

TABLE DES MATIERES

	Pages
<u>LISTE DES TABLEAUX.....</u>	VI
<u>LISTE DES FIGURES.....</u>	VIII
<u>AVANT – PROPOS</u>	IX
<u>ABREVIATIONS.....</u>	XI
<u>1 INTRODUCTION.....</u>	1
<u>2 CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET.....</u>	2
2.1 INFORMATIONS ADMINISTRATIVES	2
2.1.1 NOM, SITUATION ADMINISTRATIVE	2
2.1.2 SUPERFICIE.....	2
2.1.3 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET LIMITE.....	3
2.1.4 DROITS DIVERS.....	7
2.2 FACTEURS ECOLOGIQUES.....	11
2.2.1 TOPOGRAPHIE	11
2.2.2 CLIMAT	11
2.2.3 GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	12
2.2.4 HYDROGRAPHIE	13
2.2.5 VEGETATION.....	13
2.2.6 FAUNE.....	16
<u>3 ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE.....</u>	19
3.1 CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES	19
3.1.1 DESCRIPTION DE LA POPULATION	19
3.1.2 REPARTITION DE LA POPULATION PAR VILLAGE	20
3.1.3 MOBILITE ET MIGRATION.	22
3.2 ACTIVITES DE LA POPULATION.....	22
3.2.1 CARACTERISTIQUES COUTUMIERES.	22
3.2.2 ACTIVITES AGRICOLES	24
3.2.3 PECHE	26
3.2.4 ELEVAGE.....	27

3.2.5	CHASSE	27
3.2.6	COLLECTE DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX	28
3.2.7	SOCIETES DE DEVELOPPEMENT ET GIC.	31
3.3	ACTIVITES INDUSTRIELLES	36
3.3.1	LES SOCIETES D'EXPLOITATION FORESTIERE	36
3.3.2	EXTRACTION MINIERE	36
3.4	PROJETS DIVERS	38
3.4.1	PROJETS DE DEVELOPPEMENT	38
3.4.2	TOURISME ET ECOTOURISME	38
3.4.3	PRESENCE D' AIRE PROTEGEE EN PERIPHERIE DE LA CONCESSION	38
3.5	INFRASTRUCTURES	38
3.5.1	INFRASTRUCTURES ROUTIERES.....	38
3.5.2	INFRASTRUCTURES SCOLAIRES.....	39
3.5.3	INFRASTRUCTURES SANITAIRES.....	39
3.5.4	SOURCES D'EAU POTABLE.....	39
3.5.5	STRUCTURES DE COMMUNICATION.....	39
4	<u>ETAT DE LA FORET</u>	<u>40</u>
4.1	HISTORIQUE DE LA FORET.....	40
4.1.1	ORIGINE DE LA FORET	40
4.1.2	STATUT ADMINISTRATIF DE LA FORET	40
4.1.3	PERTURBATIONS NATURELLES OU HUMAINES	40
4.1.4	TRAVAUX FORESTIERS ANTERIEURS	42
4.2	INVENTAIRE D'AMENAGEMENT.....	49
4.2.1	PREPARATION DE L'INVENTAIRE	49
4.2.2	METHODOLOGIE.....	49
4.2.3	MISE EN OEUVRE.....	51
4.3	SYNTHESE DES RESULTATS D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT.....	52
4.3.1	CONTENANCE.....	52
4.3.2	EFFECTIFS	54
4.3.3	CONTENU	68
4.4	PRODUCTIVITE DE LA FORET.....	77
4.4.1	ACCROISSEMENTS	77
4.4.2	MORTALITES	77
4.4.3	DEGATS D'EXPLOITATION	77
4.5	DIAGNOSTIC SUR L'ETAT DE LA FORET.....	78

5	AMENAGEMENT PROPOSE	80
5.1	OBJECTIFS D'AMENAGEMENT ASSIGNES A LA FORET	80
5.2	DIVISION DE LA CONCESSION FORESTIERE EN SERIES	80
5.2.1	GENERALITES	80
5.2.2	SERIE DE PRODUCTION	80
5.2.3	SERIE DE CONSERVATION	82
5.2.4	SERIE DE PROTECTION	83
5.3	AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE	88
5.3.1	GENERALITES	88
5.3.2	AFFECTATION AGRICOLE	88
5.3.3	AFFECTATION AU TITRE DES DROITS COUTUMIERS	88
5.3.4	CHASSE	88
5.3.5	DROITS D'USAGE	88
5.3.6	RESTRICTION DES DROITS D'USAGE	90
5.3.7	EXTENSION DES DROITS D'USAGE	90
5.4	AMENAGEMENT DE LA SERIE DE PRODUCTION	90
5.4.1	LISTE DES ESSENCES EXCLUES DE L'EXPLOITATION	90
5.4.2	LISTE DES ESSENCES AMENAGEES	91
5.4.3	ROTATION	94
5.4.4	SIMULATION DE LA PRODUCTION NETTE	94
5.4.5	POSSIBILITE FORESTIERE (VOLUME TOTAL ET VOLUME A L'HECTARE)	96
5.4.6	DME/AME	97
5.4.7	POSSIBILITE DETERMINEE POUR LES ESPECES INTERESSANT DIRECTEMENT LES CONCESSIONNAIRES	98
5.4.8	SYNTHESE SUR L'EVOLUTION DE LA FORET	100
5.5	BLOCS D'AMENAGEMENT QUINQUENNAUX ET ASSIETTES DE COUPE ANNUELLE	102
5.5.1	BLOCS D'AMENAGEMENT	102
5.5.2	ORDRE DE PASSAGE	106
5.5.3	VOIRIE FORESTIERE	114
5.6	REGIMES SYLVICOLES SPECIAUX	117
5.6.1	OBJECTIFS SPECIFIQUES D'AMENAGEMENT DES ESSENCES SPECIALES	117
5.6.2	REGLES SYLVICOLES DES ESSENCES SPECIALES	117
5.6.3	MODES D'INTERVENTION	119
5.7	PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES	119
5.7.1	COURBE DE DISTRIBUTION PAR CLASSE DE DIAMETRE POUR CHAQUE GROUPE ET ANALYSE	119

5.7.2	COURBE DE DISTRIBUTION DES ESPECES RETENUES PAR CLASSE DE DIAMETRE ET ANALYSE	120
5.7.3	PROGRAMME D'INTERVENTION SYLVICOLE ADAPTEE.....	125
5.8	PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	127
5.8.1	PROTECTION CONTRE L'EROSION (BASSINS VERSANTS, BERGES, ETC.)	127
5.8.2	PROTECTION CONTRE LE FEU	127
5.8.3	PROTECTION CONTRE LES ENVAHISSEMENTS DE LA POPULATION	127
5.8.4	PROTECTION CONTRE LA POLLUTION.....	128
5.8.5	PROTECTION DE LA FAUNE	128
5.9	AUTRES AMENAGEMENTS	130
5.9.1	STRUCTURES D'ACCUEIL DU PUBLIC ET ECOTOURISME.....	130
5.9.2	MESURES DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR DU POTENTIEL HALIEUTICO-CYNEGETIQUE.....	130
5.9.3	MESURES DE CONSERVATION	130
5.9.4	PROMOTION ET GESTION DES PRODUITS FORESTIERS NON-LIGNEUX (PFNL).....	130
5.9.5	MESURES POUR HARMONISER LES ACTIVITES DES POPULATIONS AVEC LES OBJECTIFS D'AMENAGEMENT	132
5.10	ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE SUIVI.....	137
5.10.1	SUIVI DE L'EVOLUTION DES POPULATIONS FAUNIQUES.....	137
5.10.2	ETUDE DE LA DYNAMIQUE DE CROISSANCE DE LA FORET AMENAGEE.....	139
5.10.3	MISE EN ŒUVRE D'INTERVENTIONS SYLVICOLES ADAPTEES.....	143
6	<u>DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT</u>	<u>147</u>
6.1	DUREE	147
6.2	REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT	147
7	<u>PLAN DE GESTION QUINQUENNAL ET PLAN ANNUEL D'OPERATION</u>	<u>148</u>
7.1	PLAN DE GESTION QUINQUENNAL	148
7.1.1	REFERENCES	148
7.1.2	RESUME DES GRANDES LIGNES DU PLAN D'AMENAGEMENT	149
7.1.3	DESCRIPTION DU BLOC D'AMENAGEMENT DE LA PERIODE.....	154
7.1.4	MODE D'INTERVENTION	158
7.1.5	TRAVAUX D'AMENAGEMENT.....	160
7.1.6	MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION.....	164
7.1.7	PROGRAMME D'ACTION QUINQUENNAL.....	165
7.2	PLAN ANNUEL D'OPERATION	167

8	<u>BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER.....</u>	169
8.1	LES REVENUS	169
8.2	LES DEPENSES	170
8.2.1	COUTS D'EXPLOITATION	171
8.2.2	COUT DES TRAITEMENTS SYLVICOLES	171
8.2.3	COUT DE CONTROLE ET GESTION	171
8.2.4	REDEVANCES ET TAXES.....	171
8.2.5	AUTRES COUTS	172
8.3	JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT	173

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau 1 : Points caractéristiques des limites du massif constitué des UFA regroupées.....	9
Tableau 2 : Précipitations mensuelles relevées sur les cinq dernières années à Mindourou.	11
Tableau 3 : La faune mammalienne de la concession (PNC, 2003).	16
Tableau 4 : Effectifs de population par sexe et par village.	20
Tableau 5 : Structure des ménages.....	23
Tableau 6 : Les principales essences concernées par les activités de collecte par les populations dans la zone périphérique des trois UFA	29
Tableau 7 : Associations à caractère social recensées dans les villages riverains des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.	32
Tableau 8 : Organisations non Gouvernementales actives dans la périphérie des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.	34
Tableau 9 : Projets intervenant dans la région.	38
Tableau 10 : Type et état des cultures identifiées dans la concession	41
Tableau 11 : Volume extrait des premières assiettes de coupe de la convention provisoire.	45
Tableau 12 : Nombre de plants installés par type de plantation.	47
Tableau 13 : Principales caractéristiques de l'inventaire.....	49
Tableau 14 : Contenance de la concession (extrait du rapport d'inventaire).	52
Tableau 15 : Regroupement des strates (extrait du rapport d'inventaire).	53
Tableau 16 : Répartition des effectifs des différentes essences par groupe.....	54
Tableau 17 : Table de peuplement des essences principales par UC.....	55
Tableau 18 : Table de peuplement des essences principales exploitables.	56
Tableau 19 : Nombre de tiges des essences intéressant les activités des concessionnaires.	58
Tableau 20 : Récapitulatif de la distribution des essences par classe de diamètre, par groupe (4 premiers groupes) et par UC.	60
Tableau 21 : Distribution par classe de diamètres des effectifs des essences du groupe 1.....	61
Tableau 22 : Distribution par classe de diamètres des effectifs des essences du groupe 2.....	62
Tableau 23 : Table de peuplement des essences principales exploitables.	64
Tableau 24 : Répartition des volumes par groupe.....	68
Tableau 25 : Table de stock des essences principales par UC.	69
Tableau 26 : Table de stock des essences principales exploitables.	70
Tableau 27 : Distribution des volumes par groupe d'essences et par classes de diamètre.....	72
Tableau 28 : Distribution par classe de diamètre des volumes des essences du groupe 1.....	73
Tableau 29 : Distribution par classe de diamètres des volumes des essences de groupe 2.....	74
Tableau 30 : Répartition des volumes d'essences intéressant les activités des concessionnaires.	75
Tableau 31 : Accroissements retenus pour le calcul des taux de reconstitution (ONADEF, 1991).	78
Tableau 32 : Caractéristiques des séries retenues dans l'UFA.	85
Tableau 33 : Récapitulatif des activités autorisées dans les différentes affectations ou séries....	89

Tableau 34 : Essences exclues de l'exploitation.....	91
Tableau 35 : Essences préalablement retenues pour la simulation de production nette.....	92
Tableau 36 : Essences complémentaires ajoutées au groupe retenues pour la simulation de la production nette.....	93
Tableau 37 : Autres essences principales (Complémentaires Top 50).....	93
Tableau 38 : Liste des espèces aménagées.....	94
Tableau 39 : Simulation retenue.....	95
Tableau 40 : Possibilité en volume (\geq DME/AME) de la forêt.....	96
Tableau 41 : Répartition des surfaces et volumes exploitables par affectation.....	97
Tableau 42 : DME administratif et d'aménagement des essences aménagées.....	98
Tableau 43 : Volumes exploitables en situation sans (\geq DME) ou avec aménagement (\geq DMA) .. des essences intéressant les concessionnaires.....	99
Tableau 44 : Contenance des blocs d'aménagement (en ha).....	102
Tableau 45 : Niveau de prélèvement (possibilité) par strate d'affectation FOR et par UC.....	104
Tableau 46 : Contenu des blocs quinquennaux.....	104
Tableau 47 : Contenu des blocs quinquennaux.....	106
Tableau 48 : Année de passage en exploitation dans les blocs quinquennaux et dans les AAC.....	107
Tableau 49 : Contenance des Assiettes de coupe (en ha).....	109
Tableau 50 : Contenu des AAC.....	112
Tableau 51 : Espèces retenues comme essences spéciales.....	117
Tableau 52 : Répartition par classe de diamètre des effectifs du Moabi.....	131
Tableau 53 : Quelques essences pouvant faire l'objet d'études complémentaires dans le cadre de leur valorisation.....	132
Tableau 54 : Répartition de la redevance forestière issue des 3 UFA pendant la durée de la convention définitive (en FCFA).....	136
Tableau 55 : Indicateur de richesse, indices de présence et indices kilométriques d'abondance de la faune dans l'UFA 10030.....	139
Tableau 56 : Espèces importantes relevées dans les 11 placettes permanentes.....	140
Tableau 57 : Caractéristiques des placettes permanentes de la concession.....	141
Tableau 58 : Chronologie de la réalisation des interventions sylvicoles dans une AAC.....	145
Tableau 59 : Possibilité en effectif (\geq DME/AME).....	152
Tableau 60 : Possibilité en volume (\geq DME/AME).....	153
Tableau 61 : Contenance du bloc d'aménagement n° 1 (en ha).....	157
Tableau 62 : Volume exploitable dans le premier bloc quinquennal.....	157
Tableau 63 : DME administratif et d'aménagement des essences aménagées.....	158
Tableau 64 : Contenu des 5 AAC du bloc1.....	160
Tableau 65 : Volume commercial des essences actuellement exploitées et mises sur le marché.....	169
Tableau 66 : Recettes issues de la vente des essences actuellement mises sur le marché.....	170
Tableau 67 : Calcul des taxes d'abattage.....	171
Tableau 68 : Dépenses.....	172

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : Localisation de la concession forestière constituée du regroupement des UFA 10 041, 10 042 et 10 044.	8
Figure 2 : Limites et points caractéristiques de la concession.	10
Figure 3 : Répartition des précipitations mensuelles sur les cinq dernières années à Mindourou.	12
Figure 4 : Carte de stratification forestière de la concession.	15
Figure 5 : Distribution des transects faune dans la concession. Figure 6 : Distribution Spatiale de la faune dans la concession.	18
Figure 7 : Répartition de la population selon le groupe ethnique.	19
Figure 8 : Villages riverains des UFA regroupées et zone agroforestière réservée aux activités des populations.....	21
Figure 9 : Répartition du temps consacré à chaque activité par les populations locale.	23
Figure 10 : Répartition des actifs agricoles selon l'emplacement des exploitations.	24
Figure 11 : Exploitations agricoles inventoriées dans les trois UFA.	25
Figure 12 : Utilisations de la viande de brousse autour des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.	27
Figure 13 : Les zones d'action des divers acteurs industriels dans la région.	37
Figure 14 : Localisation des différentes perturbations antérieures dans la concession.....	44
Figure 15 : Carte de stratification forestière de la concession et coupes partielles.....	48
Figure 16 : Plan de sondage mis en place pour l'inventaire d'aménagement de la concession.	50
Figure 17 : Proportion des essences d'intérêt pour les concessionnaires.....	59
Figure 18 : Courbe de distribution des essences (nombre de tiges) par classe de diamètre et par groupe.....	63
Figure 19 : Distribution des volumes d'essence suivant leur intérêt pour les concessionnaires..	76
Figure 20 : Répartition des volumes exploitables d'essence suivant leur intérêt pour les concessionnaires.....	76
Figure 21 : Localisation de la série de protection en rapport avec la concentration de la faune..	86
Figure 22 : Localisation des séries dans la concession.	87
Figure 23 : Blocs d'aménagement quinquennaux définis dans la concession.	103
Figure 24 : Déplacement de la faune dans l'UFA à la suite du passage en exploitation dans les blocs quinquennaux sucessifs.....	108
Figure 25 : Division des blocs quinquennaux en AAC.....	111
Figure 26 : Positionnement de la voirie forestière à l'intérieur de chaque bloc quinquennal.	116
Figure 27 : Courbes de distribution par classe de diamètre des essences spéciales (groupe 4).	119
Figure 28 : Distribution par classe de diamètre pour chaque espèce importante (groupe 1 et 2).	120
Figure 29 : Localisation des placettes permanentes et parcours phénologiques de recherche... ..	142
Figure 30 : Limites du premier bloc quinquennal.	156
Figure 31 : Disposition des AAC dans le bloc quinquennal n° 1.....	159
Figure 32 : Réseau routier du bloc quinquennal 1.....	162

AVANT – PROPOS

Dans le cadre de la mise en œuvre des accords de partenariat technique et industriel qui lient les Concessionnaires à la société Pallisco, une Cellule d'Aménagement commune a été créée. Celle-ci a eu la lourde tâche de coordonner, superviser et contrôler les différents travaux et études réalisés en vue de l'aménagement des concessions forestières n° 1019 (UFA 10.041), n° 1055 (UFA 10.042) et n° 1056 (UFA 10.044) regroupées, puis de procéder à la rédaction de leur plan d'aménagement unique.

Ce dernier a été avalisé lors d'un atelier regroupant les représentants de l'Administration, des populations locales et des concessionnaires (voir annexe 12 et 13 : communiqué final et liste des participants), au cours duquel les résultats des différentes études conduites pour sa réalisation, les affectations retenues, les activités et les droits d'usage par zone d'affectation, les différents mécanismes à mettre en œuvre pour harmoniser les relations et les activités des diverses parties prenantes, ont été présentés, discutés et amendés. Les diverses contributions de cet atelier ont été prises en compte lors de la finalisation du document soumis à l'approbation du MINEF.

La complémentarité et la polyvalence des membres de la Cellule d'Aménagement aura été une des clés pour la réalisation de cette tâche et pour remplir toutes les attentes des concessionnaires (Ets Assene Nkou, Sodetran-cam et Pallisco). L'équipe de la Cellule Aménagement adresse ici ses sincères remerciements à Monsieur **Michel ROUGERON**, Directeur de la société Pallisco pour la confiance qu'il a accordé à chacun.

Nos remerciements s'adressent aussi à M. **Loïc DOUAUD**, Chef Site Pallisco à Mindourou, pour son dévouement et son soutien logistique sans lesquels les travaux de terrain n'auraient pas pu être menés, et à M. **Vincent PELE**, Attaché de Direction de la Pallisco à Douala, pour son suivi, sa contribution dans la planification des travaux, et surtout dans la facilitation des contacts avec tous les consultants externes et autres prestataires de services qui ont travaillé avec la Cellule d'Aménagement.

A nos collègues de la Cellule d'Aménagement : Madame **Blandine ROUX DOUAUD** chargée de la cartographie informatique et du suivi de l'avancement des différents travaux de terrain, Messieurs **FOUMAN Marin** et **NKOUAGUE Charles** pour l'encadrement technique, le suivi et le contrôle des équipes de terrain. A la société SACIPEF, particulièrement Messieurs **MAYO Joseph** et **NLEND Ntida Timothée** pour la gestion logistique des équipes de terrain et leur suivi technique.

A l'informaticien du site d'Eboumetoum, **NGONGANG Hervé Florin**, pour son efficacité dans l'encodage des données récoltées à l'inventaire.

A l'Association Sans But Lucratif (ASBL) Nature+, liée à la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux en Belgique et plus particulièrement au **Professeur Willy DELVINGT** pour son appui technique et en ressource humaine.

A **Philippe JEANMART** du Cabinet Tropical Wood Environment (TWE) de Libreville, commis par l'Agence Française de Développement (AFD) au contrôle et à l'audit des travaux réalisés par la Cellule d'Aménagement, pour son apport critique et constructif ainsi que pour les recommandations formulées afin que toutes les études réalisées soient conformes aux normes de gestion durable reconnues sur le plan national et international.

Nos remerciements vont encore à toutes les personnes dont l'appui a été indispensable à la réalisation de cet aménagement. On pense aux chauffeurs : **MOALOND Jules**, feu **MEDJEMBA Philippe**, **MANGOUNO Jules**, **ABANDA Mbama Louis** et **ELEGUE Olivier**, au personnel administratif de Pallisco, **SONGUE Charles**, **AHOLA Michel**, **NDOMANI Jean**, **BEKOLO Blanchard**, aux mécaniciens **EKONGOLO Joseph** et **ZOMEKO Jacques** dit Dupont.

On ne saurait terminer sans présenter la reconnaissance à toutes les personnes qui de près ou de loin ont apporté de leur contribution pour la réalisation de ce plan d'aménagement et qu'il serait fastidieux de citer

Les auteurs

FETEKE Fousséni

NKOLONG Ebénézer

HUBERT Didier

Ingénieur Agronome
Aménagiste des Forêts

Ingénieur Agronome
Aménagiste des Forêts

Ingénieur Forestier
Chef de Cellule

ABREVIATIONS

AAC	:	Assiette Annuelle de Coupe
AVEICO	:	Avembe International Corporation
CETELCAF	:	Centre de Télédétection et de Cartographie Forestière
CAC	:	Certificat d'Assiette de Coupe
CBBT	:	Camerounaise des Bois Bruts et Transformés
DHC	:	Forêt Dense Humide semi Caducifoliée
DHS	:	Forêt Dense Humide Sempervirente
DME	:	Diamètre Minimum d'Exploitation
DME/ADM	:	Diamètre Minimum d'Exploitation Administratif
DME/AME	:	Diamètre Minimum d'Exploitation des espèces Aménagées
EEI	:	Effectif Exploitable Initialement
EER	:	Effectif Exploitable à la Rotation
EFI	:	Exploitation à Faible Impact
FUSAGx	:	Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux
GPS	:	Global Positioning System
IKA	:	Indice Kilométrique d'Abondance
INC	:	Institut National de Cartographie
MINEF	:	Ministère de l'Environnement et des Forêts
MIP	:	Marécage à inondation permanente
MRA	:	Marécage à raphiales
OAPIDE	:	Organisation d'Appui aux Initiatives de Développement et Environnement
ONADEF	:	Office National de Développement des Forêts du Cameroun
PERAD	:	Protection de l'Environnement, Recherche et Appui au Développement
PFNL	:	Produits Forestiers Non Ligneux
PNC	:	Planning Network and Consulting
SA	:	Secondaire âgée
SABE	:	Société Africaine des Bois de l'Est
SJ	:	Secondaire jeune
SODETRAN-CAM	:	Société de Transport et de Négoce du Cameroun
UC	:	Unité de compilation
UFA	:	Unité Forestière d'Aménagement
VER	:	Volume Exploitable à la Rotation
ZICGC	:	Zone d'Intérêt Cynégétique à Gestion Communautaire

1 INTRODUCTION

Les UFA 10.041, 10.042 et 10.044 appartenant respectivement à la société Pallisco, à la Société de Transport et de Négoce du Cameroun (SODETRAN-CAM Sarl), et aux Ets Assene Nkou, ont été attribuées sous forme de convention provisoire d'exploitation le 02 octobre 2001 pour l'UFA 10.041, le 05 octobre 2001 pour l'UFA 10.042, et le 02 octobre 2001 pour l'UFA 10.044.

Afin d'améliorer la gestion durable de ces trois massifs une demande de regroupement en vue de réaliser un plan d'aménagement unique a été déposée, accompagnée d'un dossier technique complet, au MINEF. L'autorisation du regroupement a été obtenue par lettre n° 1102 *MINEF/SG/DF/SDIAF/SA* du 27 juin 2003 (voir annexe 1).

Le plan d'aménagement a été réalisé conformément aux dispositions du 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.

La finalité de ce plan d'aménagement est d'assurer la gestion durable, non seulement du capital ligneux de la forêt, mais aussi de l'ensemble des ressources naturelles qui y sont présentes. Il a pour objectif de permettre aux concessionnaires de mieux planifier leurs activités d'exploitation forestière en s'assurant d'une disponibilité à long terme de la ressource ligneuse tout en améliorant la gestion de l'entreprise.

Ce travail a été réalisé par la Cellule Aménagement de la Société R.Pallisco et de ses partenaires, les Ets Assene Nkou et la Sodetrancam. Cette Cellule a eu la charge de coordonner et de planifier les actions de l'ensemble des intervenants qui ont participé à la mise en œuvre des études et à l'acquisition des données nécessaires à l'élaboration de ce plan d'aménagement.

Compte tenu de la diversité des domaines couverts par l'aménagement forestier et de la complexité des interactions existants entre ceux-ci, il a parfois été fait appel à des structures externes à la Cellule, à des organismes ou organisations spécialisées, et parfois à des individus plus à même d'accomplir certaines tâches ou études spécifiques.

Sans soucis d'exhaustivité, nous citerons ici le CETELCAF (Centre de Télédétection et de Cartographie Forestière) pour la photo-interprétation et la stratification des peuplements forestiers, la S.A.R.L. Planning Network and Consulting (P.N.C.) pour la réalisation des études sur les potentialités fauniques, SACIPEF Sarl pour la mise en œuvre des travaux de terrains (layonnage, inventaires, ouverture et matérialisation des limites,...), les ONG PERAD (Protection de l'Environnement, Recherche et Appui au Développement) et OAPIDE (Organisation d'Appui aux Initiatives de Développement et Environnement) pour la participation aux études socio-économiques, et enfin les villages riverains de l'UFA pour la fourniture de la main d'œuvre lors de la réalisation de toutes les activités de terrain.

La structure de présentation de ce document suit le Canevas de Plan d'Aménagement établi par le MINEF, dans le dossier des fiches techniques de l'Arrêté n° 0222. De plus, quelques paragraphes ont parfois été ajoutés pour mieux expliquer notre méthodologie de travail ou pour soutenir les choix techniques et socio-économiques qui ont été arrêtés dans le cadre de cet aménagement.

2 CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

2.1 Informations administratives

2.1.1 Nom, situation administrative

Trois UFA contiguës ont été regroupées en une seule concession. Il s'agit : de la concession forestière n° 1019, Unité Forestière d'Aménagement n° **10.041** ; de la concession forestière n° 1055, Unité Forestière d'Aménagement n° **10.042** ; et de la concession forestière n° 1056, Unité Forestière d'Aménagement n° **10.044**.

Domaine forestier permanent de l'Etat

Province : Est
Département : Haut-Nyong
Arrondissement : Lomié et Abong Mbang
District : du Dja
Communes : Mindourou et Lomié (voir figure 1)

Titulaires des concessions forestières : UFA : 10.041
Nom : **Pallisco**
Adresse : B.P. 394, Douala
Téléphone : 342.54.16 / 968.14.21 / 770.74.17
Fax : 343.31.53

UFA :	10.042	UFA :	10.044
Nom :	SODETRAN-CAM sarl	Nom :	Ets Assene Nkou
Adresse :	B.P. 4755, Douala	Adresse :	B.P. 5663, Yaoundé
Téléphone :	342.85.68	Téléphone :	770.78.89 / 222.17.84
Fax :	343.19.10	Fax :	222.17.84

Conventions provisoires d'exploitation n° 0818 CPE/MINEF/CAB du 02 octobre 2001 (10.041)
n° 0840 CPE/MINEF/CAB du 05 octobre 2001 (10.042)
n° 0819 CPE/MINEF/CAB du 02 octobre 2001 (10.044)

2.1.2 Superficie

- Pour l'UFA 10.041 : 64.961 ha selon l'Avis au public n° 0857 / AP / MINEF / DF / SDIAF / SA du 19 juillet 2000
- Pour l'UFA 10.042 : 44.249 ha selon l'Avis au public n° 1799 / AP / MINEF / DF / SDIAF / SA du 14 mai 2002
- Pour l'UFA 10.044 : 66.861 ha selon l'Avis au public n° 1783 / AP / MINEF / DF / SDIAF / SA du 13 mai 2002

Soit un total de **176.071 ha** pour la concession constituée par le regroupement des 3 UFA. (174.695 ha après cartographie sur Arcview).

2.1.3 Situation géographique et limite

Coordonnées géographiques : - entre 3°10' et 3°44' de latitude Nord
- entre 13°20' et 13°52' de longitude Est

relevées sur le feuillet cartographique au 1/200.000^{ème} NA-33-XX Abong Mbang de l'Institut National de Cartographie (INC).

