

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

Placages du cameroun

(PLACAM) Sarl

B.P. 1686 Douala Capital Social 300 000 000 Fcfa

PLAN D'AMENAGEMENT DE L'UFA 10 061

Elaboré par : Entreprise la Forestière Prospection (E.F.P.)
B.P. : 14070 Yaoundé



Septembre 2004

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES	2
1.1 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	3
1.1.1 Nom, superficie et situation administrative de l'UFA.....	3
1.1.2 Limites et localisation géographique.....	4
1.1.3 Droits divers.....	7
1.2 FACTEURS ECOLOGIQUES	7
1.2.1 Le Climat.....	7
1.2.2 Le relief.....	8
1.2.3 Hydrographie.....	8
1.2.4 La géologie et les sols.....	9
1.2.5 Végétation.....	9
1.2.6 La Faune.....	10
CHAPITRE 2 : ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DE L'UFA 10 061	12
2.1 CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	13
2.1.1 Description de la population.....	13
2.1.1.1 Groupes ethniques.....	13
2.1.1.2 Effectifs de la population.....	13
2.1.2 Habitat des populations.....	15
2.1.3 Organisation des populations.....	16
2.1.4 Organisation du pouvoir.....	16
2.1.4.1 Pouvoir traditionnel.....	16
2.1.4.2 Les autres formes de pouvoir.....	17
2.1.4.3 Les appartenances religieuses.....	17
2.1.4.4 Les appartenances politique.....	18
2.1.5 Mobilité et migration des populations.....	19
2.2 ACTIVITES DE LA POPULATION	19
2.2.1 Gestion des terroirs villageois et appropriation des terres.....	19
2.2.2 Activités agricoles traditionnelles.....	20
2.2.3 Activité agricoles de rente.....	21
2.2.4 L'élevage.....	21
2.2.5 La classe.....	21
2.2.6 La pêche.....	22
2.2.7 La cueillette.....	23
2.2.8 Les sociétés de développement et les GIC.....	24
2.3 ACTIVITES INDUSTRIELLES	26
2.3.1 Exploitation forestière.....	26
2.3.2 Autres activités industrielles.....	30
2.3.3 Tourisme, écotourisme et projets de développement.....	30

2.3.4 Présence d'une aire protégée	30
2.3.5 Le petit commerce.....	30
2.4 LES INFRASTRUCTURES.....	30
2.4.1 Voies de communication.....	30
2.4.2 Autres infrastructures.....	31
 CHAPITRE 3 : ETAT DE LA FORET.....	 33
3.1 HISTORIQUE DE LA FORET.....	34
3.1.1 Origine de la forêt.....	34
3.1.2 Perturbations.....	34
3.2 TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS.....	34
3.2.1 Exploitation forestière.....	34
3.2.2 Inventaires forestiers.....	36
3.2.2.1 Inventaire national	36
3.2.2.2 Inventaire d'aménagement	36
3.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT.....	38
3.3.1 Contenance.....	38
3.3.2 Effectifs.....	40
3.3.3 Volumes.....	32
3.4 PRODUCTIVITE DE LA FORET.....	59
3.4.1 Accroissement en diamètre des essences.....	59
3.4.2 Mortalité.....	60
3.4.3 Dégâts d'exploitation.....	60
3.5 DIAGNOSTIC SUR L'ETAT DE LA FORET.....	60
 CHAPITRE 4 : AMENAGEMENT PROPOSE.....	 61
4.1 OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ASSIGNES A LA FORET.....	62
4.2 AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGES.....	62
4.2.1 Affectation des terres.....	62
4.2.2 Division de la forêt en séries.....	62
4.2.2.1 Série de production	62
4.2.2.2 Série de protection	62
4.2.2.3 Série agroforestière	63
4.2.3 Objectifs et activités prioritaires dans la série de production.....	63
4.2.4 Conduite des activités et droits d'usages dans la série de production.....	64
4.2.4.1 L'exploitation du bois d'œuvre	62
4.2.4.2 La chasse et la pêche.....	62
4.2.4.3 La cueillette	62
4.2.4.4 L'agriculture et le pacage.....	62
4.2.4.5 Extraction du sable et du gravier	62
4.3 AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION.....	66
4.3.1 Essences exclues de l'exploitation	66
4.3.2 Liste des essences aménagées	66

4.3.3 La rotation.....	67
4.3.4 Calcul du taux de reconstitution des tiges exploitées	67
4.3.5 Diamètres minima d'exploitabilité aménagement	70
4.3.6 La possibilité forestière	70
4.3.7 Simulation de la production nette	73
4.3.8 Synthèse sur l'évolution de la forêt en fonction des coupes	74
4.4 PARCELLAIRE.....	74
4.4.1 Blocs d'aménagement.....	74
4.4.1.1 Planimétrie des blocs.....	74
4.4.1.2 Contenu des blocs	77
4.4.2 Assiettes annuelles de coupe.....	78
4.4.2.1 Superficies des assiettes annuelles de coupe.....	78
4.4.2.2 Contenu des assiettes annuelles de coupe	84
4.4.3 Nature et régimes de coupe.....	85
4.4.4 Ordre de passage et lieux de prélèvement.....	85
4.4.5 Ouverture et fermeture des blocs quinquennaux et AAC en exploitation.....	85
4.4.6 Volumes et effectifs à prélever par bloc et AAC.....	86
4.4.7 Inventaire d'exploitation.....	86
4.4.8 Voirie forestière.....	86
4.4.9 Enoncé des règles d'exploitation.....	87
4.4.10 Délimitation et classement de la forêt.....	88
4.5 REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX.....	88
4.6 PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES.....	89
4.6.1 Sylviculture en peuplement naturel.....	89
4.6.2 Plantations d'enrichissement.....	90
4.7 PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	90
4.7.1 Mesures contre l'érosion.....	91
4.7.2 Mesures contre les feux de brousse.....	91
4.7.3 Mesures contre la pollution de l'air et l'eau	91
4.7.4 Mesures contre les insectes et les maladies.....	92
4.7.5 Mesures contre l'envahissement par les populations.....	92
4.7.6 Dispositif de surveillance et de contrôle.....	92
4.8 LES AUTRES AMENAGEMENTS.....	92
4.8.1 Structures d'accueil du public.....	92
4.8.2 Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique.....	93
4.8.3 Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux.....	93
4.8.4 Activités de recherche.....	94

CHAPITRE 5 : PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT DE L'UFA

95

5.1 CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL DE LA PARTICIPATION DES POPULATIONS.....	96
5.2 MECANISME DE RESOLUTION DES CONFLITS.....	97
5.3 MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS DANS L'AMENAGEMENT.....	97

CHAPITRE 6 : REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT	98
6.1 REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT.....	99
6.2 SUIVI DE L'AMENAGEMENT FORESTIER.....	99
6.3 FORMATION DU PERSONNEL.....	99
CHAPITRE 7 : BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER DE L'AMENAGEMENT	100
7.1 LES RECETTES.....	101
7.2 DEPENSES.....	103
7.2.1 Coûts de production des produits à PLACAM.....	103
7.2.2 Taxe d'abatage.....	104
7.2.3 Coût de réalisation de l'inventaire d'aménagement.....	106
7.2.4 Coût des inventaire d'exploitation des AAC.....	106
7.2.5 Coût de l'ouverture des limites de l'UFA.....	106
7.2.6 Coût d'élaboration du plan d'aménagement.....	106
7.2.7 Coût d'élaboration des plans quinquennaux de gestion.....	106
7.2.8 Coût d'élaboration des plans annuels d'opération.....	106
7.2.9 Coût de la matérialisation et de l'entretien des limites de l'UFA.....	107
7.2.10 Redevance forestière.....	107
7.2.11 Mise à FOB.....	107
7.2.12 SEPBC.....	107
7.2.13 Entretien routier.....	107
7.2.14 Formation du personnel.....	108
7.2.15 Recherche.....	108
7.2.16 Coût des traitements sylvicoles et de surveillance.....	108
7.2.17 Frais administratifs.....	108
7.2.18 Autres dépenses.....	108
7.3 BILAN FINANCIER.....	109
7.4 BILAN ECOLOGIQUE ET SOCIAL.....	110
BIBLIOGRAPHIE	111
ANNEXES	114

LISTE DES ABREVIATIONS

UFA	: Unité Forestière d' Aménagement
TIAMA	: Traitement Informatisé
CETELCAP	: Centre de Télédétection et de Cartographie Forestière
RDPC	: Rassemblement Démocratique du Peuple Camerounais
UNDP	: Union Nationale Pour la Démocratie et le Progrès
UC	: Unité de Comptage
API	: Aménagement Pilote Intégré
EPC	: Eglise Presbytérienne Camerounaise
GIC	: Groupe d'Initiative Commune
CTFT	: Centre Technique Forestier Tropical
CIRAD	: Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
DHP	: Diamètre à Hauteur de Poitrine
AAC	: Assiette Annuelle de Coupe
Art	: Article
ESS	: Essences
ESS Amé	: Essences aménagées
TA	: Taxe d'abattage
Vol. transf.	: Volume transformé
Vol.	: Volume.
PLACAM	: Placages du Cameroun
EFP	: Entreprise la Forestière Prospection

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des villages riverains de la zone de l'UFA 10 061 par arrondissement.....	4
Tableau 2 : Précipitations et températures moyennes mensuelles à la station de Bertoua (1975 à 1994)	7
Tableau 3 : Formation végétales de l'UFA n° 10 061.....	10
Tableau 4 : Répartition de la population dans les villages d la zone par sexe et par tranche d'âge.....	14
Tableau 5 : Répartition des église dans les villages autour de l'UFA.....	18
Tableau 6 : Liste des quelques espèces et les parties utilisées ainsi que leurs utilisation	23
Tableau 7 : Répartition des association par village.....	25
Tableau 8 : Production des l'assiette de coupe n° 01, UFA n° 10-061 pour l'exercice : 2001-2002.....	27
Tableau 9 : Production de l'assiette de coupe n° 02 UFA n° 10-061 pour l'exercice : 2002-2003.....	27
Tableau 10 : Production de l'assiette de coupe n° 03 UFA n° 10-061 pour l'exercice : 2003-2004.....	28
Tableau 11 : Répartition des infrastructures et services dans la zone	31
Tableau 12 : Tableau de contenance	38
Tableau 13 : Table de peuplement (essences principales, toutes UC, strates FOR)	40
Tableau 14 : Table de stocks (essences principale, toutes UC, strates FOR).....	42
Tableau 15 : Table de peuplement sans la classe D (essences principales, toutes strates FOR).....	44
Tableau 16 : Table de stock sans la classe D (essences principales, toutes strates FOR).....	45
Tableau 17 : Tiges totales des essences principales par classe diamètres de bonne qualité (sans classe D, toutes strates FOR)	47
Tableau 18 : Volume des essences principale de bonne qualité par classe de diamètre (sans classe D, toutes strates FOR).....	49
Tableau 19 : Accroissement moyen annuel des essences principales inventoriées dans l'UFA 10.061.....	59
Tableau 20 : Série et strates forestières	63
Tableau 21 : Affectation des terres activités prioritaires à l'intérieur de la série de production	64
Tableau 22 : Conduits des activités par affectation à l'intérieur de la série de production.....	65
Tableau 23 : Essences exclus de l'exploitation pendant la première rotation	66
Tableau 24 : Liste des essences retenues pour l'aménagement	67
Tableau 25 : Pourcentage de reconstitution des essences aménagées aux DME administratifs	68
Tableau 26 : Pourcentage de reconstruction des tiges des essences aménagées aux DME/AME des essences aménagées.....	69
Tableau 27 : DME/AME	70
Tableau 28 : Possibilité des essences aménagées	72
Tableau 29 : Effectifs exploitables des essences aménagées	73
Tableau 30 : Rendement des strates productives	75
Tableau 31 : Superficies par strate et par bloc.....	75
Tableau 32 : Volume et superficies par bloc et pas strate FOR	77
Tableau 33 : Superficies par strate et par bloc de chaque AAC en ha.....	79
Tableau 34 : Tableau récapitulatif des superficies par AAC et par bloc.....	82
Tableau 35 : Résumé contenu des AAC.....	84
Tableau 35 : Ordre de passage, ouverture et fermeture des blocs en exploitation	86
Tableau 36 : Evaluation du nombre de préexistants par hectare et par strate (10cm – 30cm).....	89
Tableau 37 : Revenu estimé de la vente des produits de la transformation.....	102
Tableau 38 : Coût de production des produits de transformation	104
Tableau 39 : Estimation de la taxe d'abattage des essences principales exploitables.....	105
Tableau 40 : Dépenses totales par activité.....	109

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Localisation de l'Unité Forestière d'Aménagement	6
Figure 2 : Courbe ombrothermique de Bertoua	8
Figure 3 : Proportion de chaque ethnie autour de l'UFA	13
Figure 4 : Pourcentage de répartition Hommes/Femmes	14
Figure 5 : Répartition de la population par tranche d'âge	15
Figure 6 : Pourcentage de répartition de la population par village.....	15
Figure 7 : Proportion des religions dans la zone	18
Figure 8 : Fréquence des confessions religieuses dans la zone	19
Figure 9 : Importance relative des infrastructure dans la zone	32
Figure 10 : Cette figure n'existe pas (Bien vouloir en tenir compte)	
Figure 11 : Carte de localisation de la strate provisoire	35
Figure 12a : Plan de sondage	37
Figure 12b : Carte des affectation	39
Figure 12c : Proportion des tiges exploitables des essences par rapport au nombre total des tiges...41	
Figure 13 . Proportion des volumes exploitables des essences par rapport au volume total	43
Figure 14 : Distribution des effectifs des essences principales de bonne qualité par classe de diamètre toutes strates confondues	51
Figure 15 : Histogramme des effectifs des essences principales	52
Figure 16 : Carte des blocs.....	76
Figure 17 : Carte des AAC.....	83
Figure 18 : Planification du réseau des pistes de débardage.....	87

LISTE DES ANNEXES

Effectifs exploitables de toutes les essences du Top 38
 Possibilité et bonus des essences du Top 38
 Convention provisoire d'exploitation
 Carte forestière
 Carte des affectations
 Carte des interventions sylvicoles
 Rapport d'inventaire d'aménagement

INTRODUCTION

Dans le cadre de la gestion durable de son patrimoine forestier, le Gouvernement camerounais a mis en place une politique d'aménagement de ses ressources forestières qui définit deux domaines forestiers à savoir :

- Le Domaine Forestier Permanent constitué entre autres, des réserves forestières, des aires protégées, des forêts d'enseignement et de recherche, des périmètres de reboisement et des forêts de production ;
- Le Domaine Forestier à usage multiple, constitué des terres susceptibles de faire l'objet des utilisations autres que forestières.

Les forêts de production du Domaine Forestier Permanent en particulier sont gérées, suivant un plan d'aménagement préalablement approuvé.

Pour se conformer à cette exigence de la nouvelle loi forestière, la société PLACAM, adjudicataire de ladite forêt a commis le bureau d'étude, Entreprise La Forestière Prospection pour élaborer pour son compte le projet de plan d'aménagement de ladite UFA.

L'élaboration de ce projet de plan d'aménagement s'est appuyée sur des études devant permettre d'obéir aux dispositions de l'arrêté n° 0222/A/MINEF du 25 mai 2001.

Il comprend sept (07) parties à savoir :

1. Les caractéristiques biophysiques de la forêt
2. L'environnement socio-économique autour de l'UFA
3. L'état de la forêt
4. L'aménagement proposé
5. La participation des populations à l'aménagement proposé.
6. La durée et la révision du plan d'aménagement.
7. Le bilan économique et financier de l'aménagement.

Chapitre 1 : Caractéristiques biophysiques

1.1 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

Cette section englobe les informations administratives concernant le massif et les facteurs écologiques de la zone dans laquelle se trouve la forêt.

Les informations administratives portent sur :

- Le nom de l'UFA, sa situation administrative et sa superficie ;
- La situation géographique et les limites de l'UFA ;
- Les droits divers dans cette UFA

1.1.1 Nom, superficie et situation administrative de l'UFA

Le massif forestier qui fait l'objet du présent plan d'aménagement est l'Unité Forestière d'Aménagement (UFA) n°10 061.

Elle couvre une superficie de 28.360 hectares d'après les résultats de la planimétrie effectuée avec le logiciel ARC / INFO contrairement à celle réalisée avec le Coradi 36 891 de l'Institut National de Cartographie (INC) qui a trouvé que la superficie totale de l'UFA est de 27.495 ha. Soit une différence de 865 ha représentant 3 % par rapport à la superficie initiale (celle de l'INC contenue dans le document de convention provisoire).

L'Unité Forestière d'Aménagement (UFA) n° 10-061 est située dans la province de l'Est, Département du Lom et Djerem. Elle s'étend sur deux arrondissements à savoir Bertoua (20.666 ha) et Belabo (6.829 ha) selon le cahier des charges présenté en annexe 2 de la convention provisoire.

Elle est riveraine à 10 villages situés de part et d'autre le long de deux axes routiers :

- Bertoua- Ndeng Ndeng , une piste carrossable ;
- Bertoua- Garoua Boulaye, une route bitumée.

Les 10 villages concernés sont : Mbethen I, Mbethen II, Yoko-Betougou, Koundi, Ekombitié, Gounté, Moïnam, Boulembe, Daïguene, Mboulaye I.

La répartition de ces villages entre les deux arrondissements est la suivante dans le tableau I ci-dessous.

Tableau 1 : Répartition des villages riverains de la zone de l'UFA 10 061 par arrondissement.

Arrondissement	Groupement/canton	N°	Villages
Bertoua	Gbaya	1	Gounté
		2	Moïnam
		3	Boulembé
		4	Daïguéné
		5	Mboulaye I
Bélabo	Bobilis	1	Ekombitié
		2	Koundi
		3	Yoko Betougou
		4	Mbethen I
		5	Mbethen II

Source : Résultats de l'enquête socio-économique, juin 2003

1.1.2 Limites et localisation géographique

L'UFA 10061 est comprise entre 3°42' et le 3°55' de latitude Nord et entre 13°21' et 13°42' de longitude Est. Ce territoire est repérable sur le feuillet cartographique au 1/200 000° de Bertoua.

Selon l'Attestation de mesure de superficie établie par le Service Départemental du Cadastre de la Délégation Départementale du LOM ET DJEREM, cette UFA couvre une superficie de 28.387 ha. Ses limites sont décrites de la manière suivante :

Le point R de repère se situe sur le pont de la rivière Ndo, au voisinage du village Koundo, route Bertoua – Viali.

Du point R suivre une droite de gisement 66° sur une distance de 5,2 km pour atteindre le point A dit de base situé sur la confluence des rivières Ndo et Koundo ;

Au Nord-ouest :

Du point A, suivre une droite de gisement 301° sur une distance de 12 km pour atteindre le point B, situé sur la rivière Kokoki ;

A l'Est :

Du point B, suivre une droite de gisement 91.5° sur une distance de 7 km pour atteindre le point C ;

Au Nord-ouest :

Du point C, suivre une droite de gisement 334° sur une distance de 7,5 km pour atteindre le point D, situé sur la confluence des rivières Asso et Menguiti ;

A l'Est :

Du point D, suivre la rivière Asso en amont sur une distance de 16,2 km pour atteindre le point E, situé à sa source ;

Du point E, suivre une droite de gisement 73° sur une distance de 3,8 km pour atteindre le point F ;

Au Sud-est :

Du point F, suivre une droite de gisement 152° sur une distance de 4,2 km pour atteindre le point G, situé sur un confluent de la rivière Mbambako ; puis suivre cet affluent en aval sur 5,6 km pour atteindre le point H ;

Du point H, suivre une droite de gisement 149° sur une distance de 3,8 km pour atteindre le point I, situé sur un affluent de la rivière Ndo ;

Du point I, suivre cet affluent en aval, puis la rivière Ndo en aval sur 4 km pour atteindre le point J, situé sur sa confluence avec la rivière Bilikesse ;

Du point J, suivre cet affluent Bilikesse en amont sur 2,5 km, puis un affluent non dénommé de Bilikesse sur 1,4 km pour atteindre le point K ;

Au Sud-ouest :

Du point K, suivre une droite de gisement 242° sur une distance de 2,7 km pour atteindre le point L ;

A Nord-ouest :

Du point L, suivre une droite de gisement 291° sur une distance de 2,5 km pour atteindre le point M, situé sur le cours d'eau Télémbé ;

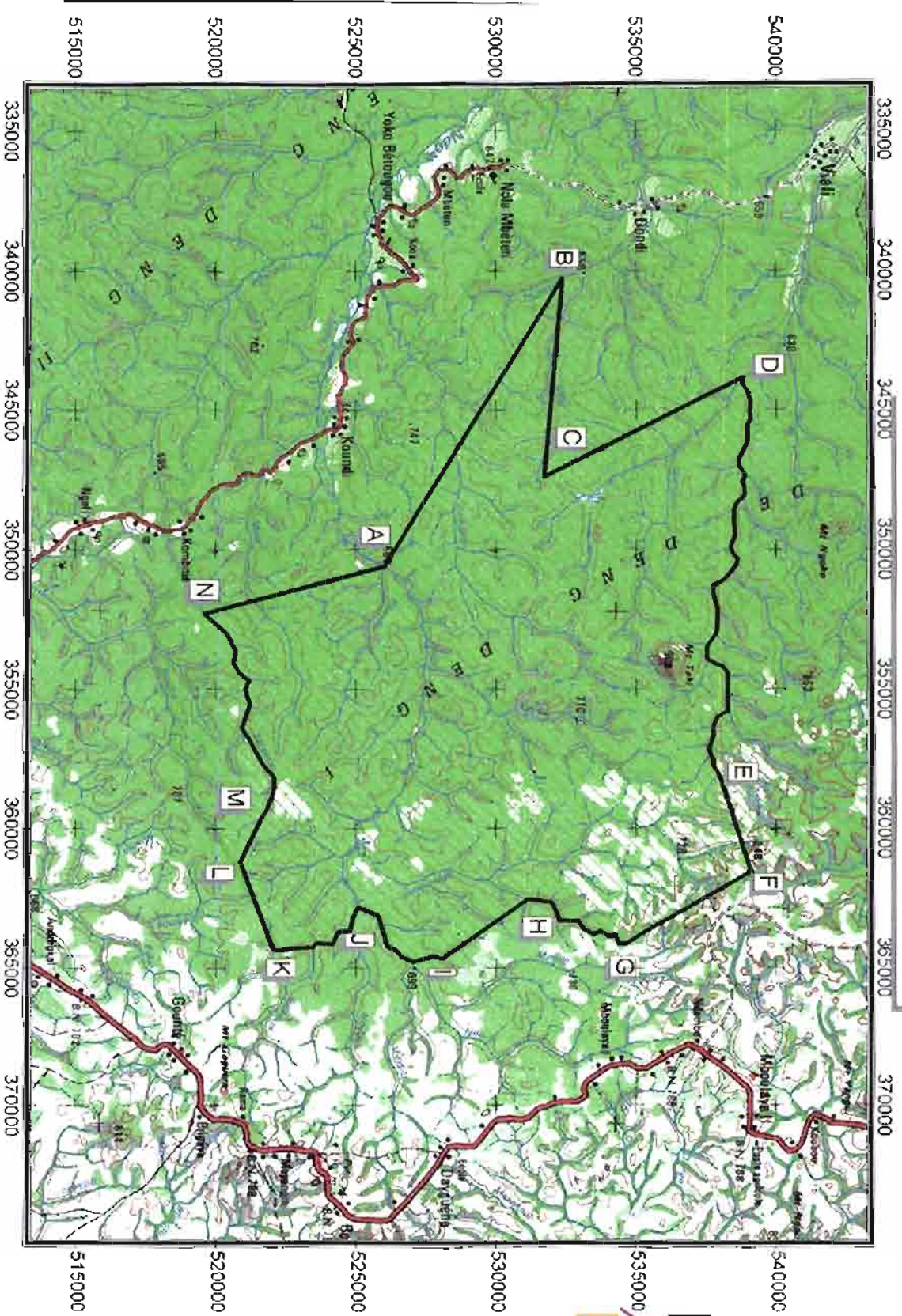
Du point M, suivre Télémbé en aval sur une distance de 8,4 km pour atteindre le point N ;



Du point N, suivre une droite de gisement 346° sur une distance de 6,6 km pour atteindre le point A de base.

La carte qui localise cette forêt est présentée ci-après.

Figure 1 : Localisation de l'Unité Forestière d'Aménagement

CARTE DE LOCALISATION DE L'UFA 10 061



-  Lim_ufa.shp
-  Lim_2_3.shp
-  Limac 3.shp



Coordonnées UTM (Universe Transverse de Mercator)

Extrait de la Carte au 1/200000ème de Bertoua NB-33-II.

1.1.3 Droits divers

L'UFA 10.061 fait partie du domaine forestier permanent qui, selon les articles 24 et 25 de la loi forestière, relève du domaine privé de l'Etat. Elle a été attribuée provisoirement en exploitation à la société PLACAM pour une durée de 3 ans suivant la convention provisoire d'exploitation n° 0854/CPE/MINEF/CAB signée le 12 Octobre 2001 entre cette société et l'administration chargée des forêts (cf. annexe).

Cette convention confère au bénéficiaire le droit d'obtenir par an une assiette de coupe d'une superficie maximale fixée par les textes en vigueur (art 1 alinéa 1 de la convention) et suivant les normes en vigueur.

L'exécution intégrale par le concessionnaire des obligations prévues dans cette convention donne lieu à la délivrance d'une attestation de conformité aux clauses de la convention provisoire d'exploitation en vue de l'obtention d'une convention définitive d'exploitation d'une durée de quinze (15) ans renouvelables (article 9 de la convention provisoire). Avec la convention définitive, la gestion se fera suivant les dispositions du présent plan d'aménagement au cas où il est approuvé.

Les populations conservent leurs droits d'usages. Mais ceux-ci seront réglementés dans le cadre de cet aménagement. Elles bénéficient également du pourcentage de la Redevance Forestière Annuelle qui est fixée annuellement par la loi des finances. Tous les autres engagements du concessionnaire vis-à-vis des populations seront négociés lors des réunions de concertation préalables au classement de la forêt (Article 14 de l'annexe 2 de la convention).

1.2 FACTEURS ECOLOGIQUES

1.2.1 Le climat

De façon générale, L'UFA N° 10-061 se situe dans la zone soumise au climat du type équatorial humide à quatre saisons bien distinctes comme dans l'ensemble de l'Est du Cameroun. Les quatre saisons sont :

- mi- novembre à mi-mars : la grande saison sèche;
- mi- mars à mi-juin : la petite saison des pluies;
- mi-juin à mi-août : la petite saison sèche;
- mi-août à mi- novembre : la grande saison des pluies.

Les données pluviométriques et thermiques enregistrées à Bertoua entre 1975 et 1994 permettent de calculer la pluviométrie et la température moyennes mensuelles de la région. Ces moyennes se trouvent au tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Précipitations et températures moyennes mensuelles à la station de Bertoua en mm (1975 à 1994)

Mois	janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	juill.	Août	Sept	Oct	Nov	déc.
Pm (mm)	19,3	25,9	96,0	126,1	165,2	145,4	92,0	148,3	251,7	247,9	106,6	21,3
Tm(°)	25,11	26,00	25,50	23,70	24,50	26,00	25,70	25,30	26,00	27,00	24,50	25,00

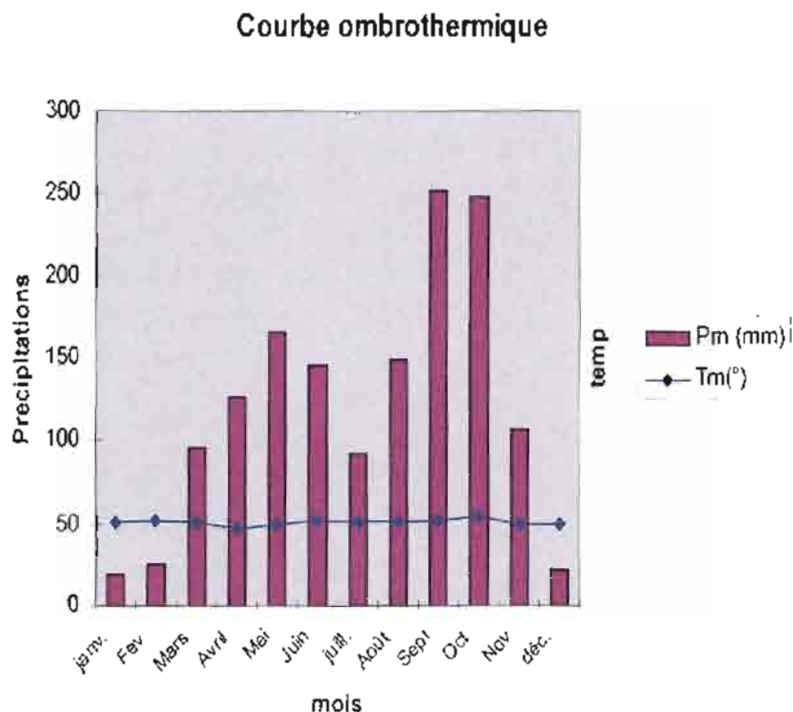
Source : Service de la météorologie de Bertoua

Pm : Pluviométrie moyenne mensuelle en mm

Tm : Température moyenne mensuelle en (°)

La courbe ombrothermique ci-dessous montre que les mois de septembre et octobre sont les mois les plus pluvieux tandis que les mois de décembre, janvier et février sont les mois secs.

Figure 2 : courbe ombrothermique de Bertoua



Selon ces relevés, la température moyenne annuelle tourne autour de 25 ° C et la hauteur de pluies moyenne annuelle est de 1445,7 mm.

L'humidité relative est d'environ 80 %.

1.2.2 Le relief

L'altitude moyenne de l'UFA n° 10-061 tourne autour de 707 m. On rencontre des pics à 720 m au Nord –Ouest et vers l'Est de la limite et 669 m, 680 m, 707 m à l'Ouest de ce massif forestier. Le reste de la forêt est caractérisé par un relief plat.

1.2.3 L'hydrographie

Le réseau hydrographique de ce territoire est très dense et appartient au bassin de la Sangha. La plupart des cours d'eau de la région convergent vers les cours d'eau Ndo et Koundo qui sont les plus importants.

Parmi les cours d'eau, on peut citer : Ndo, Koundo, Télémbé, Zambélé, Mwo, Koundo, Ndo, Koumé, Mbambako, Kogya., Mien, Menguiti, Bilikessé, Mepoul.

1.2.4 La géologie et les sols

Dans l'ensemble, les sols de la région où est située l'UFA 10 061 proviennent de la décomposition des roches métamorphiques datant de l'époque précambrienne. Ces roches-mères peuvent être des gneiss ou des migmatites ou les granites à pyroxène.

Les sols qui en dérivent sont des sols ferralitiques jaunes ou rouges. Ces sols ont une mince couche humifère résultant d'une minéralisation très rapide de la matière organique. Ils sont peu fertiles.

A côté de ces sols, on rencontre les sols hydromorphes dans les bas-fonds, les marécages et le long des cours d'eau. Les sols hydromorphes résultent essentiellement de l'action sur une roche-mère quelconque, pendant toute une partie de l'année, d'une nappe phréatique. Dans ces sols il y a accumulation de la matière organique peu développée ou transformée. Ces sols sont très riches.

1.2.5 La végétation

L'UFA 10-061 est située dans la zone de transition entre la forêt dense et la savane humide. C'est une forêt semi-caducifoliée dominée par les familles botaniques des Sterculiacées et Ulmées.

Elle est riche et diversifiée. On y rencontre des espèces exploitables sous forme de bois d'œuvre. Parmi les plus représentées, on a : *Triplochiton scleroxylon* (Ayous), *Sterculia rhinopetala* (Lotofia/ Nkanang), *Terminalia superba* (Fraké), *Mansonia altissima* (Bété), *Alstonia boonei* (Emien), *Pterocarpus soyauxii* (Padouk rouge), *Desbordesia glaucescens*

(Alep), *Aningeria altissima* (Aningré A), *Nesogordonia papaverifera* (Kotibé), *Pycnanthus angolensis* (Ilomba), *pterocarpus mildbraedii* (Padouk blanc), *Entandrophragma cylindricum* (Sapelli), *Guarea cedrata* (Bossé clair), *Guarea thompsonii* (Bossé foncé), *Lovoa trichilioides* (Dibétou), *Khaya grandifolia* (Acajou à grandes folioles), *Khaya anthoteca* (Acajou blanc), *Milicia excelsa* (Iroko), *Entandrophragma angolense* (I'ama), *Entandrophragma candolei*

(Kossipo), *Entandrophragma utile* (Sipo), *Aningeria* sp (Aningré), *Fagra heitzii* (Bongo H), *Canarium schweinfurthii* (Aiclé), *Mitragyna ciliata* (Bahia), *Eribroma oblongum* (Eyong), *Gambeya africana* (Longhi) etc.

Sur le plan physiognomique, c'est une forêt qui comprend plusieurs strates. D'après les résultats de la planimétrie réalisée avec la méthode des points cotés, on distingue onze (11) qui sont présentées au tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3 : Formations végétales de l'UFA n° 10 061

Strates	Signification du symbole
Terrains boisés	
SAB	Savane boisée
SAR	Savane arborée ou arbustive
Terrains forestiers	
DHC b	Forêt dense humide semi-caducifoliée avec une densité forte du couvert
DHC chp b	Forêt dense humide semi-caducifoliée avec une densité forêt du couvert et chablis partiel
DHC d	Forêt dense humide semi-caducifoliée avec une densité faible du couvert
DIIC IN b	Forêt dense humide semi-caducifoliée avec une densité forte du couvert et inaccessible
GAF b	Galerie forestière avec un couvert dense
GAF d	Galerie forestière avec un couvert faiblement dense
Sol hydromorphe	
MIP	Forêt marécageuse inondée en permanence
MIT	Forêt marécageuse inondée temporairement
MRA	Forêt marécageuse à raphiales

Source : Rapport d'inventaire ,UFA 10 061

1.2.6 La Faune

L'UFA N° 10-061 abrite une faune très variée et abondante malgré, l'influence des chasseurs et des populations riveraines. On rencontre très régulièrement les espèces suivantes :

- le chevrotain aquatique *Hyemoschus aquaticus*
- le céphalophe bleu *Cephalophus monticola*
- le céphalophe à bande dorsale noire *Cephalophus dorsalis*
- le céphalophe de Peters *Cephalophus callipygus*
- le gorille *Gorilla gorilla*
- les galago *Galoga sp*
- les pangolins *Manis tricuspis et M. gigantea*
- l'athérure *Atherurus africanus*
- la civette *Viverra civetta*
- les genettes *Genetta sp*
- l'aulacode *Tryonomys swinderianus*

- le rat palmiste

Xerus erythropus

Suite à l'action de l'homme, certains grands mammifères sont devenus rares dans cette forêt tels l'éléphant (*Loxodonta sp*), le buffle de la forêt (*Syncerus caffer*), le potamochère (*Potamochoerus porcus*), le bongo (*Boocerus euryceros*), le sitatunga (*Tragelaphus spekei*), le chimpanzé (*Pan troglodytes*).

