

République du Cameroun

Paix-Travail-Patrie
MINISTÈRE DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE
ET DE LA DÉCENTRALISATION
REGION DU CENTRE
DEPARTEMENT DU NYONG ET KELLE
ARRONDISSEMENT DE MESSONDO
COMMUNE DE MESSONDO



Republic of Cameroon

Peace-Work-Fatherland
MINISTRY OF TERRITORIAL ADMINISTRATION
AND DECENTRALISATION
CENTER REGION
DIVISION OF NYONG AND KELLE
MESSONDO SUBDIVISION
MESSONDO COUNCIL

PLAN D'AMENAGEMENT DE LA FORÊT COMMUNALE DE MESSONDO

REGION DU CENTRE
DEPARTEMENT DU NYONG ET KELLE
ARRONDISSEMENT DE MESSONDO
COMMUNE DE MESSONDO

Réalisation :

HORIZON VERT GIE

Avec la contribution du

CTFC

Et

Cellule d'Aménagement de Messondo

Octobre 2009

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	vi
SIGLES ET ABREVIATIONS	vii
INTRODUCTION.....	1
1. CARACTERISTIQUES BIO-PHYSIQUES DE LA FORET	2
1.1. Informations administratives.....	2
1.1.1. Nom, situation administrative.....	2
1.1.2. Superficie.....	2
1.1.3. Situation géographique et limites.....	2
1.1.4. Droits divers.....	4
1.2. Facteurs écologiques	6
1.2.1. Topographie	6
1.2.2. Climat	6
1.2.3. Géologie et pédologie.....	7
1.2.4. Hydrographie	7
1.2.5. Végétation	7
1.2.6. Faune	8
2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	10
2.1. Caractéristiques démographiques.....	10
2.1.1. Description de la population	10
2.1.2. Caractéristiques coutumières	10
2.1.3. Mobilité et migration	12
2.2. Activités liées à la forêt.....	13
2.2.1. Agriculture vivrière.....	13
2.2.2. Agriculture de rente	14
2.2.3. Cueillette.....	14
2.2.4. Pêche	17
2.2.5. Chasse	17
2.2.6.1. Chasse de subsistance	17
2.2.6.2. Braconnage	18
2.2.7. Elevage.....	18
2.2.8. Associations, GIC / Comités de développement	18
2.3. Activités industrielles	19
2.4. Infrastructures	19
2.4.1. Habitat	19
2.4.2. Services d'éducation	19
2.4.3. Services de santé	19
2.4.4. Points d'eau.....	19
2.4.5. Electrification	20
2.4.6. Echanges et petit commerce	20
2.4.7. Routes et transport	20
2.4.7. Télécommunication	20
2.4.8. Infrastructure de base dans les villages riverains.....	20
2.4.8. Priorités de développement	21
3. ETAT DE LA FORET	22
3.1. Historique de la forêt	22
3.1.1. Origine de la forêt	22
3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines	22
3.2. Travaux forestiers antérieurs.....	22

3.2. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement	24
3.2.1. Contenance	25
3.2.2. Effectifs.....	27
3.2.3. Contenu	28
3.3. Productivité de la forêt.....	35
3.3.1. Accroissements	35
3.3.2. Mortalité.....	35
3.3.3. Dégâts d'exploitation	35
4. AMENAGEMENT PROPOSE	36
4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt.....	36
4.2. Affectations des terres et droits d'usage	36
4.2.2. Droits d'usage.....	38
4.3. Aménagement de la série de production.....	39
4.3.1. Liste des essences aménagées	39
4.4. Possibilité forestière	45
4.5. Simulation de la production nette et commerciale.....	45
4.6. Le parcellaire.....	46
4.6.1. Ordre de passage.....	48
4.6.2. Options d'exploitation	48
4.6.3. Voirie forestière	49
4.5. Programme d'intervention sylvicole.....	56
4.5.1. Notion de reconstitution et de régénération.....	56
4.5.2. Régime sylvicole des essences spéciales (Ebène).....	57
4.5.2. Régime sylvicole spécial des autres essences.....	58
4.5.2. Programme d'intervention sylvicole adaptée	62
4.6. Exploitation à faible impact.....	63
4.7. Programme de protection de l'environnement.....	63
4.7.1. Protection contre l'érosion	63
4.7.2. Protection contre les feux de brousse	63
4.7.3. Protection contre les envahissements par la population.....	63
4.7.4. Protection contre la pollution	63
4.7.5. Protection de la faune.....	64
4.7.6. Protection contre les insectes et maladies	64
4.7.7. Dispositif de surveillance et de contrôle	64
4.8. Autres aménagements	65
4.8.1. Structures d'accueil du public.....	65
4.8.2. Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique	67
4.8.3. Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux	67
4.8.4. Mesures pour harmoniser les activités de la population avec les objectifs d'aménagement	67
4.9. Activités de recherche	67
5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT	69
5.1. Cadre organisationnel et relationnel.....	69
5.2. Modes d'intervention des populations dans la forêt	69
5.2.1. Participation gratuite.....	69
5.2.2. Participation rémunérée	69
5.3. Evolution des relations populations-forêt.....	69
5.3.1. Retombées directes.....	69
5.3.2. Retombées indirectes.....	69
5.3.3. Mécanismes de résolution des conflits.....	70
6. DUREE, REVISION ET SUIVI DU PLAN D'AMENAGEMENT	71
6.1. Durée et révision du plan	71
6.2. Suivi de l'aménagement	71
7. BILAN ECONOMIQUE.....	72
7.1. Revenus	72
7.2. Dépenses	73

7.2.1. Coût du plan d'aménagement.....	73
7.2.2. Coût de l'inventaire d'exploitation.....	73
7.2.3. Coût des opérations d'exploitation.....	74
7.2.4. Coût des traitements sylvicoles.....	74
7.2.5. Coût des activités de recherche.....	74
7.2.6. Coût des opérations de surveillance de la forêt.....	74
7.2.7 Coût de formation du personnel de terrain de la cellule et frais des stages des étudiants.....	74
7.3. Bilan net.....	75
ANNEXES.....	77

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation de la forêt communale de Messondo au Cameroun	3
Figure 2 : Limites de la forêt communale de Messondo	5
Figure 3 : Précipitations et températures moyennes relevées à Eséka sur plusieurs années	6
Figure 4 : Précipitations et températures moyennes relevées à Edéa sur plusieurs années	7
Figure 5 : Réseau hydrographique maîtrisé par les populations riveraines [ESE FC Messondo, 2008].	9
Figure 6 : Localisation des villages riverains	11
Figure 7 : Pourcentage par classe d'âge par statut de résidence du village de Song Mbong.	12
Figure 8 : Localisation des anciennes licences d'exploitation	23
Figure 9 : Distribution globale des effectifs des essences principales toutes strates FOR confondues.	24
Figure 10 : Carte forestière de la forêt communale de Messondo	26
Figure 11 : Cartes de séries	37
Figure 12 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation	50
Figure 13 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond topo INC	51
Figure 14 : subdivision des AAC	52
Figure 15 : subdivision des AAC sur fond de carte INC	53
Figure 16 : Projet de voirie	54
Figure 17 : Projet de voirie sur fond de zones de protection	55
Figure 18 : Structure diamétrique traduisant un déficit de reconstitution ou de régénération	56
Figure 19 : Histogramme des effectifs des essences du top 50 et de l'ébène	61
Figure 20 : Représentation graphique de trois exemples de structures diamétriques	61
Figure 21 : Sites d'intérêt particulier	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Points caractéristiques des limites de la forêt communale de Messondo	4
Tableau 2 : IKA des espèces fauniques identifiées dans la forêt communale de Messondo	8
Tableau 3 : Population riveraine estimée de la forêt communale de Messondo	10
Tableau 4 : Espèces utilisées pour l'alimentation et la pharmacopée [ESE FC MEssondo, 2008]	16
Tableau 5 : Espèces principalement chassées [ESE FC Messondo, 2008]	18
Tableau 6 : Principales infrastructures socio-économiques dans les villages riverains	20
Tableau 7 : TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)	25
Tableau 8 : Effectifs des essences principales, toutes strates FOR confondues	27
Tableau 9 : Effectifs des dix essences les plus représentées	28
Tableau 10 : Volumes des essences principales, toutes strates FOR confondues	29
Tableau 11 : Volumes des dix essences les plus représentées	30
Tableau 12 : Distribution des effectifs des essences principales par classe de diamètre (série de production)	31
Tableau 13 : Distribution des volumes des essences principales par classe de diamètre (série de production)	33
Tableau 14 : Accroissements annuels moyens des essences principales	35
Tableau 15 : Superficie des différentes séries identifiées dans la forêt communale de Messondo	38
Tableau 16 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale	38
Tableau 17 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation	39
Tableau 18 : Liste des essences aménagées	39
Tableau 19 : Pourcentage de reconstitution avec les DME administratifs	41
Tableau 20 : Reconstitution du nombre de tige en fonction des DME/AME	42
Tableau 21 : Possibilité forestière des essences aménagées	43
Tableau 22 : Volume des essences complémentaires du top 50	44
Tableau 23 : Production nette du massif forestier	45
Tableau 24 : Contenances et contenus des UFE	47
Tableau 25 : Contenance des assiettes de coupe	48
Tableau 26 : Essences dont les DME ont été remontés	57
Tableau 27 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation	57
Tableau 28 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans	72
Tableau 29 : Synthèse des dépenses effectuées et attendues pour les 30 années.	74

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Attestation de conformité de la carte forestière-----	78
Annexe 2 : Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement-----	79

SIGLES ET ABREVIATIONS

AAC	: Assiette annuelle de coupe
AAM	: Accroissement annuel moyen
AP	: Aire protégée
CIRAD-Forêt	: Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Département forestier
CTFC	: Centre technique de la foresterie communale
CENADEFOR	: Centre National de Développement des Forêts
DHP	: Diamètre à Hauteur de Poitrine
DME	: Diamètre minimum d'exploitabilité
DME/ADM	: Diamètre minimum d'exploitabilité administration
DME/AME	: Diamètre minimum d'exploitabilité aménagement
EIE	: Etude d'impact sur l'environnement
EPC	: Eglise Presbytérienne Camerounaise
ESE FC	: Etude socioéconomique de la forêt communale
FCFA	: Francs de la Compagnie Financière Africaine
GPS	: Global position system
GIC	: Groupe d'intérêt communautaire
GTZ	: Coopération technique allemande
IGN	: Institut Géographique National
FOB	: Free on Board
IRAD	: Institut de la Recherche Agricole pour le Développement
MINFOF	: Ministère des Forêts et de la faune
MINEF	: Ministère de l'Environnement et des Forêts
ONADEF	: Office National de Développement des Forêts
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PFC	: Projet de Foresterie communautaire
PFNL	: Produit Forestier Non Ligneux
RFA	: Redevance Forestière Annuelle
SNV	: Organisation Néerlandaise de Développement
TIAMA (logiciel)	: Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements
UFA	: Unité Forestière d'Aménagement
UFE	: Unité Forestière d'Exploitation
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
Ha	: Hectare
Km	: Kilometre
Km ²	: Kilomètre Carré
M	: Mètre
M ³	: Mètre Cube
Cm	: Centimètre
Mm	: Millimètre
°	: Degré

INTRODUCTION

La loi no 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la pêche et de la faune, marque un souci d'implication des acteurs locaux dans la gestion des ressources forestières. Elle permet aux communautés et aux communes d'acquérir et gérer des parties du domaine forestier national.

La création d'une forêt communale entraîne des avantages considérables pour la commune bénéficiaire. D'abord, des revenus directs seraient générés à son profit à travers la vente du bois et d'autres produits forestiers non ligneux et, éventuellement la promotion de l'écotourisme. Ensuite, des emplois pourraient être créés dans la commune (pisteurs, agents de la cellule technique de foresterie, etc.). Enfin, le bien-être des populations serait atteint car la forêt communale est une surface gérée de commun accord avec les populations locales, citoyens communaux, et bénéficiaires de la foresterie communale.

C'est dans ce contexte qu'une portion de forêt de 16 864 ha dénommée " forêt communale de Messondo" a été incorporée au domaine privé de l'état et classée au profit de la commune de Messondo par Décret N°2006/1899/PM du 04 Octobre 2006. L'espace forestier ainsi concédé, doit être doté d'un plan d'aménagement dûment approuvé par l'administration chargée des forêts, et toute activité a y mener doit se conformer audit plan. Ce plan d'aménagement, oblige ainsi tous les membres de la communauté à gérer les ressources avec parcimonie, tout en se souciant de leur pérennisation et durabilité.

En application de la Loi forestière n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche ainsi que des textes réglementaires¹ qui régissent l'utilisation des massifs du Domaine Forestier Permanent de l'Etat, la commune de Messondo a entamé le délicat processus d'élaboration du plan d'aménagement devant définir le mode de gestion approprié pour cette forêt. En prélude de quoi, une étude socio-économique a été réalisée et un appel d'offre pour la réalisation des inventaires floristiques et faunistiques. L'étude d'impact environnemental est en cours de réalisation.

Le présent document qui constitue le plan d'aménagement de la forêt communale de Messondo a été réalisé à des fins de gestion durable à court, moyen et long termes de son potentiel ligneux. Il 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 à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. La finalité de cet aménagement étant de permettre à la commune de mieux planifier les prélèvements de la ressource ligneuse en s'assurant de sa disponibilité à long terme.

Le plan d'aménagement a été élaboré pour une période de trente (30) ans correspondant à la rotation retenue et sur la base des données disponibles. La dynamique forestière étant un domaine encore peu exploré, bien des recherches scientifiques seront encore nécessaires pour maîtriser certains paramètres d'aménagement. C'est pourquoi il est prévu des révisions périodiques du plan d'aménagement pour réajuster ces différents paramètres et définir une gestion saine et durable de la ressource forestière.

Le canevas du présent document se conforme à des paragraphes près au Canevas de Plan d'Aménagement établi par l'ex ministère de l'environnement et des forêts (actuel MINFOF), dans le dossier des fiches techniques de l'Arrêté n° 0222. Il présente respectivement dans ces deux premiers chapitres, les caractéristiques biophysiques de la zone et une analyse de son environnement socio-économique.

Le troisième chapitre fait un portrait de la situation actuelle de la forêt à aménager tandis que le quatrième chapitre propose un aménagement en vue d'une exploitation de la ressource ligneuse selon un rendement soutenu. Le chapitre quatre propose également un plan de prélèvement durable des autres produits forestiers et des mesures de protection et de conservation de l'environnement de ce massif. Le document s'achève sur une présentation du bilan économique et financier qui permet de porter un jugement sur la raison d'être de cet aménagement.

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

1. CARACTERISTIQUES BIO-PHYSIQUES DE LA FORET

1.1. Informations administratives

1.1.1. Nom, situation administrative

La forêt communale de Messondo est située dans l'Arrondissement de Messondo du département de Nyong et Kellé de la Région du Centre de la République du Cameroun (figure 1). Elle a été attribuée à la commune de Messondo par décret de classement n°2006/899/PM du 4 octobre 2006.

1.1.2. Superficie

La forêt communale de Messondo couvre une superficie de 16 864 hectares d'après le décret de classement n°2006/899/PM du 4 octobre 2006. Cette superficie inclue les eaux intérieures (emprise du Nyong) et une portion de forêt appartenant à la commune d'Eséka. Cette dernière a été exclue de la simulation des résultats d'inventaire ainsi que les données y relatives. Une évaluation de la superficie réelle de la forêt communale de Messondo par le système d'information géographique donne une surface effective de 15 466,16 ha (HV, 2009).

1.1.3. Situation géographique et limites

La forêt communale de Messondo est située entre les latitudes 3° 26,7' et 3° 39,4 Nord et les longitudes 10° 29,2 et 10° 44,3 Est (cf. le feuillet cartographique Edéa de l'Institut National Cartographique du Cameroun au 1 : 200 000 ; NA-32-XXIII).

La forêt communale de Messondo est située à l'ouest de la route Nationale reliant la ville d'Eseka à l'Est à Lolodorf au Sud dont elle est entourée par une vaste zone agroforestière.

Elle est délimitée :

- Au Nord-Est par les palmeraies de la SOCAPALM ;
- A l'Ouest par la piste Ngongos-Song Bong ;
- Au Sud par la piste reliant les villages Song Mbong, Song Lipem, Makot et Bodi.

Elle est également située à proximité des unités forestières d'aménagements (UFA) 00-001, 00-002 et 00-003, respectivement à l'Est, au Sud et à l'Ouest.

Les coordonnées des points limites et les descriptions des limites obtenues à partir du logiciel Arcview se trouvent à la figure 2.

Selon cette description, le point de base **A** de la forêt communale, est situé au à 1400 m à l'Est de son passage sur la route Song Mbong – Song Ntoumé.

Ses limites sont :

A l'Ouest et au Nord:

- Du point **A**, suivre un cours d'eau non dénommé en amont suivant **AB** = 1400 m ; les droites **BC** = 4200 m ; **CD** = 3800 m et **DE** = 3000 m de gisement 40 ; 57 ; 60 degrés ;
- Du point **E**, suivre un cours d'eau non dénommé sur 7200 m pour atteindre le point **F** ;
- Du point **F**, par les droites **FG** = 1700 m ; **GH** = 2900 m ; **HI** = 1500 m de gisements respectifs 12 ; 28 ; 46 degrés.

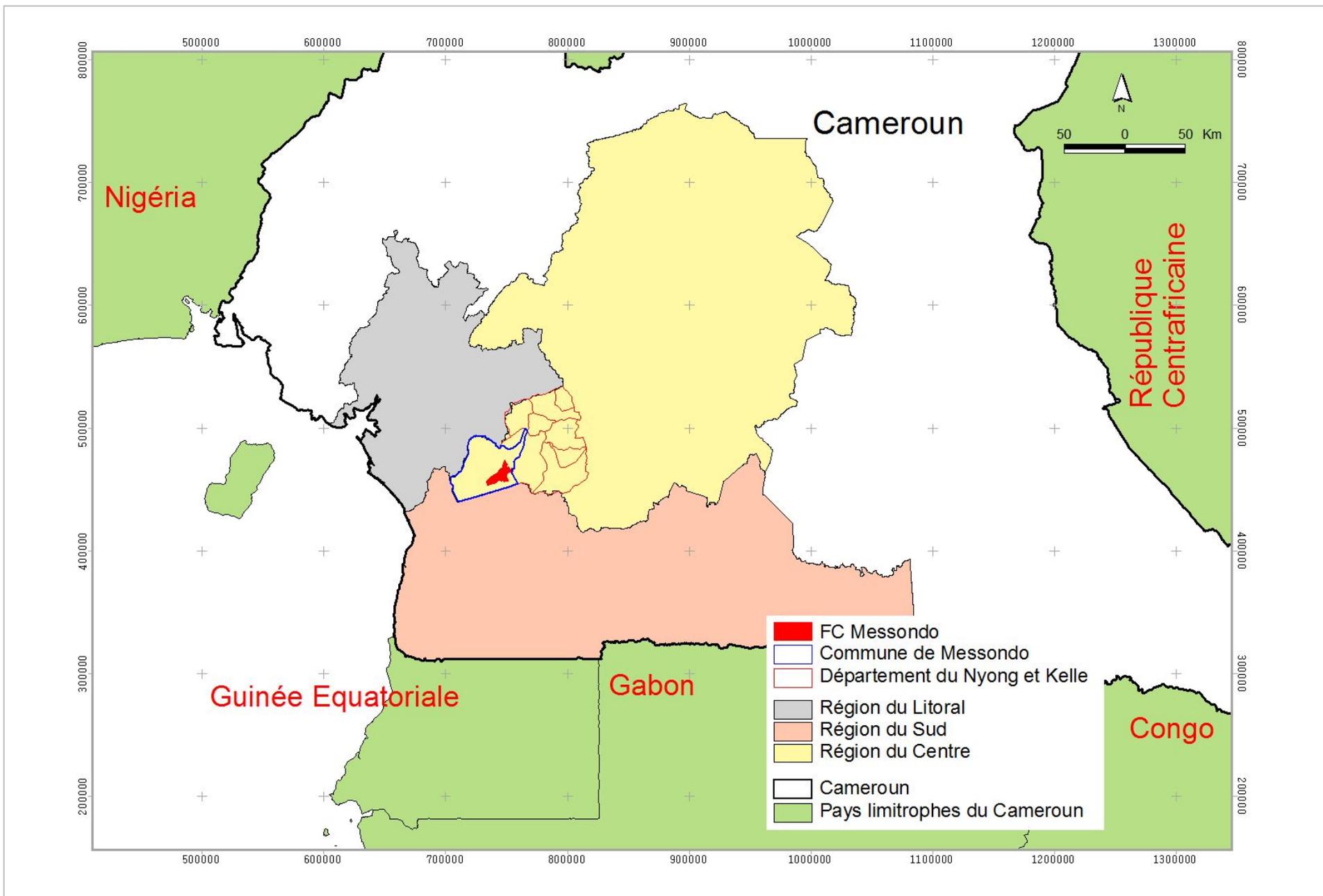


Figure 1: Situation de la forêt communale de Messondo au Cameroun

A l'Est :

- Du point I, suivre la droite **IJ** = 2400 m de gisement 176 degrés pour atteindre le point J ;
- Du point J, suivre la droite **JK** = 3800 pour atteindre le point K, situé sur le Nyong de gisement 176 degrés pour atteindre le point J ;
- Du point K, suivre le Nyong en amont pour atteindre le point L, situé à sa confluence avec la rivière Mambalo.

Au Sud :

- Du point L, par les droites **LM** = 2600 m ; **MN** = 2700 m ; **NO** = 2000 m et **OP** = 3900 m de gisements respectifs 246 ; 255 ; 192 et 165 degrés ;
- Du point P, suivre la rivière Koumbala et le Nyong en aval pour atteindre le point Q, situé à 1000 m au Nord de la confluence du Nyong et la rivière Malounbé ;
- Du point Q, suivre en amont un cours d'eau non dénommé sur 1700 m pour atteindre le point R ;
- Du point R, suivre les droites **RS** = 3200 m ; **SA** = 1500 m de gisements respectifs 258,5 et 2 degrés.

Les coordonnées géographiques des points caractéristiques des limites de cette forêt exprimées dans le système de projection UTM, WGS 84 (en mètres) sont consignées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Points caractéristiques des limites de la forêt communale de Messondo

Désignation	Coordonnées X (mètres)	Coordonnées Y (mètres)
A	667 981	383 910
B	667 558	385 132
C	670 316	388 417
D	673 488	390 480
E	676 360	391 857
F	680 382	396 152
G	680 739	397 780
H	681 668	401 779
I	682 753	402 802
J	683 103	401 443
K	683 672	396 739
L	689 367	393 614
M	687 046	392 561
N	684 654	391 894
O	684 165	389 648
P	685 185	385 978
Q	672 476	384 455
R	671 186	383 062
S	668 028	382 381

1.1.4. Droits divers

Les populations locales exercent diverses activités dans la forêt communale pour satisfaire leurs besoins primaires : récolte des fruits, chenilles, champignons et feuilles pour l'alimentation, écorce pour la pharmacopée, chasse et pêche pour les protéines animales, etc.

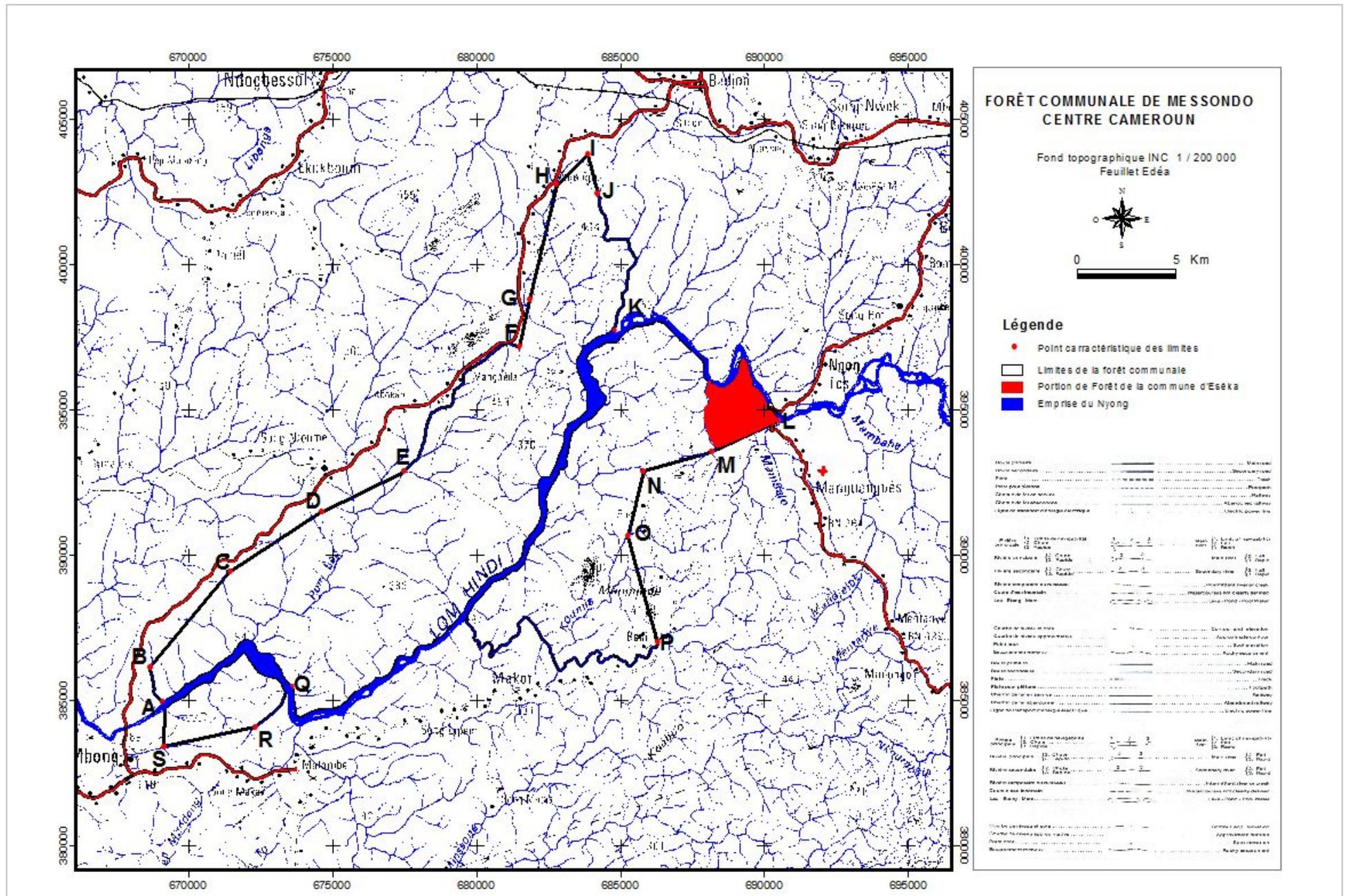


Figure 2 : Limites de la forêt communale de Messondo

1.2. Facteurs écologiques

1.2.1. Topographie

La forêt communale de Messondo est constituée de forêts de basse altitude. Le relief, peu ondulé au Sud, contraste avec la partie Nord très accidentée. Cette partie de la forêt est faite de collines abruptes qui culminent entre 370 m et 453 m. Au Sud, les collines ne dépassent pas les hauteurs de 300 m. L'altitude moyenne est comprise entre 89 m et 453 m.

1.2.2. Climat

Le régime climatique est de type équatorial avec quatre saisons distinctes. Le climat est sous l'influence de deux vents, la mousson et l'harmattan qui forment le front intertropical, lequel donne au climat son rythme saisonnier. La pluviométrie élevée, est répartie en deux saisons avec un maxima en Mai et en Octobre (figure 3).

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

C'est un climat fortement humide avec une humidité relative supérieure à 82 % durant toute l'année. La pluviométrie varie entre 2000 et 2300 mm de pluies par an.

Il n'existe pas de station météorologique dans la zone. Les données les plus proches sont celles de Kribi au Sud, d'Edéa au Nord et d'Eséka à l'Est.

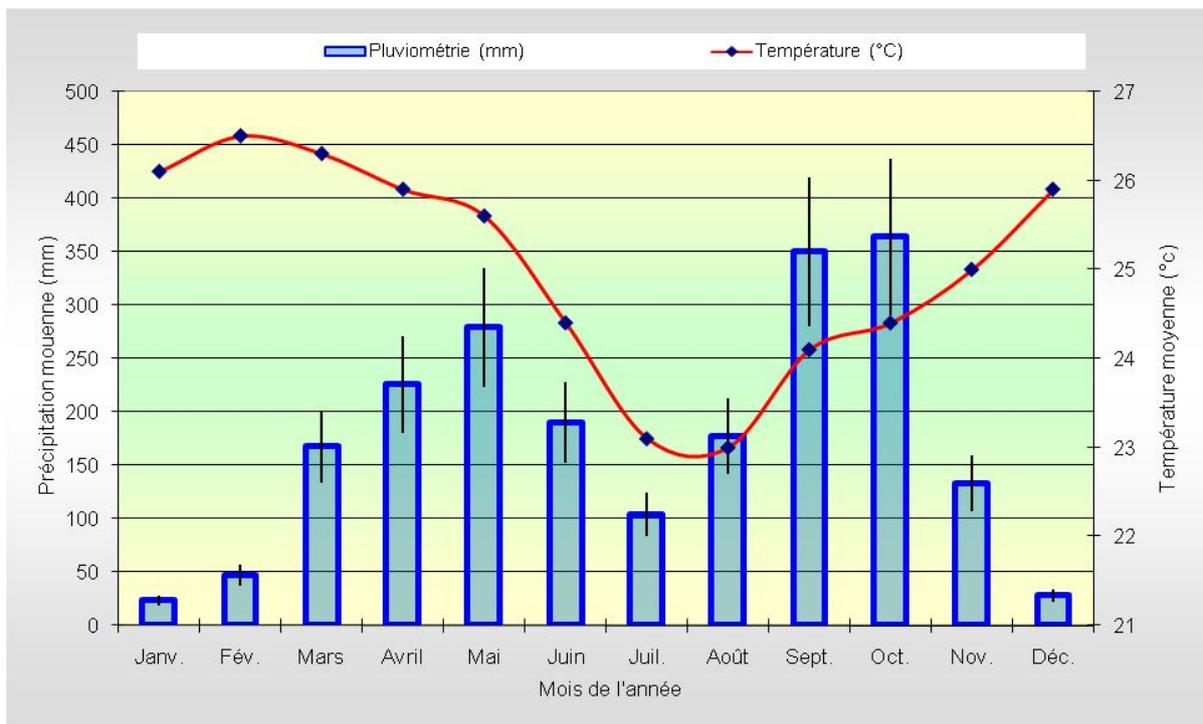


Figure 3 : Précipitations et températures moyennes relevées à Eséka sur plusieurs années²

Si l'on considère que la petite saison sèche se situe au mois de juillet, les précipitations se présentent comme suit : 117 mm à Kribi, 233 mm à Edéa et 121 mm à Eséka. Le régime des pluies serait plutôt du type pseudo tropical à deux saisons malgré le léger ralentissement des pluies du mois de juillet. Selon Aubreville (P 30 mm), aucun mois ne remplit le critère de mois écologiquement secs pour les trois stations quoiqu'en janvier, Eséka reçoit en moyenne 31 mm de pluies. On note cependant un gradient négatif des précipitations de la côte vers l'intérieur avec Kribi (2,971 mm), Edéa (2,597 mm) et Eséka

² <http://www.levoyageur.net/climat-cameroun.html>

(2,252 mm). Quant aux températures moyennes, elles sont élevées et d'amplitude très faible pour les trois stations Kribi (26°2, 2°), Edéa (26°5, 3°5) et Eséka (25°, 3°3).