La concession est située directement à l'Est de la route Abong-Mbang – Lomié, et est limitée au Nord par les UFA 10.043 (non encore attribuée) et 10.045 provisoirement attribuée à la société forestière J. PRENANT; à l'Est par l'UFA 10.040 (non encore attribuée) et une zone d'exploitation minière exclusive ; au Sud et à l'Ouest par une zone agroforestière englobant près de 41 villages riverains sur les axes routiers Abong Mbang – Mindourou – Lomié – Kongo (figure 1).

La définition des limites de la concession correspond aux définitions des limites énoncées dans les Avis au public correspondants à chaque UFA individuelle, à l'exception des limites intérieures à la concession (parties communes à deux UFA) sans objet depuis le regroupement.

Une grande partie de la limite est constituée du lit naturel des cours d'eau (137 km sur 244 km de limite).

Cette limite est la suivante :

A partir du point de repère situé sur le pont franchissant la rivière *So* entre les villages de Djolempoum et de Malen, remonter la rivière sur une distance de 1,6 km pour atteindre le point A dit de base, correspondant aussi au point de départ de la délimitation de l'UFA 10.044.

Au Nord :

- De A, suivre une droite de gisement 19 degrés sur une distance de 3,2 km pour atteindre le point B situé sur le cours d'eau *Epom* ;
- De B, suivre *Epom* en aval, sur une distance de 1,4 km pour atteindre le point C ;
- De C, suivre une droite de gisement 92 degrés sur une distance de 12,4 km jusqu'au point D situé sur la confluence de *Ossananga* avec un affluent non dénommé ;
- De D, suivre cet affluent en amont, sur une distance de 7,4 km pour atteindre le point E ;
- De E, suivre les droites :
EF = 2,6 km et de gisement 172 degrés;
FG = 1.4 km et de gisement 53 degrés , G étant situé sur un cours d'eau non dénommé affluent de *Mpouop* ;
- De G, suivre ce cours d'eau en aval sur une distance de 3,2 km pour atteindre le point H ;
- De H, suivre une droite de gisement 102 degrés sur une distance de 8,6 km pour atteindre le point I situé sur la rivière *Dja* au Sud-Ouest du point B de l'UFA 10042 ;

Remarque : pour plus de clarté, les points descriptifs de la limite correspondant à la limite de l'UFA 10.042 seront présentés avec un guillemet.

- De I, suivre la **Dja** sur une distance de 1,1 km pour atteindre le point B'
- De B', suivre une droite de gisement 68 degrés sur une distance de 2,3 km pour atteindre le point C' situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De C', suivre en aval ce cours d'eau non dénommé sur une distance de 14,4 km pour atteindre le point D' ;

Côté Est :

- De D', suivre une droite de gisement 216 degrés sur une distance de 7 km pour atteindre le point E' ;
- De E', suivre une droite de gisement 158 degrés sur une distance de 4,4 km pour atteindre le point F' ;
- De F' suivre une droite de gisement 179 degrés sur une distance de 3,7 km pour atteindre le point G' ;
- De G', suivre une droite de gisement 158 degrés sur une distance de 3,8 km pour atteindre le point H' ;
- De H', suivre une droite de gisement 194 degrés sur une distance de 3,7 km pour atteindre le point I' ;
- De I', suivre une droite de gisement 134 degrés sur une distance de 1,7 km pour atteindre le point J' situé sur un cours d'eau non dénommé au niveau de la limite de l'UFA 10.041 entre les points S et T ;
- De J' suivre une droite de gisement 69 degrés sur une distance d'environ 2,7 km pour atteindre le point S de l'UFA 10041 ;

Remarque : pour plus de clarté, les points descriptifs de la limite correspondant à la limite de l'UFA 10.041 seront présentés avec deux guillemets.

- De S'', situé sur un cours d'eau non dénommé, suivre une droite de gisement 181 degrés sur 2,4 km pour atteindre le point R'' situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De R'' suivre une droite de gisement 132 degrés sur 2,0 km pour atteindre le point Q'' situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De Q'' suivre une droite de gisement 163 degrés sur 4,4 km pour atteindre le point P'' situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De P'' suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 2,6 km pour atteindre le point O'' ;
- De O'' suivre une droite de gisement 222 degrés sur 3,8 km pour atteindre le point N'' situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De N'' suivre une droite de gisement 178 degrés sur 2,0 km pour atteindre le point M'' situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De M'' suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 1,2 km pour atteindre le point L'' ;
- De L'' suivre une droite de gisement 146 degrés sur 3,6 km pour atteindre le point K'' situé sur un cours d'eau non dénommé (affluent d'**Edjé**) ;

- De K'', suivre en amont le cours d'eau non dénommé(affluent d'Edjé) sur 2,2 km pour atteindre le point J''situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De J''suivre une droite de gisement 158 degrés sur 1,0 km pour atteindre le point I''situé sur un cours d'eau affluent non dénommé de l'**Edjé** ;
- De I''suivre en aval le cours de cet affluent non dénommé de l'**Edjé** sur 2,8 km pour atteindre le point H'' situé sur le point de confluence de cet affluent non dénommé d'**Edjé** et d'un autre cours d'eau également non dénommé ;
- De H''suivre une droite de gisement 167 degrés 30' sur 4,4 km pour atteindre le point G''situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De G''suivre une droite de gisement 94 degrés sur 2,4 km pour atteindre le point F''situé sur un affluent non dénommé de la rivière **Edjé** ;
- De F''suivre en aval le cours de cet affluent non dénommé sur 6,0 km pour atteindre le point E''situé à l'intersection de la rivière **Edjé** et de cet affluent non dénommé ;
- De E''suivre en amont le cours de la rivière **Edjé** sur 1,6 km pour atteindre le point D''situé à la confluence avec un cours d'eau non dénommé ;
- De D'' suivre en amont le cours de cet affluent non dénommé jusqu'au point C'' ;

Côté Sud :

- De C''suivre une droite de gisement 248 degrés sur 4,4 km pour atteindre le point B'' situé sur la rivière **Ko** ;
- De B'', suivre en aval la rivière **Ko** sur 1,2 km pour atteindre A''situé à la confluence avec un cours d'eau non dénommé ;
- Du point A'' (dit de base dans la description des limites de l'UFA 10.041), suivre en amont le cours de cet affluent non dénommé pour rejoindre le point B10'' ;
- De B10''suivre une droite de gisement 282 degrés sur 8,8 km pour atteindre le point B9'' situé sur un cours d'eau non dénommé;
- De B9'', suivre en aval le cours d'eau non dénommé vers le Nord-Ouest sur 7,0 km pour atteindre le point B8''situé à la confluence avec un autre cours d'eau non dénommé ;

Côté Ouest :

- De B8'' suivre en amont le cours d'eau non dénommé vers le Nord-Ouest sur 4,2 km pour atteindre le point B7'' ;
- De B7''suivre une droite de gisement 358 degrés sur 0,4 km pour atteindre le point B6''situé sur un affluent non dénommé de la rivière **Mien** ;
- De B6''suivre en aval le cours de cet affluent non dénommé sur 2,8 km pour atteindre le point B5'' situé sur le point de confluence de la rivière **Mien** et de cet affluent non dénommé ;
- De B5''suivre en amont le cours de la rivière Mien sur 2,0 km pour atteindre le point B4'' ;
- De B4''suivre une droite de gisement 341 degrés sur 2,8 km pour atteindre le point B3''situé sur un cours d'eau non dénommé ;

- De B3'' suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 2,0 km pour atteindre le point B2'' ;
- De B2'' suivre une droite de gisement 353 degrés sur 1,4 km pour atteindre le point B1'' situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De B1'' suivre une droite de gisement 335 degrés sur 2,4 km pour atteindre le point A10'' situé sur un affluent non dénommé de la rivière **Mien** ;
- De A10'' suivre en aval le cours de cet affluent non dénommé sur 1,0 km pour atteindre le point A9'' situé sur le point de confluence de la rivière **Mien** et de cet affluent non dénommé ;
- De A9'' suivre en amont le cours de la rivière **Mien** sur 1,4 km pour atteindre le point A8'' ;
- De A8'' suivre une droite de gisement 80 degrés sur 1,4 km pour atteindre le point A7'' situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De A7'' suivre en aval le cours d'eau non dénommé vers le Nord-Est sur 2,2 km pour atteindre le point A6'' situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De A6'' suivre une droite de gisement 77 degrés sur 1,2 km pour atteindre le point A5'' situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De A5'' suivre en aval ce cours d'eau non dénommé sur 2,2 km pour atteindre le point A4'' situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De A4'' suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 2,2 km pour atteindre le point A3'' situé sur le point de confluence de ce cours d'eau avec un autre cours d'eau non dénommé affluent de la rivière **Edjé** ;
- De A3'' suivre en amont le cours de ce dernier affluent non dénommé de la rivière **Edjé** sur 3,6 km pour atteindre le point A2'' ;
- De A2'' suivre une droite de gisement 307 degrés sur 2,8 km pour atteindre le point A1'' , correspondant au point T de l'UFA 10042 ;
- De T' , suivre une droite de gisement 319 degrés sur une distance de 6 km pour atteindre le point U' , situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De U' , suivre en aval ce cours d'eau non dénommé sur une distance de 1,7 km pour atteindre le point V' ;
- De V' , suivre une droite de gisement 324 degrés sur une distance de 1,5 km pour atteindre le point W' , situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- De W' , suivre en aval ce cours d'eau sur une distance de 3,2 km pour atteindre le point X' ;
- De X' , suivre une droite de gisement 292 degrés sur une distance de 2,4 km pour atteindre le point A' (dit de base dans la description des limites de l'UFA 10.042), correspondant au point J de l'UFA 10044, situé à la confluence de la **Dja** et de l'un de ses affluents non dénommé ;
- De J, suivre cet affluent non dénommé en amont, sur une distance de 4,4 km pour atteindre le point K ;
- De K, suivre une droite de gisement 339 degrés sur une distance de 3,6 km pour atteindre le point L situé sur un affluent non dénommé de **Ossananga** ;
- De L, suivre cet affluent en aval sur une distance de 1,6 km pour atteindre le point L* ;

- De L*, suivre une droite de gisement 310 degrés sur une distance de 1,6 km pour atteindre le point M situé sur un affluent non dénommé de **Ossananga** ;
- De M, suivre une droite de gisement 17 degrés sur une distance de 2 km pour atteindre le point N ;
- De N, suivre une droite de gisement 315 degrés sur une distance de 1,4 km pour atteindre le point O situé sur un affluent non dénommé de **Ossananga** ;
- De O, suivre cet affluent en aval sur une distance de 1 km jusqu'au point P à sa confluence avec **Ossananga** ;
- De P, suivre **Ossananga** en amont sur une distance de 6,2 km jusqu'à sa confluence avec un affluent non dénommé d'où Q ;
- De Q, suivre cet affluent en amont, sur une distance de 3,2 km jusqu'au point S ;
- De S, suivre une droite de gisement 336 degrés sur une distance de 1,2 km pour atteindre le point T situé sur un affluent non dénommé du cours d'eau **Djowo** ;
- De T, suivre cet affluent en aval, sur une distance de 2 km pour atteindre le point U situé sur **Djowo** ;
- De U, suivre **Djowo** en amont sur une distance de 1,2 km jusqu'au point V ;
- De V, suivre une droite de gisement 5 degrés sur une distance de 1,6 km pour atteindre le point W situé sur un affluent de **Ndjoo** ;
- De W, suivre cet affluent en aval sur une distance de 2,4 km jusqu'à sa confluence avec **Ndjoo** d'où le point X ;
- De X, suivre les droites :
XY = 3,2 km et de gisement 2 degrés ;
YZ = 1,8 km et de gisement 330 degrés, le point Z étant situé sur la confluence de **Ndjoo** avec un affluent non dénommé ;
- De Z, suivre une droite de gisement 325 degrés sur une distance de 3 km pour revenir au point A dit de base.

L'ensemble des points caractéristiques qui servent à définir la limite de cette concession sont représentés à la figure 2.

Les coordonnées géographiques (latitude/longitude) exprimées en degrés de tous ces points sont consignées dans le tableau 1.

2.1.4 Droits divers

Aucun droit particulier n'est lié à cette concession, en dehors des habituels droits d'usage accordés aux populations riveraines du massif.

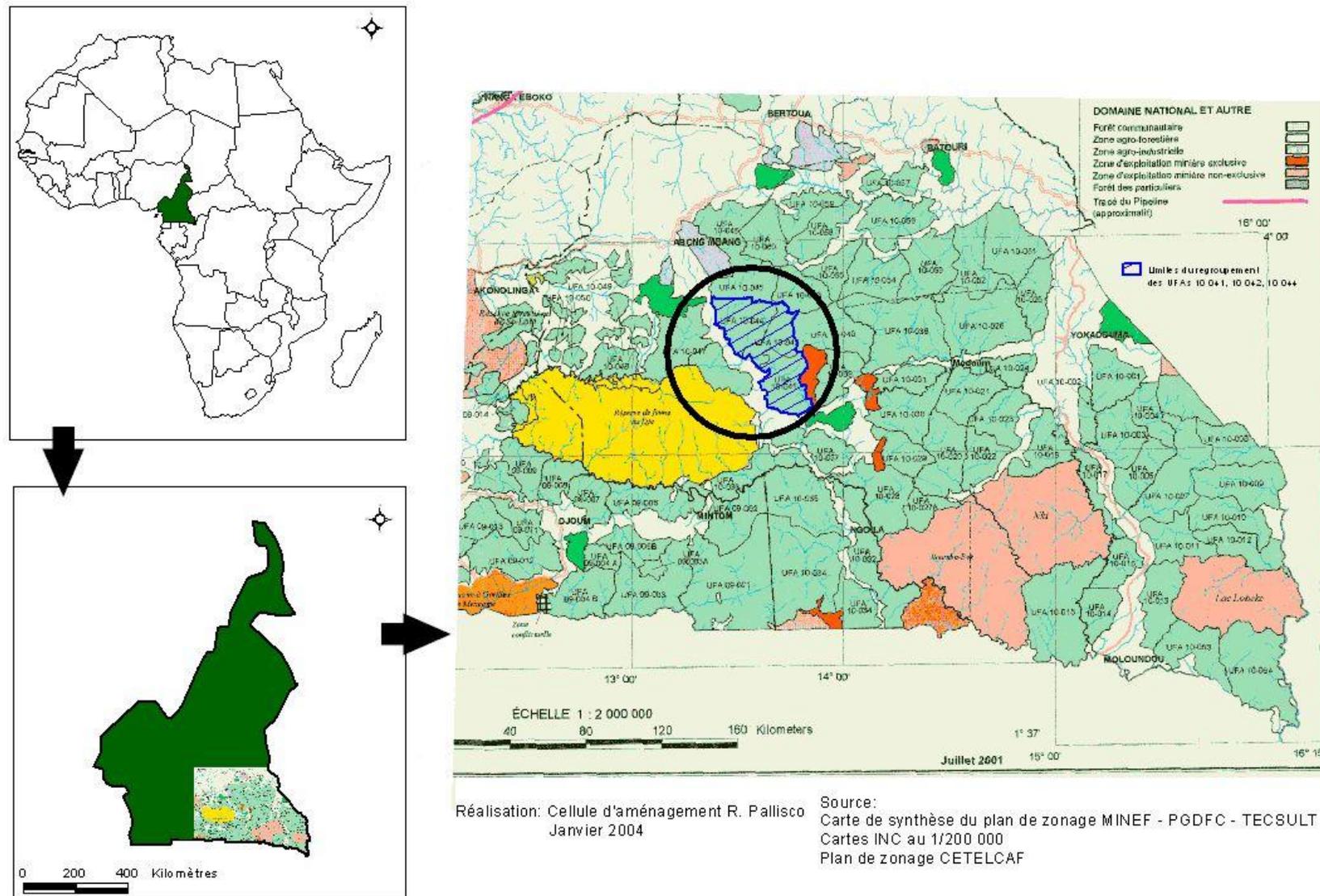


Figure 1 : Localisation de la concession forestière constituée du regroupement des UFA 10 041, 10 042 et 10 044.

Tableau 1 : Points caractéristiques des limites du massif constitué des UFA regroupées.

Points	Latitude	Longitude	Points	Latitude	Longitude
A	N 03° 42'32,74"	E 013° 22' 26,56"	B8''	N 03° 12' 57,23"	E 013° 38' 36,68"
B	N 03° 44'16,56"	E 013° 22' 59,13"	B7''	N 03° 14' 18,23"	E 013° 38' 29,02"
C	N 03° 43'48,79"	E 013° 23' 34,44"	B6''	N 03° 15' 00,46"	E 013° 38' 29,87"
D	N 03° 43'46,98"	E 013° 30' 25,16"	B5''	N 03° 16' 12,08"	E 013° 37' 33,44"
E	N 03° 44'00,01"	E 013° 34' 06,89"	B4''	N 03° 16' 27,33"	E 013° 38' 31,35"
F	N 03° 42'31,47"	E 013° 34' 37,27"	B3''	N 03° 17' 43,25"	E 013° 38' 03,54"
G	N 03° 42'56,61"	E 013° 34' 58,97"	B2''	N 03° 17' 38,08"	E 013° 36' 55,55"
H	N 03° 43'19,74"	E 013° 36' 33,12"	B1''	N 03° 18' 18,58"	E 013° 36' 52,97"
I	N 03° 41'56,60"	E 013° 41' 00,35"	A10''	N 03° 20' 02,31"	E 013° 35' 59,92"
B'	N 03° 42' 24,67"	E 013° 41' 40,43"	A9''	N 03° 20' 20,08"	E 013° 36' 42,72"
C'	N 03° 42' 52,46"	E 013° 42' 41,06"	A8''	N 03° 20' 17,62"	E 013° 37' 18,01"
D'	N 03° 40' 20,98"	E 013° 47' 33,59"	A7''	N 03° 21' 43,71"	E 013° 37' 40,53"
E'	N 03° 37' 03,31"	E 013° 45' 22,83"	A6''	N 03° 21' 36,19"	E 013° 38' 28,43"
F'	N 03° 35' 01,86"	E 013° 46' 10,89"	A5''	N 03° 22'39,56"	E 013° 39' 21,22"
G'	N 03° 32' 57,84"	E 013° 46' 13,55"	A4''	N 03° 23' 42,82"	E 013° 39' 16,11"
H'	N 03° 31' 03,96"	E 013° 46' 56,54"	A3''	N 03° 22' 57,12"	E 013° 37' 35,41"
I'	N 03° 29' 02,40"	E 013° 46' 26,47"	A2''=T'	N 03° 23' 55,22"	E 013° 36' 12,19"
J'=T''	N 03° 28' 21,96"	E 013° 47' 19,43"	U'	N 03° 26' 04,14"	E 013° 34' 13,61"
S''	N 03° 28' 39,78"	E 013° 48' 40,03"	V'	N 03° 26' 54,74"	E 013° 33' 53,38"
R''	N 03° 27' 11,16"	E 013° 48' 22,52"	W'	N 03° 27' 37,73"	E 013° 33' 18,04"
Q''	N 03° 26' 30,72"	E 013° 49' 23,03"	X'	N 03° 26' 39,44"	E 013° 32' 25,25"
P''	N 03° 24' 06,45"	E 013° 50' 00,99"	A'=J	N 03° 27' 04,62"	E 013° 31' 14,67"
O''	N 03° 23' 25,88"	E 013° 49' 03,10"	K	N 03° 28' 33,04"	E 013° 29' 03,54"
N''	N 03° 21' 47,04"	E 013° 47' 37,56"	L	N 03° 30' 09,17"	E 013° 28' 35,65"
M''	N 03° 20' 51,34"	E 013° 47' 47,70"	L*	N 03° 30' 21,77"	E 013° 27' 57,85"
L''	N 03° 20' 20,94"	E 013° 47' 27,58"	M	N 03° 30'49,54"	E 013° 27' 17,50"
K''	N 03° 18' 47,36"	E 013° 48' 30,68"	N	N 03° 31' 50,32"	E 013° 27' 35,03"
J''	N 03° 19' 20,32"	E 013° 49' 23,55"	O	N 03° 32' 28,24"	E 013° 27' 07,26"
I''	N 03° 18' 44,90"	E 013° 49' 36,16"	P	N 03° 32'13,03"	E 013° 26' 47,13"
H''	N 03° 17' 31,44"	E 013° 49' 06,02"	Q	N 03° 35' 25,37"	E 013° 26' 21,63"
G''	N 03° 15' 09,70"	E 013° 49' 38,94"	S	N 03° 35' 25,20"	E 013° 24' 43,35"
F''	N 03° 15' 07,26"	E 013° 51' 02,08"	T	N 03° 36' 05,67"	E 013° 24' 25,65"
E''	N 03° 12' 30,31"	E 013° 51' 04,78"	U	N 03° 36' 23,27"	E 013° 23' 25,16"
D''	N 03° 12' 42,93"	E 013° 50' 24,46"	V	N 03° 36' 46,12"	E 013° 24' 00,41"
C''	N 03° 11' 52,25"	E 013° 49' 49,24"	W	N 03° 37' 51,93"	E 013° 24' 02,79"
B''	N 03° 10' 51,33"	E 013° 47' 28,26"	X	N 03° 38' 42,50"	E 013° 23' 34,99"
A''	N 03° 10' 18,40"	E 013° 47' 18,23"	Y	N 03° 40' 16,19"	E 013° 23' 47,43"
B10''	N 03° 10' 38,61"	E 013° 46' 45,45"	Z	N 03° 41' 11,83"	E 013° 23' 14,57"
B9''	N 03° 11' 28,89"	E 013° 42' 00,81"			

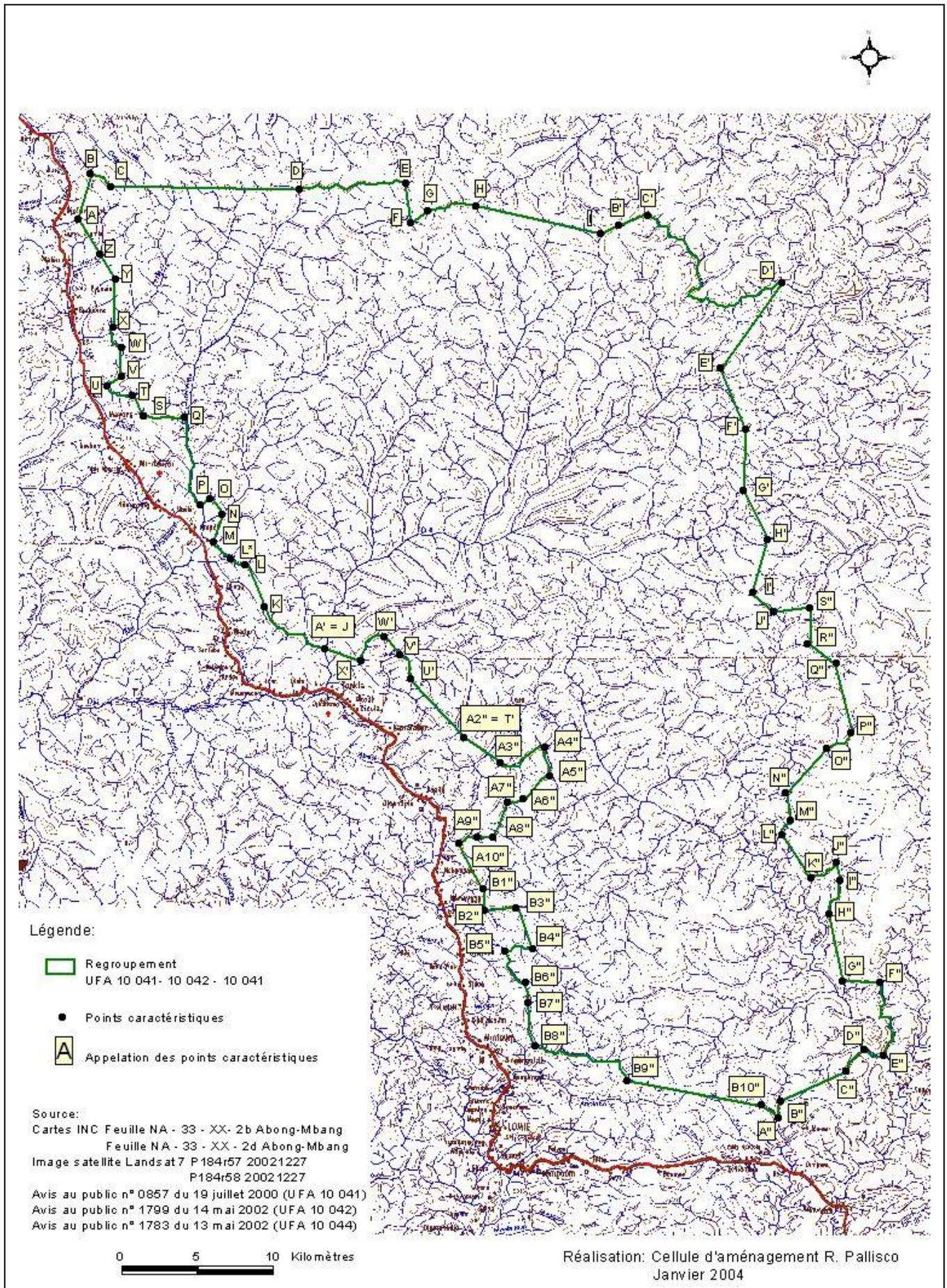


Figure 2 : Limites et points caractéristiques de la concession.

2.2 Facteurs écologiques

2.2.1 Topographie

Relativement uniforme, le relief de la concession peut-être qualifié de moyennement accidenté. Il présente une succession de collines aux pentes généralement douces entrecoupées de petits cours d'eau ou de dépressions marécageuses le plus souvent parcourues par des cours d'eau permanents.

Des pentes abruptes peuvent être observées mais elles restent très localisées et leur dénivelée dépasse rarement 20 à 35 m.

L'altitude varie de 600 à 760 m. Le point le plus élevé est situé dans la partie Nord-Est de la concession.

2.2.2 Climat

La concession est soumise dans son ensemble à l'influence d'un climat équatorial chaud et humide de type guinéen classique à deux saisons de pluies entrecoupées de deux saisons sèches. Au cours de l'année, les saisons se succèdent de la manière suivante :

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

La température moyenne de la région oscille autour de 24°C. Les températures mensuelles les plus basses sont relevées au mois de juillet (22,8°C à Lomié) et les plus élevées au mois d'avril (24,6°C à Lomié).

Les précipitations annuelles moyennes se situent le plus souvent entre 1.550 et 2.000 mm (hauteur moyenne mensuelle de pluie à Lomié sur les 25 dernières années : 1654 mm). Les maxima de précipitations sont enregistrés en avril-mai et en septembre-octobre.

Sur les cinq dernières années (voir tableau 2), les précipitations moyennes annuelles relevées à Mindourou sont de 1902 mm. La répartition mensuelle de ces précipitations est présentée dans la figure 3.

Tableau 2 : Précipitations mensuelles relevées sur les cinq dernières années à Mindourou.

Année/ lieu	Janv	Fevr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Mindourou 99	0	57	232	215	293	241	81	226	411	232	290	45	2323
Mindourou 00	57	0	89	203	216	322	81	169	185	391	159	0	1872
Mindourou 01	0	36	254	216	247	200	80	88	103	353	122	17	1716
Mindourou 02	0	60	160	238	194	120	192	190	184	251	191	25	1805
Mindourou 03	8	80	77	169	211	125	179	126	297	288	168	64	1792
Moyenne	13,0	46,6	162,4	208,2	232,2	201,6	122,6	159,8	236,0	303,0	186,0	30,2	1901,6

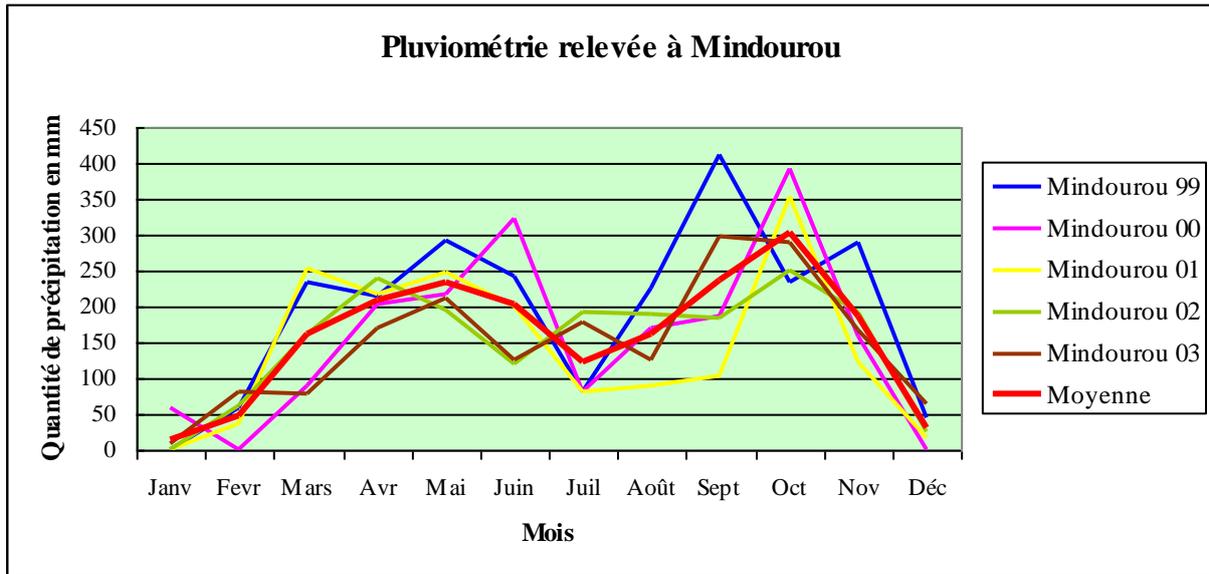


Figure 3 : Répartition des précipitations mensuelles sur les cinq dernières années à Mindourou.

