

COMMUNES D'AKOM 2 ET BIPINDI

REGION DU SUD

DEPARTEMENT DE L'OCEAN

PLAN D'AMENAGEMENT DE LA FORÊT COMMUNALE DE BIPINDI ET AKOM 2



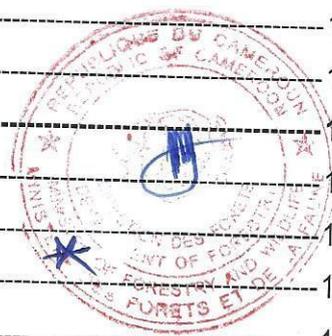
BUREDIP

[Bureau d'Etude de Diagnostic et de
prospective]

08/04/2016

TABLE DES MATIERES

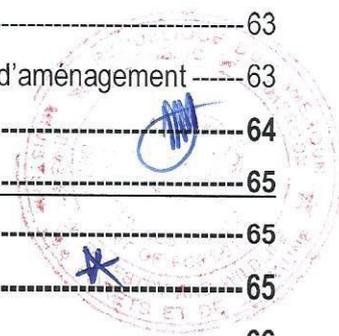
TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES ANNEXES	vii
SIGLES ET ABREVIATIONS	viii
INTRODUCTION	1
Chapitre 1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET	3
1.1. Informations administratives	3
1.1.1. Nom et situation administrative	3
1.1.2. Superficie	3
1.1.3. Situation géographique et limites.....	3
1.1.4. Droits divers.....	8
1.2. Facteurs écologiques	8
1.2.1. Topographie.....	8
1.2.2. Climat.....	8
1.2.3. Géologie et pédologie	9
1.2.4. Sols.....	9
1.2.5. Hydrographie	9
1.2.6. Végétation	9
1.2.7. Faune.....	12
Chapitre 2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	13
2.1. Caractéristiques démographiques	13
2.1.1. Description de la population	13
2.1.2. Mobilité et migration	13
2.2. Activités de la population	13
2.2.1. Activités liées à la forêt.....	13
2.2.2. Caractéristiques coutumières	15
2.2.3. Activités agricoles traditionnelles.....	15
2.2.4. Activités agricoles de rente	15
2.2.5. Pêche.....	15
2.2.6. Elevage.....	16
2.2.7. Chasse	16
2.2.8. Cueillette.....	16
2.3. Activités industrielles	16
2.3.1. Sociétés forestières.....	16



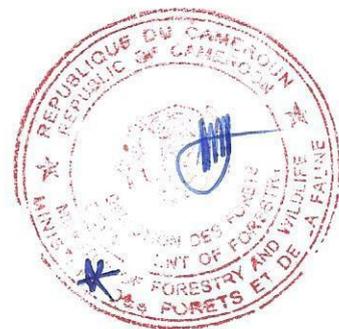
2.3.2. Extractions minières	16
2.4. Infrastructures de développement	16
2.4.1. Habitat	16
2.4.2. Services d'éducation	16
2.4.3. Services de santé	17
2.4.4. Approvisionnement en eau	17
2.4.5. Electrification	17
2.4.6. Routes et transport	17
2.4.7. Télécommunication	17
2.4.8. Loisirs	17
2.4.9. Echange et petit commerce	17
Chapitre 3. ETAT DE LA FORÊT	18
3.1. Historique de la forêt	18
3.1.1. Origine de la forêt	18
3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines	18
3.1.3. Travaux forestiers antérieurs	18
3.2. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement	18
3.2.1. Contenance	19
3.2.2. Effectifs	21
3.2.3. Structures diamétriques du peuplement	24
3.2.4. Contenu	28
3.3. Productivité de la forêt	31
3.3.1. Accroissements	31
3.3.2. Mortalités	31
3.3.3. Dégâts d'exploitation	32
Chapitre 4. AMENAGEMENT PROPOSÉ	33
4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt	33
4.2. Affectations des terres et droits d'usage	33
4.2.1. Considération générale	33
4.2.2. Affectations des terres	33
4.2.3. Droits d'usage	37
4.3. Aménagement de la série de production	40
4.3.1. Liste des essences aménagées	40
4.3.2. La rotation	42
4.3.3. Simulation de la production nette	43
4.3.4. Reconstitution forestière et détermination des DME/AME	43
4.3.5. Possibilité forestière	45



4.3.6. Production nette et commerciale	46
4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux	48
4.4.1. Blocs d'aménagement	48
4.4.2. Ordre de passage	48
4.4.3. Voirie forestière	54
4.5. Régimes sylvicoles spéciaux	57
4.5.1. Liste des essences spéciales	57
4.5.2. Objectif d'aménagement des essences spéciales	57
4.5.3. Règles sylvicoles des essences spéciales	57
4.5.4. Modes d'intervention	58
4.6. Programme d'interventions sylvicoles	58
4.6.1. Régénération forestière et reconstitution	58
4.6.2. Régime sylvicole des autres essences	59
4.7. Programme de protection de l'environnement	59
4.7.1. Protection contre l'érosion (bassins versants, berges, etc.)	59
4.7.2. Protection contre les feux de brousse	60
4.7.3. Protection contre les envahissements par la population	60
4.7.4. Protection contre la pollution	61
4.7.5. Protection de la faune	61
4.7.6. Protection contre les insectes et maladies	61
4.7.7. Dispositif de surveillance et de contrôle	61
4.8. Autres aménagements	62
4.8.1. Structures d'accueil du public et écotourisme	62
4.8.2. Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique	62
4.8.3. Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL)	63
4.8.4. Mesures d'harmonisation des activités de la population avec les objectifs d'aménagement	63
4.9. Activités de recherche	64
Chapitre 5. Participation des populations à l'aménagement	65
5.1. Cadre organisationnel et relationnel	65
5.2. Mode d'intervention des populations locales dans l'aménagement	65
5.3. Evolution des relations populations-forêt	66
5.3.1. Retombées directes	66
5.3.2. Retombées indirectes	66
Chapitre 6. Durée, révision et suivi du plan d'aménagement	68
6.1. Durée et révision du plan	68
6.2. Suivi de l'aménagement	68
Chapitre 7. Bilan économique	69



7.1. Revenus	69
7.2. Dépenses	70
7.2.1. Taxes d'abattage	71
7.2.2. Coût des opérations d'exploitation	71
7.2.3. Coût dû à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan d'aménagement	72
7.2.4. Coût des activités de recherche	72
7.2.5. Coût des traitements sylvicoles	72
7.2.6. Coût des opérations de surveillance de la forêt	72
7.2.7. Coût de formation du personnel et frais des stages des étudiants	73
7.2.8. Frais administratifs	73
7.3. Justification de l'aménagement	75



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la forêt communale	5
Figure 2 : Limites de la forêt communale.....	6
Figure 3 : Vue satellitaire de la zone de la forêt communale	i
Figure 4 : Réseau hydrographique dans et aux environs de la forêt communale	10
Figure 5 : Végétation de la forêt communale, adaptée des travaux de la coopération canadienne.....	11
Figure 6 : Localisation des villages riverains de la forêt communale	14
Figure 7 : Distribution des effectifs des essences principales toutes strates confondues.....	19
Figure 8 : Carte forestière de la forêt communale	20
Figure 9 : Carte des affectations	34
Figure 10 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation.....	50
Figure 11 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond topo INC.....	51
Figure 12 : Subdivision des AAC.....	52
Figure 13 : Subdivision des AAC sur fond de carte INC	53
Figure 14 : Projet de voirie	55
Figure 15 : Projet de voirie sur fond de carte INC	56
Figure 16 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en profil)	60
Figure 17 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en plan)	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste de quelques mammifères de la zone	12
Tableau 2 : Table de contenance de la forêt communale.....	19
Tableau 3 : Effectifs des essences principales, toutes strates FOR confondues	21
Tableau 4 : Effectifs des dix essences les plus représentées	22
Tableau 5 : Distribution des effectifs des essences principales par classes de diamètre (strates FOR) ..	23
Tableau 6 : Volumes des essences principales, toutes strates confondues.....	28
Tableau 7 : Volumes et proportions des dix essences les plus représentées	29
Tableau 8 : Distribution des volumes des essences principales par classes de diamètre (strates FOR) .	30
Tableau 9 : Accroissements annuels moyens des essences principales	31
Tableau 10 : Evolution probable de l'accroissement moyen et de la mortalité de l'arbre dans le temps	i
Tableau 11 : Superficie des différentes séries identifiées dans la forêt communale.....	35
Tableau 12: Produits forestiers ou activités dont l'utilisation est conforme aux droits d'usage.....	38
Tableau 13 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale	39
Tableau 14 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation.....	40
Tableau 15 : Liste des essences aménagées	41
Tableau 16 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette	41



Tableau 17 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette (suite)	42
Tableau 18 : Taux de reconstitution aux DME administratifs.....	43
Tableau 19 : Remontée des DME des 16 autres essences retenues.....	44
Tableau 20 : DME/AME des essences aménagées	44
Tableau 21 : Liste et volume des essences complémentaires du top 50.....	45
Tableau 22 : Possibilité forestière des essences aménagées	46
Tableau 23 : Production nette de la forêt communale	46
Tableau 24 : Contenances et contenus des UFE	48
Tableau 25 : Contenance des assiettes de coupe.....	49
Tableau 26 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans	69
Tableau 27 : Taxe d'abattage sur trente ans d'exploitation	71
Tableau 28 : Evaluation des charges d'exploitation en fin de rotation de 30 ans	73
Tableau 29 : Synthèse des dépenses effectuées et attendues pour les 30 années de la rotation	74
Tableau 30 : Bilan net	75

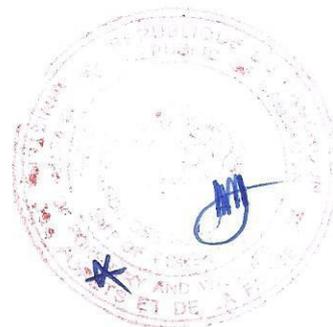
LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Attestation de conformité de la carte forestière	80
Annexe 2 : Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement	82
Annexe 3 : Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement.....	84
Annexe 4 : Attestation de conformité du plan de sondage de l'inventaire d'aménagement.....	86
Annexe 5 : Attestation de conformité d'ouverture des limites	88
Annexe 6 : Lettre de recevabilité de l'étude d'impact environnemental et social	90

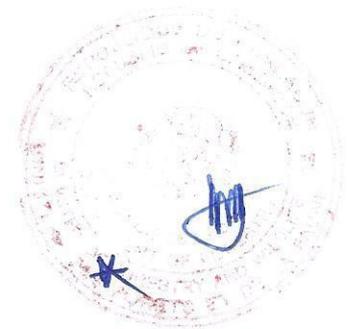


SIGLES ET ABREVIATIONS

AAC	: Assiette annuelle de coupe
AAM	: Accroissement annuel moyen
ACDI	: Agence canadienne de développement international
AP	: Aire protégée
CDE	: Camerounaise Des Eaux
CE1	: Cours élémentaire première année
CE2	: Cours élémentaire deuxième année
CENADEFOR	: Centre National de Développement des Forêts
CIRAD-Forêt	: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CM	: Cours moyen première année
Cm	: Centimètre
CM2	: Cours moyen deuxième année
CMA	: Centre médicalisé d'Arrondissement
CPE	: Convention provisoire d'exploitation
CPF	: Comité paysans-forêt
CSI	: Centre de santé intégré
DHP	: Diamètre à Hauteur de Poitrine
DME	: Diamètre minimum d'exploitabilité
DME/ADM	: Diamètre minimum d'exploitabilité administratif
DME/AME	: Diamètre minimum d'exploitabilité aménagement
EIE	: Etude d'impact environnemental
ENEO	: Energy of Cameroon
EPC	: Eglise presbytérienne camerounaise
FCFA	: Francs de la Coopération Financière Africaine
FOB	: Free on board
GIC	: Groupement d'initiative commune
GIE	: Groupe d'intérêt économique
GIZ	: Coopération allemande pour le développement
GPS	: Global position system
Ha	: Hectare
IGN	: Institut Géographique National
INC	: Institut National de Cartographie
IRAD	: Institut de la Recherche Agricole pour le Développement
Km	: Kilomètre
Km ²	: Kilomètre Carré
M	: Mètre
M ³	: Mètre Cube
MINADER	: Ministère de l'agriculture et du développement rural
MINEF	: Ministère de l'Environnement et des Forêts
MINEPDED	: Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINEPIA	: Ministère de l'élevage, des pêches et des industries animales
MINFOF	: Ministère des Forêts et de la faune
MINPOSTEL	: Ministère des postes et télécommunication
MIP	: Milieu inondé en permanence



- MIT : Milieu inondé temporairement
Mm : Millimètre
ONADEF : Office National de Développement des Forêts
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PFNL : Produit Forestier Non Ligneux
PIB : Produit intérieur brut
PNDP : Programme national de développement participatif
SIL : Section d'initiation au langage
TIAMA : Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements
UFE : Unité Forestière d'Exploitation
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature



INTRODUCTION

Depuis 1993, date de l'adoption de la politique forestière codifiée par la loi 94/01 du 20 janvier 1994 le Cameroun s'est doté d'un cadre politique et stratégique à l'aménagement forestier durable qui s'articule autour de cinq objectifs principaux à savoir (i) assurer la protection du patrimoine forestier tout en participant à la sauvegarde de l'environnement et à la préservation de la biodiversité, (ii) accroître et améliorer la participation des populations à la conservation et à la gestion durable des ressources forestières et fauniques, afin que celles-ci contribuent à élever leur niveau de vie, (iii) mettre en valeur les ressources forestières et fauniques, en vue d'augmenter la contribution des sous-secteurs forêts et faune dans le produit intérieur brut (PIB), tout en conservant leurs potentiels productifs, (iv) assurer le renouvellement de la ressource par la régénération et le reboisement, en vue de pérenniser le potentiel et, (v) dynamiser le secteur forestier en mettant en place un système institutionnel efficace et en faisant participer tous les intervenants à sa gestion.

En accord avec les orientations internationales de gestion durable des ressources naturelles et de conservation de la biodiversité, l'aménagement forestier au Cameroun vise en priorité la pérennisation et le développement des fonctions économiques, écologiques et sociales des forêts.

Pour y parvenir, les gestionnaires des forêts de production du domaine forestier permanent, y compris les Communes détentrices de forêts communales, sont astreints à l'élaboration d'un plan d'aménagement appliqué à leurs titres forestiers, mais dont la mise en œuvre effective nécessite son approbation par l'administration en charge des forêts.

En prenant en compte les aspects administratifs, économiques, juridiques, sociaux, techniques et scientifiques de l'exploitation forestière, de la conservation et de l'utilisation des forêts, le plan d'aménagement a pour but de contribuer à minimiser les dégâts et de valoriser au mieux la ressource forestière des massifs forestiers sous aménagement.

La forêt communale d'Akom 2 et Bipindi a été incorporée au domaine privé desdites communes par décret de classement N° 2016/0316/PM du 29 janvier 2016. Les deux communes ont décidé de commun accord de dédier leur forêt à la production soutenue de bois d'œuvre. Conformément aux dispositions réglementaires elles ont la charge non seulement de l'exploitation mais aussi de la surveillance de cette forêt. En outre, elles devraient élaborer un plan d'aménagement suivant les dispositions de l'article 22 du code forestier de 1994.

Le présent document est le plan d'aménagement de la forêt communale d'Akom 2 et Bipindi. Son objectif est de d'assurer une meilleure planification du prélèvement de la ressource ligneuse en s'assurant de sa disponibilité à court, moyen et long terme. Le plan d'aménagement a été orienté en priorité vers la production de matière ligneuse conformément à son statut juridique (forêt de production) et d'autres produits secondaires, tout en préservant la capacité de production de la forêt ainsi que ses fonctions vitales, et en faisant en sorte qu'elle contribue au mieux à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines.

Le plan a été élaboré pour une période de 30 ans correspondant à la rotation retenue et sur la base des données techniques de terrain collectées dans le cadre des différentes études préalablement réalisées et des différents paramètres d'aménagement fixés par l'administration forestière. Il a aussi nécessité l'usage du système d'information géographique pour la cartographie, et le logiciel TIAMA pour le traitement des données d'inventaire d'aménagement.

Le plan d'aménagement a une présentation qui se conforme, à des paragraphes près, au Canevas du Plan d'Aménagement établi par le MINEF, dans le dossier des fiches techniques de l'Arrêté n° 0222. Les deux premiers chapitres présentent respectivement les caractéristiques biophysiques de la zone suivies d'une analyse de son environnement socio-économique. Le troisième chapitre dresse un portrait de la situation actuelle de la forêt aménagée 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 du massif forestier. Le plan d'aménagement est accompagné d'un premier plan quinquennal de gestion qui recense les principales actions déjà menées sur les deux premières assiettes de la convention provisoire et celles qui restent à réaliser pour le premier bloc quinquennal. Le document s'achève sur la présentation d'un bilan économique et financier qui permet de porter un jugement sur la raison d'être de cet aménagement.



Chapitre 1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1.1. Informations administratives

1.1.1. Nom et situation administrative

Domaine forestier permanent.

Forêt Communale	: Akom 2 et Bipindi
Région	: Sud
Département	: Océan
Arrondissements	: Akom 2 et Bipindi
Titulaires de la concession forestière	: Communes d'Akom 2 et de Bipindi

Décret de classement N° 2016/0316/PM du 29 janvier 2016.

1.1.2. Superficie

La forêt communale d'Akom 2 et Bipindi couvre, selon le décret de classement, une superficie administrative de 23 204 hectares. La description des limites donnée par l'acte de classement est présentée au §1.1.3.2.

1.1.3. Situation géographique et limites

1.1.3.1. Situation géographique

La forêt communale est située entre 2,82° et 3,07° de latitude Nord et 10,20° et 10,40° de longitude Est (Figure 1). Elle est repérable sur le feuillet cartographique au 1/200.000^{ème} de Edea.

1.1.3.2. Description des limites de la forêt Communale

Géographiquement, la forêt communale est repérable sur le feuillet cartographique d'Edea de l'Institut Nationale de Cartographie (INC).

Le point A (648823 - 312285) dit de base est situé sur la rivière Otonmendo'o

AU SUD :

Du point A, suivre une droite de gisement 280 degrés sur une distance de 680 m pour atteindre le point B (648152 – 312403) ;

A L'OUEST et au NORD:

Du point B, suivre les droites :

- BC=3,605 km de gisement 301 degrés pour atteindre le point C (645122 - 314357) ;
- CD=1,570 km de gisement 322 degrés pour atteindre la point D (644146 - 315589) ;
- DE=4,595 km de gisement 55 degrés pour atteindre la point E (647897 - 318245) ;
- EF=912 m de gisement 32 degrés pour atteindre le point F (648380 - 319020) situé sur un cours d'eau non dénommé ;

Du point F, suivre en aval ce cours sur une distance de 4,500 km pour atteindre le point G (644666-318064) ;

Du point G, suivre la droite GH = 10,600 km de gisement 275 degrés pour atteindre le point H (634093 - 318989) ;

Du point H, suivre la droite HI=952 m de gisement 12 degrés I (634293 - 319920);

Du point I, suivre en amont voubi sur une distance de 9,400 km pour atteindre le point J (640721 - 325057);

Du point J, suivre les droites :

- JK=2,708 km, de gisement 67 degrés pour atteindre le point K (643219 - 326104);
- KL=2,277 km de gisement 05 degrés pour atteindre le point L (643432 - 328472);
- LM=6,08 km de gisement 61 degrés pour atteindre le point M (648733 – 331447);



- MN=1,619 km, de gisement 02 degrés pour atteindre le point N (648779 - 333066);
- NO=1,950 km, de gisement 31 degrés pour atteindre le point O (649787- 334739);
- OP=3,150 km de gisement 345 degrés pour atteindre le point P (648953- 337778);
- PQ=1,017 km de gisement 21 degrés pour atteindre le point Q (649316- 338729).
- QR=5,180 km de gisement 86 degrés pour atteindre le point R (654483- 339089);

A L'EST:

Du point R, suivre les droites :

- RS=2,680 km de gisement 174 degrés pour atteindre le point S (654781- 336423);
- ST=3,478 km de gisement 199 degrés pour atteindre le point T (653658- 333131) situé sur le cours d'eau Bipindi;

Du point T, suivre en amont Bipindi sur une distance de 4,400 km pour atteindre le point U (652444- 329314);

Du point U, suivre les droites :

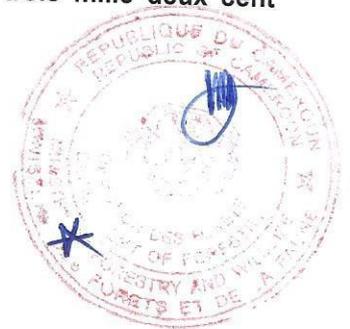
- UV= 1,641 km de gisement 243 degrés pour atteindre le point V (650975- 328581);
- VW=4,065 km de gisement 139 degrés pour atteindre le point W (653659- 325529).

Du point W, suivre en amont un cours d'eau non dénommé sur une distance 2,300 km pour atteindre le point X (652842- 323451).

Du point X, suivre les droites :

- XY=4,022 km de gisement 185 degrés pour atteindre le point Y (652488- 319444);
- YZ= 3,212 km de gisement 180 degrés pour atteindre le point Z (652463- 316231);
- ZA1=1,425 km de gisement 206 degrés pour atteindre le point A1 (651831- 314953) situé à la source du cours Otonmendo'o;
- Du point A1, suivre en aval Otonmendo'o sur une distance 4,550 km pour atteindre le point A dit de base.

La zone forestière ainsi délimitée couvre une superficie de **23 204 ha (vingt-trois mille deux cent quatre hectares)**.



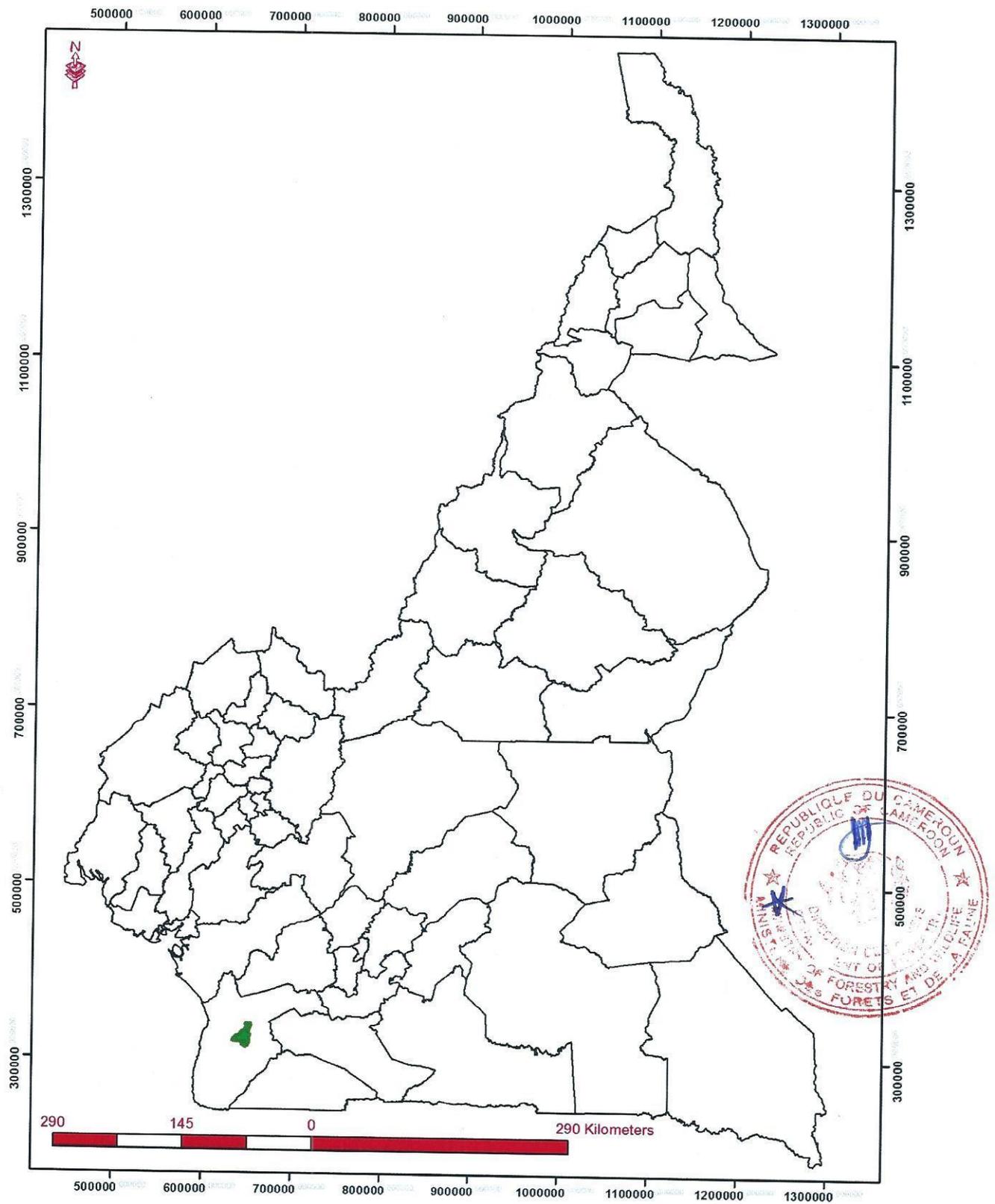


Figure 1 : Localisation de la forêt communale

FORET COMMUNALE BIPINDI-AKOM II

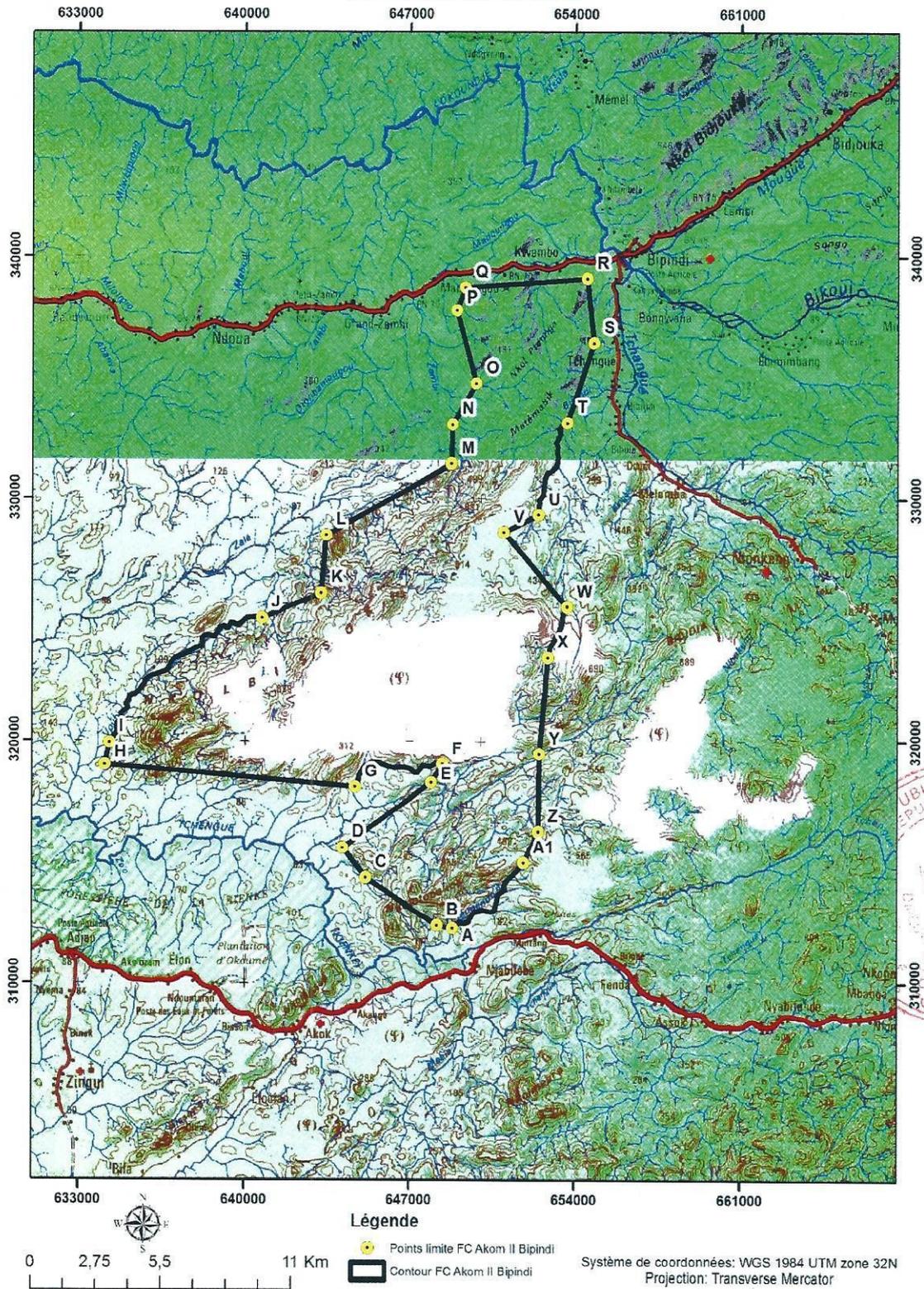


Figure 2 : Limites de la forêt communale

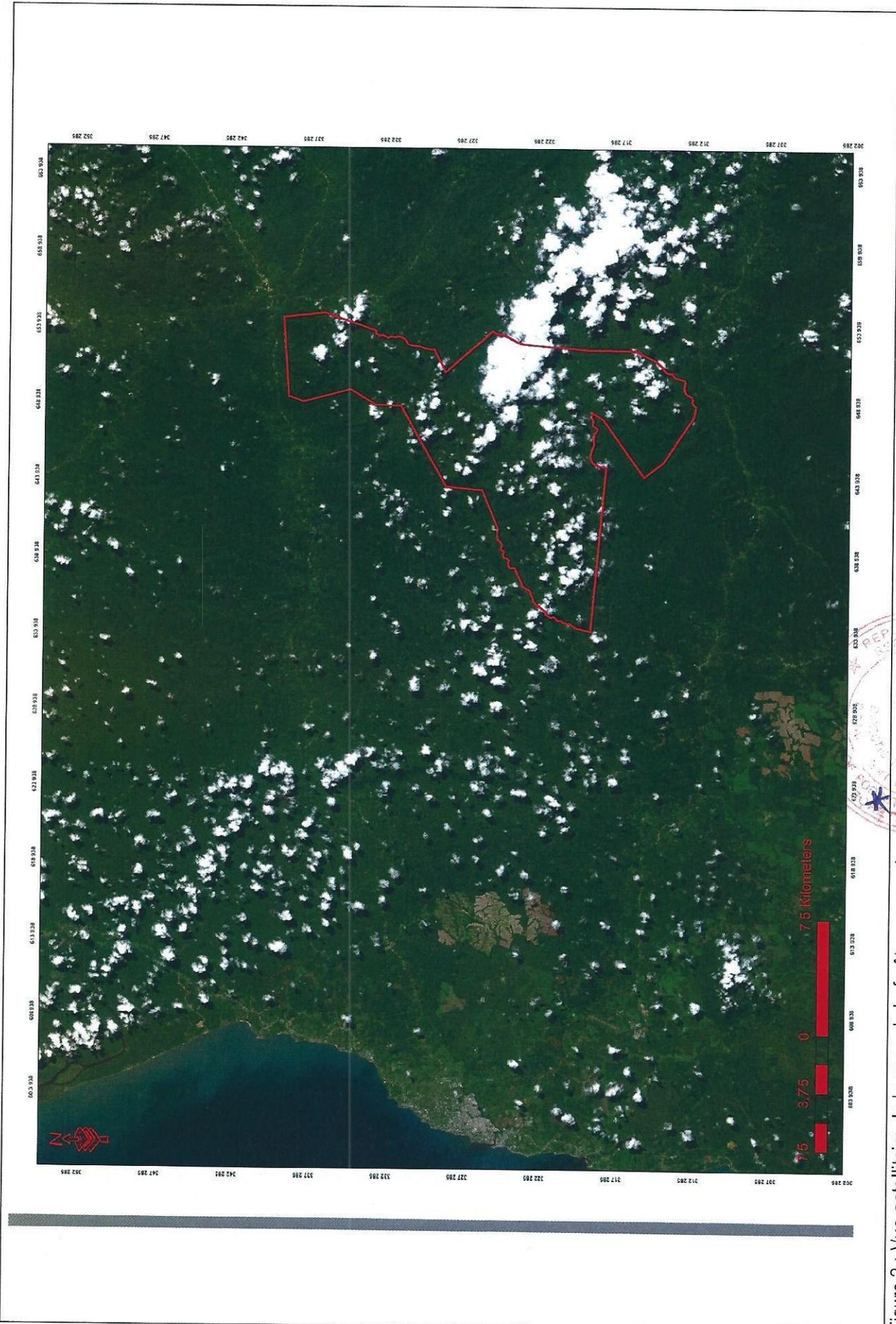


Figure 3 : Vue satellitaire de la zone de la forêt communale

1.1.4. Droits divers

La forêt communale a été classée dans le domaine privé des Communes d'Akom 2 et Bipindi. Aucun droit particulier n'est lié à cette forêt, en dehors du droit d'usage ou coutumier (Article 8-(1) du code forestier) accordé aux populations riveraines du massif forestier. Le diagnostic socio-économique réalisé dans les villages montre qu'il y a cohabitation entre différents acteurs, les riverains exerçant diverses activités dans le massif pour la satisfaction de leurs besoins primaires.

Compte tenu du fait que la ressource ligneuse est liée aux autres produits de la forêt à travers la chaîne alimentaire et que l'exploitation forestière peut contribuer à la rupture de cet équilibre, il est raisonnable que l'aménagement forestier anticipe sur les éventuels conflits sociaux en prenant en compte les droits divers.