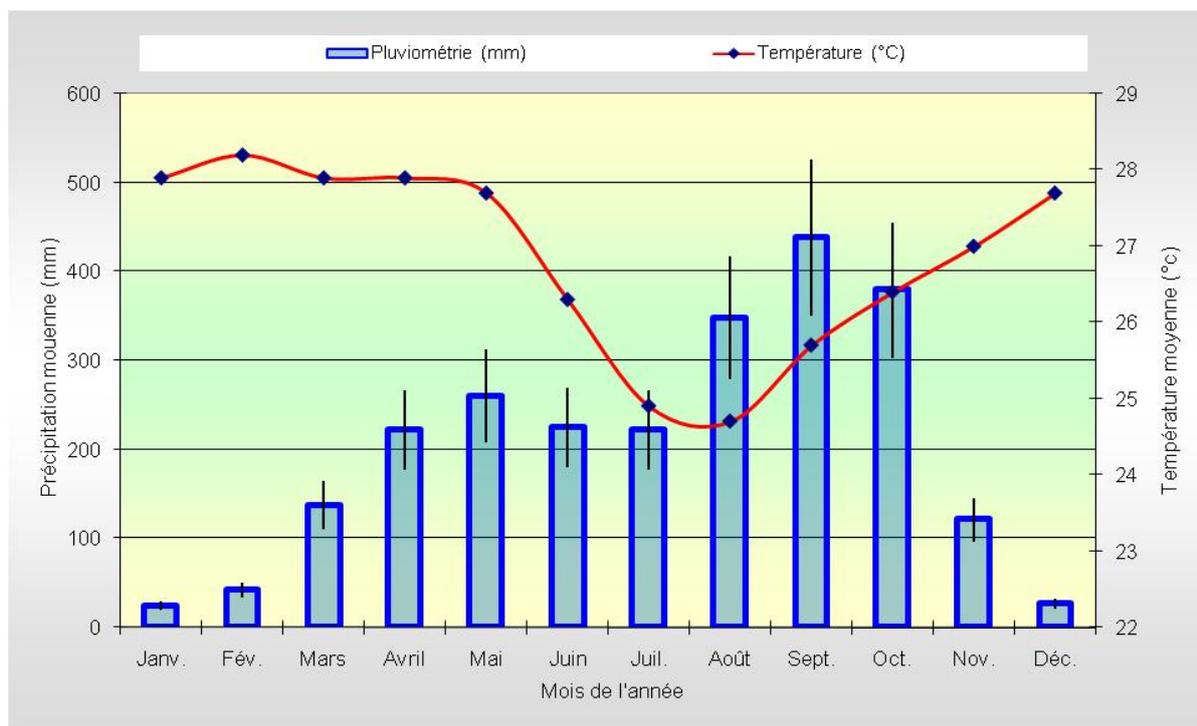


Figure 4 : Précipitations et températures moyennes relevées à Edéa sur plusieurs années³

1.2.3. Géologie et pédologie

Le substrat pédologique de la forêt communale de Messondo appartient aux sols ferrallitiques typiques, jaunes à sesquioxydes sur roches acides. La zone est formée en majorité de matériaux précambriens d'origine métamorphique que sont les micachistes, gneiss, quartzites et granites. Dans les zones alluviales, on rencontre les roches sédimentaires comme le sable, limon et le calcaire.

Les sols sont en grande partie fortement dénaturés, appauvris, jaunes sur roches acides (oxisols) sur les hautes terres, et dans les vallées, on rencontre des sols hydromorphes et des marécages.

1.2.4. Hydrographie

Le réseau hydrographique dans la forêt communale de Messondo est principalement constitué du fleuve Nyong et de ses affluents. Le Nyong divise la forêt en trois blocs situés de par et d'autre de ce fleuve. La plupart des cours d'eau prennent naissance dans le massif pour se jeter dans le Nyong.

1.2.5. Végétation

La végétation est celle de la grande zone de forêts dense ombrophile. Selon Martin (D.), Segalen (P.)-1966) sur la base des travaux de Letouzey (1958), le massif forestier est situé dans le secteur forestier nigéro-camerouno-gabonais, du domaine de la forêt dense humide toujours verte guinéo-congolaise. Les principales essences commerciales rencontrées sont : *Khaya grandifoliola* (Acajou blanc), *Khaya ivorensis* (Acajou de bassam), *Aningeria altissima* (Aningré A), *Aningeria robusta* (Aningré R), *Nauclea diderrichii* (Bilinga), *Guarea cedrata* (Bossé clair), *Guarea thompsonii* (Bossé foncé), *Fagara heitzii* (Bongo H (Olon)), *Guibourtia ehie* (Bubinga E), *Guibourtia tessmannii* (Bubinga rose), *Guibourtia demeusei* (Bubinga rouge), *Azelia pachyloba* (Doussié blanc), *Azelia bipindensis* (Doussié rouge), *Milicia excelsa* (Iroko), *Baillonella toxisperma* (Moabi), *Entandrophragma candollei* (Kossipo), *Diospyros crassiflora* (Ebène), *Lophira alata* (Azobé), *Alstonia boonei* (Emien), *Desbordesia glaucescens* (Alep), *Erythrophleum ivorense* (Tali), *Gilbertiodendron dewevrei* (Limballi), *Pterocarpus soyauxii* (Padouk rouge), *Pterocarpus mildbraedii* (Padouk blanc), *Entandrophragma angolense*

³ <http://www.levoyageur.net/climat-cameroun.html>

(Tiama), *Cylicodiscus gabonensis* (Okan), *Pycnanthus angolensis* (Ilomba), *Staudtia kamerumensis* (Niové et *Terminalia superba* (Fraké). Les autres essences, d'intérêt économique pour les ruraux sont : *Cola argentea* (Ako élé), *Cola laterita* (Efoh ahié), *Coula edulis* (Coula), *Mareyopsis longifolia* (Okekela) et *Strombosia pustulata* (Mbang mbazoa afum).

1.2.6. Faune

L'inventaire faunique réalisé dans la forêt communale de Messondo indique la présence de trente (30) espèces animales appartenant à 10 ordres et seize familles (Tableau 2). Il ressort que les Rongeurs, les Artiodactyles, les Carnivores, les Pholidotes et les primates sont les espèces les plus fréquentes. Les espèces de l'ordre des Crocodiliens, des Hyracoïdes, des Chéloniens, saurophidiens et squamates sont également présentes.

Deux des espèces figurent sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) comme menacées d'extinction. Il s'agit du gorille et du chimpanzé.

Tableau 2 : IKA⁴ des espèces fauniques identifiées dans la forêt communale de Messondo

Ordres	Famille	Noms pilotes	Noms scientifiques	IKA	
Artiodactyles	Bovidae	Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	0,21	
		Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	0,45	
		Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	0,01	
		Céphalophe bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	1,26	
		Céphalophe de Peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	0,01	
		Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	0,12	
Carnivores	Suidae	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	0,52	
	Mustelidae	Loutre à joues blanches	<i>Aonyx capensis</i>	0,06	
		Civette	<i>Viverra civetta</i>	0,04	
		Mangouste à pattes noires	<i>Bdeogale nigripes</i>	0,27	
		Mangouste brune	<i>Crossarchus obscurus</i>	0,32	
Viverridae	Nandinie	<i>Nandinia binotata</i>	0,67		
Chéloniens	Testudinidae	Tortue à dos articulé	<i>Kiniscys homeana</i>	0,02	
Crocodiliens	Alligatoridae	caïman	<i>Caiman crocodylus</i>	0,06	
	Crocolidae	Crocodile à museau court	<i>Osteoleceimus tetraspis</i>	0,01	
Hyracoïdes	Procaviidae	Daman des arbres	<i>Dendrohyrax arboreus</i>	0,04	
Pholidotes	Manidae	Pangolin à écailles tricuspidés	<i>Manis tricuspis</i>	1,31	
Primates	Cercopitheciidae	Cercocèbe agile	<i>Cercocebus galeritus</i>	0,07	
		Cercopithèque pogonais	<i>Cercocebus galeritus</i>	0,09	
		Hocheur/nez blanc	<i>Cercopithecus nictitans</i>	0,16	
		Mandrill	<i>Papio sphinx</i>	0,02	
		Moustac	<i>Cercopithecus cephus</i>	0,09	
		Talapoin	<i>Miopithecus talapoin</i>	0,20	
	Hominidae	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	0,16	
		Gorille des plaines	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	0,21	
	Rongeurs	Cricetidae	Rat de Gambie	<i>Cricetomys gambianus</i>	1,20
		Hystricidae	Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	4,28
Sciuridae		Ecureuil des palmiers	<i>Epixerus ebii</i>	0,05	
Saurophidiens	Varanidae	Varan du Nil	<i>Varanus niloticus</i>	0,02	
Squamata	Elapidae	cobra forestier	<i>Pseudohaje goldii</i>	0,01	
Total				11,95	

⁴ Indice Kilométrique d'Abondance

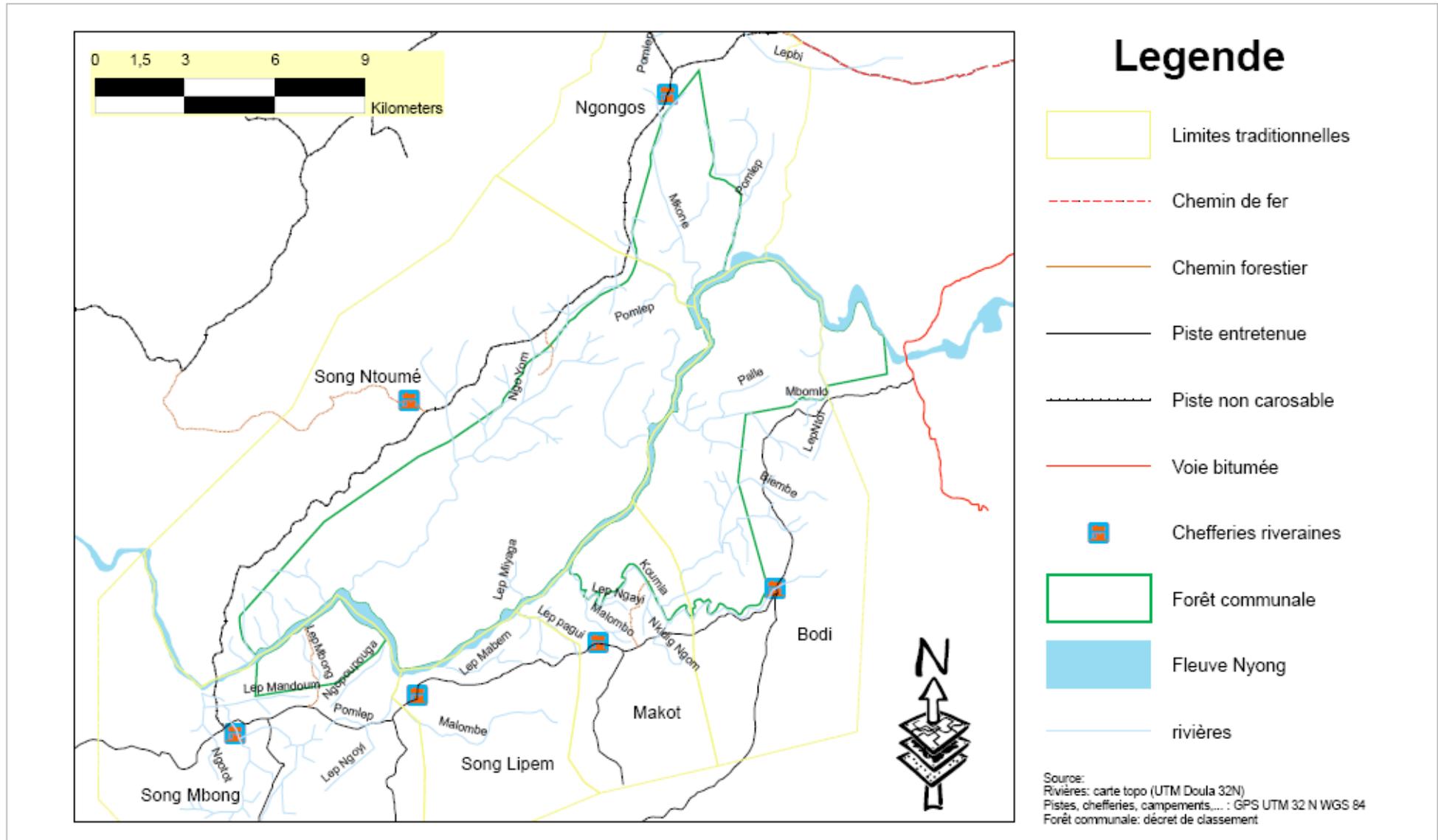


Figure 5 : Réseau hydrographique maîtrisé par les populations riveraines [ESE FC Messondo, 2008].

2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

2.1. Caractéristiques démographiques

2.1.1. Description de la population

La population riveraine de la forêt communale de Messondo est assez cosmopolite en termes de groupes ethniques. Elle est constituée majoritairement de Bassa et de Bakolas (Pygmées) mais également de Yabassi, Bamenda, Bulu-Beti, Haoussa et Bamiléké. Les Bakola, bien que en faible nombre, sont considérés comme peuple autochtone de la zone. On les retrouve dans les villages de Song Mbong, Song Lipem et Makot. Les Bakola vivent en retrait des autres ethnies car leurs individus sont encore sévèrement discriminés (considération sociale faible, accès à l'éducation freiné de par leur condition, etc.).

La présence des allogènes (Bamenda, Haoussa et Bamiléké) s'expliquent notamment par l'attrait du gain que constitue la coupe illégale du bois dans cette zone et le travail salarial à la SOCAPALM. La zone compte également d'anciens travailleurs des sociétés forestières opérant dans les ventes de coupe antérieurement situées à proximité (exemple : la zone située au Nord de Song Ntoumé).

Il existe six villages riverains à la forêt communale de Messondo sur les 49 villages que compte cette commune (Tableau 3) : Song Lipem, Bodi, Song Mbong, Makot, Ngongos et Song Ntoumé (Fig.5).

Les deux principaux lignages Bassa rencontrés sont : Ndobessol et Bajob.

Tableau 3 : Population riveraine estimée de la forêt communale de Messondo⁵

Nom du village	Nombre d'individus
Song Lipem	160
Bodi	162
Song Mbong	555
Makot	684
Ngongos	300
Song Ntoumé	400
Total	2 261

2.1.2. Caractéristiques coutumières

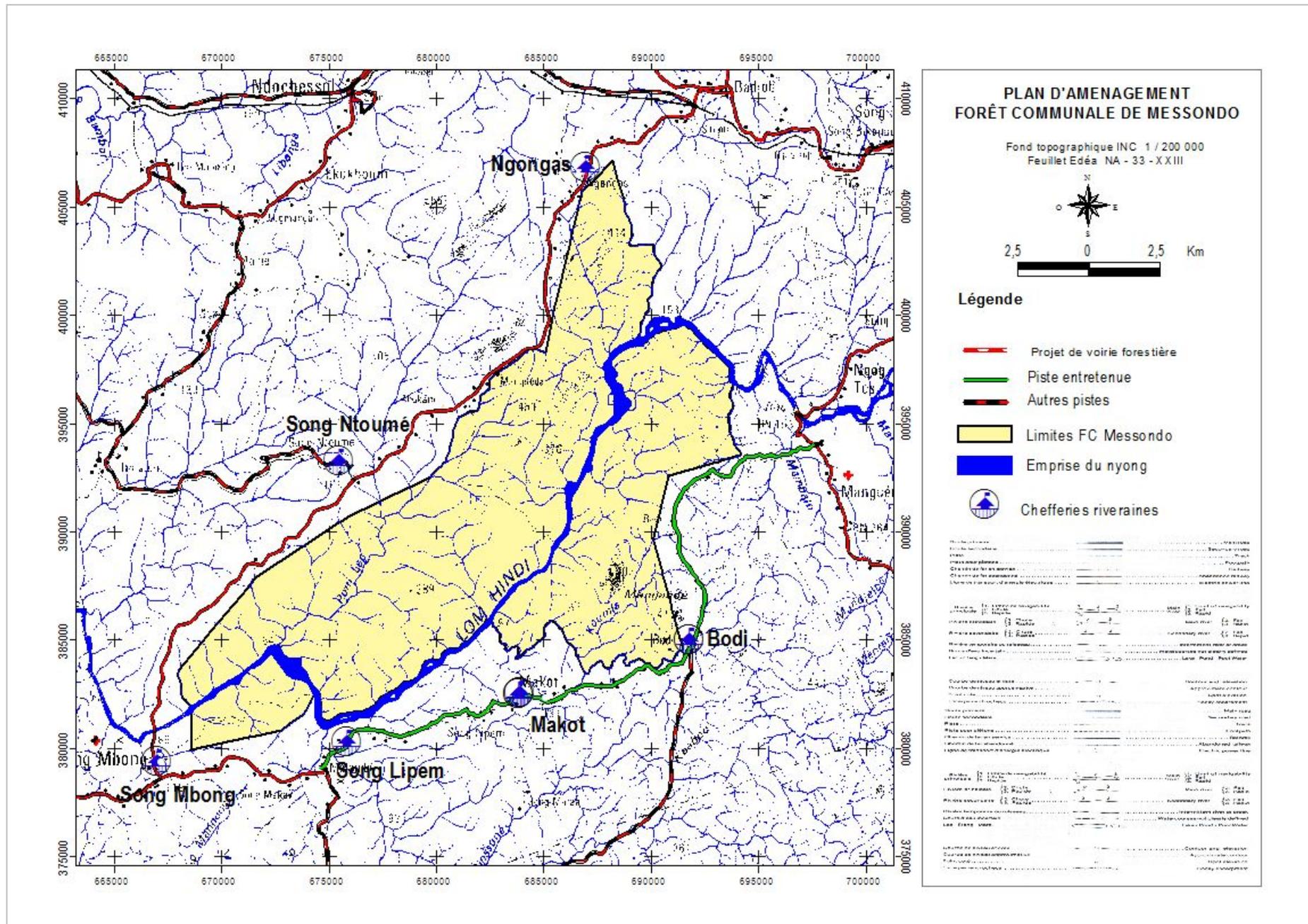
Chaque village est dirigé par un chef de 3^{ème} degré qui constitue le lien entre la population et l'administration dont il est le représentant. Les chefferies de 3^{ème} degré ont été regroupées sur la base de l'ethnie bantoue peuplant le village pour former les chefferies de 2^{ème} degré ou canton.

Le chef de village de Song Mbong est également chef du canton «Yabii». Les villages riverains de la forêt communale faisant partie de ce canton sont Song Mbong, Song Lipem, Makot et Bodi. Song Ntoumé et Ngongos font partie du canton Ndog bessol.

La chefferie (de canton ou de village) est une institution intégrée dans l'administration publique. Le titre de chef se transmet de père en fils et entre membres d'une même famille.

Le chef est assisté de notables dans l'exercice de ses fonctions. Les problèmes apportés à leur attention sont généralement ceux n'ayant pas trouvé de solution au niveau familial ou existants entre membres de familles distinctes.

⁵ Résidents et non-résidents.



Les coutumes couramment observées dans la zone varient selon les groupes ethniques. Par exemple, chez les Bantous les mariages entre membres d'un même clan sont proscrits tandis que chez les Bakola cette contrainte se limite à la famille proche.

Les populations de la zone d'étude sont croyantes, on y rencontre des chrétiens catholiques, protestantes et des autres confessions religieuses. Les églises catholiques et protestantes (EPC) sont majoritaires avec au moins un lieu de culte par village.

2.1.3. Mobilité et migration

Les cas de mobilité constatés sont surtout l'œuvre des fonctionnaires. Cependant, au niveau des villes de Kribi, Eséka et d'Edéa, on rencontre des allogènes exerçant dans les emplois publics, privés et des commerçants originaires soit des pays d'Afrique de l'ouest (Sénégal, Mali) soit des camerounais originaires des Régions septentrionales.

L'exode rural touche essentiellement la classe d'âge 13-18 ans. Les jeunes vont en ville pour poursuivre leur formation (Fig. 7)⁶.

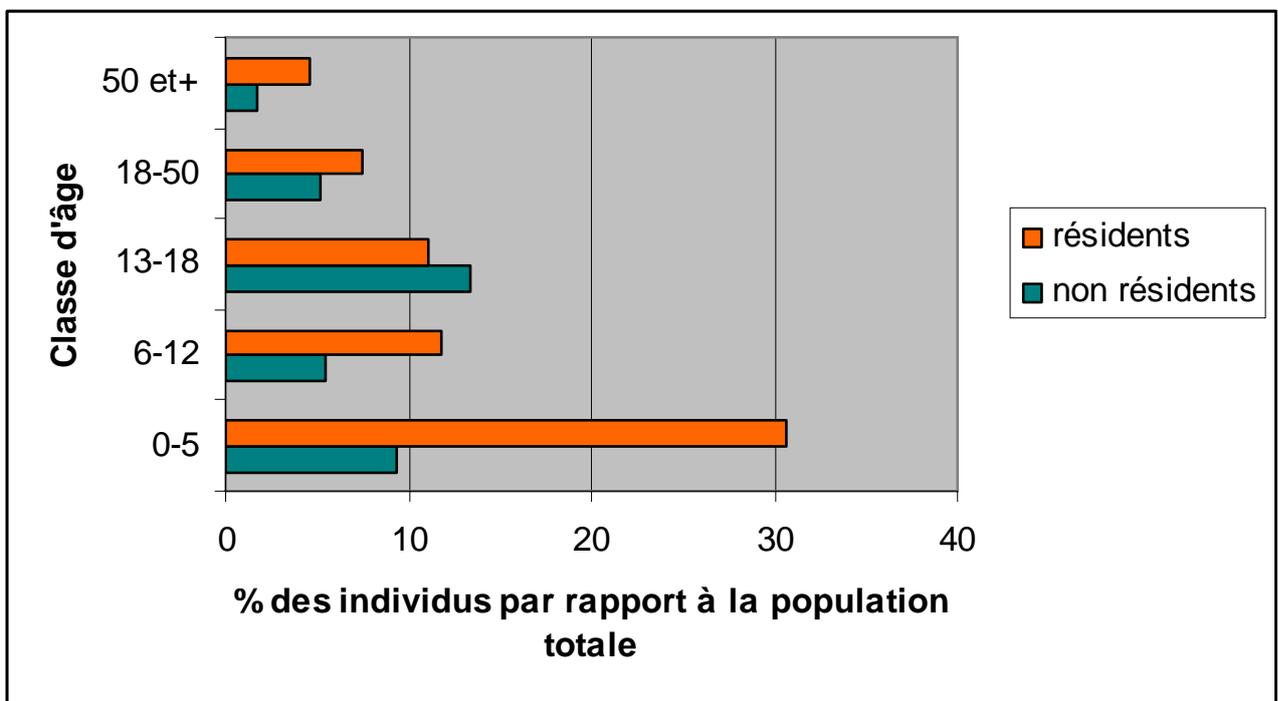


Figure 7 : Pourcentage par classe d'âge par statut de résidence du village de Song Mbong.

⁶ ESE FC Messondo, 2008]

2.2. Activités des populations

2.2.1. Activités liées à la forêt

Les populations riveraines de la forêt communale de Messondo comme la plupart des populations rurales mènent une vie assez dépendante de la forêt. La forêt et les ressources qu'elle contient sont considérées par les populations comme un bien collectif de la communauté. En effet, elles y prélèvent une gamme variée de produits pour l'alimentation, la pharmacopée, l'artisanat, l'énergie, etc. Ces ressources sont nombreuses, il s'agit, entre autres, des graines de Moabi (*Baillonella toxiperma*), Andok (*Irvingia gabonensis*), Okok (*Gnetum africanum*) ou de Cola (*Cola sp.*), du Rikio (*Uapaca guineensis*) ou de l'Fromomum (*Fromomum sp.*).

En plus de la récolte des fruits et de la cueillette des légumes, la forêt apporte aux populations un complément alimentaire non négligeable, grâce à la récolte du vin de palme, du miel, ou au ramassage des chenilles.

2.2.2. Agriculture vivrière

C'est une agriculture traditionnelle caractérisée par un outillage rudimentaire et l'absence de fertilisants ou semences améliorées. Le système pratiqué est la culture itinérante sur brûlis. Les activités de mise en place des champs (défrichage, abattage, nettoyage, semis) ont lieu en deux cycles lors des saisons sèches (décembre-mars et juin-août), mais les récoltes peuvent s'étendre sur la même parcelle pendant deux ou trois ans en fonction des spéculations.

Les opérations culturales se font aussi bien par les hommes que par les femmes. Les hommes s'occupent presque exclusivement des travaux de défrichage et d'abattage qui sont des tâches ardues tandis que le reste des opérations (nettoyage, semis, entretien, récolte) sont conduites par les femmes et les enfants.

Les champs, créés suite au défrichage de la forêt ou des jachères, sont typiquement de la culture de type « Slash and Burn ». Les arbres coupés sont mis à feu. Cette technique de culture itinérante est la cause d'une importante perte d'éléments nutritifs et de matières organiques dans le sol.

Les périodes de jachère sont courtes, de 3 à 5 ans, non gérées et ne permettent donc pas une reconstitution réelle de la fertilité du sol. Les populations sédentarisées en bordure de route ont tendance à s'enfoncer de plus en plus à l'intérieur de la forêt pour cultiver et trouver des terres fertiles. La distance pour atteindre les champs augmente de plus en plus et pose de sérieux problèmes d'évacuation des productions en période de récolte.

La surface des champs varie de 0,25 ha à 2 hectares par personne. Elle s'est vue augmentée du fait de l'utilisation exponentielle des tronçonneuses pour le défrichage de la forêt. Des champs ont récemment été créés dans la forêt communale et sont visibles sur le terrain.

Généralement, les cultures sont faites en association. On retrouve sur la même parcelle à des proportions variables le manioc, le plantain, l'arachide, le maïs, le macabo, etc. Les cas de monoculture rencontrés concernent le plantain et le maïs.

Les champs sont établis dans les jachères et en forêt. La création d'un nouveau champ en forêt a lieu pour la plupart des cas une fois tous les deux ans.

La production vivrière est prioritairement destinée à la consommation familiale mais les ménages procèdent régulièrement à la vente pour faire face aux besoins monétaire.

A Song Lipem, le piment est cultivé et destiné principalement à la vente.

2.2.3. Agriculture de rente

Les deux principales cultures de rentes sont le cacao et le palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacq.). Ce sont des plantations semi extensives, bénéficiant d'un entretien régulier et permanent pour le palmier à huile.

Comme partout en zone forestière du Cameroun depuis une quinzaine d'années, la cacaoculture avait perdu d'intérêt chez les populations de la zone à cause de la chute des prix. Les plantations de cacao généralement associées à quelques arbres fruitiers occupent des superficies variant de 2 à 4 hectares. Les fruitiers (agrumes, safoutiers, avocatiers, etc.) sont d'excellents suppléments nutritionnels pour les habitants des villages riverains mais sont également porteurs de revenus supplémentaires.

Certains planteurs ont abandonné leurs cacaoyers pour se concentrer à la culture du palmier à huile. Les villages de Ngongos et Song Ntume concentrent leurs activités sur les palmeraies. Les villages riverains tels Song Mbong, Song lipem, Makot et Bodi ont gardé la culture du cacaoyer en premier plan.

Les villages de Ngongos et Song Ntumé sont remarquables de par leurs surfaces consacrées à l'exploitation du palmier à huile. Les grandes palmeraies (les estimations données par les populations avoisinent parfois les dizaines d'hectares pour certaines plantations) appartiennent la plupart du temps aux élites des villages qui ont une grande capacité d'investissement. Les petites palmeraies, 1 à 3 hectares, appartiennent aux villageois.

Ces grandes palmeraies peuvent être qualifiées de semi industrielles notamment parce que les exploitations disposent du matériel de transformation adéquat et utilisent de la main d'œuvre extérieure.

La pression sur la forêt communale avec ce type de culture de rente augmente de manière significative.

Les noix de palme sont transformées en huile juste après leur récolte. Les noix sont d'abord cuites dans des barriques et ensuite pressées. Le liquide extrait est ensuite remis au feu à bouillir pour décanter l'huile des autres éléments liquides.

La vente d'huile de palme est extrêmement rentable pour le producteur qui s'assure un prix de vente de 8 000 à 14 000 FCFA pour un bidon de 20 litres. Les prix varient en fonction du lieu de vente mais également de la saison de récolte.