Chapitre 2 : Environnement Socio-économique

2.1 CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES

2.1.1 Description de la population

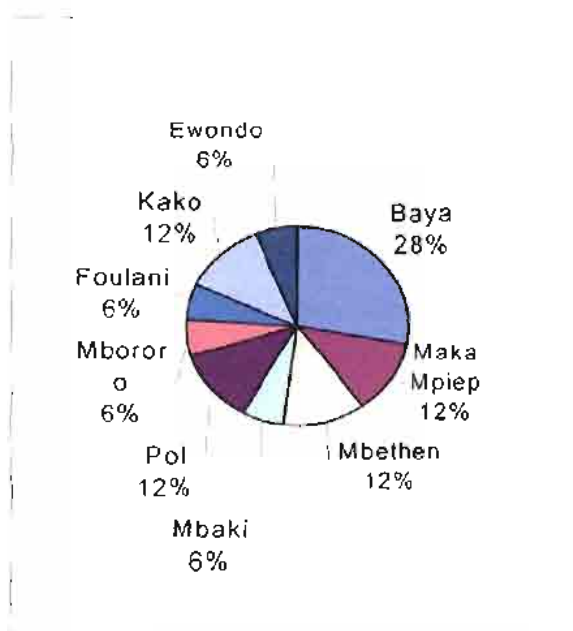
2.1.1.1 Groupes ethniques

La population de la zone autour de l'UFA 10 061 est regroupée en neuf ethnies qui sont : Pol, Mbethen, Mbaki, Maka Mpiep, Ewondo, Kako, Foulani, Mbororo, Baya. Ces groupes se réclament être des autochtones de la région dont les Baya sont majoritaires et sont éparpillés autour du massif. Les autres groupes ethniques sont regroupés dans des villages soit du côté Est, soit du côté Ouest du massif.

En plus de ces ethnies dites autochtones, on rencontre également d'autres populations qualifiées d'allogènes par les premiers qui sont : Bafia, Bamiléké, Bobilis, Bassa, Douala, Haoussa, Bamvélé, Eton etc....

La figure 3 ci-dessous montre la proportion de chaque ethnie autour de l'UFA.

Figure 3 : Proportion de chaque ethnie autour de l'UFA



2.1.1.2 Effectifs de la population

Quant à l'effectif de la population, faute d'un recensement exhaustif de la population des villages, on estime à environ 7389 âmes qui vivent autour de l'UFA 10 061.

Parmi cette population, les femmes sont les plus représentées. Par rapport aux tranches d'âge, la population de moins de 20 ans représente 74 % de l'effectif total. Les figures 3 et 5 montrent ces tendances.

Dans les villages la population est répartie de la manière suivante comme le montre le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Répartition de la population dans les villages de la zone par sexe et par tranche d'âge

Villages	Hommes	Femmes	Moins de 20 ans.	Total villages
Mbethen II	285	427	463	712
Mbethen I	240	360	360	600
Yoko-Betougou	200	300	375	500
Koundi	720	362	812	1082
Ekombitié	175	125	200	300
Gounté	125	375	400	500
Moïnam	176	214	312	390
Boulembe	990	1010	1400	2000
Daïguene	306	251	418	557
Mboulaye I	262	486	674	748
Total	3.479	3.910	5.414	7.389

Source : Etudes socio-économiques de juin 2003

Figure 4 : Pourcentage de répartition Hommes/ Femmes

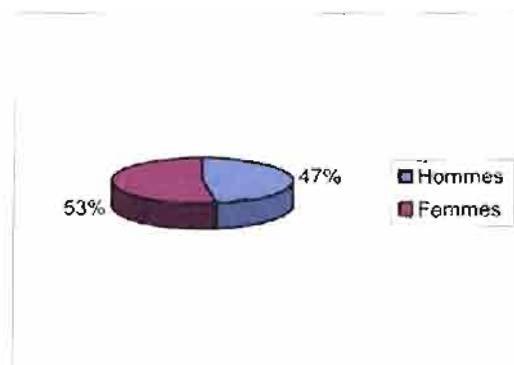
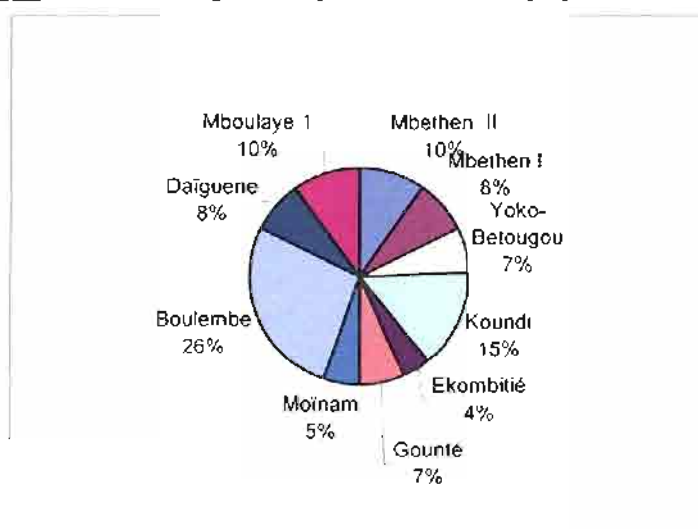


Figure 5 : Répartition de la population par tranche d'âge



Figure 6 : Pourcentage de répartition de la population par village



En importance relative de la population, les villages Boulembe, Mboulaye 1, Koundi sont les plus peuplés.

2.1.2 Habitat des populations

L'habitat des villages est linéaire de part et d'autres le long des axes routiers. On distingue trois principaux types de logement :

- **La case principale**

C'est la demeure paternelle. Elle est divisée en chambres. Les occupants font généralement partie du ménage.

- **La cuisine**

Elle est construite pour la plupart du temps derrière ou à côté de la case principale. C'est le domaine des femmes qui y exercent leurs occupations en compagnie de leurs enfants mineurs.

- **La case à palabres**

Elle accueille principalement le genre masculin qui vient se reposer du retour des activités champêtres avant d'aller se coucher. C'est aussi le lieu où réunit les gens pour régler les conflits.

Elle est une petite case ouverte, sans murs apparents mais juste des poteaux soutenant la toiture en nattes généralement. C'est généralement dans cette case que les étrangers prennent des renseignements concernant le village.

- **Les campements en forêt**

On les rencontre dans les champs de cultures de rente, et en forêt vierge. Les cases constituant lesdits campements ont une architecture identique à celle des cases à palabres. Néanmoins ces cases ont des murs couverts.

Les campements servent aux activités agricoles, de chasse, de pêche et de cueillette.

Le matériau de construction le plus utilisé est la terre battue pour les murs ; très peu de maisons sont faites avec du ciment. Les toitures quant à elles, sont en nattes ou en tôle en égale proportion.

2.1.3 Organisation des populations

Les villages sont organisés en lignages qui sont les plus petites entités familiales à l'intérieur desquelles le mariage est interdit. Ils sont en fait des petits conglomerats de lignages ou clans d'une ethnie en plus des allogènes.

Pour communiquer entre elles, les individus d'une même ethnie utilisent leur langue. Pour palier à l'incompréhension entre les individus des différentes communautés et à la non maîtrise du français, les populations de la région utilisent un dialecte provenant de la déformation de la langue Ewondo appelée *Mongo Ewondo*.

2.1.4 Organisation du pouvoir

2.1.4.1 Pouvoir traditionnel

²Il est régi par un chef élu à vie par les autres villageois ; les postulants ne pouvant provenir que de la lignée du prédécesseur.

Nous distinguons principalement trois types de chefferies : la chefferie de troisième degré, la chefferie de deuxième degré et le pouvoir coutumier.

- **La chefferie de troisième degré.**

Elle est assurée par un chef de village. Celui-ci est un auxiliaire de l'administration et joue le rôle d'intermédiaire entre les autorités administratives et ses sujets.

Contrairement à ce qui est observé dans les autres zones forestières, le chef de troisième degré ici est garant du pouvoir traditionnel. C'est lui qui règle la plupart des litiges et palabres du village. Il est aidé dans sa tâche par des notables recrutés parmi les chefs de lignages et si possible les chefs des communautés allogènes du village.

- **Le pouvoir coutumier**

On le retrouve uniquement au niveau du clan ou du lignage. Il est incarné par le plus ancien de la lignée. Il est indépendant de l'administration. Le chef est garant des coutumes et les traditions de l'entité qu'il protège.

Ce pouvoir est exclusivement une affaire d'homme.

- **La chefferie de deuxième degré**

Les villages riverains de l'UFA 10 061 ne sont que des chefferies de troisième degré qui appartiennent à deux chefferies distinctes de deuxième degré appelées cantons.

Dans la région on a le canton Gbaya et le canton Bobilis. La répartition des villages par canton est donnée au tableau 1 ci-dessus.

2.1.4.2 Les autres formes de pouvoir

Ces différentes formes de pouvoir sont liées à l'influence des élites intérieures et extérieures dans la prise des décisions et dépendent de la situation politico- socio-économique de chaque village. En général, si l'influence des élites intérieures n'est pas très significative dans la prise des décisions concernant le village, ces derniers constituent néanmoins le « pounnon » de tout processus de développement, car ils ont un esprit plus éclairé que les autres membres résidents du village.

Les élites extérieures par contre sont perçues comme des modèles et peuvent par conséquent avoir une influence sur tout travail d'origine exogène effectué dans le village. Ce ne sont pas tous les villages de la zone qui ont une élite extérieure.

2.1.4.3 Les appartenances religieuses

En dehors des autres formes de croyances qui n'ont pas été recensées, les populations riveraines sont très pieuses, si on se réfère au nombre de confessions religieuses inventoriées.

En effet, le tableau 5 et les secteurs ci-dessous montrent que la religion chrétienne est la plus représentée avec 75% des confessions contre 21% pour la religion musulmane.

Tableau 5: Répartition des églises dans les villages autour de l'UFA

Religion/ confessions	Nombre de villages
Eglise adventiste	10
Eglise catholique	9
Eglise Presbytérienne Camerounaise (EPC)	4
Témoins de Jéhovah	2
Assemblée des disciples	1
Union Baptiste du Cameroun (UBC)	1
Islam	7

Source : Résultats de l'enquête de juin 2003

2.1.4.4 Les appartenances politiques

La vie politique est dominée par deux partis politiques dont la plus grande formation est le Rassemblement Démocratique du Peuple Camerounais (RDPC) suivi de l'Union Nationale pour la Démocratie et le Progrès (UNDP).

Figure 7 : Proportion des religions dans la zone

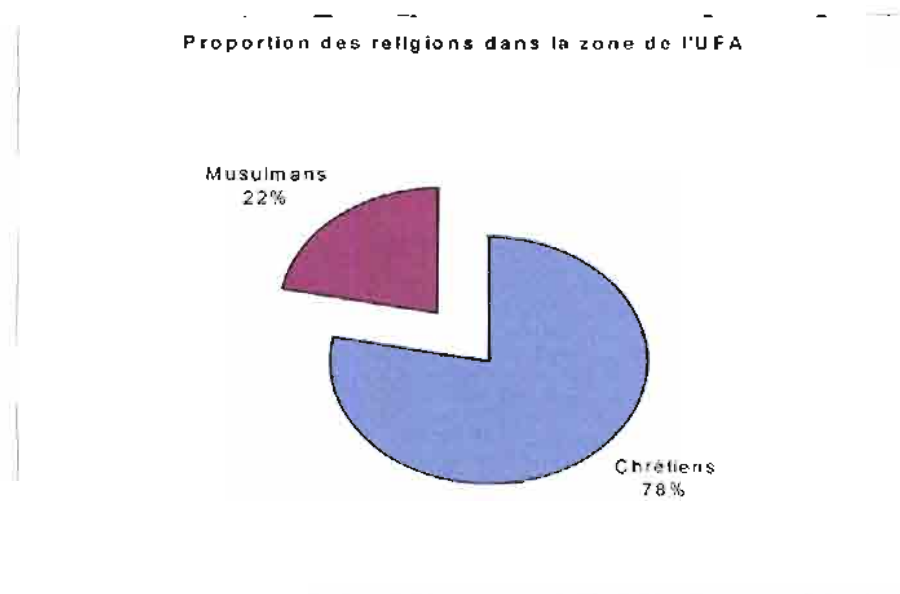
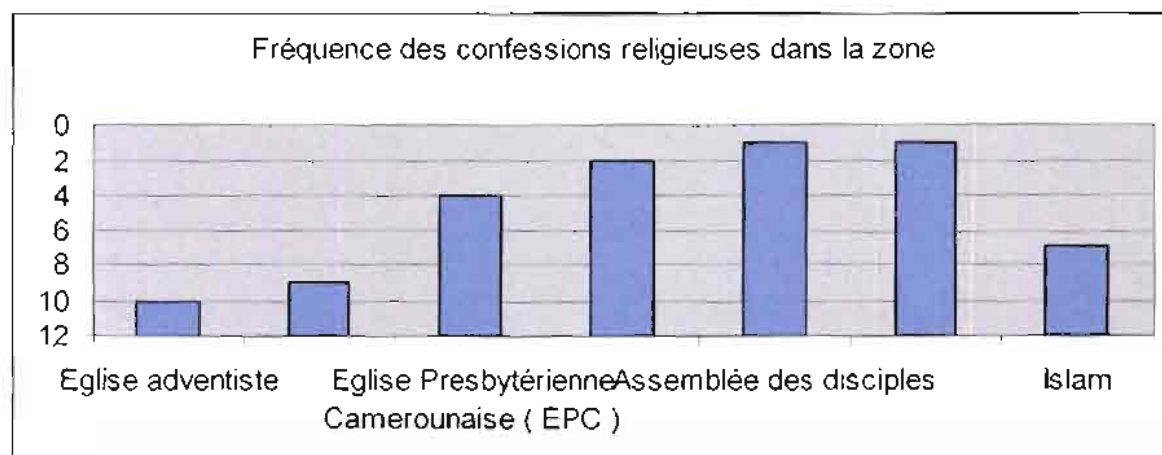


Figure 8 : Fréquence des confessions religieuses dans la zone



2.1.5 Mobilité et migration

On n'assiste pas à de grands mouvements migratoires dans la zone. Il y a plutôt des déplacements saisonniers des populations à l'intérieur de l'UFA pour des besoins de chasse, de pêche et de cueillette des fruits de *Irvingia gabonensis* et du *Baillonella toxisperma*. Il y a aussi l'arrivée des populations allogènes dans la zone à la recherche de l'emploi dans la société PLACAM et pour exercer le petit commerce.

2.2 ACTIVITES DES POPULATIONS

2.2.1 Gestion des terroirs villageois et appropriation des terres

Dans l'ensemble des 11 villages riverains de l'UFA l'appropriation des terres diffère selon qu'on est autochtone ou allogène.

• Cas des autochtones

On distingue trois types d'appropriation des terres selon qu'on se trouve dans les jachères, dans les plantations ou dans la forêt vierge.

- La forêt vierge appartient à toute la communauté. Elle est le territoire de la grande chasse, de la pêche et de la cueillette.
- Les jachères sont les propriétés privées des familles. C'est la zone multi-usages subissant les activités agricoles, de pêche, de ramassage et de collecte des produits forestiers non ligneux et du bois mort.
- Les plantations et les champs appartiennent aux ménages.

Dans la forêt vierge, le défrichement et l'abattage sont les seuls moyens pour les autochtones de s'approprier la terre (droit de hache). Les jachères et les plantations sont acquises par héritage.

D'autre part, on remarque une appropriation des parties de cours d'eau par les femmes.

En effet, cette appropriation se fait par aménagement d'un tronçon du cours d'eau en vue de la pêche à la digue pendant la saison sèche. Ensuite ces tronçons deviennent des propriétés familiales au fil des années.

Dans l'ensemble les femmes originaires des villages ont le même droit d'accès à la terre que les hommes.

- **Cas des allogènes**

Pour avoir accès à la terre, les allogènes peuvent bénéficier des dons de la part des natifs pour cultiver dans les jachères. L'accès à la forêt vierge pour les besoins agricoles est généralement parrainé par un natif du village.

Cependant, un étranger vivant maritalement avec une fille du village a accès au même titre que les frères de cette dernière, la fille jouant le rôle de la marraine.

Les conflits qui naissent de la gestion foncière liés au non-respect des limites sont réglés au niveau du village par le chef assisté de ses notables.

2.2.2 Activités agricoles traditionnelles

L'agriculture qui est l'activité majeure des populations de la zone, est itinérante sur brûlis, basée en majorité sur le petit outillage agricole rudimentaire sans fertilisation chimique ou organique des sols. Les activités traditionnelles sont caractérisées par les cultures vivrières.

Les principales cultures vivrières sont : le maïs, le manioc, le concombre, le gombo, l'arachide, le plantain, et le macabo.

Compte tenu des habitudes alimentaires de la région qui sont basées sur le couscous de manioc ou de maïs, ces deux cultures sont prédominantes. Le reste des cultures est pratiqué accessoirement.

Les cultures comme la patate, la tomate, les légumes, l'oignon, la canne à sucre, la papaye et autres constituent des cultures complémentaires.

Le système cultural est l'association des cultures avec un mode d'assolement séquentiel en fonction des espèces.

1) Le champ de manioc et de maïs

C'est un champ cultivé dans les jachères deux fois l'année, pendant les deux saisons de pluies, par tous les ménages.

Après déblayage, on commence par le maïs. Ensuite on introduit le manioc progressivement. Le reste des cultures occasionnelles est intégré dans certaines parties du champ comme dans les cendres issues du brûlis (morelle noire ou *follong*).

La jachère ici dure cinq (05) ans.

2) Le champ de bananier plantain

Le champ de bananier plantain nécessite l'ouverture de la forêt vierge. Ces champs sont généralement l'œuvre des jeunes ménages.

D'une manière générale, les produits issus des cultures vivrières sont destinés à l'autoconsommation. Une partie seulement est vendue au bord de la route ou dans les centres urbains à Belabo ou Bertoua.

La durée de la jachère va de 2 à 5 ans.

2.2.3 Activités agricoles de rente

Les cultures de rente rencontrées dans la région de l'UFA 10 061 sont : le café, le cacao et le tabac. Toutes ces cultures ne sont pas pratiquées par tous les paysans.

Le paysan vend sa production de cacao ou de café ou de tabac sur place au village grâce au passage des acheteurs qui sillonnent ces villages. Pour le tabac, les cultivateurs sont des sous-traitants de la SCT (Société Camerounaise de Tabac).

Pour encourager les agriculteurs, le Fond National de l'Emploi a octroyé des crédits en nature constitués des pulvérisateurs à certains paysans des villages de Ekombitié, Yoko-Belougou, Mbethen I.

2.2.4 L'élevage

L'élevage est une activité secondaire. Les animaux élevés servent à la réception des étrangers et à la célébration des fêtes et des coutumes.

L'autoconsommation et la vente des produits d'élevage sont occasionnelles dans la région.

Le système d'élevage dans les villages est extensif. Les bêtes, sont laissées en divagation. Ces animaux appartiennent aux familles de petits ruminants (moutons et chèvres), des porcins et de la volaille (poules, canards).

2.2.5 La chasse

La chasse, bien qu'activité secondaire de la région est la deuxième source de revenus après l'agriculture. Elle est pratiquée par les hommes et s'effectue pendant toute l'année, mais de manière intense durant la saison des pluies. Elle se fait dans tout l'espace environnant les villages y compris l'UFA 10 061 aussi bien par les autochtones que par les allogènes qui parfois viennent de Bertoua.

Les moyens utilisés pour la chasse sont variés : pièges à câble, barrage, fusils.

- **La chasse au barrage** est faite dans les jachères et pourtour des champs des cultures vivrières par les propriétaires de ces espaces. C'est donc une chasse de proximité exercée par toutes les catégories d'âge ayant pour but principal de protéger les cultures contre les animaux prédateurs. Les espèces attrapées ici sont surtout des rongeurs (aulacodes, rats, athérures), les reptiles (serpents, varans,

tortues) et dans des rares cas des singes, des civettes, des mangoustes, des pangolins et des céphalophes.

- **La chasse au piège avec le câble d'acier** est pratiquée dans tous les écosystèmes (champs, forêts secondaires, forêts vierges) sur des traces laissées par les animaux. Elle amène les chasseurs à parcourir des distances supérieures à 30 kilomètres et les oblige parfois à camper. Les prises vont des petites aux grands mammifères terrestres et rarement des reptiles.

- **La chasse au fusil** est effectuée de jour comme de nuit et dans toutes les surfaces et en profondeur. Elle prend toutes les catégories d'animaux.

Les grandes distances parcourues pour la chasse traduisent la rareté de la faune qui commence à se faire sentir.

Aussi, les espèces suivantes sont-elles devenues rares : la panthère (*Panthera pardus*), l'éléphant (*Loxodonta cyclotis*), le gorille (*Gorilla Gorilla*), le chimpanzé (*Pan troglodytes*), le pangolin géant (*Manis gigantea*), le chevrotain aquatique (*Hyemoschus aquaticus*), le buffle (*Syncaerus cafer*)

Les populations ont des préférences pour les animaux suivants : pangolins, athérures, tortues, vipères.

Certaines espèces sont interdites (espèces taboues) aux femmes enceintes. Il s'agit de l'antilope royale (*Neotragus pygmaeus*), la tortue (*Testudo* sp.), les reptiles en général chez les Pol. Pour les Baya, ces espèces concernent la civette (*Viverra civetta*) et le varan (*Varanus niloticus*).

Les produits de chasse effectuée par les résidents sont pour la plupart du temps destinés à l'autoconsommation. Une partie seulement est vendue au bord de la route pour couvrir quelques dépenses domestiques de première nécessité (savon, sel, pétrole...).

En revanche les braconniers en provenance de Bertoua font de la chasse commerciale.

Cette chasse qu'il faudra contrôler est à l'origine de la diminution sensible du potentiel faunique de la forêt.

2.2.6 La Pêche

La pêche est pratiquée de manière artisanale aussi bien par les hommes que par les femmes dans les nombreux cours d'eau du massif. Les activités de pêche se déroulent essentiellement pendant la grande saison sèche, de décembre à mars.

Les types de pêche sont spécifiques au genre. On rencontre quatre principales méthodes de pêche :

- La pêche à l'hameçon, pratiquée par les hommes ;
- La pêche à la digue, généralement effectuée par les femmes ;
- La pêche au filet réservée aux hommes ;
- La pêche à la nasse pratiquée le plus souvent par les femmes.

Les espèces pêchées sont généralement : les silures, les carpes, les brochets, écrevisses, les poissons serpents, les poissons électriques etc....

Les différentes espèces récoltées ne sont pas liées au moyen de pêche comme c'est le cas pour la chasse.

Les cours d'eau où s'effectue la pêche sont : Telembe, Brigo, Mwo, Kounda, Ndo, Sessi, Zambo, Krachala, Galakos, Mien, Nyandoé, Midjoé, Mom, Kobou.

Les produits de pêche sont principalement orientés vers l'autoconsommation. Une petite partie est vendue en cas de grande prise au bord de la route à l'état sec et difficilement à l'état frais.

2.2.7 La Cueillette

En plus de l'agriculture, de la chasse, la pêche, les populations de la zone de l'UFA pratiquent aussi la cueillette qui porte à la fois sur les produits ligneux et les produits non ligneux tirés de la forêt.

Pour la cueillette et le ramassage des produits forestiers non ligneux, les populations prélèvent les fruits, les écorces, les feuilles, la sève, les racines dans la forêt pour des utilisations diverses résumées dans le tableau 6 ci-après.

Tableau 6 : Liste de quelques espèces et les parties utilisées ainsi que leurs utilisations

Nom commun	Partie récoltée	Utilisation
Moambé jaune	Ecorce	Remède contre la fièvre jaune
Moabi	Fruit	Consommation, huile
	Ecorce	Remède
Amvout	Fruit	boisson
Andok	Fruit	Boisson
	Amande	condiment
Abalé	Ecorce	Remède
Koto	Ecorce	Remède
Essessang	Fruit	condiment
Tali	Ecorce	Remède
Fromager	Jeune pousse	Remède contre carie dentaire
Iroko	Ecorce	Remède
Raphia	Feuilles	Nattes pour toiture maison et cérémonies
	Sève	Vin blanc
Padouk rouge	Ecorce	Remède
	Bois	Tam-tam, balafons
Palmier à huile	Fruit	Huile
	Sève	Vin blanc
	Feuilles	Nattes pour toiture et cérémonies

Source : résultats d'enquêtes, juin 2003

Les autres produits forestiers non ligneux regroupent entre autres : les hannetons récoltés dans les troncs de palmiers à huile et de raphia pourris, les chenilles qui se nourrissent des feuilles d'arbres principalement de celles du Sapelli, et d'Abalé sont utilisées comme source de protéines.

Les feuilles des Maranthacées sont également utilisées comme emballage des aliments.

Les produits ligneux morts sont utilisés comme bois de chauffage. Les espèces généralement appréciées sont entre autres *Myrianthus arboreus*, *Penthaclerta macrophylla*, *Macaranga sp.*

Le bois est la seule source d'énergie de la région. La proximité de la ville de Bertoua, fait de la récolte du bois de chauffage une activité à but lucratif.

Le bois entre également dans la construction des cases, dans l'artisanat et la petite menuiserie.

2.2.8 Les sociétés de développement et les GIC

Les ONGs, les organisations internationales, les collectivités locales et les structures de développement telles que Plan International, CARE, PAM, SNV, Union Européenne, la Mairie de Bertoua, Fond National de l'Emploi assistent les populations dans le cadre de leur développement (santé, alimentation, infrastructures scolaires, intrants agricoles...) comme le montrera le tableau situé plus loin.

On retrouve beaucoup plus les associations villageoises qu'on peut regrouper en cinq types : les tontines de travail (TT), les tontines d'épargne et de crédit (TESC), les GIC, les comités de développement (CD), les associations religieuses (AR).

Le tableau 7 ci-dessous montre leur répartition par village.

Tableau 7 : Répartition des associations par village

Villages	N° Association/ regroupement	Objectifs
Ekombitié	1.Combattant	TESC
	2.Goueka- Koul (donner le travail)	TT
Koundi	1.Avenir	TESC
	2.Ekwele	TESC
	3.Essayons	TESC
	4.Association des familles <i>Boching</i>	TT
	5.CVD	
Yoko Betougou	1. Confiance	TESC
	2.Retroussons les manches	TT
	3.Cherchons vie	TESC
	4. Cœur vaillant	TESC
	5.CVD	
	6.Caisse secours	Tontine
Mbethen I	1.Etoile	TESC
	2.Légion de Marie	AR
	3.AJEKAP	TESC
Gounté	1.ZIMA	TESC
	2. CVD	
Moïnam		
Boulembe	1. Essayons voir	TESC
	2.Bonne Meuli	TESC
	3. Bonne Dari	TESC
	4.CVD	
Daïguene	1.Essayons voir	TESC
	2.Progressons	TESC
	3.Orphelins	TESC
	4.CVD	
Mboulaye I	1.Nouké	TESC
	2.Koumou	TESC
	3.CVD	

Source : Résultats d'enquête, juin 2003

Les tontines qui ont à la fois l'épargne, la solidarité et le crédit sont les plus nombreuses. Elles représentent 55 % de toutes les associations et groupes.

2.3 ACTIVITES INDUSTRIELLES

La seule véritable activité industrielle est l'exploitation forestière.

2.3.1 Exploitation forestière

La société d'exploitation forestière PLACAM, est la seule société qui opère dans la zone. Elle exploite dans l'UFA 10 061 couvrant 27.495 ha qui lui est attribuée provisoirement pour une durée de trois ans pendant lesquels elle doit remplir les clauses de son cahier des charges notamment l'inventaire d'aménagement et l'élaboration du plan d'aménagement et du plan quinquennal du premier bloc de gestion. Au cas où, elle remplit ces clauses, une convention définitive sera signée entre elle et l'Administration forestière sur la base d'un plan d'aménagement approuvé lui donnant le droit d'exploiter le bois d'œuvre pour une durée de quinze ans renouvelable une fois.

Dans le cadre de la convention provisoire, PLACAM a déjà exploité deux assiettes annuelles de coupe (AAC) notamment l'AAC N° 01 en 2002 et l'AAC N° 02 pour des productions respectives de 36.690,992 m³ avec 4.924 billes de bois et 33.296,261 m³ basés sur 5.282 billes de bois d'essences diverses.

Tableau 8: Production de l'assiette de coupe n° 01, UFA n° 10-061 pour l'exercice:

2001-2002

Essences	Nombre de billes	Volume (m3)
ACAJOU	44	335,856
AIELE	35	420,752
AGBA	7	90,722
AKO	1	6,789
ANGONGUI	1	7,196
AYOUS	4329	32111,04
BETE	1	5,022
BIBOLO	25	146,588
BOSSE	1	6,096
DOUSSIE	2	10,65
EYONG	34	180,844
FROMAGER	4	32,727
FRAKE	0	0
ILOMBA	6	22,197
IROKO	2	22,78
KOSSIPO	7	43,481
KOTO	8	46,388
KUMBI	6	47,868
LATI	10	65,779
LOTOFA	23	108,983
MOABI	2	23,378
PADOUK	5	26,272
SAPELLI	365	2865,056
SIPO	1	7,634
TIAMA	5	56,894
TOTAL	4924	36,690,992

Tableau 9: Production de l'assiette de coupe n° 02 UFA n° 10-061 pour l'exercice: 2002-2003

ESSENCE	VOLUME DE BILLES	VOLUME (m3)
ACAJOU	17	131,079
AGBA	13	149,878
AIELE	30	212,508
AYOUS	4642	29231,981
BETE	7	23,926
EYONG	33	144,052
IROKO	187	1173,54
KOSSIPO	18	113,573
KUMBI	7	65,885
LOTOFIA	21	79,244
PADOUK	44	210,667
SAPELLI	250	1667,32
SIPO	11	75,995
TIAMA	2	16,613
TOTAL	5282	33296,261

Tableau 10 : Production de l'assiette de coupe n° 03 UFA n° 10-061 pour l'exercice: 2003-2004

ESSENCE	VOLUME DE BILLES	VOLUME (m3)
ACAJOU	25	183,739
AIELE	1	7,726
AYOUS	4783	33647,432
BETE	14	50,864
BIBOLO	2	9,059
DOUSSIE	5	26,634
IROKO	25	145,526
KOSSIPO	6	53,859
KOTO	11	54,011
LOTOFIA	54	212,14
PADOUK	18	86,445
SAPELLI	156	988,889
SIPO	2	16,403
TOTAL	5102	35482,727

Les essences exploitées par cette société sont : Ayous, Acajou, Agba, Aiélé, Bété, Eyong, Iroko, Kossipo, Kumbi, Lotofa, Padouk, Sapelli, Sipo, Tiama, Angongui, Ako, Bibolo, Doussié, Fromager, Fraké, Ilomba, Koto, Lati, Moabi, Bossé. L'Ayous est la principale essence prélevée (70%).

La société PLACAM disposait déjà, avant l'obtention de l'UFA 10 061, d'une unité de transformation située à Douala 3^{ème}, au lieu dit YASSA BAKOKO sur l'axe lourd Douala-Yaoundé.

La production réelle qui oscille autour de 35.000 m3 se situe en dessous de la capacité installée (voir ci-dessous) à cause de la taille de l'UFA 10 061 (27.495 ha).

PLACAM n'exporte pas les bois sous forme de grumes. Elle transforme toute sa production.

Les produits de cette transformation sont : les placages, les sciages et les contreplaqués.

La capacité installée est de :

- *Déroutage* : 7000 m³ de bois en grumes / mois ;
- *Sciage* : 2000 m³ de bois en grumes / mois ;
- *Séchage* : 400 m³ de bois sciés / mois.

La production à la transformation est de :

- *Déroutage* : 4000 m³ de bois en grumes / mois ;
- *Sciage* : 800 m³ de bois en grumes / mois ;
- *Séchage* ; 100 m³ de bois sciés / mois.

La quasi- totalité des produits obtenus est destinée à l'exportation par le port de Douala (90 %).

Pour réaliser cette transformation, PLACAM dispose d'un complexe industriel de transformation des bois. Ce complexe est composé de .

A. Matériel de l'unité de déroulage

- Deux (02) tronçonneuses ;
- Deux (02) écorçuses ;
- Deux (02) tronçonneuses ;
- Deux (02) lignes de déroulage comprenant chacune :
 - Une (01) dérouleuse rotative,
 - Un (01) groupe de bobinage périphérique automatique,
 - Trois (03) transporteurs à courroies,
 - Trois (03) magasins avec station de transfert moyennant chariot
 - Un (01) chariot,
 - Deux massicots pour placages
- Un (01) groupe de continuité UPS ;
- Un (01) complexe hydrothermique ;
- Trois (03) sècheurs ;
- Quatre massicots pour récupération ;
- Une (01) presse pour emballage ;
- Trois groupes électrogènes ;
- Deux (02) machines pour affûter les lames.

B. Matériels de l'unité de contreplaqués

- Cinq (05) presses ;
- Cinq (05) encolleuses ;
- Deux (02) ponceuses ;
- Deux (02) équarrisseuses ;
- Deux (02) malaxieuses.

C. Matériels des unités de sciage et de séchage

- Une (01) scie ;
- Une (01) délignieuse pour débités ;
- Deux multilames ;
- Une rectificatrice ;
- Trois affûteuses ;
- Une (01) machine à bomber les lames ;
- Une (01) cellule de séchage de 400 m³.

2.3.2 Autres activités industrielles

Il n'existe pas d'autres activités industrielles comme les activités agro-industrielles, la pêche industrielle (faute de cours d'eau important), ni d'extraction minière.

2.3.3 Tourisme, écotourisme et projets de développement

Malgré la présence d'un beau paysage dominé par l'imposant massif forestier riche et diversifiée, la région n'attire pas encore les touristes.

Aucun projet de développement d'envergure n'existe dans la zone en dehors des petits projets d'appui temporaire aux paysans pour améliorer leurs conditions de vie développés par les ONGs et la coopération internationale (PLAN International, CARE, SNV) et la Mairie de Bertoua notamment dans les domaines de l'éducation (construction des salles de classe), de l'adduction d'eau.

2.3.4 Présence d'une aire protégée

L'UFA N° 10 061 est située à proximité de la réserve forestière de Deng Deng qui est également une forêt de production non concédée en exploitation qui reste placée sous la gestion de l'administration en charge des forêts.

A cause de cette proximité de l'UFA, l'impact des activités dans cette concession mérite d'être étudié et maîtrisé.

2.3.5 Le petit commerce

Dans les villages de la zone, on exerce le petit commerce caractérisé par la présence des boutiques détenues pour la plupart par les allogènes (Haoussa, Bororo).

On y trouve les produits de première nécessité comme le savon, le pétrole, la cigarette, le sucre et quelques médicaments.

La proximité de la ville de Bertoua favorise également le commerce du bois de chauffage et des produits vivriers exposés le long de la route.

La vente du vin de palme brut ou distillé procure également des revenus aux paysans de cette région.

2.4 LES INFRASTRUCTURES

2.4.1 Voies de communication

Deux axes routiers encadrent l'UFA 10 061. Du côté Est, il y a une route carrossable Bertoua- Deng Deng praticable en toute saison et du côté Ouest, on a la route bitumée Bertoua-Garoua Boulaye.

2.4.2 Autres infrastructures

Contrairement aux autres régions de la Province de l'Est, la zone est légèrement lotie en certaines infrastructures notamment les écoles et les points d'eau aménagés. En effet, on rencontre une école par village (en dehors de Ndembo qui fut un hameau de Boulaye I et qui vient d'être érigé en chefferie de 3^{ème} degré). On dénombre dix écoles à cycle complet (bien que certaines d'entre elles ont des salles de classes insuffisantes). Huit villages sur onze ont de l'eau courante qui ne demande qu'à être entretenue. Un poste agricole est construit à Mbethen I.