1.2. Facteurs écologiques

1.2.1. Topographie

A la lumière de la carte topographique, le relief de la zone est relativement vallonné et présente des pics allant jusqu'à 880 mètres. On rencontre des déclivités plus ou moins abruptes et parfois peu accessibles.

1.2.2. Climat

Selon Aubreville (1949) et Genieux (1958), le climat de la localité de Bipindi et Akom 2 appartient au régime climatique équatorial. Il est défini au Cameroun comme climat côtier. La pluviométrie est élevée (2 à 3 m), répartie en deux saisons avec des maxima en Mai et Octobre. Il n'y a qu'un véritable mois sec (Janvier). Les saisons sèches vont de Décembre à Février et de Juillet à Août.

La température moyenne est de 24,5°C avec des maxima de 25°C et des minima de 23°C. L'humidité relative moyenne annuelle oscille entre 83% et 83,5%. Il pleut toute l'année avec deux maxima, l'un en octobre (grande saison des pluies) et l'autre en mars-avril (petite saison des pluies).

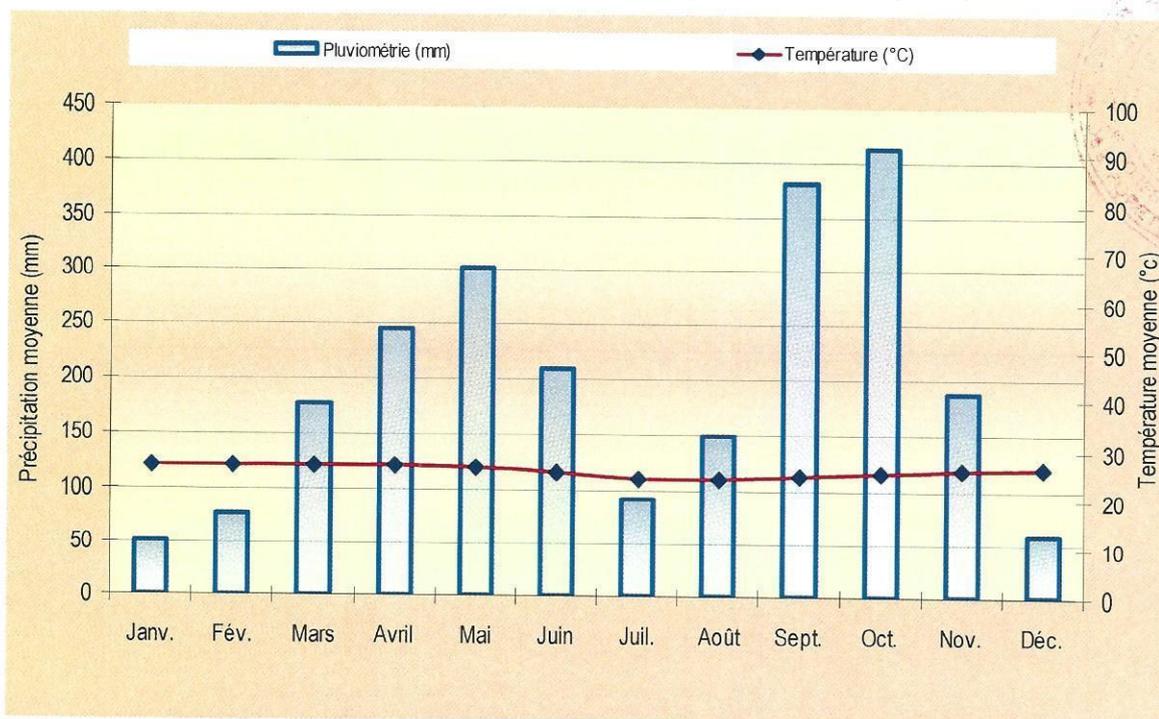


Diagramme 1 : Courbe ombrothermique de la localité de Bipindi

1.2.3. Géologie et pédologie¹

Au plan géologique, la zone est formée en majorité de matériaux précambriens d'origine métamorphique (Micaschistes, gneiss, quartzites et granite). Dans les plus basses altitudes, elle est constituée de matériaux d'origine sédimentaires (sandstones, silts et limestones).

Selon Maurizot et al, la forêt communale se trouve dans les unités géologiques dits du groupe de Yaoundé et le groupe du Ntem.

1.2.4. Sols²

La forêt communale est assise sur des sols ferralitiques typiques brun-jaunes à brun-rouges sur roches acides.

Les sols ferralitiques sont pour la plupart très poreux, humides et meubles, peu riches en humus, pauvres en éléments minéraux, peu épais et plus ou moins décomposés. Les phénomènes de latérisation et de migration des cations biogènes sont possibles avec une exploitation brutale de la forêt, mettant à nu une surface importante de sol. On trouve dans les bas-fonds des sols hydromorphes à gley sur une roche mère avec une accumulation de matière organique peu décomposée.

1.2.5. Hydrographie

Les pentes de la forêt communale sont comprises entre 0 et 20%, traduisant une certaine tendance à l'érosion. De nombreux cours d'eau y prennent leurs sources et se jettent dans la Kienké au Sud ou dans la Lokoundjé Nord.

1.2.6. Végétation

Les formations végétales rencontrées dans la zone sont celles de la forêt congolaise encore qualifiée de forêt dense humide sempervirente, alternant avec la forêt semi décidue. La première se caractérise par une forte densité d'arbres à l'hectare et de nombreuses essences de valeurs avec une hauteur de canopée estimée à environ 50 m, les familles dominantes sont entre autres les méliacées et les sterculiacées. La seconde, moins complexe que la première du point de vue de la richesse floristique, se caractérise par une hauteur de canopée estimée à 40 m, les familles dominantes sont les combrétacées, sterculiacées et Ochnacées, perdant leur feuillage en saison sèche.

Parmi les essences présentes dans la zone d'étude, on peut citer : le Moabi (*Baillonella toxisperma*), le Padouk rouge (*Pterocarpus soyauxii*), le Movingui (*Distemonanthus benthamianus*), le Tali (*Erythrophleum ivorense*) le Sipo (*Entandrophragma utile*), le Bibolo (*Lovoa trichilioides*), l'Iroko (*Chlorophora excelsa*), l'Okan (*Cylicodus gabonensis*) l'llomba (*Pycnanthus angolensis*), le Fraké (*Terminalia superba*), le Bilinga (*Nauclea diderichii*), etc.

L'importance du réseau hydrographique à certains endroits et l'hydromorphie des sols dans les bas fonds influent sur la végétation qui se caractérise alors par des poches de forêts marécageuses.

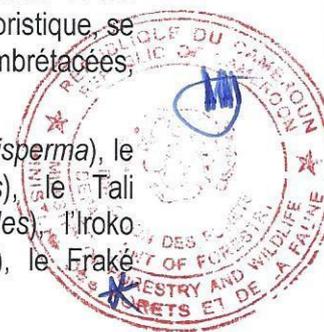
Les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) retrouvés dans ce massif forestier sont nombreux, on cite: le rotin, le bambou, les feuilles de marantacées et l'okok (*Gnetum africanum*), l'Andock (*Irvingia gabonensis*), le Djangsang/Essessang (*Ricinodendron heudoletii*), le Moabi (*baillonella toxisperma*) et d'autres produits divers tels que les chenilles, les champignons, le miel et le poivre sauvage.

1.2.6.1. Formations forestières sur terre ferme

Malgré la présence de petits ruisseaux dans la parcelle, la carte forestière indique la présence de terrains forestiers (99,37%) sur terre ferme dont 93,16 % de forêts dites primaires et environ 6,21 % de forêts dites secondaires.

¹ Morizot et al., 1986

² MINFOF-ONADEF



1.2.6.2. Autres formations et terrains non forestiers

Les terrains non forestiers sont principalement constitués de zones pouvant être catégorisées comme de terrains agroforestiers, et ne représentent que 0,63.

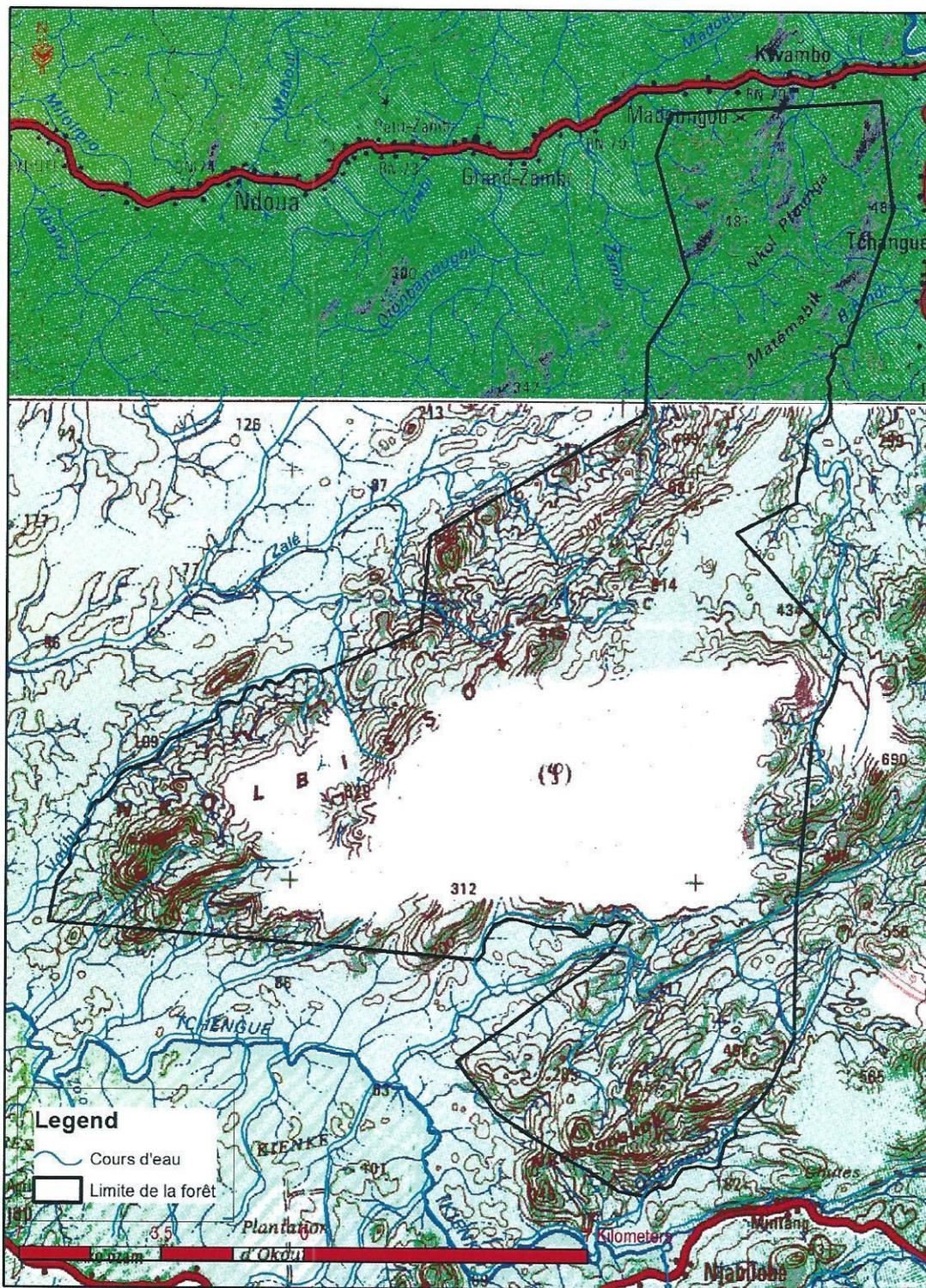


Figure 4 : Réseau hydrographique dans et aux environs de la forêt communale

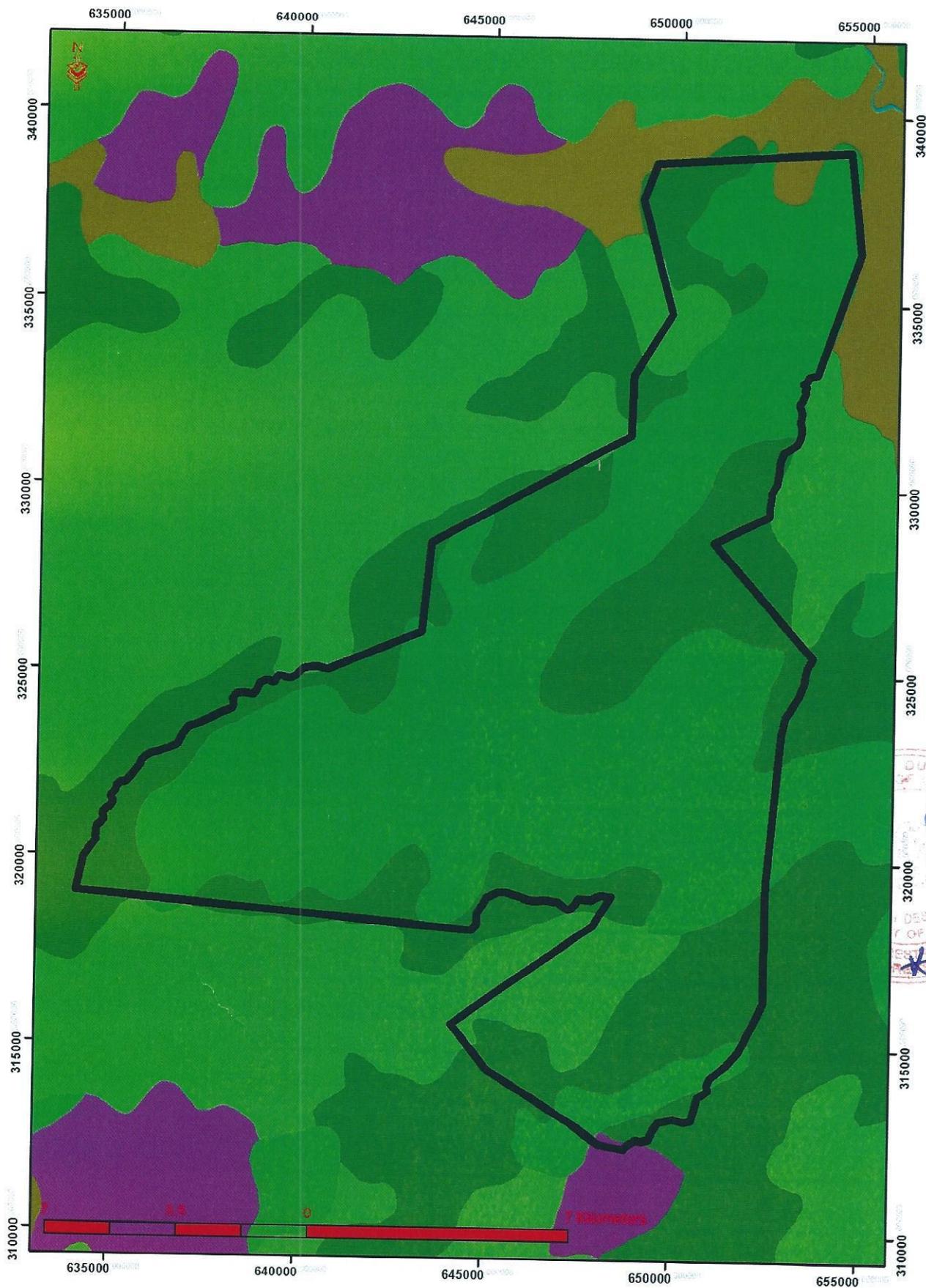


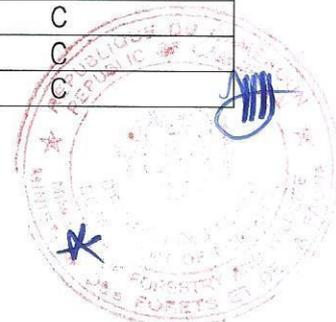
Figure 5 : Végétation de la forêt communale, adaptée des travaux de la coopération canadienne

1.2.7. Faune

La zone d'étude abrite une faune riche et diversifiée comprenant des espèces de grands, moyens et petits mammifères, parmi lesquelles des espèces protégées. On cite entre autres grands mammifères : le Chimpanzé (*Pan troglodytes*), le Gorille (*Gorilla gorilla gorilla*), le Potamochère (*Potamochoerus porcus*), etc. Les moyens et petits mammifères sont représentés par les céphalophes, les aulacodes, etc. Comme reptiles, on rencontre essentiellement les serpents et les crocodiles. La viande de brousse reste la principale source de protéines animales pour les populations dans la localité.

Tableau 1 : Liste de quelques mammifères de la zone

Noms pilotes	Noms scientifiques	Classe de protection
Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	C
Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	B
Céphalophe de Peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	B
Gorille	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	A
Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	B
Pangolin géant	<i>Manis gigantea</i>	A
Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	A
Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	C
Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	B
Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	A
Pangolin à écailles tricuspides	<i>Manis tricuspis</i>	C
Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	C
Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	A
Tortue à dos articulé	<i>Kiniscys homeana</i>	C
Colobe Guereza	<i>Colobus guereza</i>	A
Hocheur	<i>Cercopithecus nictitans</i>	C
Cercoèce agile	<i>Cercocebus galeritus</i>	A
Moustac	<i>Cercopithecus cephus</i>	C
Nandinie	<i>Nandinia binotata</i>	C
Daman des arbres	<i>Dendrohyrax arboreus</i>	C
Mangouste à long museau	<i>Herpestes naso</i>	C
Varan du Nil	<i>Varanus niloticus</i>	B
Civette	<i>Viverra civetta</i>	B
Colobe noir	<i>Colobus polykomos</i>	C
Naja	<i>Naja melanoleuca</i>	C
Rat palmiste	<i>Euxerus erythropus</i>	C



Chapitre 2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

2.1. Caractéristiques démographiques

2.1.1. Description de la population

La communauté locale est constituée de Bantou et de Pygmées. Ceux-ci partagent le modèle d'organisation sociale dite acéphale, caractérisée comme faiblement hiérarchisée.

La communauté Bantou est constituée des Boulous, des Ewondos, des Bassas, des Goumba, des Fang (peuples autochtones). La communauté pygmée est constituée des Bagyeli. Les villages concernés directement par l'exploitation de la forêt communale sont répartis dans une dizaine de villages pour lesquelles la population reste relativement jeune.

Les populations de la zone sont en majorité de confessions chrétiennes (églises protestantes et catholiques). L'Eglise Presbytérienne Camerounaise (EPC) est bien implantée dans les localités. Les Bantou croient pour la plupart en un Dieu unique et suprême. Les pygmées sont pour la plupart des animistes.

2.1.2. Mobilité et migration

Les flux migratoires dans la localité se traduisent, d'une part, par un mouvement des arrondissements vers les grandes villes (Lolodorf, Kribi, Douala, Yaoundé, etc.) et, d'autre part, par un mouvement retour des villes vers la campagne. La migration vers les villes est temporaire. Les jeunes y migrent pour chercher du travail. Le retour vers la campagne par contre s'observe chez les retraités, les diplômés sans emplois, les licenciés du travail et des jeunes ayant abandonné les études. Ceux-ci, pour la plupart, retournent dans les campagnes pour se reconvertir dans les activités de production agricole, de pêche ou toute autre activité génératrice de revenus.

2.2. Activités de la population

Les principales activités des populations sont l'agriculture itinérante sur brûlis, la chasse, la pêche artisanale et la collecte des produits forestiers non ligneux. Toutes ces activités se pratiquent aussi bien dans la forêt communale que dans sa périphérie.

2.2.1. Activités liées à la forêt

La forêt occupe une place importante pour la population riveraine. L'observation des activités humaines qui s'y pratiquent indique l'attachement de la population aux ressources naturelles. En effet, pour les populations riveraines de la zone, la forêt est la source d'une grande diversité de produits, façonnée par une gestion traditionnelle des forêts. En plus des produits ligneux qui servent à la construction d'habitations, la fabrication des meubles et d'une multitude de produits artisanaux, la forêt offre aussi :

- du bois de chauffe et du charbon de bois ;
- de la nourriture (viande de brousse, racines et feuilles comestibles, fruits, noix, graines, champignons, miel, vin de palme, chenilles, épices, etc.) ;
- des plantes médicinales utilisées en pharmacopée locale ;
- des teintures pour les habits et les produits de l'artisanat ;
- des produits pour la vannerie (rotin, bambou, raphia) ;
- de l'espace foncier.

La forêt et les ressources qu'elle contient sont considérées par les populations comme un bien collectif de la communauté.

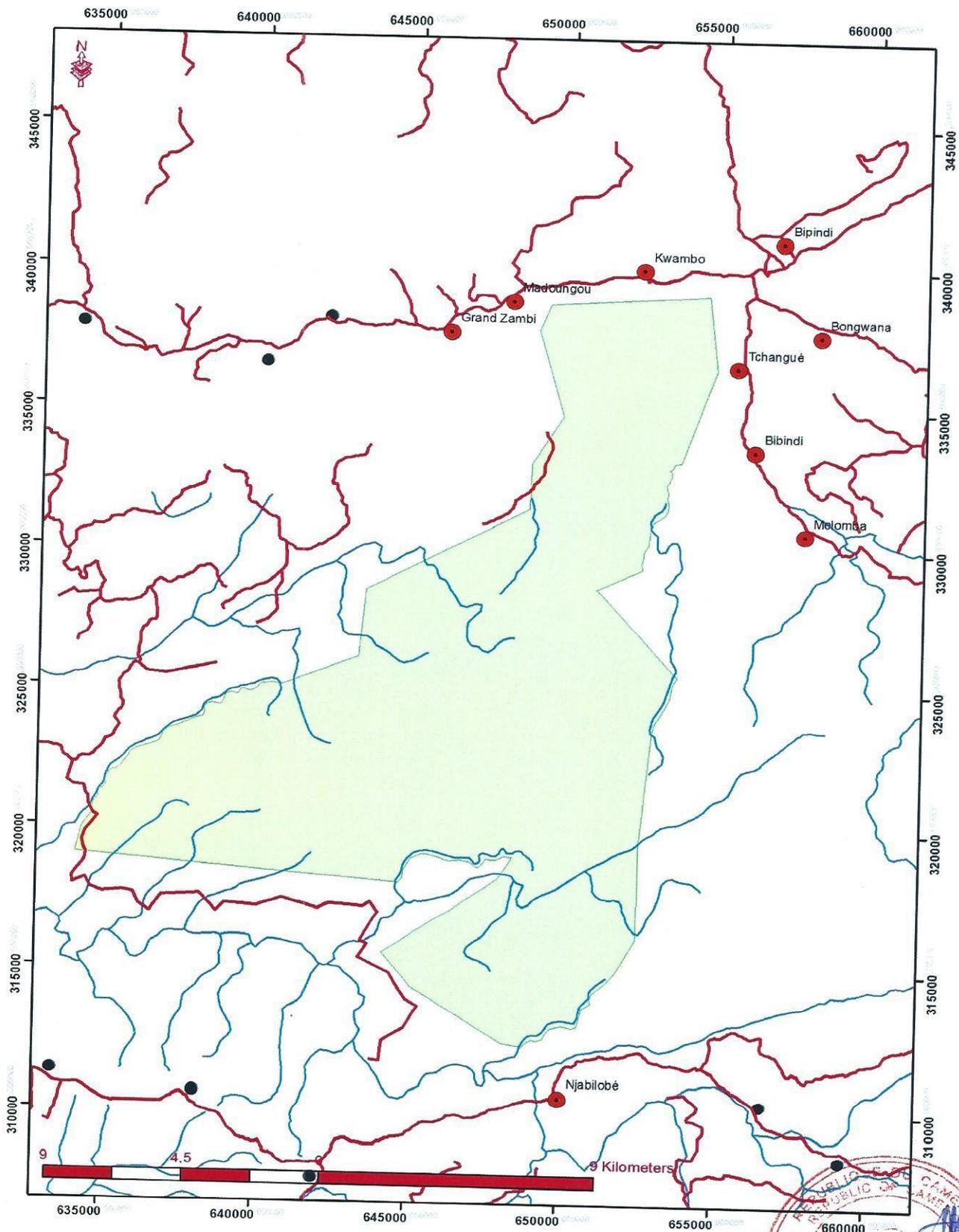
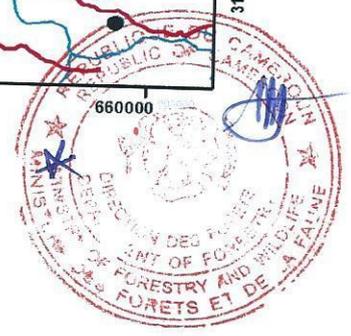


Figure 6 : Localisation des villages riverains de la forêt communale



2.2.2. Caractéristiques coutumières

Les villages bantous de la localité sont constitués de familles appartenant à une ou plusieurs grandes familles appelées clans. Chez les Bagyelies, par contre, la structure sociale se résume à la famille. À la tête de chaque village, se trouve un chef de 3^{ème} degré. Selon les villages, le chef est assisté de 2 à 4 sous-chefs représentant les clans du village. Chaque chefferie de 3^{ème} degré dépend d'un Canton (chefferie de 2^{ème} degré). Le chef du village incarne le pouvoir administratif, politique et judiciaire du village.

La propriété des terres agricoles est basée sur le "*droit de hache*", qui est l'acquisition de la terre par la coupe ou le déboisement d'une zone de forêt. En effet, celui qui a créé un champ pour la première fois devient automatiquement propriétaire coutumier dudit espace. Ce champ est légué à ses descendants après sa mort. Les autochtones acquièrent les terres par héritage et peuvent créer de nouvelles parcelles au besoin. L'accès à la terre se fait sous forme de don pour les allogènes.

Chez les Bantous tout comme chez les Bagyelies, il existe plusieurs coutumes traditionnelles qui peuvent être des rites (lors des naissances, des deuils ou des mariages) ou des interdits. Cependant, les coutumes varient en fonction des groupes ethniques.

Chez les Bantou, le mariage est exogamique l'endogamie à l'intérieur de la famille est interdite et relève de l'inceste. La dot reste le principal symbole du mariage entre un homme et une femme. Lors des cérémonies de mariage, les familles échangent des dons de natures diverses (animaux, PFNL). Il existe plusieurs sortes de rites traditionnels suivant les ethnies et les villages.

Le patrimoine culturel est riche et diversifié. Les pratiques culturelles s'expriment dans presque tous les secteurs de la vie sociale.

2.2.3. Activités agricoles traditionnelles

L'agriculture locale est une agriculture vivrière de subsistance plus ou moins développée et dépendante des conditions climatiques. Elle est pratiquée sur des jachères de très courtes durées, pas très éloignées des habitations. Toutefois, les excédents de production sont vendus sur place à Bipindi et Akom 2. Les spéculations courantes sont constituées de plantain, de manioc, de macabo, de fruits et de légumes locaux.

Si chez les Bantou la production agricole est largement excédentaire et contribue de manière significative aux revenus monétaires des ménages, chez les pygmées, elle est plus limitée et même insuffisante pour assurer l'autosuffisance alimentaire.

Les principales cultures vivrières sont le manioc, l'arachide, la banane-plantain, le maïs, le concombre, le melon, le macabo, l'igname, et dans une moindre mesure, la patate douce, la canne à sucre, et de nombreux légumes.

2.2.4. Activités agricoles de rente

L'activité agricole de rente est dominée par le palmier à huile, l'hévéa et le cacao. La culture de ces produits a été introduite localement par l'administration coloniale allemande et s'est intensifiée avec l'arrivée des colons français. Le système de production est caractérisé par une faible utilisation des intrants et l'emploi d'outils rudimentaires. La main d'œuvre est essentiellement familiale et la production assez faible.

2.2.5. Pêche

La pêche est surtout pratiquée en saison sèche lorsque le niveau des eaux a considérablement baissé et se fait principalement dans la Kienké.

Les produits de la pêche sont essentiellement destinés à l'autoconsommation. Seule une petite quantité est vendue sur le marché local. Les techniques de pêches employées sont : l'hameçon, le barrage, la nasse, le filet et l'empoisonnement.



2.2.6. Elevage

L'élevage est presque inexistant dans les villages riverains. Seul un élevage extensif d'animaux domestiques a été observé autour des cases. C'est un élevage de type traditionnel où les animaux sont généralement laissés en divagation.

Les produits d'élevage sont consommés lors des occasions spéciales telles que les mariages et les fêtes religieuses ou politiques. Bien que très peu pratiqué du fait de l'abondance de la viande de brousse, l'élevage est aussi une source non négligeable de monétarisation des ménages. Une partie de la production est souvent vendue en cas de maladie, de décès ou pour le paiement de la scolarité des enfants.

2.2.7. Chasse

La chasse est l'activité principale chez les pygmées. Elle est pratiquée toute l'année pour la subsistance. Cependant, certaines personnes chassent dans un but lucratif.

Chez les riverains Bantou, la chasse est une activité secondaire génératrice de revenus pour les ménages. Elle est essentiellement masculine ; les femmes quant à elles participent au ramassage de certaines espèces de faune telles les tortues et escargots. Lors des travaux champêtres ou pendant les activités de cueillette en forêt. Les modes (ou techniques) de chasse sont : le piégeage avec du matériel végétal ou des câbles métalliques, la chasse au fusil, la chasse à la lance, la chasse à l'arbalète et la chasse à courre.

2.2.8. Cueillette

La cueillette est une activité très répandue dans la zone. En effet, cette forêt renferme de nombreux produits forestiers non ligneux. Les plus importants pour les populations locales sont : la mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*), le Djangsang (*Ricinodendron heudolettii*), le Moabi (*Baillonella toxisperma*), le rotin, les noisettes (*Kola edulis*), les écorces et les racines de certaines espèces ligneuses. La production locale de PFNL est destinée à l'autoconsommation, à la pharmacopée traditionnelle et à l'alimentation.

2.3. Activités industrielles

2.3.1. Sociétés forestières

Certaines sociétés forestières exploitent les forêts voisines à la forêt communale, il s'agit entre autres de la CUF (UFA 09-026), de la SEPFCO (00-001 et 00-002), de WYJMA (00-003) et de TOPAZE (09-028).

2.3.2. Extractions minières

Des permis miniers ont été octroyés pour la recherche dans la zone. Les sociétés adjudicatrices sont Camina SA, G-Stone Ressources Sarl, Bocom Petroleum SA, Caminex et Mega uranium.

2.4. Infrastructures de développement

2.4.1. Habitat

L'habitat dans la zone d'étude est traditionnel et caractéristique des régions forestières. Il est linéaire et groupé le long des axes routiers. Les maisons sont traditionnelles et rustiques, construites en matériaux provisoires ou semi-définitifs. Les maisons d'habitation des Pygmées sont en général des huttes faites de feuilles de bananiers ou de raphia.

2.4.2. Services d'éducation

Les infrastructures éducatives rencontrées sont des écoles maternelles, des écoles primaires et des établissements d'enseignement secondaire. Cependant, les deux arrondissements sont mieux pourvus que les villages d'où le déplacement des enfants du secondaire vers les villes.



2.4.3. Services de santé

Les deux Arrondissements, l'on note l'effectivité des infrastructures sanitaires. Toutefois, celles-ci manquent dans les villages riverains.

2.4.4. Approvisionnement en eau

Les villages riverains pour peu qu'ils soient éloignés des deux principales villes ne sont plus desservis par la CDE. Les populations riveraines s'approvisionnent en eau dans les rivières environnantes ou dans une moindre mesure dans les rares forages installés dans certains villages.

2.4.5. Electrification

Certains villages sont desservis par la société ENEO CAMEROUN SA. Par ailleurs, les populations utilisent des lampes solaires pour s'éclairer. Les deux principales villes sont connectées au réseau d'électrification.

2.4.6. Routes et transport

La forêt communale est desservie par la route reliant Lolodorf à Bipindi d'une part, et par celles reliant Bipindi à Akom 2 et Akom 2 à Kribi d'autre part.

Il s'agit des pistes d'importance "principale prioritaire". Elles ne sont pas bitumées mais restent carrossables en toute saison (exception faite de la route Bipindi – Akom 2). Elles sont très sollicitées par les populations pour l'écoulement des produits agricoles. En outre, tous les villages Bantou sont situés le long de ces routes principales. Les principaux moyens de transport dans les villages riverains sont de petits véhicules et des motos.

2.4.7. Télécommunication

Les services du Ministère des Postes et Télécommunication (MINPOSTEL) sont représentés dans la localité par le bureau de poste et le point d'accès numérique.

Certains villages riverains sont couverts par les réseaux de téléphonie mobile. Il s'agit pour certains de chutes de réseau détectables seulement à certains endroits.

2.4.8. Loisirs

Les infrastructures de loisir sont presque inexistantes. L'absence d'électricité dans les villages ne permet pas de développer les lieux de distraction. Les championnats de vacances constituent les grands moments de détente. Ils sont discutés le plus souvent dans les villages où des terrains de football ont été aménagés.

2.4.9. Echange et petit commerce

L'activité commerciale est très peu développée dans la zone. Les produits agricoles sont généralement exposés le long de la route avec pour potentiels acheteurs les voyageurs ou les ouvriers des sociétés forestières et minières. Il existe néanmoins des places de marché dans les deux principales villes où on dénombre quelques épiceries. Au niveau des villages, ce sont de petits kiosques peu fournis en produits manufacturés.



Chapitre 3. ETAT DE LA FORÊT

3.1. Historique de la forêt

3.1.1. Origine de la forêt

La forêt communale d'Akom 2 et Bipindi est d'origine naturelle, comme en témoigne sa composition et son évolution floristique qui seraient étroitement liées à la dynamique entretenue avec l'homme et la faune sauvage. En effet, la présence d'Azobé (*Lophira alata*) et de Tali (*Erythroleum ivorense*), espèces héliophiles par excellence, témoigne sans nul doute d'une influence humaine depuis longtemps. Elle est la preuve d'une ouverture ancienne de la forêt.

