

FORÊT COMMUNALE DE BIPINDI ET LOLODORF

PLAN D'AMENAGEMENT

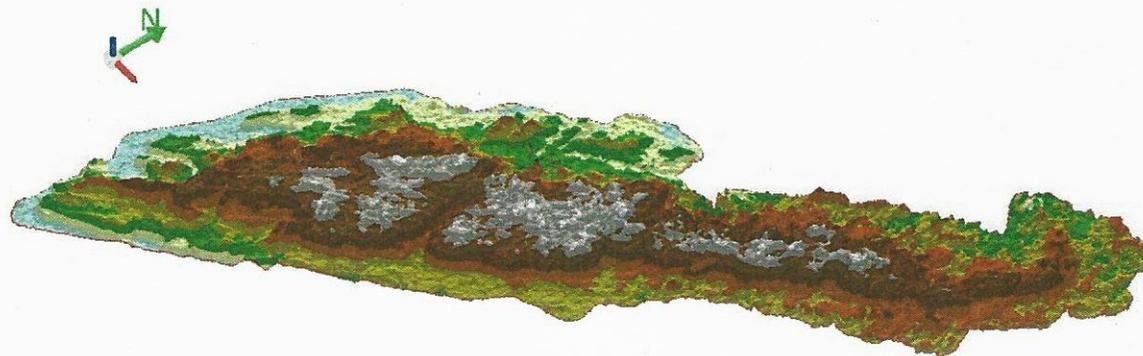
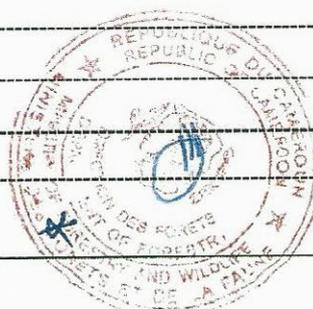
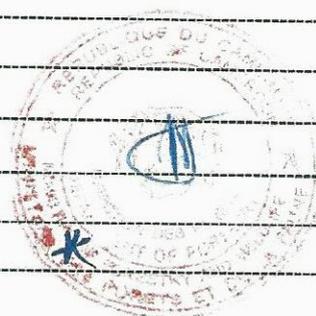


TABLE DES MATIERES

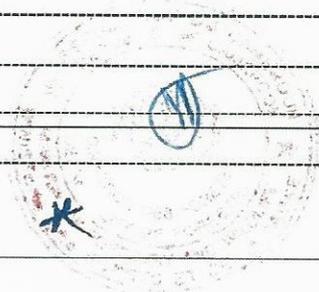
TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES ANNEXES	vi
SIGLES ET ABREVIATIONS	vii
INTRODUCTION	1
Chapitre 1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET	3
1.1. Informations administratives	3
1.1.1. Nom et situation administrative	3
1.1.2. Superficie	3
1.1.3. Situation géographique et limites	3
1.1.4. Droits divers	9
1.2. Facteurs écologiques	9
1.2.1. Topographie	9
1.2.2. Climat	9
1.2.3. Géologie et pédologie	10
1.2.4. Sols	10
1.2.5. Hydrographie	10
1.2.6. Végétation	10
1.2.7. Faune	14
Chapitre 2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	15
2.1. Caractéristiques démographiques	15
2.1.1. Description de la population	15
2.1.2. Mobilité et migration	15
2.2. Activités de la population	17
2.2.1. Activités liées à la forêt	17
2.2.2. Caractéristiques coutumières	17
2.2.3. Activités agricoles traditionnelles	17
2.2.4. Activités agricoles de rente	18
2.2.5. Pêche	18
2.2.6. Elevage	18
2.2.7. Chasse	18
2.2.8. Cueillette	19
2.3. Activités industrielles	19
2.3.1. Sociétés forestières	19



2.3.2. Extractions minières	19
2.4. Infrastructures de développement	19
2.4.1. Habitat	19
2.4.2. Services d'éducation	19
2.4.3. Services de santé	19
2.4.4. Approvisionnement en eau	19
2.4.5. Electrification	19
2.4.6. Routes et transport	19
2.4.7. Télécommunication	20
2.4.8. Loisirs	20
2.4.9. Echange et petit commerce	20
<u>Chapitre 3. ETAT DE LA FORÊT</u>	<u>22</u>
3.1. Historique de la forêt	22
3.1.1. Origine de la forêt	22
3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines	22
3.1.3. Travaux forestiers antérieurs	22
3.2. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement	22
3.2.1. Contenance	23
3.2.2. Effectifs	25
3.2.3. Structures diamétriques du peuplement	29
3.2.4. Contenu	32
3.3. Productivité de la forêt	36
3.3.1. Accroissements	36
3.3.2. Mortalités	36
3.3.3. Dégâts d'exploitation	37
<u>Chapitre 4. AMENAGEMENT PROPOSÉ</u>	<u>38</u>
4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt	38
4.2. Affectations des terres et droits d'usage	38
4.2.1. Considération générale	38
4.2.2. Affectations des terres	38
4.2.3. Droits d'usage	42
4.3. Aménagement de la série de production	45
4.3.1. Liste des essences aménagées	45
4.3.2. La rotation	48
4.3.3. Simulation de la production nette	48
4.3.4. Reconstitution forestière et détermination des DME/AME	48



4.3.5. Possibilité forestière	51
4.3.6. Production nette et commerciale	52
4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux	54
4.4.1. Blocs d'aménagement	54
4.4.2. Ordre de passage	55
4.4.3. Voirie forestière	60
4.5. Régimes sylvicoles spéciaux	63
4.5.1. Liste des essences spéciales	63
4.5.2. Objectif d'aménagement des essences spéciales	63
4.5.3. Règles sylvicoles des essences spéciales	63
4.5.4. Modes d'intervention	64
4.6. Programme d'interventions sylvicoles	64
4.6.1. Régénération forestière et reconstitution	65
4.6.2. Régime sylvicole des autres essences	65
4.7. Programme de protection de l'environnement	65
4.7.1. Protection contre l'érosion (bassins versants, berges, etc.)	66
4.7.2. Protection contre les feux de brousse	67
4.7.3. Protection contre les envahissements par la population	67
4.7.4. Protection contre la pollution	67
4.7.5. Protection de la faune	67
4.7.6. Protection contre les insectes et maladies	68
4.7.7. Dispositif de surveillance et de contrôle	68
4.8. Autres aménagements	69
4.8.1. Structures d'accueil du public et écotourisme	69
4.8.2. Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique	69
4.8.3. Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux (PFNL)	69
4.8.4. Mesures d'harmonisation des activités de la population avec les objectifs d'aménagement	70
4.9. Activités de recherche	70
<u>Chapitre 5. Participation des populations à l'aménagement</u>	<u>72</u>
5.1. Cadre organisationnel et relationnel	72
5.2. Mode d'intervention des populations locales dans l'aménagement	72
5.3. Evolution des relations populations-forêt	73
5.3.1. Retombées directes	73
5.3.2. Retombées indirectes	73
<u>Chapitre 6. Durée, révision et suivi du plan d'aménagement</u>	<u>75</u>
6.1. Durée et révision du plan	75



6.2. Suivi de l'aménagement	75
Chapitre 7. Bilan économique	76
7.1. Revenus	76
7.2. Dépenses	77
7.2.1. Taxes d'abattage	78
7.2.2. Coût des opérations d'exploitation	78
7.2.3. Coût dû à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan d'aménagement	79
7.2.4. Coût des activités de recherche	80
7.2.5. Coût des traitements sylvicoles	80
7.2.6. Coût des opérations de surveillance de la forêt	80
7.2.7. Coût de formation du personnel et frais des stages des étudiants	80
7.2.8. Frais administratifs	80
7.3. Justification de l'aménagement	83
BIBLIOGRAPHIE	84
ANNEXES	87



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la forêt communale.....	6
Figure 2 : Limites de la forêt communale	7
Figure 3 : Vue satellitaire de la zone de la forêt communale.....	8
Figure 4 : Relief de la forêt communale	9
Figure 5 : Réseau hydrographique dans et aux environs de la forêt communale.....	12
Figure 6 : Végétation de la forêt communale, adaptée des travaux de la coopération canadienne	13
Figure 7 : Pyramide des âges de la population Bipindi ville et Bipindi village	15
Figure 8 : Localisation des villages riverains de la forêt communale.....	16
Figure 9 : Réseau routier local et pistes.....	21
Figure 10 : Distribution des effectifs des essences principales toutes strates confondues	23
Figure 11 : Carte forestière de la forêt communale	24
Figure 12: Evolution probable de l'accroissement moyen et de la mortalité de l'arbre dans le temps.....	37
Figure 13 : Carte des affectations	39
Figure 14 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation	56
Figure 15 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond topo INC	57
Figure 16 : Subdivision des AAC	58
Figure 17 : Subdivision des AAC sur fond de carte INC.....	59
Figure 18 : Projet de voirie	61
Figure 19 : Projet de voirie sur fond de carte INC	62
Figure 20 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en profil).....	66
Figure 21 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en plan).....	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste de quelques mammifères du massif forestier de Ngovayang	14
Tableau 2 : Table de contenance de la forêt communale	23
Tableau 3 : Effectifs des essences principales, toutes UC, strates FOR	25
Tableau 4 : Effectifs des dix essences les plus représentées	26
Tableau 5 : Distribution des effectifs des essences principales par classes de diamètre (strates FOR) .	27
Tableau 6 : Volumes des essences principales, toutes strates confondues	32
Tableau 7 : Volumes et proportions des dix essences les plus représentées	33
Tableau 8 : Distribution des volumes des essences principales par classes de diamètre (strates FOR)	34
Tableau 9 : Accroissements annuels moyens des essences principales	36
Tableau 10 : Strates de la série de production.....	38
Tableau 11 : Superficie des différentes séries identifiées dans la forêt communale	40
Tableau 12: Produits forestiers ou activités dont l'utilisation est conforme aux droits d'usage	43

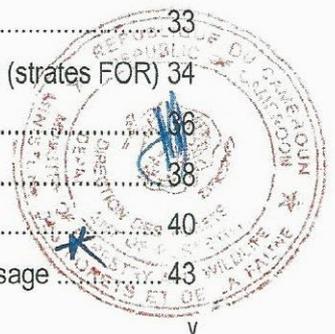
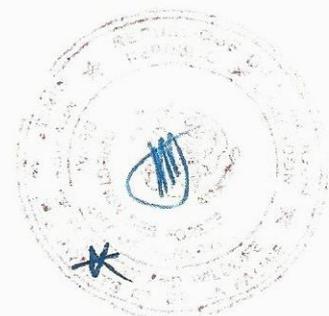


Tableau 13 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale.....	44
Tableau 14 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation	45
Tableau 15 : Liste des essences aménagées	46
Tableau 16 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette.....	46
Tableau 17 : Taux de reconstitution aux DME administratifs	48
Tableau 18 : Remontée des DME des 14 autres essences retenues	49
Tableau 19 : DME/AME des essences aménagées.....	50
Tableau 20 : Liste et volume des essences complémentaires du top 50	50
Tableau 21 : Possibilité forestière des essences aménagées.....	52
Tableau 22 : Production nette de la forêt communale.....	52
Tableau 28 : Contenances et contenus des UFE.....	54
Tableau 29 : Contenance des assiettes de coupe	55
Tableau 25 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans.....	76
Tableau 26 : Paramètres de base.....	78
Tableau 27 : Taxe d'abattage sur trente ans d'exploitation.....	78
Tableau 28 : Evaluation des charges d'exploitation en fin de rotation de 30 ans.....	80
Tableau 34 : Synthèse des dépenses effectuées et attendues pour les 30 années de la rotation.....	82
Tableau 35 : Bilan net.....	83

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Attestation de conformité de la carte forestière.....	88
Annexe 2 : Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement.....	90
Annexe 3 : Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement	92
Annexe 4 : Attestation de conformité du plan de sondage de l'inventaire d'aménagement	94
Annexe 5 : Attestation de conformité d'ouverture des limites.....	96
Annexe 6 : Lettre de recevabilité de l'étude d'impact environnemental et social	98



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 e du développement rural
MINEF	: Ministère de l'Environnement et des Forêts
MINPDED	: 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

La politique forestière et environnementale en vigueur au Cameroun depuis 1993 et codifiée par la loi 94/01 du 20 janvier 1994 consacre un cadre politique et stratégique à l'aménagement forestier durable qui s'articule autour de cinq objectifs principaux à savoir :

- assurer la protection du patrimoine forestier tout en participant à la sauvegarde de l'environnement et à la préservation de la biodiversité ;
- 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 ;
- 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 ;
- assurer le renouvellement de la ressource par la régénération et le reboisement, en vue de pérenniser le potentiel ;
- 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 est orienté en priorité vers la pérennisation et le développement des fonctions économiques, écologiques et sociales des forêts.

Pour y parvenir, les concessionnaires 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.

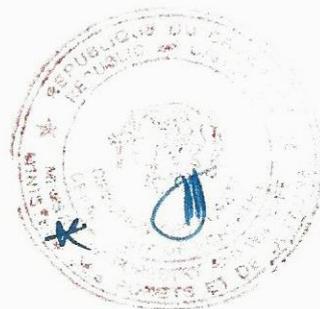
En prenant en compte les aspects administratifs, économiques, juridiques, sociaux, techniques et scientifiques de l'exploitation forestière, de la conservation et de l'utilisation des forêts, le plan d'aménagement a pour but de contribuer à minimiser les dégâts et de valoriser au mieux la ressource forestière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

La forêt communale de Bipindi et Lolodorf est née du changement de statut de l'ancienne réserve forestière de Ngovayang. Elle a été incorporée au domaine privé des Communes d'Arrondissement de Bipindi et Lolodorf par décret de classement N° 2016/0315/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 les deux Communes 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 de Bipindi et Lolodorf. Son objectif est de permettre aux deux Communes de mieux planifier les prélèvements 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	: Bipindi et Lolodorf
Région	: Sud
Département	: Océan
Arrondissements	: Bipindi et Lolodorf
Titulaires de la concession forestière	: Communes de Bipindi et Lolodorf

Décret de classement N° 2016/0315/PM du 29 janvier 2016.

1.1.2. Superficie

La forêt communale de Bipindi et Lolodorf couvre, selon le décret de classement, une superficie de 47 547 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 3,08° et 3,47° de latitude Nord et 10,39° et 10,77° 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

Le point A (656245 - 340882) dit de base est situé sur la route Bipindi-Mémèl.

AU SUD ET A L'OUEST :

Du point A, suivre une droite de gisement 05 degrés sur une distance de 5,00 km pour atteindre le point B (656648 - 345908) situé sur la source d'un cours d'eau non dénommé affluent de Minguili ;

Du point B, suivre en aval ce cours d'eau sur une distance de 1,98 m pour atteindre le point C (655603 - 347300) situé sur sa confluence avec Minguili.

Du point C, suivre une droite de gisement 324 degrés sur une distance de 459 m pour atteindre le point D (655335- 347672) ;

Du point D, suivre la droite DE=4,60 km de gisement 25 degrés pour atteindre le point E (657263 - 351884) situé sur Miboro ;

Du point E, suivre la droite EF=3,39 km de gisement 13 degrés pour atteindre F (658025 - 355186) ;

Du point F, suivre une droite de gisement 32 degrés sur une distance de 7,20 km pour atteindre le point G (661825 - 361279) ;

Du point G, suivre la droite GH =3,43 de gisement 70 degrés pour atteindre le point H (665055 - 362432) ;

Du point H, suivre les droites :

- HI=1,99 km de gisement 39 degrés pour atteindre le point I (666305 - 363992) ;
- IJ= 1,28 km de gisement 15 degrés pour atteindre le point J (666628 - 365231) ;
- JK=1,28 km, de gisement 54 degrés pour atteindre le point K (667658 - 365989) ;
- KL=403 m, de gisement 138 degrés pour atteindre le point L (667928 - 366362) ;
- LM=1,40 km de gisement 61 degrés pour atteindre le point M (669155 - 363992) ;



- MN=334 m, de gisement 330 degrés pour atteindre le point N (668987 - 366651) ;
- NO=501 m, de gisement 69 degrés pour atteindre le point O (669452 - 366841) ;
- OP=2,76 m de gisement 49 degrés pour atteindre le point P (671529 - 368656) ;
- PQ=1,21 km de gisement 360 degrés pour atteindre le point Q (671536 - 369867) situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés ;

Du point Q, suivre en aval un de ces deux cours d'eau, dont le plus grand sur une distance de 2,200 km pour atteindre le point R (673178- 371031) situé à sa confluence avec un autre cours d'eau non dénommé venant de sa droite ;

Du point R, suivre ce cours d'eau en amont sur une distance de 1,60 km pour atteindre le point S (674571- 371014) ;

Du point S, suivre la droite ST=515 m, de gisement 97 pour atteindre le point T (675083- 370955) ;

Du point T, suivre les droites :

- TU=2,50 km de gisement 180 degrés pour atteindre le point U (675079- 368458) ;
- UV= 6,86 km de gisement 95 degrés pour atteindre le point V (681914- 367886) ;
- VW=3,47 km de gisement 320 degrés pour atteindre le point W (679669- 370527) ;
- WX=3,17 km de gisement 60 degrés pour atteindre le point X (682408- 372115) situé sur un cours d'eau non dénommé ;

Du point W, suivre en aval ce cours d'eau non dénommé sur une distance 6,10 km pour atteindre le point Y (686539- 376053) ;

Du point Y, suivre les droites :

- YZ= 3,20 km de gisement 47 degrés pour atteindre le point Z (688883- 378230) ;
- ZA1=1,28 km de gisement 93 degrés pour atteindre le point A1 (690163- 378158) situé sur le cours d'eau Mvoule ;
- Du point A1, suivre en aval Mvoule sur une distance 1,10 km pour atteindre le point B1 (690867- 378896) ;

Du point B1, suivre les droites :

- B1C1=1,54 km de gisement 04 degrés pour atteindre le point C1 (690973- 380435) ;
- C1D1=2,40 km de gisement 324 degrés pour atteindre le point D1 (689762- 382078) ;
- D1E1=776 m de gisement 21 degrés pour atteindre le point E1 (690045- 382801) situé sur le cours d'eau *Nkoumba'a* ;

AU NORD :

Du point E1, suivre en amont *Nkoumba'a* sur une distance de 3,00 km puis son affluent de droite sur une distance de 1,75 km pour atteindre le point F1 (693743- 383638) situé sur sa source ;

Du point F1, suivre la droite F1G1=1,15 km de gisement 115 degrés pour atteindre le point G1 (694789- 383161) situé sur la source d'un cours d'eau non dénommé affluent de *Nkoumba'a* ;

A L'EST :

Du point G1, suivre en aval cet affluent sur une distance de 1,82 km jusqu'à leur confluence avec un autre cours d'eau non dénommé, puis remonter ce cours d'eau sur une distance de 2,20 km pour atteindre le point H1 (695356- 380402) situé sur sa source ;

Du point H1, suivre la droite H1I1=992 m de gisement 91 degrés pour atteindre le point I1 (696348- 380384) situé sur un cours d'eau non dénommé affluent de *Nkoumba'a* ;

Du point I1, suivre en amont ce cours d'eau sur une distance de 1,92 km pour atteindre le point J1 (695470- 378729) situé sur son cours ;

Du point J1, suivre les droites :

- J1K1= 534 m de gisement 289 degrés pour atteindre le point K1 (694965- 378901) ;
- K1L1=1,36 km de gisement 196 degrés pour atteindre le point L1 (696348- 380384) ;
- L1M1=1,10 km de gisement 173 degrés pour atteindre le point M1 (694706- 376505) ;
- M1N1=4,00 km de gisement 215 degrés pour atteindre le point N1 (692389- 373203) ;
- N1O1=1,65 km de gisement 162 degrés pour atteindre le point O1 (692893- 371634) situé sur un cours d'eau non dénommé ;

Du point O1, suivre en amont ce cours d'eau sur une distance de 2,65 km pour atteindre le point P1 (690757- 370697) ;

Du point P1, suivre les droites :

- P1Q1=1,20 km de gisement 192 degrés pour atteindre le point Q1 (690510- 369518) ;
- Q1R1=1,00 km de gisement 255 degrés pour atteindre le point R1 (689525- 369258) ;
- R1S1=568 m de gisement 353 degrés pour atteindre le point S1 (689459- 369822) situé sur un cours d'eau non dénommé affluent du cours d'eau *Mougué* ;

Du point S1, suivre cet affluent en amont sur une distance de 2,85 km jusqu'à sa confluence avec un cours d'eau non dénommé venant de sa droite, puis remonter ce cours d'eau sur une distance de 383 m pour atteindre le point T1 (687386- 368298) ;

Du point T1, suivre les droites :

- T1U1=2,00 km de gisement 224 degrés pour atteindre le point U1 (685980- 366861) ;
- U1V1=2,00 km de gisement 241 degrés pour atteindre le point V1 (684198- 365889) ;
- V1W1=468 m de gisement 201 degrés pour atteindre le point W1 (684031- 365452) ;
- W1X1=403 km de gisement 264 degrés pour atteindre le point X1 (683630- 365411) ;
- X1Y1=1,55 km de gisement 224 degrés pour atteindre le point Y1 (682545- 364302) ;
- Y1Z1=1,13 km de gisement 200 degrés pour atteindre le point Z1 (682163- 363241) ;
- Z1A2=1,10 km de gisement 230 degrés pour atteindre le point A2 (681339- 362556) situé sur un cours d'eau non dénommé affluent de *Mougué* ;

Du point A2, suivre en aval ce cours d'eau sur une distance de 1,16 km pour atteindre le point B2 (681360- 361883) ;

Du point B2, suivre les droites :

- B2C2=2,10 km de gisement 226 degrés pour atteindre le point C2 (679869- 360429) ;
- C2D2=1,40 km de gisement 169 degrés pour atteindre le point D2 (680129- 359053) ;
- D2E2=3,00 km de gisement 245 degrés pour atteindre le point E2 (677333- 357861) ;
- E2F2=2,28 km de gisement 212 degrés pour atteindre le point F2 (676121- 355926) ;
- F2A=24,93 km de gisement 233 degrés pour atteindre le point A dit de base.

La zone forestière ainsi délimitée couvre une superficie de **47 547 ha (quarante-sept mille cinq cent quarante-sept hectares)**.



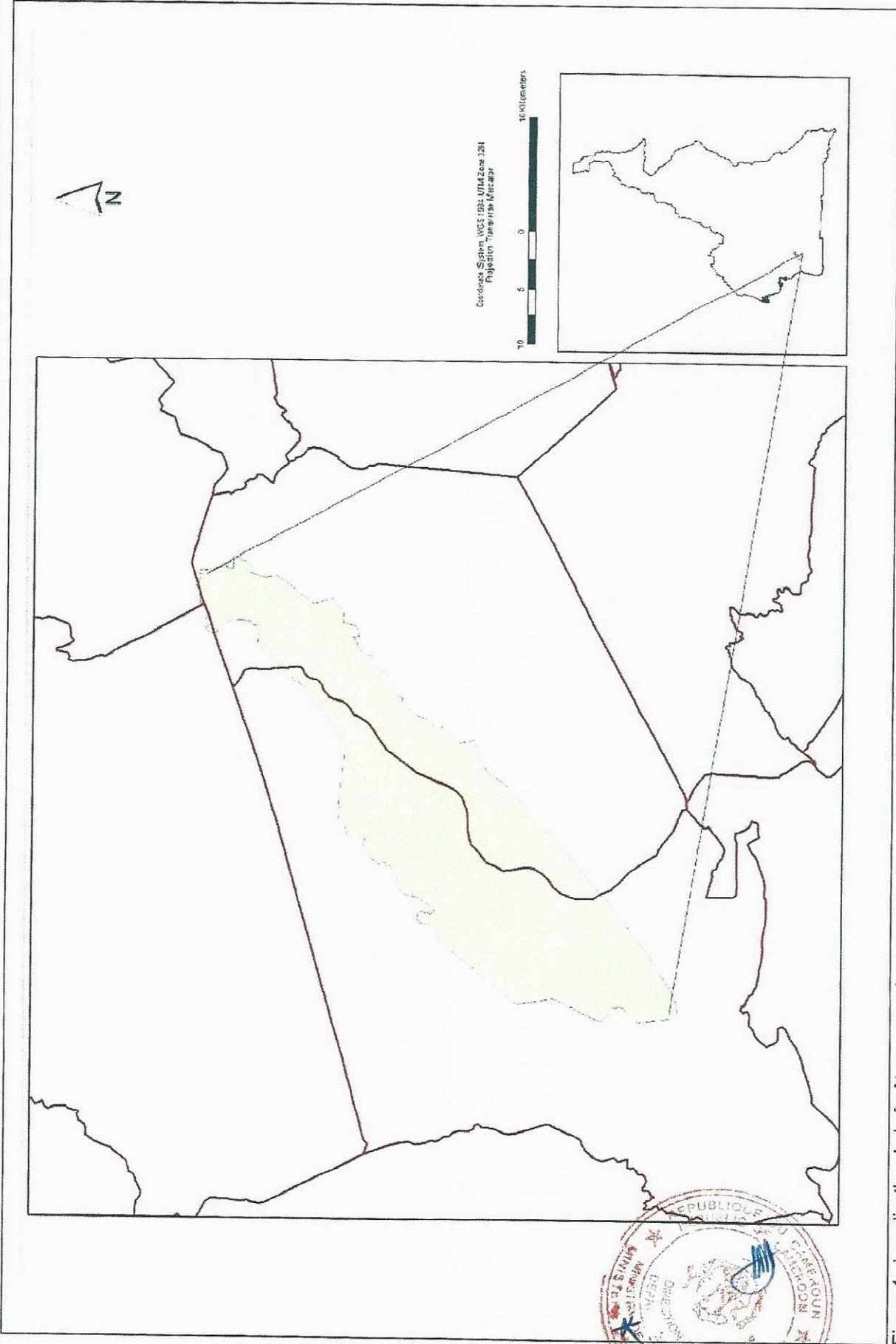
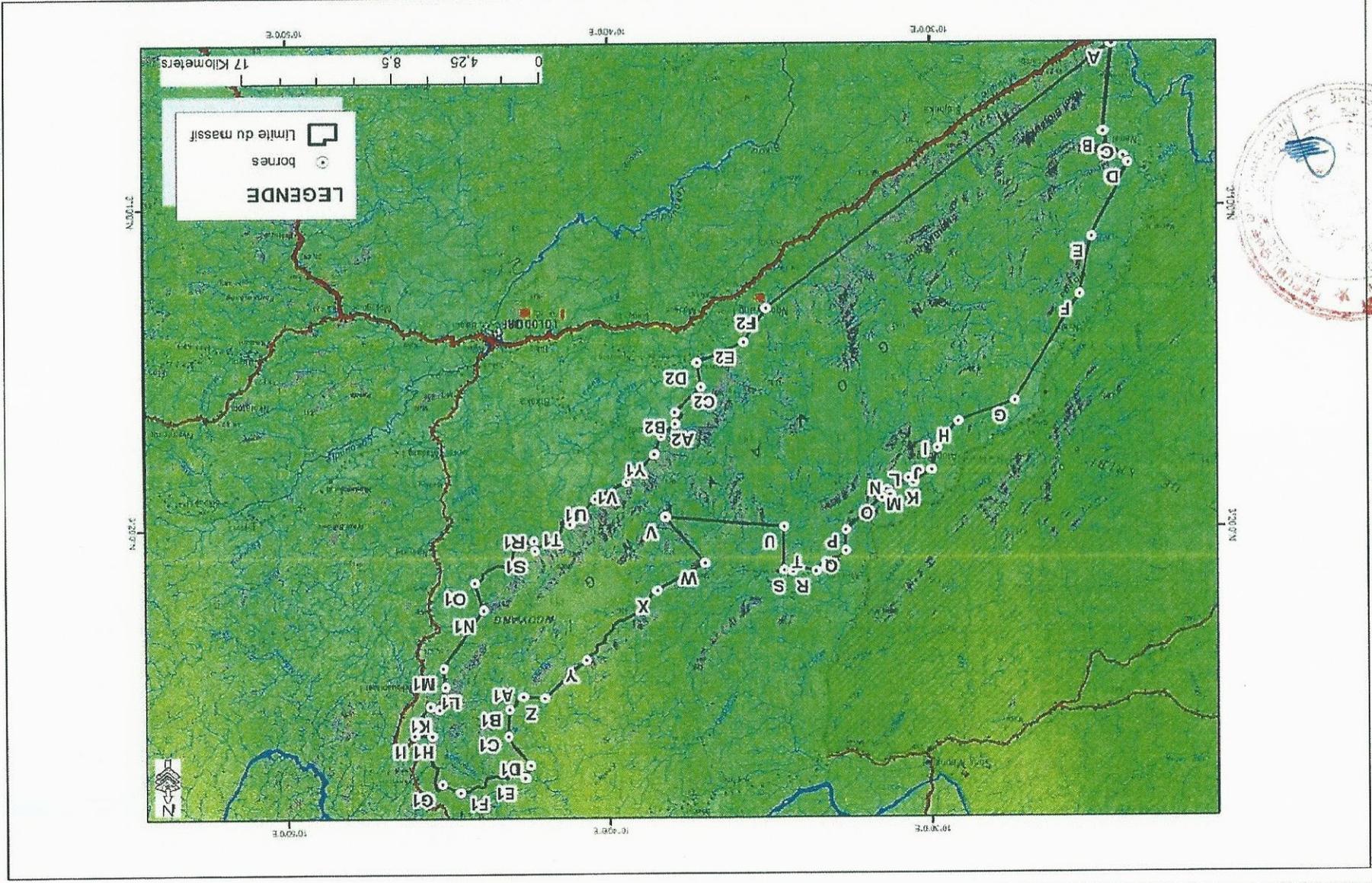


