

Société Forestière Wandja (S.F.W. Sarl)

R.C. N° 97.J.012 - N° Contribuable M039700010927 W CNPS N° 322 - 0100019-S

CONCESSION FORESTIERE N° 1090

UFA 10 065



S.F.W.
12/09/2012

PLAN D'AMENAGEMENT (DOCUMENT FINAL)



MINIFOP
DIRECTION DES FORÊTS
S. D. I. A. F.
COURRIER
Année 2012
Sous le n° 0546

Mars 2012

Agrément N°0845/A/ CAB/MINEFDF du 30 juillet 1999
Tél : (237) 99819964/96631428
R.C. N°1398-97 N°ContLJ 20T001778-M

B.P. 10110 Yaoundé (CMR) - Tél : (237) 77354197/99830720 Fax : (237) 222146 11 - Email: bazr16@yahoo.com

TABLE DES MATIERES

	Pages
TABLE DES MATIERES	I
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES	V
ANNEXES	V
ABREVIATIONS	VI
INTRODUCTION	1
CONTEXTE	1
BUTS ET OBJECTIFS	1
STRUCTURE DU RAPPORT	1
1 CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET	2
1.1 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	2
1.2 DEFINITION DES LIMITES ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	2
FIGURE 1. CARTE DE LOCALISATION DE L'UFA 10-065	2
1.3 FACTEURS ECOLOGIQUES	5
1.3.1 <i>Topographie</i>	5
1.3.2 <i>Géologie</i>	5
1.3.3 <i>Pédologie</i>	5
1.3.4 <i>Climat</i>	5
1.3.5 <i>Végétation</i>	6
1.3.6 <i>Faune</i>	7
1.3.7 <i>Biodiversité</i>	8
1.3.8 <i>Hydrographie</i>	8
2 ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	8
2.1 POPULATIONS ET COUTUMES	8
TABLEAU 3 : REPARTITION DES VILLAGES PAR ARRONDISSEMENT ET PAR CANTON	8
2.2 CARACTERISTIQUES SOCIOCULTURELLES	9
2.2.1 <i>Organisation sociale</i>	9
2.2.2 <i>Religions et croyances</i>	9
2.2.3 <i>Vie associative</i>	10
2.2.4 <i>Habitat</i>	10
2.2.5 <i>Gestion du terroir et tenure foncière</i>	10
2.3 ACTIVITES DES POPULATIONS	11
2.3.1 <i>Agriculture</i>	11
TABLEAU 4 : PRODUCTIONS ANNUELLES PAR MENAGE	11
2.3.2 <i>Pêche</i>	12
2.3.3 <i>Chasse</i>	12
2.3.4 <i>Elevage et pisciculture</i>	12
2.3.5 <i>Cueillette et ramassage des PFNL</i>	13
TABLEAU 5 : PRINCIPALES ESSENCES RECOLTEES (REMEDE ET ALIMENTATION)	13
2.3.6 <i>Artisanat</i>	13
2.3.7 <i>Coupe des arbres et sciage artisanal</i>	14
2.3.8 <i>Exploitation minière</i>	14
2.3.9 <i>Commerce</i>	14
2.4 INFRASTRUCTURES SOCIALES	14
2.4.1 <i>Infrastructures de communication et routières</i>	14

2.4.2	Infrastructures scolaires.....	14
2.4.3	Infrastructures sanitaires.....	15
2.4.4	Autres infrastructures et équipements.....	15
2.4.4.1	Electricité.....	15
2.4.4.2	Eau potable.....	15
2.4.4.3	Infrastructures de télécommunication.....	15
2.5	IMPACT DE LA DISTRIBUTION DE LA REDEVANCE FORESTIERE ANNUELLE (RFA) AU NIVEAU DE LA COMMUNAUTE	15
2.6	DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE.....	16
3	ETAT DE LA FORET.....	17
3.1	HISTORIQUE DE LA FORET.....	17
3.1.1	Origine de la forêt.....	17
3.1.2	Perturbations naturelles ou humaines.....	17
3.1.2.1	Exploitation pendant la période de convention provisoire.....	17
3.2	SYNTHESE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT.....	20
3.2.1	Contenance.....	20
3.2.2	Effectifs.....	24
3.2.3	Contenu.....	35
3.3	PRODUCTIVITE DE LA FORET.....	39
3.3.1	Accroissements.....	39
3.3.2	Mortalité.....	39
3.3.3	Dégâts d'exploitation.....	39
4	AMENAGEMENT PROPOSE.....	41
4.1	OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ASSIGNES A LA FORET.....	41
4.2	AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE.....	41
4.2.1	Affectation des terres.....	41
4.2.2	Série de production.....	42
4.2.3	Série de protection.....	42
4.2.4	Droits d'usage.....	42
4.3	AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION.....	46
4.3.1	Essences soumises à l'aménagement.....	46
4.3.1.1	Essences exclues de l'exploitation.....	52
4.3.1.2	Essences retenues pour le calcul de la possibilité.....	52
4.3.2	Taux de reconstitution et détermination des paramètres d'aménagement.....	54
4.3.2.1	La rotation.....	54
4.3.2.2	Les DME/AME.....	54
4.3.3	Possibilité forestière.....	56
4.3.4	Simulation de la production nette.....	57
4.4	PARCELLAIRE.....	59
4.4.1	Blocs d'aménagement.....	59
4.4.2	Ordre de passage.....	64
4.4.3	Voirie forestière.....	67
4.5	REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX.....	67
4.5.1	Règles sylvicoles de l'ébène.....	67
4.5.2	Modes d'intervention.....	67
4.6	PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES.....	70
4.6.1	Analyse des courbes de distribution par classe de diamètre des espèces retenues.....	70
4.6.2	Programme d'intervention sylvicole adaptée.....	70
4.6.2.1	Objectifs.....	70
4.6.2.2	Types d'interventions sylvicoles.....	71
4.7	PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	71
4.7.1	Protection contre l'érosion (bassins versants, berges, etc.).....	71
4.7.2	Protection contre le feu.....	72
4.7.3	Protection contre les envahissements de la population.....	72
4.7.4	Protection contre la pollution.....	72
4.7.5	Protection de la faune.....	73
4.7.6	Cas des grands primates.....	73
4.7.7	Protection de la biodiversité.....	74
4.8	AUTRES AMENAGEMENTS.....	74
4.8.1	Mise en place d'une structure de suivi du plan d'aménagement.....	74
4.8.2	Matérialisation des limites de l'UFA.....	75

4.8.3	Mise en place du réseau routier.....	75
4.8.4	Mesures de conservation et du potentiel halieutico-cynégétique	75
4.8.5	Gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL)	75
4.9	ACTIVITES DE RECHERCHE.....	76
5	PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT	77
5.1	CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL	77
5.2	DROITS ET DEVOIRS DES PRINCIPAUX ACTEURS.....	78
5.3	MECANISMES DE RESOLUTION DES CONFLITS.....	78
5.4	MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS LOCALES DANS L'AMENAGEMENT	78
5.5	RETOMBÉES DE L'AMENAGEMENT.....	79
5.5.1	Retombées directes.....	79
5.5.2	Les retombées indirectes.....	79
6	DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT	80
7	PLAN DE GESTION QUINQUENNAL ET PLAN ANNUEL D'OPERATION	81
7.1	7.1. PLAN DE GESTION QUINQUENNAL	81
7.2	7.2. PLAN ANNUEL D'OPERATION	81
8	BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER.....	82
8.1	LES REVENUS.....	82
8.2	LES DEPENSES.....	83
8.2.1	Coûts d'exploitation.....	84
8.2.2	Redevances et taxes.....	86
8.2.3	Coût des traitements sylvicoles	87
8.2.4	Les coûts de la recherche.....	88
8.2.5	Coût de contrôle et gestion	88
8.2.6	Autres coûts.....	88
8.3	BILAN ECOLOGIQUE	89
8.3.1	Abattage.....	89
8.3.2	Débardage et stockage aux parcs.....	90
	CONCLUSIONS ET JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT.....	91
	BIBLIOGRAPHIE.....	92
	ANNEXES.....	93

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
TABLEAU 1 : Précipitations moyennes mensuelles en mm	5
TABLEAU 2 : Températures moyenne mensuelles relevées à Bertoua (moyenne 1975 – 1994)	6
TABLEAU 3 : Répartition des villages par arrondissement et par canton	8
TABLEAU 4 : Productions annuelles par ménage	11
TABLEAU 5 : Principales essences récoltées (remède et alimentation)	13
TABLEAU 6 : Volumes autorisés par essence et par assiette annuelle de coupe en convention provisoire	19
TABLEAU 7 : Table de contenance	21
TABLEAU 8 : Dénomination des différentes strates	22
TABLEAU 9 : Distribution des effectifs toutes strates forestières confondues	25
TABLEAU 10 : Distribution des volumes des essences principales inventoriées toutes strates forestières confondues	36
TABLEAU 11 : Accroissements annuels moyens des essences principales	39
TABLEAU 12 : Superficie des différentes séries identifiées dans l'UFA 10 065	42
TABLEAU 13 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de l'UFA 10 065	45
TABLEAU 14 : Table de peuplement (essences principales, toutes UC, strates FOR)	46
TABLEAU 15 : Distribution des effectifs dans la série de production	48
TABLEAU 16 : Table de stock (essences principales, toutes UC, strates FOR)	50
TABLEAU 17 : Liste des essences exclues de l'exploitation	52
TABLEAU 18 : Essences retenues pour le calcul de la possibilité	52
TABLEAU 19 : Essences complémentaires TOP 50	53
TABLEAU 20 : Taux de reconstitution obtenus à partir des DME administratifs	54
TABLEAU 21 : Remontée des DME	55
TABLEAU 22 : DME/AME par essence principale retenue	55
TABLEAU 23 : Possibilité calculée par essence principale retenue	56
TABLEAU 24 : Simulation de la Production nette	57
TABLEAU 25 : Rendement des différentes strates forestières	59
TABLEAU 26 : Contenance et contenu des blocs quinquennaux	60
TABLEAU 27 : Les superficies des affectations par blocs quinquennal	62
TABLEAU 28 : Contenance des assiettes annuelles de coupe	63
TABLEAU 29 : Revenus estimés de la vente de bois d'œuvre	82
TABLEAU 30 : Coûts d'exploitation	84
TABLEAU 31 : Taxe d'abattage	86
TABLEAU 32 : Récapitulatifs des dépenses	88
TABLEAU 33 : Impacts des inventaires	89
TABLEAU 34 : Impacts des abattages	89
TABLEAU 35 : Impacts du débardage et du stockage	90

LISTE DES FIGURES

	Pages
FIGURE 1 : Carte de localisation de l'UFA 10 065	2
FIGURE 2 : Situation géographique et limites de l'UFA 10 065	4
FIGURE 3 : Histogramme des précipitations moyennes à Bertoua	6
FIGURE 4 : Localisation des assiettes de coupe exploitées pendant la convention provisoire	18
FIGURE 5 : Distribution des volumes exploités pendant la convention provisoire	20
FIGURE 6 : Carte de stratification forestière de l'UFA 10 065	23
FIGURE 7 : Pourcentage de distribution des tiges inventoriées par essences	27
FIGURE 8 : Pourcentage de distribution des tiges > DME des essences les plus représentatives	27
FIGURE 9 : Distribution générale des effectifs des essences principales inventoriées par classe de diamètre toutes strates confondues	28
FIGURE 10 : Structures diamétriques des essences principales	34
FIGURE 11 : Représentativité des volumes bruts totaux de quelques essences principales toutes strates forestières confondues	38
FIGURE 12 : Représentativité des volumes exploitables de quelques essences principales de l'UFA 10 065 (toutes strates forestières confondues)	38
FIGURE 13 : Carte des affectations de l'UFA 10 065	44
FIGURE 14 : Subdivision de l'UFA en six UFE	65
FIGURE 15 : Subdivision de l'UFA en assiettes annuelles de coupe	66
FIGURE 16 : Planification du réseau routier dans l'UFA 10 065	69

ANNEXES

	Pages
ANNEXE 1 : Attestation de conformité de la carte forestière	
ANNEXE 2 : Attestation de conformité du plan de sondage	
ANNEXE 3 : Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement	
ANNEXE 4 : Attestation de conformité du rapport de l'inventaire d'aménagement	

ABREVIATIONS

AAC	:	Assiette Annuelle de Coupe
CAC	:	Certificat d' Assiette de Coupe
CIEFE	:	Centre International d'Etudes Forestières et Environnementales
CNPS	:	Caisse Nationale de Prévoyance et Sociale
CRESA	:	Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture
DME	:	Diamètre Minimum d'Exploitation
DME/ADM	:	Diamètre Minimum d'Exploitation Administratif
DME/AME	:	Diamètre Minimum d'Exploitation des espèces Aménagées
EDC	:	Electricity Development Corporation
EFI	:	Exploitation à Faible Impact
EFP	:	Entreprise la Forestière Prospection
EPC	:	Eglise Presbytérienne Camerounaise
EPCO	:	Eglise Presbytérienne Camerounaise Orthodoxe
EJBC	:	Eglise Jean – Baptiste du Cameroun
EPC	:	Eglise Presbytérienne du Cameroun
GIC	:	Groupe d'Initiative Commune
IKA	:	Indice Kilométrique d' Abondance
INC	:	Institut National de Cartographie
INS	:	Institut National des Statistiques
IUCN	:	Union Mondiale pour la Nature
MINADER	:	Ministère de l' Agriculture et du Développement Rural
MINFOF	:	Ministère des Forêts et de la Faune
MINEPDED	:	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable
MINEPIA	:	Ministère de l' Elevage, des Pêches et Industrie Artisanale
ONADEF	:	Office National de Développement des Forêts
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PFNL	:	Produits Forestiers Non Ligneux
PGES	:	Plan de Gestion Environnemental et Social
RDPC	:	Rassemblement Démocratique du Peuple Camerounais
RFA	:	Redevance Forestière annuelle
SFAB	:	Société Forestière Abah Barak Sarl
SFW	:	Société Forestière Wandja
TIAMA	:	Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements
UC	:	Unité de compilation
UFA	:	Unité Forestière d' Aménagement
WCS	:	Wildlife Conservation Society

INTRODUCTION

Contexte

Pour continuer à satisfaire les besoins croissants de l'humanité en produits forestiers, en services environnementaux, en bénéfices sociaux et culturels, de même que ceux de tous les êtres vivants qui en dépendent, les forêts doivent être gérées de manière durable. Le Cameroun, conscient de cette situation et dans le besoin de pérenniser ses forêts pour les générations futures, a remis à jour son code forestier. Ainsi, une nouvelle politique et des lois y afférentes ont été adoptées. Celles-ci sont centrées sur la gestion durable des ressources basée sur les aménagements forestiers.

Aménager un milieu naturel consiste à le transformer en vue d'atteindre un objectif déterminé. L'aménagement forestier apparaît donc comme l'opération qui consiste pour l'homme à prendre en charge l'évolution d'une forêt, soit en protégeant ou en conservant le milieu naturel qu'elle constitue, soit en le mettant en valeur sans le spolier, ni le détruire.

Buts et objectifs

En application de la Loi forestière n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche ainsi que des textes réglementaires¹ qui régissent l'utilisation des massifs du Domaine Forestier Permanent de l'Etat, la Société Forestière WANDJA (S.F.W.) Sarl, attributaire à titre provisoire de l'UFA 10 065, a entamé le délicat processus d'élaborer le plan d'aménagement pour cet espace forestier. Document de références, le présent plan d'aménagement aura pour objectif de définir le mode de gestion approprié devant permettre au concessionnaire de mieux suivre les activités d'exploitation et assurer ainsi une meilleure planification des prélèvements de la ressource ligneuse en garantissant sa disponibilité à long terme.

Ce plan d'aménagement a été réalisé sur la base des données de terrain collectées dans le cadre des différentes études préalables (études d'impacts environnementaux, études socio-économiques, inventaires de faune et de flore) et des différents paramètres d'aménagement fixés par l'administration forestière. Il a aussi nécessité le recours aux outils informatiques de gestion (système d'information géographique pour la cartographie et logiciel TIAMA pour le traitement des données d'inventaire de flore). Le plan a été élaboré pour une période de trente (30) ans correspondant à la rotation retenue.

Structure du rapport

Le présent document qui constitue le plan d'aménagement de l'UFA 10 065 a été réalisé à des fins de gestion durable à court, moyen et long termes de ses ressources forestières. Il s'articule autour de cinq chapitres. Les deux premiers présentent respectivement les caractéristiques biophysiques de la zone et une analyse de son environnement socio-économique. Le troisième chapitre dresse un portrait de la situation actuelle de la forêt à aménager tandis que le quatrième chapitre propose un aménagement en vue d'une exploitation de la ressource ligneuse selon un rendement soutenu. Ce dernier chapitre propose également un plan de prélèvement durable des autres produits forestiers et des mesures de protection et de conservation de l'environnement de ce massif. Le document s'achève par la présentation d'un bilan économique et financier qui permet de porter un jugement sur la raison d'être de l'aménagement du massif de l'UFA 10 065.

¹ Décret n° 95 / 531 / PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts, ainsi que de l'arrêté N°222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent au Cameroun.

1 CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1.1 Informations administratives

La concession forestière N° 1090 fait partie du domaine forestier permanent de l'Etat. Elle est constituée de l'Unité Forestière d'Aménagement (UFA) N° 10 065 concédée à la S.F.W par la convention provisoire d'exploitation n° 0599/CPE\MINFOF/SG/DF/SDAFF du 29 novembre 2006. Sur le plan administratif, elle est entièrement localisée dans le département du Lom et Djérem, Région de l'Est. Elle s'étend sur deux arrondissements: Mandjou (32 000 ha) et Belabo (71 500 ha). Sa superficie totale est de 103 500 ha. Il convient également de signaler que cette UFA est située à proximité de la réserve forestière de Deng Deng et appartient à l'Unité Technique Opérationnel (UTO) de Deng Deng en cours de création.

1.2 Définition des limites et localisation géographique

L'UFA 10 065 est comprise entre les latitudes 4°20' et 5°20' Nord et les longitudes 10°30' et 13° 48' Est. Elle est repérable sur les cartes topographiques à l'échelle 1/200000° de l'INC : feuillets Bertoua (NB 33 -II) et Deng-Deng (NB 33-VIII) (figure 1)

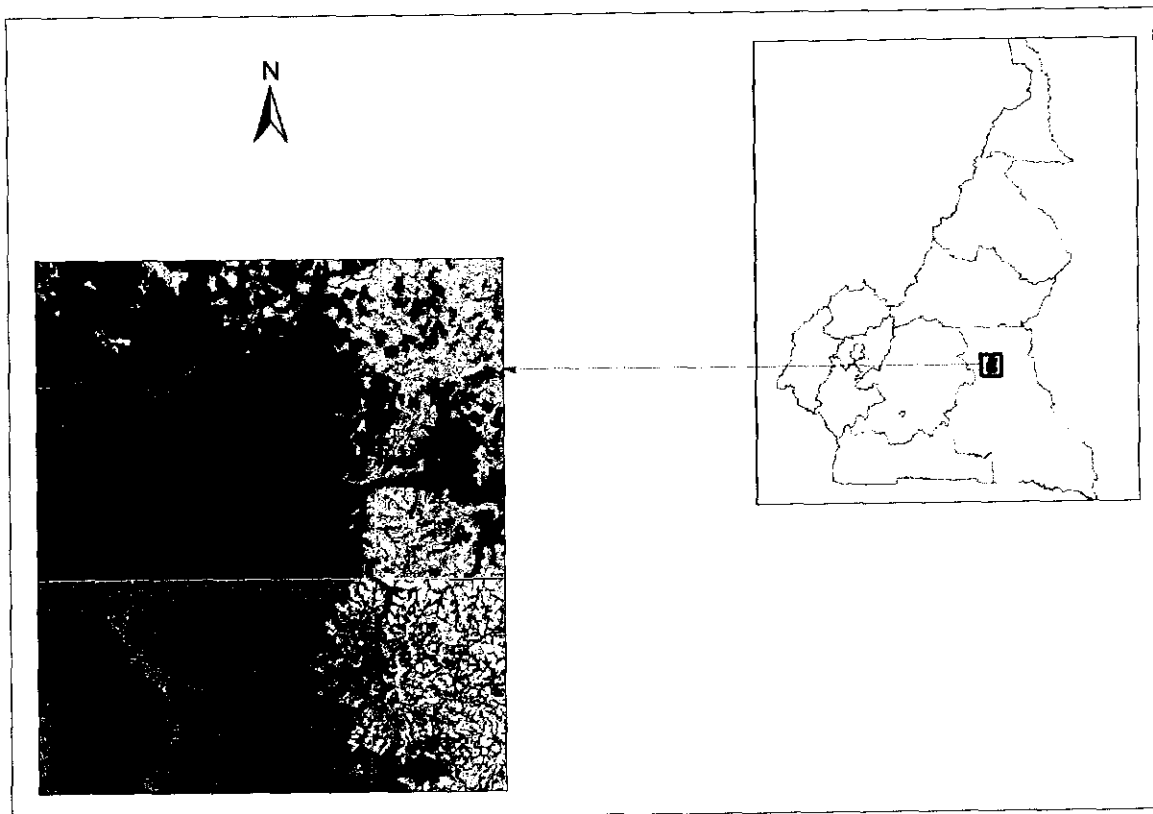


Figure 1. Carte de localisation de l'UFA 10-065

L'UFA 10 065 couvre une superficie de 103 500 ha (cent trois mille cinq cent hectares). L'attestation de mesure des superficies établie par l'INC décrit ces limites de la manière suivante :

périmètre de ladite forêt passe par les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O et P de coordonnées UTM suivantes :

Nom	A	B	C	D	E	F	G	H	I
X	340082	339120	338297	335555	334485	335528	337694	339751	347101
Y	533169	538142	541378	545314	548221	554145	560864	573863	582310

Nom	J	K	L	M	N	O	P
X	354533	363857	357605	361609	358126	343947	347512
Y	585985	571943	564155	539143	537909	538759	531519

Les limites sont décrites ainsi qu'il suit :

Le point A dit de base se situe à la confluence des cours d'eaux Kokoki et Mien.

A l'Ouest : du point A, suivre une droite de gisement 349° sur une distance de 5060 m pour atteindre le point B.

- Du point B, suivre une droite de gisement 345° sur une distance de 3360m pour atteindre le point C.
- Du point C, suivre une droite de gisement 325° sur une distance de 4800m pour atteindre le point D.
- Du point D, suivre une droite de gisement 339° sur une distance de 3134m pour atteindre le point E.
- Du point E, suivre une droite de gisement 10° sur une distance de 6015m pour atteindre le point G.
- Du point G, suivre une droite de gisement 9° sur une distance de 13144 m pour atteindre le point H

Au Nord : du point H, suivre une droite de gisement 41° sur une distance de 11201 m pour atteindre le point I ;

- Du point I, suivre en amont le cours d'eau LOM sur une distance de 13100 m pour atteindre le point J ;
- Du point J, suivre en amont un affluent non dénommé de LOM sur une distance de 21800m pour atteindre le point K.

A l'Est : du point K, suivre une droite de gisement 219° sur une distance de 10040 m pour atteindre le point L;

- Du point L, suivre en amont le cours d'eau Tila sur une distance de 30243 m pour atteindre le point M.

Au Sud : du point M, suivre une droite de gisement 251° sur une distance de 37274 m pour atteindre le point N ;

- Du point N, suivre en aval le cours d'eau Asso jusqu'à sa confluence avec le cours d'eau MENGUITI pour atteindre le point O;
- Du point O, suivre une droite de gisement 154° sur une distance de 8052m pour atteindre le point P;
- Du point P, suivre le cours d'eau MIEN jusqu'à sa confluence avec le cours d'eau KOKOKI pour atteindre le point A dit de base.

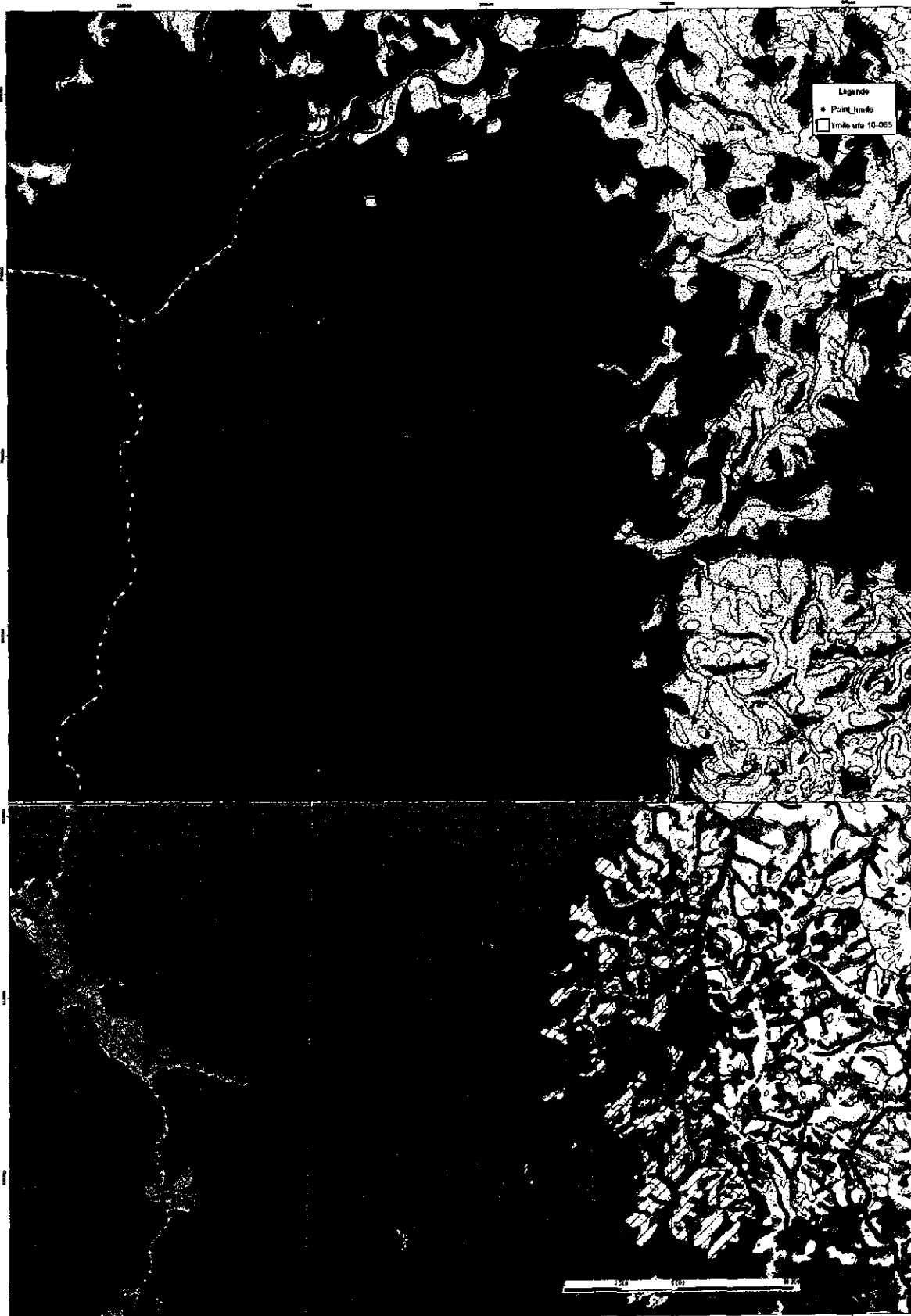


Figure 2 : Situation géographique et limites de l'UFA 10 065

1.3 Facteurs écologiques

1.3.1 Topographie

La zone de l'UFA 10065 est une vaste pénéplaine du plateau Sud Camerounais, dont l'altitude varie entre 680 – 787 m. Les altitudes moyennes sont comprises entre 600 et 900 m. Les unités topographiques comprennent des vallées et thalwegs ainsi que des sommets aux formes légèrement arrondies par l'érosion. Le point le plus haut est le mont Taki qui culmine à 806 mètres d'altitude. Ce relief est légèrement incliné du nord vers le sud dans le sens d'écoulement de la Sanaga et légèrement plat dans la zone Satando-Mansa, d'où la multitude des zones marécageuses rencontrées sur cette partie du tronçon routier qui dessert la zone du projet.

1.3.2 Géologie

Selon Naugier 1979, la géologie de la région de Bertoua se présente sous forme de granites, de syénites, diorites, gabbros syntectoniques associés au complexe de base précambien.

1.3.3 Pédologie

L'Est Cameroun est classé parmi les régions du pays les mieux pourvues en bons sols et constitués de latérites et de zones riches en sable. Pour ce qui est de la zone d'étude en particulier, les sols sont constitués essentiellement de sols ferralitiques avec trois variantes : les sols ferralitiques typiques (sols ferralitiques rouges dérivés des roches métamorphiques); les sols ferralitiques cuirassés (horizons profonds des sols rouges ferralitiques localement cuirassés et mis à nu, concrétions ferrugineuses) nombreux vers le sud; et les sols complexes de savanes (sols remaniés, concrétions et débris de cuirasse) vers le nord. La zone est donc pourvue de matériau de bonne qualité et en quantité que la SFW pourra utiliser pour aménager les voies d'accès à l'UFA.

1.3.4 Climat

Le climat de la zone est du type équatorial guinéen forestier avec une tendance soudanienne vers le nord. Il est caractérisé par l'alternance de 4 saisons :

- une grande saison sèche, de décembre à mi-mars ;
- une petite saison de pluies, de mi-mars à mai ;
- une petite saison sèche, de juin à mi-août ;
- une grande saison de pluies de mi-septembre à novembre.

La région reçoit entre 1 500 mm et 2 000 mm de précipitations par an. Il pleut en moyenne 135 jours par an en zone de forêt, 130 en zone de transition et 110 en zone de savane. La température maximale est de 30°C contre un minimum de 18°C au cours de l'année. Toutefois, la moyenne oscille entre 23°C et 25°C. Le régime des vents est modéré à cause de la disposition du relief (vallées serpénées densément couvertes par les forêts galeries).

Le tableau ci-dessous présente les précipitations mensuelles moyennes calculées de 1975 (stations de Bertoua et de Yokadouma)

Tableau 1: Précipitations moyennes mensuelles en mm

	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.
Bertoua	19,3	25,9	96,0	126,1	165,2	145,4	92,0	148,3	251,7	247,9	106,6	21,3

Source: Rapport EIE (CIEFE, 2011)

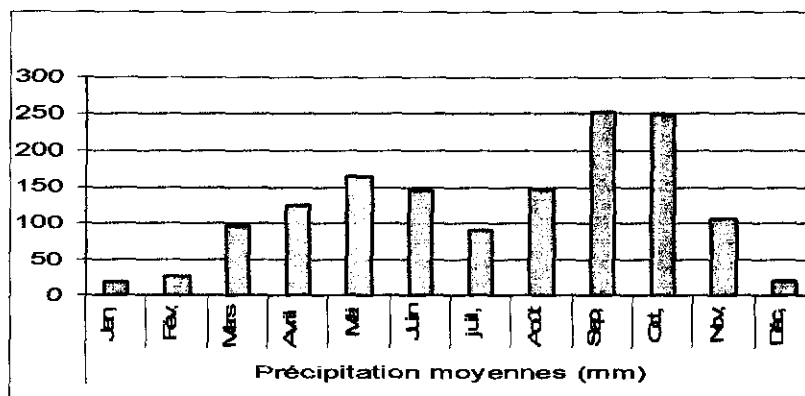


Figure 3: Histogramme des précipitations moyennes à Bertoua

Les précipitations moyennes annuelles sont de 1446 mm à Bertoua et les précipitations maximales en 24 heures au mois d'Août 1978 ont été de 178,2 mm à Bertoua.

Tableau 2: Températures moyenne mensuelles relevées à Bertoua (moyenne 1975 – 1994)

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.
Température Moyenne (°C)	23	25	25,9	25,5	25	24	23,2	23,5	23,9	24	24	23
Humidité	68	65	68	74	77	79	80	80	79	78	76	72
Evaporation	85	99	88,7	63,3	50	42	39,5	41,9	40,8	44	50	63

Source: Rapport ESE (CIEFE, 2011)

La température moyenne annuelle est de 24° C

1.3.5 Végétation

La végétation de la zone fait partie du secteur forestier semi-caducifolié, du domaine de forêt dense humide semi-caducifolié guinéo-congolaise. Cette végétation est constituée de forêts semi-caducifoliées à *Sterculiaceae* et à *Ulmaceae*.