3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines

Les principales perturbations de cette forêt sont d'origine anthropique. Elles sont liées aux occupations humaines anciennes, à l'agriculture, à la chasse, à la collecte des PFNL et du bois de service par les populations riveraines, aux activités de recherche minières et aux travaux d'inventaire national de reconnaissance. En effet :

- quelques plantations industrielles ont été observées dans la périphérie immédiate du massif ;
- un inventaire de reconnaissance a été réalisé en 1983 dans le cadre de la phase III de l'inventaire national de reconnaissance sur le massif forestier ;
- tout le massif est couvert par des permis de recherche minière.

3.1.3. Travaux forestiers antérieurs

Les travaux forestiers antérieurs se résument à l'inventaire de reconnaissance réalisé dans le cadre de la phase 3 de l'inventaire forestier national de reconnaissance des ressources forestières, réalisé par l'ONADEF avec l'appui technique de l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI) en 1983.

3.2. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement

L'inventaire d'aménagement a été exécuté selon les normes d'inventaire d'aménagement définies par l'Office National de Développement des Forêts (ONADEF) du Cameroun.

Le taux de sondage retenu est de 1% conformément aux normes d'inventaire d'aménagement et de pré investissement (ONADEF, 1991).

Toutes les tiges des essences de diamètre supérieur ou égal à 20 cm ont été inventoriées par leur nom, leur diamètre et enfin par leur classe de qualité (A, B, C et D)³ pour les arbres de diamètre supérieur ou égal à 40 cm. La superficie effective sondée est de 259,88 ha répartie sur 520 parcelles contiguës de 0,5 ha (20 m x 250 m).

Les gaullis de DHP égal ou supérieur à 10 cm et inférieur à 20 cm ont été dénombrés dans les sous-parcelles (0,01 ha de superficie 20 m x 5 m) pour toutes les espèces d'essences commerciales identifiées.

Le logiciel TIAMA a été utilisé pour la compilation, le traitement des données et la production du rapport de l'inventaire (BUREDIP, 2016). La carte forestière a été réalisée sur la base de l'interprétation des images satellites LANDSAT 8 et peaufinée grâce aux photos aériennes de google earth. La figure suivante donne la distribution générale des effectifs des essences principales inventoriées (toutes strates confondues). Elle a une forme caractéristique d'un peuplement perturbé, se traduit une certaine pression sur ce massif.

³ La classe A représente les tiges de meilleure qualité alors que la classe D désigne les tiges de piètre qualité.

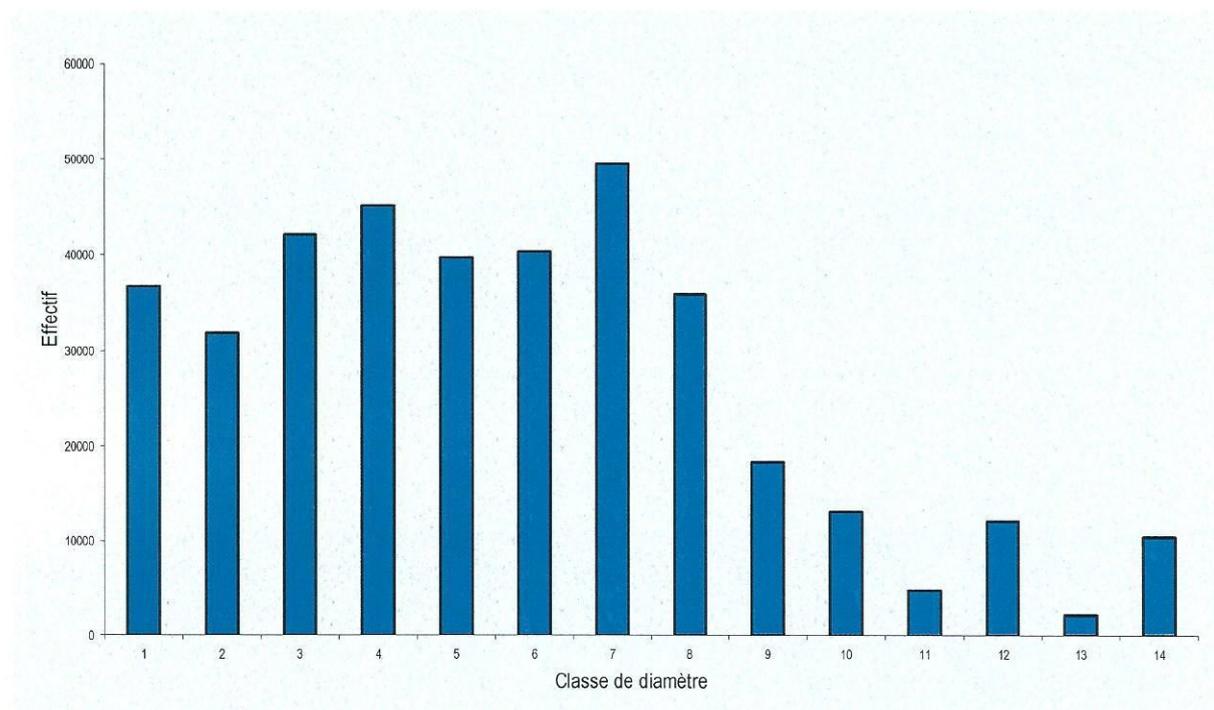


Figure 7 : Distribution des effectifs des essences principales toutes strates confondues

3.2.1. Contenance

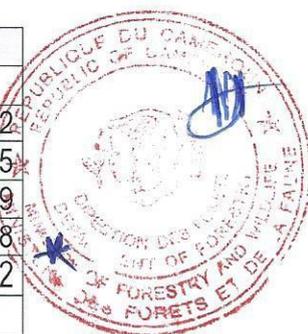
La cartographie réalisée sur la base de la photo-interprétation et de l'analyse d'images satellites Google earth fait état de dix (10) strates forestières ou non :

- des strates primaires (forestières) ;
- des strates secondaires (forestières et non forestières).

Le tableau suivant montre les différentes formations végétales présentes sur le massif forestier et les superficies correspondantes suivant la planimétrie et les affectations retenues lors de la compilation des données de l'inventaire. Les terrains forestiers productifs occupent une superficie de 23 057 ha, soit près de 99,37 % de la superficie totale du massif forestier. La superficie non productive de cette forêt est évaluée à 147 ha. Cette dernière est constituée de la zone agroforestière représentée par la strate SJ c.

Tableau 2 : Table de contenance de la forêt communale

Strate	Affectation	Nb de parcelle	Superficie (Ha)	% superficie
Primaire				
DHS	FOR	64	3 693	15,92
DHS b	FOR	309	13 563	58,45
DHS CHP d	FOR	37	2 226	9,59
DHS CP d	FOR	26	1 667	7,18
DHS d	FOR	37	468	2,02
Secondaire				
SA	FOR	27	1 045	4,5
SA b	FOR	5	342	1,47
SA d	FOR	1	29	0,12
SJ	FOR	12	24	0,1
SJ c	AGF	2	147	0,63
Sous-total:		520	23 204	100
GRAND TOTAL:		520	23 204	100



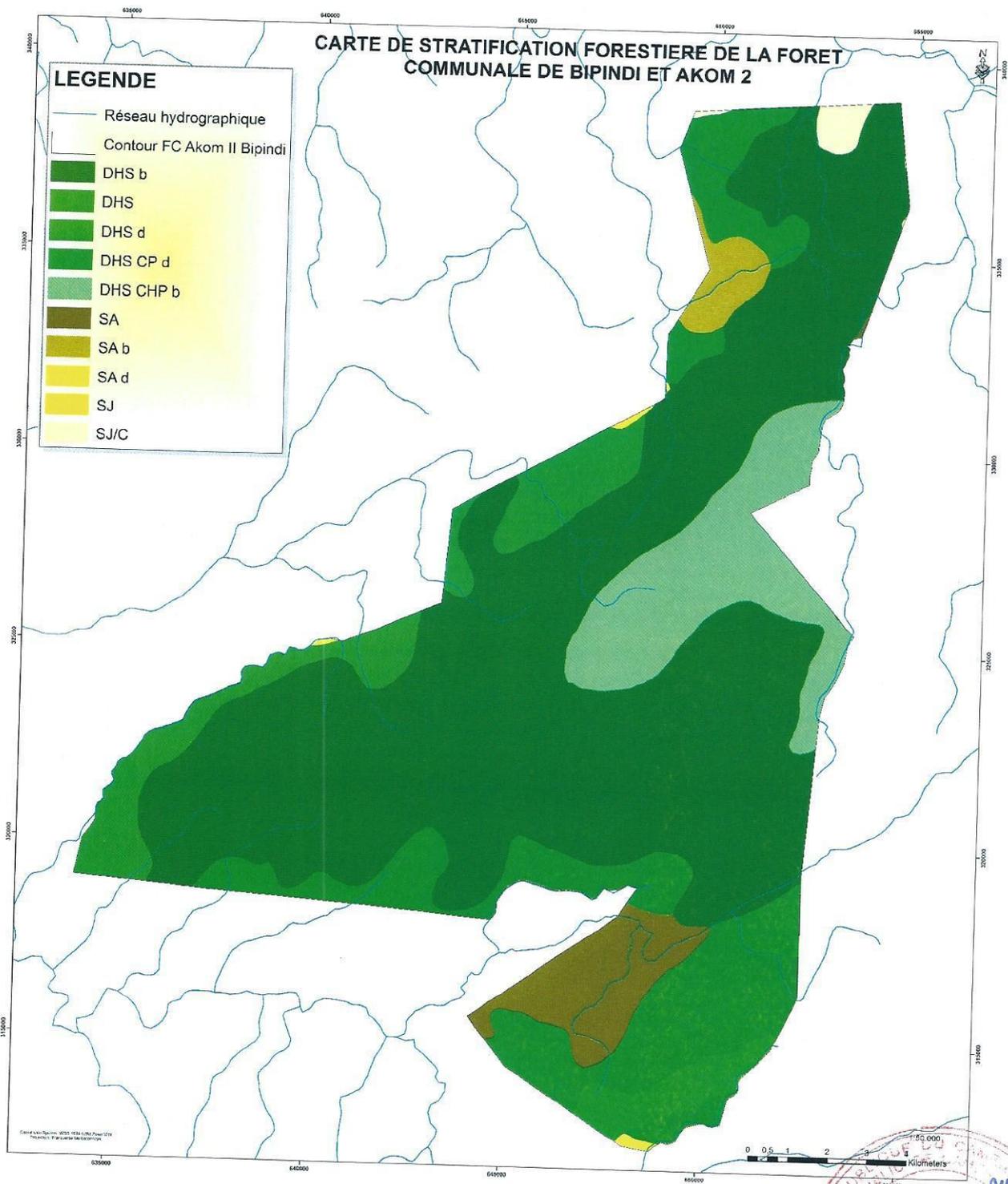


Figure 8 : Carte forestière de la forêt communale



3.2.2. Effectifs

La compilation des données d'inventaire réalisé dans la forêt communale fait état de cinquante-huit (58) essences du top 50 toutes strates confondues.

Tableau 3 : Effectifs des essences principales, toutes strates FOR confondues

Essence	Nom	DME/ADM	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME
1101	Acajou à grandes folioles	80	0,06	1 335	0
1102	Acajou blanc	80	0,03	723	88
1103	Acajou de bassam	80	0,01	291	115
1105	Ayous / Obeche	80	0,39	8 939	3 881
1106	Azobé	60	0,25	5 868	2 147
1107	Bété	60	0,02	537	208
1108	Bossé clair	80	0,20	4 562	2 109
1109	Bossé foncé	80	0,26	6 027	392
1110	Dibétou	80	0,32	7 332	2 779
1111	Doussié blanc	80	0,02	384	0
1112	Doussié rouge	80	0,21	4 733	1 625
1113	Doussié Sanaga	80	0,00	88	0
1116	Iroko	100	0,09	2 120	850
1117	Kossipo	80	0,32	7 481	4 431
1118	Kotibé	50	0,20	4 599	2 511
1120	Moabi	100	0,18	4 184	1 054
1122	Sapelli	100	0,14	3 298	1 536
1123	Sipo	80	0,08	1 915	1 129
1124	Tiama	80	0,08	1 828	1 083
1125	Tiama Congo	80	0,06	1 277	469
1201	Aningré A	60	0,08	1 734	176
1204	Bahia	60	0,16	3 732	1 070
1205	Bongo H (Olon)	60	0,09	2 184	1 096
1207	Bubinga E	80	0,04	878	471
1208	Bubinga rose	80	0,05	1 051	672
1209	Eyong	50	0,34	7 803	5 982
1210	Longhi	60	0,96	22 025	14 376
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,00	25	0
1213	Movingui	60	0,41	9 446	2 340
1301	Aiélé / Abel	60	0,23	5 327	1 829
1304	Alep	50	1,35	31 200	19 937
1305	Andoung brun	60	0,02	552	289
1306	Andoung rose	60	0,01	176	0
1308	Bilinga	80	0,33	7 723	2 388
1310	Dabéma	60	1,12	25 713	17 919
1316	Emien	50	1,18	27 109	22 747
1320	Fraké / Limba	60	0,33	7 535	3 102
1321	Fromager / Ceiba	50	0,09	2 116	1 627
1324	Ilomba	60	1,01	23 242	15 616
1326	Koto	60	0,40	9 137	6 787
1332	Mambodé	50	0,03	753	328
1333	Mukulungu	60	0,01	316	203
1335	Naga	60	0,64	14 698	3 621
1336	Naga parallèle	60	0,61	14 062	6 117

Tableau 3 : Effectifs des essences principales, toutes strates FOR confondues (suite)

Essence	Nom	DME/ADM	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME
1338	Niové	50	0,78	18 037	12 603
1341	Okan	60	0,66	15 298	12 658
1342	Onzabili K	50	0,21	4 878	3 807
1344	Padouk blanc	60	0,17	3 828	644
1345	Padouk rouge	60	0,87	20 022	13 948
1346	Tali	50	1,12	25 837	22 498
1349	Zingana	80	0,14	3 214	974
1402	Abam à poils rouges	50	0,02	572	406
1408	Abam évélé	50	0,02	434	319
1409	Abam fruit jaune	50	0,01	120	120
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0,04	878	702
1868	Omang bikodok	50	0,00	88	88
1870	Onzabili M	50	0,11	2 598	2 132
1905	Tali Yaoundé	50	0,01	176	176
Total			16,57	382 038	226 177

Le top 10 des essences les plus représentées (nombre de tige), tous diamètres confondus, est présenté au tableau suivant. Ces essences représentent 56,96 % des tiges de tous diamètres confondus. L'Alep représente à lui seul 8,17 % des effectifs de toutes les tiges inventoriées.

Tableau 4 : Effectifs des dix essences les plus représentées

Code	Essence	DME/ADM	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME	%total	%exploit.
1304	Alep	50	1,35	31 200	19 937	8,17	8,81
1316	Emien	50	1,18	27 109	22 747	7,10	10,06
1346	Tali	50	1,12	25 837	22 498	6,76	9,95
1310	Dabéma	60	1,12	25 713	17 919	6,73	7,92
1324	Ilomba	60	1,01	23 242	15 616	6,08	6,90
1210	Longhi	60	0,96	22 025	14 376	5,77	6,36
1345	Padouk rouge	60	0,87	20 022	13 948	5,24	6,17
1338	Niové	50	0,78	18 037	12 603	4,72	5,57
1341	Okan	60	0,66	15 298	12 658	4,00	5,60
1326	Koto	60	0,40	9 137	6 787	2,39	3,00
Reste des essences			7,13	164 417,50	67 086,70	43,04	29,66
			16,57	382 038	226 177	100,00	100,00

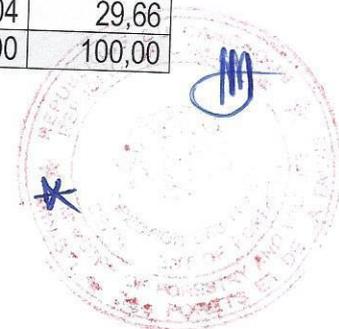
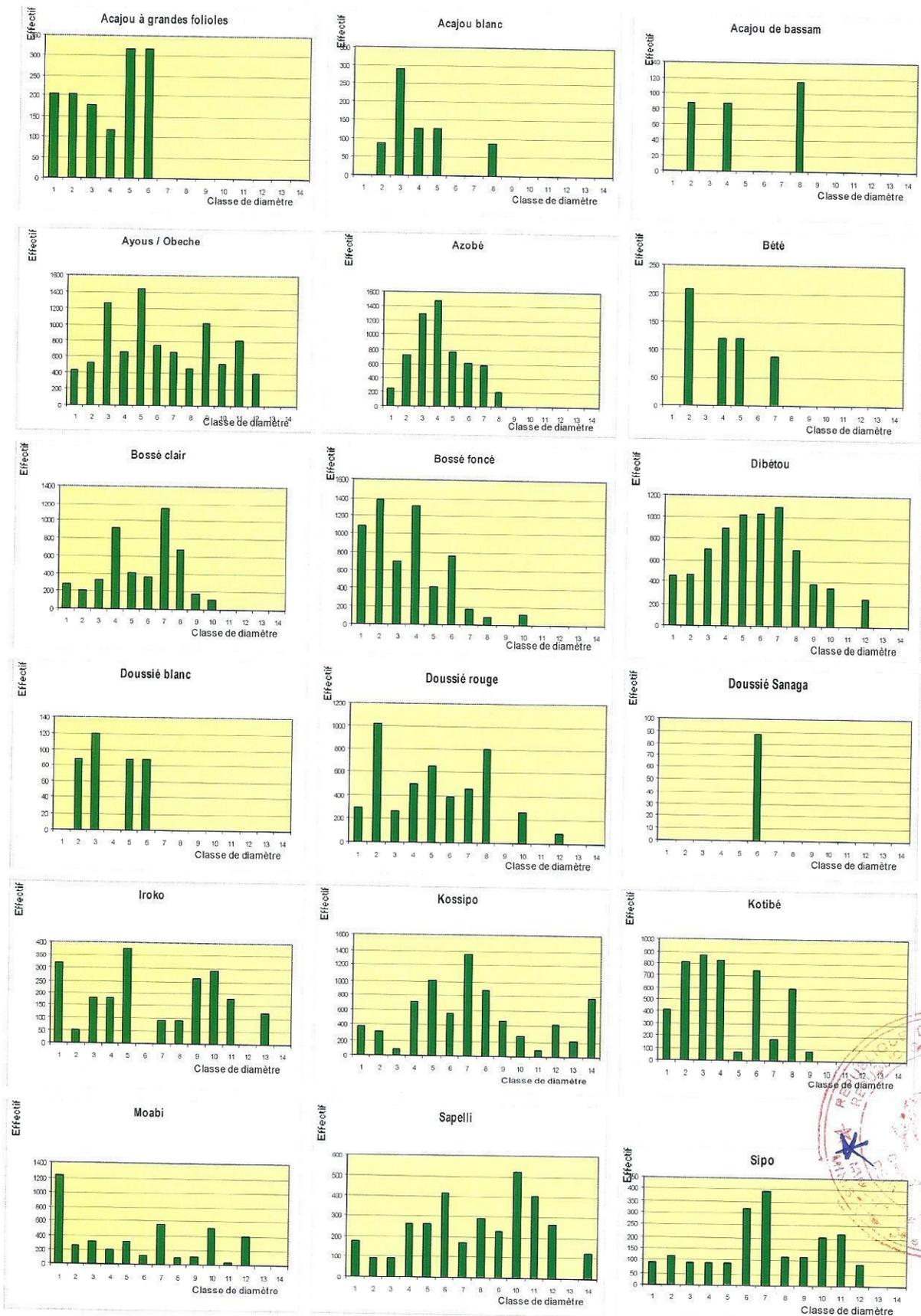


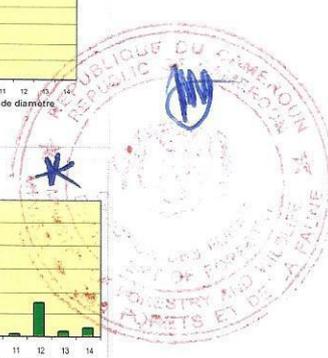
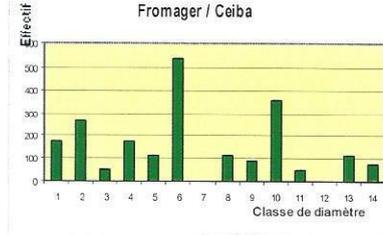
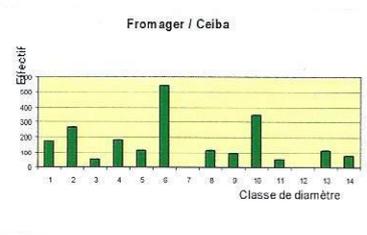
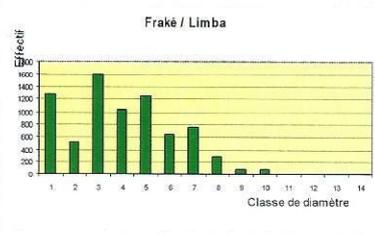
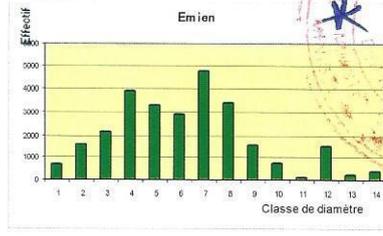
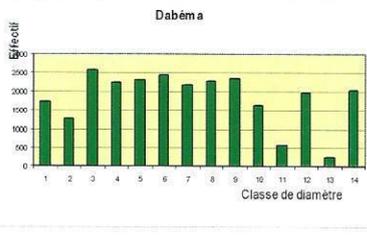
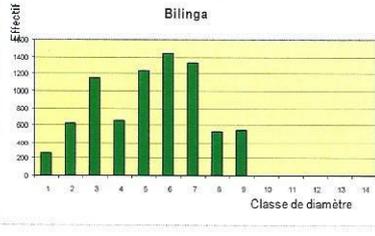
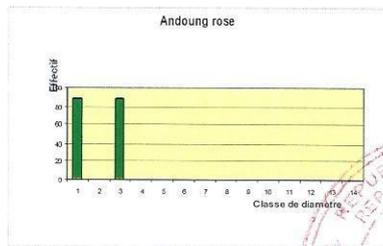
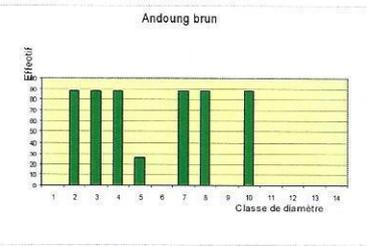
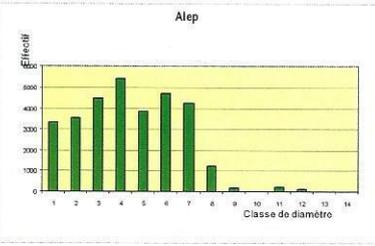
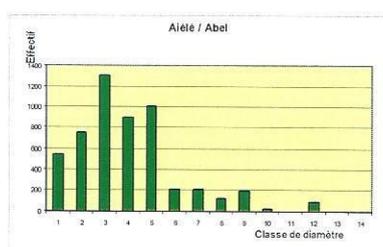
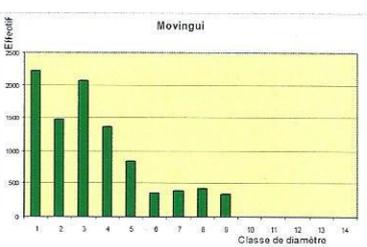
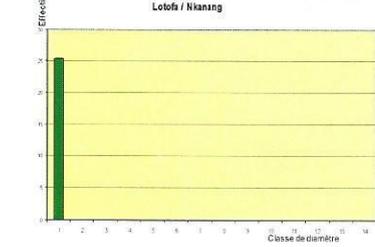
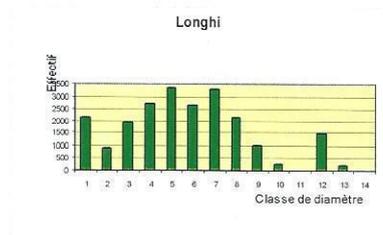
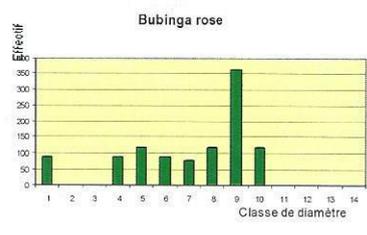
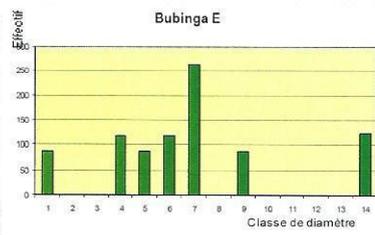
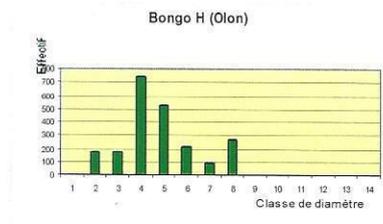
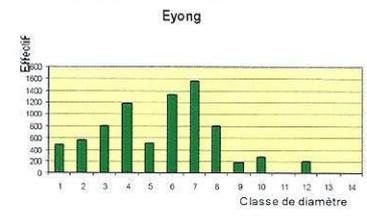
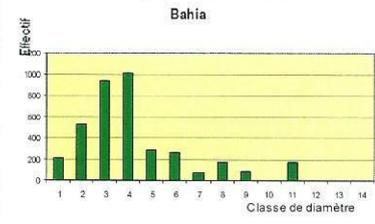
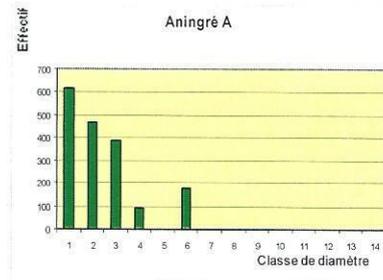
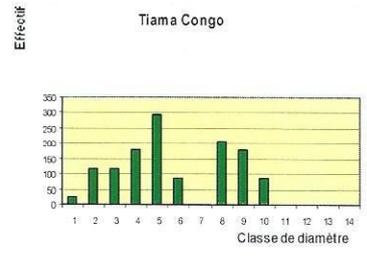
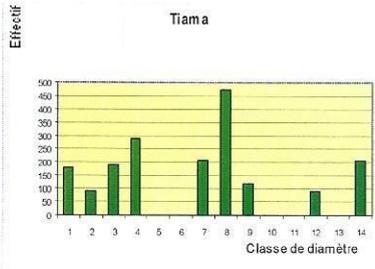
Tableau 5 : Distribution des effectifs des essences principales par classes de diamètre (strates FOR)

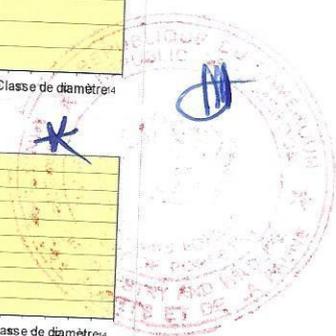
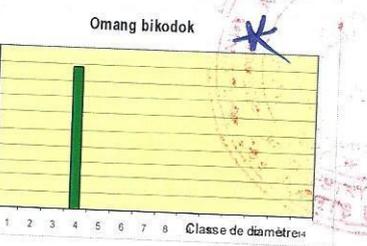
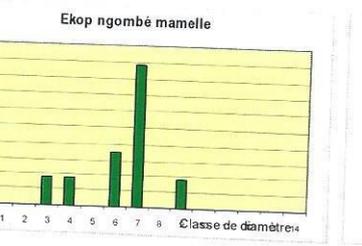
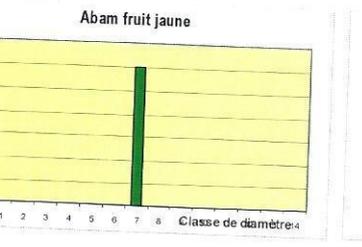
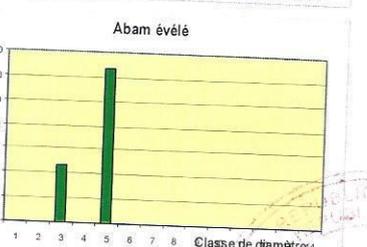
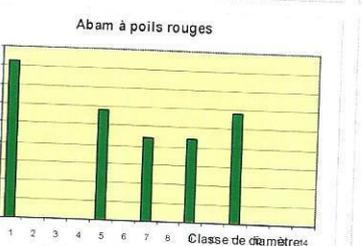
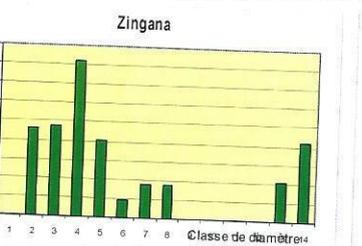
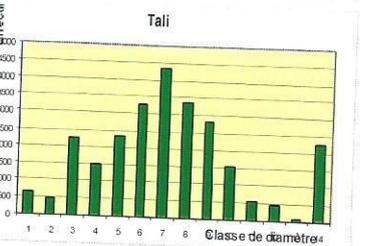
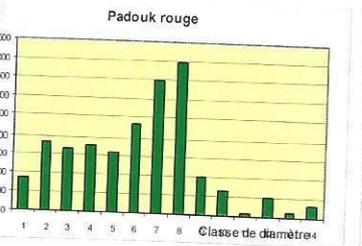
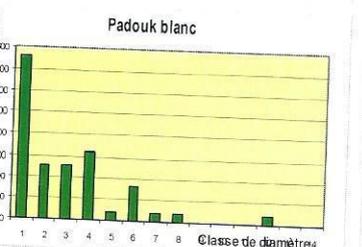
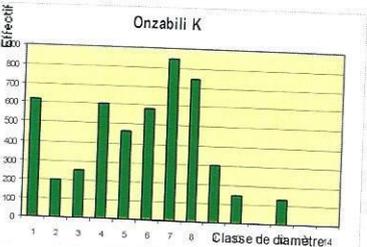
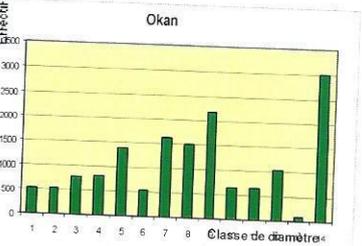
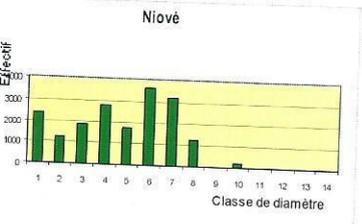
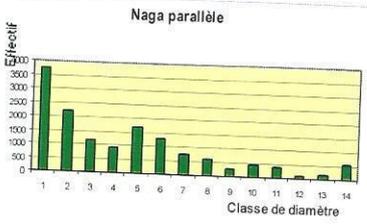
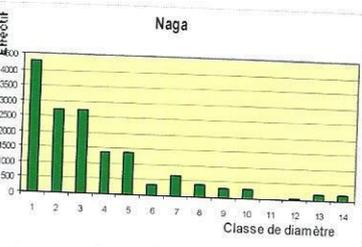
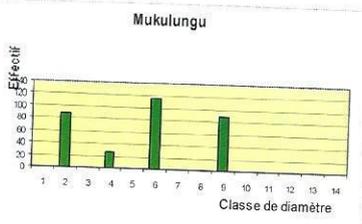
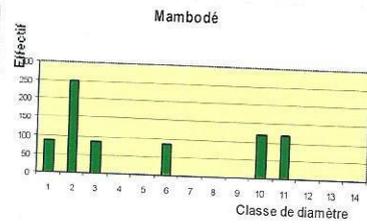
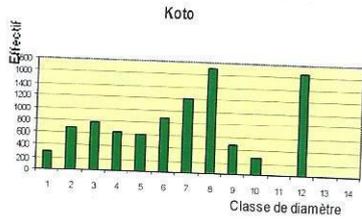
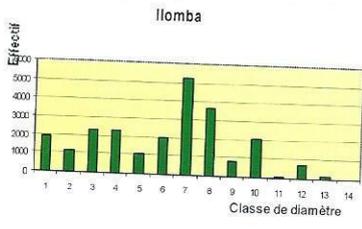
Essence	DME/ADM	T_20	T_30	T_40	T_50	T_60	T_70	T_80	T_90	T_100	T_110	T_120	T_130	T_140	T_150		
1118	Kotibé	60	406	807	875	825	77	742	176	604	88	0	0	0	0	4 599	2 511
1209	Eyong	50	483	544	794	1 184	494	1 331	1 557	790	176	253	0	198	0	7 803	5 982
1212	Lotofa / Nkanang	50	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0
1304	Alep	50	3 289	3 511	4 463	5 426	3 830	4 680	4 265	1 242	176	0	203	115	0	31 200	19 937
1316	Ermen	50	647	1 574	2 142	3 887	3 323	2 887	4 791	3 390	1 542	700	1 502	206	361	27 109	22 747
1321	Fromager / Ceiba	50	176	263	51	180	113	538	0	113	88	351	51	115	77	2 116	1 627
1332	Mambodé	50	88	249	88	0	0	88	0	88	0	120	120	0	0	753	328
1338	Nové	50	2 380	1 218	1 835	2 803	1 669	3 563	3 160	1 233	0	176	0	0	0	18 037	12 603
1342	Onzabilli K	50	619	198	253	605	464	582	844	745	296	142	0	128	0	4 878	3 807
1346	Tali	50	620	455	2 265	1 503	2 348	3 259	4 332	3 333	2 829	1 532	552	457	88	25 837	22 498
1402	Abam à poils rouges	50	165	0	0	0	115	0	88	0	88	0	115	0	0	572	406
1408	Abam évele	50	0	0	115	0	319	0	0	0	0	0	0	0	0	434	319
1409	Abam fruit jaune	50	0	0	0	0	0	0	120	0	0	120	0	0	0	120	120
1868	Omang bikodok	50	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	88
1870	Onzabilli M	50	88	115	263	263	201	165	758	624	0	0	120	0	0	2 598	2 132
1905	Tali Yaoundé	50	0	0	0	0	0	0	88	88	0	0	0	0	0	5 868	2 147
1106	Azobé	60	244	715	1 290	1 473	758	614	572	203	0	0	0	0	0	537	208
1107	Bété	60	0	208	0	120	120	0	88	0	0	0	0	0	0	1 734	176
1201	Aningré A	60	615	464	392	88	0	176	0	0	0	0	0	0	0	3 732	1 070
1204	Bahia	60	201	519	939	1 003	291	265	77	176	88	0	173	0	0	2 184	1 096
1205	Bongo H (Olou)	60	0	176	176	738	527	216	88	265	0	0	0	0	0	22 025	14 376
1210	Longhi	60	2 136	885	1 925	2 703	3 327	2 672	3 288	2 159	996	257	1 470	206	0	9 446	2 340
1213	Movingui	60	2 219	1 466	2 066	1 356	824	365	391	429	341	0	0	0	0	5 327	1 829
1301	Aiéle / Abel	60	548	747	1 303	901	1 006	201	203	113	193	25	0	88	0	552	289
1305	Andoung brun	60	0	88	88	88	25	0	0	88	0	88	0	0	0	176	0
1306	Andoung rose	60	88	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1310	Dabéna	60	1 730	1 272	2 571	2 220	2 312	2 418	2 168	2 251	2 318	1 643	554	1 974	241	25 713	17 919
1320	Fraké / Limba	60	1 276	515	1 607	1 034	1 237	647	760	282	88	88	88	0	0	7 535	3 102
1324	Ilomba	60	1 930	1 109	2 310	2 277	1 021	1 953	5 188	3 664	818	2 067	88	697	120	23 242	15 616
1326	Kolo	60	291	655	778	625	562	886	1 205	1 705	469	286	0	1 655	0	9 137	6 787
1333	Mukullungu	60	0	88	0	25	0	115	0	0	88	0	0	0	0	316	203
1335	Naga	60	4 271	2 722	2 716	1 367	1 350	351	640	376	263	263	0	25	176	14 698	3 621
1336	Naga parallèle	60	3 722	2 185	1 152	886	1 708	1 273	753	592	263	396	351	88	165	527	6 117
1341	Okan	60	527	532	785	796	1 396	522	1 636	1 521	2 160	645	655	1 031	88	3 005	15 298
1344	Padouk blanc	60	1 520	519	509	637	77	324	77	88	0	0	77	0	0	3 828	644
1345	Padouk rouge	60	843	1 842	1 644	1 745	1 561	2 341	3 458	3 949	983	649	88	504	120	20 022	13 948
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0	88	88	0	0	176	439	0	88	0	0	0	0	878	702
1101	Acajou à grandes folioles	80	203	203	176	115	319	319	0	0	0	0	0	0	0	1 335	0
1102	Acajou blanc	80	0	88	291	128	128	0	0	88	0	0	0	0	0	723	88
1103	Acajou de bassam	80	0	88	0	88	0	0	0	115	0	0	0	0	0	291	115
1105	Ayous / Obeche	80	433	525	1 260	653	1 445	743	665	458	1 016	527	807	408	0	8 939	3 881
1108	Bossé clair	80	263	203	316	910	409	351	1 148	670	176	115	0	0	0	4 562	2 109
1109	Bossé foncé	80	1 084	1 388	691	1 314	406	752	176	88	0	128	0	0	0	6 027	392
1110	Dibétou	80	447	464	702	895	1 016	1 029	1 089	702	384	351	0	253	0	7 332	2 779
1111	Doussié blanc	80	0	88	120	0	88	88	0	0	0	0	0	0	0	364	0
1112	Doussié rouge	80	289	1 019	263	507	646	384	467	806	0	265	0	88	0	4 733	1 625
1113	Doussié Sanaga	80	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	88	0
1117	Kossipo	80	376	316	88	715	1 005	550	1 347	875	456	263	88	416	208	7 481	4 431
1123	Sipo	80	88	115	88	88	88	319	392	115	115	203	216	88	0	1 915	1 129
1124	Tiama	80	176	113	115	176	291	88	203	471	115	88	0	88	0	1 828	1 083
1125	Tiama Congo	80	25	113	0	115	88	115	263	206	176	88	0	0	0	1 277	469
1207	Bubinga E	80	88	88	0	88	88	115	88	115	88	0	0	120	0	878	471
1208	Bubingrose	80	263	810	1 147	650	1 227	1 438	1 324	527	537	0	0	0	0	1 051	672
1308	Bilinga	80	0	263	474	813	406	88	176	176	0	0	0	203	419	7 723	2 388
1349	Zingana	80	0	314	176	176	379	0	88	88	263	291	176	0	120	3 214	850
1116	Iroko	100	1 236	1 367	329	201	331	120	557	88	115	507	25	406	0	4 184	1 054
1120	Moabi	100	176	176	88	263	263	419	173	291	228	520	404	263	0	3 298	1 536
1122	Sapelli	100	36 695	31 815	42 083	45 119	39 728	40 318	49 442	35 902	18 472	13 097	4 782	12 140	2 056	382 038	226 177
Total																	