Le seul handicap est l'insuffisance de structures sanitaires. Les populations sont obligées de parcourir de longues distances pour en rencontrer une. On trouve un dispensaire du côté Est à Gounté et un autre du côté Ouest au niveau de Mbethen I.

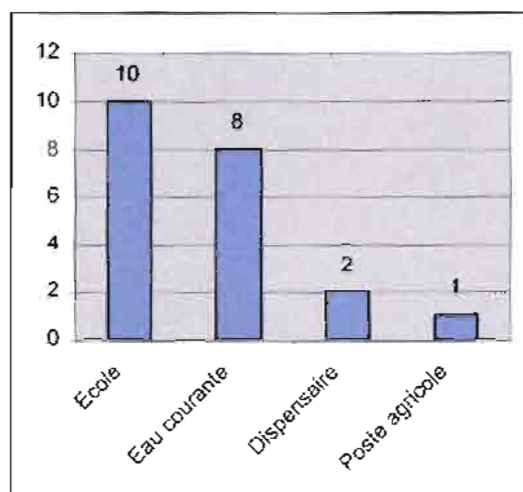
Les diverses infrastructures recensées sont présentées au tableau 8 ci-dessous et la figure 10 montre leur nombre total et importance relative.

Tableau 11: Répartition des infrastructures et services dans la zone

Nom du village	Infrastructures	Etat actuel	Structure d'appui
Ekombitié	1 borne fontaine	Panne	SNV
	1 école	Construction	Parents
Koundi	3 borne fontaines	1 En panne	SCAN WATER
	l'eau courante	2 Fonctionnent	PLAN International
	1 école	Fonctionne	Parents
Yoko Betougou	1 borne fontaine	Fonctionne	SCAN WATER
	1 école	Fonctionne	Etat
Mbethen I	1 école	Fonctionne	Etat
	1 borne fontaine	Fonctionne	SCAN WATER
	1 Poste agricole	Fonctionne	Etat
	1 dispensaire	Fonctionne	Etat
Gounté	Ecole	Fonctionne	Mairie Bertoua
	Dispensaire	Fonctionne	Etat
Moïnam	Ecole	Fonctionne	PLAN International
Boulembé	Ecole	Fonctionne	Etat
	Eau courante	Fonctionne	CARE, PLAN
Daïguene	Ecole	Fonctionne	Etat
	Eau courante	Fonctionne	CARE, PLAN
Mboulaye I	Ecole	Fonctionne	Etat
	Eau courante	Fonctionne	CARE, PLAN

Source : Résultats d'enquêtes, juin 2003

Figure 9 : Importance relative des infrastructures dans la zone



Chapitre 3 : Etat de la forêt

3.1 HISTORIQUE DE LA FORET

3.1.1 Origine de la forêt

L'UFA n° 10.061 est une forêt naturelle qui fait partie du domaine forestier permanent désigné comme étant la concession n° 1021 et dont les limites ont été décrites dans la section 1.13.

Cette UFA qui est la seule dans la concession 1021, est une forêt de production attribuée provisoirement en exploitation à la société *Placages du Cameroun (PLACAM)* suivant la convention n°0854 CPE / MINEF/ CAB du 12 octobre 2001 passée entre le MINEF et ladite société.

3.1.2 Perturbations

L'UFA n° 10 061 est une forêt qui a été beaucoup perturbée par une exploitation autorisée à la Société Forestière et Industrielle de Belabo (SOFIBEL) et plusieurs autres exploitations illégales. Cela ne ressort pas dans la planimétrie car elle a été faite avec des photographies aériennes anciennes de 1981 à 1984. Cette UFA a aussi connu des perturbations naturelles (les chablis) qui n'ont affecté que 9,66 % de sa superficie.

3.2 TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS

Les travaux forestiers d'amélioration des peuplements n'ont jamais été effectués dans cette forêt

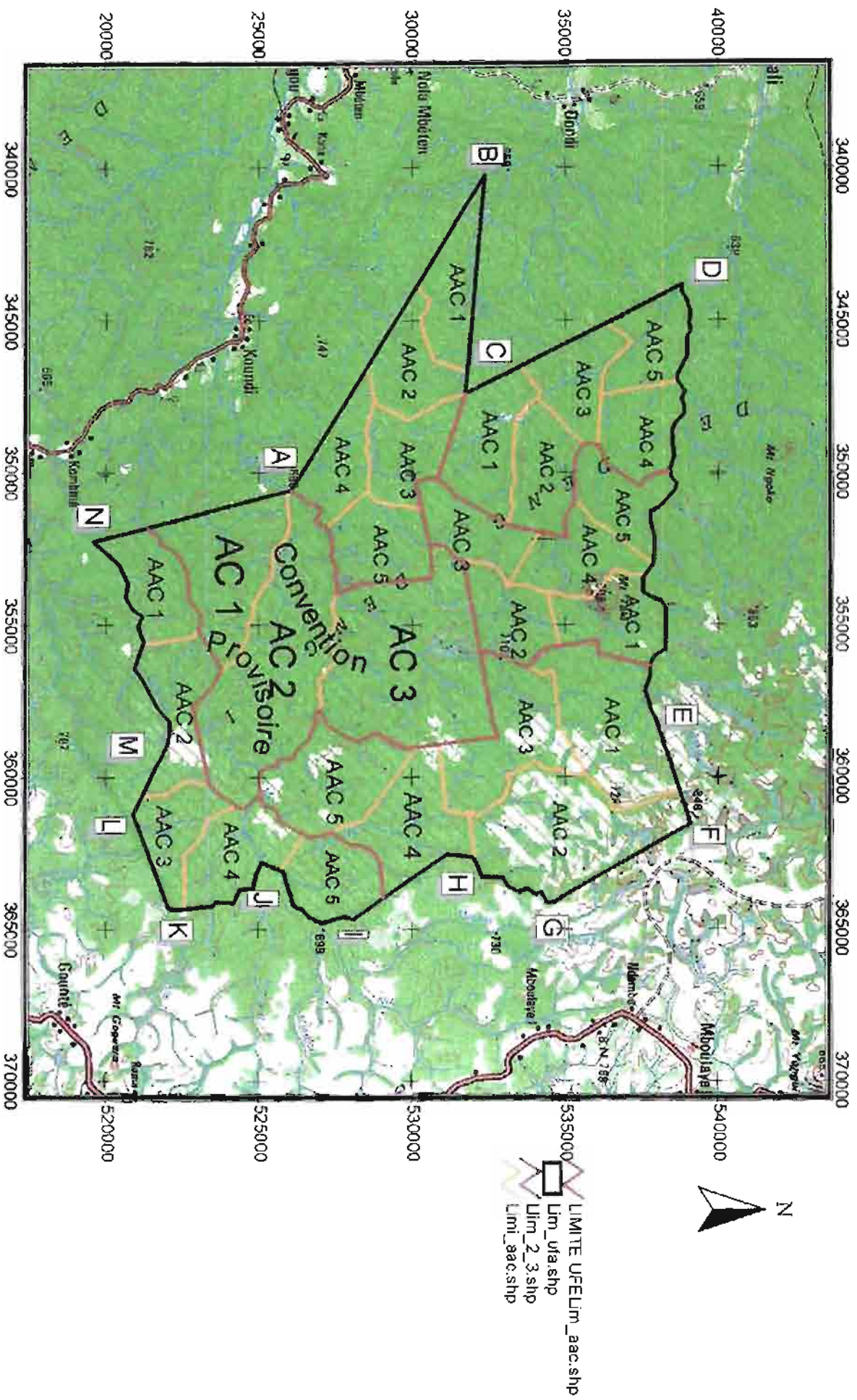
Elle a seulement subi les travaux d'inventaire d'aménagement ainsi que des activités d'exploitation.

3.2.1 Exploitation forestière

L'UFA n° 10061, en plus de l'exploitation forestière autorisée de la Société Forestière et Industrielle de Belabo (SOFIBEL) entre 1981 et 1987 avant la signature de la convention provisoire, *elle a fait l'objet d'une exploitation forestière frauduleuse perpétrée par des sociétés inconnues dans ses parties sud, Est, Ouest et Nord-Est ayant atteint les assiettes annuelles de coupe suivantes : UFE 5, AAC 1,2,3,4,5 ; UFE 4, AAC 2,4 ; UFE 1, AAC 1,2,4,* rendant ainsi l'UFA davantage petite.

Figure 11 : Carte de localisation de la strate provisoire

CARTE DE SUBDIVISION EN UFE ET AAC



Coordonnées UTM (Universe Transverse de Mercator)

Extrait de la Carte à l'échelle 1/200000ème de Bertoua, NB- 33 - II

3.2.2 Inventaires forestiers

3.2.2.1 Inventaire National

Les différentes phases d'inventaire national de reconnaissance des ressources forestières déjà réalisées jusqu'à présent n'ont pas touché la zone dans laquelle est située cette UFA. Cette zone fait plutôt partie de la phase VI du programme d'inventaire national en projet.

3.2.2.2 Inventaire d'aménagement

L'UFA n°10 061 a subi, entre les mois de mai et juin 2003, les travaux d'inventaire d'aménagement conduits par le bureau d'études agréé aux inventaires forestiers, *Entreprise La Forestière Prospection (E.F.P.)*.

Le dispositif de sondage de cet inventaire était systématique à un degré effectué au taux de sondage de 1 %.

Les opérations menées lors de cet inventaire ont été les suivantes :

- L'élaboration d'un plan de sondage prévoyant 547 parcelles-échantillons de 0,5 ha (250 m x 20 m) chacune, supportées par 17 layons de sondage équidistants de 2 000 mètres et parallèles. Ces layons parallèles étaient orientés suivant deux directions magnétiques opposées. La distance totale des layons de sondage était de 141500 mètres. Pour accéder à certains de ces layons 02 layons ont été ouverts. Le plan de sondage est présenté ci-dessous.
- L'ouverture de 17 layons de sondage d'une longueur de 141,512 km supportant 566 parcelles échantillons de 0,5 ha sur les 547 parcelles initialement prévues dans le plan de sondage ;
- L'identification et le dénombrement de toutes les tiges des essences principales 1 et 2, des essences secondaires et des essences complémentaires dont le DHP était supérieur ou égal à 20 cm dans les parcelles-échantillons de 0,5 ha et les tiges de ces essences dans les sous parcelles de 0,01 ha (5 m x 20 m) installées dans les cinq premiers mètres de chaque parcelle de 0,5 ha ;
- Le regroupement de ces tiges en classes de diamètre de 10 cm d'amplitude.
- La cotation qualitative des tiges des essences principales 1, 2 et 3 dont le diamètre était supérieur ou égal à 40 cm.

Le traitement des données de terrain a été effectué avec le logiciel TIAMA. La synthèse des résultats de cet inventaire est présentée en section 3.3 ci-dessous.

Figure 12a : Plan de sondage

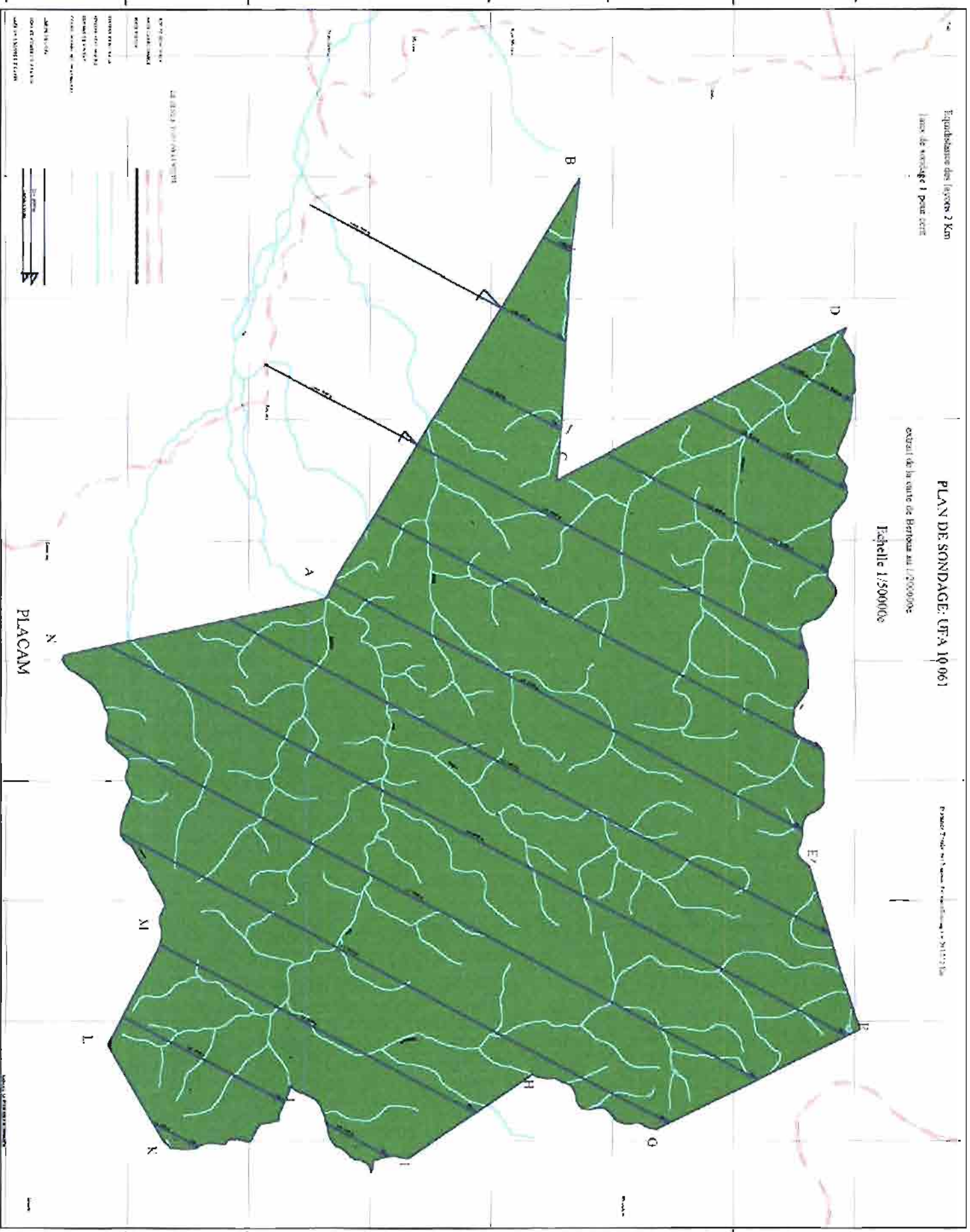
Équidistance des lignes 2 Km
Largeur de sondage 1 pour cent

PLAN DE SONDAGE: (CFA 10 061)

extrait de la carte de Berne au 1:200 000

Echelle 1:50000

Projet de loi sur l'énergie hydraulique



3.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT

Les travaux d'inventaire que le bureau d'études EFP a conduit dans l'UFA n° 10 061 a produit les résultats qui sont présentés dans les sections ci-après.

3.3.1 Contenance

L'interprétation des photographies aériennes à l'échelle 1/20 000^e datant de 1985 ont permis de confectionner la carte forestière au 1/ 50.000^e qui montre les différentes strates dont les symboles cartographiques d'identification figurent dans les *Normes de cartographie aux échelles 1/200.000^e et 1/ 50.000^e*. Avec la méthode des points cotés les superficies de ces strates ont pu être déterminées. Le tableau 9 ci- dessous présente ces strates ainsi que leurs superficies.

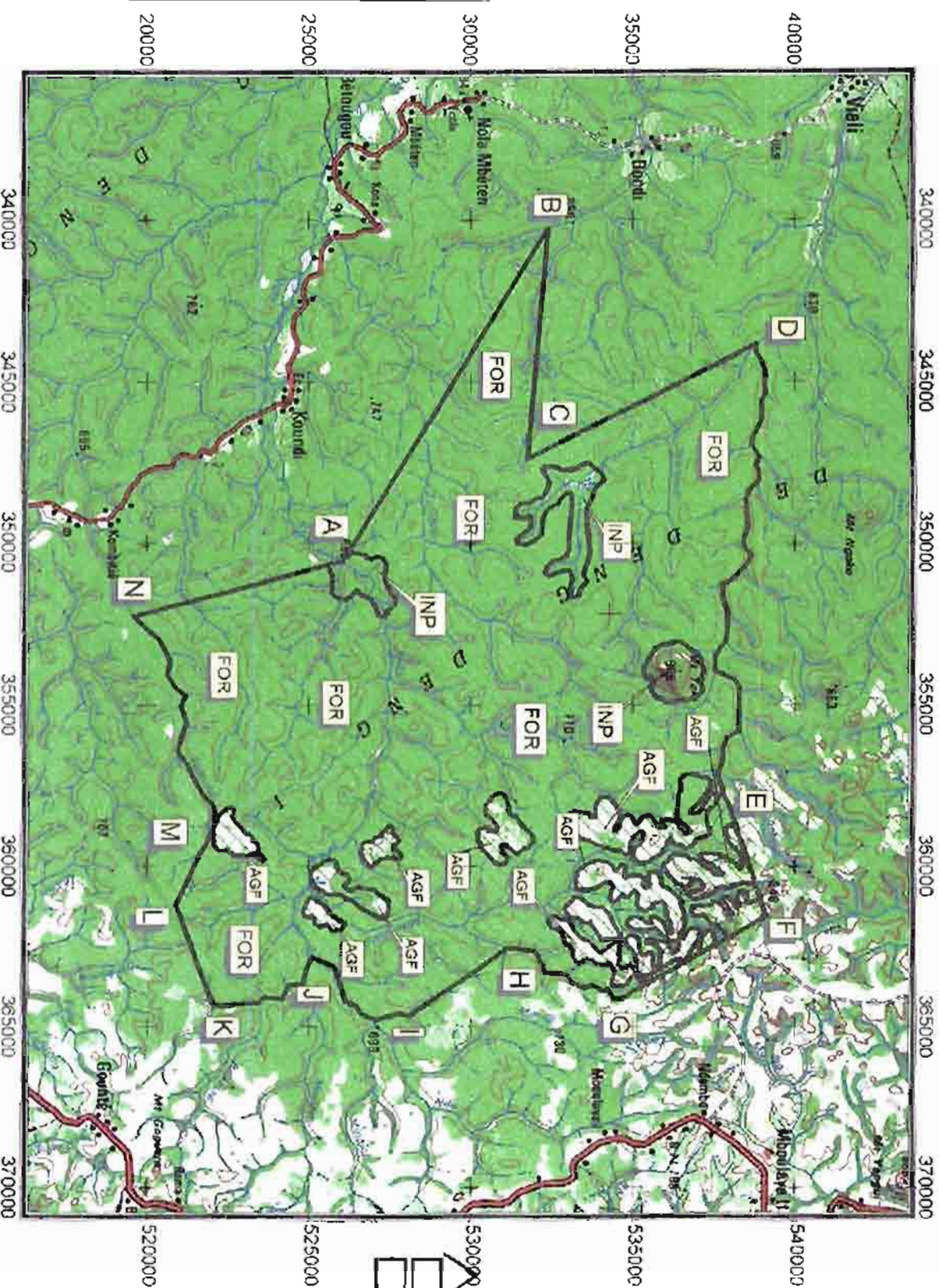
Tableau 12 : Table de contenance

Strate	Affectation	Superficie (ha)	% Superficie totale
SAB	AGF	92,00	0,32
SAR	AGF	1 816,00	6,40
<i>Sous-total</i>		<i>1 908,00</i>	<i>6,73</i>
DHC b	FOR	8 340,00	29,41
DHC chp b	FOR	2 740,00	9,66
DHC d	FOR	6 944,00	24,49
GAF b	FOR	500,00	1,76
GAF d	FOR	896,00	3,16
MIT	FOR	6 428,00	22,67
<i>Sous-total</i>		<i>25 848</i>	<i>91,15</i>
MIP	INP	108,00	0,38
MRA	INP	300,00	1,06
DIIC IN b	PEN	196,00	0,69
<i>Sous-total</i>		<i>604</i>	<i>2,13</i>
GRAND TOTAL		28 360	100,00

La carte des affectations est présentée ci-après.

Figure 12b : Carte des affectations

CARTE DES AFFECTATIONS, UFA 10 061



Coordonnées UTM (Universe Transverse de Mercator)

Extrait de la Carte au 1/200000ème de Bertoua, NB-33-II

3.3.2 Effectifs

Sur l'ensemble du massif, on a dénombré au cours de l'inventaire d'aménagement 339 espèces. La répartition du nombre d'espèces par groupe d'essences est la suivante :

- Groupe1 (Essences principales de valeur) : 24 espèces.
- Groupe2 (Autres essences principales) : 21 espèces.
- Groupe3 (Autres essences de commerce courant) : 21 espèces.
- Groupe 4 (Autres essences commerciales) : 24 espèces.
- Groupe5 (Autres essences) : 243 espèces.

En terme d'effectif, les résultats d'inventaire selon le tableau 10 révèlent un nombre de tiges de toute qualité des essences principales évaluées à 805 019 tiges dont 268 691 tiges sont jugées mûres c'est-à-dire ayant dépassé ou atteint le DME (diamètre minimum d'exploitabilité) fixé par l'administration des forêts.

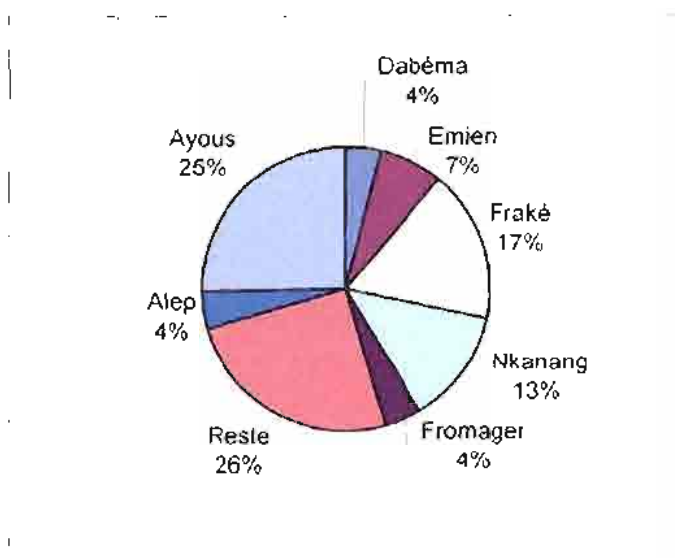
Le rendement total des espèces principales est de 31,14 tiges par hectare. Parmi les tiges exploitables, les espèces les plus représentées sont par ordre d'importance d'après la figure 12 ci-dessous: Ayous (25 %), Fraké (17 %), Nkanang (12%), Emien (8%), Padouk rouge (5 %), Fromager (4 %), Alep (4%).

Tableau 13 : Table de peuplement (essences principales, toutes UC, strates FOR)

Essence	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges >= DME
Acajou à grandes folioles	1101	0,01	295	196
Abam à poils rouges	1402	0,16	4 048	200
Abam fruit jaune	1409	0,01	193	95
Acajou blanc	1102	0,15	4 001	1 258
Acajou de bassam	1103	0,02	589	0
Aiélé / Abel	1301	0,20	5 106	2 645
Alep	1304	0,93	24 098	11 348
Aningré	1202	0,44	11 320	685
Aningré A	1201	0,95	24 527	583
Ayous / Obeche	1105	5,87	151 798	66 868
Azobé	1106	0,00	101	0
Bahia	1204	0,56	14 349	3 312
Bété	1107	2,18	56 266	6 728
Bilinga	1308	0,10	2 517	98
Bongo II	1205	0,27	7 069	880
Bossé clair	1108	0,40	10 330	584
Bossé foncé	1109	0,59	15 256	2 422
Dabéma	1310	0,77	19 968	9 958
Dibétou	1110	0,25	6 381	1 554
Doussié blanc	1111	0,07	1 868	0
Doussié rouge	1112	0,13	3 314	196
Ekop naga akolodo	1598	0,01	196	0
Emien	1316	1,44	37 168	21 919
Eyong	1209	0,41	10 536	2 336
Fraké / Limba	1320	2,56	66 220	46 496
Fromager / Ceiba	1321	0,56	14 399	11 565

Ilomba	1324	0,81	20 858	3 038
Iroko	1116	0,34	8 699	1 064
Kossipo	1117	0,11	2 827	780
Kotibé	1118	0,68	17 635	2 731
Koto	1326	0,38	9 944	1 065
Longhi	1210	0,25	6 507	2 054
Lotofa / Nkanang	1212	4,90	126 651	33 436
Mambodé	1332	0,08	2 044	968
Mukulungu	1333	0,01	287	287
Niové	1338	0,51	13 228	196
Okan	1341	0,20	5 253	1 941
Onzabili K	1342	0,16	4 167	1 350
Onzabili M	1870	0,03	890	301
Padouk blanc	1344	0,68	17 627	2 138
Padouk rouge	1345	1,61	41 505	13 225
Sapelli	1122	0,69	17 912	3 498
Sipo	1123	0,07	1 761	395
Tali	1346	0,48	12 291	8 007
Tiama	1124	0,12	3 020	292
Total		31,14	805 019	268 691

Figure 12c : Proportion des tiges exploitables des essences par rapport au nombre total des tiges



3.3.3 Volumes

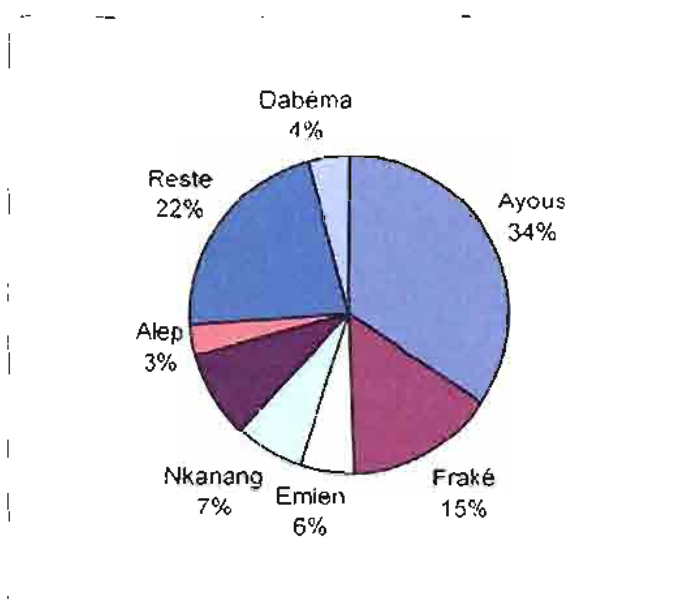
Les volumes obtenus de cet inventaire sont présentés au tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14 : Table des stocks (essences principales, toutes UC, strates FOR)

Essence	Code	Vol/h	Vol.	Vol >= DME
Abam à poils rouges	1402	0,13	3 234	652
Abam fruit jaune	1409	0,02	464	360
Acajou à grandes folioles	1101	0,10	2 697	2 432
Acajou blanc	1102	0,63	16 193	11 540
Acajou de bassam	1103	0,02	529	0
Aiélé / Abel	1301	1,24	31 998	28 568
Alep	1304	3,25	84 110	73 312
Aningré A	1201	0,77	19 794	2 715
Aningré R	1202	0,48	12 286	3 490
Ayous / Obeche	1105	38,09	984 581	764 771
Azobé	1106	0,01	228	0
Bahia	1204	1,42	36 823	21 882
Bété	1107	3,14	81 198	26 141
Bilinga	1308	0,16	4 253	867
Bongo H (Olon)	1205	0,48	12 304	5 536
Bossé clair	1108	0,66	17 167	4 063
Bossé foncé	1109	1,50	38 661	20 431
Dabéma	1310	4,01	103 638	92 248
Dibétou	1110	1,05	27 251	16 651
Doussié blanc	1111	0,07	1 887	0
Doussié rouge	1112	0,28	7 214	1 516
Ekop naga akolodo	1598	0,01	317	0
Emien	1316	5,93	153 235	136 061
Eyong	1209	0,84	21 725	13 177
Fraké / Limba	1320	14,45	373 536	344 031
Fromager / Ceiba	1321	8,19	211 688	209 439
Ilomba	1324	1,41	36 464	22 110
Iroko	1116	1,19	30 726	14 626
Kossipo	1117	0,56	14 597	11 837
Kotibé	1118	0,66	17 183	8 846
Koto	1326	0,60	15 530	6 370
Longhi	1210	0,61	15 678	11 676
Lotofa / Nkanang	1212	8,72	225 444	148 323
Mambodé	1332	0,35	8 959	8 197
Mukulungu	1333	0,19	4 817	4 817
Niové	1338	0,37	9 471	645
Okan	1341	1,08	27 882	24 529
Onzabili K	1342	0,44	11 392	9 056
Onzabili M	1870	0,08	1 999	1 410
Padouk blanc	1344	0,98	25 364	10 660
Padouk rouge	1345	4,88	126 121	91 253
Sapelli	1122	2,86	73 973	44 223
Sipo	1123	0,20	5 283	4 476

Tali	1346	2,24	57 823	52 479
Tiama	1124	0,17	4 494	2 586
Total		114,52	2 960 210	2 258 002

Figure 13 : Proportion des volumes exploitables des essences par rapport au volume total



A la lumière du tableau 14, on constate que le volume total des essences principales est de 2 960 210 m³ dont 2 258 002 m³ sont exploitables.

Parmi les tiges exploitables de ces essences, les espèces les plus représentées sont en volume selon la figure 13 ci-dessus: Ayous (34 %), Fraké (15 %), Nkanang (6 %), Padouk (4 %), Sapelli (2%), Bété (1 %) et Aiélé (1 %).

Selon les *Normes d'inventaire d'aménagement et de pré-investissement* éditées en 1991 par l'ONADEF et qui sont en vigueur, les tiges de qualité D sont impropres à l'exploitation car elles sont d'une mauvaise qualité technologique. Elles ne sont pas pour la plupart des cas récoltées par l'opérateur économique à l'état actuel de la technologie utilisée dans l'exploitation au Cameroun. Il y va de l'intérêt de l'opérateur d'exclure ces tiges dans le calcul de la possibilité pour ne pas surestimer celle-ci. L'exclusion des tiges de la qualité D a donné des nouvelles tables de peuplement et de stock ci-après.

Tableau 15: Table de peuplement sans la classe D (essences principales, toutes strates FOR)

Nom commercial	Code	Tiges /ha	Tiges total	Tiges >=DME
Abam à poils rouges	1402	0,16	4 048,11	199,98
Abam fruit jaune	1409	0,01	193,03	94,53
Acajou à grandes folioles	1101	0,01	294,54	196,04
Acajou blanc	1102	0,15	3 899,81	1 257,89
Acajou de bassam	1103	0,02	589,20	0,00
Aiélé / Abel	1301	0,20	5 106,07	2 644,73
Alep	1304	0,89	23 035,02	10 478,22
Aningré	1202	0,44	11 320,06	684,65
Aningré A	1201	0,95	24 526,80	583,20
Ayous / Obeche	1105	5,71	147 527,23	64 058,51
Azobé	1106	0,00	101,48	0,00
Bahia	1204	0,53	13 671,99	2 923,31
Bété	1107	2,17	56 070,19	6 728,14
Bilinga	1308	0,09	2 323,61	97,54
Bongo II	1205	0,27	7 068,58	879,64
Bossé clair	1108	0,40	10 231,64	485,63
Bossé foncé	1109	0,57	14 766,27	2 324,66
Dabéma	1310	0,75	19 381,89	9 564,65
Dibétou	1110	0,24	6 283,46	1 554,49
Doussié blanc	1111	0,07	1 867,62	0,00
Doussié rouge	1112	0,12	3 216,36	196,04
Ekop naga akolodo	1598	0,01	196,04	0,00
Emien	1316	1,28	33 084,72	18 611,83
Eyong	1209	0,41	10 536,18	2 335,82
Fraké / Limba	1320	2,44	63 181,46	43 754,66
Fromager / Cejba	1321	0,52	13 401,51	10 567,67
Ilomba	1324	0,81	20 858,19	3 038,14
Iroko	1116	0,33	8 597,78	1 063,78
Kossipo	1117	0,11	2 729,69	780,16
Kotibé	1118	0,66	17 147,53	2 636,91
Koto	1326	0,38	9 944,20	1 064,68
Longhi	1210	0,23	6 022,49	1 858,96
Lotosa / Nkanang	1212	4,88	126 254,56	33 040,45
Mambodé	1332	0,08	2 043,80	968,14
Mukulungu	1333	0,01	286,60	286,60
Niové	1338	0,51	13 227,60	196,01
Okan	1341	0,20	5 253,20	1 941,49
Onzabili K	1342	0,15	3 783,16	1 063,63
Onzabili M	1870	0,03	889,58	300,51
Padouk blanc	1344	0,67	17 434,09	2 138,45
Padouk rouge	1345	1,50	38 853,83	11 374,59
Sapelli	1122	0,69	17 911,84	3 497,88
Sipo	1123	0,07	1 761,39	395,07
Tali	1346	0,44	11 295,92	7 110,01
Tiama	1124	0,11	2 925,79	196,99
Total		30,30	783 144,10	253 174,29

Tableau 16: Table de stock sans la classe D (essences principales, toutes strates FOR)

Nom commercial	Essence	Volume/ ha	Volume total	Volume>= DME
Abam à poils rouges	1402	0,13	3 233,62	651,69
Abam fruit jaune	1409	0,02	463,97	359,88
Acajou à grandes folioles	1101	0,10	2 697,08	2 431,73
Acajou blanc	1102	0,61	15 814,35	11 540,17
Acajou de bassam	1103	0,02	529,12	0,00
Aiélé / Abel	1301	1,24	31 997,96	28 568,06
Alep	1304	2,97	76 691,32	66 232,76
Aningré	1202	0,48	12 285,80	3 490,30
Aningré A	1201	0,77	19 793,67	2 714,55
Ayouç / Obèche	1105	36,47	942 641,99	727 438,75
Azobé	1106	0,01	227,94	0,00
Bahia	1204	1,30	33 475,59	19 283,64
Bété	1107	3,13	80 800,45	26 141,05
Bilinga	1308	0,14	3 616,20	866,67
Bongo H	1205	0,48	12 304,04	5 535,59
Bossé clair	1108	0,64	16 563,53	3 460,33
Bossé foncé	1109	1,43	36 860,77	19 834,31
Dabéma	1310	3,86	99 691,29	88 731,52
Dibétou	1110	1,05	27 061,91	16 651,38
Doussié blanc	1111	0,07	1 887,23	0,00
Doussié rouge	1112	0,26	6 826,90	1 516,22
Ekop naga akolodo	1598	0,01	316,71	0,00
Emien	1316	5,15	133 053,52	117 245,76
Eyong	1209	0,84	21 724,81	13 176,61
Fraké / Limba	1320	13,59	351 343,02	322 549,81
Fromager / Ceiba	1321	7,24	187 120,92	184 872,12
Honiba	1324	1,41	36 464,13	22 109,78
Iroko	1116	1,15	29 842,43	14 625,55
Kossipo	1117	0,56	14 437,91	11 837,39
Kotibé	1118	0,63	16 368,82	8 625,09
Koto	1326	0,60	15 530,40	6 370,26
Longhi	1210	0,53	13 641,91	10 114,90
Lotofa / Nkanang	1212	8,66	223 839,97	146 719,16
Mambodé	1332	0,35	8 958,65	8 196,53
Mukulungu	1333	0,19	4 816,95	4 816,99
Niové	1338	0,37	9 470,50	645,01
Okan	1341	1,08	27 882,10	24 528,65
Onzabili K	1342	0,36	9 383,40	7 219,59
Onzabili M	1870	0,08	1 998,94	1 410,48
Padouk blanc	1344	0,96	24 933,48	10 660,44
Padouk rouge	1345	4,35	112 546,78	79 557,64
Sapelli	1122	2,86	73 972,57	44 223,11
Sipo	1123	0,20	5 283,21	4 475,83
Tali	1346	1,99	51 429,70	46 256,95
Tiama	1124	0,15	3 958,55	2 050,20
Total		108,47	2 803 784,14	2 117 736,46

Il ressort des tableaux 13, 14, 15 et 16 que les tiges exploitables de bonne qualité représentent 94,22 % de l'effectif total et les volumes correspondant 93,79 %. La répartition des tiges et volumes par classe de diamètre des essences sans la classe de qualité D est donnée respectivement aux tableaux 15 et 16.