Les *Sterculiaceae* sont représentés par : *Cola altissima*, *Cordifolia*, *Cola gigantea*, *Mansonian altissima*, *Nesogordonia papaverifera*, *Pterygola macrocarpa*, *Sterculia bequaerti*, *Sterculia rhinopelata*, *Triplochiton scleroxylon*.

Les *Umaceae* sont représentés par le genre *Celtis spp.* et *Holoptea grandis*. De multiples espèces arborescentes dominantes sont aussi caractéristiques de ce type de forêt. Citons parmi les plus fréquentes : *Aningeria altissima*, *Autranella congolensis*, *Albizia ferruginea*, *Albizia zygia*, *Amphimax pterocarpoïdes*, *Gossweilerodendron balmiferum*, *Khaya anthotheca*, *Gambeya lacourtiana*, *Pterocapus mildbraedii*, *Entandrophragma cylindricum*, *Erythroxyllum manii*, *Parinari excelsa*, etc.

Le coté Est de la zone d'étude est constitué de savane intra et péri forestière herbeuse à *Penicetum purpureum*.

On y rencontre également les formations végétales sur sols hydromorphes, constituées de:

- forêts marécageuses inondées temporairement. Elles se rencontrent le long de la plupart des grands fleuves en zone de forêt semi-décidue. Les espèces représentatives de ces forêts sont *Desbordesia glaucescens*, *Irvingia gabonensis*, *Klainedoxa gabonensis*, *Hylodendron gabunense*, *Mammea africana*, etc.
- forêts marécageuses inondées en permanence caractérisées par la présence des différents types de raphia formant des peuplements linéaires le long des lits des cours d'eaux.

1.3.6 Faune

La littérature (WCS, 2008) indique la présence dans cette zone d'une faune fortement inféodée à la forêt et à la savane. On cite entre autres espèces : le Gorille (*Gorilla gorilla*), le Chimpanzé (*Pan troglodytes troglodytes*), l'éléphant de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*) et de Savane (*Loxodonta africana africana*), le lion (*Panthera leo*), la panthère (*Panthera pardus*), l'oryctérope (*Orycteropus afer*), le Chevrotain aquatique (*Hyemoschus porcus*), et le Sitatunga (*Tragelaphus spekei*), le Potamochère (*Potamochoerus porcus*), le potto, le bongo (*Tragelaphus euryceros*), les cobs, le Céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*), le Céphalophe bande dorsale noire (*Cephalophus dorsalis*), le Céphalophe de Peters (*Cephalophus callipygus*), divers singes (cercopithèques, colobes ...), les Pangolins (*Manis tricuspis et gigantea*), le galago (*Galago sp*), la civette (*Viverra civetta*), les genettes (*Genetta sp*), l'athérure (*Atherurus africanus*) et d'autres à répartition plus vaste tels que le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus knutsoni*), l'aulacode (*Tryonomys swinderianus*), le sanglier, le phacochère noir, l'antilope, le chat tigre, le porc épic, l'aulacode (*Tryonomys swinderianus*). et le rat de Gambie (*Cricetomys gambianus buchanani*). De ce qui est des reptiles, on rencontre le varan et la vipère.

Concernant l'avifaune, le rapport d'ISL – OREADE et al (2005), révèle que la zone du projet compterait 221 espèces d'oiseaux parmi lesquelles les espèces rares ou menacées d'extinction. On peut citer : le perroquet gris (*Psittacus erithacus*) et le perroquet vert à front rouge (*Poicephalus gulielmi*), *Phyllastrephus ficheri* et *Cossypha natalensis*.

L'absence des données sur la faune aquatique des cours d'eau de la zone (Missengué, Nguédi, Nyangong, Bitoué, Mbésse, Nguolo, etc.) ne permet pas d'évaluer leur potentiel. Cependant, les enquêtes menées auprès des populations indiquent que la faune aquatique comprend : les *clarias*, les crevettes, les carpes, les tilapias, les crabes, brochet et biens d'autres espèces capturées et non identifiées par les pêcheurs.

Certaines espèces sont rares du fait de la chasse, notamment les grands antilopes (le Guib harnaché, le bongo, le Sitatunga, etc.) et d'autres menacées d'extinction telles que l'éléphant, le magistrat, le pangolin géant et le chevrotain aquatique. Deux figurent même sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) : il s'agit du gorille et du chimpanzé.

Contrairement au nord du massif, le Sud de l'UFA 10 065 présente une faible densité des primates. Cette situation peu être due à la présence d'une piste qui traverse l'UFA et où sont localisées les villages.

L'UFA 10 065 est située à proximité de la réserve forestière de Deng Deng. La proximité de cette UFA avec la Réserve Forestière de Deng Deng représente des risques de braconnage, de surexploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux pendant la durée de l'exploitation.

1.3.7 Biodiversité

Sur le plan faunique, la zone d'insertion du projet abrite d'importantes espèces parmi lesquels on retrouve les espèces rares ou intégralement protégées. Sur le plan floristique, il existe une grande diversité en ce qui concerne de nombreuses espèces végétales.

Pour les populations locales, la grande diversité biologique évoquée constitue une très grande ressource avec des valeurs dues à des usages consommateurs (bois d'œuvre, bois de chauffage, produit forestier non ligneux, le gibier, pharmacopée traditionnelle,...) et des valeurs dues à des usages non consommateurs (rites traditionnels, valeurs socioculturelles,...).

1.3.8 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la zone de l'UFA 10 065 est dense. Les eaux coulent de l'Est vers l'ouest ou elles se jettent dans la Sanaga. Ce réseau hydrographique peut être divisé en trois bassins versants :

- Le bassin du Lom au nord
- Le bassin de la Sesse au centre
- Le bassin de Yesso au sud.

Les ressources en eaux sont importantes, surtout pour les eaux de surfaces. La présence de quelques forages quoiqu'en panne, dans certains villages, témoigne également de la richesse de la nappe phréatique. Cette densité est matérialisée par la présence de nombreuses zones humides et des cours d'eau parmi lesquels on peut citer : Missengué, Nguédi, Nyangong, Bitoué, Mbésse, Nguolo, Ngoulaman, Nyang Nyang, Gogomti, Gboundou, Lepandi, Mepoamo, Bokota, Mega, Sesse, Badoh, Mepoh, Asso, Nyambap, Tila, Mekio, Nyambop , et Dibo. Parmi ces cours d'eau ceux utilisés par les populations pour les usages domestiques sont Tila, Asso, Nyambop, Nyangong, Nguédi et Nguolo.

2 Environnement socio-économique

2.1 Populations et coutumes

La zone environnante à l'UFA 10-065 appartient à deux arrondissements (Bélabo et Mandjou). Elle est assise sur trois cantons (Chefferies de 2ème Degré), et 11 Chefferies de 3ème Degré. Les populations de la zone du projet appartiennent à trois groupes ethniques à savoir : les Képéré, les Pol et les Kako. Les Képérés peuplent les villages Ouami, Déoulé, Haman, Deng Deng et Kambocassi. Les Pôls quant à eux résident dans les villages situés entre Dondi et Hona sur l'axe Belabo – Deng Deng. Les Kako peuplent le village Leita situé à 55 Km de Bertoua, sur l'axe bitumé Bertoua – Garoua Boulai.

Le tableau ci-après présente la répartition des chefferies par arrondissement et par canton:

Tableau 3 : Répartition des villages par arrondissement et par canton

Arrondissement	Belabo		Mandjou
Canton	Képéré	Pôl	Kako
Chefferies	Deng Deng*, Haman, Kambocassi	Mambaya*, Hona, Mansa, Kano, Bombi, Yamben, Viali	Leita*

*Chefferie de 2^e degré (Source : ESE, 2011)

La population totale de la zone riveraine de l'UFA 10065 est estimée à 17533 habitants répartis dans 14 villages. Les effectifs par village sont présentés dans le tableau 4. C'est une

population essentiellement jeune. Près de 52 % de celle-ci a moins de 20 ans tandis que les adultes de plus de 50 ans ne représentent que 10 % des effectifs. Le taux d'accroissement de la population dans cette zone est d'environ 6 % et la densité moyenne est de 8 habitants/km². Le nombre de personnes par ménage est en moyenne de 5 individus.

Outre les populations autochtones, les groupes d'allogènes significatifs signalés dans cette zone sont par ordre d'importance les Maka, les Bobilis, les Bamiléké, les Haoussa, les Babouté, les Bassa, les Bulu, les Ewondo, les Mvogkani Eton, les Bamvélé, les Yambassa, les Bororo, les Massa et les Foulbé. De manière générale, les relations entre les différentes ethnies sont conviviales dans, à l'exception de quelques tensions signalées par les Képérés de Deng Deng vis-à-vis des Bobilis de Belabo, ainsi que par le chef du village Leta (Kako) à l'égard du village Viali (Pol). Ces tensions ne sont pas de gravité à pouvoir compromettre les activités dans la zone

Il convient de noter que du fait de la construction du barrage de Lom Pangar, cette population subira une grande augmentation. Les villages de Ouami, Déoulé et Deng Deng devront accueillir les populations déplacées. On estime à 3000 personnes le nombre d'employés qui devront arriver pour les travaux du barrage.

A Leita, le Bataillon d'Intervention Rapide (BIR) est présente avec un effectif de 1 385 personnes.

2.2 Caractéristiques socioculturelles

2.2.1 Organisation sociale

L'UFA 10 065 est située dans le ressort territorial de trois cantons correspondant aux chefferies de 2^{ème} degré. Ces cantons sont subdivisés en 14 villages ou chefferies de 3^{ème} degré parmi les quelles 5 appartiennent au canton Képéré Deng Deng, 8 au canton Pol et 1 au canton Kako (Tableau 4). Les chefs de canton et les chefs de village assurent l'autorité traditionnelle. Ce sont les auxiliaires d'administration, placés sous l'autorité du sous-préfet. Avec l'assistance de leurs notables, les chefs de villages jouent un rôle central dans toute décision visant le règlement des conflits du type relationnel et foncier, la mobilisation de la population en faveur des actions de développement. Dans les villages, les hommes occupent une place prépondérante par rapport aux femmes. Lors des réunions, ces dernières occupent les places situées à l'arrière plan et prennent rarement la parole.

En dehors des autorités traditionnelles et des responsables des services décentralisés de l'Etat, il existe dans la zone un certain nombre d'acteurs sociaux qui ont une influence ou une action sur les populations. Ce sont les élites, les partis politiques et les autorités religieuses. Les élites font office d'interface entre le village et le monde extérieur, et sont régulièrement consultés par les détenteurs du pouvoir local. Les partis politiques font relayer leurs idées auprès des populations par l'intermédiaire des conseillers municipaux qui jouent un rôle important dans les villages.

2.2.2 Religions et croyances

Plusieurs confessions religieuses ont été répertoriées dans la zone du projet. Parmi celles-ci, on peut citer les catholiques, les pentecôtistes, les adventistes du 7^e jour, les témoins de Jéhovah, la vraie église de Dieu, l'église baptiste du Cameroun, l'église évangélique, la parole parlée, les musulmans et les animistes. Les catholiques sont plus nombreux (près de 60 %) dans les villages de l'arrondissement de Belabo tandis qu'à Leita, ce sont plutôt les musulmans qui constituent la majorité absolue des religieux. Toutes ces religions coexistent en harmonie.

2.2.3 Vie associative

Des organisations communautaires telles que les GIC existent dans certains villages. C'est un atout considérable car la plupart des projets aujourd'hui demandent la mise à contribution de la contrepartie locale pour la réalisation des actions de développement.

Dans le canton Képéré, on a dénombré cinq GIC, sept dans le canton Pol et un à Leita. Les activités de ces GIC portent essentiellement sur la production végétale et animale, mais ils ne sont pas très dynamiques. Les appuis techniques et matériels à ces organisations pourront accroître la disponibilité en vivre et en viande dans la zone. Des associations existent également dans quelques rares villages. C'est le cas par exemple de BELKAO qui est une association pour la défense des intérêts des populations de Deng Deng et de l'association des femmes de Viali.

Deux formations politiques existent dans la zone : le RDPC (majoritaire) et l'UNDP. Deux fils des villages Deng Deng et Manbaya font partie des conseillers municipaux de Belabo.

2.2.4 Habitat

L'habitat est groupé et les populations s'établissent le long des voies de communication. Toute fois, du côté de Leta, cette configuration de village-rue cède progressivement place à celle d'une ville en croissance. Ceci, suite au passage de la route bitumée, à l'installation d'une base du BIR et à l'arrivée des réfugiés en provenance de la RCA.

Cinq catégories de maisons sont présentes dans les villages de la zone du projet:

- Les maisons en terre battue (poto poto), de forme rectangulaires et à toiture en deux pentes, couvertes de natte ou de tôle ondulée dans quelques cas. Cette catégorie représente plus de 70 % des habitations dans la zone ;
- Les maisons en planche couvertes de natte ou de tôle ondulée. Celles-ci représentent environ 10 % des maisons ;
- Les maisons faites de murs en natte et couvertes également de nattes (0,1%) ;
- Les maisons en semi dur, dont les murs sont faits en briques de terre élevées avec du mortier en ciment et couvertes de tôle;
- Les maisons en parpaings, couvertes de tôle ondulée.

2.2.5 Gestion du terroir et tenure foncière

Le terroir de la zone du projet comprend trois grands ensembles à savoir les espaces d'habitation, la zone agro-forestière et les aires protégées. Les espaces d'habitation sont constitués des maisons et infrastructures socioculturelles implantées à proximité des axes routiers. La zone agro-forestière est constituée d'espace cultivé et d'espace potentiellement cultivable compris entre les habitations et les aires protégées. Les aires protégées (forêt communale, parc national et UFA) sont situées à une distance d'au moins 4 km des habitations. Il a été relevé que dans certains villages, cette distance est réduite à 2 km par rapport au limite de l'UFA 10065. Il en résulte l'étroitesse de la zone agro-forestière.

De ce qui est de l'organisation foncière, notons que les villages sont séparés les uns des autres par des limites naturelles telles que les cours d'eau. Dans les villages, l'occupation des terres est le mode d'accès à la propriété le plus répandu. La règle qui prévaut est celle du droit de hache, c'est-à-dire que la terre appartient à celui qui défriche en premier ou aux premiers occupants. Tout le monde a la liberté de faire son champ partout où il veut dans le village (forêt vierge). Ceci est valable pour les autochtones et non pour les allogènes. La terre peut être octroyée aux allogènes après une concertation entre le chef et ses notables. A ce titre, quelques cadeaux symboliques leur sont demandés en retour. Les familles reconnaissent les limites de leur terre par les pistes de chasse, les objets abandonnés et les végétaux plantés ou marqués par les parents et grands parents. C'est ainsi qu'un arbre (colatier par exemple) présentant autour du tronc des cicatrices laissées par une

liane attachée, atteste que cette terre appartient à une famille. Les populations déclarent également que les bananiers observés aux abords de la route constituent non seulement une source de produits vivriers, mais également une « méthode de bornage de terrain ». En effet, l'espace située derrière une parcelle de bananiers est la propriété de la famille qui les a plantés.

2.3 Activités des populations

Les activités économiques dans la région s'organisent autour de la production rurale. Elles assurent la base de l'alimentation des populations et génèrent parfois à leur profit quelques revenus. Selon les résultats des enquêtes, l'agriculture est la principale activité des populations vivant autour de l'UFA. On y rencontre d'autres activités telles que l'élevage, la pêche, la chasse et la cueillette.

2.3.1 Agriculture

Les populations de la zone du projet pratiquent une agriculture itinérante, qui alterne des périodes de culture continue de 3 à 4 ans en moyenne et des jachères relativement longues de 5 ans et plus. C'est une agriculture de type traditionnel de subsistance où l'outillage est rudimentaire.

La totalité des parcelles de cultures vivrières est gérée en culture mixte (bananier plantain, manioc, maïs, macabo, canne à sucre, ananas, patate douce, arachide, ignames, etc.). Ces cultures connaissent le problème de destruction des champs par les animaux sauvages.

Dans les parcelles de cultures pérennes, le café et le cacaoyer sont associés aux arbres fruitiers (manguier, avocatier, agrumes, safoutier, papayer, etc.).

Pour ce qui est des cultures maraichères, on y rencontre le gombo, la tomate et divers légumes.

D'après le Tableau suivant, la production par ménage apparaît relativement importante et diversifiée.

Tableau 4 : Productions annuelles par ménage

Produits	Quantité par an	Unité
Arachide	8	sacs
Banane	183	régimes
Cacao	2	sacs
Café	13	sacs
Concombre	4	sacs
Patate	11	Cuvette
Manioc	47	sacs
Maïs	14	sacs
Macabo	48	sacs
Igname	8	sacs
Huile de palme	53	litres
Gombo	6,5	cuvette

Source : PIR ligne électrique

En comparaison, le revenu présenté ici est plus élevé que dans le reste de la zone du projet en raisons:

- d'un pourcentage de cultures pérennes plus élevé ;
- de la proximité du centre de consommation de Bertoua qui fait monter les prix.
Néanmoins les agriculteurs rencontrent les difficultés suivantes :
- Sur le plan technique: les dégâts causés aux cultures et récoltes stockées par les animaux sauvages, les pestes et maladies, la charge et la pénibilité du travail lors de l'ouverture initiale des champs en forêt et l'entretien des parcelles ;

- Sur le plan de la gestion des exploitations: un capital d'exploitation (matériel et cheptel) insuffisant, une trésorerie trop faible et aléatoire, un savoir général et savoir-faire insuffisants en matière d'intensification ;
- Sur le plan de l'environnement économique: l'insuffisance de l'encadrement technique et des débouchés commerciaux qui sont souvent en défaveur des producteurs, faute d'organisations.

2.3.2 Pêche

Dans la zone du projet, la pêche est pratiquée dans les cours d'eau tels que Missengué, Nguédi, Nyangong, Bitoué, Mbésse, Nguolo, Ngoulaman, Nyang Nyang, Gogomti, Gbougou, Lepandi, Mepoamo, Bokota, Mega, Sesse, Badoh, Mepoh, Asso, Nyambap, Tila, Mekio, Dibo et biens d'autres cours non dénommés. Des outils de pêche tels que les filets, les nasses et les hameçons sont utilisés. La pêche au barrage est pratiquée par les femmes en saison sèche, dans les petits cours d'eau environnant; alors que les hommes utilisent les filets et les hameçons le long des cours d'eau.. Les espèces les plus pêchées sont : les clarias, les crevettes, les carpes, les tilapias, les crabes, brochet et biens d'autres espèces capturées et non identifiées par les pêcheurs.

Les accompagnements prévus dans le cadre du barrage vont bouleverser cette pêche traditionnelle, des mesures d'appui sont prévues dans le cadre du PGES du projet de barrage afin de soutenir les pêcheurs dans la nécessaire adaptation à leur nouvel environnement.

2.3.3 Chasse

Il s'agit généralement d'une activité secondaire qui constitue cependant une source de protéines importante dans l'alimentation des populations locales. La plupart des chasseurs commercialisent le surplus de gibiers, fumés ou frais. La chasse peut être de subsistance ou à but commercial.

La chasse de subsistance se pratique à l'arbalète, aux pièges, à la lance ou au fusil. La technique des pièges est beaucoup pratiquée en saison pluvieuse, car c'est la période de grande mobilité d'animaux et de disponibilité des fruits sauvages.

La chasse commerciale est pratiquée par les fusils de chasse et les pièges aux câbles en acier et les chiens.

Toutes les espèces animales de la zone sont ainsi chassées pour la consommation de la viande et la recherche des trophées. Parmi les espèces capturées on peut citer l'aulacode (hérissons), les céphalophes, le sanglier, singe, civette, bubales et les pangolins, les reptiles (varan, vipère) et les rongeurs (rats, porc-épic).

A Leita (commune de Mandjou), on rencontre rarement les chasseurs parce que la population est constituée en grande partie des musulmans. Dans les villages de la commune de Bélabo, le gibier est devenu rare à cause des contrôles et de la pauvreté de la faune.

2.3.4 Elevage et pisciculture

L'élevage est traditionnel et pratiqué de manière extensive. Les animaux sont laissés en divagation dans le village et ses alentours. L'animal étant beaucoup considéré comme épargne qu'on transforme en argent lorsqu'on a une urgence, l'élevage est pratiqué pour faire face généralement à des cérémonies telles que la dot, les mariages, les naissances, les funérailles, et la réception des étrangers. Les ménages élèvent généralement plusieurs espèces d'animaux (caprins, ovins, porcins, bovins et volaille). Celles-ci sont généralement de races locales (rustiques mais peu productives à l'exception des porcs). Les éleveurs de bœufs rencontrés à Leita sont en situation de transhumance

Selon les populations, l'absence de l'élevage moderne est dû d'une part au manque des moyens financiers et techniques et d'autre part, aux difficultés rencontrées dans l'acquisition des intrants.

Quant à la pisciculture, les villages disposent d'énormes potentialités qui ne peuvent malheureusement pas être exploitées à cause du manque des moyens financiers et techniques, et de l'éloignement des centres d'alevinage.

2.3.5 Cueillette et ramassage des PFNL

L'exploitation des produits forestiers non ligneux est relativement importante. Les principaux produits collectés sont utilisés à des fins alimentaires et pharmaceutiques, notamment pour les soins contre le paludisme, les maladies diarrhéiques, les vers intestinaux, les faiblesses sexuelles et les MST. Le tableau suivant présente les essences les plus sollicitées.

Tableau 5 : Principales essences récoltées (remède et alimentation)

Essence	Nom scientifique	Usages
Aiélé	<i>Camarium cwainnfurthi</i>	Maladies diarrhéiques et vers intestinaux
Andok ngwé	<i>Irvingia grandifolia</i>	
Bahia	<i>Mitragyna ciliate</i>	
Onié	<i>Garcinia kola</i>	
Bossé T	<i>Guarea cedrata</i>	
Andokngwé	<i>Irvingia grandifolia</i>	Faiblesse sexuelle et MST
Onié	<i>Garcinia kola</i>	
Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Paludisme
Moambé jaune	<i>Enantia chlorantha</i>	
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	
Aiélé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Alimentation
Amvout	<i>Trichoscypha acuminata</i>	
Ebom	<i>Anonidium mannii</i>	
Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	
Alen zam	<i>Raphia menbuttorum</i>	

Source : EJE (CIEFE, 2011)

Outre les plantes médicinales et alimentaires, il existe d'autres produits récoltés dans la forêt par les populations, à savoir:

- Les feuilles de raphia pour la confection des nattes destinées à la couverture des toits des cases;
- Les bambous de raphia utilisés pour les charpentes et la fabrication des lits;
- Le miel, les chenilles, les escargots, les hannetons, les champignons, etc.

2.3.6 Artisanat

L'artisanat pratiqué ici concerne essentiellement le tressage des nattes, la fabrication des outils ménagers tels que le panier, les séchoirs et les hottes et de pêche telle que la nasse.

2.3.7 Coupe des arbres et sciage artisanal

La coupe des arbres et le sciage de bois sont des activités de nature à diminuer les ressources ligneuses qui intéressent l'exploitant forestier. Il est établi que les populations rurales sont toujours amenées à couper des arbres en forêt soit pour créer de nouveaux champs ou étendre les champs de cultures. Le sciage de bois est surtout artisanal et rarement à but lucratif. Les produits ligneux exploités comprennent surtout le bois de construction des maisons (planches, perches).

2.3.8 Exploitation minière

L'exploitation artisanale et la commercialisation de l'or ont été signalées à Leita. Les acteurs ne sont pas détenteurs de permis d'exploitation. Des carrières d'extraction de sable existent également dans certains villages.

2.3.9 Commerce

Dans les villages situés sur l'axe Belabo-Deng Deng, le commerce est une activité exercée surtout par les femmes. Il se réduit principalement à la vente des vivres et à la petite restauration (vente de rôtis, de beignets, de mets de pistache, de bâton de manioc, etc.). En plus, dans tous les villages de la zone, on observe des comptoirs de vente des nécessaires de ménage (allumettes, sel, etc.) et surtout du Whisky en sachet. Cette boisson est susceptible de diminuer la force de travail car les populations en consomment avec exagération. Plusieurs petites échoppes sont présentes à Leita mais la plupart de celles-ci est tenue par des allogènes au groupe Kako.

2.4 Infrastructures sociales

Les infrastructures socio-économiques et culturelles sont diversifiées et fortement concentrées dans les villes de Belabo et de Mandjou, et quelques unes dans les villages Deng Deng et Leita. Belabo bénéficie de la présence d'une gare ferroviaire qui fait de cette ville une importante porte d'entrée dans la région de l'Est. La ville de Mandjou quant à elle, bénéficie de sa proximité avec le centre urbain de Bertoua et se confond d'ailleurs à l'un des quartiers de cette métropole. A propos des structures de rassemblement, il existe un (01) foyer communautaire à Deng Deng et des hangars dans les autres villages. Les voyageurs peuvent également trouver un espace pour dormir grâce à la présence des auberges à Deng Deng (02) et une (01) à Leita.

2.4.1 Infrastructures de communication et routières

Léita est sur la route bitumée Bertoua-Garoua Boulay. La route Bertoua-Deng Deng est en terre mais les informations recueillies révèlent qu'elle sera bitumée dans le cadre de la construction du barrage de Lom Pangar et de la ligne électrique Bertoua Deng Deng. Les autres bretelles sont non bitumées.

Le transport des hommes et des biens sur les motos est le moyen de déplacement le plus utilisé par les populations installées le long du tronçon Deng Deng-Bertoua. Ce moyen de déplacement coûte bien cher. Il faut noter que ce mode de transport présente beaucoup de risque d'accident car trois à quatre personnes sont transportés à la fois sur une moto qui roule à vive allure. Le transport par voiture coûte relativement moins cher (3000 francs CFA sur la route Deng Deng-Bertoua longue de 80 km) mais les occasions sont très rares.

Dans la commune de Mandjou, le coût du transport est bas grâce à la présence de la route Bitumée Bertoua - Garoua Boulay. Les frais de transport par voiture de Leita à Bertoua distants de 55 km s'élèvent à 1000 francs CFA.

2.4.2 Infrastructures scolaires

Dans le domaine scolaire et de la formation professionnelle, on compte huit (08) écoles publiques dans les villages Deng Deng, Mansa, Mambaya, Viali, Dondi, Bombi, Kano et Leta où il y

a également une école missionnaire; deux (02) CES à Dondi et à Leita ; une (01) école familiale agricole à Mambaya.

2.4.3 Infrastructures sanitaires

Dans le domaine sanitaire, on recense deux (02) centres de santé à Leita et Deng Deng; deux (02) cases de santé à Mambaya et à Bombi; quatre (04) centres de réhabilitation nutritionnelle à Kano, Viali, Dondi et Leita. A noter que ces centres et cases de santé connaissent des problèmes de manque de matériel et de personnel soignant.

2.4.4 Autres infrastructures et équipements

2.4.4.1 Electricité

Le réseau AES Sonel est absent dans les villages riverains à l'UFA. Hormis Leita aucun autre village dans la zone n'est connecté au réseau Des poteaux et câbles électriques non encore alimentés et vandalisés ont été observés entre Mbethen et Dondi.. Cependant, on note la présence des groupes électrogènes privés dans certains villages de l'arrondissement de Bélabo, Ainsi qu'à Leita (arrondissement de Mandjou) où en dehors des groupes électrogènes, on observe des plaques solaires.

2.4.4.2 Eau potable

Les sources d'approvisionnement en eau dans les villages riveraines à l'UFA 10065 sont les suivantes:

- eaux souterraines captées par l'intermédiaire de forages ;
- puits busés et puits traditionnels ;
- eaux de surface, notamment les sources (aménagées ou non) et les rivières.

Il convient de noter que la plupart des forages ne sont pas fonctionnels (c'est le cas des forages des villages Leita, Yamben, Mansa, Deng Deng et Mambaya). L'accès à une source d'eau potable est donc limité.

2.4.4.3 Infrastructures de télécommunication

Concernant les télécommunications, le village Leita est couvert par le réseau MTN et Orange. Par contre, cette couverture est absente dans les villages riverains à l'UFA situés dans l'arrondissement de Belabo, à l'exception de Deng Deng où il existe un poste de téléphonie privé payant.

2.5 Impact de la distribution de la Redevance Forestière Annuelle (RFA) au niveau de la communauté

Concernant la gestion des versements des 10% de la RFA, il existe un comité cantonal de gestion. Ce comité est composé du maire, des conseillers municipaux, des commissaires aux comptes, des deux chefs cantons de villages. Il veille sur le choix et la mise en œuvre des projets et réalisations financés par la RFA. A ce jour, la RFA a permis aux populations riveraines bénéficiaires de réaliser quelques projets sociaux dont les plus parlants sont les salles de classe, les cases de santé et les puits d'eau aménagés.

2.6 Diagnostic socio-économique

L'analyse de l'environnement socio-économique de l'UFA 10 065 dans le cadre de l'élaboration de son plan d'aménagement permet de ressortir le diagnostic suivant :

Les populations rurales de la zone de l'UFA 10065 vivent dans une pauvreté caractérisée par l'absence des infrastructures socio-économiques de base. L'instauration d'une gestion durable des ressources de la zone en général et celles de l'UFA en particulier passera nécessairement par l'amélioration du niveau de vie de ces populations riveraines à travers la réalisation d'un certain nombre de projets de développement en relation directe avec leur cadre de vie : l'amélioration et la réfection des infrastructures éducatives existantes (salles de classes, cases à palabres, foyers culturels), la création d'autres infrastructures de base (centres de santé, l'adduction d'eau potable, ...), l'entretien routier, ...

Ces aspects saillants sont à ne pas négliger dans la programmation de la gestion de ce massif.

3 ETAT DE LA FORET

3.1 Historique de la forêt

3.1.1 Origine de la forêt

Le plan de zonage consacré par l'arrêté n° 95/978/PM du 18 décembre 1995, a défini deux domaines forestiers :

- un domaine forestier non permanent ou à vocations multiples: c'est le domaine d'activité des populations rurales. C'est aussi la zone d'attribution des forêts communautaires et de certaines ventes de coupe ;
- un domaine forestier permanent constitué des aires protégées et des réserves forestières concédées ou non dont l'exploitation doit être conforme aux prescriptions d'un plan d'aménagement approuvé par l'administration forestière, d'où leur appellation d'Unité Forestière d'Aménagement (UFA). On y retrouve aussi les forêts communales.

La concession forestière n°1090 définie par L'UFA 10 065 est une forêt naturelle qui fait partie du domaine forestier permanent. C'est une forêt aujourd'hui en cours de classement et ses limites définitives devront être fixées de commun accord avec l'administration et les populations riveraines au massif.

3.1.2 Perturbations naturelles ou humaines

L'UFA 10065 est une forêt perturbée d'une part du fait d'une exploitation autorisée à la Société Forestière et Industrielle de Belabo (SOFIBEL). D'autre part, par des exploitations illégales de bois et celles passées sous forme de ventes de coupe et de licences. Cette forêt a également connu le passage d'un inventaire de reconnaissance à deux degrés effectué en plusieurs phases sur l'ensemble du territoire national. A ce effet, l'UFA 10065 a été couverte par la phase III de cet inventaire réalisé par l'Office National de Développement des Forêts (ONADEF).

3.1.2.1 Exploitation pendant la période de convention provisoire

La concession forestière 1090 attribuée à la société forestière Wandja (SFW), a déjà bénéficié depuis la date de signature de sa convention provisoire d'exploitation, de 03 assiettes de coupe (figure 4) dont les contenants et les contenus sont consignés dans le tableau 6 ci-après.