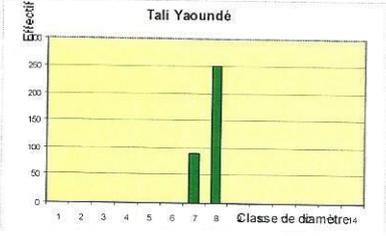
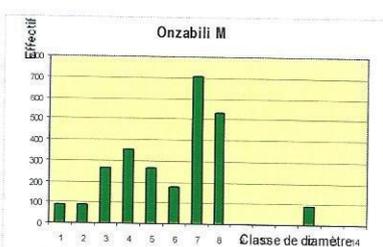
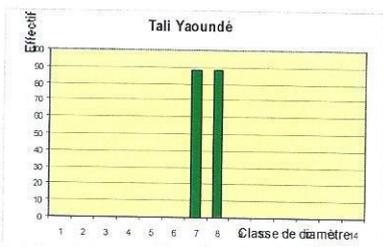
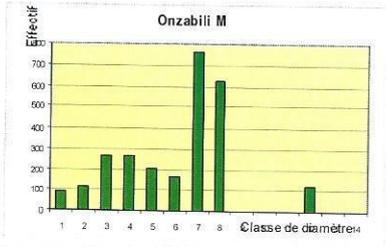


3.2.3. Structures diamétriques du peuplement









3.2.4. Contenu

Les volumes des différentes essences du top 50 inventoriées et leurs proportions respectives par rapport au volume de bois total de la forêt communale sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 6 : Volumes des essences principales, toutes strates confondues

Code	Essence	DME/ADM	Volume ha	Volume total	Volume DME
1101	Acajou à grandes folioles	80	0,16	3 789	0
1102	Acajou blanc	80	0,09	2 134	732
1103	Acajou de bassam	80	0,06	1 281	962
1105	Ayous / Obeche	80	2,70	62 194	49 322
1106	Azobé	60	1,01	23 274	14 273
1107	Bété	60	0,06	1 448	956
1108	Bossé clair	80	0,93	21 349	15 223
1109	Bossé foncé	80	0,62	14 333	3 238
1110	Dibétou	80	1,98	45 560	30 345
1111	Doussié blanc	80	0,05	1 225	0
1112	Doussié rouge	80	1,11	25 570	17 203
1113	Doussié Sanaga	80	0,02	451	0
1116	Iroko	100	0,68	15 747	11 851
1117	Kossipo	80	2,91	67 203	58 274
1118	Kotibé	50	0,09	2 013	1 130
1120	Moabi	100	0,88	20 345	13 779
1122	Sapelli	100	1,23	28 288	20 986
1123	Sipo	80	0,03	697	410
1124	Tiama	80	0,56	12 889	11 934
1125	Tiama Congo	80	0,26	5 998	4 156
1201	Aningré A	60	0,10	2 331	772
1204	Bahia	60	0,66	15 239	9 834
1205	Bongo H (Olon)	60	0,37	8 501	5 907
1207	Bubinga E	80	0,01	182	98
1208	Bubinga rose	80	0,01	218	140
1209	Eyong	50	1,97	45 333	42 464
1210	Longhi	60	5,00	115 356	105 447
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,00	11	0
1213	Movingui	60	1,16	26 772	14 927
1301	Aiélé / Abel	60	0,75	17 334	11 559
1304	Alep	50	5,03	115 902	102 840
1305	Andoung brun	60	0,14	3 154	2 672
1306	Andoung rose	60	0,01	198	0
1308	Bilinga	80	1,60	36 840	19 854
1310	Dabéma	60	9,61	221 591	208 877
1316	Emien	50	7,78	179 438	173 743
1320	Fraké / Limba	60	1,09	25 036	18 241
1321	Fromager / Ceiba	50	0,71	16 299	15 854
1324	Ilomba	60	6,49	149 656	137 315
1326	Koto	60	3,25	74 936	71 054
1332	Mambodé	50	0,19	4 474	4 022
1333	Mukulungu	60	0,08	1 742	1 583
1335	Naga	60	1,89	43 668	30 285
1336	Naga parallèle	60	2,83	65 209	56 708

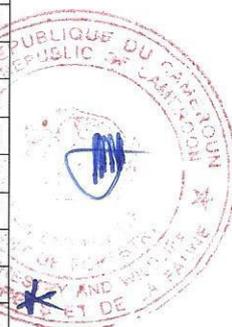


Tableau 6 : Volumes des essences principales, toutes strates FOR confondues (suite)

Code	Essence	DME/ADM	Volume ha	Volume total	Volume DME
1338	Niové	50	3,22	74 132	68 485
1341	Okan	60	7,77	179 238	174 889
1342	Onzabili K	50	1,20	27 645	26 692
1344	Padouk blanc	60	0,38	8 723	4 818
1345	Padouk rouge	60	5,58	128 553	118 619
1346	Tali	50	9,75	224 697	219 941
1349	Zingana	80	1,02	23 624	18 056
1402	Abam à poils rouges	50	0,16	3 712	3 625
1408	Abam évélé	50	0,06	1 418	1 213
1409	Abam fruit jaune	50	0,03	798	798
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0,22	5 105	4 713
1868	Omang bikodok	50	0,01	236	236
1870	Onzabili M	50	0,66	15 277	14 640
1905	Tali Yaoundé	50	0,06	1 316	1 316
			96,27	2 219 683	1 947 013

Le top 10 des essences les plus représentées en termes de volume total et de volume exploitable est présenté au tableau ci-dessous. Elles représentent à elles seules **65,93 %** du volume total des essences du top 50 et **70,94 %** du volume total des tiges exploitables.

Tableau 7 : Volumes et proportions des dix essences les plus représentées

Code	Essence	DME/ADM	Vol./ha	Vol. total	Vol. DME	%total	%exploit
1346	Tali	50	9,75	224 697	219 941	10,12	11,30
1310	Dabéma	60	9,61	221 591	208 877	9,98	10,73
1316	Emien	50	7,78	179 438	173 743	8,08	8,92
1341	Okan	60	7,77	179 238	174 889	8,07	8,98
1324	Ilomba	60	6,49	149 656	137 315	6,74	7,05
1345	Padouk rouge	60	5,58	128 553	118 619	5,79	6,09
1304	Alep	50	5,03	115 902	102 840	5,22	5,28
1210	Longhi	60	5,00	115 356	105 447	5,20	5,42
1326	Koto	60	3,25	74 936	71 054	3,38	3,65
1338	Niové	50	3,22	74 132	68 485	3,34	3,52
Reste des essences			32,80	756 184	565 801	34,07	29,06
Total			96,27	2 219 683	1 947 013	100,00	100,00

Tableau 8 : Distribution des volumes des essences principales par classes de diamètre (strates FOR)

Essence	Nom commercial	DME/ADM	V_20	V_30	V_40	V_50	V_60	V_70	V_80	V_90	V_100	V_110	V_120	V_130	V_140	V_150	
1 118	Koitbé	50	168	340	375	359	34	334	80	280	41	0	0	0	0	0	
1 209	Eyong	50	348	749	1 773	3 890	2 240	7 949	11 835	7 440	2 005	3 442	0	0	3 654	0	
1 212	Lotofa / Nkanang	50	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 304	Alep	50	1 620	3 585	7 856	14 753	14 955	24 913	29 781	11 033	1 938	0	3 272	2 195	0	0	
1 316	Ernién	50	319	1 608	3 770	10 568	12 977	15 372	33 450	30 121	17 019	9 982	1 858	28 566	4 567	9 263	
1 321	Fromager / Ceiba	50	86	269	89	488	442	2 867	1 005	969	0	4 720	815	0	2 553	1 986	
1 332	Mambodé	50	43	254	155	0	0	467	0	0	0	1 517	1 937	0	0	16 299	
1 338	Niové	50	1 173	1 244	3 230	7 621	6 516	18 959	22 061	10 958	0	2 360	0	0	0	4 474	
1 342	Onzabill K	50	305	203	445	1 645	1 813	3 098	5 896	6 622	3 266	1 914	0	2 439	0	74 132	
1 346	Tali	50	305	464	3 966	4 087	9 168	17 350	30 244	29 613	31 222	20 591	8 869	8 668	1 950	27 645	
1 402	Abam à poils rouges	50	87	0	0	0	439	0	582	0	502	0	1 701	0	0	224 697	
1 408	Abamévélé	50	0	0	205	0	1 213	0	0	0	0	0	0	0	0	3 625	
1 409	Abam fruit jaune	50	0	0	0	0	0	0	798	0	0	0	0	0	0	1 418	
1 868	Omanq bikodok	50	0	0	0	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	798	
1 870	Onzabill M	50	46	122	468	709	765	846	5 026	5 214	0	0	0	0	0	236	
1 905	Tali Yaoundé	50	0	0	0	0	0	0	582	733	0	0	0	2 080	0	15 277	
1 106	Azobé	60	165	963	2 897	4 976	3 596	3 903	4 687	2 087	0	0	0	0	0	1 316	
1 107	Beté	60	0	197	0	295	419	0	537	0	0	0	0	0	0	23 274	
1 201	Aningré A	60	296	440	616	207	0	772	0	0	0	0	0	0	0	1 448	
1 204	Bahia	60	99	551	1 768	2 987	1 269	1 603	623	1 823	1 145	0	0	0	0	956	
1 205	Bongo H (Olou)	60	0	202	331	2 062	2 045	1 112	578	2 172	0	0	3 370	0	0	2 331	
1 210	Longhi	60	719	662	2 615	5 912	10 819	12 201	20 207	17 275	10 126	3 238	0	0	0	15 239	
1 301	Alélé / Abel	60	1 549	1 910	4 294	4 092	3 390	1 906	2 649	3 567	3 415	0	0	27 091	4 490	8 501	
1 305	Andoung brun	60	270	762	2 293	2 449	3 928	1 069	1 419	1 005	2 128	340	0	0	0	115 356	
1 306	Andoung rose	60	0	90	155	239	99	0	613	780	0	1 180	0	0	0	26 772	
1 310	Daberna	60	43	0	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14 927	
1 320	Fraké / Limba	60	852	1 299	4 526	6 036	9 029	12 875	15 139	20 001	25 577	22 078	8 926	0	0	17 334	
1 324	lomba	60	628	526	2 829	2 812	4 862	3 445	5 307	2 508	969	1 180	0	0	0	3 154	
1 326	Koto	60	951	1 132	4 065	6 192	10 400	36 221	32 553	9 024	27 780	27 780	1 414	13 266	2 672	74 936	
1 333	Mukulungu	60	143	669	1 370	1 700	2 272	4 716	8 414	15 147	5 176	3 838	0	31 492	0	1 583	
1 335	Naga	60	2 104	2 780	4 782	3 718	5 272	1 869	4 467	3 345	2 907	3 540	0	0	0	1 742	
1 336	Naga parallèle	60	1 834	2 231	2 029	2 408	6 669	6 780	5 257	5 264	2 907	3 540	0	481	3 899	43 668	
1 341	Okan	60	259	544	1 382	2 163	5 451	1 652	7 029	5 182	1 677	1 335	5 654	1 670	3 669	30 285	
1 344	Padouk blanc	60	749	530	896	1 731	3 02	1 722	11 426	13 511	23 839	8 665	10 546	19 621	1 950	179 238	
1 345	Padouk rouge	60	415	1 881	2 893	4 744	6 093	7 728	540	780	0	0	0	1 473	0	174 869	
1 601	Ekop ngombé mamelle	60	0	0	156	236	0	889	24 147	35 083	10 844	8 719	1 414	9 588	2 672	8 723	
1 101	Acajou à grandes folioles	80	107	215	312	311	1 213	1 631	2 912	0	902	0	0	0	0	128 553	
1 102	Acajou blanc	80	0	88	499	336	479	0	732	0	0	0	0	0	0	118 619	
1 103	Acajou de bassam	80	0	88	0	230	0	0	0	962	0	0	0	0	0	5 105	
1 105	Ayous / Obesche	80	157	425	1 862	1 560	5 145	3 722	4 497	4 039	11 389	7 337	13 726	8 334	0	4 713	
1 108	Bessé clair	80	123	192	508	2 229	1 423	1 652	7 029	5 182	1 677	1 335	0	0	0	5 105	
1 109	Bessé foncé	80	505	1 313	1 109	3 217	1 414	3 538	1 075	679	0	1 483	0	0	0	2 570	
1 110	Dibétou	80	244	524	1 364	2 683	4 370	6 029	8 365	6 861	4 653	5 184	0	5 282	0	17 203	
1 111	Doussié blanc	80	0	99	234	0	378	514	0	0	0	0	0	0	0	451	
1 112	Doussié rouge	80	157	1 150	512	1 520	2 779	2 249	3 584	7 874	0	3 913	0	1 833	0	25 570	
1 113	Doussié Santaga	80	0	0	0	0	0	451	0	0	0	0	0	0	0	0	
1 117	Kossipo	80	167	296	143	1 823	3 712	2 788	9 020	7 501	4 880	3 448	1 383	7 775	4 555	67 203	
1 123	Sipo	80	32	42	32	32	32	116	142	42	42	74	78	32	0	19 711	
1 124	Tama	80	56	62	243	593	0	0	1 161	3 467	1 073	0	0	0	0	697	
1 125	Tlama Congo	80	8	80	147	358	878	371	0	1 512	1 633	1 011	0	1 473	0	12 889	
1 207	Bubinga E	80	18	0	0	24	18	24	35	0	18	0	0	0	0	4 770	
1 208	Bubinga rose	80	18	0	0	18	18	24	16	24	18	0	0	0	0	5 998	
1 308	Bilinga	80	130	622	2 019	1 767	4 792	655	9 245	4 580	5 929	24	0	0	0	182	
1 349	Zingana	80	0	469	835	2 210	1 587	467	1 226	1 560	0	0	0	0	0	218	
1 116	lroko	100	168	55	321	488	1 493	0	606	1 651	2 927	3 777	2 713	0	4 513	36 840	
1 120	Moabi	100	386	184	409	400	977	466	3 083	634	1 050	5 711	347	6 672	2 535	10 758	
1 122	Sapelli	100	84	85	145	660	937	2 014	1 083	2 294	2 222	6 117	5 663	4 337	0	23 624	
Total			17 950	32 286	73 095	119 847	151 684	207 031	395 666	308 725	194 758	169 919	73 704	227 268	45 380	262 380	2 219 683



3.3. Productivité de la forêt

3.3.1. Accroissements

Les accroissements utilisés dans le cadre de cet aménagement sont ceux contenus dans les fiches techniques de l'arrêté 0222 (MINEF, 2001) et recommandés par le Ministère des forêts et de la faune au Cameroun (tableau 15). Ils sont appliqués de façon linéaire à toutes les classes de diamètres.

Tableau 9 : Accroissements annuels moyens des essences principales

Essences	DME	AMA	Essences	DME	AMA
Abam à poils rouges	50	0,5	Fraké / Limba	60	0,7
Abam évelé	50	0,5	Fromager / Ceiba	50	0,9
Abam fruit jaune	50	0,5	Ilomba	60	0,7
Acajou à grandes folioles	80	0,7	Iroko	100	0,5
Acajou blanc	80	0,7	Kossipo	80	0,5
Acajou de bassam	80	0,7	Kotibé	50	0,4
Aiélé / Abel	60	0,7	Koto	60	0,5
Alep	50	0,4	Longhi	60	0,5
Andoung brun	60	0,5	Lotofa / Nkanang	50	0,4
Andoung rose	60	0,5	Mambodé	50	0,5
Aningré A	60	0,5	Moabi	100	0,4
Assamela / Afrormosia	90	0,4	Movingui	60	0,5
Ayous / Obeche	80	0,9	Mukulungu	60	0,4
Azobé	60	0,35	Naga	60	0,5
Bahia	60	0,5	Naga parallèle	60	0,5
Bété	60	0,5	Niové	50	0,4
Bilinga	80	0,4	Okan	60	0,4
Bongo H (Olon)	60	0,7	Omang bikodok	50	0,4
Bossé clair	80	0,5	Onzabili K	50	0,6
Bossé foncé	80	0,5	Onzabili M	50	0,6
Bubinga E	80	0,4	Padouk blanc	60	0,45
Bubinga rose	80	0,45	Padouk rouge	60	0,45
Dabéma	60	0,5	Sapelli	100	0,5
Dibétou	80	0,7	Sipo	80	0,5
Doussié blanc	80	0,4	Tali	50	0,4
Doussié rouge	80	0,4	Tali Yaoundé	50	0,4
Ekop ngombé mamelle	60	0,5	Tiama	80	0,5
Emien	50	0,9	Tiama Congo	80	0,5
Eyong	50	0,4	Zingana	80	0,4

3.3.2. Mortalités

La mortalité représente l'ensemble des dégâts occasionnés sur le couvert végétal par des causes naturelles (chablis, volis, dessèchement, etc.). Un taux annuel de mortalité naturelle de 1 % est appliqué à toutes les essences pour les calculs de reconstitution et de productivité de la forêt communale, conformément aux prescriptions des normes d'aménagement forestier du Cameroun. La figure suivante illustre l'évolution probable des paramètres d'accroissement et de mortalité des arbres au cours de leur évolution.

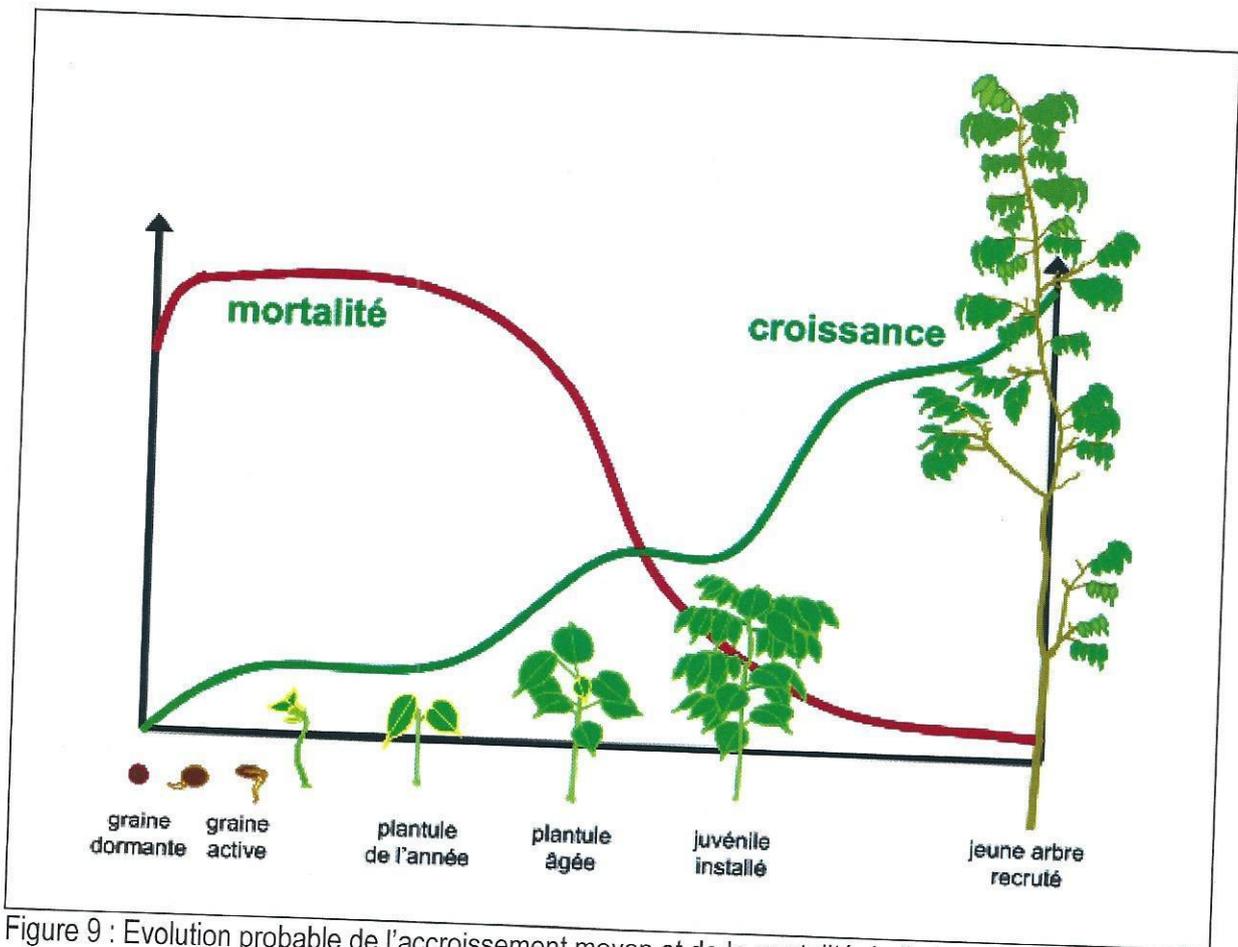


Figure 9 : Evolution probable de l'accroissement moyen et de la mortalité de l'arbre dans le temps⁴

3.3.3. Dégâts d'exploitation

Les dommages sont causés au couvert végétal par les activités d'exploitation (abattage, ouverture des pistes et parcs à bois, débardage, etc.). Ce dommage est estimé à 7 % du peuplement résiduel conformément aux normes d'aménagement des forêts en vigueur au Cameroun (MINEF, 2001). Ce taux de 7 % est perçu comme une mesure conservatoire, par principe de précaution. L'exploitation à faible impact qui sera prescrite à l'exploitant la forêt communale pourra, dans une certaine mesure, contribuer à réduire ce taux de dégât dû à l'exploitation, et sans nul doute influencer le taux de reconstitution des essences.



⁴ Adapté de Sébastien Jesel 2005 : écologie et dynamique de la régénération de *dicorynia guianensis* (caesalpinaceae) dans une forêt guyanaise. Thèse de doctorat de l'institut national agronomique paris-grignon.

Chapitre 4. AMENAGEMENT PROPOSÉ

4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt

L'objectif principal assigné à la forêt communale est la production durable et soutenue de bois d'œuvre à court, à moyen et à long terme.

4.2. Affectations des terres et droits d'usage

4.2.1. Considération générale

La carte forestière du massif fait ressortir 10 strates. Cinq sont considérées comme forêts primaires malgré leur différence de densité et leurs perturbations localisées (DHS, DHS b, DHS CHP d, DHS CP d). Les forêts secondaires sont constituées elles aussi de cinq strates (SA, SA b, SA d, SJ, SJ c). Compte tenu du relief les sols hydromorphes se retrouvent pour la plupart dans les bas-fonds hors des limites de la forêt. Toutefois il existe des strates agricoles qui seront affectées à l'agroforesterie (SJ c).

4.2.2. Affectations des terres

Le massif forestier a été subdivisé en trois séries :

- une série de production ;
- une série agricole ;
- une série de conservation.

La série agroforestière est représentée par les zones agricoles que sont SJ c, tandis que la série de conservation a été identifiée pour avoir présenté une haute valeur écologique. La localisation des séries est présentée sur la figure suivante et leurs contenances dans le tableau qui le suit.



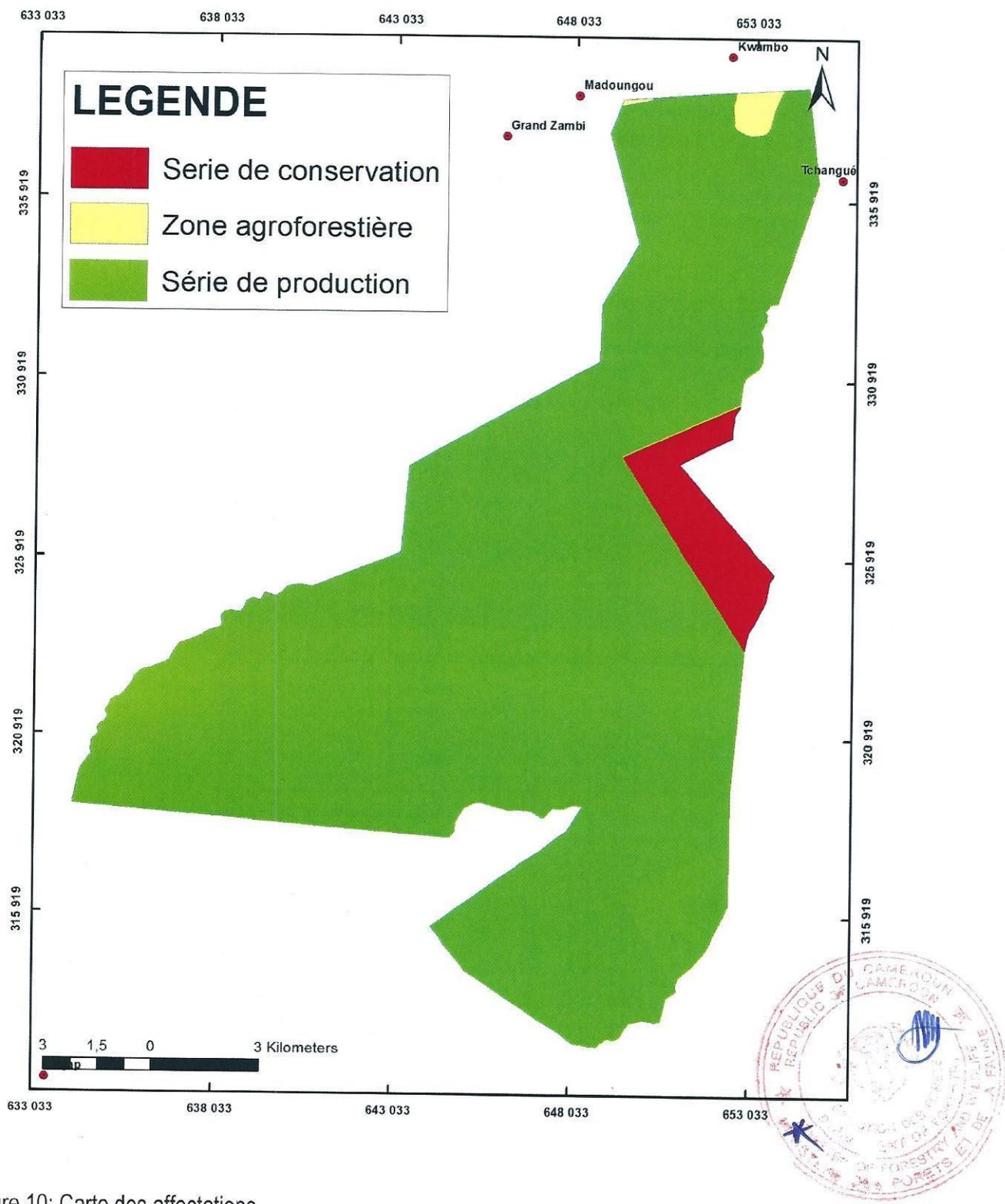


Figure 10: Carte des affectations

Tableau 10 : Superficie des différentes séries identifiées dans la forêt communale

Séries	Strates constitutives	Superficie	(%)
Production	DHS, DHS b, DHS CHP d, DHS CP d, SA, SA b, SA d, SJ, SJ c	22043,00	99,37
AGF	SJ c	147,00	0,63
Conservation	DHS b, DHS CHP b	1 014,00	
Total		23 204,00	100

A chacune des séries retenues, correspondent des objectifs, des caractéristiques et des interventions techniques spécifiques.

4.2.2.1. Série de production

Objectifs de la série de production

Comme l'indique son nom, la série de production a pour objectif la production durable et soutenue de bois d'œuvre à court, moyen et long terme tout en conservant son capital ligneux.

Cela suppose une planification des actions à mener et des outils techniques à mettre en place pour assurer le renouvellement du capital forestier, dans le respect de la politique forestière et des principes de la gestion durable, ainsi qu'une valorisation optimale de la matière ligneuse exploitée.

En outre, cette série devrait continuer à offrir aux populations riveraines, les autres produits forestiers (faune, produits forestiers non ligneux, etc.) qu'elles ont toujours récoltés pour leur subsistance, notamment dans le cadre de leurs droits coutumiers.

Les conditions de maintien et de préservation de la biodiversité, des ressources génétiques, des fonctions et services écosystémiques seront maintenues.

Caractéristiques de la série de production

La série de production couvre tous les milieux de terre ferme identifiés dans la forêt communale, de la forêt dense fermée aux forêts secondaires. Compte tenu du fait qu'il s'agissait d'un sondage, les zones à fortes pentes identifiées lors de la mise en œuvre du présent plan d'aménagement seront, selon les cas, exclues de l'exploitation en raison de leur sensibilité environnementale.

Actions menées dans la série de production

▪ Activités d'exploitation forestière

Ce sont les activités les plus importantes et les plus marquées qui sont mises en œuvre dans cette série. Elles sont parfaitement planifiées dans le temps et relativement diversifiées. Elles concourent à diminuer au maximum l'impact négatif de l'abattage et du débardage sur le milieu.