2.2.3 Géologie et pédologie

Du point de vue géologique, la plus grande partie de la concession repose sur le complexe de base du précambrien inférieur dont les principales roches sont les micaschistes gris sombres argentés et dans une moindre mesure des quartzites, des micaschistes et des schistes compacts gris à biotite. Au centre de la concession, on a localisé des migmatites ainsi que des roches intrusives (Gabbro).

La zone Nord Est est couverte par un complexe du précambrien moyen (série d'Ayos) caractérisé par des roches de type micaschistes gris et quartzites à muscovite interstratifiées.

Quelques éléments de la série de M'Balmayo Bengbis (précambrien moyen) ont été identifiés au centre et dans le Sud de la concession. Ces données sont issues des cartes géologiques d'Abong-Mbang Est¹ et Ouest²

Du point de vue pédologique, les sols rencontrés dérivent de roches métamorphiques. Sur la terre ferme, ce sont principalement des sols ferrallitiques rouges ou jaunes typiques. Ils sont en général profonds, argileux, meubles, perméables, et présentent souvent peu d'humus. Leur teneur en bases échangeables est faible. Ce sont des sols pauvres, acides et fragiles. Il est possible d'observer à certains endroits la cuirasse ferrugineuse en affleurement. Son épaisseur est variable.

Dans les bas-fonds, on trouve des sols hydromorphes à gley issus de la présence, la plus grande partie de l'année, d'une nappe phréatique haute reposant sur la roche mère. On y rencontre une accumulation de matière organique peu décomposée.

¹ VAN DEN HENDE R. (1969): Carte géologique de reconnaissance de la République Fédérale du Cameroun. Feuille N° : NA 33 NO E24

² GAZEL J. ; GUIRAUDIE Ch. (1965) : Carte géologique de reconnaissance de la République Fédérale du Cameroun. Feuille N° : NA 33 NO 023

2.2.4 Hydrographie

Le réseau hydrographique est très dense et constitué de plusieurs cours d'eau permanents, notamment les rivières *Ndjoo*, *Ossananga*, *Mapié*, *Mien*, *Epom*, *Ko*, *Djowo*, ... et deux rivières importantes : *l'Edjé* et la *Dja*. Plusieurs d'entre elles prennent naissance à l'intérieur de la concession.

Trois bassins versants importants ont été identifiés dans le massif. Le plus important est le bassin versant de la *Dja* qui couvre toute la moitié Nord de la concession. Le bassin versant de la rivière *Edjé* occupe une grande partie de la zone Sud-Est et enfin la bordure Sud-Ouest de la concession est couverte par le début du bassin versant de la rivière *Mien*. A l'exception de la *Dja* dans son cours inférieur, la plupart des rivières peuvent être franchies sans trop de difficultés en toute saison.

La plupart des cours d'eau ont une direction d'écoulement approximative orientée du Nord vers le Sud, à l'exception des cours d'eau secondaires du Sud de la concession dont le sens d'écoulement va de l'Est vers l'Ouest pour les affluents du bassin de la rivière *Mien* (Sud-Ouest de la concession), et de l'Ouest vers l'Est pour les affluents de la rivière *Edjé* (Sud-Est de la concession).

2.2.5 Végétation

2.2.5.1 Les formations forestières sur sol ferme

La répartition phytogéographique du Cameroun classe la région de Lomié – Messok dans le type de forêt naturelle de transition entre la forêt sempervirente du Dja et la forêt dense humide semi-décidue. Ce type de forêt est caractérisé par l'absence de *Caesalpiniciacées*, et la présence des espèces typiques des familles des *Sterculiacées* et *Ulmacées* (LETOUZEY, 1968)³ telles que *Mansonia altissima* (Bété), *Eribroma oblongum* (Eyong), *Nesogordonia papaverifera* (Kotibé), *Triplochiton scleroxylon* (Ayous), *Celtis adolfi frederici* (Diana parallèle), *Celtis mildbraedii* (Ohia), *Celtis tessmannii* (Diana T), *Sterculia tragacantha* (Efok afum), *Sterculia subviolacea* (Efok ayous osoé)

Une analyse plus récente des groupements végétaux des forêts tropicales humides réalisée par DOUCET⁴ (2003) précise les espèces caractéristiques des formations sempervirentes ou semi-sempervirentes (semi-caducifoliée) au Gabon.

Les espèces caractéristiques des forêts sempervirentes rencontrées dans la concession sont notamment : *Alstonia boonei*, *Baillonella toxisperma*, *Cylicodiscus gabonensis*, *Pentaclethra macrophylla*, *Amphimas ferrugineus*, *Crudia gabonensis*, *Erythrophleum ivorense*, *Pentadesma butyracea*, *Tieghemella africana*, ... On y rencontre aussi beaucoup d'Irvingiacées ; *Desbordesia glaucescens*, *Irvingia gabonensis*, *Klainedoxa gabonensis*, ... Enfin, les rotins sont abondants partout dans la concession.

D'autres espèces présentes, nettement plus nombreuses, sont caractéristiques des forêts semi-caducifoliées. Il s'agit de : *Autranella congolensis*, *Albizia ferruginea*, *Afrostryax lepidophyllus*, *Anopyxis klaineana*, *Blighia welwitschii*, *Canarium schweinfurthii*, *Celtis spp*, *Detarium macrocarpum*, *Diospyros crassiflora*, *Entandrophragma spp*, *Eribroma oblongum*,

³ LETOUZEY, R. (1968) : Etude phytogéographique du Cameroun. Edition P. Lechevalier.

⁴ DOUCET J.L. (2003) : *L'alliance délicate de la gestion forestière et de la biodiversité dans les forêts du centre du Gabon*. Thèse de doctorat. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux.

Gossweilerodendron balsamiferum, *Gambeya lacourtiana*, *Guarea spp*, *Lovoa trichilioides*, *Mammea africana*, *Nauclea diderrichii*, *Ongokea gore*, *Panda oleosa*, *Pericopsis elata*, *Petersianthus macrocarpus*, *Piptadenisatrum africanum*, *Pterocarpus soyauxii*, *Ricinodendron heudelotii*, *Terminalia superba*, *Triplochiton scleroxylon*, *Turreanthus africanus*, *Fagara heitzii*, ...

Les formations végétales de la concession renferment donc à la fois des espèces représentatives des formations sempervirentes et des espèces représentatives des formations semi décidues, bien que ces dernières soient nettement plus nombreuses. La photo-interprétation du massif confirme cette analyse en classant la plus grande partie des strates forestières dans le type semi-caducifolié et en identifiant que quelques lambeaux désignés comme appartenant au type sempervirent. Compte tenu de ces considérations, on qualifiera la moitié Nord de cette forêt de **forêt dense humide semi caducifolié** et la moitié Sud de **forêt dense humide de transition**.

La photo-interprétation du massif forestier a été réalisée par le Centre de Télédétection et de Cartographie Forestière (CETELCAF) à partir de photographies aériennes au 1/20.000^{ème}, datant de 1985 à 1991.

Cela a permis la préparation de la carte de stratification forestière (voir figure 4) qui fait ressortir les grandes formations végétales présentes et leur contour. Les formations du type semi-caducifolié couvrent la plus grande partie de la concession. Les formations secondaires semblent un peu plus fréquentes sur la bordure Ouest de la concession, non loin des villages riverains, et le long des pistes ouvertes lors de l'exploitation des licences 1803 et 1835.

Les formations végétales de terre ferme occupent plus de 3/4 (77,6 %) de la surface totale de la concession, la surface restante étant occupée par des formations végétales ripicoles ou de marécages.

2.2.5.2 Les autres formations et terrains non forestiers

Comme indiqué ci-dessus, les formations de zone humide (périodiquement inondée ou inondée de façon permanente) constituent plus de 22 % de la superficie de la concession. On y rencontre principalement *Raphia vinifera*, *Pentaclethra macrophylla*, *Duboscia macrocarpa*, *Macaranga burifolia*, *Macaranga staudtii*, *Caloncoba glauca*, *Uapaca paludosa*, *Uapaca guineensis*, *Erismadelphus exul*, *Christiana africana*, *Strombosiopsis tetrandra*, *Schyphocephalum mannii*, ...et notamment *Myragyna ciliata* (Bahia) et *Nauclea pobeguini* (Andinding) qui peuvent présenter un intérêt commercial.

En raison du couvert peu élevé des formations végétales de zone humide, on y rencontre aussi tout un cortège d'espèces de lumière et de formations secondaires, qui profitent de la luminosité supérieure et de portions de terre légèrement surélevées pour s'installer. Il s'agit notamment de : *Sterculia tragacantha*, *Mammea africana*, *Rodognophalon brevicuspe*, *Coelocaryon preussii*, *Cola argentea*, *Cola lateritia*, *Cola ballayi*, *Syzygium rowlandii*, *Sapium ellipticum*, *Cleistopholis patens*,...

Les cultures et les formations secondaires jeunes sont assez nombreuses dans la concession. Les premières ont été identifiées lors de la réalisation des études socio-économiques (phase de la délimitation participative des terroirs villageois), puis ont été répertoriées sur le terrain. Il s'agit principalement de cacaoyères et de cultures vivrières. Environ 2/3 des cacaoyères étaient abandonnées depuis plusieurs années lorsqu'elles ont été cartographiées.

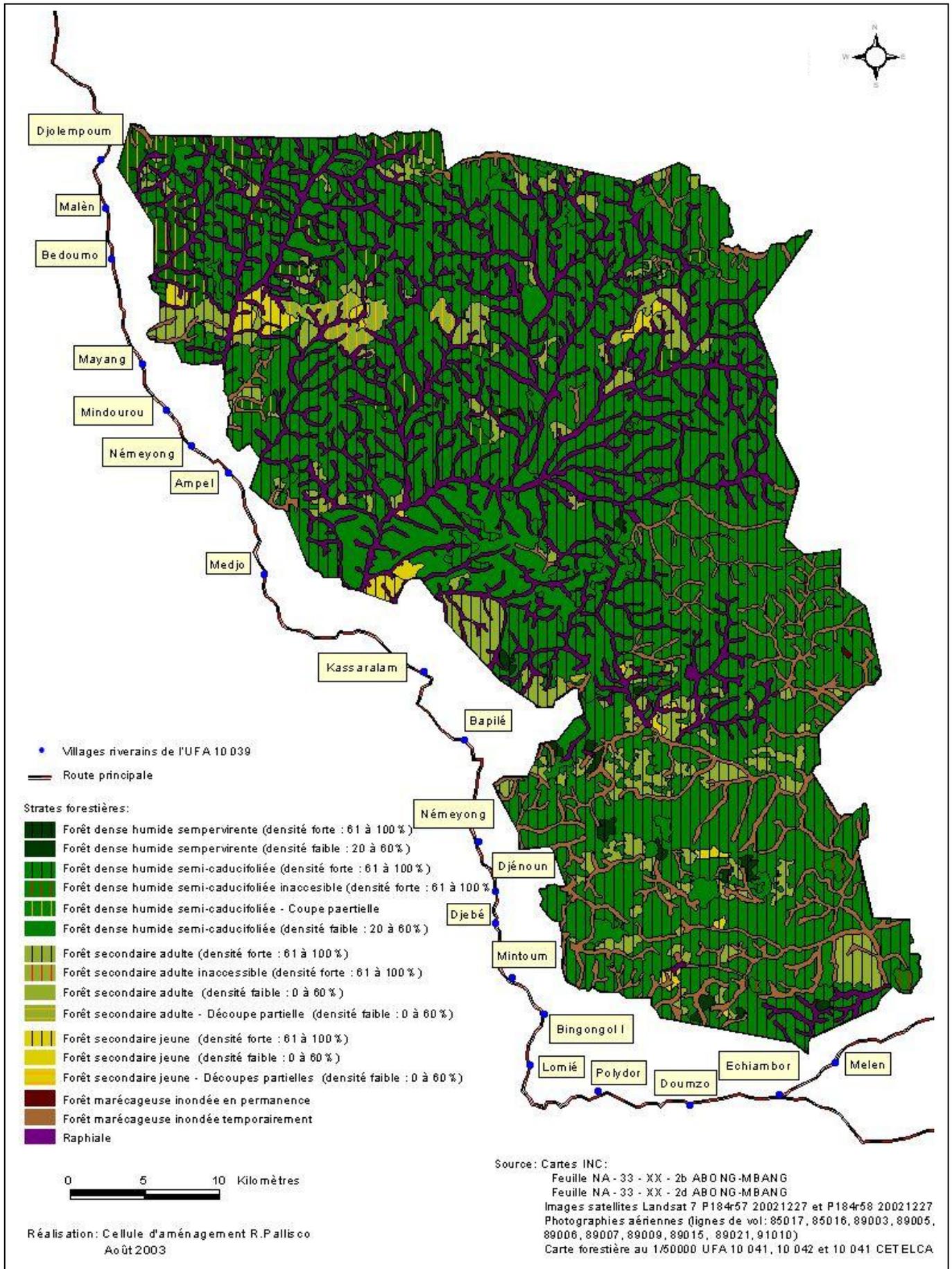


Figure 4 : Carte de stratification forestière de la concession.

2.2.6 Faune

Afin de mieux connaître la faune présente dans la concession (espèces, importance, répartition), un contrat a été passé à un bureau d'études spécialisé (Planning Network and Consulting [P.N.C.]) pour la réalisation d'une étude sur ses potentialités fauniques.

Un inventaire des grands mammifères a donc été mené dans la concession forestière en 2003. Celle-ci a été subdivisée en quadrats géographiques de 5 x 5 km. Pour des raisons pratiques, 4 layons de base ont été ouverts de manière à traverser l'ensemble du massif. C'est sur ceux-ci qu'ont été disposés aléatoirement les points de départ de 54 transects de 2,5 km de longueur disposés de manière à couvrir à peu près la totalité de la surface de la concession (voir figure 5). Tous les indices de présence rencontrés (traces, crottes, nids, restes d'aliments, cris, ...) ainsi que les autres observations qui ont pu être faites ont été relevés. Au total, ce sont 135 km de transects qui ont été parcourus.

Les espèces identifiées au cours de cette étude sont reprises au tableau 3.

Les résultats de cette étude indiquent que, bien qu'elle soit plutôt diversifiée en terme spécifique, d'un point de vue quantitatif, la concession est pauvre en grands mammifères. Environ 17 espèces de grands mammifères appartenant à 8 familles, classées en 4 ordres (tableau 3), ont été répertoriées. Parmi ceux-ci, l'ordre des Artiodactyles semble particulièrement bien représenté avec 9 espèces identifiées. Le Céphalophe bleu (*Cephalophus monticola*) est l'espèce pour laquelle on observe le plus fréquemment les indices de présence. Elle est connue pour son caractère anthropophile et constitue un indicateur de la pratique plus intense de la chasse.

Tableau 3 : La faune mammalienne de la concession (PNC, 2003⁵).

Ordres	Familles	Espèces	Noms scientifiques	IKA ¹
Artiodactyles	Bovidée	Céphalophes bleus	<i>Cephalophus monticola</i>	3,9
		C. de Peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	2,8
		C. à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	
		C. à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	
		C. à bande dorsale jaune	<i>Cephalophus sylvicultor</i>	0,7
		Bongo	<i>Tragelaphus euryceros</i>	0,03
	Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	0,4	
	Tragulidée	Chevrotin aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	0,05
Suidée	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	1,3	
Primates	Cercopithecidae	Hocheur	<i>Cercopithecus nictitans nictitans</i>	0,06
		Moustac	<i>Cercopithecus cephus cephus</i>	0,04
		Cercocèbe à joues grises	<i>Cercocebus albigena</i>	0,01
	Colobidée	Colobe noir	<i>Colobus polykomos</i>	0,01
	Pongidée	Gorille	<i>Gorilla gorilla</i>	0,06
Chimpanzé		<i>Pan troglodytes</i>	0,23	
Pholidotes	Manidée	Pangolin géant	<i>Manis gigantea</i>	0,1
Proboscidiens	Elephantidée	Eléphant	<i>Loxodonta africana</i>	0,08

Légende : IKA = Indice Kilométrique d'Abondance

⁵ P.N.C., 2003 ; Etude sur les Potentialités Fauniques desUFAs 10 044, 10 042 et 10 041. Pallisco. 63 p.

En plus de la détermination des indices kilométriques d'abondance (IKA), le nombre d'indices de présence inventoriés lors de ces travaux a permis le calcul des densités pour certaines espèces rencontrées. Toutefois, la variabilité liée au calcul de ces densités spécifiques étant extrêmement élevée, les résultats obtenus ne peuvent pas être considérés comme fiables et il a été choisi de ne pas en tenir compte dans ce document.

Du point de vue répartition et concentration, l'étude a démontré que les grands mammifères se rencontraient préférentiellement dans la partie centrale de la concession. Les franges Nord-Ouest et Sud étant les zones de plus faible concentration. Les céphalophes rouges et les céphalophes bleus se rencontrent à peu près sur toute sa surface. Le gorille a été localisé plutôt à l'Est et au Nord de la concession dans des zones de forêts secondarisées par l'exploitation, tandis que le chimpanzé a été observé (de façon moins fréquente que le gorille) au Nord, au centre à proximité de la bordure Est, et au Sud à proximité de la bordure Ouest. Les rares indices de présence de l'éléphant ont été rencontrés au centre de la concession. La distribution spatiale de la faune est présentée à la figure 6.

La mise en œuvre de cette étude a aussi permis de relever les indices d'activité humaine. Ils concernent à la fois les activités de chasse et les activités d'exploitation forestière, tant antérieures qu'actuelles.

Il ressort que la concession est très exposée aux pressions anthropiques. Les signes d'exploitation forestière sont apparus les plus nombreux. Pour ce qui concerne spécifiquement le cas de la chasse, il a été constaté que le piégeage était plus important que la chasse au fusil qui paraît rarement pratiquée. Les activités humaines semblent être plus abondantes dans la moitié Nord de la concession que dans la moitié Sud.

L'étude de PNC indique qu'il existe une certaine dépendance des populations riveraines vis à vis des ressources qu'elles tirent de la concession. Il est nécessaire d'en tenir compte pour assurer leur gestion durable. Toutefois, la pression que ces populations exercent sur la forêt ne paraît pas être au dessus de sa capacité de charge et la pérennité des ressources ne semble pas être menacée à long terme.

Des mesures doivent être prises pour limiter le braconnage et pour mieux gérer les activités de chasse avec les populations riveraines afin de garantir l'utilisation durable des ressources de la faune.

Les oiseaux et les autres espèces animales n'ont pas fait l'objet d'un recensement systématique, bien qu'un nombre important d'entre eux ait pu être observé dans la concession. Une liste des espèces, dressée sur base d'études approfondies menées dans un environnement comparable à proximité de la concession (Réserve de faune du Dja), a été insérée en annexe 2.

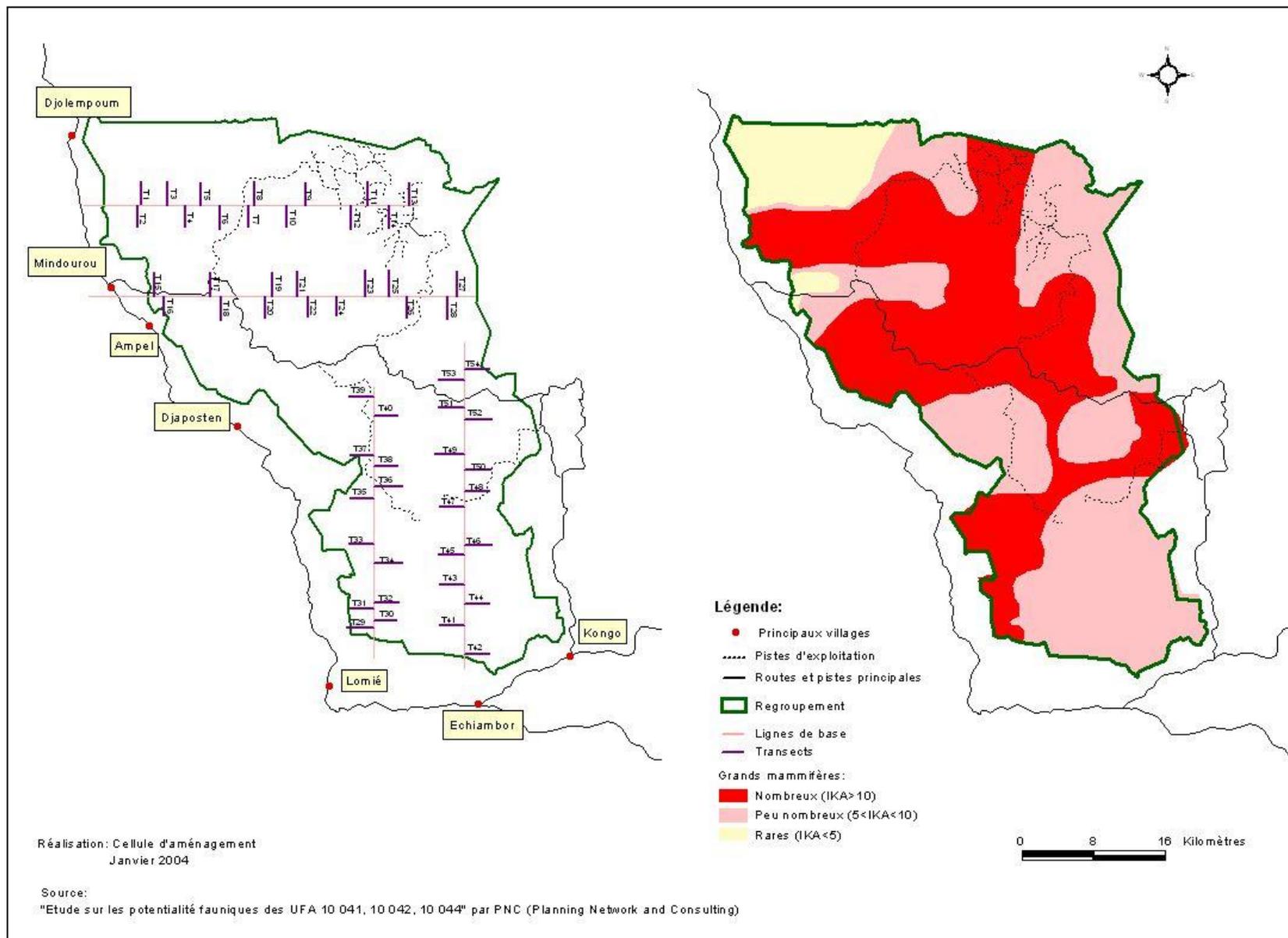


Figure 5 : Distribution des transects faune dans la concession.

Figure 6 : Distribution Spatiale de la faune dans la concession.

3 ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

3.1 Caractéristiques démographiques

3.1.1 Description de la population

Les principaux groupes humains autochtones identifiés lors des réunions collectives dans les villages riverains et par le recensement exhaustif de la population sont constitués de trois ethnies sédentaires (Nzimé, Badjoué et Ndjem) et de deux groupes semi nomades (les pygmées Baka et le groupe des chasseurs pêcheurs Kaka).

Les raisons qui justifient leur présence dans la périphérie des trois UFA serait la conséquence de plusieurs mouvements migratoires dus: à des problèmes de mésententes, querelles et conflits entre les membres du même lignage ou famille (cas des Badjoué), l'épidémie de la maladie du sommeil dans certaines zones, les effets de la colonisation (cas des Nzimé), la recherche de meilleures conditions de vie, les facilités d'écoulement des produits de la pêche et de la chasse (Kaka), la recherche de zones riches en ressources naturelles pour mener leurs diverses activités de chasse et de cueillette (Baka), etc.

La présence des sociétés forestières ou minières dans la zone a favorisé une affluence de personnes issues d'autres ethnies du Cameroun (Bassa, Haoussa, Bamiléké, Maka, Bamoum, Béti, etc.) à la recherche d'un emploi.

La répartition de la population par groupe ethnique est présentée par la figure 7 ci-dessous.

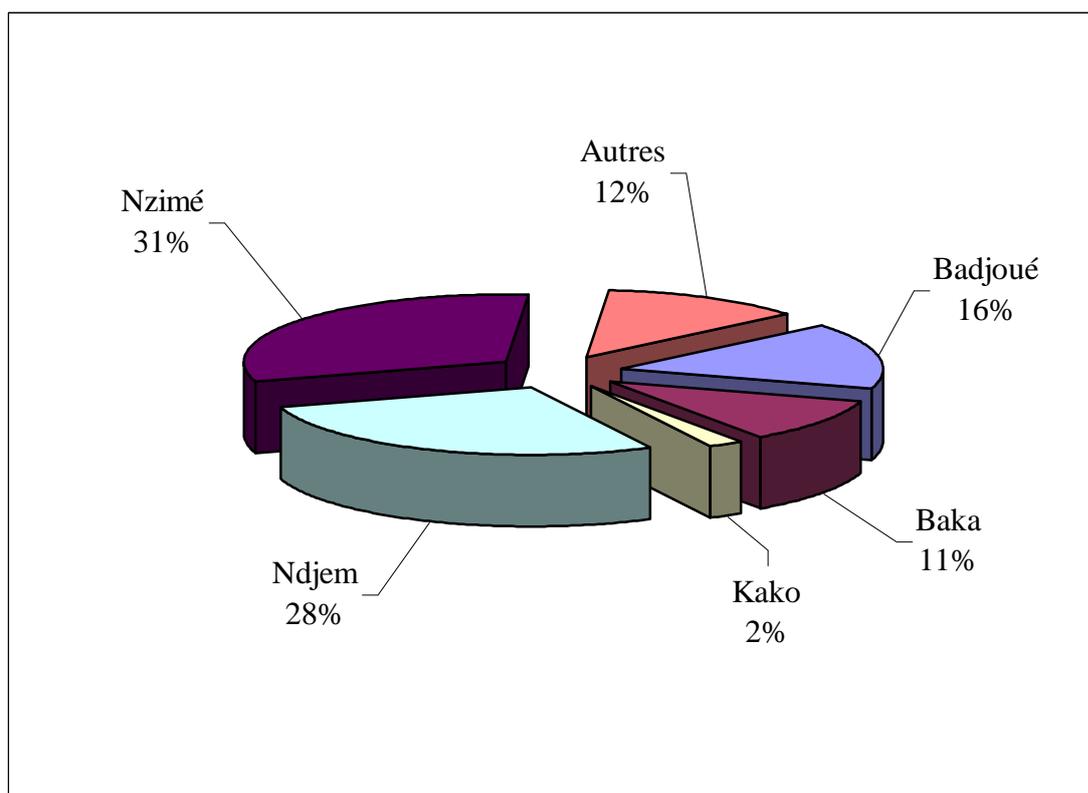


Figure 7 : Répartition de la population selon le groupe ethnique.

3.1.2 Répartition de la population par village

Le tableau 4 présente les caractéristiques démographiques de chaque village établies lors des études socio-économiques, et la figure 8 ci-dessous la localisation des villages riverains et l'étendue de la zone agroforestière.

Tableau 4 : Effectifs de population par sexe et par village.

Unités Administratives	Village	Hommes	Femmes	Total
District de Dja	Ampel	349	299	648
	Bedoumo	463	468	931
	Dioula	112	110	222
	Djolempoum	206	242	448
	Malene	214	183	397
	Mayang	112	147	259
	Medjoh	152	167	319
	Mindourou (Pallisco)	897	770	1 667
	Mindourou (village)	486	547	1 033
	Nemeyong	54	49	103
	Nkoul	137	117	254
	Tonkla	150	128	278
Arrondissement de Lomié	Abakoum	19	14	33
	Adjela	199	214	413
	Bapilé	87	108	195
	Bingongol I	110	139	249
	Bingongol II	167	143	310
	Djebé	119	102	221
	Djenou	246	211	457
	Djoandjila	45	67	112
	Djolempoum	50	46	96
	Djountam	76	80	156
	Doumzok I	61	77	138
	Ekoum	147	155	302
	Eschiambor	241	203	444
	Essomo	75	100	175
	Kassarafam	138	119	257
	Melene	55	48	103
	Kongo	157	177	334
	Messasséa	104	152	256
	Mintoum	316	262	578
	Ngoulmakong	102	119	221
	Nnemyong (Lomié)	46	39	85
	Nomedjo	157	151	308
	Payo	112	106	218
	Pohempoum I	227	273	500
	Polydor	120	134	254
	Sembè	156	153	309
Total I		6 664	6 619	13 283
	Lomié Ville			3 500 ¹
Total II		50,17%	49,83%	16 783

1 : effectif estimé

Source : Résultats du recensement des populations des villages riverains des UFA 10 041, 10 042 et 10 044.