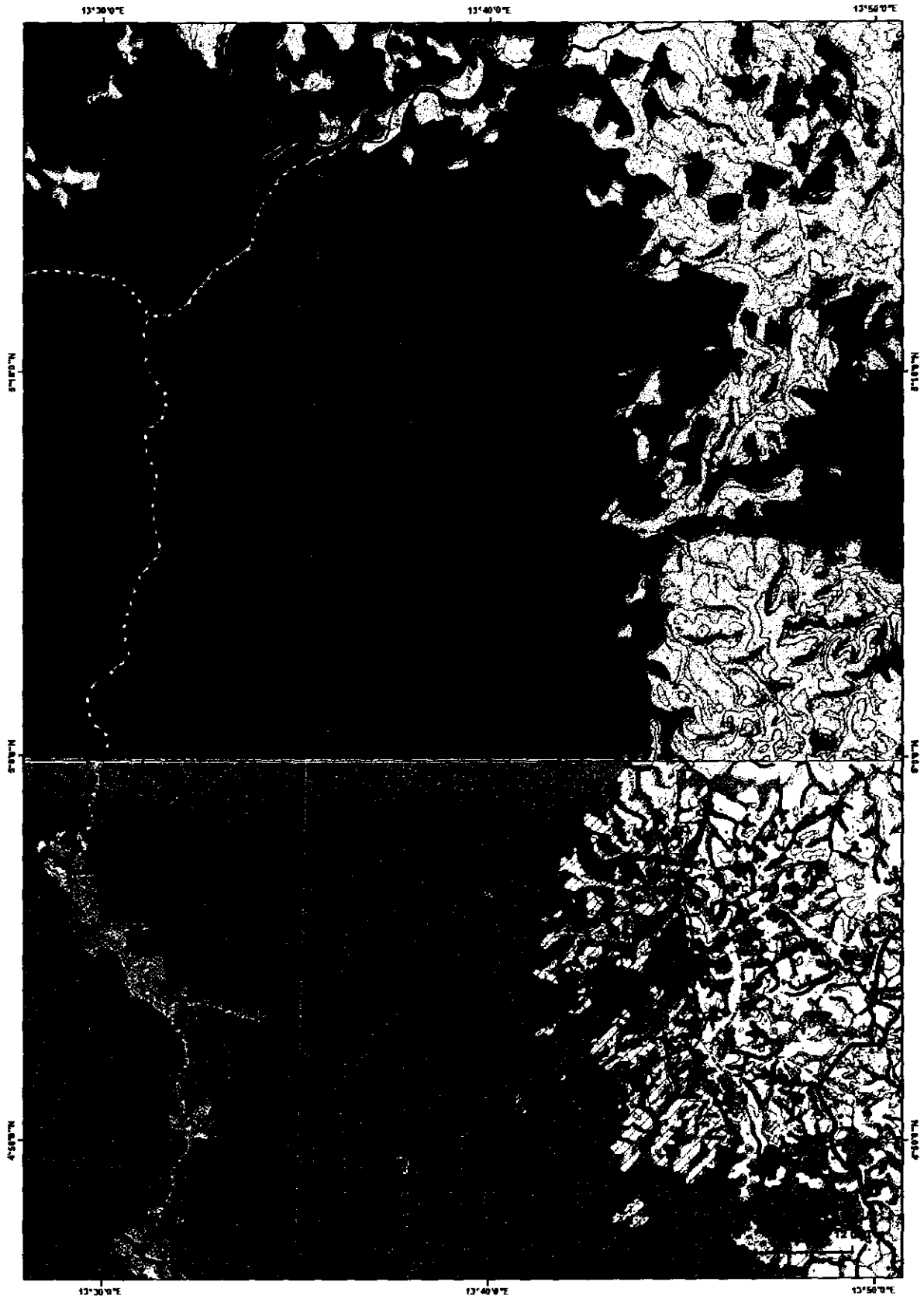


Figure 4. Localisation des assiettes de coupe exploitées pendant la convention provisoire

Au vu de ces chiffres, il convient de noter que le groupe d'essences constitué de l'Ayous, Fraké, Fromager, Sapelli, Lotofa, Dabéma, Dibétou, Tali et Acajou de bassam représentent près de 80% du volume autorisé (figure 5).

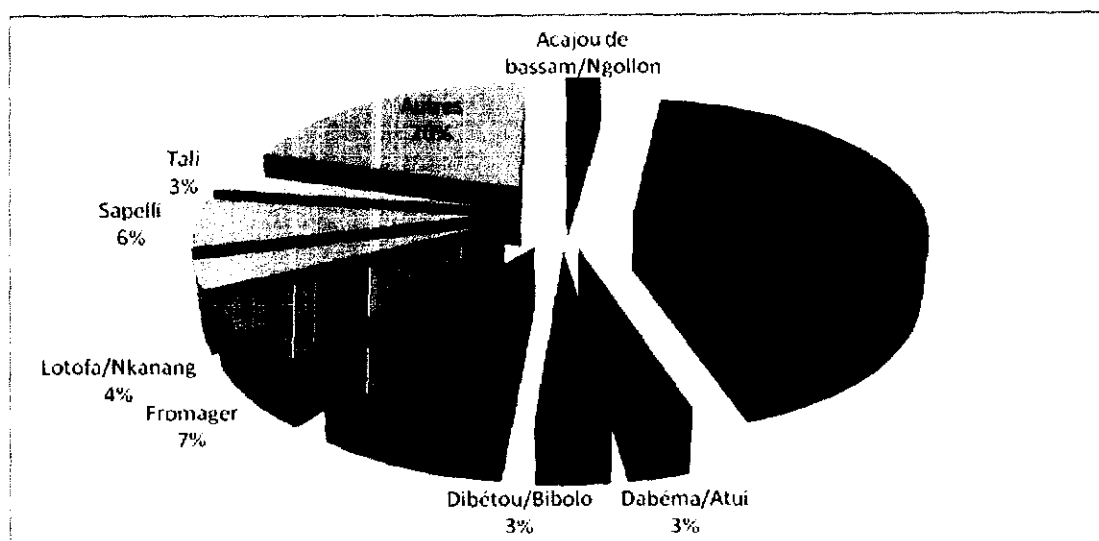


Figure 5. Distribution des volumes exploités pendant la convention provisoire par essence.

3.2 Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement

Du mois de février à mars 2012, un inventaire d'aménagement y a été réalisé selon les normes en vigueur (ONADEF, 1991) par la **Société Forestière ABAH BARAK (SFAB)**. Un total de 2010 parcelles contiguës de 0,5 ha (250 m x 20 m) ont été inventoriées le long des layons équidistants sur une superficie totale de 103500 ha avec une intensité de sondage de 0,97%.

Les tarifs de cubage utilisés pour le traitement des données sont ceux qui ont été réalisés dans la phase III de l'inventaire national de reconnaissance du Cameroun méridional. La carte forestière a été réalisée à partir de l'interprétation des photographies aériennes des années 1981 et 1984.

3.2.1 Contenance

La carte forestière (figure 6) réalisée sur la base de l'interprétation des photographies aériennes de cette localité, a ressorti trois types de terrain : les terrains boisés, forestiers et non boisés.

Les terrains forestiers regroupant:

- les formations végétales sur terre ferme constituées de forêts primaires regroupant les différentes variantes de la strate forestière dense humide sempervirente DHS/b, DHS/b CHP, DHS/d CHP, DHS/b CP, DHS/d CP et DHS/d
- Les formations végétales sur terre ferme regroupant les forêts dites secondaires (SA/b, SA/b CHP, SA/d CHP, SA/b CP, SA/d CP, SA/d, SJ/b) ;
- Les formations forestières sur sols hydromorphes constituées de Marécages Inondés en Permanence (MIP), Marécages Inondés temporairement (MIT) et de Marécages à raphiales (MRA),

Tableau 6: Volumes autorisés par essence et par assiette annuelle de coupe en convention provisoire.

Codes	Essences	2007 (3 450 ha)		2008 (3 450 ha)		2011 (3 451 ha)		Volume total (m ³)
		Tiges	Volumes	Tiges	Volumes	Tiges	Volumes	
1301	Abalé/Abing	33	194	11	51	18	82	327
1103	Acajou de bassam/Ngollon	369	4072	260	2166	402	3990	10228
1137	Agba/Tola	110	1332	96	1089	88	1006	3427
1201	Aiélé/Abel	97	1159	94	741	94	741	2641
1315	Aningré A	221	1625	0	0	0	0	1625
1207	Aningré R	0	0	179	1026	179	1026	2052
1211	Ayous/Obéché	7303	74030	6008	69122	3767	44617	187769
1105	Azobé/Bongossi	52	678	92	557	192	1557	2792
1317	Bahia	112	532	98	476	98	476	1484
1106	Bété/Mansonnia	390	2725	207	1240	216	1313	5278
1318	Bilinga	20	165	29	209	103	895	1269
1213	Bongo H/Olon	16	95	22	131	35	194	420
1107	Bossé clair	144	1306	80	673	117	1168	3147
1214	Dabéma/Atui	737	5606	264	2090	531	5016	12712
1111	Dibétou/Bibolo	505	4805	454	4240	590	6092	15137
1112	Doussié blanc/Pachyloba	167	1695	175	1738	282	3317	6750
1113	Doussié rouge	59	605	88	808	92	863	2276
1334	Emien	73	478	22	124	42	207	809
1218	Eyong	383	2495	165	834	259	1518	4847
1220	Fraké/Limba	2978	18871	1978	12646	1733	8386	39903
1344	Fromager	1354	15117	1105	12301	482	4495	31913
1345	Iatandza/Evouvouss	86	530	45	281	128	862	1673
1346	Ilomba	164	1089	200	1080	285	1635	3804
1116	Iroko	259	3085	153	1894	319	3837	8816
1348	Kapokier/Bombax	168	1377	162	1235	190	1498	4110
1492	Kondroti	20	165	32	225	62	339	729
1118	Kossipo	249	2732	181	1352	72	569	4653
1119	Kotibé	78	384	51	240	61	271	895
1226	Koto	93	540	64	299	63	448	1287
1458	Kumbi	31	203	55	210	55	210	623
1352	Lati parallèle	87	564	27	122	27	122	808
1229	Lotofa/Nkanang	1048	8944	572	4023	443	3053	16020
1230	Mambodé/Amouk	79	595	53	334	53	334	1263
1121	Moabi	29	307	16	162	163	1685	2154
1124	Okan/Adoum	226	1634	237	1297	335	1875	4806
1489	Onzambili/Angongui	126	1100	83	631	86	672	2403
1127	Padouk rouge	509	3248	335	2021	563	3203	8472
1129	Sapelli	1022	11086	497	5811	784	9541	26438
1130	Sipo	108	1398	91	692	57	445	2535
1131	Tali	737	4545	376	2158	576	4158	10861
1135	Tiama	30	349	30	215	57	445	1009
Total		20302	181520	14685	136544	13773	122757	440 165

(Source : Synthèse des DF10)

Pendant cette période, sur une superficie de **10 351 ha** mise en exploitation (trois assiettes), il y a eu **440 165 m³** autorisés pour une quarantaine d'essences exploitables. On constate également que le volume de l'assiette de coupe n° 01 est relativement élevé par rapport aux autres AAC exploitées en 2008 et 2011. Ceci se justifie par le fait que, plus l'exploitation avance, plus le constat est établi que l'Ayous qui est l'essence majoritaire de la forêt est de très mauvaise qualité.

Les différentes strates forestières de cette UFA ainsi que les superficies couvertes et le nombre de placettes sondées par strate sont consignées dans le tableau 7 ci-après :

TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)

Tableau 7: Table de contenance

Forêt: UFA N° 10065, Concessionnaire: Société Forestière Wandja SFW, No de rapport: 02979548

Catégorie:	Terrains boisés			
Strates	Affectation	Nbre de parcelles	Superficie	%Superficie totale
Terrains boisés				
SAB	AGF	19	982,00	0,95
SAR	AGF	58	2 966,00	2,87
Sous total		77	3 948,00	3,81
Catégorie:	Terrains forestiers			
Strates	Affectation	Nbre de parcelles	Superficie	%Superficie totale
Primaire				
DHS b	FOR	81	4 179,00	4,04
DHS CHP b	FOR	22	1 154,00	1,11
DHS CHP d	FOR	49	2 546,00	2,46
DHS CP b	FOR	24	1 237,00	1,20
DHS CP d	FOR	155	7 984,00	7,71
DHS d	FOR	134	6 919,00	6,69
Secondaire				
SA b	FOR	165	8 471,00	8,18
SA CHP b	FOR	20	1 011,00	0,98
SA CHP d	FOR	69	3 541,00	3,42
SA CP b	FOR	127	6 526,00	6,31
SA CP d	FOR	550	28 316,00	27,36
SA d	FOR	202	10 406,00	10,05
SJ	FOR	52	2 665,00	2,57
Sol hydromorphe				
MIT	FOR	151	7 799,00	4,80
MIP	INP	97	4 971,00	7,54
MRA	INP	10	534,00	0,52
Sous-total:		1 908	98 259,00	94,94
Catégorie:	Terrains non-boisés			
Strates	Affectation	Nbre de parcelles	Superficie	%Superficie totale
Milieux agricoles				
CU	AGF	25	1 293,00	1,25
Sous-total:		25	1 293,00	1,25
GRAND TOTAL		2010	103 500,00	100,00

Au regard de ce qui précède, près de 5,32 % de la superficie de cette forêt est inappropriée à l'exploitation forestière.

Tableau 8: Dénomination des différentes strates

N°	Strates	Dénomination
1	SAB	Savane boisée
2	SAR	Savane arborée
3	DHS CHP b	Forêt dense humide sempervirente de forte densité, chablis partiel
4	DHS CHP d	Forêt dense humide sempervirente de faible densité avec chablis partiel
5	DHS CP b	Forêt dense humide sempervirente de forte densité, coupe partielle
6	DHS CP d	Forêt dense humide sempervirente de faible densité, coupe partielle
7	DHS b	Forêt dense humide sempervirente de forte densité
8	DHS d	Forêt dense humide sempervirente de densité faible
9	SA b	Forêt secondaire adulte de forte densité,
10	SA d	Forêt secondaire adulte de densité faible
11	SA CHP b	Forêt secondaire adulte de forte densité, coupe partielle
12	SA CHP d	Forêt secondaire adulte de densité faible, chablis partiel
13	SA CP d	Forêt secondaire adulte de densité faible, coupe partielle
14	SA CP b	Forêt secondaire adulte de forte densité, coupe partielle
15	SJ b	Forêt secondaire jeune de forte densité
16	MIP	Forêt marécageuse inondée en permanence
17	MIT	Forêt marécageuse inondée temporairement
18	MRA	Marécage à raphiales
	Cu	Culture (zone dégradée)

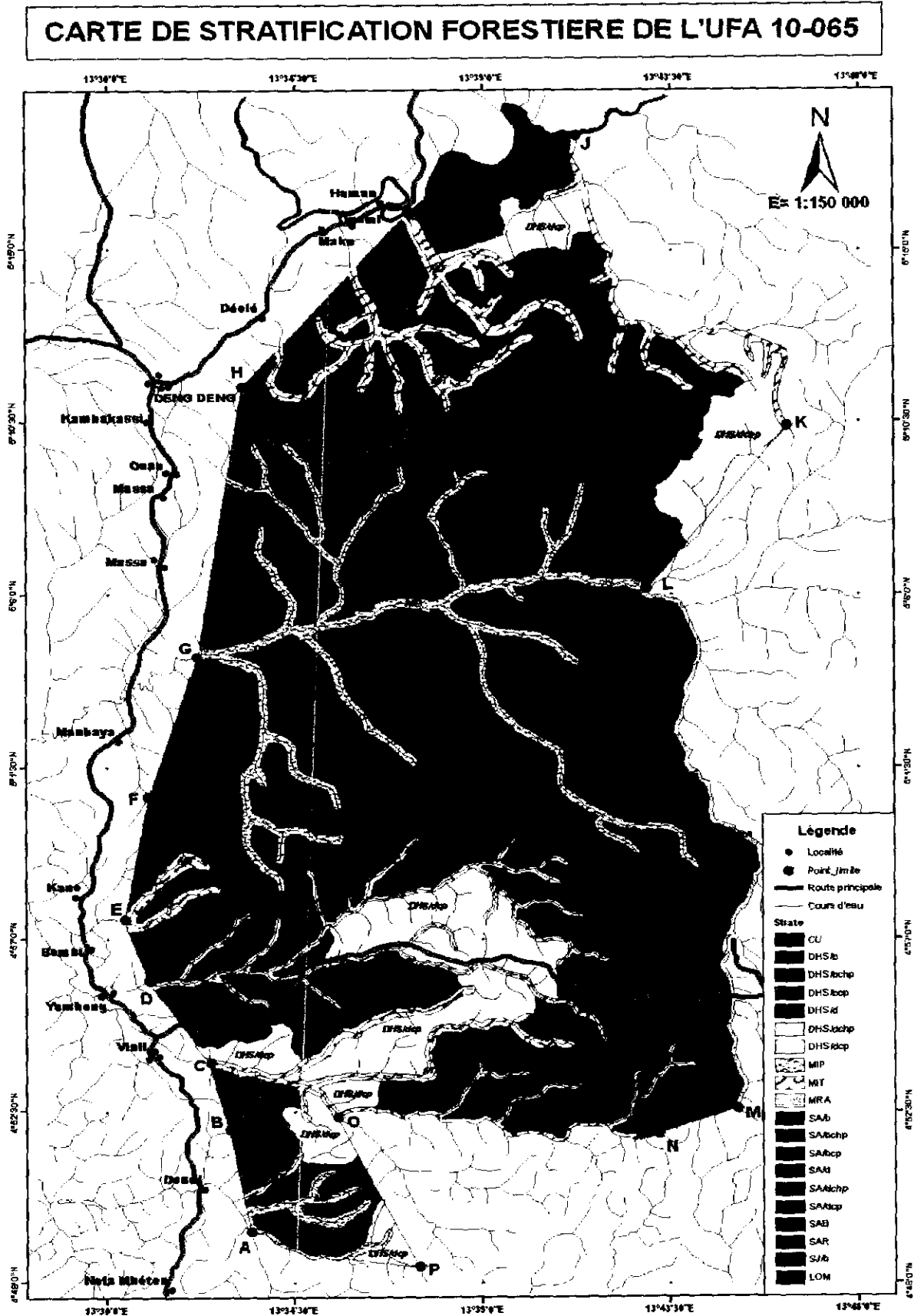


Figure 6. Carte de stratification forestière de l'UFA 10065.

3.2.2 Effectifs

Les essences inventoriées ont été regroupées, selon leur Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP), en classes de diamètre d'amplitude 10 cm. Les données collectées sur le terrain ont été saisies et traitées avec le logiciel TIAMA. Les effectifs inventoriés pour ce massif forestier toutes strates confondues ont été évalués pour les essences principales et consignés dans le tableau 9 ci-après :

Tableau 9. Distribution des effectifs toutes strates forestières confondues

Essences	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL	Tp/Expl.
Acajou à grandes folioles	13321	5485	9359	2576	3294	3911	5570	3609	2684	1650	309	720	103	4002	56594	18646
Acajou blanc	1028	619	721	825	1135	1444	2372	824	618	205	105	103	103	0	10102	4330
Acajou de bassam	2575	1441	5221	9302	13809	11539	31437	13073	19154	3912	1545	1132	412	103	114654	70767
Aielé	20370	6402	17282	12100	9878	6905	6075	2467	2164	1028	928	412	412	206	86629	30475
Alep	2776	1237	1344	1040	618	917	619	309	105	103	0	0	0	0	9068	3711
Andoung brun	2165	2368	15895	12031	9889	15897	3199	794	618	103	206	0	0	0	63165	30707
Andoung rose	823	205	207	412	103	208	103	0	0	0	0	0	0	0	2060	414
Aningré A	18392	4112	10393	3300	1648	3188	2167	1030	2059	0	103	0	103	0	46494	10298
Aningré R	1455	1413	15919	14260	7285	7972	12672	2371	925	716	103	0	0	0	65091	32044
Ayous	86290	64920	124501	135785	165181	217056	229479	102818	88120	50609	13594	9583	4120	3502	1295558	501825
Azobé	1217	1293	2544	5030	1647	2576	1444	827	1133	103	0	310	0	0	18124	8040
Bahia	3294	621	2267	6390	5046	6654	3954	2060	515	206	0	0	0	0	31008	18436
Bété	3262	2261	14426	16209	17132	18160	3861	4328	2266	1134	103	0	0	0	83143	46985
Bilinga	1235	627	2398	2192	5803	5253	3401	1544	720	208	309	206	103	0	24000	6491
Bongo H	1855	618	3812	4121	6361	10043	6898	5971	3948	1692	0	0	0	0	45321	34914
Bossé C	1133	1312	4842	6786	8940	11909	6378	2470	2062	624	103	515	0	103	47176	12254
Bossé F	412	206	619	0	309	205	412	103	0	103	0	0	0	0	2370	618
Dabéma	14199	4730	29271	32770	12570	8860	3296	2162	2470	2163	1647	824	721	722	116405	35435
Dibétou	2793	1082	4556	3964	13239	12366	11663	19545	2779	0	103	103	103	0	72295	34295
Doussié blanc	704	1033	752	987	7652	18331	18604	3296	4323	453	311	309	412	0	57168	27709
Doussié rouge	1545	1310	1617	1162	5956	16638	17744	4221	4328	2039	0	0	206	0	56766	28537
Ekaba	1438	721	515	514	821	309	103	0	0	0	0	0	0	0	4423	1233
Emnien	6936	1233	10149	11022	8236	11123	1544	1134	309	103	0	0	0	0	51789	33470
Eyong	1956	825	1750	2061	3297	13335	8705	5974	4017	1856	206	0	0	0	43981	39450
Faro	3600	411	205	309	309	618	0	0	0	0	0	0	0	0	5452	927
Faro meziili	1542	205	824	103	308	206	206	0	0	0	0	0	0	0	3394	719
Fraké	26538	11295	31005	27315	14834	19934	31415	10096	3643	1338	0	0	0	0	177412	81259

Fromager	10623	9747	2677	825	1031	1649	3605	5149	11126	11440	3507	2265	1339	515	65497	42450
Gombé	1234	309	511	206	411	622	515	0	206	0	0	0	0	0	4015	1755
Ilomba	21048	8851	25023	34334	5123	14268	21275	6362	3451	928	0	0	0	102	140765	51509
Iroko	2760	2748	3392	4532	5740	20157	31911	23029	29885	6185	1756	1108	721	412	134335	40066
Kossipo	925	619	2370	4301	9759	14788	5150	1238	2368	411	103	206	618	206	43062	10300
Kotibé	1130	716	5155	10301	9475	13923	2781	2758	823	0	0	0	0	0	47063	40062
Koto	3071	1436	6300	11231	13902	16092	1800	2399	414	103	0	0	0	0	56749	34711
Longhi	1341	1030	1750	1130	1755	1333	618	105	515	0	0	0	0	0	9576	4326
Lotofa	4114	1750	61822	4278	3092	4380	723	309	206	0	0	0	0	0	80675	12989
Mambodé	1031	206	2060	5047	4942	5355	930	516	310	206	309	308	0	103	21324	18027
Meabi	1131	0	1029	2575	2550	5105	20288	6156	6235	3473	1414	928	515	103	51502	12668
Movingui	1438	1028	1652	1543	1342	1335	619	721	413	308	0	0	0	0	10399	4738
Mukulungu	1849	1443	9318	9129	7828	6175	0	516	206	103	103	103	0	0	36772	15033
Naga	3009	1230	712	1227	1132	515	205	0	206	103	0	0	0	0	8339	2162
Naga parallèle	3603	205	412	207	620	618	309	206	0	0	0	0	0	0	6179	1753
Niové	3018	926	1405	1136	3696	9288	1852	103	103	0	0	0	0	0	21527	15042
Okan	2473	413	618	413	618	721	514	1135	926	206	0	103	103	0	8242	4326
Onzabli K	3409	4908	7443	6905	6474	8552	2987	2944	3030	2103	1103	0	0	0	49859	34099
Padouk blanc	2266	1339	824	616	1028	825	206	0	0	0	0	0	0	0	7104	2059
Padouk rouge	5056	2466	8537	10298	9500	20071	8553	4017	2579	1546	0	0	0	0	72623	46266
Sapelli	1441	4116	6078	5147	8138	10885	42195	39520	28441	17201	8549	9370	4224	2267	187572	70052
Sipo	1339	718	6284	10578	8447	17955	3245	2860	1519	515	309	309	309	103	54491	9170
Tali	8905	13450	26665	7946	9404	7447	7523	11750	19825	3091	103	103	0	0	116213	67192
Tiama	1234	824	8552	8313	9143	11387	3427	2058	1417	618	206	310	310	206	48006	8553
TOTAL	310301	178464	502984	454782	450454	619001	574554	304877	263163	118887	37137	29331	14937	12657	3 871 529	1 663 296

Il ressort de ce tableau que 51 essences considérées comme principales ont été effectivement inventoriées. Elles font au total 3 871 529 tiges dont 1 663 296 sont exploitables, pour un potentiel de 37,41 tiges environ à l'hectare.

Cette distribution présente une forêt à prédominance d'essences de lumière. En effet, près de 63% des tiges totales sont représentées par dix essences que sont par ordre d'importance l'Ayous, Sapelli, Fraké, Ilomba, Iroko, Dabéma, Acajou de Bassam, Lotofa, Bété et Aiélé (figure 7). Les tiges exploitables suivent aussi la même évolution avec plus de 55% pour la plupart de ces mêmes essences comme l'atteste le diagramme de la figure 8.

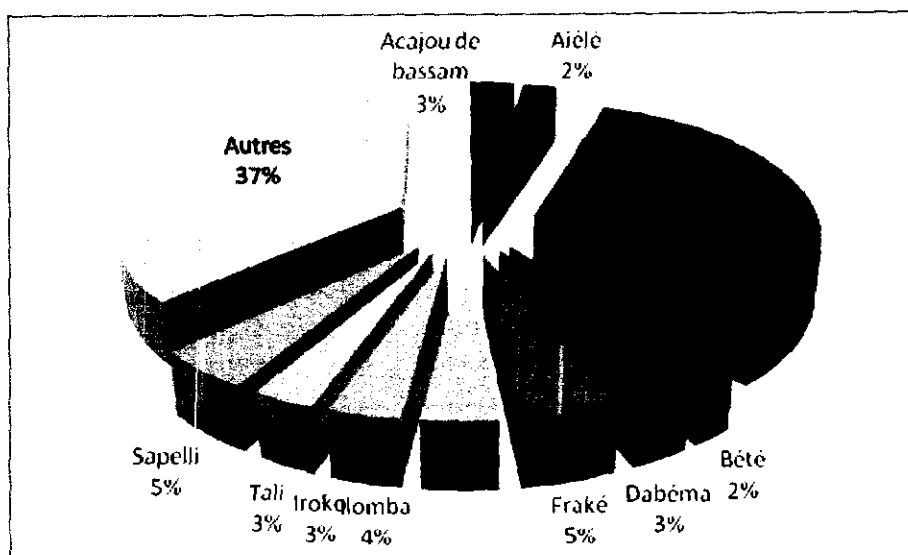


Figure 7. Pourcentage de distribution des tiges inventoriées par essences

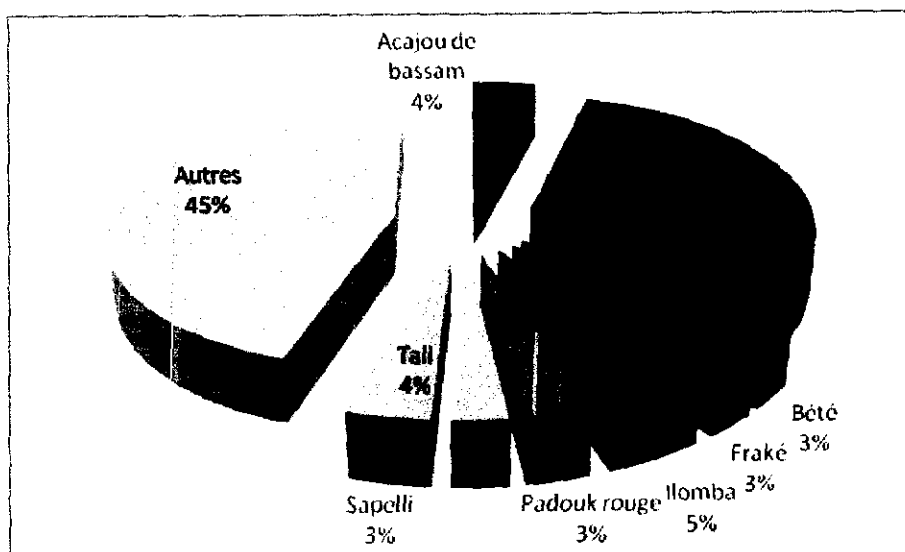


Figure 8. Pourcentage de distribution des tiges > DME des essences les plus représentatives.

L'allure de distribution de l'effectif général des essences principales par classe de diamètre est représentée dans le diagramme ci-après :

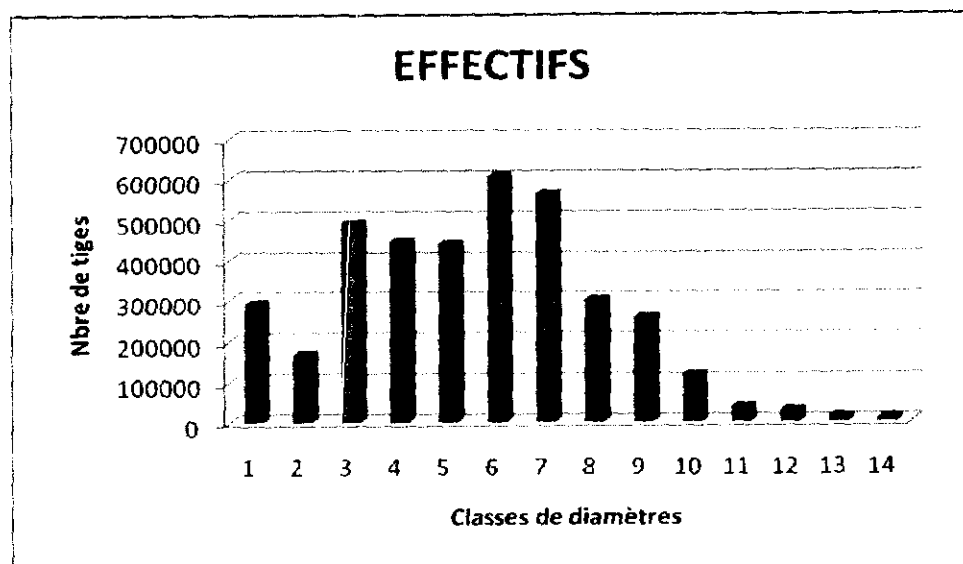


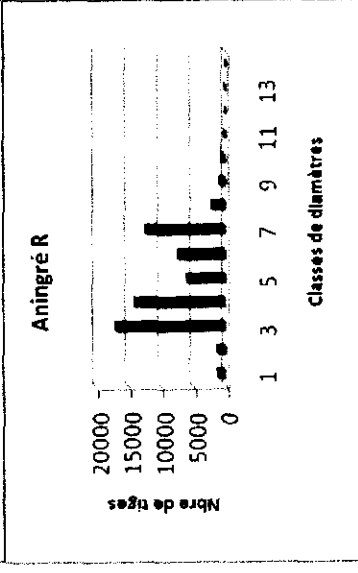
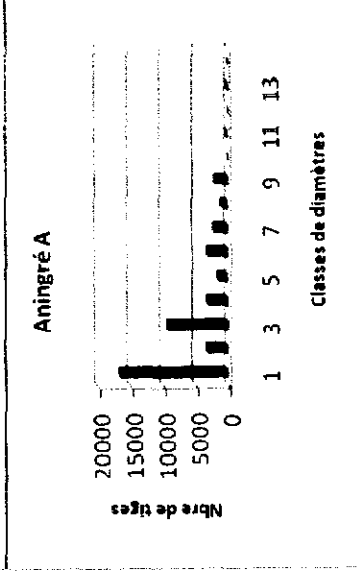
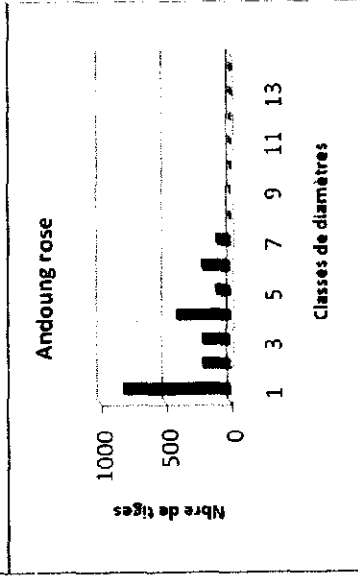
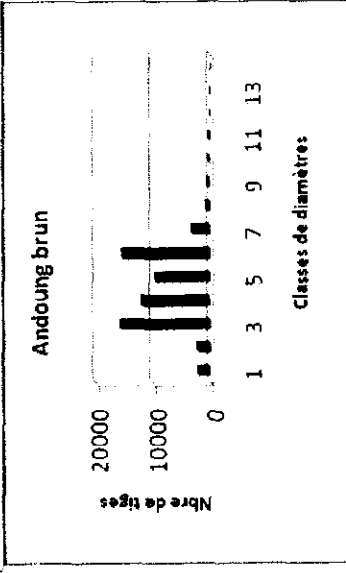
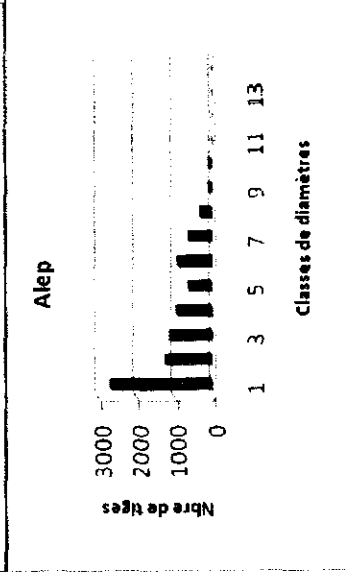
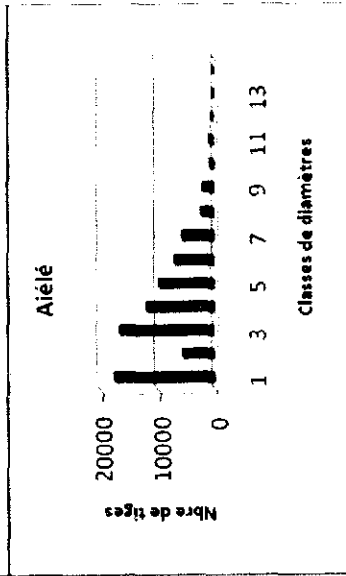
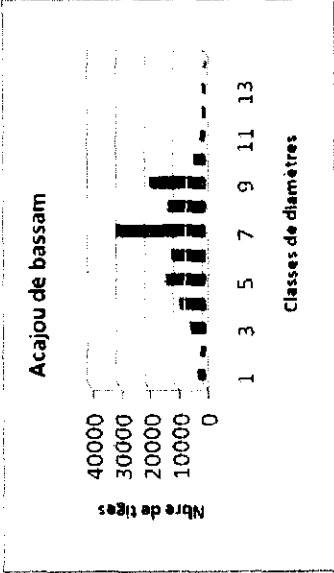
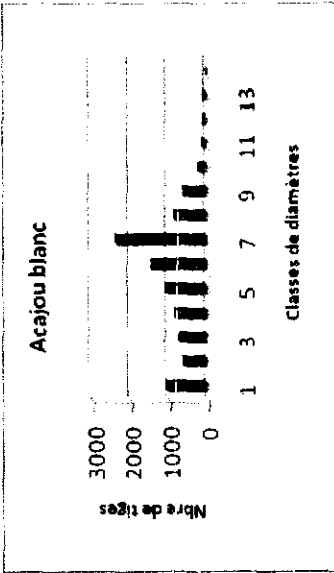
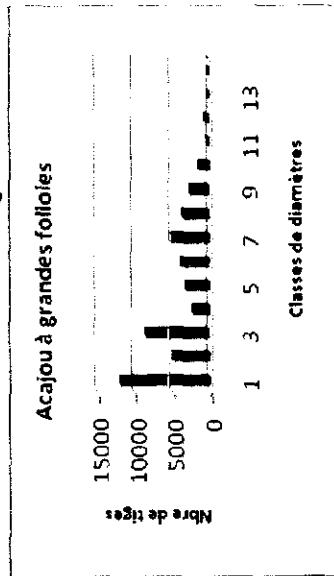
Figure 9. Distribution générale des effectifs des essences principales inventoriées par classe de diamètre toutes strates forestières confondues.