Figure 1 : Localisation de la forêt communale

Figure 2 : Limites de la forêt communale



Premier plan d'aménagement

Forêt Communale de BIPINDI et LOLODORF

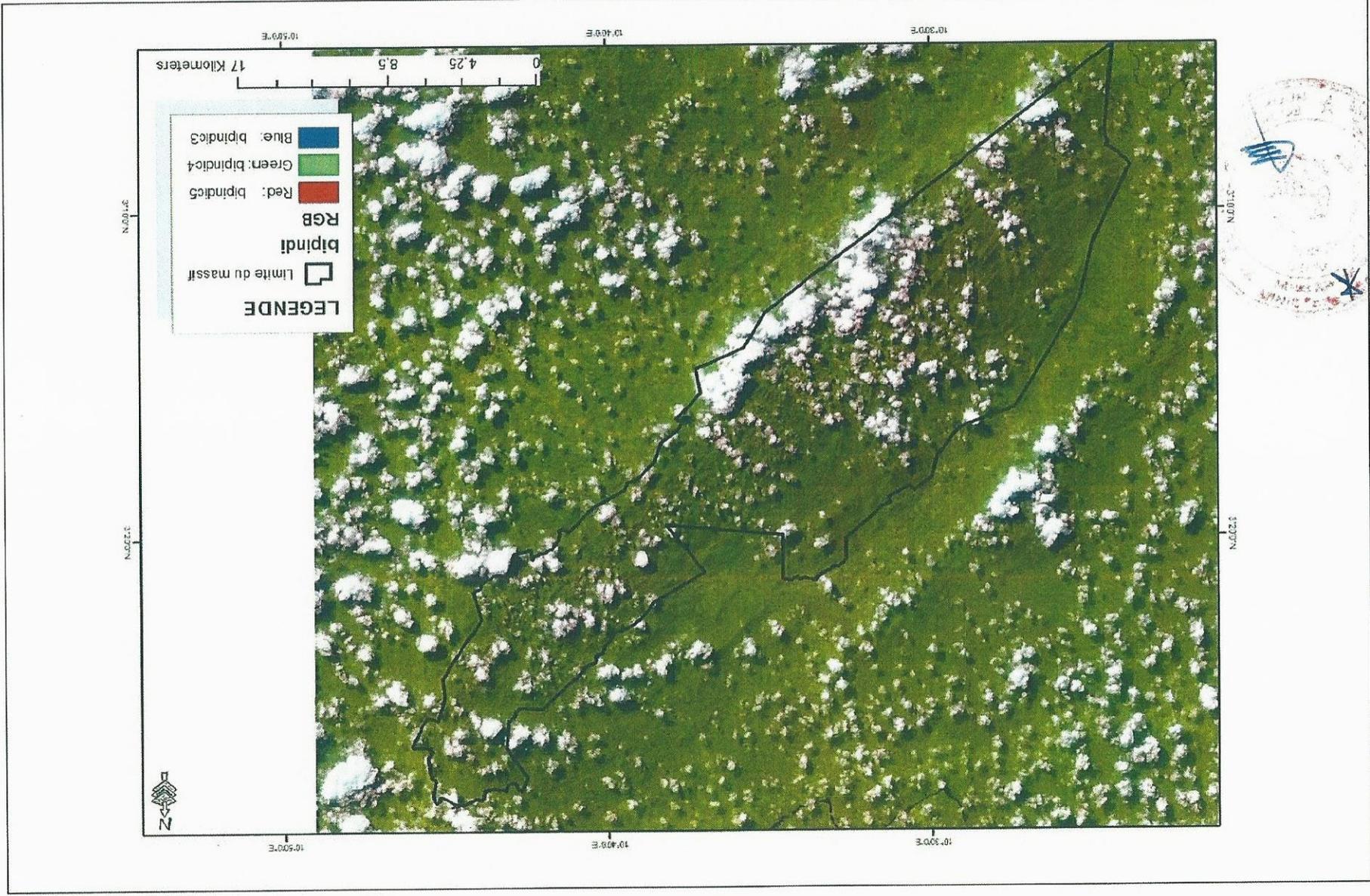


Figure 3 : Vue satellitaire de la zone de la forêt communale

1.1.4. Droits divers

La forêt communale a été classée dans le domaine privé des Communes de Bipindi et Lolodorf. 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. En effet, l'aménagement forestier est une gestion des relations entre les acteurs ou parties prenantes en vue d'une gestion durable de la ressource forestière. Le diagnostic socio-économique réalisé dans les villages montre qu'il y a cohabitation entre des acteurs aux intérêts plus ou moins divergents. Les riverains exercent en effet diverses activités dans le massif pour la satisfaction de leurs besoins primaires :

- récolte de fruits, de champignons et de feuilles pour l'alimentation ;
- prélèvement d'écorces pour la pharmacopée ;
- ramassage de chenilles pour la consommation et la vente locale ;
- chasse et pêche pour les protéines animales, etc.

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 très vallonné et présente des pics allant jusqu'à plus de 1 100 mètres. On rencontre des déclivités plus ou moins abruptes et parfois peu accessibles.

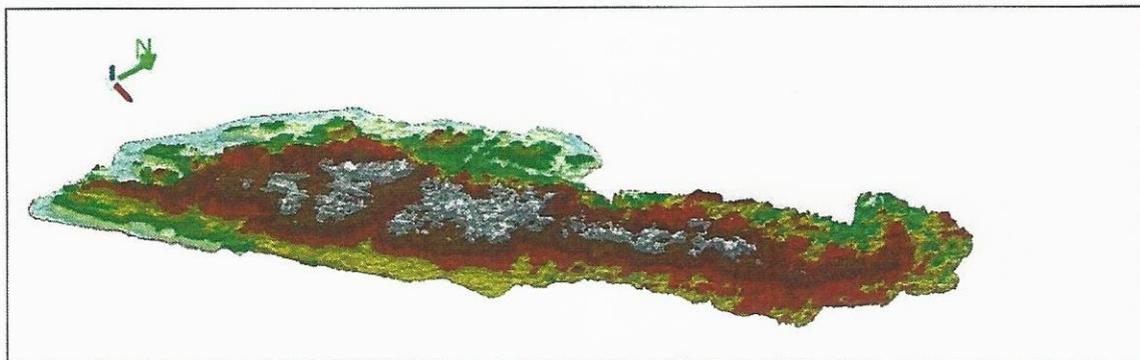


Figure 4 : Relief de la forêt communale

1.2.2. Climat

Selon Aubreville (1949) et Genieux (1958), le climat de la localité de Bipindi et Lolodorf 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 maximas 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 maximas de 25°C et des minimas 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).



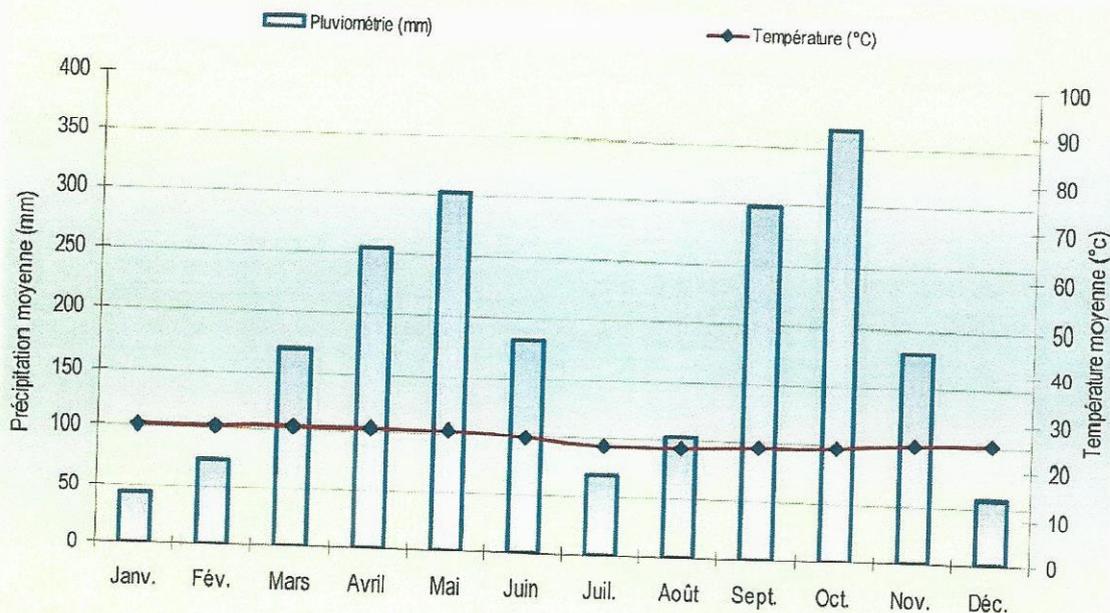


Diagramme 1 : Courbe ombrothermique de la ville Lolodorf

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 zone du massif forestier du Lokoundjé-Nyong qui regorge 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

La forêt communale est située dans une zone accidentée. Les pentes sont comprises entre 0 et 35%, traduisant une forte sensibilité à l'érosion. De nombreux cours d'eau en méandres dendritiques, se jettent dans la Lokoundjé ou Bikoui, plus grand collecteur dans la périphérie du massif.

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

¹ Morizot et al., 1986

² MINFOF-ONADEF



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, on cite : le Moabi (*Baillonella toxisperma*), le Padouk rouge (*Pterocarpus soyauxii*), le Movingui (*Distemonanthus benthamianus*), le Tali (*Erythropleum ivorense*) le Sipo (*Entandrophragma utile*), le Bibolo (*Lovoa trichilioides*), l'Iroko (*Chlorophora excelsa*), l'Okan (*Cylicodus gabonensis*) l'Ilomba (*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

La carte forestière de la forêt communale indique la présence de terrains forestiers (99,18 %) sur terre ferme dont 93,14 % de forêt primaire et environ 6,04 % de forêt secondaire.

1.2.6.2. Autres formations et terrains non forestiers

Les autres formations sont constituées de terrains non forestiers tels les cultures.



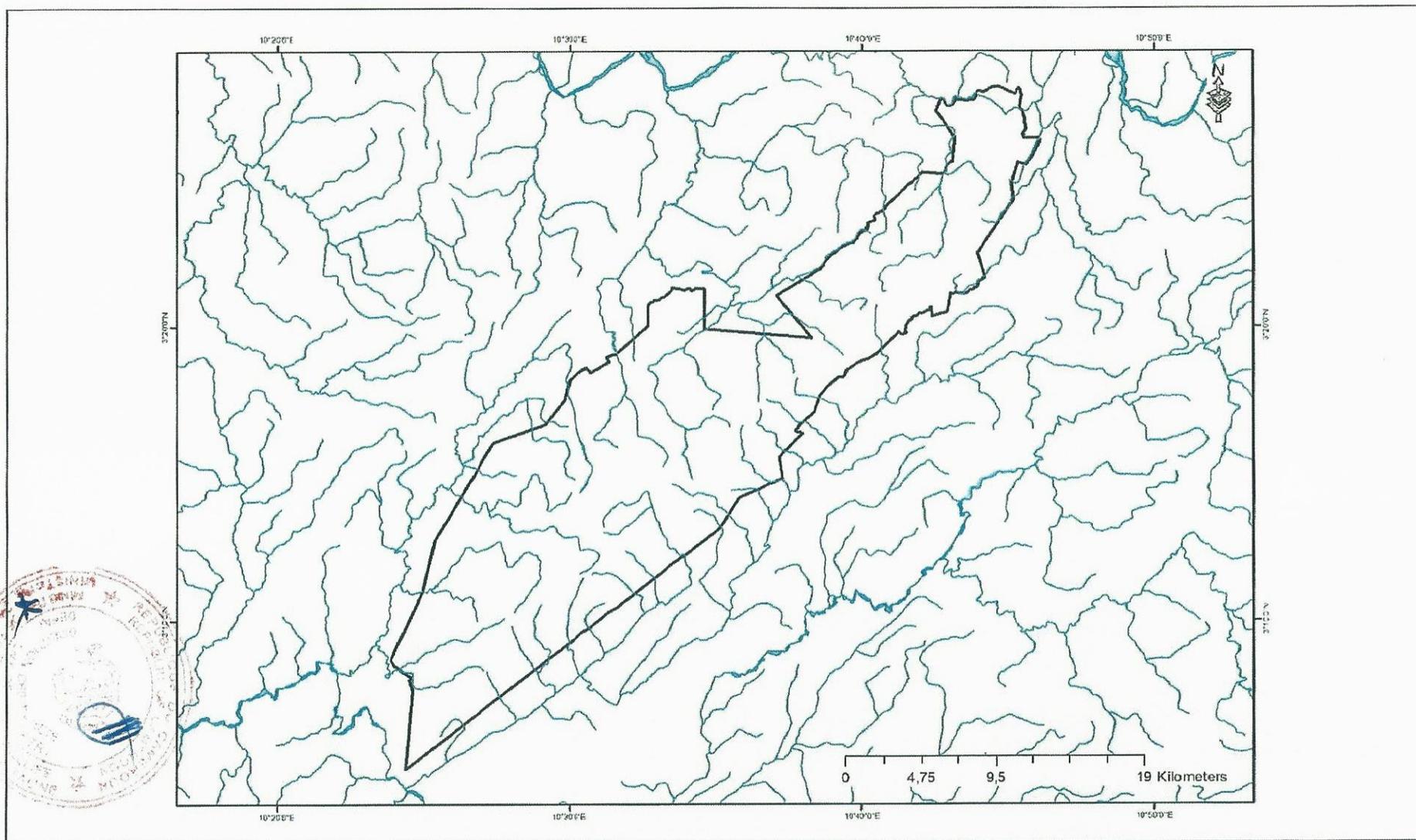
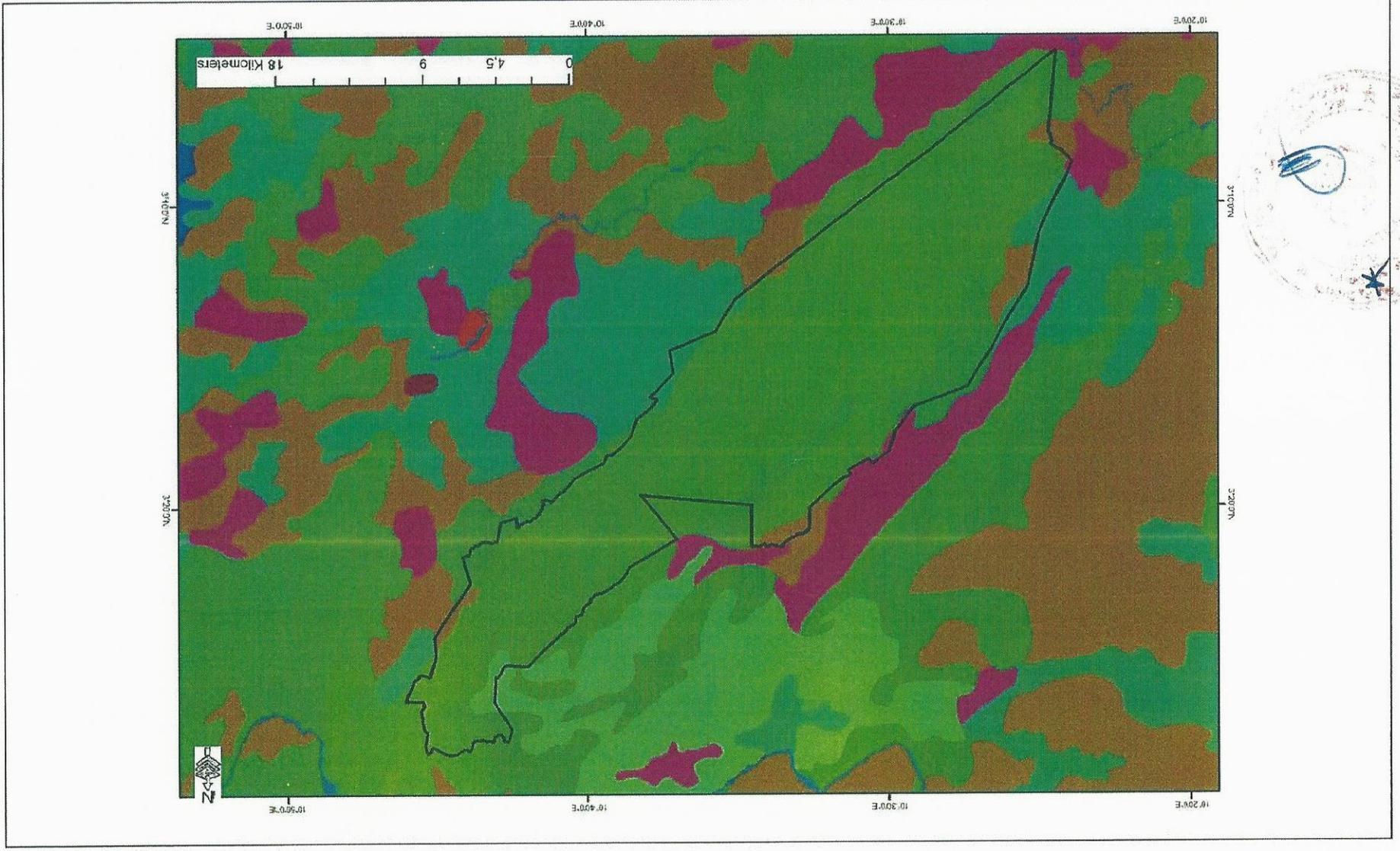


Figure 5 : Réseau hydrographique dans et aux environs de la forêt communale

Figure 6 : Végétation de la forêt communale, adaptée des travaux de la coopération canadienne



Premier plan d'aménagement Forêt Communale de BIPINDI et LOLODORF

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 du massif forestier de Ngovayang

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
Cercocèbe agile	<i>Cercocebus galerritus</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 Ewondo, des Bassa, des Goumba, des Fang (peuples autochtones). La communauté pygmée est constituée des Bagyelie. On rencontre également dans les villes de Bipindi et de Lolodorf une forte communauté allochtone venue de différentes régions du Cameroun. Les villages concernés directement par l'exploitation de la forêt communale sont répartis dans 17 villages. Le recensement des personnes dans les ménages enquêtés dans un échantillon fait au niveau des différents villages riverains a abouti à la pyramide des âges suivante. Il se trouve que la population locale est relativement jeune.

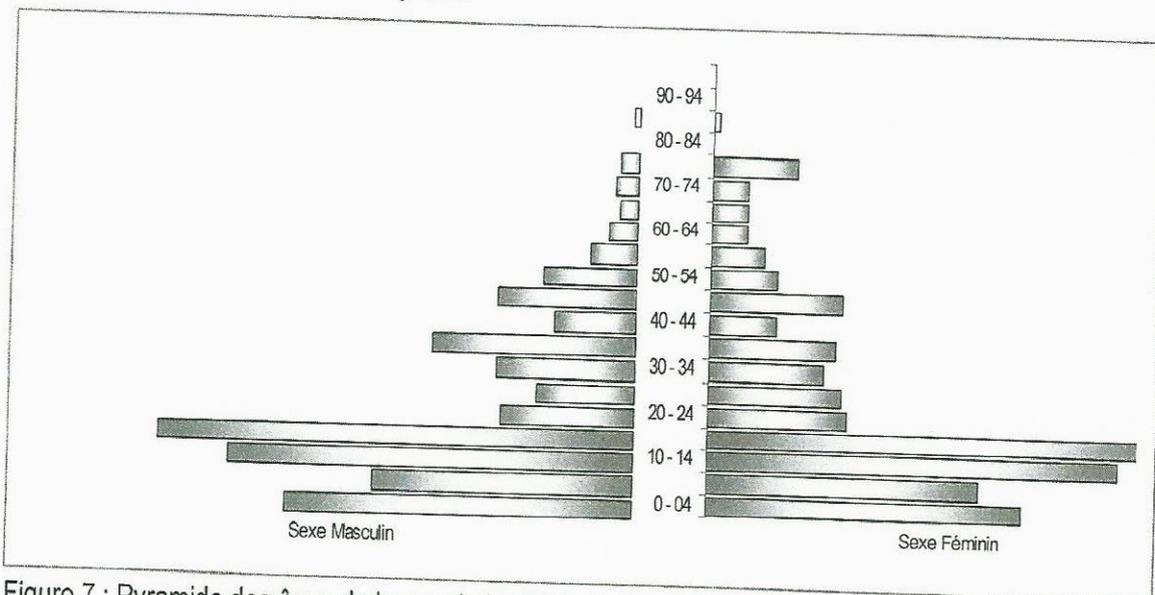


Figure 7 : Pyramide des âges de la population Bipindi ville et Bipindi village³

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 (Eseka, 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.



³ BUCREP 2015 : Répartition de la population résidente par unité administrative et commandement traditionnel selon le Sexe

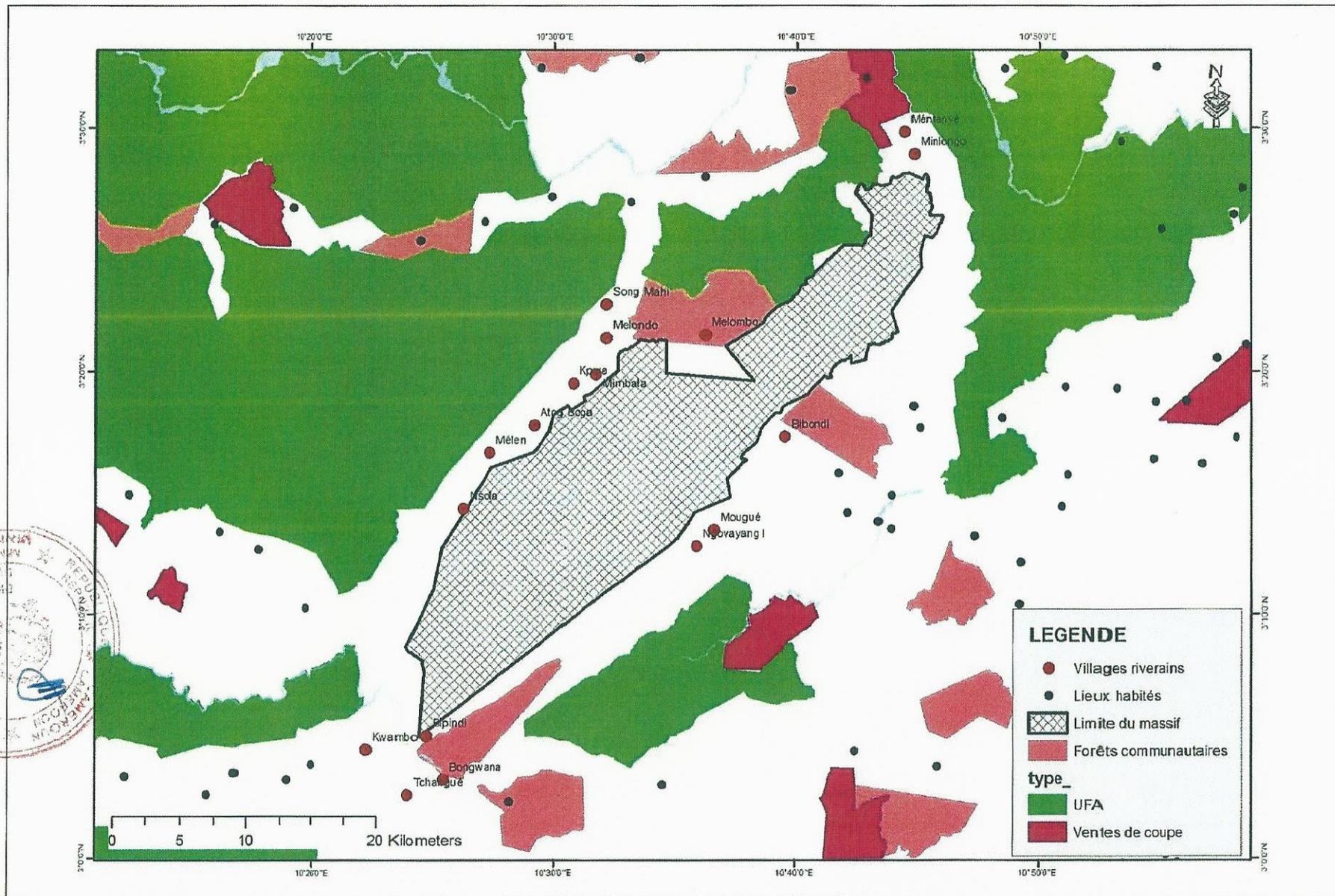


Figure 8 : Localisation des villages riverains de la forêt communale

2.2. Activités de la population

Les principales activités des populations sont l'agriculture itinérante sur brulis, 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.