Tableau 17 : Tiges totales des essences principales par classe de diamètres de bonne qualité (sans classe D, routes strates FOR)

Essence	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Total
Acajou blanc	1179,1	396,02	192,1	388,1	389,1	97,54	189,1	582,2	293,6	193	0	0	0	0	3899,8
Ayous	10198	13937	13419	9869	16463	19583	14328	20679	10124	10148	878	5177	1165	1559	147527
Bété	16895	16358	9562	6527	4968	1466	200	94,53	0	0	0	0	0	0	56070
Bossé clair	4196,3	2346,5	1077	769,2	870,8	486,5	293,6	94,53	97,54	0	0	0	0	0	10232
Bossé foncé	6816,2	1855,8	778,1	485,7	1739	767,2	873,8	678,7	192,1	485,6	0	0	94,5	0	14766
Dibétou	1598,5	780,19	613,6	579,2	675,7	481,7	485,6	488,7	385,1	97,54	0	97,54	0	0	6283,5
Doussié blanc	1079,6	395,07	298,4	94,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1867,6
Doussié rouge	1167,4	780,16	492,6	97,54	0	482,6	97,54	98,5	0	0	0	0	0	0	3216,4
Iroko	2684	1980	581	922	392	494	195	287	577	193	0	195	0	98	8598
Kossipo	879,77	398,05	384,1	98,5	0	189,1	290,6	0	0	101,5	0	192,1	0	196	2729,7
Koibé	10037	3112	1362	1372	781	288	98	0	0	98	0	0	0	0	17148
Sapelli	5589,9	2521,7	1754	1070	1167	673,8	769,2	868,7	779,2	1853	195	478,7	0	192	17912
Sipo	779	291	195	0	0	101	196	101	0	0	0	98	0	0	1761
Tianna	1849	294,54	390,2	97,54	0	97,54	0	0	98,5	98,5	0	0	0	0	2925,8
Aningré A	15992	5493	2067	392,1	196	97,54	289,6	0	0	0	0	0	0	0	24527
Aningré R	5756,4	3511,7	670,7	696,5	300,5	97,54	192,1	0	0	94,53	0	0	0	0	11320
Bahia	3288,5	3743,9	2252	1465	785,9	1555	295,5	94,53	0	192,1	0	0	0	0	13672
Bongo H	2645,9	2366,9	882,7	293,6	294,5	196	98,5	196	0	94,53	0	0	0	0	7068,6
Eyong	5187	2233	780	384	878	586	195	195	98	0	0	0	0	0	10536
Longhi	1544	1164	1263	192	682	294	391	394	98	0	0	0	0	0	6022
Nkanang/Loulofa	50411	26181	16622	9842	11295	8294	2526	887,6	196	0	0	0	0	0	126255
Aiéle	486,58	895,17	687,6	392	396,9	392	482,6	287,6	0	485,7	98,5	297,5	0	204	5106,1
Alep	7198,2	3409,1	1950	1551	2830	1359	1746	1939	483,6	283,6	97,5	189,1	0	0	23035
Bilinga	778	774	384	195	95	0	0	98	0	0	0	0	0	0	2324
Dabéma	4379,2	2529,4	1761	1147	1457	1877	1271	1558	1165	1262	97,5	485,7	97,5	294	19382
Emien	5177,6	4200,4	5095	1861	3998	4386	3719	2995	977,3	486,6	94,5	94,53	0	0	33085

Fraké	4899,4	5084,8	4679	4764	9203	10515	9162	8144	2343	2642	196	1450	98,5	0	63181
Promager	1764,2	680,56	389	101,5	399	296,6	395,1	781,1	1174	1660	97,5	1363	391	3909	13402
Ilomba	12246	3422,9	1067	1085	682,7	683,8	772,3	395,1	308,4	97,54	0	0	98,5	0	20858
Koto	4101	2727	1274	777	487	196	95	189	98	0	0	0	0	0	9944
Mambodé	778,13	196,04	101,5	94,53	98,5	0	98,5	389,1	189,1	98,5	0	0	0	0	2043,8
Niové	9715	2433	884	101	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13228
Okan	1560,4	1173,2	193	385,1	195,1	390	289,6	0	290,5	97,54	0	290,6	97,5	291	5253,2
Onzabli K	1565,2	864,73	289,6	193	197	94,53	197	189,1	94,53	98,5	0	0	0	0	3783,2
Padouk blanc	8567,9	3857,6	1763	1107	1262	584,1	97,54	97,54	97,54	0	0	0	0	0	17434
Padouk rouge	10654	7473,2	5546	3806	3300	2234	2245	1748	967,2	588,1	195	97,54	0	0	38854
Tali	992,74	1267,7	1925	1480	1646	864,7	779,2	1464	292,6	293,6	196	0	0	0	11296
Abam à poils rouges	3065,9	587,17	195,1	98,5	101,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4048,1
Acajou à grandes folioles	0	0	0	98,5	0	0	0	0	0	196	0	0	0	0	294,54
Acajou de bassam	394,11	0	195,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	589,2
Azobé	0	0	101,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101,48
Mukulungu	0	0	0	0	0	0	0	0	94,53	94,53	0	0	0	0	286,6
Abam fruit jaune	0	98,496	0	0	94,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193,03
Ekop naga akolodo	97,544	0	0	98,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196,04
Onzabli M	196,99	294,54	97,54	0	97,54	203	0	0	0	0	0	0	0	0	889,58
Total	228392	132109	84212	54969	68512	60405	43353	46014	21515	22033	2146	10507	2043	6934	783144

Tableau 18: Volume des essences principales de bonne qualité (sans classe D, toutes strates FOR)

	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Total
Essence	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Total
Acajou blanc	582,41	398,8	329,29	1017,5	1453	493,18	1245,9	4855,9	3026	2412,4	0	0	0	0	15814,35
Ayous	3698,4	11298	19837	23572	58622	98176	96890	182426	113456	141349	14922	105805	28251	44339	942642
Bêlé	7866,8	15467	15345	15981	17290	6895	1224,3	731,41	0	0	0	0	0	0	80800,45
Bossé clair	1953,9	2218,6	1727,9	1883,4	3030,6	2288,7	1797,2	731,41	931,74	0	0	0	0	0	16563,53
Bossé foncé	3173,8	1754,6	1248,8	1189,1	6051,3	3608,8	5349,3	5251	1834,7	5617,9	0	0	1781	0	36860,77
Dibétou	871,81	880,53	1192,2	1736,5	2906,4	2823,1	3730,3	4773,8	4670,6	1440,1	0	2036,586	0	0	27061,91
Doussié blanc	613,56	445,31	561,02	267,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1887,228
Doussié rouge	663,44	879,39	926,03	275,86	0	2566	669,04	847,19	0	0	0	0	0	0	6826,898
Iroko	1437,7	2141,9	1062,7	2563	1545,4	2623,3	1346,8	2496	6195,3	2505,5	0	3539,727	0	2385	29842,43
Kossipo	390,3	372,45	627,61	251,13	0	959,03	1945,6	0	0	1328,4	0	3588,131	0	4975,3	14437,91
Kotbé	3084,7	2600,4	2058,6	3202,5	2580,6	1271,3	559,97	0	0	1010,7	0	0	0	0	16368,82
Sapelli	2684,7	2451,7	2887,2	2682,4	4154,4	3236,5	4803,7	6848,8	7577,8	21803	2734	7882,932	0	4225,5	73972,57
Sipo	482,65	200,46	405,84	0	0	683,72	1656,9	1039,9	0	0	0	1779,059	0	0	5283,206
Tiama	592,72	207,96	496,86	198,93	0	411,9	0	0	916,09	1134,1	0	0	0	0	3958,554
Aningré A	7698,8	5207,1	3249,8	923,45	646,41	429,06	1639,1	0	0	0	0	0	0	0	19793,67
Aningré R	2771,3	3328,9	1054,7	1640,6	990,88	429,06	1087	0	0	983,33	0	0	0	0	12285,8
Bahia	1617,3	3971,3	4240,6	4362,7	3428,9	9409	2379,3	981,35	0	3085,1	0	0	0	0	33475,59
Borgo H	1567,2	2718,4	1662,3	820,55	1143,7	1008,9	648,45	1606,4	0	1128,1	0	0	0	0	12304,04
Eyong	3733,5	3072,7	1742	1262,4	3979,4	3501,1	1482,8	1837	1113,8	0	0	0	0	0	21724,81
Longhi	519,99	871,22	1715,7	420,14	2216,6	1340,6	2404	3154,1	999,62	0	0	0	0	0	13641,91
Nkanang/Lotofo	22886	25535	28700	26813	44982	45723	18506	8374,1	2321,5	0	0	0	0	0	223840
Aiélé	239,69	914,1	1210,3	1065,8	1549,9	2087	3369,9	2554,9	0	6527,6	1586	5660,019	0	5232,7	31997,96
Alep	3545,8	3481,2	3431,6	4215,6	11051	7237,2	12188	17225	5337,1	3811,7	1571	3596,632	0	0	76691,32
Bilinga	383,3	790,54	676,18	530,41	369,1	0	0	866,67	0	0	0	0	0	0	3616,202
Dabéma	2157,2	2582,9	3100	3119,6	5688	9995,3	8872,4	13845	12860	16960	1571	9239,089	2166	7534	99691,29

Emrien	2550,5	4289,3	8968	5059,2	15609	23352	25964	26614	10786	6540,4	1522	1798,316	0	133053,5
Fraké	2413,4	5192,4	8236	12951	35935	55981	63973	72359	25863	35512	3157	27583,33	2188	351343
Fromager	869,06	694,96	684,79	275,91	1557,9	1578,9	2758,4	6940,2	12959	22307	1571	25935,25	8687	187120,9
Ilomba	6032,1	3495,3	1878,1	2948,9	2665,5	3640,2	5392,1	3510,1	3403,3	1311,1	0	0	2188	36464,13
Koto	2020,4	2785	2241,8	2113	1899,9	1043,5	660,03	1679,8	1087	0	0	0	0	15530,4
Mambode	383,3	200,19	178,63	257,01	384,59	0	687,73	3456,8	2086,5	1323,9	0	0	0	8958,652
Niové	4785,4	2484,6	1555,4	275,91	369,1	0	0	0	0	0	0	0	0	9470,504
Okan	768,64	1198	339,77	1047	761,73	2076,4	2022,2	0	3206,5	1311,1	0	5527,764	2166	27882,1
Onzabili K	771	883,02	509,79	524,81	769,17	503,26	1375,5	1679,8	1043,3	1323,9	0	0	0	9383,404
Padouk blanc	4220,5	3939,2	3103	3010,2	4926,4	3109,8	681,08	866,67	1076,5	0	0	0	0	24933,48
Padouk rouge	5248,3	7631,3	9761,3	10348	12884	11895	15675	15528	10674	7904,4	3141	1855,663	0	112546,8
Tali	489,02	1294,5	3389,2	4022,7	6426,9	4603,7	5440,7	13005	3229,6	3946	3156	0	0	51429,7
Aharn à poils rouges	1614,5	620,54	346,89	265,34	386,35	0	0	0	0	0	0	0	0	3253,621
Acajou à grandes folioles	0	0	0	265,34	0	0	0	0	0	2431,7	0	0	0	2697,076
Acajou de bassam	194,66	0	334,46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	529,125
Azobé	0	0	227,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227,9413
Mukulungu	0	0	0	0	0	0	0	0	1043,3	1270,6	0	0	0	4816,986
Aharn fruit jaune	0	104,09	0	0	359,88	0	0	0	0	0	0	0	0	463,9733
Ekop naga akolodo	51,367	0	0	265,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316,7116
Onzabili M	103,74	311,28	173,45	0	371,36	1039,1	0	0	0	0	0	0	0	1998,943
Total	106768	128914	141418	143625	258986	316019	298427	406086	237699	296279	34931	205827,5	47427	2803784

Selon la figure 14 ci-après, l'UFA 10 061 a une structure diamétrique normale

Figure 14 : Distribution des effectifs des essences principales de bonne qualité par classe de diamètre toutes strates confondues

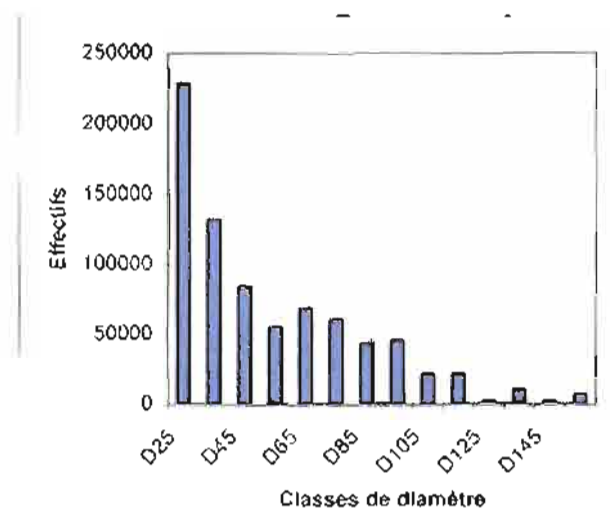
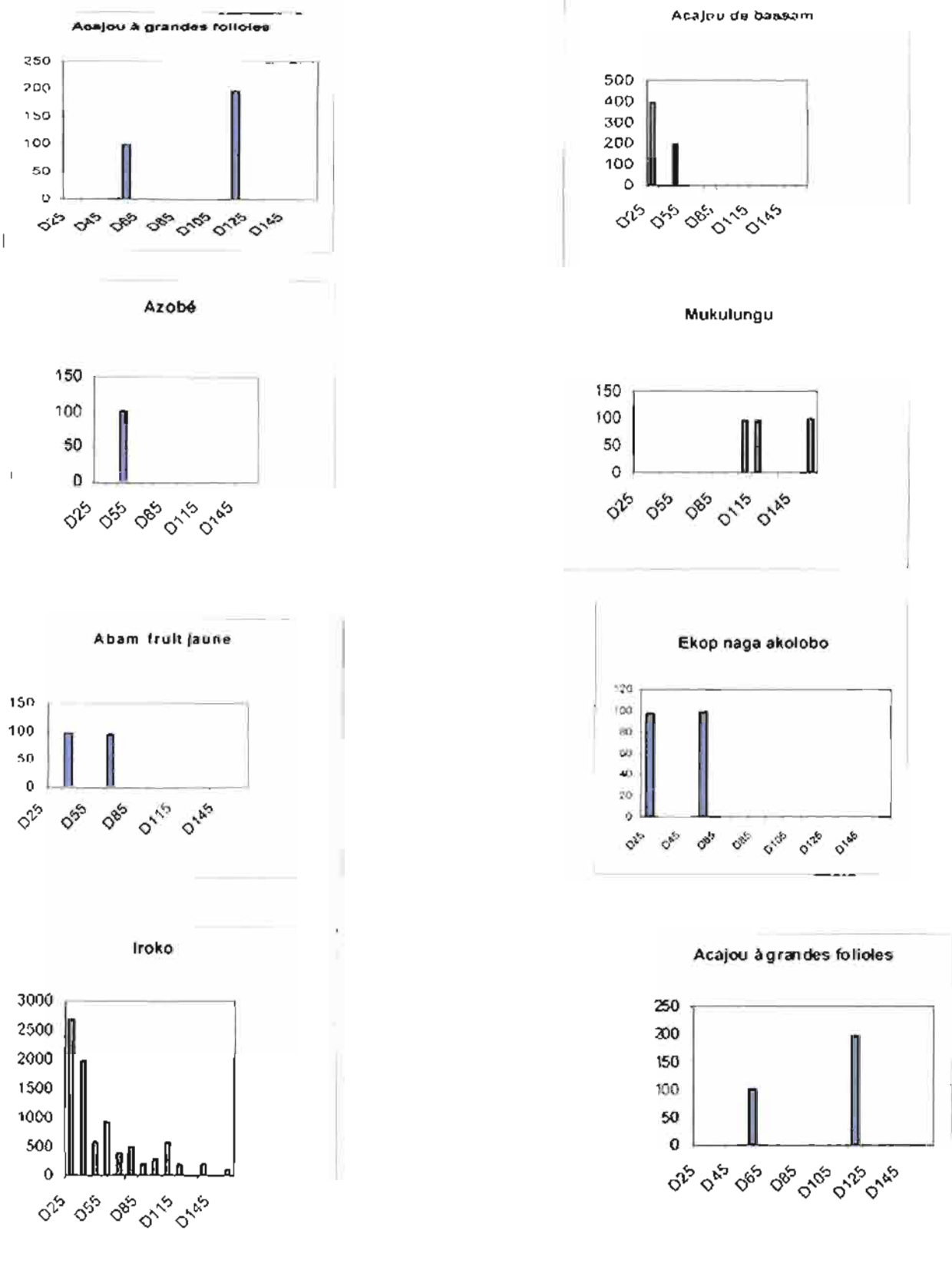
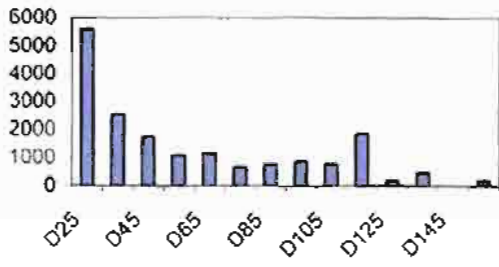


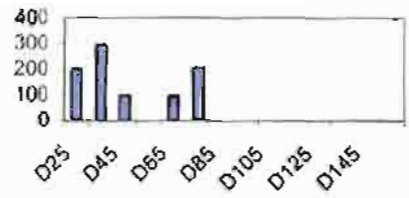
Figure 15 : Histogramme des effectifs des essences principales



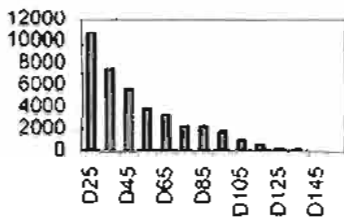
Sapelli



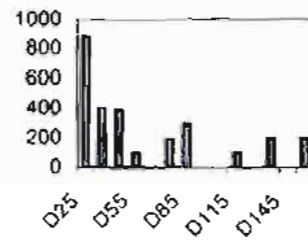
Onzabill M



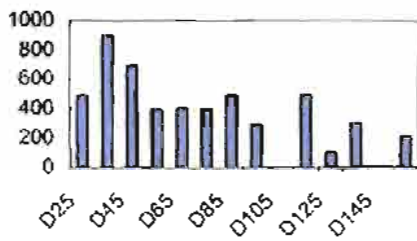
Padouk rouge



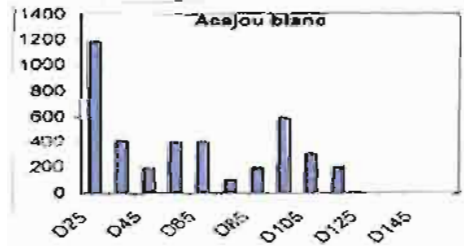
Kossipo



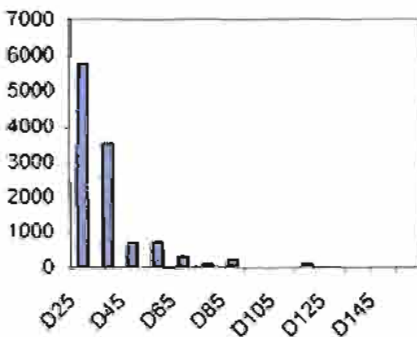
Aiéié



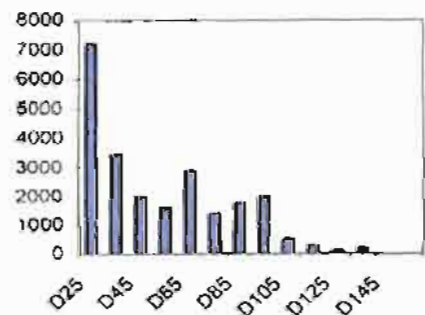
Acajou blanc

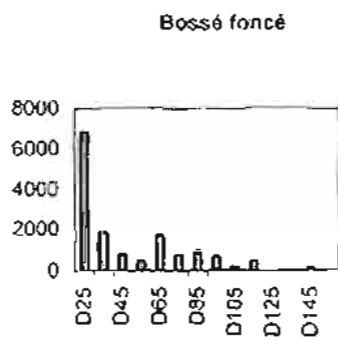
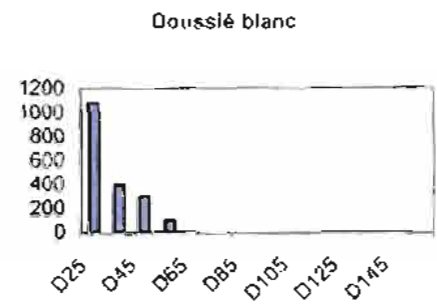
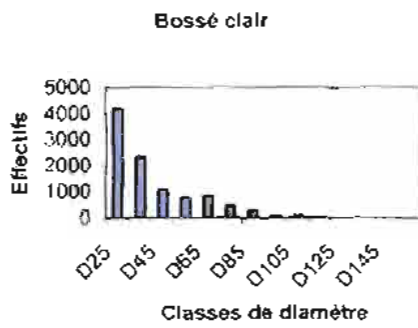
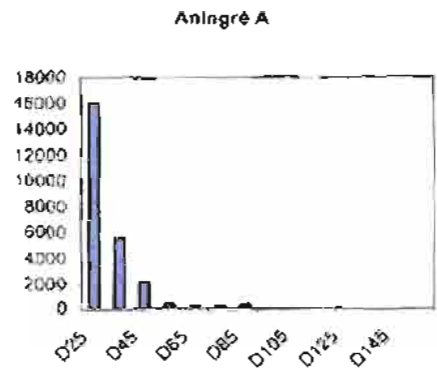
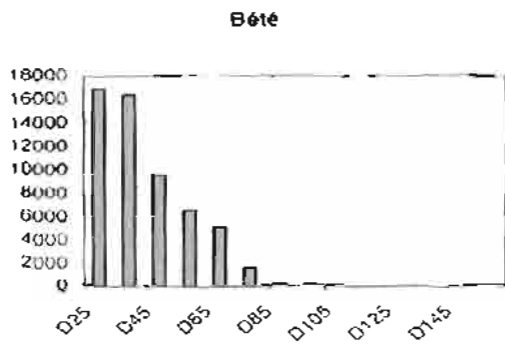


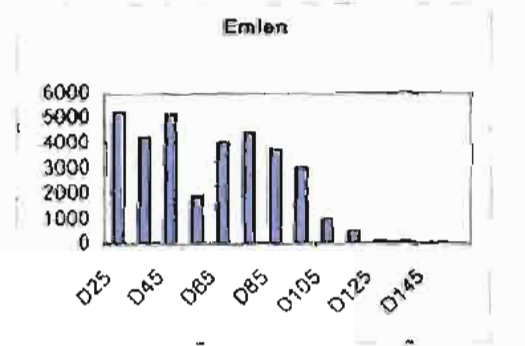
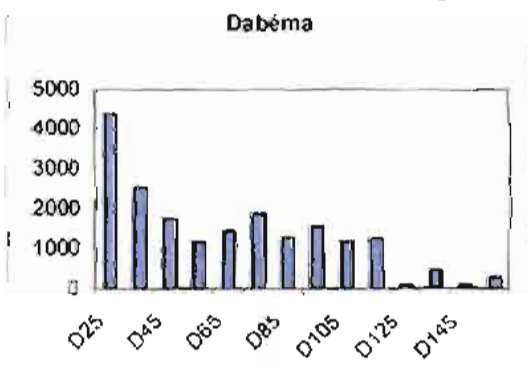
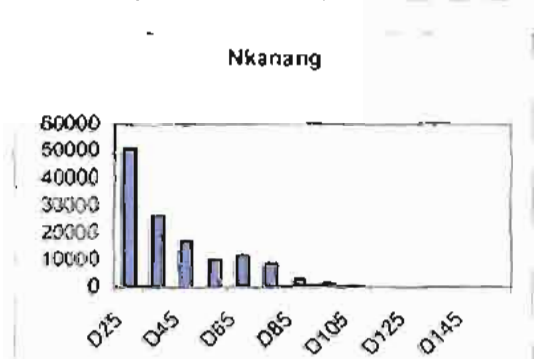
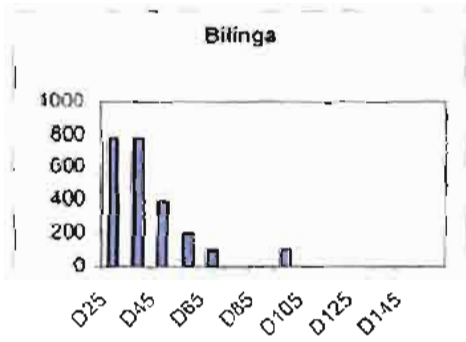
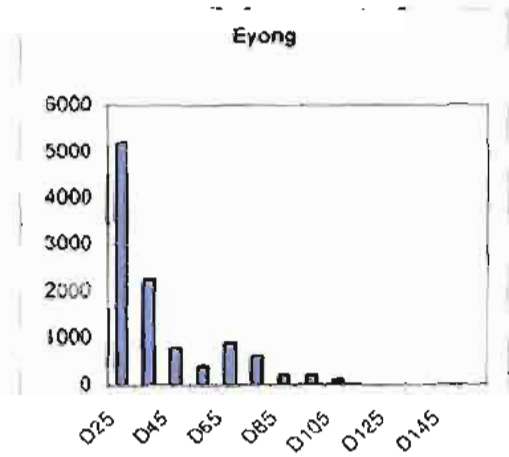
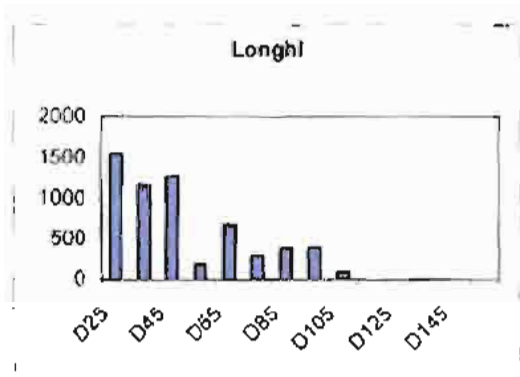
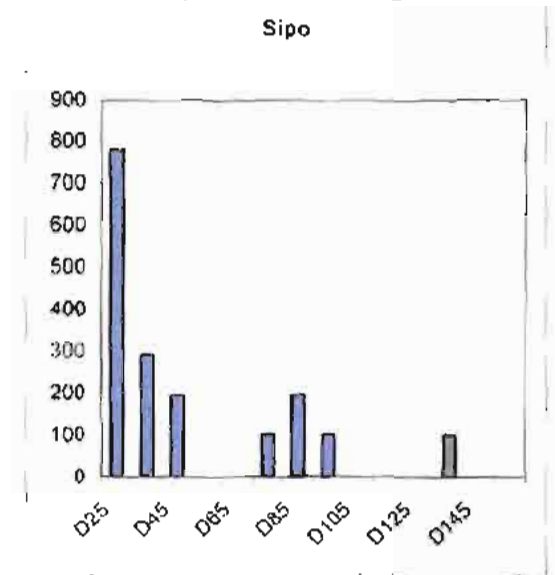
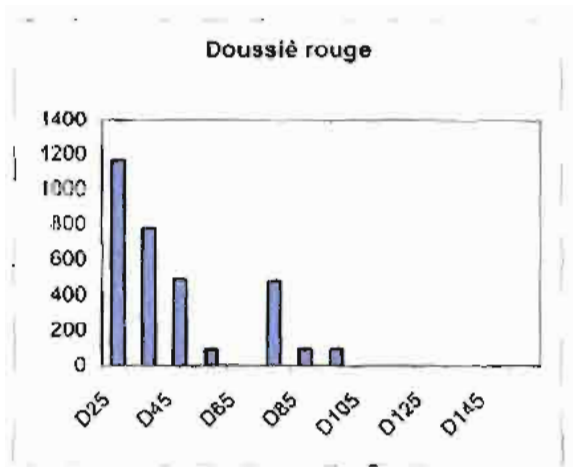
Aningré R

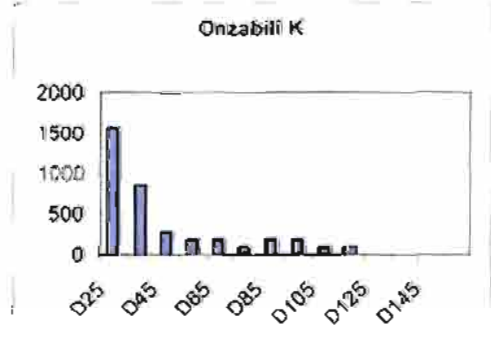
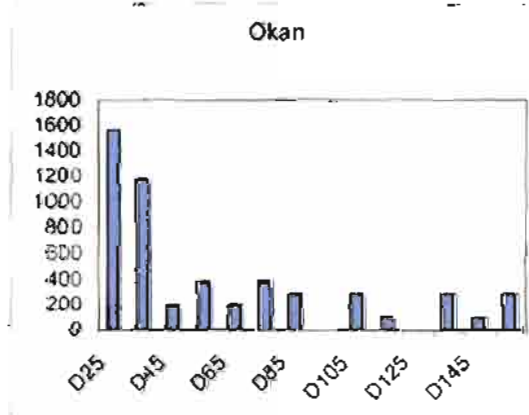
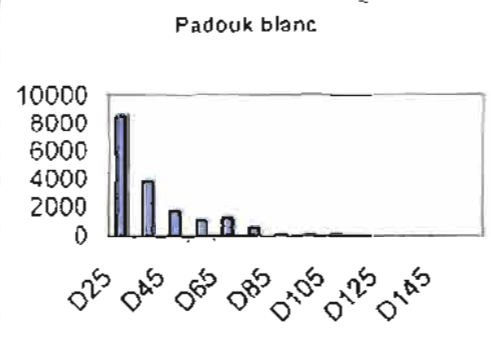
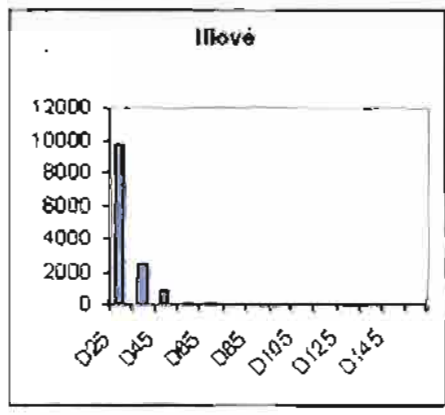
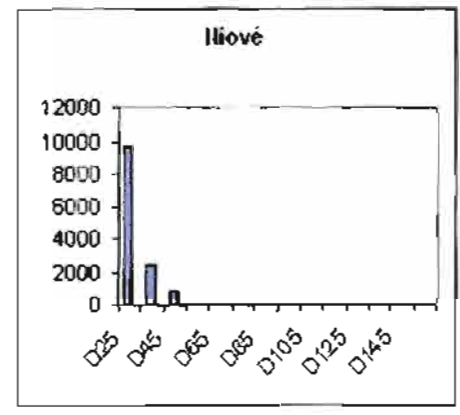
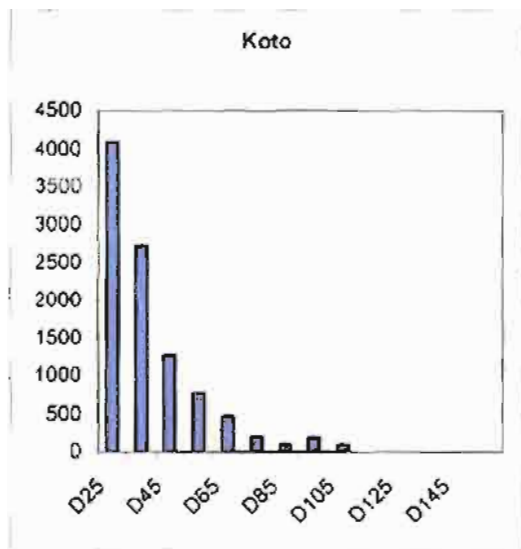
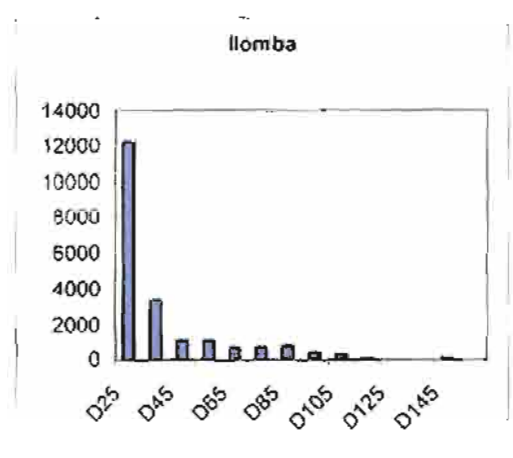
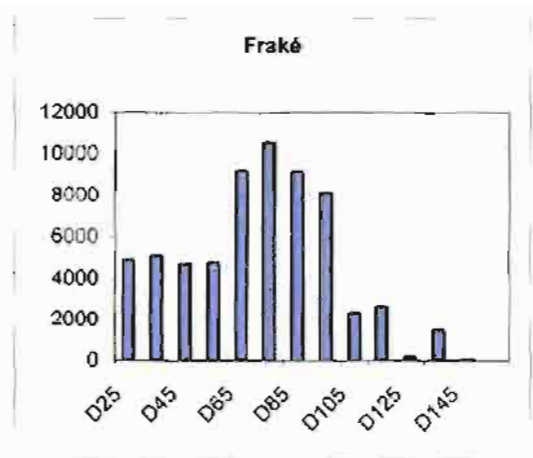


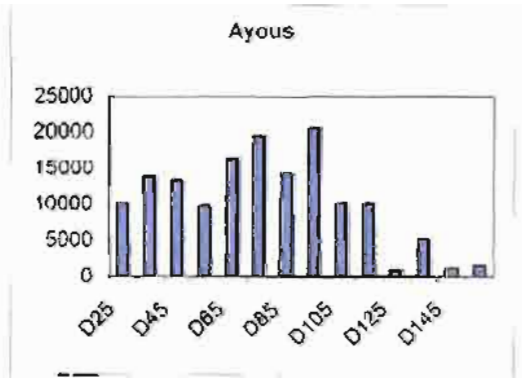
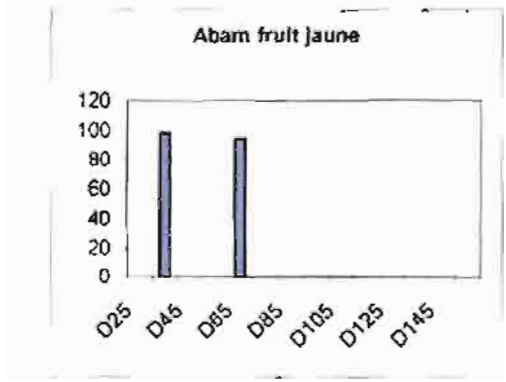
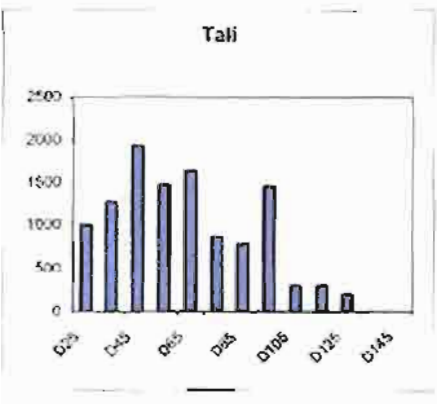
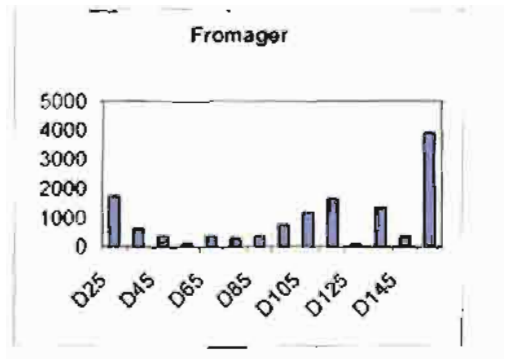
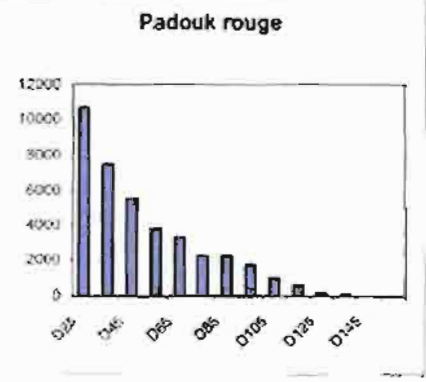
Alep











3.4 PRODUCTIVITE DE LA FORET

La productivité est l'accroissement annuel en volume du peuplement par hectare. Mesurée en m³/ha/an, elle dépend principalement de trois (3) facteurs importants, notamment :

- Les accroissements moyens annuels des essences.
- La mortalité des tiges.
- Les dégâts d'exploitation.