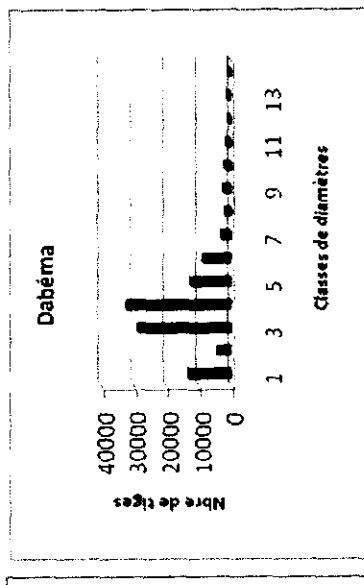
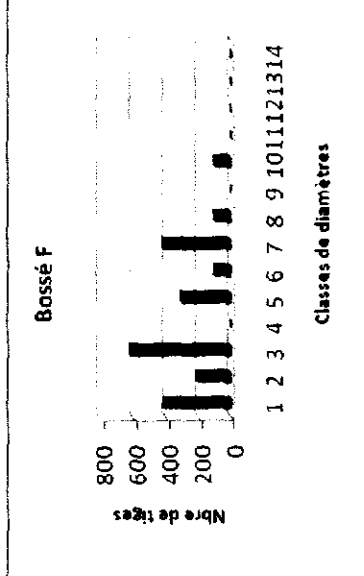
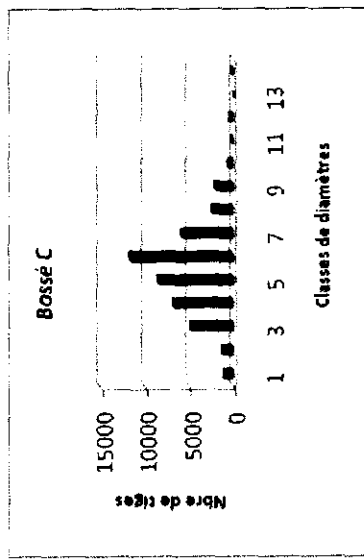
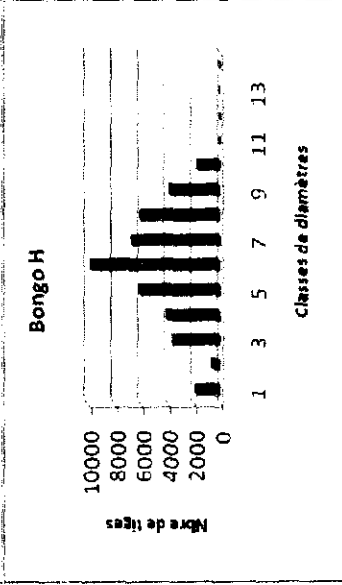
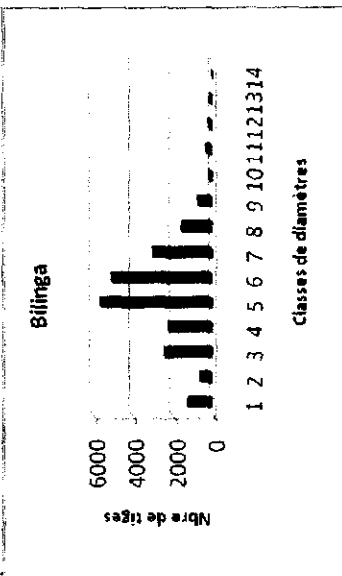
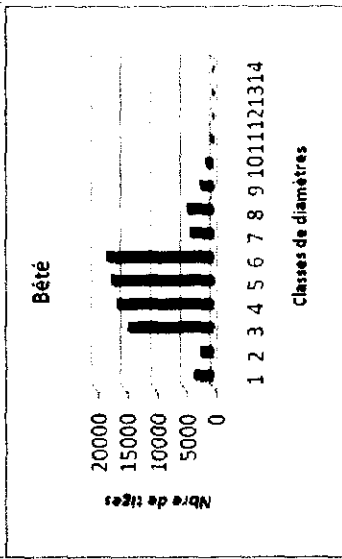
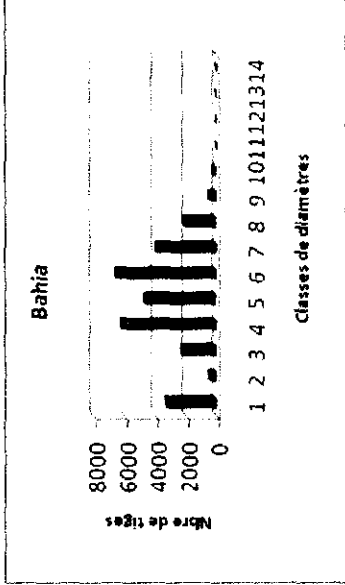
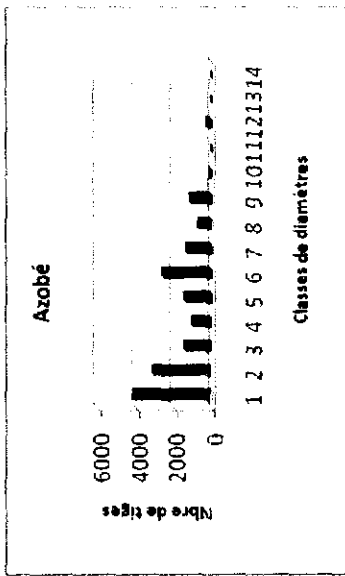
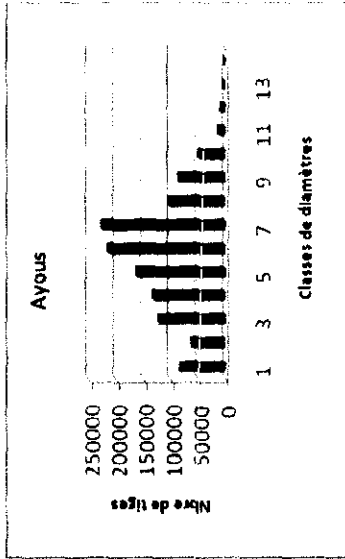
Cette distribution générale présente une forme en **cloche** caractéristique d'une faible régénération et d'une forte représentativité des classes de diamètre médianes. Elles s'observent sur le Bongo H, Ayous, Bilinga, Bossé C, Padouk rouge, Sapelli, etc.

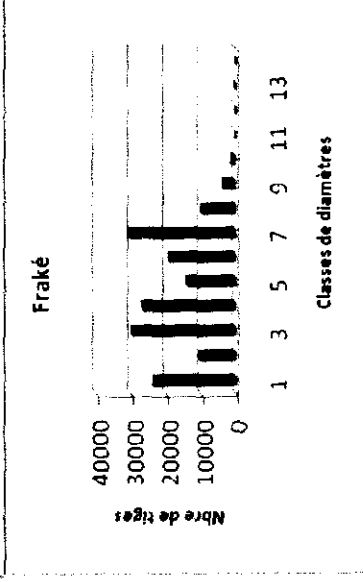
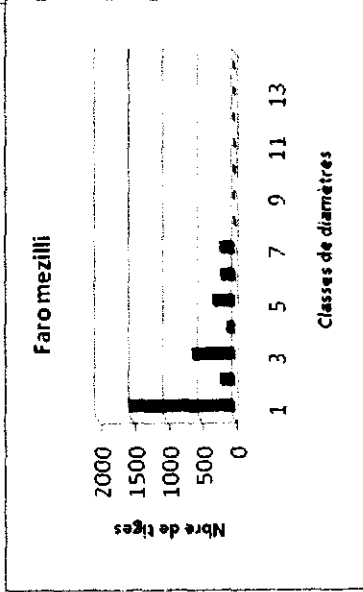
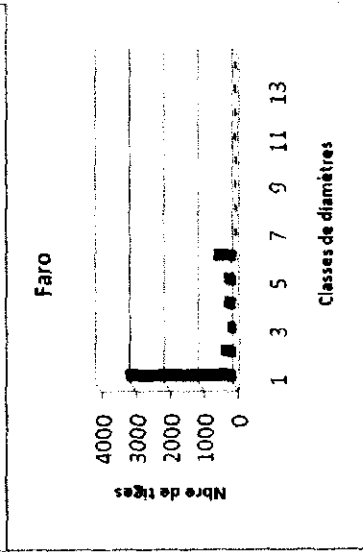
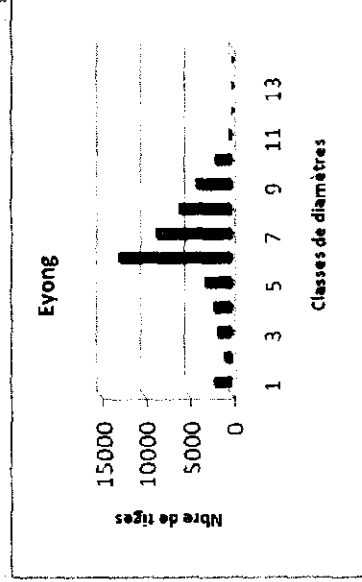
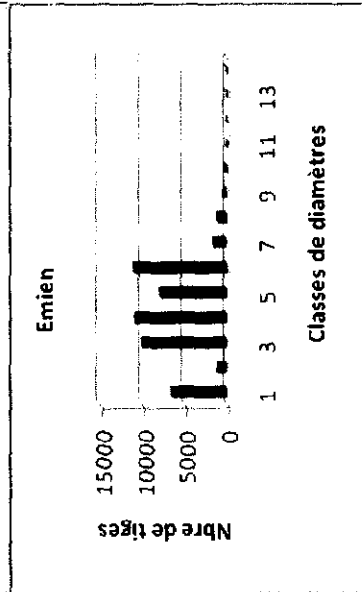
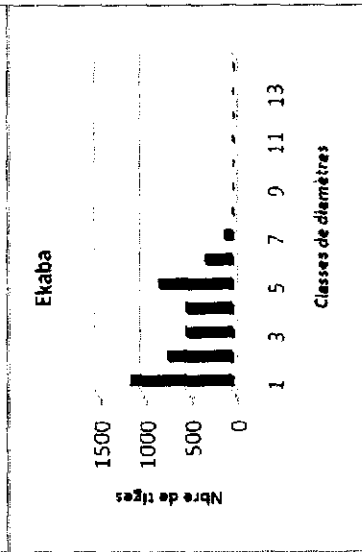
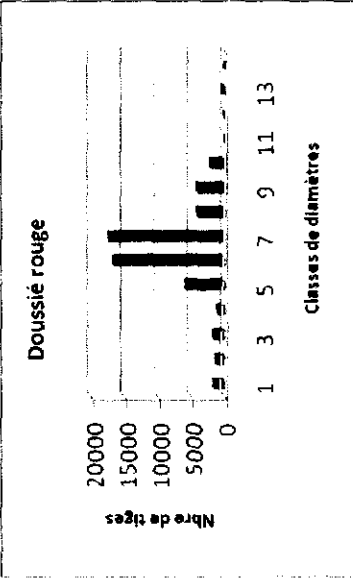
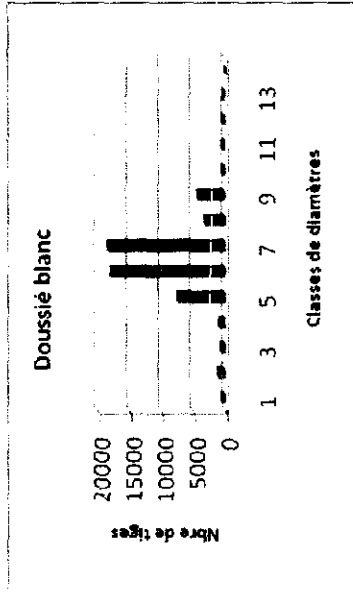
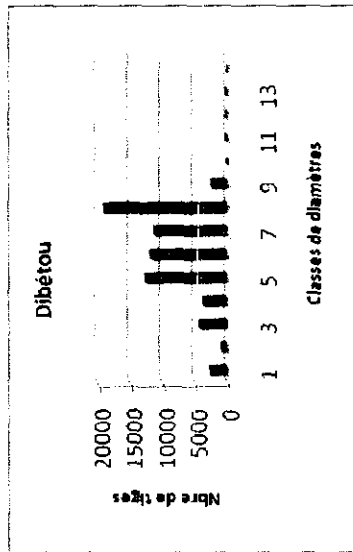
Prise individuellement, l'allure de distribution des essences principales par classe de diamètre présente plusieurs types de structures telles que:

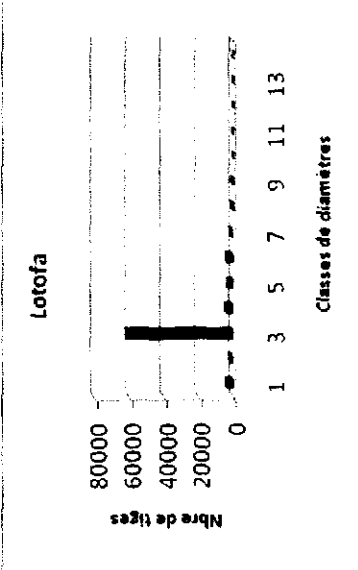
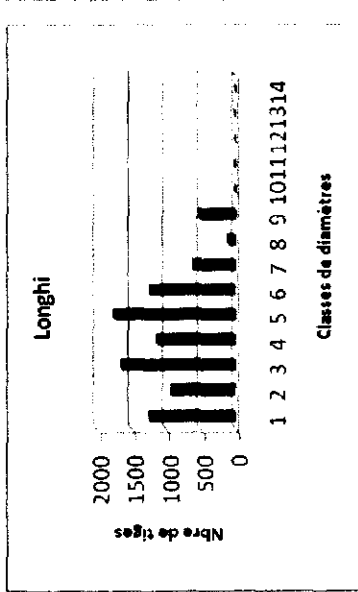
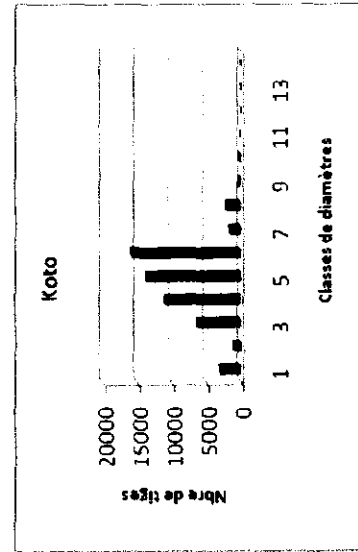
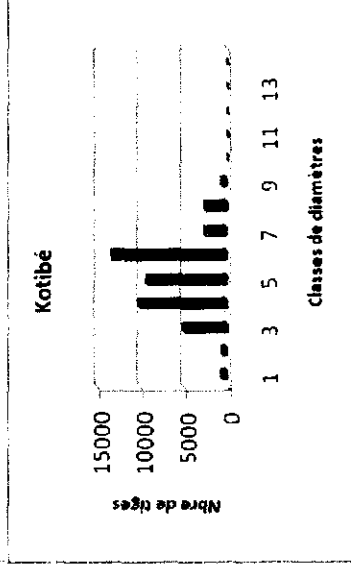
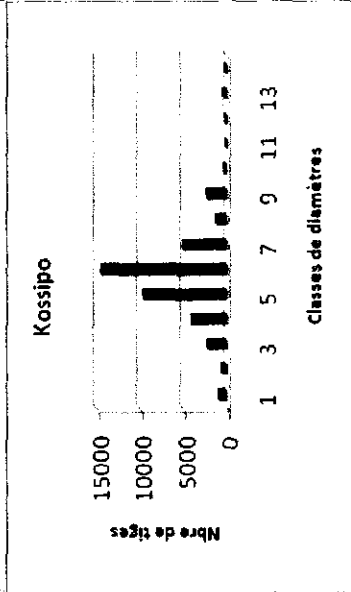
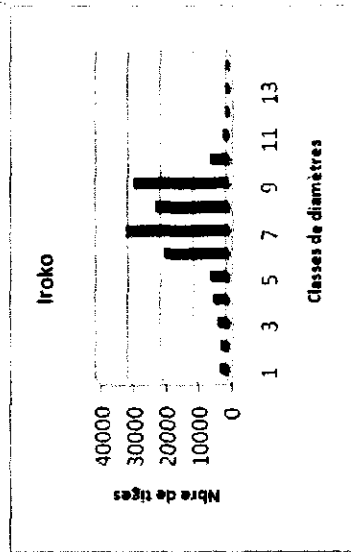
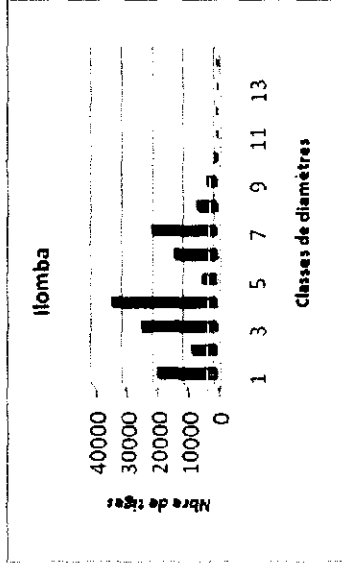
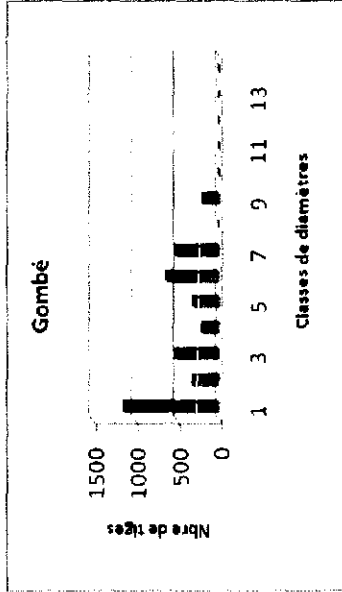
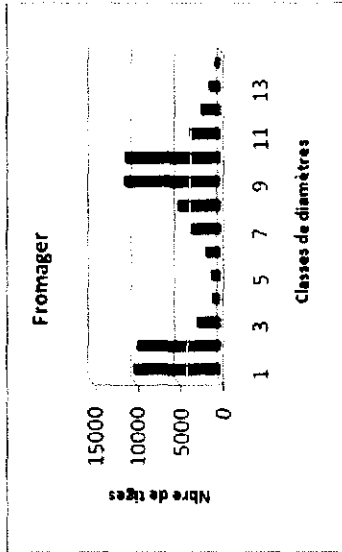
- **exponentielle décroissante irrégulière (J inversé)** à pente plus ou moins forte, caractéristique d'un peuplement à régénération constante dans le temps. Cette spécificité caractérise un peuplement forestier supposé en équilibre (car il y a beaucoup de tiges de petit diamètre et très peu de tiges de gros diamètre).
- **exponentielle décroissante à pente forte** : Elle caractérise les essences de sous bois chez lesquelles les tiges restent concentrées dans les petites classes de diamètre. C'est le cas du Padouk blanc et Acajou blanc.
- **très étalée** : Elle est plus étalée vers les gros diamètres pour les autres essences à l'exception de celles qui présentent une structure diamétrique quelconque avec certaines classes de diamètre complètement vides. Il s'agit notamment de : Azobé, Bossé F, Dabema, Niové, Okan, etc.

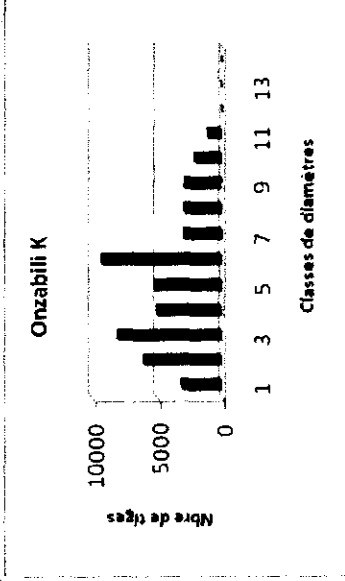
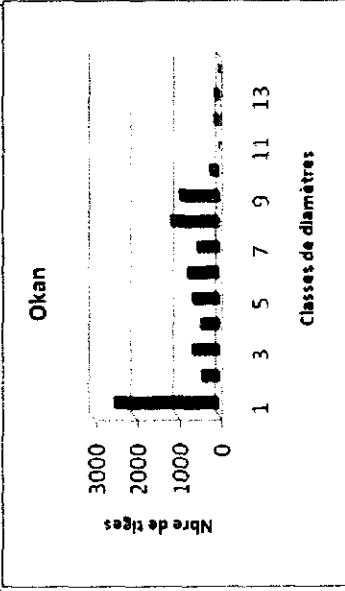
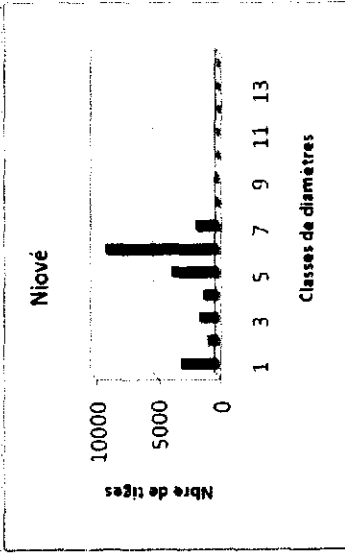
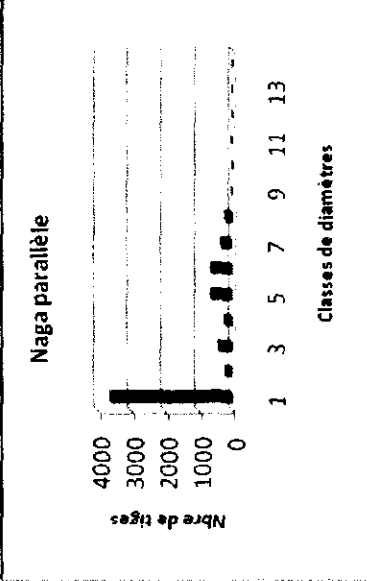
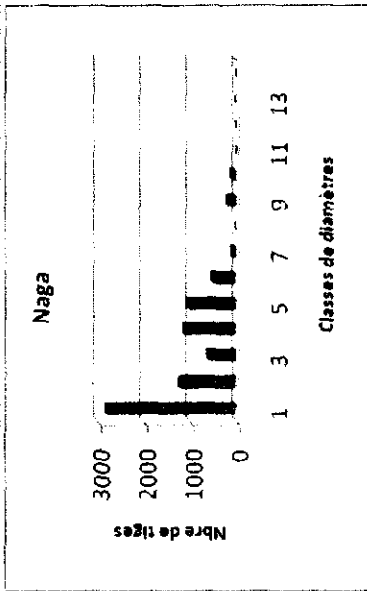
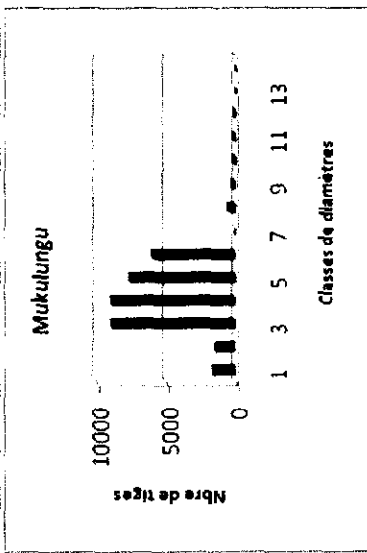
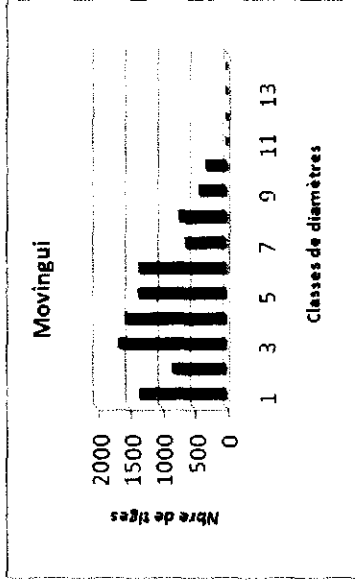
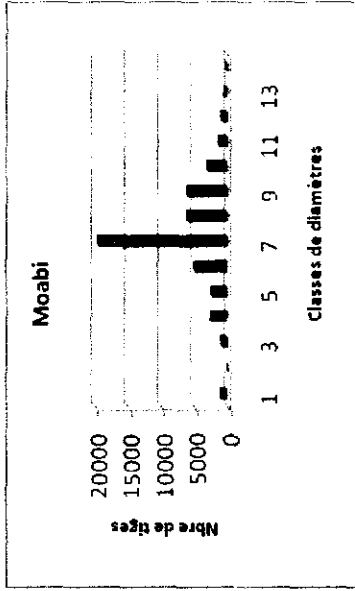
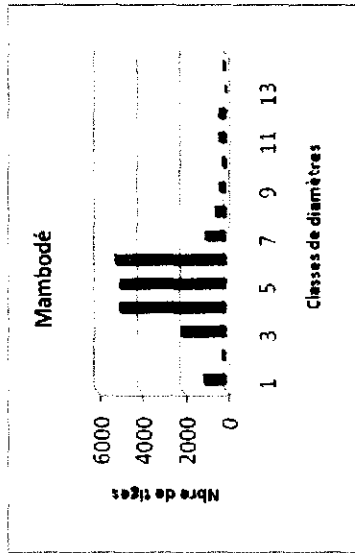
STRUCTURES DIAMETRIQUES











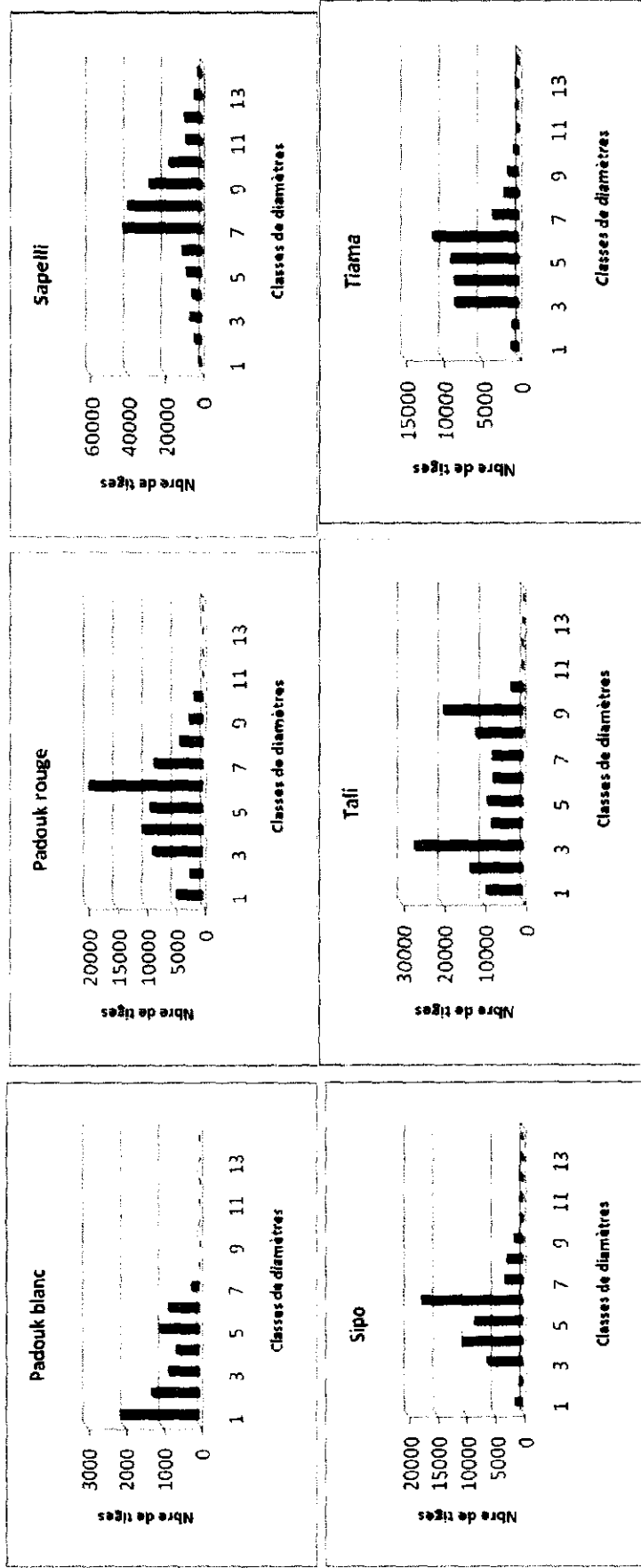


Figure 10 : Structures diamétriques des essences principales

3.2.3 Contenu

Les volumes de différentes essences ont été calculés sur la base des tarifs de cubage de la phase III de l'inventaire national. Les résultats obtenus par essence principale toutes strates forestières confondues sont consignées dans le tableau 10 ci-après :

Tableau 10: Distribution des volumes des essences principales inventoriées toutes strates forestières confondues.