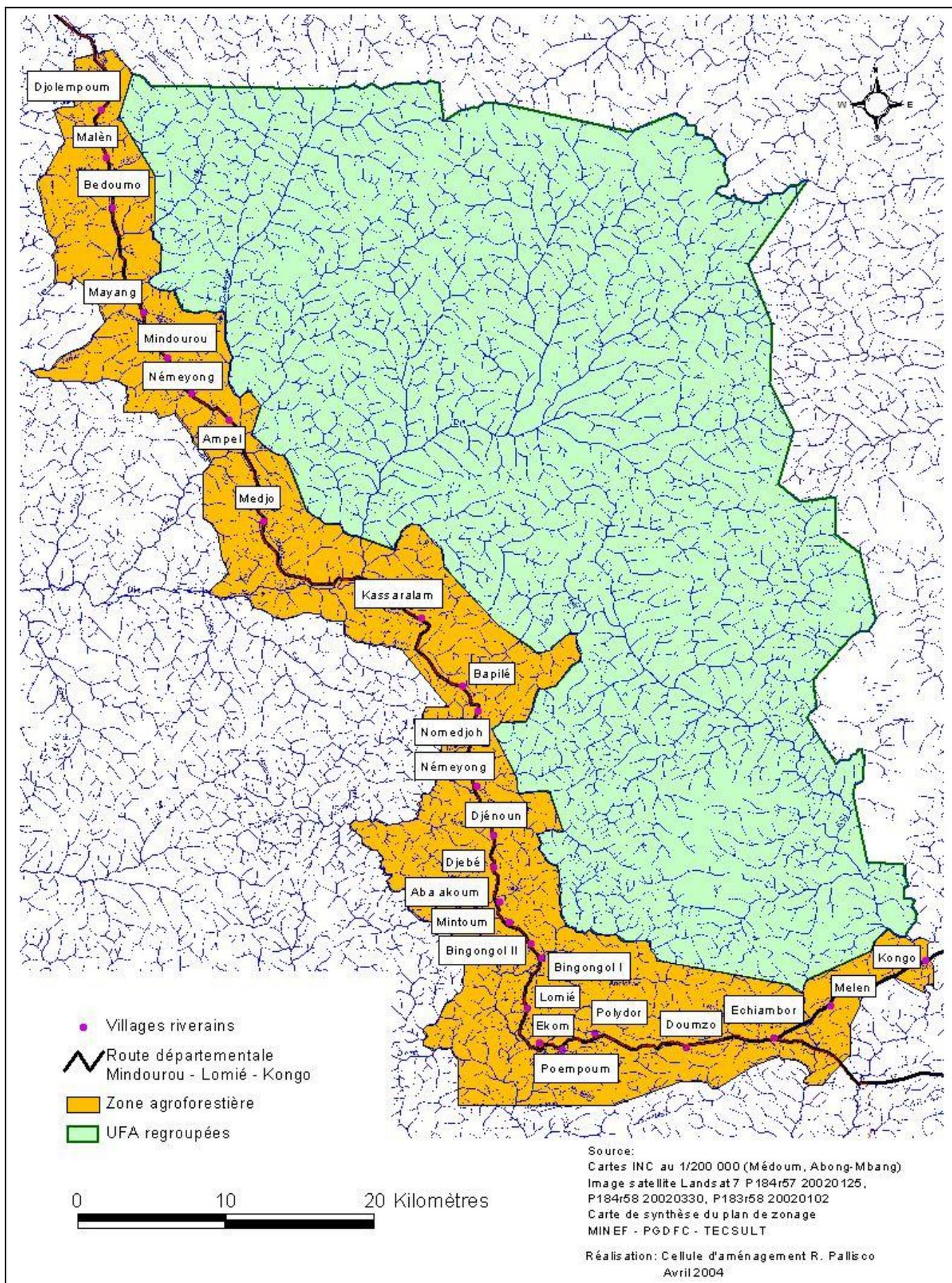


Figure 8: Villages riverains des UFA regroupées et zone agroforestière réservée aux activités des populations

La population riveraine des trois UFA est essentiellement jeune. Les moins de 45 ans représentent 90 % de la population totale. Sa répartition entre les différents sexes (50,17 % d'hommes contre 49,83 % de femmes) semble ne pas obéir à la tendance nationale observée dans dans le pays lors du dernier recensement général de la population et de l'habitat en 1996.

La zone dans son ensemble se caractérise par une faible densité de population au km² et une forte concentration des habitants par endroit, principalement le long des routes Abong Mbang – Lomié à l'ouest et Lomié – Zoulabot au Sud-Est du massif forestier. Cette forte concentration de population est notamment observée à Mindourou, chef lieu du District de Dja (2.700 habitants) à Lomié ville (environ 3.500 habitants), à Ampel, à Bedoumo, à Djolempoum, à Mintoum, à Adjela, à Djenou et à Eschiambor (entre 400 et 900 habitants).

3.1.3 Mobilité et migration.

En dépit de la forte proportion des jeunes de moins de 30 ans (près de 75 % de la population), les villages riverains sont peu influencés par le phénomène d'exode rural (seulement 20 % des personnes recensées vivent en dehors de la zone), ou par l'arrivée de migrants puisque seulement 12 % de la population totale est allogène.

3.2 Activités de la population

3.2.1 Caractéristiques coutumières.

Les populations riveraines des UFA 10 041, 10 042 et 10 044 restent très liées à leur milieu environnant. Elles s'organisent au sein des ménages pour mener les différentes activités de survie qui sont se loger, se nourrir et se soigner. La chasse et la cueillette occupent encore une bonne partie de leur temps. L'agriculture pratiquée reste de subsistance peu ou pas orientée vers une production commercialisable. Les cultures de rente sont peu nombreuses.

3.2.1.1 Habitat et culture

Les villages riverains de la concession sont des « villages rues » avec des cases placées des deux côtés de la route, parallèlement à celle-ci.

L'habitat est construit en grande majorité avec des matériaux locaux prélevés dans la forêt sous diverses formes (arbustes, lianes, bambous, natte de raphia, murs en torchis, ...). Les cases en matériaux définitifs ne sont pas nombreuses.

Le terroir s'organise de la manière suivante : une zone est réservée aux habitations, et une autre aux activités agricoles, à la foresterie communautaire, à la collecte des produits de la forêt et à l'exercice de la chasse. Pour éviter une compétition entre les animaux domestiques en divagation et les plantes cultivées, un rideau de forêt situé entre la zone des habitations et celle des activités agricoles, sert de barrière. Hors des villages, l'habitat temporaire facilite les activités agricoles, de chasse ou de collecte.

3.2.1.2 Taille des ménages

Le ménage constitue le lieu d'organisation et de conduite des activités de production. Plus il est important, plus les membres ont besoin de terre pour la pratique de l'agriculture, et de ressources végétales et fauniques de la forêt pour la satisfaction de leurs besoins de subsistance.

Le tableau 5 ci-dessous présente la structure d'un ménage moyen dans la zone périphérique des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.

Tableau 5 : Structure des ménages.

Tranche d'âge	Hommes	Femmes	Total
Moins de 15 ans	1,97	1,84	3,81
De 16 à 30 ans	1,02	1,21	2,23
De 31 à 45 ans	0,62	0,58	1,2
de 46 à 65 ans	0,35	0,33	0,68
De plus de 65 ans	0,08	0,05	0,13
Total	4,05	4,01	8,06

3.2.1.3 Répartition du temps dévolu aux différentes activités liées à la forêt

De part leur mode d'alimentation essentiellement constitué de féculents (manioc, macabo, plantain etc.), de fruits sauvages, de graines de plantes cultivées (arachide, concombre) et de viande de brousse comme source de protéine, les populations riveraines de ces trois UFA restent entièrement dépendantes de la forêt pour la satisfaction de leurs besoins de survie. Ces habitudes alimentaires les poussent à affecter une grande partie de leur temps à des activités liées à la forêt comme l'illustre la figure 9 ci-dessous.

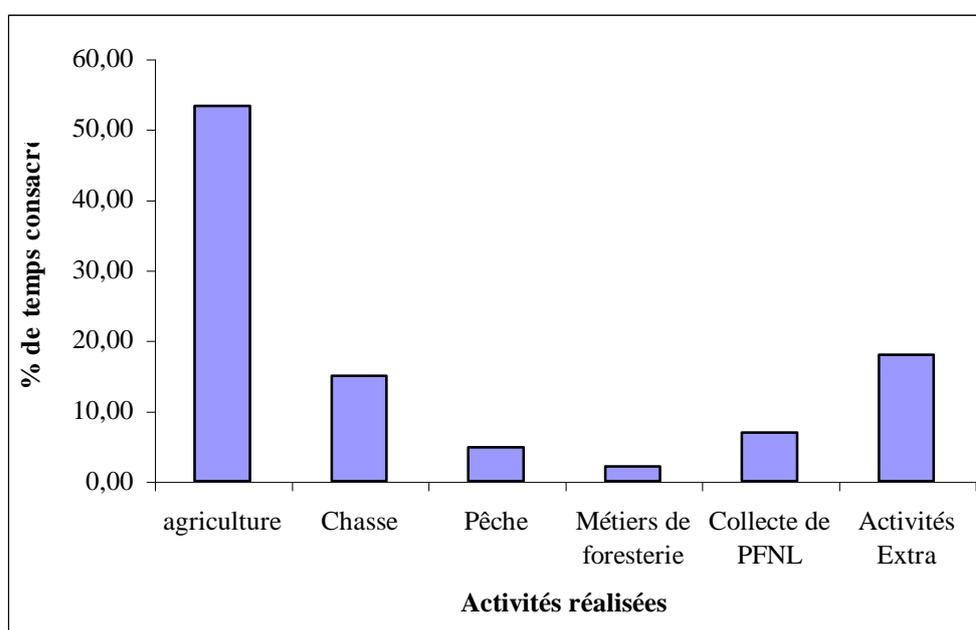


Figure 9 : Répartition du temps consacré à chaque activité par les populations locale.

Un changement apparaît progressivement depuis l'arrivée des sociétés d'exploitation forestière et minière qui ont favorisé le désenclavement de la zone. Les parcelles cultivées deviennent de plus en plus importantes en superficie et sont mieux mises en valeur. Une timide tentative de production de biens (menuiserie, ébénisterie, dinanderie, artisanat, ...) et de services (restaurants, gargotes, hôtel, ...) se développe.

3.2.2 Activités agricoles

3.2.2.1 Zones d'activités agricoles.

La figure 10 présente la répartition des actifs agricoles selon l'éloignement des zones d'activités à la périphérie des UFA 10 041, 10 042 et 10 044.

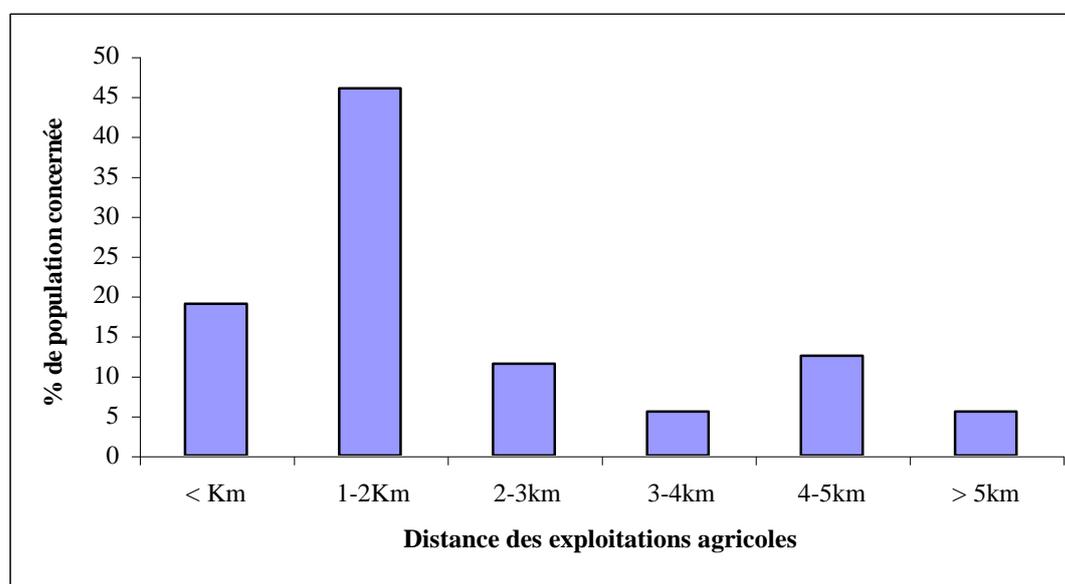


Figure 10 : Répartition des actifs agricoles selon l'emplacement des exploitations.

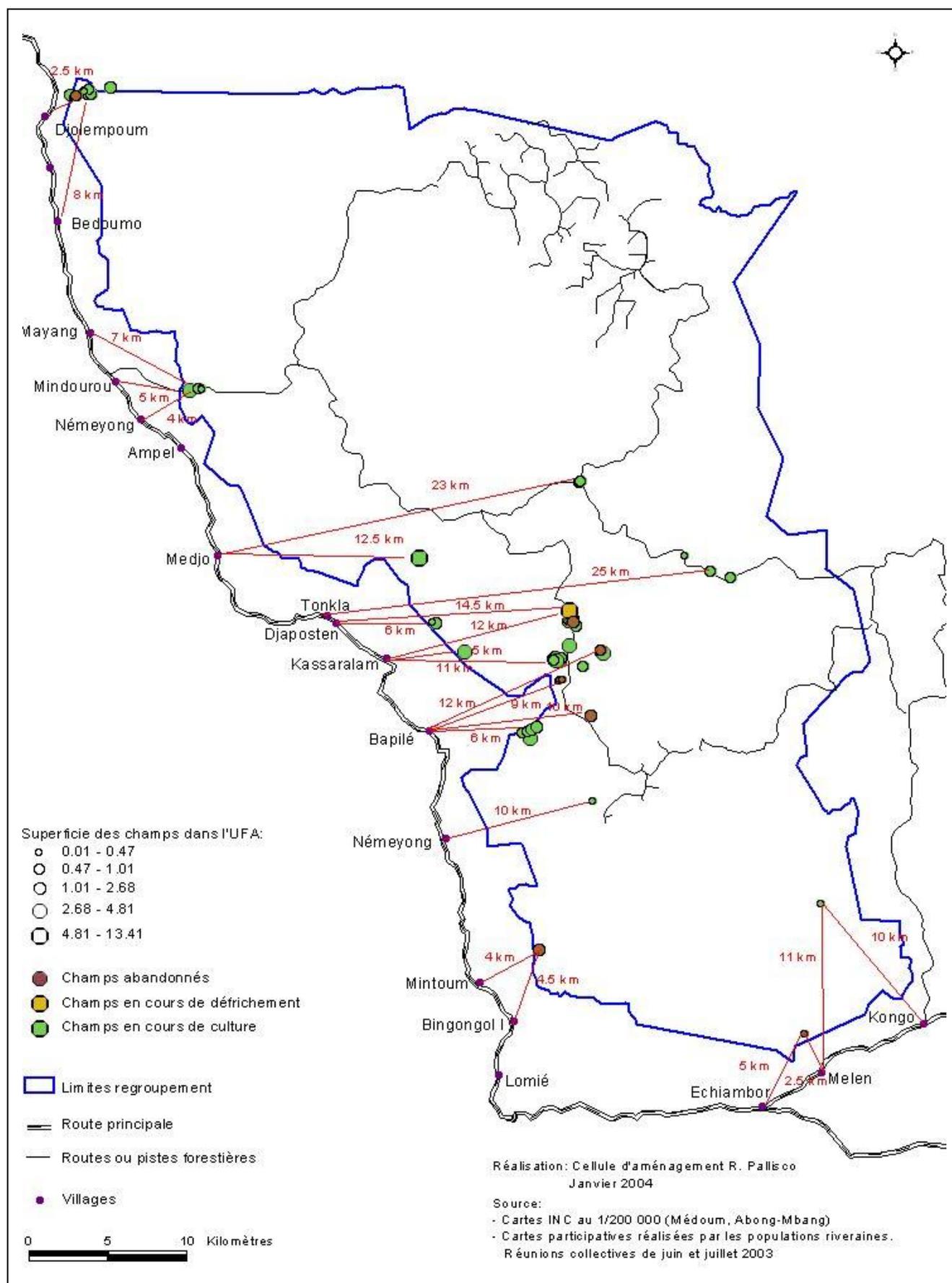
Les séances participatives de délimitation du terroir villageois ont permis de confirmer que les zones d'activités agricoles se trouvent en majorité dans la zone agroforestière. Mais pour des raisons de recherche de terres fertiles ou de production près des zones de chasse et de cueillette, certaines personnes cultivent à plus de 25 km des villages. C'est ce qui explique l'existence de parcelles cultivées (champ vivrier, cacaoyère et caféière) à l'intérieur de la concession entre les villages d'Ampel et de Bapilé.

La figure 11 présente la distribution des exploitations mises en place à l'intérieur des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.

3.2.2.2 Les principales cultures

On distingue deux types de cultures : la culture des plantes pérennes telles que le cacaoyer (*Eriobroma sp.*) le caféier (*Coffea sp.*), et quelques arbres fruitiers comme le safoutier (*Dacryodes edulis*), le manguier (*Manguiфера sp.*), l'avocatier (*Persea americana*), les agrumes (*Citrus spp.*), et le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) parsemés dans les jardins de case, et les cultures annuelles telles que le manioc (*Manihot esculenta*), le plantain (*Musa sp.*), le maïs (*Zea mays*), le macabo (*Xanthosoma sagitifolia*), l'arachide (*Arachis hypogea*), la patate douce (*Hypomea batata*), l'igname (*Dioscorea spp.*), la banane douce (*Musa sp.*), le haricot (*Phaseolus vulgaris*), les légumes divers, la canne à sucre, etc.

En dehors des petites palmeraies villageoises réalisées par la commune rurale de Mindourou dans les villages riverains, les projets de création de nouvelles plantations de cultures de rente n'ont pas été enregistrés.



3.2.2.3 Taille de l'exploitation agricole

Les populations maîtrisent difficilement les dimensions de leur exploitation agricole. Selon les données recueillies et vérifiées sur le terrain, la taille moyenne de l'exploitation agricole dans la région pour un ménage moyen de 8,06 personnes serait de **3,07 ha** répartie de la manière suivante : 2 ha de cultures de rente plus ou moins entretenus, 0,75 ha de culture vivrière en première campagne et 0,32 ha en deuxième campagne. Ainsi, les activités agricole nécessiteront chaque année l'ouverture d'une nouvelle superficie d'environ de **1,07 ha** par ménage.

A partir de ces estimations, des simulations ont été faites sur la superficie utile (zones de terre ferme) de la bande agroforestière pour évaluer sa capacité à satisfaire les besoins en terre cultivable des populations sur la durée de la convention définitive de ces UFA. L'importance de la zone agroforestière (environ 59.000 ha), et surtout de la portion utile (près de **45.648 ha** de la de forêt sur sol ferme) par rapport à la densité de population de la zone, permet de prédire que les besoins en terre cultivable seront largement couverts au cours de la durée de la convention définitive même si l'accroissement de la population atteignait 5 % chaque année.

3.2.2.4 Systèmes de production

Il est pratiqué dans la zone deux systèmes de production : le systèmes monocultural et le système polycultural.

(a) Le système monocultural

C'est un système de production semi-moderne qui consiste à mener dans un espace donné, une seule spéculation en y respectant à la fois les densités par hectare, les périodes des travaux agricoles (semis, entretiens, etc.) et en y utilisant du matériel végétal de qualité (rendement élevé, cycle court, résistant à certaines pestes). Ce système de production se pratique dans les exploitations de cacao et de café. On note aussi l'existence de petites plantations de bananier plantain et de maïs.

(b) Le système polycultural

Ce système répond aux exigences de l'agriculture itinérante sur brûlis. Le champ de concombre (*Cucumeropsis mannii*) est cultivé en association avec le plantain et le macabo. A la récolte, on observe une interruption de ce type d'association pour une période d'une année afin d'observer un vide sanitaire ayant pour but de casser le cycle biologique des insectes nuisibles. Le terrain où a été récolté le concombre est ensuite utilisé pour la culture de l'arachide en association avec le macabo, le bananier plantain, le manioc, le gombo et les légumes (amarantes, morelle noire, etc.). Après le champ d'arachide, la terre est mise en **jachère pour une durée de 3 à 4 ans**.

3.2.3 Pêche

La présence d'un réseau hydrographique dense dans et autour des trois UFA, sa non appropriation personnelle, et la possibilité d'y réaliser de bonnes prises, font de la pêche une activité très pratiquée aussi bien par les hommes que par les femmes dans la zone.

Sa période de prédilection est la saison sèche quand les eaux sont à leur plus bas niveau. Elle se déroule dans les cours d'eau situés au-delà de 5 km des villages (*Dja, Edjé'e* et leurs affluents).

Les techniques de pêche utilisées sont le barrage, le filet, la nasse, l'hameçon, l'empoisonnement à l'aide de produits phytosanitaires ou d'écorces de certains arbres.

En dehors des silures, des carpes communes, des tilapias et des barracudas identifiables lors des prises, les espèces ichtyologiques de la zone sont mal connues. Cette méconnaissance de l'écologie des espèces aquatiques, des pratiques de pêche, et l'absence d'encadrement des pêcheurs par des organismes compétents pourraient constituer une menace pour la durabilité de la faune des rivières dans et autour des trois UFA.

3.2.4 Elevage

Il est presque inexistant dans la zone concernée. Seul un élevage extensif d'animaux domestiques (poules, chèvres, moutons, porcs) a été observé autour des cases.

3.2.5 Chasse

La proximité de la forêt et la relative abondance des espèces animales font de la chasse l'une des principales activités pratiquées par tous les groupes ethniques de la région et ceci dès le jeune âge. La quasi-totalité des espèces animales présentes dans le massif fait systématiquement l'objet de chasse.

La chasse pratiquée autour des trois UFA est une activité qui s'effectue en marge de la législation. Il s'agit souvent de braconnage qui se définit comme tout acte de chasse sans permis et/ou en période de fermeture, dans des endroits réservés, avec des engins ou des armes interdits. Cette pratique constitue la principale menace pour les espèces protégées dans la zone.

Plusieurs raisons poussent les populations à chasser : les besoins en protéines alimentaires, la réalisation de sacrifices, la préparation de médicaments, le versement de la dot, d'autres utilisations comme l'ornement lors de certaines cérémonies rituelles, la fabrication de tam-tam (reconnus par l'administration dans le cadre des droits d'usages), la réalisation des offrandes et aussi le commerce de la viande de brousse.

La figure 12 ci-dessous présente la répartition des différentes formes d'utilisation de la viande de brousse autour des UFA 10.041, 10.042 et 10.044 d'après les résultats des entretiens directs et semi-structurés auprès d'une partie de la population riveraine.

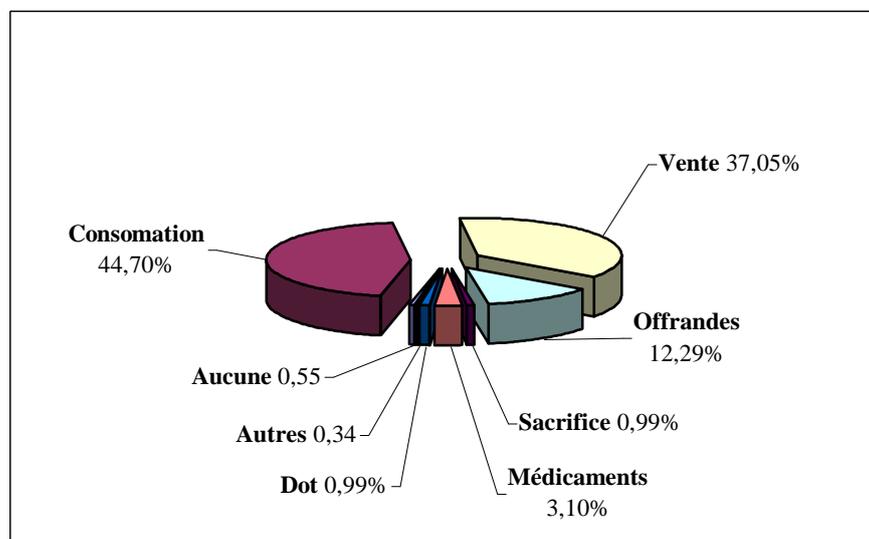


Figure 12 : Utilisations de la viande de brousse autour des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.

Cette activité qui s'effectue plus particulièrement au-delà de 5 km des villages, c'est-à-dire à l'intérieur des trois UFA, implique autant les chasseurs locaux que les allogènes qui bénéficient du soutien logistique et de l'appui financier de personnes extérieures (fonctionnaires, de travailleurs de certaines sociétés, de tenanciers de gargotes, restaurants et hôtels, etc.), qui leur fournissent les munitions et les fusils.

Au vue de la situation identifiée, il est indispensable que les populations locales et les ouvriers des sociétés forestières soient sensibilisés à la fois au rôle de la faune dans la chaîne alimentaire et dans la reconstitution de la forêt.

3.2.6 Collecte des produits forestiers non ligneux

La collecte des produits de la forêt autres que le bois d'œuvre et la faune autour et dans les UFA 10.041, 10.042 et 10.044 concerne plusieurs espèces végétales.

Les modes de prélèvement sont le ramassage, la cueillette, l'extraction, et l'abattage. Les parties prélevées, fruits, écorces, feuilles, sève, bourgeons, racines, etc. servent d'aliments, de médicaments, d'objets rituels et peuvent aussi faire l'objet de transaction commerciale.

Les zones de collecte correspondent à celles des différentes formes de chasse puisque c'est au cours de leur séjour prolongé en forêt que les chasseurs localisent indirectement les espèces végétales qui feront l'objet d'une collecte par eux-mêmes, leurs femmes ou leurs enfants.

Anciennement, les populations utilisaient dans la construction de leur habitat local, divers matériaux végétaux (jeunes tiges d'essences, lianes, bambou, raphia, ...) prélevés dans les forêts alentours. Avec l'avènement de l'exploitation forestière industrielle et les retombées directes qu'elle engendre, l'habitat traditionnelle des populations de la zone semble connaître une certaine amélioration (matériaux en briques de terre, en planches, en tuiles, ...). Cette situation peut contribuer à réduire significativement la pression des populations sur la ressource végétale. D'autre part, les populations locales s'impliquent très peu dans la collecte des produits forestiers non ligneux. En conséquence, la durabilité de l'ensemble des espèces végétales concernées par ces prélèvements ne semble pas hypothéquée sur la durée de la convention définitive.

Le tableau 6 suivant donne la liste des principales essences concernées par les activités de collecte dans la zone périphérique des trois UFA.