Par ordre chronologique, ces activités sont les suivantes :

- inventaire d'exploitation (établissement du parcellaire, comptage systématique, étiquetage du bois à exploiter) ;
 - planification et ouverture des pistes d'accès et de desserte (réseau routier principal et secondaire) ;
 - sortie de pieds ;
 - abattage ;
 - débusquage et débardage ;
 - stockage du bois sur les parcs à grumes en forêt et préparation des billes ;
 - chargement et transport vers diverses destinations (ports, usines).
- Récolte des produits forestiers non ligneux



Conformément aux dispositions de l'article 2 (alinéa 2) du décret de classement, les populations riveraines continueront à exercer leurs droits d'usage portant sur la collecte des produits forestiers non ligneux, les plantes médicinales, le ramassage du bois de chauffage et la chasse traditionnelle à l'exception des espèces protégées. Des prélèvements à des fins commerciales de produits forestiers non ligneux à valeur économique seront accordés aux riverains et leur permettront de diversifier les sources de revenus familiaux.

▪ Chasse

La chasse des espèces non protégées, à des fins de subsistance, à l'aide de moyens sélectifs, par les populations riveraines du massif ou par des personnes titulaires d'un permis officiel, est autorisée dans la série de production.

▪ Agriculture

L'agriculture est strictement interdite dans la série de production. Toutefois, les parcelles de plantations, exploitées avant le classement, pourront être entretenues sans possibilité d'extension. Les parcelles cultivées seront relevées au GPS, matérialisées sur le terrain et exclues de l'exploitation. Le cas échéant, le titulaire de la plantation sera dédommagé en compensation de la perte de production. Dans ce cas, les essences exploitables sur les parcelles cultivées seront exploitées.

▪ Rites coutumiers

Les lieux sacrés n'ont pas été identifiés formellement dans le massif. Cependant, il en existerait comme le témoignent les populations. A cet effet, les populations riveraines conservent le droit de pratiquer leurs rites coutumiers sur les sites sacrés.

▪ Activités de recherche

Un certain nombre de placettes permanentes et de parcours phénologiques seront mis en place afin d'acquérir des informations plus précises sur la croissance des espèces végétales, leur dynamique et leur phénologie. Ces dispositifs seront régulièrement suivis par des équipes spécialisées. Des interventions sylvicoles seront aussi testées pour améliorer la qualité de la reconstitution du massif forestier après exploitation.

▪ Activités sylvicoles

Des interventions sylvicoles adaptées et raisonnées seront mises en œuvre dans la série de production afin d'assurer la pérennisation de la ressource ligneuse du massif forestier à court, moyen et long terme.

Intervenants

Les personnes pouvant être rencontrées dans cette série sont :

- le personnel des cellules de foresterie communale et les contractants des deux Communes dans le cadre de l'exploitation et de la mise en œuvre du plan d'aménagement ;
- les transporteurs contractants auprès des Communes ou de leurs partenaires ;
- les populations des villages riverains du massif dans le cadre de l'exercice du droit coutumier ;
- l'administration forestière et environnementale dans le cadre du contrôle régalién ;
- les ONG(s), les étudiants, les stagiaires, les chercheurs ou toute autre personne bénéficiant d'un accord des deux Communes.

4.2.2.2. Série agroforestière

Objectifs de la série agroforestière

L'objectif principal de cette série est d'assurer la pérennité des plantations déjà mises en place par les populations riveraines.



Caractéristiques de la série agroforestière

La série agroforestière est constituée de zones de cultures pérennes identifiées dans le massif sur les pentes.

Actions menées dans la série de protection

Exploitation des cultures par les riverains et limitation des extensions éventuellement projetées.

Les populations riveraines, pour leurs besoins de subsistance, peuvent récolter tous les produits forestiers non ligneux dans cette série conformément aux droits d'usage. Pour favoriser le développement local et diversifier les sources de revenu des populations locales, ces droits d'usage peuvent être étendus afin de permettre la commercialisation de certains produits en abondance dans la série (vin de raphia, rachis, feuilles de raphia tressées en nattes, etc.). Ces produits pour lesquels le commerce sera autorisé sont repris au paragraphe 4.2.2.

▪ Chasse

La chasse des espèces non protégées, à des fins de subsistance, à l'aide de moyens sélectifs, par les populations riveraines ou par des personnes titulaires d'un permis officiel, est autorisée dans la série.

Intervenants

L'accès à la série est exclusivement réservé :

- au personnel des deux Communes ou de leurs contractants ;
- aux partenaires des deux Communes ;
- aux populations des villages riverains dans le cadre de l'exercice de leurs droits d'usage, de la chasse traditionnelle ou légale ;
- aux chercheurs des institutions spécialisées dûment autorisés.

4.2.2.3. Série de conservation

Objectifs de la série de conservation

L'objectif principal de cette série est le maintien et la préservation des écosystèmes particuliers et fragiles.

Actions menées dans la série de conservation

Les populations riveraines, pour leurs besoins de subsistance, peuvent récolter tous les produits forestiers non ligneux dans la série de conservation conformément aux droits d'usage. Pour favoriser le développement local et diversifier les sources de revenu des populations locales, ces droits d'usage peuvent être étendus afin de permettre la commercialisation de certains produits en abondance dans la série (vin de raphia, rachis, feuilles de raphia tressées en nattes, etc.).

▪ Chasse

La chasse des espèces non protégées, à des fins de subsistance, à l'aide de moyens sélectifs, par les populations riveraines ou par des personnes titulaires d'un permis officiel, est autorisée dans la série de conservation.

4.2.3. Droits d'usage

Le droit d'usage au sens de la loi forestière, est l'exploitation par les populations riveraines des produits forestiers, incluant les ressources fauniques et halieutiques de la forêt, en vue d'une utilisation personnelle. Ce droit consiste à l'accomplissement de leurs activités traditionnelles telles que la collecte des produits forestiers secondaires, notamment le raphia, le palmier, le bambou, le rotin ou les produits alimentaires et le bois de chauffage.

Les moyens de prélèvement doivent être traditionnels, non destructeurs, à seule fin de subsistance. Leur conduite dans les forêts du domaine permanent est résumée ainsi qu'il suit :



- activités autorisées (plantation d'arbres) ;
- activités réglementées (chasse et pêche de subsistance, récolte du bois de service, collecte des PFNL) ;
- activités interdites (agriculture, feu de brousse, braconnage).

Les populations riveraines continueront à collecter librement le bois de chauffage et les petits matériaux de construction (lianes, rotins, bambous 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 racines).

Tableau 11: Produits forestiers ou activités dont l'utilisation est conforme aux droits d'usage⁵

Produits ou activités	Intitulé
Prélèvement des produits ligneux	<ul style="list-style-type: none"> - Bois mort (pour le feu) - Matériaux pour l'artisanat
Collecte des produits forestiers non ligneux	<ul style="list-style-type: none"> - Lianes, rotin, raphia (liens, meubles, etc.) - Tiges et feuilles de raphia (meubles, plafond, couverture des cases, etc.) ; - Plantes ; - Vin de raphia et/ou de palme ; - Fruits ; - Champignons ; - Miel ; - Chenilles, larves de raphia, vers blancs ; - Ignames sauvages (<i>Dioscorea mangelotiana</i>, <i>D. minutiflora</i>, <i>D. bulbifera</i>)
Prélèvement des espèces fauniques	Rongeurs néfastes pour l'agriculture, Oiseaux, Escargots, Insectes, Poissons, Crevettes, crabes.
Développement des activités d'élevage	- Apiculture
Divers	<ul style="list-style-type: none"> - Eau de boisson ; - Extraction de sable.

La seule forme de chasse autorisée est la chasse traditionnelle. Toutefois, l'activité sera réglementée pour éviter les éventuels abus. Il en sera de même pour l'exploitation de certaines espèces ligneuses et non ligneuses commercialisables. Pour des raisons de sécurité, l'accès aux assiettes de coupe en cours d'exploitation sera interdit aux populations. La conduite de ces activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale est résumée dans le tableau suivant.

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 ensuite vulgarisées auprès des populations riveraines. Entre autres activités, on cite : la lutte anti-braconnage, l'interdiction d'utiliser les appâts empoisonnés (produits chimiques, etc.), l'usage des câbles métalliques pour la chasse et les techniques d'exploitation de certaines essences forestières.



⁵ Liste non exhaustive

Tableau 12 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale

Activités éventuelles	Production ligneuse (FOR)	Agroforesterie
Exploitation forestière industrielle	Elle se fera conformément aux prescriptions du présent plan d'aménagement approuvé	Interdite
Extraction de sable, gravier et latérite	Activité autorisée mais soumise à une restriction spatiale	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	Autorisée mais réglementée
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 les pépinières d'enrichissement de la forêt	Autorisé avec les mêmes prescriptions
Cueillette de subsistance	Autorisée	Autorisée
Agriculture	Strictement interdite en raison de la vocation première de la forêt communale. Certaines dispositions particulières seront prises pour le contrôle de cette activité	Autorisée mais réglementée
Sciage en long	Il est strictement interdit	Strictement interdit



4.3. Aménagement de la série de production

4.3.1. Liste des essences aménagées

Le choix des essences à aménager n'est ni simple ni universel (E. Forni, 1997). Il se gère au coup par coup en fonction de la richesse de la forêt à aménager et de sa situation par rapport aux possibilités de 'sortie' de bois, des caractéristiques de l'exploitation forestière et de la nécessaire conservation de la biodiversité. Pour le cas présent, cinquante-huit (58) essences du top 50⁶ ont été formellement identifiées dans la forêt communale. Il s'agit d'essences potentiellement commercialisables. Le choix des essences pour la constitution des essences aménagées a été guidé par trois critères dont :

- le critère du minimum d'essences à aménager exigé par l'arrêté 222 (MINEF, 2001). Il est de 20 essences dont le volume exploitable représente 75% du volume initial des essences principales ;
- la représentativité des essences à l'intérieur de la forêt (Essence à exclusion de l'exploitation) ;
- les caractéristiques de chaque essence (types de distribution diamétrique, capacité de régénération).

4.3.1.1. Essences exclues de l'exploitation

La table de peuplement de la série de production montre que certaines essences sont très faiblement représentées (moins de 0,01 tige à l'hectare). Par principe de précaution et dans le souci de pérenniser les ressources de ce massif, celles-ci seront exclues de l'exploitation. Il s'agit d du Doussié Sanaga, du Lotofa / Nkanang et d'Omang bikodok.

Tableau 13 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation

Code	Nom commercial	DME/ADM	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME	Volume total
1113	Doussié Sanaga	80	0,00	88	0	451
1868	Omang bikodok	50	0,00	88	88	236
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,00	25	0	11
Total			0	201	88	698,54

4.3.1.2. Essences retenues pour le calcul de la possibilité

Sur la base de la table de peuplement de la série de production (espèces interdites à l'exploitation exclues), vingt (20) essences potentiellement commercialisables sur les cinquante-deux (52) restantes ont été retenues comme essences à aménager.

Le volume exploitable des 20 essences aménagées est de 1 541 309 m³, soit 79,16 % du volume brut total exploitable de toutes les essences du top50 (1 947 013 m³). Le tableau suivant donne la liste des essences aménagées ainsi que leur volume exploitable.



⁶ Essences les plus commercialisées au Cameroun entre 1996 et 1997

Tableau 14 : Liste des essences aménagées

Code	Nom commercial	Volume ha	Volume total	Volume DME	% total	% exploit
1346	Tali	9,75	224 697	219 941	13,14	14,27
1310	Dabéma	9,61	221 591	208 877	12,96	13,55
1316	Emien	7,78	179 438	173 743	10,49	11,27
1324	Ilomba	6,49	149 656	137 315	8,75	8,91
1345	Padouk rouge	5,58	128 553	118 619	7,52	7,70
1210	Longhi	5,00	115 356	105 447	6,74	6,84
1304	Alep	5,03	115 902	102 840	6,78	6,67
1326	Koto	3,25	74 936	71 054	4,38	4,61
1338	Niové	3,22	74 132	68 485	4,33	4,44
1117	Kossipo	2,91	67 203	58 274	3,93	3,78
1336	Naga parallèle	2,83	65 209	56 708	3,81	3,68
1105	Ayous / Obeche	2,70	62 194	49 322	3,64	3,20
1209	Eyong	1,97	45 333	42 464	2,65	2,76
1335	Naga	1,89	43 668	30 285	2,55	1,96
1308	Bilinga	1,60	36 840	19 854	2,15	1,29
1320	Fraké / Limba	1,09	25 036	18 241	1,46	1,18
1112	Doussié rouge	1,11	25 570	17 203	1,50	1,12
1321	Fromager / Ceiba	0,71	16 299	15 854	0,95	1,03
1108	Bossé clair	0,93	21 349	15 223	1,25	0,99
1301	Aiélé / Abel	0,75	17 334	11 559	1,01	0,75
		74	1 710 296	1 541 309	100	100

Le tableau suivant est un résumé de l'ensemble des 52 essences devant être prises en compte lors des simulations devant aboutir à la production nette du massif.

Tableau 15 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette

Code	Nom commercial	Volume ha	Volume total	Volume DME	%
1346	Tali	9,75	224 697	219 941	10,13
1310	Dabéma	9,61	221 591	208 877	9,99
1316	Emien	7,78	179 438	173 743	8,09
1324	Ilomba	6,49	149 656	137 315	6,74
1345	Padouk rouge	5,58	128 553	118 619	5,79
1210	Longhi	5,00	115 356	105 447	5,20
1304	Alep	5,03	115 902	102 840	5,22
1326	Koto	3,25	74 936	71 054	3,38
1338	Niové	3,22	74 132	68 485	3,34
1117	Kossipo	2,91	67 203	58 274	3,03
1336	Naga parallèle	2,83	65 209	56 708	2,94
1105	Ayous / Obeche	2,70	62 194	49 322	2,80
1209	Eyong	1,97	45 333	42 464	2,04
1335	Naga	1,89	43 668	30 285	1,97
1308	Bilinga	1,60	36 840	19 854	1,66
1320	Fraké / Limba	1,09	25 036	18 241	1,13
1112	Doussié rouge	1,11	25 570	17 203	1,15
1321	Fromager / Ceiba	0,71	16 299	15 854	0,73
1108	Bossé clair	0,93	21 349	15 223	0,96
1301	Aiélé / Abel	0,75	17 334	11 559	0,78
Sous total I		74	1 710 296	1 541 309	77,08

Tableau 15 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette (suite)

Code	Nom commercial	Volume ha	Volume total	Volume DME	%
ESSENCES COMPLEMENTAIRES TOP50					
1341	Okan	7,77	179 238	174 889	8,08
1110	Dibétou	1,98	45 560	30 345	2,05
1122	Sapelli	1,23	28 288	20 986	1,27
1342	Onzabili K	1,20	27 645	26 692	1,25
1213	Movingui	1,16	26 772	14 927	1,21
1349	Zingana	1,02	23 624	18 056	1,06
1106	Azobé	1,01	23 274	14 273	1,05
1120	Moabi	0,88	20 345	13 779	0,92
1116	Iroko	0,68	15 747	11 851	0,71
1870	Onzabili M	0,66	15 277	14 640	0,69
1204	Bahia	0,66	15 239	9 834	0,69
1109	Bossé foncé	0,62	14 333	3 238	0,65
1124	Tiama	0,56	12 889	11 934	0,58
1344	Padouk blanc	0,38	8 723	4 818	0,39
1205	Bongo H (Olon)	0,37	8 501	5 907	0,38
1125	Tiama Congo	0,26	5 998	4 156	0,27
1601	Ekop ngombé mamelle	0,22	5 105	4 713	0,23
1332	Mambodé	0,19	4 474	4 022	0,20
1101	Acajou à grandes folioles	0,16	3 789	0	0,17
1402	Abam à poils rouges	0,16	3 712	3 625	0,17
1305	Andoung brun	0,14	3 154	2 672	0,14
1201	Aningré A	0,10	2 331	772	0,11
1102	Acajou blanc	0,09	2 134	732	0,10
1118	Kotibé	0,09	2 013	1 130	0,09
1333	Mukulungu	0,08	1 742	1 583	0,08
1107	Bété	0,06	1 448	956	0,07
1408	Abam évelé	0,06	1 418	1 213	0,06
1905	Tali Yaoundé	0,06	1 316	1 316	0,06
1103	Acajou de bassam	0,06	1 281	962	0,06
1111	Doussié blanc	0,05	1 225	0	0,06
1409	Abam fruit jaune	0,03	798	798	0,04
1123	Sipo	0,03	697	410	0,03
1208	Bubinga rose	0,01	218	140	0,01
1306	Andoung rose	0,01	198	0	0,01
1207	Bubinga E	0,01	182	98	0,01
Sous total II		22,06	508 689	405 467	22,92
Total (I+II)		96,24	2 218 985	1 946 777	100,00

Ainsi donc, en plus des 20 essences aménagées dont le volume brut total exploitable s'élève à **1 541 309 m³** soit 77,08% du total exploitable, s'ajoutent les 35 autres essences dites complémentaires qui totalisent **405 467 m³** représentant 22,92% du volume brut total de toutes les essences principales autorisées à l'exploitation.

4.3.2. La rotation

L'intervalle de temps entre deux passages en coupes de même nature dans une même assiette de coupe (rotation) a été fixé à un minimum de 30 ans conformément aux dispositions de l'article 6 de l'Arrêté N° 0222/A/MINEF/ du 25 mai 2001 portant 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.

En plus des 20 essences aménagées qui seront exploitées au DME/AME, 35 autres essences du top 50 seront exploitées au DME administratif (Tableau suivant).

Tableau 19 : Liste et volume des essences complémentaires du top 50

Code	Nom commercial	Volume ha	Volume total	Volume DME
1341	Okon	7,77	179 238	174 889
1110	Dibétou	1,98	45 560	30 345
1122	Sapelli	1,23	28 288	20 986
1342	Onzabili K	1,20	27 645	26 692
1213	Movingui	1,16	26 772	14 927
1349	Zingana	1,02	23 624	18 056
1106	Azobé	1,01	23 274	14 273
1120	Moabi	0,88	20 345	13 779
1116	Iroko	0,68	15 747	11 851
1870	Onzabili M	0,66	15 277	14 640
1204	Bahia	0,66	15 239	9 834
1109	Bossé foncé	0,62	14 333	3 238
1124	Tiama	0,56	12 889	11 934
1344	Padouk blanc	0,38	8 723	4 818
1205	Bongo H (Olon)	0,37	8 501	5 907
1125	Tiama Congo	0,26	5 998	4 156
1601	Ekop ngombé mamelle	0,22	5 105	4 713
1332	Mambodé	0,19	4 474	4 022
1101	Acajou à grandes folioles	0,16	3 789	0
1402	Abam à poils rouges	0,16	3 712	3 625
1305	Andoung brun	0,14	3 154	2 672
1201	Aningré A	0,10	2 331	772
1102	Acajou blanc	0,09	2 134	732
1118	Kotibé	0,09	2 013	1 130
1333	Mukulungu	0,08	1 742	1 583
1107	Bété	0,06	1 448	956
1408	Abam évélé	0,06	1 418	1 213
1905	Tali Yaoundé	0,06	1 316	1 316
1103	Acajou de bassam	0,06	1 281	962
1111	Doussié blanc	0,05	1 225	0
1409	Abam fruit jaune	0,03	798	798
1123	Sipo	0,03	697	410
1208	Bubinga rose	0,01	218	140
1306	Andoung rose	0,01	198	0
1207	Bubinga E	0,01	182	98
Total		22,06	508 689	405 467



5. Possibilité forestière

La possibilité forestière désigne le volume maximal de bois autorisé à récolter à chaque passage à la coupe (rotation), sans éroder le capital productif, assurant ainsi la durabilité de la production à long terme. La possibilité totale du massif forestier est de **343 517 m³**, ce qui donne un prélèvement moyen de **10 m³** à l'hectare dans la série de production. La possibilité quinquennale est obtenue en divisant le volume brut exploitable des essences retenues dans le calcul de la possibilité par le nombre de blocs quinquennaux, soit par six (6).

$$Pq = Vt / b$$

Les DME/AME retenus des essences aménagées ainsi que leur taux de reconstitution sont présentés au tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Remontée des DME des 16 autres essences retenues

Code	Nom commercial	AAM	DME	% Re	DME +10	% Re 1	DME +20	% Re 2	DME +30	% Re 3
1301	Aiélé / Abel	0,70	60	102,88	70					
1335	Naga	0,50	60	69,00	70					
1105	Ayous / Obeche	0,90	80	68,24	90					
1320	Fraké / Limba	0,70	60	63,30	70					
1308	Bilinga	0,40	80	48,49	90	104,21				
1117	Kossipo	0,50	80	24,60	90	79,78				
1336	Naga parallèle	0,50	60	23,24	70	56,49				
1108	Bossé clair	0,50	80	18,12	90	96,84				
1321	Fromager / Ceiba	0,90	50	36,16	60	43,76	70	60,94		
1310	Dabéma	0,50	60	26,36	70	34,43	80	55,64		
1112	Doussié rouge	0,40	80	22,95	90	34,90	100	233,43		
1210	Longhi	0,50	60	22,03	70	39,65	80	54,76		
1304	Alep	0,40	50	19,52	60	34,03	70	50,32		
1316	Emien	0,90	50	19,26	60	44,59	70	74,48		
1324	Ilomba	0,70	60	27,33	70	22,47	80	24,89	90	136,00
1326	Koto	0,50	60	15,94	70	16,21	80	27,82	90	66,49
1346	Tali	0,40	50	14,16	60	13,54	70	28,09	80	59,22
1345	Padouk rouge	0,45	60	14,11	70	15,32	80	26,82	90	74,53
1209	Eyong	0,40	50	13,60	60	27,30	70	25,87	80	63,17
1338	Niové	0,40	50	12,78	60	25,99	70	31,42	80	84,85

Tableau 18 : DME/AME des essences aménagées

Code	Nom commercial	AAM	DME/ADM	DME/AME	%Re
1301	Aiélé / Abel	0,70	60	60	102,88
1335	Naga	0,50	60	60	69,00
1105	Ayous / Obeche	0,90	80	80	68,24
1320	Fraké / Limba	0,70	60	60	63,30
1308	Bilinga	0,40	80	90	104,21
1117	Kossipo	0,50	80	90	79,78
1336	Naga parallèle	0,50	60	70	56,49
1108	Bossé clair	0,50	80	90	96,84
1321	Fromager / Ceiba	0,90	50	70	60,94
1310	Dabéma	0,50	60	80	55,64
1112	Doussié rouge	0,40	80	100	233,43
1210	Longhi	0,50	60	80	54,76
1304	Alep	0,40	50	70	50,32
1316	Emien	0,90	50	70	74,48
1324	Ilomba	0,70	60	90	136,00
1326	Koto	0,50	60	90	66,49
1346	Tali	0,40	50	80	59,22
1345	Padouk rouge	0,45	60	90	74,53
1209	Eyong	0,40	50	80	63,17
1338	Niové	0,40	50	80	84,85



4.3.3. Simulation de la production nette

La production nette fait référence à toutes les tiges exploitables de la première rotation du groupe des essences aménagées de diamètre supérieur ou égal au DME/ADM+4. Les arbres de diamètre supérieur ou égal au DME/ADM augmenté de 40 cm ont été retranchés de la table de peuplement initial devant servir pour le calcul de la possibilité.

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

4.3.4. Reconstitution forestière et détermination des DME/AME

Les diamètres minima d'exploitation des essences aménagées (DME/AME) ont été calculés pour chaque essence sur la base des DME administratifs et de la rotation ci-dessus fixée. Ils ont été calculés en appliquant la formule suivante :

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

Avec N_o = Effectif reconstitué après 30 ans

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

α = Mortalité estimée à 1%

T = Rotation fixée à 30 ans

N_p = Effectif exploité

Le tableau ci-dessous présente les taux de reconstitution des 20 essences aménagées.

Tableau 16 : Taux de reconstitution aux DME administratifs

N°	Code	Nom commercial	DME/ADM	AAM	%Re
1	1301	Aiélé / Abel	60	0,70	102,88
2	1335	Naga	60	0,50	69,00
3	1105	Ayous / Obeche	80	0,90	68,24
4	1320	Fraké / Limba	60	0,70	63,30
5	1308	Bilinga	80	0,40	48,49
6	1321	Fromager / Ceiba	50	0,90	36,16
7	1324	Ilomba	60	0,70	27,33
8	1310	Dabéma	60	0,50	26,36
9	1117	Kossipo	80	0,50	24,60
10	1336	Naga parallèle	60	0,50	23,24
11	1112	Doussié rouge	80	0,40	22,95
12	1210	Longhi	60	0,50	22,03
13	1304	Alep	50	0,40	19,52
14	1316	Emien	50	0,90	19,26
15	1108	Bossé clair	80	0,50	18,12
16	1326	Koto	60	0,50	15,94
17	1346	Tali	50	0,40	14,16
18	1345	Padouk rouge	60	0,45	14,11
19	1209	Eyong	50	0,40	13,60
20	1338	Niové	50	0,40	12,78



Seize (16) essences (en gras sur fond jaune du tableau ci-dessus) de la liste des essences aménagées ne se reconstituent pas au DME/ADM. Par conséquent, les DME de ces essences ont été relevés en vue d'obtenir un taux de reconstitution supérieur ou égal à 50 %.

Avec :

- P_q = possibilité quinquennale
- V_t = volume total exploitable de la série de production
- b = nombre de blocs quinquennaux (soit six blocs).

La possibilité quinquennale est estimée en moyenne à environ **57 252,76 m³**, soit un prélèvement moyen annuel (possibilité annuelle) d'environ **11 450,55 m³** de bois brut.

Le bonus de la première rotation est estimé à **764 777,20 m³**, soit un prélèvement moyen annuel de **25 492,57 m³**.

Tableau 20 : Possibilité forestière des essences aménagées

n°	Code	Nom commercial	DME/AME	Possibilité	Bonus	Tot exp
1	1301	Aiélé / Abel	60	7 421	4 138	11 559
2	1320	Fraké / Limba	60	16 092	2 149	18 241
3	1335	Naga	60	14 953	15 332	30 285
4	1304	Alep	70	54 694	18 438	73 133
5	1316	Emien	70	48 821	101 377	150 198
6	1321	Fromager / Ceiba	70	2 867	12 057	14 924
7	1336	Naga parallèle	70	17 300	32 739	50 039
8	1209	Eyong	80	0	16 550	16 550
9	1338	Niové	80	0	13 318	13 318
10	1346	Tali	80	0	159 092	159 092
11	1210	Longhi	80	17 275	44 945	62 220
12	1310	Dabéma	80	20 001	151 832	171 834
13	1105	Ayous / Obeche	80	22 765	22 060	44 824
14	1324	Ilomba	90	32 553	54 156	86 708
15	1326	Koto	90	15 147	40 505	55 653
16	1345	Padouk rouge	90	35 083	40 831	75 913
17	1108	Bossé clair	90	8 194	0	8 194
18	1117	Kossipo	90	15 829	33 425	49 254
19	1308	Bilinga	90	10 609	0	10 609
20	1112	Doussié rouge	100	3 913	1 833	5 746
Total				343 517	764 777	1 108 294

4.3.6. Production nette et commerciale

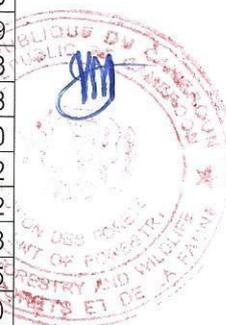
La production nette correspond à la possibilité forestière ajoutée des volumes exploitables des autres essences principales non interdites à l'exploitation et non retenues pour le calcul de la possibilité (complémentaires du top 50). La production nette ainsi estimée est de **533 945,25 m³**. Le bonus net est évalué à **979 815,92 m³** (tableau suivant).

Tableau 21 : Production nette de la forêt communale

Essences aménagées	Essence	Nom commercial	DME/AME	Possibilité	Bonus	Tot. exp.
	1301	Aiélé / Abel	60	7 421	4 138	11 559
1320	Fraké / Limba	60	16 092	2 149	18 241	
1335	Naga	60	14 953	15 332	30 285	
1304	Alep	70	54 694	18 438	73 133	
1316	Emien	70	48 821	101 377	150 198	
1321	Fromager / Ceiba	70	2 867	12 057	14 924	
1336	Naga parallèle	70	17 300	32 739	50 039	

Tableau 21 : Production nette de la forêt communale (suite)

	Essence	Nom commercial	DME/AME	Possibilité	Bonus	Tot exp
Essences aménagées	1209	Eyong	80	0	16 550	16 550
	1338	Niové	80	0	13 318	13 318
	1346	Tali	80	0	159 092	159 092
	1210	Longhi	80	17 275	44 945	62 220
	1310	Dabéma	80	20 001	151 832	171 834
	1105	Ayous / Obeche	80	22 765	22 060	44 824
	1324	Ilomba	90	32 553	54 156	86 708
	1326	Koto	90	15 147	40 505	55 653
	1345	Padouk rouge	90	35 083	40 831	75 913
	1108	Bossé clair	90	8 194	0	8 194
	1117	Kossipo	90	15 829	33 425	49 254
	1308	Bilinga	90	10 609	0	10 609
	1112	Doussié rouge	100	3 913	1 833	5 746
	Sous total 1				343 517	764 777
Complémentaire TOP 50	1118	Kotibé	50	808	322	1 130
	1332	Mambodé	50	467	3 555	4 022
	1342	Onzabili K	50	12 451	14 241	26 692
	1402	Abam à poils rouges	50	1 022	2 603	3 625
	1408	Abam évélé	50	1 213	0	1 213
	1409	Abam fruit jaune	50	798	0	798
	1870	Onzabili M	50	7 345	7 295	14 640
	1905	Tali Yaoundé	50	582	733	1 316
	1106	Azobé	60	14 273	0	14 273
	1107	Bété	60	956	0	956
	1201	Aningré A	60	772	0	772
	1204	Bahia	60	5 319	4 515	9 834
	1205	Bongo H (Olon)	60	5 907	0	5 907
	1213	Movingui	60	11 512	3 415	14 927
	1305	Andoung brun	60	1 492	1 180	2 672
	1306	Andoung rose	60	0	0	0
	1333	Mukulungu	60	614	969	1 583
	1341	Okan	60	33 165	141 724	174 889
	1344	Padouk blanc	60	3 345	1 473	4 818
	1601	Ekop ngombé mamelle	60	3 811	902	4 713
	1101	Acajou à grandes folioles	80	0	0	0
	1102	Acajou blanc	80	732	0	732
	1103	Acajou de bassam	80	962	0	962
	1109	Bossé foncé	80	3 238	0	3 238
	1110	Dibétou	80	25 063	5 282	30 345
	1111	Doussié blanc	80	0	0	0
	1123	Sipo	80	300	110	410
	1124	Tiama	80	5 691	6 243	11 934
	1125	Tiama Congo	80	4 156	0	4 156
	1207	Bubinga E	80	73	25	98
	1208	Bubinga rose	80	140	0	140
	1349	Zingana	80	2 786	15 271	18 056
1116	Iroko	100	9 316	2 535	11 851	
1120	Moabi	100	13 779	0	13 779	
1122	Sapelli	100	18 339	2 647	20 986	
Sous total 2				190 429	215 039	405 467
Grand total				533 945	979 816	1 513 761



4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux

4.4.1. Blocs d'aménagement

La forêt communale a été divisée en six Unités Forestières d'Exploitation (UFE). Chaque bloc quinquennal est ensuite subdivisé en cinq Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) de superficies dont les écarts ne dépassent 5%. La stratégie utilisée est celle d'une démarche intermédiaire entre aménagement par volume et aménagement par contenance (ou par superficie). Il s'agit d'un compromis qui consiste à définir des blocs de gestion quinquennaux de surface variable mais de volume constant, avec une bonne précision fournie par l'inventaire d'aménagement, et de délimiter à l'intérieur de chaque bloc (Unité de gestion ou Unité Forestière d'Exploitation (UFE)) des assiettes de coupe annuelles de surfaces sensiblement égales.

Les contenances et les contenus des différents blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe sont présentés respectivement dans les tableaux ci-après.