De ces deux produits, seul le palmier à huile a besoin d'une transformation locale car le cacao est directement acheté dans les villages par les acheteurs ambulants après séchage solaire des graines à même le sol.

Les autres problèmes liés à la culture du cacao sont : le vieillissement des plantations, le coût élevé et la rareté des produits phytosanitaires, le mauvais conditionnement de la production, etc.

Bien qu'étant des cultures vivrières, le plantain et le maïs peuvent être considérés comme cultures de rente au vu des revenus qu'ils procurent dans les ménages.

2.2.4. Cueillette

En général, la cueillette se fait dans les forêts des terroirs villageois (à proximité des villages) et, dans une moindre mesure, dans les champs et jachères (notamment pour la récolte du vin de palme). Toutefois, pour certaines plantes médicinales rares, la collecte peut également se pratiquer en forêt dense à une distance plus importante des villages.

Les principaux produits récoltés sont : le miel, les champignons, les plantes à usage médicinal, les chenilles, les fruits sauvages, les termites et le vin de palme.

Pour l'alimentation, les produits recherchés sont surtout les fruits, les feuilles et les graines. Ils sont utilisés comme condiment (*Aframomum spp*), épaississant des sauces (*Irvingia gabonensis*), légume (*Gnetum africanum*), huile (*Baillonella toxisperma*), etc.

Ces PFNL sont surtout destinés à l'alimentation familiale, mais certains comme l'Irvingia et le Gnetum font souvent l'objet d'une commercialisation intense et rapportent des revenus consistants dans certains ménages. Les feuilles de marantacées utilisées comme emballage sont vendues tout au long de l'année tandis que les champignons ne le sont qu'en saison des pluies. Les PFNL à usage alimentaire sont prélevés principalement par les femmes et les enfants.

En raison du coût et de la rareté des produits pharmaceutiques, les populations riveraines de la forêt communale (surtout les Bakola) ont régulièrement recours aux plantes médicinales pour se soigner. La forêt de production constitue d'ailleurs une bonne réserve en produits utilisés à cette fin en raison de son éloignement des villages.

S'agissant de l'artisanat, le rotin, le raphia et le bambou de chine sont les principales plantes utilisées.

Ils servent à la fabrication des meubles (lits, chaises, étagères, etc.) et outils (panier, etc.).

Le matériel végétal est utilisé pour la construction des habitations; par exemple les nattes de raphia pour les toits des cases ou encore les feuilles de marantacées ou écorces d'arbres pour les murs des habitations pygmées.

Tableau 4 : Espèces utilisées pour l'alimentation et la pharmacopée [ESE FC MEssondo, 2008]

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire	Utilisation	Abondance estimée par les enquêtés ⁷
<i>Baillonella toxisperma</i>	Moabi	Ndjap	Nutrition, médecine, Vin de palme	2
<i>Coula edulis</i>	Noisette	komol	Nutrition	3
<i>Trichoscypha sp.</i>	Cerise	Ndoi	Nutrition	3
<i>Irvingia gabonensis</i>	Mangue sauvage	Ndogo	Nutrition	3
<i>Alstonia boonei</i>	Emien	Nkokmog	Médecine	
<i>Garcinia lucida</i>	Essok	Sok	Médecine, vin de palme	3
<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Djangsang	Djangsang.	Nutrition, médecine	
<i>Pycnanthus angolensis</i>	Ilomba	End	Médecine	
<i>Distemonanthus benthamianus</i>	Movingui	Sèe Bako	Médecine	
<i>Ceiba pentandra</i>	Fromager	Djou	Médecine	
<i>Garcinia cola</i>	Mbiter cola	Njee	Medecine, Vin de palme	
<i>Cola sp.</i>	Cola	Libel	Medecine	
<i>Elaieus guinéensis</i>	Palmier	Maog Maen	Nutrition, médecine, Vin de palme	
<i>Gnetum africanum</i>	Gnetum	Ikok	Nutrition	
<i>Cylicodiscus gabonensis</i>	Okan			
<i>Scorodophloeus zenkiri</i>	Hiomi	Hiomi	Nutrition	2
<i>Guibourtia sp.</i>	Bubinga		Médecine	
<i>Pipper guineensis</i>	Poivre sauvage		Nutrition	
	Miel		Nutrition	
	Chenilles		Nutrition	

⁷ 0 = faible, 4 = élevée

2.2.5. Pêche

C'est une activité secondaire pour les populations de la zone. La pêche est principalement pratiquée dans le Nyong et ses affluents.

Les périodes d'intense activité se situent en saisons sèches (décembre-mars et juillet-août). Les techniques de pêche sont les suivantes : la pêche aux filets, la pêche à la ligne, la pêche à l'épervier, la pêche au barrage. La pêche au barrage est exclusivement réservée aux femmes tandis que les autres techniques de pêche sont pratiquées par les hommes et les enfants.

Les poissons régulièrement capturés sont : carpes, poisson vipère, tilapia, machoiron, queue rouge, silures, brochets et capitaines.

En plus des espèces de poissons, le Nyong héberge des écrevisses du genre *Macrobrachium*.

2.2.6. Chasse

Deux modes de chasse se distinguent dans la zone : la chasse de subsistance et le braconnage.

2.2.6.1. Chasse de subsistance

La chasse de subsistance est exercée par les riverains dans le cadre des droits d'usage pour la satisfaction de leurs besoins nutritifs.

Les Bassas, les Bakola ainsi que les allogènes pratiquent la chasse de subsistance. Ce mode de chasse constitue la principale activité des pygmées Bakola. Elle est pratiquée aussi bien par les hommes que par les femmes.

Les techniques de chasse utilisées varient d'un chasseur à un autre et diffèrent selon les espèces. Les techniques les plus courantes sont la pose de pièges à collet (les pièges confectionnés à partir de câble en acier sont posés en forêt et aux alentours des champs) et la chasse au fusil nocturne et diurne. Chez les Bakola, la chasse au chien est également d'usage courant.

Les produits de chasse sont vendus et consommés localement, les revenus sont utilisés pour les besoins domestiques. Les gibiers sont également revendus à Eseka. Les pygmées Bakola pratiquent la chasse de manière continue. Elle est pour ainsi dire leur seule source de revenus.

Cette activité est pour eux économiquement incontournable.

Il existe un camp de chasse/pêche dans la forêt communale entre Ngongos et Song Ntoume au bord du Nyong. De par la situation géographique de la forêt communale, les distances parcourues en forêt restent souvent faibles et permettent aux chasseurs de regagner le village le plus souvent le même jour.

Le campement commun à Ngongos et Song Ntoume est appelé *Minyaga* et situé à approximativement 6 heures de marche de Ngongos.

Le campement de pêche de Song Mbong sur le Nyong est nommé *Libon li Goumbe*. Makot dispose également de camps de chasse et pêche non permanent à 4h de marche du village en aller-retour.

On note que certaines espèces actuellement chassées dans le cadre de la chasse de subsistance sont intégralement protégées (tableau 5).

Les espèces fréquemment capturées par les chasseurs de subsistance sont :

Tableau 5 : Espèces principalement chassées [ESE FC Messondo, 2008]

Nom commun	Nom local	Ngongos		Song Ntoumé		Song Mbong		Song Lipem		Makot	
		PC ⁸	PV	PC	PV	PC	PV	PC	PV	PC	PV
Hérisson	Mbep			80	20	75	25	75	25	80	20
Rat de gambie, aulacode	Nkoosi	70	30			100		100		80	20
Arterure	Nyik					75	25	80	20	70	30
Petits singes								75	25	60	40
Vipère	Pee										
Mangouste	Mbasqué										
Chimpanze	Nyée					75	25	75	25		
Antilope	So					75	25				
Gorille	Pagui										
Varan	Ngomb										

2.2.6.2. Braconnage

Le braconnage est pratiqué par des chasseurs « professionnels » qui utilisent généralement des câbles en acier et des fusils comme moyens de chasse pour attraper ou tuer les grands mammifères tels le gorille, le chimpanzé, céphalophes et divers singes de taille moyenne. Le produit de la chasse est essentiellement destiné à la vente.

2.2.7. Elevage

L'élevage pratiqué par les populations riveraines de la forêt communale est de type extensif. Il est destiné prioritairement à la satisfaction des besoins de la famille (dot, funérailles, réception des étrangers, etc.), les cas de vente n'ayant lieu que pour faire face à des problèmes monétaires pressants. On recense des ovins « Tomba », caprins « Kebe », porcins « Ngoi », volailles « Kop », canards « Lolo » et aulacodes. De manière générale, la taille du cheptel dépasse rarement 5 têtes par ménage.

Un essai d'élevage de crocodile est réalisé dans le village de Ngongos.

Signalons également la présence d'une ancienne ferme avicole et porcine dans la localité de Song Lipem qui a été financée par une ONG Américaine. Elle est actuellement inactive.

L'importance socio-économique de l'élevage est faible.

2.2.8. Associations, GIC / Comités de développement

L'esprit de regroupement au sein d'une structure d'intérêt commun est assez développé chez les populations riveraines de la forêt communale de Messondo. Les organisations rencontrées focalisent essentiellement leurs activités sur l'agriculture, l'épargne et à l'entraide.

La plupart des villages ont des comités de développement. Mais, ceux-ci souffrent d'un manque de visibilité et de dynamisme.

Il existe aussi un comité paysan-forêt dans chaque village riverain (soit six au total).

⁸ NB : PC : pourcentage consommé estimé et PV : pourcentage vendu estimé

2.3. Activités industrielles

Les activités industrielles présentes dans la zone se résument à la société camerounaise des palmeraies (SOCAPALM) et aux sociétés d'exploitation forestière SEPFCO (UFA 00-001, 00-002) et MMG (UFA 00-003) limitrophes à la forêt communale.

Il existe également de petites entreprises d'exploitation de palmeraies détenues par les élites des villages riverains à la forêt communale.

2.4. Infrastructures

2.4.1. Habitat

La construction est traditionnelle et rustique, elle est réalisée en terre battue à l'aide d'une structure à base de matériaux ligneux. On observe dans le village de Bodi une évolution de l'habitat vers des bâtiments modernes.

2.4.2. Services d'éducation

La zone périphérique à la forêt communale de Messondo compte un (1) lycée d'enseignement secondaire à Song Mbong, cinq (05) écoles primaires (Song Mbong, Bodi, Makot, Ngongos et Song Lipem) et un (01) centre d'alphabétisation à Song Mbong.

Les enfants des villages doivent parfois parcourir des distances relativement longues (deux (2) heures de marche en général) pour arriver sur les lieux d'enseignement. Cela est notamment dû au fait que les habitations se situent de part et d'autre de la piste et que les villages s'étalent sur des kilomètres (villages-rues).

Le salaire des enseignants dans les villages riverains est assuré par l'Etat (09 enseignants), les comités de parents d'élèves (03), le comité de développement (2) et la commune de Messondo (01).

2.4.3. Services de santé

La couverture sanitaire est assurée par le centre de santé des villages de Song Mbong et Song Lipem. A Song Mbong, l'infirmier affecté dans ce centre de santé n'est pas en poste et les médicaments ne sont pas disponibles.

Les populations locales dépendent en grande partie de la pharmacopée traditionnelle pour se soigner. Les visites médicales à Eséka sont réservées aux cas extrêmes. L'axe Song Mbong - Makot – Eséka de par sa qualité (carrossable en toute saison) permet des flux commerciaux et fait notamment apparaître le commerce ambulancier de médicaments.

Les maladies les plus courantes dans la zone sont : le paludisme, les infections parasitaires, les maladies de la peau telles la teigne (très fréquente chez les Bakola) et les MST dont le VIH-SIDA.

2.4.4. Points d'eau

Il existe 06 forages fonctionnels dans la zone habitée riveraine à la forêt communale dont 02 à Song Mbong, 02 à Ngongos, 01 à Song Ntoume et 01 à Song Lipem.

La distance parcourue pour atteindre ces points d'eau varie de 500 mètres à 2 kilomètres des lieux d'habitation.

Il n'existe pas de système moderne de distribution d'eau dans la zone. La majeure partie de la population s'approvisionne dans les sources d'eau aménagées. Cependant, la commune de Messondo a obtenu du FEICOM, un financement pour le forage de 08 puits.

2.4.5. Electrification

Les lampes tempêtes et lampes torches sont les plus utilisées. Les groupes électrogènes appartiennent pour la plupart à des privés. C'est un luxe peu accessible qui exige pour leur fonctionnement un approvisionnement en carburant à un coût relativement élevé.

Le village de Song Ntoumé possède un générateur. Ce réseau, une fois installé, n'a jamais été entretenu et n'est actuellement plus fonctionnel. Les moyens financiers font cruellement défaut pour la réfection et la viabilisation du réseau existant.

2.4.6. Echanges et petit commerce

Le village de Ngongos, situé à proximité d'une gare ferroviaire, effectue en plus du village, des échanges commerciaux avec l'extérieur. Les villages disposent de petit commerce de produits de première nécessité.

Les villages de Song Mbong, Song Lipem, Makot et Bodi évacuent pour la plupart du temps, leurs produits sur Eséka et puis vers les grandes métropoles (Yaoundé-Douala).

2.4.7. Routes et transport

La zone limitrophe de la forêt communale est desservie par l'axe routier l'axe Eséka-Lolodorf. Il existe également des pistes forestières et pistes villageoises.

La plupart des routes de la zone sont des pistes forestières souvent en mauvais état et non entretenues. Elles sont marquées par une faible circulation. L'accès de certains villages (Song Ntoume notamment) n'est possible qu'à pied ou à moto. Seuls les villages de Bodi, Makot et Song Lipem sont reliés au goudron par un axe carrossable entretenu par la société SEPFCO et son partenaire.

L'état de certains ponts est pitoyable et nécessite une intervention des villages riverains concernés avec l'appui de la commune.

L'accès difficile des villages riverains entrave l'écoulement des produits agricoles vers les marchés locaux et freine le développement économique des villages.

2.4.7. Télécommunication

La zone de la forêt communale et ses environs n'est couverte par aucun réseau de communication téléphonique.

2.4.8. Infrastructure de base dans les villages riverains

Le tableau 6 résume les infrastructures sociales de base dans les villages riverains.

Tableau 6 : Principales infrastructures socio-économiques dans les villages riverains

Villages	Infrastructures	Quantités
Song Lipem	Ecole primaire à cycle complet	01
	Case de santé	01
Song Mbong	Ecole primaire à cycle complet	01
	Centre de santé intégré	01
	Centre d'alphabétisation	01
Bodi	Ecole primaire à cycle complet	01
Makot	Ecole primaire à cycle complet	01
Ngongos	Ecole primaire à cycle complet	01

2.4.8. Priorités de développement

L'étude socio-économique réalisée dans la périphérie de la forêt communale de Messondo a permis d'identifier des priorités de développements parmi lesquelles⁹ :

- la réfection et l'entretien des voies de communication ;
- l'aménagement de sites pour une mise à disposition d'eau potable (sources, forages, etc.) ;
- l'accès à l'éducation et aux soins de santé.

⁹ [ESE FC Messondo, 2008]

3. ETAT DE LA FORET

3.1. Historique de la forêt

3.1.1. Origine de la forêt

La forêt communale de Messondo est d'origine naturelle, sa composition et son évolution floristique sont étroitement liées à sa dynamique entretenue avec l'homme.

Comme en témoigne la présence d'Azobé (*Lophira alata*) et de Tali (*Erythropheum ivorense*), espèces héliophiles par excellence, la forêt de Messondo est sans nul doute sous influence humaine depuis longtemps. Cette présence témoigne d'une ouverture ancienne de la forêt. L'azobé et le Tali sont des espèces pionnières souvent associés à des anciennes jachères.

L'étude socio-économique a notamment identifié dans les limites de la forêt communale des sites d'anciens villages (sites sacrés encore usités) témoignant de l'influence de l'homme sur l'origine de cette forêt.

Cette forêt a été classée pour le compte de la commune de Messondo par décret de classement n°2006/899/PM du 4 octobre 2006. Celle-ci couvre une superficie de 16 864 hectares d'après l'attestation de mesure de superficie au sud-ouest de la province du centre.

3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines

La forêt communale de Messondo a fait l'objet d'une exploitation forestière industrielle par le passé sous les licences 1693 (1977-1982), 1734 (1980-1985) et 1762 (1985-1990) accordées à la société SEFE (Figure 6). Cette forêt est actuellement sous pression d'une exploitation illégale comme en témoigne les souches de bois abattus observés lors de l'inventaire d'aménagement. Les populations locales font également des incursions dans cette forêt pour faire des champs et prélever les produits forestiers non ligneux dont elles ont besoin. Les populations font aussi du sciage artisanal pour la construction des habitations, etc.

3.2. Travaux forestiers antérieurs

Un inventaire de reconnaissance des ressources forestières a été conduit dans la zone (Phase II de l'inventaire national) par le CENADEFOR entre 1984 et 1985. Le but visé par cet inventaire était de décrire quantitativement et qualitativement les peuplements forestiers ainsi que leur localisation sur des cartes forestières (1 : 200 000 et 1 : 500 000).

Un inventaire d'aménagement de la forêt communale a été effectué par le bureau d'étude Horizon Vert GIE pour le compte de la commune de Messondo, du 28 novembre 2009 au 30 janvier 2009.

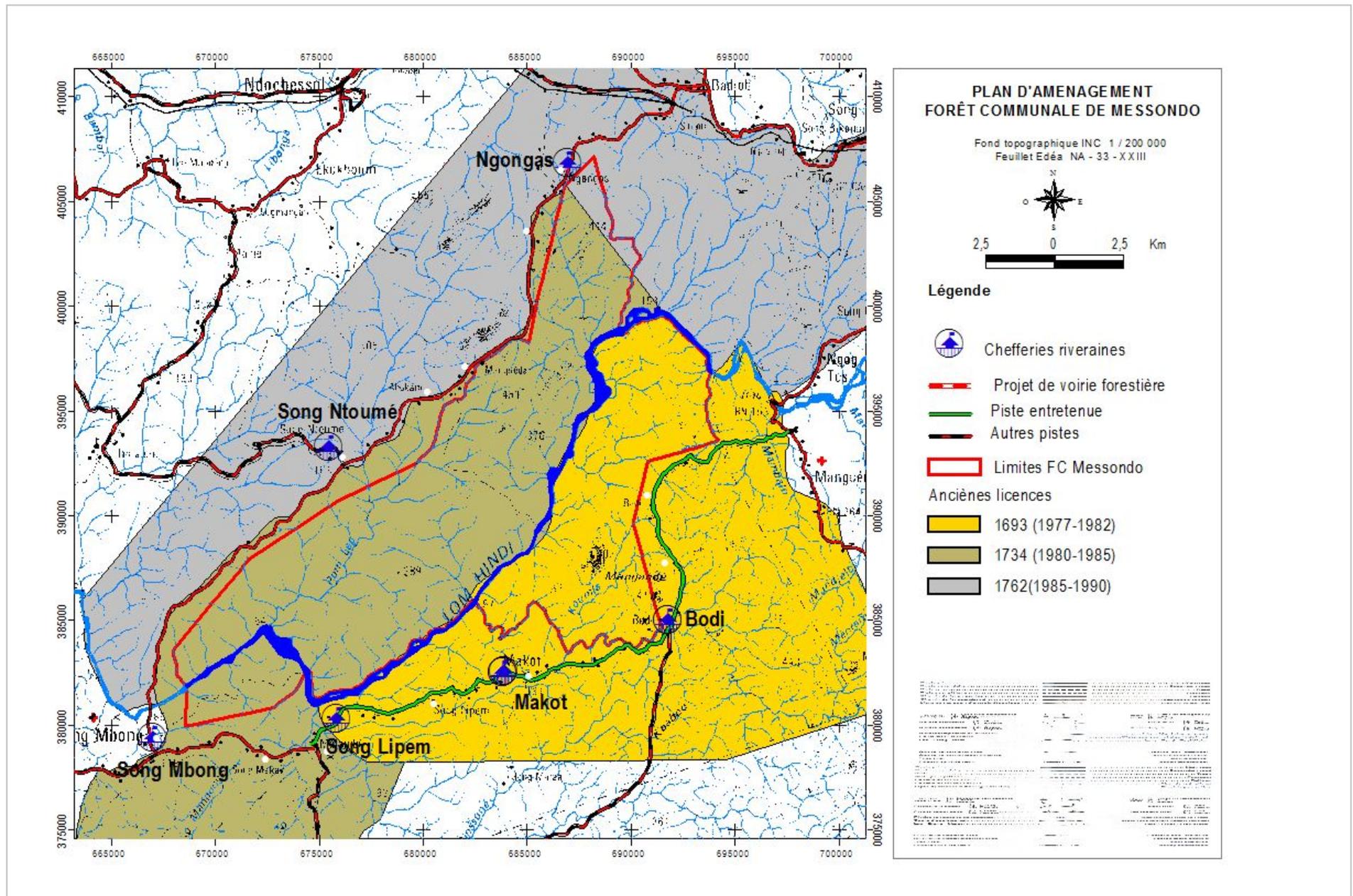


Figure 8 : Localisation des anciennes licences d'exploitation

3.2. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement

L'inventaire d'aménagement de la forêt communale a été réalisé conformément aux normes d'inventaire d'aménagement et de préinvestissement (ONADEF, 1991). Dans le souci d'avoir une meilleure connaissance de la matière ligneuse disponible, le sondage a été réalisé à un taux effectif de 1,14 %, ce qui est au-delà de l'intensité minimale exigée par la réglementation (MINEF, 2001). La superficie réellement sondée est de 180,5 ha répartie en 361 parcelles contiguës de 0,5 ha (20m x 250 m).

Toutes les tiges des essences de diamètre supérieur ou égal à 20 cm ont été inventoriées par leur nom, leur diamètre et leur classe de qualité (A¹⁰, B, C et D) pour les arbres de diamètre supérieur ou égal à 40 cm. 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 essences commerciales présentes.

Le logiciel TIAMA a été utilisé pour le traitement des données et la production du rapport de l'inventaire (Horizon Vert, 2009). La carte forestière a été réalisée sur la base de la photo-interprétation de 56 photos aériennes au 1 : 20 000^e datant des années 1983-1984.

La distribution générale des effectifs inventoriés est donnée par la figure 9. Elle est en forme d'un J renversé, caractéristique d'un peuplement en équilibre.

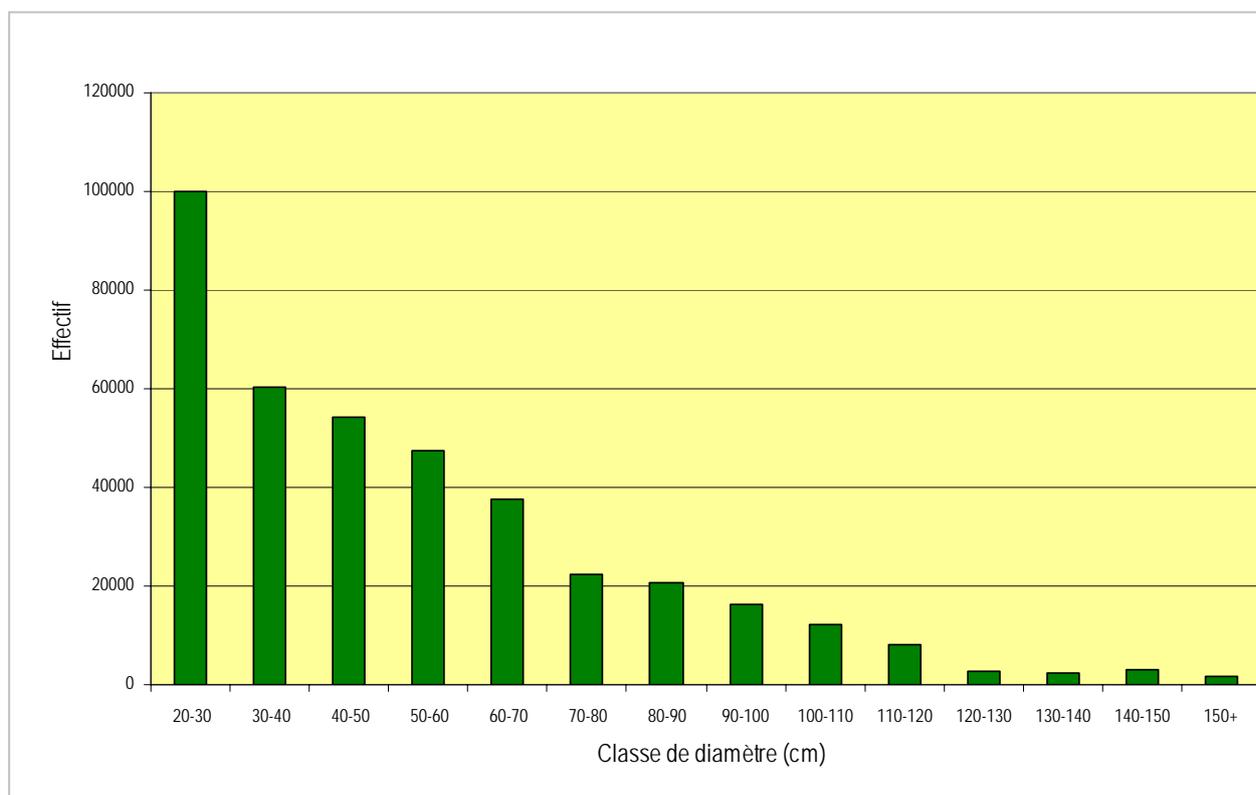


Figure 9 : Distribution globale des effectifs des essences principales toutes strates FOR confondues.

¹⁰ La classe A représente les tiges de meilleure qualité alors que la classe D désigne les tiges de piètre qualité.

3.2.1. Contenance

Onze (11) strates forestières ont été identifiées lors de la cartographie réalisée à partir des photos aériennes et de l'analyse d'images satellites Google Heath datant de janvier 2009. Le tableau 7 présente les différentes formations végétales présentes sur le massif et les superficies correspondantes suivant la planimétrie et les affectations retenues lors de la compilation des données de l'inventaire. Il ressort du tableau que les terrains forestiers productifs occupent une superficie de **15 018,79** ha, soit près de 97,11 % de la superficie totale du massif forestier. La superficie non productive de la forêt communale, évaluée à **447,36** ha, est constituée des milieux naturels (**436,63** ha) et milieux agricoles (10,73 ha).

Tableau 7 : TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)

Table de contenance

Forêt: Forêt de Messondo, Concessionnaire: Commune de Messondo, No de rapport: 00044672

Catégorie: _____ Terrains forestiers

Strate	Affectation	Nb.	Superficie	% Superficie totale
--------	-------------	-----	------------	------------------------

Primaire				
DHS b	FOR	299	11 012,78	71,21
DHS CHP d	FOR	5	216,53	1,40
DHS CP b	FOR	20	892,48	5,77
DHS CP d	FOR	10	36,40	0,24
DHS d	FOR	6	411,91	2,66
DHS IN b	PEN	7	688,14	4,45
<u>Secondaire</u>				
SA b	FOR	3	41,80	0,27
SJ	FOR	1	36,55	0,24
<u>Sol hydromorphe</u>				
MIT	FOR	2	1 682,21	10,88
Sous-total:		353	15 018,79	97,11

Catégorie : Terrains non-boisés

Strate	Affectation	Nb.	Superficie	% Superficie totale
--------	-------------	-----	------------	------------------------

<u>Milieux agricoles</u>				
CU	AGF	0	10,73	0,07
<u>Milieux naturels</u>				
EA	EAU	0	436,63	2,82
Sous-total:	0	447,37	2,89	
Grand total:		353	15 466,16	100

La table de contenance indique la présence de coupe partielle (6,1 %), signe d'une perturbation par exploitation sous licence.

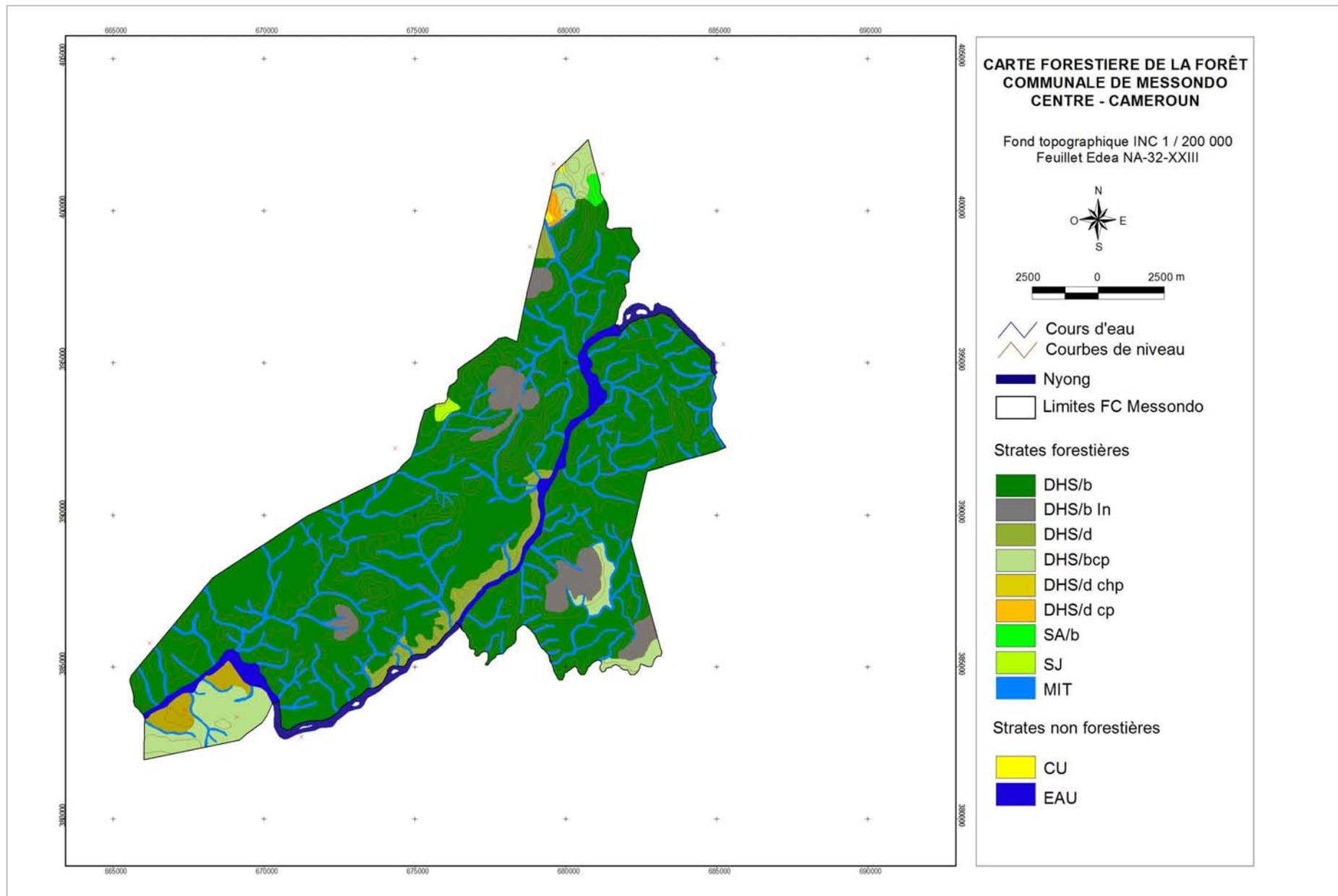


Figure 10 : Carte forestière de la forêt communale de Messondo

3.2.2. Effectifs

Les effectifs inventoriés lors de l'inventaire d'aménagement ont été saisis, traités avec le logiciel Tiama et consignés dans le tableau 8. Cinquante quatre (54) essences commerciales ont été rencontrées dans la forêt communale et classées en principales 1, principales 2 et secondaires de l'affection FOR.