Tableau 6 : Les principales essences concernées par les activités de collecte par les populations dans la zone périphérique des trois UFA

Nom commercial	Nom Nzimé	Nom BAKA	Nom scientifique	Modes de récolte	Parties récoltées	Utilisations
Aiélé	Ndouam	Ndouo	<i>Canarium schweinfurthii</i>	C, E	Feuille, écorce, sève	Sacrifices, Médicament
Andok	Onouah	Peke	<i>Irvingia gabonensis</i>	R	Fruit	Consommation
Apka	Talala	Djaga	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	R, C	Fruit, écorce	Consommation, Vente, Médicament
Assamela	Siel mpomo	Mobayé	<i>Pericopsis elata</i>	E	Ecorce	Médicament
Assas	Essieh		<i>Macaranga burifolia</i>	E	Ecorce	Médicament
Bongo	Ndjoussié		<i>Fagara heitzii</i>	R, C, E	Fruit, écorce, racine	Médicament
Carpolobia	Nwang		<i>Carpolobia alba</i>	R, E, C	Feuilles, écorces, racines	Consommation, Vente, Offrandes, Médicament
Cola	Bel		<i>Cola nitida</i>	R, E	Fruit, écorce, racine	Médicament et exportation
Dabema	Toum	Kungu	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	R, E	Ecorce, racine	Médicament
Diana	Odou		<i>Celtis zenkeiri</i>	R, C	Fruit	Consommation, Vente, Offrandes, Médicament
Diana t	Nkou	Kekele	<i>Celtis tessmannii</i>	E	Sève	Consommation, Vente, Médicament
Dibetou	Ossa'a omikoh	Ngobemba	<i>Lovoa trichilioides</i>	E	Ecorce	Médicament
Divida	Sihé		<i>Scorodophloeus zenkerei</i>	R, E	Fruit écorce racine	Consommation, Vente, Offrandes, Médicament
Ebam	Bam		<i>Picralima nitida</i>	R, E	Fruits, écorce	Médicament
Ebebeng	Beyé		<i>Margueritaria discoides</i>	R, E	Fruit, écorce, feuilles	Médicament
Ebène	Dill	Lembe	<i>Diospyros crassiflora</i>	R, E	Feuilles, écorces	Médicament
Ebom	Bom		<i>Annonidium mannii</i>	R, C, E	Fruits, écorce, racine	Consommation, Médicament, Vente
Efobolo	Djihélé		<i>Tetrorchidium didymostemon</i>	E	Ecorce	Consommation
Ekong	Nko'o		<i>Trichocypha arborea</i>	R,C	Fruits,	Consommation, Vente, Offrandes, Médicament
Emien	Lomo	Gouga	<i>Alstonia Boonei</i>	R, E	Fruit, écorces, racine sève	Médicament
Essak	Ossa'a okadjou	Bamba	<i>Albizia glaberrima</i>	E	Ecorce, sève	Consommation et Médicament
Essessang	Nzol	Gobo	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	R, E	Fruit, écorce	Médicament
Essombi	Essam		<i>Rauwolfia macrophylla</i>	E	Ecorce	Médicament
Etoan	Pan	Kana	<i>Tabernae montana crassa</i>	R, E	Fruit écorce, racine, sève	Médicament
Eveuss	Odjuehe	Bokoko	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	R, E	Feuilles, fruit, écorce	Consommation, Médicament
Fraké	Olen	Ngulu	<i>Terminalia superba</i>	R, E, A, C	Feuilles, écorce	Médicament
Garcinia (Onié)	Ngbwel	Ngbwel	<i>Garcinia cola</i>	R, C, E	Fruit écorces racine	Consommation et Médicament
Gnetum	Koko	Koko	<i>Gnetum africanum</i>	A, C	Feuilles écorces racines	Consommation, Médicament

Nom commercial	Nom Nzimé	Nom BAKA	Nom scientifique	Modes de récolte	Parties récoltées	Utilisations
Iatandza	Ossa'a-oko'o	Elonda	<i>Albizia ferruginea</i>	E	Sève	Consommation, Médicament
Ilomba	Teng	Etengué	<i>Pycnanthus angolensis</i>	C, E	Ecorce	Médicament
Iroko	Mbore	Banguï	<i>Milicia excelsa</i>	A, C, E	Feuille, écorce, sève	Consommation, médicaments, vente offrande
Liane (Lo'o)	Lo'o			A	Fibre	Travaux divers, artisanat
Longhi	Obom o metsie	Bambouh	<i>Gambeya africana</i>	R, C, E	Fruit, écorces, racine, sève	Médicaments
Miel	Kwan		<i>Miel</i>	A		Consommation, médicament, offrande, vente
Moabi	Odjoh	Mabe	<i>Baillonnella toxisperma</i>	R, E	Fruit écorce	Consommation, médicament, offrande, vente
Moambé jaune	Peye	Epue	<i>Enantia chlorantha</i>	A, E	Ecorce	Consommation, médicament
Mubala	Obah	Mbalaka	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	R, E	Fruit écorce	Médicaments
Mvanda	Lane	Lando	<i>Hylodendron gabunense</i>	A, C, E	Feuilles, écorce, racine sève	Consommation, Médicaments
Oboto	Obor	Boto	<i>Mammea africana</i>	R, E	Fruits, écorce, Sève	Consommation, Médicaments
Ohia	Odou	Gombè	<i>Celtis mildbraedii</i>	E	Ecorce	Médicaments
Okan	Doumo	Boluma	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	A, C, E	Feuille, écorces, racines	E
Olelang (Yungu)	Okoro	Gbolaka	<i>Drypetes gossweileri</i>	R, E	Fruit, écorce, sève	Consommation, Médicaments, Vente.
Olom Bewa	Sihè	Nguimba	<i>Afrostrax lepidophyllus</i>	R, C, E	Fruit, écorce, sève	Consommation, Médicaments, offrande, Vente.
Onzabili	Myoh	Mobito	<i>Antrocaryon klaineinum</i>	R, C, E	Feuille, fruit, écorce	Consommation, Médicaments, offrande, Vente.
Otungui	Dob		<i>Polyalthia suaveolens</i>	A, C, E	Fruit, écorce, racine	Consommation, Médicaments, offrande, Vente.
Padouk	Ntimé	Nguele	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	E	Ecorce, sève	Médicaments
Pao rosa	Ekoh-elih	Kakala	<i>Swartzia fistuloides</i>	E	Ecorce	Médicaments
Raphia	Zam		<i>Raphia spp.</i>	A	Feuille, Sève	Consommation, matériau de consommation
Sapelli	Ossié	Boyo	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	R, A, C, E	Feuille, écorce	Médicaments
Sikong			<i>Pteleopsis hylodendron</i>	A, E	Fruit écorce	Consommation Médicaments
Sipo	Mbembel	Bokulo	<i>Entandrophragma utile</i>	A, C, E	Feuille, fruit, écorce	Médicaments
Tali	Oloun	gbanda	<i>Erythrophleum ivorense</i>	E	Ecorce	Médicaments
Yoyimbé			<i>Pausinystalia johimbe</i>	A, C, E	Ecorce	Médicaments, Vente
Yungu	Okoro		<i>Drypetes gossweileri</i>	R, E	Ecorce, racine, sève	Consommation, Médicaments

N.B. **R** : Ramassage, **A** : Abattage, **C** : Cueillette, **E** : Extraction.

3.2.7 Sociétés de développement et GIC.

Les populations rurales actives autour des UFA 10.041, 10.042 et 10.044 s'organisent à travers des Groupes d'Initiative Commune (GIC), des associations, et des Organisations Non Gouvernementales (ONG).

3.2.7.1 Associations et groupes d'initiative commune

Plusieurs formes d'organisations paysannes dont certaines sont familiales, informelles ou légales peuvent être rencontrés dans les villages riverains de la concession.

Tous ces regroupements visent l'amélioration du niveau de vie des membres par la mobilisation de l'épargne, par l'entraide, par la gestion des forêts communautaires, etc.

Les problèmes que celles-ci rencontrent sont les suivants:

- 1) la faible connaissance du milieu naturel ;
- 2) l'extrême pauvreté des populations;
- 3) la non-maîtrise de la chose communautaire ;
- 4) le faible taux d'adhésion ;
- 5) les problèmes de leadership ;
- 6) l'absence de transparence dans la prise de décision ;
- 7) la mauvaise organisation interne ;
- 8) la recherche de l'intérêt personnel ;
- 9) le faible taux de remboursement de prêts et crédits accordés.

Parmi les différentes formes associatives identifiées, celles œuvrant pour la gestion durable des ressources forestières, pour la cohésion entre les différents peuples et pour l'amélioration des conditions de vie des populations locales sont présentées dans le tableau 7 ci-dessous.

3.2.7.2 Organisations non gouvernementales

Les actions de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN) et de la Société Néerlandaise de Développement (SNV) qui pilotaient toutes deux des projets de conservation et de soutien au développement durable dans la région ont engendré la naissance d'une multitude d'ONG dans la zone autour de Lomié. Leurs actions sont reconnues par les populations locales au travers des conseils qu'elles prodiguent dans les domaines de la protection de l'environnement, de la promotion de la foresterie communautaire et de l'hydraulique villageoise.

Ces ONG sont présentées dans le tableau 8 ci dessous.

Tableau 7 : Associations à caractère social recensées dans les villages riverains des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.

Noms des associations	Zone d'action	Objectifs poursuivis	Activités réalisées	Problèmes internes
CODEVIR : Comité de Développement des Villages Réunis	Abakoum, Djébé, Djenou Nemeyong	- Mettre en œuvre un projet de Forêt communautaire - Promouvoir la paix, l'amour entre les quatre villages	- Création d'une forêt communautaire de 4100 ha - Mise en place d'un atelier de formation de 10 jeunes pour la transformation du bois	- Non maîtrise de la chose communautaire - Difficultés pour organiser et regrouper la population dans les villages
ASCOBADJOKA : Association des Communautés Bapilé, Djoandjila et Kassarafam	Bapilé, Djoandjila et Kassarafam	- Electrifier les différents villages - Promouvoir l'aménagement des villages - Créer une coopérative pour la gestion équitable des forêts communautaires	- Travaux de délimitation de la forêt communautaire; - Enquêtes socio-économiques dans le but de connaître le nombre de personnes bénéficiaires des ressources des forêts communautaires	- Manque de moyens financiers pour payer les employés - Frein aux activités
COBANKUL : Communauté Bamlal de Nkoul	Nkoul	- Acquérir une Forêt communautaire - Mener les travaux en groupe de travail.	- Tontine - Dons (aides scolaires et équipements sportifs pour les jeunes)	- Manque de matériel agricole - Manque d'information et de connaissance en matière d'association
COBADI : Communauté Bazoul de Dioula	Dioula	- Acquérir une forêt communautaire en vue de l'exploitation et de la gestion durable des PFNL	- Création d'une palmeraie - Construction de deux forages	- Problème de leadership entre les membres de l'association - Manque de moyens financiers
GIC Econome	Mindourou	- Acquérir une forêt communautaire en vue de l'exploitation et la gestion durable des produits forestiers non ligneux et ligneux	- Réalisation des champs communautaires	- Difficultés financières et matérielles
Communauté des Familles Banengué	Medjoh Dilome Ziengonul	- Promouvoir la pisciculture - Acquérir une forêt communautaire - Réaliser les champs communautaires - Développer les activités de la pêche en formant des techniciens en pisciculture	- Suivi du dossier d'obtention de la forêt communautaire	- Manque de moyens financiers
Nziengamilene	Eschiembor et Melène	- Gérer rationnellement la forêt communautaire - Valoriser les produits forestiers non ligneux - Réaliser des micros projets	- Amélioration de l'habitat - Exploitation du bois d'œuvre industriel - Champs communautaires - Formation des jeunes en foresterie et mécanique	- Manque de matériel pour l'exploitation du bois - Manque des moyens financiers - Manque de confiance

Noms des associations	Zone d'action	Objectifs poursuivis	Activités réalisées	Problèmes internes
Association LOTI (Baka): Alliance ou Amitié durable	Lomié et campement Nomedjoh, Abakoum, Djébé, Bingongol	- Entretenir les liens de convivialité entre les peuples Baka et Bantou - Conscientiser les populations sur les problèmes socio économiques, environnementaux et structurels	- Création de champs agro-sylvo-pastoraux de 10ha (Nomedjoh) - Fourniture des soins de santé primaires dans les campements pygmées - Réalisation des champs pour ravitailler les cantines scolaires Baka	- Sensibilité tardive voir nulle du groupe cible
GIC Persévérance	Bingongol I	- Favoriser la création des palmeraies et des cultures vivrières - Conduire la pisciculture et le petit élevage	- Création d'une palmeraie (1/2 ha) - Réalisation des champs de cultures vivrières - Choix du site pour un étang piscicole	- Manque de ressources financières - Manque de matériel agricole
AJES : Association des Jeunes de Serré	Serré et villages voisins	- Réaliser les travaux communautaires - Mobiliser l'épargne à travers la tontine, et le crédit - Appuyer la gestion durable des ressources forestières	- Réalisation des champs communautaires (ananeraies, cultures vivrières) - Mise en route du processus d'acquisition de la forêt communautaire - Aides aux membres	- Manque de moyens financiers et matériels - Manque de formation et d'information à la vie associative
RASCOBABEL : Rassemblement des Communautés Babel	Ekoum, Payo, Pohempoum I et II, Polydor	- Rassembler toute la Communauté Babel autour d' idées constructives dans les domaines agricoles, culturels et économiques	- Sensibilisation des populations pour les idées de développement et la culture - Réalisation d'un monument sur la tombe du patriarche Lomih	- Recherche de l'intérêt personnel - Manque de moyens financiers
ASBAK : Association des Baka	Arrondissement de Lomié	- Assurer l'autopromotion des Baka en suscitant en eux l'esprit d'indépendance, d'autonomie, et en respectant leur identité culturelle - Promouvoir l'autosuffisance alimentaire des Baka - Rassembler tous les cueilleurs pour la réalisation de micro- projets	- Accompagnement, soutien, information et formation des Baka - Organisation de plusieurs voyages d'échange - Accompagnement des Baka sur le droit foncier	- Pas de transparence, d'organisation, de concertation pour la prise de décisions
ASBREL : Association des Brasseurs d'Ekoum-Lomié	Ekoum, Lomié	- Rassembler tous les brasseurs de vin de raphia pour la réalisation de micro-projets.	- Amélioration de l'habitat des membres - Ouverture de petites unités commerciales - Aides financières aux membres lors des événements heureux et malheureux	

Tableau 8 : Organisations non Gouvernementales actives dans la périphérie des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.

ONG	Zone d'action	Objectifs poursuivis	Activités réalisées	Problèmes internes
CADEF/LOM : Comité d'Action pour le Développement de la Femme de Lomié	Arrondissement de Lomié	- Développer les ressources humaines féminines dans tous les secteurs	- Valorisation des PFNL - Veiller à la prise en compte des intérêts des femmes - Appui à la réalisation de projets de développement de la femme de Lomié - Education, information et sensibilisation sur les MST/SIDA	- Manque de moyens financiers - Faible adhésion des femmes
CIAD : Centre International d'Appui au Développement Durable	Arrondissement de Lomié et District de Messock	- Soutenir l'organisation des paysans Baka/Bantou - Faciliter la recherche - Trouver des formes durables de développement et de gestion des ressources (agriculture et environnement)	- Mise en place de forêts communautaires - Recherche et observation des gorilles dans leur milieu naturel - Développement de l'agriculture - Appui à la commercialisation du cacao	- Mauvaise gestion financière
PREVERT : Programme Régional pour les Ecosystèmes Viable et Reboisement Tropicaux	Aires Protégées (Réserve de Faune du Dja, du Nki et de Boumba Bek)	- Domestication de la faune sauvage - Valorisation du patrimoine culturel - Reboisement - Evaluation environnementale	- Création des Groupes d'Initiative Commune dans les villages riverains - Reconnaissance des sites touristiques - Organisation des populations villageoises	- Manque de financement, de moyens logistiques et matériels
GECEC : la Générale d'Epargne et de Crédit de l'Est Cameroun	Haut Nyong	- Mobiliser l'épargne - Octroyer des crédits - Offrir diverses prestations de service en matière financière	- Collecte d'une épargne de 267 millions FCFA - Octroi de crédits d'une valeur d'environ 64 millions FCFA - Construction du bureau siège à Lomié - Accords de partenariats divers.	- Faible taux de remboursement des crédits
GEOAID : (Organisme à but non lucratif chargé des réalisations sociales de la société GEOVIC SA)	Lomié, Messock, Ngoyla et reste du monde	-Aider les populations autour du massif minier à réaliser des activités socio-économiques (agriculture, éducation...)	- Appui à l'éducation avec le recrutement d'enseignants pour l'école publique du village Kongo - Soins médicaux - Etudes sociales dans la région de Lomié	- Méconnaissance du milieu

ONG	Zone d'action	Objectifs poursuivis	Activités réalisées	Problèmes internes
PERAD : Protection de l'Environnement, Recherche et Appui au Développement	Sud-Est Cameroun	- Eduquer les populations pour la protection de l'environnement et l'amélioration de leurs conditions de santé pour un développement durable	- Intégration en agriculture et élevage avec l'appui de plusieurs groupes - Domestication des essences forestières - Vulgarisation du palmier à huile	- Manque de bailleurs de fonds
EFA : Ecole Familiale Agricole	Arrondissement de Lomié et Ngoyla	- Formation des jeunes pour leur auto emploi dans la production agricole; - Réhabilitation de l'agriculture	- Etude des projets - Création des groupes de travail - Formation / cours d'enseignement général et technique en sciences agricoles	- Absence de motivation des formateurs - Insuffisance du matériel didactique - Manque d'enseignants
OAPIDE : Organisation d'Appui aux Initiatives de Développement et Environnement	District de Dja à Mindourou.	- Meilleure organisation des populations locales pour une gestion durable du terroir - Amélioration de la participation des communautés rurales à la gestion durable des forêts - Renforcement d'un partenariat stratégique	- Vulgarisation du concept de foresterie communautaire dans sa zone d'action - Appui à la création, à la formation et à la légalisation de 05 GIC - Signature d'un accord de partenariat avec le projet " Mise en Place de Forêts Communautaires en Périphérie de la réserve de Faune du Dja" - Travaux de terrain (sensibilisation, délimitation, inventaire, etc.) en vue de l'attribution de forêt communautaire à 5 villages - Participation à la collecte des données en vue des études socio-économiques des UFA 10 041, 10 042 et 10 044 en collaboration avec la Cellule d'Aménagement de le Pallisco	- Manque de moyens matériels et humains.
CAISALP : Centre d'Assistance aux Initiatives Sanitaires et de Lutte contre la Pauvreté	Lomié et environs	- Eduquer et sensibiliser les populations locales dans le domaine sanitaire, agro-pastoral etc. -Mettre en place des micros projets	- Sensibilisation contre MST/SIDA	- Manque de ressources financières et matérielles

3.3 Activités industrielles

3.3.1 Les sociétés d'exploitation forestière

En dehors de Pallisco, de Sodetrancam et des Ets Assene Nkou, liés par des accords de partenariat technique et industriel, les autres sociétés d'exploitation forestières actives dans la région sont :

- 1) la société J.Prenant, concessionnaire de l'UFA 10.045 d'une superficie de 54 000 ha environ ;
- 2) la société FIPCAM, concessionnaire de l'UFA 10.047 d'une superficie d'environ 47 000 ha ;
- 3) la société Ingénierie Forestière (INGF), concessionnaire de l'UFA 10.031, d'une superficie d'environ 41 776 ha ;
- 4) la société Forestière de la Dja et Boumba (SFDB), concessionnaire de l'UFA 10.029 d'une superficie d'environ 46 922 ha ;
- 5) la société Kieffer concessionnaire de l'UFA 10.037, d'une superficie d'environ 52 680 ha ;
- 6) la Société Forestière et Industrielle du Wouri (SFIW) qui possède une UFA 10.022 d'une superficie d'environ 47 560 ha enclavée dans le Département de la Boumba et Ngoko et qui y accède par le District de Messok dans le Département du Haut Nyong.

Trois unités de transformation fonctionnent dans la zone. Deux unités appartiennent à la société Pallisco et sont installées l'une à Eboumétoum et l'autre à Mindourou. Une troisième unité installée par le groupe Hazim à Lomié a été rachetée par la société Ingénierie Forestière.

Les bois exploités et transformés sont acheminés vers Douala pour être vendus sur le marché international.

3.3.2 Extraction minière

La recherche minière a commencé dans la zone en 1977 de manière informelle et a été officialisée le 27 janvier 1999 quand un décret présidentiel a défini un périmètre de recherche (PDR 67) d'une superficie de 50 000 km² dans la zone.

Les résultats du travail commencé en 1977 ont conduit le Chef de l'Etat, par décret présidentiel N° 2003/077 du 11 avril 2003, à accorder un permis d'exploitation d'une superficie de 1250 km² à la société GEOVIC SA, une filiale de GEOVIC LTD, dont le siège est au Colorado, Etats Unis d'Amérique. Cette société se propose, dans un proche avenir (2005), de mettre en place quelques infrastructures (usine de traitement, camp de travailleurs, piste d'atterrissage, etc.) lui permettant de démarrer l'exploiter du nickel, du cobalt et toutes les substances connexes.

Le seul problème identifié est la superposition du permis d'exploitation de GEOVIC SA avec une partie de la concession.

La figure 13 présente les zones d'action des divers acteurs industriels dans la région.

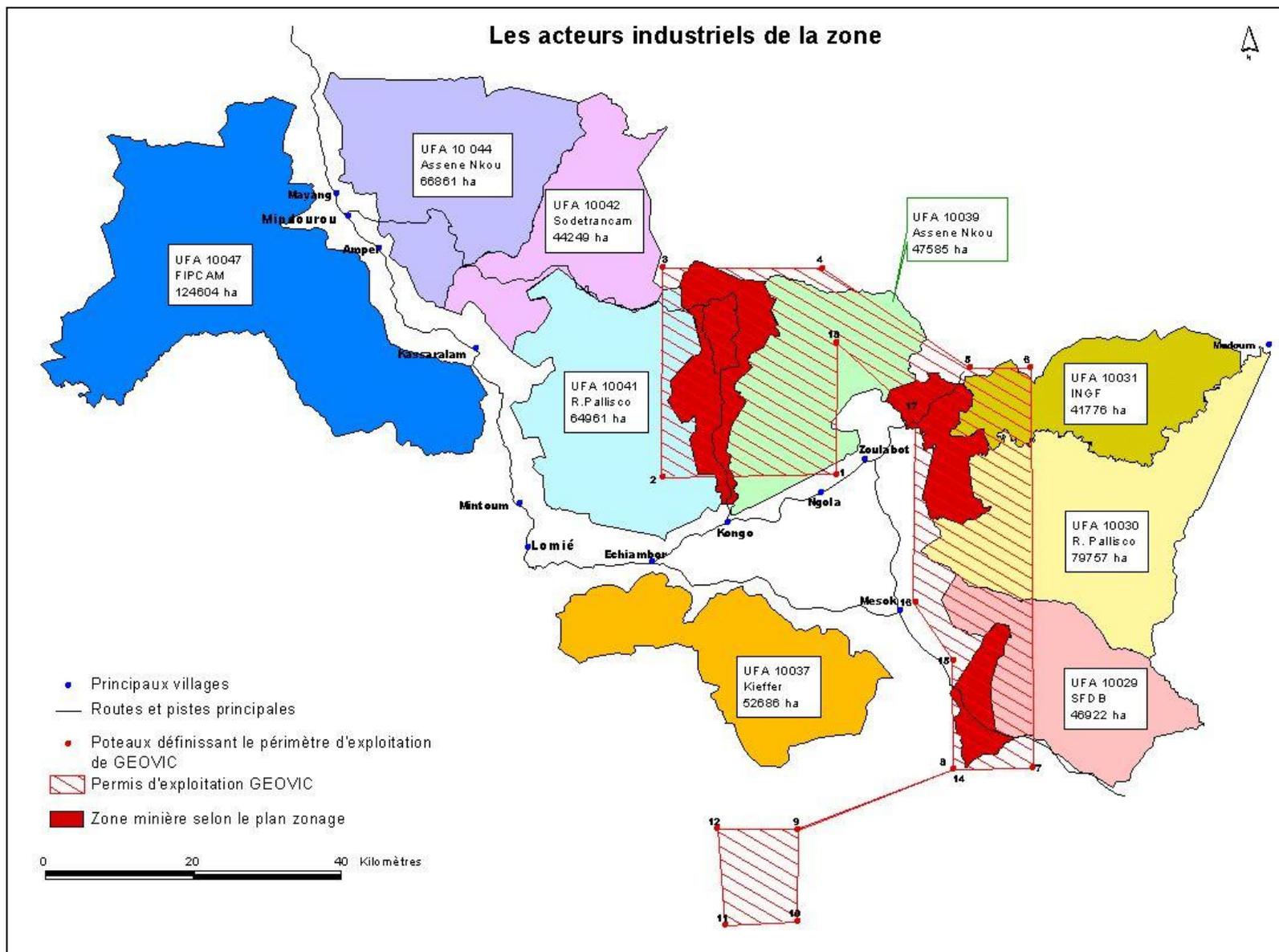


Figure 13 : Les zones d'action des divers acteurs industriels dans la région.

3.4 Projets divers

3.4.1 Projets de développement

En dehors des projets privés, on peut citer deux projets qui contribuent à la sensibilisation des populations locales dans des domaines divers.

Tableau 9 : Projets intervenant dans la région.

Nom du projet	Objectifs poursuivis
ECOFAC : Ecosystème Forestier d'Afrique Centrale	Conservation et durabilité de toute utilisation de la biodiversité de la réserve du Dja et tout autour.
AAPPEC : Association pour l'auto promotion des populations de l'Est-Cameroun	Encadrement des Baka et Bantou dans les domaines de l'agriculture, de l'agroforesterie, de l'enseignement primaire, de la santé et de l'évangélisation.

3.4.2 Tourisme et écotourisme

La concession et sa zone riveraine ne présente pas de potentialité en matière touristique et écotouristique.

3.4.3 Présence d'aire protégée en périphérie de la concession

On ne rencontre pas d'aire protégée immédiatement en périphérie de la concession. La première aire protégée de la région est la Réserve de Faune du Dja, située à l'Ouest de la ville de Lomié et au Sud-Ouest de la concession.

3.5 Infrastructures

Les infrastructures existant dans la région sont les routes, les écoles, les centres de santé, les points d'eau potable et les églises catholiques et protestantes.

3.5.1 Infrastructures routières

La zone autour des trois UFA est desservie par trois routes principales :

- la route départementale Abong Mbang-Lomié, longue de 126 km en partie entretenue par les sociétés Pallisco et Ingénierie Forestière entre Lomié et Bedoumo sur environ 74 km. Elle sert notamment à évacuer toute la production de bois récoltée dans les UFA de la région ;
- la route départementale Lomié-Mpane Kobera longue de 70 km, entretenue par Ingénierie Forestière et Pallisco. La circulation y est presque inexistante ;
- la route forestière Mindourou-Kongo qui traverse les trois UFA avant de rejoindre la piste Kongo-Kagnol. Strictement réservée aux véhicules des concessionnaires des 3 UFA, cette piste est régulièrement entretenue par la société Pallisco.

3.5.2 Infrastructures scolaires

La zone est dotée de plusieurs écoles dont certaines ont contribué à la formation de l'élite de la région. On compte un lycée d'enseignement général (Lomié), un collège d'enseignement secondaire (Mindourou), deux sections d'artisanat rural (SAR) à Medjoh et Lomié, et plusieurs écoles primaires et maternelles.

3.5.3 Infrastructures sanitaires

Un effort considérable est fait par les municipalités de la zone pour l'amélioration des conditions sanitaires des populations. En dehors des centres de santé intégrés d'Adjéla, de Mindourou, de Djaposten et de l'hôpital d'Arrondissement de Lomié réalisés par l'administration, la Commune Rurale de Lomié a construit des cases de santé dans certains villages riverains des trois UFA : Kassarafam, Bapilé, Djénou, Bingongol II, Echiambor, Mintoum, et Nomedjo. Malheureusement, ces structures connaissent souvent des problèmes de fonctionnement.

3.5.4 Sources d'eau potable

Des efforts ont été faits par plusieurs acteurs du développement pour fournir de l'eau potable à la majorité des villages riverains des trois UFA. Dans ce cadre, plusieurs points et sources d'eau potable ont été aménagés par des ONG comme Care International et la Société Néerlandaise de Développement (SNV), ou par des projets comme l'Association pour l'Auto-Promotion des Populations de l'Est Cameroun (AAPPEC), ou encore les congrégations religieuses (l'église catholique).

Le Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Energie en collaboration avec les municipalités ont entrepris une vaste campagne de réalisation de forages dans les villages avec l'utilisation, à titre d'apport personnel de la communauté, d'une partie des 10 % de la redevance forestière.

Tous les villages riverains de la concession sont équipés d'au moins un forage.

3.5.5 Structures de communication

La Commune Rurale de Mindourou s'est dotée d'une radio rurale qui couvre certains villages autour des trois UFA (de Djolepoum à Bapilé). Le reste de la zone n'est pas couvert ni par la radio nationale, ni par la télévision, mais on trouve toutefois des radios de commandement dans certains services administratifs et dans la plupart des sociétés forestières.

Avec le développement des satellites de communication, certaines personnes achètent les appareils téléphoniques portables du genre THURAYA.

Des foyers communautaires équipés d'antennes paraboliques avec souscription d'un abonnement à Canal Satellite ont aussi été construits par la commune de Mindourou dans tous ses villages dont certains sont riverains aux trois UFA.

On note toutefois des problèmes de fonctionnement des différents groupes électrogènes dû au manque de carburant.

4 ETAT DE LA FORET

4.1 Historique de la forêt

4.1.1 Origine de la forêt

La concession fait partie du bloc forestier de l'Est Cameroun, extension septentrionale de la forêt dense humide congolaise d'Afrique Centrale.

Il s'agit d'une forêt naturelle constituée d'une composante de type forêt dense humide semi-caducifoliée (au Nord) et d'une composante de type forêt de transition entre la forêt sempervirente du Dja et la semi-caducifoliée caractérisée par la présence d'espèces typiques des familles des *Sterculiacées* et *Ulmacées* et l'absence de *Caesalpiniacées*, (LETOUZEY, 1968)⁶. A l'origine, cette forêt de type primaire est caractérisée par une forte densité de *Entandrophragma cylindricum* (Sapelli) et très peu de *Mansonia altissima* (Bété), avec, par endroit, des trouées dans la canopée. On y trouve également une bonne densité de *Baillonella toxisperma* (Moabi).

4.1.2 Statut administratif de la forêt

Avant l'adoption de la nouvelle loi forestière en 1994, cette forêt appartenait au domaine national de l'Etat. Les populations y exerçaient leur droit d'usage sur toutes les ressources et l'Etat octroyait des titres d'exploitation (notamment des licences) aux exploitants forestiers.

C'est ainsi que deux licences de coupe ont été attribuées dans des zones couvertes en grande partie par la concession constituée des UFA 10.041, 10.042 et 10.044 regroupées. Il s'agit de la licence de coupe n° 1803 qui couvre près des deux tiers de l'UFA 10.044, octroyée dans un premier temps à la société dénommée « Camerounaise des Bois Bruts et Transformés » (CBBT), ensuite à la société Pallisco, et de la licence n° 1835 qui couvre la presque totalité de l'UFA 10.042 et l'extrémité Nord de l'UFA 10.041, octroyée à la Société Africaine des Bois de l'Est (SABE).