Essences	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL	Vol/Expl.
Acajou à grandes folioles	8214	5886	14174	6668	11919	18849	34021	27885	23363	18710	4140	11259	1857	2123	190866	125337
Acajou blanc	486	537	1081	1887	3337	6185	13858	5785	5312	2122	1283	1471	1701	0	45045	31532
Acajou de bassam	1015	1250	9412	23559	44571	44660	176905	90275	163810	39393	18888	16166	6785	1936	638624	514158
Aziélé	15020	6214	27915	18378	36388	33272	34715	19080	20450	11657	12439	6444	7426	4244	253644	186117
Alep	1545	1292	2015	3369	2236	3412	3333	2393	992	1164	0	0	0	0	21749	16898
Andoung brun	1146	2472	28728	29798	36276	77435	19803	4781	5845	1171	2759	0	0	0	210215	148070
Andoung rose	436	214	357	1065	374	1000	639	0	0	0	0	0	0	0	4085	2013
Aningré A	9893	4196	14336	7765	5433	13758	12245	7290	17835	0	1261	0	1713	0	95725	59536
Aningré R	1187	5383	26760	23830	24811	38501	67998	16777	7146	5371	1267	0	0	0	219031	161871
Ayoux	26925	37330	219776	382766	700455	1105746	1731292	998363	1043696	724093	230088	189108	93699	90858	7574194	5101196
Azobé	1403	2561	2356	2461	5643	11940	8684	6258	10537	1153	0	4805	0	0	57801	49020
Bahia	1620	659	4369	19045	22015	47268	22893	20390	6724	3305	0	0	0	0	148288	122595
Bété	1677	2138	22152	40923	63108	80524	22732	33489	21647	13113	1420	0	0	0	302922	236033
Bilinga	654	644	4099	5597	22596	24299	21970	9968	6806	2361	4141	3221	1857	0	108212	50323
Bongo H	1099	710	7179	11519	24701	55714	45415	48931	39092	11103	0	0	0	0	245463	224955
Bonsé C	271	1048	7479	15565	31656	62372	40446	19934	20482	7402	1465	8575	0	2271	218966	100576
Bonsé F	123	247	1115	0	1111	505	2632	833	0	1235	0	0	0	0	7801	4699
Dabéma	7517	4939	51346	86918	45357	42689	20405	16727	23343	24530	22067	12882	12996	14876	386592	235872
Dibefou	970	733	7806	11432	53435	65464	83555	175562	29833	0	1525	1748	2000	0	434062	294222
Doussié blanc	991	393	2181	6944	31294	58141	127917	29019	47403	5494	4958	5790	8970	0	329494	229552
Doussié rouge	413	510	2050	5025	39048	56658	126532	37167	47450	17862	0	0	4476	0	337192	233488
Ekaba	879	753	891	1161	2972	1489	638	0	0	0	0	0	0	0	8782	5098
Emien	4414	1288	16395	28528	29796	54534	9560	8776	2921	1168	0	0	0	0	157378	135282
Eyang	1408	1136	3906	6772	14947	77532	66546	56251	45870	25244	3288	0	0	0	302900	296450
Faro	1796	644	356	799	1119	2977	0	0	0	0	0	0	0	0	7691	4096
Faro mezilli	816	214	1426	267	1113	992	1275	0	0	0	0	0	0	0	6104	3380
Fraké	14919	7408	59538	59344	54031	105711	182597	78168	34051	15174	0	0	0	0	610940	469750

Fromager	5881	9582	4632	2135	3730	7946	20419	38247	104201	138023	46985	35399	22289	10612	450079	429983
Gombé	599	323	1063	534	1117	3477	3204	0	1951	0	0	0	0	0	12267	9748
Itomba	9521	9241	43035	85910	18534	68565	132955	49212	32617	10522	0	0	0	2112	462223	314516
Iroko	780	4131	5624	11927	21851	104344	208191	188461	312940	78005	26220	19399	14593	9565	1006030	460722
Kossipo	796	876	5111	13254	40916	82487	36597	10688	24129	5149	1519	3535	12200	4642	241899	98459
Kotibé	347	602	7786	24042	31303	61930	15813	19716	7126	0	0	0	0	0	168665	159930
Koto	1634	1499	11941	27721	48385	79608	10837	18328	3915	1168	0	0	0	0	205037	162241
Longhi	555	770	2175	2171	5795	5712	3798	840	5230	0	0	0	0	0	27047	21376
Lotofa	1868	1707	107003	12293	12313	23360	5299	2918	2440	0	0	0	0	0	169201	58623
Mambodé	600	215	3386	13063	15152	28316	5740	3993	2927	2339	4143	4819	0	2128	86820	82619
Moabi	42	0	1655	6876	9987	27297	143588	53936	66810	42206	21594	16519	10574	2413	406498	163116
Movingui	1004	1340	3642	4446	5955	6677	4187	5955	4135	3659	0	0	0	0	40980	30547
Mukulungu	979	1507	16336	23087	29869	26848	0	3989	1946	1168	1380	1606	0	0	108715	66806
Naga	1853	1291	713	2398	4095	2483	1272	0	1951	1169	0	0	0	0	17225	10969
Naga parallèle	2016	214	712	800	2613	2977	1915	1592	0	0	0	0	0	0	12840	9097
Niové	2233	967	2443	2940	11925	41054	11464	799	975	0	0	0	0	0	74801	69158
Okan	1308	431	1069	1068	2236	3473	3184	8778	8756	2335	0	1609	1860	0	36108	32231
Onzabili K	2726	6048	10972	19658	26477	57790	19498	13171	10737	1168	1384	0	0	0	169625	149879
Padouk blanc	1254	1398	1426	1416	3721	3974	1273	0	0	0	0	0	0	0	14463	8969
Padouk rouge	2383	6274	14898	21324	36541	93195	52956	31073	24377	17529	0	0	0	0	300550	255671
Sapelli	379	4318	12167	16061	35848	175401	248069	273243	316227	229134	133384	169138	87294	53153	1753816	988330
Sipo	714	873	13007	30134	33849	107391	23983	24119	16422	6627	4669	5414	6209	2352	275762	89795
Tali	5826	11228	48317	21862	37639	35749	48648	90921	176826	35049	1380	1609	0	0	519056	449685
Tiama	396	581	10890	16342	26596	50617	19777	14867	13183	7111	2884	5198	6157	4786	179386	73964
TOTAL	152533	156013	869202	1162845	1776166	3192297	3901269	2568947	2766427	1518180	556532	525716	304656	208970	19658854	13238554

Les 51 essences principales inventoriées dans l'UFA 10 065 présentent un volume total brut de 19 658 854 m³ et un volume brut exploitable de 13 238 554 m³, bonus compris. Le volume brut total est constitué à près de 68% par neuf essences que sont par ordre d'importance: Ayous, Sapelli, Iroko, Fraké, Acajou de Bassam, Tali, Ilomba, Dibétou et Fromager. Le volume exploitable est principalement constitué de près de 66% par l'Ayous, Sapelli, Fraké, Acajou de bassam, Iroko, Fromager, Tali et Ilomba.

Au regard des essences exploitées en convention provisoire, l'Ayous, le Fraké, le Fromager et le Sapelli peuvent à juste titre être considérées comme essence de choix pour cette forêt, d'autant plus qu'elles constituent près de 65% du volume annuel exploité par la SFW pendant la convention provisoire d'exploitation.

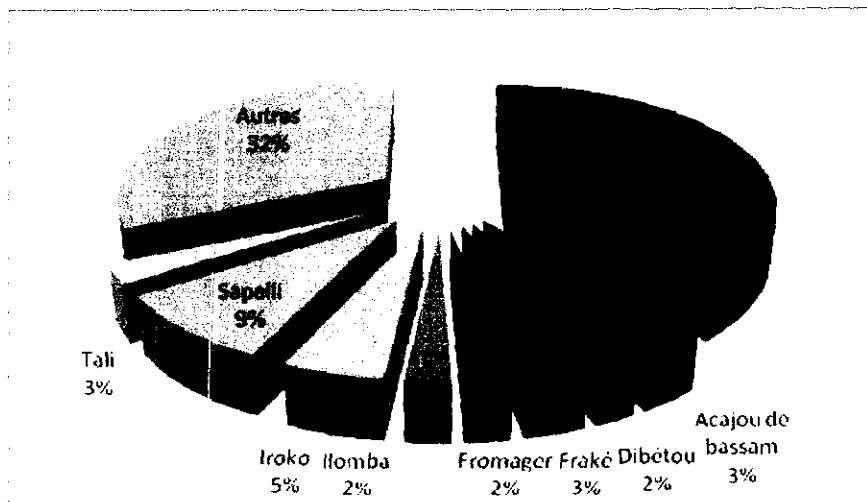


Figure 11. Représentativité des volumes bruts totaux de quelques essences principales toutes strates forestières confondues

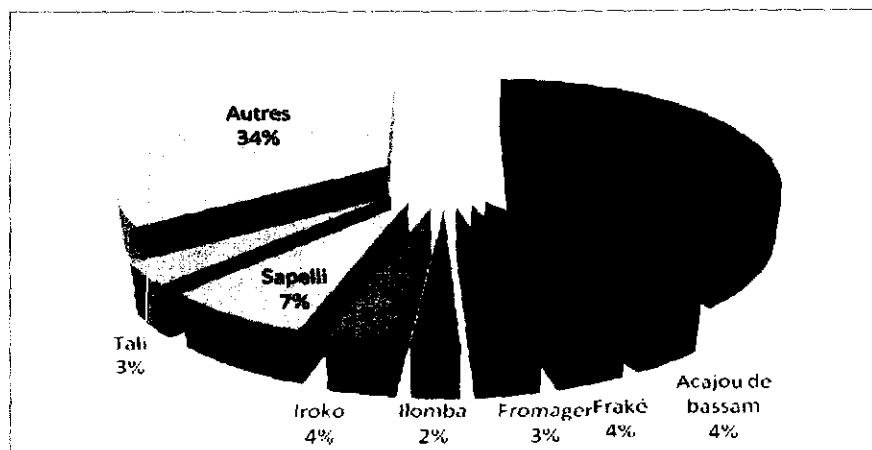


Figure 12. Représentativité des volumes exploitables de quelques essences principales de l'UFA 10 065 (toutes strates forestières confondues)

3.3 Productivité de la forêt

3.3.1 Accroissements

Les accroissements utilisés dans cet aménagement sont ceux fixés par l'administration forestière. Ils sont contenus dans les fiches techniques de l'arrêté 0222 et donnés dans le tableau 11 ci-après pour les essences principales résultant de l'inventaire réalisé:

Tableau 11: Accroissements annuels moyens des essences principales

Essences	AAM (cm)
Abam à poils rouges	0,5
Abam fruit jaune	0,5
Acajou à grandes folioles	0,7
Acajou de Bassam	0,7
Acajou blanc	0,7
Aiélé / Abel	0,7
Alep	0,4
Andoung brun	0,5
Aningré A	0,5
Aningré R	0,5
Bubinga rouge	0,45
Ayous / Obeche	0,9
Bahia	0,5
Bété	0,5
Bilinga	0,4
Bongo H (Olon)	0,7
Bossé clair	0,5
Bossé foncé	0,5
Bubinga rose	0,45
Dabéma	0,5
Dibétou	0,7
Doussié blanc	0,4
Doussié rouge	0,4
Azobé	0,35
Tiama	0,4
Tiama Congo	0,4

Essences	AAM (cm)
Framiré	0,7
Fraké / Limba	0,7
Fromager / Ceiba	0,9
Ilomba	0,7
Iroko	0,5
Kossipo	0,5
Kotibé	0,4
Koto	0,5
Abam vrai	0,5
Okan	0,4
Longhi	0,5
Lotofa / Nkanang	0,4
Mambodé	0,5
Moabi	0,4
Mukulungu	0,4
Naga parallèle	0,5
Niové	0,4
Emien	0,9
Eyong	0,4
Onzabili K	0,7
Onzabili M	0,7
Padouk blanc	0,6
Padouk rouge	0,45
Sapelli	0,45
Sipo	0,5
Tali	0,5

Ce sont des accroissements linéaires qui ne varient pas d'une classe de diamètre à une autre.

3.3.2 Mortalité

Elle représente la mort naturelle normale des arbres. Dans une forêt en équilibre, elle est plus élevée chez les arbres de petit diamètre et diminue progressivement avec leur croissance. Dans le cadre de cet aménagement, le taux de mortalité utilisé sera de 1% qui est celui fixé dans les fiches techniques de l'arrêté 0222. Il est aussi constant par classes de diamètre.

3.3.3 Dégâts d'exploitation

Les activités d'exploitation forestière occasionnent souvent des dégâts sur le peuplement résiduel. Ces dégâts varient par opération d'exploitation telle l'ouverture du réseau routier et des parcs à bois, le débardage, l'abattage et autres opérations qui vont jusqu'à l'ouverture des layons d'inventaire et des travaux sylvicoles. Ces dégâts ont été fixés dans l'arrêté 0222 à 7% du peuplement

résiduel bien qu'il y ait eu des études menées au Cameroun par le projet API de Dimako et qui les ont estimés à un peu plus (10 %). C'est ce taux officiel qui sera appliqué dans cet aménagement.

4 AMENAGEMENT PROPOSE

4.1 Objectifs d'aménagement assignés à la forêt

Le plan de zonage dans la partie méridionale du pays, ressort deux domaines forestiers :

- **un domaine forestier non permanent** ou à vocations multiples sur lequel les activités agricoles des populations sont pratiquées. C'est aussi dans ce domaine que se rencontrent les forêts attribuées à certaines communautés villageoises et même certaines ventes de coupe et autres coupes de sauvetage autorisées lors de la mise en œuvre des grands projets agro-pastoraux.
- **un domaine forestier permanent** constitué d'aires protégées, de forêts communales et des Unités Forestières dont l'exploitation doit obéir aux prescriptions d'un plan d'aménagement approuvé par l'administration forestière (UFA).

L'objectif principal à court et à long terme de l'aménagement de cette UFA est d'assurer une production soutenue et durable du bois d'œuvre. Spécifiquement, le présent aménagement visera à :

- élaborer un micro zonage de ce massif forestier en fonction des différents faciès obtenus lors de sa stratification ainsi que des résultats des enquêtes socio-économiques réalisées ;
- définir les modalités de gestion de chaque série identifiée dans cette forêt. Il y aura pour cela plus de détails pour la série de production au regard de l'objectif principal de cet aménagement;
- prescrire des traitements sylvicoles à appliquer pour aider ce massif forestier à se reconstituer pendant ou après son exploitation ;
- évaluer la rentabilité de l'exploitation de cette forêt en tenant compte de l'état de dégradation de son essence principale (l'Ayous).

4.2 Affectation des terres et droits d'usage

4.2.1 Affectation des terres

La carte forestière élaborée dans le cadre de la stratification floristique de l'UFA 10 065, ressort 18 strates dont 06 sont considérées comme forêts primaires malgré la différence de densités et des perturbations localisées (DHS b, DHS CHP b, DHS CHP d, DHS CP b, DHS CP d, DHS d) et 07 strates caractérisent la secondarisation de la forêt (SA CHP b, SA CHP d, SA b, SA CP b, SA CP d, SA b, SA d et SJ b). Les terrains boisés à vocation agroforestière sont caractérisés par 02 strates à savoir SAB et SAR.

Les terrains non boisés par contre sont des terres dégradées par les activités anthropiques; ils sont représentés par la strate Cu (culture). A ce niveau, lors de la réalisation des inventaires d'aménagement et des enquêtes socio-économiques, certaines plantations (encore en production) ont été identifiées à l'intérieur de cette UFA. Elles se retrouvent dans les villages localisés le long de l'axe Bélabo- Deng Deng et occupent environ 1,25% de la superficie totale. L'importance négligeable de ces petits espaces ne permet pas d'en faire des enclaves agricoles, d'autant plus que le processus de classement de l'UFA dans le domaine privé de l'Etat qui est en cours prévoit une zone de relocalisation des populations vers le nord du massif. Cette zone qui devra être soustraite du massif, sera réservée aux pratiques agricoles pour les populations.

Les terrains sur sol hydromorphe sont à leur tour constitués de Marécages Inondés Temporairement (MIT), de marécages inondés en Permanence (MIP) et de Marécages à Raphiales (MRA). Selon les normes d'intervention en milieu forestier et par soucis de protection des plans d'eau, les strates MIP et MRA seront de ce fait affectées à la protection.

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

- une série de production;
- une série de protection.

La localisation de ces séries est présentée dans la figure 12 et leurs contenant et contenu dans le tableau 12.

Tableau 12: Superficie des différentes séries identifiées dans l'UFA 10 065

Séries	Strates constitutives	Superficie (ha)	%
Protection	MRA, MIP	5505	5,32
Production	SAR, SAB, DHS b, DHS CHP b, DHS CHP d, DHS CP b, DHS CP d, DHS d, SA CHP b, SA CHP d, SA b, SA CP b, SA CP d, SA b, SA d, SJ b, MIT, Cu	97995	94,68
Total		103500	100

4.2.2 Série de production

La superficie de l'UFA couverte par les strates forestières sur sol ferme, constituera la série de production vouée à l'exploitation de la matière ligneuse selon les principes d'aménagement durable. La chasse, la pêche, la récolte du bois de service et des produits forestiers autres que le bois d'œuvre seront permises, sauf à l'intérieur des assiettes annuelles de coupe pour des questions de sécurité. Par contre, l'agriculture y est interdite.

4.2.3 Série de protection

L'UFA 10 065 est située à proximité de la réserve de Deng Deng qui a été classée comme zone ayant une priorité élevée pour la conservation de la biodiversité au Cameroun (MINEF/WWF, 2002). A cet effet, sa gestion est prévue de manière à s'intégrer dans la problématique globale de la conservation de la zone.

De manière spécifique, l'espace le long des cours d'eau représenté par les strates marécageuses inondées en permanence et celles à raphiales, a été sauvegardé en série de protection. Les activités de chasse et de pêche seront autorisées aux populations riveraines du massif pour leurs besoins domestiques. La cueillette sera restreinte aux fruits et aux écorces tout en évitant de ne pas nuire à la croissance, au développement et à la survie de la végétation.

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

4.2.4 Droits d'usage

Le processus de classement de l'UFA 10 065 suit son cours. Seul son acte de classement précisera les activités que les populations pourront continuer à mener dans cette forêt et qui rentrent dans l'exercice de leurs droits d'usage. Il s'agit notamment de:

- La collecte libre des produits forestiers non ligneux: Les populations riveraines continueront à collecter librement dans cette forêt le bois de chauffage et les petits matériaux de construction

(liane, rotin, bambou et même les perches ...). Elles continueront également à s'y approvisionner librement en plantes médicinales et certains autres produits qui rentrent dans leur alimentation (fruits, chenilles, feuilles, miel, écorces et mêmes racines ...).

- La seule forme de chasse autorisée sera la chasse traditionnelle. Toutefois, en raison des dérapages qu'elle occasionne, elle sera réglementée. Il en sera de même pour l'exploitation de certaines espèces ligneuses et non ligneuses commercialisées.

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

13.

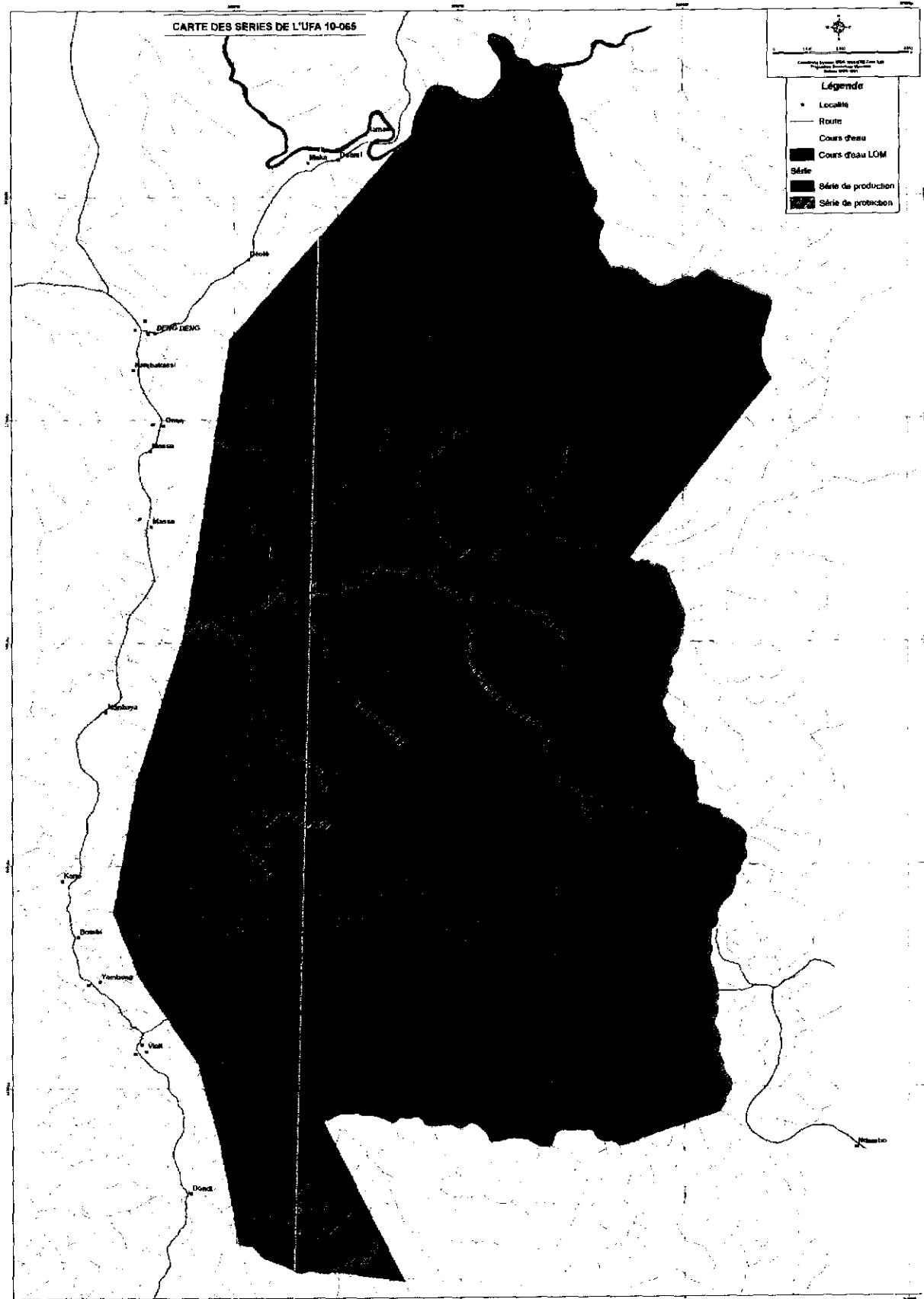


Figure 13. Carte des affectations de l'UFA 10 065

Tableau 13: Conduite des activités par affectation à l'intérieur de l'UFA 10 065

Séries	Production ligneuse (FOR)	Protection
Activités		
Exploitation forestière industrielle	Elle se fera conformément aux prescriptions de ce plan d'aménagement approuvé	Interdite
Extraction de sable, gravier et latérite	Activité autorisée mais soumise à une restriction spatiale car elle ne pourra se dérouler que dans certaines zones marécageuses inondées temporairement	Interdite
Récolte de bois de service	Elle sera réglementée car les perches et les gaulis à exploiter vont compromettre l'équilibre de certaines essences sollicitées	Interdite
Récolte de bambou et de rotin	Elle est autorisée	Interdite
Chasse de subsistance	Autorisée mais soumise à une réglementation qui sera bien vulgarisée auprès des populations	Autorisée mais réglementée
Pêche de subsistance	Autorisée mais l'utilisation des produits toxiques est interdite dans les méthodes de pêche à promouvoir	Autorisée dans les mêmes conditions que dans la série de production
Ramassage des fruits sauvages	Autorisé dans toute la série de production mais il connaîtra des moments de restriction lors des périodes de collecte des graines pour la confection des pépinières d'enrichissement de la forêt	Autorisé avec les mêmes prescriptions
Cueillette de subsistance	Autorisée	Autorisée
Agriculture	Strictement interdite en raison de la vocation primaire de cette UFA. Certaines dispositions particulières seront prises pour le contrôle de cette activité	Interdite
Sciage en long	Il est strictement interdit et ne pourra se faire que sur autorisation du concessionnaire et suivant la réglementation en vigueur	Strictement interdit

La gestion des produits forestiers dont l'exploitation est réglementée se fera suivant les clauses arrêtées d'un commun accord entre le concessionnaire et l'Administration forestière. Ces clauses seront bien vulgarisées auprès des populations. Elles concerneront entre autres la lutte anti-braconnage, l'utilisation interdite des appâts empoisonnés (produits chimiques, etc.), les techniques d'exploitation de certaines essences forestières.

4.3 Aménagement de la série de production

4.3.1 Essences soumises à l'aménagement

Toutes les essences principales inventoriées constituent les essences aménagement qui sont celles sur lesquelles porteront toutes les décisions d'aménagement à prendre.

Les différentes essences principales inventoriées dans la série de production sont contenues dans les tables de peuplement et de stock ci-après :

TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)

Tableau 14: Table de peuplement (essences principales, toutes UC, strates FOR)

Forêt: UFA N° 10065, Concessionnaire: Société Forestière Wandja SFW, No de rapport: 02979548

Essences	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges>=DME
Acajou à grandes folioles	1101	0,53	48796	14128
Acajou blanc	1102	0,11	9999	4330
Acajou de bassam	1103	1,21	112604	69844
Aiélé	1301	0,87	80992	29552
Alep	1304	0,09	8658	3608
Andoung brun	1305	0,67	62038	29989
Andoung rose	1306	0,02	2060	414
Aningré A	1201	0,46	42599	10195
Aningré R	1202	0,68	63041	30814
Avous	1105	13,74	1274610	495261
Azobé	1106	0,19	17304	7630
Bahia	1204	0,33	30183	17923
Bété	1107	0,89	82118	46472
Bilinga	1308	0,25	23180	6081
Bongo H	1205	0,48	44091	33992
Bossé C	1108	0,50	45942	11639
Bossé F	1109	0,02	2267	618
Dabéma	1310	1,23	113945	34922
Dibétou	1110	0,74	69007	32962
Doussié blanc	1111	0,60	55831	27196
Doussié rouge	1112	0,60	55634	27717
Ekaba	1314	0,04	4115	1233
Emien	1316	0,54	50247	32646
Eyong	1209	0,46	42952	38523
Faro	1319	0,05	5042	927
Faro mezilli	1665	0,03	3189	719
Fraké	1320	1,81	168188	78185
Fromager	1321	0,69	63653	41323
Gombé	1322	0,04	3810	1652
Ilomba	1324	1,46	135431	49864
Iroko	1116	1,41	130338	38427
Kossipo	1117	0,46	42242	10096

Kotibé	1118	0,49	45423	38832
Koto	1326	0,60	55310	33891
Longhi	1210	0,10	9166	4224
Lotofa	1212	0,86	80162	12681
Mambodé	1332	0,23	21016	17719
Moabi	1120	0,54	49648	12155
Movingui	1213	0,11	10091	4738
Mukulungu	1333	0,38	35542	14623
Naga	1335	0,08	7724	1957
Naga parallèle	1336	0,07	6179	1753
Niové	1338	0,23	20912	14632
Okan	1341	0,09	8242	4326
Onzabili K	1342	0,52	48629	33381
Padouk blanc	1344	0,07	6796	2059
Padouk rouge	1345	0,76	70569	45032
Sapelli	1122	1,99	184292	69027
Sipo	1123	0,58	53359	8965
Tali	1346	1,22	113236	65040
Tiama	1124	0,50	46772	8450
TOTAL		40,61	3 767 174	1 622 367

La distribution des effectifs des essences principales inventoriées par classe de diamètre pour la série de production est consignée dans le tableau ci-après :

Tableau 15: Distribution des effectifs dans la série de production.

Essences	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL	Ttg/Expl
Acajou à grandes folioles	11988	4973	8437	2269	3192	3809	5258	3609	2581	1548	309	618	103	103	48796	14128
Acajou blanc	1028	619	721	825	1032	1444	2372	824	618	205	105	103	103	0	9999	4330
Acajou de bassam	2473	1441	5118	8789	13502	11436	30925	12970	18949	3912	1545	1030	412	103	112604	69844
Aiélé	17500	5582	16462	11895	9673	6905	5768	2364	2164	823	928	310	412	206	80992	29552
Alep	2673	1237	1139	938	618	917	619	309	105	103	0	0	0	0	8658	3608
Andoung brun	2165	2265	15690	11928	9684	15384	3199	794	618	103	206	0	0	0	62038	29989
Andoung rose	823	205	207	412	103	208	103	0	0	0	0	0	0	0	2060	414
Aningré A	16650	3189	9368	3197	1545	3188	2167	1030	2059	0	103	0	103	0	42599	10195
Aningré R	1250	1311	15714	13953	7080	7562	12262	2166	925	716	103	0	0	0	63041	30814
Ayous	83314	62460	121827	133628	163733	214387	226093	101793	86890	50096	13491	9480	4018	3399	1274610	495261
Azobé	1115	1088	2441	5030	1442	2576	1341	724	1133	103	0	310	0	0	17304	7630
Bahia	3294	514	2267	6185	4636	6552	3954	2060	515	206	0	0	0	0	30183	17923
Bété	3159	2159	14221	16107	17132	17853	3861	4226	2164	1134	103	0	0	0	82118	46472
Bilinga	1235	627	2398	2192	5598	5048	2991	1544	720	208	309	206	103	0	23180	6081
Bongo H	1855	618	3607	4019	6053	9736	6693	5971	3845	1692	0	0	0	0	44091	33992
Bossé C	1133	1312	4842	6786	8526	11704	5866	2367	2062	624	103	515	0	103	45942	11639
Bossé F	412	206	619	0	309	103	412	103	0	103	0	0	0	0	2267	618
Dabéma	13584	4320	28861	32257	12570	8757	3193	2060	2470	2061	1545	824	721	722	113945	34922
Dibétou	2690	877	4248	3657	12722	11850	11253	19033	2369	0	103	103	103	0	69007	32962
Doussié blanc	601	1033	752	885	7447	17917	18297	3194	4221	453	311	309	412	0	58931	27196
Doussié rouge	1545	1310	1617	1059	5747	16638	17334	4016	4123	2039	0	0	206	0	55634	27717
Ekaba	1131	721	515	514	821	309	103	0	0	0	0	0	0	0	4115	1233
Ernién	6526	1131	9944	10812	7826	10918	1544	1134	309	103	0	0	0	0	50247	32646
Eyong	1956	825	1647	2061	3092	12716	8603	5974	4017	1856	206	0	0	0	42952	38523
Faro	3190	411	205	309	309	618	0	0	0	0	0	0	0	0	5042	927
Faro mezilli	1542	205	619	103	308	206	206	0	0	0	0	0	0	0	3189	719

Fraké	23566	10167	29673	26597	14117	19011	30390	9788	3540	1338	0	0	0	0	0	0	168188	78185
Fromager	10008	9645	2677	825	1031	1649	3298	4944	11023	11030	3507	2265	1236	515	515	63653	41323	
Gombé	1131	309	511	206	309	622	515	0	206	0	0	0	0	0	0	3810	1652	
Ilomba	19305	7826	24511	33924	4713	13755	20963	6362	3143	928	0	0	0	0	0	135431	49864	
Iroko	2555	2543	3289	4429	5638	19747	31296	22414	28757	5775	1756	1005	721	412	412	130338	38427	
Kossipo	925	619	2268	4198	9657	14481	5048	1238	2368	411	103	206	516	206	206	42242	10096	
Kotibé	822	716	5053	10096	9270	13410	2679	2656	721	0	0	0	0	0	0	45423	38832	
Koto	2969	1128	6300	11022	13697	15785	1698	2194	414	103	0	0	0	0	0	55310	33891	
Longhi	1239	927	1647	1130	1755	1231	618	105	515	0	0	0	0	0	0	9166	4224	
Lotofa	4012	1750	61720	4278	3092	4072	723	309	206	0	0	0	0	0	0	80162	12681	
Mambodé	1031	206	2060	4944	4942	5150	930	516	310	206	309	308	0	103	103	21016	17719	
Moabi	1029	0	927	2575	2447	4896	19566	6053	6132	3063	1414	928	515	103	103	49648	12155	
Movingui	1336	823	1652	1543	1342	1335	619	721	413	308	0	0	0	0	0	10091	4738	
Mfukulungu	1644	1443	8908	8924	7623	5970	0	516	206	103	103	103	0	0	0	35542	14623	
Naga	2804	1230	609	1124	1029	515	103	0	206	103	0	0	0	0	0	7724	1957	
Naga parallèle	3603	205	412	207	620	618	309	206	0	0	0	0	0	0	0	6179	1753	
Niové	2916	824	1405	1136	3696	8980	1749	103	103	0	0	0	0	0	0	20912	14632	
Okan	2473	413	618	413	618	721	514	1135	926	206	0	103	103	0	0	8242	4326	
Onzabili K	3101	4908	7238	6700	6371	8245	2987	2944	2928	2103	1103	0	0	0	0	48629	33381	
Padouk blanc	2061	1236	824	616	1028	825	206	0	0	0	0	0	0	0	0	6796	2059	
Padouk rouge	4543	2261	8537	10196	9090	19558	8348	4017	2472	1546	0	0	0	0	0	70569	45032	
Sapelli	1236	3911	5873	4942	8035	10270	41580	39417	28031	17201	8344	9063	4224	2165	2165	184292	69027	
Sipo	1339	718	6075	10476	8344	17442	3143	2758	1519	515	309	309	309	103	103	53359	8965	
Tali	8802	12934	26460	7741	8584	7345	7523	11340	19312	2989	103	103	0	0	0	113236	65040	
Tiama	1029	824	8240	8313	8836	11079	3427	1955	1417	618	206	310	310	206	206	46772	8450	
TOTAL	290311	168206	490975	446364	440588	605451	562648	299957	257727	116632	36727	28511	14630	8450	8450	3767174	1622367	

Dans cette table de peuplement de la série de production, les essences de la classe de qualité D n'ont pas été exclues de la compilation. Les volumes bruts totaux et exploitables quant à eux sont contenus dans la table de stock ci-après.

TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)

Tableau 16: Table de stock (essences principales, toutes UC, strates FOR)

Forêt: UFA N° 10065, Concessionnaire: Société Forestière Wandja SFW, No de rapport: 02979548

Essences	CODE	Vol/ha	Vol.Total	Vol.>=DME
Acajou à grandes folioles	1101	1,95	180706	119694
Acajou blanc	1102	0,48	44470	30958
Acajou de bassam	1103	6,78	629003	507342
Aiélé	1301	2,61	241954	178753
Alep	1304	0,23	21075	16633
Andoung brun	1305	2,22	206277	144859
Andoung rose	1306	0,04	4085	2013
Aningré A	1201	0,99	91820	59198
Aningré R	1202	2,28	211537	155620
Ayous	1105	80,57	7473244	5034542
Azobé	1106	0,60	55346	46925
Bahia	1204	1,56	145155	120187
Bété	1107	3,22	298979	232814
Bilinga	1308	1,12	103944	47784
Bongo H	1205	2,58	239642	219807
Bossé C	1108	2,29	212369	96473
Bossé F	1109	0,08	7534	4699
Dabéma	1310	4,09	379346	231415
Dibétou	1110	4,48	415503	282310
Doussié blanc	1111	3,47	322224	225416
Doussié rouge	1112	3,55	329331	226623
Ekaba	1314	0,09	8620	5098
Emien	1316	1,66	153686	132269
Eyong	1209	3,20	297264	291043
Faro	1319	0,08	7474	4096
Faro mezilli	1665	0,06	5749	3380
Fraké	1320	6,33	587292	452996
Fromager	1321	4,73	438691	419028
Gombé	1322	0,13	11842	9377
Ilomba	1324	4,82	447381	303615
Iroko	1116	10,51	974700	441958
Kossipo	1117	2,55	236507	95721
Kotibé	1118	1,76	162797	154312
Koto	1326	2,15	199676	157797
Longhi	1210	0,28	26328	20908
Lotofa	1212	1,80	167282	56928
Mambodé	1332	0,92	85567	81366

Moabi	1120	4,23	392490	156720
Movingui	1213	0,44	40641	30547
Mukulungu	1333	1,14	105637	65077
Naga	1335	0,17	15668	9964
Naga parallèle	1336	0,13	12095	8726
Niové	1338	0,78	72523	67041
Okan	1341	0,39	36108	32231
Onzabili K	1342	1,79	165756	146527
Padouk blanc	1344	0,15	14247	8969
Padouk rouge	1345	3,17	293567	249439
Sapelli	1122	18,62	1727154	972584
Sipo	1123	2,91	270014	88141
Tali	1346	5,40	500939	436517
Tiama	1124	1,90	175943	73210
TOTAL		207,51	19 247 184	12 959 650

Les essences principales inventoriées dans la série de production présentent un volume brut exploitable de 12 959 650 m³. C'est sur ces essences que vont s'appliquer les décisions d'aménagement.

4.3.1.1 Essences exclues de l'exploitation

Certaines essences principales inventoriées, suivant la table de peuplement de la série de production, sont très faiblement représentées dans cette UFA. Elles ont en effet moins de 5 tiges pour 100 ha. Ces essences sont contenues dans le tableau 17 ci-après et se retrouvent déjà parmi celles qui présentent des structures diamétriques très étalées avec beaucoup de classes de diamètre complètement vides. Elles sont pour cela interdites à l'exploitation.

Tableau 17: Liste des essences exclues de l'exploitation

Essences	Code	DME	Tiges/ha	Tiges Total	Tiges \geq DME	Vol \geq DME
Andoung rose	1306	60	0,02	2060	414	2013
Bossé F	1109	80	0,02	2267	618	4699
Ekaba	1314	60	0,04	4115	1233	5098
Faro mezilli	1665	60	0,03	3189	719	3380
Gombé	1322	60	0,04	3810	1652	9377
TOTAL			0,15	15441	4636	24567

Les principes de durabilité dans la gestion des ressources de ce massif forestier et le souci de pérennisation des essences amènent à interdire l'exploitation de ces 5 essences représentant 0,19 % du volume brut exploitable de toutes les essences principales inventoriées, soit 24567 m³.

4.3.1.2 Essences retenues pour le calcul de la possibilité

Une vingtaine (24) d'essences principales sur les 46 restantes ont été retenues pour le calcul de la possibilité. Elles font un volume brut exploitable de 11 106 338 m³ comme l'indique le tableau 18 et représentent 85,86 % du volume brut exploitable initial de toutes les essences principales autorisées à l'exploitation dans la série de production.

Tableau 18: Essences retenues pour le calcul de la possibilité

Essences	Code	DME	DME<Vol<DME+40	Bonus	Total Expl.	%Total Expl.
Acajou de bassam	1103	80	465031	42311	507342	3.92
Aiélé	1301	60	120018	58735	178753	1.38
Aningré A	1201	60	38388	20810	59198	0.46
Aningré R	1202	60	141836	13784	155620	1.20
Ayous	1105	80	4439537	595005	5034542	38.92
Azobé	1106	60	30430	16495	46925	0.36
Bété	1107	60	197613	35201	232814	1.80
Bossé C	1108	80	84161	12312	96473	0.75
Dabéma	1310	60	123257	108159	231415	1.79
Doussié blanc	1111	80	205697	19719	225416	1.74
Doussié rouge	1112	80	222147	4476	226623	1.75
Eyong	1209	50	160390	130653	291043	2.25
Fraké	1320	60	404741	48255	452996	3.50
Fromager	1321	50	32325	386703	419028	3.24
Ilomba	1324	60	263383	40232	303615	2.35
Iroko	1116	100	417800	24158	441958	3.42
Kossipo	1117	80	75848	19873	95721	0.74

Lotofa	1212	50	51570	5358	56928	0.44
Moabi	1120	100	143733	12987	156720	1.21
Onzabili K	1342	50	121038	25490	146527	1.13
Padouk rouge	1345	60	208544	40896	249439	1.93
Sapelli	1122	100	834540	138044	972584	7.52
Sipo	1123	80	69497	18644	88141	0.68
Tali	1346	50	139907	296609	436517	3.37
TOTAL			8991431	2114907	11106338	85,86

Une autre vingtaine (22) d'essences sont dans les essences complémentaires top 50. Au vu de leur potentiel exploitable intéressant, elles seront exploitées au DME/ADM. Ces essences pourront alors être exploitées en fonction de la demande et de leur valeur sur le marché du moment (Tableau 19)

Tableau 19: Essences complémentaires TOP 50

Essences	Code	DME	DME<Vol<DME+40	Bonus	Total Expl.	% Total Expl.
Acajou à grandes folioles	1101	80	101917	17777	119694	0.93
Acajou blanc	1102	80	26503	4455	30958	0.24
Alep	1304	50	12085	4548	16633	0.13
Andoung brun	1305	60	135084	9775	144859	1.12
Bahia	1204	60	110158	10029	120187	0.93
Bilinga	1308	80	38566	9219	47784	0.37
Bongo H	1205	60	170635	49172	219807	1.70
Dibétou	1110	80	277037	5273	282310	2.18
Emien	1316	50	119405	12864	132269	1.02
Faro	1319	60	4096	0	4096	0.03
Kotibé	1118	50	129084	25227	154312	1.19
Koto	1326	60	152715	5083	157797	1.22
Longhi	1210	60	15677	5230	20908	0.16
Mambodé	1332	50	61017	20349	81366	0.63
Movingui	1213	60	22754	7793	30547	0.24
Mukufungu	1333	60	58977	6100	65077	0.50
Naga	1335	60	6844	3119	9964	0.08
Naga parallèle	1336	60	8726	0	8726	0.07
Niové	1338	50	65267	1774	67041	0.52
Okan	1341	60	17670	14561	32231	0.25
Padouk blanc	1344	60	8969	0	8969	0.07
Tiama	1124	80	54184	19025	73210	0.57
TOTAL			1 597 368	231 375	1 828 744	14,14

4.3.2 Taux de reconstitution et détermination des paramètres d'aménagement

4.3.2.1 La rotation

Elle a été fixée à un minimum de 30 ans par l'arrêté 0222. Les exploitations antérieures par vente de coupe de la périphérie de ce massif forestier l'ont perturbé par endroit. Il en est de même de certaines pratiques agricoles. Cependant l'analyse des données de l'inventaire forestier ne permet pas de rallonger ce temps de rotation. C'est pour cette raison que dans cet aménagement, elle sera maintenue à 30 ans.

4.3.2.2 Les DME/AME

Les taux de reconstitution du nombre de tiges exploitées ont été calculés pour chaque essence sur la base des DME administratifs et de la rotation ci-dessus fixée. Ils ont été calculés par application de la formule suivante:

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

Avec N_o = Effectif reconstitué après 30 ans

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

α = Mortalité estimée à 1%

T = Rotation fixée à 30 ans

N_p = Effectif exploité

Les différents résultats obtenus sur la base des diamètres d'exploitabilité administratifs sont consignés dans le tableau 20 ci-après.

Tableau 20: Taux de reconstitution obtenus à partir des DME administratifs

Essences	Code	DME/ADM	AAM	%Re
Aiélé	1301	60	0,7	56,0304
Aningré A	1201	60	0,5	68,3671
Aningré R	1202	60	0,5	51,6118
Ayous	1105	80	0,9	69,7966
Azobé	1106	60	0,35	58,2641
Bossé C	1108	80	0,5	84,4810
Dabéma	1310	60	0,5	120,8327
Doussié blanc	1111	80	0,4	51,0227
Fraké	1320	60	0,7	53,7592
Fromager	1321	50	0,9	195,4413
Ilomba	1324	60	0,7	88,9591
Iroko	1116	100	0,5	52,8917
Kossipo	1117	80	0,5	146,5352
Lotofa	1212	50	0,4	351,0011
Moabi	1120	100	0,4	59,4259

Ilomba	1324	60	0,7	60	88,9591
Iroko	1116	100	0,5	100	52,8917
Kossipo	1117	80	0,5	80	146,5352
Lotofa	1212	50	0,4	50	351,0011
Moabi	1120	100	0,4	100	59,4259
Sapelli	1122	100	0,45	100	52,4219
Sipo	1123	80	0,5	80	187,3816
Tali	1346	50	0,4	50	64,0590
Acajou de Bassam	1103	80	0,7	90	63,7642
Bété	1107	60	0,5	70	91,9202
Doussié rouge	1112	80	0,4	90	131,8763
Padouk rouge	1345	60	0,45	80	134,0960
Eyong	1209	50	0,4	80	106,6258
Onzabili K	1342	50	0,7	80	314,5144

Il ressort de ce tableau que:

- Le Bété, Acajou de Bassam et Doussié rouge ont eu leur DME augmenté d'une classe ;
- Seul le Padouk Rouge atteint le taux de reconstitution de 50% après deux remontées
- L'Eyong et Onzabili K ont des remontées de trois classes.

4.3.3 Possibilité forestière

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

- la possibilité par contenance qui détermine la superficie annuelle ouverte à l'exploitation. Elle est obtenue en divisant la superficie de chaque Unité Forestière d'Exploitation par cinq (principe de l'équisurface des assiettes de coupe d'un même bloc quinquennal).
- la possibilité par volume. Elle détermine le volume de bois à prélever dans une Unité Forestière d'Aménagement. Elle est obtenue en divisant le volume total brut exploitable des essences retenues pour le calcul de la possibilité en tenant compte des DME/AME, par six (principe de l'équivolume des blocs quinquennaux).

Tableau 23: Possibilité calculée par essence principale retenue

Essences	Code	DME	DME<Vol<DME+40	Bonus	Total Expl.
Acajou de bassam	1103	90	290996	42311	333307
Aiélé	1301	60	120018	58735	178753
Aningré A	1201	60	38388	20810	59198
Aningré R	1202	60	141836	13784	155620
Ayous	1105	80	4439537	595005	5034542
Azobé	1106	60	30430	16495	46925
Bété	1107	70	134504	35201	169706
Bossé C	1108	80	84161	12312	96473
Dabéma	1310	60	123257	108159	231415
Doussié blanc	1111	80	205697	19719	225416

Doussié rouge	1112	90	98428	4476	102904
Eyong	1209	80	139600	130653	270254
Fraké	1320	60	404741	48255	452996
Fromager	1321	50	32325	386703	419028
Ilomba	1324	60	263383	40232	303615
Iroko	1116	100	417800	24158	441958
Kossipo	1117	80	75848	19873	95721
Lotofa	1212	50	51570	5358	56928
Moabi	1120	100	143733	12987	156720
Onzabili K	1342	80	19495	25490	44985
Padouk rouge	1345	80	82761	40896	123656
Sapelli	1122	100	834540	138044	972584
Sipo	1123	80	69497	18644	88141
Tali	1346	50	139907	296609	436517
TOTAL			8382453	2114907	10497360

La possibilité totale de ce massif forestier est de **8 382 453 m³**, ce qui donne un prélèvement moyen de **80,99 m³ à l'hectare** dans la série de production. Le volume moyen à exploiter par bloc quinquennal est obtenu en divisant le volume total brut exploitable pour les essences retenues dans le calcul de la possibilité par six.

$$Pq = Vt / 6$$

Avec

Pq = possibilité quinquennale

Vt = Volume total de la série de production

6 = Le nombre de blocs quinquennaux à constituer

On aura alors à exploiter en moyenne par bloc quinquennal environ 1 397 075,5 m³ de bois brut pour un prélèvement annuel de 279 415,1 m³.

4.3.4 Simulation de la production nette

La production nette est l'addition de celle obtenue par la possibilité et les volumes exploitables des autres essences principales non interdites à l'exploitation et non retenues pour le calcul de la possibilité.

Tableau 24: Simulation de la Production nette

Essences	Code	DME	DME<Vol<DME+40	Bonus	Total Expl.
Acajou de bassam	1103	90	290996	42311	333307
Aiélé	1301	60	120018	58735	178753
Aningré A	1201	60	38388	20810	59198
Aningré R	1202	60	141836	13784	155620
Avous	1105	80	4439537	595005	5034542
Azobé	1106	60	30430	16495	46925
Bété	1107	70	134504	35201	169706

Bossé C	1108	80	84161	12312	96473
Dabéma	1310	60	123257	108159	231415
Doussié blanc	1111	80	205697	19719	225416
Doussié rouge	1112	90	98428	4476	102904
Eyong	1209	80	139600	130653	270254
Fraké	1320	60	404741	48255	452996
Fromager	1321	50	32325	386703	419028
Ilomba	1324	60	263383	40232	303615
Iroko	1116	100	417800	24158	441958
Kossipo	1117	80	75848	19873	95721
Lotofa	1212	50	51570	5358	56928
Moabi	1120	100	143733	12987	156720
Onzabili K	1342	80	19495	25490	44985
Padouk rouge	1345	80	82761	40896	123656
Sapelli	1122	100	834540	138044	972584
Sipo	1123	80	69497	18644	88141
Tali	1346	50	139907	296609	436517
TOTAL (essences principales I)			8 382 453	2 114 907	10 497 360
Essences complémentaires TOP 50					
Essences	Code	DME	DME<Vol<DME+40	Bonus	Total Expl.
Acajou à grandes folioles	1101	80	101917	17777	119694
Acajou blanc	1102	80	26503	4455	30958
Alep	1304	50	12085	4548	16633
Andoung brun	1305	60	135084	9775	144859
Bahia	1204	60	110158	10029	120187
Bilinga	1308	80	38566	9219	47784
Bongo H	1205	60	170635	49172	219807
Dibétou	1110	80	277037	5273	282310
Emien	1316	50	119405	12864	132269
Faro	1319	60	4096	0	4096
Kotibé	1118	50	129084	25227	154312
Koto	1326	60	152715	5083	157797
Longhi	1210	60	15677	5230	20908
Mambodé	1332	50	61017	20349	81366
Movingui	1213	60	22754	7793	30547
Mukulungu	1333	60	58977	6100	65077
Naga	1335	60	6844	3119	9964
Naga parallèle	1336	60	8726	0	8726
Niové	1338	50	65267	1774	67041
Okan	1341	60	17670	14561	32231
Padouk blanc	1344	60	8969	0	8969
Tiama	1124	80	54184	19025	73210
TOTAL (essences complémentaires II)			1 597 368	231 375	1 828 744
TOTAL (Production nette)			9 979 821	2 346 282	12 326 104

Suivant les résultats qui ressortent de ce tableau, la production nette de cette forêt est de **9 979 821 m³** (8382453 m³ pour la possibilité et 1597368 m³ pour les essences complémentaires).

4.4 Parcellaire

4.4.1 Blocs d'aménagement

La parcelle représente la surface à parcourir à l'exploitation par unité de temps, il s'agit d'une Unité Forestière d'Exploitation (UFE) ou d'une Assiette Annuelle de Coupe (AAC).

Il convient de souligner que la parcelle doit avoir autant que possible des limites naturelles. Si l'unité de temps est cinq ans, la série de production est divisée en six blocs à peu près d'égal volume appelés UFE.

Les UFE étant équivalumes, il y a de fortes chances qu'elles ne soient plus équisurfaces, la richesse de la forêt n'étant pas toujours homogène.

Si l'unité de temps est l'année, l'Unité Forestière d'Exploitation (UFE) est subdivisée en cinq zones d'égale surface (équisurface) appelées Assiette Annuelle de Coupe (AAC).

Le nombre d'UFE est fixé en tenant compte de la période de rotation qui est de 30 ans. Il est égal à la période de rotation divisée par cinq, étant entendu que les UFE sont les blocs d'aménagement de cinq ans, il y aura donc six UFE de cinq assiettes de coupe chacune.

La subdivision est basée sur le rendement des différentes strates cartographiques. Ces rendements sont contenus dans le tableau 25 ci-après.

Tableau 25: Rendement des différentes strates forestières

Strates	Superficies	Possibilité /Ha	Possibilité Totale
CU	1293	10.15	13128
DHS b	4179	55.4	231518
DHS d	6919	59.89	414354
DHS CHP b	1154	9.468	10738
DHS CHP d	2546	24.87	63329
DHS CP b	1237	11.27	13947
DHS CP d	7984	84.38	673742
MIP	4971	0	0
MIT	7799	54.27	423287
MRA	534	0	0
SA b	8471	88.68	751224
SA d	10406	95.57	994499
SA CHP b	1011	5.43	5495
SA CHP d	3541	16.97	60075
SA CP b	6526	48.29	315109
SA CP d	28316	210.87	5971130
SAB	982	1.67	1636
SAR	2966	7.32	21714
SJ b	2665	5.59	14898
TOTAL	103500	789.94	9979821

Au regard de ce tableau, seules les strates MRA et MIP présentent un rendement nul. Suivant les normes d'intervention en milieu forestier, ces strates sont improductives et appartiennent déjà à la série de protection.

Les trois assiettes annuelles de coupe exploitées pendant la convention provisoire d'exploitation sont intégrées dans le premier bloc quinquennal.

Etant donné qu'il existe une corrélation entre la division en UFE (équivolument) et celle en AAC (équisurface) et, au vu des superficies déjà exploitées et de la zone susceptible d'être allouée à la relocalisation des populations suite au projet Lom Pangar, une 4^{ème} et une 5^{ème} AAC ont été insérées dans l'UFE 1 et le bloc est de fait fermé à l'exploitation. Néanmoins, il entrera une fois de plus en exploitation au terme de la rotation; c'est-à-dire à partir de la 31^{ème} année. La contenance et le contenu des blocs quinquennaux (carte des UFE) sont donnés dans le tableau 26.

Tableau 26: Contenance et contenu des blocs quinquennaux

UFE 1			
Strates	Superficie (ha)	Vol/ha (m ³ /ha)	Volume total (m ³)
DHS/d	3283,6	59,89	196654,80
DHS/dchp	893,93	24,87	22232,04
DHS/dcp	1108	84,38	93493,04
MIT	2697	54,27	146366,19
SA/b	1820,7	88,68	161459,68
SA/bcp	3937,4	48,29	190137,05
SA/d	551,804	95,57	52735,91
SA/dchp	1667,4	16,97	28295,78
SA/dcp	3642,3	210,87	768051,80
SAB	124,2	1,67	207,41
SAR	134,58	7,32	985,13
TOTAL	19860,91		1660618,82
UFE 2			
Strates	Superficie (ha)	Vol/ha (m ³ /ha)	Volume total (m ³)
DHS/d	148,49	59,89	8893,07
DHS/dchp	1652,07	24,87	41086,98
MIT	864,21	54,27	46900,68
MIP	869,6	0	0,00
SA/b	3689	88,68	327140,52
SA/bcp	1843,1	48,29	89003,30
SA/d	1269,3	95,57	121307,00
SA/dcp	4867,2	210,87	1026346,46
SAB	111,13	1,67	185,59
TOTAL	15314,1		1660863,59

UFE 3			
Strates	Superficie (ha)	Vol/ha (m³/ha)	Volume total (m³)
DHS/b	3220,937	55,4	178439,91
CU	91,148	10,15	925,15
DHS/bchp	1137,2	9,468	10767,01
DHS/bcp	362,18	11,27	4081,77
DHS/d	55,562	59,89	3327,61
MIP	3044,7	0	0,00
MIT	299,95	54,27	16278,29
SA/d	3065,31	95,57	292951,68
SA/dchp	1798,6	16,97	30522,24
SA/dcp	5400,166	210,87	1138733,00
TOTAL	18475,75		1676026,66
UFE 4			
Strates	Superficie (ha)	Vol/ha (m³/ha)	Volume total (m³)
DHS/b	625,426	55,4	34648,60
DHS/bchp	16,795	9,468	159,02
MRA	360,308	0	0,00
DHS/dcp	13,003	84,38	1097,19
MIT	570,748	54,27	30974,49
MIP	577,8325	0	0,00
SA/b	1525,83	88,68	135310,60
SA/bchp	1011	16,97	17156,67
SA/d	2129,682	95,57	203533,71
SA/dchp	75,001	16,97	1272,77
SA/dcp	5774,8981	210,87	1217752,76
SAR	1790,65	7,32	13107,56
SJ/b	150,534	5,59	841,49
TOTAL	14621,7076		1655854,86
UFE 5			
Strates	Superficie (ha)	Vol/ha (m³/ha)	Volume total (m³)
DHS/bcp	490,651	11,27	5529,64
DHS/d	1966,236	59,89	117757,87
DHS/dcp	4636,03	84,38	391188,21
MIT	1485,039	54,27	80593,07
MRA	173,692	0	0,00
SA/b	1435,475	88,68	127297,92
SA/d	2370,5	95,57	226548,69
SA/dcp	3906,6238	55,4	216426,96
SA/bcp	745,5	48,29	36000,20
SAB	746,675	1,67	1246,95
SAR	1040,77	7,32	7618,44

SJ/b	2514,466	5,59	14055,86
Total	21511,6578		1626980,52
UFE 6			
Strates	Superficie (ha)	Vol/ha (m³/ha)	Volume total (m³)
CU	1201,854	10,15	12198,82
DHS/b	332,637	541,15	180006,51
DHS/bcp	384,164	110,13	42307,98
DHS/d	1465,113	55,4	81167,26
DHS/dcp	2226,963	84,38	187911,14
MIT	1882,056	54,27	102139,18
MIP	478,8925	0	0,00
SA/d	1019,4	95,57	97424,06
SA/dcp	4724,81557	210,87	996321,86
TOTAL	13715,89507		1699476,81

En comparant les volumes issus des différentes UFE, il ressort que l'UFE 06 a le volume le plus élevé et l'UFE 05 le plus faible. Ceci nous donne un écart de 4,46% inférieur au seuil de tolérance qui est de 5%. Il faut également relever que ce calcul n'a pas tenu compte du premier bloc quinquennal exploité pendant la convention provisoire.

En résumé, les superficies des affectations par bloc quinquennal sont consignées dans le tableau ci-après :

Tableau 27: Les superficies des affectations par bloc quinquennal

Séries	UFE 01	UFE 02	UFE 03	UFE 04	UFE 05	UFE 06	TOTAL
Protection	0	869,6	3044,7	938,14	173,69	478,89	5505
Production	19860,91	14444,50	15431,05	13683,57	21337,97	13237,00	97995
TOTAL	19860,91	15314,1	18475,75	14621,70	21511,65	13715,89	103500

Chaque bloc quinquennal a été subdivisé en cinq assiettes annuelles de coupe de même superficie (équisurface des AAC).

Aussi, pour chaque assiette de coupe, nous allons d'abord donner la superficie productive qui est celle effectivement exploitable, puis celle totale qui intègre les zones exploitables et celles réservées à la protection et qui ne subiront pas d'exploitation conformément aux normes d'intervention en milieu forestier et aux prescriptions du présent aménagement. Le seuil de tolérance ne tient donc compte que des superficies soumises à la production.

Tableau 28: Contenances des assiettes annuelles de coupe

N° UFE	N° AAC	Superficie productive	Superficie totale	Ecart (%)
		(ha)	(ha)	
1	1	3916	3916	
	2	3979	3979	
	3	4082	4082	
	4	3849	3849	
	5	4035	4035	
TOTAL 01		19861	19861	
2	1	2952	3126	
	2	2864	3038	
	3	2845	3019	3,75
	4	2888	3062	
	5	2895	3069	
TOTAL 02		14445	15314	
3	1	3057	3666	
	2	3178	3787	
	3	3099	3708	1,37
	4	3087	3696	
	5	3010	3619	
TOTAL 03		15431	18476	
4	1	2736	2924	
	2	2746	2933	
	3	2690	2851	4,89
	4	2822	3041	
	5	2691	2874	
TOTAL 04		13684	14622	
5	1	4300	4387	
	2	4258	4345	
	3	4216	4216	2,78
	4	4231	4231	
	5	4333	4333	
TOTAL 05		21339	21513	
6	1	2625	2721	
	2	2631	2727	
	3	2669	2765	3,97
	4	2604	2700	
	5	2707	2801	
TOTAL 06		13236	13714	

4.4.2 Ordre de passage

L'ordre d'exploitation des blocs et des assiettes de coupe est fixé en fonction du réseau routier principal et secondaire existant, tout en prenant en compte le réseau hydrographique. Cet ordre correspond aux numéros des UFE et des AAC par ordre croissant : le premier chiffre est le numéro de l'UFE et le second représente le numéro de l'assiette annuelle de coupe. Cet ordre précisé dans la carte du parcellaire, est donné par une nomenclature à deux chiffres. Ainsi, l'assiette de coupe N° 2-4 représente la quatrième assiette de coupe du deuxième bloc quinquennal.

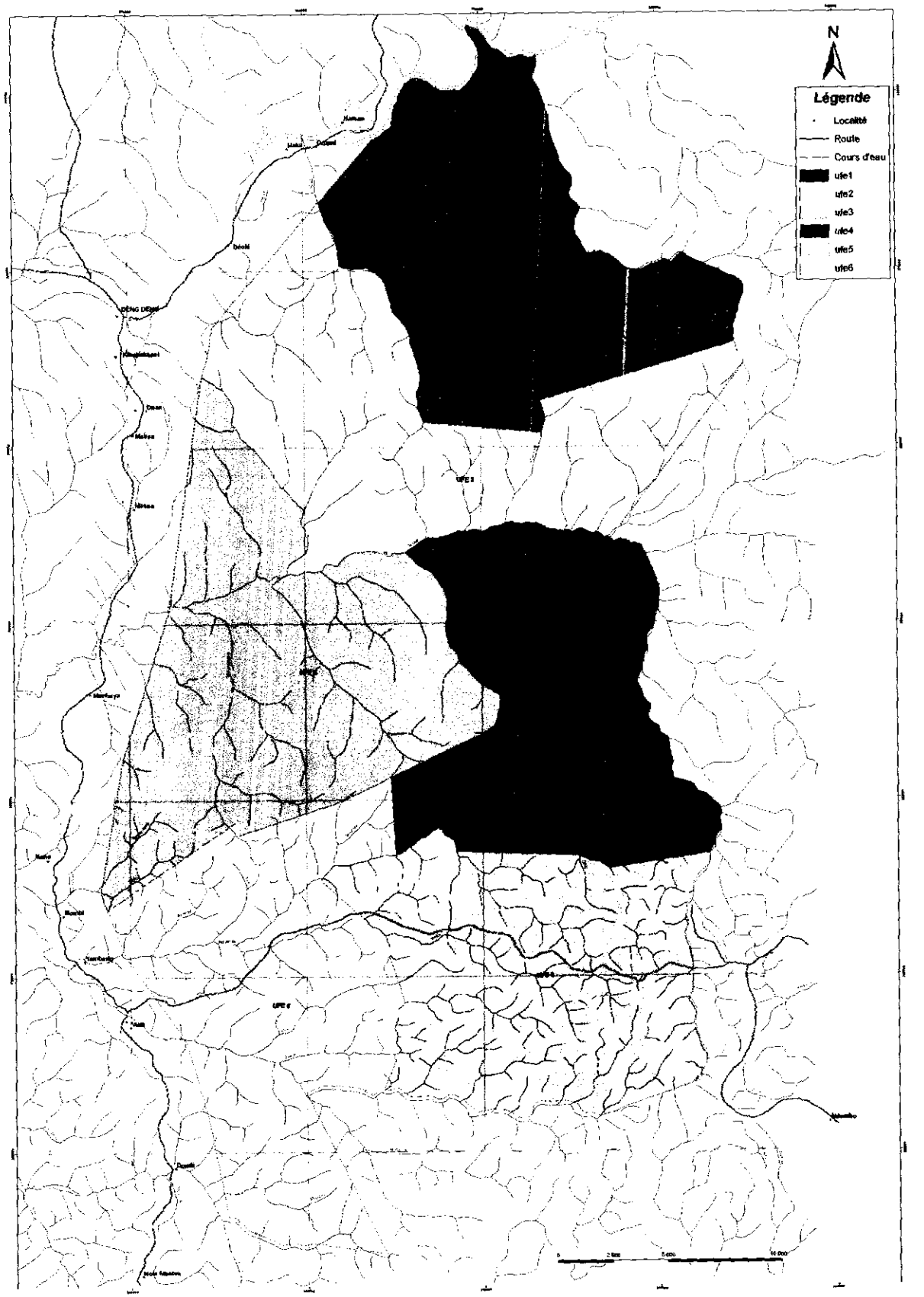


Figure 14. Subdivision de l'UFA en six UFE

4.4.3 Voirie forestière

L'axe principal qui dessert l'UFA est le tronçon Bélabo – Deng Deng. La disposition des UFE s'est faite de manière à ce que les pistes secondaires traversant les AAC aient un accès à ce réseau routier principal.

Pour l'acheminement des bois hors des différents blocs et assiettes annuelles de coupe, la mise en place d'un réseau de pistes de desserte et de débardage ainsi que les principaux parcs à bois s'avère indispensable.

