...) et en faisant en sorte qu'elle contribue à l'amélioration des conditions de vie des populations. Il a comme objectifs spécifiques :

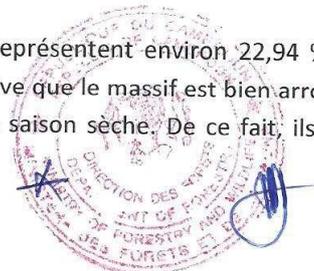
- La réalisation des affectations à l'intérieur du massif sur la base des normes d'intervention en milieu forestier et en fonction des strates forestières cartographiées ;
- La mise en place d'un système de gestion de chaque série issue de l'affectation des terres réalisée dans le massif. Un accent particulier sera mis sur la série de production ;
- L'élaboration d'un programme sylvicole à appliquer au massif forestier pour l'aider à se reconstituer après exploitation et préserver ainsi à long terme sa capacité de production ;
- La fixation des mesures visant à assurer la protection des autres ressources forestières (ressources fauniques et produits forestiers non ligneux) pendant et après l'exploitation ;
- L'évaluation de la rentabilité de l'exploitation de ce massif forestier pour s'assurer que les options de gestion proposées dans cet aménagement sont respectées par le concessionnaire.

4.2. AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE

4.2.1. Affectation des terres

La carte forestière élaborée ressort onze strates forestières dont six sont considérées comme forêts primaires malgré leur différence de densité et de niveau de perturbation (DHS cp d ; DHS d ; DHS b ; DHS CHP d ; DHS b ; DHS CP b). Elles seront affectées essentiellement à la série de production. Deux autres strates forestières primaires (DHS b in et DHS d in) sont inaccessibles à cause des fortes pentes. Elles seront pour cela affectées à la série de protection. Une strate est constituée de forêts secondaires en pleine reconstitution (SA cp d). Cette strate sera affectée à la production de la matière ligneuse.

Les terrains sur sol hydromorphes (marécages et eau) représentent environ 22,94 % de la superficie totale du massif. Ce pourcentage non négligeable prouve que le massif est bien arrosé. Les Marécages Inondés Temporairement (MIT) sont exploitables en saison sèche. De ce fait, ils seront affectés à la série de production.



Le massif forestier a été subdivisé en deux séries. Une série de production et une série de protection. La localisation des séries est présentée sur la carte 6 suivante et leur contenance dans le tableau 13 qui suit.

Carte 6 : Affectations du massif

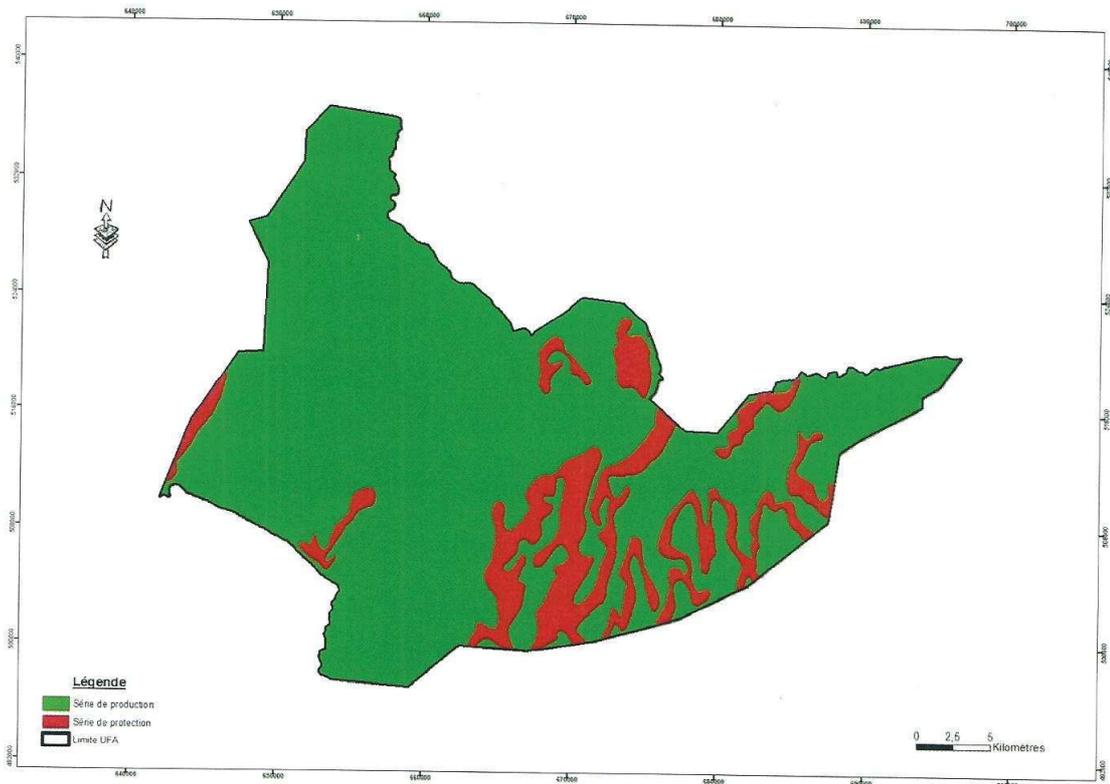


Tableau 13 : Superficie des différentes séries identifiées dans l'UFA 00 004

Séries	Strates constitutives	Superficie (ha)	% superficie totale
Production	DHS b, DHS CHP b, DHS CHP d, DHS CP b, DHS CP d, DHS d, SA CP d, MIT.	79 318,72	83,61
Inaccessible	DHS In b, DHS In d	14 971,39	15,78
Cours d'eau	EA	578,62	0,61
Total		94 868,73	100,00

4.2.1.1. Série de production

La série de production couvre la majorité de l'UFA 00 004. Elle a 79 318,72 ha, soit environ 83,61 % de la superficie totale. La production de bois d'œuvre dans le temps sera assurée principalement en respectant les principes d'aménagement durable (le parcellaire et des DME établis en fonction d'une période de rotation déterminée). La chasse, la pêche, la récolte du bois de service et des produits forestiers autres que le bois d'œuvre seront permises aux populations locales, sauf à



l'intérieur des assiettes de coupe au moment de l'exploitation pour des questions de sécurité. Par contre, l'agriculture y est interdite.

4.2.1.2. Série de protection

La série de protection couvre une superficie de 15 550,01 ha, soit environ 16,39 % de la superficie totale de l'UFA. Cette série comprend le long des cours d'eau et les superficies impropres au prélèvement du bois telles que les fortes pentes. Les activités de chasse et de pêche seront autorisées aux populations riveraines du massif pour leurs besoins domestiques. La cueillette sera restreinte aux fruits et aux écorces tout en évitant de ne pas nuire à la croissance, au développement et à la survie de la végétation.

En revanche, l'exploitation du bois d'œuvre, la récolte du bois de service et l'agriculture seront interdites.

En réalité, la zone de protection couvre une superficie plus importante car les bordures de rivières ou zones inaccessibles ne seront pas exploitées conformément aux normes d'intervention en milieu forestier.

4.2.2. Droits d'usage

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

Les populations riveraines usant de ces droits d'usage devront se conformer à la réglementation 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.

Sur la base de 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 sont :

a) La collecte libre des produits forestiers non ligneux (PFNL)

Les populations riveraines 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 est de même des plantes médicinales et des autres produits qui rentrent dans leur alimentation quotidienne (fruits sauvages, chenilles, feuilles, miel, écorces et mêmes racines...).

b) La chasse traditionnelle

Elles devront néanmoins pratiquer cette activité conformément à la réglementation en vigueur.

La conduite de toutes ces activités par affectation à l'intérieur de ces UFA est donnée dans le tableau 14.



Tableau 14 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la concession 1029

Série	Production	Protection
Activités		
Exploitation forestière industrielle	Elle se fera conformément aux prescriptions du présent plan d'aménagement après son approbation	Interdite
Extraction de sable et de latérite	Activité autorisée mais elle doit être bien contrôlée le long de certains marécages inondés temporairement	Interdite
Récolte de bois de service	Elle sera contrôlée et suivie car les perches et les gaulis à exploiter peuvent compromettre la régénération de certaines essences sollicitées	Interdite
Récolte de bambou et de rotin	Elle est autorisée	Autorisée mais à contrôler
Chasse de subsistance	Autorisée mais à appliquer conformément aux textes en vigueur	Autorisée dans les mêmes conditions
Pêche de subsistance	Autorisée mais l'utilisation des produits toxiques dans les méthodes de pêche à promouvoir est interdite	Autorisée dans les mêmes conditions que dans la série de production
Ramassage des fruits sauvages	Autorisé mais avec des restrictions au moment de la mise en place des pépinières	Autorisé avec les mêmes prescriptions
Cueillette de subsistance	Autorisée	Autorisée
Agriculture	Strictement interdite en raison de la vocation principale de ce massif forestier	Interdite
Sciage artisanal	Il est interdit mais il pourra se réaliser dans les assiettes de coupe en exploitation avec l'accord du concessionnaire après une autorisation spéciale du MINFOF (l'exploitation des rebus et des grosses branches)	Interdite

4.3. AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION

4.3.1. Liste des essences aménagées

L'inventaire d'aménagement a fait ressortir 64 essences du top 50 qui sont potentiellement commercialisables. Le choix des essences à aménager a été guidé par les trois critères suivants :



- Le nombre minimum d'essences à aménager exigé par l'arrêté 222/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. Cet arrêté précise que l'aménagiste doit porter au groupe des essences aménagées un minimum de 20 essences dont le volume exploitable représente au moins 75% du volume exploitable initial des essences principales ;
- La représentativité des essences à l'intérieur de la forêt (essences à exclure de l'exploitation) ;
- Les caractéristiques de chaque essence (types de distribution diamétrique, capacité de régénération).

4.3.1.1. Essences exclues de l'exploitation

De l'analyse des données de la série de production, il ressort que certaines essences sont très faiblement représentées. Leur exploitation entrainerait leur disparition à la seconde rotation ce qui risque alors de changer la configuration floristique de cette forêt. Pour les préserver, il est nécessaire d'interdire leur exploitation pendant la première rotation.

Ces essences sont celles qui ont moins d'une tige pour cent hectares. Elles sont au nombre de douze (12) et sont contenues dans le tableau 15 ci-après.

Tableau 15 : Liste des essences interdites à l'exploitation pendant la première rotation dans l'UFA 00 004

Essences	Code	DME	Tiges/ha	TOTAL	Tiges >= DME	Vol/ha	TOTAL	Vol >= DME
Abam évelé	1408	50	0	167	0	0	315	0
Abam fruit jaune	1409	50	0	203	0	0	329	0
Abam vrai	1419	50	0	167	0	0	271	0
Acajou à G.F.	1101	80	0,01	577	0	0	1 555	0
Bongo H (Olon)	1205	50	0,01	1 188	0	0	2 522	0
Bubinga rose	1208	80	0,01	582	415	0	4 128	3 393
Ekop ngombé M.	1601	60	0	182	0	0	430	0
Framiré	1115	60	0,01	1 111	908	0	4 138	3 811
Longhi	1210	60	0,01	749	0	0	1018	0
Mukulungu	1333	60	0,01	411	208	0	2 097	1 619
Onzabili M	1870	50	0	195	0	0	316	0
Tali Yaoundé	1905	50	0	154	154	0	967	967
TOTAL				5 686	1 685	0	18 086	9 790

Ces essences font un volume total de **18 086 m³**.

4.3.1.2. Essences retenues pour le calcul de la possibilité

Sur la base de la table de peuplement de la série de production (espèces interdites à l'exploitation exclues) vingt-cinq (25) essences potentiellement commercialisables sur les cinquante une (51) restantes ont été retenues comme essences à aménager.