Les forêts ont ensuite été réparties en 3 UFA dans le plan de zonage du Cameroun forestier Méridional par Arrêté du Premier Ministre N°95/678/Pm du 18 décembre 1995 et attribuées par appel d'offre aux trois concessionnaires en octobre 2001.

4.1.3 Perturbations naturelles ou humaines

Le massif forestier qui s'étend sur la concession a connu quelques perturbations, principalement dans sa partie Nord et centrale.

Naturellement, la dynamique forestière est fortement influencée par les phénomènes climatiques qui, combinés aux impacts des travaux agricoles et plus récemment de l'exploitation forestière, sont à l'origine d'une tendance à la secondarisation de la végétation dans plusieurs zones de la concession.

Les nombreux villages qui la bordent sur ses flancs Ouest et Sud en ont tiré, de tout temps et encore actuellement (voir § 3.2.1), une grande partie de leurs moyens de subsistance. Depuis leur installation dans la zone, certains ont une existence intimement liée à cette forêt.

⁶ : LETOUZEY, R. (1968) : Etude phytogéographique du Cameroun. Edition P. Lechevalier.

Les différentes activités qui ont été menées dans celle-ci peuvent être classées en 4 catégories qui sont : l'agriculture, la chasse, l'exploitation des produits ligneux et non ligneux, et la recherche minière.

Le paysage d'une portion non négligeable de cette forêt se présente actuellement sous la forme d'une mosaïque de végétation associant les jeunes jachères (SJ) à des forêts en reconstitution de différents âges (vieille jachère ou forêts SA). Il a été façonné en partie par l'agriculture sur brûlis.

A certains endroits, des cultures pérennes ont été installées au cours des dernières décennies lorsque la politique agricole camerounaise a encouragé l'extension des cultures de café et de cacao dans tout le pays. Dans la zone, il s'agissait principalement de l'installation de cacaoyères qui ont entraîné, localement, la modification du couvert forestier. Mais selon les enquêtes de terrain et les observations réalisées, les surfaces concernées par cette transformation du milieu n'atteignent pas 100 ha et restent donc très limitées à l'échelle de la concession (0,05 %). La situation des parcelles cultivées identifiées à l'intérieur de la concession est présentée au tableau 10.

Tableau 10 : Type et état des cultures identifiées dans la concession

Type	Etat	Surface (ha)	Nombre de parc.
Cacaoyère	En cours d'installation	16,75	2
Cacaoyère	En cours de production	23,5	9
Cacaoyère	Abandonnée	9,22	9
Cultures mixtes	En cours de production	7,84	4
Cultures vivrières	En cours de production	38,31	34
Total		95,62	58

Au total, 20 cacaoyères ont été identifiées à l'intérieur de la concession. Elles présentent des surfaces qui s'étendent de quelques ares à quelques hectares. La plus grande parcelle atteint une surface de plus de 13 ha. Parmi celles-ci, 2 sont en cours d'installation et 9 ont été abandonnées.

L'abandon de ces parcelles résulte de la politique de libéralisation actuellement en cours dans le pays, entraînant le manque de soutien des pouvoirs publics aux paysans pour l'acquisition des produits phytosanitaires, combiné à leur éloignement des villages et leur enclavement dans le massif.

Un nombre important de cultures vivrières (bananier plantain, manioc, arachide, macabo, concombre,...) ont également été identifiées de même que 4 parcelles mixtes dans lesquelles le cacao ou le café est associé à des cultures vivrières (voir figure 11).

En ce qui concerne les perturbations liées à la pratique de la chasse, elles pouvaient être considérées comme négligeables puisque les prélèvements ne se faisaient qu'à des fins de subsistance, sans bouleverser l'équilibre des écosystèmes.

L'arrivée des exploitations forestières a créé un bouleversement des habitudes locales. L'installation de travailleurs allochtones dans la zone a multiplié la demande en viande de brousse et a transformé la chasse de subsistance en une activité lucrative par la disponibilité de la ressource et les revenus directs qu'elle apporte, mais a aussi créé une pression sur la faune.

De plus, l'ouverture des pistes d'exploitation a entraîné une plus grande accessibilité du massif et a facilité l'évacuation des produits vers les principaux centres urbains de la région.

Pour ce qui est de l'exploitation des produits forestiers ligneux et non ligneux, avant l'arrivée des sociétés d'exploitation forestière, cette activité était considérée comme marginale.

Enfin, récemment, des prospections ont été menées au Sud-Est de la concession par la société GEOVIC, à la recherche de gisements de cobalt et de nickel.

4.1.4 Travaux forestiers antérieurs

Les premières interventions en terme d'exploitation forestière dans la zone concernée par la concession datent de 1990 quand la société CBBT a exploité, en sous-traitance avec Pallisco, la licence 1803 qui couvre plus des 2/3 de l'UFA 10.044. Cette licence a été renouvelée le 11 août 1995 et transférée à la société Pallisco (Arrêté n° 063 / CAB / PM du 11 août 1995).

Une seconde licence de coupe (n° 1835) a été attribuée à la société SABE le 20 janvier 1994. Elle couvrait la presque totalité de l'UFA 10.042 et l'extrémité Nord de l'UFA 10.041. L'exploitation a été menée en sous-traitance par la société Pallisco.

La licence 1803 a couvert 42.971 ha de l'UFA 10.044 (66.861 ha), soit 64 % de sa superficie, et la licence 1835 a couvert 42.409 ha des UFA 10.042 et 10.041 (44.249 ha et 64.961 ha), soit respectivement 75 % et 14 %. Au total, la surface approximative concernée par cette exploitation sous licence est de 85.380 ha, soit 48,5 % de la superficie du massif des 3 UFA regroupées.

Il est difficile de donner des statistiques concernant les volumes prélevés car les documents de l'époque ne portaient pas cette mention. Les renseignements obtenus portent uniquement sur la liste des essences prélevées : Acajou de bassam, Ayous, Sapelli, Sipo, Doussié rouge, Dibétou, Bossé, Iroko, Iatandza, Kosipo, Fraké, Padouk, Tali, Tiama, Bilinga, Moabi, Mukulungu, Kotibé, Niové, Eyong, Pao rosa, Okan, Assamela. Quelques Emien, Abam fruit jaune, Aiélé, Angongui, Koto et Ilomba avaient aussi été prélevés.

Par la suite, les travaux se sont orientés sur l'exploitation en convention provisoire des UFA nouvellement délimitées. L'UFA 10.041 a été attribuée à la société Avembe International Corporation (AVEICO) en date du 27 mars 1998. Quatre assiettes annuelles de coupe (AAC) ont été exploitées sous ce régime entre 1999 et 2001, pour une surface totale de 10 071 ha (soit 15,5 % de la superficie de l'UFA). Ces AAC étaient situées juste en dessous de l'ancienne licence 1835 (voir figure 14).

Cette dernière UFA a été transférée à la société Pallisco par décision n° 0067 / MINEF / CAB, le 26 janvier 2001.

A ce stade, ce ne sont pas moins de 95.451 ha de forêt qui ont été exploités, soit 54 % de la superficie totale de la concession.

A cela, il faut ajouter l'emprise des deux premières assiettes de coupe, de 2.500 ha, exploitées au cours de la convention provisoire par la société Pallisco et ses partenaires dans chacune des 3 UFA, à la date de rédaction du plan d'aménagement. Les essences et les volumes extraits de ces AAC sont présentés au tableau 11.

Le couvert des forêts denses humides présentes dans cette zone a été ouvert partiellement par l'exploitation modifiant le degré de couverture et la composition floristique. Les formations végétales résultantes doivent être classées comme étant issues d'une coupe partielle (voir figure 15).

La surface globale (y compris les marécages) approximative concernée par l'ensemble de ces exploitations est estimée à 110.451 ha, et correspond à 63 % de la superficie de la concession, ce qui aura des implications importantes dans la planification de l'exploitation et dans la division en blocs quinquennaux et en AAC.

Deux ventes de coupe (VC 10.02.27 et VC 10.02.93) positionnées au Sud-Est de la concession ont été exploitées respectivement en 1998 – 1999 et en 2000 – 2001 par la société Pallisco (voir figure 14).

La foresterie communautaire est bien vulgarisée dans la zone par les ONG qui y sont en activité. Beaucoup de demandes d'acquisition de forêts communautaires, provenant des villages riverains, sont actuellement déposées. Parmi celles-ci, deux qui concernent d'une part le village d'Eschiambor et d'autre part le village de Kongo ont déjà abouti. Les plans simples de gestion ont été élaborés et ont reçu le quitus de l'administration forestière à travers la signature des conventions de gestion. Deux forêts sont réservées (Djenou et Djoula) et quatre ont leur plan de gestion en cours d'élaboration (Mayang, Mindourou, Medjoh, Kassarafam).

Un problème de chevauchement de la limite Sud de la concession avec la limite Nord de la forêt communautaire d'Eschiambor est apparu lors de la réalisation des enquêtes socio-économiques. L'empiètement identifié et confirmé par le relevé sur le terrain des coordonnées géographiques est de 145 ha (figure 14).

Un inventaire d'aménagement a été réalisé entre mars et juillet 2003 dans le cadre de la réalisation du plan d'aménagement.

Au cours des mois de juillet et août 2003, une plantation de 4 ha a été mise en place dans l'UFA 10.044 en collaboration avec le projet « Réseau de Partenariats pour la gestion durable des forêts de production en Afrique Centrale » (WWF / Nature+).

Cette parcelle se subdivise en deux sous-parcelles dans lesquelles ont été testées deux méthodes sylvicoles différentes. La première est une plantation en plein découvert installée à l'emplacement d'une forêt dégradée. Après défrichage complet, brûlage et écobuage, 11 espèces (voir tableau 12) ont été plantées à un écartement de 3 x 3 m, en bouquets ou en parquets. Elle couvre une surface de 0,8 ha.

La seconde est une plantation d'enrichissement en layons mise en place dans la même portion de forêt dégradée dans laquelle douze layons ont été ouverts sur 4 m de largeur suivant un azimuth Est – Ouest et plantés avec une espèce de tempérament sciaphile ou intermédiaire (voir tableau 12). Elle présente une superficie de 3,1 ha.

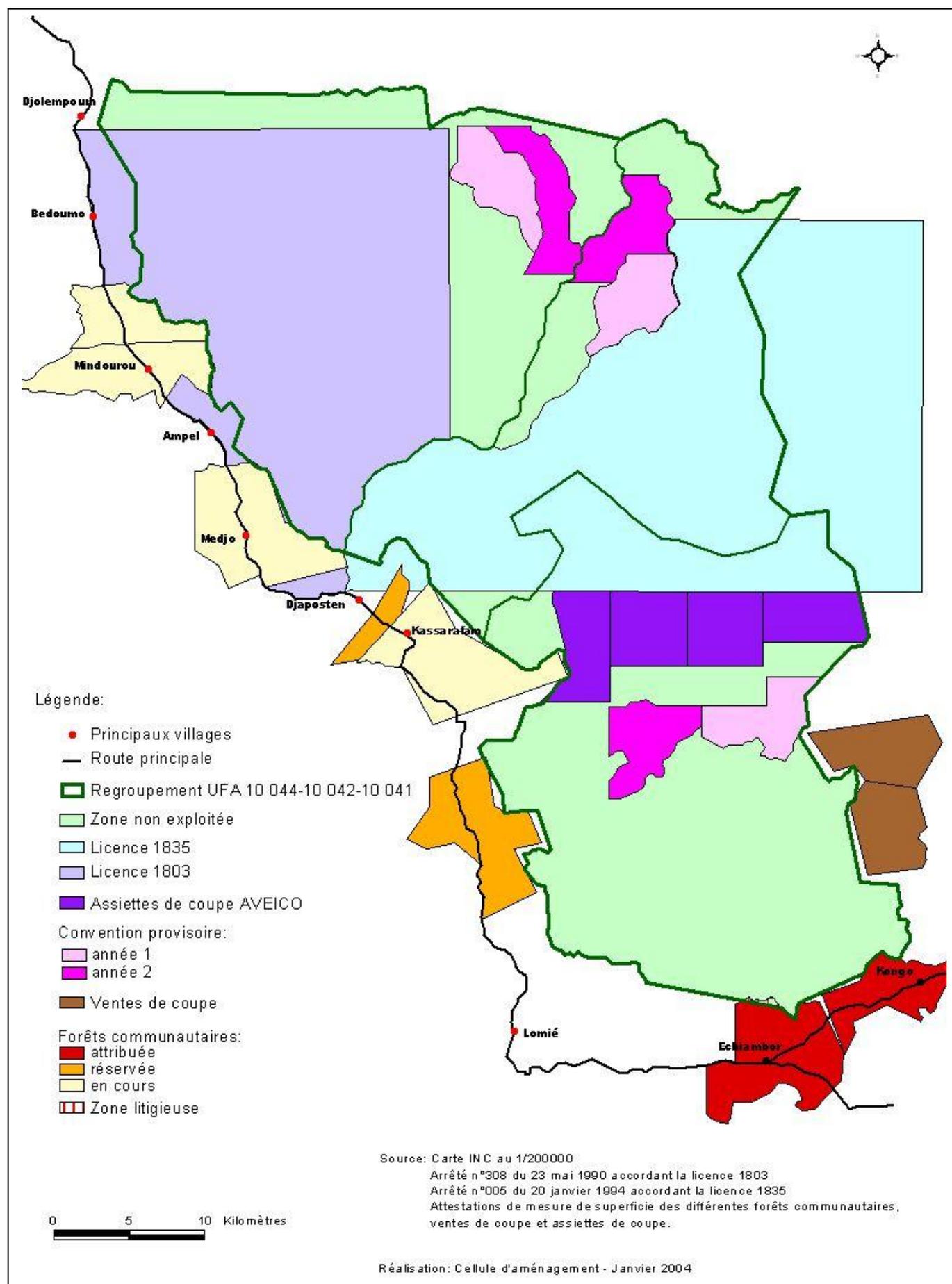


Figure 14: Localisation des différentes perturbations antérieures dans la concession.

Tableau 11 : Volume extrait des premières assiettes de coupe de la convention provisoire.

UFA 10 041	Exercice 2001 – 2002		Exercice 2002 – 2003	
Essence	AAC N°13		AAC N°14	
	Nombre de pieds	Volume (m³)	Nombre de pieds	Volume (m³)
Acajou de Bassam	6	58,06	1	7,66
Aniégré A.	-	-	1	7,33
Ayous	12	183,29	4	50,63
Bilinga	-	-	3	23,00
Bossé clair	20	195,85	13	132,92
Dibétou / bibolo	4	37,51	6	54,18
Doussié rouge	10	111,08	17	208,97
Fraké	-	-	60	585,68
Iatandza	22	194,24	37	359,66
Iroko	14	217,27	28	435,61
Kosipo	115	1811,14	155	2738,98
Kotibé	-	-	3	17,11
Koto	-	-	17	232,48
Lati	-	-	2	37,38
Moabi	80	1766,51	174	4204,52
Mukulungu	17	439,22	14	441,66
Niové	-	-	4	25,78
Padouk R.	10	88,69	10	78,30
Pao rosa	9	44,46	3	13,30
Sapelli	269	4453,72	158	3035,41
Sipo	78	1652,63	98	2166,81
Tali	307	2319,28	292	2269,25
Tiama	23	266,87	34	456,85
Total	996	13839,84	1134	17583,47
Moyenne / 2500 ha	0,40	5,54	0,45	7,03

UFA 10 042	Exercice 2001 – 2002		Exercice 2002 – 2003	
Essence	AAC N°5		AAC N°2	
	Nombre de pieds	Volume (m³)	Nombre de pieds	Volume (m³)
Acajou de Bassam	2	22,17	1	10,05
Ayous	3	36,60	6	71,66
Bossé clair	31	257,89	39	324,38
Dibétou / bibolo	12	106,98	26	242,59
Doussié rouge	17	143,53	34	280,39
Iatandza	35	312,20	36	259,03
Iroko	10	113,95	19	232,09
Kosipo	123	1817,37	140	1956,83
Moabi	43	945,98	51	1023,92
Mukulungu	9	284,82	14	346,10
Niové	6	34,53	2	15,78
Padouk R.	30	207,421	18	141,61
Pao rosa	7	37,77	3	15,15
Sapelli	326	4733,12	334	4926,51
Sipo	48	869,31	81	1612,90
Tali	417	2900,91	658	4466,76
Tiama	21	221,50	18	211,25
Total	1140	13046,05	1480	16136,97
Moyenne / 2500 ha	0,46	5,22	0,59	6,45

UFA 10 044	Exercice 2001 – 2002		Exercice 2002 – 2003	
	AAC N°3		AAC N°2	
	Nombre de pieds	Volume (m ³)	Nombre de pieds	Volume (m ³)
Acajou de Bassam	7	78,86	2	14,72
Aiélé	1	11,60	-	-
Ayous	2	20,95	2	17,59
Bossé clair	17	159,04	17	159,75
Dabéma	-	-	1	23,63
Dibétou / bibolo	12	98,72	20	217,89
Doussié rouge	15	151,09	13	132,99
Fraké			6	55,04
Iatandza	13	109,59	4	42,35
Iroko	27	400,27	12	181,40
Kosipo	92	1382,35	89	1476,09
Lati	-	-	2	30,74
Moabi	140	3005,05	120	3112,76
Mukulungu	17	421,95	17	417,00
Niové	-	-	2	15,93
Okan	1	44,465	5	100,52
Padouk R.	4	37,98	6	53,14
Pao rosa	2	15,61	1	7,33
Sapelli	321	4866,24	321	5480,45
Sipo	58	1122,51	77	1733,80
Tali	460	2878,88	381	2889,89
Tiama	21	249,61	15,00	200,52
Total	1210	15054,74	1113	16363,525
Moyenne / 2500 ha	0,48	6,02	0,45	6,55

Tableau 12 : Nombre de plants installés par type de plantation.

Type de plantation	Espèces	Tempérament	Nombre	Surface
Enrichissement en layons	Kosipo	Sciaphile	70	3,1 ha
	Sapelli	Intermédiaire	63	
	Sipo	Intermédiaire	62	
	Dibétou	Intermédiaire	47	
	Mukulungu	Héliophile	64	
	Bété	Intermédiaire	63	
	Assamela	Intermédiaire	72	
	Eyong	Sciaphile	72	
	Abalé	Intermédiaire	14	
	Abam	?	44	
	Pao rosa	Héliophile	69	
	Moabi	Intermédiaire	70	
	Ebène	?	40	
En plein découvert - parquet	Pao Rosa	Héliophile	203	0,18 ha
En plein découvert - bouquet	Fraké	Héliophile	19	0,19 ha
	Mukulungu	Héliophile	16	
	Manguier s.	?	16	
	Onzabili k	Héliophile	16	
	Ntom	Héliophile	32	
	Moabi	Intermédiaire	16	
	Iatandza	Héliophile	16	
	Doussié	Héliophile	16	
Délimitation (stumps)	Framiré	Héliophile	86	
En plein découvert - parquet	Assamela	Intermédiaire	456	0,41 ha
Total			1556	3,89 ha

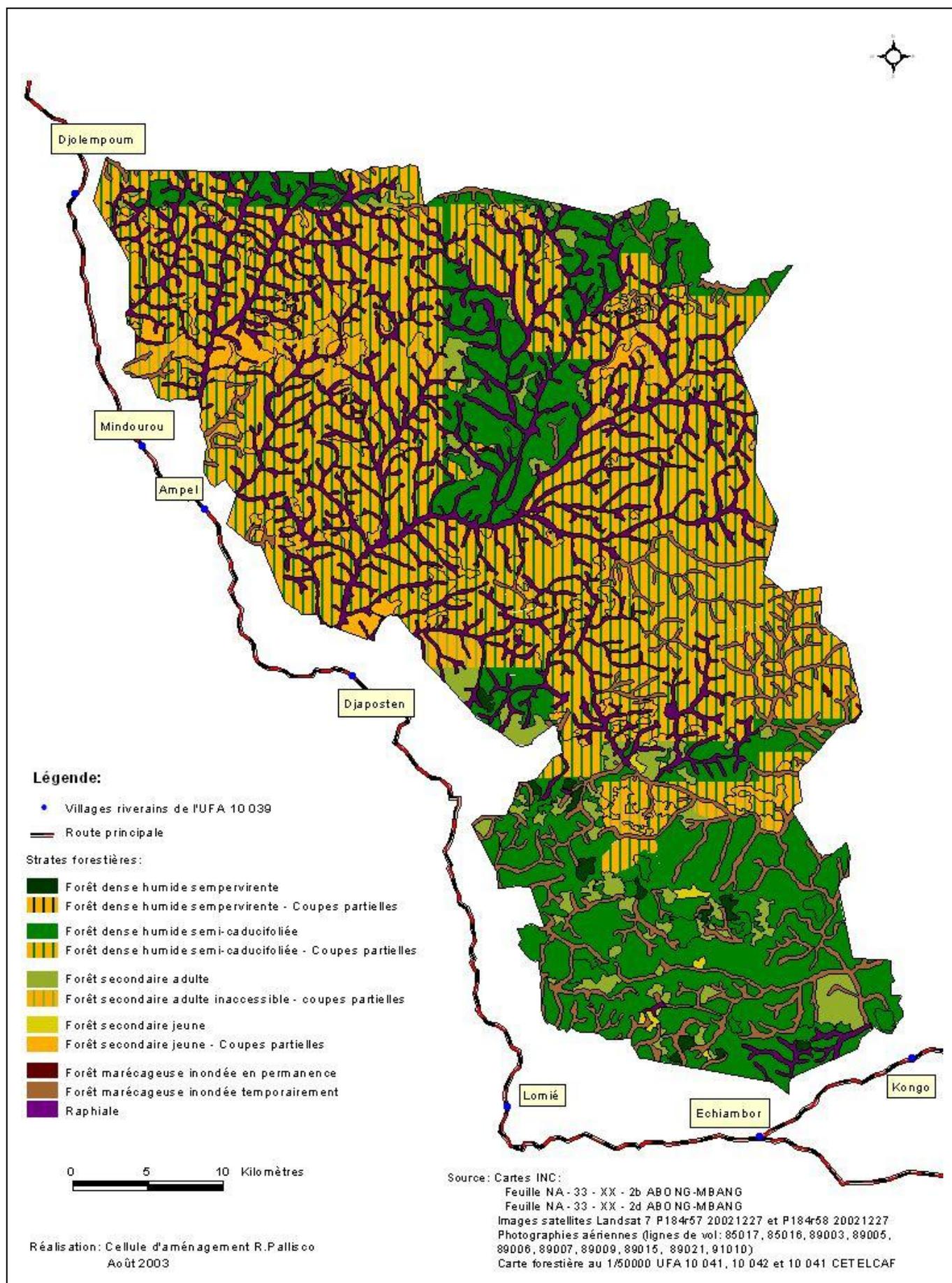


Figure 15 : Carte de stratification forestière de la concession et coupes partielles.

4.2 Inventaire d'aménagement

L'inventaire d'aménagement mené en 2003 dans le cadre de la préparation du présent plan d'aménagement s'est fait conformément aux normes d'inventaire d'aménagement et de pré-investissement établies par l'Office National de Développement des Forêts du Cameroun (ONADEF) et dans l'esprit de l'Arrêté N° 0222 / A / MINEF du 25 mai 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en œuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine permanent. Plusieurs étapes ont été suivies.

4.2.1 Préparation de l'inventaire

En première étape, la stratification forestière a permis d'étudier l'accessibilité du massif forestier et d'élaborer un plan de sondage adéquat (voir figure 16) approuvé ensuite par l'administration forestière (annexe 3). Diverses investigations ont ensuite été menées sur le terrain pour mieux connaître la forêt et pour rencontrer les populations riveraines en prélude à la réalisation des opérations de terrain.

Des réunions d'informations portant sur la réforme forestière et ses implications sur les travaux menés dans les concessions forestières ont été organisées au profit des équipes en charge des différentes activités. Des travaux pratiques sur les techniques de réalisation d'un sondage, sur l'ouverture d'un layon et sur le comptage d'une parcelle, ont été donnés au personnel temporaire, constitué essentiellement de la main d'œuvre locale, recrutée pour ces opérations avant le début des travaux dans la concession.

Les équipes de comptage (inventaire) étaient dirigées et encadrées par des techniciens forestiers ayant participé à une session de formation et de recyclage en reconnaissance botanique, organisée par la Cellule Aménagement, et donnée par un Botaniste Consultant en retraite de l'Herbier National. Ces techniciens, diplômés de l'Ecole des Eaux et Forêts de Mbalmayo, ont mené en 2002 l'inventaire des ressources forestières de l'UFA 10.039 dans le cadre de son aménagement. Ils ont donc pu améliorer encore leur compétences en matière d'identification des espèces.

4.2.2 Méthodologie

A partir de photos aériennes au 1/ 20.000^e datant de 1985 à 1991, une carte provisoire des différentes formations végétales présentes a été établie. Elle a ensuite permis d'élaborer un plan de sondage dont les caractéristiques sont consignées dans le tableau 13 ci-dessous.

Tableau 13 : Principales caractéristiques de l'inventaire

Caractéristiques	Données obtenues
Superficie totale de la concession	176.071 ha
Taux de sondage	0,64 %
Superficie sondée	1.126,8 ha
Unité de compilation (UC)	3
Dimension d'une parcelle	250 m x 20 m (0,5 ha)
Nombre de parcelles complètes	2248
Longueur totale des layons sondés	568,14 km
Nombre de layons	65
Equidistance entre les layons	3.000 m
Taux de sondage des tiges de plus de 20 cm de diamètre	0,64 %
Taux de sondage des tiges de moins de 20 cm de diamètre	0,01 %

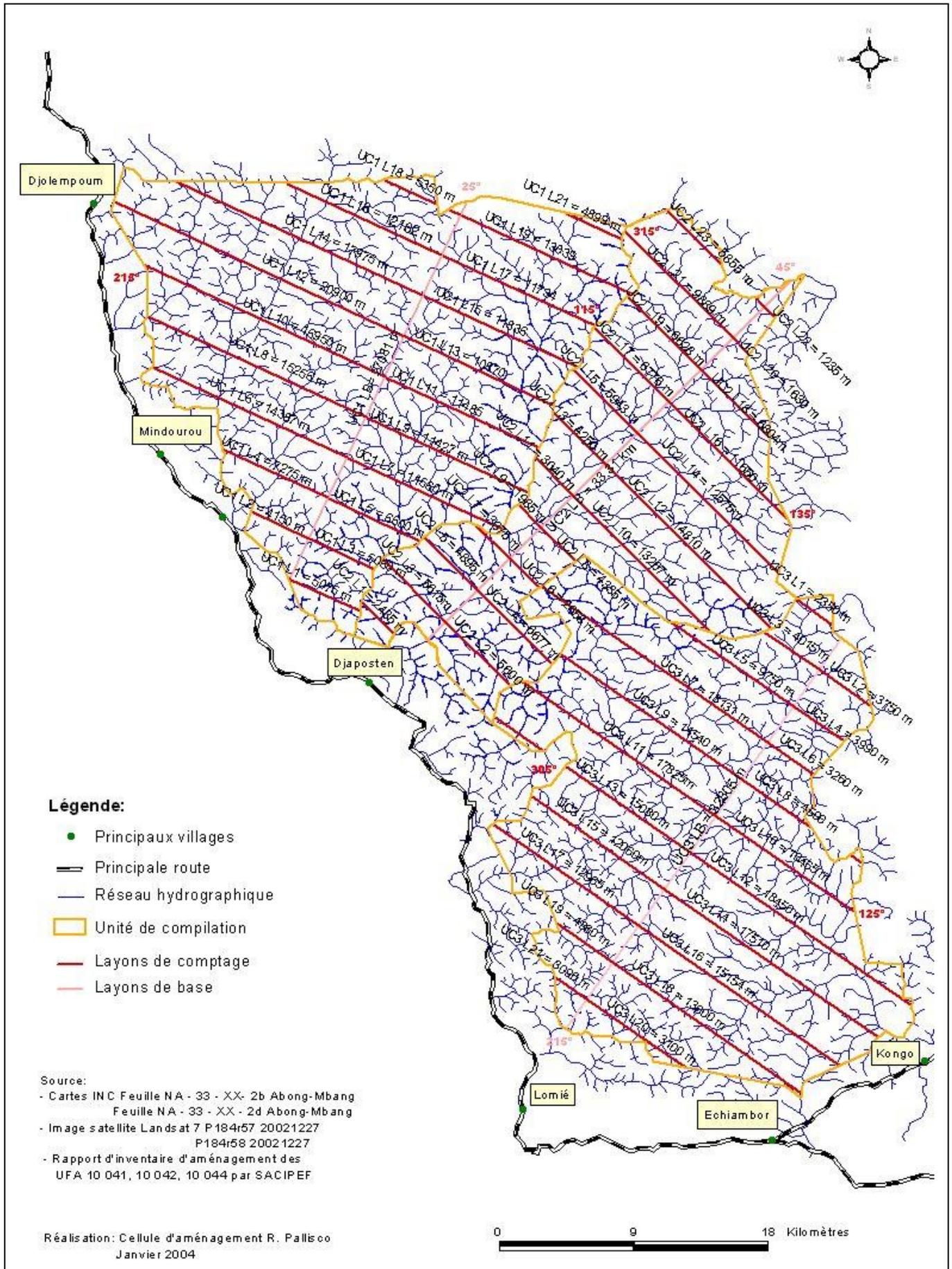


Figure 16: Plan de sondage mis en place pour l'inventaire d'aménagement de la concession.