3.4.1 Accroissement en diamètre des essences

En raison de l'absence des données précises des études sur l'accroissement moyen annuel en diamètre des essences inventoriées dans l'UFA, on se référera aux accroissements fixés par l'administration des forêts. Ces accroissements présentés au tableau 19 ci-dessous par espèces inventoriées sont des accroissements par défaut publiés par les fiches techniques du Ministère chargé des forêts. Ils proviennent des résultats des différentes recherches conduites au Cameroun dans le cadre du projet API de Dimako, en Côte d'Ivoire et en RCA par le CTFI (devenu CIRAD Forêt).

Ils sont mesurés en cm par an (cm/an) et ne concernent que les essences principales. Pour les autres essences, l'accroissement est fixé par défaut par l'administration à 0,5 cm par an. Il est appliqué à toutes les tiges indépendamment de leur classe de diamètre.

Tableau: 19 Accroissement moyen annuel des essences principales inventoriées dans l'UFA 10.061

Essence	Accroissement Annuel	Essence	Accroissement Annuel
Abam à poils rouges	0,5	Eyong	0,4
Abam Fruit jaune	0,5	Fraké/Limba	0,7
Acajou à grandes folioles	0,7	Fromager	0,9
Acajou blanc	0,7	Ilomba	0,7
Acajou de bassam	0,7	Iroko	0,5
Ajélé/Abel	0,7	Kossipo	0,5
Alep	0,35	Kotibé	0,4
Aningré A	0,5	Koto	0,5
Aningré R	0,5	Longhi	0,5
Ayous	0,9	Lotofa / Nkanang	0,4
Azobé	0,35	Mambodé	0,5
Bahia	0,5	Mukulungu	0,4
Bété	0,5	Niové	0,4
Bilinga	0,4	Okan	0,4
Bengo H (Olon)	0,7	Onzanbili K	0,5
Bossé clair	0,5	Padouk blanc	0,5
Bossé foncé	0,5	Padouk rouge	0,4
Dabéma	0,5	Sapelli	0,5
Dibétou	0,7	Sipo	0,5
Doussié blanc	0,4	Tali	0,4
Doussié rouge	0,4	Tiama	0,5
Emien	0,9	Eyong	0,4
Tiama Congo	0,5		

Source : MINEF (2001)

3.4.2 Mortalité

Comme tout être vivant, les arbres peuvent mourir aussi bien de maladie que de sénilité, ils meurent aussi de la concurrence mutuelle qu'ils se portent et qui explique leur nombre inversement proportionnel à leurs grosseurs (on rencontre moins de gros arbres à un moment donné que des petits du début) : c'est la mortalité naturelle.

Il existe également une mortalité provoquée des tiges par des travaux d'exploitation (abattage et débardage) appelée « dégâts d'exploitation » et partiellement par les travaux d'éclaircie (arbres endommagés par la chute d'arbres dévitalisés).

Le taux de mortalité naturelle fixé par l'administration est de 1% par an. Il est appliqué à toutes les tiges indépendamment des classes de diamètre.

3.4.3 Dégâts d'exploitation

Dans l'exploitation, les dégâts occasionnés par le transport à travers le débardage et la construction des routes et des parcs ainsi que l'abattage sont les plus lourds sur l'écosystème, sur l'environnement et sur le plan financier. En effet, ils occasionnent en fonction de leur intensité une réduction de la canopée et de la biodiversité.

Les dégâts d'exploitation selon l'administration des forêts sont fixés à 7% applicables aux tiges de toute classe de diamètre lors du passage de l'exploitation.

35 DIAGNOSTIC SUR L'ETAT DE LA FORET

En s'appuyant sur les résultats d'inventaire et de l'historique de la forêt, l'UFA n° 10 061 est une forêt qui n'a pas subi la pression agricole. Elle est constituée à 93,27 % de formations primaires (cf. tableau 3). En terme de production, elle est formée à 91,15 % des strates productives. Elle présente un potentiel assez important malgré sa petite superficie.

Si on passe par une bonne planification de sa gestion dans le temps et dans l'espace, on pourrait garantir une exploitation soutenue et durable.

C'est ce que se propose de faire le présent aménagement.

Chapitre 4 : Aménagement proposé

4.1 OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ASSIGNES A LA FORET

La Loi n°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche stipule que les forêts de production sont gérées de façon soutenue et durable.

Le présent aménagement vise les objectifs globaux suivants :

- La pérennité de la production de bois d'essences de valeur, assurant ainsi le développement et la régularité de l'approvisionnement de l'usine de transformation du bois de la société *PLACAM*
 - La protection de la forêt de toutes sortes d'agression notamment les défrichements et conserver la biodiversité ainsi que l'environnement ;
- L'implication des populations locales de manière intéressée à la protection de la forêt.

4.2 AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE

4.2.1 Affectation des terres

L'affectation des terres est la répartition des terres en fonction de leurs vocations. Pour cela, on doit identifier et cartographier les terres à l'intérieur du massif.

4.2.2 Division de la forêt en séries

L'inventaire d'aménagement et la photo-interprétation réalisés dans l'UFA 10 061 révèlent que cette UFA peut être constituée, selon les *Fiches techniques* publiées par le Ministère chargé des forêts, de trois (03) séries : la série de production et la série de protection et la série agroforestière.

4.2.2.1 Série de production

La série de production en conformité avec la table de contenance ci-dessus est constituée des strates forestières DHC b, DHC chp b, DHC d, GAF b, GAF d et couvre au total une superficie de 25 848 ha.

Elle est destinée à l'exploitation de la matière ligneuse et non ligneuse.

Dans cette série, les zones qui ont été exploitées pendant la période de validité de la convention provisoire constitueront la série d'attente et seront exploitées en dernier lieu.

4.2.2.2 Série de protection

La série de protection est constituée des strates forestières MIP, MRA et DHC IN b dont l'ensemble couvre une superficie de 604 ha.

Les objectifs dans cette série, en fonction de chaque strate, sont :

- le maintien de la qualité des eaux et la prévention d'un déséquilibre du régime hydrique dans les marécages (MIP, MRA) ;
- la prévention de l'érosion des sols sur les fortes pentes (DHC IN b).

L'activité prioritaire est la protection du couvert végétal et du sol. A cet effet, l'exploitation du bois d'œuvre y sera interdite tout comme l'extraction du sable, du gravier, de la latérite, du bois de service, des bambou et du rotin. Le pacage et l'agriculture sont également interdits.

Toutefois la chasse de subsistance est permise tandis que la pêche et la cueillette de subsistance sont réglementées.

4.2.2.3 Série agroforestière

La série agroforestière est constituée des strates (SAB et SAR). L'objectif de cette série qui couvre une superficie de 1.908 ha, c'est la conduite des pratiques agroforestières.

Dans cette série, l'exploitation forestière commerciale, la récolte du bois de service, de rotin, de bambou, le pacage, l'agriculture et la cueillette de subsistance sont réglementés. Quant à la chasse et la pêche de subsistance, elles sont permises ; l'extraction du sable, du gravier et de la latérite étant restreinte et réglementée.

Le tableau 20 ci-après présente les superficies de ces trois séries et leurs strates.

Tableau 20 Séries et strates forestières.

Strate	Affectation	Superficie (ha)	% Superficie totale
SAB	AGF	92,00	0,32
SAR	AGF	1 816,00	6,40
Sous-total		1 908,00	6,73
DIIC b	FOR	8 340,00	29,41
DHC chp b	FOR	2 740,00	9,66
DHC d	FOR	6 944,00	24,49
GAF b	FOR	500,00	1,76
GAF d	FOR	896,00	3,16
MI	FOR	6 428,00	22,67
Sous-total		25 848	91,15
MIP	INP	108,00	0,38
MRA	INP	300,00	1,06
DIIC IN b	PEN	196,00	0,69
Sous-total		604	2,13
GRAND TOTAL		28 360	100,00

Insérer carte des affectations

4.2.3 Objectifs et activités prioritaires dans la série de production

L'objectif principal assigné à la série de production est la production de la matière ligneuse et des produits forestiers non ligneux.

A l'intérieur de cette série, on protégera également les bandes riveraines des cours d'eau pour assurer le maintien de la qualité des eaux et pour prévenir un déséquilibre des régimes hydriques.

Les différentes activités admises dans cette série sont :

- L'exploitation forestière dans la superficie destinée à l'exploitation (24 297,12 ha) ;

- Les travaux sylvicoles dans la série d'attente ;
- La pêche dans les cours d'eaux existant dans le massif.

Le tableau 21 ci-dessous présente de façon synoptique les différents objectifs spécifiques des affectations des terres et les activités qui leur sont reliées.

Tableau 21 : Affectation des terres et activités prioritaires à l'intérieur de la série de production

Affectations	Objectifs	Activités prioritaires
Série de production	- Production matière ligneuse - Production matière non-ligneuse	- Exploitation forestière - Récolte des produits non-ligneux - Travaux sylvicoles
Série d'attente	- Production ligneuse et non ligneuse	- Exploitation forestière - Travaux sylvicoles de restauration de la forêt

4.2.4 Conduite des activités et des droits d'usage dans la série de production

La loi forestière définit le droit d'usage comme le droit réservé aux populations riveraines d'exploiter tous les produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées en vue d'une utilisation personnelle.

Les activités des populations riveraines entrant dans le cadre du droit d'usage dans la série d'exploitation sont autorisées, mais elles seront conformes à la réglementation forestière en vigueur et avec les prescriptions du présent plan d'aménagement.

En effet, les activités de récolte de bois de services seront autorisées aux populations locales pour les usages domestiques, mais elles seront réglementées. La récolte de bambous et de rotins leur sera restreinte et réglementée. La chasse, la pêche et la cueillette de subsistance limitée aux produits forestiers non ligneux seront quant à elles autorisées dans les règles de l'art dans la série de production et dans les bandes riveraines des cours d'eau et des marécages inondés en permanence. L'agriculture et le pacage seront interdits aux populations riveraines et aux ouvriers de la société à l'intérieur de la série de production et aux abords des cours d'eau et des marécages.

Dans cette série aussi, les activités placées sous la responsabilité de l'opérateur économique seront réglementées et ou restreintes notamment l'exploitation forestière qui sera réglementée dans la superficie d'exploitation. Elle sera interdite dans les bandes riveraines en bordure d'un cours d'eau et d'un marécage inondé en permanence.

L'extraction du sable, latérite et gravier sera restreinte et réglementée dans la zone de superficie réelle de l'exploitation. Elle sera complètement interdite dans les bandes riveraines des cours d'eau importants.

Le tableau 22 ci-après résume la conduite des activités par affectation à l'intérieur de la série de production.

Tableau 22 : Conduire des activités par affectation à l'intérieur de la série de production.

Affectation	Activités sous la responsabilité de l'opérateur		Activités dans le cadre de l'exercice des droits d'usage par les populations riveraines							
	Exploitation forestière commerciale	Extraction sable, gravier et latérite	Récolte bois de service	Récolte bambous et rotins	Chasse de subsistance	Pêche de subsistance	Cueillette de subsistance	Pacage	Agriculture	
Série de production	Réglémentée	Réglémentée	Réglémentée	Restreinte et réglémentée	Restreinte	Réglémentée	Réglémentée	Interdit	Interdite	
Cours d'eaux d'importance	Non applicable	Interdite	Non applicable	Permise	Réglémentée	Non applicable	Non applicable	Non applicable	Non applicable	
Série de protection :										
Bandes riveraines	Interdite	Interdite	Interdite	Restreinte et réglémentée	Permise	Réglémentée	Réglémentée	Interdite	Interdite	

4.3 AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION

4.3.1 Essences exclues de l'exploitation

L'Administration des forêts n'a pas encore fixé un seuil minimum à partir duquel une essence peut être exclue de l'exploitation. Nous fixons ce seuil à 0,04 tige/ha

A partir de la synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement de l'UFA 10 061 et notamment de la densité des tiges des essences (nombre de tiges /ha), les tiges des sept (07) essences qui se trouvent dans le tableau 23 ci-après seront exclues de l'exploitation. Ces essences ont une densité inférieure à 0,04 tige / ha.

Tableau 23 : Essences exclues de l'exploitation pendant la première rotation

N°	Essences exclues	Tige / ha	Total Tiges >=DME	Total VOL >=DME (m3)
01	Abam fruit jaune	0,01	95	360
02	Acajou à grande folioles	0,01	196	2.432
03	Acajou de bassam	0,02	0	0
04	Azobé	0,00	0	0
05	Ekop naga akolodo	0,01	0	0
06	Mukulungu	0,01	287	4.817
07	Onzabili M	0,03	301	1.410
TOTAL			879	9019

4.3.2 Liste des essences retenues pour le calcul de la possibilité

La liste des essences retenues a été déterminée en bonne entente avec l'opérateur économique et a obéi aux dispositions de l'article 6 de l'Arrêté 222/A/MINEF du 25 mai 2001 qui dispose que « l'aménagiste doit porter au groupe (essences aménagées) un minimum de 20 essences dont le volume exploitable représente au moins 75% du volume initial exploitable des essences principales ». Sur cette base, vingt (20) essences ont été retenues.

Elles figurent dans le tableau 24 ci-dessous avec le pourcentage de leur volume exploitable par rapport au volume initial exploitable des essences principales.

Tableau 24 : Liste des essences retenues pour l'aménagement

Essences	Volume initial exploitable	Pourcentage du volume total initial exploitable
Ayous	764771	33,8693677
Ilomba	22110	0,979184252
Bété	26141	1,157704909
Bossé clair	4063	0,179937839
Bossé foncé	20431	0,904826479
Dibétou	16651	0,737421845
Bahia	21882	0,96908683
Doussié rouge	1516	0,067139002
Fraké	344031	15,23608039
Eyong	13177	0,583569014
Kossipo	11837	0,524224514
Nkanang	148323	6,568771861
Kotibé	8846	0,391762275
Padouk rouge	91253	4,041316172
Tali	52479	2,324134345
Koto	6370	0,28210781
Aningré A	2715	0,120239043
Dabéma	92248	4,085381678
Emien	136061	6,025725398
Aiélé	28568	1,265189313
Total	1813473	80,31317067

Selon ce tableau, le volume des 20 essences retenues est supérieur à 75 % (80,313 %) du volume initial exploitable des essences principales. Ce qui est conforme aux dispositions de l'Arrêté 0222 / A /MINEF DU 25mai 2001.

4.3.3 La rotation

L'Arrêté 0222/A/MINEF du 25 mai 2001 définit la rotation comme l'espace de temps entre deux passages successifs au même endroit. Cette rotation est fixée par l'administration à trente ans (30) ans (Art.6).

4.3.4 Calcul du taux de reconstitution des tiges exploitées

Le taux de reconstitution est un indice indiquant le renouvellement des tiges exploitées après une rotation. Il dépend de presque tous les paramètres d'aménagement notamment :

- ◆ La rotation ;
- ◆ Les accroissements en diamètre ;
- ◆ La mortalité ;
- ◆ Les dégâts d'abattage ;
- ◆ Les DME administratifs.

Il est calculé selon la formule suivante :

$$\% Re = \frac{N_0 (1 - \Delta) (1 - \alpha)^T}{N_p} \times 100$$

- Où % Re = Pourcentage de reconstitution du nombre de tiges exploitées ;
 Δ = Dégâts d'exploitation fixés par l'administration à 7% ;
 α = Taux de mortalité annuel des tiges fixé par l'administration à 1% ;
T = Rotation fixée à 30 ans par l'administration ;
N₀ = Effectifs de une, deux ou trois classes de diamètre en dessous du DME et qui vont passer au-dessus du DME après la rotation. Cet effectif est calculé à partir de la borne inférieure de la dernière classe à récupérer qui s'obtient par la formule ci-après :

$$D_{bi} = DME - (T \times AAM)$$

Avec DME = Diamètre Minimum d'Exploitabilité ;

AAM = Accroissement Annuel Moyen ;

N_p = Effectif total initialement exploitable par essence.

A partir de la distribution des tiges des essences du TOP 46, l'application de la formule du taux de reconstitution a permis d'obtenir deux cas suivants selon les essences du TOP 38 :

- % Re >= 50 %

Dans ce cas le DME/ADM a été maintenu et est également le DME/ AME.

- % Re < 50 %

Pour ce cas, on a procédé à la remontée des DME par amplitude de 10 cm (une classe de diamètre) et suivant le même principe de calcul sans dépasser quatre classes de diamètre.

Sur la base des DME administratifs, les taux de reconstitution des essences aménagées sont contenus au tableau 25.

Tableau 25: Pourcentage de reconstitution des tiges des essences aménagées aux DME administratifs

Essence	DME/Adm	%Re	Décision
Ayous	80	53,454	DME/Adm
Bété	60	115,614	DME/Adm
Bossé clair	80	130,595	DME/Adm
Bossé foncé	80	50,481	DME/Adm
Dibétou	80	57,381	DME/Adm
Doussié rouge	80	169,363	DME/Adm
Eyong	50	41,304	DME/Amé
Kossipo	80	33,173	DME/Amé
Kotibé	50	53,763	DME/Adm

Tali	50	31,429	DME/Amé
Koto	60	100,674	DME/Adm
Aningré A	60	168,136	DME/Adm
Bahia	60	65,245	DME/Adm
Nkanang/Lotofa	50	47,053	DME/Amé
Aiélé	60	51,583	DME/Adm
Emien	50	63,649	DME/Adm
Fraké	60	18,489	DME/Amé
Ilomba	60	56,795	DME/Adm
Padouk blanc	60	67,029	DME/Adm
Dabéma	60	22,636	DME/Amé

Il ressort du tableau 25 que les essences suivantes ont des pourcentages de reconstitution inférieurs à 50% : *Dabéma, Fraké, Nkanang, Tali, Kossipo, Eyang.*

On a donc remonté progressivement leur DME et les taux de reconstitution ont été calculés. A la fin des simulations, on a obtenu les résultats ci-après du tableau 26.

Tableau 26: Pourcentage de reconstitution des tiges des essences aménagées
Aux DME /AME.

Essence	DME/Adm	%Re	Décision
Ayous	80	53,454	DME/Adm
Bété	60	115,614	DME/Adm
Bossé clair	80	130,595	DME/Adm
Bossé foncé	80	50,481	DME/Adm
Dibétou	80	57,381	DME/Adm
Doussié rouge	80	169,363	DME/Adm
Eyang	70	84,048	DME/Amé
Kossipo	90	261,050	DME/Amé
Kotibé	50	53,763	DME/Adm
Tali	70	81,261	DME/Amé
Koto	60	100,674	DME/Adm
Aningré A	60	168,136	DME/Adm
Bahia	60	65,245	DME/Adm
Nkanang/Lotofa	70	84,331	DME/Amé
Aiélé	60	51,583	DME/Adm
Emien	50	63,649	DME/Adm
Fraké	80	80,273	DME/Amé
Ilomba	60	56,795	DME/Adm
Padouk blanc	60	67,029	DME/Adm
Dabéma	80	63,366	DME/Amé

4.3.5 Diamètres Minima d'Exploitabilité Aménagement

Le diamètre minimum d'exploitabilité des essences aménagées (DME/AME) est le diamètre en deçà duquel aucune essence ne doit être abattue selon la définition donnée par l'arrêté 222/A/MINEF du 25 mai 2001.

En aucun cas, ce diamètre ne peut être inférieur au diamètre minimum fixé par l'administration des forêts (DME/ADM) (article 6 de l'Arrêté 0222/A/MINEF du 25 mai 2001).

Le calcul des pourcentages de reconstitution a permis de déterminer les diamètres minima d'exploitabilité d'aménagement qui sont présentés au tableau 27 ci-après.

Tableau 27: DME/AME

N°	Essence	DME/Adm	DME/Amé
1	Ayous	80	80
2	Bété	60	60
3	Bossé clair	80	80
4	Bossé foncé	80	80
5	Dibétou	80	80
6	Doussié rouge	80	80
7	<i>Eyong</i>	50	70 ✓
8	<i>Kossipo</i>	80	90 ✓
9	Kotibé	50	50
10	<i>Tali</i>	50	70 ✓
11	Koto	60	60
12	Aningré A	60	60
13	Bahia	60	60
14	<i>Nkanang/Lotofa</i>	50	70 ✓
15	Aiélé	60	60
16	Emjen	50	50
17	<i>Fraké</i>	60	80 ✓
18	Ilomba	60	60
19	Padouk blanc	60	60
20	<i>Dabéma</i>	60	80 ✓
	Complémentaires TOP 38	DME/ADM	DME/ADM

4.3.6 La possibilité forestière

La possibilité est le volume maximal qu'on peut tirer de la forêt sans entamer la productivité future de celle-ci et sans créer des effets néfastes sur l'environnement et le milieu social.

La possibilité annuelle de coupe correspond à la superficie maximale exploitable annuellement et/ou au volume maximal des produits forestiers susceptibles d'être prélevés annuellement dans une unité forestière d'aménagement sans diminuer sa capacité productive.

Il existe deux approches : la possibilité par contenance et la possibilité par volume.

Dans l'approche par contenance, on procède à un découpage de l'UFA en parties d'égales superficies dont le nombre est déterminé en fonction de la rotation. Cette approche facile à réaliser ne garantit cependant pas la constance dans la production forestière.

Pour ce qui est de l'approche par volume, on procède par la fixation d'un volume pouvant être récolté annuellement. Cette méthode est difficile à appliquer que la précédente tant au niveau des calculs pour fixer le niveau de coupe qu'au niveau de la planification sur le terrain. Elle permet cependant d'assurer un approvisionnement plus constant dans le temps.

Le Cameroun a adopté une possibilité qui combine les deux approches (par contenance et par volume). La possibilité par contenance correspond à la superficie annuelle à parcourir au sein d'un bloc quinquennal obtenue en divisant la superficie de chaque bloc par cinq.

La possibilité par volume est recherchée dans la division de la forêt en blocs quinquennaux.

$$Pv = Vt / R$$

Où :

Pv = possibilité par volume

Vt = volume total de la série de production

R = rotation

Rappelons que la possibilité est basée sur le volume brut des essences exploitables retenues.

La possibilité annuelle de la série de production d'après le tableau 28 ci-dessous est de **32 456,39m³** (973 691,63/30).

La possibilité totale est de : **973 691,63m³** soit 37,67 m³/ha.

Le volume des essences complémentaires top 50 est de : 192 926 m³ soit 7,46 m³/ha.

La production nette qui englobe la possibilité et le volume des essences complémentaires top 50 est de : 1 166 617,7 m³

Le bonus en terme de volume est de **745.069,77 m³** soit 28,82 m³ / ha dont 469 169,46 m³ soit 18,15m³ /ha pour les essences aménagées.

Les volumes par hectare et par essence des essences retenues sont présentés en annexes.

Tableau 28 : Possibilité des essences aménagées

Essence	Possibilité		Bonus	
	(m3)	(m3/ha)	(m3)	(m3/ha)
Ayous	534121,46	20,66	193317,29	7,479
Bété	26141,053	1,011	0	0
Bossé clair	3460,326	0,134	0	0
Bossé foncé	18052,891	0,698	1781,4224	0,069
Dibétou	14614,793	0,565	2036,5855	0,079
Doussié rouge	1516,2214	0,059	0	0
Fyong	4983,9408	0,193	2950,8359	0,114
Kossipo	1328,4431	0,051	8563,3935	0,331
Kotihé	7614,4074	0,295	1010,685	0,039
Tali	10044,312	0,389	25763,038	0,997
Koto	5283,2142	0,204	1087,0423	0,042
Aningré A	2714,547	0,105	0	0
Bahia	16198,52	0,627	3085,1247	0,119
Nkanang/Lotofa	64229,248	2,485	10695,557	0,414
Aiélé	9561,7088	0,37	19006,348	0,735
Emien	69984,753	2,708	47261,008	1,828
Fraké	136332,48	5,274	94301,978	3,648
Ilomba	15207,907	0,588	6901,8752	0,267
Padouk blanc	9583,9127	0,371	1076,5291	0,042
Dabéma	22717,49	0,879	50330,74	1,947
Total ESS, Amé	973691,63	37,67	469169,46	18,15
Complémentaires Top 38	192926	7,464	275900,32	10,67
Grand Total	1166617,6	45,13	745069,77	28,83

Les effectifs exploitables des essences aménagées et du groupe des complémentaires sont donnés au tableau 29 ci-dessous. Les effectifs par hectare et par essence aménagée sont présentés en annexes.

Du tableau 29, il ressort que l'effectif total exploitable est de **148.739 tiges** soit **5,75 tiges/ha** dont **126.775 tiges (4,9 tiges/ha)** pour les essences aménagées. Le bonus en nombre de tiges est de **29.932**.

Tableau 29 : Effectifs exploitables des essences aménagées

Essence	Effectifs exploitables		Bonus	
	Total tige	Tige/ha	Total tige	Tige/ha
Ayous	55279	2,14	8779,7	0,34
Bété	6728,1	0,26	0	0
Bossé clair	485,63	0,02	0	0
Bossé foncé	2230,1	0,09	94,529	0
Dibétou	1456,9	0,06	97,544	0
Doussié rouge	196,04	0,01	0	0
Eyong	781,3	0,03	292,63	0,01
Kossipo	101,48	0	388,11	0,02
Kolibé	2539,4	0,1	97,544	0
Tali	1643,9	0,06	2340,5	0,09
Koto	966,18	0,04	98,496	0
Aningré A	583,2	0,02	0	0
Bahia	2731,2	0,11	192,07	0,01
Nkanang/Lotofa	10820	0,42	1083,7	0,04
Aiélé	1559,1	0,06	1085,6	0,04
Emien	13963	0,54	4648,4	0,18
Fraké	17306	0,67	6730	0,26
Ilomba	2533,7	0,1	504,41	0,02
Padouk blanc	2040,9	0,08	97,544	0
Dahéma	2829	0,11	3401,4	0,13
Total ESS, Amé	126775	4,9	29932	1,16
Complémentaires Top 38	21964	0,85	17017	0,66
Grand Total	148739	5,75	46949	1,82

4.3.7 Simulation de la production nette

La production nette de la forêt ou sa possibilité est basée sur les essences aménagées et les essences complémentaires du critère TOP 50 c'est-à-dire les 50 essences les plus exploitées au cours des deux dernières décennies et qui sont déterminées par l'administration. Les essences retenues pour être aménagées font partie du Top 50. Du TOP 50 on extrait les essences exclues de l'exploitation.

Les essences non retenues pour le calcul de la possibilité et non interdites de l'exploitation sont librement exploitées aux DME/ADM (Diamètre Minimum d'Exploitation Administratifs). Pour ce qui est des essences retenues pour l'aménagement, de nouveaux diamètres appelés DME/AME (Diamètre Minimum d'Aménagement) leur sont appliqués lors de la mise en œuvre du plan d'aménagement. Les essences complémentaires TOP 50 sont quant à elles exploitées aux DME administratifs.

Dans l'UFA 10 061, l'inventaire d'aménagement a révélé qu'il y a 45 espèces faisant partie du TOP 50 dont la distribution des tiges et celle des volumes par classes de diamètre sans qualité D sont présentées aux tableau 17 et 18. L'histogramme ci-dessous montre aussi la distribution des tiges par classe de diamètre des 38 essences retenues pour le calcul de la possibilité.

En outre, les tiges de diamètre supérieur ou égal au DME + 40 cm ne sont pas prises en compte dans le calcul de la possibilité. Ces tiges, jugées trop vieilles et qui ont une croissance presque nulle, seront exploitées lors de la première rotation et ne seront pas disponibles pendant la deuxième rotation. Elles constituent le bonus de la première rotation.

Dans le calcul de la possibilité de l'UFA 10 061, les tiges de qualité D ont été éliminées.

Aussi, les nouvelles tables des peuplements et des stocks ont été établies (voir tableaux 17 et 18 ci-dessus).

4.3.8 Synthèse sur l'évolution de la forêt en fonction des coupes

Les tiges d'arbres de diamètre supérieur ou égal au DME + 40 cm (bonus) des essences principales seront toutes prélevées pendant la première rotation. Ces tiges ne se retrouveront plus dans les peuplements à la rotation suivante.

Les diamètres des tiges exploitables de la deuxième rotation vont aller de DME/AME jusqu'à DME/AME + 30 cm compris.

4.4 PARCELLAIRE

Le découpage de l'UFA s'est effectué en deux temps :

- Premier temps : découpage de l'UFA en blocs quinquennaux pour permettre un approvisionnement plus ou moins constant de l'unité de transformation du bois et pour faciliter les interventions forestières. Ainsi, six (06) blocs ont été constitués dont cinq (05) sont équivalents; un bloc étant composé d'assiettes exploitées pendant la convention provisoire.

- Deuxième temps : Découpage de chaque bloc en assiettes annuelles de coupe (AAC). Ainsi chaque bloc a été subdivisé en cinq (05) assiettes annuelles de coupe (AAC). Au total il y a 30 AAC.

4.4.1 Blocs d'aménagement

Le découpage de l'UFA en six (06) blocs quinquennaux a été réalisé, par itération, sur la carte au 1/50.000e avec la méthode des points cotés où chaque point a eu une correspondance en m³/ha selon le rendement de la strate. Un bloc a regroupé les assiettes annuelles de coupe exploitées. Il est pour cela exclu de l'équilibre des blocs.

Ce découpage s'est appuyé sur les rendements des strates productives dont les valeurs sont données au tableau 30.

Tableau 30: Rendements des strates productives

Strates	Rendement (tige/ba)	Rendement volume (m ³ /ba)
DHC b	8,03	59,42
DHC d	5,27	37,63
DHC chp b	5,66	41,57
MIT	5,79	43,54
GAF b	0,25	4,00
GAF d	0,70	5,00

4.4.1.1 Planimétrie des blocs

Le tableau 31 ci-dessous donne la composition en strates de chaque bloc (contenance) et leurs superficies respectives.

Il ressort de ce tableau que tous les blocs n'ont pas la même superficie.

Il convient également de rappeler que seules les superficies « FOR » c'est-à-dire affectation à la production de la matière ligneuse ont été retenues dans le calcul des superficies des blocs.

Tableau 31: Superficies par strate et par bloc

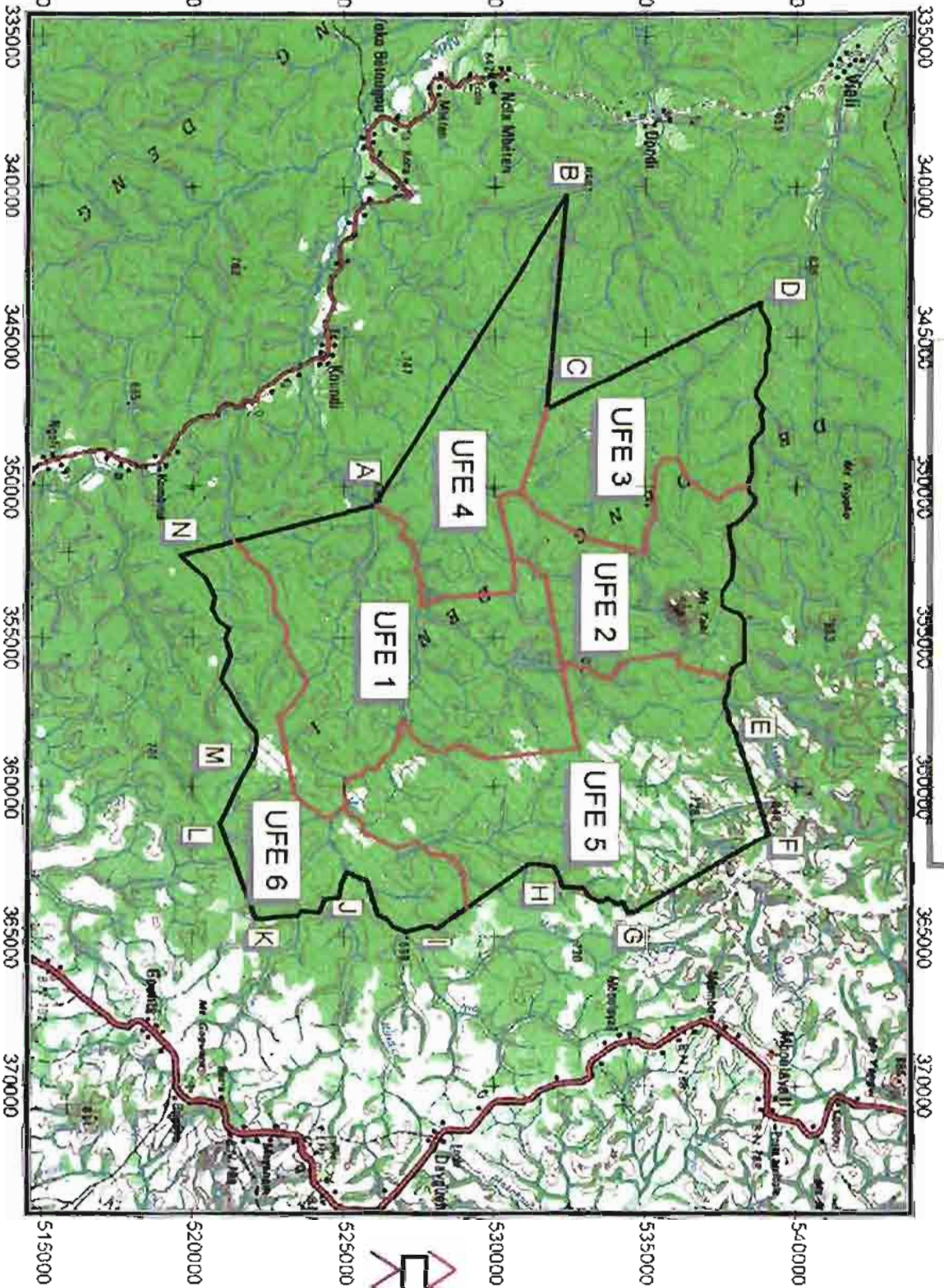
	Bloc I	Bloc II	Bloc III	Bloc IV	Bloc V	Bloc VI	Superficie totale par strate
DHC/b	408	1856	1760	820	2048	1604	8 496
DHC/d	1648	376	1028	944	2152	1044	7 192
MIT	1056	836	700	912	1660	888	6 052
DHC/b clip	784	288	-	1104	732	-	2 908
GAF/d	504	-	-	-	-	-	504
GAF/d	876	32	-	-	-	-	908
MIP	-	-	-	-	68	40	108
MRA	-	-	300	-	-	-	300
DHC/b IN	-	208	-	-	-	-	208
SAR	1436	-	-	148	100	-	1684
Superficie Totale par bloc	6 712	3 596	3 788	3 931	6 760	3 576	28 360
Superficie Totale par bloc (FOR)	5 276	3 388	3 488	3 780	6 592	3 536	26 060

La carte de ces blocs est située en figure 17 ci-après.