L'exploitation devant se faire de proche en proche, elle s'appuiera sur le réseau de pistes secondaires existants et se poursuivra à l'intérieur du massif. Pour une meilleure protection de l'environnement, l'ouverture des routes à l'intérieure de la forêt devrait se faire après la planification du réseau routier. Celle-ci pourra se faire suivant la méthode préconisée par API Dimako (Mekok, 1995 *in* Durrieu et Madron et al. 1998). C'est une méthode qui consiste à regrouper les tiges exploitables d'une AAC en « paquets d'arbres » sur la base des données de la carte d'exploitation. Les tiges d'un même paquet ou d'un ensemble de paquets rapprochés sont destinées à un même parc à bois d'où partent des pistes de débardage. Dans le présent document, il est cependant proposé un tracé de pistes secondaires et des pistes de débardage qui sera précisé lors de l'élaboration des différents plans quinquennaux et des plans annuels d'opération (figure 16). Il suffira pour ce projet d'ouverture du réseau routier de superposer la carte du réseau hydrographique et celle topographique ressortant les éléments du relief. Cette méthode permettra d'avoir des pistes forestières courtes et efficaces causant moins de dégâts sur l'environnement de la forêt.

4.5 Régimes sylvicoles spéciaux

Une seule espèce d'essence (l'ébène) a été reconnue être spéciale puisque bénéficiant d'une protection intégrale instituée par la réglementation forestière camerounaise. C'est la seule essence qui bénéficiera d'un régime sylvicole spécial dans le cadre de cet aménagement. L'objectif de son aménagement, est d'assurer le maintien des effectifs présent en forêt et la pérennisation de l'espèce.

4.5.1 Règles sylvicoles de l'ébène

Les règles sylvicoles ne seront pas très différentes de celles retenues pour les essences exploitées par la société. La population d'ébène présente dans l'UFA sera soumise aux simulations de calcul du taux de reconstitution et un DME/AME sera fixé en fonction. Par ailleurs, les sujets d'avenir seront strictement protégés et conservés en vue d'assurer la pérennité de l'espèce. Des interventions par éclaircie ou par délianage pourront être effectuées en vue d'éliminer les espèces sans valeur qui les concurrencent directement et qui mettent leur survie en péril.

Vu son importance économique et son statut légal, l'ébène sera repéré et identifié avec un marquage à la peinture dès la réalisation de l'inventaire d'exploitation dans les assiettes annuelles de coupe.

4.5.2 Modes d'intervention

En résumé, les pieds d'avenir de l'ébène pourront être identifiés et marqués à la peinture au cours de l'inventaire d'exploitation des assiettes annuelles de coupe afin d'éviter au maximum de les abîmer au cours de l'exploitation. Après l'exploitation, les pieds ayant survécus pourront

être entretenus suivant diverses interventions (éclaircie par dévitalisation, délianage, ...) pour accélérer leur développement.

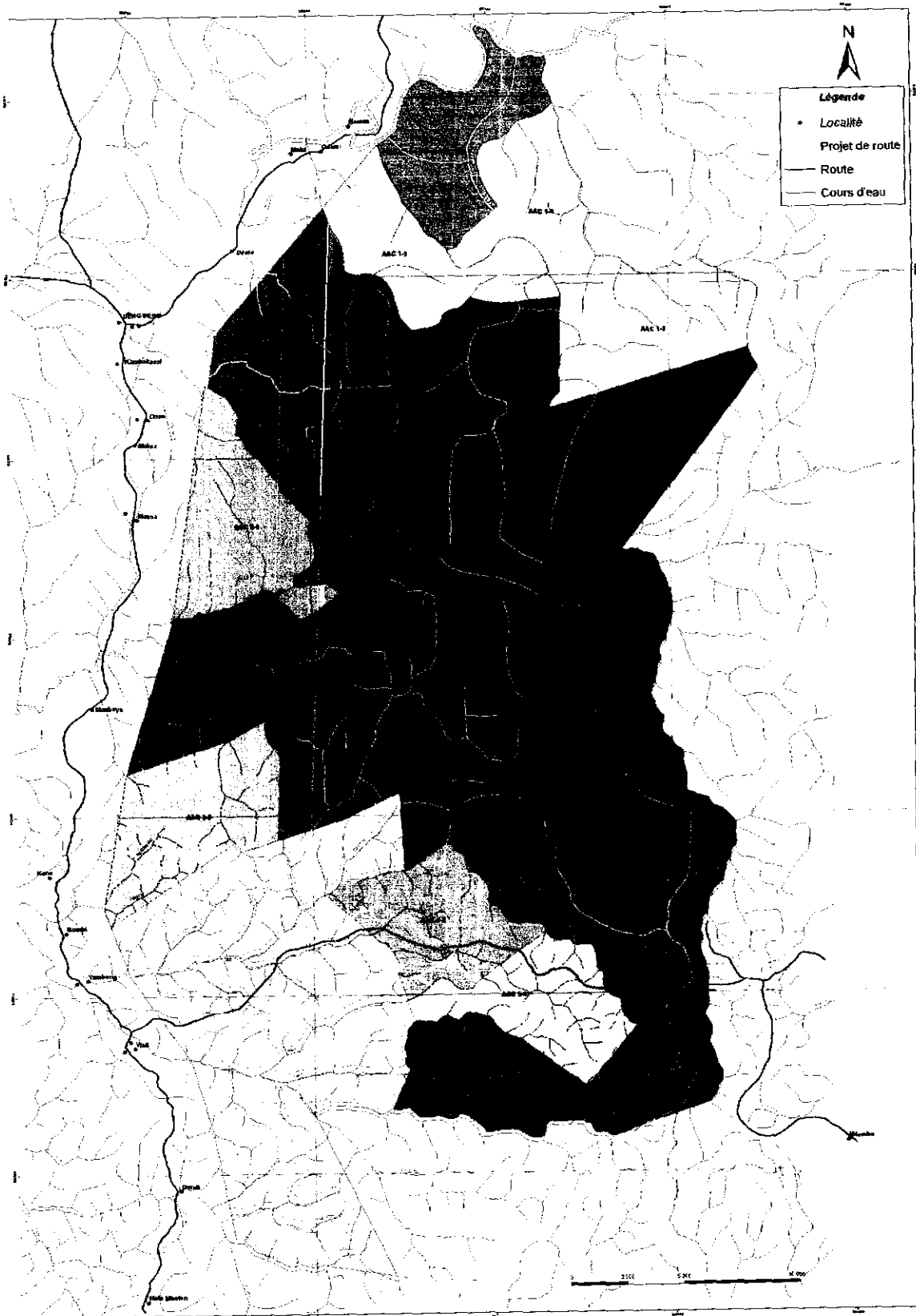


Figure 16. Planification du réseau routier dans l'UFA 10 065

4.6 Programme d'interventions sylvicoles

En dehors du régime spécial de l'ébène, les interventions sylvicoles porteront également sur les essences problématiques en ce qui concerne la régénération ou les pieds d'avenir. Un défaut de régénération ou de pieds d'avenir d'une essence pouvant compromettre la survie de l'espèce, les interventions sylvicoles pourront être proposées en fonction de la structure diamétrique des populations d'arbres et de l'espèce.

4.6.1 Analyse des courbes de distribution par classe de diamètre des espèces retenues

La structure diamétrique individuelle par essence principale présentée dans ce document (cf. paragr. 2.2.2) permet de bien visualiser la structure de la population présente et d'identifier les différentes anomalies et déficiences, notamment pour ce qui concerne la régénération de la population.

Le groupe composé de l'Alep et Movingui présente une distribution de forme **exponentielle décroissante** à pente plus ou moins forte, qui est caractéristique des peuplements forestiers supposés être en équilibre. La régénération et les pieds d'avenir sont plus importants que les gros pieds destinés à être prélevés. Ces essences sont assurées de pérenniser leur espèce. Il n'y a donc pas d'interventions sylvicoles à prévoir sur ces dernières mis à part l'effet bénéfique que pourrait avoir l'exploitation (ouverture du couvert) sur les pieds résiduels.

Une variante de ce premier groupe reste les espèces dont la distribution de même type présente cependant une pente à forte décroissance. C'est le cas des essences comme Naga et Ekaba. Il s'agit d'essences de sous-bois pour qui la population est essentiellement jeune (le plus gros de l'effectif se recrute dans les petites classes de diamètre). Chez ces essences, le problème de régénération ne se pose pas dans l'immédiat, mais plutôt à long terme. En effet, la faible proportion des pieds en âge de fructifier et surtout leur prédisposition à l'exploitation forestière pourraient occasionner à la longue la raréfaction des semenciers. Il serait donc important d'intervenir au niveau de ces classes de diamètre en prenant des mesures pour laisser sur pied des semenciers et en aidant au développement des pieds laisser sur place.

Un autre groupe dans lequel sont classés l'Acajou blanc, Ayous, Bahia, Bongo H, Bilinga, Bété, Kossipo, Moabi, Bossé C, Padouk R, etc. ont plutôt une distribution en forme de **cloche** caractéristique des essences de tempérament héliophile et présentant une faible régénération mais par contre une forte proportion de pieds d'avenir. Certaines de ces essences qui sont non seulement abondantes dans la forêt mais possèdent aussi une fructification régulière, pourront bénéficier de l'ouverture de la forêt par l'exploitation pour augmenter leurs effectifs (apparition de la régénération). Des interventions peuvent néanmoins être prévues pour favoriser le développement des pieds d'avenir déjà présents ou pour aider à maintenir les semis qui apparaîtront.

Un dernier groupe composé de la plupart des essences exclues de l'exploitation présente une distribution très irrégulière (soit étalée vers les gros diamètres, soit limitée aux premières classes de diamètre). Ces essences nécessitent absolument des interventions pour maintenir leur espèce dans le peuplement.

4.6.2 Programme d'intervention sylvicole adaptée

4.6.2.1 Objectifs

Les interventions sylvicoles à mener dans l'UFA visent principalement le maintien du capital ligneux en qualité et en quantité à long terme, notamment les essences principales dont il faudra privilégier au détriment des espèces peu intéressantes ou sans valeur.

4.6.2.2 Types d'interventions sylvicoles

- Inventaire des pieds :

Toutes les espèces à exploiter ou qui pourraient faire l'objet d'une intervention quelconque seront identifiées et marquées en forêt.

- Exploitation au DME/AME :

Le prélèvement respectera les diamètres de coupe fixés dans le cadre de cet aménagement et suivant les normes d'intervention en milieu forestier. L'ouverture de la forêt pourra ainsi induire une dynamique forestière qui va permettre le renouvellement de certaines espèces et l'apparition d'autres.

- Eclaircie et délianage :

Peu avant le début des travaux d'abattage dans une assiette de coupe, une opération de nettoyage des arbres à prélever pourra être menée pour débarrasser les pieds des lianes qui les relient afin d'éviter ou mieux, de réduire les dégâts dus à la chute des arbres abattus. Des éclaircies pourront également être pratiquées après l'exploitation pour accélérer le développement des individus d'essences précieuses restés sur pieds. Ces opérations ne connaissant pas encore de succès à grande échelle, il reste encore difficile de maîtriser la technique. Un appui technique sera nécessaire et pourra se rechercher auprès des centres de recherche nationaux ou internationaux.

- Intervention dans les trouées d'abattage

Quelques temps après l'exploitation d'une AAC, des interventions visant à aider la régénération des essences principales présentes à se maintenir en place seront menés dans les trouées laissées par la chute des arbres abattus. L'opération consistera à nettoyer ces trouées en prenant soins d'identifier au préalable les jeunes pousses d'espèces importantes à maintenir sur pied, puis à procéder ensuite à un enrichissement soit par semis, soit par plantation de sauvageons ou de jeunes plants issus d'une pépinière. L'enrichissement concernera essentiellement les espèces d'essences à tempérament héliophile présentant une structure diamétrique en forme de cloche (Bongo H, Bilinga, Ayous, ...).

4.7 Programme de protection de l'environnement

Le programme de protection de l'environnement dans son ensemble se conformera aux normes d'intervention en milieu forestier fixées par l'administration forestière et des recommandations de l'étude d'impact environnementale menée dans le cadre de l'aménagement de l'UFA 10 065. Il s'agit notamment de celles ayant trait à la protection contre l'érosion, contre les feux de brousse, la pollution de l'air et de l'eau. Egalement, seront pris en compte les mesures de protection de la forêt contre l'envahissement par les populations, de lutte contre les espèces nuisibles et les maladies (cas de l'Ayous) ou encore de protection de la faune.

4.7.1 Protection contre l'érosion (bassins versants, berges, etc.)

Les mesures de protection contre l'érosion se feront à deux niveaux : au niveau de l'exploitation proprement dite et au niveau de la mise en place du réseau routier.

L'exploitation sera prohibée dans les zones accidentées (fortes pentes) plus exposées à l'érosion. Par ailleurs, une bande large de 30 m sera conservée en bordure des cours d'eau et plans d'eau pour ainsi protéger les berges contre l'érosion.

L'érosion pouvant découler de la mise en place des pistes forestières sera maîtrisée en planifiant à l'avance le réseau routier de façon à ce qu'il évite au maximum les cours d'eau et suive plutôt les lignes de crête. Sur ces pistes d'exploitation, des canaux de détournement des eaux de

ruissellement seront installés à intervalle régulier pour conduire ces eaux dans les endroits de végétation plus aptes à supporter le ruissellement.

4.7.2 Protection contre le feu

Il n'y a pas de réels dangers de feux de brousse en forêt dense. Dans la zone de l'UFA 10065, cette pratique (agriculture sur brûlis) est monnaie courante. Ils sont utilisés par les agriculteurs pour nettoyer leurs champs. Toutefois, on veillera à interdire toutes activités agricoles dans l'UFA. Les recommandations du rapport socio-économique à savoir : l'abandon par les populations de quelques plantations rencontrées à l'intérieur de l'UFA après indemnisation des propriétaires seront retenues. L'application de cette mesure couplée à la matérialisation des limites de la concession restent les seules mesures pouvant permettre de lutter efficacement contre ce fléau.

4.7.3 Protection contre les envahissements de la population

Si aujourd'hui le taux d'accroissement de la population de la zone reste faible, il peut dans le temps et sous l'effet de la démographie et des immigrations, augmenter considérablement et induire ainsi une demande plus accrue des besoins des populations en terre cultivable. Par ailleurs, il est possible de limiter l'extension de l'agriculture ou même l'installation des populations à l'intérieur de l'UFA, en préconisant des mesures telles que :

- la matérialisation distincte des limites de l'UFA;
- la sensibilisation et l'encadrement des populations sur le plan agricole avec l'appui des services locaux du MINADER ;
- la surveillance du massif de l'UFA une fois classée, devra se faire conjointement par le concessionnaire et l'Administration forestière ;

4.7.4 Protection contre la pollution

La pollution se définit comme toute introduction dans un milieu, de matière étrangère non biodégradable. En milieu forestier sous régime d'exploitation industrielle, les polluants peuvent être les hydrocarbures (carburant, lubrifiant), les produits phytosanitaires, les câbles d'aciers, les pneus, les batteries, ...

Des mesures seront prises pour éviter la pollution des eaux et du sol forestier de cette UFA. Il s'agira de :

- sensibiliser et former le personnel de la SFW sur les mesures de précaution à prendre dans la manipulation des polluants afin de minimiser leur dispersion dans le milieu pour cela, le nettoyage des machines ne devra se faire ni dans les cours d'eau, ni à une distance inférieure à 60 m de ceux-ci ;
- lors de la construction ou de la réfection des ponts, les arbres ou parties d'arbres tombés dans l'eau seront enlevés ; procéder à la collecte de tous ces déchets autres que le bois et les entreposer dans un endroit sécurisé en attendant éventuellement leur récupération par des structures spécialisées dans le traitement des déchets. Des contacts pourront être noués pour sous-traiter cet aspect à ces agences spécialisées ;
- tous les déchets mécaniques et lubrifiants de vidange seront récupérés et stockés dans un endroit unique pour traitement ;
- Pour chaque assiette annuelle de coupe, une décharge doit être aménagée pour recevoir les déchets émis par les ouvriers de chantier.

4.7.5 Protection de la faune

La problématique de la gestion de la faune dans ce massif forestier reste très complexe du fait de sa position critique par rapport au projet Lom Pangar. En effet, sa proximité avec le barrage hydroélectrique et la réserve de Deng Deng fait de l'UFA 10065 un massif stratégique sur le plan environnemental. Sa gestion intéresse plusieurs structures de protection de la faune et notamment les services de la conservation des aires protégées. Les études d'impacts initiées dans le cadre de l'élaboration de l'aménagement de cette UFA soulignent les risques de détérioration environnementale que peut engendrer son exploitation, notamment les risques d'intensification du braconnage et de destruction d'habitats fauniques. Des mesures allant dans l'esprit des Normes d'intervention en milieu forestier seront prises pour protéger la faune de l'UFA aménagée. Il s'agira notamment de:

- la sensibilisation des populations riveraines sur la législation en matière de chasse ;
- la collaboration avec les autorités locales pour contrôler et surtout limiter l'accès aux zones mises en exploitation par des personnes autres que le personnel de la société ;
- le renforcement du règlement intérieur de la société et des contrats de transport en matière de lutte contre le braconnage et de protection de la faune ; l'interdiction de la chasse, le transport de viande de brousse, d'armes ou de chasseurs ainsi que des sanctions sévères contre toute infraction y seront clairement mis en exergue ;
- l'obturation des bretelles d'exploitation en fin d'activité dans une assiette de coupe à l'aide de barrage aux grumes ou par la mise en place de fossé ou monticule de terre ; des barrières amovibles seront placées au niveau des routes principales desservant l'UFA ;
- Proscrire la construction des ouvrages de franchissement des cours d'eau en périodes de reproduction des poissons ;
- la surveillance du massif par la mise en place d'une cellule interne de lutte contre le braconnage composée aussi bien d'écogardes que de villageois ;
- la fourniture de protéines alternatives par la promotion de l'élevage et/ou de la pisciculture dans la zone ;
- la création d'un économat pour la vente de la viande et du poisson ;
- la création d'activités alternatives à la chasse par la promotion d'une autre forme de valorisation de la faune sauvage de l'UFA à travers une zone de chasse communautaire.

4.7.6 Cas des grands primates

La gestion des grands primates présents dans l'UFA 10065 doit s'intégrer dans la politique globale de conservation en cours dans la région. Les inventaires réalisés par le WCS (EDC-Oréade Brèche, 2011) ont montré qu'environ 100 à 200 gorilles utilisent couramment l'aire du Parc national de Deng Deng. Environ 50 % de cette population peut être considérée comme résidant dans l'aire du Parc national. L'autre part de la population se répartit entre l'UFA 10065 et la forêt communale de Bélabo. Les grands primates se déplaceraient entre les 3 secteurs par des corridors écologiques clairement identifiés. Il est donc nécessaire que ces zones de déplacement soient sécurisées de façon à permettre à ces animaux de se déplacer sans risque. Aussi, pour que l'exploitation forestière dans cette UFA soit compatible avec la présence à long terme des gorilles, il est impératif que l'exploitation des ressources forestières se réalise selon les principes de gestion durable et tout en tenant compte de la composante biodiversité,

Principalement, dans le cadre de l'aménagement de cette UFA, il est important pour la viabilité des populations de primates de prendre en considération les points suivants tels que préconisés dans le rapport PGES (EDC, 2009):

- Identifier clairement les sites particuliers (gîtes d'animaux vulnérables, etc.) pendant les inventaires d'exploitation et les préserver pendant l'exploitation;
- Assurer la libre circulation des populations des grands primates dans des corridors écologiques sécurisés ;
- réaliser des inventaires et des observations permettant de mieux caractériser les formations de ces corridors et les échanges entre l'UFA, le Parc national de Deng Deng et la forêt communale;
- Prescrire des études de recherche sur les gorilles, les chimpanzés et autres mammifères ;
- Planifier et réaliser des missions plus régulières de surveillance des activités illégales dans l'UFA 10-065 et dans les corridors écologiques;
- Elaborer une convention avec l'école de faune de Garoua pour formation des techniciens et gardes à recruter parmi les populations locales sur la lutte contre le braconnage, la législation faunique, la gestion participative, la botanique, l'ornithologie, la mammalogie et le suivi écologique et faunistique ;
- Interdire fortement l'agriculture dans le corridor entre la forêt communale et l'UFA 10065 ;
- Prendre en compte les mesures effectives anti-braconnage prévues dans le cadre de la gestion de l'ensemble Parc, UFA 10065 et le corridor entre la Forêt communale et l'UFA (contrôle des routes avec des points de contrôle et des patrouilles mobiles (Mbitom, Tête d'éléphant, Lom, Goyoum, Bélabo), suivi biologique des effectifs de gorilles).

4.7.7 Protection de la biodiversité

En plus des mesures édictées pour la lutte contre le braconnage, l'entreprise devra :

- Sensibiliser les populations sur l'importance de la protection d'espèces vulnérables et menacées d'extinction ;
- Exclure les essences rares à l'exploitation puis identifier et préserver autant que possible les tiges d'avenir;
- Limiter les superficies ouvertes au strict minimum et respecter les mesures préconisées dans les Normes d'intervention en milieux forestiers par rapport au respect des distances minimales aux plans d'eau.

4.8 Autres aménagements

4.8.1 Mise en place d'une structure de suivi du plan d'aménagement

Certains aspects de la mise en œuvre du plan d'aménagement d'une concession forestière représentent des tâches supplémentaires pour lesquelles il est nécessaire de créer une unité spécialisée pour s'en occuper. La mise en place d'une telle unité a pour but de soulager la Direction de la société SFW du poids de travail que représentent la gestion administrative de l'entreprise et la gestion technique des chantiers d'exploitation dans le but d'améliorer la compétitivité technique et financière de celle-ci. Cette unité, composée de spécialistes du domaine forestier en général et de l'aménagement forestier en particulier aura la lourde tâche de programmer et de coordonner les

différentes activités prévues par le plan d'aménagement. Une autre possibilité serait de sous-traiter cet aspect du suivi à un bureau d'étude spécialisé et compétente. La structure retenue aura aussi pour tâche, la mise en cohérence de toutes les activités menées par les divers acteurs dans et autour de l'UFA dans la perspective d'une gestion durable.

4.8.2 Matérialisation des limites de l'UFA

Les travaux de délimitation et de matérialisation des limites des différentes entités forestières de l'UFA sont considérés comme activités faisant partie de son aménagement physique ayant pour but de contenir l'exploitation dans les limites de l'entité concernée et faciliter le contrôle.

Dans le cadre de cet aménagement, les limites de l'UFA seront entretenues tous les ans et matérialisées en plants après classement. En cas de plantation sur les limites, les plants bénéficieront de deux entretiens annuels sur 5 ans. Les limites des UFE seront ouvertes l'année précédent son entrée en exploitation et bénéficieront d'un entretien annuel jusqu'à sa fermeture à l'exploitation. Quant aux AAC, leurs limites seront ouvertes au moment de l'inventaire d'exploitation préparatoire à leur exploitation.

4.8.3 Mise en place du réseau routier

L'aménagement physique de l'UFA porte aussi sur la mise en place et l'entretien d'un réseau routier permanent pour faciliter l'exploitation et l'évacuation du bois. Le réseau routier existant mis en place lors des exploitations antérieures (ventes de coupe et convention provisoire) sera utilisé pour atteindre les parties de l'UFA à ouvrir en exploitation. L'ouverture des pistes sera progressive dans le temps et évoluera au rythme de l'entrée en exploitation des UFE et AAC. Après l'exploitation, seules les pistes principales seront maintenues pour desservir les UFE et AAC suivantes et permettre l'évacuation de la production.

4.8.4 Mesures de conservation et du potentiel halieutico-cynégétique

Les mesures que pourra prendre l'opérateur dans ce cadre concernent l'interdiction de la chasse et l'utilisation des poisons comme technique de chasse à tout le personnel.

En matière de faune, les mesures de mise en valeur de la ressource cynégétique ne peuvent que se centrer sur le développement dans la zone de l'élevage de certaines espèces comme l'aulacode. Des études pourront également être menées pour déterminer la faisabilité d'une zone de chasse communautaire dont la superficie serait assise sur l'UFA et qui serait gérée par les populations locales. La responsabilisation des populations à la gestion de la faune de l'UFA est le seul moyen d'assurer la surveillance du massif contre les diverses intrusions.

La gestion de la ressource halieutique semble ne pas être problématique dans la zone. Les prélèvements réguliers ne sont pas alarmants et la ressource se renouvelle assez aisément. Rien ne sera donc entrepris dans ce domaine, sauf peut être dans le cadre du développement d'activités alternatives à la chasse où la pisciculture sera envisagée.

4.8.5 Gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL)

L'inventaire floristique conduite dans le cadre des travaux d'aménagement de l'UFA 10 065 indique la présence d'une importante quantité de produits forestiers non ligneux dont dépendent les populations riveraines pour leur survie (SFAB, 2010). Ces produits de valeurs alimentaire et économique, sont soit mal exploités, soit surexploités en fonction des besoins et de la demande du marché.

Le plan d'aménagement, qui reconnaît le droit d'usage des populations sur l'utilisation de

ces produits devrait tout de même veiller à la valorisation et à la bonne utilisation de ceux-ci pour et dans l'intérêt des communautés villageoises riveraines de l'UFA. Les contraintes liées à la période de récolte de ces produits devraient être prises en compte par l'exploitant. Celui-ci pourra également autant que possible, faciliter leur évacuation vers les grands centres de commercialisation.

Une meilleure connaissance des produits forestiers non ligneux ainsi que leur utilisation est indispensable pour une valorisation efficace. Ainsi des mesures d'identification et de préservation des portes graines de toutes les essences porteuses de PFNL doivent être envisagées avec l'aide des populations locales.

4.9 Activités de recherche

La valeur économique et la dynamique forestière de certaines ressources sont très peu connues de nos jours. Dans le cadre de l'aménagement de cette UFA, des activités de recherche pourront être entreprises dans les domaines de la faune et de la flore.

Les thèmes de recherche à mener dans ce massif auront pour objectif principal de contribuer à une meilleure connaissance de la forêt. Un partenariat pourra être noué avec certaines écoles de formation forestière (Université de Dschang, Cresa Forêt-Bois, Ecole des Eaux et Forêts de Mbalmayo, Ecole de faune de Garoua, Université de Yaoundé I...) et accueillir ainsi des stagiaires dans le cadre de leurs activités de recherche universitaire. Ainsi l'opérateur économique financera certains travaux de recherche que pourrait réaliser les étudiants en foresterie dans ce massif.

Les paramètres suivants pourront être observés dans des parcelles échantillons installées dans les deux premières assiettes de coupe et dans la zone de recherche qui restera stable pendant toute la rotation :

- Phénologie;
- Accroissement moyen annuel (diamètre, hauteur) ;
- Mortalité ;
- Vigueur de la régénération après exploitation;
- Comportement du peuplement après exploitation ;
- Pathologie ;

D'autres études concerneront :

- l'établissement des tarifs de cubage locaux ;
- l'étude de récolement ;
- La détermination des coefficients de commercialisation ;

Les résultats de ces études devront contribuer lors de la révision des plans d'aménagement.

5 PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT

5.1 Cadre organisationnel et relationnel

La participation des populations à la gestion des ressources forestières est une priorité de l'Etat. Celle-ci est clairement exprimée dans la loi N° 94 du 20 janvier et de ses textes d'application. Loin d'être une contrainte, cette participation des populations à l'aménagement crée des conditions de concertation et de dialogue permanent en vue de la pérennité du massif forestier.

Le succès de l'aménagement des ressources forestières dépend en grande partie de sa compatibilité avec les intérêts des populations riveraines du massif. Cela passe par une participation et une implication effectives des communautés villageoises au processus de gestion desdites ressources de la planification à la mise en œuvre. Dans le cadre de l'aménagement de l'UFA 10 065, les populations locales ont été jusqu'à présent impliquées à la planification des travaux d'inventaire, de prélèvements et des études d'impact sur l'environnement.

Au-delà des aspects socio-économiques souhaitables à moyen terme, elle doit se fonder sur un mécanisme de consultation entre les autorités, le personnel des entreprises et les populations locales.

En absence de partenaire compétent, (ONG, Projets de développement ou autre organisme), la responsabilité technique revient au concessionnaire d'initier et de mettre en place ce mécanisme par une sensibilisation accrue. Dans le cadre de l'aménagement de l'UFA 10 065, le concessionnaire veillera à la mise en place de comités Paysans - Forêts. Ceux-ci seront créés par les représentants locaux de l'administration territoriale et le MINFOF. Ces comités joueront le rôle d'intermédiaire entre l'administration forestière, le concessionnaire et le reste de la communauté.

Le rôle de ceux-ci étant de représenter les populations locales et de servir d'interlocuteur entre l'administration et l'opérateur économique. Le comité, pour qu'il soit représentatif des villages et puisse jouer pleinement son rôle, doit être élu par les populations elles-mêmes et fonctionner selon un mécanisme qui sera défini par le trio administration - concessionnaire - populations. Etant donné que la participation a un coût et que tous les partenaires ne sont pas pourvus de moyens au même titre, il revient au concessionnaire ou aux ONG d'assister les populations dans cette démarche.

Un comité élargi pourra être composé ainsi qu'il suit :

- un représentant de l'autorité administrative local (Préfet ou son représentant) ;
- un représentant par village riverain ;
- un représentant d'ONG si possible ;
- un représentant du MINFOF, MINADER, MINEPIA ;
- un représentant d'autres intervenants dans la zone.

Le comité aura pour mission de promouvoir les objectifs de l'aménagement dont dépend la durabilité écologique, sociale et économique.

Son rôle sera de discuter et de faire des propositions afin de trancher les éventuels problèmes liés à la gestion des ressources naturelles et au développement, notamment :

- sensibiliser et animer les communautés villageoises ;
- informer les villageois sur les activités d'aménagement ;
- superviser et suivre l'exécution des travaux confiés aux populations, suivant des contrats passés avec l'administration forestière ou le concessionnaire ;

- suivre les clauses en faveur des populations contenues dans le cahier des charges et autres engagements consignés dans les procès-verbaux lors des tenues de palabres;
- gérer les redevances forestières et fauniques revenant aux populations;
- participer à la surveillance et à la protection de l'UFA;
- participer activement au règlement des éventuels conflits.

5.2 Droits et devoirs des principaux acteurs

L'administration forestière facilitera la mise en place des comités paysans-forêts et assurera la formation et l'information des membres soit directement soit par l'intermédiaire des organismes d'appui travaillant dans la zone.

La Société Forestière Wandja quant à elle entreprendra des actions suivantes en faveur des locaux :

- recruter les riverains en priorité pour les activités d'aménagement et d'exploitation ;
- informer les populations locales de l'emplacement des AAC en cours d'exploitation pour une meilleure prise en compte des droits d'usage ;
- collaborer activement avec les comités villageois pour régler les éventuels conflits.

Les comités paysans-forêts travailleront pour le compte des populations qu'ils représentent. Ils devront régulièrement mettre à la disposition de la communauté villageoise la bonne information et faire remonter les préoccupations de celle-ci vers les autres acteurs.

5.3 Mécanismes de résolution des conflits

Pour garantir le succès des aménagements proposés, une plaque forme de négociation des décisions et de gestion des conflits entre les parties prenantes sera définie et mise en place afin de parer aux éventuels conflits sur l'utilisation des ressources de la forêt. La plaque forme de négociation des décisions et de gestion des conflits sera définie par un comité local créé à cet effet qui comprendra les personnes ci-après :

- l'exploitant forestier ou son représentant ;
- les représentants des comités paysans-forêts créés ;
- les chefs de villages riverains;
- les autorités administratives des arrondissements concernés;
- un chef de poste forestier;
- un représentant des ONG travaillant dans la zone.

En cas de conflit persistant, l'on fera recours à l'arbitrage du Ministre en charge des forêts. Les modalités de fonctionnement du comité de résolution des conflits seront définies par l'administration forestière de concert avec les autres parties prenantes et formalisées par un arrêté préfectoral.

5.4 Mode d'intervention des populations locales dans l'aménagement

La participation souhaitée dans le cadre des aménagements des concessions forestières, pour quelle soit efficace passe par la satisfaction des besoins des populations tant sur le plan du développement que sur le plan économique. Celle-ci peut être atteinte en associant les populations à la mise en œuvre des travaux forestiers à plusieurs niveaux :

La participation à la prise de décisions: elle se fera par le biais d'un comité de développement qui regrouperait les autorités administratives locales ou leurs représentants, les chefs de canton et de village, et les communautés villageoises. Ce comité, organe consultatif, discutera des activités du projet et soumettra des propositions.

La participation à la surveillance du massif: des «volontaires» villageois seront sollicités et associés aux agents forestiers pour les patrouilles de surveillance. Ces villageois seront formés, et équipés. Leurs actions seront multiples. De part leur appartenance même au village, ils sont plus convaincants que les agents chargés de la conservation dans le travail de sensibilisation. Ils sont en effet plus écoutés et dégagent plus de confiance et d'intégrité.