Des fiches descriptives des layons de comptage et des fiches de récolte de données d'inventaire ont été préparées et multipliées (voir annexe 4).

Deux équipes sont entrées en forêt pour l'ouverture des layons de base des unités de compilation (UC) 1 et 3, et pour positionner les layons de comptage. Elles ont ensuite été suivies par quatre équipes d'ouverture des layons de comptage.

Dès que l'autorisation du regroupement a été obtenue du MINEF, une équipe est entrée pour l'ouverture du layon de base de l'UC 2 et le positionnement des layons de comptage. Elle a été suivie par deux équipes d'ouverture des layons de comptage.

Dans un premier temps, deux équipes d'inventaire, comptant chacune 3 techniciens botanistes et 3 prospecteurs, sont entrées en forêt pour le comptage. Ces équipes ont inventorié puis mesuré tous les arbres dont le diamètre était supérieur à 20 cm. Une parcelle floristique de 5 m de long et 20 m de large a été prise en compte au début de chaque parcelle d'inventaire.

Avec l'acquisition d'expérience et d'entraînement, il a été possible de constituer après 1,5 mois de travail, trois équipes d'inventaire, ce qui a permis d'accélérer la récolte des données.

Un suivi-évaluation permanent a été assuré sur le terrain par le formateur (cadre en retraite de l'herbier national) lors de missions de contrôle régulières.

Au bureau, les essences inventoriées ont été classées en 5 groupes (Aménagées – Complémentaires Top 50 – Promotion – Spéciales – Bourrage) pour respecter les normes exigées par le logiciel agréé pour le traitement des données d'inventaire d'aménagement (TIAMA).

Après le traitement sur le logiciel agréé, les données de l'inventaire ont été transférées dans une base de données informatisée (logiciel Excel) pour faciliter la compilation d'autres résultats ne pouvant pas être obtenus à partir du logiciel TIAMA.

4.2.3 Mise en oeuvre

La photo-interprétation puis la carte de stratification forestière finale ont été réalisées par le CETELCAF alors que l'inventaire d'aménagement a été mis en oeuvre par la Sarl SACIPEF agréée aux inventaires par l'Arrêté N° 235 / A / CAB / MINEF / DF du 18 déc. 1995 du Ministère de l'Environnement et des Forêts.

Les travaux d'inventaire réalisés au cours du premier semestre de l'année 2003 ont fait l'objet d'un contrôle par l'administration forestière à chacune des étapes prévues conformément à l'esprit de l'Arrêté 222 (voir annexe 3).

La compilation et le traitement des données ont été effectués à l'aide du logiciel TIAMA et en partie sur le logiciel Excel. Les résultats de cet inventaire d'aménagement figurent dans le rapport d'inventaire réalisé par SACIPEF⁷. Une synthèse des résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

⁷ SACIPEF, 2004 : *Rapport d'inventaire d'aménagement : Unité Forestière d'Aménagement n° 10.041 - 10.042 – 10.044* (Province de l'Est – Arrondissement de Lomié). 113 p.

4.3 Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement

Les principaux résultats obtenus à l'issue de l'inventaire peuvent être résumés en 3 points :

4.3.1 Contenance

Vingt deux (22) strates forestières ont été identifiées lors de la cartographie réalisée à partir des photos aériennes et de l'analyse d'images satellites (Landsat 7 P184 R57 20020125) datant de janvier 2002. Le tableau 14 reprend les différentes formations végétales présentes dans la concession, et les superficies correspondantes suivant la planimétrie et les affectations retenues lors de la compilation des données de l'inventaire.

Tableau 14 : Contenance de la concession (extrait du rapport d'inventaire).

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

Table de contenance

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM – Assene Nkou, No de rapport : 09706995

Catégorie : Terrains forestiers

Strate	Affectation	Nb. Parcelles	Superficie	% superficie totale
Primaire				
DHC AC b	FOR	529,00	38 411,00	21,82
DHC AC d	FOR	41,00	2 841,00	1,61
DHC CP AC b	FOR	941,00	67 328,00	38,24
DHC CP AC d	FOR	144,00	9 626,00	5,47
DHC CP IN b	PEN	0,00	59,00	0,03
DHC IN b	PEN	0,00	393,00	0,22
DHS AC b	FOR	1,00	715,00	0,41
DHS AC d	FOR	3,00	213,00	0,12
DHS CP AC b	FOR	0,00	76,00	0,04
Secondaire				
SA AC b	FOR	97,00	6 369,00	3,62
SA AC d	FOR	6,00	150,00	0,09
SA CP AC b	FOR	108,00	8 014,00	4,55
SA CP AC d	FOR	2,00	317,00	0,18
SJ AC b	FOR	2,00	419,00	0,24
SJ CP AC b	FOR	22,00	1 498,00	0,85
SJ CP AC d	FOR	0,00	230,00	0,13
Sol hydromorphe				
MIP	INP	0,00	46,00	0,03
MIT	FOR	116,00	12 161,00	6,91
MRA	INP	236,00	27 205,00	15,45
Sous-total		2 248	176 071,00	100,00
GRAND TOTAL		4 496	176 071,00	100,00

Légende :

- DHC : Forêt dense humide semi-caducifoliée accessible dense (b) ou moins dense (d)
- DHC CP : Forêt dense humide semi-caducifoliée accessible dense (b) ou moins dense (d) issue d'une coupe partielle
- DHC IN : Forêt dense humide semi-caducifoliée inaccessible dense (b)
- DHC CP IN : Forêt dense humide semi-caducifoliée inaccessible dense (b) issue d'une coupe partielle
- DHS : Forêt dense humide sempervirente accessible dense (b) ou moins dense (d)
- DHS CP : Forêt dense humide sempervirente accessible dense (b) issue d'une coupe partielle
- SA : Forêt secondaire adulte accessible dense (b) ou moins dense (d)
- SA CP : Forêt secondaire adulte accessible dense (b) ou moins dense (d) issue d'une coupe partielle
- SJ : Forêt secondaire jeune accessible dense (b)
- SJ CP : Forêt secondaire jeune accessible dense (b) ou moins dense (d) issue d'une coupe partielle
- MIT : Forêt marécageuse inondée temporairement
- MIP : Forêt marécageuse inondée en permanence
- MRA : Forêt marécageuse à raphiale

Pour faciliter la compilation des résultats et améliorer le traitement, les strates non ou peu inventoriées ont été regroupées en les intégrant aux principales strates inventoriées suivant un critère de ressemblance morphologique et structurelle. Finalement, dix (10) strates principales ont ainsi été retenues (tableau 15).

Tableau 15 : Regroupement des strates (extrait du rapport d'inventaire).

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

Regroupement des strates

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM – Assene Nkou, No de rapport : 09706995

Strate regroupante	Strates incluses
DHC AC b	DHC AC b DHC IN b
DHC CP AC b	DHC CP AC b DHC CP IN b
DHC CP AC d	DHC AC d DHC CP AC d
DHS AC b	DHS AC b DHS CP AC b
DHS AC d	DHS AC d
MIT	MIT
MRA	MIP MRA
SA AC b	SA AC b
SA AC d	SA AC d SA CP AC d
SA CP AC b	SA CP AC b
SJ CP AC b	SJ AC b SJ CP AC b SJ CP AC d

4.3.2 Effectifs

4.3.2.1 Essences inventoriées

L'inventaire a fait ressortir l'existence de **432** espèces différentes dans la concession. Elles sont réparties entre les 5 groupes de la façon suivante :

- groupe 1 : "Essences de valeur", 24 espèces ;
- groupe 2 : "Complémentaires Top 50", 30 espèces ;
- groupe 3 : "Essences de promotion", 21 espèces ;
- groupe 4 : "Essences spéciales", 14 espèces ;
- groupe 5 : "Bourrage", 343 espèces.

La liste complète de ces essences est présentée en annexe 5.

En moyenne, le massif présente une densité de 144,06 tiges par ha de diamètre supérieur ou égal à 20 cm. Pour les tiges supérieures ou égales au DME (potentiellement exploitables) cette moyenne est de 26,1 tiges/ha (tableau 16).

Les essences principales (groupes 1 et 2) représentent 10,6 % du peuplement et parmi celles-ci, 4,1 % sont potentiellement exploitables.

Si on compare ces résultats aux données relevées dans une forêt mieux préservée de l'exploitation forestière, en grande partie de type primaire, comme l'UFA 10 039, on observe que l'effectif total relevé est quasiment identique (144,06 contre 143,64 tiges / ha pour l'UFA 10 039), mais par contre que la proportion des essences principales est nettement plus faible (10,6 % contre 15,2 % pour l'UFA 10 039, et 4 % potentiellement exploitables contre 6 %). Une comparaison des effectifs exploitables donne 29,62 tiges par ha pour l'UFA 10 039 contre 26,1 tiges par ha dans le cas présent. Cela indique que la concession est plus pauvre en espèce de valeur.

Le tableau 16 présente la répartition des effectifs des différentes essences par groupe sur l'ensemble des strates d'affectation forestière (FOR).

Tableau 16 : Répartition des effectifs des différentes essences par groupe.

Groupes	Effectifs total		Effectif exploitable (≥ DME)		% exploitable / total
	Nombre	Tiges / ha	Nombre	Tiges / ha	
1	1 038 109	6,98	402 866	2,70	38,80
2	1 657 742	11,14	638 747	4,29	38,53
3	1 425 088	9,57	565 168	3,79	39,65
4	34 299	0,23	9 713	0,06	28,31
5	21 208 953	120,46	2 979 441	16,92	14,05
Total	25 364 191	144,06	4 595 935	26,1	18,12

4.3.2.2 Distribution des essences exploitables tous diamètres confondus

Le tableau 17 présente le nombre de tiges total et ramené à l'unité de surface pour chaque unité de compilation, et le tableau 18 le nombre de tiges total et exploitable pour la cinquantaine d'essences les plus commercialisées au Cameroun entre 1996 et 1998 (groupe Top 50 défini par le logiciel TIAMA).

Tableau 17 : Table de peuplement des essences principales par UC.

Essence	UC 1		UC 2		UC 3		Toutes UC	
	Tiges/ha	Total	Tiges/ha	Total	Tiges/ha	Total	Tiges/ha	Total
Abam à poils rouges	0,10	5258	0,16	5715	0,46	28140	0,26	39114
Abam évelé	0,01	587	0,03	957	0,00	0	0,01	1544
Abam fruit jaune	0,06	3286	0,04	1548	0,07	4184	0,06	9018
Abam vrai	0,10	5416	0,60	21687	0,27	16479	0,29	43583
Acajou à grandes folioles	0,00	168	0,00	124	0,00	0	0,00	292
Acajou de bassam	0,06	3175	0,02	857	0,01	552	0,03	4585
Aiélé / Abel	0,17	9062	0,08	2749	0,15	9211	0,14	21021
Alep	4,58	238237	5,33	191815	4,73	287450	4,82	717503
Andoung brun	0,00	0	0,00	171	0,01	680	0,01	851
Aningré A	0,11	5548	0,04	1386	0,11	6509	0,09	13443
Aningré R	0,04	2053	0,02	769	0,04	2350	0,03	5172
Assamela / Afrormosia	0,00	0	0,00	0	0,00	147	0,00	147
Ayous / Obeche	0,01	283	0,04	1591	0,11	6723	0,06	8597
Bahia	0,04	1920	0,05	1866	0,02	938	0,03	4724
Bété	0,00	0	0,00	0	0,00	147	0,00	147
Bilinga	0,18	9585	0,16	5655	0,31	18669	0,23	33909
Bongo H (Olon)	0,37	19432	0,35	12703	0,67	40911	0,49	73046
Bossé clair	0,42	21720	0,46	16714	0,24	14718	0,36	53152
Bossé foncé	0,29	14962	0,21	7483	0,33	20031	0,29	42476
Dabéma	0,93	48610	0,53	19098	1,10	67052	0,91	134760
Dibétou	0,31	16319	0,16	5855	0,13	7651	0,20	29825
Doussié blanc	0,01	564	0,00	0	0,00	0	0,00	564
Doussié rouge	0,26	13420	0,25	9154	0,25	14976	0,25	37550
Ekop naga nord-ouest	0,00	0	0,00	0	0,00	147	0,00	147
Ekop ngombé grandes feuil.	0,00	0	0,14	5219	0,13	7868	0,09	13087
Emien	1,89	98250	2,16	77774	1,74	105970	1,89	281994
Eyong	0,14	7043	0,10	3666	0,06	3662	0,10	14371
Fraké / Limba	1,17	61112	1,19	42936	1,48	89922	1,30	193970
Fromager / Ceiba	0,13	6904	0,05	1671	0,09	5721	0,10	14296
Gombé	0,29	14878	0,19	6738	0,02	1033	0,15	22649
Ilomba	0,65	33816	0,38	13523	1,16	70694	0,79	118033
Iroko	0,08	4419	0,03	948	0,05	3317	0,06	8684
Kosipo	0,25	13136	0,26	9223	0,22	13285	0,24	35645
Kotibé	0,44	22712	0,31	11292	0,48	29367	0,43	63371
Koto	0,08	4276	0,04	1552	0,20	12029	0,12	17858
Longhi	0,29	15045	0,00	0	0,32	19368	0,23	34413

Essence	UC 1		UC 2		UC 3		Toutes UC	
	Tiges/ha	Total	Tiges/ha	Total	Tiges/ha	Total	Tiges/ha	Total
Mambodé	0,08	4311	0,12	4166	0,12	7265	0,11	15742
Moabi	0,08	4278	0,05	1740	0,16	9575	0,10	15593
Mukulungu	0,03	1623	0,03	913	0,02	1406	0,03	3942
Naga	0,00	0	0,00	0	0,00	147	0,00	147
Naga parallèle	0,00	147	0,00	0	0,00	0	0,00	147
Niové	0,42	21862	0,32	11559	0,51	31097	0,43	64518
Okan	0,49	25274	0,31	11315	0,64	38690	0,51	75279
Onzabili K	0,14	7065	0,05	1778	0,15	9191	0,12	18034
Onzabili M	0,01	379	0,01	337	0,01	573	0,01	1288
Padouk blanc	0,00	0	0,02	652	0,04	2365	0,02	3017
Padouk rouge	1,11	57962	1,12	40351	1,38	83973	1,22	182287
Sapelli	0,35	18044	0,47	16771	0,37	22617	0,39	57432
Sipo	0,05	2400	0,03	1257	0,09	5628	0,06	9284
Tali	0,88	45873	1,16	41671	0,76	46157	0,90	133701
Tali Yaoundé	0,00	0	0,00	143	0,00	0	0,00	143
Tiama	0,08	4128	0,04	1413	0,09	5369	0,07	10910
Tiama Congo	0,09	4558	0,04	1383	0,08	4910	0,07	10851
Total	17,29	899102	17,16	617887	19,39	1178867	18,11	2695856

Tableau 18 : Table de peuplement des essences principales exploitables.

TIAMA (Traitement d'Inventaire Appliqué à la Modélisation des Aménagements)
Table de peuplement (essences principales, toutes UC, strates FOR)

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM – Assene Nkou, No de rapport : 09706995

Essences	Code	Tiges / ha	Tiges total	Tiges > = DME
Abam à poils rouges	1402	0,26	39 114	3 829
Abam évelé	1408	0,01	1 544	143
Abam fruit jaune	1409	0,06	9 018	3 388
Abam vrai	1419	0,29	43 583	15 348
Acajou à grandes folioles	1101	0,00	292	0
Acajou de bassam	1103	0,03	4 585	1 006
Aiélé / Abel	1301	0,14	21 021	6 780
Alep	1304	4,82	717 503	234 893
Andoung brun	1305	0,01	851	131
Aningré A	1201	0,09	13 443	2 219
Aningré R	1202	0,03	5 172	1 559
Assamela / Afrormosia	1104	0,00	147	0
Ayous / Obeche	1105	0,06	8 597	5 383
Bahia	1204	0,03	4 724	1 716
Bété	1107	0,00	147	147
Bilinga	1308	0,23	33 909	1 915
Bongo H (Olon)	1205	0,49	73 046	10 790
Bossé clair	1108	0,36	53 152	4 252
Bossé foncé	1109	0,29	42 476	7 402

Essences	Code	Tiges / ha	Tiges total	Tiges > = DME
Dabéma	1310	0,91	134 760	60 252
Dibétou	1110	0,20	29 825	3 177
Doussié blanc	1111	0,00	564	0
Doussié rouge	1112	0,25	37 550	4 870
Ekop naga nord-ouest	1599	0,00	147	147
Ekop ngombé grandes feuilles	1600	0,09	13 087	143
Emien	1316	1,89	281 994	215 735
Eyong	1209	0,10	14 371	4 470
Fraké / Limba	1320	1,30	193 970	122 666
Fromager / Ceiba	1321	0,10	14 296	9 043
Gombé	1322	0,15	22 649	576
Ilomba	1324	0,79	118 033	34 459
Iroko	1116	0,06	8 684	2 444
Kossipo	1117	0,24	35 645	10 749
Kotibé	1118	0,43	63 371	16 523
Koto	1326	0,12	17 858	5 208
Longhi	1210	0,23	34 413	12 561
Mambodé	1332	0,11	15 742	6 931
Moabi	1120	0,10	15 593	3 987
Mukulungu	1333	0,03	3 942	1 764
Naga	1335	0,00	147	0
Naga parallèle	1336	0,00	147	0
Niové	1338	0,43	64 518	14 791
Okan	1341	0,51	75 279	37 408
Onzabili K	1342	0,12	18 034	8 565
Onzabili M	1870	0,01	1 288	998
Padouk blanc	1344	0,02	3 017	0
Padouk rouge	1345	1,22	182 287	40 386
Sapelli	1122	0,39	57 432	12 467
Sipo	1123	0,06	9 284	3 102
Tali	1346	0,90	133 701	102 644
Tali Yaoundé	1905	0,00	143	143
Tiama	1124	0,07	10 910	2 574
Tiama Congo	1125	0,07	10 851	1 415
Total		18,11	2 695 851	1 041 102

Ramené à la surface de l'UFA, cela représente une densité de 18,11 tiges à l'ha toutes classes de diamètre et de qualités confondues.

4.3.2.3 Effectifs intéressant directement les concessionnaires

Plus spécifiquement pour les concessionnaires et sur base des travaux exécutés au cours de la convention provisoire, 46 essences sont prospectées dont 39 sont classées aux groupes 1 et 2, et 7 au groupe 3. Parmi celles-ci, 22 sont effectivement exploitées. Les autres (24) peuvent être considérées comme des espèces de promotion.

Le tableau 19 présente la répartition des essences qui intéressent actuellement les activités d'exploitation forestière des Concessionnaires.

Tableau 19 : Nombre de tiges des essences intéressant les activités des concessionnaires.

Groupes	Essences	Effectifs total		Effectifs exploitables (≥ DME)	
		Tiges / ha	Tiges total	Tiges / ha	Tiges total
1	Acajou de bassam	0,03	4 585	0,01	1 006
	Assamela / Afrormosia	0,00	147	0,00	0
	Ayous / Obeche	0,06	8 597	0,04	5 383
	Bété	0,00	147	0,00	147
	Bossé clair	0,36	53 152	0,03	4 252
	Dibétou	0,20	29 825	0,02	3 177
	Doussié rouge	0,25	37 550	0,03	4 870
	Iroko	0,06	8 684	0,02	2 444
	Kosipo	0,24	35 645	0,07	10 749
	Moabi	0,10	15 593	0,03	3 987
	Sapelli	0,39	57 432	0,09	12 467
	Sipo	0,06	9 284	0,02	3 102
	Aningré A	0,09	13 443	0,01	2 219
	Bilinga	0,23	33 909	0,01	1 915
	Mukulungu	0,03	3 942	0,01	1 764
	Niové	0,43	64 518	0,10	14 791
	Padouk rouge	1,22	182 287	0,27	40 386
	Tiama	0,07	10 910	0,02	2 574
Tali	0,90	133 701	0,69	102 644	
2	-	-	-	-	-
3	Iatandza	0,15	21 736	0,09	14 571
	Pao rosa	0,03	5 214	0,01	1 818
Total (essences actuellement exploitées)		4,91	730 593	1,57	234 266
1	Acajou à grandes folioles	0,00	292	0,00	0
	Doussié blanc	0,00	564	0,00	0
	Aningré R	0,03	5 172	0,01	1 559
	Dabéma	0,91	134 760	0,40	60 252
	Fraké / Limba	1,30	193 970	0,82	122 666
2	Aiélé / Abel	0,14	21 021	0,05	6 780
	Bongo H (Olon)	0,49	73 046	0,07	10 790
	Bossé foncé	0,29	42 476	0,05	7 402
	Kotibé	0,43	63 371	0,11	16 523
	Bahia	0,03	4 724	0,01	1 716
	Eyong	0,10	14 371	0,03	4 470
	Fromager / Ceiba	0,10	14 296	0,06	9 043
	Ilomba	0,79	118 033	0,23	34 459
	Longhi	0,23	34 413	0,08	12 561
	Koto	0,12	17 858	0,03	5 208
	Mambodé	0,11	15 742	0,05	6 931
	Okan	0,51	75 279	0,25	37 408
	Onzabili K	0,12	18 034	0,06	8 565
	Padouk blanc	0,02	3 017	0,00	0
3	Diana Z	0,73	108 421	0,30	44 958
	Difou	0,01	977	0,00	98
	Eyek	0,16	23 526	0,13	19 269
	Lati	0,29	43 995	0,19	28 527
	Tola	0,07	10 563	0,02	2 526
Total (essences prospectées non exploitées)		6,97	1 037 629	2,97	441 711
TOTAL (1 + 2)		11,88	1 768 222	4,54	675 977

NB : TOTAL (total 1 + 2) représente les essences exploitées et potentiellement intéressantes pour les concessionnaires.

Dans la situation d'une exploitation sans mise en œuvre d'un aménagement, les essences actuellement exploitées par les concessionnaires ont une densité de 4,91 tiges/ha dont **1,57 tiges/ha ont des diamètres supérieurs ou égaux au DME**.

Cette situation pourrait s'améliorer et atteindre 11,88 tiges/ha avec 4,54 tiges/ha de diamètre supérieur ou égal au DME, si les conditions économiques et le commerce des bois tropicaux étaient plus propices et permettaient d'exploiter toutes les essences actuellement prospectées mais non abattues.

La figure 17 illustre la proportion des tiges exploitées par les concessionnaires par rapport aux tiges prospectées sans être exploitées et aux tiges sans intérêt au stade actuel des activités d'exploitation.

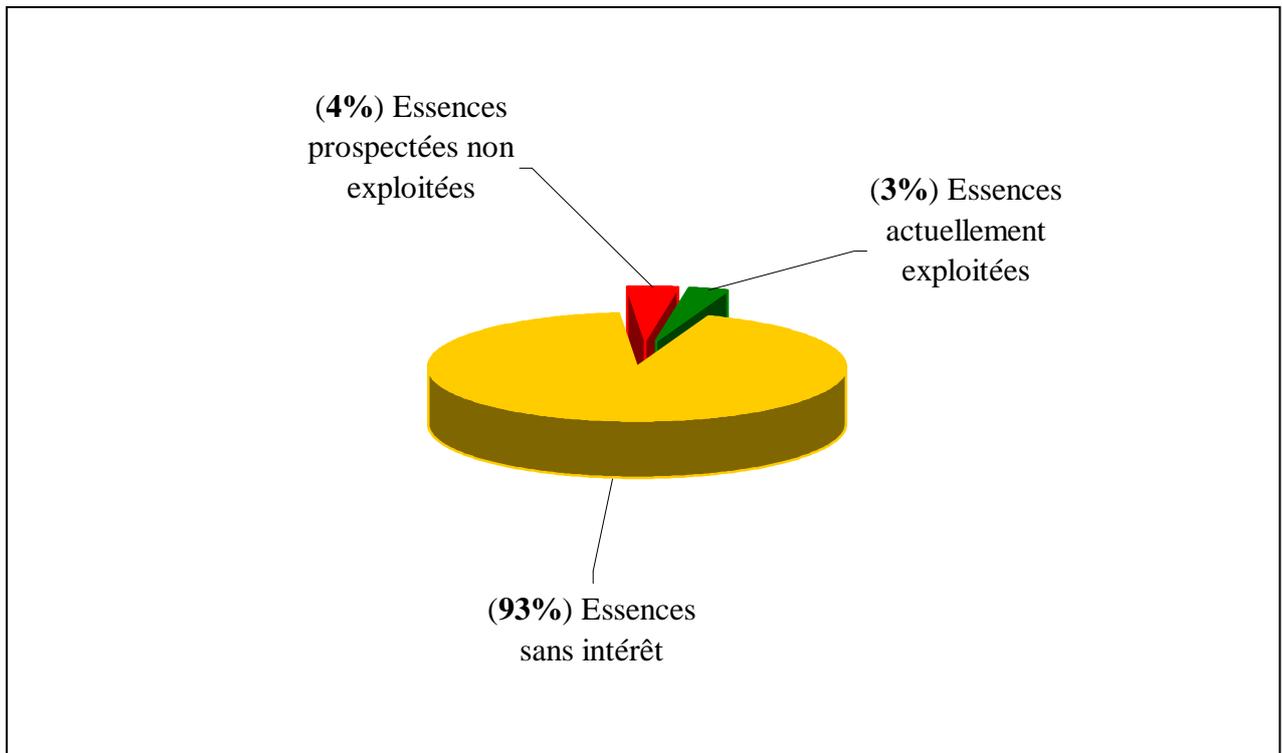


Figure 17 : Proportion des essences d'intérêt pour les concessionnaires.

4.3.2.4 Distribution des essences par classe de diamètre

Les tableaux 20, 21, 22, et 23 présentent respectivement le récapitulatif de la distribution des effectifs par groupe, par UC et par classe de diamètre, la distribution des effectifs par essence et par classe de diamètre pour les groupes 1 et 2 (la même distribution pour les groupes 3 et 4 est placée en annexe 6), la distribution des effectifs par classe de diamètre pour les strates d'affectation « FOR » pour les différents groupes d'essences, et la figure 18 les courbes de distribution des essences par classe de diamètre et par groupe.

Tableau 20 : Récapitulatif de la distribution des essences par classe de diamètre, par groupe (4 premiers groupes) et par UC.

Groupe	Classes de diamètre (cm)														Total	>= DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155		
UC 1																
1	90462	41277	40406	35431	31270	30201	31750	18312	12445	10172	8016	3655	1037	1848	356 283	136 237
2	157763	82032	71775	52140	32492	31788	34740	24992	20414	18443	8843	2065	1993	3338	542 819	216 292
3	105061	79444	71332	62610	40994	32598	29712	16210	14327	9425	4602	3286	281	2668	472 549	207 097
4	2244	2354	3028	625	941	727	562	139	142	139					10 901	2 650
Total UC 1	355530	205107	186541	150806	105697	95314	96764	59653	47328	38179	21461	9006	3311	7854	1 382 552	562276
UC 2																
1	47445	26938	23856	28082	23303	25432	23132	11280	9636	4748	2708	1452	1017	955	229 985	93 763
2	130936	50220	44496	33243	26335	27983	21595	13369	17396	9527	6763	4786	244	1008	387 902	155 718
3	45871	33345	34620	37477	25485	21326	15551	11383	8586	4805	2576	2167	462		243 654	125 953
4	1083	1231	2043	1742	1424	796	1070	255	314	167		128			10251	4 153
Total UC 2	225335	111734	105015	100544	76547	75537	61348	36287	35932	19247	12047	8533	1723	1963	871 792	379 587
UC 3																
1	120838	53323	45732	44443	38470	41804	42379	19764	20484	10752	4618	4075	638	4519	451 841	172 354
2	271253	106598	65086	51994	45930	49398	44176	22093	31450	18255	11591	4646	664	3891	727 026	266 736
3	236895	133805	101010	75420	49789	37421	26793	13547	15367	8238	5865	2396	332	2008	708 885	230 750
4	3353	2799	2296	1788	944	485	612	153	562		153				13 147	2 909
Total UC 3	632339	296525	214124	173645	135133	129108	113960	55557	67863	37245	22227	11117	1634	10418	1 900 899	672 749
Toutes UC																
1	258746	121538	109995	107957	93043	97438	97260	49356	42566	25673	15342	9182	2692	7322	1 038 109	402 354
2	559952	238850	181357	137377	104757	109169	100512	60454	69261	46225	27197	11497	2901	8238	1 657 747	638 745
3	387826	246594	206963	175507	116267	91345	72057	41140	38280	22467	13042	7849	1075	4676	1 425 088	563 799
4	6680	6384	7367	4156	3309	2008	2244	547	1018	306	153	128			34 299	9 713
Total UC	1213204	613366	505682	424997	317376	299960	272073	151497	151125	94671	55734	28656	6668	20236	4 155 243	1 614 611

NB : Pour le groupe 4 il n'a été pris en compte que l'Ebène, la seule espèce qui pourrait être exploitée par les concessionnaires.