Le volume exploitable des 25 essences aménagées est de **6 447 257 m³**, soit **80,8%** du volume brut total exploitable de toutes les essences du top 50 (**7 979 163 m³**).

Tableau 16 : Essences principales retenues pour le calcul de la possibilité

Essences	Code	Vol/ha	Vol total	Vol >= DME	% Vol expl
Abam à poils rouges	1402	0,12	9 635	2 137	0,03
Acajou blanc	1102	0,11	8 449	4 768	0,06
Acajou de bassam	1103	0,65	51 279	23 116	0,29
Alep	1304	17,58	1 394 312	762 150	9,55
Ayous/Obéché	1105	1,02	80 876	60 663	0,76
Azobé	1106	4,02	319 056	241 699	3,03
Bossé clair	1108	0,16	12 748	4 157	0,05
Dabéma	1310	5,3	420 032	323 981	4,06
Dibétou	1110	1,23	97 496	10 184	0,13
Doussié blanc	1111	0,23	18 281	2 452	0,03
Eyong	1209	3,58	284 153	201 218	2,52
Faro	1319	0,46	36 606	32 488	0,41
Fraké/Limba	1320	11,8	936 124	636 123	7,97
Fromager/Ceiba	1321	17,95	1 423 517	1 393 177	17,46
Gombé	1322	3,06	242 936	97 508	1,22
Ilomba	1324	27,74	2 199 918	1 389 366	17,41
Koto	1326	2,83	224 177	96 960	1,22
Lotofa/Nkanang	1212	6,14	486 739	162 263	2,03
Naga parallèle	1336	0,56	44 353	26 533	0,33
Niové	1338	7,17	568 977	69 075	0,87
Okan	1341	2	158 848	150 478	1,89
Padouk rouge	1345	6,19	491 245	272 197	3,41
Sapelli	1122	0,64	51 153	23 583	0,30
Tali	1346	6,3	499 659	453 508	5,68
Zingana	1349	0,13	10 089	7 473	0,09
Vol total amg			10 070 658	6 447 257	80,80
Vol total exp			12 443 957	7 979 163	
Vol total peupl			12 462 047	7 988 956	

Tableau 17: Essences principales complémentaires

Essences	Code	Vol/ha	Vol total	Vol >= DME	% Vol expl
Aiélé/Abel	1301	1,11	88 263	67 626	0,85
Andoung brun	1305	2,38	188 950	132 811	1,66
Andoung rose	1306	0,46	36 707	20 550	0,26
Aningré A	1201	0,31	24 474	14 035	0,18
Aningré R	1202	0,21	16 964	7 381	0,09
Bahia	1204	0,89	70 492	34 416	0,43
Bété	1107	0,29	23 356	7 272	0,09



Bilinga	1308	1,08	85 629	49 734	0,62
Bossé foncé	1109	0,12	9 680	0	0,00
Bubinga rouge	1206	0,17	13 534	11 852	0,15
Doussié rouge	1112	0,41	32 514	10 377	0,13
Ekaba	1314	0,85	67 642	30 400	0,38
Ekop naga akolodo	1598	0,21	16 877	8 073	0,10
Emien	1316	9,64	764 413	634 037	7,95
Iroko	1116	5,19	411 791	224 613	2,81
Kossipo	1117	0,25	20 217	8 121	0,10
Kotibé	1118	0,28	22 449	8 876	0,11
Mambodé	1332	0,6	47 954	30 840	0,39
Moabi	1120	0,18	14 126	12 493	0,16
Movingui	1213	1,66	131 853	74 488	0,93
Naga	1335	0,82	65 351	37 505	0,47
Onzambili K	1342	0,53	42 394	30 057	0,38
Padouk blanc	1344	1,39	109 946	31 719	0,40
Sipo	1123	0,64	50 400	36 685	0,46
Tiama	1124	0,17	13 360	7 915	0,10
Tiama Congo	1125	0,05	3 963	0	0,00
Total		29,89	2 373 299	1 531 906	19,20

Ainsi donc, en plus des 25 essences aménagées dont le volume brut total exploitable s'élevé à **6 447 257 m³**, soit 80,8% du total exploitable, s'ajoutent les 26 autres dites complémentaires qui font **1 531 906 m³**, soit 19,20% du volume brut total de toutes les essences principales autorisées à l'exploitation.

4.3.2. 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 est l'espace de temps entre deux passages successifs de l'exploitation au même endroit. Elle est fixée à 30 ans.

4.3.3. Simulation de la production nette

La production nette fait référence à toutes les tiges exploitables de la première rotation du groupe des essences aménagées de diamètre supérieur au DME et inférieur ou égal au DME+4. Les arbres de diamètre supérieur ou égal au DME+4 ont été retranchés de la table de peuplement initiale devant servir pour le calcul de la possibilité.

En effet, les arbres de diamètre supérieur ou égal à DME+4 constituent le bonus de la première rotation. Le bonus représente les tiges âgées avec une croissance presque nulle. Elles seront exploitées mais n'entrent pas dans les calculs de reconstitution.

4.3.4. Reconstitution forestière et détermination des 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

N_p = Effectif exploité

Le tableau 18 présente les taux de reconstitution des 25 essences aménagées.

Tableau 18 : Taux de reconstitution aux DME des essences principales retenues pour le calcul de la possibilité

Essences	AAM	DME	%Re
Dibétou	0,7	80	297%
Niové	0,4	50	210%
Doussié B	0,4	80	201%
Lotofa	0,4	50	166%
Acajou blanc	0,7	80	157,00%
Abam à PR	0,5	50	145,00%
Acajou de B	0,7	80	96%
Gombé	0,5	60	89%
Zingana	0,4	80	86%
Koto	0,5	60	83%
Fromager	0,9	50	67%
Bossé C	0,5	80	63%
Naga P	0,5	60	63%
Ilomba	0,7	60	59%
Sapelli	0,5	100	55%
Padouk R	0,45	60	54%
Fraké	0,7	60	52%
Alep	0,4	50	51%
Ayous	0,9	80	48%
Eyong	0,4	50	41%
Azobé	0,35	60	39%
Dabéma	0,5	60	35%
Faro	0,7	60	35%
Tali	0,4	50	22%
Okan	0,4	60	11%



On constate que sept essences n'ont pas atteint le minimum de 50% exigé. Leurs DME administratifs ce fait été remontés successivement par classe d'amplitude 10 cm afin de réduire les prélèvements et améliorer ainsi leur possibilité de reconstitution comme l'indique le tableau 19.

(Handwritten signature)

Tableau 19 : Remontée des DME

Essences	AAM	DME	%Re	DME+10	%Re	DME+20	%Re	DME+30	%Re
Ayous/Obeche	0,9	80	48%	90	126%				
Azobé	0,35	60	39%	70	54%				
Dabéma	0,5	60	35%	70	37%	80	44%	90	61%
Eyong	0,4	50	41%	60	48%	70	71%		
Faro	0,7	60	35%	70	66%				
Okan	0,4	60	11%	70	27%	80	38%	90	98%
Tali	0,4	50	22%	60	34%	70	71%		

Il apparaît en définitive que trois essences ont vu leur diamètre d'exploitabilité augmenter d'une classe (Ayous, Azobé, Faro). Deux autres ont vu leur diamètre minimum d'exploitabilité augmenter de deux classes (Eyong, Tali). Le Dabéma et l'Okan a vu leurs diamètres d'exploitabilité augmenter de trois classes.

Les diamètres minima d'exploitabilité définitivement retenus pour cet aménagement sont ceux pour lesquels ce taux de reconstitution est au moins égal à 50%. Ils sont contenus dans le tableau 20.

Tableau 20 : Les DME/AME retenus par essence principale

Essences	AAM	DME	DMA	%Re
Dibétou	0,7	80	80	302%
Niové	0,4	50	50	212%
Doussié blanc	0,4	80	80	201%
Lotofa/Nkanang	0,4	50	50	166%
Acajou blanc	0,7	80	80	156,90%
Abam à PR	0,5	50	50	143,10%
Acajou de B	0,7	80	80	95%
Gombé	0,5	60	60	88%
Zingana	0,4	80	80	86%
Koto	0,5	60	60	83%
Fromager/Ceiba	0,9	50	50	67%
Bossé C	0,5	80	80	63%
Naga P	0,5	60	60	63%
Ilomba	0,7	60	60	59%
Fraké/Limba	0,7	60	60	56%
Padouk R	0,45	60	60	54%
Sapelli	0,5	100	100	54%
Alep	0,4	50	50	51%
Ayous/Obeche	0,9	80	90	126%
Eyong	0,4	50	70	71%
Azobé	0,35	60	70	54%
Dabéma	0,5	60	90	64%
Faro	0,7	60	70	64%
Tali	0,4	50	70	73%
Okan	0,4	60	90	96%



4.3.5. Possibilité forestière

La possibilité forestière désigne le volume maximal de bois autorisé à être récolté à chaque passage de l'exploitation (rotation), sans entamer le capital productif, assurant ainsi, la durabilité de la production à long terme. La possibilité totale du massif forestier est de **3 017 754 m³**, ce qui donne un prélèvement moyen de **32 m³** à l'hectare dans la série de production. La possibilité quinquennale est obtenue en divisant le volume brut exploitable des essences retenues dans le calcul de la possibilité par le nombre de blocs quinquennaux, soit par six (6).

$$Pq = Vt/6$$

Avec :

- Pq = possibilité quinquennale ;
- Vt = volume total exploitable de la série de production.

La possibilité quinquennale est estimée à **502 959 m³**, soit un prélèvement moyen annuel (possibilité annuelle) de **100 591,8 m³** de bois brut.

Le bonus de la première rotation est estimé à **2 971 906 m³**, soit un prélèvement moyen annuel de **99063,53 m³**.

Tableau 21 : La possibilité forestière

Essences	DMA	Possibilité	Bonus	Total
Acajou blanc	80	1424	3344	4768
Acajou de B.	80	14 716	8 400	23116
Ayous	90	22 874	24 855	47729
Azobé	70	70 168	139 260	209428
Bossé clair	80	4 157	0	4157
Dibétou	80	10 184	0	10184
Doussié blanc	80	2 452	0	2452
Sapelli	100	15 701	7 882	23583
Eyong	70	88 941	19 310	108251
Lotofa	50	141 528	20 735	162263
Alep	50	429 075	333 075	762150
Dabéma	90	65 399	172 047	237446
Faro	70	7 640	23 270	30910
Fraké	60	392 938	90 746	483684
Fromager	50	61 309	1 331 868	1393177
Gombé	60	71 057	26 451	97508
Ilomba	60	1 163 558	225 808	1389366
Koto	60	87 764	9 196	96960
Naga parallèle	60	13 598	12935	26533
Niové	50	54 098	8 068	62166



Okan	90	10 116	118 040	128156
Padouk rouge	60	238 286	33 911	272197
Tali	70	47 332	356 534	403866
Zingana	80	1302	6171	7473
Abam à poils R.	50	2 137	0	2137
Total		3 017 754	2 971 906	5 989 660

4.3.6. Production nette

La production nette est obtenue en additionnant la possibilité forestière avec le volume exploitable des autres essences principales autorisées à l'exploitation. Elle est présentée dans le tableau 22 ci-après.