Tableau 8 : Effectifs des essences principales, toutes strates FOR confondues

N°	Essence	Code	Groupe	Tous diamètres confondus			Diamètres >= DME		
				Tiges/ha	Tiges Totale	Proportion (%)	Tiges/ha	Tiges>DME	Proportion (%)
1	Acajou à grandes folioles	1 101	P1	0,01	147	0,04	0,00	74	0,05
2	Acajou blanc	1 102	P1	0,04	663	0,17	0,00	74	0,05
3	Acajou de bassam	1 103	P1	0,29	4 557	1,17	0,06	900	0,63
4	Azobé	1 106	P1	0,93	14 436	3,71	0,50	7 745	5,43
5	Bossé clair	1 108	P1	0,05	717	0,18	-	0	0,00
6	Bossé foncé	1 109	P1	0,21	3 258	0,84	0,00	74	0,05
7	Dibétou	1 110	P1	0,68	10 505	2,70	0,04	605	0,42
8	Doussié blanc	1 111	P1	0,11	1 695	0,44	0,01	102	0,07
9	Doussié rouge	1 112	P1	0,37	5 648	1,45	0,04	610	0,43
10	Doussié Sanaga	1 113	P1	0,00	74	0,02	0,00	74	0,05
11	Iroko	1 116	P1	0,07	1 105	0,28	0,01	147	0,10
12	Kossipo	1 117	P1	0,01	221	0,06	-	0	0,00
13	Moabi	1 120	P1	0,12	1 830	0,47	-	0	0,00
14	Sipo	1 123	P1	0,07	1 135	0,29	0,01	221	0,15
15	Tiama	1 124	P1	0,02	237	0,06	-	0	0,00
16	Tiama Congo	1 125	P1	0,01	147	0,04	-	0	0,00
	Sous total 1			3,00	46 375	11,93	0,69	10 623	7,44
17	Aningré A	1 201	P2	0,12	1 796	0,46	0,01	147	0,10
18	Aningré R	1 202	P2	0,23	3 524	0,91	0,03	506	0,35
19	Bahia	1 204	P2	0,52	7 980	2,05	0,09	1 357	0,95
20	Bongo H (Olon)	1 205	P2	0,07	1 031	0,27	0,03	442	0,31
21	Bubinga rouge	1 206	P2	0,01	221	0,06	0,01	147	0,10
22	Bubinga E	1 207	P2	0,00	74	0,02	-	0	0,00
23	Bubinga rose	1 208	P2	0,02	368	0,09	0,02	295	0,21
24	Eyong	1 209	P2	1,09	16 911	4,35	0,63	9 713	6,81
25	Lotofa / Nkanang	1 212	P2	0,17	2 572	0,66	0,03	531	0,37
26	Movingui	1 213	P2	0,24	3 675	0,95	0,16	2 547	1,78
	Sous total 2			2,47	38 151	9,82	1,01	15 685	10,99
27	Aiélé / Abel	1 301	S	0,33	5 180	1,33	0,14	2 240	1,57
28	Alep	1 304	S	2,70	41 763	10,74	1,61	24 959	17,49
29	Andoung brun	1 305	S	0,01	147	0,04	0,01	147	0,10
30	Bilinga	1 308	S	0,29	4 435	1,14	0,01	163	0,11
31	Dabéma	1 310	S	0,36	5 607	1,44	0,14	2 231	1,56
32	Ekaba	1 314	S	0,35	5 452	1,40	0,06	874	0,61
33	Emien	1 316	S	1,49	23 032	5,93	1,00	15 462	10,83
34	Fraké / Limba	1 320	S	1,73	26 720	6,87	0,60	9 321	6,53
35	Fromager / Ceiba	1 321	S	0,54	8 405	2,16	0,48	7 432	5,21
36	Ilomba	1 324	S	4,18	64 694	16,64	1,05	16 309	11,43
37	Koto	1 326	S	0,27	4 151	1,07	0,07	1 118	0,78
38	Mambodé	1 332	S	0,17	2 573	0,66	0,09	1 321	0,93
39	Naga	1 335	S	0,04	589	0,15	0,01	221	0,15
40	Naga parallèle	1 336	S	0,15	2 264	0,58	0,07	1 102	0,77

Tableau 8 : Effectifs des essences principales, toutes les strates (Suite)

N°	Essence	Code	Groupe	Tous diamètres confondus			Diamètres >= DME		
				Tiges/ha	Tiges Totale	Proportion (%)	Tiges/ha	Tiges>DME	Proportion (%)
41	Niové	1 338	S	4,30	66 458	17,10	1,21	18 641	13,06
42	Okan	1 341	S	0,02	237	0,06	0,01	89	0,06
43	Onzabili K	1 342	S	0,06	912	0,23	0,04	589	0,41
44	Padouk blanc	1 344	S	0,29	4 518	1,16	0,03	516	0,36
45	Padouk rouge	1 345	S	0,32	4 885	1,26	0,10	1 527	1,07
46	Tali	1 346	S	0,32	4 973	1,28	0,29	4 442	3,11
47	Abam évélé	1 408	S	0,00	28	0,01	-	0	0,00
48	Abam fruit jaune	1 409	S	0,84	12 916	3,32	0,35	5 445	3,81
49	Ekop léké	1 596	S	0,05	790	0,20	0,03	506	0,35
50	Ekop naga akolodo	1 598	S	0,35	5 441	1,40	0,03	442	0,31
51	Ekop ngombé grandes feuilles	1 600	S	0,34	5 192	1,34	0,06	958	0,67
52	Ekop ngombé mamelle	1 601	S	0,16	2 423	0,62	0,02	368	0,26
53	Faro mezilli	1 665	S	0,02	295	0,08	-	0	0,00
54	Onzabili M	1 870	S	0,00	74	0,02	-	0	0,00
Sous total 3				19,67	304 154	78,25	7,53	116 422	81,57
Total				25,13	388 681	100,00	9,23	142 731	100,00

Les dix essences commerciales les plus représentées en termes de nombre de tiges totales (toutes les classes de diamètres) au tableau 9. Ces 10 essences représentent respectivement 73,54 % des tiges de toutes classes de diamètres confondus. Le Niové représente à lui tout seul 17,10 % des effectifs de toutes les tiges inventoriées. Cependant, l'Alep est l'essence la plus représentative en termes de tiges exploitables (environ 17,5 % du volume total).

Tableau 9 : Effectifs des dix essences les plus représentées

N°	Essence	Tous diamètres confondus			Essence	Diamètres supérieurs ou égaux au DME		
		Tiges/ha	Tiges totales	Proportion (%)		Tiges/ha	Tiges totales	Proportion (%)
1	Niové	4,30	66 458	17,10	Alep	1,6	24959	17,5
2	Ilomba	4,18	64 694	16,64	Niové	1,2	18641	13,1
3	Alep	2,70	41 763	10,74	Ilomba	1,1	16309	11,4
4	Fraké / Limba	1,73	26 720	6,87	Emien	1,0	15462	10,8
5	Emien	1,49	23 032	5,93	Eyong	0,6	9713	6,8
6	Eyong	1,09	16 911	4,35	Fraké / Limba	0,6	9321	6,5
7	Azobé	0,93	14 436	3,71	Azobé	0,5	7745	5,4
8	Abam fruit jaune	0,84	12 916	3,32	Fromager / Ceiba	0,5	7432	5,2
9	Dibétou	0,68	10 505	2,70	Abam fruit jaune	0,4	5445	3,8
10	Fromager / Ceiba	0,54	8 405	2,16	Tali	0,3	4442	3,1
Total		18,48	285 840	73,54	Total	7,7	119469	83,7

3.2.3. Contenu

Les volumes des différentes essences du top50 inventoriées et leurs proportions par rapport au volume de bois total de la forêt communale sont présentés dans le tableau 10

Tableau 10 : Volumes des essences principales, toutes strates FOR confondues

N°	Essence	Code	Groupe	Tous diamètres confondus			Diamètres >= DME		
				Vol/ha	Vol Total	Proportion (%)	Vol /ha	Vol>DME	Proportion (%)
1	Acajou à grandes folioles	1 101	P1	0,06	953	0,07	0,06	914	0,10
2	Acajou blanc	1 102	P1	0,06	1 005	0,07	0,03	413	0,04
3	Acajou de bassam	1 103	P1	0,91	14 077	0,98	0,40	6 154	0,65
4	Azobé	1 106	P1	3,84	59 423	4,12	3,44	53 145	5,64
5	Bossé clair	1 108	P1	0,05	787	0,05	0,00	0	0,00
6	Bossé foncé	1 109	P1	0,19	2 964	0,21	0,03	463	0,05
7	Dibétou	1 110	P1	4,53	70 066	4,85	0,79	12 248	1,30
8	Doussié blanc	1 111	P1	0,24	3 779	0,26	0,04	671	0,07
9	Doussié rouge	1 112	P1	0,80	12 325	0,85	0,32	4 915	0,52
10	Doussié Sanaga	1 113	P1	0,04	580	0,04	0,04	580	0,06
11	Iroko	1 116	P1	0,37	5 654	0,39	0,11	1 732	0,18
12	Kossipo	1 117	P1	0,01	165	0,01	0,00	0	0,00
13	Moabi	1 120	P1	0,08	1 285	0,09	0,00	0	0,00
14	Sipo	1 123	P1	0,28	4 384	0,30	0,18	2 822	0,30
15	Tiama	1 124	P1	0,03	402	0,03	0,00	0	0,00
16	Tiama Congo	1 125	P1	0,01	87	0,01	0,00	0	0,00
	Sous total 1			11,51	177 938	12,33	5,43	84 057	8,92
17	Aningré A	1 201	P2	0,13	2 003	0,14	0,03	486	0,05
18	Aningré R	1 202	P2	0,36	5 642	0,39	0,15	2 247	0,24
19	Bahia	1 204	P2	1,03	15 962	1,11	0,53	8 194	0,87
20	Bongo H (Olon)	1 205	P2	0,27	4 143	0,29	0,23	3 495	0,37
21	Bubinga rouge	1 206	P2	0,09	1 328	0,09	0,06	1 003	0,11
22	Bubinga E	1 207	P2	0,02	253	0,02	0,00	0	0,00
23	Bubinga rose	1 208	P2	0,17	2 594	0,18	0,16	2 535	0,27
24	Eyong	1 209	P2	3,79	58 554	4,06	3,09	47 739	5,07
25	Lotofa / Nkanang	1 212	P2	0,20	3 063	0,21	0,12	1 911	0,20
26	Movingui	1 213	P2	1,44	22 271	1,54	1,33	20 511	2,18
	Sous total 2			7,49	115 812	8,02	5,70	88 120	9,35
27	Aiélé / Abel	1 301	S	1,65	25 480	1,76	1,25	19 404	2,06
28	Alep	1 304	S	13,38	206 999	14,34	11,37	175 809	18,66
29	Andoung brun	1 305	S	0,05	752	0,05	0,05	752	0,08
30	Bilinga	1 308	S	0,72	11 076	0,77	0,07	1 160	0,12
31	Dabéma	1 310	S	2,29	35 441	2,45	1,73	26 775	2,84
32	Ekaba	1 314	S	0,86	13 358	0,93	0,25	3 853	0,41
33	Emien	1 316	S	7,80	120 648	8,36	6,91	106 870	11,34
34	Fraké / Limba	1 320	S	6,14	94 981	6,58	3,18	49 175	5,22
35	Fromager / Ceiba	1 321	S	5,91	91 395	6,33	5,79	89 611	9,51
36	Ilomba	1 324	S	12,88	199 180	13,80	6,82	105 455	11,19
37	Koto	1 326	S	0,84	12 927	0,90	0,40	6 262	0,66
38	Mambodé	1 332	S	0,78	11 996	0,83	0,64	9 872	1,05
39	Naga	1 335	S	0,12	1 824	0,13	0,06	946	0,10
40	Naga parallèle	1 336	S	0,86	13 271	0,92	0,70	10 786	1,14
41	Niové	1 338	S	10,53	162 835	11,28	4,62	71 493	7,59
42	Okan	1 341	S	0,08	1 257	0,09	0,07	1 018	0,11
43	Onzabili K	1 342	S	0,50	7 695	0,53	0,45	6 989	0,74
44	Padouk blanc	1 344	S	0,75	11 636	0,81	0,18	2 831	0,30
45	Padouk rouge	1 345	S	1,04	16 046	1,11	0,59	9 069	0,96

Tableau 10 : Volumes des essences principales, toutes strates FOR confondues (suite)

N°	Essence	Code	Groupe	Tous diamètres confondus			Diamètres >= DME		
				Vol/ha	Vol Total	Proportion (%)	Vol /ha	Vol>DME	Proportion (%)
46	Tali	1 346	S	2,53	39 090	2,71	2,46	38 081	4,04
47	Abam évelé	1 408	S	0,00	66	0,00	0,00	0	0,00
48	Abam fruit jaune	1 409	S	2,35	36 284	2,51	1,38	21 269	2,26
49	Ekop léké	1 596	S	0,27	4 191	0,29	0,23	3 485	0,37
50	Ekop naga akolodo	1 598	S	0,77	11 869	0,82	0,14	2 242	0,24
51	Ekop ngombé grandes feuilles	1 600	S	0,85	13 218	0,92	0,33	5 054	0,54
52	Ekop ngombé mamelle	1 601	S	0,37	5 750	0,40	0,11	1 698	0,18
53	Faro mezilli	1 665	S	0,03	536	0,04	0,00	0	0,00
54	Onzabili M	1 870	S	0,01	119	0,01	0,00	0	0,00
	Sous total 3			74,35	1 149 920	79,65	49,78	769 960	81,72
	Total			93,34	1 443 671	100,00	60,92	942 136	100,00

Les 10 essences les plus représentées en termes de volume total et volume exploitable figurent dans le tableau 11. Ces essences représentent à elles seules **76,41 %** du volume total des top50 (**71,33 m³/ha**) et **81,11 %** du volume total des tiges exploitables (**49,41 m³/ha**).

Tableau 11 : Volumes des dix essences les plus représentées

N°	Essence	Tous diamètres confondus			Essence	Diamètres supérieurs ou égaux au DME		
		Volume/ha	Vol Total	Proportion (%)		Volume/ha	Vol Total	Proportion (%)
1	Alep	13,38	206999	14,34	Alep	11,37	175809	18,66
2	Ilomba	12,88	199180	13,80	Emien	6,91	106870	11,34
3	Niové	10,53	162835	11,28	Ilomba	6,82	105455	11,19
4	Emien	7,80	120648	8,36	Fromager / Ceiba	5,79	89611	9,51
5	Fraké / Limba	6,14	94981	6,58	Niové	4,62	71493	7,59
6	Fromager / Ceiba	5,91	91395	6,33	Azobé	3,44	53145	5,64
7	Dibétou	4,53	70066	4,85	Fraké / Limba	3,18	49175	5,22
8	Azobé	3,84	59423	4,12	Eyong	3,09	47739	5,07
9	Eyong	3,79	58554	4,06	Tali	2,46	38081	4,04
10	Tali	2,53	39090	2,71	Dabéma	1,73	26775	2,84
	Total	71,33	1103171	76,41	Total	49,41	764154	81,11

Tableau 12 : Distribution des effectifs des essences principales par classe de diamètre (série de production)

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Tiges Totale	Tiges/ha	Tiges>DM E
1	Abam évégé	1 408	50	0,5	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0,00	0
2	Abam fruit jaune	1 409	50	0,5	2 680	1 326	3 466	2 962	1 977	147	147	0	74	0	0	137	0	0	12 916	0,84	5 445
3	Acajou à grandes folioles	1 101	80	0,7	74	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0	0	0	147	0,01	74
4	Acajou blanc	1 102	80	0,7	368	0	74	147	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	663	0,04	74
5	Acajou de bassam	1 103	80	0,7	663	618	516	458	710	694	384	442	0	0	74	0	0	0	4 557	0,29	900
6	Aiélé / Abel	1 301	60	0,7	1 466	368	516	589	449	295	295	155	458	221	74	147	74	74	5 180	0,33	2 240
7	Alep	1 304	50	0,4	8 193	5 075	3 536	2 761	4 512	4 629	3 242	3 366	1 503	2 763	1 047	679	163	295	41 763	2,70	24 959
8	Andoung brun	1 305	60	0,5	0	0	0	0	74	0	74	0	0	0	0	0	0	0	147	0,01	147
9	Aningré A	1 201	60	0,5	839	442	221	147	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 796	0,12	147
10	Aningré R	1 202	60	0,5	1 270	589	643	516	221	74	211	0	0	0	0	0	0	0	3 524	0,23	506
11	Azobé	1 106	60	0,35	3 706	612	1 252	1 121	2 418	1 311	810	915	1 257	310	221	234	89	178	14 436	0,93	7 745
12	Bahia	1 204	60	0,5	3 064	1 547	1 252	760	752	237	147	221	0	0	0	0	0	0	7 980	0,52	1 357
13	Bilinga	1 308	80	0,4	1 656	744	737	605	368	163	74	89	0	0	0	0	0	0	4 435	0,29	163
14	Bongo H (Olon)	1 205	60	0,7	368	74	74	74	147	74	0	74	74	0	0	74	0	0	1 031	0,07	442
15	Bossé clair	1 108	80	0,5	228	163	252	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	717	0,05	0
16	Bossé foncé	1 109	80	0,5	1 652	752	633	147	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	3 258	0,21	74
17	Bubinga E	1 207	80	0,4	0	0	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0,00	0
18	Bubinga rose	1 208	80	0,45	74	0	0	0	0	0	74	0	74	74	74	0	0	0	368	0,02	295
19	Bubinga rouge	1 206	80	0,45	0	0	0	0	0	74	74	0	74	0	0	0	0	0	221	0,01	147
20	Dabéma	1 310	60	0,5	663	516	74	2 124	74	0	177	295	236	825	102	74	221	228	5 607	0,36	2 231
21	Dibétou	1 110	80	0,7	3 456	3 547	1 031	589	617	660	221	237	74	74	0	0	0	0	10 505	0,68	605
22	Doussié blanc	1 111	80	0,4	310	221	473	74	368	147	74	28	0	0	0	0	0	0	1 695	0,11	102
23	Doussié rouge	1 112	80	0,4	1 554	1 268	958	515	376	368	295	81	160	74	0	0	0	0	5 648	0,37	610
24	Doussié Sanaga	1 113	80	0,4	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0	0	0	0	0	74	0,00	74
25	Ekaba	1 314	60	0,5	1 931	958	826	864	653	74	147	0	0	0	0	0	0	0	5 452	0,35	874
26	Ekop léké	1 596	60	0,5	0	137	0	147	137	74	74	74	74	74	0	0	0	0	790	0,05	506
27	Ekop naga akolodo	1 598	60	0,5	2 346	1 357	985	310	147	147	147	0	0	0	0	0	0	0	5 441	0,35	442
28	Ekop ngombé grandes feuilles	1 600	60	0,5	1 757	1 431	826	221	442	295	0	147	74	0	0	0	0	0	5 192	0,34	958
29	Ekop ngombé mamelle	1 601	60	0,5	942	523	368	221	221	74	74	0	0	0	0	0	0	0	2 423	0,16	368
30	Emien	1 316	50	0,9	4 144	2 159	1 267	2 237	1 905	1 621	3 015	1 996	2 566	1 504	589	28	0	0	23 032	1,49	15 462
31	Eyong	1 209	50	0,4	2 063	2 493	2 642	2 338	5 015	1 146	772	221	221	0	0	0	0	0	16 911	1,09	9 713
32	Faro mezilli	1 665	60	0,7	74	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295	0,02	0
33	Fraké / Limba	1 320	60	0,7	2 070	1 354	3 694	10 280	4 088	2 005	1 954	833	368	74	0	0	0	0	26 720	1,73	9 321
34	Fromager / Ceiba	1 321	50	0,9	458	368	147	237	74	74	1 977	823	465	531	147	458	2 279	368	8 405	0,54	7 432
35	Ilomba	1 324	60	0,7	24 852	9 854	9 830	3 848	4 101	2 852	2 997	2 968	3 097	221	0	74	0	0	64 694	4,18	16 309
36	Iroko	1 116	100	0,5	295	0	74	74	147	0	147	221	74	74	0	0	0	0	1 105	0,07	147
37	Kossipo	1 117	80	0,5	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	0,01	0
38	Koto	1 326	60	0,5	826	617	978	612	589	74	147	163	137	7	0	0	0	0	4 151	0,27	1 118
39	Lotofa / Nkanang	1 212	50	0,4	1 820	74	147	163	368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 572	0,17	531
40	Mambodé	1 332	50	0,5	1 031	147	74	221	0	0	381	310	147	262	0	0	0	0	2 573	0,17	1 321
41	Moabi	1 120	100	0,4	74	1 756	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 830	0,12	0
42	Movingui	1 213	60	0,5	449	310	74	295	597	295	470	597	221	74	74	74	0	147	3 675	0,24	2 547
43	Naga	1 335	60	0,5	74	74	74	147	147	74	0	0	0	0	0	0	0	0	589	0,04	221
44	Naga parallèle	1 336	60	0,5	330	251	427	155	155	102	221	74	175	74	155	0	0	147	2 264	0,15	1 102

Tableau 12 : Distribution des effectifs des essences principales par classe de diamètre (série de production) (suite)

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Tiges Totale	Tiges/ha	Tiges>DM E
45	Niové	1 338	50	0,4	18 131	17 049	12 637	9 824	4 680	3 100	516	376	0	147	0	0	0	0	66 458	4,30	18 641
46	Okan	1 341	60	0,4	147	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	237	0,02	89
47	Onzabili K	1 342	50	0,6	74	0	249	74	0	0	0	221	0	0	0	147	147	0	912	0,06	589
48	Onzabili M	1 870	50	0,6	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0,00	0
49	Padouk blanc	1 344	60	0,45	1 136	256	2 124	485	147	221	0	147	0	0	0	0	0	0	4 518	0,29	516
50	Padouk rouge	1 345	60	0,45	1 400	589	823	546	358	589	211	147	147	74	0	0	0	0	4 885	0,32	1 527
51	Sipo	1 123	80	0,5	457	236	0	74	147	0	0	147	0	0	0	0	74	0	1 135	0,07	221
52	Tali	1 346	50	0,4	237	147	147	302	221	544	1 004	818	295	523	221	294	74	147	4 973	0,32	4 442
53	Tiama	1 124	80	0,5	89	74	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	237	0,02	0
54	Tiama Congo	1 125	80	0,5	74	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	0,01	0
Total					99 856	60 371	54 148	47 337	37 696	22 229	20 701	16 258	12 043	8 141	2 776	2 419	3 120	1 585	388 681	25,13	142 731

Tableau 13 : Distribution des volumes des essences principales par classe de diamètre (série de production)

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Vol Total (m3)	Vol>DME (m3)
1	Abam évelé	1408	50	0,5	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0
2	Abam fruit jaune	1409	50	0,5	4 344	2 501	8 169	8 987	7 741	737	928	0	700	0	0	2 176	0	0	36 284	21 269
3	Acajou à grandes folioles	1101	80	0,7	39	0	0	0	0	0	0	0	0	914	0	0	0	0	953	914
4	Acajou blanc	1102	80	0,7	145	0	110	337	0	0	413	0	0	0	0	0	0	0	1 005	413
5	Acajou de bassam	1103	80	0,7	261	536	773	1 047	2 295	3 012	2 150	3 103	0	0	901	0	0	0	14 077	6 154
6	Aiélé / Abel	1301	60	0,7	2 377	695	1 215	1 788	1 759	1 474	1 856	1 205	4 347	2 522	997	2 335	1 354	1 555	25 480	19 404
7	Alep	1304	50	0,4	13 283	9 573	8 335	8 377	17 667	23 161	20 417	26 244	14 284	31 529	14 162	10 755	2 994	6 220	206 999	175 809
8	Andoung brun	1305	60	0,5	0	0	0	0	288	0	464	0	0	0	0	0	0	0	752	752
9	Aningré A	1201	60	0,5	404	419	347	347	486	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 003	486
10	Aningré R	1202	60	0,5	611	559	1 011	1 215	729	324	1 194	0	0	0	0	0	0	0	5 642	2 247
11	Azobé	1106	60	0,35	1 177	512	1 911	2 678	8 285	6 077	4 875	6 928	11 682	3 474	2 932	3 629	1 600	3 663	59 423	53 145
12	Bahia	1204	60	0,5	1 507	1 641	2 359	2 262	3 282	1 431	1 186	2 294	0	0	0	0	0	0	15 962	8 194
13	Bilinga	1308	80	0,4	2 684	1 403	1 736	1 835	1 442	815	464	696	0	0	0	0	0	0	11 076	1 160
14	Bongo H (Olon)	1205	60	0,7	218	85	139	206	572	379	0	604	735	0	0	1 205	0	0	4 143	3 495
15	Bossé clair	1108	80	0,5	69	138	397	183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	787	0
16	Bossé foncé	1109	80	0,5	502	638	996	365	0	0	463	0	0	0	0	0	0	0	2 964	463
17	Bubinga E	1207	80	0,4	0	0	0	0	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	253	0
18	Bubinga rose	1208	80	0,45	59	0	0	0	0	0	406	0	597	706	825	0	0	0	2 594	2 535
19	Bubinga rouge	1206	80	0,45	0	0	0	0	0	325	406	0	597	0	0	0	0	0	1 328	1 003
20	Dabéma	1310	60	0,5	1 075	973	174	6 444	288	0	1 118	2 297	2 238	9 413	1 373	1 168	4 061	4 819	35 441	26 775
21	Dibétou	1110	80	0,7	10 817	17 649	7 237	5 453	7 212	9 450	3 787	4 768	1 721	1 972	0	0	0	0	70 066	12 248
22	Doussié blanc	1111	80	0,4	161	192	687	167	1 223	679	451	220	0	0	0	0	0	0	3 779	671
23	Doussié rouge	1112	80	0,4	807	1 101	1 390	1 169	1 247	1 696	1 805	638	1 581	891	0	0	0	0	12 325	4 915
24	Doussié Sanaga	1113	80	0,4	0	0	0	0	0	0	0	580	0	0	0	0	0	0	580	580
25	Ekaba	1314	60	0,5	3 130	1 806	1 947	2 621	2 557	369	928	0	0	0	0	0	0	0	13 358	3 853
26	Ekop léké	1596	60	0,5	0	259	0	447	538	369	464	574	700	841	0	0	0	0	4 191	3 485
27	Ekop naga akolodo	1598	60	0,5	3 803	2 560	2 323	941	577	737	928	0	0	0	0	0	0	0	11 869	2 242
28	Ekop ngombé grandes feuilles	1600	60	0,5	2 848	2 699	1 947	670	1 731	1 474	0	1 149	700	0	0	0	0	0	13 218	5 054
29	Ekop ngombé mamelle	1601	60	0,5	1 527	986	868	670	865	369	464	0	0	0	0	0	0	0	5 750	1 698
30	Emien	1316	50	0,9	6 719	4 073	2 986	6 788	7 458	8 109	18 989	15 563	24 382	17 168	7 972	442	0	0	120 648	106 870
31	Eyong	1209	50	0,4	1 485	3 431	5 899	7 682	22 735	6 847	5 871	2 081	2 523	0	0	0	0	0	58 554	47 739
32	Faro mezilli	1665	60	0,7	119	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	536	0
33	Fraké / Limba	1320	60	0,7	3 356	2 554	8 709	31 187	16 007	10 030	12 303	6 496	3 499	841	0	0	0	0	94 981	49 175
34	Fromager / Ceiba	1321	50	0,9	742	695	347	718	288	369	12 449	6 418	4 417	6 062	1 985	7 252	41 877	7 775	91 395	89 611
35	Ilomba	1324	60	0,7	40 290	18 588	23 172	11 674	16 057	14 268	18 874	23 137	29 429	2 522	0	1 168	0	0	199 180	105 455
36	Iroko	1116	100	0,5	93	0	126	199	574	0	1 014	1 916	785	946	0	0	0	0	5 654	1 732
37	Kossipo	1117	80	0,5	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0
38	Koto	1326	60	0,5	1 339	1 164	2 305	1 857	2 308	369	928	1 270	1 305	83	0	0	0	0	12 927	6 262
39	Lotofa / Nkanang	1212	50	0,4	826	72	254	444	1 467	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 063	1 911
40	Mambodé	1332	50	0,5	1 672	278	174	670	0	0	2 401	2 419	1 394	2 988	0	0	0	0	11 996	9 872
41	Moabi	1120	100	0,4	3	1 282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 285	0
42	Movingui	1213	60	0,5	314	404	153	889	2 454	1 581	3 181	4 965	2 215	874	1 020	1 177	0	3 043	22 271	20 511
43	Naga	1335	60	0,5	119	139	174	447	577	369	0	0	0	0	0	0	0	0	1 824	946
44	Naga parallèle	1336	60	0,5	535	474	1 007	469	605	508	1 392	574	1 665	841	2 091	0	0	3 110	13 271	10 786
45	Niové	1338	50	0,4	29 394	32 161	29 787	29 802	18 324	15 510	3 247	2 928	0	1 681	0	0	0	0	162 835	71 493

Tableau 13 : Distribution des volumes des essences principales par classe de diamètre (série de productionà (suite)

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150+	Vol Total (m3)	Vol>DME (m3)
46	Okan	1341	60	0,4	239	0	0	0	0	0	0	0	0	1 018	0	0	0	0	1 257	1 018
47	Onzabili K	1342	50	0,6	119	0	587	223	0	0	0	1 723	0	0	0	2 335	2 707	0	7 695	6 989
48	Onzabili M	1870	50	0,6	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	0
49	Padouk blanc	1344	60	0,45	1 842	483	5 007	1 473	577	1 106	0	1 149	0	0	0	0	0	0	11 636	2 831
50	Padouk rouge	1345	60	0,45	2 269	1 112	1 941	1 656	1 403	2 949	1 328	1 149	1 400	841	0	0	0	0	16 046	9 069
51	Sipo	1123	80	0,5	387	327	0	226	621	0	0	1 304	0	0	0	0	1 518	0	4 384	2 822
52	Tali	1346	50	0,4	384	278	347	916	865	2 720	6 325	6 374	2 800	5 967	2 990	4 661	1 354	3 110	39 090	38 081
53	Tiama	1124	80	0,5	18	73	0	0	311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	402	0
54	Tiama Congo	1125	80	0,5	14	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	0
					144 411	115 002	127 113	145 530	153 670	117 611	133 465	130 766	115 696	94 094	37 249	38 303	57 465	33 295	1 443 671	942 136

3.3. Productivité de la forêt

3.3.1. Accroissements

Les études sur la croissance des essences forestières sont encore peu poussées au Cameroun (en dehors de l'expérience du projet API Dimako).