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.

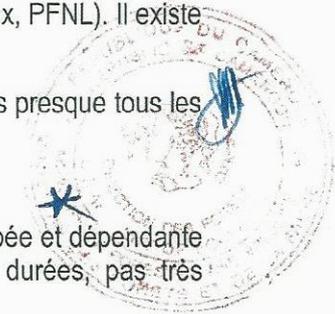
Chez les Bantous tout comme chez les Bagyelies, il existe plusieurs coutumes traditionnelles qui peuvent être des rites (lors des naissances, des deuils ou des mariages) ou des interdits. Cependant, les coutumes varient en fonction des groupes ethniques.

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 suivants 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 ou à Bipindi et Lolodorf. 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.

La taille et le nombre de parcelles cultivées par ménage sont variables. La superficie moyenne par ménage varie de 1 à 3,5 ha. L'administration, les ONG et certains projets de développement encadrent les activités agricoles et le développement rural dans les Arrondissements.

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, le cacao et à une moindre mesure le café. La culture de ces produits a été introduite localement par l'administration coloniale allemande et elle s'est intensifiée à l'époque de la colonisation française. Le système de production est extensif, caractérisé par une faible utilisation des intrants et l'emploi d'outils rudimentaires. La cacao-culture est pratiquée par la quasi-totalité de la population masculine active de la communauté. La main d'œuvre est essentiellement familiale et la production assez faible (environ 3 sacs par hectare).

2.2.5. Pêche

La pêche est surtout pratiquée en saison sèche lorsque le niveau des eaux a considérablement baissé. Elle se fait de manière artisanale aussi bien par les hommes que par les femmes, et dans les cours d'eau environnants dont le plus important est la Lokoundjé.

Les produits de la pêche sont essentiellement destinés à l'autoconsommation. Seule une petite quantité de poisson est vendue sur le marché local. Les modes (ou techniques) de pêche employés 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 (poules, chèvres, moutons, porcs) a été observé autour des cases. C'est un élevage extensif 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 monétaire pour les ménages enquêtés. 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 (tortue, escargots, etc.) 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 tous les villages riverains. En effet, la forêt locale abrite de nombreux produits forestiers non ligneux. Les plus importants sont : la mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*), le Djangsang (*Ricinodendron heudolettii*), le Moabi (*Baillonella toxisperma*), le rotin, les noisettes (*Kola edulis*), le bois de chauffe, 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. Parmi ces PFNL, seul le Djangsang, la mangue sauvage, le rotin constitue une source de revenus non négligeables pour les ménages, les autres étant essentiellement destinés à la consommation familiale.

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 09-027), de la SEPFÇO (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 dont le permis chevauche la forêt communale, 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

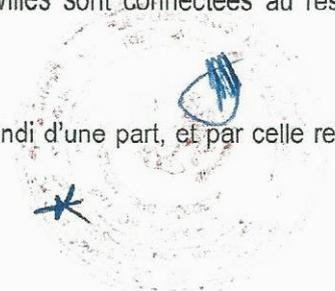
Les villages riverains pour peu qu'ils soient éloignés des deux principales villes ne sont plus desservis par la CDE. Les populations riveraines s'approvisionnent en eau dans les rivières environnantes ou dans une moindre mesure dans les rares forages installés dans certains villages.

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 celle reliant Bipindi à Eseka d'autre part.



Il s'agit de deux pistes d'importance "principale prioritaire". Elles ne sont pas bitumées mais reste carrossable en toute saison. 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.



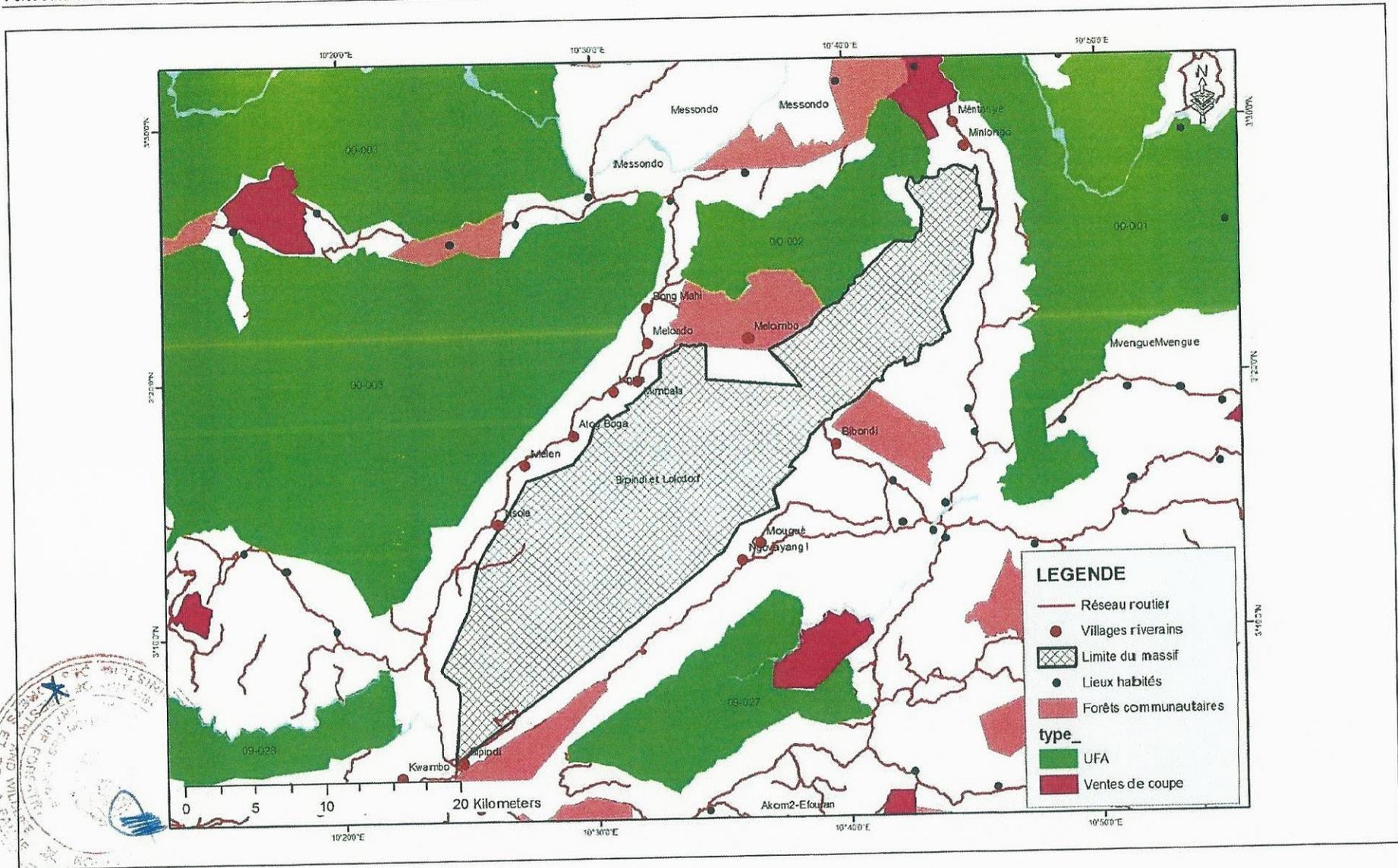


Figure 9 : Réseau routier local et pistes

Chapitre 3. ETAT DE LA FORÊT

3.1. Historique de la forêt

3.1.1. Origine de la forêt

La forêt communale de Bipindi et Lolodorf est née du changement d'affectation de la réserve forestière de Ngovayang. Bien qu'ancienne réserve, le massif a connu l'influence des activités anthropiques en raison du braconnage et de la coupe illicite des bois.

Cette forêt 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. L'Azobé et le Tali sont des espèces pionnières souvent associées à des anciennes jachères.

3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines

Comme nous l'avons relevé ci-haut, 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 deux 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 effectif est de 1,05 % supérieur à 1% recommandé par les 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)⁴ pour les arbres de diamètre supérieur ou égal à 40 cm. La superficie effective sondée est de 495,12 ha répartie sur 997 parcelles contiguës de 0,5 ha (20 m x 250 m).

Les gaulis 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 du satellite LANDSAT 8 et peaufinée grâce aux photos aériennes de Google earth. La figure suivante

⁴ La classe A représente les tiges de meilleure qualité alors que la classe D désigne les tiges de piètre qualité.

donne la distribution générale des effectifs des essences principales inventoriées (toutes strates confondues). Elle a une forme caractéristique d'un peuplement en équilibre et peu perturbé.

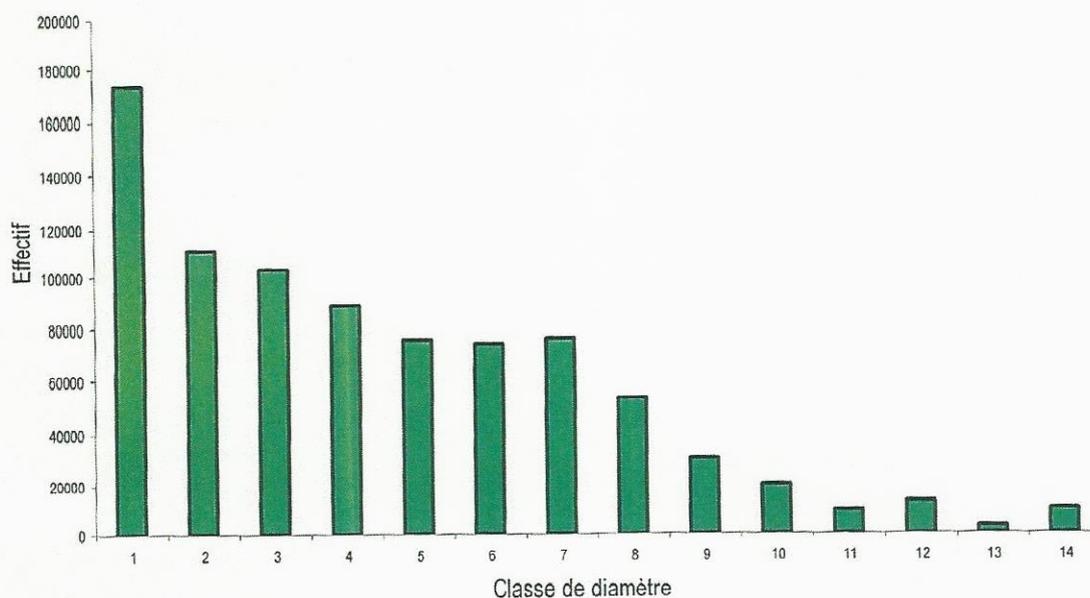


Figure 10 : Distribution des effectifs des essences principales toutes strates confondues

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 six (06) strates forestière 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 **47 002,52 ha**, soit près de 98,86 % de la superficie totale du massif forestier. La superficie non productive de cette forêt est évaluée à **544,47 ha**, soit 1,14 % de la superficie totale. Cette dernière est constituée pour l'ensemble de la zone agroforestière (Cu et SJ c).

Tableau 2 : Table de contenance de la forêt communale

Sous catégorie	Strate	Affectation	Nombre de parcelle	Superficie sondée	Pourcentage
Primaire					
	DHS b	FOR	880	38 954,69	81,93
	DHS d	FOR	78	5 330,48	11,21
Secondaire					
	SA	FOR	20	1 615,15	3,40
	SJ	FOR	12	1 102,20	2,32
	SJ c	AGF	2	152,22	0,32
Sous-total I			992	47 154,74	99,18
Milieux agricoles					
	CU	AGF	5	392,25	0,82
Sous-total II			5	392,25	0,82
Superficie totale			997	47 546,99	100

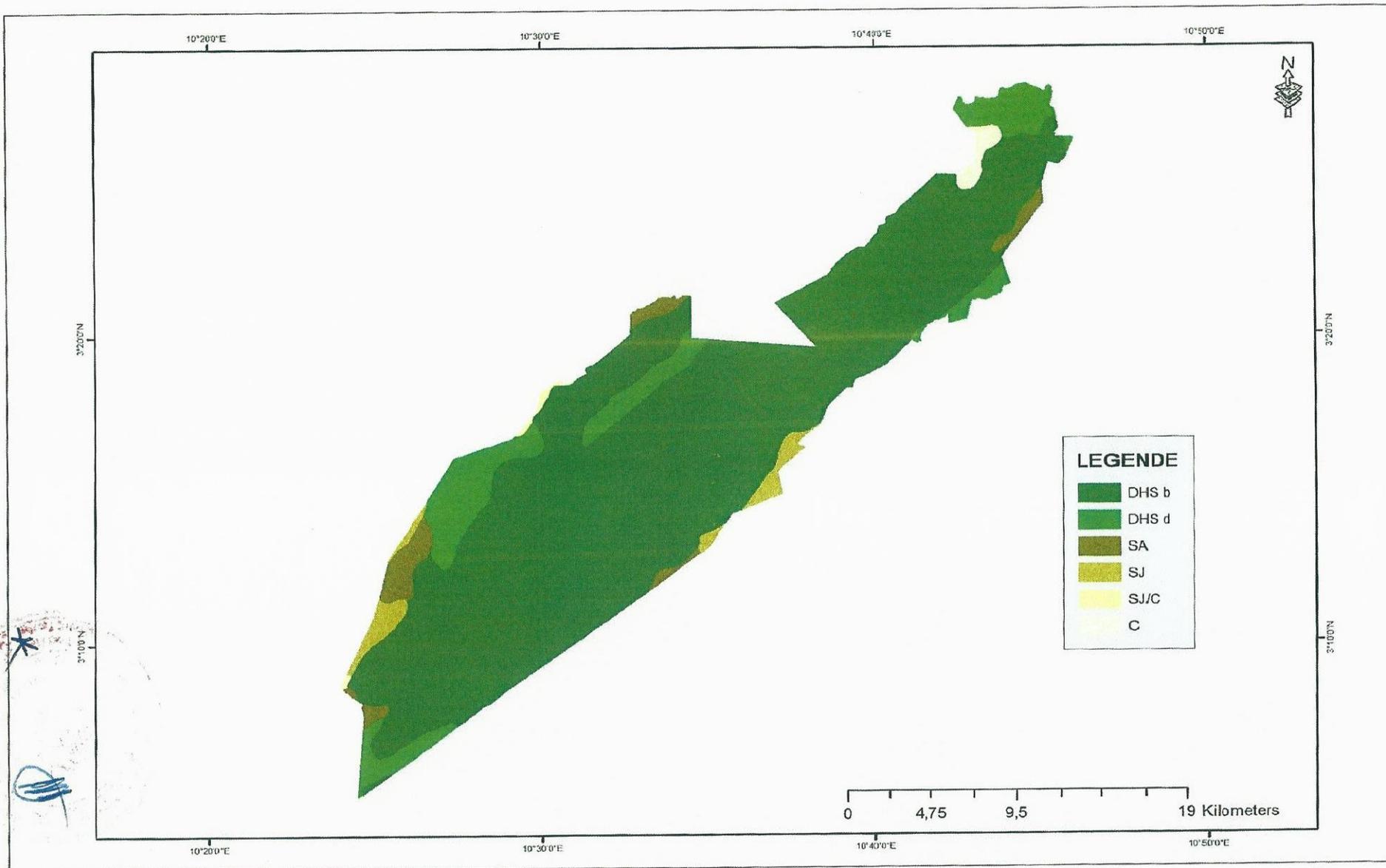


Figure 11 : Carte forestière de la forêt communale

3.2.2. Effectifs

La compilation des données d'inventaire réalisé dans la forêt communale fait état de cinquante-neuf (59) essences du top 50 toutes strates confondues.

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

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME
1101	Acajou à grandes folioles	80	0,7	0,00	177	0
1102	Acajou blanc	80	0,7	0,03	1 288	266
1103	Acajou de bassam	80	0,7	0,01	620	266
1105	Ayous / Obeche	80	0,9	0,75	35 331	14 100
1106	Azobé	60	0,35	0,11	5 296	2 036
1108	Bossé clair	80	0,5	0,17	7 758	2 302
1109	Bossé foncé	80	0,5	0,23	10 839	531
1110	Dibétou	80	0,7	0,29	13 486	3 235
1111	Doussié blanc	80	0,4	0,02	974	89
1112	Doussié rouge	80	0,4	0,15	6 831	1 771
1113	Doussié Sanaga	80	0,4	0,01	450	89
1116	Iroko	100	0,5	0,12	5 520	885
1117	Kossipo	80	0,5	0,24	11 205	5 691
1118	Kotibé	50	0,4	0,26	12 085	3 187
1120	Moabi	100	0,4	0,21	9 816	1 288
1122	Sapelli	100	0,5	0,12	5 730	1 996
1123	Sipo	80	0,5	0,06	2 833	1 151
1124	Tiama	80	0,5	0,09	4 144	1 376
1125	Tiama Congo	80	0,5	0,05	2 229	531
1201	Aningré A	60	0,5	0,40	18 630	1 199
1202	Aningré R	60	0,5	0,08	3 918	491
1204	Bahia	60	0,5	0,17	8 029	2 261
1205	Bongo H (Olon)	60	0,7	0,09	4 267	1 667
1206	Bubinga rouge	80	0,45	0,01	564	225
1208	Bubinga rose	80	0,45	0,02	974	531
1209	Eyong	50	0,4	0,23	10 984	6 673
1210	Longhi	60	0,5	0,84	39 617	15 371
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,4	0,48	22 698	5 403
1213	Movingui	60	0,5	1,30	60 981	17 159
1301	Aiélé / Abel	60	0,7	0,30	14 306	4 057
1304	Alep	50	0,4	1,04	49 053	23 623
1305	Andoung brun	60	0,5	0,00	177	89
1306	Andoung rose	60	0,5	0,12	5 456	2 439
1308	Bilinga	80	0,4	0,29	13 497	3 420
1310	Dabéma	60	0,5	1,20	56 557	30 798
1316	Emien	50	0,9	1,42	66 659	48 074
1319	Faro	60	0,7	0,01	443	177
1320	Fraké / Limba	60	0,7	0,62	29 127	10 314
1321	Fromager / Ceiba	50	0,9	0,26	12 449	9 730
1322	Gombé	60	0,5	0,01	531	266
1324	Ilomba	60	0,7	1,17	54 880	18 656
1326	Koto	60	0,5	0,29	13 753	7 067
1332	Mambodé	50	0,5	0,06	2 939	620



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

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME
1333	Mukulungu	60	0,4	0,01	627	266
1335	Naga	60	0,5	0,29	13 717	2 691
1336	Naga parallèle	60	0,5	0,44	20 500	8 950
1338	Niové	50	0,4	0,45	20 938	11 775
1341	Okan	60	0,4	0,35	16 290	12 966
1342	Onzabili K	50	0,6	0,29	13 472	8 714
1344	Padouk blanc	60	0,45	0,48	22 703	3 308
1345	Padouk rouge	60	0,45	0,88	41 467	19 347
1346	Tali	50	0,4	1,19	56 074	46 233
1349	Zingana	80	0,4	0,05	2 390	620
1402	Abam à poils rouges	50	0,5	0,03	1 490	443
1409	Abam fruit jaune	50	0,5	0,01	402	177
1419	Abam vrai	50	0,5	0,02	933	491
1596	Ekop léké	60	0,5	0,00	137	0
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0,5	0,03	1 224	958
1870	Onzabili M	50	0,6	0,05	2 567	2 125
1905	Tali Yaoundé	50	0,4	0,01	339	339
Total				17,92	842 369	370 501

Le top 10 des essences les plus représentées (nombre de tige), tous diamètres confondus, est présenté au tableau suivant. Ces essences représentent 64,44 % des tiges de tous diamètres confondus. Le Mouvogui représente à lui seul 10,41 % des effectifs de toutes les tiges inventoriées.

Tableau 4 : Effectifs des dix essences les plus représentées

Code	Nom commercial	DME /ADM	AMA	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME	% total	% Exp.
1316	Emien	50	0,9	1,42	66 659	48 074	7,91	12,98
1213	Mouvogui	60	0,5	1,30	60 981	17 159	7,24	4,63
1310	Dabéma	60	0,5	1,20	56 557	30 798	6,71	8,31
1346	Tali	50	0,4	1,19	56 074	46 233	6,66	12,48
1324	Ilomba	60	0,7	1,17	54 880	18 656	6,51	5,04
1304	Alep	50	0,4	1,04	49 053	23 623	5,82	6,38
1345	Padouk rouge	60	0,45	0,88	41 467	19 347	4,92	5,22
1210	Longhi	60	0,5	0,84	39 617	15 371	4,70	4,15
1105	Ayous / Obeche	80	0,9	0,75	35 331	14 100	4,19	3,81
1320	Fraké / Limba	60	0,7	0,62	29 127	10 314	3,46	2,78
Effectifs des top10				10,42	489 745	243 676	58,14	65,77
Effectifs des autres essences				7,50	352624,33	126824,83	41,86	34,23
				17,92	842369,20	370500,98	100,00	100,00



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

Code	Nom commercial	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	Tiges total	Tiges Exp
1101	Acajou à grandes folioles	80	89	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	0
1102	Acajou blanc	80	225	89	354	177	89	89	0	89	0	0	89	89	0	0	1 288	266
1103	Acajou de bassam	80	177	89	0	89	0	0	89	177	0	0	0	0	0	0	620	266
1105	Ayous / Obeche	80	2 677	3 169	4 152	3 354	3 622	4 256	4 402	3 942	2 358	1 159	1 401	662	89	89	35 331	14 100
1106	Azobé	60	266	620	1 135	1 239	708	531	443	266	89	0	0	0	0	0	5 296	2 036
1108	Bossé clair	80	1 111	1 022	885	1 111	797	531	1 328	620	266	89	0	0	0	0	7 758	2 302
1109	Bossé foncé	80	3 380	2 752	1 560	1 376	354	885	266	177	0	89	0	0	0	0	10 839	531
1110	Dibétou	80	2 814	1 738	1 682	1 224	1 239	1 553	1 111	974	354	531	0	266	0	0	13 486	3 235
1111	Doussié blanc	80	266	177	89	0	177	177	89	0	0	0	0	0	0	0	974	89
1112	Doussié rouge	80	1 111	1 553	443	531	892	531	531	885	89	177	0	89	0	0	6 831	1 771
1113	Doussié Sanaga	80	137	0	137	0	0	89	89	0	0	0	0	0	0	0	450	89
1116	Iroko	100	1 384	539	805	443	708	177	177	402	266	354	177	0	89	0	5 520	885
1117	Kossipo	80	1 553	1 361	89	797	1 062	652	1 626	1 151	604	354	539	443	177	797	11 205	5 691
1118	Kotibé	50	3 869	2 800	2 228	1 328	177	708	266	620	89	0	0	0	0	0	12 085	3 187
1120	Moabi	100	4 891	1 431	652	491	354	89	531	89	225	531	89	443	0	0	9 816	1 288
1122	Sapelli	100	1 336	402	314	266	354	443	177	443	491	531	531	354	0	89	5 730	1 996
1123	Sipo	80	531	177	354	89	266	266	354	89	89	177	177	177	0	89	2 833	1 151
1124	Tiama	80	1 207	443	627	491	0	0	266	443	89	0	225	89	89	177	4 144	1 376
1125	Tiama Congo	80	627	450	89	177	266	89	89	177	177	89	0	0	0	0	2 229	531
1201	Aningré A	60	9 149	4 821	2 487	974	443	443	89	137	89	0	0	0	0	0	18 630	1 199
1202	Aningré R	60	1 929	1 095	89	314	0	89	225	89	0	89	0	0	0	0	3 918	491
1204	Bahia	60	982	1 674	1 689	1 423	797	354	491	354	89	0	177	0	0	0	8 029	2 261
1205	Bongo H (Olon)	60	1 022	443	177	958	620	516	89	266	177	0	0	0	0	0	4 267	1 667
1206	Bubinga rouge	80	89	162	0	0	0	89	137	89	0	0	0	0	0	0	564	225
1208	Bubinga rose	80	89	0	0	89	177	89	89	89	266	89	0	0	0	0	974	531
1209	Eyong	50	2 083	845	1 383	1 328	443	1 490	1 771	885	177	402	0	177	0	0	10 984	6 673
1210	Longhi	60	10 703	6 002	3 903	3 638	3 991	2 833	3 807	2 213	1 022	177	0	1 151	177	0	39 617	15 371
1212	Lotofa / Nkanang	50	7 942	5 631	3 721	2 147	1 384	1 335	449	89	0	0	0	0	0	0	22 698	5 403
1213	Movingui	60	17 854	9 830	9 372	6 766	5 652	3 780	3 147	2 077	1 611	314	402	177	0	0	60 981	17 159
1301	Alélé / Abel	60	4 415	2 301	2 173	1 361	1 490	579	668	402	693	137	0	89	0	0	14 306	4 057
1304	Alep	50	10 035	8 192	7 203	6 912	4 532	5 046	4 653	1 062	516	0	266	362	137	137	49 053	23 623
1305	Andoung brun	60	0	0	0	89	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	177	89
1306	Andoung rose	60	620	531	1 376	491	756	708	531	266	89	89	0	0	0	0	5 456	2 439
1308	Bilinga	80	1 111	1 062	1 907	1 062	1 980	2 954	1 778	797	756	89	0	0	0	0	13 497	3 420
1310	Dabéma	60	8 579	5 182	6 204	5 794	4 153	5 736	5 112	4 370	3 638	3 049	974	1 682	314	1 771	58 557	30 798
1316	Emien	50	5 015	6 214	7 355	10 463	10 394	9 881	8 049	4 459	2 036	1 022	89	1 239	177	266	66 659	48 074
1319	Faro	60	89	89	89	0	0	89	89	0	0	0	0	0	0	0	443	177
1320	Fraké / Limba	60	6 644	3 461	5 546	3 162	4 207	2 752	1 827	1 175	177	177	0	0	0	0	29 127	10 314
1321	Fromager / Ceiba	50	1 022	1 070	627	1 327	579	1 120	1 336	1 111	805	1 184	805	620	579	266	12 449	9 730
1322	Gombé	60	177	89	0	0	0	89	89	89	0	0	0	0	0	0	531	266
1324	Ilomba	60	19 102	5 843	6 313	4 966	2 446	3 147	5 489	3 541	1 288	1 859	177	620	89	0	54 880	18 656
1326	Koto	60	1 915	1 996	1 383	1 392	974	797	1 667	1 594	531	266	0	1 239	0	0	13 753	7 067
1332	Mambodé	50	272	797	250	177	89	177	0	0	0	89	89	0	0	0	2 939	620
1333	Mukulungu	60	0	225	0	137	89	89	0	0	89	0	0	0	0	0	627	266
1335	Naga	60	3 877	2 919	2 934	1 295	1 212	177	402	225	272	89	0	137	89	89	13 717	2 691