Tableau 22 : Production nette du massif forestier

Essences	DMA	Possibilité	Bonus	Total
Acajou blanc	80	1424	3344	4768
Acajou de B .	80	14 716	8 400	23116
Ayous	90	22 874	24 855	47729
Azobé	70	70 168	139 260	209428
Bossé clair	80	4 157	0	4157
Dibétou	80	10 184	0	10184
Doussié blanc	80	2 452	0	2452
Sapelli	100	15 701	7 882	23583
Eyong	70	88 941	19 310	108251
Lotofa	50	141 528	20 735	162263
Alep	50	429 075	333 075	762150
Dabéma	90	65 399	172 047	237446
Faro	70	7 640	23 270	30910
Fraké	60	392 938	90 746	483684
Fromager	50	61 309	1 331 868	1393177
Gombé	60	71 057	26 451	97508
Ilomba	60	1 163 558	225 808	1389366
Koto	60	87 764	9 196	96960
Naga parallèle	60	13 598	12935	26533
Niové	50	54 098	8 068	62166
Okan	90	10 116	118 040	128156
Padouk rouge	60	238 286	33 911	272197
Tali	70	47 332	356 534	403866
Zingana	80	1302	6171	7473
Abam à poils R.	50	2 137	0	2137
Total		3 017 754	2 971 906	5 989 660



Essences complémentaires				
Essences	DME	Possibilité	Bonus	Total
Bété	60	7 273	0	7 273
Bossé foncé	80	0	0	0
Doussié rouge	80	10 377	0	10 377
Iroko	100	176 231	48 382	224 613
Kossipo	80	4 499	3621	8 120
Kotibé	50	8 877	0	8 877
Moabi	100	9066	3 427	12 493
Sipo	80	11 230	25 454	36 684
Tiama	80	7 916	0	7 916
Tiama Congo	80	0	0	0
Aningré A	60	11 121	2914	14 035
Aningré R	60	5 935	1 446	7 381
Bahia	60	29 123	5324	34 447
Bubinga rouge	80	7000	4852	11 852
Movingui	60	59 515	14 973	74 488
Aié / Abel	60	26 226	41398	67 624
Andoung brun	60	91 976	40 834	132 810
Andoung rose	60	15 921	4629	20 550
Bilinga	80	38 048	11 685	49 733
Ekaba	60	21 694	8 706	30 400
Emien	50	384 470	249 568	634 038
Mambodé	50	9 211	21 629	30 840
Naga	60	25 936	11 568	37 504
Onzabili K	50	18 730	11 326	30 056
Padouk blanc	60	27 375	4 343	31 718
Ekop naga A.	60	8 073	0	8 073
Total		1 015 823	516 079	1 531 902
Total général		4 033 577	3 487 985	7 521 562

La production nette de ce massif forestier est de **4 033 577 m³**. Le bonus net quant à lui est de **3 487 985 m³**.

La production nette devant servir de base pour la subdivision de ce massif forestier en blocs quinquennaux et en assiettes de coupe se répartit ainsi qu'il suit par strate forestière productive (cf. tableau 23).

Tableau 23 : Répartition de la production nette par hectare et par strate forestière pour la série de production de l'UFA 00 004

Strate	Volume	Superficie	Vol/ha
DHS b	359 840	7 764,92	46,34
DHS d	53 021	1 362,29	38,92
DHS CHP b	208 578	4 462,19	46,74
DHS CHP d	238 998	4 316,61	55,37



DHS CP b	724 345	13 432,11	53,93
DHS CP d	1 438 912	24 237,46	59,37
MIT	1 002 347	20 518,71	48,85
SA CP d	7 535	88,21	85,42
TOTAL	4 033 577	76 182,49	

4.4. PARCELLAIRE

4.4.1. Blocs d'aménagement

L'UFA a été divisé en six Unités Forestières d'Exploitation (UFE). Chaque bloc quinquennal a ensuite été subdivisé en cinq Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) dont les écarts de superficie ne dépassent pas 5%.

Les contenances et les contenus des différents blocs quinquennaux et AAC sont présentés dans les tableaux 25 et 26.

L'écart de volume entre l'UFE 2 qui a le volume le plus élevé (684 441m³) et l'UFE 4 qui a le volume le plus faible (658 723 m³) est de 3,9%, inférieur à la valeur tolérable de 5%.

Tableau 24 : Détails des contenances et contenus des Blocs d'Exploitation

UFE 1			
Strate	Surperficie	Prod/ha	Prod
DHS b	2 680	48,03	128 722
DHS d	571	45,74	26 119
DHS CHP b	131	39	5 109
DHS CHP d	0	0	0
DHS CP b	2 997	49,65	148 796
DHS CP d	2 987	58,86	175 827
MIT	3 926	48,83	191 721
SA CP d	90	84,94	7 645
Eau	259	0	0
DHS d in	1 543	0	0
DHS b in	3 178	0	0
Sup Total	18 362		683 939
Sup Prod.	13 382		

UFE 2			
Strate	Sup	Prod/ha	Prod
DHS b	835	43,92	36 677
DHS d	0	0	0
DHS CHP b	234	46,59	10 903
DHS CHP d	315	64,54	20 331
DHS CP b	1 273	56,59	72 036
DHS CP d	6 504	58,53	380 650
MIT	3 354	48,85	163 844
SA CP d	0	0	0
Eau	170	0	0
DHS d in	743	0	0
DHS b in	1 115	0	0
Sup Total	14 543		684 441
Sup Prod.	12 515		

UFE 3			
Strate	Sup	Prod/ha	Prod
DHS b	1 428	49,72	70 996
DHS d	146	39,40	5 753
DHS CHP b	2 010	47,72	95 909
DHS CHP d	1 173	55,40	64 987
DHS CP b	2 011	56,64	113 902
DHS CP d	2 258	64,22	145 002
MIT	3 435	49,32	169 412
SA CP d	0	0	0
Eau	0	0	0

UFE 4			
Strate	Sup	Prod/ha	Prod
DHS b	736	46,35	34 112
DHS d	0	0	0
DHS CHP b	749	30,39	22 762
DHS CHP d	2 069	28,00	57 922
DHS CP b	2 570	51,66	132 766
DHS CP d	4 677	55,74	260 912
MIT	3 079	48,86	150 449
SA CP d	0	0	0
Eau	226	0	0

DHS d in	545	0	0
DHS b in	1 880	0	0
Sup Total	14 886		665 961
Sup Prod.	12 461		

DHS d in	3 456	0	0
DHS b in	2 283	0	0
Sup Total	19 845		658 723
Sup Prod.	13 880		

UFE 5			
Strate	Sup	Prod/ha	Prod
DHS b	1 071	46,32	49 611
DHS d	0	0	0
DHS CHP b	192	46,49	8 926
DHS CHP d	48	54,83	2 632
DHS CP b	2 940	52,33	153 853
DHS CP d	5 473	55,10	301 536
MIT	3 094	48,91	151 321
SA CP d	0	0	0
Eau	0	0	0
DHS d in	580	0	0
DHS b in	624	0	0
Sup Total	14 022		667 879
Sup Prod.	12 818		

UFE 6			
Strate	Sup	Prod/ha	Prod
DHS b	974	47,37	46 142
DHS d	665	38,92	25 884
DHS CHP b	1 474	46,76	68 929
DHS CHP d	1 745	55,38	96 636
DHS CP b	1 429	60,82	86 915
DHS CP d	3 060	57,40	175 638
MIT	3 133	55,06	172 489
SA CP d	0	0	0
Eau	0	0	0
DHS d in	358	0	0
DHS b in	421	0	0
Sup Total	13 259		672 633
Sup Prod.	12 480		

L'écart entre l'UFE 2 qui a le volume le plus élevé (684 411 m³) et l'UFE 4 qui a le volume le moins élevé (658 723 m³) est de 3,89 %

4.4.2. Ordre de passage

Chaque bloc d'exploitation a été subdivisé en cinq assiettes annuelles de coupe. Les contenances de chaque assiette de coupe sont présentées dans le tableau 25 ci-après. Cet ordre est 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.

Tableau 25 : Contenance des assiettes de coupe

N° UFE	AAC	Superficie Totale	Superficie improductive	Sup utile	Ecart
1	AAC 1-1	4 695	2 007	2 688	3,11
	AAC 1-2	3 494	814	2 680	
	AAC 1-3	3 477	847	2 630	
	AAC 1-4	3 422	710	2 712	
	AAC 1-5	3 274	602	2 672	
		18 362	4 980	13 382	
2	AAC 2-1	3 140	548	2 592	3,28
	AAC 2-2	3 182	570	2 612	
	AAC 2-3	3 001	430	2 571	
	AAC 2-4	2 691	80	2 611	
	AAC 2-5	2 529	0	2 529	
		14 543	1 628	12 915	
3	AAC 3-1	3713	1 225	2 488	3,46



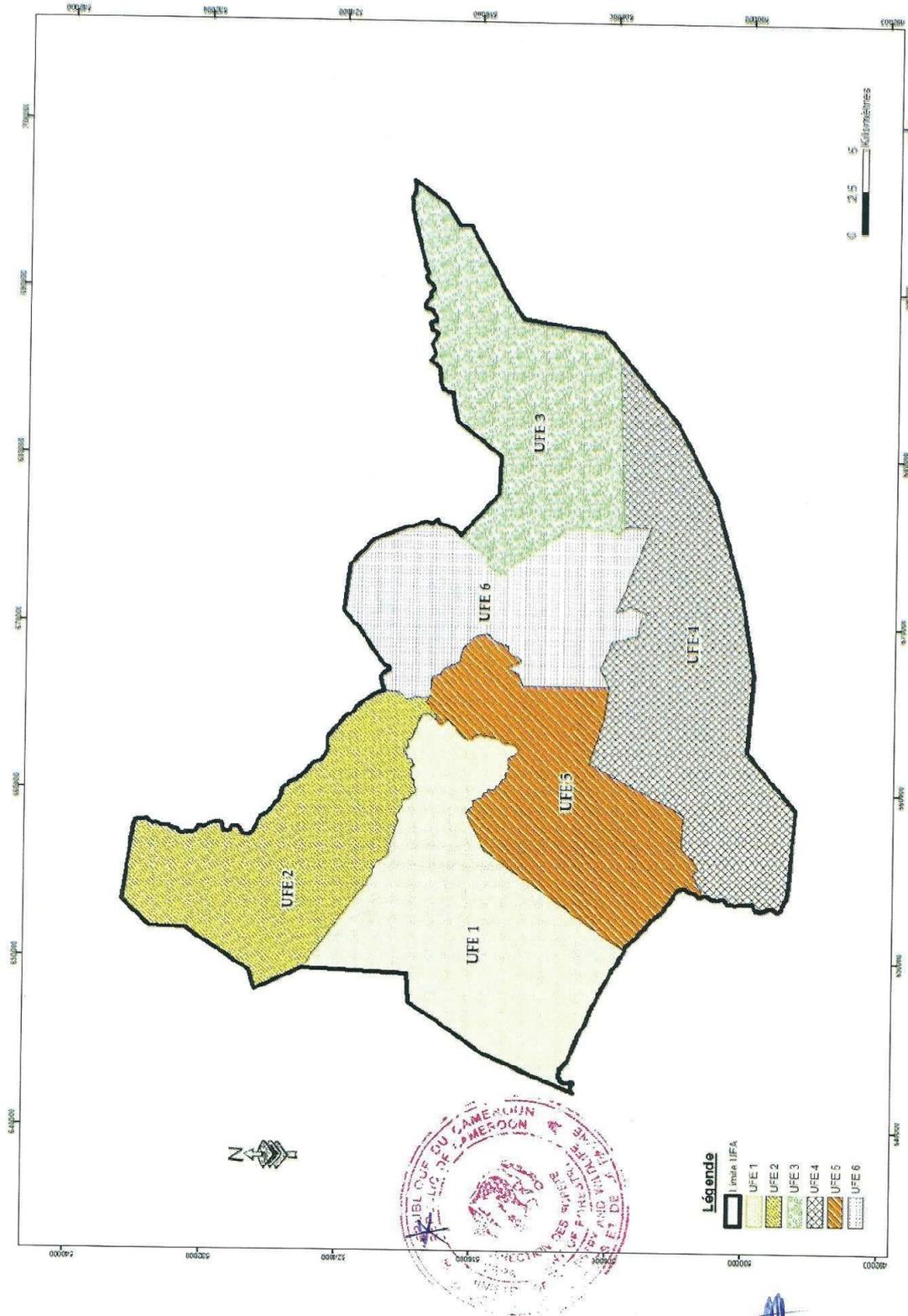
	AAC 3-2	3226	706	2 520	
	AAC 3-3	2659	197	2 462	
	AAC 3-4	2641	188	2 453	
	AAC 3-5	2647	109	2 538	
		14886	2 425	12 461	
4	AAC 4-1	3 638	894	2 744	4
	AAC 4-2	4 615	1 785	2 830	
	AAC 4-3	4 082	1 288	2 794	
	AAC 4-4	3 916	1 124	2 792	
	AAC 4-5	3 594	874	2 720	
		19 845	5 965	13 880	
5	AAC 5-1	3 147	503	2 582	2,69
	AAC 5-2	2 808	200	2 546	
	AAC 5-3	2 655	0	2 593	
	AAC 5-4	2 825	186	2 572	
	AAC 5-5	2 587	0	2 525	
		14 022	889	12 818	
6	AAC 6-1	2 574	0	2 512	3,21
	AAC 6-2	2 599	0	2 537	
	AAC 6-3	2 555	0	2 493	
	AAC 6-4	2 890	370	2 458	
	AAC 6-5	2 641	99	2 480	
		13 259	469	12 480	
Total		94 917	16 356	77 936	

L'équisurface des assiettes de coupe au sein des six blocs quinquennaux est donc respectée car les écarts calculés sont tous inférieurs au seuil de 5% tolérable.