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 l'administration forestière (tableau 14).

Tableau 14 : Accroissements annuels moyens des essences principales

Code	Essence	AAM (cm)	Code	Essence	AAM (cm)
1103	Acajou de bassam	0,7	1320	Fraké / Limba	0,7
1110	Dibétou	0,7	1321	Fromager / Ceiba	0,9
1111	Doussié blanc	0,4	1324	Ilomba	0,7
1112	Doussié rouge	0,4	1326	Koto	0,5
1116	Iroko	0,5	1335	Naga	0,5
1201	Aningré A	0,5	1338	Niové	0,4
1202	Aningré R	0,5	1342	Onzabili K	0,6
1204	Bahia	0,5	1344	Padouk blanc	0,45
1301	Aiélé / Abel	0,7	1345	Padouk rouge	0,45
1304	Alep	0,4	1409	Abam fruit jaune	0,5
1308	Bilinga	0,4	1598	Ekop naga akolodo	0,5
1310	Dabéma	0,5	1600	Ekop ngombe GF	0,5
1314	Ekaba	0,5	1601	Ekop ngombe mamelle	0,5
1316	Emien	0,9			

Les accroissements sont appliqués de façon linéaire, c'est-à-dire uniformément sur toutes les classes de diamètres.

3.3.2. Mortalité

La mortalité représente l'ensemble des dégâts occasionnés sur le couvert végétal par des causes naturelles (chablis, dessèchement, etc.). Elle est de 1% par an toutes classes de diamètre et toutes essences confondues (Durieu de Madron et al, 1998a).

3.3.3. Dégâts d'exploitation

Les dommages potentiels causés au couvert végétal par les activités d'exploitation (abattage, ouverture des pistes, débardage etc.) ont été estimés 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 pour assurer une certaine marge de sécurité dans la reconstitution de la forêt, car cette valeur pourra être réduite avec les mesures d'exploitation à faible impact.

4. AMENAGEMENT PROPOSE

4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt

La forêt communale de Messondo est une forêt du domaine forestier permanent dont l'objectif principal est la production durable du bois d'œuvre.

Les aspects conservation de la biodiversité et utilisation durable des ressources naturelles ligneuses et non ligneuses par les populations riveraines seront pris en compte et considérés comme des objectifs secondaires.

4.2. Affectations des terres et droits d'usage

4.2.1. Affectation des terres

L'observation de la carte forestière élaborée conduit à diviser la forêt de Messondo en deux séries (ou affectation) qui sont : la série de production et la série de protection.

La série de production regroupe les strates telles que :

<u>Symbole</u>	:	<u>Signification</u>
DHS b	:	Forêt dense humide sempervirente densité forte
DHS CP b	:	Forêt dense humide sempervirente densité forte coupe partielle
DHS d	:	Forêt dense humide sempervirente densité faible
DHS CHP d	:	Forêt dense humide sempervirente densité faible chablis partiel
DHS CP d	:	Forêt dense humide sempervirente densité faible coupe partielle
SA b	:	Forêt secondaire âgée densité forte
SJ	:	Forêt secondaire jeune
MIT	:	Milieu inondé temporairement

La série de protection est représentée par les zones à fortes pentes inaccessibles (DHS IN b).

Une superficie de 436,69 hectares soit 2,59 % de la forêt communale de Messondo est occupée par les eaux intérieures (constituées par l'emprise du Nyong). L'emprise de ce cours d'eau reçoit l'affectation eau intérieure (AE) et est affectée à la série de protection. Toute activité dans cette zone doit se conformer au respect des normes d'intervention en milieu forestier.

Des zones agricoles (CU) ont été identifiées à l'intérieur de la forêt communale. Elles se retrouvent le long de l'ancienne piste reliant les villages Ngongos-Song, Ntoumé-Song Mbong et Makot-Bodi. Certaines plantations encore en production s'étendent jusqu'à une profondeur de 300 mètres. Etant donné la vocation principale de la forêt communale comme forêt de production, et l'étendue réduite des champs et jachères, toutes ces zones de perturbations humaines seront incluses dans la série de production. Toutefois, elles seront circonscrites pour en faire des enclaves lors de l'inventaire d'exploitation. La ressource ligneuse à l'intérieur des enclaves appartient à la commune et sera exploitée de manière artisanale pour éviter la destruction des cultures.

Il a aussi été identifié deux chutes d'eau le long de ce cours d'eau pouvant faire l'objet d'un aménagement écotouristique adapté au milieu.

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

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

La localisation de ces séries est présentée dans la figure 11 et leurs contenances dans le tableau 15.

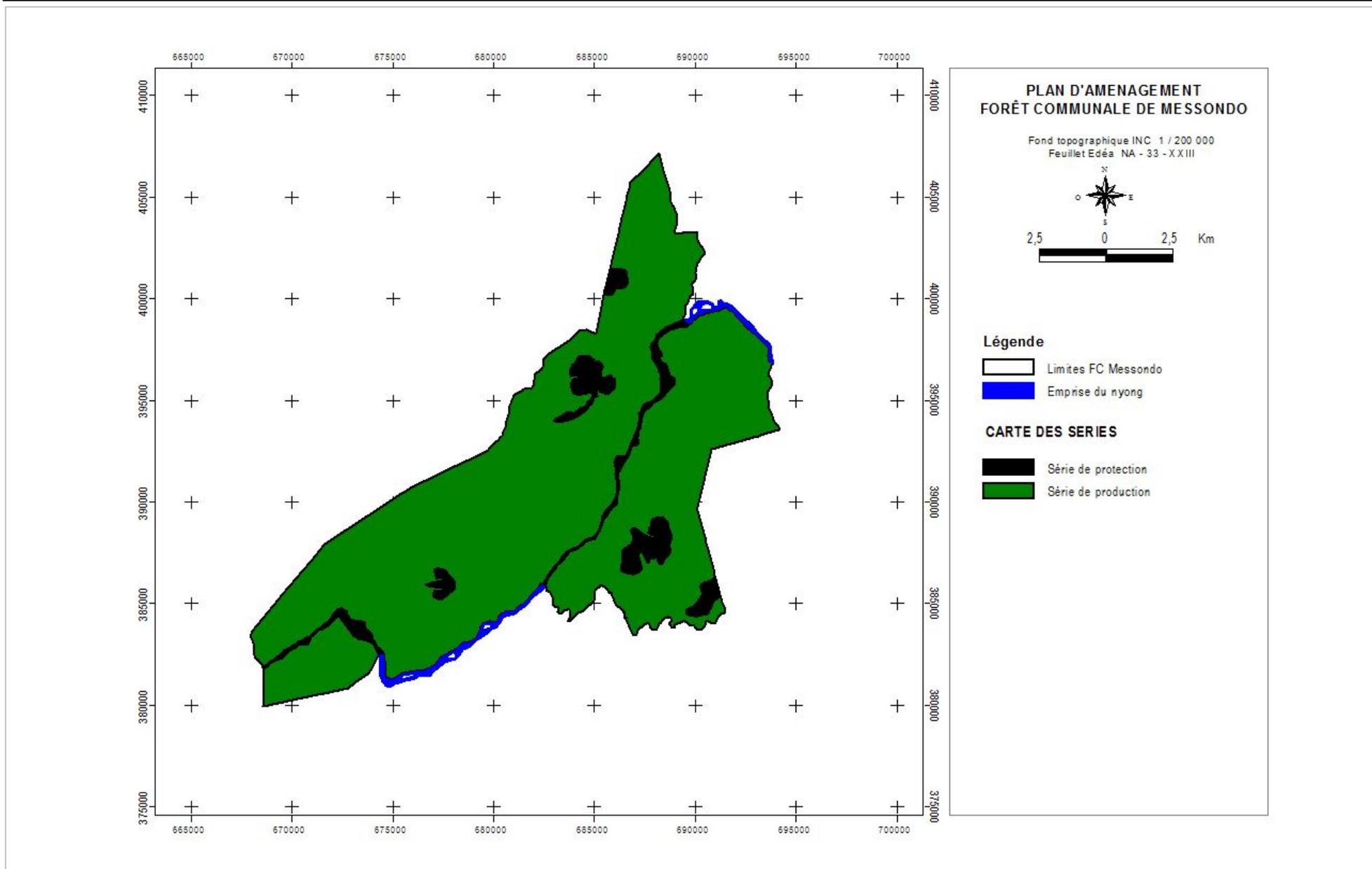


Figure 11 : Cartes de séries

Tableau 15 : Superficie des différentes séries identifiées dans la forêt communale de Messondo

Séries	Strates constitutives	Superficie	(%)
Protection	DHC IN b, AE	1124,77	7,27
Production	DHS b, DHS CHP d, DHS CP b, DHS CP d, DHS d, SA, SJ et MIT	14341,39	92,73
Total		15466,16	100

4.2.2. Droits d'usage

Les droits d'usage concernent l'utilisation des ressources forestières de la forêt communale par les populations riveraines. Leur conduite 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).

Tableau 16 : Conduite des activités par affectation à l'intérieur de la forêt communale

Activités	Série	
	Production	Protection
Exploitation forestière industrielle	Elle se conformera aux prescriptions du présent plan d'aménagement dès approbation	Interdite
Extraction de sable et de latérite	Elle est une activité autorisée mais doit être bien contrôlée le long du Nyong et autres cours d'eau	Interdite
Récolte de bois de service	Elle sera contrôlée et suivie afin d'éviter la coupe des gaulis des essences de valeurs qui peuvent compromettre la régénération forestière	Interdite
Récolte de bambou et de rotin	Elle est autorisée	Autorisée mais à contrôler
Chasse de subsistance	Autorisée à condition de respecter les textes en vigueur sur la chasse	Autorisée dans les mêmes conditions
Pêche de subsistance	Autorisée mais l'utilisation des produits toxiques comme méthodes de pêche est interdite	Autorisée dans les mêmes conditions que dans la série de production
Ramassage des fruits sauvages	Autorisé mais avec des restrictions au moment de la mise en place des pépinières	Autorisé avec les mêmes prescriptions
Cueillette de subsistance	Autorisée	Autorisée
Agriculture	Strictement interdite en raison de la vocation principale de ce massif forestier	Interdite
Sciage sauvage	L'exploitation des rebus et des grosses branches peut être envisagée dans les assiettes de coupe en exploitation avec l'accord spécial du MINFOF.	Strictement interdit

Les populations auront accès à la forêt communale pour toutes les activités autorisées par la Loi, sauf dans les assiettes de coupe en exploitation pour des raisons de sécurité.

La réglementation des activités restreintes se fera à travers des protocoles d'accord élaborés par toutes les parties prenantes de la gestion des ressources au niveau local (commune de Messondo et les populations riveraines). Ces protocoles vont comporter les engagements des différents acteurs pour une gestion harmonieuse des ressources et seront assujettis aux Lois et Règlements en vigueur.

4.3. Aménagement de la série de production

4.3.1. Liste des essences aménagées

L'inventaire d'aménagement indique la présence de cinquante quatre (54) essences potentiellement commercialisables dans la forêt communale de Messondo.

Le choix des essences aménagées a été fait sur la base de trois critères à savoir :

- l'arrêté 222 (MINEF, 2001) exige un minimum 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, les espèces dont le nombre des tiges à l'hectare est inférieur à 0,01 tige/ha seront exclues de l'exploitation ;
- la nature des structures diamétriques des essences à aménager.

Quatre (04) essences ont une densité inférieure à 0,01 tige à l'hectare (Tableau 17). Celles-ci seront interdites à l'exploitation durant la première rotation afin de favoriser leur régénération. Des 54 essences initiales, il en reste 47 au sein desquelles seront choisies les futures essences à aménager.

Tableau 17 : Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation

N°	Nom commercial	Essence	Tiges ha
1	Abam évelé	1408	0,004
2	Bubinga E	1207	0,005
3	Doussié Sanaga	1113	0,005
4	Onzabili M	1870	0,005

Les essences à aménager, retenues sont celles présentant actuellement ou potentiellement une bonne valeur commerciale. Il s'agit de 26 essences présentées au tableau 18 ci-dessous.

Le volume exploitable des 26 essences aménagées est de **774 290,80 m³**, soit 82,18% du volume brut total exploitable de toutes les essences principales du top50 (**942 135,95 m³**). Le tableau 18 donne la liste des essences aménagées ainsi que leur volume exploitable.

Tableau 18 : Liste des essences aménagées

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	Tiges>DME	Vol>DME	%
1	Abam fruit jaune	1409	50	0,5	5 445	21 269	2,26
2	Acajou de bassam	1103	80	0,7	900	6 154	0,65
3	Aiélé / Abel	1301	60	0,7	2 240	19 404	2,06
4	Alep	1304	50	0,4	24 959	175 809	18,66
5	Aningré A	1201	60	0,5	147	486	0,05
6	Aningré R	1202	60	0,5	506	2 247	0,24
7	Bahia	1204	60	0,5	1 357	8 194	0,87
8	Bilinga	1308	80	0,4	163	1 160	0,12
9	Dabéma	1310	60	0,5	2 231	26 775	2,84

Tableau 18 : Liste des essences aménagées (suite)

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	Tiges>DME	Vol>DME	%
10	Dibétou	1110	80	0,7	605	12 248	1,30
11	Doussié blanc	1111	80	0,4	102	671	0,07
12	Doussié rouge	1112	80	0,4	610	4 915	0,52
13	Ekaba	1314	60	0,5	874	3 853	0,41
14	Ekop naga akolodo	1598	60	0,5	442	2 242	0,24
15	Ekop ngombé grandes feuilles	1600	60	0,5	958	5 054	0,54
16	Ekop ngombé mamelle	1601	60	0,5	368	1 698	0,18
17	Emien	1316	50	0,9	15 462	106 870	11,34
18	Eyong	1209	50	0,4	9 713	47 739	5,07
19	Fraké / Limba	1320	60	0,7	9 321	49 175	5,22
20	Fromager / Ceiba	1321	50	0,9	7 432	89 611	9,51
21	Ilomba	1324	60	0,7	16 309	105 455	11,19
22	Iroko	1116	100	0,5	147	1 732	0,18
23	Koto	1326	60	0,5	1 118	6 262	0,66
24	Naga	1335	60	0,5	221	946	0,10
25	Niové	1338	50	0,4	18 641	71 493	7,59
26	Padouk blanc	1344	60	0,45	516	2 831	0,30
Total					120 785	774 291	82,18

Le tableau 19 présente les taux de reconstitution des essences aménagées calculés à partir des DME/ADM. L'utilisation des DME/ADM ne permet pas à quatre essences (essences en gras sur fond jaune dans le tableau 19) telles que l'Alep, l'Emien, l'Eyong et le fromager de se reconstituer à plus de 50% tel que prescrit par le MINFOF. Pour pallier à cela, les DME de ces essences ont été rehaussés en vue d'obtenir un taux de reconstitution supérieur ou égal à 50 %.

Tableau 19 : Pourcentage de reconstitution avec les DME administratifs

N°	Essence	Code	DME	AAM (cm)	Tiges exploitables	Volumes exploitables	% de reconstitution
1	Abam fruit jaune	1409	50	0,5	5 445	21 269	51,7
2	Acajou de Bassam	1103	80	0,7	900	6 154	120,7
3	Aiélé / Abel	1301	60	0,7	2 240	19 404	65,8
4	Alep	1304	50	0,4	24 959	175 809	20,7
5	Aningré A	1201	60	0,5	147	486	120,4
6	Aningré R	1202	60	0,5	506	2 247	113,9
7	Bahia	1204	60	0,5	1 357	8 194	70,2
8	Bilinga	1308	80	0,4	163	1 160	99,9
9	Dabéma	1310	60	0,5	2 231	26 775	272,4
10	Dibétou	1110	80	0,7	605	12 248	78,3
11	Doussié blanc	1111	80	0,4	102	671	149,7
12	Doussié rouge	1112	80	0,4	610	4 915	50,0
13	Ekaba	1314	60	0,5	874	3 853	100,5
14	Ekop naga akolodo	1598	60	0,5	442	2 242	102,0
15	Ekop ngombé grandes feuilles	1600	60	0,5	958	5 054	69,3
16	Ekop ngombé mamelle	1601	60	0,5	368	1 698	65,4
17	Emien	1316	50	0,9	15 462	106 870	49,6
18	Eyong	1209	50	0,4	9 713	47 739	23,3
19	Fraké / Limba	1320	60	0,7	9 321	49 175	109,3
20	Fromager / Ceiba	1321	50	0,9	7 432	89 611	24,4
21	Ilomba	1324	60	0,7	16 309	105 455	78,1
22	Iroko	1116	100	0,5	147	1 732	137,6
23	Koto	1326	60	0,5	1 118	6 262	77,8
24	Naga	1335	60	0,5	221	946	53,9
25	Niové	1338	50	0,4	18 641	71 493	60,9
26	Padouk blanc	1344	60	0,45	516	2 831	129,4
Total					120 785	774 291	88,3

Les pourcentages de reconstitution et les DME/AME retenus pour les essences aménagées sont présentés dans le tableau 20.

Tableau 20 : Reconstitution du nombre de tige en fonction des DME/AME

N°	Essence	Code	AAM (cm)	DME/ADM	DME/ADM (cm)	Tiges exploitables	% de reconstitution
1	Abam fruit jaune	1 409	0,5	50	50	5 445	51,7
2	Acajou de Bassam	1 103	0,7	80	80	900	120,7
3	Aiélé / Abel	1 301	0,7	60	60	2 240	65,8
4	Alep	1 304	0,4	50	120	24 959	96,5
5	Aningré A	1 201	0,5	60	60	147	120,4
6	Aningré R	1 202	0,5	60	60	506	113,9
7	Bahia	1 204	0,5	60	60	1 357	70,2
8	Bilinga	1 308	0,4	80	80	163	99,9
9	Dabéma	1 310	0,5	60	60	2 231	272,4
10	Dibétou	1 110	0,7	80	80	605	78,3
11	Doussié blanc	1 111	0,4	80	80	102	149,7
12	Doussié rouge	1 112	0,4	80	80	610	50,0
13	Ekaba	1 314	0,5	60	60	874	100,5
14	Ekop naga akolodo	1 598	0,5	60	60	442	102,0
15	Ekop ngombé grandes feuilles	1 600	0,5	60	60	958	69,3
16	Ekop ngombé mamelle	1 601	0,5	60	60	368	65,4
17	Emien	1 316	0,9	50	90	15 462	61,9
18	Eyong	1 209	0,4	50	70	9 713	159,7
19	Fraké / Limba	1 320	0,7	60	60	9 321	109,3
20	Fromager / Ceiba	1 321	0,9	50	90	7 432	73,6
21	Ilomba	1 324	0,7	60	60	16 309	78,1
22	Iroko	1 116	0,5	100	100	147	137,6
23	Koto	1 326	0,5	60	60	1 118	77,8
24	Naga	1 335	0,5	60	60	221	53,9
25	Niové	1 338	0,4	50	50	18 641	60,9
26	Padouk blanc	1 344	0,45	60	60	516	129,4
						120 785	98,8

Ce taux moyen de reconstitution du nombre de tiges garantit un renouvellement du volume global égal à 98,8 % comme le montre le tableau 20.

Sur la base des DME aménagements fixés ci-dessus, la table de stock du massif forestier a été reprise et la possibilité forestière évaluée en excluant les volumes des arbres ayant atteint un diamètre d'au moins DME+40 (Bonus) ainsi qu'il suit (Tableau 21)

Tableau 21 : Possibilité forestière des essences aménagées

N°	Essence	Code	DME/ADM (cm)	DME/AME (cm)	Possibilité	Bonus (m3)	Volume total exploitable (m3)
1	Abam fruit jaune	1409	50	50	18 393	2 876	21 269
2	Acajou de bassam	1103	80	80	5 253	901	6 154
3	Aiélé / Abel	1301	60	60	6 295	13 110	19 404
4	Alep	1304	50	120	0	34 131	34 131
5	Aningré A	1201	60	60	486	0	486
6	Aningré R	1202	60	60	2 247	0	2 247
7	Bahia	1204	60	60	8 194	0	8 194
8	Bilinga	1308	80	80	1 160	0	1 160
9	Dabéma	1310	60	60	3 703	23 072	26 775
10	Dibétou	1110	80	80	12 248	0	12 248
11	Doussié blanc	1111	80	80	671	0	671
12	Doussié rouge	1112	80	80	4 915	0	4 915
13	Ekaba	1314	60	60	3 853	0	3 853
14	Ekop naga akolodo	1598	60	60	2 242	0	2 242
15	Ekop ngombé grandes feuilles	1600	60	60	4 354	700	5 054
16	Ekop ngombé mamelle	1601	60	60	1 698	0	1 698
17	Emien	1316	50	90	0	65 526	65 526
18	Eyong	1209	50	70	0	4 604	4 604
19	Fraké / Limba	1320	60	60	44 835	4 340	49 175
20	Fromager / Ceiba	1321	50	90	0	75 787	75 787
21	Ilomba	1324	60	60	72 337	33 118	105 455
22	Iroko	1116	100	100	1 732	0	1 732
23	Koto	1326	60	60	4 874	1 388	6 262
24	Naga	1335	60	60	946	0	946
25	Niové	1338	50	50	66 883	4 610	71 493
26	Padouk blanc	1344	60	60	2 831	0	2 831
Total					270 148	264 163	534 311

En plus de 26 essences aménagées qui seront exploitées au DME/AME, 24 autres essences de du top 50 seront exploitées au DME administratif (Tableau 22).

Tableau 22 : Volume des essences complémentaires du top 50

N°	Essence	Code	DME	Possibilité (m3)	Bonus (m3)	Volume total exploitable (m3)
1	Acajou à grandes folioles	1101	80	914	0	914
2	Acajou blanc	1102	80	413	0	413
3	Andoung brun	1305	60	752	0	752
4	Azobé	1106	60	26 165	26 980	53 145
5	Bongo F (Olon)	1205	60	1 555	1 940	3 495
6	Bossé clair	1108	80	0	0	0
7	Bossé foncé	1109	80	463	0	463
8	Bubinga rose	1208	80	1 709	825	2 535
9	Bubinga rouge	1206	80	1 003	0	1 003
10	Ekop léké	1596	60	1 944	1 541	3 485
11	Faro mezilli	1665	60	0	0	0
12	Kossipo	1117	80	0	0	0
13	Lotofa / Nkanang	1212	50	1 911	0	1 911
14	Naga parallèle	1336	60	3 079	7 707	10 786
15	Mambodé	1332	50	3 071	6 801	9 872
16	Moabi	1120	100	0	0	0
17	Movingui	1213	60	12 182	8 329	20 511
18	Okan	1341	60	0	1 018	1 018
19	Onzabili K	1342	50	223	6 765	6 989
20	Padouk rouge	1445	60	6 829	2 240	9 069
21	Sipo	1123	80	1 304	1 518	2 822
22	Tali	1346	50	10 826	27 256	38 081
23	Tiama	1124	80	0	0	0
24	Tiama Congo	1125	80	0	0	0
Total				74 344	92 921	167 265

4.4. Possibilité forestière

Elle désigne le volume maximal de bois à prélever durant la durée de la rotation en fonction des diamètres de coupe. Elle est obtenue par la formule suivante :

$$Pa = Vt / R$$

Avec:

Pa = possibilité par volume

Vt = volume total exploitable de la série de production

R = rotation

Le volume total exploitable (possibilité) pour les 26 essences retenues pour le calcul de la possibilité en tenant compte des DME aménagements fixés, est de **270 148 m³** avec un bonus de **264 163 m³** (Tableau 21). Le prélèvement annuel moyen est de **9 005 m³** pour la possibilité et de **8 805 m³** pour le bonus.

4.5. Simulation de la production nette et commerciale

La simulation de la production nette a été faite sur la base de toutes les tiges des essences aménagées. Toutes les tiges de diamètre supérieur ou égal à DME/ADM + 4 classes de diamètre, ont été considérées comme très âgées avec une croissance presque nulle. Ces tiges représentent le bonus de la première rotation et ont été retirées de la simulation.

La production nette est estimée à **344 491 m³**. Elle est obtenue en additionnant la possibilité forestière avec le volume exploitable des autres essences du top50 (bonus exclus). Le bonus net est évalué à **357 084 m³** (tableau 23).

Tableau 23 : Production nette du massif forestier

N°	Essence	Code	DME/AME (cm)	Possibilité	Bonus (m3)	Volume total exploitable (m3)
1	Abam fruit jaune	1409	50	18 393	2 876	21 269
2	Acajou de bassam	1103	80	5 253	901	6 154
3	Aiélé / Abel	1301	60	6 295	13 110	19 404
4	Alep	1304	120	0	34 131	34 131
5	Aningré A	1201	60	486	0	486
6	Aningré R	1202	60	2 247	0	2 247
7	Bahia	1204	60	8 194	0	8 194
8	Bilinga	1308	80	1 160	0	1 160
9	Dabéma	1310	60	3 703	23 072	26 775
10	Dibétou	1110	80	12 248	0	12 248
11	Doussié blanc	1111	80	671	0	671
12	Doussié rouge	1112	80	4 915	0	4 915
13	Ekaba	1314	60	3 853	0	3 853
14	Ekop naga akolodo	1598	60	2 242	0	2 242
15	Ekop ngombé grandes feuilles	1600	60	4 354	700	5 054
16	Ekop ngombé mamelle	1601	60	1 698	0	1 698
17	Emien	1316	90	0	65 526	65 526
18	Eyong	1209	70	0	4 604	4 604
19	Fraké / Limba	1320	60	44 835	4 340	49 175
20	Fromager / Ceiba	1321	90	0	75 787	75 787
21	Ilomba	1324	60	72 337	33 118	105 455
22	Iroko	1116	100	1 732	0	1 732

Tableau 23 : Production nette du massif forestier (suite)

N°	Essence	Code	DME/AME (cm)	Possibilité	Bonus (m3)	Volume total exploitable (m3)
23	Koto	1326	60	4 874	1 388	6 262
24	Naga	1335	60	946	0	946
25	Niové	1338	50	66 883	4 610	71 493
26	Padouk blanc	1344	60	2 831	0	2 831
27	Acajou à grandes folioles	1101	80	914	0	914
28	Acajou blanc	1102	80	413	0	413
29	Andoung brun	1305	60	752	0	752
30	Azobé	1106	60	26 165	26 980	53 145
31	Bongo F (Olon)	1205	60	1 555	1 940	3 495
32	Bossé clair	1108	80	0	0	0
33	Bossé foncé	1109	80	463	0	463
34	Bubinga rose	1208	80	1 709	825	2 535
35	Bubinga rouge	1206	80	1 003	0	1 003
36	Ekop léké	1596	60	1 944	1 541	3 485
37	Faro mezilli	1665	60	0	0	0
38	Kossipo	1117	80	0	0	0
39	Lotofa / Nkanang	1212	50	1 911	0	1 911
40	Naga parallèle	1336	60	3 079	7 707	10 786
41	Mambodé	1332	50	3 071	6 801	9 872
42	Moabi	1120	100	0	0	0
43	Movingui	1213	60	12 182	8 329	20 511
44	Okan	1341	60	0	1 018	1 018
45	Onzabili K	1342	50	223	6 765	6 989
46	Padouk rouge	1445	60	6 829	2 240	9 069
47	Sipo	1123	80	1 304	1 518	2 822
48	Tali	1346	50	10 826	27 256	38 081
49	Tiama	1124	80	0	0	0
50	Tiama Congo	1125	80	0	0	0
				344 491	357 084	701 575

4.6. Le parcellaire

Conformément aux normes en vigueur au Cameroun, la rotation retenue dans le cadre de cet aménagement est de **30 ans**. La forêt communale de Messondo a été cet effet divisée en 6 blocs (UFE) quinquennaux équivolumes, eux-mêmes divisés en 5 assiettes annuelles de coupes (AAC) de surface égale ou presque. La division de la forêt en UFE a été faite sur la base de la production nette telle que présentée au tableau 23.