La carte réduite du découpage du massif en blocs quinquennaux est ci-jointe et celle montrant ce même découpage à l'échelle 1/50.000è est jointe en annexe

Figure 16 : Carte des blocs

CARTE DE SUBDIVISION EN UFE



Extrait de la carte au 1/200000e de Bertoua
Coordonnées UTM

4.4.1.2 Contenu des blocs

Le volume des différents blocs est donné dans le tableau ci-après.

Tableau 32: Volume et superficie par bloc et par strate (FOR)

BLOC I

Strate	Superficie (ha)	Rendement (m ³ / ha)	Volume (m ³)
DHC /b	2048	59,42	121692,16
DHC / d	2152	37,63	80979,76
DHC chp/ b	732	41,57	30429,24
MIT	1660	43,54	72276,4
TOTAL	6592		305377,56

BLOC II

Strate	Superficie (ha)	Rendement (m ³ / ha)	Volume (m ³)
DHC /b	1856	59,42	110283,52
DHC / d	376	37,63	14148,88
DIIC chp/ b	288	41,57	11972,16
MIT	836	43,54	36399,44
GAF /d	32	5	160
TOTAL	3388		172964

BLOC III

Strate	Superficie (ha)	Rendement (m ³ / ha)	Volume (m ³)
DHC /b	1760	59,42	104579,2
DHC / d	1028	37,63	38683,64
MIT	700	43,54	30478
TOTAL	3488		173740,84

BLOC IV

Strate	Superficie (ha)	Rendement (m ³ / ha)	Volume (m ³)
DHC /b	1604	59,42	95309,68
DHC / d	1044	37,63	39285,72
MIT	888	43,54	38663,52
TOTAL	3536		173258,92

BLOC V

Strate	Superficie (ha)	Rendement (m3 / ha)	Volume (m3)
DHC /b	408	59,42	24243,36
DHC / d	1648	37,63	62014,24
DHC chp/ b	784	41,57	32590,88
MIT	1056	43,54	45978,24
GAF/ b	504	4	2016
GAF /d	876	5	4380
TOTAL	5276		171222,72

BLOC VI

Strate	Superficie (ha)	Rendement (m3 / ha)	Volume m3)
DHC /b	820	59,42	48724,4
DHC / d	944	37,63	35522,72
DHC chp/ b	1104	41,57	45893,28
MIT	912	43,54	39708,48
TOTAL	3780		169848,88

Volume plus grand (Vol. max)	:	173740,84 m3
Volume plus petit (Vol. min)	:	169848,88 m3
(Vol. max – Vol. Min) / Vol. min x 100	:	2,29 %

On constate que les blocs I, II, III, IV, V sont équivalents car les différences entre le volume le plus grand et celui qui est plus petit des cinq blocs est inférieur à 5% (0,5%).

4.4.2 Assiettes annuelles de coupe

4.4.2.1 Superficie des assiettes annuelles de coupe

Les différents blocs quinquennaux de gestion ont quant à eux été subdivisés chacun en cinq (05) assiettes annuelles de coupe (AAC) qui doivent être equi-surfaces à l'intérieur de chaque bloc c'est-à-dire avoir sensiblement la même superficie.

La différence entre la superficie moyenne d'une AAC et la superficie de chaque AAC du même bloc doit représenter $\pm 5\%$ de la superficie moyenne d'une AAC de ce bloc.

↳ Le tableau 33 ci-après montre les superficies par strate et par bloc chaque AAC.

Tableau 33 : Superficies par strate et par bloc de chaque AAC en ha**BLOC I**

	AAC n° 1	AAC n° 2	AAC n° 3	AAC n° 4	AAC n° 5
DHC/b	564	96	788	128	472
DHC/d	428	476	148	624	476
MIT	336	264	308	360	392
DHC / b chp	-	472	52	204	4
MIP	20	-	48	-	-
SAR	-	16	-	84	-
Grand Total	1348	1324	1344	1400	1344
Total FOR	1328	1308	1296	1316	1344

S max : 1328 ha

S min : 1296 ha

$(S \text{ max} - S \text{ min}) / S \text{ min} \times 100$: 2,47 %

BLOC II

	AAC n° 1	AAC n° 2	AAC n° 3	AAC n° 4	AAC n° 5
DHC/b	180	400	488	508	280
DHC/d	88	64	52		172
MIT	120	184	150	174	208
DHC / b chp	244	44	-	-	-
GAF / d	32	-	-	-	-
DHC / b IN	140	-	-	68	-
Grand Total	804	692	690	750	660
Total FOR	664	692	690	682	660

S max : 692 ha

S min : 664 ha

$(S \text{ max} - S \text{ min}) / S \text{ min} \times 100$: 4,21 %

BLOC III

	AAC n° 1	AAC n° 2	AAC n° 3	AAC n° 4	AAC n° 5
DHC/b	592	508	64	116	480
DHC/d	68	108	476	360	16
MIT	36	80	174	218	192
DHC / chp	-	-	-	-	-
MRA	252	48	-	-	-
Grand Total	948	744	714	694	688
Total FOR	696	969	714	694	688

S max : 744 ha
 S min : 688 ha
 $(S \text{ max} - S \text{ min}) / S \text{ min} \times 100$: 3,7 %

BLOC IV

	AAC n° 1	AAC n° 2	AAC n° 3	AAC n° 4	AAC n° 5
DHC/b	240	396	388	436	144
DHC/d	268	180	108	136	352
MIT	192	140	212	128	216
DHC /b chp	-	-	-	-	-
MIP	-	-	-	40	-
MRA	-	-	-	-	-
Grand Total	700	716	708	740	712
Total FOR	700	716	708	700	712

Plus grande superficie (S max) : 716 ha
 Plus petite superficie (S min) : 700 ha
 $(S \text{ max} - S \text{ min}) / S \text{ min} \times 100$: 2,2 %

BLOC V

	AAC n° 1	AAC n° 2	AAC n° 3	AAC n° 4	AAC n° 5
DHC/b	16	12	68	236	76
DHC/d	148	184	412	320	584
MIT	136	36	296	280	308
DHC / b chp	348	-	132	220	84
GAF / b	-	412	92	-	-
GAF / d	422	406	48	-	-
SAR	424	708	172	8	124
Grand Total	1494	1758	1220	1064	1176
Total FOR	1070	1023	1048	1056	1052

S max : 1070 ha
 S min : 1023 ha
 (S max - S min) / S min x 100 : 4,5 %

BLOC VI

	AAC n° 1	AAC n° 2	AAC n° 3	AAC n° 4	AAC n° 5
DHC/b	380	52	180	180	28
DHC/d	192	176	132	220	224
MIT	200	160	140	216	196
DHC / b chp	13	357	316	133	285
SAR	-	112	-	36	-
Grand Total	788	857	768	785	733
Total FOR	762	745	768	749	733

S max : 768 ha
 S min : 733 ha
 (S max - S min) / S min x 100 : 4,7 %

Au vu des différences entre les plus grandes superficies et celles plus petites des assiettes annuelles de coupe du même bloc, les AAC sont équisurfaces.

La carte au 1/50 000^e en annexe et celle réduite ci-après montrent cette subdivision. Le tableau 25 ci-dessous montre les différentes superficies des AAC de chaque bloc ainsi que la composition en strates de ces AAC.

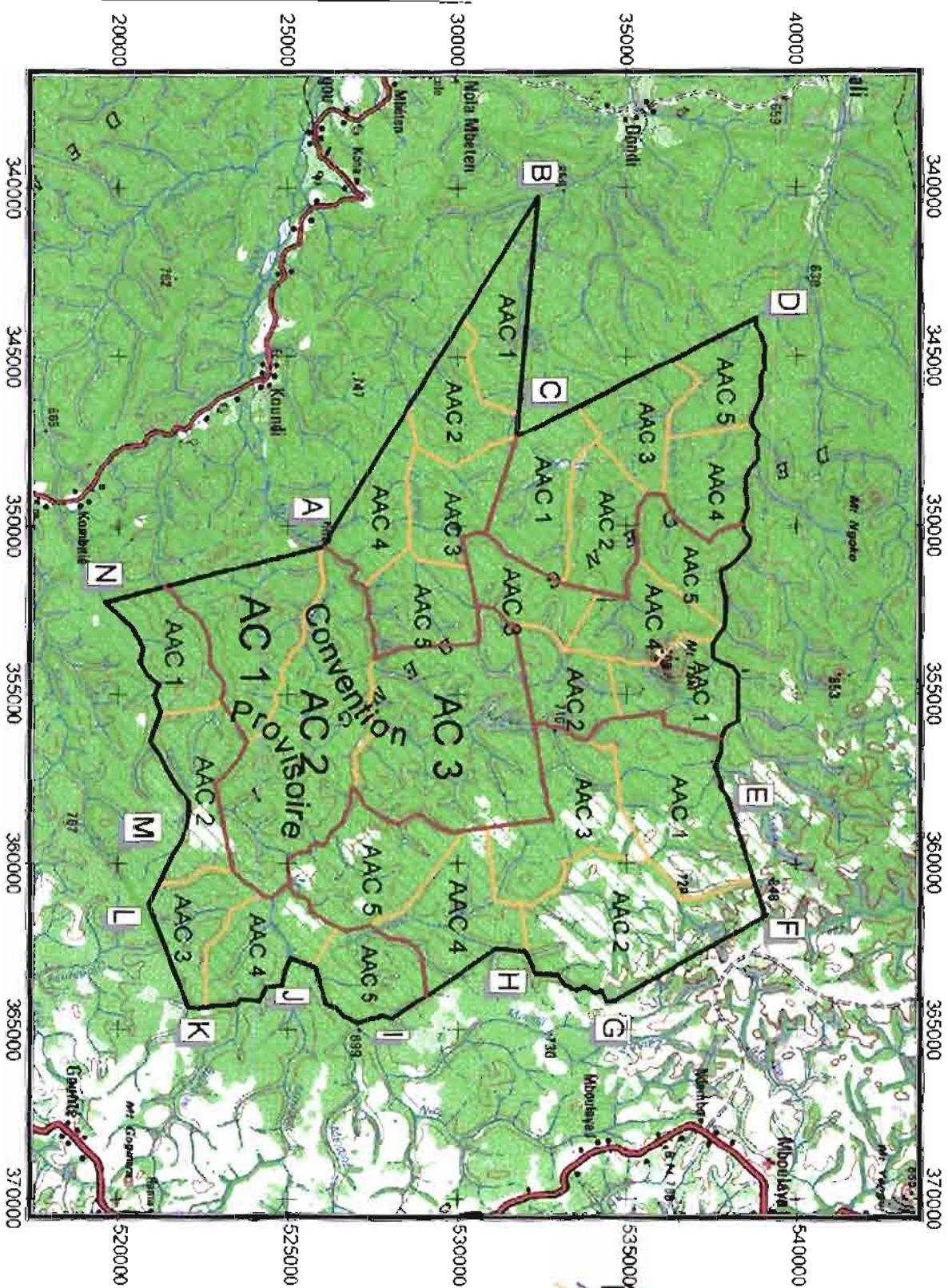
Le tableau 34 ci-après récapitule les différentes superficies par AAC et par Bloc





Tableau 34 : tableau récapitulatif des superficies par AAC et par bloc.

BLOC	AAC 1	AAC 2	AAC 3	AAC 4	AAC 5	AAC 6	TOTAL
I	0	1660	2152	2048	732	0	6592
II	32	836	376	1856	288	0	3388
III	0	700	1028	1760	0	0	3488
IV	0	888	1044	1604	0	0	3536
V	876	1056	1648	408	784	504	5276
VI	0	912	944	820	1104	0	3780

Figure 17 : Carte des AAC

CARTE DE SUBDIVISION EN UFE ET AAC



-  LIMITE UFE
-  Lim_ufa shp
-  Lim_2_3 shp
-  Limi_aac shp

Coordonnées UTM (Universe Transverse de Mercator)

Extrait de la Carte à l'échelle 1/200000ème de Bertoua, NB- 33 - II

4.4.2.2 Contenu les assettes annuelles de coupe

Les volumes de chaque AAC sont donnés au tableau 34.

Tableau 35 : Résumé contenu des Blocs et superficie des AAC

Bloc	AAC	Superficies des AAC (Ha)	Volume bloc en m3
I	1	1348	
	2	1324	
	3	1344	
	4	1400	
	5	1344	
TOTAL		6592	305377,56
II	1	804	
	2	692	
	3	8690	
	4	750	
	5	660	
TOTAL		3596	172964
III	1	948	
	2	744	
	3	714	
	4	694	
	5	688	
TOTAL		3788	173740,84
IV	1	700	
	2	716	
	3	708	
	4	740	
	5	712	
TOTAL		3576	173258,92
V	1	1494	
	2	1758	
	3	1220	
	4	1064	
	5	1176	
TOTAL		6712	171222,72
VI	1	788	
	2	857	
	3	768	
	4	785	
	5	733	
TOTAL		3931	169848,88
Vol. Total des Blocs			1166412,92

4.4.3 Nature et régime des coupes

La méthode préconisée est celle des coupes multiples (système polycyclique). Elle consiste à n'enlever à chaque passage que des arbres mûrs, commercialement exploitables et laisser sur pieds les tiges jeunes et d'âges moyens qui ne deviendront exploitables qu'au passage suivant. Ce système perturbe moins l'écosystème originel quant au maintien de la biodiversité, du régime des eaux et de la protection des sols contrairement au système monocyclique qui est adapté pour les plantations.

4.4.4 Ordre de passage et lieux de prélèvement

L'ordre de passage proposé dans le cadre de cet aménagement tient compte du réseau routier existant et de la localisation de la strate provisoire c'est-à-dire des assiettes de coupes exploitées pendant la convention provisoire (cf. carte de la strate provisoire ci-après).

Cet ordre de passage en coupe est présenté dans le tableau 36 ci-dessous. Pour la séquence des coupes dans les blocs quinquennaux, le respect de l'ordre de passage est recommandé parce que cet ordre tient compte de l'accroissement moyen annuel des tiges pour obtenir un volume plus ou moins constant à prélever pendant chaque cinq ans

Le non-respect de cet ordre conduira à un déséquilibre dans les approvisionnements pour l'opérateur économique. Dans cet ordre, le bloc récemment exploité sera parcouru en dernier lieu. Mais, au niveau d'un bloc quinquennal, les AAC seront exploitées dans l'ordre présenté au tableau 35 et l'assiette à exploiter l'année suivante doit être contiguë à celle qui était exploitée l'année précédente, qui dépend de l'opérateur économique et de l'AAC consécutive récemment exploitée qui permet d'utiliser le réseau de pistes secondaires et routes existantes.

4.4.5 Ouverture et fermeture des blocs quinquennaux et AAC en exploitation

Selon l'Arrêté n°222/A/MINEF du 25 mai 2001, un bloc peut être fermé en exploitation après six (06) ans à compter de la date de son ouverture tandis qu'une AAC peut être fermée après deux (02) ans. Ce système n'est pas seulement dans l'intérêt de l'exploitant mais aussi dans celui d'une meilleure valorisation de la ressource, retombée attendue également de la mise en œuvre des aménagements.

En effet, à cause de la composition floristique et de l'hétérogénéité de la forêt, des essences délaissées lors d'un premier passage parce que non vendables peuvent être exploitées lorsque le marché sera porteur, mais pendant un an seulement.

Donc ce système qui n'autorise à l'opérateur qu'une seule année de retour dans le bloc ou l'AAC précédent pendant qu'il ouvre les suivants, permet d'assurer une souplesse tout en la limitant pour respecter la rotation fixée.

Tableau 35 : Ordre de passage ouverture ou fermeture des blocs en exploitation

Période d'exploitation en première rotation (ans)	Ouverture Blocs	Fermeture Blocs
1 à 6	Bloc 2	Bloc 1
6 à 11	Bloc 3	Bloc 2
11 à 16	Bloc 4	Bloc 3
11 à 21	Bloc 5	Bloc 4
21 à 26	Bloc 6	Bloc 5
26 à 30	Bloc 1	Bloc 6

4.4.6 Volumes et effectifs à prélever par bloc et AAC

Les volumes et les effectifs à prélever par AAC et par bloc seront déterminés par l'inventaire d'exploitation.

4.4.7 Inventaire d'exploitation

L'inventaire d'exploitation devra être réalisé conformément aux *Normes d'inventaire d'exploitation* approuvées par le MINEF en 1995. Il doit aider à connaître le volume réel à récolter, à planifier les interventions sylvicoles et la voirie forestière, et à évaluer le potentiel d'avenir.

C'est cet inventaire qui permettra également d'ajuster le plan de gestion lors de la mise en œuvre de ce plan d'aménagement. Il sera réalisé longtemps à l'avance de l'exploitation forestière. Il est recommandé qu'il se fasse un an avant le lancement de l'exploitation. Les résultats de cet inventaire doivent être approuvés après un contrôle effectué sur le terrain.

Il aura aussi la particularité plus précisément de tenir compte des tiges d'avenir à partir de 20 cm de diamètre pour les essences aménagées.

Les différentes opérations à mener sont :

- L'établissement d'un parcellaire de l'AAC par découpage des unités de comptage (UC) de 25 ha mesurant 1000 m dans le sens Ouest-Est et 250 dans le sens Sud-Nord. Ce parcellaire peut être réalisé à partir des cartes existantes à une échelle convenable
- La matérialisation de ce parcellaire sur le terrain par l'ouverture des layons Ouest-Est et Sud-Nord pendant laquelle on relève les détails hydrographiques, topographiques ainsi que les différentes formations végétales traversées ;
- L'identification et le dénombrement des tiges des essences aménagées et la mesure de leur DHP à partir de 20 cm ;
- Le positionnement de ces tiges sur une carte au 1/10 000^e à partir de la fiche dénommée « croquis de l'unité de comptage » ;
- L'identification et la cartographie des tâches de semis des essences aménagées.

4.4.8 Voirie forestière

La voirie forestière est constituée du réseau routier à créer dans l'UFA. Elle comprend les routes principales, les routes secondaires, les pistes de débardage et de débusquage, les parcs à bois-forêt.

Pour son implantation, une planification longtemps à l'avance et qui tient compte de la localisation des zones riches, du relief, du réseau hydrographique et du réseau routier existant ainsi que de la protection de l'environnement sera effectuée.

A cet effet, le réseau routier comme le prévoit les *Normes d'Intervention en Milieu Forestier*, ne devra pas occuper plus de 3% de la surface productive (FOR) déjà prise en compte dans le calcul de la possibilité.

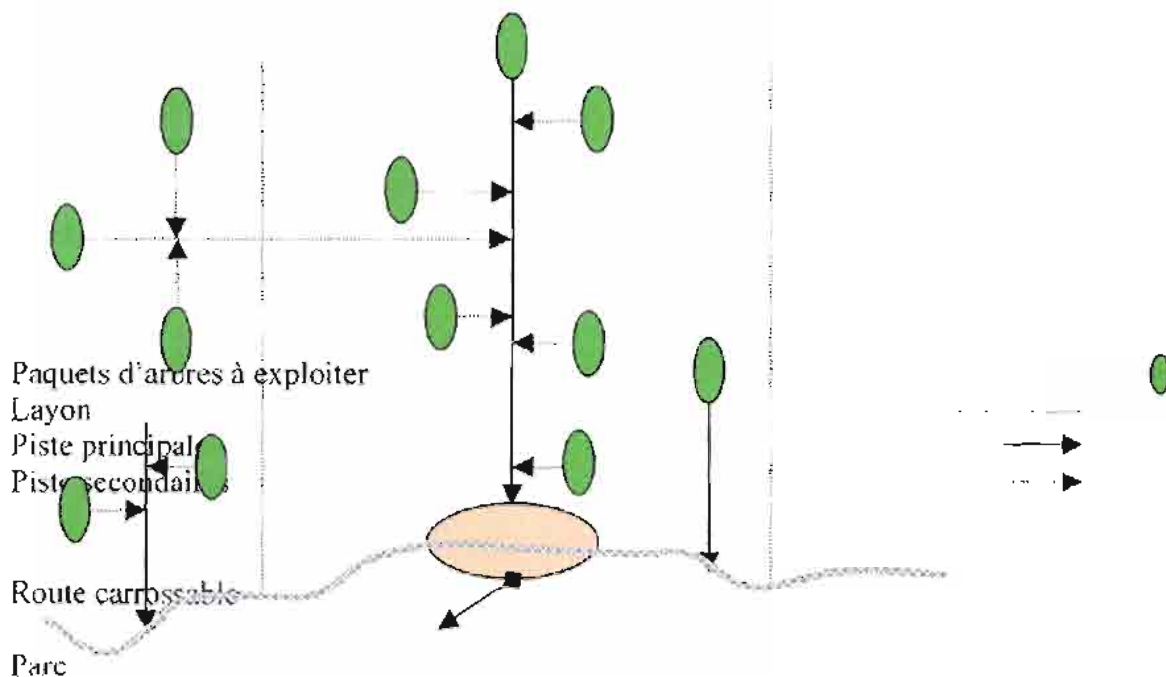
L'implantation du réseau de pistes de débardage utilisera au mieux les résultats de l'inventaire d'exploitation et la topographie.

Le réseau de piste de débardage sera balisé à l'avance sur le terrain par la peinture à huile rouge ou tout autre moyen pour empêcher les tractoristes d'aller au hasard et de perturber inutilement le couvert forestier par des aller/retour à la recherche de leur itinéraire.

Schématiquement selon le projet API Dimako, ce réseau est implanté en se basant sur les paquets d'arbres en fonction de leur proximité. Chacun de ces paquets est raccordé par une piste de débardage principale à la route ou à un autre paquet plus proche de la route. Des pistes de débardage secondaires relient les pieds isolés à la piste de débardage principale. La figure ci-après illustre ce réseau de piste de débardage.

En tous cas, l'opérateur doit se conformer aux dispositions des *Normes d'intervention en milieu forestier* relatives au débardage (Chap. XJ);

Figure 18 : Planification du réseau des pistes de débardage



4.4.9 Enoncé des règles d'exploitation

Pour récolter le bois, l'opérateur économique devra se conformer aux dispositions des *Normes d'intervention en milieu forestier*, surtout celles liées à l'exploitation. Il doit en même temps respecter les prescriptions sylvicoles contenues dans le présent plan d'aménagement et au cahier des charges y afférent qui reste à élaborer.

Il doit observer notamment les règles suivantes :

- S'assurer que les grumes provenant des arbres abattus sont numérotées, marquées et inscrites au carnet de chantier avant de subir quelques transformations que ce soit ;
- Ne prélever que les arbres ayant atteint ou dépassé le DME/AME fixé par essence ;
- Ne jamais abattre les portes graines identifiés ;
- L'abattage doit être effectué par un abatteur qualifié qui applique les techniques appropriées afin de minimiser les pertes ;
- L'abatteur doit effectuer un abattage directionnel lorsque c'est possible, de manière à protéger les beaux sujets en régénération et à occasionner le moins possible de bris d'arbres voisins ;
- Ne pas exploiter les arbres situés dans les zones de part et d'autre des cours d'eau et autour des marécages inondés en permanence ainsi que dans les zones à forte pente pour éviter l'érosion des sols ;
- Limiter à une certaine distance (500 m), le débusquage par des engins à chenilles. Le reste de débardage se faisant en fonction de la pente et du poids des fûts, par des tracteurs montés sur pneus entre le parc de tronçonnage et le parc de chargement bord-route, car ils dégradent moins le sol.

4.4.10 Délimitation et classement de la forêt

Les réunions préparatoires au classement de la forêt ayant été tenues et les limites bien précisées, il s'agira de boucler l'opération de classement pour sécuriser les activités d'aménagement. A cet effet, l'administration forestière doit diligenter le dossier pour soumettre le projet de décret de classement à la signature du Premier Ministre. Bien entendu le présent projet de plan d'aménagement devra au préalable être approuvé.

A la sortie du décret de classement, il sera question par la suite de procéder à la délimitation de cette UFA. Dans ce cadre, des layons larges de 5 mètres et nettoyés à blanc étoc devront être ouverts sur lesquels on va badigeonner les arbres situés sur la limite avec la peinture à huile rouge.

Il faudra enfin matérialiser ces limites sur le terrain par le bornage des principaux points avec l'assistance des services du cadastre et la plantation d'un rideau d'une ou deux rangées d'arbres à croissance rapide, de préférence avec les espèces exotiques telles les *Eucalyptus sp.* le Teck (*Tectona grandis*). Ce qui va permettre un démarquage net avec les terrains villageois.

4.5 REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX

L'ébène est présent dans cette forêt. Selon l'article 9(2) de la loi, l'ébène est un « produit forestier spécial » dont les modalités d'exploitation sont fixées par la réglementation en vigueur.

Comme chaque produit forestier spécial, l'ébène est exploité par permis d'exploitation accordé, après avis d'une commission compétente, par le Ministre en charge des forêts pour une durée maximale d'un (01) an non renouvelable (art 59 de la loi). A ce titre, dans le cadre de l'aménagement, l'ébène va bénéficier des conditions sylvicoles assez spéciales.

En effet, cette essence devra être intégrée dans les opérations d'inventaire d'exploitation pendant lesquelles, elle sera localisée sur le terrain et cartographiée pour éviter son abattage lors de l'exploitation des autres espèces. Son exploitation obéira aux règles fixées par l'administration et dont certaines sont évoquées plus haut. Elle ne devra, en aucun cas, être exploitée au-delà de sa possibilité.

4.6 PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES

4.6.1 Sylviculture en peuplement naturel

L'analyse des résultats de l'inventaire d'aménagement notamment ceux relatifs à la distribution du nombre de tiges/ha par classe de diamètre, montre selon le tableau 36 ci-dessous que le nombre de préexistants par hectare des essences principales (tiges de diamètre compris entre 10 cm et 30 cm) est supérieur à 15 tiges à l'hectare dans les douze strates de l'UFA 10.061.

C'est autour de ce chiffre, selon les « Directives nationales d'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun », qu'on décide de la méthode sylvicole à adopter pour améliorer les peuplements.

En effet, lorsque le nombre de préexistants est supérieur à 15 tiges/ha, la forêt est riche. Dans ce cas, les activités sylvicoles qu'on peut y mener consistent à avantager les jeunes tiges d'avenir qui passeront en exploitation lors de la 2^e rotation pour compenser les prélèvements effectués au premier passage.

De cinq à quinze tiges par hectare, on peut procéder à l'enrichissement des peuplements c'est-à-dire on opère par des plantations, sous couvert, des semis des essences qu'on veut régénérer par diverses méthodes (grands layons, petits layons ou encore par plateaux). Au-dessous de cinq préexistants à l'hectare, c'est la plantation en plein qui s'impose.

Tableau 36 : Evaluation du nombre de préexistant par hectare et par strate (10cm – 30 cm)

Strate	Affectation	Principales 1	Principales 2	Total
DHC b	FOR	23,94	32,91	56,85
DHC d	FOR	30,93	47,86	78,79
MIT	FOR	38,51	36,91	75,42
MIP	INP	7,87	108,00	115,87
DHC IN	PEN	37,14	47,86	85
DHC chp b	FOR	44,82	25,59	70,41
GAF b	FOR	14,5	63,25	77,75
GAF d	FOR	11,06	89,3	100,36
MRA	INP	45,6	22,8	91,2
SAB	AGF	56	51	117
SAR	AGF	32,72	74,08	106,8
MRA	INP	45,6	22,8	68,4

En fonction de la composition des strates de l'UFA 10.061 en nombre de préexistants et pour se conformer au Système d'Information et de Gestion des Interventions Forestières (SIGIF) mis en place par le MINEF par lequel s'effectue l'émission de permis annuels d'interventions forestières, le plan annuel d'opération dans le cas de la convention définitive pour une concession, deux traitements sylvicoles codifiés sur les sept recommandés sont convenables pour cet aménagement dans les zones productives. Les marécages inondés en permanence (MIP) et les marécages avec les raphia (MRA) constituent des séries de protection et peuvent dans la limite des moyens disponibles peuvent également en bénéficier.

Il s'agit de :

- La coupe à diamètre limite ;
- Le délainage.

La coupe à diamètre limite consiste à prélever les tiges des essences commerciales « TOP 50 » ayant atteint ou dépassé le DME/AME pour des essences aménagées et le DME/ADM pour les principales 2 (diamètres limites).

On aurait aussi pu penser aussi au dégagement des tiges d'avenir : Mais, compte tenu du fait que ce massif forestier se trouve en zone de transition (savane-forêt) et que l'exploitation forestière en elle-même constitue déjà une éclaircie qui ouvre considérablement le couvert, il apparaît évident de ne pas cette opération sylvicole. Le dégagement des tiges d'avenir correspond à des opérations visant à éliminer les tiges sans valeur commerciale pour le moment qui font concurrence à des tiges d'avenir d'essences de valeur que l'on veut exploiter quand elles auront atteint le diamètre limite.

Une superficie de 25 848 ha subira ces traitements sylvicoles avec respect des normes d'intervention en milieu forestier. La carte au 1/50000 jointe en annexe localise ces traitements. Le délainage et une opération consistant à couper les lianes qui encombrant les tiges d'avenir.

4.6.2 Plantation d'enrichissement

En plus de la sylviculture en peuplement naturel, on pourra réaliser quelques plantations en plein dans les parcs à bois. Il s'agira des travaux d'enrichissement par plantation des essences de lumière comme le Fraké, l'Ayous, le Framiré, le Bibolo qui sont à croissance rapide. Selon les *Directives Nationales pour l'Aménagement Durable des Forêts naturelles du Cameroun*, les parcs représentent environ 0,5% de la superficie totale, soit 141,8 ha pour l'UFA 10.061. Le rythme de ces plantations sera de 4,72 ha/an pendant les trente ans de la première rotation.

Le nombre de plants requis est de 100 Plants/ha (écartement de 20 m x 20 m), soit 14.180 plants auxquels on ajoute les regarnis pour les remplacements des sujets morts. Au total on pourra produire 472 plants/an.

4.7 PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

En matière de protection de l'environnement, l'opérateur économique ainsi que les autres acteurs impliqués dans l'aménagement forestier devront observer les *Normes d'intervention en milieu forestier*, notamment celles ayant trait à la protection contre l'érosion, contre les feux de brousse et contre la pollution de l'air et de l'eau.

Il s'agira également d'éviter l'envahissement de la forêt par les populations et à lutter contre les espèces nuisibles et les maladies.

La surveillance, le contrôle et le suivi des activités d'aménagement devront être menés.

4.7.1 Mesures contre l'érosion

Pour lutter contre l'érosion, l'opérateur économique devra notamment :

- Eviter d'exploiter dans les berges et sur les pentes sensibles. Il devra pour cela se conformer à l'article 15 des *Normes d'intervention en milieu forestier* qui impose la conservation d'une bande de 30 mètres de part et d'autre de la ligne naturelle des hautes eaux des cours d'eau et des marécages inondés en permanence.

Il doit par aussi veiller à ce que les populations riveraines ne déboisent la lisière pour la récolte du bois de feu et ne doit autoriser que le ramassage du bois mort (Art 16).

- Eviter une destruction excessive de la végétation lors de l'ouverture des pistes de débardage et des routes d'accès au massif. Dans ce cadre, il faudra qu'il planifie la construction des routes avant l'exploitation afin de stabiliser les sols et diminuer les risques d'érosion.

Concrètement, il ne doit pas construire les routes, ou aménager un site de prélèvement de sable dans les 60 mètres d'un plan d'eau à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

En somme, il doit respecter les dispositions des *Normes d'intervention en milieu forestier* relatives à la protection des rives des plans d'eau et celles concernant le tracé, la construction et l'amélioration des routes forestières.

- Fermer certaines routes d'accès massif à la circulation lors des périodes de pluies intenses.
- Mettre en place les infrastructures notamment routières selon les normes en vigueur.

4.7.2 Mesures contre les feux de brousses

La surveillance de l'intérieur de la forêt permanente et autour des campements existants ou à installer est sous la responsabilité du concessionnaire.

Celui-ci veillera au respect de l'interdiction des feux de brousse même dans le cadre des activités agricoles pour lesquelles les populations et le personnel de l'entreprise utilisent souvent le système d'agriculture itinérante sur brûlis à l'intérieur et autour de l'UFA. L'usage du feu est interdit pour l'abattage des arbres.

4.7.3 Mesures contre la pollution de l'air et de l'eau.

Dans le cadre de la lutte contre la pollution de l'air et de l'eau, l'opérateur économique devra principalement veiller à :

- Eviter l'utilisation des polluants chimiques dans le cadre de la pêche, et que nul ne manipule le carburant ou les lubrifiants dans les 60 mètres d'un plan d'eau (Articles 25 et 27 des *Normes d'intervention en milieu forestier*). Notons aussi que lors de l'aménagement d'une piste de débardage traversant un cours d'eau, un pontage doit être mis en place pour ne pas perturber l'écoulement des eaux qui irriguent la forêt. Les arbres ou parties d'arbres tombés doivent être enlevés.

Ainsi, les parcs à grumes et surtout les camps des ouvriers ne doivent pas être aménagés à moins de 60 mètres du plan d'eau afin que les eaux usées et les déchets divers ne puissent pas polluer l'eau. D'une manière générale, les dispositions des *Normes d'intervention en milieu forestier* liées à la protection de la qualité de l'eau devront être observées (Chapitre V).