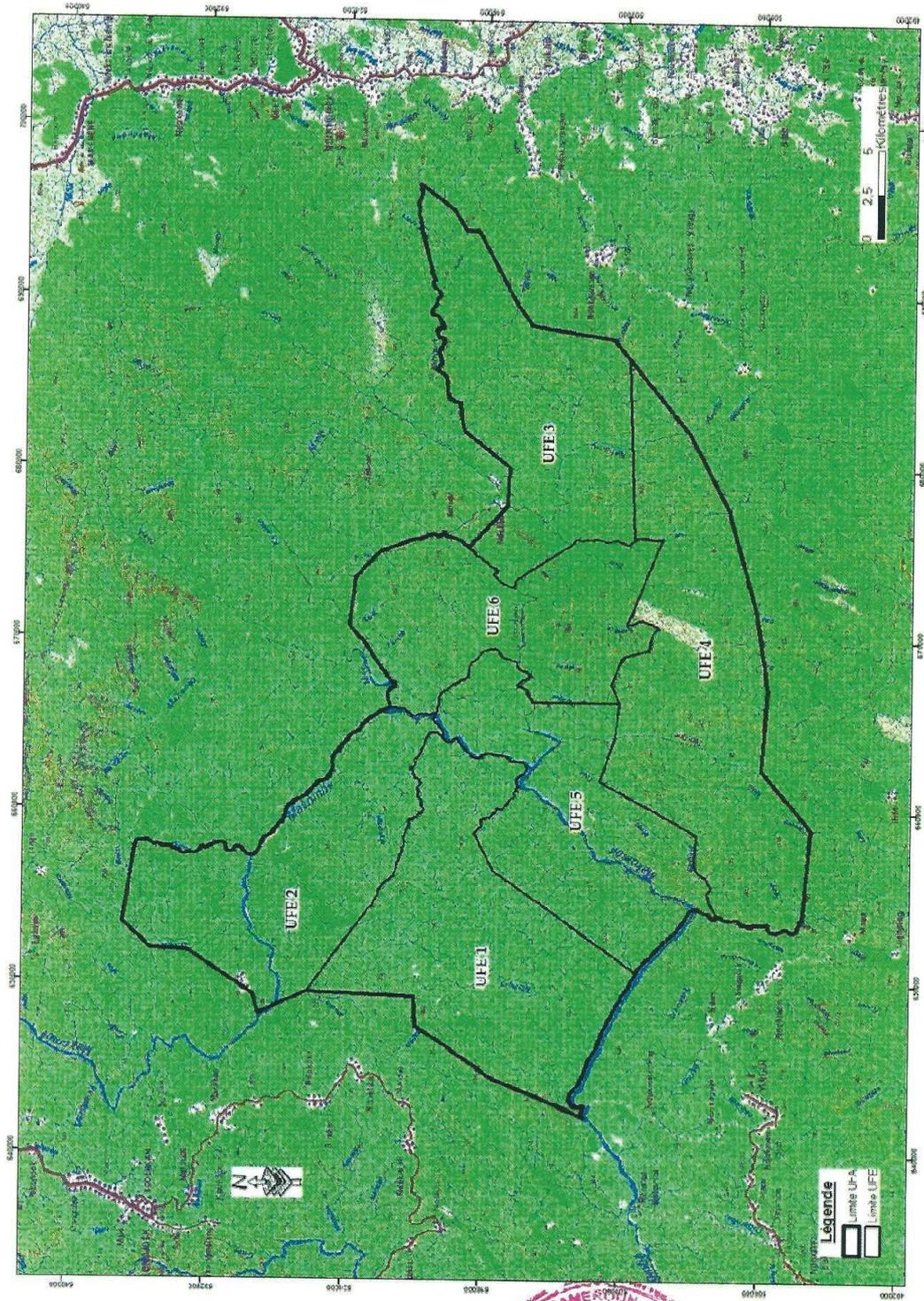
Cet ordre d'exploitation est matérialisé sur les cartes 7 et 8.



Carte 7 : Subdivision de l'UFA 00 004 en six UFE et leur ordre d'exploitation

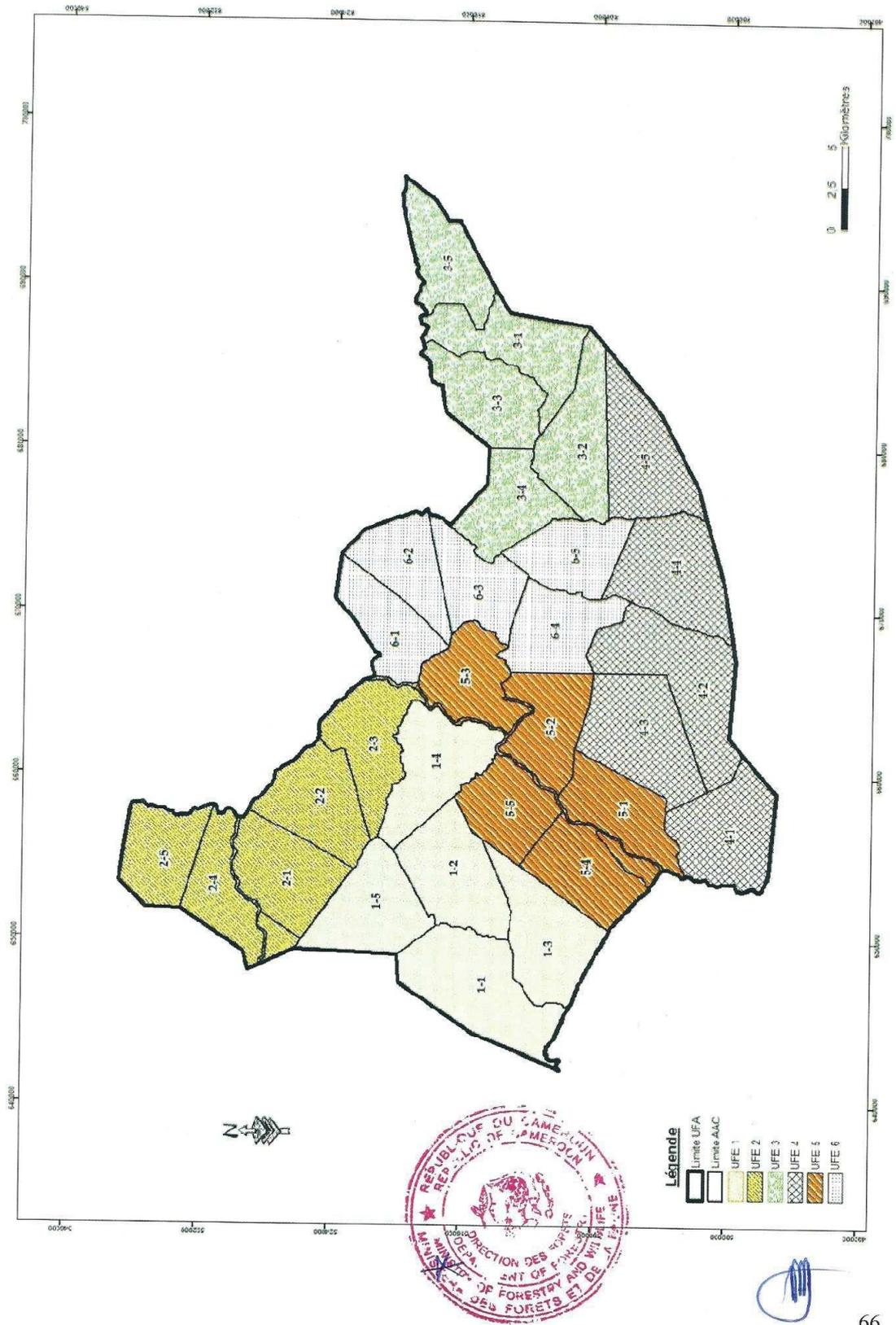


Carte 8 : Subdivision de l'UFA 00 004 en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC

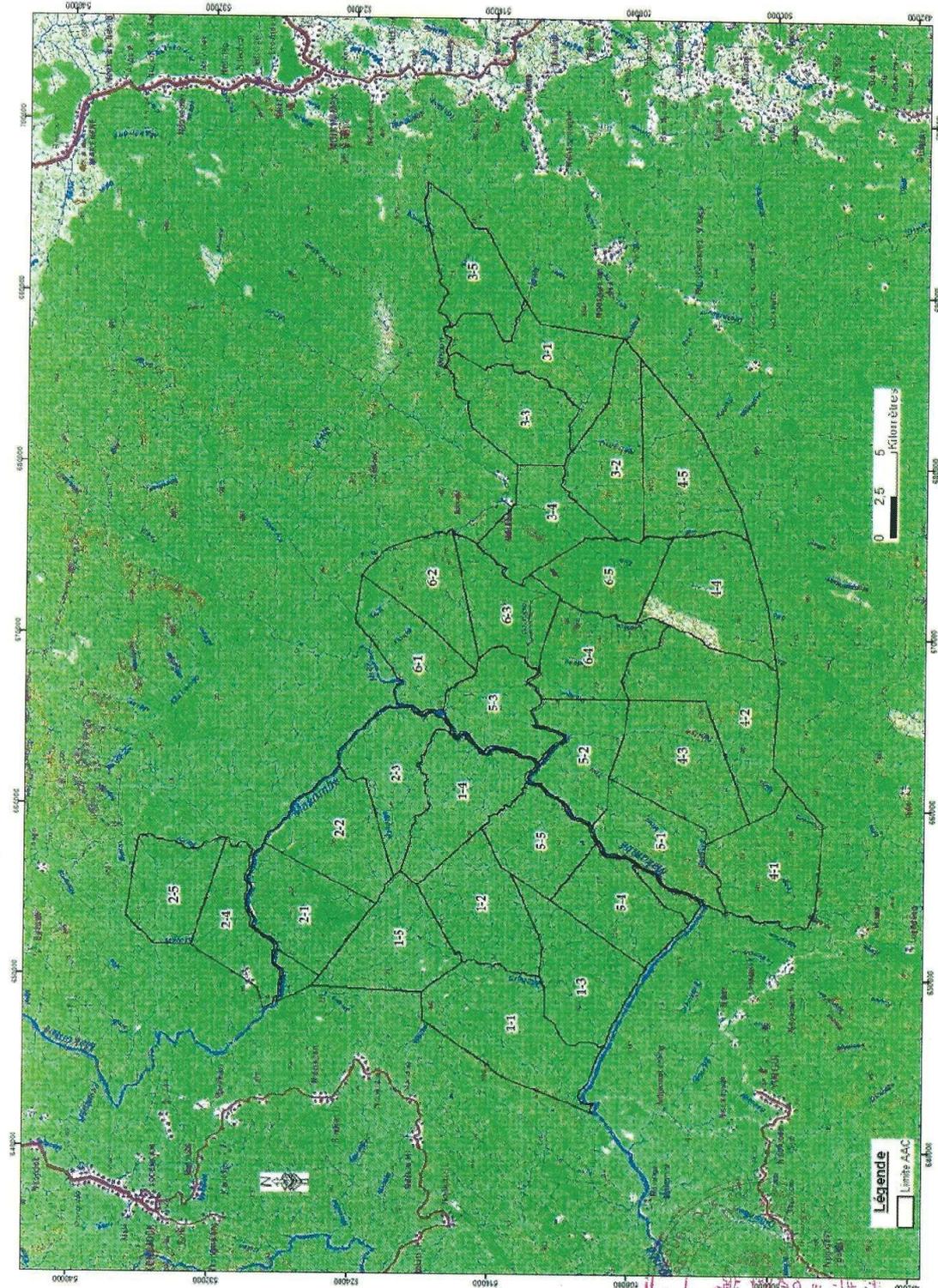


[Handwritten blue ink scribble]