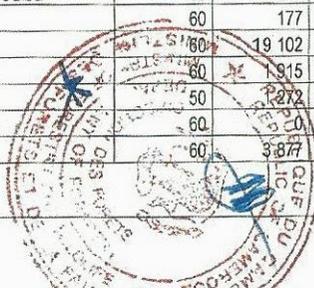


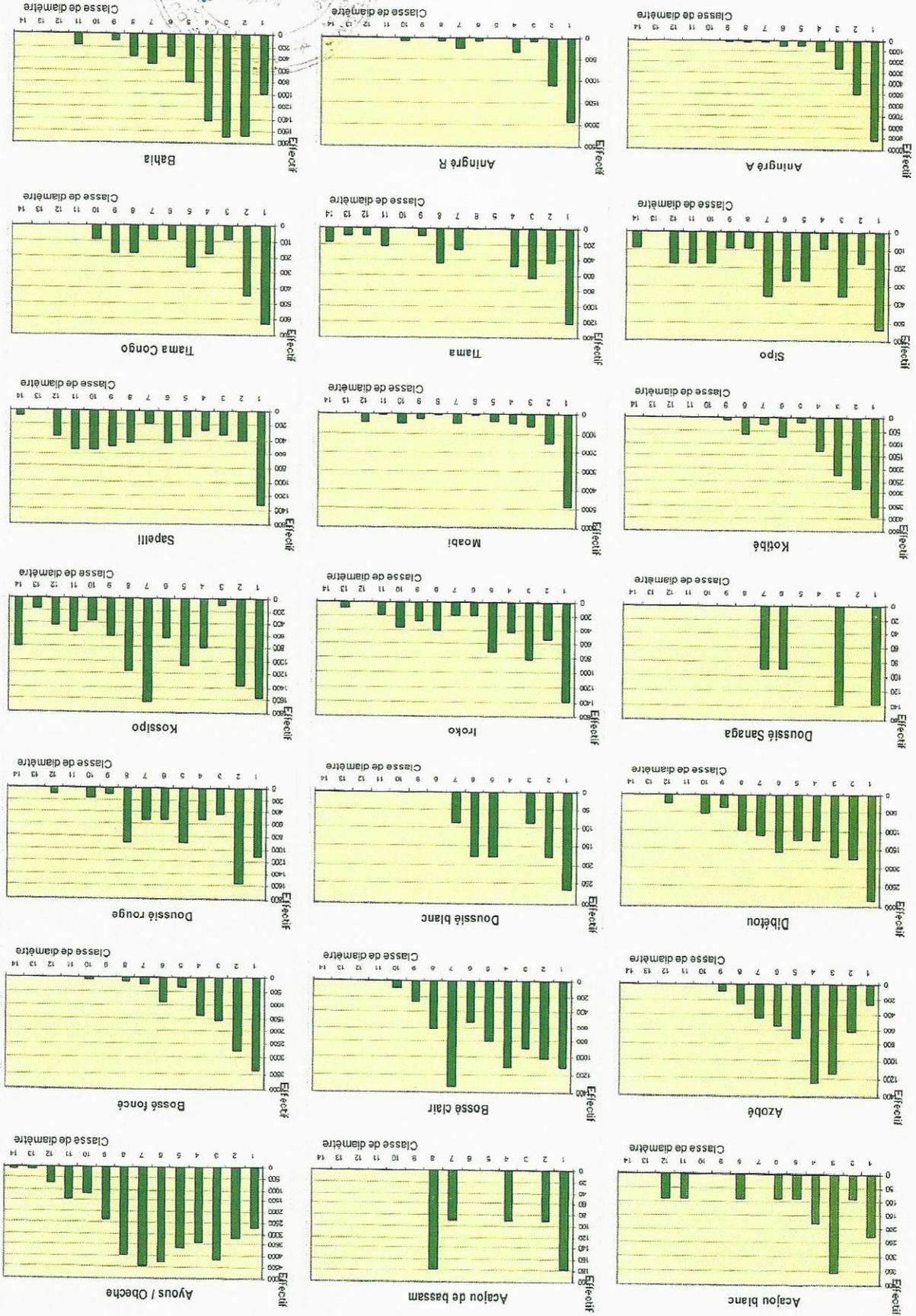


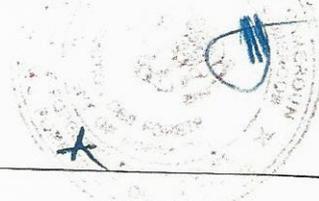
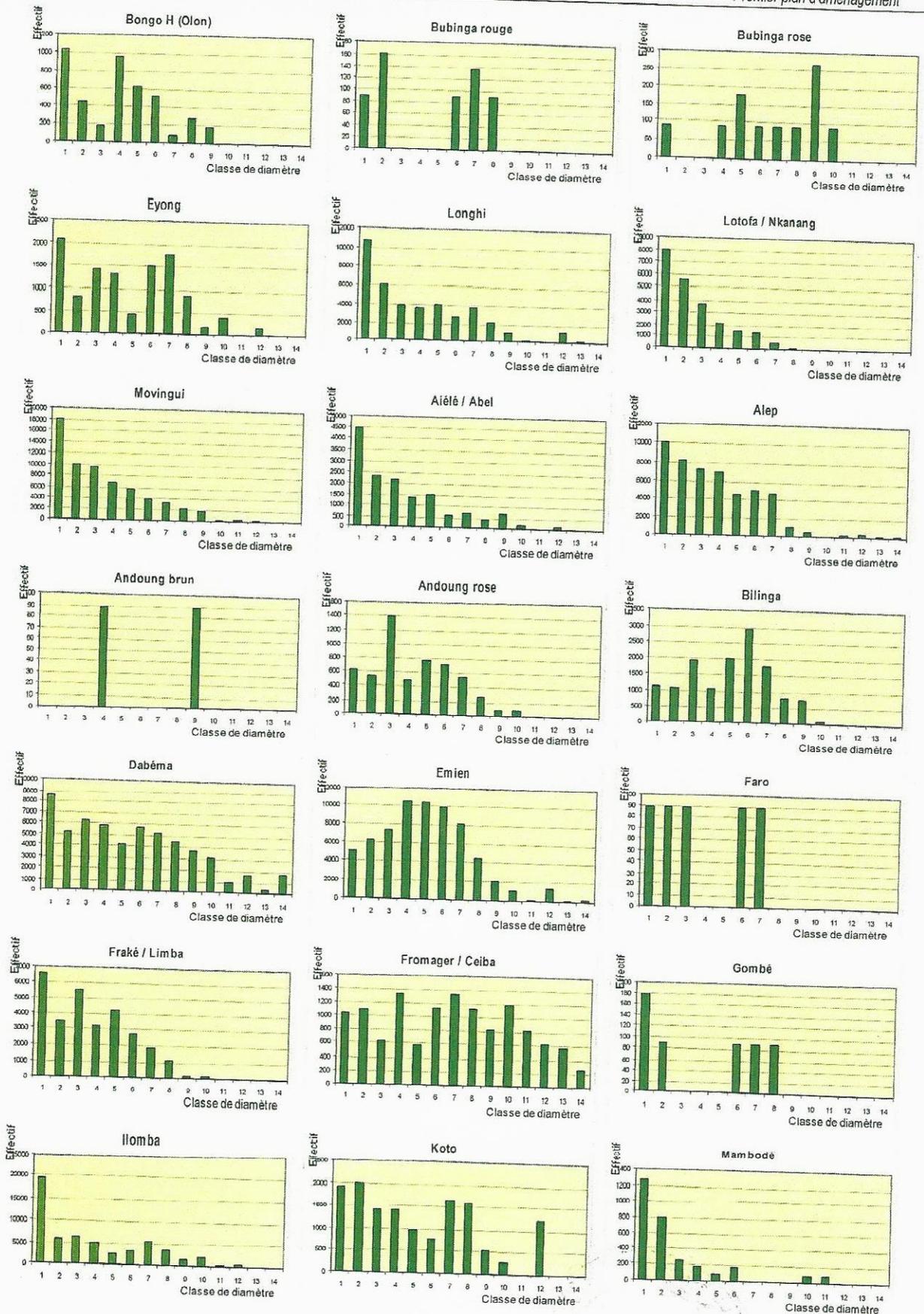
Tableau 5 : Distribution des effectifs des essences principales par classes de diamètre (strates FOR) (suite)

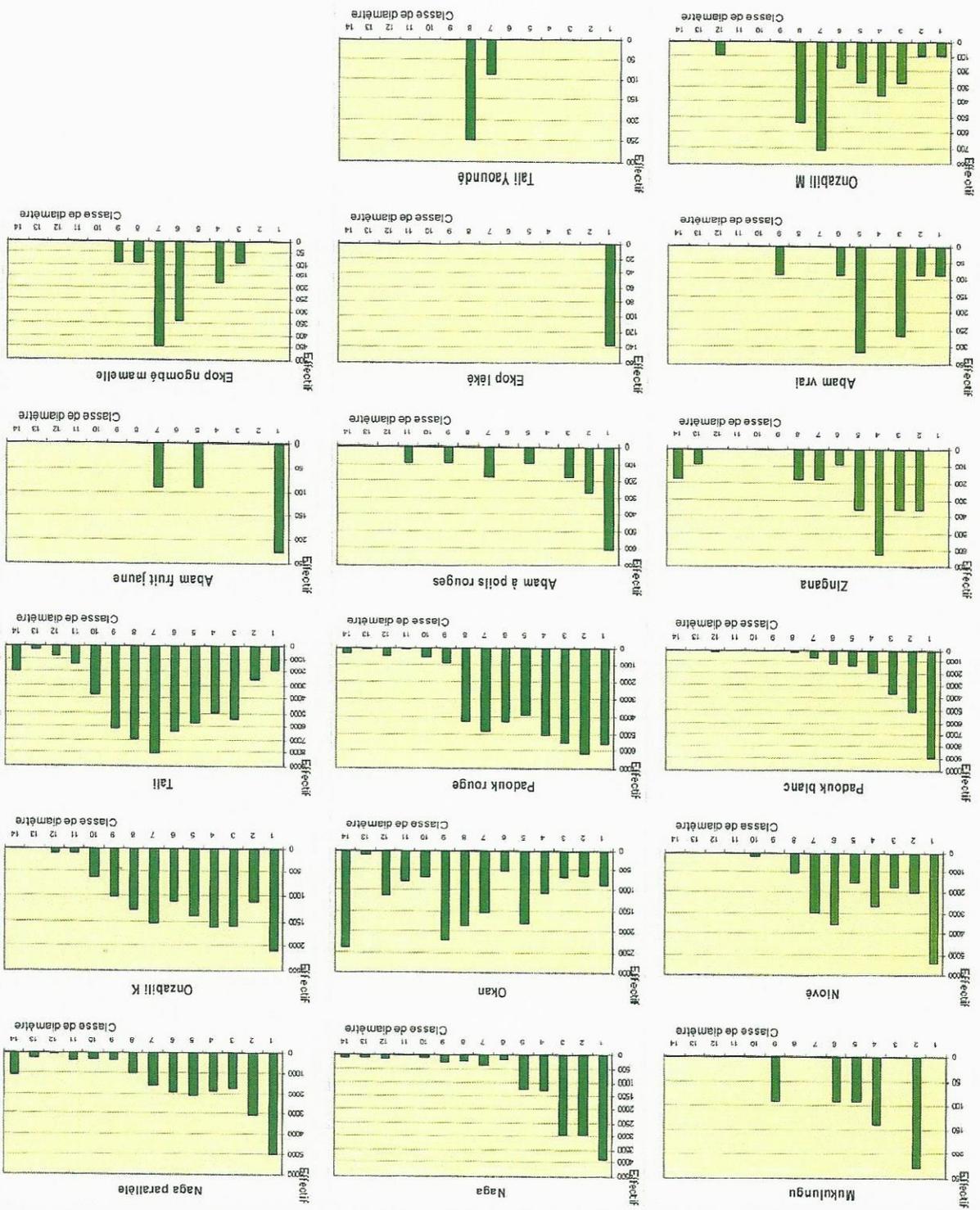
Code	Norm commercial	DME/ADM	T_20	T_30	T_40	T_50	T_60	T_70	T_80	T_90	T_100	T_110	T_120	T_130	T_140	T_150	Tiges total	Tiges Exp
1338	Naga parallele	60	5007	3 010	1 690	1 844	2 069	1 874	1 513	1 014	354	339	354	89	250	1 095	20 500	8 950
1341	Okan	60	5 390	2 003	1 771	2 656	1 505	3 453	2 922	1 062	0	177	0	0	0	0	20 938	11 775
1342	Onzabill K	50	2 086	1 102	1 570	1 601	1 384	1 111	1 505	1 819	2 213	708	797	1 135	89	2 390	16 290	12 966
1344	Padouk blanc	60	8 891	4 996	3 631	1 876	1 361	1 151	620	89	0	634	89	89	0	0	13 472	8 714
1345	Padouk rouge	60	5 537	6 108	5 470	5 005	3 830	4 200	4 781	4 234	885	531	89	443	89	266	22 703	3 308
1346	Tali	50	1 867	2 591	5 383	4 973	5 694	6 382	8 046	6 936	6 164	3 685	1 384	756	266	1 948	41 467	19 347
1349	Zingana	80	0	354	354	620	354	89	177	177	0	0	0	0	89	177	2 390	46 233
1402	Abam à pois rouges	50	604	266	177	0	89	89	177	0	0	0	89	0	0	0	1 490	443
1409	Abam fruit jaune	50	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	402	177
1419	Abam vrai	50	89	89	266	0	314	89	89	0	0	0	0	0	0	0	402	177
1596	Ekop léké	60	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	933	491
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0	0	89	177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	0
1870	Onzabill M	50	89	89	266	354	266	177	708	531	0	0	0	89	0	0	1 224	958
1905	Tali Yaoundé	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 567	2 125
Total			174 170	110 647	103 148	89 614	76 204	74 816	76 417	53 365	30 493	19 272	9 005	12 791	2 785	9 642	842 369	370 501

3.2.3. Structures diamétriques du peuplement

Premier plan d'aménagement







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 6.

Tableau 6 : Volumes des essences principales, toutes strates confondues

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Volume ha	Volume total	Volume DME
1402	Abam à poils rouges	50	0,5	0,09	4 343	3 440
1409	Abam fruit jaune	50	0,5	0,02	988	868
1419	Abam vrai	50	0,5	0,06	2 997	2 399
1101	Acajou à grandes folioles	80	0,7	0,00	139	0
1102	Acajou blanc	80	0,7	0,10	4 740	2 968
1103	Acajou de bassam	80	0,7	0,04	2 088	1 739
1301	Aiéélé / Abel	60	0,7	0,79	36 930	24 909
1304	Alep	50	0,4	3,01	141 336	115 005
1305	Andoung brun	60	0,5	0,02	1 066	837
1306	Andoung rose	60	0,5	0,38	17 869	13 334
1201	Aningré A	60	0,5	0,44	20 821	5 642
1202	Aningré R	60	0,5	0,13	6 057	3 212
1105	Ayous / Obeche	80	0,9	4,58	215 275	157 731
1106	Azobé	60	0,35	0,33	15 681	10 385
1204	Bahia	60	0,5	0,59	27 522	17 843
1308	Bilinga	80	0,4	1,16	54 477	25 328
1205	Bongo H (Olon)	60	0,7	0,29	13 712	9 586
1108	Bossé clair	80	0,5	0,59	27 860	17 191
1109	Bossé foncé	80	0,5	0,40	18 626	4 188
1208	Bubinga rose	80	0,45	0,11	5 384	4 086
1206	Bubinga rouge	80	0,45	0,04	2 017	1 350
1310	Dabéma	60	0,5	6,26	294 242	258 555
1110	Dibétou	80	0,7	1,12	52 618	31 739
1111	Doussié blanc	80	0,4	0,05	2 264	607
1112	Doussié rouge	80	0,4	0,52	24 467	16 431
1113	Doussié Sanaga	80	0,4	0,03	1 195	607
1596	Ekop léké	60	0,5	0,00	72	0
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0,5	0,14	6 506	5 894
1316	Emien	50	0,9	5,93	278 558	256 687
1209	Eyong	50	0,4	1,14	53 587	47 838
1319	Faro	60	0,7	0,03	1 267	975
1320	Fraké / Limba	60	0,7	1,65	77 473	52 560
1321	Fromager / Ceiba	50	0,9	1,87	87 940	85 196
1322	Gombé	60	0,5	0,04	1 846	1 660
1324	Ilomba	60	0,7	3,67	172 294	132 301
1116	Iroko	100	0,5	0,50	23 274	11 690
1117	Kossipo	80	0,5	1,77	82 960	69 016
1118	Kotibé	50	0,4	0,43	20 386	13 490
1326	Koto	60	0,5	1,41	66 507	57 413
1210	Longhi	60	0,5	2,68	126 057	104 702
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,4	0,82	38 368	22 845



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

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Volume ha	Volume total	Volume DME
1332	Mambodé	50	0,5	0,12	5 760	3 822
1120	Moabi	100	0,4	0,60	28 436	18 512
1213	Movingui	60	0,5	3,74	175 559	110 389
1333	Mukulungu	60	0,4	0,05	2 173	1 584
1335	Naga	60	0,5	0,68	32 136	18 606
1336	Naga parallèle	60	0,5	1,86	87 601	74 111
1338	Niové	50	0,4	1,39	65 283	57 274
1341	Okan	60	0,4	3,10	145 743	140 602
1342	Onzabili K	50	0,6	1,24	58 064	53 092
1870	Onzabili M	50	0,6	0,28	13 208	12 609
1344	Padouk blanc	60	0,45	0,80	37 438	16 374
1345	Padouk rouge	60	0,45	3,36	157 745	126 017
1122	Sapelli	100	0,5	0,88	41 135	29 332
1123	Sipo	80	0,5	0,39	18 527	14 376
1346	Tali	50	0,4	7,57	356 025	343 015
1905	Tali Yaoundé	50	0,4	0,05	2 482	2 482
1124	Tiama	80	0,5	0,40	18 585	16 086
1125	Tiama Congo	80	0,5	0,14	6 638	4 470
1349	Zingana	80	0,4	0,26	12 005	7 711
Total				70,13	3 296 352	2 642 711

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 **73,49 %** du volume total des essences du top 50 et **78,23 %** du volume total des tiges exploitables.

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

Code	Nom commercial	80	AMA	Volume ha	Volume total	Volume DME	% total	% Exp
1316	Emien	50	0,9	5,93	278 558	256 687	8,45	9,71
1213	Movingui	60	0,5	3,74	175 559	110 389	5,33	4,18
1310	Dabéma	60	0,5	6,26	294 242	258 555	8,93	9,78
1346	Tali	50	0,4	7,57	356 025	343 015	10,80	12,98
1324	Ilomba	60	0,7	3,67	172 294	132 301	5,23	5,01
1304	Alep	50	0,4	3,01	141 336	115 005	4,29	4,35
1345	Padouk rouge	60	0,5	3,36	157 745	126 017	4,79	4,77
1210	Longhi	60	0,5	2,68	126 057	104 702	3,82	3,96
1105	Ayous / Obeche	80	0,9	4,58	215 275	157 731	6,53	5,97
1320	Fraké / Limba	60	0,7	1,65	77 473	52 560	2,35	1,99
Vol. des top 10				42,44	1 994 564	1 656 963	60,51	62,70
Vol. des autres essences				27,70	1301788,11	985748,48	39,49	37,30
Grand total				70,13	3296352,22	2642711,41	100,00	100,00



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

Code	Essence	DME/ADM	Vol_20	Vol_30	Vol_40	Vol_50	Vol_60	Vol_70	Vol_80	Vol_90	Vol_100	Vol_110	Vol_120	Vol_130	Vol_140	Vol_150	Vol. total	Vol. Exp
1101	Acajou à grandes folioles	80	47	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	0
1102	Acajou blanc	80	89	77	531	405	286	384	0	622	0	0	1 083	1 264	0	0	4 740	2 968
1103	Acajou de bassam	80	70	77	0	203	0	0	496	1 243	0	0	0	0	0	0	2 088	1 739
1105	Ayous / Obeche	80	-671	1 821	6 637	9 459	15 360	24 938	33 788	38 207	28 068	16 588	23 713	13 056	2 013	2 297	215 275	157 731
1106	Azobé	60	84	518	1 733	2 962	2 426	2 462	2 663	2 011	823	0	0	0	0	0	15 681	10 385
1108	Bossé clair	80	266	816	1 368	2 751	2 865	2 603	8 489	5 002	2 639	1 061	0	0	0	0	27 860	17 191
1109	Bossé foncé	80	809	2 199	2 409	3 409	1 273	4 339	1 698	1 429	0	1 061	0	0	0	0	18 626	4 188
1110	Dibétou	80	-636	1 177	2 882	3 529	5 190	8 735	7 990	8 667	3 802	6 751	0	4 529	0	0	52 618	31 739
1111	Doussié blanc	80	-71	67	110	0	641	909	607	0	0	0	0	0	0	0	2 264	607
1112	Doussié rouge	80	-297	591	551	1 235	3 229	2 726	3 644	7 795	971	2 362	0	1 659	0	0	24 467	16 431
1113	Doussié Sanaga	80	-37	0	170	0	0	454	607	0	0	0	0	0	0	0	1 195	607
1116	Iroko	100	391	469	1 330	1 165	2 696	917	1 194	3 422	2 779	4 468	2 650	0	1 793	0	23 274	11 690
1117	Kossipo	80	1 337	1 927	191	2 456	4 454	3 580	11 333	9 938	6 335	4 434	7 946	7 592	3 495	17 942	82 960	69 016
1118	Kotibé	50	1 189	2 340	3 366	3 099	585	3 131	1 510	4 398	766	0	0	0	0	0	20 386	13 490
1120	Moabi	100	183	1 046	1 049	1 311	1 387	473	3 698	776	2 420	6 860	1 352	7 881	0	0	28 436	18 512
1122	Sapelli	100	351	422	628	829	1 560	2 592	1 323	4 097	5 500	7 076	8 288	6 392	0	2 076	41 135	29 332
1123	Sipo	80	283	215	733	274	1 141	1 505	2 553	790	957	2 279	2 674	3 100	0	2 022	18 527	14 376
1124	Tiama	80	387	313	799	1 001	0	0	1 504	3 255	823	0	3 154	1 485	1 756	4 108	18 585	16 086
1125	Tiama Congo	80	201	318	113	361	802	374	501	1 302	1 647	1 019	0	0	0	0	6 638	4 470
1201	Aningré A	60	4 404	4 570	3 910	2 294	1 460	1 947	501	968	767	0	0	0	0	0	20 821	5 642
1202	Aningré R	60	929	1 038	139	739	0	389	1 275	627	0	921	0	0	0	0	6 057	3 212
1204	Bahia	60	483	1 776	3 181	4 239	3 476	2 142	3 952	3 676	1 155	0	3 441	0	0	0	27 522	17 843
1205	Bongo H (Olon)	60	605	508	333	2 679	2 407	2 654	583	2 176	1 767	0	0	0	0	0	13 712	9 586
1206	Bubinga rouge	80	71	205	0	0	0	390	753	597	0	0	0	0	0	0	2 017	1 350
1208	Bubinga rose	80	71	0	0	229	608	390	488	597	2 152	849	0	0	0	0	5 384	4 086
1209	Eyong	50	1 499	1 163	3 088	4 364	2 007	8 896	13 458	8 337	2 022	5 473	0	3 281	0	0	53 587	47 838
1210	Longhi	60	3 604	4 491	5 303	7 957	12 976	12 938	23 399	17 713	10 372	2 230	0	21 208	3 866	0	126 057	104 702
1212	Lotofa / Nkanang	50	3 606	5 492	6 425	5 849	5 511	7 358	3 292	835	0	0	0	0	0	0	38 368	22 845
1213	Movingui	60	12 462	12 814	19 480	20 414	23 254	20 283	21 303	17 283	16 142	3 723	5 573	2 830	0	0	175 559	110 389
1301	Aiélé / Abel	60	2 337	2 402	3 760	3 522	5 389	2 792	4 135	3 112	6 547	1 550	0	1 384	0	0	36 930	24 909
1304	Alep	50	5 313	8 554	12 464	17 891	16 397	24 318	28 812	8 219	4 874	0	3 558	5 656	2 464	2 816	141 336	115 005
1305	Andoung brun	60	0	0	0	229	0	0	0	0	837	0	0	0	0	0	1 066	837
1306	Andoung rose	60	328	555	2 381	1 270	2 737	3 413	3 289	2 055	837	1 004	0	0	0	0	17 869	13 334
1308	Bilinga	80	588	1 109	3 301	2 750	7 165	14 236	11 011	6 164	7 149	1 004	0	0	0	0	54 477	25 328
1310	Dabéma	60	4 542	5 411	10 736	14 998	15 026	27 643	31 649	33 802	34 381	34 576	13 048	26 289	5 657	36 483	294 242	258 555
1316	Emien	50	2 655	6 489	12 727	27 082	37 603	47 615	49 834	34 496	19 246	11 589	1 186	19 371	3 193	5 473	278 558	256 687
1319	Faro	60	47	92	153	0	0	427	548	0	0	0	0	0	0	0	77 473	52 560
1320	Fraké / Limba	60	3 517	3 613	9 597	8 185	15 220	13 263	11 309	9 087	1 674	2 008	0	0	0	0	278 558	256 687
1321	Fromager / Ceiba	50	541	1 117	1 086	3 434	2 096	5 396	8 270	8 591	7 604	13 420	10 779	9 685	10 446	5 473	87 940	85 196
1322	Gombé	60	94	92	0	0	0	427	548	685	0	0	0	0	0	0	1 846	1 650
1324	Ilomba	60	10 113	6 101	10 925	12 853	8 850	15 164	33 986	27 395	12 170	21 081	2 372	9 685	1 596	0	172 294	132 301
1326	Koto	60	1 014	2 084	2 393	3 603	3 523	3 840	10 319	12 328	5 021	3 012	0	19 371	0	0	66 507	57 413
1332	Mambodé	50	673	832	433	458	320	853	0	0	0	1 004	1 186	0	0	0	5 760	3 822
1333	Mukulungu	60	0	235	0	354	320	427	0	0	837	0	0	0	0	0	2 173	1 584
1335	Naga	60	2 053	3 048	5 077	3 353	4 386	853	2 491	1 742	2 573	1 004	0	2 136	1 596	1 824	32 136	18 606

Tableau 8 : Distribution des volumes des essences principales par classes de diamètre toutes strates confondues (suite)

Code	Essence	DME/ADM	Vol_20	Vol_30	Vol_40	Vol_50	Vol_60	Vol_70	Vol_80	Vol_90	Vol_100	Vol_110	Vol_120	Vol_130	Vol_140	Vol_150	Vol. total	Vol. Exp
1336	Naga parallèle	60	2 651	3 143	2 924	4 772	7 485	9 029	9 367	7 846	3 347	3 839	4 745	1 384	4 509	22 562	87 601	74 111
1338	Niové	50	2 854	2 091	3 064	6 875	5 445	16 639	18 089	8 219	0	2 008	0	0	0	0	65 283	57 274
1341	Okan	60	469	697	1 226	2 750	6 434	2 560	9 319	14 070	20 920	8 031	10 675	17 744	1 596	49 253	145 743	140 602
1342	Onzabili K	50	1 104	1 150	2 717	4 145	5 007	5 352	9 521	9 648	9 660	7 190	1 186	1 384	0	0	58 064	53 092
1344	Padouk blanc	60	4 707	5 216	6 284	4 856	4 922	5 546	3 837	685	0	0	0	1 384	0	0	37 438	16 374
1345	Padouk rouge	60	2 932	6 377	9 465	12 955	13 857	20 241	29 600	32 754	8 368	6 023	1 186	6 918	1 596	5 473	157 745	126 017
1346	Tali	50	988	2 705	9 316	12 873	20 599	30 755	49 818	53 652	58 255	41 780	18 541	11 822	4 789	40 132	356 025	343 015
1349	Zingana	80	0	370	613	1 604	1 281	427	1 096	1 370	0	0	0	0	1 596	3 648	12 005	7 711
1402	Abam à poils rouges	50	320	277	306	0	320	0	1 096	0	837	0	1 186	0	0	0	4 343	3 440
1409	Abam fruit jaune	50	119	0	0	0	320	0	548	0	0	0	0	0	0	0	988	868
1419	Abam vrai	50	47	92	460	0	1 135	427	0	0	837	0	0	0	0	0	2 997	2 399
1596	Ekop léké	60	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0	0	153	458	0	1 632	2 741	685	837	0	0	0	0	0	6 506	5 894
1870	Onzabili M	50	47	92	460	917	961	853	4 385	4 109	0	0	0	1 384	0	0	13 208	12 609
1905	Tali Yaoundé	50	0	0	0	0	0	0	548	1 934	0	0	0	0	0	0	2 482	2 482
Total			81 836	110 491	178 481	235 399	282 394	371 638	488 772	428 408	298 717	227 278	129 523	209 873	51 963	201 579	3 296 352	2 642 711



3.3. Productivité de la forêt

La gestion durable des massifs forestiers pose aux experts aménagistes forestiers le problème de sa reconstitution. En cause, l'insuffisance des connaissances biologiques et écologiques sur la plupart des essences forestières tropicales. En effet, très peu sont les essences forestières qui ont bénéficié d'études détaillées sur leur phénologie. Au Cameroun, les quelques informations sur la floraison et la fructification des essences forestières sont celles fournies par les recherches menées par Letouzey, 1968 ; Vivien et Faure, 1985 ; Aubréville, 1963, 1968, 1968 et 1983 et plus récemment le Projet d'Aménagement Pilote Intégré de Dimako, mis en œuvre dans l'Est Cameroun (1992-1996).