La participation aux travaux d'aménagement : pour les travaux d'inventaire, de suivi écologique ou de construction d'infrastructures, il sera fait appel à la main – d'œuvre locale. Outre le fait de trouver là un travail et donc un revenu complémentaire immédiat, les villageois sollicités auront vraiment l'impression de participer activement à l'exécution d'un projet d'aménagement d'un espace qui est le leur.

Pour renforcer la motivation locale, le concessionnaire est tenu d'améliorer au mieux les conditions de vie des populations par une aide au développement socio-économique des villages concernés. L'aide au développement social des villages se traduira par la construction, avec la participation de la population locale, de dispensaires et d'écoles dont la gestion sera tenue par des comités ou GIC locaux. Des forages peuvent être réalisés afin d'alimenter les villages en eau potable.

5.5 Retombées de l'aménagement

L'aménagement de l'UFA 10 065 contribuera à l'amélioration du niveau de vie des populations locales. Cette contribution sera à la fois directe et indirecte.

5.5.1 Retombées directes

Les retombées directes proviennent d'une part des revenus des emplois créés par l'implantation de la société ou de contrat de marché attribués aux populations par le concessionnaire.

Elles comprennent les actions suivantes :

Au nombre des retombées directes de l'aménagement de l'UFA 10 065 nous pouvons citer :

- le maintien des droits d'usage (chasse, pêche, cueillette, accès aux lieux sacrés,) prévus dans le plan d'aménagement ;
- la création d'emplois à travers les diverses activités de terrain (délimitation, inventaire, transformation, exploitation, ouverture des routes) ;
- la participation aux opérations de lutte anti-braconnage, de surveillance générale du massif forestier, de sylviculture, ... ;
- la redevance forestière prévue par les dispositions de la loi n° 98 / 009 du 1^{er} juillet 1998 portant loi des finances du Cameroun qui demande le reversement de 40 % et 10 % respectivement aux communes et aux communautés villageoises.

Au niveau communal, la capitalisation de la redevance devra se traduire par la mise en place d'infrastructures sociales plus importantes non facilement réalisable par la portion des redevances reversées aux communautés.

5.5.2 Les retombées indirectes

Au nombre des retombées indirectes, nous citons :

- le désenclavement des villages;
- la dynamique de développement qui sera insufflée aux villages riverains de l'UFA ;
- la facilitation de la libre circulation des biens et marchandises suite à la création d'infrastructures routières régulièrement entretenues.

6 Durée et révision du plan d'aménagement

Le présent plan d'aménagement a une durée de **30 ans** telle que fixé par la rotation.

Conformément à l'arrêté N° 0222/A/MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent, ce plan sera évalué tous les 05 ans. Des améliorations pourront être apportées périodiquement pour éventuellement actualiser les différents paramètres d'aménagement définis s'ils venaient à évoluer dans le temps. Ces révisions porteront sur :

- la vérification et l'ajustement éventuel du parcellaire, notamment les AAC d'un même bloc quinquennal concerné par la période de révision ;
- l'amélioration du tracé de la voirie forestière en fonction des réalités de terrain ; la modification des diamètres de coupe de certaines essences si des évolutions significatives de la recherche scientifique forestière ou si un nouvel inventaire d'aménagement venaient à être réalisé ;
- l'ajustement de la possibilité forestière suite à une précision et à une correction des tarifs de cubage réglementaires utilisés ;
- la redéfinition de l'UFA en cas de fixation de nouvelles limites définies après le processus de classement

7 Plan de gestion quinquennal et plan annuel d'opération

7.1 7.1. Plan de gestion quinquennal

Celui-ci représente la planification des travaux dans un bloc d'aménagement.

A ce titre, il définit le découpage des assiettes annuelles de coupe et donne une planification des travaux sylvicoles et d'infrastructures (ex. le réseau routier). Son élaboration relève de la responsabilité du concessionnaire et se fera ultérieurement.

7.2 7.2. Plan annuel d'opération

Pendant la période de validité de la convention définitive d'exploitation, il sera préparé chaque année, un plan annuel d'opération qui sera soumis à l'Administration. Ce plan résumera toutes les interventions (traitements sylvicoles et exploitation) qui seront effectuées au cours de l'exercice. Ces interventions devront être conformes aux prescriptions du plan d'aménagement et du plan quinquennal de gestion approuvés par l'Administration, notamment au niveau du découpage des UFE et des AAC, ainsi que des DME /AME par essence.

8 Bilan économique et financier

L'aménagement de cette UFA implique nécessairement des flux financiers dont il conviendra d'en connaître la rentabilité. En effet, le processus d'aménagement nécessite l'engagement de dépenses pour exploiter et restaurer la forêt, mais aussi des recettes qui seront principalement issues de la vente du bois exploité. La justification de l'aménagement de cette UFA reposera donc sur la rentabilité économique et financière des activités prévues dans ce cadre.

Etant donné qu'il est très difficile de prévoir les taux d'inflation et les variations des cours qui se produiront durant les trente prochaines années, l'analyse économique se fera en considérant les bénéfices et les coûts comme constants durant cette période. On suppose que s'il y a inflation, l'effet se répercutera de la même manière sur les coûts et les bénéfices.

8.1 Les revenus

Le seul produit commercialisable par la Société Forestière Wandja est essentiellement le bois d'œuvre, les autres produits non ligneux et fauniques n'ayant aucun intérêt pour l'opérateur. La société revend toute sa production sous forme de grumes. Le calcul des revenus a été donc basé sur les volumes commercialisables disponibles de la série de production et les prix FOB des grumes fixés pour le second semestre de l'exercice 2010 par Arrêté n° 10/0000105/CF/A/MINFI du 30 juillet 2010.

Les revenus sont calculés sur la base de la liste des essences commerciales

Tableau 29: Revenus estimés de la vente de bois d'œuvre.

Essences	Code	DME<Vol<DME+40	Vol comm (m ³)	Prix FOB	Revenus (FCFA)
Acajou de bassam	1103	290996	203697,2	83600	17029085920
Aiélé	1301	120018	66009,9	54340	3586977966
Aningré A	1201	38388	19194	163856	3145052064
Aningré R	1202	141836	70918	163856	11620339808
Ayous	1105	4439537	1331861,1	76828	102324224590,80
Azobé	1106	30430	16736,5	64874	1085763701
Bété	1107	134504	67252	74404	5003817808
Bossé C	1108	84161	33664,4	93883	3160514865
Dabéma	1310	123257	67791,35	50160	3400414116
Doussié blanc	1111	205697	143987,9	117960	16984812684
Doussié rouge	1112	98428	68899,6	117960	8127396816
Eyong	1209	139600	76780	30932	2374958960
Fraké	1320	404741	101185,25	28340	2867589985
Fromager	1321	32325	17778,75	56012	995823345
Ilomba	1324	263383	144860,65	45980	6660692687
Iroko	1116	417800	208900	121220	25322858000
Kossipo	1117	75848	22754,4	83600	1902267840
Lotofa	1212	51570	25785	58520	1508938200
Moabi	1120	143733	93426,45	100905	9427195937
Onzabili K	1342	19495	10722,25	51832	555755662
Padouk rouge	1345	82761	45518,55	78333	3565604577
Sapelli	1122	834540	584178	109432	63927766896

Sipo	1123	69497	48647,9	130750	6360712925
Tali	1346	139907	44770,24	47903	2144628807
TOTAL (essences principales I)		8 382 452	3 515 319		303 083 194 160,12
Essences complémentaires TOP 50					
Essences	Code	DME<Vol<DME+40	Vol comm (m3)	Prix FOB	Revenus (FCFA)
Acajou à grandes folioles	1101	101917	56054,35	83600	4686143660
Acajou blanc	1102	26503	14576,65	83600	1218607940
Alep	1304	12085	6646,75	50000	332337500
Andoung brun	1305	135084	74296,2	62700	4658371740
Bahia	1204	110158	60586,9	66880	4052051872
Bilinga	1308	38566	21211,3	66880	1418611744
Bongo H	1205	170635	85317,5	50912	4343684560
Dibétou	1110	277037	152370,35	75324	11477144243
Emien	1316	119405	65672,75	56848	3733364492
Faro	1319	4096	2252,8	50160	113000448
Kotibé	1118	129084	70996,2	73568	5223048442
Koto	1326	152715	83993,25	78584	6600525558
Longhi	1210	15677	8622,35	192280	1657905458
Mambodé	1332	61017	33559,35	67716	2272504945
Movingui	1213	22754	12514,7	91124	1140389523
Mukulungu	1333	58977	32437,35	71060	2304998091
Naga	1335	6844	3764,2	72700	273657340
Naga parallèle	1336	8726	4799,3	72700	348909110
Niové	1338	65267	35896,85	58520	2100683662
Okan	1341	17670	9718,5	50160	487479960
Padouk blanc	1344	8969	4932,95	78333	386412772,4
Tiama	1124	54184	24382,8	79420	1936481976
TOTAL		1 597 370	864 603		60766315036
TOTAL GENERAL		9 979 822	4 379 923		363 849 509 195,87

Sur la base des essences exploitées par la société SFW, les revenus sont estimés à **363 849 509 195,87 FCFA** (303 083 194 160,12 FCFA pour les essences principales et 60 766 315 036 FCFA pour les essences du TOP 50).

8.2 Les dépenses

Les dépenses concernent non seulement les coûts liés directement au paiement de la redevance forestière et à l'exploitation proprement dite, mais aussi à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan de gestion durable de la forêt (élaboration et révision périodique du plan d'aménagement, traitement sylvicole, protection de l'environnement, contrôle, aspects sociaux, ...).

Les paramètres de base utilisés pour le calcul des dépenses sont les suivants :

- Superficie totale de l'UFA:	103 500 ha
- Superficie forêt de production:	100 667 ha
- Périmètre total de l'UFA:	167 223 m
- Périmètre le long des cours d'eau:	65143 m
- Périmètre sur terre ferme:	102 080 m
- Période de rotation:	30 ans
- Productivité nette :	9 979 822 m ³
- Possibilité totale:	8 382 452 m ³
- Possibilité annuelle:	279 415,1 m ³
- Volume commercialisable total:	4 379 923 m ³
- Distance UFA-Port de Douala:	600 km

8.2.1 Coûts d'exploitation

La mise en œuvre de l'exploitation proprement dite sur le terrain entraîne des coûts de production inhérents à l'inventaire d'exploitation, à l'ouverture des routes et parcs à bois, à l'abattage, au débardage et au transport. Toutes ces charges d'exploitation peuvent se rapporter au coût de 30.000 FCFA par m³ de bois exploité sur parc en forêt. Les coûts de transport pour rouler le bois du chantier vers le port de Douala (soit environ 600 km) sont estimés à 45.000 FCFA par m³ de bois roulé. Les coûts totaux d'exploitation sont présentés dans le tableau 30.

Le coût de transport inter-chantier et de construction de routes est estimé à 10 075 FCFA/m³. Pour un volume commercial total de 4 379 923 m³, ce coût sera de **44 127 724 225 FCFA** sur 30 ans.

Tableau 30. Coûts d'exploitation.

Essences	Code	DME	Vol comm (m ³)	Charges d'exploitation (FCFA)	Coût de transport (FCFA)	Coûts exploitation (FCFA)
Acajou de bassam	1103	90	203697.2	5092430000	6110916000	11203346000
Aiélé	1301	60	66009.9	1650247500	1980297000	3630544500
Aningré A	1201	60	19194	479850000	575820000	1055670000
Aningré R	1202	60	70918	1772950000	2127540000	3900490000
Avous	1105	80	1331861.1	39955833000	59933749500	99889582500
Azobé	1106	60	16736.5	418412500	502095000	920507500
Bété	1107	70	67252	1681300000	2017560000	3698860000
Bossé C	1108	80	33664.4	841610000	1009932000	1851542000
Dabéma	1310	60	67791.35	1694783750	2033740500	3728524250
Doussié blanc	1111	80	143987.9	3599697500	4319637000	7919334500
Doussié rouge	1112	90	68899.6	1722490000	2066988000	3789478000
Evong	1209	80	76780	1919500000	2303400000	4222900000
Fraké	1320	60	101185.25	2529631250	3035557500	5565188750

Fromager	1321	50	17778.75	444468750	533362500	977831250
Ilomba	1324	60	144860.65	3621516250	4345819500	7967335750
Iroko	1116	100	208900	5222500000	6267000000	11489500000
Kossipo	1117	80	22754.4	568860000	682632000	1251492000
Lotofa	1212	50	25785	644625000	773550000	1418175000
Moabi	1120	100	93426.45	2335661250	2802793500	5138454750
Onzabili K	1342	80	10722.25	268056250	321667500	589723750
Padouk rouge	1345	80	45518.55	1137963750	1365556500	2503520250
Sapelli	1122	100	584178	14604450000	17525340000	32129790000
Sipo	1123	80	48647.9	1216197500	1459437000	2675634500
Tali	1346	50	44770.24	1119256000	1343107200	2462363200
TOTAL (essences principales I)			3 515 319	105459581700,00	158189372550,00	263648954250,00

Essences complémentaires TOP 50

Essences	Code	DME	Vol comm (m ³)	Charges d'exploitation (FCFA)	Coût de transport (FCFA)	Coûts exploitation (FCFA)
Acajou à grandes folioles	1101	80	56054.35	1401358750	1681630500	3082989250
Acajou blanc	1102	80	14576.65	364416250	437299500	801715750
Alep	1304	50	6646.75	166168750	199402500	365571250
Andoung brun	1305	60	74296.2	1857405000	2228886000	4086291000
Bahia	1204	60	60586.9	1514672500	1817607000	3332279500
Bilinga	1308	80	21211.3	530282500	636339000	1166621500
Bongo H	1205	60	85317.5	2132937500	2559525000	4692462500
Dibétou	1110	80	152370.35	3809258750	4571110500	8380369250
Emien	1316	50	65672.75	1641818750	1970182500	3612001250
Faro	1319	60	2252.8	56320000	67584000	123904000
Kotibé	1118	50	70996.2	1774905000	2129886000	3904791000
Koto	1326	60	83993.25	2099831250	2519797500	4619628750
Longhi	1210	60	8622.35	215558750	258670500	474229250
Mambodé	1332	50	33559.35	838983750	1006780500	1845764250
Movingui	1213	60	12514.7	312867500	375441000	688308500
Mukulungu	1333	60	32437.35	810933750	973120500	1784054250
Naga	1335	60	3764.2	94105000	112926000	207031000
Naga parallèle	1336	60	4799.3	119982500	143979000	263961500
Niové	1338	50	35896.85	897421250	1076905500	1974326750
Okan	1341	60	9718.5	242962500	291555000	534517500
Padouk blanc	1344	60	4932.95	123323750	147988500	271312250
Tiama	1124	80	24382.8	609570000	731484000	1341054000
TOTAL			864 603	21 615 083 750	25 938 100 500	47 553 184 250
TOTAL GENERAL			4 379 923	131397682200,00	197096523300,00	328494205500

Les coûts d'exploitation de bois dans l'UFA sur la période de 30 ans sont estimés à **328 494 205 500 FCFA**.

8.2.2 Redevances et taxes

La redevance forestière annuelle (RFA) fixée à l'issue de l'appel d'offre de cette UFA est de 4250 CFA/ha. Annuellement, le concessionnaire devra verser l'équivalent de cette RFA sur l'ensemble de la superficie de l'UFA ; ce qui correspond à un montant global de **439 875 000 FCFA**. La Société a entamé une procédure de renégociation des charges financières au vu de la mauvaise qualité de l'essence majoritaire de cette UFA qui est l'Ayous. La taxe d'abattage sur les arbres qui seront exploités est fixée à 2,5 % du prix FOB (au port de Douala) du bois exploité. Pour cette UFA, la taxe d'abattage à verser sur les 30 ans est consignée dans le tableau 31.

Il existe actuellement, quatre types de taxes relatives à l'exploitation forestière, transformation ou exportation du bois non transformé fonction du prix FOB de chaque essence :

- La taxe d'abattage : 2,5% x (prix FOB-15%)
- La taxe d'entrée usine : 2,5% x (prix FOB-15%)
- La taxe export grume : 17,5% x (prix FOB-15%)
- La surtaxe export grume

Au vu des activités déroulées par le concessionnaire dans cette UFA, seule la taxe d'abattage a été calculée dans ce plan d'aménagement.

Tableau 31: Taxe d'abattage

Essences	Code	DME	Vol comm (m ³)	Prix FOB	Taxes/m ³ (2,5% prix FOB)	Total taxes (FCFA)
Acajou de bassam	1103	90	203697.2	83600	2090	425727148
Aiélé	1301	60	66009.9	54340	1358.5	89674449.15
Aningré A	1201	60	19194	163856	4096.4	78626301.6
Aningré R	1202	60	70918	163856	4096.4	290508495.2
Ayous	1105	80	1331861.1	76828	1920.7	2558105615
Azobé	1106	60	16736.5	64874	1621.85	27144092.53
Bété	1107	70	67252	74404	1860.1	125095445.2
Bossé C	1108	80	33664.4	93883	2347.075	79012871.63
Dabéma	1310	60	67791.35	50160	1254	85010352.9
Doussié blanc	1111	80	143987.9	117960	2949	424620317.1
Doussié rouge	1112	90	68899.6	117960	2949	203184920.4
Evong	1209	80	76780	30932	773.3	59373974
Fraké	1320	60	101185.25	28340	708.5	71689749.63
Fromager	1321	50	17778.75	56012	1400.3	24895583.63
Ilomba	1324	60	144860.65	45980	1149.5	166517317.2
Iroko	1116	100	208900	121220	3030.5	633071450
Kossipo	1117	80	22754.4	83600	2090	47556696
Lotofa	1212	50	25785	58520	1463	37723455
Moabi	1120	100	93426.45	100905	2522.625	235679898.4
Onzabili K	1342	80	10722.25	51832	1295.8	13893891.55
Padouk rouge	1345	80	45518.55	78333	1958.325	89140114.43

Sapelli	1122	100	584178	109432	2735.8	1598194172
Sipo	1123	80	48647.9	130750	3268.75	159017823.1
Tali	1346	50	44770.24	47903	1197.575	53615720.17
TOTAL (essences principales I)			3 515 319		50 137	7577079854
Essences complémentaires TOP 50						
Essences	Code	DME	Vol comm (m3)	Prix FOB	Taxes/m3 (2,5% prix FOB)	Total taxes (FCFA)
Acajou à grandes folioles	1101	80	56054.35	83600	2090	117153591.5
Acajou blanc	1102	80	14576.65	83600	2090	30465198.5
Alep	1304	50	6646.75	50000	1250	8308437.5
Andoung brun	1305	60	74296.2	62700	1567.5	116459293.5
Bahia	1204	60	60586.9	66880	1672	101301296.8
Bilinga	1308	80	21211.3	66880	1672	35465293.6
Bongo H	1205	60	85317.5	50912	1272.8	108592114
Dibétou	1110	80	152370.35	75324	1883.1	286928606.1
Emien	1316	50	65672.75	56848	1421.2	93334112.3
Faro	1319	60	2252.8	50160	1254	2825011.2
Kotibé	1118	50	70996.2	73568	1839.2	130576211
Koto	1326	60	83993.25	78584	1964.6	165013139
Longhi	1210	60	8622.35	192280	4807	41447636.45
Mambodé	1332	50	33559.35	67716	1692.9	56812623.62
Movingui	1213	60	12514.7	91124	2278.1	28509738.07
Mukulungu	1333	60	32437.35	71060	1776.5	57624952.28
Naga	1335	60	3764.2	72700	1817.5	6841433.5
Naga parallèle	1336	60	4799.3	72700	1817.5	8722727.75
Niové	1338	50	35896.85	58520	1463	52517091.55
Okan	1341	60	9718.5	50160	1254	12186999
Padouk blanc	1344	60	4932.95	78333	1958.325	9660319.309
Tiama	1124	80	24382.8	79420	1985.5	48412049.4
TOTAL			864 603		40 826,725	1 519 157 876
TOTAL GENERAL			4 379 923		90963,725	9 096 237 730

Les taxes sur la période de 30 ans sont estimées à **9 096 237 730 FCFA**.

8.2.3 Coût des traitements sylvicoles

La sylviculture en peuplement naturelle nécessite la mise en œuvre d'activités d'inventaire, de traitement spécifique par dévitalisation d'essences de moindre valeur, de délianage ou d'activités d'enrichissement par plantation. Ces activités n'ont pas encore été mises en œuvre à l'échelle de l'UFA et l'estimation de leur coût ne peut être que théorique. Aussi, il a été retenu le coût global de 10.000.000 FCFA par an pour la mise en œuvre de l'ensemble des activités sylvicoles prescrites, soit **300 000 000 FCFA** sur les 30 ans.

8.2.4 Les coûts de la recherche

Un montant équivalent à 0,01% du revenu total sera consacré à la recherche forestière, soit une somme approximative de 36 384 950,92 FCFA/an, pour un montant global de 1 091 548 528 FCFA pour 30 ans.

8.2.5 Coût de contrôle et gestion

Le contrôle et la gestion de ce massif forestier incombent à la fois à l'Administration forestière et au Concessionnaire qui devront tout faire pour appliquer convenablement les prescriptions du plan d'aménagement et sauver l'intégrité de l'UFA. Au niveau du concessionnaire, ces activités impliqueront des coûts qu'il serait difficile de chiffrer avec exactitude. Un coût forfaitaire annuel de 5.000.000 FCFA a été également retenu pour assurer le contrôle des différentes activités dans l'UFA, soit **150 000 000 FCFA** sur 30 ans.

8.2.6 Autres coûts

Il a été regroupé dans cette rubrique tous les coûts relatifs à l'élaboration et à la révision périodique du plan d'aménagement, à la protection de l'environnement, et aux aspects sociaux (appui au développement communautaire).

L'élaboration du présent plan d'aménagement (délimitation de l'UFA, inventaires d'aménagement et d'exploitation, inventaire faunique, étude socio-économique, analyse des données et rédaction du plan) a nécessité un investissement de 1.250 FCFA en moyenne par hectare de forêt, soit un coût total de 129 375 000 FCFA.

La révision par période de 5 ans du plan d'aménagement qui inclut les aspects de recherche scientifique a été estimée à 90.000.000 FCFA, soit une dépense annuelle de 15.000.000 FCFA.

Les mesures de protection de l'environnement prises dans ce plan d'aménagement sont réalisables au coût annuel de 15.000.000 FCFA, soit 450 000 000 FCFA.

Vu le montant de la RFA versé annuellement (dont 10 % pour les communautés riveraines de l'UFA) et les charges à supporter par le concessionnaire, ce dernier estime qu'il pourra en outre participer au développement local à hauteur de 10.000.000 FCFA par an. Soit **300 000 000 FCFA** pour 30 ans.

Le récapitulatif de l'ensemble des dépenses à effectuer dans le cadre de la mise en œuvre de l'aménagement de cette UFA est présenté dans le tableau 32.

Tableau 32: Récapitulatifs des dépenses

Rubrique	Coût annuel (FCFA)	Période (années)	Coût total (en FCFA)
Coûts d'exploitation	10949806850	30	328494205500
Coûts de transport inter-chantier/construction des routes	1470924140,83	30	44 127 724 225
Redevance forestière annuelle (RFA)	439 875 000	30	13 196 250 000
Taxe d'abattage	303207924,33	30	9096237730
Traitements sylvicoles	10 000 000	30	300 000 000
Recherche	12 128 316,97	30	363849509,2
Contrôle et gestion	5000 000	30	150 000 000
Coût de l'aménagement		1 an	126 485 000

Révision du plan d'aménagement	15 000 000	6	90.000.000
Protection de l'environnement	15 000 000	30	450 000 000
Appui pour les œuvres sociales	10 000 000	30	300 000 000
Total			396 604 751 964

Les dépenses dans le cadre de la mise en œuvre du présent plan d'aménagement sont estimées à **396 604 751 964 FCFA**.

8.3 Bilan écologique

L'importance de la biodiversité dans l'UFA 10065 subit une dégradation significative suite à la coupe sauvage et répétée par les exploitants illégaux. Par ailleurs, d'autres activités telles que l'agriculture itinérante et la chasse ont contribué également à cette destruction.

L'étude d'impact menée dans cette zone en 2011 par le CIEFE a donné les résultats ci-après:

Tableau 33: Impacts des inventaires

Impacts positifs	Impacts négatifs
<ul style="list-style-type: none"> - Emplois indirects par la sous-traitance - Meilleure connaissance du potentiel de bois de la zone - Activités préparatoires aux activités sylvicoles 	<ul style="list-style-type: none"> - Pratique de la chasse par le personnel chargé des inventaires - Conflit entre les guides de chasse - Destruction de la végétation du sous-bois par le layonnage - Eloignement de la faune suite aux bruits des équipes de marquage et de comptage des arbres - Construction des campements à l'intérieur de l'assiette

En comparant les impacts négatifs et positifs des travaux d'inventaires forestiers, il ressort que les inventaires d'exploitation permettent la connaissance de la ressource ligneuse et créent des emplois indirects à travers les sous-traitances. Les effets négatifs sont temporaires et provisoires.

8.3.1 Abattage

Tableau 34: Impacts des abattages

Impacts positifs	Impacts négatifs
<ul style="list-style-type: none"> - régénération des essences du sous-bois 	<ul style="list-style-type: none"> - Abattage dépassant 2 pieds / ha ou plus de 20 m³/ha - Abattage des arbres sous diamètre - Abattage des semenciers rapprochés appartenant à des essences rares - Culée abandonnée et mauvaise récupération du fût lors de l'étêtage - Perturbation de la chasse légale - Accidents corporels et même décès d'ouvriers

L'abattage désordonné cause plus de dégâts négatifs sur la flore et la faune qu'il ne permet une régénération naturelle des espèces ligneuses du sous-bois. Les accidents humains liés à l'abattage sont également courants.

8.3.2 Débardage et stockage aux parcs

Tableau 35: Impacts du débardage et du stockage

Impacts positifs	Impacts négatifs
<ul style="list-style-type: none"> - Déplacement facile pour les guides de chasse et les populations riveraines 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de planification des pistes de débardage - Sols compactés - Destruction de la végétation du sous-bois - Risque d'érosion le long des lignes de crêtes - Abandon des billes de bois aux parcs et le long des pistes de débardage - Dispersion des huiles et graisse dans le massif forestier - Mauvais usage des cours d'eau et des retenues d'eau - Non récupération des câbles, des vieilles batteries, des fûts percés et bidons de produit de traitement des grumes.

Sur la base des impacts négatifs recensés, il apparaît que les effets négatifs de ces activités sont étendus de la flore à l'environnement en passant par la faune; c'est l'une des activités sur lesquelles le concessionnaire doit veiller pour la bonne exécution des travaux.

La SFW intervient déjà dans le social, l'éducation, la santé, les microprojets, l'approvisionnement en eau et en électricité. Mais, ses efforts sont limités par l'incompréhension et le comportement négatif des populations, tels le refus de collaboration dans les initiatives de développement. Cependant, si les aspects positifs sont nombreux en termes quantitatifs, les impacts négatifs sont plus destructeurs pour une population peu protégée et aux mœurs faciles.

CONCLUSIONS ET JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT

L'aménagement de l'UFA 10 065 se justifie par des considérations économiques, sociales et environnementales.

L'aménagement de l'UFA 10 065 peut être perçu comme un ensemble de mesures visant à mieux valoriser ses ressources tout en évitant son appauvrissement en diversité spécifique et/ou sa dégradation par la programmation progressive des périodes de récolte et la prise de conscience de la protection de son environnement.

Sur le plan social, les bénéfices économiques vont permettre de changer la perception des populations vis-à-vis de l'UFA et de l'opérateur économique et assurer une gestion plus durable de ses ressources. La création de nouveaux emplois et donc le recrutement du personnel devant composer les différentes équipes de travail est un plus aussi bien pour l'Etat que pour les populations bénéficiaires pour résorber le chômage. La mise en place et l'entretien d'un réseau routier permanent permettront de désenclaver la zone.

Sur le plan environnemental, les différents bénéfices de cet aménagement vont induire certainement de nouvelles attitudes vis-à-vis du massif forestier qui permettra d'assurer l'intégrité et le maintien en l'état de cette portion forestière stratégique du fait de sa proximité du projet Lom Pangar et de la réserve de Deng Deng. Par ailleurs, le réseau routier permanent qui sera mis en place ainsi que les travaux de matérialisation des limites de l'UFA, des UFE et des AAC permettront d'assurer le contrôle et le suivi de l'utilisation polyvalente et surtout ordonnée de cette forêt qui fait partie du Domaine Forestier Permanent.

L'aménagement de cette forêt peut donc être perçu comme un ensemble de mesures visant à mieux valoriser ses ressources tout en évitant son appauvrissement en diversité spécifique et/ou sa dégradation par la programmation progressive des périodes de récolte et la prise de conscience de la protection de son environnement.

Sur le plan purement économique et financier, le bilan suivant est établi:

L'élaboration et la mise en œuvre du plan d'aménagement entraîneront des coûts évalués à **396 604 751 964 FCFA**. Les prévisions de prélèvement de bois sur cette même période, en dehors des bonus, permettront au concessionnaire de réaliser un chiffre d'affaire de **363 849 509 195,87 FCFA**. Ce qui entrainera un déficit prévisionnel en dehors des autres charges de l'entreprise de **(-32 755 242 768,22 FCFA)** actualisée sur les 30 ans; soit annuellement **(1 091 841 426 FCFA)** en valeur non actualisé;

- Le respect des engagements pris par le concessionnaire en ce qui concerne le versement de la redevance permettra à l'Etat d'assurer des recettes fiscales durables aux communautés bénéficiaires riveraines de l'UFA et leur assurer ainsi des revenus substantiels qui contribueront au renforcement de l'économie et au développement local de la zone ;
- Par ailleurs, le gouvernement, devrait prendre des mesures spéciales d'accompagnement au vu de la mauvaise qualité de l'essence majoritaire de l'UFA (cf. Correspondance n° 18447/L/MINFOR/SG/DF/SDAFF/SAG du 31/05/2012);
- Les charges salariales reversées aux travailleurs de la société constituent un flux monétaire important dont le réinvestissement dans la zone pourra développer une économie locale prospère.

BIBLIOGRAPHIE

- CIEFE, 2011.** Etude d'impact environnemental détaillée. Projet d'exploitation de l'UFA 10065. Rapport final. 195 pages.
- CIEFE, 2011.** Etude socio-économique de l'environnement social de l'UFA 10065. Rapport final. 63 pages.
- COTE S., 1993.** Plan de zonage du Cameroun forestier méridional, objectifs, méthodologie.
Plan de zonage préliminaire. MINEF-ACDI-PTI, Yaoundé-Cameroun.
- DURIEU DE MADRON L., FORNI E., MEKOK M., 1998.** Les techniques de l'exploitation à faible impact en forêt dense humide camerounaise. Série FORAFRI Document 17, CIRAD-Forêts. Montpellier, France.
- DURIEU DE MADRON L., FORNI E., MEKOK M., 1998.** Le Projet d'Aménagement Pilote Intégré de Dimako (Cameroun), (1992-1996). CIRAD-Forêts, Série FORAFRI Doc. 7. Montpellier, France.
- EDC-Oréade Brèche, 2011.** Reformulation de l'étude d'impacts et du plan de gestion environnementale et sociale du barrage de Lom Pangar. Mise en œuvre de la compensation biodiversité: parc national de Deng-Deng
- EDC, 2009,** Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) de Lom Panger – *Document intermédiaire de travail.* (ISL, Oréade Brèche, Sogreah)
- LETOUZEY R., 1985.** Etude phytogéographique du Cameroun. Editions Paul Lechevalier. Paris, France.
- MINEF/ONADEF, 1995a.** Organisation des forêts de production du Cameroun méridional : carte synthèse, partie est, 1 : 500 000. Direction des Forêts.
- MINEF/ONADEF, 1995b.** Organisation des forêts de production du Cameroun méridional : Carte synthèse, partie ouest, 1 : 500 000. Direction des Forêts.
- MINEF, 1998.** Normes d'intervention en milieu forestier. République du Cameroun, 20 p.+ annexes.
- MINEF, 2000 :** Arrêté n°0222/A/MINEF, fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine permanent.
- ONADEF, 1991.** Stratification forestière du territoire pour une cartographie au 1/50 000. 50 p
- SFAB, 2011.** Rapport d'inventaire d'aménagement de l'Unité Forestière d'Aménagement 10065. Concession forestière 1090. 58 pages.

ANNEXES