Carte 9 : Subdivision des UFE en AAC et leur ordre d'exploitation



Carte 10 : Subdivision des UFE en AAC et leur ordre d'exploitation sur fond de carte INC



4.4.3. Voirie forestière

L'UFA ayant été déjà exploitée, il y existe un réseau d'anciennes pistes. Autant que possible, ces anciennes routes seront réutilisées. L'axe principal qui reliait Yingui à Nébolon est d'ailleurs visible sur Google Earth. (Toutefois il faudrait éviter d'ouvrir cette ancienne route d'un bout à l'autre de l'UFA).

La planification des nouvelles routes se fait en suivant les données topographiques des cartes IGN au 1 : 200.000, des cartes satellites lorsqu'elles sont disponibles et la carte des contours à 10 m élaborée par Sylvafrica. La planification des routes est présentée sur la carte 10.

La planification précise par bloc quinquennal est réalisée au fur et à mesure de l'avancement de l'inventaire d'exploitation qui en donnant les détails exacts du terrain et du patrimoine forestier indique les directions à suivre pour les routes et les bretelles à ouvrir.

L'ouverture des routes a des conséquences profondes sur la forêt. Elles sont d'une part des terrains dénudés et sensibles à l'érosion, et d'autre part des voies d'accès pour les chasseurs et les populations cherchant à s'installer à l'intérieur du patrimoine forestier. La société fera un effort particulier pour atténuer ces influences négatives.

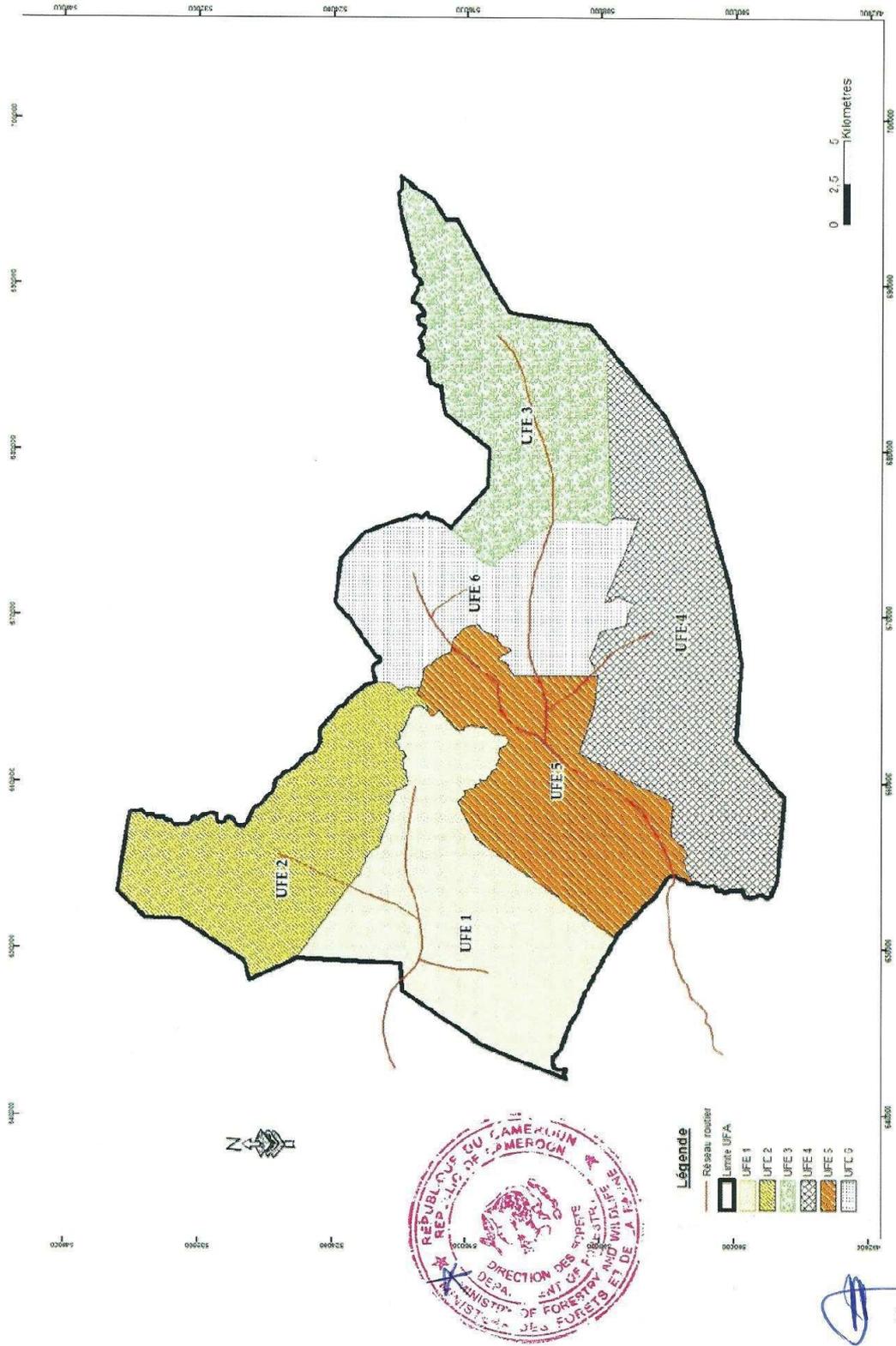
4.4.4. Régime sylvicoles spéciaux

Par souci de maintien de la diversité floristique et génétique, des semenciers de certaines espèces de valeur exploitées seront identifiés et marqués en réserve lors de l'inventaire d'exploitation. Ces semenciers seront des arbres qui ont atteint au moins le diamètre minimum d'exploitabilité aménagement et seront sans défaut de conformation apparent. Ils seront marqués sur tout leur pourtour par un trait horizontal de peinture blanche à 1,30 mètre du sol avec le sigle S (Semencier) peint au-dessus du trait.

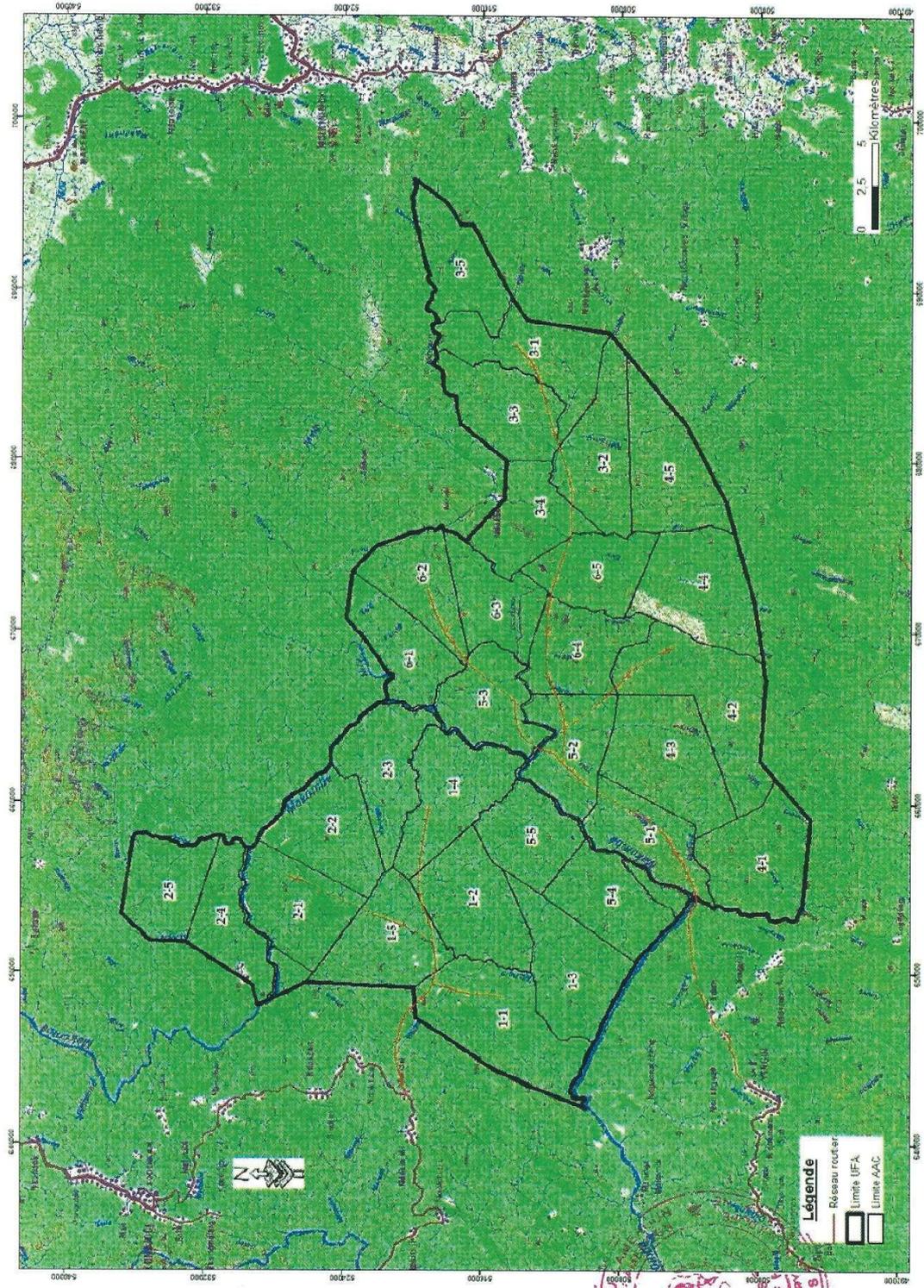
En outre, lors de la réalisation des inventaires d'exploitation, il sera aussi évalué le potentiel de certains ligneux soumis aux règles spéciales d'exploitation. C'est le cas de l'Ebène.



Carte 11 : Planification du réseau routier principal dans l'UFA 00 004



Carte 12 : Planification du réseau routier principal dans l'UFA 00 004 sur fond de carte INC



4.5. PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES

Le massif forestier connaît une forte pression anthropique. Il est donc nécessaire qu'il soit sécurisé. De ce fait, on doit ouvrir et matérialiser ses limites extérieures tant naturelles que non naturelles. Ces limites seront ouvertes sur une largeur de 5 m et les arbres à croissance rapide plantés.