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

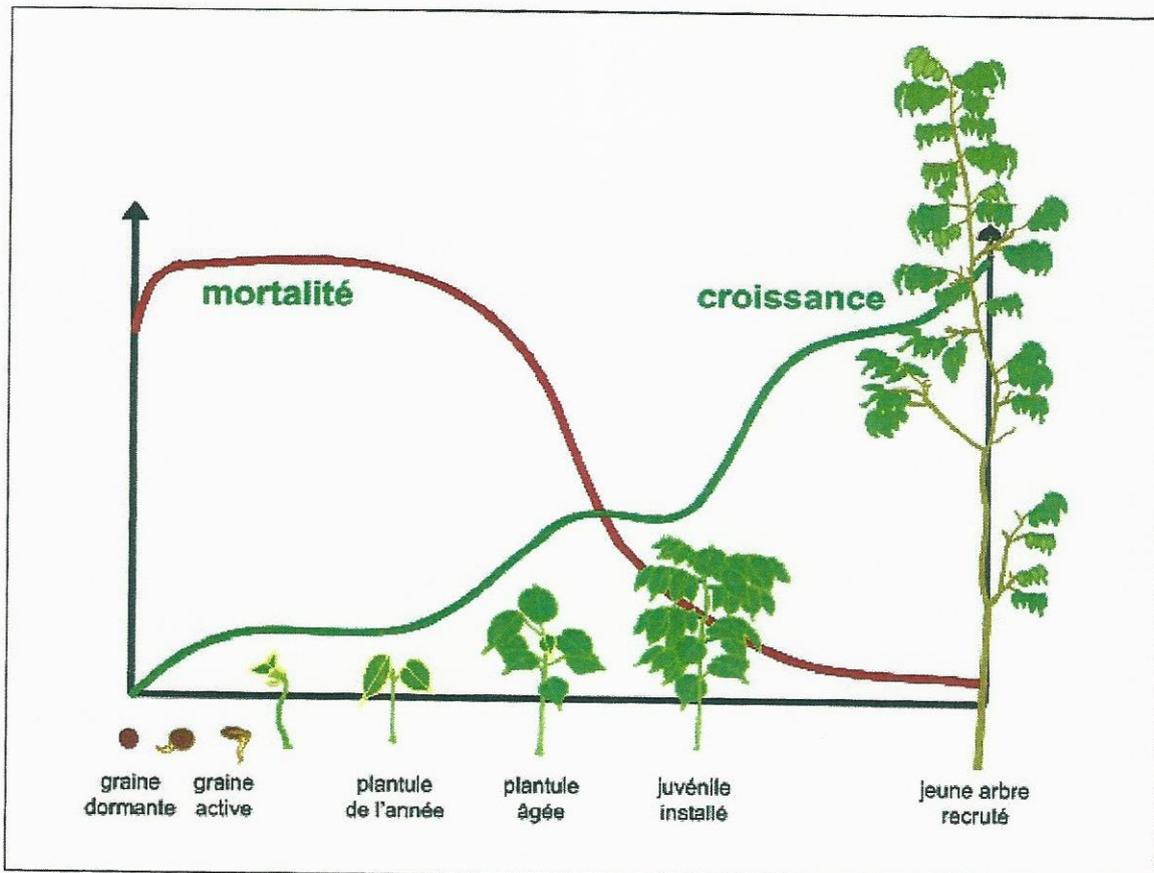
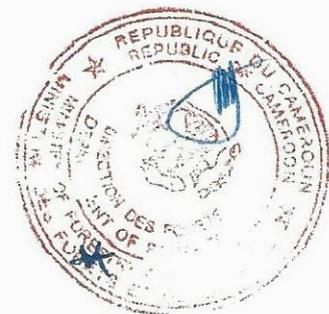


Figure 12: Evolution probable de l'accroissement moyen et de la mortalité de l'arbre dans le temps⁵

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 de 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.



⁵ 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. Les aspects de conservation de la biodiversité et d'utilisation durable des ressources (ligneuses et non ligneuses) par les populations riveraines sont pris en compte comme des objectifs secondaires.

4.2. Affectations des terres et droits d'usage

4.2.1. Considération générale

La carte forestière réalisée à partir de l'image satellite LANDSAT 8, fait ressortir 06 types de strates. Deux d'entre elles sont considérées comme forêts primaires malgré leur différence de densité et leurs perturbations localisées (DHS b, DHS d). Les forêts secondaires sont constituées de trois (03) strates (SA, SJ, et 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 et Cu).

4.2.2. Affectations des terres

Du fait de sa vocation primaire qui est la production durable et soutenue de bois d'œuvre et sur la base de la stratification forestière, le massif forestier a été subdivisé en deux séries :

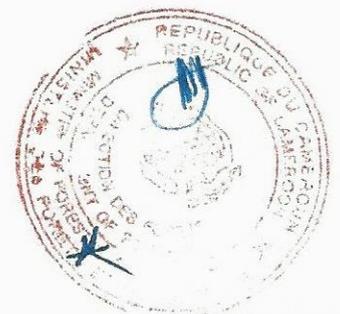
- une série de production ;
- une série agricole.

Les strates de la série de production sont consignées dans le tableau 10.

Tableau 10 : Strates de la série de production

Symbole strate	Signification des symboles
DHS b	Forêt dense humide sempervirente densité forte
DHS d	Forêt dense humide sempervirente densité faible
SA	Forêt secondaire âgée
SJ	Forêt secondaire jeune

La série agroforestière est représentée par les zones agricoles que sont SJ c et Cu. La localisation des séries est présentée sur la figure suivante et leurs contenances dans le tableau qui le suit.



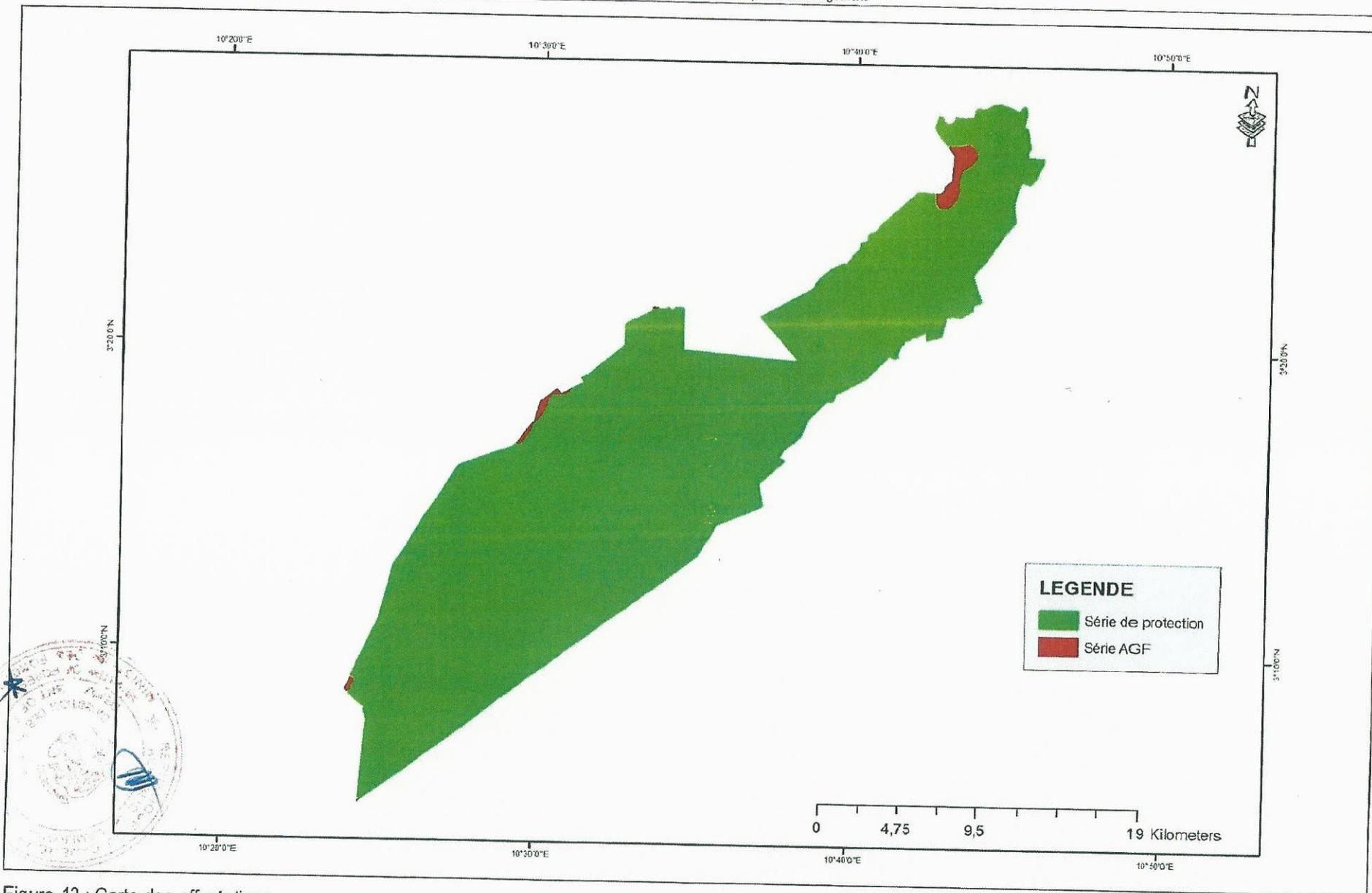


Figure 13 : Carte des affectations

Tableau 11 : Superficie des différentes séries identifiées dans la forêt communale

Séries	Strates constitutives	Superficie	(%)
Production	DHS b, DHS d, SA, SJ	47 002,52	98,85
AGF	SJ c Cu	544,47	1,15
Total		47 546,99	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.

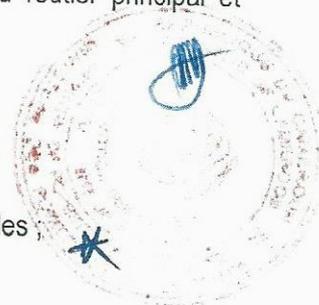
Actions menées dans la série de production

▪ 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 sur les pentes dans le massif forestier.

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.

4.2.3. 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 leur activité traditionnelle telle 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).

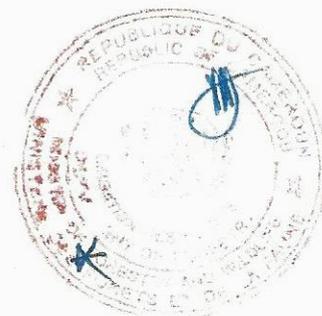


Tableau 12: Produits forestiers ou activités dont l'utilisation est conforme aux droits d'usage⁶

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.

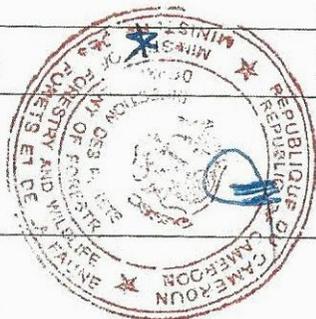
La gestion des produits forestiers dont l'exploitation est réglementée se fera suivant les clauses arrêtées d'un commun accord entre le concessionnaire et l'Administration forestière. Ces clauses seront ensuite vulgarisées auprès des populations riveraines. Entre autres activités, on cite : la lutte 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.



⁶ Liste non exhaustive

Tableau 13 : 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, soixante (60) essences du top 50⁷ 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

En nous basant sur la table de peuplement générée par le programme TIAMA et sur les arrondis qui en sont fait, trois essences sont faiblement représentées (moins de 0,01 tiges à l'hectare). Ces essences seront exclues de l'exploitation. Il s'agit de l'Acajou à grandes folioles, de l'Andoung brun et de l'Ekop léké.

Tableau 14 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Tiges ha	Tiges total	Tiges DME
1101	Acajou à grandes folioles	80	0,7	0,00	177,07	0,00
1305	Andoung brun	60	0,5	0,00	177,07	88,53
1596	Ekop léké	60	0,5	0,00	136,68	0,00
Total				0,01	490,81	88,53

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, vingt-cinq (25) essences potentiellement commercialisables sur les cinquante-sept (57) restantes ont été retenues comme essences à aménager.

Le volume exploitable des 25 essences aménagées est de **1 993 477 m³**, soit **75,43 %** du volume brut total exploitable de toutes les essences du top50 (**2 642 711 m³**). Le tableau suivant donne la liste des essences aménagées ainsi que leur volume exploitable.



⁷ Essences les plus commercialisées au Cameroun entre 1996 et 1997

Tableau 15 : Liste des essences aménagées

Code	Nom commercial		AMA	Volume ha	Volume total	Volume DME	%
1105	Ayous / Obeche	80	0,9	4,58	215 275	157 731	7,86
1108	Bossé clair	80	0,5	0,59	27 860	17 191	0,86
1110	Dibétou	80	0,7	1,12	52 618	31 739	1,58
1116	Iroko	100	0,5	0,50	23 274	11 690	0,58
1118	Kotibé	50	0,4	0,43	20 386	13 490	0,67
1201	Aningré A	60	0,5	0,44	20 821	5 642	0,28
1204	Bahia	60	0,5	0,59	27 522	17 843	0,89
1209	Eyong	50	0,4	1,14	53 587	47 838	2,38
1210	Longhi	60	0,5	2,68	126 057	104 702	5,22
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,4	0,82	38 368	22 845	1,14
1213	Movingui	60	0,5	3,74	175 559	110 389	5,50
1301	Aiélé / Abel	60	0,7	0,79	36 930	24 909	1,24
1304	Alep	50	0,4	3,01	141 336	115 005	5,73
1306	Andoung rose	60	0,5	0,38	17 869	13 334	0,66
1308	Bilinga	80	0,4	1,16	54 477	25 328	1,26
1310	Dabéma	60	0,5	6,26	294 242	258 555	12,89
1316	Emien	50	0,9	5,93	278 558	256 687	12,80
1320	Fraké / Limba	60	0,7	1,65	77 473	52 560	2,62
1321	Fromager / Ceiba	50	0,9	1,87	87 940	85 196	4,25
1324	Ilomba	60	0,7	3,67	172 294	132 301	6,59
1326	Koto	60	0,5	1,41	66 507	57 413	2,86
1335	Naga	60	0,5	0,68	32 136	18 606	0,93
1342	Onzabili K	50	0,6	1,24	58 064	53 092	2,65
1344	Padouk blanc	60	0,45	0,80	37 438	16 374	0,82
1346	Tali	50	0,4	7,57	356 025	343 015	17,10
Total				53,03	2 492 616	1 993 477	100

Le tableau suivant est un résumé de l'ensemble des 57 essences devant être prises en compte lors des simulations devant aboutir à la production nette du massif. Il distingue bien les essences.

Tableau 16 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Volume ha	Volume total	Volume DME	%
ESSENCES RETENUES POUR LE CALCUL DE LA POSSIBILITE							
1105	Ayous / Obeche	80	0,9	4,58	215 275	157 731	5,97
1108	Bossé clair	80	0,5	0,59	27 860	17 191	0,65
1110	Dibétou	80	0,7	1,12	52 618	31 739	1,20
1116	Iroko	100	0,5	0,50	23 274	11 690	0,44
1118	Kotibé	50	0,4	0,43	20 386	13 490	0,51
1201	Aningré A	60	0,5	0,44	20 821	5 642	0,21
1204	Bahia	60	0,5	0,59	27 522	17 843	0,68
1209	Eyong	50	0,4	1,14	53 587	47 838	1,81
1210	Longhi	60	0,5	2,68	126 057	104 702	3,96
1212	Lotofa / Nkanang	50	0,4	0,82	38 368	22 845	0,86
1213	Movingui	60	0,5	3,74	175 559	110 389	4,18
1301	Aiélé / Abel	60	0,7	0,79	36 930	24 909	0,94
1304	Alep	50	0,4	3,01	141 336	115 005	4,35
1306	Andoung rose	60	0,5	0,38	17 869	13 334	0,50
1308	Bilinga	80	0,4	1,16	54 477	25 328	0,96
1310	Dabéma	60	0,5	6,26	294 242	258 555	9,79
1316	Emien	50	0,9	5,93	278 558	256 687	9,72

Tableau 16 : Essences principales retenues pour les simulations de la production nette (suite)

Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	Volume ha	Volume total	Volume DME	%
ESSENCES RETENUES POUR LE CALCUL DE LA POSSIBILITE							
1320	Fraké / Limba	60	0,7	1,65	77 473	52 560	1,99
1321	Fromager / Ceiba	50	0,9	1,87	87 940	85 196	3,22
1324	Ilomba	60	0,7	3,67	172 294	132 301	5,01
1326	Koto	60	0,5	1,41	66 507	57 413	2,17
1335	Naga	60	0,5	0,68	32 136	18 606	0,70
1342	Onzabili K	50	0,6	1,24	58 064	53 092	2,01
1344	Padouk blanc	60	0,45	0,80	37 438	16 374	0,62
1346	Tali	50	0,4	7,57	356 025	343 015	12,98
Sous-total I				53,03	2 492 616	1 993 477	75,46
ESSENCES COMPLEMENTAIRES TOP50							
1870	Onzabili M	50	0,6	0,28	13 208	12 609	0,48
1345	Padouk rouge	60	0,45	3,36	157 745	126 017	4,77
1341	Okan	60	0,4	3,10	145 743	140 602	5,32
1336	Naga parallèle	60	0,5	1,86	87 601	74 111	2,81
1117	Kossipo	80	0,5	1,77	82 960	69 016	2,61
1338	Niové	50	0,4	1,39	65 283	57 274	2,17
1122	Sapelli	100	0,5	0,88	41 135	29 332	1,11
1205	Bongo H (Olon)	60	0,7	0,29	13 712	9 586	0,36
1120	Moabi	100	0,4	0,60	28 436	18 512	0,70
1112	Doussié rouge	80	0,4	0,52	24 467	16 431	0,62
1124	Tiama	80	0,5	0,40	18 585	16 086	0,61
1123	Sipo	80	0,5	0,39	18 527	14 376	0,54
1106	Azobé	60	0,35	0,33	15 681	10 385	0,39
1349	Zingana	80	0,4	0,26	12 005	7 711	0,29
1601	Ekop ngombé mamelle	60	0,5	0,14	6 506	5 894	0,22
1125	Tiama Congo	80	0,5	0,14	6 638	4 470	0,17
1109	Bossé foncé	80	0,5	0,40	18 626	4 188	0,16
1208	Bubinga rose	80	0,45	0,11	5 384	4 086	0,15
1332	Mambodé	50	0,5	0,12	5 760	3 822	0,14
1402	Abam à poils rouges	50	0,5	0,09	4 343	3 440	0,13
1202	Aningré R	60	0,5	0,13	6 057	3 212	0,12
1102	Acajou blanc	80	0,7	0,10	4 740	2 968	0,11
1905	Tali Yaoundé	50	0,4	0,05	2 482	2 482	0,09
1419	Abam vrai	50	0,5	0,06	2 997	2 399	0,09
1103	Acajou de bassam	80	0,7	0,04	2 088	1 739	0,07
1322	Gombé	60	0,5	0,04	1 846	1 660	0,06
1333	Mukulungu	60	0,4	0,05	2 173	1 584	0,06
1206	Bubinga rouge	80	0,45	0,04	2 017	1 350	0,05
1319	Faro	60	0,7	0,03	1 267	975	0,04
1409	Abam fruit jaune	50	0,5	0,02	988	868	0,03
1111	Doussié blanc	80	0,4	0,05	2 264	607	0,02
1113	Doussié Sanaga	80	0,4	0,03	1 195	607	0,02
Sous-total II					802 459	648 398	24,54
Volume exploitable					2 641 875	2 641 875	100

Ainsi donc, en plus des 25 essences aménagées dont le volume brut total exploitable s'élève à **1 993 477 m³** soit **75,46 %** du total exploitable, s'ajoutent les 32 autres dites complémentaires qui totalisent **648 398 m³** représentant 24,54 % 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.

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%

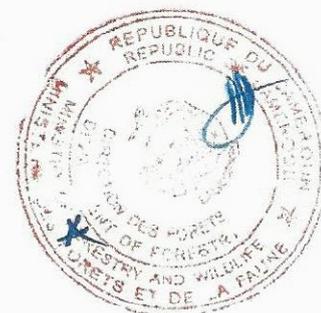
T = Rotation fixée à 30 ans

N_p = Effectif exploité

Le tableau ci-dessous présente les taux de reconstitution des 25 essences aménagées.

Tableau 17 : Taux de reconstitution aux DME administratifs

N°	Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	%Re
1	1201	Aningré A	60	0,50	137,34
2	1335	Naga	60	0,50	94,21
3	1204	Bahia	60	0,50	78,16
4	1118	Kotibé	50	0,40	77,36
5	1110	Dibétou	80	0,70	67,53
6	1308	Bilinga	80	0,40	67,39
7	1344	Padouk blanc	60	0,45	67,24
8	1212	Lotofa / Nkanang	50	0,40	62,74
9	1105	Ayous / Obeche	80	0,90	59,31
10	1213	Movingui	60	0,50	53,76
11	1301	Aiélé / Abel	60	0,70	52,66
12	1116	Iroko	100	0,50	42,37
13	1320	Fraké / Limba	60	0,70	40,69
14	1321	Fromager / Ceiba	50	0,90	38,06
15	1306	Andoung rose	60	0,50	35,86
16	1324	Ilomba	60	0,70	32,45



4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux

4.4.1. Blocs d'aménagement

Conformément aux dispositions de l'Arrêté 222 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, la forêt communale a été divisée en six blocs d'aménagement ou Unités Forestières d'Exploitation (UFE), pour une rotation de **30 ans**. Chaque bloc quinquennal est ensuite subdivisé en cinq Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) de superficies égales ou presque. 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.

Le découpage de la forêt en blocs et en AAC s'est appuyé autant que faire se peut sur des éléments naturels du terrain (topographie, hydrographie, etc.) de manière à obtenir, dans la mesure du possible, des limites facilement identifiables sur le terrain.

Les contenance et les contenus des différents blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe sont présentés respectivement dans les tableaux 29 et 30 ci-après.

La différence de volume entre l'UFE (1) qui a le volume le plus élevé (198 451 m³) et l'UFE (6) qui a le volume le plus faible (193 479 m³) est de 2,09 %, inférieure à la valeur tolérable de 5 %.

Tableau 23 : Contenances et contenus des UFE

UFE 1	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	1 135	19,36	21968,56
DHS b	6 014	26,7	160573,8
SA	270	0,91	245,7
SJ	478	24,14	11538,92
SJ/C	29	0	0
Total	7 927		194 327

UFE 4	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	1 747	19,36	33814,16
DHS b	6 117	26,7	163323,9
SA	56	0,91	50,96
SJ	100	24,14	2414
SJ/C	119	0	0
Total	8 139		197 603

UFE 2	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	350	19,36	6 774,44
DHS b	7 312	26,7	195230,4
SA	133	0,91	121,03
SJ	71	24,14	1713,94
SJ/C	0	0	0
Surface	7 867		194 700

UFE 5	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	372	19,36	7200,27
DHS b	7 004	26,7	187006,8
SA	289	0,91	262,99
SJ	0	24,14	0
SJ/C	4	0	0
Total	7 533		194 470

UFE 3	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	162	19,36	3135,6
DHS b	6 903	26,7	184310,1
SA	400	0,91	364
SJ	453	24,14	10935,42
SJ/C	0	0	0
Total	7918		196 745

UFE 6	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	392	0	0
DHS d	1 565	19,36	30291,44
DHS b	5 604	26,7	149626,8
SA	466	0,91	424,06
SJ	0	24,14	0
SJ/C	0	0	0
Total	7 438		193 479

Tableau 17 : Taux de reconstitution aux DME administratifs (suite)

N°	Code	Nom commercial	DME/ADM	AMA	%Re
17	1310	Dabéma	60	0,50	31,59
18	1316	Emien	50	0,90	30,29
19	1342	Onzabili K	50	0,60	29,94
20	1210	Longhi	60	0,50	29,94
21	1304	Alep	50	0,40	28,76
22	1326	Koto	60	0,50	28,49
23	1108	Bossé clair	80	0,50	27,78
24	1209	Eyong	50	0,40	21,22
25	1346	Tali	50	0,40	16,18

Quatorze (14) 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 %.