Une différence de volume de moins de 5% est acceptée entre les volumes exploitables des différents blocs.

Le découpage des blocs et des AAC a été réalisé en s'appuyant autant que faire se peut sur des éléments naturels (topographiques, hydrographiques,...) du terrain de manière à obtenir, dans la mesure du possible, des limites facilement identifiables sur le terrain.

Les contenances et contenus des différents blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe sont présentés dans le tableau 23 ci-après.

Tableau 24 : Contenances et contenus des UFE

UFE 1					UFE 2				
Strates	Sup. T ¹¹	Sup. P ¹²	Vol./ha ¹³	Vol. T ¹⁴	Strates	Sup. T	Sup. P	Vol./ha	Vol. T
DHS/b	1829,90	1829,90	24,79	45370,67	DHS/b	1708,10	1708,10	24,79	42350,89
DHS/b ln	335,68		0,00	0,00	DHS/b ln	0	0	0	0
DHS/bcp	189,33	189,33	21,96	4157,82	DHS/bcp	380,27	380,27	21,96	8350,80
DHS/d	0	0	0	0	DHS/d	0	0	0	0
DHS/dchp	0	0	0	0	DHS/dchp	86,40	86,40	6,47	558,63
DHS/dcp	0	0	0	0	DHS/dcp	0	0	0	0
MIT	305,36	305,36	22,33	6818,26	MIT	308,77	308,77	22,33	6894,41
SA/bcp	0	0	0	0	SA/bcp	0	0	0	0
SJ	0	0	0	0	SJ	0	0	0	0
CU	0	0	0	0	CU	0	0	0	0
Total	2 660	2 325	69	56 347	Total	2 484	2 484	76	58 155

UFE 3					UFE 4				
Strates	Sup. T	Sup. P	Vol./ha	Vol. T	Strates	Sup. T	Sup. P	Vol./ha	Vol. T
DHS/b	1888,65	1888,65	24,79	46827,38	DHS/b	1851,05	1851,05	24,79	45895,17
DHS/b ln	0	0	0	0	DHS/b ln	70,90		0,00	0,00
DHS/bcp	135,22	135,22	21,96	2969,54	DHS/bcp	0	0	0	0
DHS/d	0	0	0	0	DHS/d	263,96	263,96	22,59	5962,91
DHS/dchp	130,13	130,13	6,47	841,38	DHS/dchp	0	0	0	0
DHS/dcp	0	0	0	0	DHS/dcp	0	0	0	0
MIT	276,04	276,04	22,33	6163,65	MIT	272,63	272,63	22,33	6087,50
SA/bcp	0	0	0	0	SA/bcp	0	0	0	0
SJ	0	0	0	0	SJ	0	0	0	0
CU	0	0	0	0	CU	0	0	0	0
Total	2 430	2 430	76	56 802	Total	2 459	2 388	70	57 946

UFE 5					UFE 6				
Strates	Sup. T	Sup. P	Vol./ha	Vol. T	Strates	Sup. T	Sup. P	Vol./ha	Vol. T
DHS/b	1974,38	1974,38	24,79	48953,03	DHS/b	1760,86	1760,86	24,79	43658,91
DHS/b ln	157,84		0,00	0,00	DHS/b ln	123,72		0,00	0,00
DHS/bcp	0	0	0	0	DHS/bcp	187,66	187,66	21,96	4121,03
DHS/d	106,12	106,12	22,59	2397,22	DHS/d	41,84	41,84	22,59	945,08
DHS/dchp	0	0	0	0	DHS/dchp	0	0	0	0
DHS/dcp	0	0	0	0	DHS/dcp	36,40	36,40	17,04	620,39
MIT	269,55	269,55	22,33	6018,72	MIT	249,94	249,94	22,33	5580,72
SA/bcp	0	0	0	0	SA/b	41,80	41,80	36,17	1511,97
SJ	0	0	0	0	SJ	36,55	36,55	39,41	1440,49
CU	0	0	0	0	CU	10,74		0,00	0,00
Total	2 508	2 350	70	57 369	Total	2 489	2 355	184	57 879

L'écart entre l'UFE 2 qui a le volume le plus élevé (58 155 m³) et l'UFE 1 qui a le volume le plus faible (56 347 m³) est de 3,11 %, inférieur au maximum de 5 % tolérable.

¹¹ Superficie totale

¹² Superficie productive

¹³ Volume à l'hectare (rendement)

¹⁴ Volume total

Chaque UFE ou bloc d'exploitation a été ensuite subdivisé en cinq assiettes annuelles de coupe. Les contenances de chaque assiette de coupe sont consignées dans le tableau 26 ci-après.

Tableau 25 : Contenance des assiettes de coupe

UFE	AAC	Superficie AAC	Superficie productive	Ecart (%)
1	1-1	459	459	2,7
	1-2	615	470	
	1-3	516	459	
	1-4	515	465	
	1-5	556	471	
Total UFE 1		2660	2325	
2	2-1	496	496	0,9
	2-2	498	498	
	2-3	495	495	
	2-4	499	499	
	2-5	496	496	
Total UFE 2		2484	2484	
3	3-1	487	487	1,8
	3-2	464	464	
	3-3	497	497	
	3-4	486	486	
	3-5	496	496	
Total UFE 3		2430	2430	
4	4-1	478	478	3,9
	4-2	506	482	
	4-3	530	484	
	4-4	465	465	
	4-5	480	480	
Total UFE 4		2459	2388	
5	5-1	468	469	4,2
	5-2	467	468	
	5-3	474	474	
	5-4	507	480	
	5-5	591	460	
Total UFE 5		2508	2350	
6	6-1	532	470	1,5
	6-2	471	468	
	6-3	478	475	
	6-4	535	469	
	6-5	474	472	
Total UFE 6		2489	2355	

L'équisurface des assiettes de coupe au sein des blocs 1, 2, 3, 4, 5 et 6 a été respectée. Les écarts calculés sont tous inférieurs au seuil de 5% tolérable.

4.6.1. Ordre de passage

L'ordre de passage des coupes correspond aux numéros des blocs et AAC de manière croissante. Il a été fixé en fonction des informations disponibles sur l'historique des anciennes exploitations ayant eu lieu dans le massif et des données recueillies lors de l'inventaire d'aménagement.

4.6.2. Options d'exploitation

Dans le souci d'une exploitation optimale et participative de la forêt communale de Messondo, une étude de faisabilité de mise en place d'une unité de transformation locale est en cours de réalisation. Vu les superficies très réduites des assiettes annuelles de coupe, et surtout de l'importance des ressources financières et humaines à

mobiliser pour les opérations d'exploitation, il a été convenu l'ouverture de deux assiettes de coupes pour les deux premières années.

La commune exploite la première année et en deuxième année, elle fait le récolement pour s'assurer de l'effectivité de l'exploitation et /ou pour valoriser les autres essences de promotion.

Les deux premières assiettes sont fermées à l'exploitation la troisième année et les assiettes 3 et 4 entrent en exploitation pour être fermées en quatrième année. L'exploitation va se poursuivre ainsi pendant trente ans.

Le choix de cette option étant de permettre à la commune de valoriser au mieux le potentiel ligneux disponible et de contribuer de manière satisfaisante au développement local.

4.6.3. Voirie forestière

Le positionnement de la voirie forestière à l'intérieur des blocs quinquennaux a été fait en en s'assurant que :

- Les pistes suivent les lignes de crêtes principales ;
- Elles relient assiettes annuelles et les blocs quinquennaux les uns aux autres suivant l'ordre de passage de l'exploitation ;
- Elles évitent au maximum les cours d'eau, les têtes de source, et les marécages dans le but de minimiser la construction des ouvrages de franchissements et les perturbations des écosystèmes sensibles ;
- Les anciennes pistes principales et secondaires mises en place lors des exploitations antérieures et encore visibles seront exploitées au maximum.
- existantes mis en place lors de l'exploitation de la licence 1812 et des AAC de la convention provisoire sera réutilisé.

La planification des pistes secondaires et 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 consistera à la reconnaissance sur le terrain (caractéristiques du sol, limites des zones marécageuses, largeur et niveau des cours d'eau, etc.). On appliquera au maximum les normes d'intervention en milieu forestier (MINEF, 1998).

Les largeurs maximales des différents types de pistes seront les suivantes :

- Route principale : 30 m dont 10 m pour la chaussée (fond de fossé à fond de fossé) 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 faite dans les différents plans 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.

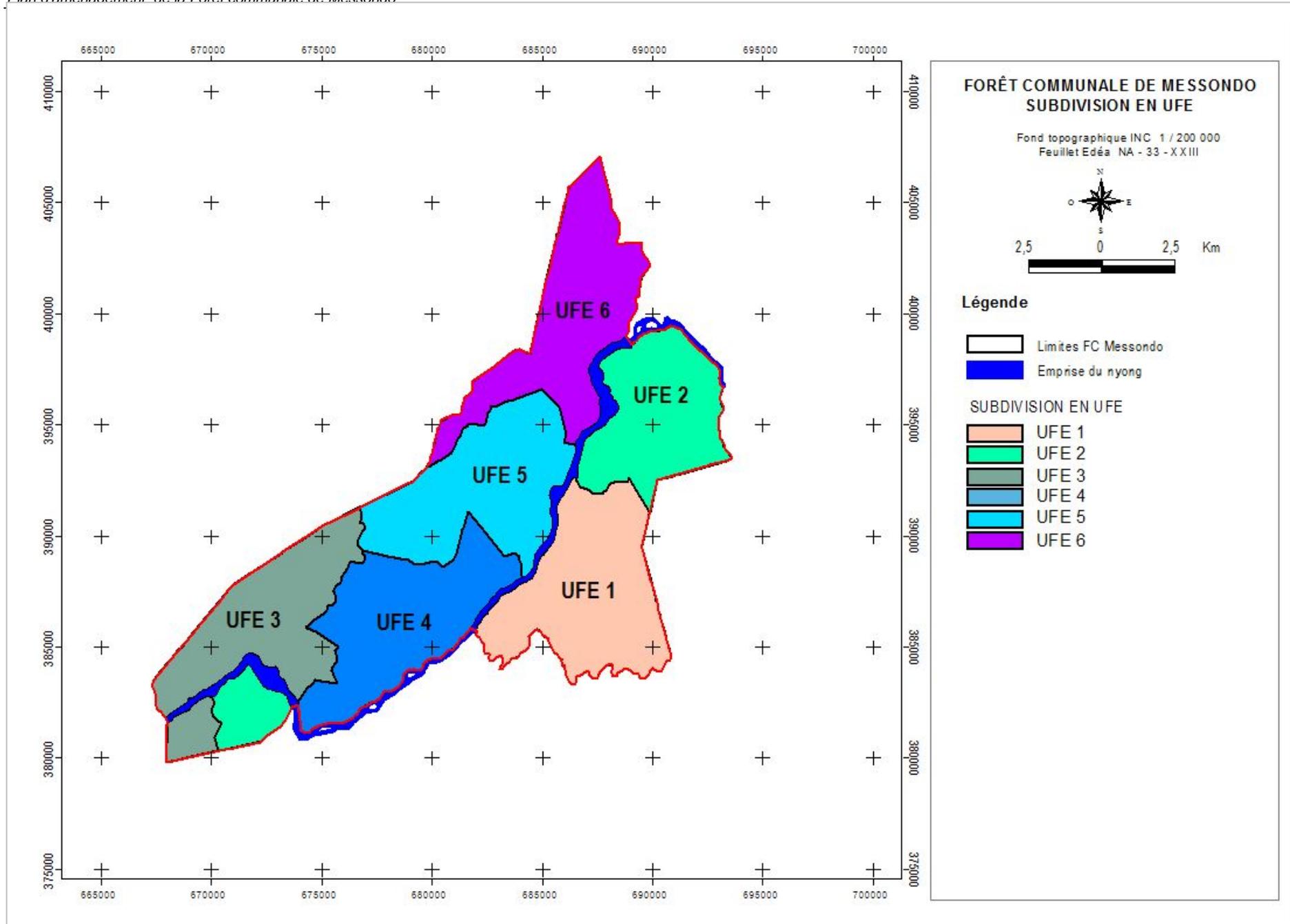


Figure 12 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation

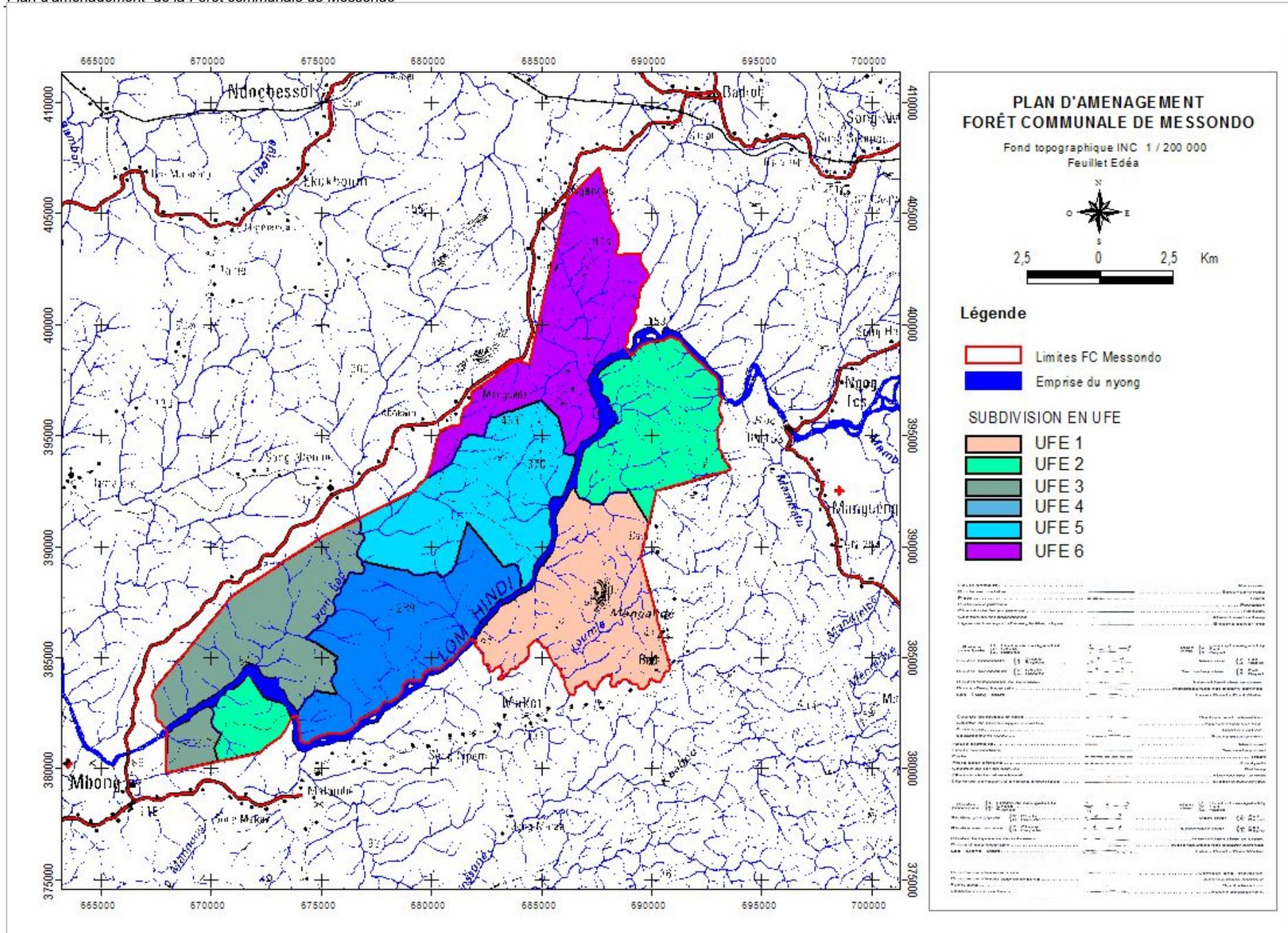


Figure 13 : Subdivision de la forêt en six UFE et leur ordre d'exploitation sur fond topo INC

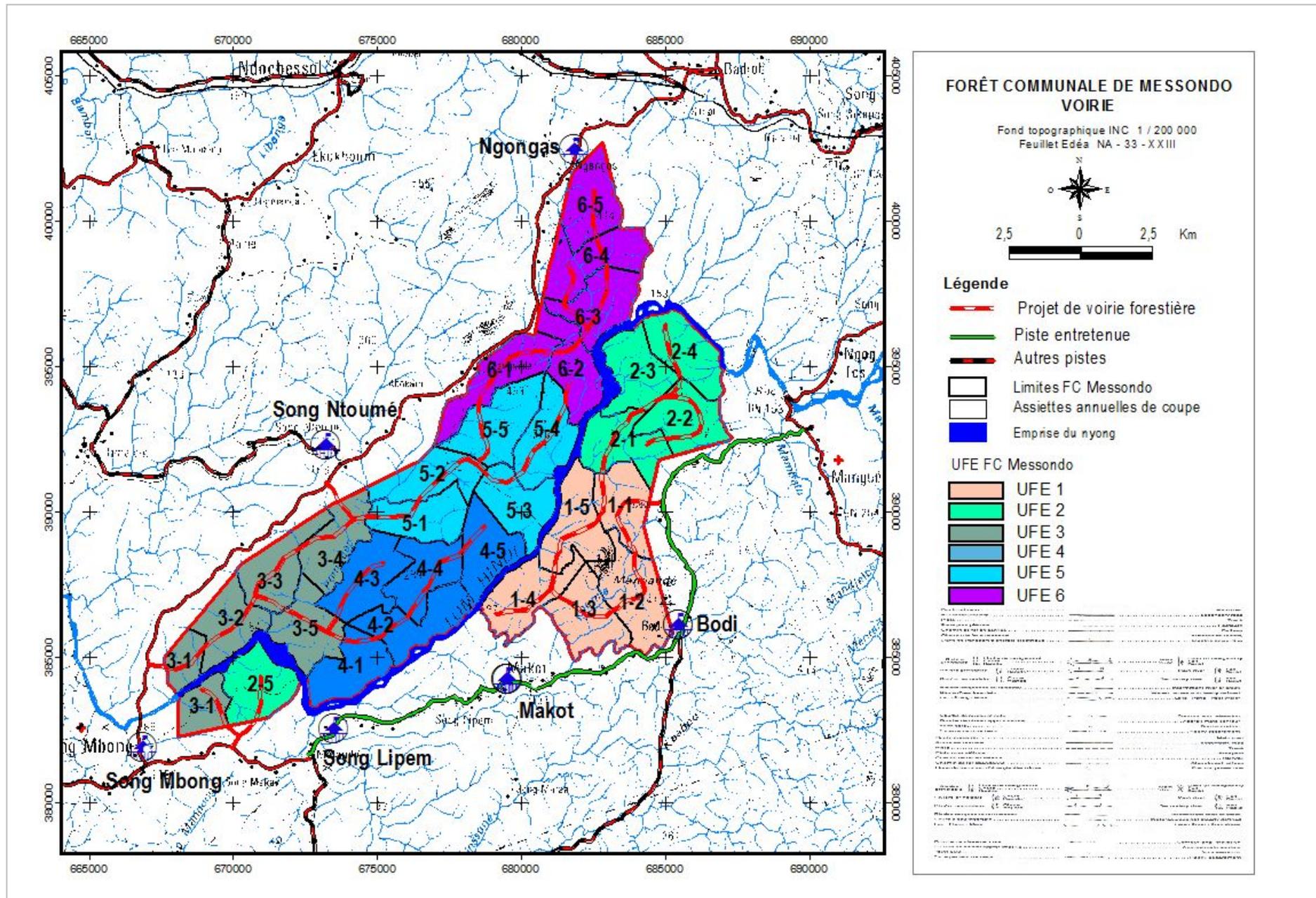
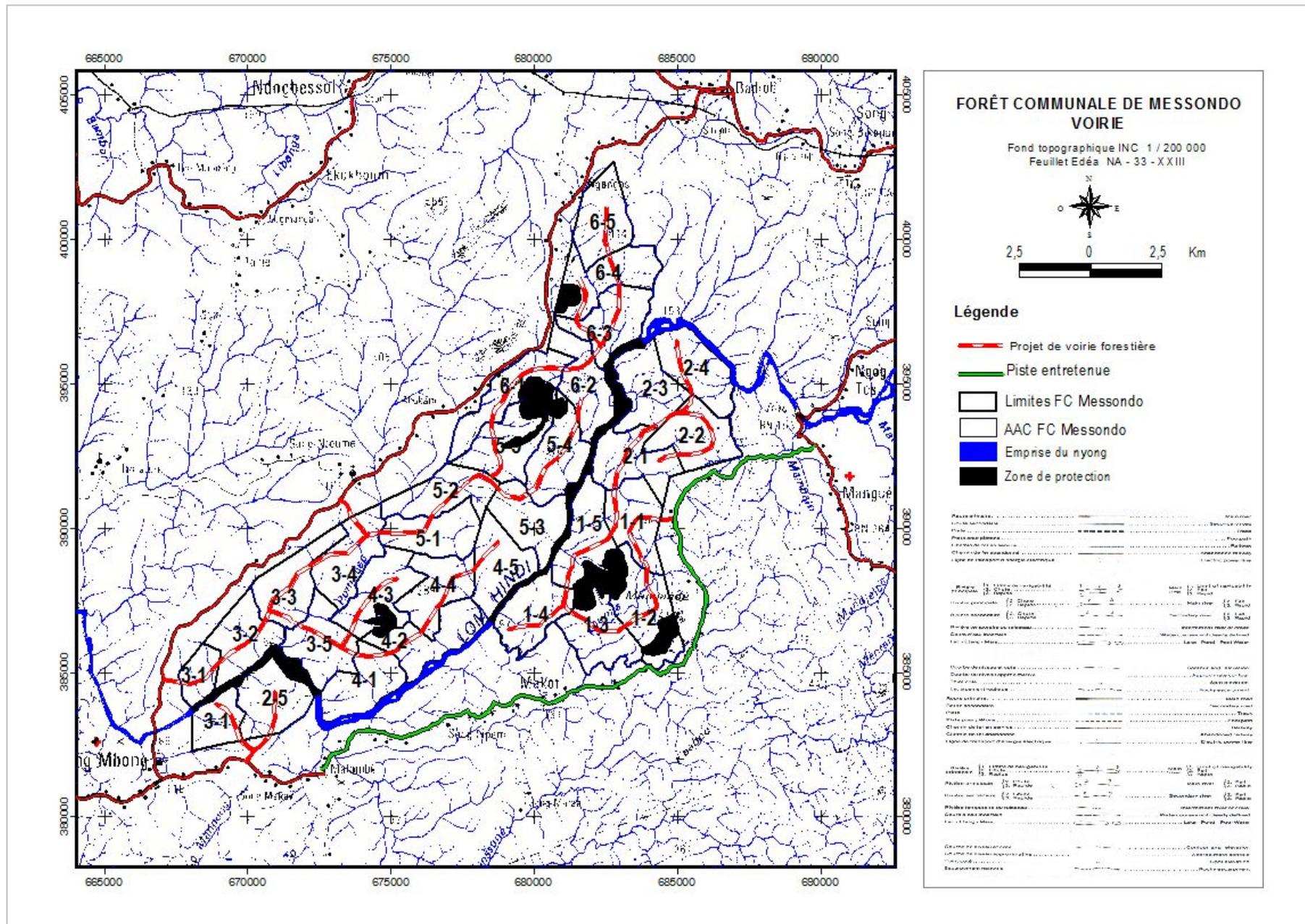


Figure 16 : Projet de voirie



4.5. Programme d'intervention sylvicole

L'aménagement forestier durable 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.

Avec l'exploitation forestière, les meilleurs sujets des essences de valeur sont exploités et les tiges mal conformées ainsi que les essences de moindre valeur sont laissées en forêt. Sur le long terme la quantité et la qualité du bois disponible risque de décroître. Il revient à cet effet à l'aménagiste forestier d'adopter des mesures qui assureront un rendement soutenu et idéalement augmenteront le volume exploitable tant quantitativement que qualitativement. La maîtrise de la régénération et de la capacité de reconstitution forestière est un préalable pour assurer le maintien du capital ligneux.

4.5.1. Notion de reconstitution et de régénération

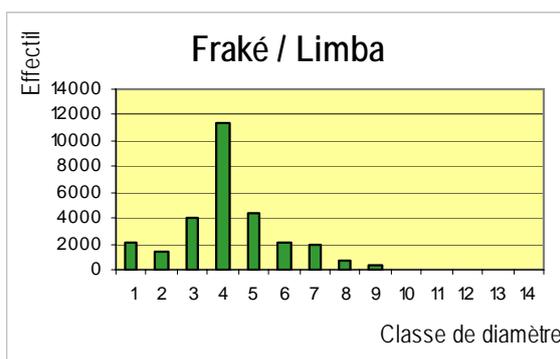
Reconstitution et régénération sont deux notions très différentes comme l'illustre la figure 18.a et 18.b. Une espèce peut avoir un taux de reconstitution voisin (ou même à 100%) et afficher des problèmes manifestes de régénération (a) tandis qu'une autre peut avoir un taux de reconstitution bas mais de nombreuses tiges d'avenir (b).

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

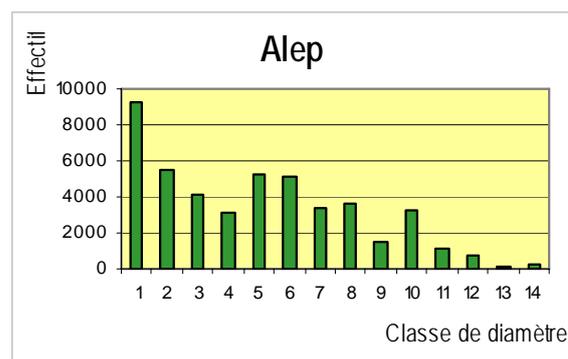
La reconstitution a une signification essentiellement économique. Elle concerne le potentiel en tiges exploitables alors que la régénération fait référence aux tiges d'avenir.

Dans le cas présent :

- les espèces à faible taux de reconstitution sont celles dont les gros individus vont fortement se raréfier au cours de la rotation ;
- les espèces à mauvaise régénération sont celles dont les jeunes individus sont rares. Elles sont directement menacées par l'exploitation forestière et risquent de disparaître après deux ou trois rotations.



(a). Structure diamétrique d'essences à régénération naturelle déficiente avec un taux de reconstitution acceptable



(b). Structure diamétrique d'essences à reconstitution déficiente avec une bonne régénération

Figure 18 : Structure diamétrique traduisant un déficit de reconstitution ou de régénération

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

- Rehaussement (augmentation) du DME jusqu'à l'obtention d'un taux de reconstitution acceptable. (Tableau 26) ;
- Maintien sur pieds de certains nombre de semenciers bien conformés ;
- Protection des tiges d'avenir par l'application de techniques d'exploitation à faible impact.

Tableau 26 : Essences dont les DME ont été remontés

Essence	Code	DME	Reconstitution (%)								
			DME	DME +10	DME+20	DME+30	DME+40	DME+50	DME+60	DME+70	
Eyong	1 209	50	23,3	27,6	159,7						
Fromager	1 321	50	24,4	15	8,5	5,7	73,6				
Emien	1 316	50	49,6	40,4	37,6	38,6	61,7				
Alep	1 304	50	20,7	15,2	27,3	35	33	40,1	32,2	96,5	

4.5.1.2. Solutions à apporter pour les espèces à faible régénération

- Maintien d'un nombre suffisant de semenciers de qualité ;
- 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 (tableau 27).

Tableau 27: Essences faiblement représentées et interdites à l'exploitation

N°	Essence	Code	Tiges à l'hectare	Nombre de tiges totales
1	Abam évelé	1408	0,002	28
2	Bubinga E	1207	0,005	74
3	Doussié Sanaga	1113	0,005	74
4	Onzabili M	1870	0,005	74

Quelle que soit la mesure préconisée, elles demeurent délicates car elle repose sur une bonne connaissance de l'écologie des espèces considérées. Bien de projets de recherches sont encore indispensables pour une meilleure connaissance de l'écologie des espèces actuellement aménagées.

Au vu des résultats de l'inventaire d'aménagement de la forêt communale de Messondo, 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.

4.5.2. Régime sylvicole des essences spéciales (Ebène)

Une série d'essences dites spéciale a été identifiée dans la forêt communale de Messondo. La plupart de ces espèces présentent un intérêt important pour la subsistance des populations et elles peuvent souvent faire l'objet d'un commerce.

Parmi lesdites essences, seule l'ébène est protégée par la réglementation forestière. C'est la seule essence qui bénéficiera d'un régime sylvicole spécial dans le cadre de cet aménagement.

4.5.2.1. Objectifs spécifiques d'aménagement

L'objectif de l'aménagement de cette espèce qui fait partie du groupe des essences de haute valeur économique, est d'assurer le maintien des effectifs présents en forêt et la pérennisation de l'espèce.

4.5.1.1. Règles sylvicoles de l'ébène

Les règles sylvicoles ne seront pas très différentes de celles retenues pour les autres essences. La population d'ébène présente dans la forêt communale sera exploitée au DME administratif dans les assiettes de coupe ouvertes à l'exploitation en respectant la rotation imposée par le plan d'aménagement. Par ailleurs, les sujets d'avenirs seront strictement protégés et conservés en vue d'assurer la pérennité de l'espèce.