La restauration des espaces forestiers perturbés par les activités agricoles se fera progressivement par la méthode taungya. Les arbres seront plantés dans les espaces aménagés pour les cultures ou déjà occupés par les plantations des populations. Les espaces à reboiser seront identifiés au préalable et un planning de plantation élaboré lors de la réalisation du plan de gestion quinquennal de chaque UFE.

Les activités sylvicoles se feront sur la base des contrats de prestations passés entre le concessionnaire qui financera les opérations de plantation et les comités paysans-forêts chargés de les réaliser sur le terrain ou par tout autre approche adoptée par le concessionnaire.

Les populations prépareront ainsi les terrains pour leurs plantations. Les plants forestiers leur seront ensuite fournis par le concessionnaire en même temps qu'un appui financier pour leur mise en place en même temps que leurs cultures qui de préférence devront être des plantes annuelles.

L'exploitant quant à lui procèdera également à la mise en terre des plants dans certains parcs des assiettes de coupe après exploitation.

4.6. PROGRAMME DE PROTECTION

La protection de l'environnement dans cette UFA tiendra essentiellement au respect des normes d'intervention en milieu forestier notamment le respect des prescriptions relatives à la protection des pentes abruptes et des plans d'eau. Le concessionnaire prendra de ce fait toutes les dispositions pour éviter le déversement des huiles de vidange n'importe où dans le massif et l'exploitation sur les pentes fortes. Ce programme vise également à restreindre l'envahissement de ce massif forestier par les populations.

Il est à noter que les actions qui seront entreprises en vue de protéger l'environnement tourneront autour d'une exploitation à impact réduit.

4.6.1. Protection contre l'érosion

Pour lutter contre l'érosion, le concessionnaire appliquera rigoureusement les prescriptions suivantes :

- éviter l'exploitation des berges des cours d'eau qui sont ici presque tous encaissés;
- éviter une destruction excessive de la végétation lors de l'ouverture des parcs à bois, des pistes de débardage et des routes. A cet effet, la planification du réseau routier principal effectuée doit être respectée et elle doit être complétée au moment de l'exploitation par un bon plan de pistes secondaires sur la base des résultats de l'inventaire d'exploitation ;



- former le personnel commis à l'abattage aux techniques modernes notamment l'abattage contrôlé en vue d'éviter des fentes, gaspillages et la destruction du peuplement d'avenir qui contribue efficacement à lutter contre l'érosion en freinant le ruissellement.

4.6.2. Protection contre le feu

Les feux de brousses en zone forestière, ne constituent pas une préoccupation majeure bien que les pratiques culturelles des populations soient fondées sur l'agriculture itinérante sur brûlis.

Les mesures de protection contre les feux de brousse incombent entièrement au concessionnaire et à ses ouvriers. De ce fait, ils s'emploieront à limiter autant que possible les installations humaines même temporaires dans le massif forestier. Par conséquent, l'interdiction de pratiquer l'agriculture dans l'UFA sera suivie par le concessionnaire qui devra dénoncer tous les nouveaux cas observés auprès de l'administration en charge des forêts. L'usage du feu devra se restreindre à la cuisson des aliments dans les campements installés provisoirement pour les inventaires forestiers, les travaux sylvicoles et pendant l'exploitation des assiettes de coupe.

4.6.3. Protection contre les envahissements des populations

Ce massif forestier partage une grande limite non naturelle avec les zones d'activité des populations. Il est par conséquent très accessible et connaît de ce fait une pression anthropique élevée au Nord, à l'Est et au Sud. Seules les parties Nord et Ouest sont partiellement protégées par le cours d'eau Makombe.

Les populations continueront à y exercer leurs droits d'usage définis dans le présent plan d'aménagement et ceux qui leur sont reconnu par la réglementation en vigueur. Cependant, pour limiter l'extension des activités agricoles dans ce massif forestier, il convient de maintenir les limites clairement visibles sur le terrain par un entretien périodique.

Les plantations d'arbres à la lisière des fronts agricoles identifiés à l'intérieur de l'UFA 00 004 sont aussi prévues dans les mêmes conditions que les limites extérieures. Cette haie d'arbres vise à limiter l'extension des activités agricoles des populations à l'intérieur de cette forêt.

En outre, le concessionnaire devra établir des contrats de partenariat avec les populations pour la réalisation de certains travaux tels que l'entretien des limites extérieures dès qu'elles seront ouvertes et réceptionnées, les travaux sylvicoles ainsi que la surveillance continue de l'UFA. Cette option de gestion participative contribuera à les sensibiliser davantage pour éviter les envahissements.

4.6.4. Protection contre la pollution

Les populations et les employés de la société SIENCAM devront dans ce cadre :

- éviter l'utilisation des polluants chimiques dans les méthodes de pêche autorisées;
- éviter le déversement des huiles de vidange et de tout autre produit chimique dans la nature. Ces produits devront être stockés dans des cuves en vue de leur évacuation dans les stations de traitement appropriées ;
- évacuer autant que possible les déchets plastiques et non biodégradables de cette forêt.



4.6.5. Dispositif de surveillance et de contrôle

L'aménagement forestier impose trois contraintes principales :

- le respect du parcellaire (limites des Assiettes Annuelles de Coupe et des Unités Forestières d'Exploitation et l'ordre d'exploitation arrêté)
- le respect des Diamètres Minima d'Exploitabilité fixés dans l'aménagement et approuvés par l'administration en charge des forêts;
- le non abattage des essences interdites à l'exploitation.

L'exploitant devra prendre les dispositions nécessaires sur le plan interne pour veiller au respect strict des contraintes ci-dessus évoquées. Ces dispositions passent par la formation du personnel et le recrutement des techniciens qualifiés. Ces techniciens devront veiller particulièrement :

- à la bonne délimitation des Assiettes Annuelles de Coupe ;
- au respect des prescriptions en matière d'exploitation (diamètre d'aménagement, essences interdites, zone de protection, abattage directionnel...);
- à l'application stricte des normes d'intervention en milieu forestier ;
- à la lutte contre le braconnage surtout celui effectué par le personnel de l'entreprise.

Ce contrôle interne n'exclut pas toute autre action de l'administration forestière qui met souvent l'accent sur le respect des normes techniques d'exploitation et les prescriptions d'aménagement.

4.7. AUTRES AMENAGEMENTS

Outre le bois d'œuvre, une attention doit également être accordée aux autres produits forestiers, notamment les ressources halieutiques et fauniques, les produits non ligneux ainsi qu'à certains sites d'intérêt touristique qui peuvent être identifiés dans le massif.

4.7.1. Structures d'accueil du public

L'inventaire d'aménagement n'a pas signalé dans ce massif forestier la présence de sites particuliers ayant des potentialités touristiques avérés. Cependant la multiplicité des zones inaccessibles rend nécessaire la poursuite de la prospection. Il n'est donc pas exclu qu'il soit trouvé des sites touristiques en parcourant systématiquement ce massif forestier.

De ce fait, lors de la réalisation des inventaires d'exploitation, les zones qui pourront être identifiées comme site faisant l'objet d'un attrait touristique certain, feront l'objet d'un aménagement touristique par des structures compétentes et seront de ce fait ~~mis~~ en défens lors de l'exploitation par le concessionnaire.

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

La conservation de la faune dans cette UFA passe par une réduction du braconnage bien que les études socio-économiques aient montré que la chasse ne constitue pas une activité de grande



importance pour les populations riveraines. Toutefois, les décisions suivantes seront mises en œuvre par le concessionnaire pour limiter le braconnage dans ce massif :

- renforcer le contrôle des points d'accès dans le massif avec l'appui du Ministère en charge des Forêts et des forces de l'ordre ;
- susciter la création des comités de lutte contre le braconnage dans certains villages où l'activité est intense et les rendre opérationnel;
- introduire dans le règlement intérieur de la société, les aspects répressifs du braconnage. Pendant les périodes d'exploitation, l'opérateur veillera en outre à mettre à la disposition des ouvriers en situation de campement, d'autres sources de protéines animales (poissons, viande de bœuf) au prix coûtant ;
- introduire dans les clauses du contrat de transport du bois avec les sous-traitants, les prescriptions interdisant le transport des braconniers et de leurs produits ;
- sensibiliser en continue les populations et le personnel de la société 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 d'échange ;
- former et encourager les populations riveraines à l'élevage. Pour cela, le concessionnaire accordera un appui matériel et financier à certaines personnes et associations ou GIC en activité dans la localité. Les groupes seront d'abord identifiés et les financements au montant arrêté par le concessionnaire octroyés;
- contrôler la chasse effectuée par les équipes d'inventaire d'exploitation.

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

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

- L'inventaire qualitatif et quantitatif des PFNL pour une connaissance du potentiel ;
- La conduite des études pour maîtriser la production et les périodes de fructification de certains PFNL ;
- La connaissance des circuits de commercialisation pour aider les populations à placer ces PFNL dans les zones à forte demande et accroître ainsi leurs revenus. Une étude sera pour cela réalisée par les structures compétentes choisies par le concessionnaire, sous son financement pour ces circuits de commercialisation.

4.8. ACTIVITES DE RECHERCHE

Les activités de recherche à mener dans ce massif forestier et qui seront financées par le concessionnaire visent à améliorer les connaissances sur la dynamique de ce peuplement afin de réajuster les paramètres de son aménagement.



Les études à réaliser dans ce cadre seront effectuées en collaboration avec les structures compétentes en la matière (structures spécialisées du MINRESI). Elles comprennent notamment l'installation et le suivi des parcelles échantillons permanentes pour le suivi de l'évolution du massif. Ces parcelles seront des carrés de 200 m de côté. Au total un réseau de six parcelles de suivi sera installé dans cette UFA dont trois dans les espaces déjà exploités et trois dans des zones non encore exploitées. Leur localisation sera précisée par les chercheurs dans un protocole qui sera élaboré sous financement du concessionnaire. Les paramètres à observer sont les suivants :

- accroissement moyen annuel en diamètre des essences principales;
- mortalité ;
- vigueur de la régénération après exploitation ;
- pathologie ;
- effet des interventions sylvicoles sur la croissance des tiges ;
- perturbations causées notamment au niveau de la faune ;
- le suivi analytique de la production etc...

Ce protocole fixera également la périodicité des observations et les résultats obtenus après leur approbation par le Ministère en charge des forêts et de la faune, seront pris en compte lors de la révision de ce plan d'aménagement.

Par ailleurs, des études complémentaires seront réalisées en vue d'affiner certaines données importantes pour une bonne gestion de ce massif. Ces études porteront sur l'élaboration des tarifs de cubage personnalisés à ce massif forestier et la détermination des coefficients de commercialisation.



5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT DU MASSIF

5.1. CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL

La loi N° 94 du 20 janvier 1994 et ses textes d'application mettent un accent sur la participation des populations à la gestion des ressources forestières. Cette participation constitue une innovation majeure de la nouvelle politique forestière nationale. Elle est reconnue par la communauté internationale comme l'un des éléments à prendre en compte dans les processus de certification de la gestion forestière. Elle n'est plus de ce fait perçue comme une contrainte supplémentaire imposée aux exploitants forestiers comme le pensait certains opérateurs économiques autrefois, cette participation souhaitée des populations permet de s'assurer que l'exploitation se déroule sans heurts et qu'elles tirent des bénéfices de l'aménagement pour s'en intéresser. Elle passe par la création des structures de concertation et des plates-formes de discussion entre les principaux acteurs.