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

Tableau 18 : Remontée des DME des 14 autres essences retenues

Code	Nom commercial	AMA	DME/ADM	%Re	DM+10	%Re	DME+20	%Re	DME+30	%Re
1201	Aningré A	0,50	60	137						
1335	Naga	0,50	60	94,21						
1204	Bahia	0,50	60	78,16						
1118	Kotibé	0,40	50	77,36						
1110	Dibétou	0,70	80	67,53						
1308	Bilinga	0,40	80	67,39						
1344	Padouk blanc	0,45	60	67,24						
1212	Lotofa / Nkanang	0,40	50	62,74						
1105	Ayous / Obeche	0,90	80	59,31						
1213	Movingui	0,50	60	53,76						
1301	Aiélé / Abel	0,70	60	52,66						
1116	Iroko	0,50	100	42,37	110	60				
1320	Fraké / Limba	0,70	60	40,69	70	95				
1321	Fromager / Ceiba	0,90	50	38,06	60	61				
1316	Emien	0,90	50	30,29	60	54				
1108	Bossé clair	0,50	80	27,78	90	113				
1306	Andoung rose	0,50	60	35,86	70	46	80	94		
1310	Dabéma	0,50	60	31,59	70	32	80	57		
1342	Onzabili K	0,60	50	29,94	60	49	70	69		
1210	Longhi	0,50	60	29,94	70	45	80	55		
1304	Alep	0,40	50	28,76	60	40	70	42	80	88
1326	Koto	0,50	60	28,49	70	28	80	27	90	89
1209	Eyong	0,40	50	21,22	60	30	70	15	80	61
1346	Tali	0,40	50	16,18	60	21	70	32	80	64
1324	Ilomba	0,70	60	32,45	70	45	80	46	90	173



Tableau 19 : DME/AME des essences aménagées

Code	Nom commercial	AMA	DME/ADM	DME/AME	%Re
1201	Aningré A	0,50	60	60	137,34
1335	Naga	0,50	60	60	94,21
1204	Bahia	0,50	60	60	78,16
1118	Kotibé	0,40	50	50	77,36
1110	Dibétou	0,70	80	80	67,53
1308	Bilinga	0,40	80	80	67,39
1344	Padouk blanc	0,45	60	60	67,24
1212	Lotofa / Nkanang	0,40	50	50	62,74
1105	Ayous / Obeche	0,90	80	80	59,31
1213	Movingui	0,50	60	60	53,76
1301	Aiélé / Abel	0,70	60	60	52,66
1116	Iroko	0,50	100	110	60,44
1320	Fraké / Limba	0,70	60	70	94,74
1321	Fromager / Ceiba	0,90	50	60	61,28
1316	Emien	0,90	50	60	53,84
1108	Bossé clair	0,50	80	90	112,57
1306	Andoung rose	0,50	60	80	93,80
1310	Dabéma	0,50	60	80	56,69
1342	Onzabili K	0,60	50	70	69,23
1210	Longhi	0,50	60	80	55,17
1304	Alep	0,40	50	80	88,00
1326	Koto	0,50	60	90	89,14
1209	Eyong	0,40	50	80	61,31
1346	Tali	0,40	50	80	64,30
1324	Ilomba	0,70	60	90	172,51

En plus des 25 essences aménagées qui seront exploitées au DME/AME, 32 autres essences du top 50 seront exploitées au DME administratif (Tableau suivant).

Tableau 20 : Liste et volume des essences complémentaires du top 50

Code	Essence	DME/AME	Volume (m ³)			% total
			Possibilité	Bonus	Total	
1332	Mambodé	50	1 632	2 190	3 822	0,17
1338	Niové	50	47 048	10 226	57 274	2,50
1402	Abam à poils rouges	50	1 417	2 023	3 440	0,15
1409	Abam fruit jaune	50	868	0	868	0,04
1419	Abam vrai	50	1 562	837	2 399	0,10
1870	Onzabili M	50	7 116	5 493	12 609	0,55
1905	Tali Yaoundé	50	548	1 934	2 482	0,11
1106	Azobé	60	9 561	823	10 385	0,45
1202	Aningré R	60	2 291	921	3 212	0,14
1205	Bongo H (Olon)	60	7 819	1 767	9 586	0,42
1319	Faro	60	975	0	975	0,04
1322	Gombé	60	1 660	0	1 660	0,07
1333	Mukulungu	60	747	837	1 584	0,07
1336	Naga parallèle	60	33 726	40 385	74 111	3,24
1341	Okan	60	32 383	108 219	140 602	6,15
1345	Padouk rouge	60	96 452	29 564	126 017	5,51
1601	Ekop ngombé mamelle	60	5 057	837	5 894	0,26
1102	Acajou blanc	80	622	2 347	2 968	0,13
1103	Acajou de bassam	80	1 739	0	1 739	0,08
1109	Bossé foncé	80	4 188	0	4 188	0,18
1111	Doussié blanc	80	607	0	607	0,03

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

Code	Essence	DME/AME	Volume (m ³)			% total
			Possibilité	Bonus	Total	
1332	Mambodé	50	1 632	2 190	3 822	0,17
1338	Niové	50	47 048	10 226	57 274	2,50
1402	Abam à poils rouges	50	1 417	2 023	3 440	0,15
1409	Abam fruit jaune	50	868	0	868	0,04
1419	Abam vrai	50	1 562	837	2 399	0,10
1870	Onzabili M	50	7 116	5 493	12 609	0,55
1905	Tali Yaoundé	50	548	1 934	2 482	0,11
1106	Azobé	60	9 561	823	10 385	0,45
1202	Aningré R	60	2 291	921	3 212	0,14
1205	Bongo H (Olon)	60	7 819	1 767	9 586	0,42
1319	Faro	60	975	0	975	0,04
1322	Gombé	60	1 660	0	1 660	0,07
1333	Mukulungu	60	747	837	1 584	0,07
1336	Naga parallèle	60	33 726	40 385	74 111	3,24
1341	Okan	60	32 383	108 219	140 602	6,15
1345	Padouk rouge	60	96 452	29 564	126 017	5,51
1601	Ekop ngombé mamelle	60	5 057	837	5 894	0,26
1102	Acajou blanc	80	622	2 347	2 968	0,13
1103	Acajou de bassam	80	1 739	0	1 739	0,08
1109	Bossé foncé	80	4 188	0	4 188	0,18
1111	Doussié blanc	80	607	0	607	0,03
1112	Doussié rouge	80	14 772	1 659	16 431	0,72
1113	Doussié Sanaga	80	607	0	607	0,03
1117	Kossipo	80	32 041	36 975	69 016	3,02
1123	Sipo	80	6 579	7 796	14 376	0,63
1124	Tiama	80	5 583	10 503	16 086	0,70
1125	Tiama Congo	80	4 470	0	4 470	0,20
1206	Bubinga rouge	80	1 350	0	1 350	0,06
1208	Bubinga rose	80	4 086	0	4 086	0,18
1349	Zingana	80	2 466	5 245	7 711	0,34
1120	Moabi	100	18 512	0	18 512	0,81
1122	Sapelli	100	27 257	2 076	29 332	1,28
Total			375 743	272 655	648 398	28,35

4.3.5. Possibilité forestière

La possibilité forestière désigne le volume maximal de bois autorisé à récolter à chaque passage à l'exploitation (rotation), sans éroder le capital productif, assurant ainsi la durabilité de la production à long terme. La possibilité totale du massif forestier est de **798 543 m³**, ce qui donne un prélèvement moyen de **16,79 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).

$$Pq = Vt / b$$

Avec :

Pq = possibilité quinquennale

Vt = 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 **133 091 m³**, soit un prélèvement moyen annuel (possibilité annuelle) d'environ **26 618 m³** de bois brut. Le bonus de la première rotation est estimé à **840 260 m³**, soit un prélèvement moyen annuel de **28 009 m³**.



Tableau 21 : Possibilité forestière des essences aménagées

Code	Essence	DME/AME	Volume (m ³)			% total
			Possibilité	Bonus	Total	
1 105	Ayous / Obeche	80	116 651	41 080	157 731	6,90
1 108	Bossé clair	90	8 702	0	8 702	0,38
1110	Dibétou	80	27 210	4 529	31 739	1,39
1116	Iroko	110	7 118	1 793	8 911	0,39
1118	Kotibé	50	8 326	5 164	13 490	0,59
1201	Aningré A	60	4 876	767	5 642	0,25
1204	Bahia	60	13 247	4 596	17 843	0,78
1209	Eyong	80	13 458	19 112	32 570	1,42
1210	Longhi	80	41 112	37 676	78 788	3,44
1212	Lotofa / Nkanang	50	22 010	835	22 845	1,00
1213	Movingui	60	82 122	28 267	110 389	4,83
1301	Aiélé / Abel	60	15 428	9 481	24 909	1,09
1304	Alep	80	28 812	27 587	56 399	2,47
1306	Andoung rose	80	5 344	1 841	7 184	0,31
1308	Bilinga	80	25 328	0	25 328	1,11
1310	Dabéma	80	65 451	150 435	215 885	9,44
1316	Emien	60	135 052	94 553	229 605	10,04
1320	Fraké / Limba	70	33 659	3 681	37 340	1,63
1321	Fromager / Ceiba	60	15 763	65 999	81 761	3,57
1324	Ilomba	90	27 395	46 906	74 301	3,25
1326	Koto	90	12 328	27 403	39 731	1,74
1335	Naga	60	9 472	9 133	18 606	0,81
1342	Onzabili K	70	14 872	29 068	43 940	1,92
1344	Padouk blanc	60	14 991	1 384	16 374	0,72
1346	Tali	80	49 818	228 970	278 788	12,19
1204	Bahia		798 543	840 260	1 638 803	71,65

4.3.6. Production nette et commerciale

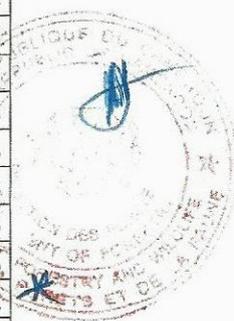
La production nette correspond à la possibilité forestière ajoutée des volumes exploitables des autres essences principales non interdites à l'exploitation et non retenues pour le calcul de la possibilité (complémentaires du top 50). La production nette ainsi estimée est de **1 174 286 m³**. Le bonus net est évalué à **1 112 915 m³** (tableau suivant).

Tableau 22 : Production nette de la forêt communale

	Code	Essence	DME/AME	Volume (m ³)			% total
				Possibilité	Bonus	Total	
Essences aménagées	1 105	Ayous / Obeche	80	116 651	41 080	157 731	6,90
	1 108	Bossé clair	90	8 702	0	8 702	0,38
	1110	Dibétou	80	27 210	4 529	31 739	1,39
	1116	Iroko	110	7 118	1 793	8 911	0,39
	1118	Kotibé	50	8 326	5 164	13 490	0,59
	1201	Aningré A	60	4 876	767	5 642	0,25
	1204	Bahia	60	13 247	4 596	17 843	0,78
	1209	Eyong	80	13 458	19 112	32 570	1,42
	1210	Longhi	80	41 112	37 676	78 788	3,44
	1212	Lotofa / Nkanang	50	22 010	835	22 845	1,00
	1213	Movingui	60	82 122	28 267	110 389	4,83
	1301	Aiélé / Abel	60	15 428	9 481	24 909	1,09
	1304	Alep	80	28 812	27 587	56 399	2,47
1306	Andoung rose	80	5 344	1 841	7 184	0,31	

Tableau 27 : Production nette de la forêt communale

	Code	Essence	DME/AME	Volume (m ³)			% total
				Possibilité	Bonus	Total	
Essences aménagées	1308	Bilinga	80	25 328	0	25 328	1,11
	1310	Dabéma	80	65 451	150 435	215 885	9,44
	1316	Emien	60	135 052	94 553	229 605	10,04
	1320	Fraké / Limba	70	33 659	3 681	37 340	1,63
	1321	Fromager / Ceiba	60	15 763	65 999	81 761	3,57
	1324	Ilomba	90	27 395	46 906	74 301	3,25
	1326	Koto	90	12 328	27 403	39 731	1,74
	1335	Naga	60	9 472	9 133	18 606	0,81
	1342	Onzabili K	70	14 872	29 068	43 940	1,92
	1344	Padouk blanc	60	14 991	1 384	16 374	0,72
	1346	Tali	80	49 818	228 970	278 788	12,19
Sous-total I				798 543	840 260	1 638 803	71,65
Complémentaire TOP 50	1332	Mambodé	50	1 632	2 190	3 822	0,17
	1338	Niové	50	47 048	10 226	57 274	2,50
	1402	Abam à poils rouges	50	1 417	2 023	3 440	0,15
	1409	Abam fruit jaune	50	868	0	868	0,04
	1419	Abam vrai	50	1 562	837	2 399	0,10
	1870	Onzabili M	50	7 116	5 493	12 609	0,55
	1905	Tali Yaoundé	50	548	1 934	2 482	0,11
	1106	Azobé	60	9 561	823	10 385	0,45
	1202	Aningré R	60	2 291	921	3 212	0,14
	1205	Bongo H (Olon)	60	7 819	1 767	9 586	0,42
	1319	Faro	60	975	0	975	0,04
	1322	Gombé	60	1 660	0	1 660	0,07
	1333	Mukulungu	60	747	837	1 584	0,07
	1336	Naga parallèle	60	33 726	40 385	74 111	3,24
	1341	Okan	60	32 383	108 219	140 602	6,15
	1345	Padouk rouge	60	96 452	29 564	126 017	5,51
	1601	Ekop ngombé mamelle	60	5 057	837	5 894	0,26
	1102	Acajou blanc	80	622	2 347	2 968	0,13
	1103	Acajou de bassam	80	1 739	0	1 739	0,08
	1109	Bossé foncé	80	4 188	0	4 188	0,18
	1111	Doussié blanc	80	607	0	607	0,03
	1112	Doussié rouge	80	14 772	1 659	16 431	0,72
	1113	Doussié Sanaga	80	607	0	607	0,03
	1117	Kossipo	80	32 041	36 975	69 016	3,02
	1123	Sipo	80	6 579	7 796	14 376	0,63
	1124	Tiama	80	5 583	10 503	16 086	0,70
	1125	Tiama Congo	80	4 470	0	4 470	0,20
	1206	Bubinga rouge	80	1 350	0	1 350	0,06
1208	Bubinga rose	80	4 086	0	4 086	0,18	
1349	Zingana	80	2 466	5 245	7 711	0,34	
1120	Moabi	100	18 512	0	18 512	0,81	
1122	Sapelli	100	27 257	2 076	29 332	1,28	
Sous-total II				375 743	272 655	648 398	28,35
Grand total				1 174 286	1 112 915	2 287 201	100,00



4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux

4.4.1. Blocs d'aménagement

Conformément aux dispositions de l'Arrêté 222 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, la forêt communale a été divisée en six blocs d'aménagement ou Unités Forestières d'Exploitation (UFE), pour une rotation de **30 ans**. Chaque bloc quinquennal est ensuite subdivisé en cinq Assiettes Annuelles de Coupe (AAC) de superficies égales ou presque. 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.

Le découpage de la forêt en blocs et en AAC s'est appuyé autant que faire se peut sur des éléments naturels du terrain (topographie, hydrographie, etc.) de manière à obtenir, dans la mesure du possible, des limites facilement identifiables sur le terrain.

Les contenance et les contenus des différents blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe sont présentés respectivement dans les tableaux 29 et 30 ci-après.

La différence de volume entre l'UFE (1) qui a le volume le plus élevé (198 451 m³) et l'UFE (6) qui a le volume le plus faible (193 479 m³) est de 2,09 %, inférieure à la valeur tolérable de 5 %.

Tableau 23 : Contenances et contenus des UFE

UFE 1	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	1 135	19,36	21968,56
DHS b	6 014	26,7	160573,8
SA	270	0,91	245,7
SJ	478	24,14	11538,92
SJ/C	29	0	0
Total	7 927		194 327

UFE 4	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	1 747	19,36	33814,16
DHS b	6 117	26,7	163323,9
SA	56	0,91	50,96
SJ	100	24,14	2414
SJ/C	119	0	0
Total	8 139		197 603

UFE 2	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	350	19,36	6 774,44
DHS b	7 312	26,7	195230,4
SA	133	0,91	121,03
SJ	71	24,14	1713,94
SJ/C	0	0	0
Surface	7 867		194 700

UFE 5	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	372	19,36	7200,27
DHS b	7 004	26,7	187006,8
SA	289	0,91	262,99
SJ	0	24,14	0
SJ/C	4	0	0
Total	7 533		194 470

UFE 3	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	0	0	0
DHS d	162	19,36	3135,6
DHS b	6 903	26,7	184310,1
SA	400	0,91	364
SJ	453	24,14	10935,42
SJ/C	0	0	0
Total	7918		196 745

UFE 6	Surface	Vol/ha	Prod Net
C	392	0	0
DHS d	1 565	19,36	30291,44
DHS b	5 604	26,7	149626,8
SA	466	0,91	424,06
SJ	0	24,14	0
SJ/C	0	0	0
Total	7 438		193 479

11 MAR 2019



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 blocs et des AAC de manière croissante. L'exploitation sera exécutée de proche en proche en tenant compte du temps de repos qu'il convient d'accorder à la reconstitution de la forêt.

L'ordre de passage est donné par une nomenclature à deux chiffres dont : le numéro de l'UFE suivi du numéro de l'assiette de coupe dans l'UFE. Pour illustration, l'assiette annuelle de coupe n° 1-4 est la quatrième assiette de coupe du bloc 1 programmée.

La contenance et le contenu des UFE et des assiettes annuelles de coupe sont consignés dans le tableau ci-après et leur localisation est présentée sur la figure 12.

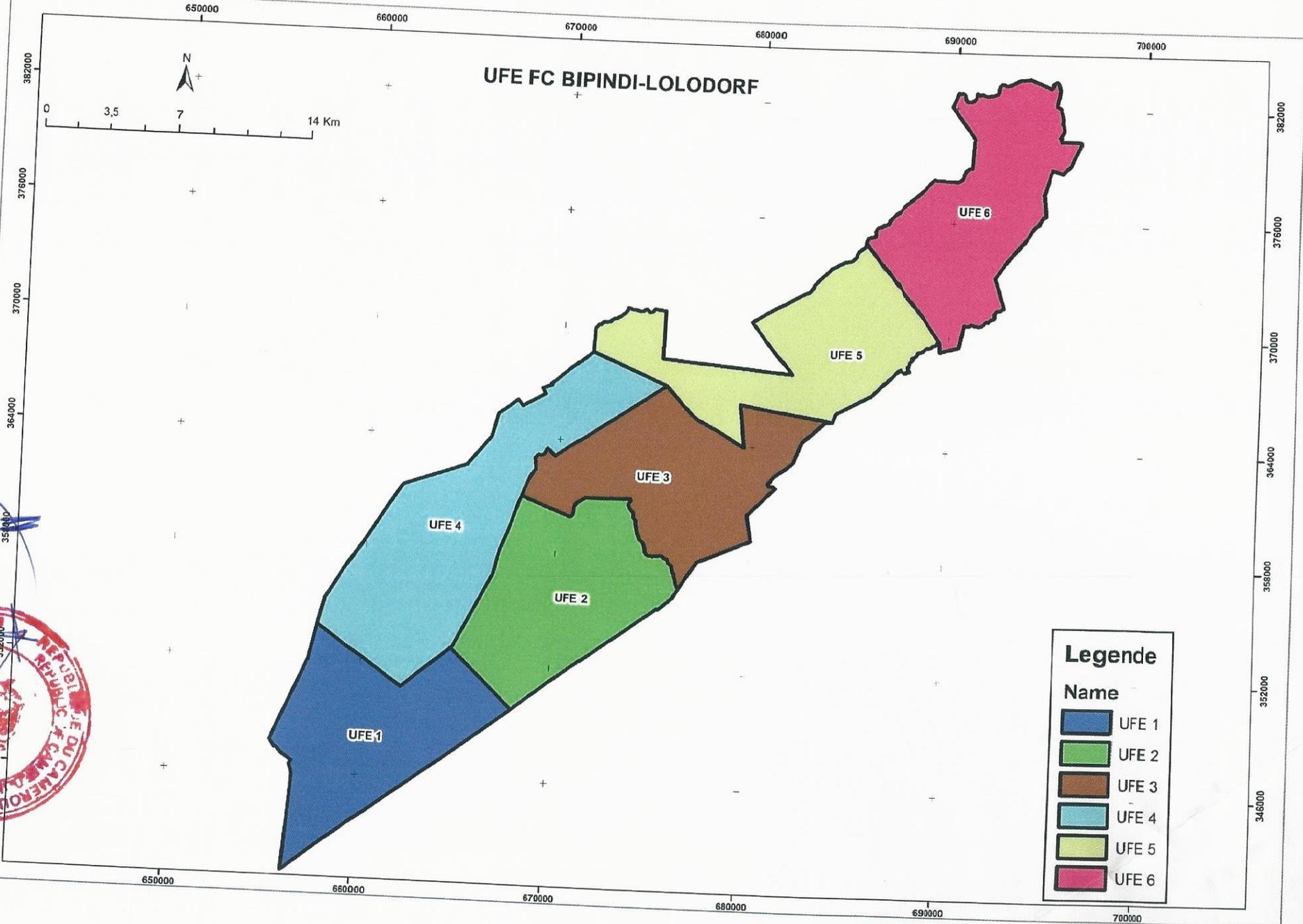
Tableau 17 : Contenance des assiettes de coupe

N°UFE	N_AAC	Sup productive	Ecart	N°UFE	N_AAC	Sup productive	Ecart
1	1-1	1588,51	0,47%	4	4-1	1622,06	0,68%
	1-2	1583,61			4-2	1629,04	
	1-3	1588,24			4-3	1626,61	
	1-4	1585,64			4-4	1627,99	
	1-5	1581,04			4-5	1633,15	
Superficie de l'UFE		7927,04		Superficie de l'UFE		8138,86	
2	2-1	1574,72	0,59%	5	5-1	1530,17	0,68%
	2-2	1570,57			5-2	1536,89	
	2-3	1578,6			5-3	1536,24	
	2-4	1573,4			5-4	1538,14	
	2-5	1569,32			5-5	1527,75	
Superficie de l'UFE		7866,61		Superficie de l'UFE		7669,2	
3	3-1	1582,03	0,55%	6	6-1	1611,67	0,61%
	3-2	1590,13			6-2	1605,55	
	3-3	1581,74			6-3	1601,87	
	3-4	1582,6			6-4	1604,95	
	3-5	1581,46			6-5	1603,31	
Superficie de l'UFE		7917,95		Superficie de l'UFE		8027,34	

L'équisurface des assiettes de coupe a été établi au sein de tous les blocs. Les écarts calculés sont tous inférieurs au seuil tolérable (5%). L'équisurface des assiettes annuelles de coupe est respecté.

NB : les anciennes AAC 1-1, 1-2, 1-3 ayant été exploitées, et qui sont devenues 4-1, 4-2 et 4-3 suite à cette modification de l'ordre de passage ne seront plus exploitées durant la validité du bloc 4.