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

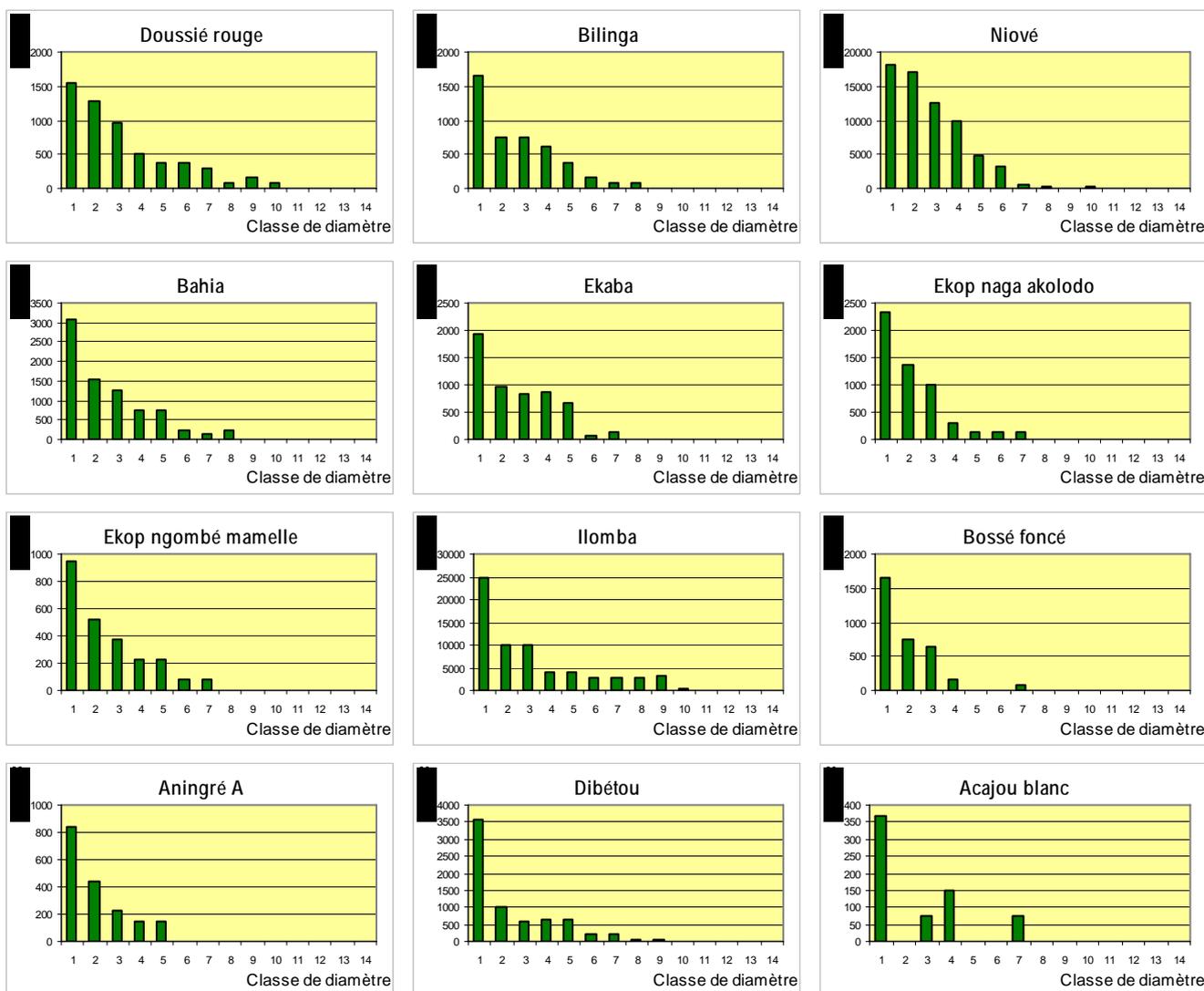
La commune de Messondo devra à cet effet faire une demande auprès du Ministère en charge de forêts et de la faune pour garder l'exclusivité de l'exploitation de l'ébène.

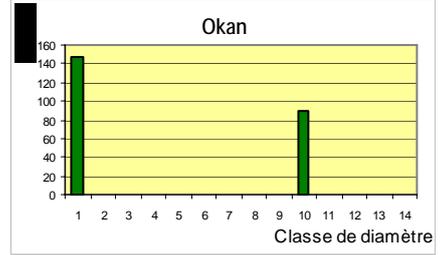
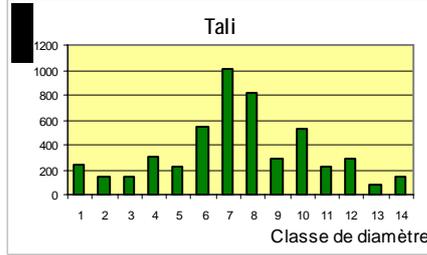
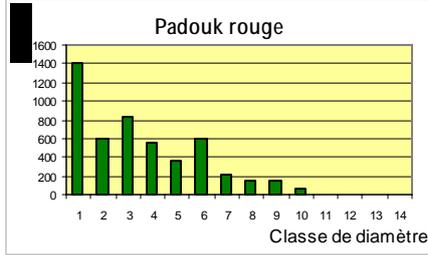
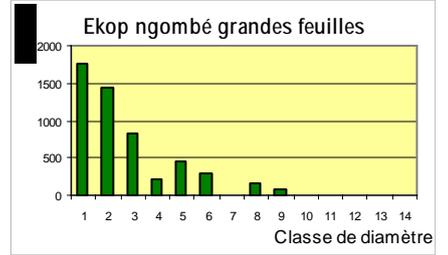
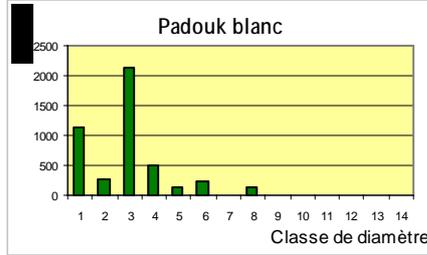
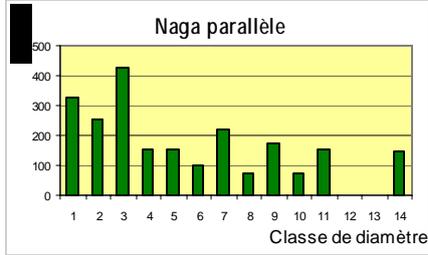
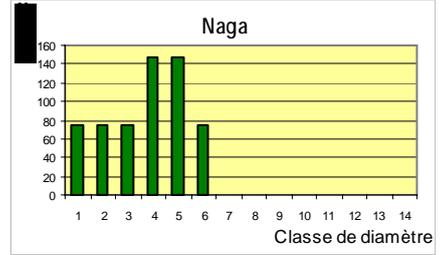
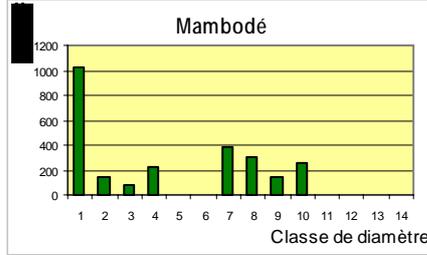
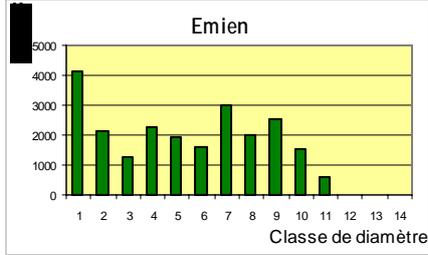
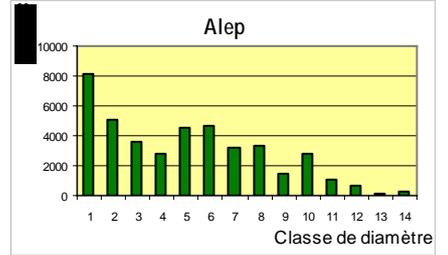
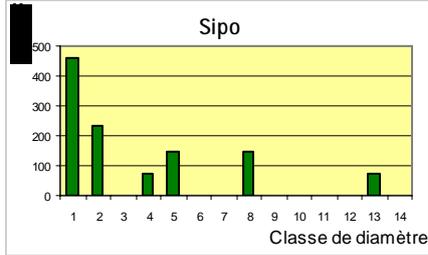
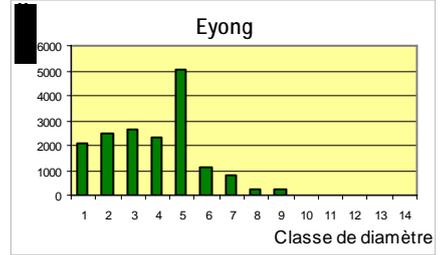
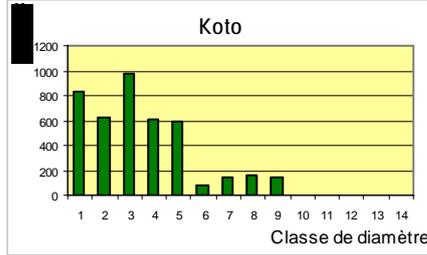
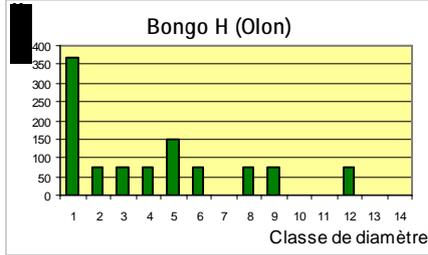
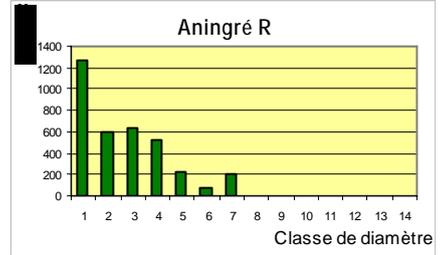
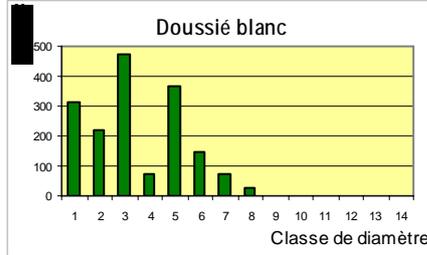
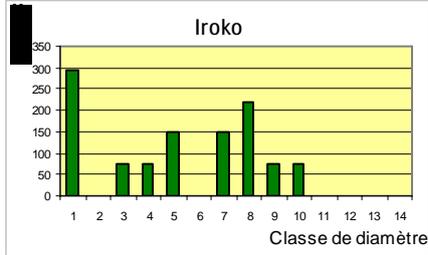
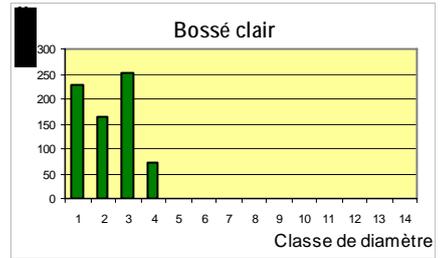
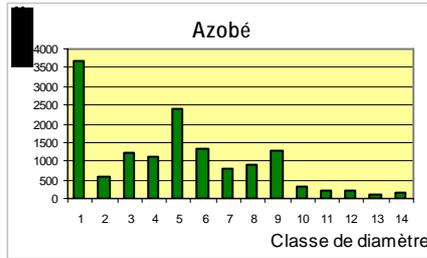
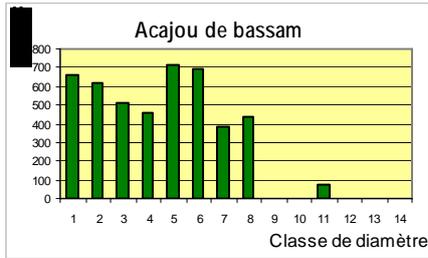
4.5.2. Régime sylvicole spécial des autres essences

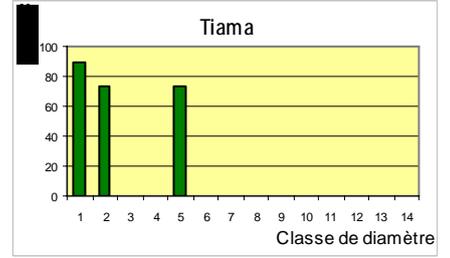
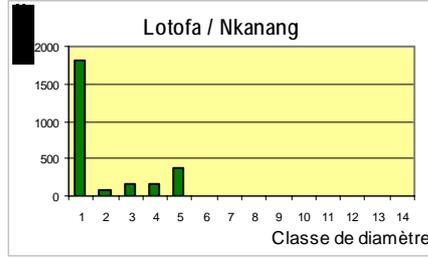
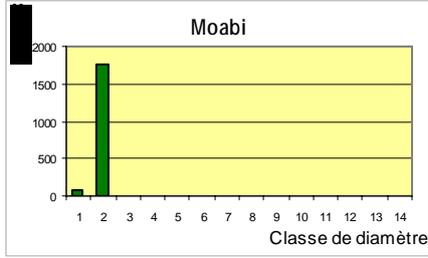
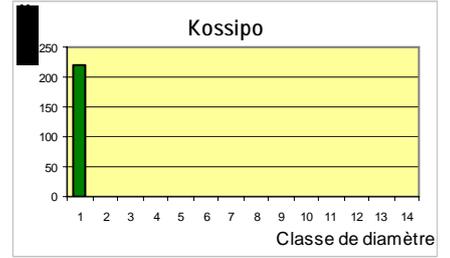
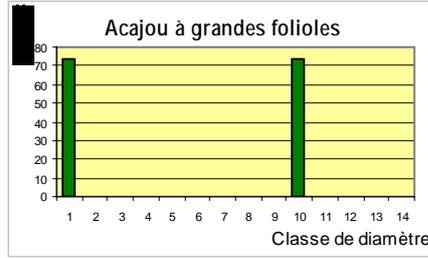
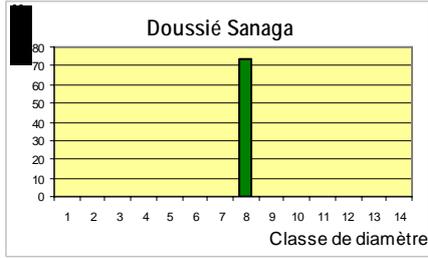
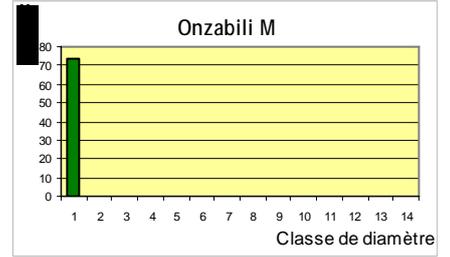
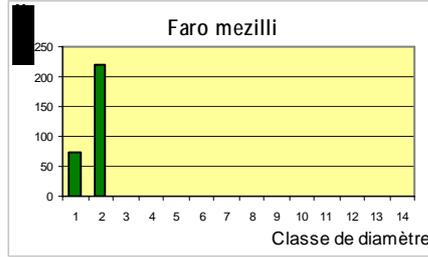
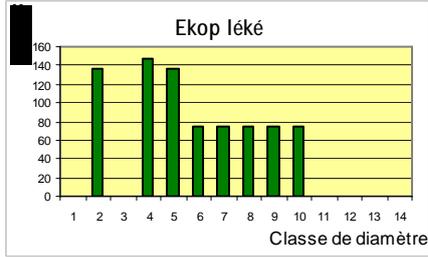
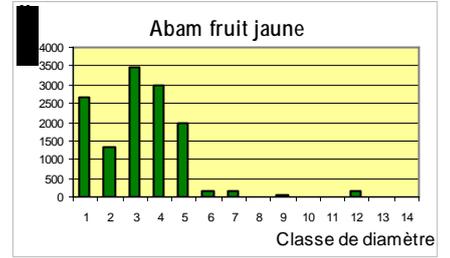
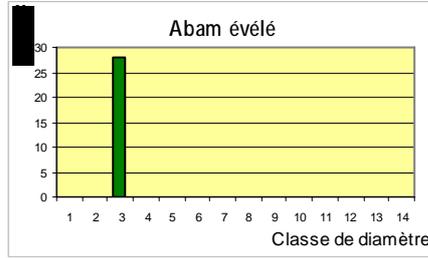
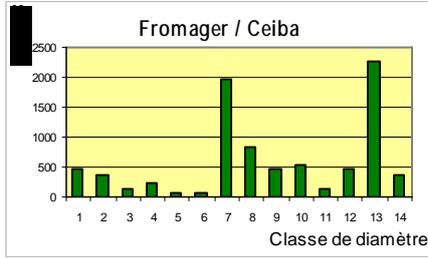
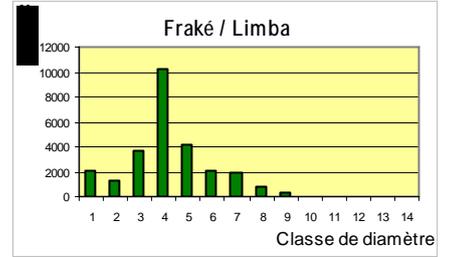
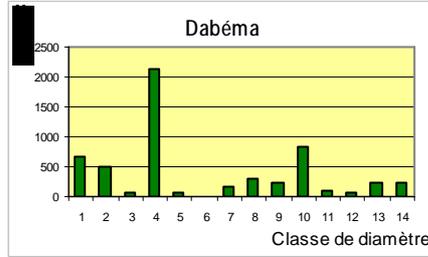
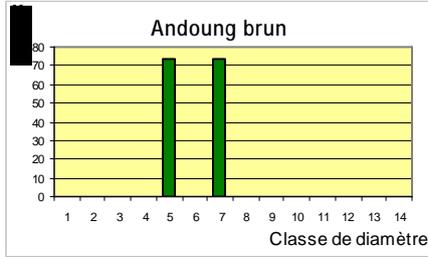
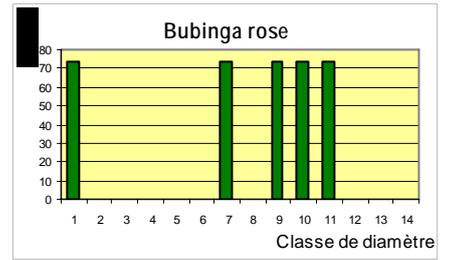
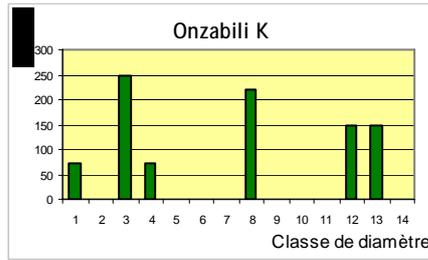
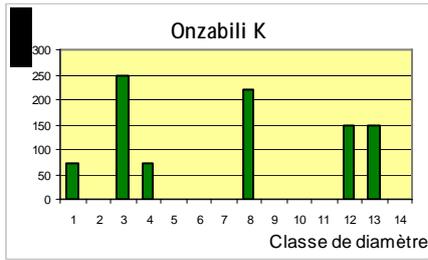
Outre l'ébène, les interventions sylvicoles porteront également sur les essences problématiques en ce qui concerne la régénération. En effet, un défaut de régénération ou de pieds d'avenir d'une essence pourrait compromettre la survie de l'espèce. Les interventions sylvicoles seront proposées en fonction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

4.5.2.1. Analyse des courbes de distribution des espèces par classe de diamètre

La structure diamétrique des essences principales de l'inventaire d'aménagement permet de bien visualiser la structure des peuplements et d'identifier les différentes anomalies et déficiences, notamment en ce qui concerne la régénération des effectifs.







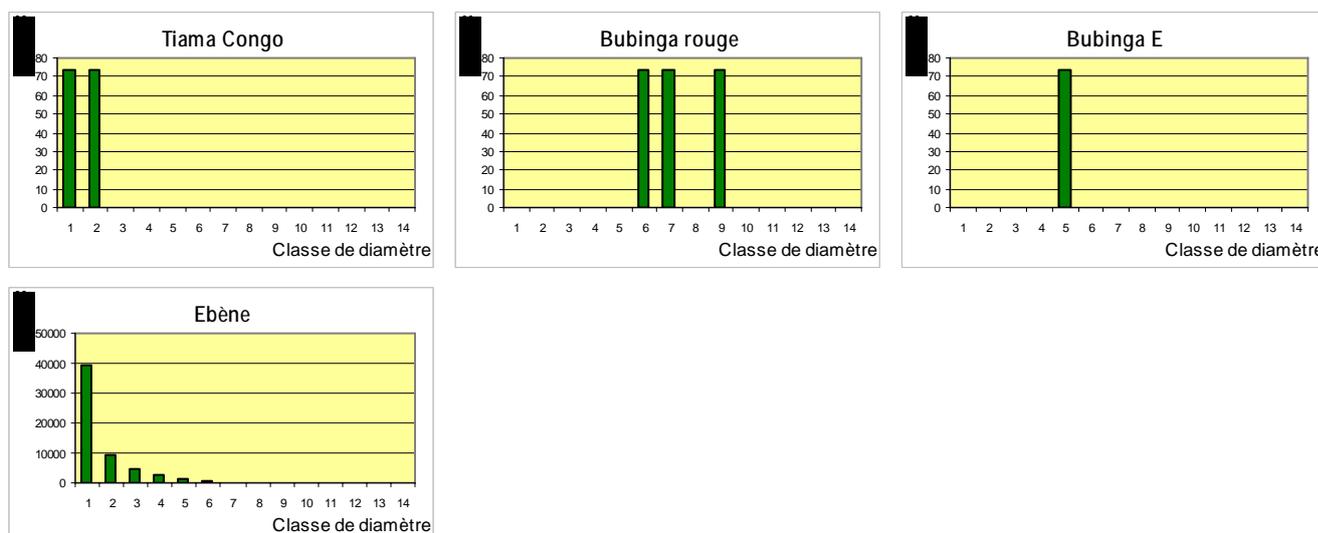


Figure 19 : Histogramme des effectifs des essences du top 50 et de l'ébène

De l'analyse des histogrammes, il ressort :

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

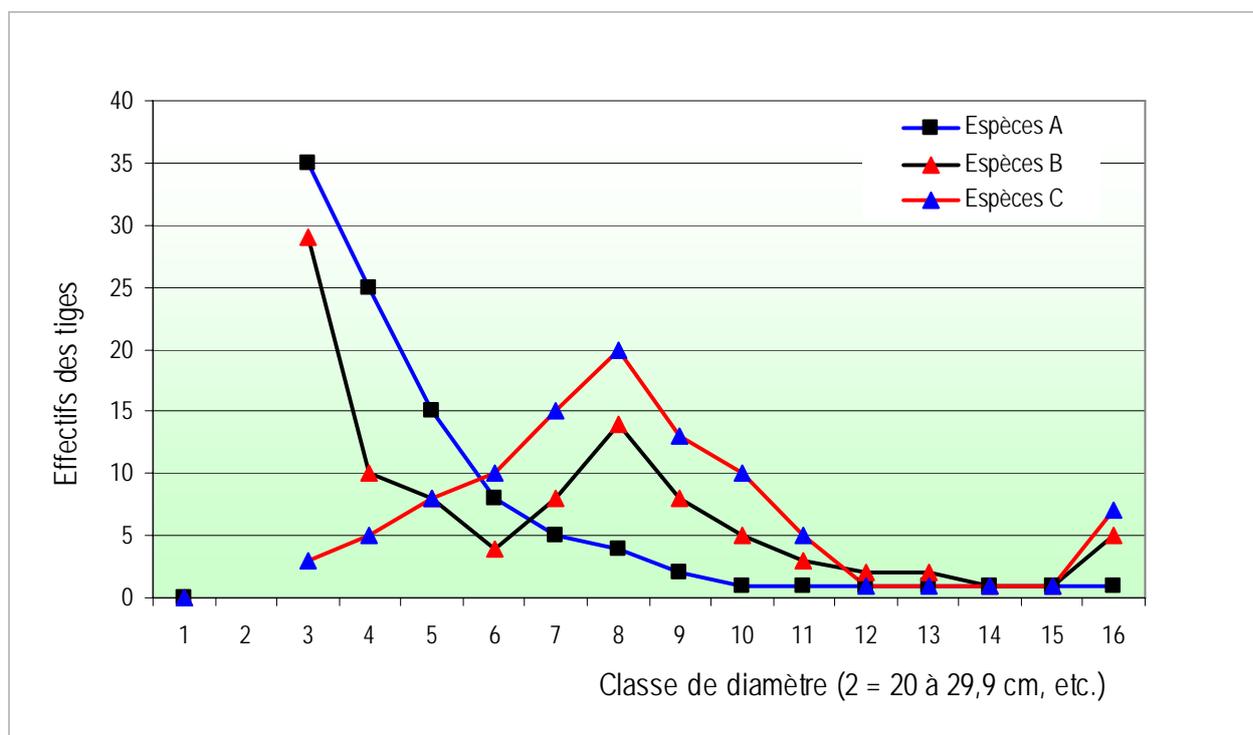


Figure 20 : Représentation graphique de trois exemples de structures diamétriques

Une variante de ce premier groupe d'essences reste les essences dont la distribution de même type, présente cependant une pente à forte décroissance. C'est le cas des essences comme l'Illomba, le Bossé foncé, l'Aningré A, le Dibétou. Pour ces essences, le plus gros de l'effectif se recrute dans les petites classes de diamètre. Le problème de régénération ne se pose pas dans l'immédiat, mais plutôt à long

terme. La faible proportion des pieds en âge de fructifier ainsi que des prélèvements lors de l'exploitation forestière pourraient occasionner à la longue la raréfaction des semenciers.

Il est donc important de laisser sur pied des semenciers et favoriser le développement des pieds laissés sur place. Cette mesure ne pourra être prise qu'après l'inventaire d'exploitation. Il revient à la cellule d'aménagement de Messondo de veiller à l'application de cette mesure.

Un deuxième groupe dans lequel sont classés l'Iroko, l'acajou blanc, le Bossé clair, le Douzié blanc, l'Azobé, l'Alep, l'Eyong, le Fraké/Limba, le Movingui... ont plutôt une distribution en forme de cloche caractéristique des essences de tempérament héliophile et présentant une faible régénération mais par contre ont une forte proportion de pieds d'avenir. Certaines de ces essences qui sont non seulement abondantes dans la forêt, mais possèdent aussi une fructification régulière, pourront bénéficier de l'ouverture de la forêt par l'exploitation pour augmenter leurs effectifs (apparition de la régénération). Des interventions peuvent néanmoins être prévues pour favoriser le développement des pieds d'avenir déjà présents ou pour aider à maintenir les semis qui apparaîtront.

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

4.5.2. Programme d'intervention sylvicole adaptée

4.5.2.1. Objectifs

En plus des traitements sylvicoles spéciaux, des interventions sylvicoles adaptées telles que la préservation d'arbres semenciers, le dégagement d'arbres d'avenir et l'enrichissement seront menées en vue du maintien du capital ligneux en qualité et en quantité à long terme. Celles-ci vont concerner notamment les essences principales dont il faudra privilégier au détriment des espèces peu intéressantes ou sans valeur économique.

4.5.2.2. Types d'interventions sylvicoles

- Inventaire des pieds :

Toutes les essences à exploiter ainsi que celles à protéger comme les semenciers seront marquées à la peinture.

- Exploitation au DME/AME :

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

- Intervention dans les trouées d'abattage

Un certain nombre de tiges matures, en mesure de produire des graines seront identifiées, marquées à la peinture jaune et laissées sur pied. Le nombre de pieds par unité de surface sera déterminé selon les espèces en fonction du mode de propagation et du taux de germination des graines. Ceci suppose la mise en place de mesures sylvicoles de type **éclaircie dans le peuplement naturel d'avenir** ou **plantation d'enrichissement**.

Cette opération se fera quelque temps après l'exploitation de l'assiette annuelle de coupe de manière à aider la régénération des essences principales présentes dans les trouées laissées par la chute des arbres abattus. L'opération consistera à nettoyer ces trouées en prenant soins d'identifier au préalable les jeunes pousses d'espèces importantes à maintenir sur pied, puis à procéder ensuite à un enrichissement soit par semis, soit par plantation de sauvageons ou de jeunes plants issus d'une pépinière. L'enrichissement concernera essentiellement les espèces de valeur commerciale dans les ouvertures naturelles (chablis) et les trouées d'abattage.

4.6. Exploitation à faible impact

L'exploitation forestière, malgré le faible nombre de tiges prélevées à l'hectare en zone tropicale africaine (1 à 2 tiges), cause des dommages au peuplement résiduel. Les opérations qui entraînent le plus de dégâts sont par ordre d'importance : le débardage, la construction du réseau routier et l'abattage (Durrieu de Madron et al 1998). On remarque aussi d'importantes pertes en forêt de bois commercialisable dues à des techniques d'abattage ou de façonnage parfois mal maîtrisées par les ouvriers. La réduction des dégâts d'exploitation à leur minimum contribuera à améliorer la qualité du peuplement résiduel et à diminuer les pertes en forêt. Aussi, les coefficients de commercialisation ainsi que la marge bénéficiaire seront rehaussés.

La planification est un élément essentiel dans un processus de réduction des pertes d'exploitation. Le présent plan d'aménagement de la forêt communale s'inscrit dans cette logique de planification. Avec le parcellaire établi et suite à un travail rigoureux de préparation des AAC (délimitation, inventaire d'exploitation, etc.), il sera plus aisé d'organiser la progression des coupes et l'installation du réseau routier.

La commune de Messondo à travers sa cellule d'aménagement élaborera un programme d'activités directement liées à l'exploitation à faible impact (formation, planification, etc.) dans les plans quinquennaux et les plans annuels d'opération.

4.7. Programme de protection de l'environnement

4.7.1. Protection contre l'érosion

La commune, en collaboration étroite avec ses partenaires, appliquera les mesures suivantes contenues pour la plupart dans les normes d'intervention en milieu forestier lors de la conduite de l'exploitation dans la forêt communale afin d'éviter l'érosion des berges, bassins versants et autres zones fragiles :

- limitation de l'exploitation à 30 m des cours d'eau et marécages ;
- pas d'abattage d'arbres sur les sites dont la pente est supérieure à 50 % (Laurent & Maître, cité par Durrieu de Madron & AL., 1998) ;
- déviation des eaux de ruissellement vers les zones de végétation lorsque la pente sur une route est supérieure à 9 % ;
- construction des chaussées bombées avec une pente de 3 à 5 % vers les fossés latéraux (Laurent & Maître, cité par Durrieu de Madron & AL., 1998) ;
- fermeture de certaines routes du massif à la circulation en période de pluie.