Pour rendre cette participation effective, des comités paysans-forêts vont être créés par les populations sur incitation de l'opérateur économique. Ces comités dont le rôle est d'être des interlocuteurs des populations auprès de l'administration et de l'opérateur économique, rempliront les tâches suivantes :

- sensibilisation et animation dans les villages ;
- information des populations sur les activités d'aménagement du massif;
- suivi et désignation des délégués lors de l'exécution de divers travaux d'inventaire en vue d'identifier les sites de récolte des produits forestiers non ligneux ;
- collaboration en matière de contrôle et de surveillance de la concession ;
- règlement des conflits ;
- création des groupes de travail en vue de conclure des contrats pour les travaux d'entretien et d'ouverture des limites ainsi que ceux de reboisement prévus dans le cadre du programme sylvicole.

Seuls les comités paysans-forêts fonctionnels pourront bénéficier d'un appui financier du concessionnaire pour mener à bien leurs activités.

5.2. MECANISME DE RESOLUTION DES CONFLITS

Les conflits qui pourront naître de l'exploitation de ce massif forestier devront être réglés prioritairement à l'amiable dans le cadre d'une plateforme réunissant les représentants des comités paysans forêts, le concessionnaire, le représentant des collectivités décentralisées, les représentants du ministère en charge des forêts et celui de l'administration territoriale. En cas de non consensus, les instances juridiques compétentes seront sollicitées.

Les représentants des ONG exerçant dans cette localité et les ministres du culte seront de temps en temps associés aux réunions convoquées à l'effet de résoudre certains conflits.



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 société par le concessionnaire ;
- les contrats de prestation passés directement entre le concessionnaire et les comités paysans forêts pour la réalisation de certains travaux d'aménagement, d'exploitation forestière et surtout de reboisement comme prévu dans le programme sylvicole;
- 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.



6. DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT

6.1. DUREE ET REVISION DU PLAN

La durée de ce plan d'aménagement est de trente ans, soit une rotation. L'élaboration de ce plan d'aménagement a nécessité une masse considérable d'informations permettant déjà une bonne planification des activités sur cette première rotation. Cependant les connaissances nouvelles des écosystèmes forestiers tropicaux permettront de reconsidérer certaines décisions d'aménagement.

Dans ce contexte et pour rester conforme aux prescriptions de l'arrêté 0222, le présent plan d'aménagement peut être révisé une fois tous les cinq ans, période qui convient à l'exploitation d'un bloc quinquennal, ou en cas de nécessité. Mais on gardera en vue que toute révision est un processus lourd qui doit se justifier.

Pendant ces révisions, on gardera comme principe général, qu'il y aura une reprise totale de l'inventaire une fois tous les quinze ans ou en cas de nécessité éprouvée par le concessionnaire.

Le présent plan d'aménagement fixe la planification stratégique, à long terme, des activités d'exploitation et de remise en état de l'UFA 00 004. Il sera complété par :

- une planification à moyen terme au niveau des blocs d'exploitation (plans de gestion des Unités Forestières d'Exploitation) ;
- une planification à court terme dans les assiettes annuelles de coupe en exploitation (plan d'opérations).

Ces autres documents de planification seront rédigés conformément aux normes en vigueur. En effet, le plan de gestion d'un bloc devra être élaboré et approuvé par l'administration forestière avant le début de son exploitation. Ce plan de gestion ne sera pas élaboré pour le premier bloc qui contient trois assiettes de coupe déjà exploitées.

Le plan d'opération annuel d'opération quant à lui est un préalable à la délivrance du permis annuel d'opération qui autorise le démarrage des activités d'exploitation dans une assiette de coupe.

6.2. SUIVI DE L'AMENAGEMENT

Le concessionnaire mettra en place un système d'archivage de tous les textes, notes de service et documents relatifs à la gestion du massif, ainsi qu'une base de données qui comportera entre autres :

- tous les résultats des inventaires d'aménagement pour tout le massif, des inventaires d'exploitation et de recollement pour chaque assiette de coupe ;
- les données sur la production forestière par assiette de coupe travaillée ;
- la collecte des copies de tous les DF10 et les lettres de voiture pour une meilleure connaissance des volumes abattus et ceux roulés ;
- le carnet de reboisement devant comporter pour chaque espace reboisé : 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 le concessionnaire ;
- les données sur la fiscalité ;
- 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 sera élaboré après une évaluation de toutes les dépenses liées à l'exploitation de la forêt et tous les revenus générés.

7.1. LES DEPENSES

7.1.1. Coûts d'aménagement de la forêt

Les travaux d'aménagement de l'UFA englobent ceux de l'ouverture et de la matérialisation des limites extérieures de l'UFA, ceux de l'inventaire d'aménagement, des travaux cartographiques complémentaires et de l'élaboration de la carte forestière, de l'étude socio-économique et ceux de la rédaction du plan d'aménagement et du plan de gestion du second bloc quinquennal. Ils sont évalués à un montant total de 113 900 400 FCFA

Il faut ajouter à cette ligne les coûts d'élaboration des plans de gestion quinquennale évalués à 5 000 000 F CFA par plan. Il y aura cinq plans de gestion à élaborer, le premier bloc quinquennal étant déjà en exploitation. Les plans de gestion coûteront globalement 25 000 000 F CFA.

L'aménagement de ce massif forestier coûtera au total **143 900 400 FCFA**.

7.1.2. Coûts de l'inventaire d'exploitation

Il sera réalisé dans la perspective de l'élaboration du plan d'opération annuel de chaque assiette de coupe. Les inventaires d'exploitation pour une assiette de coupe coûtent sensiblement **20 000 000 FCFA** par an. 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 sont alors évalués à **600 000 000 FCFA**.

7.1.3. Coûts de l'exploitation

D'après les informations obtenues du concessionnaire, 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.

La production annuelle nette a été évaluée à 134452,56 m³. L'évaluation faite par rapport aux essences effectivement prélevées par le concessionnaire dans ce massif est présentée au tableau 35.

7.1.4. Coûts des traitements sylvicoles

Dans le cadre de ce plan d'aménagement, une méthode sylvicole a été préconisée ; il s'agit de la coupe avec dégagement des tiges d'avenir. Une équipe de deux personnes est commise à cette tâche. Le coût annuel est donc estimé à 5 000 000 par an en moyenne soit environ 150 000 000 pour les 30 ans de la vie du projet.

A ces coûts, il faut ajouter la plantation sur les limites extérieures de l'UFA qui peut être évaluée à 30 000 000 FCFA

Les traitements sylvicoles coûteront en totalité **180 000 000 F CFA** au cours de la mise en œuvre de cet aménagement.



7.1.5. Coûts de surveillance

Ce massif forestier est vaste. Pendant que l'exploitation se déroule dans une partie, il est important de surveiller la zone laissée en repos principalement au niveau de la piste qui accède au nord-ouest du massif.

Le contrôle sera assuré en continu par les membres des CPF. Les frais de cette surveillance continue sont intégrés dans l'appui au fonctionnement versé mensuellement aux CPF. Toutefois, quatre séances formelles de surveillance de limite en présence des agents de l'entreprise, des populations et de l'administration sont menées annuellement.

Le coût de cette surveillance s'élève à 4 400 000 F CFA par an soit **132 000 000 FCFA** pour la durée de mise en œuvre du plan d'aménagement

7.1.6. Coûts de la recherche

La recherche coûtera dans l'ensemble un forfait de 1 000 000 FCFA par an soit **30 000 000 FCFA** au cours de la mise en œuvre de cet aménagement.

7.1.7. Redevance Forestière Annuelle

Elle est calculée sur la base de l'offre financière retenue lors de l'adjudication du titre et se situe à 2 650 F.CFA/ha/an équivalent à 251 530 050 FCFA/an soit **7 545 901 500 FCFA** pour les trente années de mise en œuvre du présent plan d'aménagement.

7.1.8. Appui au fonctionnement des Comités « Paysans-Forêts »

Le coût de création et d'installation des comités paysans - forêts s'élève à 22 000 000 FCFA. Ils seront aidés dans le cadre de leur fonctionnement à hauteur de 200 000 par comité soit 2 200 000 F CFA/an pour les onze comités paysan -forêts et 66 000 000 pour les 30 ans.

Le montant total des appuis aux communautés paysans forêts est de **88 000 000 FCFA** pour la durée de la mise en œuvre de cet aménagement.

7.1.9. Coût de transport

Suivant les informations reçues du concessionnaire, le bois exploité dans cette concession est transformé à 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 26 ci-après indique les frais de transport ainsi que tous les autres frais liés à la commercialisation des essences actuellement exploitées dans cette concession.

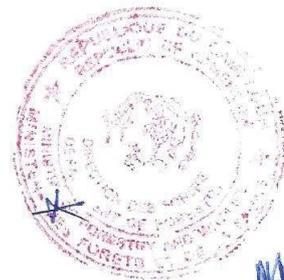
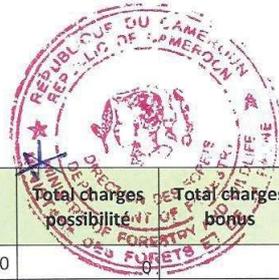


Tableau 26 : Evaluation des dépenses d'exploitation et de transport



Essences	Possibilité	Bonus	Coeff com	Transport	charges exploit.	Total charges possibilité	Total charges bonus
Abam à P.R	2 137	0			0		0
Alep	429 075	333 075	0,30			0	0
Fromager	61 309	1 331 868	0,55			0	0
Lotofa	141 528	20 735	0,55			0	0
Niové	54 098	8 068	0,55	22 000	25 000	1 398 433 300	208 557 800
Tali	47 332	356 534	0,32	22 000	25 000	711 873 280	5 362 271 360
Fraké / Limba	392 938	90 746	0,30	22 000	25 000	5 540 425 800	1 279 518 600
Gombé	71 057	26 451	0,55			0	0
Ilomba	1 163 558	225 808	0,55			0	0
Koto	87 764	9 196	0,50	22 000	25 000	2 062 454 000	216 106 000
Naga parallèle	13 598	12 935	0,55	22 000	25 000	351 508 300	334 369 750
Padouk rouge	238 286	33 911	0,50	22 000	25 000	5 599 721 000	796 908 500
Azobé	70 168	139 260	0,55	22 000	25 000	1 813 842 800	3 599 871 000
Eyong	88 941	19 310	0,55	22 000	25 000	2 299 124 850	499 163 500
Faro	7 640	23 270	0,55	22 000	25 000	197 494 000	601 529 500
Dabéma	65 399	172 047	0,55	22 000	25 000	1 690 564 150	4 447 414 950
Okan	10 116	118 040	0,55	22 000	25 000	261 498 600	3 051 334 000
Acajou blanc	1 424	3 344	0,55			0	0
Acajou de B.	14 716	8 400	0,55	22 000	25 000	380 408 600	217 140 000
Bossé clair	4 157	0	0,40	22 000	25 000	78 151 600	0
Dibétou	10 184	0	0,55	22 000	25 000	263 256 400	0
Doussié blanc	2 452	0	0,70	22 000	25 000	80 670 800	0
Zingana	1 302	6 171	0,55			0	0
Ayous / Obeche	22 874	24 855	0,50	22 000	25 000	537 539 000	584 092 500
Sapelli	15 701	7 882	0,70	22 000	25 000	516 562 900	259 317 800
Total possibilité	3 017 754	2 971 906				23 783 529 380	21 457 595 260
ESSENCES COMPLEMENTAIRES							
Essences	Possibilité	Bonus	Coeff com	Transport	charges exploit.	Total charges possibilité	Total charges bonus
Kotibé	8 877	0	0,55	22 000	25 000	229 470 450	0
Mambodé	9 211	21 629	0,55			0	0
Onzabili K	18 730	11 326	0,55	22 000	25 000	484 170 500	292 777 100
Aiélé / Abel	26 226	41 398	0,55	22 000	25 000	677 942 100	1 070 138 300
Andoung rose	15 921	4 629	0,55			0	0
Aningré A	11 121	2 914	0,50	22 000	25 000	261 343 500	68 479 000
Aningré R	5 935	1 446	0,50	22 000	25 000	139 472 500	33 981 000
Bahia	29 123	5 324	0,55			0	0
Bété	7 273	0	0,30	22 000	25 000	102 549 300	0
Ekaba	21 694	8 706	0,55	22 000	25 000	560 789 900	225 050 100
Movingui	59 515	14 973	0,50	22 000	25 000	1 398 602 500	351 865 500
Naga	25 936	11 568	0,55	22 000	25 000	670 445 600	299 032 800
Padouk blanc	27 375	4 343	0,50			0	0
Kossipo	4 499	3 621	0,70	22 000	25 000	148 017 100	119 130 900