UFE FC BIPINDI-LOLODORF

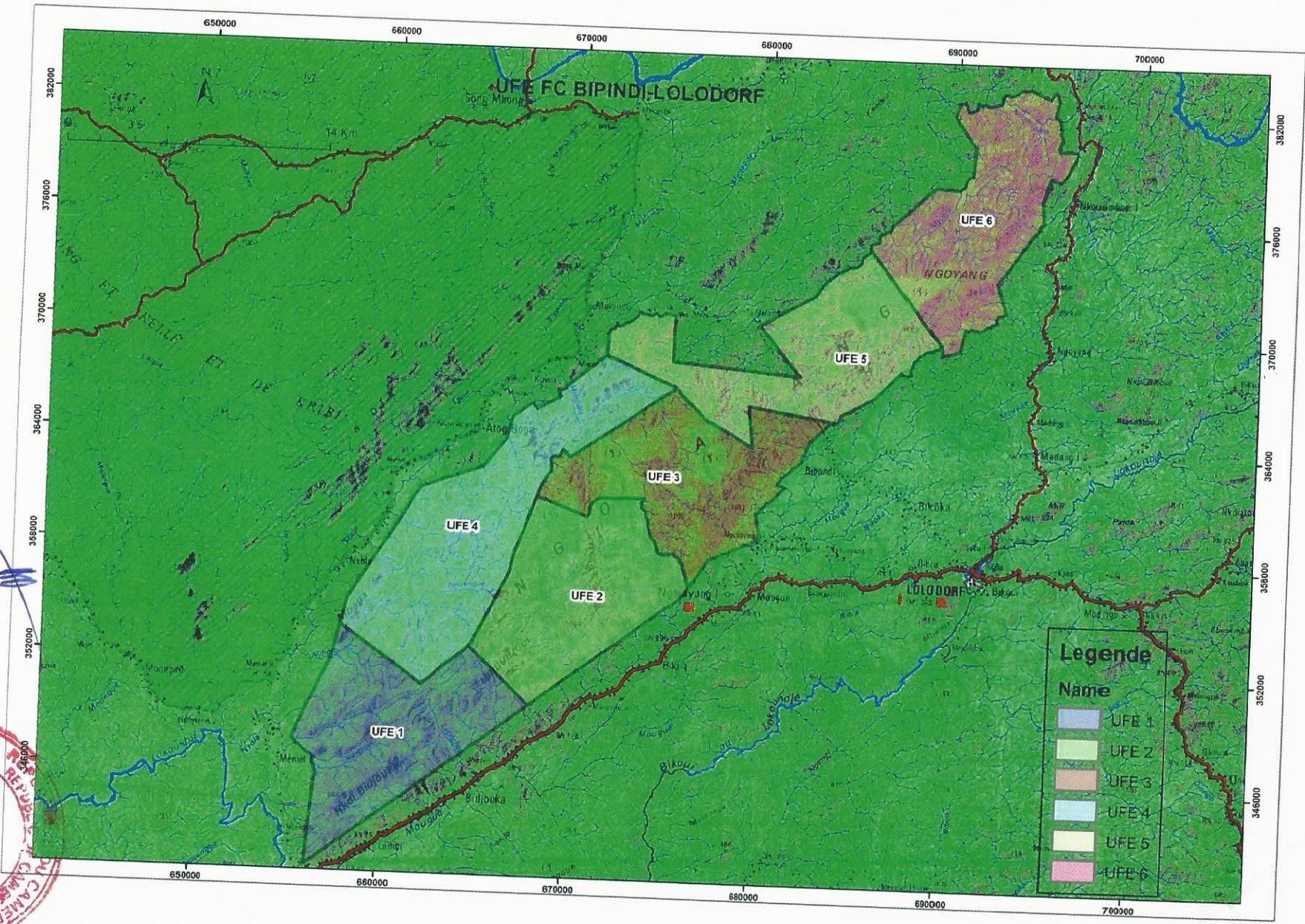


Legende	
Name	
	UFE 1
	UFE 2
	UFE 3
	UFE 4
	UFE 5
	UFE 6

17 MAR 2019

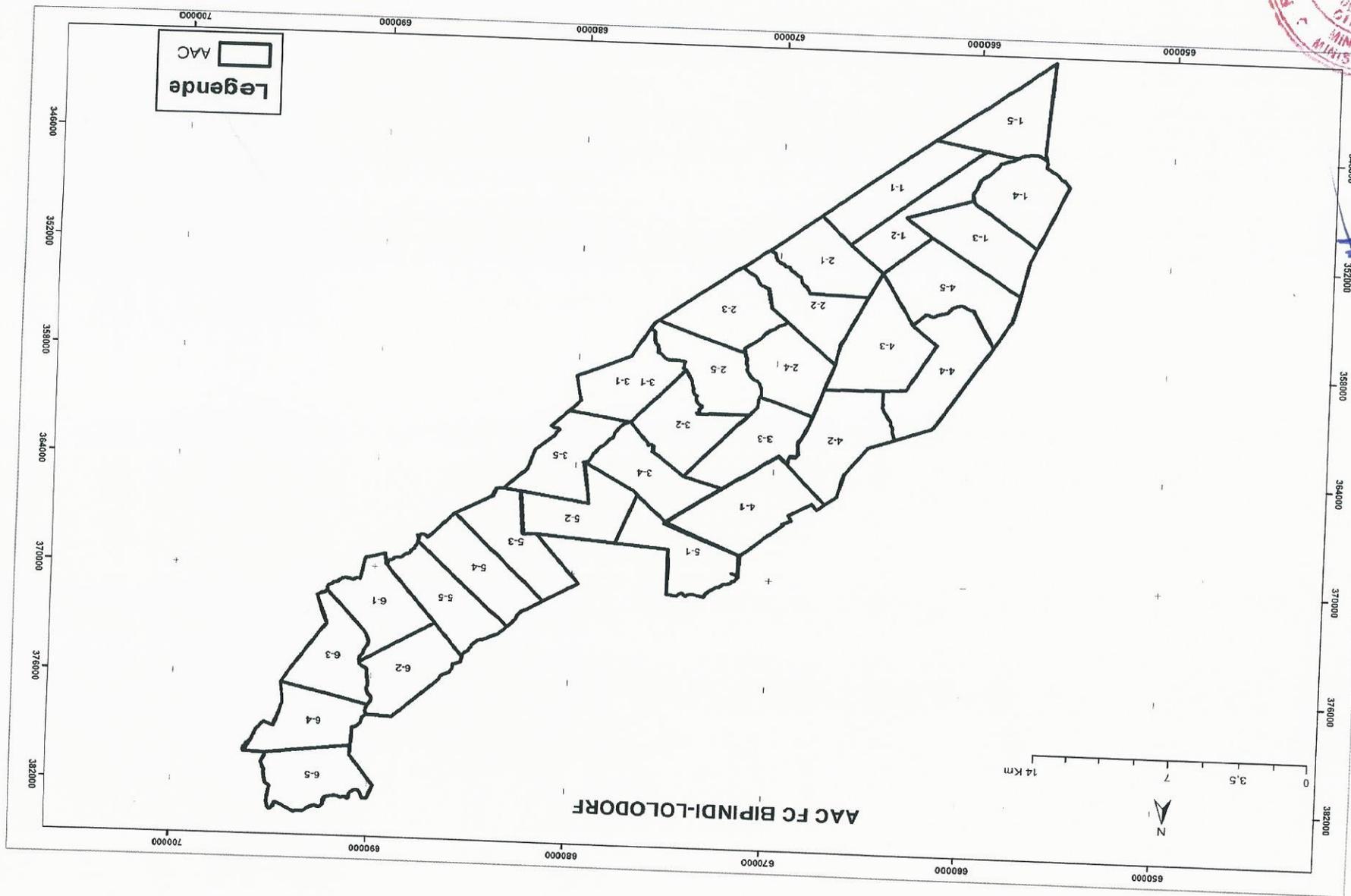


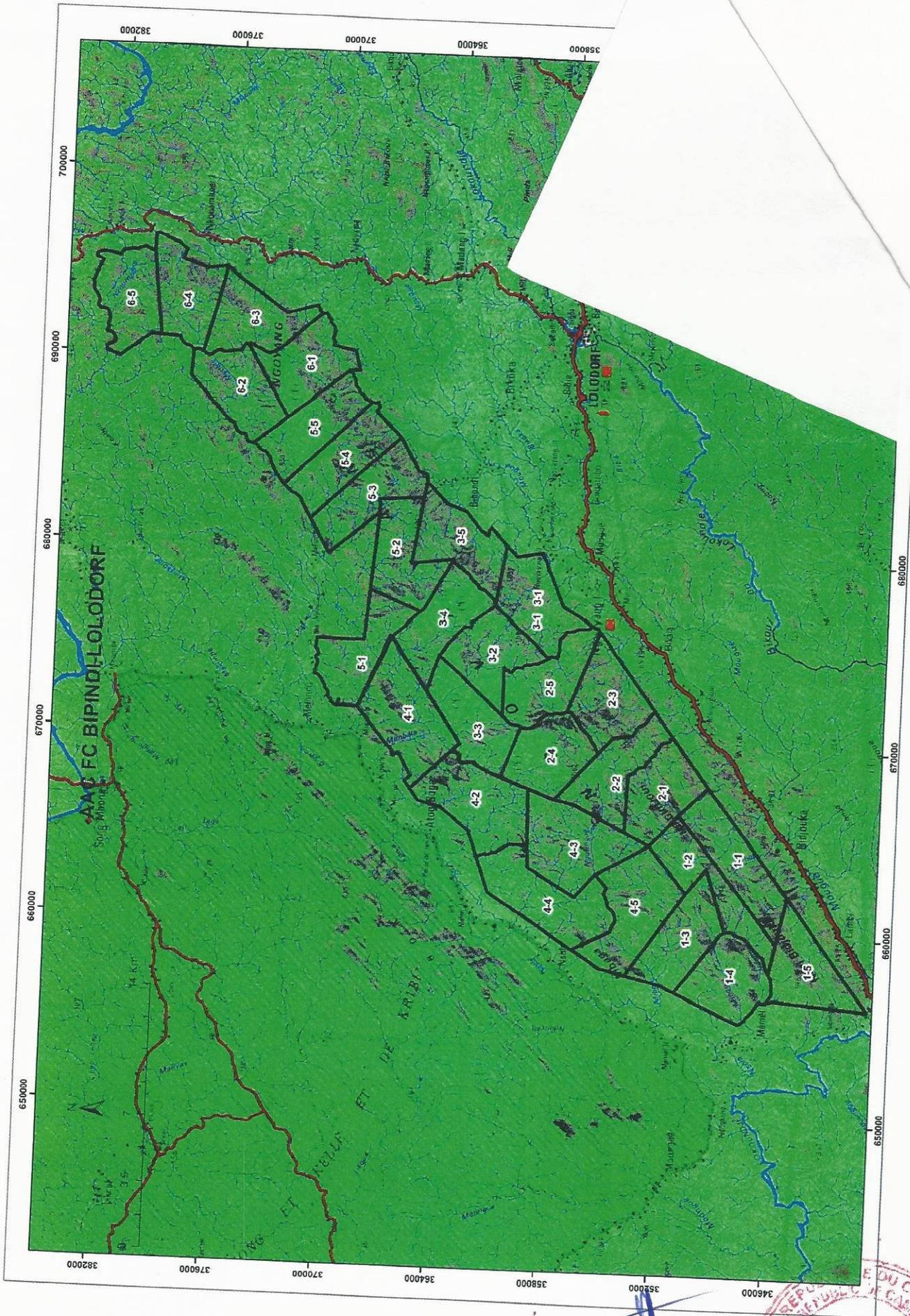
19/1 MAR 2019





11 MAR 2019





17 MAR 2019



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 forêt communale est desservie par la route départementale reliant les villes de Bipindi et de Lolodorf, et par la route reliant Bipindi à Eséka via le village Nsola. Ces routes serviront de voies principales d'accès au massif.

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.

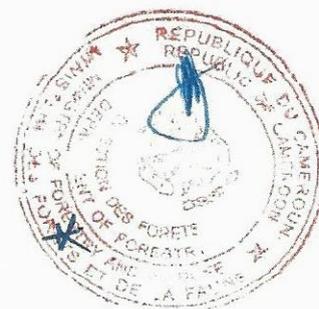
La planification des pistes secondaires et des pistes de débardage se fera suivant la méthode préconisée par API Dimako (Mekok, 1995 cité par Durrieu de Madron et AL., 1998). Elle consiste à regrouper les tiges exploitables en "paquets d'arbres" sur la base des résultats de l'inventaire d'exploitation. Les tiges d'un paquet ou d'un ensemble de paquets rapprochés seront destinées à un même parc à bois d'où partiront les pistes de débardage.

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 :

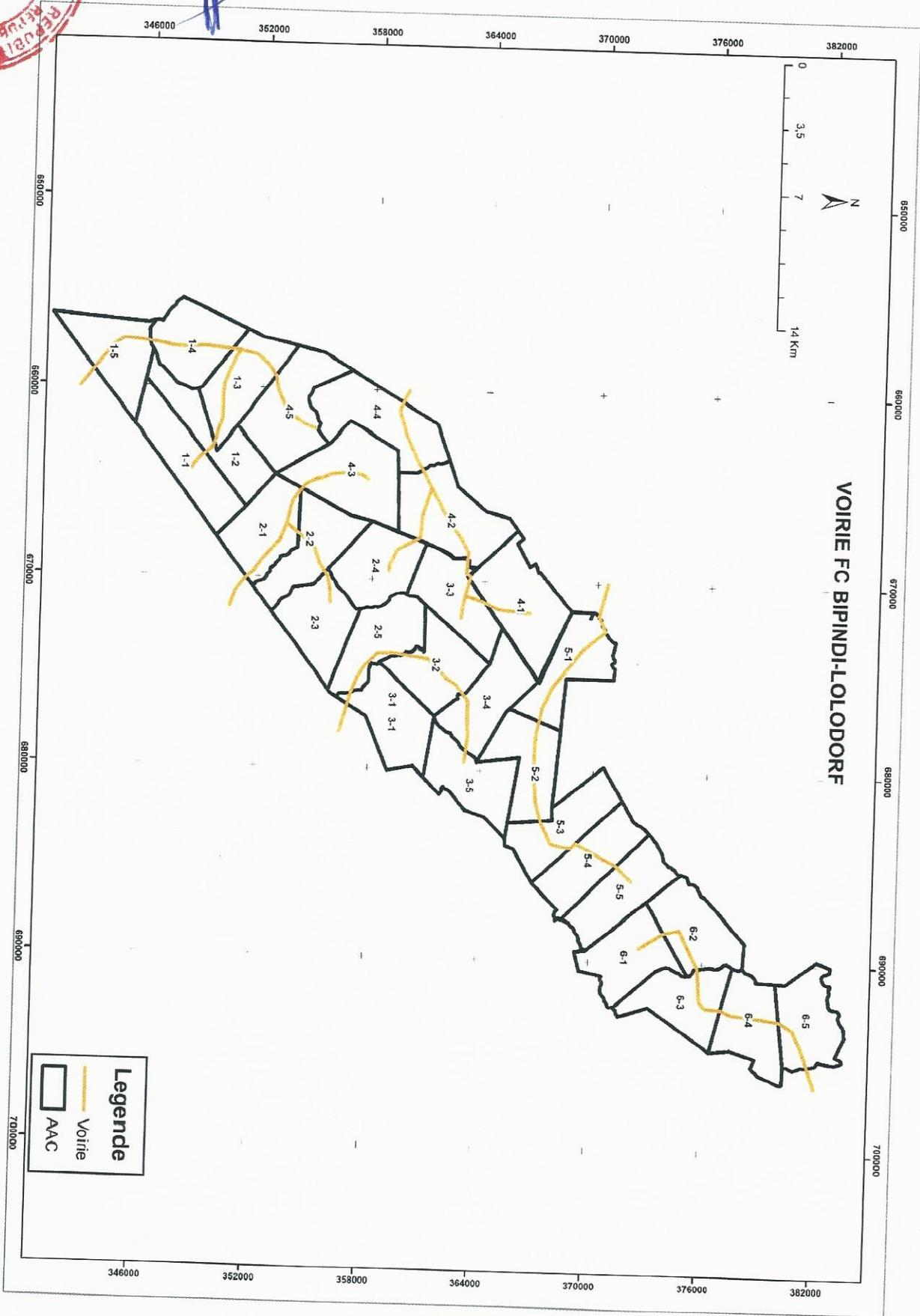
- route principale : 30 m dont 10 m pour la chaussée et 10 m d'éclairage de chaque côté ;
- route secondaire : 15 m ;
- pistes de débardage : 5 m.

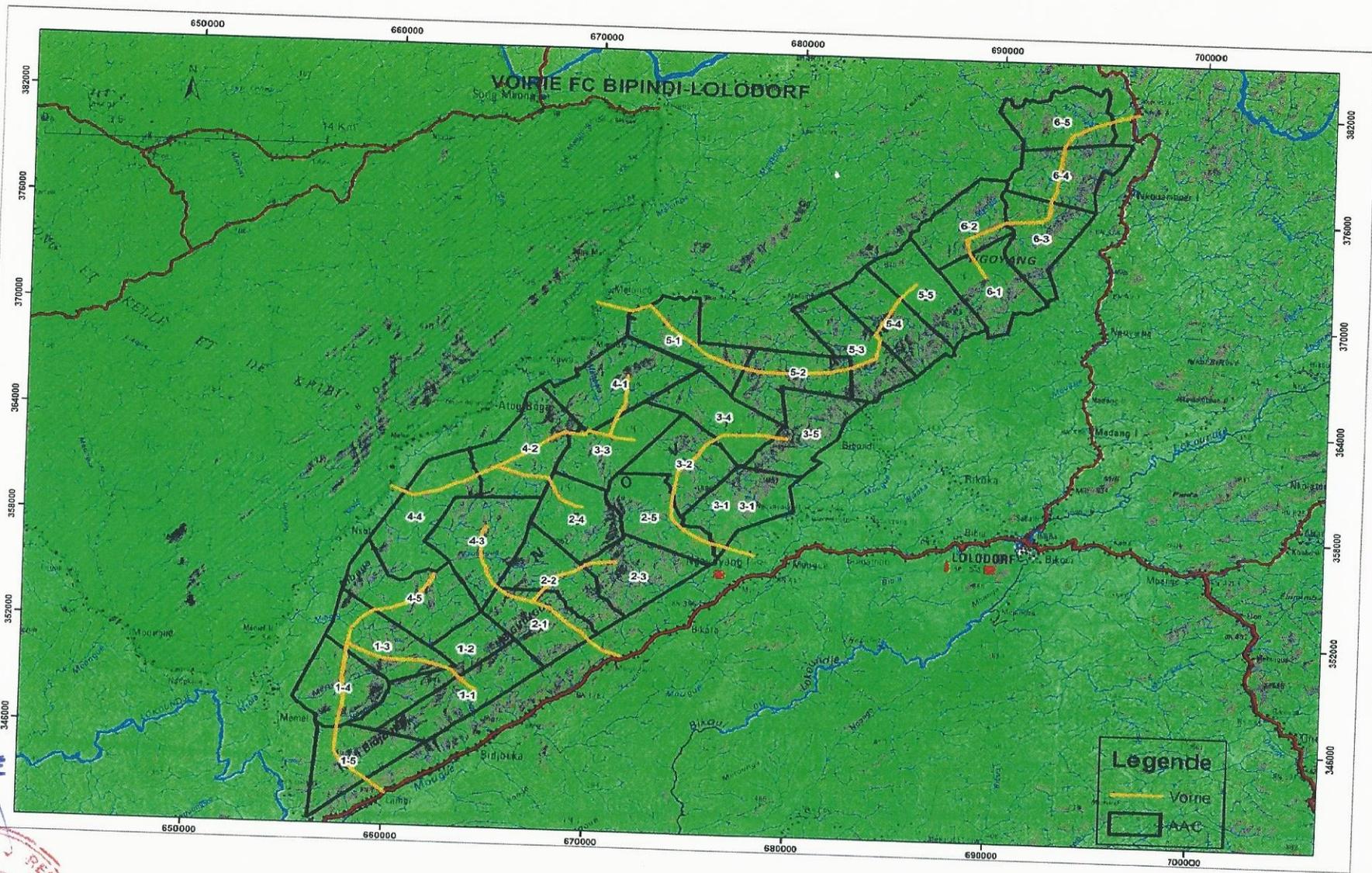
La Commune appliquera tous ces principes lors de l'élaboration des cartes du réseau routier qui sera fait dans les différents plans de gestion quinquennaux et plans annuels d'opération. L'importance du réseau routier à construire sera fonction de la topographie et de la richesse de la forêt.

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.



13.1 MAR 2019





13 MAR 2019



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

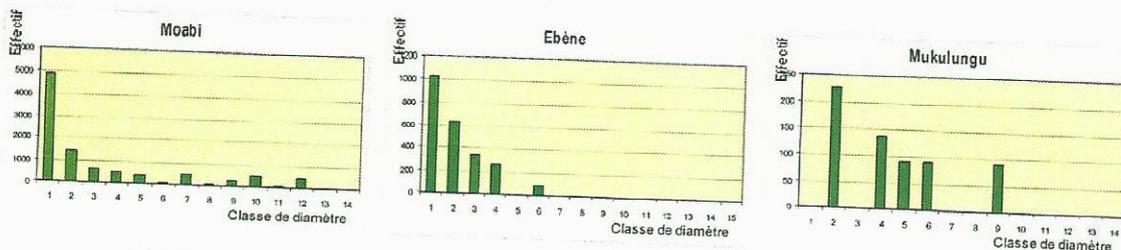
L'objectif d'aménagement des essences spéciales est d'assurer leur maintien à long terme, promouvoir leur régénération, leur santé et leur qualité de manière à satisfaire diverses exigences et valeurs économiques, sociales et environnementales.

L'Ebène 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

Les règles sylvicoles des essences spéciales sont définies au cas par cas en tenant compte de leur structure diamétrique.

4.5.3.1. Structure diamétrique des essences spéciales



▪ Règle sylvicole de l'Ebène

L'observation de la structure diamétrique des peuplements d'Ebène montre que le peuplement est très jeune. Il y a donc lieu de prévoir pour cette essence des interventions spéciales, ce d'autant plus que l'essence ne se reconstitue pas à la première rotation.

Néanmoins, 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'Ebène à l'abatage 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'Ebène 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'Ebène sera repérée et identifiée 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

L'observation de la structure diamétrique des peuplements de Moabi indique une prédominance des jeunes tiges. Cependant, la régénération n'est pas compromise. En état, le moabi régénère bien mais ne se reconstitue pas aisément. Il y a donc lieu d'appliquer pour cette espèce des règles sylvicoles spéciales. Celles-ci prévoient :

- 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'abatage 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

Les peuplements de Mukulungu présentent une structure diamétrique qui dénote de la pression sur cette essence. Celle-ci est constituée de tiges proches de l'âge de fructification. Il ne se pose pour cette essence aucun problème de reconstitution.

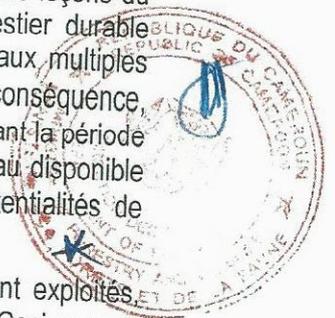
4.5.4. Modes d'intervention

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.

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'eau 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 20 et 21) ;
- 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.

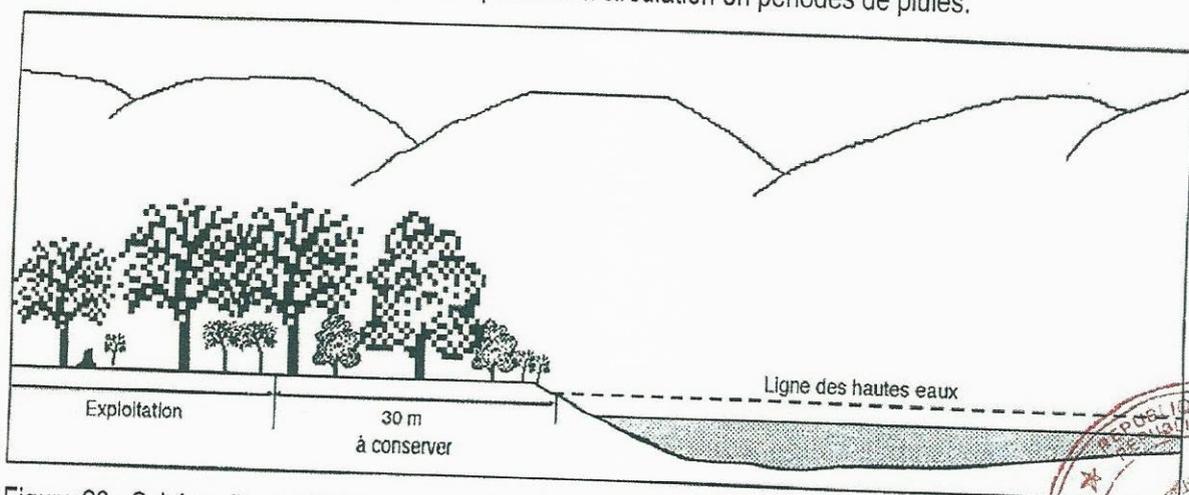


Figure 20 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en profil)

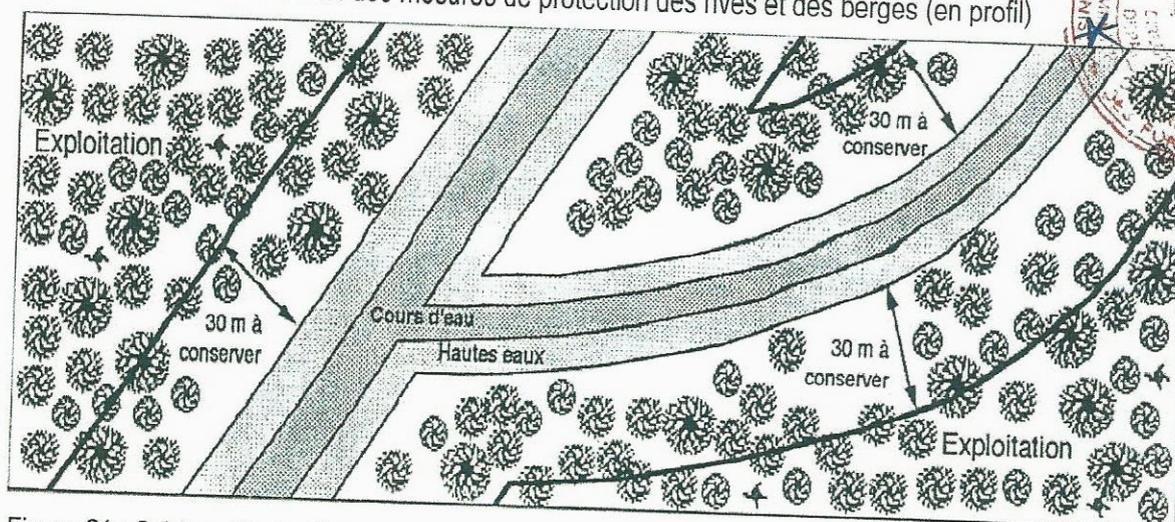


Figure 21 : Schéma illustratif des mesures de protection des rives et des berges (en plan)

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 (voir paragraphe 4.2.2).

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 de Lolodorf présentent une forte potentialité en matière touristique et éco touristique. Cependant, pour ce qui est de l'écotourisme au sein de la forêt communale, les éventuels sites potentiels seront localisés lors des inventaires systématiques et signalés à l'administration pour compétence.

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 du fleuve Lokoundjé 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, la commune de Bipindi appuiera 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-économique 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 de 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 :

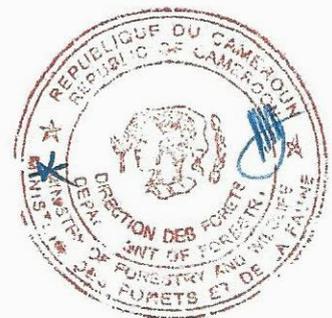
- la régénération forestière ;
- la croissance diamétrique des principales essences ;
- l'impact des dégâts d'exploitation sur le peuplement résiduel ;
- la phénologie des espèces (étude de l'âge et du diamètre de fructification) ;
- l'établissement des tarifs de cubage locaux ;
- la détermination des 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 trousés 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

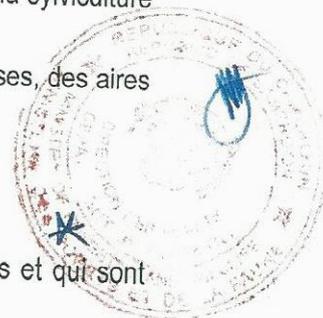
Les retombées directes de l'aménagement et de la gestion durable de la forêt communale comprennent :

- 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.).

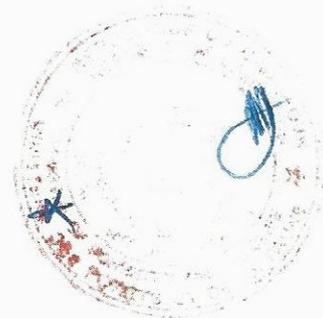
5.3.2. Retombées indirectes

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 Lolodorf. Il sera complété par une planification à court et moyen termes (plans de gestion quinquennaux et plans annuels d'opération).

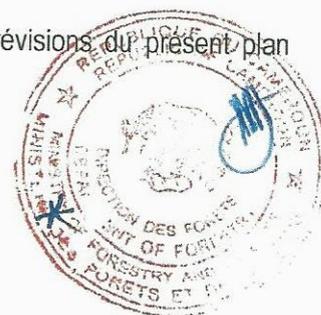
La planification à court terme est un préalable à la délivrance du plan annuel d'opération qui autorise le démarrage des activités d'exploitation forestière dans une assiette annuelle de coupe.