La différence de volume entre l'UFE (6) qui a le volume le plus élevé (256 831 m³) et l'UFE (1) qui a le volume le plus faible (246 034 m³) est de 4,20%, inférieure à la valeur tolérable de 5 %

Tableau 22 : Contenances et contenus des UFE

UFE	Strate	Surface	Prod/ha	Prod Net	UFE	Strate	Surface	Prod/ha	Prod Net
UFE 1	DHS	748	52,00	38 899	UFE 2	DHS	0	52,00	0
	DHS b	1 354	49,38	66 859		DHS b	1 455	49,38	71 846
	DHS d	0	37,92	0		DHS d	0	37,92	0
	DHS CP d	153	96,75	14 802		DHS CP d	185	96,75	17 898
	DHS CHP d	430	153,87	66 166		DHS CHP d	1 000	153,87	153 875
	SA	5	106,31	532		SA	0	106,31	0
	SA b	342	192,50	65 836		SA b	0	192,50	0
	SA d	0	122,44	0		SA d	0	122,44	0
	SJ	25	25,46	636		SJ	519	25,46	13 213
SJ/C	147	0,29	43	SJ/C	0	0,29	0		
Sup. Tota		3 204		253 772	Sup. Tota		3 159		256 831
UFE	Strate	Surface	Prod/ha	Prod Net	UFE	Strate	Surface	Prod/ha	Prod Net
UFE 3	DHS	39	52,00	2 028	UFE 4	DHS	489	52,00	25 430
	DHS b	3 066	49,38	151 395		DHS b	2 641	49,38	130 409
	DHS d	420	37,92	15 927		DHS d	92	37,92	3 489
	DHS CP d	250	96,75	24 187		DHS CP d	282	96,75	27 282
	DHS CHP d	347	153,87	53 394		DHS CHP d	398	153,87	61 242
	SA	0	106,31	0		SA	0	106,31	0
	SA b	0	192,50	0		SA b	0	192,50	0
	SA d	5	122,44	612		SA d	0	122,44	0
	SJ	205	25,46	5 219		SJ	67	25,46	1 706
SJ/C	0	0,29	0	SJ/C	0	0,29	0		
Sup. Tota		4 332		252 762	Sup. Tota		3 969		249 558
UFE	Strate	Surface	Prod/ha	Prod Net	UFE	Strate	Surface	Prod/ha	Prod Net
UFE 5	DHS	505	52,00	26 262	UFE 6	DHS	1 812	52,00	94 231
	DHS b	3 431	49,38	169 418		DHS b	66	49,38	3 259
	DHS d	0	37,92	0		DHS d	391	37,92	14 827
	DHS CP d	337	96,75	32 604		DHS CP d	0	96,75	0
	DHS CHP d	96	153,87	14 772		DHS CHP d	0	153,87	0
	SA	0	106,31	0		SA	1 040	106,31	110 559
	SA b	0	192,50	0		SA b	100	192,50	19 250
	SA d	0	122,44	0		SA d	0	122,44	0
	SJ	117	25,46	2 979		SJ	498	25,46	12 678
SJ/C	0	0,29	0	SJ/C	0	0,29	0		
Sup. Tota		4 486		246 034	Sup. Tota		3 907		254 804

4.4.2. Ordre de passage

La forêt communale n'a jamais été exploitée par le passé. L'ordre de passage des coupes a été fixé de manière aléatoire en tenant compte de l'accessibilité du massif forestier. Il correspond aux numéros des

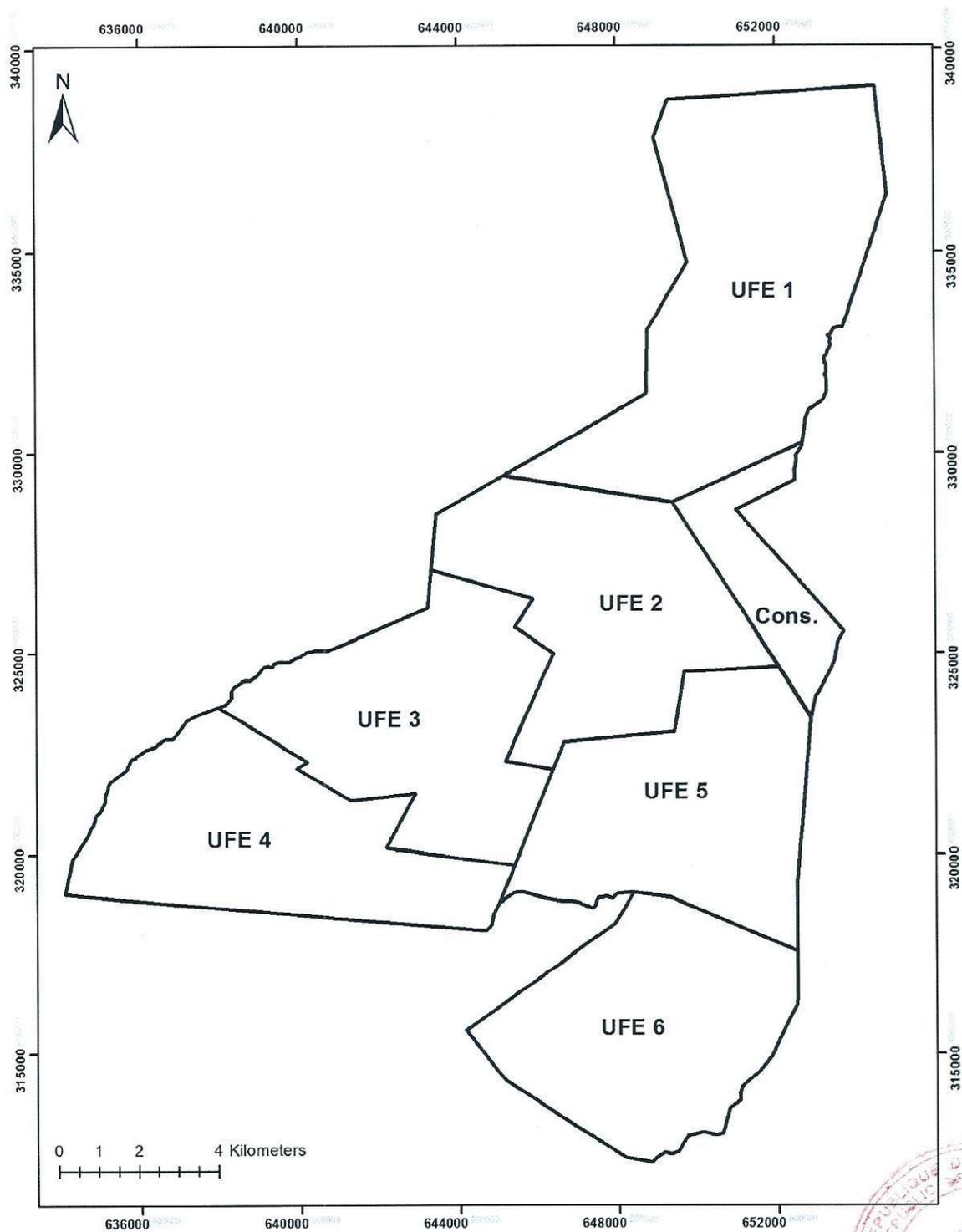
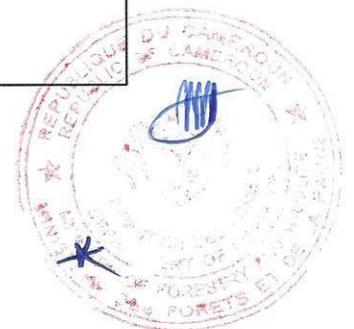


Figure 11 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation



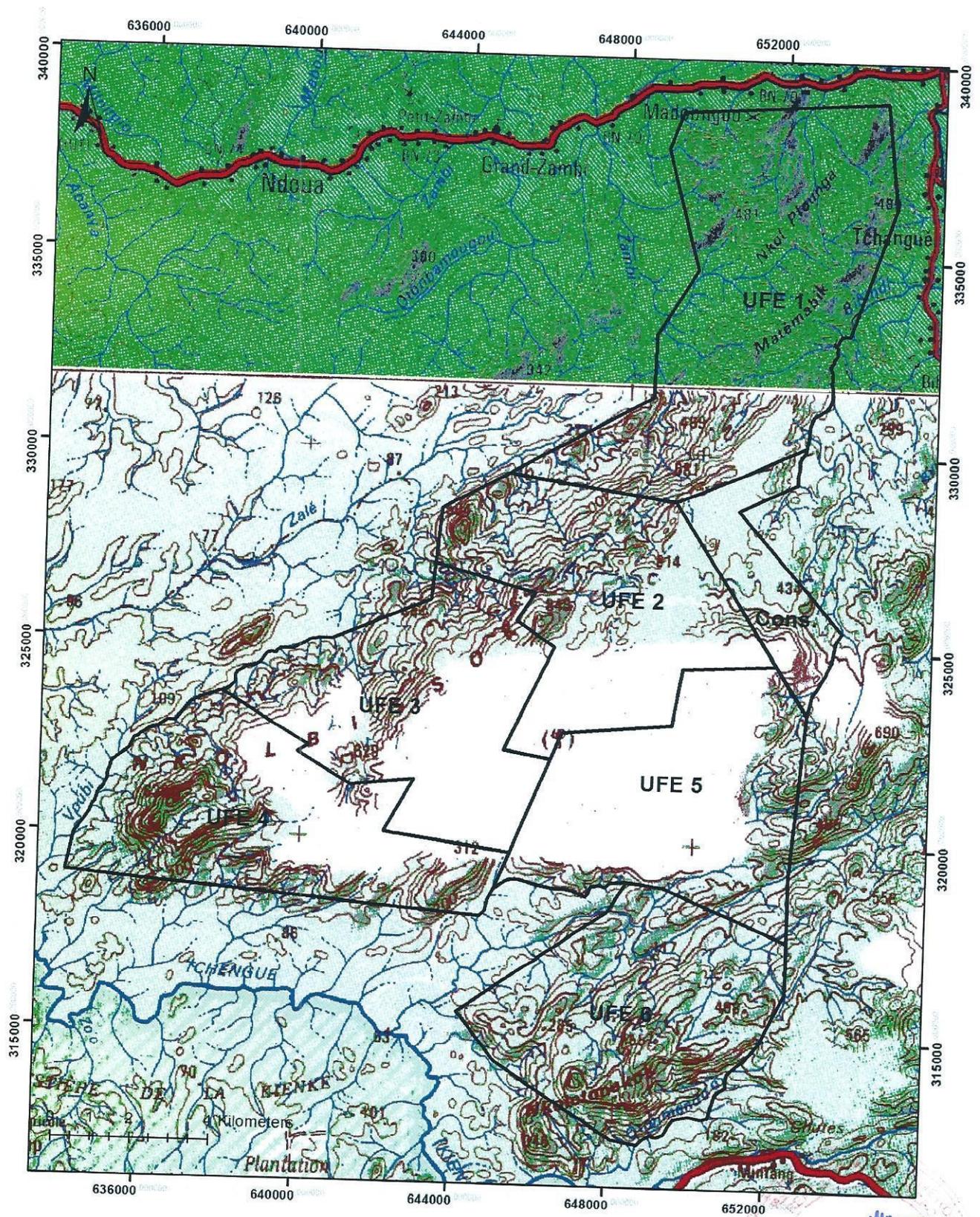
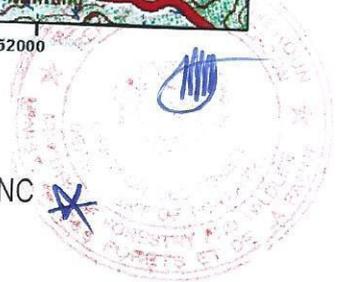


Figure 12 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond topo INC



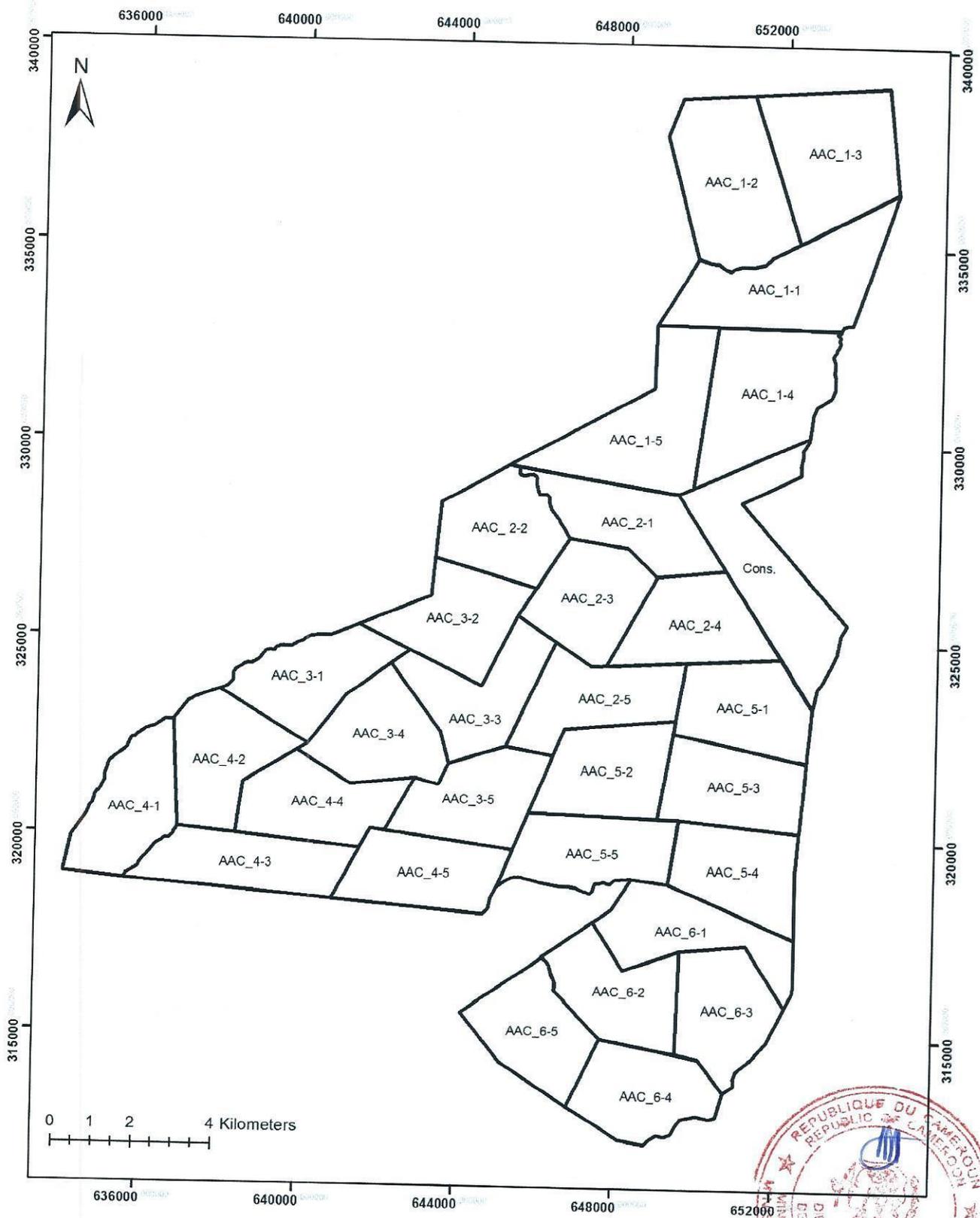


Figure 13 : Subdivision des AAC

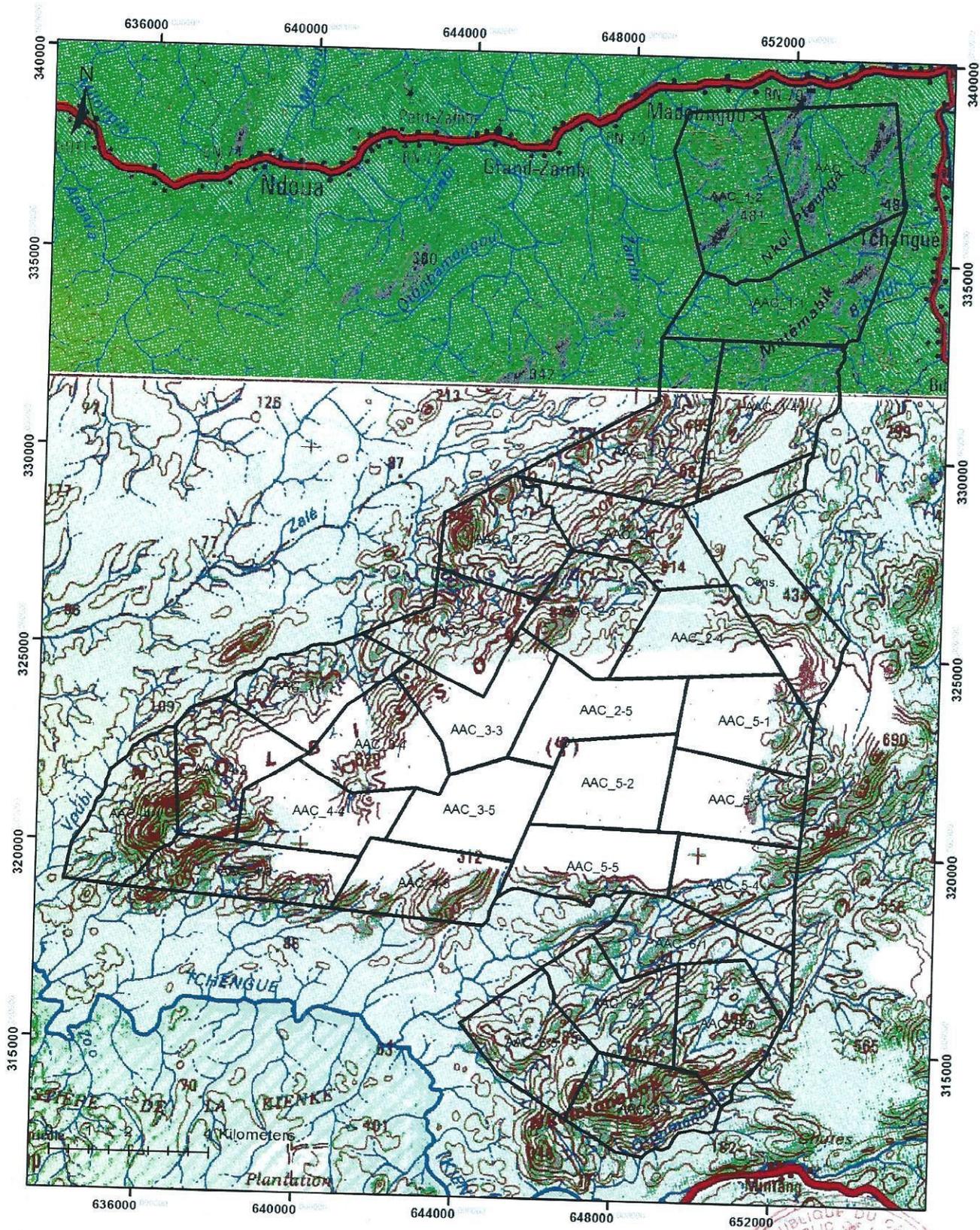


Figure 14 : Subdivision des AAC sur fond de carte INC



4.4.3. Voirie forestière

La voirie forestière ou route d'exploitation forestière se subdivise en trois catégories : routes principales, routes secondaires et routes d'accès. Elles sont destinées à l'évacuation des produits forestiers et aux activités annexes. Elles sont construites pour supporter le trafic des voitures légères de liaison (4X4), des véhicules d'entretien routier (camions benne) et des véhicules de transport longs et lourds (grumiers et porte chars).

La voirie forestière à l'intérieur des blocs quinquennaux a été conçue en s'assurant que les pistes :

- suivent les lignes de crêtes principales ;
- relient les assiettes annuelles et les blocs quinquennaux les uns aux autres suivant l'ordre de passage à l'exploitation ;
- évitent au maximum les cours d'eau, les têtes de source et les marécages afin de minimiser la construction des ouvrages de franchissement et la perturbation des écosystèmes sensibles.

La planification du tracé des pistes se fera en deux étapes. La première étape consistera à examiner les documents cartographiques au bureau pour ressortir un tracé provisoire. La deuxième étape sera la reconnaissance sur le terrain des caractéristiques du sol, des limites des éventuelles zones inondables, de la largeur et du niveau des cours d'eau, etc. On appliquera au maximum les normes d'intervention en milieu forestier (MINEF, 1998). Les caractéristiques des différents types de routes seront les suivantes :

- route principale : 30 m dont 10 m pour la chaussée et 10 m d'éclairage de chaque côté ;
- route secondaire : 15 m ;
- pistes de débardage : 5 m.

La Commune appliquera tous ces principes lors de l'élaboration des cartes du réseau routier qui sera fait dans les différents plans de gestion quinquennaux et plans annuels d'opération. L'importance du réseau routier à construire sera fonction de la topographie et de la richesse de la forêt.

Les travaux d'étude et de construction des routes forestières doivent être conçus et réalisés dans un souci permanent d'économie relative afin de permettre à la Commune d'amortir le coût de la construction de celles-ci sur le volume de bois à récolter par bloc et par assiette annuelle de coupe.



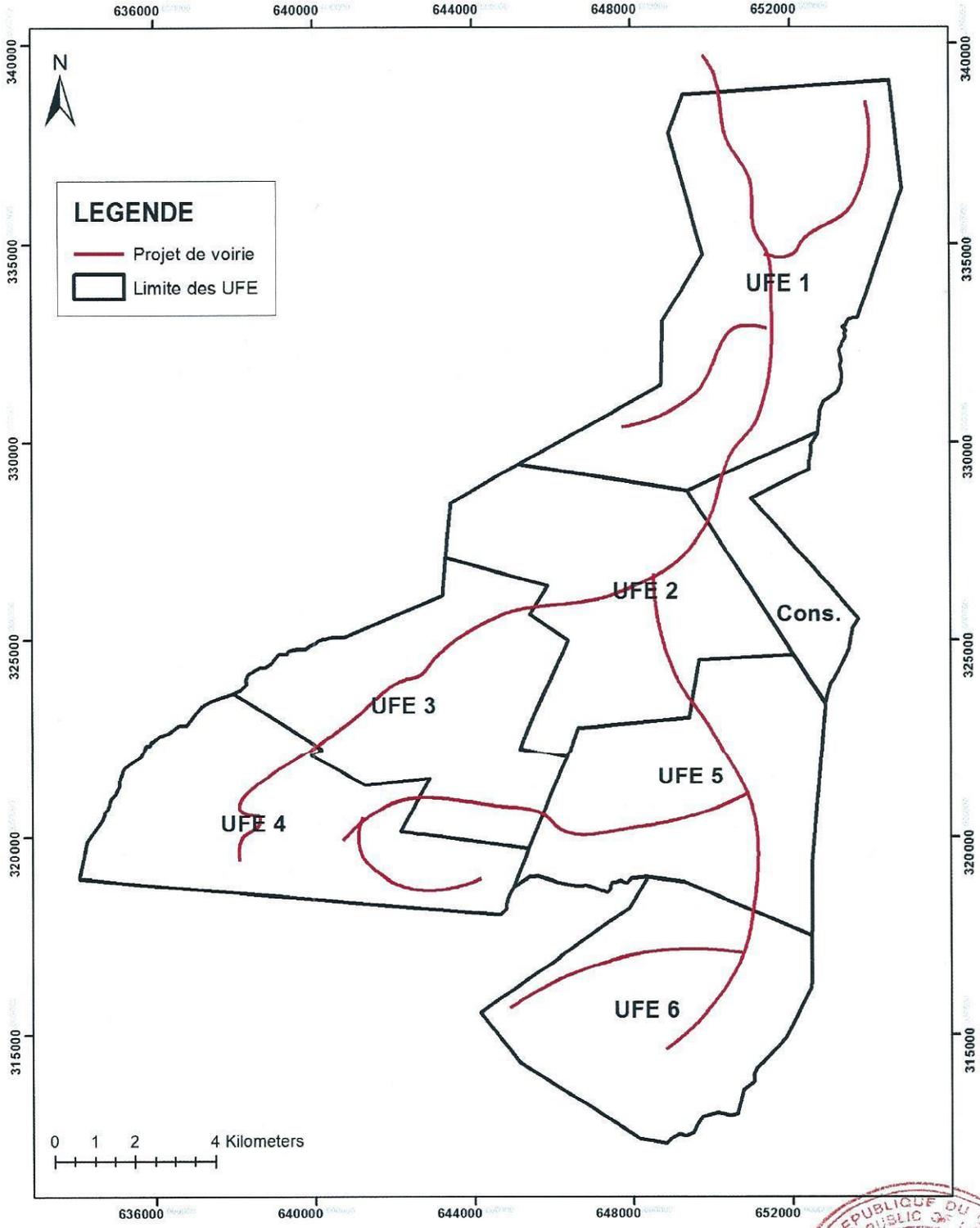
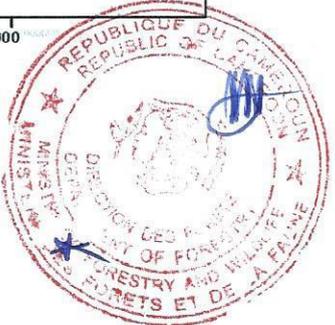


Figure 15 : Projet de voirie



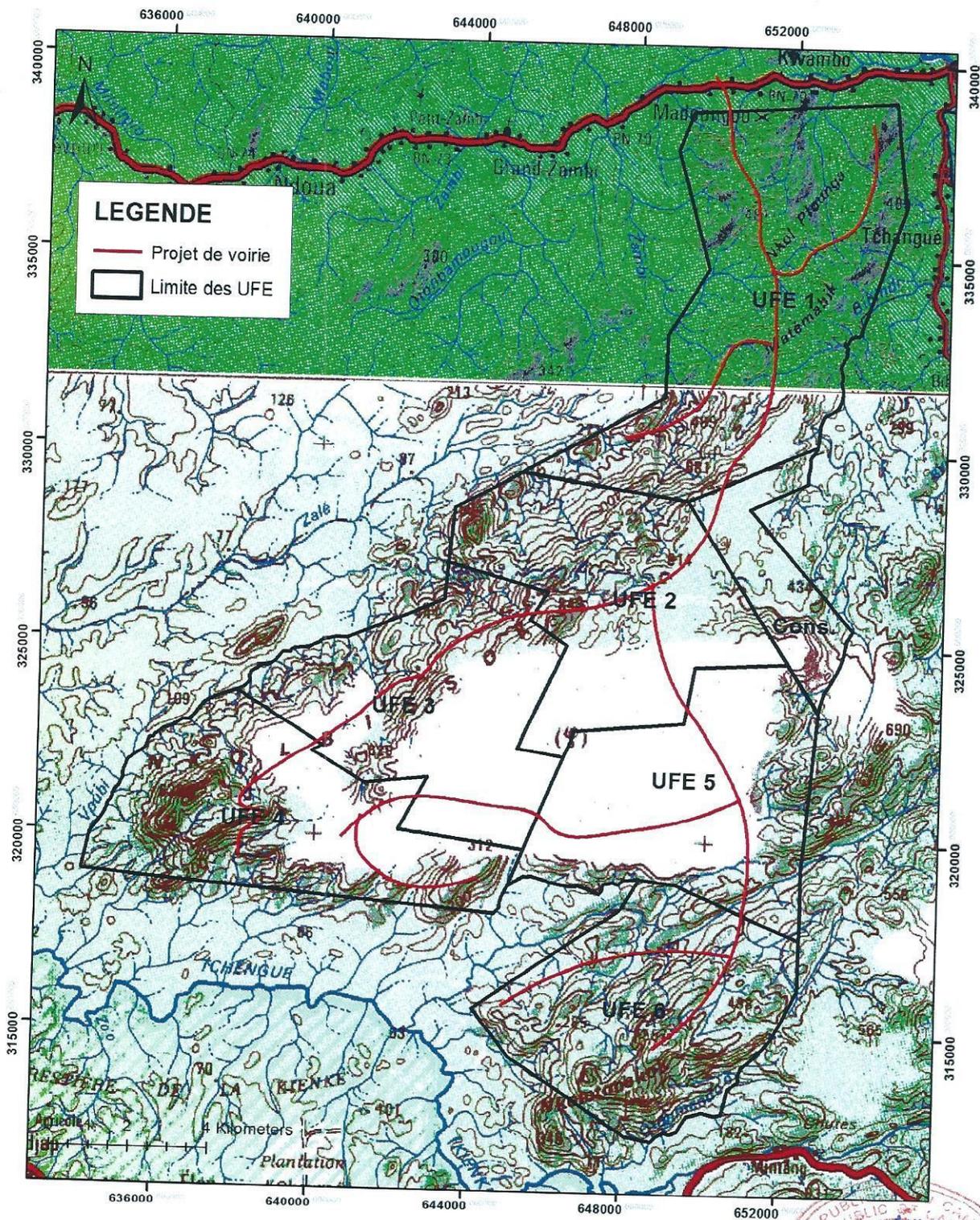


Figure 16 : Projet de voirie sur fond de carte INC



4.5. Régimes sylvicoles spéciaux

4.5.1. Liste des essences spéciales

Trois essences forestières bénéficient d'un régime sylvicole spécial. Il s'agit :

- de l'Ebène (*Diospyros crassiflora*) protégé par la réglementation ;
- du Moabi (*Baillonella toxisperma*), ressource ligneuse à la fois bois d'œuvre, produit forestier non ligneux pour les communautés riveraines et ressource alimentaire pour la faune sauvage ;
- du Mukulungu (*Autranella congolensis*), ressource ligneuse en danger critique d'extinction (classée **CR A1cd** selon l'IUCN).

4.5.2. Objectif d'aménagement des essences spéciales

L'objectif d'aménagement des essences spéciales est d'assurer leur maintien à long terme, promouvoir leur régénération, leur santé et leur qualité de manière à satisfaire diverses exigences et valeurs économiques, sociales et environnementales.

L'ébène est une essence dont l'exploitation est conditionnée par l'obtention d'un permis spécial. L'objectif d'aménagement est d'assurer la production soutenue de bois d'œuvre.

4.5.3. Règles sylvicoles des essences spéciales

▪ Règle sylvicole de l'Ébène

L'Ebène sera exploité pour tout exploitant disposant du permis spécial requis pour l'exploitation de cette essence. Toutefois, l'exploitation veillera à minimiser les dégâts sur le peuplement d'ébène à l'abattage et au débardage et le diamètre d'exploitabilité pour cette espèce devrait être revu à la hausse dans la forêt communale.

Aussi, pour enrayer les errements d'acteurs multiples dans une forêt sous aménagement, il est souhaitable de coordonner et d'harmoniser les diverses interventions. Il est proposé à cet effet que des contrats de partenariat soient établis entre la Commune et les exploitants agréés des produits spéciaux d'une part, et d'autre part que l'exploitation de l'ébène respecte le parcellaire établi dans le plan d'aménagement.

Dans ce contexte, et compte tenu de sa haute valeur économique et de son statut d'essence spéciale, l'ébène sera repérée et identifié avec un marquage à la peinture lors de la réalisation de l'inventaire systématique d'exploitation et les résultats seront mis à la disposition des partenaires agréés.

▪ Règle sylvicole du Moabi

Les règles sylvicoles spéciales appliquées au Moabi tiendront compte de :

- la prise en compte des tiges d'avenir lors des inventaires systématiques des différentes assiettes annuelles de coupe ;
- sur la base du potentiel de tiges d'avenir et des tiges exploitables de maintenir un certain nombre de tiges bien conformées (de bonne qualité phénotypique) et régulièrement réparties dans les AAC pour servir de semenciers ;
- de marquer à la peinture jaune les semenciers retenus avant le démarrage de toute exploitation ;

Outre ces mesures, les Communes :

- veilleront à minimiser les dégâts d'exploitation sur les tiges résiduelles à l'ouverture des routes, à l'abattage et au débardage ;
- procéderont au ramassage des graines de moabi pendant les périodes de fructification pour constituer des pépinières ;



- procéderont à la mise en place des plants ainsi produits dans les troués d'abatage et aux abords des parcs à bois des assiettes de coupe fermées à l'exploitation.
- **Règle sylvicole du Mukulungu**

Le Mukulungu doit son inscription dans la liste des essences devant bénéficier d'une règle sylvicole particulière du fait de son statut de ressource ligneuse en danger critique d'extinction.

4.5.4. Modes d'intervention

Pour rendre plus opérationnel la mise en œuvre du plan d'aménagement de la forêt communale, les interventions forestières seront simplifiées. Les modes d'intervention à appliquer aux essences spéciales sont ceux retenus pour toutes les essences visées par le présent plan d'aménagement. Les détails sont expliqués au paragraphe 4.6.

4.6. Programme d'interventions sylvicoles

La maîtrise de la régénération et de la reconstitution forestière est un préalable pour assurer le maintien du capital ligneux. Comme l'explique Dubordieu (1997), l'aménagement forestier durable est l'ensemble des analyses, des synthèses et des choix qui, périodiquement, organisent les actions à conduire sur un massif forestier géré afin de les rendre cohérentes et efficaces. Tirant les leçons du passé et envisageant des changements possibles dans le futur, l'aménagement forestier durable s'efforce d'orienter l'évolution de la forêt de façon qu'elle réponde toujours au mieux aux multiples aspirations des hommes et que toutes les ressources soient préservées. En conséquence, l'exploitation forestière signifie que le volume de bois extrait d'une forêt sera régénéré durant la période de repos (temps de rotation) et que la même quantité et qualité de bois sera de nouveau disponible lors des coupes suivantes. Ceci impose la connaissance de la ressource et des potentialités de l'écosystème, notamment de ses capacités d'auto régénération.

En effet, avec l'exploitation forestière, les meilleurs sujets des essences de valeur sont exploités, laissant sur place le bois mal conformé ainsi que les essences de moindre valeur. Ceci a pour corollaire à long terme la diminution sur le plan quantitatif et qualitatif du potentiel ligneux exploitable. C'est pourquoi l'aménagiste forestier se doit d'adopter des mesures qui assureront un rendement soutenu et idéalement, augmenteront le volume exploitable tant quantitatif que qualitatif. Pour y parvenir, il importe de définir la notion de régénération et de reconstitution.

4.6.1. Régénération forestière et reconstitution

La régénération forestière est l'ensemble des processus naturels spontanés et des stratégies et techniques sylvicoles de restauration d'un couvert forestier. Cette notion diffère de la reconstitution qui a une signification essentiellement économique. La reconstitution fait référence au potentiel en tiges exploitables alors que la régénération fait référence aux tiges d'avenir. En effet, une essence forestière peut avoir un taux de reconstitution supérieur à 100 % et afficher un déficit manifeste de régénération, tandis qu'une autre peut avoir un taux de reconstitution faible et se régénérer facilement (b).

Dans le premier cas, même un relèvement de DME ne pourra pas garantir le maintien de l'espèce sur le long terme. Il permettra tout au plus le maintien d'un nombre supérieur de semenciers en attente de conditions favorables à leur régénération.

Sur cette base, les espèces à faible taux de reconstitution sont celles dont les gros individus vont fortement se raréfier au cours de la rotation tandis que pour les espèces à faible régénération, les jeunes individus sont rares et directement menacés par l'exploitation forestière. Ces dernières risquent de disparaître après deux ou trois rotations.

4.6.1.1. Solutions à apporter pour les espèces à faible taux de reconstitution

Les solutions à apporter sont entre autres :

- la remontée du DME à un taux de reconstitution acceptable ;



- le maintien sur pieds d'un certain nombre de semenciers bien conformés (de bonne qualité phénotypique) ;
- la protection des tiges d'avenir par l'application de techniques d'exploitation à faible impact.