- Eviter de brûler les déchets d'usinage qui pourraient faire l'objet d'une utilisation pour la chaudière ou mis à la disposition des populations nécessiteuses, bien que l'unité de transformation soit localisée le plus souvent en dehors de l'UFA ou de la zone habitée.
- Déverser les huiles usagées provenant de l'usine et des engins dans les fosses aménagées à cet effet, même au niveau des parcs en forêt.

4.7.4 Mesures contre les insectes et les maladies

En cas d'attaque sur les arbres des peuplements par les insectes et les maladies, l'opérateur économique informera l'administration forestière à temps pour lui permettre de contacter les services compétents de la recherche en vue d'examiner de façon concertée des mesures urgentes à prendre.

Pour des raisons économiques, il est recommandé de prendre des mesures préventives moins coûteuses dans le cadre des activités de recherche qui seront menées dans le massif de concert avec le concessionnaire.

4.7.5 Mesures contre l'envahissement par les populations

Afin d'éviter l'envahissement du massif par les populations riveraines, il est primordial que l'administration forestière finalise urgemment la procédure de classement de l'UFA pour sécuriser les activités d'aménagement. L'opérateur économique devra quant à lui responsabiliser les populations par des contrats intéressés aux travaux d'entretien et de surveillance des portions des limites de la concession appartenant à leur terroir, de manière concertée.

4.7.6 Dispositif de surveillance et de contrôle

Sur les voies d'accès au massif, l'opérateur économique devra mettre en place les guérites et en assurer le gardiennage par un personnel équipé. Ce personnel sera assisté en temps utile par le personnel administratif commis au contrôle

4.8. LES AUTRES AMENAGEMENTS

Outre l'aménagement de la série de production du bois d'œuvre, compte tenu de l'interdépendance entre les espèces de l'écosystème, les autres ressources du massif devront également bénéficier d'une attention particulière.

4.8.1 Structures d'accueil du public

Certains sites à identifier notamment lors des inventaires systématiques présentant un potentiel touristique, scientifique ou d'enseignement feront l'objet d'aménagement par l'opérateur économique qui pourrait y installer des campements et des bancs publics etc..

Le mode d'exploitation des zones ainsi aménagées sera précisé par les administrations compétentes de façon concertée.

4.8.2 Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique

Compte tenu des importantes potentialités halieutico - cynégétiques de la zone, l'opérateur veillera à :

- Mener les actions de sensibilisation auprès des populations riveraines et des ouvriers de la société sur la liste des espèces protégées
- Interdire le transport des délinquants, des matériels et des trophées par les engins et les véhicules de la société ;
- Elaborer un plan d'approvisionnement en denrées alimentaires prévoyant l'ouverture d'un économat ou le transport des travailleurs jusqu'aux villes ou villages les plus proches pour leur ravitaillement afin de donner d'autres opportunités de trouver d'autres sources de protéines autres que le gibier aux travailleurs logés en forêt.
A cet effet, l'opérateur doit mettre en place des textes particuliers pour renforcer cette mesure.

On pourra également envisager la mise en place d'un schéma d'aménagement de la faune consistant à mettre en réserve et en permanence deux assiettes annuelles de coupe consécutives, notamment celle en cours d'amélioration et celle en exploitation ; la chasse étant libre dans le reste des assiettes pendant l'ouverture officielle de la chasse.

Pour ce qui est de la conservation des ressources halieutiques, l'opérateur devra s'assurer que les produits chimiques ne sont pas utilisés pour faire la pêche effectuée par les populations rurales et ses ouvriers dans les cours d'eau situés à l'intérieur et autour de sa concession forestière.

Pour être efficaces, l'opérateur devra les faire accompagner par la promotion de l'élevage du petit gibier et des poissons en étang dont les techniques sont bien connues.

Il devra dans ce cadre, chercher l'appui des ONG et des services techniques des Administrations des forêts, de la pêche et de la recherche est recommandé.

4.8.3 Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux

En vue d'une gestion durable des produits forestiers non ligneux , l'opérateur devra mettre en place et en mise en œuvre une stratégie de gestion des produits identifiés dans les enquêtes notamment les produits majeurs. Celle-ci comprendra entre autres :

- L'intégration dans la mesure du possible dans les inventaires d'exploitation des produits majeurs en vue de maîtriser le potentiel et de connaître leur localisation ;
- Le financement des études pour maîtriser la production, les périodes de fructification , le circuit de commercialisation pour placer ces produits dans des zones à forte demande et accroître ainsi les revenus des populations riveraines ;
- La promotion des techniques de récolte favorisant la régénération et le développement des ressources en produits forestiers non ligneux notamment au niveau de l'écorçage des tiges et de la cueillette des feuilles et des racines.

4.8.4 Activités de recherche

Les activités de recherche doivent tendre à maîtriser l'évolution de la forêt en vue de réajuster l'aménagement et de constituer une banque de données.

Les actions à entreprendre dans ce cadre seront réalisées en collaboration avec les structures compétentes sous la responsabilité financière de l'opérateur économique.

Elles comprennent l'installation des parcelles-échantillons permanentes ou d'observation pour le suivi de l'évolution de la forêt. Une unité de comptage (U.C) de 25 ha sera réservée à cet effet dans la zone exploitée et une autre dans la zone non exploitée (parcelle –témoin) par assiette annuelle de coupe (AAC) en vue notamment de l'observation des paramètres suivants :

- phénologie ;
- accroissement moyen annuel en diamètre ;
- mortalité ;
- vigueur de la régénération après l'exploitation ;
- pathologie ;
- effet des interventions sylvicoles sur la croissance des tiges ;
- perturbations causées notamment au niveau de la faune
- dégâts d'exploitation évalués par les services compétents etc..

Ces observations se feront chaque année et les résultats obtenus seront pris en compte dans la révision du plan d'aménagement.

Par ailleurs, des études seront entreprises en vue d'affiner certains paramètres d'aménagement en ce qui concerne :

- L'établissement des tarifs de cubage locaux ;
- La détermination des coefficients de commercialisation propres au massif forestier...

Chapitre 5 : Participation des populations à l'aménagement de l'UFA

Le décret d'application de la loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche encourage l'adhésion des populations à la gestion durable des ressources forestières à travers des bénéfices directs qu'il accorde aux populations. Les textes subséquents prévoient en effet que 40% des taxes de superficie à la charge des exploitants forestiers soient versées aux communes concernées pour réaliser les œuvres sociales et de développement local telles que les routes, les écoles, les centres de santé, les pontons, les terrains de jeux. Par ailleurs, 10% de ces redevances doivent être reversées directement aux populations riveraines du massif.

L'objectif visé par cette loi est de faire des populations des véritables partenaires de l'Etat dans la gestion des forêts.

Le présent chapitre traite de cette participation des populations à l'aménagement proposé. Il va plus particulièrement aborder les aspects suivants :

- ❖ Cadre organisationnel et relationnel de la participation des populations
- ❖ Mécanisme de résolution des conflits
- ❖ Mécanisme de résolution des conflits

5.1 CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL DE LA PARTICIPATION DES POPULATIONS

En dehors de ces faveurs prévues par la loi en faveur des populations autour du massif à aménager, pour obtenir l'adhésion des habitants des villages environnants, la participation de ceux-ci aux travaux forestiers doit être envisagée et ce dans un cadre bien défini en bonne intelligence avec l'opérateur économique et l'administration des forêts.

La participation des populations et leurs intérêts seront garantis dans le cadre des comités de gestion existants.

Ces comités de gestion qui seront renforcés, joueront le rôle d'intermédiaire agissant pour le compte des populations qu'ils représentent et défendront leurs intérêts dans le système d'aménagement préconisé.

En particulier, ces comités de gestion auront :

- Un rôle de sensibilisation et d'animation dans les villages ;
- Un rôle d'information des villageois sur les activités d'aménagement ;
- Un rôle de supervision et de suivi de l'exécution des travaux et des activités en forêt par les populations suivant les contrats passés avec l'administration ;
- Un rôle de collaboration en matière de surveillance et de contrôle de l'UFA ;
- Un rôle de résolution des conflits.

Les statuts et la composition de ces comités seront enregistrés auprès du préfet du Lom et Djerem. Ces comités devront inclure en leur sein :

- Les chefs des villages concernés ;
- Les représentants des associations des jeunes et des femmes de ces villages ;
- Les représentants des religions présentes dans la région ;

- Les élus du peuple de la zone ;
- Les représentants des allogènes ;
- Un représentant de l'administration Territoriale ;
- Un représentant de l'administration forestière ;
- L'opérateur économique ou son représentant.

En fonction de la répartition spatiale des villages et de leur appartenance aux deux arrondissements, nous préconisons la création de deux (02) comités de gestion, à savoir :

- Un comité de gestion regroupant les villages : Gounté, Boulembe, Daïguéné, Mboulaye I, Moïnam ;
- Un comité de gestion comprenant les villages : Ekombitié, Koundi, Yoko-Betougou, Mbethen I, Mbethen II.

5.2 MECANISME DE RESOLUTION DES CONFLITS

Les conflits qui naîtraient de la mise en œuvre des activités d'aménagement seront résolus dans le cadre des règlements en vigueur dans le secteur forestier.

Mais s'ils revêtent un caractère local, ils trouveraient des solutions à travers un comité local au niveau départemental à créer à cet effet qui comprendrait :

- L'autorité administrative ;
- Les autorités traditionnelles ;
- L'administration forestière locale ;
- Les représentants des deux comités de gestion ;
- Les élus.

Les modalités de fonctionnement de ce comité seront définies par l'administration forestière de concert avec les autres parties. De toutes les façons, un compte rendu des résolutions adoptées au cours de chaque session est transmis au Ministre des Forêts. En cas de persistance du conflit, l'on fera recours à l'arbitrage du Ministre chargé des forêts.

5.3 MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS DANS L'AMENAGEMENT

L'implication des populations dans l'aménagement se fera à travers :

- Le recrutement pour faire partie des effectifs du personnel de la société travaillant dans les activités d'exploitation, à l'usine et dans la mise en place des infrastructures. Pour cela, le recrutement des riverains sera prioritaire à qualification égale ;
- La sous-traitance des travaux par les contrats intéressés passés avec l'administration forestière ou l'opérateur économique en passant par les comités de gestion. Les travaux peuvent être des travaux de délimitation du massif forestier, de sylviculture, de contrôle et de surveillance ;
- La jouissance des droits d'usage sur l'ensemble de l'espace communautaire englobant les forêts du domaine non permanent, mais également celle de l'UFA en respectant les prescriptions du présent plan d'aménagement ;
- l'assistance à la gestion des forêts communautaires qui pourrait être attribuées à la demande des populations riveraines et à leur profit par l'administration.

Chapitre 6 : Révision du plan d'aménagement

6.1 REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT

La révision du plan d'aménagement ainsi que le plan quinquennal de gestion se fera tous les cinq (05) ans. Pour cela, on se servira des expériences acquises lors de la gestion des premières cinq AAC du premier bloc.

Au vu des difficultés rencontrées, certains éléments pourraient être négociés par l'opérateur économique auprès de l'administration forestière et on en tiendra compte dans la révision du plan.

6.2 SUIVI DE L'AMENAGEMENT FORESTIER

Il sera mis en place un système d'archivage ainsi qu'une base de données aussi bien au niveau de l'opérateur économique que de l'administration notamment en ce qui concerne :

- Les textes, notes de service concernant le massif ;
- Les données des inventaires forestiers (inventaire d'aménagement et inventaire d'exploitation) ;
- Les données sur la production forestière et la production industrielle ;
- Les inventaires de recellement ;
- La sylviculture ;
- La recherche ;
- La fiscalité ;
- Etc.

Ces données seront judicieusement exploitées pour le suivi de l'aménagement ainsi que pour la révision du plan d'aménagement et du plan quinquennal de gestion.

6.3 FORMATION DU PERSONNEL

Compte tenu du fait que les aménagements au Cameroun vont constituer une première tentative, le recrutement d'un personnel qualifié est très important. Et la nécessité de disposer d'une cellule d'aménagement au sein de l'entreprise chargée de la conduite des activités d'aménagement est une recommandation.

Pendant les 3 premières années, cette cellule sera assistée par un bureau d'étude spécialisé qui va assurer la formation du personnel.

D'autres formations dans les domaines notamment dans le SIG seront complétées.

Chapitre 7 : Bilan économique et financier de l'aménagement

En raison de la fluctuation des prix du bois et de la non maîtrise de certains coûts (prix de vente du bois sur le marché international, coût assurance fret...), il n'est pas aisé d'établir avec beaucoup de précision un bilan économique et financier de l'aménagement proposé. C'est pour quoi, il est recommandé que l'opérateur enregistre toutes les dépenses et recettes obtenues des produits récoltés dans l'UFA.

Le bilan est établi jusqu'aux dépenses et recettes basée sur la possibilité, les rendements –matières et des prix FOB des produits transformés. Le bonus n'a pas été pris en compte dans ces estimations.

La société PLACAM bénéficie du régime du Point Franc Industriel (PFI). A ce titre, elle bénéficie des droits de sortie calculés au taux de 4% de la valeur FOB de chaque essence. Elle transforme toute sa production. L'unité de transformation est située à Douala et produit des placages, des débités verts, des débités séchés et des contreplaqués.

7.1 LES RECETTES

L'exploitation forestière du bois d'œuvre va constituer l'unique source de recettes.

On se base sur:

- ◆ les volumes commerciaux des essences principales exploitables obtenus des coefficients de la synthèse des études de API Dimako et des phases I et II de l'inventaire national ;
- ◆ le rendement-matière moyen à la transformation réalisé par PLACAM ;
- ◆ les prix de vente FOB des produits de transformation de ces essences ;

Les rendements matières des produits de la transformation de PLACAM sont les suivants :

• Placages en Ayous :	78 %
• Contreplaqués :	85 %
• Sciages :	50 %
• Rendement moyen :	71 %

Les prix de vente FOB moyens de ces produits sont :

▪ Placages en Ayous :	160 000 FCFA / m ³
▪ Contreplaqués en bois blanc :	235 000 FCFA / m ³
▪ Sciages en bois blanc séchés à l'air libre:	160 000 FCFA / m ³
▪ Sciages en bois rouge séchés à l'air libre :	230 000 FCFA / m ³
▪ Sciages séchés en bois blanc :	180 000 FCFA / m ³

Le prix de vente moyen FOB est de 193 000 FCFA / m³

En utilisant le rendement matière moyen (71 %) sur le volume commercial et le prix de vente FOB moyen des produits transformés (193 000 FCFA), on estime à 83 704 633 899 FCFA le revenu sur 30 ans, soit 2 790 154 463 FCFA/ an.

Le tableau 37 donne les détails de ces recettes par essence au prix FOR actuel.

Tableau 37: Revenu estimé de la vente des produits de la transformation.

Essence	Volume exploitable (m3)	Coefficients	Vol.net (m3)	Vol. transf. (m3)	Revenu estimé (FCFA)	Revenu annuel (FCFA)
Acajou blanc	11540,17	0,70	8078,1	5735,5	1 106 944 560	36 898 152
Ayous	534121,46	0,59	315131,7	223743,5	43 182 491 642	1 439 416 388
Bélé	26141,05	0,50	13070,5	9280,1	1 791 054 281	59 701 809
Bossé clair	3460,33	0,40	1384,1	982,7	189 667 391	6 322 246
Bossé foncé	18052,89	0,40	7221,2	5127,0	989 515 061	32 983 835
Dibétou	14614,79	0,60	8768,9	6225,9	1 201 599 026	40 053 301
Doussié blanc	0,00	0,70	0,0	0,0	0	-
Doussié rouge	1516,22	0,70	1061,4	753,6	145 437 470	4 847 916
Iroko	12240,58	0,50	6120,3	4345,4	838 663 058	27 955 435
Kossipo	1328,44	0,20	265,7	188,6	36 407 312	1 213 577
Kotibé	7614,41	0,70	5330,1	3784,4	730 381 572	24 346 052
Sapelli	39997,65	0,70	27998,4	19878,8	3 836 614 403	127 887 147
Sipo	2696,78	0,70	1887,7	1340,3	258 677 443	8 622 581
Tiama	2050,20	0,45	922,6	655,0	126 422 255	4 214 075
Aningré A	2714,55	0,50	1357,3	963,7	185 987 185	6 199 573
Aningré R	2506,96	0,50	1253,5	890,0	171 764 664	5 725 489
Bahia	16198,52	0,55	8909,2	6325,5	1 220 825 727	40 694 191
Bongo H	4407,45	0,55	2424,1	1721,1	332 174 371	11 072 479
Eyong	4983,94	0,55	2741,2	1946,2	375 622 171	12 520 739
Longhi	9115,28	0,55	5013,4	3559,5	686 987 052	22 899 568
Loto fa	64229,25	0,37	23764,8	16873,0	3 256 493 500	108 549 783
Aiélé	9561,71	0,55	5258,9	3733,8	720 632 523	24 021 084
Alep	34692,11	0,55	19080,7	13547,3	2 614 622 901	87 154 097
Bilinga	866,67	0,55	476,7	338,4	65 317 716	2 177 257
Dabéma	22717,49	0,55	12494,6	8871,2	1 712 137 748	57 071 258
Emien	69984,75	0,55	38491,6	27329,0	5 274 505 857	175 816 862
Fraké	136332,48	0,25	34083,1	24199,0	4 670 409 797	155 680 327
Fromager	6171,18	0,30	1851,4	1314,5	253 691 005	8 456 367
Ilomba	15207,91	0,55	8364,3	5938,7	1 146 166 730	38 205 558
Koto	5283,21	0,55	2905,8	2063,1	398 177 361	13 272 579
Mambodé	1329,32	0,55	731,1	519,1	100 186 526	3 339 551
Niové	645,01	0,55	354,8	251,9	48 612 109	1 620 404
Okan	4860,30	0,55	2673,2	1897,9	366 304 146	12 210 138
Onzabili K	3172,69	0,55	1745,0	1238,9	239 114 726	7 970 491
Padouk blanc	9583,91	0,55	5271,2	3742,5	722 305 953	24 076 865
Padouk rouge	55981,95	0,55	30790,1	21861,0	4 219 163 944	140 638 798
Tali	10044,31	0,32	3214,2	2282,1	440 439 072	14 681 302
Abam à poils rouges	651,69	0,55	358,4	254,5	49 115 638	1 637 188
Total	1166617,62		610849,0	433702,8	83 704 633 899	2 790 154 463

Au taux d'inflation de 3 % , le revenu initial correspond à une valeur de 132 742 758 462 FCFA sur 30 ans, calculée selon la formule :

$$R_{30} = R_a [(1 - (1 + 0,03)^{-30}) / [1 - (1 + 0,03)]] \quad (1)$$

Où R_{30} = Revenu actualisé sur 30 ans ; = 83 704 633 899 FCFA

R_a = Revenu annuel actuel ; = 2 790 154 463 FCFA

Taux d'actualisation = 3 % ;

Rotation = 30 ans.

7.2 DEPENSES

Les dépenses sont constituées de :

- les coûts de production supportés par PLACAM (coûts, de transport et de transformation d'exploitation).
- Inventaire d'aménagement,
- Inventaires d'exploitation,
- Délimitation de l'UFA,
- Délimitation des AAC,
- Matérialisation des limites de l'UFA,
- Elaboration du plan d'aménagement,
- Elaboration des plans quinquennaux de gestion,
- Elaboration des plans annuels d'opération,
- Taxe d'entrée à l'usine,
- Coût de suivi et de contrôle de gestion.
- Traitements sylvicoles,
- Redevance forestière annuelle,
- Recherche,
- Formation du personnel,
- Frais administratifs.

7.2.1 Coûts de production des produits à PLACAM

Les coûts de production qui comprennent les coûts d'exploitation, de transport et de transformation jusqu'au port de Douala et la taxe d'abattage, selon le plan d'investissement de PLACAM et les résultats de l'étude- diagnostic sur l'industrialisation du secteur bois réalisée par le CERNA sont les suivants au tableau 38 ci-après.

Tableau 38 : Coût de production des produits de transformation

Désignation	Coût par produit (FCFA/ m ³)				
	Grumes	Placages Ayous	contreplaqués	Débités séchés à l'air	Débités séchés
Départ chantier	25 000				
Transport forêt-usine	30 000				
Coût rendu port Douala		123 303	156 015	137 042	153 042
Moyenne					142 350
Mise à FOB		6500	7500	6000	7500
SEPBC		3473	3473	3473	3473

7.2.2 Taxe d'abattage

Sur la base des volumes transformés du tableau ci-dessus, tous les coûts de production seront de 61 737 593 580 FCFA. Capitalisés au taux de 3 % d'inflation, ces coûts seront de 97 906 389 309 FCFA.

Il convient de rappeler que la taxe d'abattage (TA), appliquée sur les volumes abattus déclarés sur les DF-10, est fonction des prix FOB et se calcule selon la formule suivante :

$$TA = 2,5\% \times (\text{Prix FOB} - 15\% \text{ Prix FOB}).$$

Au cas où toute la possibilité est exploitée, la taxe d'abattage coûtera [1 104 686 346] FCFA sur 30 ans soit une moyenne annuelle de 36 822 811 FCFA.

Les valeurs taxables pour le calcul de la taxe d'abattage utilisées sont celles arrêtées par le Ministère des Finances et du Budget du 1^{er} trimestre 2004.

Le tableau 39 donne la taxe d'abattage par essence actuelle.

Tableau 39 : Estimation de la taxe d'abatage des essences principales exploitables

Essence	Volume exploitable (m3)	Coefficients	Vol.net (m3)	Valeur taxable (zone3 en FCFA)	TA (FCFA/m3)	Total TA (FCFA)
Acajou blanc	11540,17	0,70	8078,1	95000	2 019	16 309 721
Ayous	534121,46	0,59	315131,7	90074	1 914	603 162 001
Bété	26141,05	0,50	13070,5	76000	1 615	21 108 901
Bossé clair	3460,33	0,40	1384,1	106733	2 268	3 139 208
Bossé foncé	18052,89	0,40	7221,2	106733	2 268	16 377 583
Dibétou	14614,79	0,60	8768,9	106733	2 268	19 887 810
Doussié blanc	0,00	0,70	0,0	134064	2 849	0
Doussié rouge	1516,22	0,70	1061,4	199500	4 239	4 499 084
Iroko	12240,58	0,50	6120,3	137750	2 927	17 914 083
Kossipo	1328,44	0,20	265,7	95000		0
Kotibé	7614,41	0,70	5330,1	83600	2 019	10 761 442
Sapelli	39997,65	0,70	27998,4	128250	1 777	49 753 074
Sipo	2696,78	0,70	1887,7	148628	2 725	5 144 100
Tiama	2050,20	0,45	922,6	186200	3 158	2 913 533
Aningré A	2714,55	0,50	1357,3	186200	3 957	5 370 731
Aningré R	2506,96	0,50	1253,5	76000	3 957	4 960 029
Bahia	16198,52	0,55	8909,2	57855	1 615	14 388 335
Bongo H	4407,45	0,55	2424,1	70300	1 229	2 979 218
Eyong	4983,94	0,55	2741,2	218500	1 494	4 095 304
Longhi	9115,28	0,55	5013,4	61750	4 643	23 277 245
Loto fa	64229,25	0,37	23764,8	47500	1 312	31 179 446
Aiéle	9561,71	0,55	5258,9	76000	1 009	5 306 270
Alep	34692,11	0,55	19080,7	57000	1 615	30 815 267
Bilinga	866,67	0,55	476,7	64600	1 211	577 244
Dabéma	22717,49	0,55	12494,6	64600	1 373	17 155 113
Emien	69984,75	0,55	38491,6	66500	1 373	52 848 986
Fraké	136332,48	0,25	34083,1	63650	1 413	48 159 447
Fromager	6171,18	0,30	1851,4	52250	1 353	2 504 882
Ilomba	15207,91	0,55	8364,3	76950	1 110	9 284 427
Koto	5283,21	0,55	2905,8	66500	1 635	4 750 930
Mambodé	1329,32	0,55	731,1	57000	1 413	1 033 084
Niové	645,01	0,55	354,8	89015	1 211	429 609
Okan	4860,30	0,55	2673,2	47500	1 892	5 057 633
Onzabili K	3172,69	0,55	1745,0	47500	1 009	1 760 686
Padouk blanc	9583,91	0,55	5271,2	85595	1 009	5 318 592
Padouk rouge	55981,95	0,55	30790,1	84550	1 819	56 007 146
Tali	10044,31	0,32	3214,2	89300	1 797	5 775 881
Abam à poils rouges	651,69	0,55	358,4	77805	1 898	680 300
Total	1166617,62		610849,0			1 104 686 346

En 30 ans la taxe d'abatage sera de 1 751 860 535 FCFA.

7.2.3 Coût de réalisation de l'inventaire d'aménagement

L'inventaire d'aménagement a été réalisé à un coût de 1 000 FCFA / ha. La superficie de l'UFA utilisée de la convention provisoire est de 27.495 ha.

Le coût total de l'inventaire d'aménagement est de : $1000\text{FCFA} \times 27.495 \text{ ha} = 495\,000 \text{ FCFA}$.

7.2.4 Coût des inventaires d'exploitation des AAC

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'aménagement, les tiges des essences aménagées sont comptées à partir de 20 cm et sont positionnées sur la carte tout comme celles des essences complémentaires dénombrées à partir de leur DME administratifs respectifs.

Le coût unitaire est élevé et évalué 5.500 FCFA / ha. Sur une superficie de réelle évaluée, selon la méthode des points cotés, à 40.841 ha le coût total des inventaires d'exploitation est de : $5.500 \text{ FCFA} / \text{ha} \times 27.495\text{ha} = 151.222.500 \text{ FCFA}$. Soit un coût moyen annuel de 5.040.750 FCFA.

7.2.5 Coût de l'ouverture des limites de l'UFA

La longueur des limites sur terre ferme de l'UFA 10 061, selon la description des limites de la convention provisoire, est de 92 km.

Le coût au kilomètre est de 173 913 FCFA. Soit un coût total de 16 000 000 FCFA.

7.2.6 Coût d'élaboration du plan d'aménagement

Le plan d'aménagement a coûté $800 \text{ FCFA} / \text{ha} \times 27.495 \text{ ha} = 21\,996\,000 \text{ FCFA}$.

7.2.7 Coût d'élaboration des plans quinquennaux de gestion

Pour élaborer un plan quinquennal de gestion, il faut un coût de 2.000.000 FCFA. Pour les cinq plans quinquennaux à rédiger, on aura besoin de $2.000.000 \text{ FCFA} \times 5 = 10.000.000 \text{ FCFA}$. Soit 333 333 FCFA/an.

7.2.8 Coût d'élaboration des plans annuels d'opération

L'élaboration d'un plan annuel d'opération coûte 1.500.000 FCFA. Pour les 30 plans annuels d'opération exigés, il faudra dépenser :

$1.500.000 \text{ FCFA} \times 30 = 45.000.000 \text{ FCFA}$.

7.2.9 Coût de la matérialisation et de l'entretien des limites de l'UFA

Les limites sont ouvertes et matérialisées par un rideau d'arbres à croissance rapide autour de l'UFA sur 5 m de large sur terre ferme. Pour le cas de l'UFA 10 061, une superficie de 46 ha (129 m x 5 m) sera plantée avec 7.189 plants en deux rangées de 8 m x 8 m.

Les coûts pratiqués par l'ex-ONADEF sont les suivants :

- ◆ Production des plants : 15 HJ / 1000 plants, soit $600 \text{ HJ} \times 2000 \text{ FCFA} / \text{HJ} \times 8 = 9.600.000 \text{ FCFA}$
 - ◆ Travaux préparatoires : 38 HJ/ ha, soit $38 \text{ HJ} \times 2000 \text{ FCFA} / \text{HJ} \times 46 \text{ ha} = 34.960.000 \text{ FCFA}$
 - ◆ Plantation : 16 HJ/ ha, soit $16 \text{ HJ} \times 2000 \text{ FCFA} \times 46 \text{ ha} = 14.720.000 \text{ FCFA}$
 - ◆ Entretien / an : 10 HJ / ha, soit $10 \text{ HJ} \times 2000 \text{ FCFA} \times 46 \text{ ha} = 920.000 \text{ FCFA}$
- Au total l'entretien des lignes de plantation $920.000 \text{ FCFA} / \text{an} \times 30 \text{ ans} = 27.600.000 \text{ FCFA}$.

7.2.10 Redevance forestière

La redevance forestière annuelle est une taxe assise sur la superficie et est payée par an. Dans le cas de l'UFA 10 031, elle de 3.100 FCFA / ha/an, soit 85.234.500 FCFA/an.

Pour les 30 ans , elle est de : $3.100 \text{ ha} \times 27.495 \text{ ha} \times 30 = 2.557.035.000 \text{ FCFA}$.

7.2.11 Mise à FOB

La mise à FOB moyenne des produits transformés est de 8 875 FCFA/ m3.

7.2.12 SEPBC

L'entreposage des produits au port est de 3 473 FCFA/ m3.

7.2.13 Entretien routier

Le réseau routier représente 3 % de la superficie productive (25.848 ha), soit 775,44 ha . La largeur moyenne d'une route étant de 6 mètres, la longueur totale des routes est de : $775,44 \text{ ha} / 6 \text{ m} = 129,24 \text{ km}$.

L'entretien d'une route est estimé à 2.000.000 FCFA / km soit un coût total évalué à : $(2\,000.000 \text{ FCFA} \times 129,24 \text{ km}) / 30 \text{ ans} = 8.616.000 \text{ FCFA} / \text{an}$.

En 30 ans, le coût total d'entretien sera de 2558.480.000 FCFA.

7.2.14 Formation du personnel

L'opérateur économique pourra mettre 1.500.000 FCFA / an pour la formation de son personnel sur la conduite des activités d'aménagement et l'appropriation des nouvelles technologies. Au total, 45.000.000 FCFA seront consentis pour cette activité.

7.2.15 Recherche

L'opérateur devra sacrifier un minimum de 150.000.000 FCFA pour les activités de recherche. Soit une dépense annuelle de 5.000.000 FCFA.

7.2.16 Coût des traitements sylvicoles et de surveillance

Le coût des interventions sylvicoles comprenant les dégagements, la surveillance, les plantations d'enrichissement, l'éclaircie représentent 10% du prix FOB moyen des grumes. Dans le cas de l'UFA 10061, il est de 4.709 FCFA/ m³, soit 2.876.487.941 FCFA, soit 95.882.931 FCFA/an.

7.2.17 Frais administratifs

Ils pourront représenter 3 % du revenu total soit 3 982 282 754 FCFA. Soit un coût de 132 742 758 FCFA/an.

7.2.18 Autres dépenses

Elles sont estimées pour pallier aux charges imprévues liées à cet aménagement. Elles sont estimées à 2,5 % du revenu total attendu, soit 3 318 568 962 FCFA ou 110 618 956 FCFA /an.

En récapitulant toutes les dépenses et après capitalisation des coûts selon la formule présentée à la section 7.1, les dépenses totales sont données au tableau 40 ci dessous.

Tableau 40: Dépenses totales par activité

Désignation	Type de frais	Coût par unité (FCFA)	Unité	Coût (FCFA/ an)	Coût total capitalisé (FCFA)	% Coût total
Coûts de production jusqu'au port	Variable	142 350	FCFA/m3	2 057 919 786	97 906 389 309	73,73
Réalisation inventaire d'aménagement	Fixe	1000	FCFA/ha		27 495 000	0,02
Réalisation inventaire d'exploitation des AAC	Variable	5500	FCFA/ha	5 040 750	239 815 777	0,18
Coûts d'ouverture limites de l'UFA	Fixe	173 913	FCFA/Km		16 000 000	0,01
Elaboration du Plan d'aménagement	Fixe	800	FCFA/ha		21 966 000	0,02
Elaboration des plans quinquennaux de gestion	Variable	2 000 000	FCFA/plan	333 333	15 858 456	0,01
Elaboration des plans annuels d'opération	Variable	1 500 000	FCFA/ plan	1 500 000	71 363 124	0,05
Matérialisation des limites de l'UFA	Fixe			8 166 000	388 500 845	0,29
Production plants, préparation terrain, plantation	Variable		FCFA/ an	920 000	43 769 382	0,03
Entretien plantations						
Redevance forestière	Variable	3 100	FCFA/ha/a n	85 234 500	4 055 066 770	3,05
Taxe d'abattage	Variable	1 958	FCFA/m3	36 822 811	1 751 860 541	1,32
Entretien routier	Variable	2 000 000	FCFA/km	8 616 000	409 909 782	0,31
Formation du personnel	Variable	1 500 000	FCFA/ an	4 500 000	214 089 371	0,16
Recherches	Variable	5 000 000	FCFA /an	5 000 000	237 877 079	0,18
Traitement sylvicole	Variable	4 709	FCFA/m3	95 882 931	4 561 670 301	3,44
Frais administratifs	Variable		FCFA/ an	132 742 758	6 315 291 894	4,76
Mise à FOB	Variable	6 875	FCFA/m3	99 390 225	4 728 531 272	3,56
Frais de commercialisation	Variable	6 000	FCFA/m3	86 740 560	4 126 718 201	3,11
SEPBC	Variable	3 473	FCFA/m3	50 208 327	2 388 682 029	1,80
Autres dépenses	Variable		FCFA/ an	110 618 956	5 262 742 817	3,96
Total					132 783 597 947	100,00

7.3 BILAN FINANCIER

Après avoir estimé les recettes et les dépenses, le bilan financier est le suivant :

◆ Recettes	132 742 758 462 FCFA
◆ Dépenses	132 783 597 947 FCFA
◆ Bilan	- 40 839 485 FCFA.

Au vu des résultats de cette étude sur le bilan financier de l'aménagement de l'UFA 10 031, il ressort que les dépenses sont très élevées, la vente des produits d'exploitation du

bois d'œuvre ne garantit pas une marge bénéficiaire, mais plutôt un déficit de 40 839 485 FCFA.

Cependant, il n'a pas été pris en compte l'exploitation du bonus (745 069,77 m³) pondéré au coefficient de commercialisation. La prise en compte de ce bonus et l'amélioration des techniques d'exploitation et de transformation pour augmenter respectivement le coefficient de commercialisation et le rendement matière pourront rendre positif la balance recettes-coûts.

7.4 BILAN ECOLOGIQUE ET SOCIAL

L'administration des forêts mènera une étude pour évaluer l'impact des activités menées sur les peuplements, la faune, la biodiversité à travers les parcelles échantillons installées dans le cadre du suivi de la dynamique des peuplements.

L'opérateur économique conduira une étude d'impact environnemental à faire approuver par l'administration forestière.

Celle-ci conduira quant à elle une étude pour évaluer l'impact social de l'aménagement (actions positives pour les populations, dégradation de la forêt par les pressions humaines, appréciation de la qualité des rapports paysans-forêts.

Ces études se feront au terme de tous les cinq ans.