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 recollement 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 de Bipindi et Lolodorf 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 55 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'abatage. Les revenus estimés de la vente de bois d'œuvre sont consignés dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans

Code	Essence	DME /AME	Possibilité	Bonus	VER	Prix FOB	Recettes
1105	Ayous / Obeche	80	116 651	41 080	157 731	84 700	13 359 837 565
1108	Bossé clair	90	8 702	0	8 702	96 705	841 503 783
1110	Dibétou	80	27 210	4 529	31 739	77 590	2 462 643 291
1116	Iroko	110	7 118	1 793	8 911	137 350	1 223 929 770
1118	Kotibé	50	8 326	5 164	13 490	75 800	1 022 536 278
1201	Aningré A	60	4 876	767	5 642	177 655	1 002 384 730
1204	Bahia	60	13 247	4 596	17 843	68 890	1 229 219 466
1209	Eyong	80	13 458	19 112	32 570	31 865	1 037 858 525
1210	Longhi	80	41 112	37 676	78 788	208 475	16 425 323 495
1212	Lotofa / Nkanang	50	22 010	835	22 845	63 450	1 449 522 033
1213	Movingui	60	82 122	28 267	110 389	93 765	10 350 635 161
1301	Aiélé / Abel	60	15 428	9 481	24 909	55 975	1 394 256 722
1304	Alep	80	28 812	27 587	56 399	43 100	2 430 785 830
1306	Andoung rose	80	5 344	1 841	7 184	64 590	464 030 530
1308	Bilinga	80	25 328	0	25 328	75 145	1 903 294 999
1310	Dabéma	80	65 451	150 435	215 885	53 675	11 587 654 107
1316	Emien	60	135 052	94 553	229 605	58 600	13 454 843 157
1320	Fraké / Limba	70	33 659	3 681	37 340	29 195	1 090 149 532
1321	Fromager / Ceiba	60	15 763	65 999	81 761	57 695	4 717 227 128
1324	Ilomba	90	27 395	46 906	74 301	47 365	3 519 245 611
1326	Koto	90	12 328	27 403	39 731	80 945	3 216 030 030
1335	Naga	60	9 472	9 133	18 606	64 600	1 201 933 829
1342	Onzabili K	70	14 872	29 068	43 940	53 390	2 345 967 999
1344	Padouk blanc	60	14 991	1 384	16 374	91 420	1 496 943 837
1346	Tali	80	49 818	228 970	278 788	62 240	17 351 762 373
Sous total I			798 543	840 260	1 638 803		116 579 519 781

Tableau 25 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans (suite)

Code	Essence	DME /AME	Possibilité	Bonus	VER	Prix FOB	Recettes
1332	Mambodé	50	1 632	2 190	3 822	69 750	266 579 792
1338	Niové	50	47 048	10 226	57 274	68 900	3 946 196 072
1402	Abam à poils rouges	50	1 417	2 023	3 440	43 100	148 245 375
1409	Abam fruit jaune	50	868	0	868	45 320	39 358 720
1419	Abam vrai	50	1 562	837	2 399	45 320	108 700 363
1870	Onzabili M	50	7 116	5 493	12 609	53 390	673 193 997
1905	Tali Yaoundé	50	548	1 934	2 482	62 240	154 509 656
1106	Azobé	60	9 561	823	10 385	72 890	756 927 567
1202	Aningré R	60	2 291	921	3 212	177 655	570 592 281
1205	Bongo H (Olon)	60	7 819	1 767	9 586	52 440	502 700 166
1319	Faro	60	975	0	975	58 600	57 123 070
1322	Gombé	60	1 660	0	1 660	57 695	95 754 769
1333	Mukulungu	60	747	837	1 584	73 200	115 928 237
1336	Naga parallèle	60	33 726	40 385	74 111	64 600	4 787 557 838
1341	Okan	60	32 383	108 219	140 602	63 730	8 960 548 578
1345	Padouk rouge	60	96 452	29 564	126 017	91 420	11 520 430 472
1601	Ekop ngombé mamelle	60	5 057	837	5 894	73 800	434 981 607
1102	Acajou blanc	80	622	2 347	2 968	43 100	127 931 603
1103	Acajou de bassam	80	1 739	0	1 739	86 110	149 744 985
1109	Bossé foncé	80	4 188	0	4 188	96 705	405 014 722
1111	Doussié blanc	80	607	0	607	121 500	73 797 393
1112	Doussié rouge	80	14 772	1 659	16 431	190 345	3 127 619 306
1113	Doussié Sanaga	80	607	0	607	127 895	77 681 626
1117	Kossipo	80	32 041	36 975	69 016	89 500	6 176 900 807
1123	Sipo	80	6 579	7 796	14 376	134 680	1 936 094 746
1124	Tiama	80	5 583	10 503	16 086	81 805	1 315 895 047
1125	Tiama Congo	80	4 470	0	4 470	81 805	365 656 288
1206	Bubinga rouge	80	1 350	0	1 350	52 440	70 807 913
1208	Bubinga rose	80	4 086	0	4 086	230 720	942 737 142
1349	Zingana	80	2 466	5 245	7 711	89 465	689 839 159
1120	Moabi	100	18 512	0	18 512	103 935	1 924 086 284
1122	Sapelli	100	27 257	2 076	29 332	127 710	3 746 016 164
Sous total II			375 743	272 655	648 398		54 269 151 746
Revenu total sur 30 ans			1 174 286	1 112 915	2 287 201		170 848 671 526
Revenu annuel			39 143	37 097	76 240		5 694 955 718

Les revenus attendus sont estimés à **170 848 671 526** sur 30 ans. Le revenu annuel moyen est estimé à **5 694 955 718 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.).

Ces dépenses attendues ont été estimées en considérant les paramètres du tableau suivant.



Tableau 26 : Paramètres de base

Paramètres de base	Valeur
Périmètre de la forêt	92,95 Km
Distance totale des limites naturelles	25,61 Km
Distance totale des limites artificielles	67,34 Km
Production totale (Bonus compris)	2 287 201 m ³
Production totale annuelle	76 240 m ³

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 27 : Taxe d'abattage sur trente ans d'exploitation

Code	Essence	DME/AME	Volume total (m ³)	Valeurs FOB	Taxe d'abattage	Dépenses
1105	Ayous / Obeche	80	157 731	93 620	2 341	369 170 010
1108	Bossé clair	90	8 702	106 880	2 672	23 251 105
1110	Dibétou	80	31 739	85 705	2 143	68 005 169
1116	Iroko	110	8 911	151 805	3 795	33 818 467
1118	Kotibé	50	13 490	93 755	2 344	31 618 697
1201	Aningré A	60	5 642	186 540	4 664	26 312 917
1204	Bahia	60	17 843	47 600	1 190	21 233 432
1209	Eyong	80	32 570	35 220	881	28 678 313
1210	Longhi	80	78 788	218 900	5 473	431 167 204
1212	Lotofa / Nkanang	50	22 845	66 625	1 666	38 051 381
1213	Movingui	60	110 389	103 635	2 591	286 004 393
1301	Aiélé / Abel	60	24 909	61 870	1 547	38 527 317
1304	Alep	80	56 399	47 600	1 190	67 114 504
1306	Andoung rose	80	7 184	71 380	1 785	12 820 289
1308	Bilinga	80	25 328	83 055	2 076	52 591 046
1310	Dabéma	80	215 885	59 325	1 483	320 185 179
1316	Emien	60	229 605	64 720	1 618	371 500 618
1320	Fraké / Limba	70	37 340	32 270	807	30 124 272
1321	Fromager / Ceiba	60	81 761	63 770	1 594	130 348 199
1324	Ilomba	90	74 301	52 350	1 309	97 240 846
1326	Koto	90	39 731	89 465	2 237	88 863 465
1335	Naga	60	18 606	71 380	1 785	33 202 027
1342	Onzabili K	70	43 940	59 010	1 475	64 822 800
1344	Padouk blanc	60	16 374	101 040	2 526	41 361 629
1346	Tali	80	278 788	68 800	1 720	479 515 284
Sous total I			1 638 803			3 185 528 564

Tableau 27 : Taxe d'abattage sur trente ans d'exploitation (suite)

Code	Essence	DME/AME	Volume total (m3)	Valeurs FOB	Taxe d'abattage	Dépenses
1332	Mambodé	50	3 822	77 095	1 927	7 366 297
1338	Niové	50	57 274	76 130	1 903	109 007 223
1402	Abam à poils rouges	50	3 440	47 600	1 190	4 093 086
1409	Abam fruit jaune	50	868	47 600	1 190	1 033 470
1419	Abam vrai	50	2 399	47 600	1 190	2 854 224
1870	Onzabili M	50	12 609	59 010	1 475	18 601 413
1905	Tali Yaoundé	50	2 482	68 800	1 720	4 269 868
1106	Azobé	60	10 385	80 565	2 014	20 915 719
1202	Aningré R	60	3 212	186 540	4 664	14 978 228
1205	Bongo H (Olon)	60	9 586	47 600	1 190	11 407 574
1319	Faro	60	975	64 720	1 618	1 577 221
1322	Gombé	60	1 660	71 380	1 785	2 961 684
1333	Mukulungu	60	1 584	80 900	2 023	3 203 072
1336	Naga parallèle	60	74 111	71 380	1 785	132 250 727
1341	Okan	60	140 602	70 440	1 761	247 599 656
1345	Padouk rouge	60	126 017	101 040	2 526	318 317 735
1601	Ekop ngombé mamelle	60	5 894	81 560	2 039	12 017 988
1102	Acajou blanc	80	2 968	95 175	2 379	7 062 581
1103	Acajou de bassam	80	1 739	95 175	2 379	4 137 725
1109	Bossé foncé	80	4 188	106 880	2 672	11 190 728
1111	Doussié blanc	80	607	134 290	3 357	2 039 146
1112	Doussié rouge	80	16 431	199 865	4 997	82 101 136
1113	Doussié Sanaga	80	607	134 290	3 357	2 039 146
1117	Kossipo	80	69 016	98 870	2 472	170 589 437
1123	Sipo	80	14 376	148 855	3 721	53 496 693
1124	Tiama	80	16 086	90 415	2 260	36 359 835
1125	Tiama Congo	80	4 470	90 415	2 260	10 103 543
1206	Bubinga rouge	80	1 350	47 600	1 190	1 606 816
1208	Bubinga rose	80	4 086	242 260	6 057	24 747 259
1349	Zingana	80	7 711	89 465	2 237	17 245 979
1120	Moabi	100	18 512	114 875	2 872	53 165 298
1122	Sapelli	100	29 332	141 155	3 529	103 509 692
Sous total II			648 398	3 109 545		1 491 850 200
Total taxe sur 30 ans			2 287 201	3 109 545		4 667 378 764
Taxe annuel			76 240	103 652		155 912 625

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 79 400 427 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 **271 017 900 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 28 : Evaluation des charges d'exploitation en fin de rotation de 30 ans

Code	Essence	DME /AME	Volume total (m3)	Charges d'exploitation	Coût transport)	Coûts exploitation
1105	Ayous / Obeche	80	157 731	5 520 594 035	3 943 281 454	9 463 875 489
1108	Bossé clair	90	8 702	304 561 630	217 544 021	522 105 651
1110	Dibétou	80	31 739	1 110 871 442	793 479 601	1 904 351 043
1116	Iroko	110	8 911	311 885 999	222 775 714	534 661 712
1118	Kotibé	50	13 490	472 147 358	337 248 113	809 395 471
1201	Aningré A	60	5 642	197 480 879	141 057 771	338 538 650
1204	Bahia	60	17 843	624 512 720	446 080 515	1 070 593 235
1209	Eyong	80	32 570	1 139 966 997	814 262 141	1 954 229 138
1210	Longhi	80	78 788	2 757 579 193	1 969 699 424	4 727 278 617
1212	Lotofa / Nkanang	50	22 845	799 578 741	571 127 672	1 370 706 414
1213	Movingui	60	110 389	3 863 618 948	2 759 727 820	6 623 346 768
1301	Aiélé / Abel	60	24 909	871 799 648	622 714 034	1 494 513 682
1304	Alep	80	56 399	1 973 956 011	1 409 968 579	3 383 924 590
1306	Andoung rose	80	7 184	251 448 654	179 606 181	431 054 835
1308	Bilinga	80	25 328	886 490 452	633 207 465	1 519 697 917
1310	Dabéma	80	215 885	7 555 992 431	5 397 137 451	12 953 129 882
1316	Emien	60	229 605	8 036 169 121	5 740 120 801	13 776 289 922
1320	Fraké / Limba	70	37 340	1 306 909 868	933 507 049	2 240 416 917
1321	Fromager / Ceiba	60	81 761	2 861 650 914	2 044 036 367	4 905 687 281
1324	Ilomba	90	74 301	2 600 519 294	1 857 513 782	4 458 033 076

1326	Koto	90	39 731	1 390 586 831	993 276 308	2 383 863 139
1335	Naga	60	18 606	651 202 539	465 144 671	1 116 347 210

Tableau 28 : Evaluation des charges d'exploitation en fin de rotation de 30 ans

Code	Essence	DME /AME	Volume total (m3)	Charges d'exploitation	Coût transport)	Coûts exploitation
1342	Onzabili K	70	43 940	1 537 907 473	1 098 505 338	2 636 412 810
1344	Padouk blanc	60	16 374	573 102 541	409 358 958	982 461 499
1346	Tali	80	278 788	9 757 578 455	6 969 698 897	16 727 277 352
1342	Onzabili K	70	43 940	1 537 907 473	1 098 505 338	2 636 412 810
Sous total I			1 638 803	57 358 112 174	40 970 080 125	98 328 192 299
1332	Mambodé	50	3 822	133 767 638	95 548 313	229 315 950
1338	Niové	50	57 274	2 004 598 875	1 431 856 340	3 436 455 215
1402	Abam à poils rouges	50	3 440	120 384 876	85 989 197	206 374 073
1409	Abam fruit jaune	50	868	30 396 187	21 711 562	52 107 750
1419	Abam vrai	50	2 399	83 947 765	59 962 689	143 910 454
1870	Onzabili M	50	12 609	441 314 664	315 224 760	756 539 424
1905	Tali Yaoundé	50	2 482	86 886 857	62 062 040	148 948 897
1106	Azobé	60	10 385	363 458 154	259 612 967	623 071 121
1202	Aningré R	60	3 212	112 412 990	80 294 993	192 707 984
1205	Bongo H (Olon)	60	9 586	335 516 892	239 654 923	575 171 815
1319	Faro	60	975	34 117 874	24 369 910	58 487 784
1322	Gombé	60	1 660	58 088 516	41 491 797	99 580 312
1333	Mukulungu	60	1 584	55 430 168	39 592 977	95 023 145
1336	Naga parallèle	60	74 111	2 593 878 085	1 852 770 061	4 446 648 147
1341	Okan	60	140 602	4 921 060 729	3 515 043 378	8 436 104 106
1345	Padouk rouge	60	126 017	4 410 578 282	3 150 413 058	7 560 991 340
1601	Ekop ngombé mamelle	60	5 894	206 292 090	147 351 493	353 643 583
1102	Acajou blanc	80	2 968	103 888 773	74 206 266	178 095 039
1103	Acajou de bassam	80	1 739	60 864 876	43 474 911	104 339 787
1109	Bossé foncé	80	4 188	146 585 133	104 703 666	251 288 799
1111	Doussié blanc	80	607	21 258 508	15 184 649	36 443 157
1112	Doussié rouge	80	16 431	575 096 145	410 782 961	985 879 106
1113	Doussié Sanaga	80	607	21 258 508	15 184 649	36 443 157
1117	Kossipo	80	69 016	2 415 547 802	1 725 391 287	4 140 939 089
1123	Sipo	80	14 376	503 143 125	359 387 947	862 531 072
1124	Tiama	80	16 086	563 001 365	402 143 832	965 145 197
1125	Tiama Congo	80	4 470	156 444 839	111 746 314	268 191 153
1206	Bubinga rouge	80	1 350	47 259 286	33 756 633	81 015 919
1208	Bubinga rose	80	4 086	143 012 309	102 151 649	245 163 959
1349	Zingana	80	7 711	269 875 041	192 767 887	462 642 928
1120	Moabi	100	18 512	647 933 996	462 809 997	1 110 743 994
1122	Sapelli	100	29 332	1 026 627 247	733 305 177	1 759 932 424
Sous total II			648 398	22 693 927 596	16 209 948 283	38 903 875 879
Total charge sur 30 ans			2 287 201	80 052 039 771	57 180 028 408	137 232 068 178
Charge annuelle			76 240	2 668 401 326	1 906 000 947	4 574 402 273

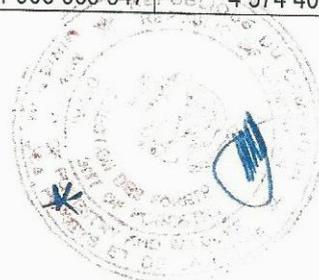
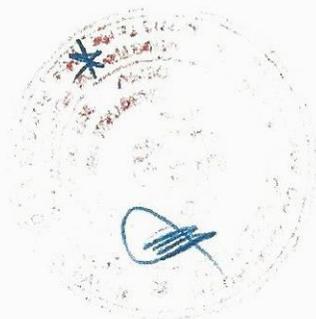


Tableau 29 : Synthèse des dépenses effectuées et attendues pour les 30 années de la rotation

Rubriques	Type de frais	Coût par unité F CFA	Unité	Coût total essences Top50	Valeurs annuelles
Aménagement de la forêt communale	Fixe	1 670	/ha	79 400 427	2 646 681
Plan de gestion quinquennal	Fixe	1 500 000	/5 ans	7 500 000	250 000
Plan annuel d'opération	Fixe	500 000	/an	15 000 000	500 000
Mise en œuvre du PGES				75 000 000	2 500 000
Inventaire d'exploitation avec géo référencement des tiges exploitables	Fixe	5 700	/ha	271 017 900	9 033 930
Inventaire de recollement	Fixe	3 500	/ha	166 414 500	5 547 150
Entretien des limites	Fixe	45 000	/Km	4 182 750	139 425
Construction des routes principales (toutes les routes confondues)	Fixe	7 000 000	/Km	2 450 000 000	81 666 667
Entretien des routes	Fixe	3 000 000	/Km	900 000 000	30 000 000
Construction des routes secondaires	Variables	4 000 000	/Km	2 666 666 667	88 888 889
Coût d'exploitation	Variables	40 000	/m3	91 488 045 452	3 049 601 515
Transport grumes forêt-port de douala	Variables	140	/m3/km	57 180 028 408	1 906 000 947
Suivi et contrôle	Fixe	1 500 000	/an	45 000 000	1 500 000
Taxe d'abattage	Variables	2,5% du prix FOB		4 677 378 764	155 912 625
Formation	Fixe			60 000 000	2 000 000
Traitement sylvicoles	Fixe			60 000 000	2 000 000
Recherches	Fixe			45 000 000	1 500 000
Charges administratives	Fixe			150 000 000	5 000 000
Autres dépenses	Fixe			110 666 002	3 688 867
Totales dépenses				160 451 300 869	5 348 376 696



7.3. Justification de l'aménagement

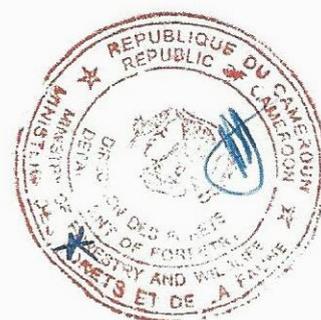
Le revenu attendu de l'exploitation de la forêt communale, sous réserve des essences effectivement exploitées, est estimé à **170 848 671 526 F CFA** pour la durée de la rotation. En appliquant un taux d'inflation de 3% sur 30 ans, le revenu attendu est de **175 974 131 672 F CFA**.

Les dépenses relatives à l'exploitation et à la gestion durable de la forêt communale se chiffrent à **160 451 300 869 F CFA** pour la même durée (30 ans).

Tableau 30 : Bilan net

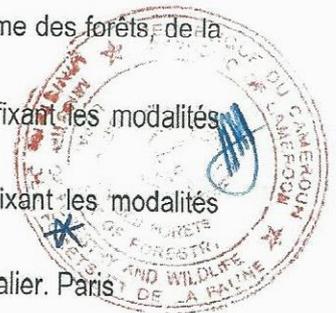
Rubriques	Montant (FCFA)	Montant avec taux d'inflation de 3%
Dépenses totales	160 451 300 869	165 264 839 895
Revenus totaux	170 848 671 526	175 974 131 672
Bénéfice net	10 397 370 657	10 709 291 777
Bénéfice annuel	346 579 022	356 976 393

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.



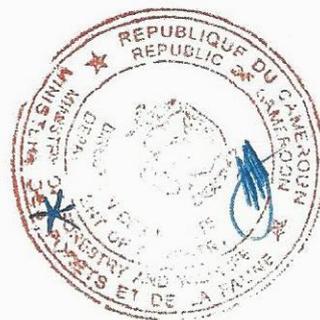
- POULIN Theriault, Inc/PGDFC (1996). Plan de gestion quinquennal du massif forestier du Lokoundjé-Nyong. ACDI-MINEF. République du Cameroun.
- Regnault, J., M. (1986). Synthèse géologique du Cameroun. Ministère des Mines et de l'énergie. Yaoundé.
- République du Cameroun (1995a). Politique forestière 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 tecnical 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 Lolodorf

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

0219

N°

/AC/MINFOF/DF/SDYAF/SC/EMJ

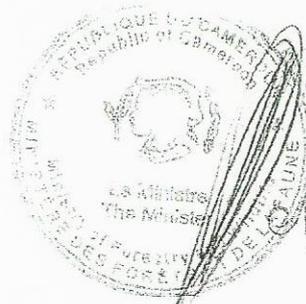
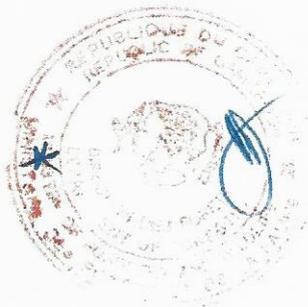
Yaoundé, le

2 FEV 2016

ATTESTATION DE CONFORMITE DE LA CARTE FORESTIERE

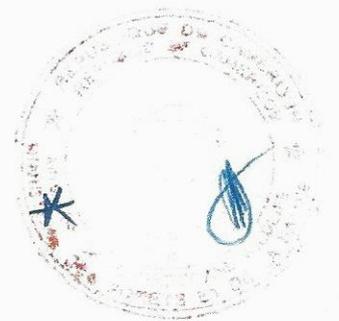
Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que la carte de stratification forestière de la Forêt Communale de **BIPINDI-LOLODORF** est conforme au principe d'élaboration d'une carte forestière prévu par la réglementation en vigueur.

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



Ngola Philip Ngwese

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

0818

N° _____ /ACTI/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF/NMA



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

.....
MINISTRY OF FORESTRY AND
WILDLIFE

.....
SECRETARIAT GENERAL

.....
DEPARTMENT OF FORESTRY

Yaoundé le 22 AVR 2016

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

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné,

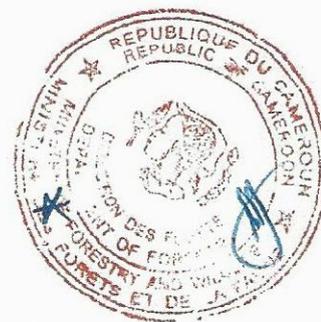
Atteste que les travaux d'inventaire d'aménagement réalisés par le Bureau d'Etudes, de Diagnostic et de Prospective (BUREDIP), sous agrément N° 007/MINFOF du 20 mars 2013, pour le compte de la Forêt Communale de Bipindi-Lolodorf, sont conformes aux normes en vigueur.

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 Nguese

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

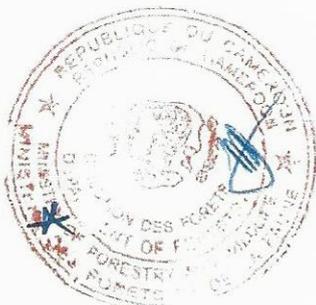
7044
N° /ACRIA/MINFOF/DF/SDIAF/SISDEF

Yaoundé, le 13 JUN 2016

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

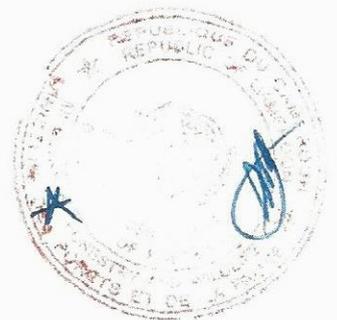
Le Ministre des Forêts et la Faune soussigné, atteste que le rapport de l'inventaire d'aménagement élaboré par le Bureau d'Etudes, de Diagnostic et de Prospective (BUREDIP), sous agrément n° 0007/MINFOF du 20 mars 2013, pour le compte de la forêt communale de Bipindi et Lolodorf, est conforme aux normes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



Ngole Philip Ngwese

Annexe 4 : Attestation de conformité du plan de sondage de l'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

23 FEV 2016

Yaoundé, le

03671
N°

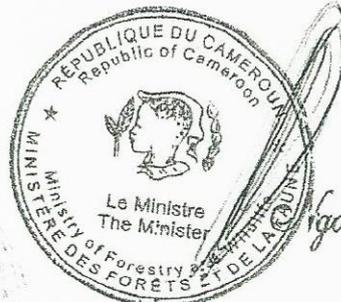
/ACPS/MINFOF/SG/DF/SDIAF/SISDEF/NMA

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 Lolodorf, 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

MINISTÈRE 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

0729
N°

/ACL/MINFOF/DF/SDYAF/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-LOLODORF 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



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE LA PROTECTION DE LA NATURE
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CABINET DU MINISTRE

TR/000000187
N° /L/MINEPDED/CAB/CST

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF ENVIRONMENT,
PROTECTION OF NATURE AND
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

MINISTER'S CABINET

Yaoundé, le 23 JUIN 2016

LE MINISTRE

Objet: Termes de référence de l'étude d'impact
environnemental et social du projet d'exploitation de
la forêt communale de Bipindi/Lolodorf.

A Monsieur le Maire
de la Commune de Bipindi/Lolodorf

KRIBI

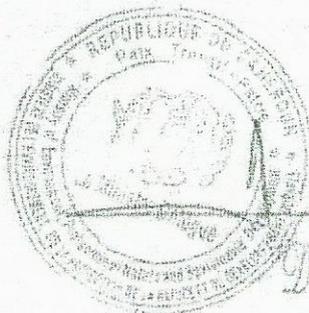
Monsieur le Maire,

J'ai l'honneur d'accuser réception de votre correspondance du 10 juin 2016, me transmettant les termes de référence de l'étude d'impact environnemental et social du projet d'exploitation de la forêt communale de Bipindi/Lolodorf, sise dans le Département de l'Océan, Région du Sud.

L'examen desdits termes de référence assortis du programme des consultations publiques n'a pas suscité d'observation particulière et ceux-ci reçoivent mon approbation. Les termes de référence ainsi approuvés tiennent lieu de prescriptions du cahier des charges, stipulées à l'article 17, alinéa 1 de la Loi n° 96/12 du 05 août 1996, portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement.

Il me plait de vous rappeler de soumettre le rapport de l'étude d'impact environnemental et social accompagné de sa version électronique sur CD-Rom en fichier PDF.

Veillez agréer, Monsieur le Maire, l'assurance de ma parfaite considération.



Le Ministre Délégué

Dr Nana Achobakou Djilob

*

[Handwritten mark]