4.6.1.2. Solutions à apporter pour les espèces à faible régénération

- Maintien d'un nombre suffisant de semenciers de qualité (sujets bien conformés, de bonne qualité phénotypique) ;
- Mise en place d'un programme d'appui à la régénération ;
- Création éventuelle de plantations de conservation ;
- Interdiction d'exploitation pour les espèces présentes en faible densité.

Quelle que soit la mesure préconisée, elle demeure délicate car elle repose sur une bonne connaissance de l'écologie des espèces considérées. Des recherches sont encore indispensables pour une meilleure connaissance de l'écologie des espèces actuellement aménagées.

La régénération naturelle peut être empêchée ou freinée par la dégradation des sols, par les engins lors du débardage, mais aussi par la surdensité d'animaux tels que les rongeurs et les potamochères, favorisés par la disparition de leurs prédateurs naturels.

Au vu des résultats de l'inventaire d'aménagement de la forêt communale, deux types d'intervention sylvicoles sont envisageables : le traitement sylvicole pour les essences spéciales et le traitement sylvicole des essences présentant des problèmes de régénération.

4.6.2. Régime sylvicole des autres essences

Outre l'ébène, les interventions sylvicoles porteront également sur les essences problématiques en ce qui concerne la régénération. En effet, un défaut de régénération ou de pieds d'avenir d'une essence pourrait compromettre la survie de l'espèce. Les interventions sylvicoles seront proposées en fonction de la structure diamétrique des populations d'arbres de chaque essence.

4.7. Programme de protection de l'environnement

Conformément aux dispositions de l'article 25 du décret N° 95/531 du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du Régime des forêts, toute activité d'exploitation forestière au Cameroun est tenue de se conformer aux Normes d'Intervention en Milieu Forestier. Ces normes visent la protection de l'environnement lors de la réalisation des activités d'aménagement forestier définies aux articles 23, 63, 64 et 65 de la loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant Régime des forêts, de la faune et de la pêche.

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

L'érosion des sols est un phénomène complexe qui combine la dégradation des couches superficielles et le déplacement des matériaux les constituant. Elle a des impacts sur la qualité des cours d'eaux récepteurs sous forme de turbidité accrue. Cet impact est exacerbé par des précipitations annuelles élevées. Dans le cadre de l'aménagement forestier, l'érosion est souvent due à l'activité d'exploitation (érosion des berges et des zones fragiles) et à la mise en place du réseau routier (érosion des bassins versants). Les mesures d'évitement des différents types d'érosion prévus sont entre autres :

- la planification et la cartographie des pistes avant l'entrée des engins en forêt ;
- la limitation de l'exploitation à 30 m des cours d'eau et marécages (figures 17 et 18) ;
- la limitation de l'abattage sur les sites de très forte pente ;
- la déviation des eaux de ruissellement vers les zones de végétation lorsque la pente sur une route est supérieure à 9 % ;
- la construction des chaussées bombées avec une pente de 3 à 5 % vers les fossés latéraux (Durrieu de Madron (L.), Forni (E.), Mekok (M.), 1998) ;
- la fermeture de certaines routes et pistes à la circulation en périodes de pluies.



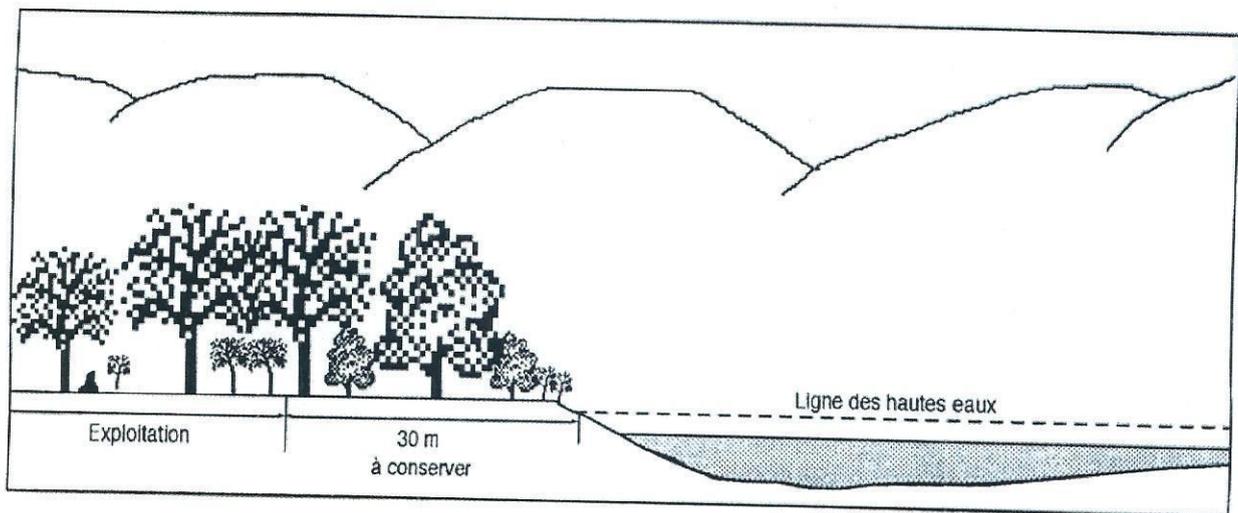


Figure 17 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en profil)

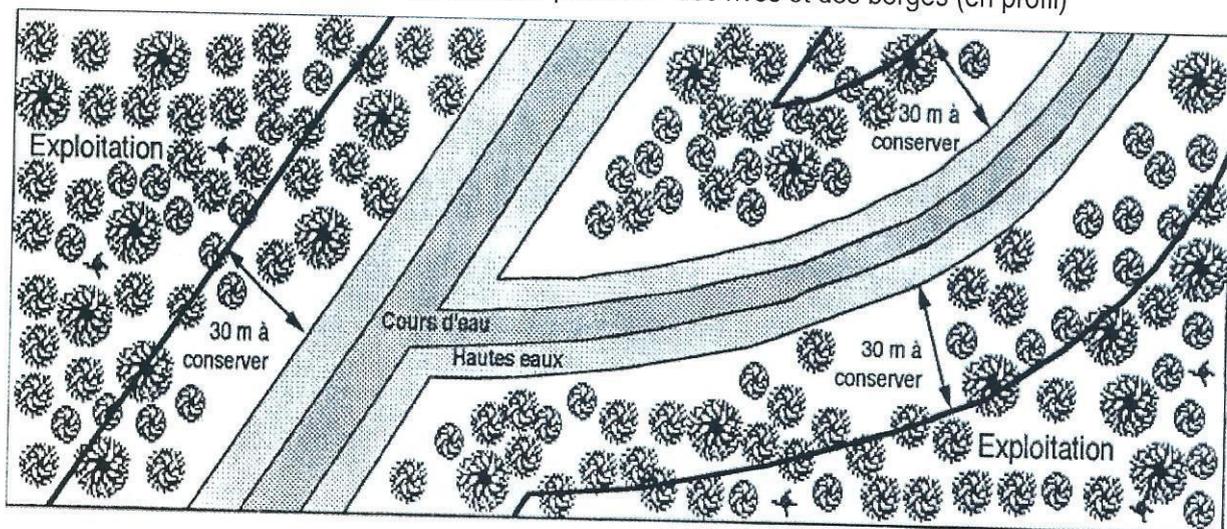


Figure 18 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en plan)

4.7.2. Protection contre les feux de brousse

Le feu est une composante naturelle de nombreux écosystèmes. Cependant, il peut avoir une incidence néfaste sur la résilience écologique des forêts. Le feu, en tuant la végétation, peut provoquer l'érosion du sol, en particulier sur les pentes fortes, avec risques consécutifs de glissement de terrain ou d'envasement des sources et cours d'eau. Par conséquent, toutes les activités agricoles dans la forêt communale, outre la zone agroforestière identifiée lors des travaux d'aménagement, sont interdites.

4.7.3. Protection contre les envahissements par la population

Vu l'implantation des villages le long des axes routiers principaux qui desservent la forêt communale, les risques de voir les populations déborder le domaine forestier non permanent pour cultiver dans la forêt communale sont grands.

Pour limiter l'extension de l'agriculture ou même l'installation des populations à l'intérieur de la forêt communale, celle-ci a été délimitée à travers l'ouverture d'un layon de 5 mètres de large et marquée à la peinture rouge. La végétation herbacée ainsi que toutes les tiges de diamètre inférieur à 15 cm ont été coupées (à l'exception des essences de valeur).

Les limites ainsi ouvertes seront progressivement matérialisées, périodiquement rafraîchies et constamment surveillées par la commune ou son partenaire et l'administration en charge des forêts.

Les populations gardent toutefois le droit d'usage (ou coutumier) pour le prélèvement de tous les produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées, en vue d'une utilisation personnelle.



4.7.4. Protection contre la pollution

Elle a pour objet la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toutes natures et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques.

Les dispositions suivantes doivent être observées par les ouvriers du chantier d'exploitation ainsi que par les populations locales :

- éviter l'utilisation des polluants chimiques comme méthode de pêche à l'intérieur du massif ;
- éviter le déversement des huiles de vidange et de tout autre produit chimique à l'intérieur de la concession ;
- stocker les produits éventuellement polluants dans des cuves en vue de leur évacuation à des endroits appropriés ;
- évacuer autant que possible les déchets plastiques non biodégradables du massif forestier ;
- équiper la base vie d'un incinérateur de déchets plastiques.

4.7.5. Protection de la faune

La protection de la faune vise à conserver les habitats naturels, ainsi que la faune et la flore sauvages. Celle-ci se fera à deux niveaux : au niveau interne (les deux Communes) et au niveau de la collaboration avec les services du MINFOF en charge de la gestion de la faune.

Les mesures internes à prendre par les Communes sont entre autres :

- l'interdiction de la chasse aux ouvriers lors de l'exploitation des assiettes annuelles de coupe ;
- l'interdiction de transporter les braconniers ou les produits de la chasse à bord des véhicules ;
- l'institution d'un comité de lutte anti-braconnage au sein de la cellule de foresterie communale.

La collaboration avec le MINFOF :

En collaboration avec le MINFOF, les Communes ou leur partenaire appuiera les éventuelles agences d'exécution dans les activités de lutte anti-braconnage. Leur participation qui sera définie de manière plus précise dans chaque plan annuel d'opération pourra couvrir les aspects tels la circulation de l'information, l'appui en moyens logistiques, etc.

4.7.6. Protection contre les insectes et maladies

La protection du massif forestier contre les insectes et les maladies ne peut être efficace que si elle est intégrée à une stratégie globale de lutte fondée sur une connaissance approfondie du milieu forestier et du rôle que jouent les insectes.

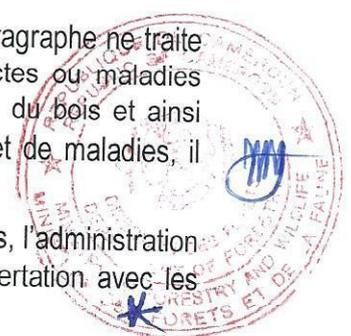
En effet, on dénombre une multitude d'insectes et de maladies en forêt. Le présent paragraphe ne traite que des insectes et maladies nuisibles (qui s'attaquent aux arbres). Certains insectes ou maladies affectent l'arbre d'une façon superficielle alors que d'autres vont détériorer la qualité du bois et ainsi occasionner une perte du capital forestier. Puisqu'il existe une multitude d'insectes et de maladies, il serait judicieux de consulter les spécialistes en entomologie forestière.

En cas d'attaque massive et importante des arbres ou des peuplements par les insectes, l'administration forestière sera saisie par les Communes ou leur partenaire afin d'entamer une concertation avec les autres services compétents pour une action rapide.

4.7.7. Dispositif de surveillance et de contrôle

Le dispositif de surveillance et de contrôle repose sur trois composantes :

- Contrôle forestier ;



- Surveillance du massif forestier ;
- Cellule de foresterie communale.

Le contrôle forestier est mis en œuvre par l'administration forestière à travers ses agents en application des procédures de vérification en vigueur. L'objectif du contrôle forestier est de vérifier si les opérations d'exploitation forestière sur le terrain sont menées conformément aux normes d'intervention en milieu forestier. Ainsi, le contrôle visera la matérialisation du parcellaire, les travaux d'inventaire d'exploitation et de recollement, les prescriptions sylvicoles, le cubage dans les parcs à bois et les activités d'abattage.

La surveillance du massif forestier incombe aux deux communes. Elle est exécutée par une équipe de leur cellule de foresterie communale en collaboration avec les riverains. L'objectif de la surveillance est de s'assurer de l'intégrité des limites du massif forestier et du bon respect des prescriptions d'aménagement contenues dans le document du plan d'aménagement. Les infractions ou dysfonctionnements constatés seront communiqués à l'administration forestière pour compétence.

La surveillance visera également :

- le respect du parcellaire (limites des Assiettes Annuelles de Coupe, des Unités Forestières d'Exploitation) et des limites des autres séries identifiées ;
- le respect des Diamètres Minima d'Exploitabilité fixés par le plan d'aménagement et approuvés par l'administration en charge des forêts ;
- le respect des prescriptions sociales relatives à la participation des populations à l'aménagement ;
- la lutte contre le braconnage sous toutes ses formes (personnel de l'entreprise, allogènes, autochtones).

Les communes à travers leurs cellules de foresterie communale veilleront au strict respect des mesures préconisées. Ceci implique le recrutement de techniciens qualifiés, la formation et le renforcement des capacités du personnel recruté pour la mise en œuvre du plan d'aménagement. Les modules de formation devront comporter entre autres :

- l'application des normes d'intervention en milieu forestier ;
- l'utilisation des outils dendrométriques pour le mesurage et le cubage des arbres, de la boussole et du GPS pour l'inventaire forestier et le cheminement en forêt ;
- les procédures administratives de l'exploitation forestière pour l'obtention des documents d'exploitation ;
- le suivi de la mise en œuvre du plan d'aménagement ;
- la législation sur la protection de l'environnement (faune et flore).

4.8. Autres aménagements

4.8.1. Structures d'accueil du public et écotourisme

La zone riveraine à la forêt communale, notamment les villes de Kribi, de Bipindi et d'Akom 2 présentent une forte potentialité en matière touristique et éco touristique. Cependant, pour ce qui est de l'écotourisme au sein de la forêt communale, le site de conservation identifié sera destiné à cet effet, si bien évidemment les indices collectés lors des travaux d'aménagement se confirment.

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

4.8.2.1. Mesures de conservation

L'exploitation du potentiel halieutique et cynégétique dans le cadre des droits d'usage devrait se conformer aux prescriptions des paragraphes 4.2.2. & 4.7.5 du présent plan d'aménagement.



La gestion de la ressource halieutique ne pose pas de problème 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 encouragée.

4.8.2.2. Mesures de mise en valeur

Vu l'importance des pratiques locales constatées (braconnage, abus du droit d'usage, utilisation illégale des armes de chasse), de l'ignorance et de l'irrespect des textes régissant la gestion des ressources forestières, avec comme corollaire un climat de tension entre les populations et les services de conservation, la mauvaise interprétation des actions des services de conservation et le développement de marché clandestin de la viande de brousse, les deux communes, en collaboration avec les autres opérateurs locaux, les ONG et institutions locales, veilleront :

- à la mise en place d'une plate-forme pluri acteurs (exploitants forestiers locaux, ONG, projets de développement, bailleurs de fonds, administration en charge des forêts et comités paysans-forêt) trimestrielle de dialogue et d'échange sur des thématiques liées à la forêt et à la faune ;
- à la sensibilisation des populations sur les textes et lois relatifs à la gestion des ressources forestières et fauniques et à la protection de l'environnement.

Le potentiel halieutique de la Kienké et de ses affluents est encore mal connu. Une étude dans ce sens serait nécessaire à des fins de valorisation du potentiel halieutique. En cas de besoin, les communes de Bipindi et d'Akom 2 appuieront la démarche des riverains auprès du ministère de la pêche pour l'obtention d'un permis d'exploitation commerciale au profit des groupes de pêcheurs locaux. Une telle valorisation des produits de pêche pourrait réduire l'impact actuel du braconnage sur la faune locale.

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

Les produits forestiers non ligneux (PFNL) également appelés "produits forestiers autres que le bois " abondent dans la forêt communale comme en témoignent les résultats de l'inventaire d'aménagement. Les PFNL dans et autour de la forêt sont nombreux et diversifiés. Ils sont d'usage alimentaire et médical et d'importance alimentaire et économique. Ces produits sont soit mal exploités, soit surexploités, en fonction des besoins et de la demande du marché.

La loi forestière, dans le cadre des aménagements forestiers, reconnaît le droit d'usage des populations à l'utilisation des PFNL. Les communes lors de la mise en œuvre du présent plan d'aménagement, veilleront à la valorisation et à la bonne utilisation de ceux-ci pour et dans l'intérêt des communautés villageoises riveraines.

Les données socio-économiques ont révélé une importante activité de ramassage des fruits, notamment de la mangue sauvage, l'amende du moabi, les noisettes, les champignons, du djansan pour l'alimentation et l'exploitation de certaines plantes pour la pharmacopée traditionnelle, du rotin et du raphia pour l'artisanat et la construction.

Une bonne connaissance des produits les plus sollicités, du potentiel de la disponibilité ainsi que des aires de distribution et de prélèvement est nécessaire pour une meilleure promotion et valorisation desdits produits. Des études pourront être menées dans ce sens par les structures compétentes (ONG, instituts de recherche, etc.).

4.8.4. Mesures d'harmonisation des activités de la population avec les objectifs d'aménagement

Les riverains de la forêt communale sont étroitement associés à l'aménagement de cette dernière par l'entremise des comités paysans-forêt (CPF) mis en place dans chaque village. Le CPF est une structure paysanne visant à faire des populations de véritables partenaires de l'Etat pour la sauvegarde de l'environnement en général et des forêts en particulier. Ce sont des intermédiaires entre l'administration forestière, les communes et les villageois. Le CPF est important en ce sens qu'il constitue :

- un moyen direct d'impliquer les riverains dans la conservation des forêts ;

- un instrument d'influence que les communautés peuvent utiliser de manière réglementaire pour faire entendre leurs voix ;
- un cadre de concertation et d'action pour la gestion durable de la diversité biologique.

L'objectif d'implication des riverains est donc de créer des conditions de concertation et de dialogue permanents en vue d'assurer la pérennité des ressources forestières tel que préconisé par la loi du 20 janvier 94. Cette implication pourra être facilitée avec l'appui technique de l'administration forestière et d'autres institutions de développement ou organismes de conservation.

4.9. Activités de recherche

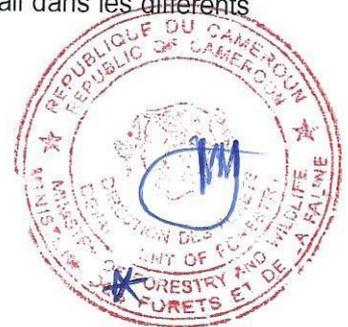
En milieu forestier tropical, l'une des contraintes majeures à la maîtrise de la gestion durable des forêts naturelles demeure le faible niveau des connaissances sur les espèces ligneuses locales. Bien des recherches sont encore nécessaires pour la maîtrise des phénomènes phénologiques des essences forestières tropicales. Il s'agit des phénomènes de feuillaison et de défeuillaison, de floraison et de fructification des principales espèces productrices de bois d'œuvre.

Au stade actuel de l'aménagement de la forêt communale, aucun projet de recherche n'est retenu. Cependant, et en cas de besoin, les deux communes prendront les dispositions nécessaires pour faciliter les activités de recherche. Eventuellement, des recherches pourront être menées en vue de la maîtrise des paramètres d'aménagement à savoir :

- la régénération forestière ;
- la croissance diamétrique des principales essences ;
- l'impact des dégâts d'exploitation sur le peuplement résiduel ;
- la phénologie des espèces (étude de l'âge et du diamètre de fructification) ;
- l'établissement des tarifs de cubage locaux ;
- la détermination des coefficients de commercialisation ;
- le suivi des accroissements moyens annuels ;
- le suivi de la mortalité d'essences forestières ;
- les effets des traitements sylvicoles sur les peuplements résiduels ;
- l'entomologie forestière et la lutte contre les ravageurs.

Ces recherches seront menées en collaboration avec les structures compétentes (instituts de recherche, universités, ONG, etc.) qui manifesteront leur intérêt pour les thèmes retenus.

Les programmes et les protocoles de ces recherches seront présentés plus en détail dans les différents plans quinquennaux et plans annuels d'opération.



Chapitre 5. Participation des populations à l'aménagement

La réglementation forestière au Cameroun fait de la participation des populations la base du succès de l'aménagement forestier. Celle-ci est fondée sur l'établissement d'un dialogue permanent entre les populations et les opérateurs économiques du secteur forestier.

Dans le cadre de l'aménagement de la forêt communale, la concertation, nécessaire à la réussite du projet d'aménagement, au-delà des aspects socio-économiques souhaitables à moyen terme, doit se fonder sur un mécanisme de consultation entre les autorités, le personnel des entreprises et les populations locales.

5.1. Cadre organisationnel et relationnel

En absence de partenaires expérimentés (ONG, Projets de développement ou autre organisme), la responsabilité technique revient aux communes d'initier et de mettre en place ce mécanisme par une sensibilisation accrue. A défaut, les communes veilleront à redynamiser les CPF pour représenter les populations locales et servir d'interlocuteur entre elles et l'administration. Dans le cadre de leurs activités, les CPF ont pour rôle, en collaboration avec les agents de la cellule de foresterie communale, d'assurer :

- la sensibilisation et l'animation dans les villages ;
- l'information des villageois sur les activités d'aménagement forestier ;
- la participation au règlement des conflits ;
- la participation à la mise en œuvre du plan d'aménagement ;
- la participation aux négociations relatives à la forêt communale ;
- la surveillance et le contrôle des activités en périphérie de la forêt communale ;
- la participation au montage des projets d'intérêts communautaires.

Le comité Paysan-Forêt, 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-communes-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 aux communes ou aux ONG d'assister les populations dans cette démarche.

Dans le meilleur des cas, et pour être efficace, le comité Paysan-Forêt, organe consultatif, pourra être élargi. Le comité discute et fait des propositions afin de trancher les éventuels problèmes liés à la gestion des ressources naturelles et au développement. Le comité aura aussi pour mission de promouvoir les objectifs de l'aménagement dont dépend la durabilité écologique, sociale et économique. Un comité élargi pourra être composé ainsi qu'il suit :

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

5.2. Mode d'intervention des populations locales dans l'aménagement

La participation attendue dans le cadre des aménagements des concessions forestières, pour qu'elle 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 ces 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 regroupera les autorités administratives locales ou leurs représentants, les chefs de cantons, chefs de villages et les communautés villageoises. Ce comité, organe consultatif, discutera des activités du projet et soumettra des propositions.

La participation à la surveillance du massif :

La participation à la surveillance du massif forestier est volontaire. Les volontaires seront sollicités et associés aux agents forestiers pour les patrouilles de surveillance. Ces volontaires, natifs des villages riverains, seront formés et équipés à cet effet. Leurs actions seront multiples. Vu leur appartenance aux villages riverains, les volontaires seront 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 :

La participation à l'aménagement se fera à travers la mise en œuvre des travaux d'inventaire, de suivi écologique, de l'exploitation forestière ou de réalisation des infrastructures du chantier courant. A compétence égale, on fera 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.

Les populations riveraines seront également impliquées à travers des contrats de sous-traitance. La sous-traitance pourra concerner les travaux de rafraîchissement et d'entretien des limites de la concession ainsi que la production des plants forestiers pour les activités d'enrichissement éventuel des trous d'abattage.

5.3. Evolution des relations populations-forêt

La mise en œuvre du projet d'exploitation et d'aménagement de la forêt communale va générer des retombées multiples indispensables pour le développement local et contribuer de façon sensible à l'amélioration du niveau de vie des populations riveraines. Cette contribution sera à la fois directe et indirecte.

5.3.1. Retombées directes

Les retombées directes de l'aménagement et de la gestion durable de la forêt communale comprennent :

- les salaires payés aux riverains recrutés au chantier courant ;
- les revenus directs liés à la mise en œuvre des contrats passés entre le comité paysan-forêt avec la commune dans le cadre des travaux de rafraîchissement des limites, de la sylviculture ou des travaux de recherche ;
- les réalisations sociales (dons divers, construction ou réfection des salles de classes, des aires de jeu, etc.).

5.3.2. Retombées indirectes

Elles comprennent :

- les infrastructures routières (routes, bac de traversée) régulièrement entretenues et qui sont utilisées par les locaux ;
- le développement d'un marché dû à l'exploitation forestière avec un effet d'entraînement sur l'agriculture, l'élevage, etc.
- la maîtrise de la gestion des ressources forestières et des conflits grâce à l'encadrement qui sera assuré par les différents organes d'encadrement et de médiation des conflits, etc. ;
- l'amélioration des connaissances en matière de fonctionnement des formes associatives et la maîtrise de la gestion des biens d'intérêt communautaire par l'organisation des formations ;



- l'appui au développement dans le cadre des activités alternatives au braconnage et de la maîtrise du circuit de commercialisation des divers produits ruraux par les partenaires d'encadrement des populations ;
- la meilleure connaissance du milieu et des PFNL ainsi que leurs circuits de commercialisation.



Chapitre 6. Durée, révision et suivi du plan d'aménagement

6.1. Durée et révision du plan

Conformément au décret 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 au Cameroun, le plan d'aménagement a été conçu pour une durée de rotation de 30 ans et sera évalué tous les 5 ans. L'évaluation pourra donner lieu à la révision du plan d'aménagement. La révision du plan d'aménagement va nécessiter la reprise totale ou partielle des inventaires d'aménagement ou le réajustement des données de l'inventaire.

Le présent plan d'aménagement définit la planification, à long terme, des activités d'exploitation et de gestion de la forêt communale de Bipindi et Akom 2. Il sera complété par une planification à court et moyen termes (plans de gestion quinquennaux et plans annuels d'opération).

La planification à court terme est un préalable à la délivrance du plan annuel d'opération qui autorise le démarrage des activités d'exploitation forestière dans une assiette annuelle de coupe.

6.2. Suivi de l'aménagement

Les deux communes à travers leur cellule de foresterie communale, mettront en place un système d'archivage de tous les textes, notes de service et documents relatifs à la gestion de ce massif forestier, ainsi qu'une base de données qui comportera entre autres :

- les données des inventaires d'aménagement floristique et faunistique ;
- les données de l'étude socioéconomique ;
- les données du plan d'aménagement et de l'étude d'impact environnemental et social ;
- les plans de gestion quinquennaux et plans annuels d'opération ;
- les résultats des inventaires d'exploitation et de recellement pour chaque assiette de coupe ;
- les cartes d'exploitation ;
- les données sur la production forestière par assiette annuelle de coupe ;
- les copies de tous les carnets de chantier (DF10) et les lettres de voiture pour une meilleure connaissance des volumes abattus et ceux roulés ;
- le carnet de suivi des activités de dégagement d'arbres d'avenir, d'enrichissement et de préservation d'arbres semenciers pour les interventions sylvicoles ;
- les données sur la recherche menée ainsi que tous les rapports de recherche financés par les communes ;
- les comptes-rendus de toutes les réunions des comités paysans-forêt et de la plateforme de concertation ;
- les procès verbaux et rapports relatifs aux autres aménagements (section 4.8)
- les rapports annuels d'intervention forestière.

Les données ainsi conservées seront précieusement exploitées lors des révisions du présent plan d'aménagement.



Chapitre 7. Bilan économique

L'aménagement de la forêt communale d'Akom 2 et Bipindi implique des flux financiers dont il convient d'évaluer la rentabilité financière. Il n'existe pas à ce jour de méthode standard d'évaluation économique de l'aménagement forestier au Cameroun. Les coûts ou bénéfices sont évalués en fonction des éléments pouvant recevoir une valeur directe en termes d'argent dans le processus d'aménagement, d'exploitation et de gestion forestière.

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 forêt communale reposera donc sur la rentabilité économique et financière dans le cadre des activités prévues.

La valeur de la monnaie a été considérée constante dans le temps et par conséquent, aucun taux d'actualisation n'a été appliqué sur les revenus comme sur les charges attendues. Le bilan économique pour cette forêt communale sera basé sur la production nette des 52 essences du top50 après exclusion des essences interdites à l'exploitation. Ce bilan économique n'est qu'indicatif vu qu'une bonne proportion des essences est constituée d'essences de promotion.

7.1. Revenus

Le seul produit commercialisable par les deux communes est le bois d'œuvre. La production de la forêt sera vendue à des partenaires sous forme de grumes. Le calcul des revenus a été basé à 100% sur les volumes commercialisables de la série de production et des prix FOB des grumes (fixés pour le second semestre de l'exercice 2015 par Arrêté N°100000351/CF/A/MINFI/DGD du 04 août 2015) et de la taxe d'abattage.

Les revenus estimés de la vente de bois d'œuvre sont consignés dans le tableau suivant. Mais au stade actuel, les communes n'exploitent pas encore.

Tableau 24 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans

Code	Nom commercial	DME/AME	Possibilité	Bonus	Tot exp	Prix FOB	Recettes
1301	Aiélé / Abel	60	7 421	4 138	11 559	55 975	647 027 780
1320	Fraké / Limba	60	16 092	2 149	18 241	29 195	532 532 502
1335	Naga	60	14 953	15 332	30 285	64 600	1 956 434 756
1304	Alep	70	54 694	18 438	73 133	43 100	3 152 017 315
1316	Emien	70	48 821	101 377	150 198	58 600	8 801 600 457
1321	Fromager / Ceiba	70	2 867	12 057	14 924	57 695	861 060 609
1336	Naga parallèle	70	17 300	32 739	50 039	64 600	3 232 539 909
1209	Eyong	80	0	16 550	16 550	31 865	527 359 758
1338	Niové	80	0	13 318	13 318	68 900	917 623 280
1346	Tali	80	0	159 092	159 092	62 240	9 901 887 846
1210	Longhi	80	17 275	44 945	62 220	198 055	12 322 987 668
1310	Dabéma	80	20 001	151 832	171 834	53 675	9 223 167 909
1105	Ayous / Obeche	80	22 765	22 060	44 824	84 700	3 796 620 611
1324	Ilomba	90	32 553	54 156	86 708	47 365	4 106 941 593
1326	Koto	90	15 147	40 505	55 653	80 945	4 504 796 157
1345	Padouk rouge	90	35 083	40 831	75 913	91 420	6 939 996 633
1108	Bossé clair	90	8 194	0	8 194	96 705	792 418 306
1117	Kossipo	90	15 829	33 425	49 254	89 500	4 408 194 861
1308	Bilinga	90	10 609	0	10 609	75 145	797 190 980
1112	Doussié rouge	100	3 913	1 833	5 746	180 830	1 038 986 977
Total essences aménagées			343 517	764 777	1 108 294	1 535 110	78 461 385 906

Chapitre 7. Bilan économique

L'aménagement de la forêt communale d'Akom 2 et Bipindi implique des flux financiers dont il convient d'évaluer la rentabilité financière. Il n'existe pas à ce jour de méthode standard d'évaluation économique de l'aménagement forestier au Cameroun. Les coûts ou bénéfiques sont évalués en fonction des éléments pouvant recevoir une valeur directe en termes d'argent dans le processus d'aménagement, d'exploitation et de gestion forestière.

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 forêt communale reposera donc sur la rentabilité économique et financière dans le cadre des activités prévues.

La valeur de la monnaie a été considérée constante dans le temps et par conséquent, aucun taux d'actualisation n'a été appliqué sur les revenus comme sur les charges attendues. Le bilan économique pour cette forêt communale sera basé sur la production nette des 52 essences du top50 après exclusion des essences interdites à l'exploitation. Ce bilan économique n'est qu'indicatif vu qu'une bonne proportion des essences est constituée d'essences de promotion.

7.1. Revenus

Le seul produit commercialisable par les deux communes est le bois d'œuvre. La production de la forêt sera vendue à des partenaires sous forme de grumes. Le calcul des revenus a été basé à 100% sur les volumes commercialisables de la série de production et des prix FOB des grumes (fixés pour le second semestre de l'exercice 2015 par Arrêté N°100000351/CF/A/MINFI/DGD du 04 août 2015) et de la taxe d'abattage.

Les revenus estimés de la vente de bois d'œuvre sont consignés dans le tableau suivant. Mais au stade actuel, les communes n'exploitent pas encore.