BIBLIOGRAPHIE

- API Dimako 1995 : Généralités sur l'aménagement des forêts de production de la Province Est.
- MINEF 1992 : Schéma d'utilisation des terres forestières du Sud Est Cameroun
- MINEF 1992 : Plan de zonage : Cas du Cameroun, zone méridionale
- MINEF 1995 : Généralités sur l'aménagement des forêts de production de l'EST.
- MINEF 1995 : Plan d'aménagement de l'UFA 10.011.
- MINEF 1997 : Procédures de contrôle des opérations forestières.
- MINEF 1997 : Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun.
- MINEF 1998 : Méthode de classement des forêts
- MINEF 1998 : Procédures d'approbation et de suivi des plans d'aménagement.
- MINEF 1998 : Procédures annuelles pour l'exploitation forestière.
- NKIE . M. 1994 : Estimation des coefficients de commercialisation de trois essences forestières (Ayous, Bété, Sapelli) dans la zone de Dimako : Cas de la SFID.
- ONADEF 1991 : Normes d'inventaire d'aménagement et de pré-investissement.
- ONADEF 1992 : Inventaire des ressources forestières phase IV, rapport général.
- ONADEF 1995 : Normes d'inventaires d'exploitation.
- ONADEF 1994 : Etude des résidus de bois en forêt et dans l'industrie, et des dégâts causés par l'exploitation forestière du Cameroun.
- ONADEF 1995 : Politique de régénération et d'aménagement des forêts.
- République du Cameroun 1994 : Loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts de la pêche et de la faune.
- République du Cameroun 1995 : Décret n° 95/33 du 23 Août 1995 fixant les modalités du régime des forêts.
- MINEF 1998 : Normes d'intervention en milieu forestier
- AP, DIMAKO, 1995 : Plan d'aménagement de l'UFA 10.060
- CATINOT, R 1997 : L'aménagement durable des forêts denses tropicales humides.

BIBLIOGRAPHIE

- API Dimako 1995 : Généralités sur l'aménagement des forêts de production de la Province Est.
- MINEF 1992 : Schéma d'utilisation des terres forestières du Sud Est Cameroun
- MINEF 1992 : Plan de zonage : Cas du Cameroun, zone méridionale
- MINEF 1995 : Généralités sur l'aménagement des forêts de production de l'EST.
- MINEF 1995 : Plan d'aménagement de l'UFA 10.011.
- MINEF 1997 : Procédures de contrôle des opérations forestières.
- MINEF 1997 : Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun.
- MINEF 1998 : Méthode de classement des forêts.
- MINEF 1998 : Procédures d'approbation et de suivi des plans d'aménagement.
- MINEF 1998 : Procédures annuelles pour l'exploitation forestière.
- NKIE, M. 1994 : Estimation des coefficients de commercialisation de trois essences forestières (Ayous, Bété, Sapelli) dans la zone de Dimako : Cas de la SFID.
- ONADEF 1991 : Normes d'inventaire d'aménagement et de pré-investissement.
- ONADEF 1992 : Inventaire des ressources forestières phase IV, rapport général.
- ONADEF 1995 : Normes d'inventaires d'exploitation.
- ONADEF 1994 : Etude des résidus de bois en forêt et dans l'industrie, et des dégâts causés par l'exploitation forestière du Cameroun.
- ONADEF 1995 : Politique de régénération et d'aménagement des forêts.
- République du Cameroun 1994 : Loi N° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts de la pêche et de la faune.
- République du Cameroun 1995 : Décret n° 95/33 du 23 Août 1995 fixant les modalités du régime des forêts.
- MINEF 1998 : Normes d'intervention en milieu forestier
- AP, DIMAKO, 1995 : Plan d'aménagement de l'UFA 10.060
- CATINOT, R 1997 : L'aménagement durable des forêts denses tropicales humides.

- MINFI 2003 : Arrêté n°03/03 I/CF/A/MINFI du 17 mars 2003 constatant les valeurs FOB des essences pour le premier trimestre de l'exercice 2003.
- Bindzi, I 2002 : Etude sur la gestion des concessions forestières de petites superficies en période de convention définitive. Application aux concessions forestières N° 1024 et 1041 détenues par ING F.
- MINEF 2001 : Arrêté n°222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, de suivi, de contrôle et de mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun.
- ATIBT 2001 : Etude sur le plan pratique d'aménagement des forêts naturelles de production tropicales africaines. Application au cas de l'Afrique centrale. Premier volet : Production forestière.
- Foteu Kameni R 2001 : Conférence des services centraux et extérieurs du
- MINEF : Exposé sur les réformes et programmes des secteurs forêts et faune.
- MINEF 1999 : Logiciel TIAMA. Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements. Manuel d'utilisation.
- MINEF 1998 : Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun.
- MINEF 1998 : Normes d'intervention en milieu forestier.
- MINEF 1998 : Monographie des forêts de production du domaine permanent du Cameroun.
- Faure J.J 1997 : Projet de directives nationales pour l'aménagement des forêts naturelles du Cameroun : Note de critique.
- République du Cameroun 1995 : Décret n° 96-237-PM du 10 avril 1996 fixant les modalités de fonctionnement des fonds spéciaux prévus par la loi N°94-00 du 20 janvier 1994 fixant régime des forêts, de la faune et de la pêche.
- République du Cameroun 1995 : Décret n° 95-678-PM du 18 décembre 1995 instituant un Cadre indicatif d'utilisation des terres en zone forestière méridionale.
- République du Cameroun 1995 : Décret n° 95-678 du 20 juillet 1995 fixant les modalités

d'application du régime de la faune.

République du Cameroun 1995 :
Document de politique générale.

Politique forestière du Cameroun :

République du Cameroun 1994 :

Loi n°94/01 du 20 janvier 1994 portant sur les régimes
des forêts, de la faune et de la pêche.

CCB 2003 :

Problèmes et approches de solutions pour la gestion
durable des UFA de petite superficie au Cameroun :
cas de l'UFA 10.031 de INGENIERIE FORESTIERE.

CCB 2003 :
031

Plan d'aménagement de l'Unité Forestière d'Aménagement n° 10

EFP 2003 :

Rapport d'inventaire d'aménagement de l'UFA n° 10 061

Annexes

Effectifs exploitables de toutes les essences du top 38

Essence	Possibilité		Bonus	
	total tige	tige/ha	total tige	tige/ha
Acajou blanc	1295,8	0,05	0	0
Ayous	55279	2,14	8779,7	0,34
Bété	6728,1	0,26	0	0
Bossé clair	485,63	0,02	0	0
Bossé foncé	2230,1	0,09	94,529	0
Dibétou	1456,9	0,06	97,544	0
Doussié blanc	0	0	0	0
Doussié rouge	196,04	0,01	0	0
Iroko	965,29	0,04	98,496	0
Kossipo	101,48	0	388,11	0,02
Kotibé	2539,4	0,1	97,544	0
Sapelli	3305,8	0,13	192,07	0,01
Sipo	297,52	0,01	97,544	0
Tiama	196,99	0,01	0	0
Aningré A	583,2	0,02	0	0
Aningré R	590,12	0,02	94,529	0
Bahia	2731,2	0,11	192,07	0,01
Bongo H	785,11	0,03	94,529	0
Eyong	781,3	0,03	292,63	0,01
Longhi	1760,5	0,07	98,496	0
Nkanang/Lotofa	10820	0,42	1083,7	0,04
Aiélé	1559,1	0,06	1085,6	0,04
Alep	7485,8	0,29	2992,4	0,12
Bilinga	97,544	0	0	0
Dabéma	2829	0,11	3401,4	0,13
Emien	13963	0,54	4648,4	0,18
Fraké	17306	0,67	6730	0,26
Fromager	1192,1	0,05	9375,5	0,36
Ilomba	2533,7	0,1	504,41	0,02
Koto	966,18	0,04	98,496	0
Mambodé	291,52	0,01	676,62	0,03
Niové	196,01	0,01	0	0
Okan	874,72	0,03	1066,8	0,04
Onzabili K	681,54	0,03	382,08	0,01
Padouk blanc	2040,9	0,08	97,544	0
Padouk rouge	1747,7	0,07	1847,9	0,07
Tali	1643,9	0,06	2340,5	0,09
Abam à poils rouges	199,98	0,01	0	0
Total	148739	5,75	46949	1,82

Possibilité et bonus des essences du top 38

Essence	Possibilité (m3)	Bonus (m3)	Possibilité (m3/ha)	Bonus (m3/ha)
Acajou blanc	11540,16907	0	0,446462746	0
Ayous	534121,4612	193317,293	20,66393768	7,479003911
Bété	26141,05347	0	1,011337568	0
Bossé clair	3460,326047	0	0,1338721	0
Bossé foncé	18052,89099	1781,42241	0,698425062	0,068919158
Dibétou	14614,79269	2036,58554	0,565412902	0,078790836
Doussié blanc	0	0	0	0
Doussié rouge	1516,221369	0	0,058659137	0
Iroko	12240,57594	2384,97843	0,473559886	0,092269361
Kossipo	1328,443106	8563,39351	0,051394425	0,331298108
Kotibé	7614,407399	1010,685	0,294584006	0,039101091
Sapelli	39997,64811	4225,4603	1,547417522	0,163473395
Sipo	2696,775921	1779,05866	0,104332092	0,06882771
Tiama	2050,195898	0	0,07931739	0
Aningré A	2714,546956	0	0,105019613	0
Aningré R	2506,964379	983,333506	0,096988718	0,038042924
Bahia	16198,51958	3085,12472	0,626683673	0,119356419
Bongo II	4407,453861	1128,13562	0,170514309	0,043644987
Eyong	4983,940755	2950,83586	0,192817268	0,11416109
Longhi	9115,284007	999,618486	0,35264949	0,038672953
Nkanang/Lotofa	64229,24752	10695,5567	2,48488268	0,413786625
Aiélé	9561,708754	19006,3484	0,369920642	0,735312149
Alep	34692,10989	31540,6542	1,342158383	1,22023577
Bilinga	866,6677703	0	0,033529394	0
Dabéma	22717,49049	50330,7401	0,878887747	1,947181218
Emien	69984,75265	47261,0081	2,70755001	1,828420306
Fraké	136332,4762	94301,9783	5,274391681	3,648327852
Fromager	6171,179177	178700,941	0,238748808	6,913530666
Ilomba	15207,90705	6901,87522	0,58835914	0,267017766
Koto	5283,214182	1087,04225	0,204395473	0,042055178
Mambodé	1329,324379	6867,20837	0,05142852	0,265676585
Niové	645,009502	0	0,024953942	0
Okan	4860,304595	19668,3469	0,188034068	0,760923357
Onzabili K	3172,692452	4046,90178	0,122744214	0,156565374
Padouk blanc	9583,912659	1076,52908	0,37077966	0,041648448
Padouk rouge	55981,95414	23575,6818	2,165813763	0,912089207
Tali	10044,31218	25763,0376	0,388591465	0,996713001
Abam à poils rouges	651,6905808	0	0,025212418	0
Total	1166617,625	745069,775	45,1337676	28,82504545

Effectifs exploitables de toutes les essences du top 38

Essence	Possibilité		Bonus	
	total tige	tige/ha	total tige	tige/ha
Acajou blanc	1295,8	0,05	0	0
Ayous	55279	2,14	8779,7	0,34
Bété	6728,1	0,26	0	0
Bossé clair	485,63	0,02	0	0
Bossé foncé	2230,1	0,09	94,529	0
Dibétou	1456,9	0,06	97,544	0
Doussié blanc	0	0	0	0
Doussié rouge	196,04	0,01	0	0
Iroko	965,29	0,04	98,496	0
Kossipo	101,48	0	388,11	0,02
Kotibé	2539,4	0,1	97,544	0
Sapelli	3305,8	0,13	192,07	0,01
Sipo	297,52	0,01	97,544	0
Tiama	196,99	0,01	0	0
Aningré A	583,2	0,02	0	0
Aningré R	590,12	0,02	94,529	0
Bahia	2731,2	0,11	192,07	0,01
Bongo H	785,11	0,03	94,529	0
Eyong	781,3	0,03	292,63	0,01
Longhi	1760,5	0,07	98,496	0
Nkanang/Lotofa	10820	0,42	1083,7	0,04
Aiélé	1559,1	0,06	1085,6	0,04
Alep	7485,8	0,29	2992,4	0,12
Bilinga	97,544	0	0	0
Dabéma	2829	0,11	3401,4	0,13
Emien	13963	0,54	4648,4	0,18
Fraké	17306	0,67	6730	0,26
Fromager	1192,1	0,05	9375,5	0,36
Ilomba	2533,7	0,1	504,41	0,02
Koto	966,18	0,04	98,496	0
Mambodé	291,52	0,01	676,62	0,03
Niové	196,01	0,01	0	0
Okan	874,72	0,03	1066,8	0,04
Onzabili K	681,54	0,03	382,08	0,01
Padouk blanc	2040,9	0,08	97,544	0
Padouk rouge	1747,7	0,07	1847,9	0,07
Tali	1643,9	0,06	2340,5	0,09
Abam à poils rouges	199,98	0,01	0	0
Total	148739	5,75	46949	1,82

Possibilité et bonus des essences du top 38

Essence	Possibilité (m3)	Bonus (m3)	Possibilité (m3/ha)	Bonus (m3/ha)
Acajou blanc	11540,16907	0	0,446462746	0
Ayous	534121,4612	193317,293	20,66393768	7,479003911
Bété	26141,05347	0	1,011337568	0
Bossé clair	3460,326047	0	0,1338721	0
Bossé foncé	18052,89099	1781,42241	0,698425062	0,068919158
Dibétou	14614,79269	2036,58554	0,565412902	0,078790836
Doussié blanc	0	0	0	0
Doussié rouge	1516,221369	0	0,058659137	0
Iroko	12240,57594	2384,97843	0,473559886	0,092269361
Kossipo	1328,443106	8563,39351	0,051394425	0,331298108
Kotibé	7614,407399	1010,685	0,294584006	0,039101091
Sapelli	39997,64811	4225,4603	1,547417522	0,163473395
Sipo	2696,775921	1779,05866	0,104332092	0,06882771
Tiama	2050,195898	0	0,07931739	0
Aningré A	2714,546956	0	0,105019613	0
Aningré R	2506,964379	983,333506	0,096988718	0,038042924
Bahia	16198,51958	3085,12472	0,626683673	0,119356419
Bongo H	4407,453861	1128,13562	0,170514309	0,043644987
Eyong	4983,940755	2950,83586	0,192817268	0,11416109
Longhi	9115,284007	999,618486	0,35264949	0,038672953
Nkanang/Lotofa	64229,24752	10695,5567	2,48488268	0,413786625
Aiélé	9561,708754	19006,3484	0,369920642	0,735312149
Alep	34692,10989	31540,6542	1,342158383	1,22023577
Bilinga	866,6677703	0	0,033529394	0
Dabéma	22717,49049	50330,7401	0,878887747	1,947181218
Emien	69984,75265	47261,0081	2,70755001	1,828420306
Fraké	136332,4762	94301,9783	5,274391681	3,648327852
Fromager	6171,179177	178700,941	0,238748808	6,913530666
Ilomba	15207,90705	6901,87522	0,58835914	0,267017766
Koto	5283,214182	1087,04225	0,204395473	0,042055178
Mambodé	1329,324379	6867,20837	0,05142852	0,265676585
Niové	645,009502	0	0,024953942	0
Okan	4860,304595	19668,3469	0,188034068	0,760923357
Onzabili K	3172,692452	4046,90178	0,122744214	0,156565374
Padouk blanc	9583,912659	1076,52908	0,37077966	0,041648448
Padouk rouge	55981,95414	23575,6818	2,165813763	0,912089207
Tali	10044,31218	25763,0376	0,388591465	0,996713001
Abam à poils rouges	651,6905808	0	0,025212418	0
Total	1166617,625	745069,775	45,1337676	28,82504545

CONVENTION PROVISOIRE D'EXPLOITATION

N° ⁰⁸⁵⁴ ~~0854~~ CPE/MINEF/CAB du _____

61

En application des dispositions de la Loi n° 94/01 du 20 Janvier 1994 portant Régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche, du décret n° 95/531/PM du 23 Août 1995 fixant les modalités d'application du Régime des Forêts et de l'arrêté n°0222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en oeuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent, une Convention Provisoire d'Exploitation d'une concession forestière est passée entre:

Le Gouvernement de la République du Cameroun représenté par le Ministre chargé des Forêts,

d'une part;

ET

La Société PLACAGES DU CAMEROUN SARL - PLACAM représentée par M. Cesare Luciano ZANGHERI

en qualité de Directeur,

d'autre part.

Il a été convenu ce qui suit:

Article 1^{er}: DISPOSITIONS GÉNÉRALES

a1(1): La présente Convention Provisoire d'Exploitation définit les conditions d'obtention d'une Convention Définitive d'Exploitation et confère au concessionnaire le droit d'obtenir annuellement, pendant la durée de la convention provisoire, une autorisation pour exploiter une assiette de coupe d'une superficie maximale fixée par les textes en vigueur.

a1(2): La présente Convention Provisoire d'Exploitation s'exerce sur un territoire de 27 495 ha dans le Domaine Forestier Permanent désigné comme étant la concession forestière n° 1021 et dont les limites sont fixées par celles de/ou des Unités Forestières d'Aménagement n° 10.061 tel que décrit dans le plan de localisation en annexe.

Article 2: DURÉE DE LA CONVENTION

La présente Convention Provisoire d'Exploitation a une validité maximale de trois (3) ans non renouvelable

Article 3: **CONDITIONS D'EXPLOITATION**

La présente Convention Provisoire d'Exploitation est assortie d'un cahier des charges qui comprend les clauses générales et les clauses particulières que le concessionnaire s'engage à exécuter.

Article 4: Pour prétendre jouir du droit d'exploiter la concession forestière qui lui est attribuée, le concessionnaire s'engage à y effectuer, à ses frais, conformément aux normes en vigueur, et sous le contrôle technique de l'Administration chargée des Forêts, les travaux ci-après:

- la matérialisation des limites de la concession et des assiettes de coupe annuelles ;
- l'inventaire d'aménagement ;
- l'élaboration du plan d'aménagement ;
- l'établissement d'un premier plan de gestion quinquennal ;
- l'élaboration du plan d'opération de la première année du plan de gestion ;
- l'inventaire annuel d'exploitation sur les superficies à couvrir chaque année ;
- le cas échéant, la construction d'une unité de transformation des bois issus de la concession, dans la région d'exploitation tel que défini dans le cahier des charges, ou l'équipement éventuel d'une unité existante ;

Article 5: Le concessionnaire s'engage au cas où il n'est pas propriétaire d'une unité de transformation à justifier par un contrat notarié l'existence d'un partenariat avec un industriel de son choix, en vue de la transformation des bois issus de la concession selon les modalités détaillées par le contrat de partenariat et conformément à la législation en vigueur.

Article 6: **DISPOSITIONS SUR L'AMÉNAGEMENT**

al(1). L'inventaire d'aménagement doit être réalisé selon les normes en vigueur en République du Cameroun.

Les résultats de l'inventaire d'aménagement doivent être approuvés préalablement à l'élaboration du plan d'aménagement, par l'Administration chargée des Forêts qui délivre à cet effet au concessionnaire une attestation de conformité

al(2). Le contrôle de l'inventaire d'aménagement contrairement à l'inventaire annuel d'exploitation se fait au fur et à mesure que sont effectués les travaux, notamment dès l'ouverture des deux premiers layons.

al(3). Le plan de sondage de l'inventaire d'aménagement doit être déposé à la Direction des Forêts au moins trente (30) jours avant le début des travaux de terrain. La Direction des Forêts dispose de 30 jours pour délivrer une attestation de conformité et passé de délai, le concessionnaire est réputé tacitement détenteur de ladite attestation

al(4). La vérification des travaux d'inventaire se fait dès l'ouverture du 2e layon, conformément aux normes de vérification des travaux d'inventaire d'aménagement.

A la fin des travaux de terrain, le concessionnaire transmet à la DF/SDIAF, le rapport d'inventaire et une disquette contenant la totalité des données saisies. La DF/SDIAF dispose de 45 jours pour délivrer une attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement et du rapport d'inventaire ou pour informer le concessionnaire des corrections à apporter ou des travaux à recommencer.

al(5): Toutes les contre-expertises, à réaliser par l'Administration chargée des Forêts, s'effectuent aux frais du concessionnaire qui encourt des sanctions en cas de fausses déclarations.

al(6): Le plan d'aménagement est réalisé conformément aux procédures d'élaboration et d'approbation adoptées et publiées par le Ministère de l'Environnement et des Forêts et aux documents techniques et normalifs auxquels les dites procédures font référence.

al(7). Le plan d'aménagement doit être assorti du premier plan de gestion quinquennal et du plan d'opération de la première année du plan de gestion

al(8). Le plan d'aménagement doit être terminé et déposé à l'Administration forestière au moins six (6) mois avant la fin de la présente convention provisoire.

Article 7: DISPOSITIONS SUR L'EXPLOITATION

al(1) Le concessionnaire est tenu, à chaque année, de déposer à l'Administration chargée des Forêts, une demande d'assiette annuelle de coupe et les résultats de l'inventaire d'exploitation pour cette assiette, qui ne peut excéder la superficie maximale fixée par les textes en vigueur. L'attribution de la deuxième et de la troisième assiette annuelle de coupe sont conditionnées respectivement par l'effectivité des travaux d'inventaire d'aménagement et par le dépôt pour approbation du projet de plan d'aménagement

al(2): L'inventaire d'exploitation doit être réalisé en conformité avec les normes en vigueur et en dénombrant les tiges par classes de 10 cm de diamètre.

al(3): Le concessionnaire est tenu de matérialiser et de respecter les limites de chaque assiette de coupe annuelle, de respecter les diamètres minima d'exploitation, de tenir à jour les carnets de chantier et les lettres de voiture, sans préjudice de l'application de toutes les autres obligations découlant de la réglementation en vigueur et des clauses particulières du cahier des charges.

al(4). Le concessionnaire est tenu de déposer chaque année à l'Administration chargée des Forêts, un rapport annuel d'intervention forestière un mois après la fin de l'exercice et, le rapport annuel d'opération de la société forestière au plus tard trois mois après la fin de l'année financière.

al(5). Le concessionnaire est tenu de payer l'ensemble des charges fiscales conformément à la législation en vigueur

Article 8: La signature de la présente convention est subordonnée à la production d'une pièce attestant la constitution par le concessionnaire, auprès du Trésor Public, du

cautionnement prévu à l'article 69 de la Loi portant Régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche.

Article 9: L'exécution intégrale des obligations prévues à la présente convention donne lieu à la délivrance par le Ministre chargé des Forêts, d'une attestation de conformité aux clauses de la Convention Provisoire d'Exploitation en vue de l'obtention d'une Convention Définitive d'Exploitation.

Article 10: al(1): L'inexécution des obligations de la présente convention entraîne au terme de sa période de validité, son annulation pure et simple.

al(2): Toutefois, le Ministre chargé des Forêts se réserve le droit d'annuler la présente convention avant terme en cas d'irrégularités dûment constatées par une commission d'experts techniques désignée à cet effet, notamment le dépassement des limites des assiettes de coupe autorisées chaque année à l'exploitation, ou le non-paiement de l'ensemble des charges fiscales visées à l'article 7 alinéa 5 ci-dessus.

Article 11: ACCEPTATION

Le représentant de la société signataire de la présente convention provisoire déclare avoir pris connaissance de toutes les clauses et conditions de la convention provisoire incluant son cahier des charges et l'annexe sur la localisation de la concession qui en font partie intégrante et déclare en accepter sans réserve toutes les dispositions

Article 12: Le Directeur des Forêts est chargé de contrôler l'exécution de la présente Convention Provisoire d'Exploitation qui prend effet à compter de la date de signature./-

Fait à _____, le 12 OCT. 2001


LU ET APPROUVÉ

POUR LA SOCIÉTÉ PLACAGES DU CAMEROUN - PLACAM

LE REPRÉSENTANT DE LA SOCIÉTÉ

LE MINISTRE CHARGÉ DES FORÊTS


Cesare Luciano ZANGHERI


Sylvestre NAAH ONDOA

ANNEXE 1 de la Convention provisoire
PLAN DE LOCALISATION DE LA CONCESSION

CONCESSION FORESTIÈRE N° 1021

CONCESSIONNAIRE : PLACAGES DU CAMEROUN - PLACAM

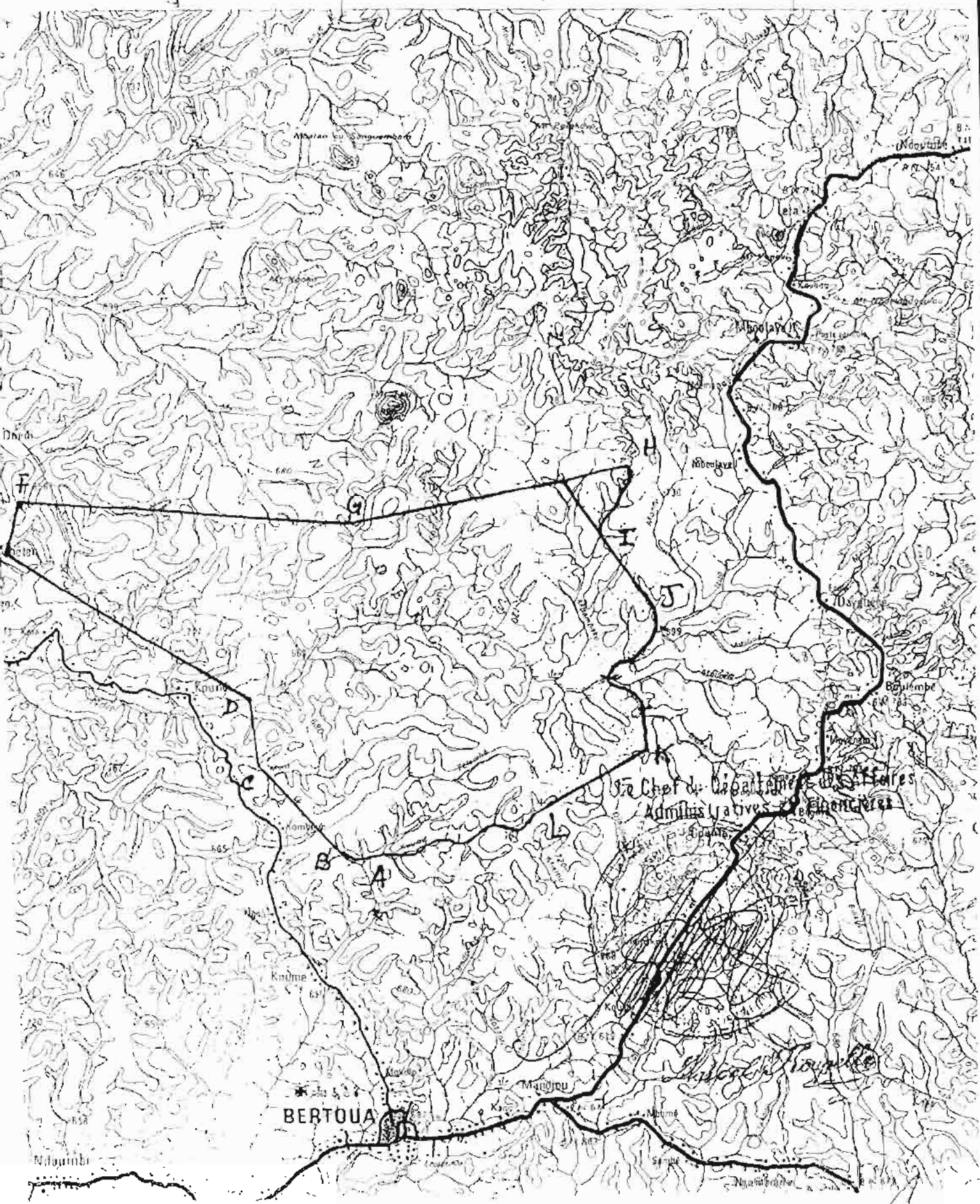
FORET

350

13°40

360

13°50



BERTOUA

Chef de Cantonement des Affaires Administratives et Financières

Michel Houphouët

Essence Nom commercial	Code abattage	Nom vernaculaire	Nom scientifique	D.m.c. (cm)
Catégorie III (suite)				
Osanga/Sikong	1242	Sikong	Pteleopsis hydodendron	50
Ozigo	1363	Assa	Dacryodes buettneri	50
Pao Rosa	1365	Norn nsas	Swartzia fistuloides	50
Rikio	1496	Assam vrai	Uapaca guineensis	50
Tali	1132	Elon/Ganda	Erythroleum ivorense, Erythroleum suaveolens	50
Wenqé	1138	Awongo	Milletia laurentii	50

Ce diamètre est pris à 1,30m du sol ou immédiatement au-dessus des contreforts.

Article 3: L'exploitant forestier doit inscrire à la peinture

- (1) Sur chaque souche après abattage, le numéro et la ligne du carnet de chantier ;
- (2) Sur chaque bille, le numéro et la ligne du carnet de chantier de même que le numéro d'ordre correspondant à la position de la bille par rapport à la souche en commençant par la bille de pied, ainsi que le numéro de la concession et sa marque personnelle.

Tout nouveau tronçonnage de bille implique la reproduction du même numéro de position suivi de la mention "bis" ou "ter" suivant le cas.

Article 4: Toutes les étapes d'exploitation forestière et d'aménagement doivent être réalisées en respectant les Normes d'intervention en milieu forestier.

Article 5: L'usage du feu est interdit pour abattre des arbres.

Article 6: L'abattage doit s'effectuer de manière à occasionner le moins de bris possible d'arbres voisins

Article 7: Dans le cas où les voies d'évacuations de toute autre nature ouvertes par le titulaire du titre d'exploitation croisent une voie publique, celui-ci est tenu de maintenir les croisements en parfait état de viabilité et de visibilité.

Article 8: Le concessionnaire est autorisé à abattre tous les arbres dont l'évacuation est rendue nécessaire par le tracé des routes d'évacuation ou pour la confection d'ouvrages d'art. S'il s'agit d'arbres marchands, ils sont portés au carnet de chantier après numérotage, mais ne donnent pas lieu au paiement du prix de vente et de toutes taxes afférentes lorsqu'ils sont utilisés pour la construction de ponts ou d'ouvrages relatifs aux routes forestières.

Article 9: Le concessionnaire est autorisé à couper tous bois légers nécessaires à l'équipement en flotteurs de radeaux de bois lourds. Si ces équipements accessoires constituent des bois marchands, ils sont soumis au paiement du prix de vente et des taxes afférentes.

Article 10: Le concessionnaire est tenu d'effectuer la matérialisation des limites artificielles de la concession et de chaque assiette de coupe annuelle. Les limites entre les UFA et les limites entre les assiettes annuelles de coupe sont matérialisées par un layon de deux mètres de large où toute végétation herbacée, arbustive et lianée est coupée au ras du sol et où tous les arbres non protégés de moins de quinze (15) cm de diamètre sont abattus. En outre, l'exploitant est tenu de marquer à la peinture les arbres situés sur le layon.

Article 11: Pendant la durée de la convention provisoire, l'exploitation de la concession se fait par assiette de coupe d'une superficie maximale fixée par les textes en vigueur, après l'ouverture des limites tel que décrit à l'article 10 ci-dessus, après l'inventaire systématique de tous les arbres ayant atteint leur diamètre minimum d'exploitabilité et la retranscription de cet inventaire sur une carte au 1/5 000. Cette carte indique également les voies d'évacuation à mettre en place.

Le concessionnaire ne doit récolter que les arbres marqués lors de l'inventaire d'exploitation et qui sont localisés sur la carte forestière au 1/5 000 annexée au permis annuel d'intervention.

Article 12. En matière de protection de l'environnement, le concessionnaire s'engage à mettre en oeuvre au minimum les mesures suivantes, qui seront définies dans le plan d'aménagement :

- (1) **Routes et pistes** : L'emprise des routes d'évacuation, et les densités des routes et pistes seront réduites au maximum afin d'éviter des trouées importantes dans la forêt.
- (2) **Ponts** : Ils seront construits de manière à ne pas changer les directions naturelles des cours d'eau, afin de ne pas perturber l'alimentation en eau des populations, et d'éviter les inondations permanentes qui sont préjudiciables à la survie des espèces d'arbres non adaptées au milieu hydromorphe
- (3) **Technique d'exploitation** : Il s'agira de minimiser au maximum les dégâts causés par les chutes d'arbres, notamment par une orientation adéquate lors de l'abattage.
- (4) **Usage des produits de traitement de bois** : L'usage des produits toxiques de traitement du bois se fera sous stricte surveillance, dans le cadre des lois et règlements en vigueur afin d'éviter la pollution des eaux et de la flore.
- (5) **Réduction de l'impact sur la faune sauvage** : le concessionnaire s'engage à mettre à la disposition de son personnel, au prix coûtant, des sources de protéines autres que la viande de chasse. Toutes les activités liées à la chasse commerciale sont interdites dans le cadre de l'exploitation forestière. Il s'agit notamment de la chasse elle-même, du commerce de la viande, du transport par des véhicules de la société, et du commerce d'armes ou de munitions. Le concessionnaire informera le personnel et appliquera un régime disciplinaire strict à l'égard de tout agent contrevenant

B - CLAUSES PARTICULIÈRES

Article 13: Charges financières

Ces charges sont fixées pour chaque année budgétaire par la Loi de Finances. Le paiement de ces charges se fait conformément à la réglementation en vigueur. Les charges financières comprennent,

CHARGE FINANCIÈRE ou TAXE	TAUX
La redevance forestière annuelle assise sur la superficie	Taux plancher fixé par la Loi de Finances (1 000 FCFA/ha/an) plus l'offre additionnelle du titulaire de 2 100 FCFA/ha/an = 3 100 FCFA/ha/an
La taxe d'abattage	Fixé par la Loi de Finances
La taxe à l'exportation	Fixé par la Loi de Finances
Les frais de participation aux travaux d'aménagement	

Article 14: Participation à la réalisation d'infrastructures socio-économiques

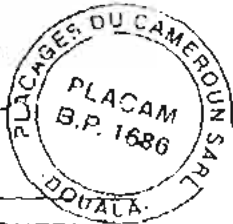
Le concessionnaire est réputé participer financièrement à la réalisation d'infrastructures socio-économiques par le pourcentage de la redevance forestière qui est fixé annuellement par la Loi de finances et qui doit être reversé au profit des communautés

Tous les autres engagements du concessionnaire devront être négociés avec les populations intéressées lors des réunions de concertation préalables au classement de la concession et au démarrage des activités d'exploitation, et seront consignés dans le cahier des charges de la Convention définitive d'exploitation.

Article 15: Obligations en matière de transformation du bois et d'installation industrielle

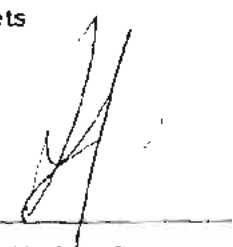
- (1) Lieu d'implantation de l'usine ou des usines: Douala III, zone de Yassa Bakoko sur l'axe lourd Douala-Yaoundé.
- (2) Description sommaire des équipements installés: Une unité de déroulage comprenant : deux tronçonneuses, une écorceuse, une ligne complète de déroulage, deux chaudières, deux séchoirs et une presse pour emballage. Une unité de contreplaqués comprenant : quatre presses, deux encolleuses, une ponceuse et deux équarisseuses. Une unité de sciage comprenant : une scie de 1600, une déligneuse, une multilame, une rectificatrice, un atelier d'affutage complet et des cellules de séchage d'une capacité de 400 m3.
- (3) Description sommaire des équipements à installer: Unités de déroulage, de contreplaqués et de sciage déjà installées.
- (4) Délai d'installation des équipements industriels: Complexe déjà installé.

Le titulaire
de la concession provisoire



Cesare Luciani ZANGHERI

Le Ministre de l'Environnement
et des Forêts



Sylvestre NAAH ONDOA

A DLA le 24/09/01

A _____ le 12 OCT. 2001