4.7.2. Protection contre les feux de brousse

Elle consistera principalement à interdire les activités agricoles dans la forêt communale.

4.7.3. Protection contre les envahissements par la population

Dans le cadre de l'aménagement de la forêt communale, aucune activité agricole n'est autorisée. Par ailleurs, les plantations et cultures actuellement présentes dans la forêt communale sont délimitées et leur expansion ne sera possible qu'après un accord express de l'exécutif communal.

Le prélèvement du bois de service et la récolte des produits forestiers non ligneux seront réglementés par des protocoles d'entente entre les populations, la commune de Messondo et l'administration forestière (voir paragraphe 4.2.2).

4.7.4. Protection contre la pollution

La commune veillera à ce que les dispositions suivantes soient appliquées par les ouvriers du chantier d'exploitation ainsi que par les populations locales :

- éviter l'utilisation des polluants chimiques dans les méthodes de pêche pratiquées à l'intérieur du massif ;

- éviter le déversement des huiles de vidange et de tout autre produit chimique à l'intérieur de la concession. Ces produits devront être stockés dans des cuves en vue de leur évacuation à des endroits appropriés ;
- évacuer autant que possible les déchets plastiques non biodégradables du massif forestier.

4.7.5. Protection de la faune

Elle se fera à deux niveaux : au niveau interne de la commune et au niveau de la collaboration avec les services du MINFOF chargés de la gestion de la faune.

S'agissant des mesures internes à prendre par la commune, il y a entre autres mesures :

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

S'agissant de la collaboration avec le MINFOF, la commune appuiera les agences d'exécution (WWF, UICN, GTZ) dans les activités de lutte anti-braconnage. Sa 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 logistique, etc.

4.7.6. Protection contre les insectes et maladies

Des recherches en entomologie forestière seront menées dans la forêt communale afin d'avoir une idée sur les insectes xylophages de la zone et les éventuels dégâts qu'ils peuvent causer sur les essences commerciales ainsi que les méthodes de lutte ou de prévention.

Mais, en cas d'attaque massive et importante des arbres ou des peuplements par les insectes, l'administration forestière sera immédiatement saisie par la commune afin d'entamer une concertation avec les autres services compétents pour une action rapide.

4.7.7. Dispositif de surveillance et de contrôle

La commune de Messondo doit avoir une organisation interne la permettant de disposer d'une connaissance parfaite de tout ce qui se passe dans sa forêt. A cet effet, une équipe de la cellule d'aménagement fera des patrouilles régulières dans et autour de la forêt pour s'assurer du bon respect des prescriptions d'aménagement contenues dans le présent plan. Les infractions ou dysfonctionnements constatés seront communiqués à l'Administration des Forêts pour les mesures urgentes à prendre afin de préserver la ressource bois.

Par ailleurs, l'aménagement forestier impose des contraintes majeures lors de sa mise en œuvre notamment :

- le respect du parcellaire (limites des Assiettes Annuelles de Coupe et des Unités Forestières d'Exploitation) et des limites des autres séries identifiées ;
- le respect des Diamètres Minima d'Exploitabilité fixés dans l'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 commune de Messondo et ses partenaires d'exploitation prendront les dispositions nécessaires pour veiller au respect strict des contraintes ci-dessus énumérées. Pour cela, une cellule d'aménagement a été déjà mise en place auprès de la Commune de Messondo pour les activités forestières de cette circonscription. Les capacités du personnel de la jeune cellule d'aménagement seront renforcées pour faciliter la mise en œuvre de ce plan d'aménagement. Les modules de formation devront comporter entre autres :

- 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 la faune.

4.8. Autres aménagements

4.8.1. Structures d'accueil du public

L'étude socio-économique réalisée au cours de l'année 2008 dans le cadre de l'aménagement de la forêt communale de Messondo a mis en évidence les opportunités de mise en valeur des ressources naturelles de cette forêt.

Plusieurs sites d'intérêt particulier ont été identifiés dont notamment :

- les chutes de Bombo, situées à proximité des villages de Makot et de Bodi ;
- les chutes de Song Bitoum, situées à proximité du village de Ngongos ;
- les grottes de Liaa Ndiiba et de Mangaude, situées respectivement à proximité des villages de Song Ntoume, Song Lipem et de Bodi, riverains à la FC.

Les chutes de Bombo, assez proches du centre ville et faciles d'accès, offrent une possibilité de développement éco-touristique (fig.21).

Les différents sites d'intérêt touristique (grottes, rochers, chutes, etc.) répertoriés et localisés seront signalés à l'Administration en charge du tourisme. La commune devrait s'impliquer dans la mise en place des stratégies de valorisation desdits sites afin de s'assurer de la prise en compte des coutumes et traditions locales.

Une étude de faisabilité devra être menée dans ce sens pour s'assurer de la prise en compte des spécificités de la zone identifiée, de la capacité d'accueil des infrastructures d'hébergement à mettre en œuvre, du montant et de l'origine des investissements éventuels.

La réhabilitation de la ferme de Song Lipem pourrait servir de "Ferme d'apprentissage communale" où seraient donnés des enseignements aux GIC ou associations agricoles locaux. L'objectif étant de renforcer les capacités organisationnelles et productives des populations locales. Les techniques d'agriculture intensives seront vulgarisées afin de freiner l'extension des cultures. Cette ferme pourrait également être valorisée et servir de centre d'accueil du public. En fonction de la faisabilité, les mesures à préconiser sont les suivantes :

- développer un écotourisme en partenariat (commune-village) autour des chutes Mbombo.
- réhabiliter la ferme d'apprentissage de Song Lipem dans un esprit partenarial commune-village.

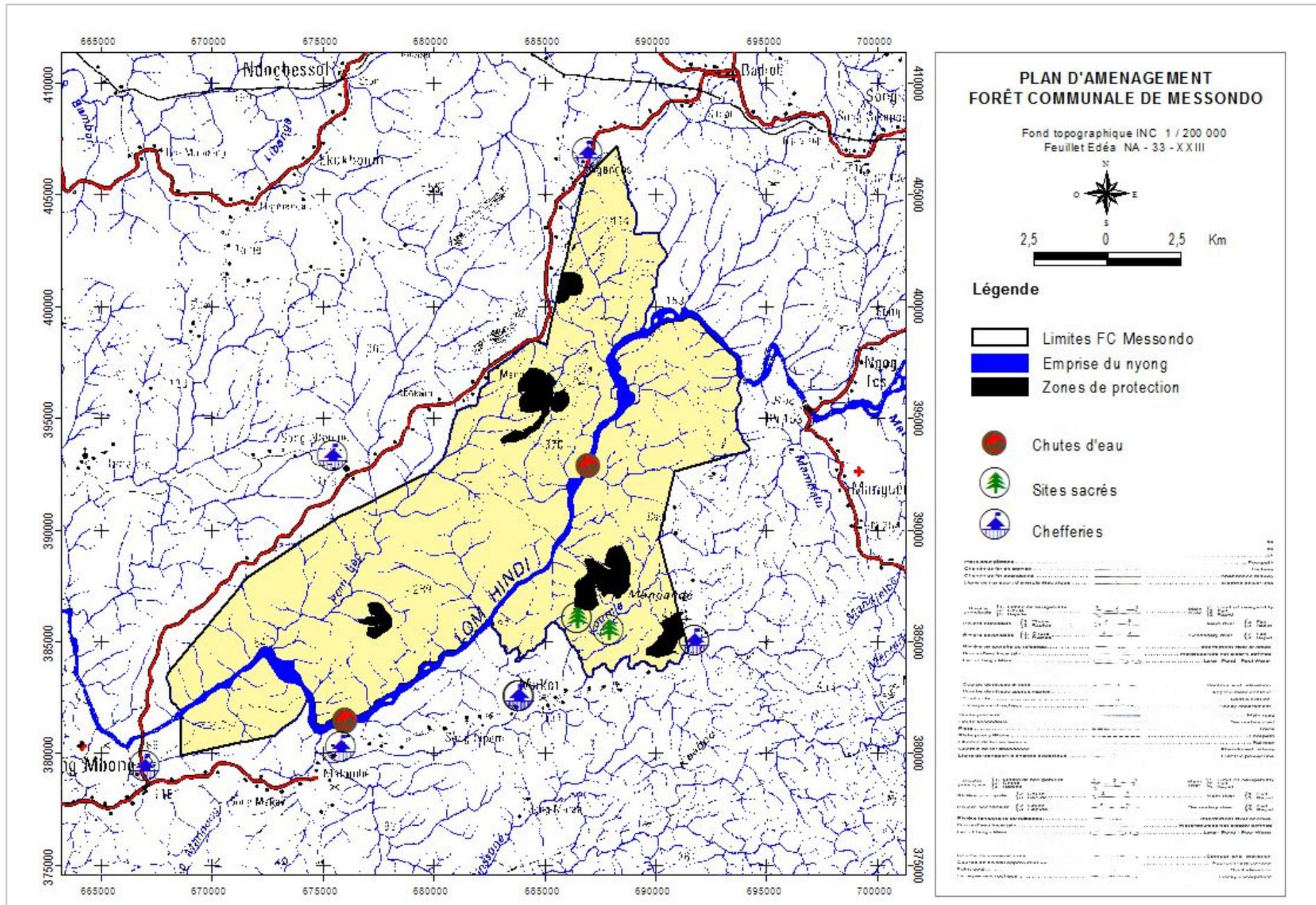


Figure 21 : Sites d'intérêt particulier

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

4.8.2.1. Mesures de conservation

Le fleuve Nyong traverse la forêt communale du Nord-Est au Sud. Les populations locales prélèvent du poisson dans ledit fleuve pour des fins de subsistance voire commerciale. L'exploitation du potentiel halieutique et cynégétique dans le cadre des droits d'usages devrait se conformer aux prescriptions des paragraphes du présent plan d'aménagement 4.2.2. et 4.7.5.

Au niveau interne, la commune de Messondo à travers sa cellule d'aménagement, organisera des séances de sensibilisation de son personnel sur les bonnes pratiques et le respect de la législation faunique.

4.8.2.1. Mesures de mise en valeur

Le potentiel halieutique de fleuve Nyong est encore mal connu. Une étude dans ce sens serait nécessaire à des fins de valorisation de ce potentiel halieutiques. En cas de besoin, la commune pourra faire une démarche auprès du ministère de la pêche, pour l'obtention d'un permis d'exploitation commerciale dont pourrait bénéficier les groupes de pêcheurs locaux. Une telle mesure devrait diminuer l'impact actuel de la chasse sur la faune locale.

4.8.3. Promotion et gestion des produits forestiers non ligneux

L'étude socio-économique a révélé une importante activité de ramassage des fruits notamment de la mangue sauvage, de l'Essesang pour l'alimentation et l'exploitation des certaines plantes pour la pharmacopée traditionnelle, du rotin et du raphia pour l'artisanat et la construction.

Le principe de prélèvement de ces produits forestiers non ligneux dans la forêt communale de Messondo par les populations riveraines est acquis. Mais, les modalités de cette jouissance seront formalisées par des protocoles d'entente entre les populations locales et la commune de Messondo représentée par son conseil communal.

Cependant, une bonne connaissance des produits les plus sollicités, leur potentiel et leur disponibilité, les aires de prélèvements actuels et les opportunités de vente sont nécessaires pour une meilleure promotion et une gestion efficientes desdits produits.

Des études pourront être menées dans ce sens par les structures compétentes (ONG, instituts de recherche, etc.) avec la collaboration de la commune de Messondo.

4.8.4. Mesures pour harmoniser les activités de la population avec les objectifs d'aménagement

Au vu des objectifs de la décentralisation entamée au Cameroun ainsi que ceux de l'aménagement durable des forêts de production, l'espace concédé à la commune de Messondo sera géré de commun accord avec les populations locales riveraines, l'ensemble des citoyens communaux, et bénéficiaires de la foresterie communale. Le partenariat avec les populations locales se fera à travers les comités paysans forêts (CPF) créés dans les six villages de la zone de la forêt communale pour une implication effective des communautés villageoises riveraines.

L'objectif de cette implication étant de créer des conditions de concertation et de dialogue permanents en vue d'assurer la pérennité des ressources forestières telle que préconisé par la loi du 20 janvier 94. Cette implication, pourra être facilitée avec l'appui technique de l'administration forestière et des autres institutions comme la GTZ, le CTFC déjà présents sur le terrain.

4.9. Activités de recherche

Les activités de recherche vont contribuer à la maîtrise de la dynamique de la forêt en vue de réajuster progressivement les paramètres d'aménagement. Il s'agira beaucoup plus d'une recherche appliquée.

Les thèmes de recherche seront entre autres :

- l'établissement des tarifs de cubage locaux ;
- la détermination des coefficients de commercialisation ;
- les accroissements ;

- la mortalité ;
- les effets des traitements sylvicoles sur le peuplement résiduel.

Ces recherches seront réalisées en collaboration avec les structures compétentes (instituts de recherche, universités, ONG, etc.) lorsque les compétences nécessaires sont absentes au niveau de la commune.

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

5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT

5.1. Cadre organisationnel et relationnel

Sur la base de la décision N°1354/d/MINEF/CAB du 26 novembre 1999, six comités paysans forêts ont été créés dans les six villages riverains de forêt communale. Dans le cadre de leurs activités, les comités paysans-forêt ont pour rôle, en collaboration avec les agents de la cellule d'aménagement et de gestion, d'assurer :

- la sensibilisation et l'animation dans les villages ;
- l'information des villageois sur les activités d'aménagement ;
- la participation au règlement des conflits.
- la participation à la mise en œuvre du plan d'aménagement de la forêt communale et à toutes les négociations concernant la forêt communale ;
- la surveillance et le contrôle des activités en périphérie de la forêt communale ;
- la participation au montage des projets communautaires à réaliser dans le cadre des recettes issues de l'exploitation de la forêt communale.

5.2. Modes d'intervention des populations dans la forêt

Les droits d'usage des populations riveraines seront respectés dans la mesure où ils sont conformes aux spécifications décrites au paragraphe 4.2.2.

Par ailleurs, deux formes de participation sont envisageables :

- Participation gratuite ;
- Participation rémunérée.

5.2.1. Participation gratuite

Les populations riveraines seront sollicitées pour :

- respecter les dispositions du présent décret de classement et du plan d'aménagement concernant les droits d'usage et les activités réglementées ;
- veiller à la réalisation des œuvres sociales pour le compte des communautés villageoises.

5.2.2. Participation rémunérée

La commune devra initier un programme dit "programme social" qui emploiera les élèves et étudiants de l'Arrondissement de Messondo pour leur permettre de gagner des revenus substantiels pour soutenir leurs études. Le programme emploiera trente (30) élèves et étudiants (5 étudiants par village riverain) par an pour une rémunération de 25 000 Fcfa le mois.

Les populations riveraines seront également impliquées dans des contrats intéressés, l'essentiel des travaux de délimitation et d'entretien des limites ainsi que la production des plants forestiers pour les activités de reboisement et d'enrichissement après le passage de l'exploitation.

5.3. Evolution des relations populations-forêt

L'aménagement de la forêt communale contribuera 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

Elles seront constituées d'une part par les revenus tirés des emplois ou de l'exécution des contrats passés avec la commune.

Les populations bénéficieront également de réalisations sociales (construction ou réfection des salles de classes, des aires de jeu, etc.).

5.3.2. Retombées indirectes

Elles comprennent :

- les infrastructures routières régulièrement entretenues par la commune en collaboration avec ses partenaires pour l'évacuation de la production et qui sont utilisées par les locaux ;
- le développement d'un marché dû à l'exploitation forestière de la forêt communale avec un effet d'entraînement sur l'agriculture, l'élevage, etc.

5.3.3. Mécanismes de résolution des conflits

La résolution des éventuels conflits nés de l'aménagement de la forêt communale se fera à travers un comité local qui comprendra :

- les représentants des six comités Paysans-Forêt de la zone riveraine ;
- deux représentants de la commune de Messondo ;
- les chefs des villages limitrophes de la forêt communale ;
- le maire de Messondo et ses 2 adjoints ;
- le Sous-préfet de Messondo ;
- le chef de poste de contrôle forestier et chasse de Messondo ;
- un représentant de chaque ONG environnementale intervenant dans la zone.

En cas de conflit persistant, l'on fera recours appel à l'arbitrage des autorités judiciaires compétentes en l'occurrence le Procureur de la République auprès des tribunaux de première et grande instance du Nyong et Kellé à Eséka ou le Ministre des Forêts et de la Faune à Yaoundé.

Les modalités de fonctionnement du comité de résolution des conflits seront définies par un acte communal avec l'avis motivé des autres parties prenantes (communautés villageoises, sous-préfecture de Messondo, poste de contrôle forestier et chasse de Messondo, ONGs locaux) et formalisées par un arrêté du préfet du Nyong et Kellé.

6. DUREE, REVISION ET SUIVI DU PLAN D'AMENAGEMENT

6.1. Durée et révision du plan

Le présent plan d'aménagement a une durée de rotation de 30 ans. L'élaboration de ce plan d'aménagement a nécessité la collecte d'une quantité considérable d'informations devant permettre une bonne planification des activités sur cette première rotation (inventaire d'aménagement, étude socio-économique, inventaire faunique, étude d'impact environnemental). Cependant, les connaissances nouvelles relatives aux écosystèmes forestiers tropicaux amèneront à reconsidérer certaines décisions d'aménagement.

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, ce plan sera évalué tous les 5 ans. Ces évaluations pourront donner lieu à des révisions de certains aspects ou paramètres d'aménagement, compte tenu des expériences acquises lors de la gestion des années précédentes.

Ces révisions vont nécessiter la reprise totale ou partielle des inventaires d'aménagement ou le réajustement des données d'inventaire.

Le présent document définit la planification stratégique, à long terme, des activités d'exploitation et de restauration de la forêt communale de Messondo. Il sera complété par une planification à court terme au niveau des blocs d'exploitation quinquennaux (plans d'opérations annuels).

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

6.2. Suivi de l'aménagement

La Commune mettra en place à travers sa cellule d'aménagement forestier, 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 d'inventaire d'aménagement floristique et faunistique ;
- les données de l'étude socioéconomique ;
- les données du plan d'aménagement et de l'étude d'impact environnementale ;
- les plans de gestion quinquennaux et annuels ;
- tous 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 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, de reboisement (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 la Commune ;
- les comptes-rendus de toutes les réunions des comités paysans forêts et de la plateforme de concertation;
- les PV et rapports concernant les autres aménagements (section 4.8)
- les rapports annuels d'intervention.

Ces données seront judicieusement exploitées lors des révisions de ce plan d'aménagement.

7. BILAN ECONOMIQUE

Actuellement, il n'existe pas une méthode standard permettant de faire une évaluation économique de l'aménagement forestier au Cameroun. C'est ainsi que les éléments considérés (coûts ou bénéfiques) sont généralement ceux pouvant recevoir une valeur directe en terme d'argent.

La valeur de la monnaie a été considérée constante dans le temps par conséquent aucun taux d'inflation n'a été appliqué aussi bien pour les revenus que pour les charges.

7.1. Revenus

La principale source de revenus dans le cadre de l'aménagement de la forêt communale est constituée par la vente de bois sur pied avec des contrats de sous-traitance passés avec des sociétés agréés à la profession forestière.

Tableau 28 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans

N°	Essence	Possibilité (m³)	Bonus (m³)	Prix de vente (FCFA/ m³)	Revenus		Montant revenu total (FCFA)
					Production Nette (FCFA)	Bonus (FCFA)	
1	Abam fruit jaune	18 393	2 876	6 000	110 358 197	17 256 450	127 614 647
2	Acajou de bassam	5 253	901	6 000	31 519 601	5 404 393	36 923 994
3	Aiélé / Abel	6 295	13 110	6 000	37 767 008	78 657 716	116 424 723
4	Alep	0	34 131	4 000	0	136 522 887	136 522 887
5	Aningré A	486	0	6 000	2 914 758	0	2 914 758
6	Aningré R	2 247	0	6 000	13 480 019	0	13 480 019
7	Bahia	8 194	0	6 000	49 161 140	0	49 161 140
8	Bilinga	1 160	0	6 000	6 958 079	0	6 958 079
9	Dabéma	3 703	23 072	6 000	22 219 569	138 432 023	160 651 592
10	Dibétou	12 248	0	6 000	73 487 843	0	73 487 843
11	Doussié blanc	671	0	6 000	4 024 813	0	4 024 813
12	Doussié rouge	4 915	0	6 000	29 488 395	0	29 488 395
13	Ekaba	3 853	0	6 000	23 119 291	0	23 119 291
14	Ekop naga akolodo	2 242	0	6 000	13 451 110	0	13 451 110
15	Ekop ngombé grandes feuilles	4 354	700	6 000	26 122 419	4 199 342	30 321 761
16	Ekop ngombé mamelle	1 698	0	6 000	10 187 061	0	10 187 061
17	Emien	0	65 526	4 000	0	262 105 784	262 105 784
18	Eyong	0	4 604	6 000	0	27 626 110	27 626 110
19	Fraké / Limba	44 835	4 340	4 000	179 341 231	17 360 297	196 701 529
20	Fromager / Ceiba	0	75 787	4 000	0	303 149 151	303 149 151
21	Ilomba	72 337	33 118	4 000	289 347 822	132 472 974	421 820 795
22	Iroko	1 732	0	6 000	10 390 635	0	10 390 635
23	Koto	4 874	1 388	4 000	19 496 500	5 550 440	25 046 940
24	Movingui	12 182	8 329	6 000	73 089 199	49 975 454	123 064 653
25	Naga	946	0	6 000	5 673 058	0	5 673 058
26	Niové	66 883	4 610	6 000	401 298 578	27 657 249	428 955 827
27	Padouk blanc	2 831	0	6 000	16 987 856	0	16 987 856
28	Acajou à grandes folioles	914	0	6 000	5 482 482	0	5 482 482
29	Acajou blanc	413	0	6 000	2 475 468	0	2 475 468
30	Andoung brun	752	0	6 000	4 514 003	0	4 514 003
31	Azobé	26 165	26 980	6 000	156 988 920	161 882 475	318 871 395
32	Bongo F (Olon)	1 555	1 940	6 000	9 328 882	11 641 780	20 970 662
33	Bossé clair	0	0	6 000	0	0	0

Tableau 28 : Revenu attendu de la vente de bois sur pied en fin de rotation de 30 ans (Suite)

N°	Essence	Possibilité (m³)	Bonus (m³)	Prix de vente (FCFA/ m³)	Revenus		Montant revenu total (FCFA)
					Production Nette (FCFA)	Bonus (FCFA)	
34	Bossé foncé	463	0	6 000	2 779 158	0	2 779 158
35	Bubinga rose	1 709	825	6 000	10 255 902	4 952 627	15 208 529
36	Bubinga rouge	1 003	0	6 000	6 017 186	0	6 017 186
37	Ekop léké	1 944	1 541	6 000	11 666 619	9 243 078	20 909 697
38	Faro mezilli	0	0	6 000	0	0	0
39	Kossipo	0	0	6 000	0	0	0
40	Lotofa / Nkanang	1 911	0	6 000	11 463 659	0	11 463 659
41	Naga parallèle	3 079	7 707	6 000	18 476 317	46 240 542	64 716 859
42	Mambodé	3 071	6 801	6 000	18 428 018	40 804 655	59 232 673
43	Moabi	0	0	6 000	0	0	0
44	Okan	0	1 018	6 000	0	6 110 757	6 110 757
45	Onzabili K	223	6 765	6 000	1 340 852	40 592 594	41 933 446
46	Padouk rouge	6 829	2 240	6 000	40 973 322	13 442 420	54 415 742
47	Sipo	1 304	1 518	6 000	7 826 774	9 106 793	16 933 567
48	Tali	10 826	27 256	6 000	64 954 335	163 534 050	228 488 385
49	Tiama	0	0	6 000	0	0	0
50	Tiama Congo	0	0	6 000	0	0	0
Total					1 822 856 079	1 713 922 042	3 536 778 120

7.2. Dépenses

Les dépenses effectuées ou programmées pour l'élaboration et la mise en œuvre du présent plan d'aménagement s'articulent autour des activités suivantes :

- la rédaction du plan d'aménagement ;
- les inventaires d'exploitation une fois le plan d'aménagement approuvé par le MINFOF ;
- l'exploitation de la forêt proprement dite ;
- les interventions sylvicoles (travaux de dégagement des arbres d'avenir, d'enrichissement de la forêt, etc.) ;
- les travaux de recherche appliquée en vue de la constitution du sommier de cette forêt ;
- la surveillance du massif forestier contre les agressions extérieures ;
- la formation du personnel de la cellule d'aménagement pour le suivi et la mise en œuvre de ce plan.

7.2.1. Coût du plan d'aménagement

Les travaux d'aménagement de la forêt communale de Messondo 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, la rédaction du plan d'aménagement et les frais de fonctionnement de la cellule d'aménagement de la commune. Ils sont évalués toutes taxes comprises à un montant forfait de **50 000 000 FCFA**.

7.2.2. Coût de l'inventaire d'exploitation

Les inventaires d'exploitation sont réalisés pour chaque bloc d'exploitation dans la perspective de l'élaboration du plan annuel d'opération. Les inventaires d'exploitation coûtent approximativement 3500 FCFA par hectare. Ce coût inclut aussi celui de l'ouverture et de la matérialisation des limites de l'assiette de coupe. Les inventaires d'exploitation pour les trente années couteront environ **54 000 000 FCFA**.

7.2.3. Coût des opérations d'exploitation

La forêt communale de Messondo sera exploitée par convention de partenariat avec des industriels agréés, à défaut de la réaliser elle-même. Dans le premier choix, les volumes de bois inventoriés seront mis en adjudication et attribués au mieux disant qui se chargera lui-même de l'exploitation. Les seuls frais que la commune devra supporter sont ceux de la préparation des DAO relatifs audit marché et ceux du fonctionnement de la commission de passation des marchés de la Commune de Messondo y compris les frais de publication de l'appel d'offres. Ces coûts sont estimés à 5 000 000 FCFA en moyenne par bloc d'exploitation, ce qui donne un total de **30 000 000 FCFA** pour la durée de la rotation.

7.2.4. Coût des traitements sylvicoles

Les traitements sylvicoles lors de la mise en œuvre du plan d'aménagement de la forêt communale coûteront environ **20 000 000 FCFA** à la commune de Messondo.

7.2.5. Coût des activités de recherche

Les frais de recherche représentent environ **10 500 000 FCFA** pour les 30 années d'exploitation.

7.2.6. Coût des opérations de surveillance de la forêt

La surveillance de ce massif sera faite directement par la cellule forestière de la commune et indirectement par les populations locales constituées en « comité paysan-forêt » à travers les contrats qui seront passés entre la Commune et les populations. A cet effet, la Commune devra renforcer la cellule d'aménagement et l'équiper en matériels techniques et roulants. Sur cette base, le coût de contrôle et de surveillance s'élève à **45 00 000 FCFA** pour la durée de mise en œuvre du plan d'aménagement.

7.2.7 Coût de formation du personnel de terrain de la cellule et frais des stages des étudiants

La commune de Messondo prévoit certifier le potentiel ligneux attendu pour valoriser au mieux la ressource forestière. Ceci implique une formation du personnel de la cellule d'aménagement de Messondo sur les nouvelles techniques d'exploitation et le suivi de la traçabilité. Les frais de formation s'élèvent à un coût forfait de 10 500 000 FCFA pour 30 ans. Les frais de stages des étudiants et élèves s'élèvent à 22 500 000 FCFA pendant une rotation de 30 ans. Le montant total des formations et des stages se chiffre à 32 500 000 FCFA pour la durée de la rotation.

En résumé, les dépenses totales liées à l'aménagement et à l'exploitation de la forêt communale de Messondo pour les trente années de mise en œuvre du présent plan d'aménagement sont récapitulées dans le tableau 29.

Tableau 29 : Synthèse des dépenses effectuées et attendues pour les 30 années¹⁵.

Dépenses	Montant (FCFA)
Activités d'aménagement	50 000 000
Inventaires d'exploitation	54 000 000
Exploitation	30 000 000
Traitements sylvicoles	20 000 000
Recherche	10 500 000
Surveillance du massif	45 000 000
Formation	32 500 000
Appui au fonctionnement des comités paysans forêts	5 000 000
Total	247 000 000

¹⁵ Les dépenses effectuées et attendues pour les 30 ans ne prend pas en considération du coût de mise en place de l'unité de transformation encore en projet, ainsi que du budget de fonctionnement de la dite scierie. La commune jugera de l'opportunité en fonction des résultats de l'étude de faisabilité en cours de réalisation.

7.3. Bilan net

Le revenu attendu de l'exploitation de la forêt communale a été estimé à **1 822 856 079** FCFA pour la possibilité et **1 713 922 042** FCFA pour le bonus, soit un revenu brut total de **3 536 778 120** FCFA pour la durée de la rotation. Les dépenses diverses se chiffrent à **247 000 000** FCFA pour la même durée (30 ans).

Le revenu net attendu de l'exploitation de la forêt communale de Messondo est ainsi estimé à **3 289 778 120** FCFA.

BIBLIOGRAPHIE

- Eba'aty R. et Essiane M.E.** 1998. Les efforts du Cameroun en vue de la gestion des forêts de production: progrès et lacunes. Tropenbos, 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.
- 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.
- 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.**, 1985. Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1 : 500 000 (1985). Institut de la Carte Internationale de la Végétation. Toulouse, France.
- 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**, 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/PTI/PGDFC.** 1997. Procédures annuelles pour l'exploitation forestière.
- 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.
- ONADEF**, 1991. Normes d'inventaire d'aménagement et de préinvestissement. ONADEF, Yaoundé, Cameroun. 32 pages + annexes.
- 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.

Plan d'Aménagement de la forêt communale de Messondo

ANNEXES

Octobre 2009

Annexe 1 : Attestation de conformité de la carte forestière

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