Tableau 24 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans

Code	Nom commercial	DME/AME	Possibilité	Bonus	Tot exp	Prix FOB	Recettes
1301	Aiélé / Abel	60	7 421	4 138	11 559	55 975	647 027 780
1320	Fraké / Limba	60	16 092	2 149	18 241	29 195	532 532 502
1335	Naga	60	14 953	15 332	30 285	64 600	1 956 434 756
1304	Alep	70	54 694	18 438	73 133	43 100	3 152 017 315
1316	Emien	70	48 821	101 377	150 198	58 600	8 801 600 457
1321	Fromager / Ceiba	70	2 867	12 057	14 924	57 695	861 060 609
1336	Naga parallèle	70	17 300	32 739	50 039	64 600	3 232 539 909
1209	Eyong	80	0	16 550	16 550	31 865	527 359 758
1338	Niové	80	0	13 318	13 318	68 900	917 623 280
1346	Tali	80	0	159 092	159 092	62 240	9 901 887 846
1210	Longhi	80	17 275	44 945	62 220	198 055	12 322 987 668
1310	Dabéma	80	20 001	151 832	171 834	53 675	9 223 167 909
1105	Ayous / Obeche	80	22 765	22 060	44 824	84 700	3 796 620 611
1324	Ilomba	90	32 553	54 156	86 708	47 365	4 106 941 593
1326	Koto	90	15 147	40 505	55 653	80 945	4 504 796 157
1345	Padouk rouge	90	35 083	40 831	75 913	91 420	6 939 996 633
1108	Bossé clair	90	8 194	0	8 194	96 705	792 418 306
1117	Kossipo	90	15 829	33 425	49 254	89 500	4 408 194 861
1308	Bilinga	90	10 609	0	10 609	75 145	797 190 980
1112	Doussié rouge	100	3 913	1 833	5 746	180 830	1 038 986 977
Total essences aménagées			343 517	764 777	1 108 294	1 535 110	78 461 385 906

Tableau 24 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans (suite)

Code	Nom commercial	DME/AME	Possibilité	Bonus	Tot exp	Prix FOB	Recettes
1101	Acajou à grandes folioles	80	0	0	0	86 110	0
1102	Acajou blanc	80	732	0	732	43 100	31 554 632
1103	Acajou de bassam	80	962	0	962	86 110	82 878 425
1106	Azobé	60	14 273	0	14 273	72 890	1 040 324 594
1107	Bété	60	956	0	956	84 705	80 996 629
1109	Bossé foncé	80	3 238	0	3 238	96 705	313 084 644
1110	Dibétou	80	25 063	5 282	30 345	77 590	2 354 455 172
1111	Doussié blanc	80	0	0	0	121 500	0
1116	Iroko	100	9 316	2 535	11 851	137 350	1 627 746 538
1118	Kotibé	50	808	322	1 130	75 800	85 617 321
1120	Moabi	100	13 779	0	13 779	103 935	1 432 126 004
1122	Sapelli	100	18 339	2 647	20 986	127 710	2 680 108 232
1123	Sipo	80	300	110	410	134 680	55 269 931
1124	Tiama	80	5 691	6 243	11 934	81 805	976 295 160
1125	Tiama Congo	80	4 156	0	4 156	81 805	339 979 596
1201	Aningré A	60	772	0	772	168 800	130 359 803
1204	Bahia	60	5 319	4 515	9 834	68 890	677 464 809
1205	Bongo H (Olon)	60	5 907	0	5 907	52 440	309 744 372
1207	Bubinga E	80	73	25	98	212 465	20 864 736
1208	Bubinga rose	80	140	0	140	212 465	29 745 326
1213	Movingui	60	11 512	3 415	14 927	93 765	1 399 635 313
1305	Andoung brun	60	1 492	1 180	2 672	64 590	172 559 660
1306	Andoung rose	60	0	0	0	64 590	0
1332	Mambodé	50	467	3 555	4 022	69 750	280 540 886
1333	Mukulungu	60	614	969	1 583	73 200	115 893 523
1341	Okan	60	33 165	141 724	174 889	63 730	11 145 694 478
1342	Onzabili K	50	12 451	14 241	26 692	53 390	1 425 100 186
1344	Padouk blanc	60	3 345	1 473	4 818	91 420	440 427 836
1349	Zingana	80	2 786	15 271	18 056	89 465	1 615 417 539
1402	Abam à poils rouges	50	1 022	2 603	3 625	43 100	156 237 310
1408	Abam évélé	50	1 213	0	1 213	43 100	52 277 037
1409	Abam fruit jaune	50	798	0	798	45 320	36 176 848
1601	Ekop ngombé mamelle	60	3 811	902	4 713	73 800	347 808 069
1870	Onzabili M	50	7 345	7 295	14 640	53 390	781 632 337
1905	Tali Yaoundé	50	582	733	1 316	62 240	81 881 959
Total Complémentaire TOP 50			190 429	215 039	405 467		30 319 898 907
Grand total			533 945	979 816	1 513 761		108 781 284 812

Sur la base des essences exploitées par les deux communes, les revenus sont estimés à 108 781 284 812 F CFA. Le revenu annuel moyen est pour sa part estimé à 3 626 042 827 F CFA.

7.2. Dépenses

Les dépenses attendues concernent les coûts liés :

- au paiement de la taxe d'abattage ;
- à l'exploitation proprement dite (charges d'exploitation) ;
- 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, traitements sylvicoles, protection de l'environnement, contrôle, prise en compte des aspects sociaux, etc.).

L'ensemble des dépenses qui seront générées par les travaux d'aménagement, d'exploitation et de gestion durable est récapitulé dans le tableau suivant. Les coûts sont fixes suivant les volumes de bois estimé.



7.2.1. Taxes d'abattage

La taxe d'abattage est un droit exigé à l'exploitant après l'abattage d'un arbre. Elle représente le montant que l'Etat perçoit sur chaque mètre cube de bois abattu. Cette taxe est fixée à 2,5 % du prix FOB (au port de Douala) pour chaque mètre cube de bois abattu.

7.2.2. Coût des opérations d'exploitation

Les deux communes entendent exploiter et vendre directement toute la production à leurs partenaires. Les coûts d'exploitation se résument aux charges directes d'exploitation et au transport. Le tableau 27 résume les coûts d'exploitation pour la durée de la rotation.

Tableau 25 : Taxe d'abattage sur trente ans d'exploitation

Code	Nom commercial	DME /AME	Possibilité	Bonus	Tot exp	Valeurs FOB	Taxe d'abattage	Dépenses
1301	Aiélé / Abel	60	7 421	4 138	11 559	61 870	1 547	17 879 236
1320	Fraké / Limba	60	16 092	2 149	18 241	32 270	807	14 715 554
1335	Naga	60	14 953	15 332	30 285	71 380	1 785	54 044 239
1304	Alep	70	54 694	18 438	73 133	47 600	1 190	87 027 856
1316	Emien	70	48 821	101 377	150 198	64 720	1 618	243 020 299
1321	Fromager / Ceiba	70	2 867	12 057	14 924	63 770	1 594	23 793 152
1336	Naga parallèle	70	17 300	32 739	50 039	71 380	1 785	89 295 162
1209	Eyong	80	0	16 550	16 550	35 220	881	14 572 109
1338	Niové	80	0	13 318	13 318	76 130	1 903	25 347 845
1346	Tali	80	0	159 092	159 092	68 800	1 720	273 638 289
1210	Longhi	80	17 275	44 945	62 220	218 900	5 473	340 499 104
1310	Dabéma	80	20 001	151 832	171 834	59 325	1 483	254 850 692
1105	Ayous / Obeche	80	22 765	22 060	44 824	93 620	2 341	104 911 340
1324	Ilomba	90	32 553	54 156	86 708	52 350	1 309	113 479 569
1326	Koto	90	15 147	40 505	55 653	89 465	2 237	124 473 898
1345	Padouk rouge	90	35 083	40 831	75 913	101 040	2 526	191 757 072
1108	Bossé clair	90	8 194	0	8 194	106 880	2 672	21 894 853
1117	Kossipo	90	15 829	33 425	49 254	98 870	2 472	121 742 521
1308	Bilinga	90	10 609	0	10 609	83 055	2 076	22 027 645
1112	Doussié rouge	100	3 913	1 833	5 746	199 865	4 997	28 708 888
Total essences aménagées			343 517	764 777	1 108 294			2 167 679 324
1402	Abam à poils rouges	50	1 022	2 603	3 625	47 600	1 190	4 313 745
1408	Abam évelé	50	1 213	0	1 213	47 600	1 190	1 443 380
1409	Abam fruit jaune	50	798	0	798	47 600	1 190	949 922
1101	Acajou à grandes folioles	80	0	0	0	95 175	2 379	0
1102	Acajou blanc	80	732	0	732	95 175	2 379	1 742 002
1103	Acajou de bassam	80	962	0	962	95 175	2 379	2 290 081
1305	Andoung brun	60	1 492	1 180	2 672	71 380	1 785	4 767 498
1306	Andoung rose	60	0	0	0	71 380	1 785	0
1201	Aningré A	60	772	0	772	186 540	4 664	3 601 498
1106	Azobé	60	14 273	0	14 273	80 565	2 014	28 746 656
1204	Bahia	60	5 319	4 515	9 834	47 600	1 190	11 702 469
1107	Bété	60	956	0	956	84 705	2 118	2 024 916
1205	Bongo H (Olon)	60	5 907	0	5 907	47 600	1 190	7 028 905
1109	Bossé foncé	80	3 238	0	3 238	106 880	2 672	8 650 661
1207	Bubinga E	80	73	25	98	242 260	6 057	594 767
1208	Bubinga rose	80	140	0	140	242 260	6 057	847 916
1110	Dibétou	80	25 063	5 282	30 345	85 705	2 143	65 017 586

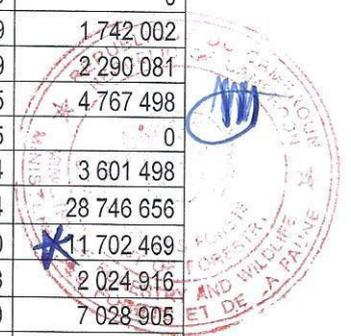


Tableau 25 : Taxe d'abattage sur trente ans d'exploitation (suite)

Code	Nom commercial	DME /AME	Possibilité	Bonus	Tot exp	Valeurs FOB	Taxe d'abattage	Dépenses
1111	Doussié blanc	80	0	0	0	199 865	4 997	0
1601	Ekop ngombé mamelle	60	3 811	902	4 713	81 560	2 039	9 609 494
1116	Iroko	100	9 316	2 535	11 851	151 805	3 795	44 976 349
1118	Kotibé	50	808	322	1 130	93 755	2 344	2 647 445
1332	Mambodé	50	467	3 555	4 022	77 095	1 927	7 752 079
1120	Moabi	100	13 779	0	13 779	114 875	2 872	39 571 721
1213	Movingui	60	11 512	3 415	14 927	103 635	2 591	38 674 134
1333	Mukulungu	60	614	969	1 583	80 900	2 023	3 202 113
1341	Okan	60	33 165	141 724	174 889	70 440	1 761	307 980 040
1342	Onzabili K	50	12 451	14 241	26 692	59 010	1 475	39 377 768
1870	Onzabili M	50	7 345	7 295	14 640	59 010	1 475	21 597 736
1344	Padouk blanc	60	3 345	1 473	4 818	101 040	2 526	12 169 336
1122	Sapelli	100	18 339	2 647	20 986	141 155	3 529	74 056 589
1123	Sipo	80	300	110	410	148 855	3 721	1 527 177
1905	Tali Yaoundé	50	582	733	1 316	68 800	1 720	2 262 805
1124	Tiama	80	5 691	6 243	11 934	90 415	2 260	26 976 263
1125	Tiama Congo	80	4 156	0	4 156	90 415	2 260	9 394 064
1349	Zingana	80	2 786	15 271	18 056	89 465	2 237	40 385 438
Total Complémentaire TOP 50			190 429	215 039	405 467			825 882 554
Grand total			533 945	979 816	1 513 761			2 993 561 878

7.2.3. Coût dû à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan d'aménagement

7.2.3.1. Coût du plan d'aménagement

Les travaux d'aménagement de la forêt communale englobent les frais d'ouverture des limites, l'inventaire d'aménagement, les travaux cartographiques complémentaires, l'élaboration de la carte forestière, l'étude socio-économique, l'étude faunique, l'étude d'impact environnemental et la rédaction du plan d'aménagement. Ils sont évalués toutes taxes comprises à un montant forfait de **49 116 420 FCFA**.

7.2.3.2. Coût de l'inventaire systématique d'exploitation

Ce coût inclut entre autres, l'ouverture et la matérialisation des limites de l'AAC, l'établissement du parcellaire, le comptage et l'étiquetage du bois exploitable, le géo référencement des tiges exploitables et la sortie des tiges. Il est d'environ 5700 FCFA par hectare. Les inventaires d'exploitation pour les trente années coûteront environ **126 483 000 FCFA**.

7.2.4. Coût des activités de recherche

Un budget d'un montant de 1 500 000 FCFA par an est prévu pour les activités de recherche, ce qui représente une somme de **45 000 000 FCFA** pour une durée de 30 ans.

7.2.5. Coût des traitements sylvicoles

Un budget d'un montant de 2 000 000 FCFA par an est prévu pour le traitement sylvicole, ce qui représente une somme de **60 000 000 FCFA** pour une durée de 30 ans.

7.2.6. Coût des opérations de surveillance de la forêt

La surveillance du massif forestier sera assurée directement par les cellules de foresterie communale en collaboration directe avec les populations locales. Le coût de cette surveillance est estimé à 1 500 000 FCFA par an, soit **45 000 000 FCFA** pour la durée de mise en œuvre du plan d'aménagement.



7.2.7. Coût de formation du personnel et frais des stages des étudiants

Les deux communes entendent mettre véritablement en œuvre tout ce qui participe des bonnes pratiques forestières. Ceci implique une formation du personnel de la cellule de foresterie communale et du chantier courant sur les nouvelles techniques d'exploitation et le suivi de la traçabilité. Les frais de formation s'élèvent à un forfait de 1 000 000 de francs FCFA par an, soit 30 000 000 FCFA pour 30 ans. Un forfait annuel de 1000 000 FCFA sera alloué comme frais de stages d'éventuels étudiants et élèves, soit 30 000 000 FCFA pendant une rotation de 30 ans. Le coût total de formation du personnel et frais de stages sont donc estimés à **60 000 000 FCFA** pour la durée de la rotation.

7.2.8. Frais administratifs

Les frais administratifs représentent les charges administratives à savoir la constitution et le suivi des dossiers relatifs aux opérations annuelles. Ce coût a été estimé à 5 000 000 FCFA par an, soit **150 000 000 FCFA** pour la durée de la rotation.

La synthèse des dépenses relatives à l'aménagement et à l'exploitation de la forêt communale pour les trente années de mise en œuvre du présent plan d'aménagement est présentée au tableau suivant.

Tableau 26 : Evaluation des charges d'exploitation en fin de rotation de 30 ans

Code	Nom commercial	DME /AME	Tot exp	Charges d'exploitation	Coût de transport (f CFA)	Coûts exploitation (en f CFA)
1301	Aiélé / Abel	60	11 559	381 454 520	288 980 697	670 435 217
1320	Fraké / Limba	60	18 241	601 937 749	456 013 446	1 057 951 195
1335	Naga	60	30 285	999 417 135	757 134 193	1 756 551 329
1304	Alep	70	73 133	2 413 377 527	1 828 316 308	4 241 693 835
1316	Emien	70	150 198	4 956 532 680	3 754 949 000	8 711 481 681
1321	Fromager / Ceiba	70	14 924	492 503 685	373 108 852	865 612 537
1336	Naga parallèle	70	50 039	1 651 297 477	1 250 982 937	2 902 280 413
1209	Eyong	80	16 550	546 143 795	413 745 299	959 889 094
1338	Niové	80	13 318	439 500 265	332 954 746	772 455 011
1346	Tali	80	159 092	5 250 036 936	3 977 300 709	9 227 337 645
1210	Longhi	80	62 220	2 053 260 928	1 555 500 703	3 608 761 631
1310	Dabéma	80	171 834	5 670 508 449	4 295 839 734	9 966 348 183
1105	Ayous / Obeche	80	44 824	1 479 202 835	1 120 608 209	2 599 811 044
1324	Ilomba	90	86 708	2 861 375 964	2 167 709 064	5 029 085 028
1326	Koto	90	55 653	1 836 534 353	1 391 313 903	3 227 848 256
1345	Padouk rouge	90	75 913	2 505 139 891	1 897 833 251	4 402 973 143
1108	Bossé clair	90	8 194	270 407 984	204 854 533	475 262 518
1117	Kossipo	90	49 254	1 625 367 937	1 231 339 347	2 856 707 284
1308	Bilinga	90	10 609	350 087 196	265 217 573	615 304 768
1112	Doussié rouge	100	5 746	189 606 649	143 641 400	333 248 049
Total essences aménagées			1 108 294	36 573 693 955	27 707 343 905	64 281 037 860
1402	Abam à poils rouges	50	3 625	119 624 855	90 624 890	210 249 745
1408	Abam évélé	50	1 213	40 026 501	30 323 107	70 349 608
1409	Abam fruit jaune	50	798	26 342 365	19 956 337	46 298 702
1101	Acajou à GF	80	0	0	0	0
1102	Acajou blanc	80	732	24 160 159	18 303 151	42 463 310
1103	Acajou de bassam	80	962	31 761 561	24 061 789	55 823 350
1305	Andoung brun	60	2 672	88 163 319	66 790 393	154 953 712
1306	Andoung rose	60	0	0	0	0
1201	Aningré A	60	772	25 485 033	19 306 843	44 791 875
1106	Azobé	60	14 273	470 993 437	356 813 210	827 806 646
1204	Bahia	60	9 834	324 522 263	245 850 199	570 372 462
1107	Bété	60	956	31 555 265	23 905 504	55 460 770
1205	Bongo H (Olon)	60	5 907	194 919 228	147 666 081	342 585 309
1109	Bossé foncé	80	3 238	106 838 253	80 938 070	187 776 323
1207	Bubinga E	80	98	3 240 705	2 455 079	5 695 784
1208	Bubinga rose	80	140	4 620 035	3 500 027	8 120 062
1110	Dibétou	80	30 345	1 001 379 310	758 620 689	1 760 000 000

Tableau 26 : Evaluation des charges d'exploitation en fin de rotation de 30 ans

Code	Nom commercial	DME /AME	Tot exp	Charges d'exploitation	Coût de transport (f CFA)	Coûts exploitation (en f CFA)
1111	Doussié blanc	80	0	0	0	0
1601	Ekop ngombé mamelle	60	4 713	155 523 933	117 821 161	273 345 095
1116	Iroko	100	11 851	391 085 808	296 277 127	687 362 936
1118	Kotibé	50	1 130	37 274 032	28 237 903	65 511 935
1332	Mambodé	50	4 022	132 729 021	100 552 289	233 281 310
1120	Moabi	100	13 779	454 708 790	344 476 356	799 185 147
1213	Movingui	60	14 927	492 592 815	373 176 375	865 769 191
1333	Mukulungu	60	1 583	52 247 080	39 581 121	91 828 202
1341	Okan	60	174 889	5 771 346 584	4 372 232 260	10 143 578 844
1342	Onzabili K	50	26 692	880 844 843	667 306 699	1 548 151 541
1870	Onzabili M	50	14 640	483 121 692	366 001 282	849 122 973
1344	Padouk blanc	60	4 818	158 981 827	120 440 778	279 422 604
1122	Sapelli	100	20 986	692 534 427	524 647 293	1 217 181 720
1123	Sipo	80	410	13 542 528	10 259 491	23 802 020
1905	Tali Yaoundé	50	1 316	43 414 278	32 889 604	76 303 882
1124	Tiama	80	11 934	393 835 832	298 360 479	692 196 311
1125	Tiama Congo	80	4 156	137 147 200	103 899 394	241 046 594
1349	Zingana	80	18 056	595 861 832	451 410 479	1 047 272 311
Total Complémentaire TOP 50			405 467	13 380 424 810	10 136 685 462	23 517 110 273
Grand total			1 513 761	49 954 118 765	37 844 029 368	87 798 148 133

Tableau 27 : Synthèse des dépenses effectuées et attendues pour les 30 années de la rotation

N°	Rubriques	Type de frais	Coût (F CFA)	Unité	Coût total	Valeurs annuelles	%
1	Aménagement de la forêt communale	Fixe	2 017	/ha	49 116 420	1 637 214	0,1
2	Plan de gestion quinquennal	Fixe	1 500 000	/5 ans	7 500 000	250 000	0,0
3	Plan annuel d'opération	Fixe	1 000 000	/an	30 000 000	1 000 000	0,0
4	Mise en œuvre du PGES				75 000 000	2 500 000	0,1
5	Inventaire d'exploitation avec géo référencement des tiges exploitables	Fixe	5 700	/ha	126 483 000	4 216 100	0,1
6	Inventaire de recollement	Fixe	3 500	/ha	77 665 000	2 588 833	0,1
8	Entretien des limites	Fixe	45 000	/Km	4 182 750	139 425	0,0
10	Construction des routes principales (toutes les routes confondues)	Fixe	7 000 000	/Km	1 750 000 000	58 333 333	1,8
11	Entretien des routes	Fixe	3 000 000	/Km	750 000 000	25 000 000	0,8
12	Construction des routes secondaires	Variables	4 000 000	/Km	2 000 000 000	66 666 667	2,1
13	Coût d'exploitation	Variables	25 000	/m3	49 954 118 765	1 665 137 292	52,0
15	Transport grumes forêt-port de douala	Variables	140	/m3/km	37 844 029 368	1 261 467 646	39,4
16	Suivi et contrôle	Fixe	1 500 000	/an	45 000 000	1 500 000	0,0
18	Taxe d'abattage	Variables	2,5% du prix FOB		2 993 561 878	99 785 396	3,1
21	Formation	Fixe			60 000 000	2 000 000	0,1
22	Traitement sylvicoles	Fixe			60 000 000	2 000 000	0,1
23	Recherches	Fixe			45 000 000	1 500 000	0,0
24	Charges administratives	Fixe			150 000 000	5 000 000	0,2
25	Autres dépenses	Fixe			110 666 002	3 688 867	0,1
Totales dépenses					96 132 323 183	3 204 410 773	100,0

7.3. Justification de l'aménagement

Le revenu attendu de l'exploitation de la forêt communale, sous réserve des essences effectivement exploitées, est estimé à **108 781 284 812 F CFA** pour la durée de la rotation. En appliquant un taux d'inflation de 3% sur 30 ans, le revenu attendu est de **112 044 723 356 F CFA**.

Les dépenses relatives à l'exploitation et à la gestion durable de la forêt communale se chiffrent à **96 132 323 183 F CFA** pour la même durée (30 ans), soit **99 016 292 878 Fcfa** avec un taux d'inflation de 3%.

Tableau 28 : Bilan net

Rubriques	Montant (FCFA)	Montant avec taux d'inflation de 3%
Dépenses totales	96 132 323 183	99 016 292 878
Revenus totaux	108 781 284 812	112 044 723 356
Bénéfice net	12 648 961 629	13 028 430 478
Bénéfice annuel	421 632 054	434 281 016

Le bénéfice tiré de l'exploitation de la forêt communale dans les deux cas de figure est positif. Cette rentabilité est tributaire du coût de transport qui est ici très élevé, mais qui fluctuera certainement en fonction des itinéraires à choisir. En conclusion, l'aménagement de cette forêt est économiquement rentable.



BIBLIOGRAPHIE

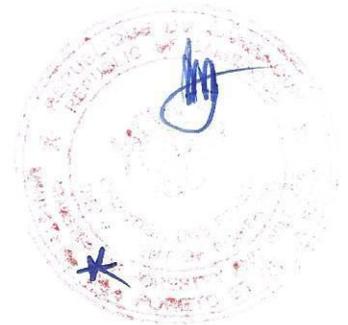
- API DIMAKO (1994). Gestion durable des unités forestières d'aménagement 10-046/10-060/10-059/10-038/10-031. Volume 1 : Généralités sur les UFA, synthèse des connaissances actuelles disponibles et méthodologie appliquée.
- CENADEFOR (1985). Rapport d'inventaire de pré-investissement et d'exploitation des licences de Mpouma Blaise. République du Cameroun.
- CENADEFOR (1987). Rapport d'inventaire de pré-investissement de la licence de la société forestière et industrielle de la Lobe (SOFORÉL). République du Cameroun.
- CENADEFOR-PTI (1988). Inventaire des ressources forestières Phase III. Résultats d'inventaire Etape 1 et 2 (2 volumes). République du Cameroun.
- CIRAD-Forêt (1997). Exploitation forestière en forêt dense humide africaine. 348 pages.
- Côté, S. (1993). Plan de zonage du Cameroun forestier méridional, objectifs, méthodologie, plan de zonage préliminaire. MINEF-ACDI-PTI. Yaoundé, Cameroun.
- Depierre, D., Vivien, J. (1992). Mammifères sauvages du Cameroun. Coopération française. France.
- Durrieu de Madron, L., Forni E., Karsenty A., Loffeier E., Pierre J.M. (1998). Le projet d'aménagement pilote intégré de Dimako Cameroun (1992-1996). CIRAD-Forêt. Montpellier, France, 160 pages.
- Durrieu de Madron, L., Forni, E., Mekok, M. (1998). Les techniques d'exploitation à faible impact en forêt dense humide camerounaise. Série FORAFRI, document 17, CIRAD-Forêt. Montpellier, France.
- Eba'atyi, R. et Essiane, M.E. (1998). Les efforts du Cameroun en vue de la gestion des forêts de production : progrès et lacunes. Tropenbos, Cameroun.
- Embrechts, J., Ninane, F., Franc, M. (1976). Les sols à palmier de Kribi, département de l'Océan. SOCAPALM. Douala.
- FAO (1988). Directives : évaluation des terres pour l'agriculture pluviale. Bulletin pédologique de la FAO N° 52. Rome.
- FAO (1989). Evaluation des terres en foresterie. Etude FAO forêt N° 18. Rome.
- FAO (2002). Etude de cas d'aménagement forestier exemplaire en Afrique centrale : la forêt du Lokoundjé-Nyong, Cameroun. Par Germain Yene Yene, octobre 2002. Document de travail FM/14F. Service de la mise en valeur des ressources forestières, Division des ressources forestières. FAO, Rome (non publié).
- Favrillon, V. (1997). Réaction de peuplements forestiers à des interventions sylvicoles. Bois et forêt des tropiques. N° 254, p5-24.
- Gartian, S. (1989). La conservation des écosystèmes forestiers du Cameroun. UICN. Royaume-Uni.
- Gouvernement du Cameroun (1994). Loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche. Yaoundé, Cameroun.
- Gouvernement du Cameroun (1995a). Décret n° 95/ 531/PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts. Yaoundé, Cameroun.
- Gouvernement du Cameroun (1995b). Décret n° 95/531/PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts. Yaoundé, Cameroun.
- Letouzey, R. (1968). Etude phytogéographique du Cameroun. Editions Paul Lechevalier. Paris
- Letouzey, R. (1985). Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1 : 500 000 (1985). Institut de la Carte Internationale de la Végétation. Toulouse, France.



- Martin, D., Segalen, P. (1966). Notice explicative de la carte pédologique du Cameroun oriental au 1 : 1 000 000. ORSTOM. Yaoundé.
- Maurizot, P., Abessolo, A., Feybesse, J., L., Johan, V. et Lecomte, P. (1986). Etude et prospection minière du Sud-Ouest Cameroun, synthèse des résultats des travaux de 1978 à 1985. BRGM-FAC-FED. Orléans.
- MINEF (1997). Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun. 51 pages.
- MINEF (1995). La politique forestière du Cameroun. Document de politique générale. MINEF, Direction des forêts, Yaoundé, Cameroun.
- MINEF (1998). Normes d'intervention en milieu forestier. République du Cameroun.
- MINEF (2001). Arrêté n° 0222/A/MINEF/du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent. Yaoundé, Cameroun. 17 pages.
- MINEF/DF (1997). Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun. République du Cameroun (version provisoire).
- MINEF/OIBT/ONADEF (1998). Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun.
- MINEF/PTI/PGDFC (1997). Procédures annuelles pour l'exploitation forestière.
- Olivry, J.C. (1986). Fleuve et rivières du Cameroun. Collection Monographies Hydrologiques d'ORSTOM N° 9. MESRES-ORSTOM Paris.
- ONADEF (1991). Normes d'inventaire d'aménagement et de préinvestissement. ONADEF, Yaoundé, Cameroun. 32 pages + annexes.
- ONADEF (1991a). Canevas de plan d'aménagement forestier. République du Cameroun
- ONADEF (1991b). Liste des essences des forêts denses du Cameroun. République du Cameroun.
- ONADEF (1991c). Stratification forestière du territoire pour une cartographie au 1/50 000. République du Cameroun.
- ONADEF (1991). Canevas de plan d'aménagement forestier. République du Cameroun.
- PLINIO SIST (2000). Les techniques d'exploitation à faible impact. Bois et Forêts des Tropiques. N° 265 (3). P 31-43.
- Poore, D., Sayer, J. (1993). La gestion des régions forestières tropicales humides, direction générales. UICN. Royaume-Uni.
- Poulin Thériault, INC/GDFC (1996a). Profil socio-économique, province du Sud. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Poulin Thériault, INC/GDFC (1996b). Procédures administratives pour l'attribution des titres d'exploitation (domaine forestier permanent). ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Poulin Thériault, INC/GDFC (1997c). Normes d'intervention en milieu forestier. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Poulin Thériault, INC/GDFC (1998c). Détail du calcul de possibilité de la forêt du Lokoundjé-Nyong. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- POULIN Thériault, Inc/PGDFC (1996). Plan de gestion quinquennal du massif forestier du Lokoundjé-Nyong. ACDI-MINEF. République du Cameroun.



- Regnault, J., M. (1986). Synthèse géologique du Cameroun. Ministère des Mines et de l'énergie. Yaoundé.
- République du Cameroun (1995a). Politique forestière du Cameroun, document de politique générale.
- Sayer, J. (1991). Rainforest buffer zones. UICN. United Kingdom.
- Sizer, N. et Tanner, EVJ (1999). Les réponses de semis de plantes ligneuses à la formation de pointe dans une forêt tropicale humide, l'Amazonie. *Biological Conservation* 91: 135-142
- Thirakul, S. (1983). Manuel de dendrology. CENADEFOR-ACDI. République du Cameroun.
- Touber, L., Smaling, E. M. A., Andriessse, W., Hakkeling, R., T.A. (1989). Inventory and evaluation of tropical forest land, Guidelines for a common methodology. The tropenbos Foudation, Tropenbos technical series. 4. The Netherlands.
- Vivien, J., Faune, J., J. (1985). Arbres des forêts denses d'Afrique centrale. Ministère des Relations



Plan d'Aménagement de la forêt communale de Bipindi et Akom 2

ANNEXES

Mai 2016



Annexe 1 : Attestation de conformité de la carte forestière



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DES FORETS ET DE
LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY AND
WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

0217

N°

/AC/MINFOF/DF/SDIAF/SC/EMJ

Yaoundé, le

02 FEB 2016

ATTESTATION DE CONFORMITE DE LA CARTE FORESTIERE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que la carte de stratification forestière de la Forêt Communale de **BIPINDI-AKOM II** est conforme au principe d'élaboration d'une carte forestière prévu par la réglementation en vigueur.

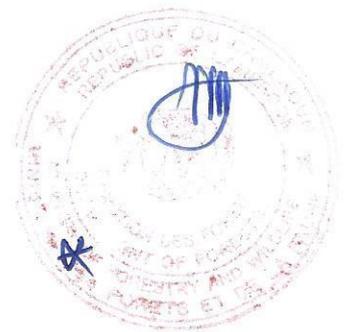
En foi de quoi la présente Attestation de Conformité est délivrée pour servir et valoir ce que de droit./-



Ngole Philip Nguese



Annexe 2 : Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

.....
MINISTERE DES FORETS ET DE
LA FAUNE

.....
SECRETARIAT GENERAL

.....
DIRECTION DES FORETS



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

.....
MINISTRY OF FORESTRY AND
WILDLIFE

.....
SECRETARIAT GENERAL

.....
DEPARTMENT OF FORESTRY

0819
N°

/ACTI/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF/NMA

Yaoundé le 22 AVR 2016

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

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné,

Atteste que les travaux d'inventaire d'aménagement réalisés par le Bureau d'Etudes, de Diagnostic et de Prospective (BUREDIP), sous agrément N° 007/MINFOF du 20 mars 2013, pour le compte de la Forêt Communale de Bipindi-Akom 2, sont conformes aux normes en vigueur.

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



Ngole Philip Ngwese

Annexe 3 : Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail - Patrie

MINISTERE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

1043

N° _____ /ACRIA/MINFOF/DF/SDIAF/SISDEF

Yaoundé, le 13 JUN 2016

ATTESTATION DE CONFORMITE DU RAPPORT DE L'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT

Le Ministre des Forêts et la Faune soussigné, atteste que le rapport de l'inventaire d'aménagement élaboré par le Bureau d'Etudes, de Diagnostic et de Prospective (BUREDIP), sous agrément n° 0007/MINFOF du 20 mars 2013, pour le compte de la forêt communale de Bipindi et Akom 2, est conforme aux normes en vigueur

En foi de quoi la présente Attestation de Conformité du Rapport de l'Inventaire d'Aménagement est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.



Le Ministre
The Minister

Philip Ngwese

Annexe 4 : Attestation de conformité du plan de sondage de l'inventaire d'aménagement



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail - Patrie

MINISTÈRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

03741

N° _____ /ACPS/MINFOF/SG/DF/SDI/AF/SISDEF/NMA

Yaoundé, le

12 3 FEV 2016

ATTESTATION DE CONFORMITE DU PLAN DE SONDAGE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné,

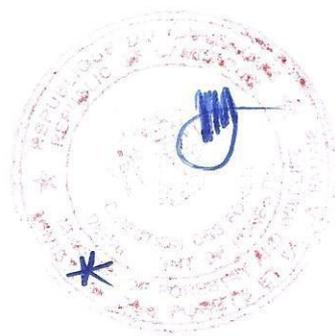
Atteste que le Plan de sondage élaboré par le Bureau d'Etudes de Diagnostic et de Prospective (BUREDIP), sous agrément N° 007/MINFOF du 20 mars 2013, pour le compte de la forêt communale de Bipindi et Akom 2, est conforme aux normes en vigueur.

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



Ngole Philip Ngwese

Annexe 5 : Attestation de conformité d'ouverture des limites



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTERE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



B.P. : 34 430 Yaoundé
Tel.: 222 239 228
Site web : www.minfof.gov.org

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

N° 0715

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

Yaoundé, le 05 AVR 2016

ATTESTATION DE CONFORMITE D'OUVERTURE DES LIMITES

Le Ministre des forêts et de la Faune soussigné, atteste que les travaux d'ouverture des limites externes de la Forêt Communale de BIPINDI-AKOM II sont conformes à la description officielle.

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



Ngole Philip Ngwese

Annexe 6 : Lettre de recevabilité de l'étude d'impact environnemental et social