Sipo	11 230	25 454	0,70	22 000	25 000	369 467 000	837 436 600
Emien	384 470	249 568	0,55	0	0	0	0
Andoung brun	91 976	40 834	0,55			0	0
Ekop naga A.	8 073	0	0,55			0	0
Bossé foncé	0	0	0,40	22 000	25 000	0	0
Bubinga rouge	7 000	4 852	0,65	22 000	25 000	213 850 000	148 228 600
Doussié rouge	10 377	0	0,70	22 000	25 000	341 403 300	0
Tiama Congo	0	0	0,45	22 000	25 000	0	0
Tiama	7 916	0	0,45	22 000	25 000	167 423 400	0
Bilinga	38 048	11 685	0,55	22 000	25 000	983 540 800	302 057 250
Iroko	176 231	48 382	0,50	22 000	25 000	4 141 428 500	1 136 977 000
Moabi	9 066	3 427	0,65	22 000	25 000	276 966 300	104 694 850
Total complémentaires	1 015 823	516 079				11 166 882 750	4 989 849 000
Total général	4 033 577	3 487 985				34 950 412 130	26 447 444 260

En résumé, les dépenses totales liées à l'exploitation pour les trente années de mise en œuvre du présent plan d'aménagement sont récapitulées dans le tableau 27.

Tableau 27 : Synthèse de toutes les dépenses

Nature de la dépense	Montant (FCFA)
Elaboration du plan d'aménagement et des plans de gestion	143 900 400
Conduite des inventaires d'exploitation	660 000 000
Charges d'exploitation et de transport bonus exclu	34 950 412 130
Traitements sylvicoles	180 000 000
Coûts de surveillance	132 000 000
Recherche	30 000 000
Redevances Forestières annuelles	7 545 901 500
Appui au fonctionnement des comités paysans forêts	88 000 000
TOTAL	43 730 214 030

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 au 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 Douala. Les volumes commerciaux sont déterminés en intégrant un coefficient de commercialisation. Le tableau 28 présente l'estimation des revenus de l'exploitation de l'UFA 00 004.



Tableau 28 : Evaluation des revenus de l'exploitation de l'UFA 00 004

Essences	Possibilité	Bonus	Coeff com	Prix de vente Douala	Total possibilité	Total bonus
Abam à P.R	2 137	0			0	0
Alep	429 075	333 075	0,30		0	0
Fromager	61 309	1 331 868	0,55		0	0
Lotofa	141 528	20 735	0,55		0	0
Niové	54 098	8 068	0,55	50 000	1 487 695 000	221 870 000
Tali	47 332	356 534	0,32	60 000	908 774 400	6 845 452 800
Fraké / Limba	392 938	90 746	0,30	60 000	7 072 884 000	1 633 428 000
Gombé	71 057	26 451	0,55		0	0
Ilomba	1 163 558	225 808	0,55		0	0
Koto	87 764	9 196	0,50	50 000	2 194 100 000	229 900 000
Naga parallèle	13 598	12 935	0,55	50 000	373 945 000	355 712 500
Padouk rouge	238 286	33 911	0,50	60 000	7 148 580 000	1 017 330 000
Azobé	70 168	139 260	0,55	65 000	2 508 506 000	4 978 545 000
Eyong	88 941	19 310	0,55	60 000	2 935 053 000	637 230 000
Faro	7 640	23 270	0,55	50 000	210 100 000	639 925 000
Dabéma	65 399	172 047	0,55	50 000	1 798 472 500	4 731 292 500
Okan	10 116	118 040	0,55	60 000	333 828 000	3 895 320 000
Acajou blanc	1 424	3 344	0,55		0	0
Acajou de B.	14 716	8 400	0,55	50 000	404 690 000	231 000 000
Bossé clair	4 157	0	0,40	60 000	99 768 000	0
Dibétou	10 184	0	0,55	60 000	336 072 000	0
Doussié blanc	2 452	0	0,70	65 000	111 566 000	0
Zingana	1 302	6 171	0,55		0	0
Ayous / Obeche	22 874	24 855	0,50	60 000	686 220 000	745 650 000
Sapelli	15 701	7 882	0,70	65 000	714 395 500	358 631 000
possibilité	3 017 754	2 971 906			29 324 649 400	26 521 286 800
ESSENCES COMPLEMENTAIRES						
Essences	Possibilité	Bonus	Coeff com	Prix de vente Douala	Total possibilité	Total bonus
Kotibé	8 877	0	0,55	65 000	317 352 750	0
Mambodé	9 211	21 629	0,55		0	0
Onzabili K	18 730	11 326	0,55	60 000	618 090 000	373 758 000
Aiélé / Abel	26 226	41 398	0,55	50 000	721 215 000	1 138 445 000
Andoung rose	15 921	4 629	0,55		0	0
Aningré A	11 121	2 914	0,50	60 000	333 630 000	87 420 000
Aningré R	5 935	1 446	0,50	60 000	178 050 000	43 380 000
Bahia	29 123	5 324	0,55		0	0
Bété	7 273	0	0,30	60 000	130 914 000	0
Ekaba	21 694	8 706	0,55	60 000	715 902 000	287 298 000
Movingui	59 515	14 973	0,50	60 000	1 785 450 000	449 190 000
Naga	25 936	11 568	0,55	50 000	713 240 000	318 120 000
Padouk blanc	27 375	4 343	0,50		0	0
Kossipo	4 499	3 621	0,70		0	0
Sipo	11 230	25 454	0,70	65 000	510 965 000	1 158 157 000
Emien	384 470	249 568	0,55		0	0
Andoung brun	91 976	40 834	0,55		0	0



Ekop naga A.	8 073	0	0,55		0	0
Bossé foncé	0	0	0,40	50 000	0	0
Bubinga rouge	7 000	4 852	0,65	60 000	273 000 000	189 228 000
Doussié rouge	10 377	0	0,70	70 000	508 473 000	0
Tiama Congo	0	0	0,45	60 000	0	0
Tiama	7 916	0	0,45	60 000	213 732 000	0
Bilinga	38 048	11 685	0,55	60 000	1 255 584 000	385 605 000
Iroko	176 231	48 382	0,50	60 000	5 286 930 000	1 451 460 000
Moabi	9 066	3 427	0,65	70 000	412 503 000	155 928 500
complémentaire	1 015 823	516 079			13 975 030 750	6 037 989 500
Total général	4 033 577	3 487 985			43 299 680 150	32 559 276 300

Le total des recettes pendant la première rotation en excluant le bonus est de **43 299 680 150** FCFA.

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 suit dans le tableau 29 :

Tableau 29 : Bilan de l'aménagement de l'UFA 00 004

	Hors bonus	Bonus inclus
Recettes totales	43 299 680 150	75 858 956 450
Dépenses totales	43 730 214 030	70 177 658 290
Solde	-430 533 880	5 681 298 160

Le bilan ainsi établi est positif lorsque l'on intègre le bonus. Il dégage un bénéfice de **5 250 764 280 FCFA** soit **175 025 476 FCFA** par an.



ANNEXES



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DES FORETS ET DE
LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY AND
WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

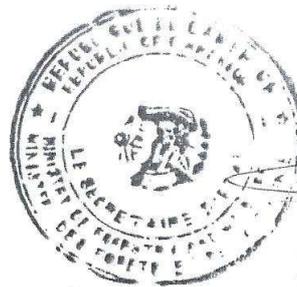
N° 1499 /ACTIA/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF

Yaoundé le 25 AOUT 2017

**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 la société Geospatial Technology Group Limited (GTG), sous agrément n° 0940/MINFOF du 02 décembre 2010, pour le compte de l'UFA 00 004, attribuée à la Société SIENCAM Sarl, sont conformes 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. /-



Pour le Ministre
et par Délégation,
Le Secrétaire d'Etat

[Signature]
KOULSOUMI ALHADJI
épouse BOUKAR

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTÈRE DES FORÊTS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORÊTS



B.P. : 34 430 Yaoundé
Site web : www.minfoc.gov.org

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

N° 1174 /AC/MINFOF/SG/BF/SD/AF/SC/MEVS

Yaoundé, le

19 JUN 2017

ATTESTATION DE CONFORMITE DE LA CARTE FORESTIERE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que la carte de stratification forestière de l'UFA 00 004 est conforme aux Normes de Cartographie Forestière prévues par la réglementation en vigueur.

En foi de quoi la présente Attestation de Conformité est délivrée pour servir et valoir ce que de droit./_



Ngole Philip Ngwese

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix –Travail - Patrie

MINISTERE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace –Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

Yaoundé, le 04 AVR 2017

0738

N° /ACPS/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF

ATTESTATION DE CONFORMITE DU PLAN DE SONDAGE

Le Ministre des Forêts et la Faune soussigné, atteste que le Plan de Sondage élaboré par la société Geospatial Technology Group Limited (GTG), sous agrément n° 0940/MINFOF du 02 décembre 2010, pour le compte de l'UFA 00 004 attribuée à la société SIENCAM, 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./.



Ngade Philip Ngwese



AROÉ N°

00001

du

07/05/2017

ATTESTATION DE RESPECT DES OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Le Ministre de l'Environnement, de la Protection de la Nature et
du Développement Durable**

- Vu l'Accord de Partenariat Volontaire sur l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux des bois et produits dérivés vers l'Union européenne (APV/FLEGT) du 06 Octobre 2010 ;
- Vu la loi n° 2011/014 du 15 juillet 2011 autorisant le Président de la République à ratifier l'APV/FLEGT ;
- Vu le décret N° 2011/238 du 09 Août 2011 portant ratification de l'APV/FLEGT ;
- Vu l'arrêté n° 0004 /MINFOF du 07 février 2013 fixant les critères et les modalités de délivrance des certificats de légalité dans le cadre du régime d'Autorisation FLEGT ;
- Vu la décision n°00131/D/MINEPDED/CAB du 26 août 2016 fixant les modalités de délivrance des Attestations de Respect des Obligations Environnementales dans le cadre du régime d'Autorisation FLEGT ;

CONSIDERANT les conclusions du rapport d'évaluation du dossier :

ATTESTE QUE :

La Société SIENCAM, B.P : 5969 Douala, repreneur des actifs de la société Transformation Reef Cameroun (TRC), a respecté les obligations environnementales associées à l'exploitation de l'UFA 00 004 située à cheval sur les régions du Centre (arrondissements de NdiKinimeki et de Makénéné dans le département du Mbam et Inoubou) et du Littoral (arrondissements de Yingui et Nkondjock dans le département du Nkam).

En foi de quoi, la présente Attestation, valable pour une période de 12 mois (01 an) à compter de sa signature, est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. Elle peut cependant être suspendue au cas où des non-conformités majeures sont observées dans le cadre des missions de suivi.



Le Ministre Délégué

[Signature]
Dr. Karim Mbongo Djallé