Tableau 21: Distribution par classe de diamètres des effectifs des essences du groupe 1

Essences	Classes de diamètre (cm)														TOTAL	≥ DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155		
Acajou à grdes fol.	292														292	0
Acajou de bassam	1684	420	428	285	303	460	443	128		285		150			4585	1006
Aningré A	6287	2500	1467	970	382	385	390	635	304		122				13443	2219
Aningré R	1799	924	612	278	136	423	416	307		140		136			5172	1559
Assamela / Afrorm.						147									147	0
Ayous / Obeche	128	128	435	857	615	1051	1382	810	1356	928	298	179		428	8597	5383
Bété								147							147	147
Bilinga	12607	5770	6310	3969	1515	1823	1542	120	126				127		33909	1915
Bossé clair	15408	10107	9320	7788	3523	2755	2952	1011	151	138					53152	4252
Dabéma	37899	16115	11475	9019	9043	9499	9540	8763	7389	7382	5121	2607	134	775	134760	60252
Dibétou	14871	2866	2457	2525	2166	1763	1645	615	267	515		136			29825	3177
Doussié blanc	304	107	152												564	0
Doussié rouge	8635	7261	5458	5590	2239	3497	2837	854	409	430	207			133	37550	4870
Fraké / Limba	8064	13610	19356	30273	30385	36266	31737	12912	7483	2238	857	650	138		193970	122666
Iroko	715	793	550	369	653	895	1178	1087	1190	636	267	145	207		8684	2444
Kosipo	10612	2926	2673	2467	3131	3087	2497	1558	1783	1012	1529	1672	264	433	35645	10749
Moabi	6133	1471	1001	387	517	539	798	759	605	341	150	162	300	2429	15593	3987
Mukulungu	1110	526	268	274					371		189	412		792	3942	1764
Niové	33457	8264	8006	8227	3639	1758	1022	145							64518	14791
Padouk rouge	67088	30615	24076	20122	16302	10214	7848	2515	2611	761	136				182287	40386
Sapelli	10870	6623	4940	3926	3453	4835	5847	4471	4556	2650	2395	1009	317	1540	57432	12467
Sipo	2523	463	754	744	808	890	290	409	290	747		424	297	646	9284	3102
Tali	12965	8731	9361	9616	13954	16871	24650	11854	13346	6888	3190	1220	908	146	133701	102644
Tiama	5294	1316	896	272	278	280	245	258	329	581	880	281			10910	2574
Total	258746	121538	109995	107957	93043	97438	97260	49356	42566	25673	15342	9182	2692	7322	1038109	402354

Tableau 22 : Distribution par classe de diamètres des effectifs des essences du groupe 2.

Essences	Classes de diamètre (cm)														Total	≥ DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155		
Abam à poils rouges	25321	5997	3967	829	731	799	223	514	142	303	142	146			39114	3829
Abam évelé	716	526	159									143			1544	143
Abam fruit jaune	3131	1660	839	834	553	408	652	357	276	148	159				9018	3388
Abam vrai	18987	5298	3950	3106	2457	3281	2976	1157	1887	483					43583	15348
Aiélé / Abel	6418	2956	2837	2030	996	896	1053	571	1023	970	817			453	21021	6780
Alep	280439	113177	88994	61809	45161	46388	33669	16646	16649	8128	4311	1492	349	292	717503	234893
Andoung brun	418	131	171					131							851	131
Bahia	647	1164	304	892	910	674		133							4724	1716
Bongo H (Olon)	30310	16376	8880	6690	3681	3839	2012	354	432		305	167			73046	10790
Bossé foncé	15750	5206	3927	3840	2625	3726	3099	1404	1377	505	439	450	129		42476	7402
Ekop naga nrd-ouest					147										147	147
Ekop ngombé gf	6413	3424	2314	794	143										13087	143
Emien	23462	19095	23702	24887	23434	29685	32316	24861	31609	23162	13863	5618	1048	5253	281994	215735
Eyong	5310	2752	1839	2053	1259	160	306	160	430	103					14371	4470
Fromager / Ceiba	2672	1552	1029	1282	1123	987	1551	2081	943	435	365	139		139	14296	9043
Gombé	13652	3809	3215	1396	150	288	138								22649	576
Ilomba	47365	18779	9365	8066	5962	7473	6644	3902	5359	3527	970	482	141		118033	34459
Kotibé	20754	13654	12440	8340	5208	1592	1099	142						142	63371	16523
Koto	8830	2089	1131	599	777	1143	1047	552	754	794	142				17858	5208
Longhi	10286	5741	2771	3054	2898	2642	4542	1140	1002	338					34413	12561
Mambodé	6008	1720	1082	1109	843	837	1220	868	281	859	501	168		245	15742	6931
Naga		147													147	0
Naga parallèle		147													147	0
Okan	21362	8624	4777	3108	4075	3036	6108	3224	5409	4950	5061	2694	1236	1617	75279	37408
Onzabili K	4469	2806	2194	1375	1192	855	1296	1526	1161	939	123			97	18034	8565
Onzabili M	290				154			448	227	168					1288	998
Padouk blanc	1882	673	312	149											3017	0
Tali Yaoundé							143								143	143
Tiama Congo	5059	1346	1156	1135	277	463	418	283	300	414					10851	1415
Total	559952	238850	181357	137377	104757	109169	100512	60454	69261	46225	27197	11497	2901	8238	1657747	638745

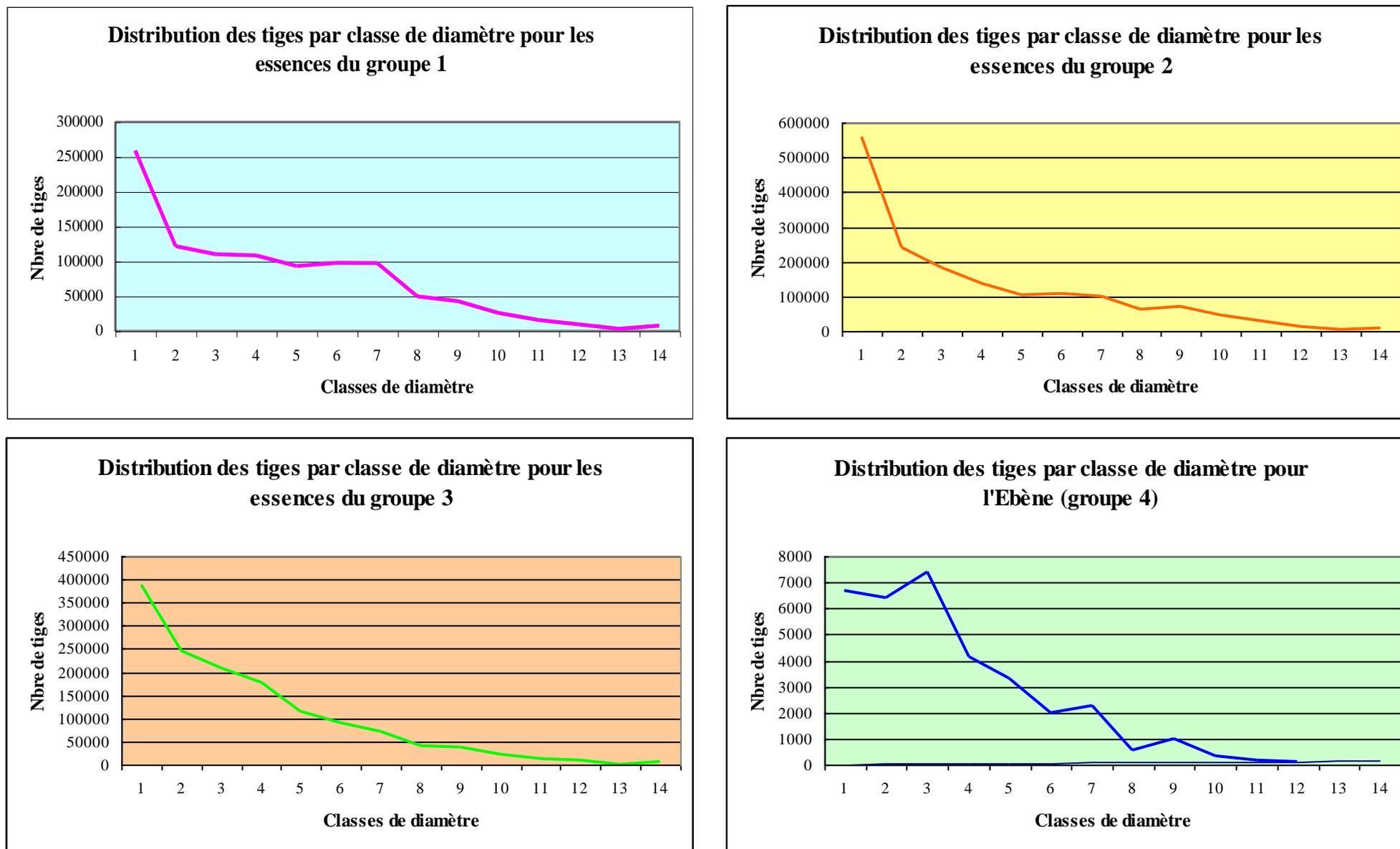


Figure 18 : Courbe de distribution des essences (nombre de tiges) par classe de diamètre et par groupe.

Tableau 23 : Table de peuplement des essences principales exploitables.

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM - Ets ASSENE NKOU, No de rapport : 09706995

Strate : DHC ACb (FOR)

Superficie : 38 804,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm	Total>=DME	Vol>=DME
																(tiges/ha)	(tiges/ha)	(m3/ha)
1	7,37	1,97	0,79	0,85	0,81	0,65	0,70	0,67	0,34	0,33	0,19	0,11	0,09	0,02	0,08	7,60	2,96	22,92
2	13,80	4,32	1,75	1,32	0,95	0,72	0,80	0,65	0,36	0,50	0,32	0,18	0,08	0,04	0,04	12,01	4,33	29,82
3	7,56	3,26	1,86	1,49	1,19	0,73	0,72	0,43	0,28	0,28	0,13	0,08	0,04	0,01	0,03	10,54	3,82	21,12
4	8,88	2,22	0,90	0,59	0,31	0,15	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	--	--	4,29	0,54	2,00
5	271,08	65,16	26,71	12,89	6,67	3,60	2,43	1,65	0,73	0,73	0,36	0,19	0,07	0,01	0,07	121,26	16,37	75,10

Strate : DHC CP ACb (FOR)

Superficie : 67 387,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm	Total>=DME	Vol>=DME
																(tiges/ha)	(tiges/ha)	(m3/ha)
1	6,27	1,69	0,81	0,74	0,64	0,58	0,65	0,59	0,34	0,28	0,15	0,10	0,05	0,02	0,03	6,68	2,52	18,58
2	14,98	3,56	1,57	1,20	0,92	0,70	0,72	0,68	0,42	0,44	0,31	0,19	0,07	0,02	0,06	10,88	4,32	29,72
3	4,89	1,82	1,46	1,27	1,15	0,78	0,61	0,55	0,30	0,25	0,16	0,10	0,05	0,01	0,04	8,55	3,86	22,22
4	8,29	2,09	0,83	0,47	0,25	0,12	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,00	--	--	--	3,89	0,47	1,74
5	262,81	62,07	26,58	13,71	6,70	3,69	2,42	1,61	0,81	0,60	0,37	0,18	0,06	0,02	0,04	118,87	16,32	73,81

Strate : DHC CP ACd (FOR)

Superficie : 12 467,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm	Total>=DME	Vol>=DME
																(tiges/ha)	(tiges/ha)	(m3/ha)
1	10,27	1,74	0,92	0,52	0,63	0,55	0,70	0,65	0,25	0,21	0,21	0,05	0,06	0,02	0,03	6,54	2,56	18,16
2	17,84	2,88	1,21	1,06	0,88	0,64	0,69	0,62	0,44	0,40	0,30	0,12	0,09	0,01	0,10	9,43	4,06	28,41
3	10,81	1,95	1,41	1,16	1,19	0,74	0,54	0,48	0,32	0,24	0,09	0,10	0,08	--	0,01	8,28	3,65	19,94
4	5,41	2,09	0,82	0,44	0,23	0,06	0,09	0,03	0,02	0,01	--	--	--	--	--	3,79	0,44	1,63
5	271,89	64,86	27,69	13,75	7,32	3,63	2,84	2,21	0,85	0,79	0,52	0,18	0,06	0,01	0,02	124,75	18,28	84,78

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM - Ets ASSENE NKOU, No de rapport : 09706995

Strate : DHS ACb (FOR)

Superficie : 791,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	--	--	--	--	--	--	2,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	8,00	8,00	58,66
2	--	6,00	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,00	--	--
3	--	8,00	2,00	2,00	--	2,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	14,00	2,00	7,10
4	--	4,00	4,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,00	--	--
5	100,00	64,00	48,00	20,00	12,00	2,00	--	--	2,00	2,00	4,00	--	--	--	--	154,00	22,00	123,71

Strate : DHS ACd (FOR)

Superficie : 213,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	--	4,00	1,33	0,67	1,33	2,00	--	--	--	1,33	--	--	--	--	--	10,67	3,33	20,42
2	33,33	6,00	4,67	1,33	0,67	--	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	13,33	0,67	3,16
3	--	8,00	1,33	1,33	2,00	1,33	--	--	0,67	0,67	--	--	--	--	--	15,33	4,67	21,58
4	--	2,00	--	0,67	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,33	0,67	1,64
5	133,33	64,00	28,67	22,00	6,67	2,67	2,00	--	0,67	--	0,67	--	--	--	--	127,33	12,67	49,34

Strate : MIT (FOR)

Superficie : 12 161,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	7,76	1,59	0,86	0,64	0,83	0,72	0,47	0,60	0,26	0,17	0,10	0,12	0,05	0,02	0,09	6,52	2,36	17,24
2	13,79	3,84	1,76	1,10	1,07	0,66	0,74	0,88	0,41	0,47	0,34	0,22	0,12	--	0,03	11,66	4,60	31,96
3	2,59	4,38	2,31	1,81	1,14	0,90	0,57	0,31	0,10	0,22	0,16	0,07	0,05	0,02	0,02	12,05	3,45	18,13
4	2,59	1,97	0,78	0,52	0,34	0,16	0,12	0,05	--	0,02	0,02	--	--	--	--	3,97	0,69	2,51
5	256,90	64,81	26,72	13,50	7,19	3,97	2,26	1,48	0,81	0,83	0,43	0,17	0,02	--	0,07	122,26	16,83	75,75

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM - Ets ASSENE NKOU, No de rapport : 09706995

Strate : MRA (INP)

Superficie : 27 251,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	6,36	1,56	0,82	0,78	0,63	0,58	0,65	0,61	0,40	0,27	0,16	0,11	0,07	0,01	0,05	6,70	2,61	19,81
2	10,59	2,73	1,24	1,14	0,86	0,55	0,60	0,55	0,32	0,30	0,31	0,13	0,09	0,03	0,03	8,88	3,46	23,99
3	2,97	1,72	1,19	1,14	0,95	0,55	0,51	0,45	0,29	0,20	0,09	0,12	0,05	0,02	0,03	7,31	3,13	18,60
4	7,20	1,90	0,83	0,50	0,18	0,17	0,09	0,05	0,01	0,01	--	--	--	--	--	3,74	0,51	1,94
5	250,42	61,10	27,16	13,92	7,24	3,85	2,62	1,76	0,83	0,67	0,42	0,15	0,09	--	--	119,82	17,53	78,19

Strate : SA ACb (FOR)

Superficie : 6 369,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	15,46	1,75	1,09	0,87	0,76	0,47	0,62	0,97	0,25	0,33	0,27	0,04	0,02	--	0,10	7,55	2,99	22,45
2	25,77	4,58	1,59	1,01	0,87	0,89	0,99	0,54	0,64	0,45	0,35	0,19	0,06	--	0,04	12,19	4,76	31,78
3	11,34	3,73	1,73	1,84	1,18	0,66	0,45	0,64	0,23	0,25	0,12	0,08	0,02	--	0,04	10,97	3,53	19,60
4	8,25	2,43	0,76	0,47	0,27	0,10	0,04	0,06	0,02	0,02	--	--	--	--	--	4,19	0,47	1,83
5	254,64	64,87	26,45	12,45	6,60	3,96	2,54	1,69	0,85	0,87	0,60	0,27	0,16	0,02	0,02	121,34	17,46	84,41

Strate : SA ACd (FOR)

Superficie : 467,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	--	2,25	--	0,75	1,25	0,75	0,75	0,50	0,25	0,25	0,25	--	--	--	--	7,00	2,25	14,54
2	--	3,25	2,25	3,00	1,25	0,25	0,25	0,75	0,25	1,00	0,50	--	--	--	--	12,75	3,75	27,26
3	12,50	5,00	1,75	1,75	1,00	0,75	0,25	--	0,25	--	0,25	--	--	--	--	11,00	2,50	11,33
4	--	2,00	0,50	0,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,00	--	--
5	250,00	62,50	26,50	17,00	6,50	2,25	1,00	0,50	0,25	0,50	0,75	--	--	--	--	117,75	11,50	48,02

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM - Ets ASSENE NKOU, No de rapport : 09706995

Strate : SA CP ACb (FOR)

Superficie : 8 014,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	12,04	1,43	0,70	0,74	0,85	0,81	0,63	0,76	0,33	0,24	0,24	0,17	0,06	0,02	0,04	7,02	2,93	21,80
2	10,19	3,37	1,72	1,31	0,93	0,72	0,56	0,83	0,43	0,46	0,28	0,17	0,07	0,02	0,07	10,94	4,20	29,50
3	9,26	2,59	1,61	1,26	1,22	0,78	0,59	0,46	0,28	0,39	0,22	0,04	0,07	--	0,02	9,54	3,94	22,51
4	8,33	2,06	0,85	0,56	0,33	0,13	0,04	0,04	--	--	--	--	--	--	--	4,00	0,50	1,58
5	237,04	58,93	25,00	14,48	8,13	4,65	2,50	2,02	0,85	0,61	0,35	0,15	0,04	--	0,02	117,72	19,02	81,77

Strate : SJ CP ACb (FOR)

Superficie : 2 147,00

Groupe	Gaulis	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	>150	Total>20cm (tiges/ha)	Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	8,33	1,25	0,83	1,08	1,17	1,08	0,67	0,50	0,33	0,25	0,17	0,17	--	--	--	7,50	2,83	18,21
2	12,50	3,17	0,92	1,08	0,67	0,67	0,42	0,42	0,25	0,58	0,25	0,25	0,08	--	--	8,75	3,33	24,07
3	8,33	2,67	1,83	1,75	1,75	1,00	0,42	0,08	0,33	0,17	0,17	0,17	--	--	--	10,33	3,83	18,72
4	4,17	2,17	1,00	0,42	0,25	0,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,92	0,33	0,91
5	183,33	59,50	27,67	15,42	8,83	5,08	2,42	2,25	0,83	1,17	0,42	0,08	0,17	--	--	123,83	21,00	92,90

4.3.3 Contenu

4.3.3.1 Volumes globaux

Le tableau 24 reprend les volumes totaux par groupe et par unité de surface, pour l'ensemble des tiges et pour les tiges de diamètre supérieur ou égal au DME.

Tableau 24 : Répartition des volumes par groupe.

Groupes	Volume total		Volume exploitable (\geq DME)		% exploitable / total
	Volume (m ³)	m ³ / ha	Volume (m ³)	m ³ / ha	
1	3 861 920	25,95	2 991 393	20,10	77,45
2	5 196 558	34,91	4 406 675	29,61	84,79
3	3 913 442	26,29	3 159 174	21,23	80,72
4	70 798	0,47	42 426	0,28	59,92
5	20 657 526	138,81	11 389 320	76,53	55,13
Total	33 700 244	226,45	21 988 988	147,76	64,21

Remarque : Compte tenu de la grande quantité de données d'inventaire récoltées dans les 3 UC, la manipulation des données concernant le groupe 5 est particulièrement lourde et pénible. Il a donc été choisi d'estimer le volume total des espèces classées dans ce groupe en considérant que le volume exploitable représente 55,13 % du volume total (proportion relevée dans l'UFA 10 039).

La concession présente un volume moyen à l'hectare de 226,45 m³ (calculé sur base des tiges d'un diamètre supérieur ou égal à 20 cm). Pour les tiges potentiellement exploitables cette moyenne est de 147,76 m³/ha.

Le volume des essences principales (groupes 1 et 2) représente 26,9 % du volume total du peuplement et leur volume exploitable correspond à 21,9 % de ce même volume, et à 33,6 % du volume total des tiges au DME.

4.3.3.2 Distribution des volumes

Les tableaux 25, 26, 27, 28, 29 et 30 présentent les volumes des essences principales tous diamètres confondus par UC, les volumes des essences principales tous diamètres confondus ainsi que les volumes exploitables, le récapitulatif de la distribution des volumes par classe de diamètre et par groupe, la distribution des volumes par essence, par classe de diamètre pour les groupes 1 et 2 (la même distribution pour les groupes 3 et 4 est présentée en annexe 7), et la distribution des volume exploitables des essences actuellement exploitées par les concessionnaires.

Tableau 25 : Table de stock des essences principales par UC.

Essence	UC 1		UC 2		UC 3		Toutes UC	
	Vol/ha	Total	Vol/ha	Total	Vol/ha	Total	Vol/ha	Total
Abam à poils rouges	0,24	12573	0,17	6243	0,45	27078	0,31	45893
Abam élevé	0,05	2854	0,02	729	0,00	0	0,02	3583
Abam fruit jaune	0,17	9058	0,15	5448	0,16	9599	0,16	24105
Abam vrai	0,26	13432	1,58	56804	0,58	35425	0,71	105661
Acajou à grandes folioles	0,00	72	0,00	53	0,00	0	0,00	125
Acajou de bassam	0,18	9190	0,09	3328	0,09	5664	0,12	18182
Aiélé / Abel	0,63	32570	0,33	11837	0,57	34439	0,53	78847
Alep	10,42	542103	10,39	374098	10,91	663586	10,62	1579787
Andoung brun	0,00	0	0,01	241	0,02	1323	0,01	1564
Aningré A	0,36	18551	0,05	1817	0,10	6275	0,18	26643
Aningré R	0,19	9749	0,09	3091	0,07	4152	0,11	16992
Assamela / Afrormosia	0,00	0	0,00	0	0,01	822	0,01	822
Ayous / Obeche	0,06	2901	0,36	12783	1,05	63755	0,53	79439
Bahia	0,09	4427	0,09	3219	0,03	1534	0,06	9180
Bété	0,00	0	0,00	0	0,03	1617	0,01	1617
Bilinga	0,22	11475	0,28	10036	0,60	36453	0,39	57964
Bongo H (Olon)	0,50	26010	0,60	21599	1,02	62097	0,74	109707
Bossé clair	0,79	41308	0,94	33727	0,57	34829	0,74	109864
Bossé foncé	0,89	46300	0,94	34001	0,90	54847	0,91	135148
Dabéma	4,26	221769	2,84	102427	4,38	266191	3,97	590388
Dibétou	0,81	42316	0,54	19294	0,24	14745	0,51	76355
Doussié blanc	0,01	457	0,00	0	0,00	0	0,00	457
Doussié rouge	1,00	52154	0,63	22800	0,74	45220	0,81	120174
Ekop naga nord-ouest	0,00	0	0,00	0	0,01	521	0,00	521
Ekop ngombé grandes feuil.	0,00	0	0,13	4584	0,12	7336	0,08	11920
Emien	11,38	591985	13,88	499761	11,90	723773	12,20	1815518
Eyong	0,25	13140	0,19	6941	0,13	8208	0,19	28290
Fraké / Limba	5,18	269284	4,53	163146	6,43	390915	5,53	823345
Fromager / Ceiba	0,73	38129	0,20	7334	0,38	22978	0,46	68441
Gombé	0,23	12022	0,15	5433	0,02	1129	0,12	18584
Ilomba	2,57	133620	1,46	52423	2,17	131719	2,14	317763
Iroko	0,57	29641	0,13	4829	0,41	24691	0,40	59160
Kossipo	1,33	69292	1,11	39838	1,05	64014	1,16	173144
Kotibé	0,75	38915	0,39	14098	0,75	45352	0,66	98365
Koto	0,26	13373	0,12	4276	0,48	29360	0,32	47009
Longhi	0,89	46161	0,00	0	0,87	53151	0,67	99312
Mambodé	0,28	14552	0,59	21171	0,42	25471	0,41	61194
Moabi	0,40	20689	0,38	13522	0,84	51131	0,57	85343
Mukulungu	0,16	8475	0,28	10199	0,28	16943	0,24	35617
Naga	0,00	0	0,00	0	0,00	122	0,00	122
Naga parallèle	0,00	122	0,00	0	0,00	0	0,00	122

Essence	UC 1		UC 2		UC 3		Toutes UC	
	Vol/ha	Total	Vol/ha	Total	Vol/ha	Total	Vol/ha	Total
Niové	0,59	30589	0,45	16150	0,54	33048	0,54	79787
Okan	2,94	152797	2,13	76735	3,36	204306	2,92	433837
Onzabili K	0,47	24354	0,21	7603	0,56	34071	0,44	66028
Onzabili M	0,06	3325	0,10	3508	0,03	1995	0,06	8828
Padouk blanc	0,00	0	0,01	427	0,03	1659	0,01	2086
Padouk rouge	2,37	123174	2,13	76601	2,42	146894	2,33	346668
Sapelli	1,95	101591	2,43	87380	1,99	121017	2,08	309988
Sipo	0,32	16481	0,04	1428	0,78	47416	0,44	65325
Tali	4,78	248682	6,36	228831	4,37	265922	5,00	743434
Tali Yaoundé	0,00	0	0,03	921	0,00	0	0,01	921
Tiama	0,39	20459	0,24	8796	0,19	11832	0,28	41088
Tiama Congo	0,20	10646	0,15	5242	0,14	8334	0,16	24222
Total	60,19	3130769	57,90	2084751	63,20	3842957	60,87	9058478

Tableau 26 : Table de stock des essences principales exploitables.

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

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

Forêt : Regroupement 41-42-44, Concessionnaire : Pallisco – SODETRANCAM - Ets Assene Nkou, No de rapport : 09706995

Essences	Code	Vol. / ha	Vol. total	Volume DME
Abam à poils rouges	1402	0,31	45 893	23 740
Abam évelé	1408	0,02	3 583	2 562
Abam fruit jaune	1409	0,16	24 105	19 875
Abam vrai	1419	0,71	105 661	86 398
Acajou à grandes folioles	1101	0,00	125	0
Acajou de bassam	1103	0,12	18 182	12 727
Aiélé / Abel	1301	0,53	78 846	65 335
Alep	1304	10,62	1 579 787	1 245 907
Andoung brun	1305	0,01	1 564	1 065
Aningré A	1201	0,18	26 642	18 033
Aningré R	1202	0,11	16 992	14 037
Assamela / Afrormosia	1104	0,01	822	0
Ayous / Obeche	1105	0,53	79 439	68 474
Bahia	1204	0,06	9 180	5 909
Bété	1107	0,01	1 617	1 617
Bilinga	1308	0,39	57 964	15 080
Bongo H (Olon)	1205	0,74	109 707	60 099
Bossé clair	1108	0,74	109 864	34 176
Bossé foncé	1109	0,91	135 148	78 548

Essences	Code	Vol. / ha	Vol. total	Volume DME
Dabéma	1310	3,97	590 387	523 822
Dibétou	1110	0,51	76 356	32 462
Doussié blanc	1111	0,00	457	0
Doussié rouge	1112	0,81	120 175	55 658
Ekop naga nord-ouest	1599	0,00	521	521
Ekop ngombé grandes feuilles	1600	0,08	11 920	509
Emien	1316	12,20	1 815 518	1 755 191
Eyong	1209	0,19	28 289	20 482
Fraké / Limba	1320	5,53	823 345	709 811
Fromager / Ceiba	1321	0,46	68 441	64 591
Gombé	1322	0,12	18 585	2 768
Ilomba	1324	2,14	317 762	251 555
Iroko	1116	0,40	59 160	32 089
Kossipo	1117	1,16	173 145	132 159
Kotibé	1118	0,66	98 366	59 582
Koto	1326	0,32	47 009	38 725
Longhi	1210	0,67	99 312	81 892
Mambodé	1332	0,41	61 194	55 769
Moabi	1120	0,57	85 343	69 301
Mukulungu	1333	0,24	35 617	33 725
Naga	1335	0,00	122	0
Naga parallèle	1336	0,00	122	0
Niové	1338	0,54	79 787	47 889
Okan	1341	2,92	433 837	403 566
Onzabili K	1342	0,44	66 028	58 784
Onzabili M	1870	0,06	8 828	8 703
Padouk blanc	1344	0,01	2 086	0
Padouk rouge	1345	2,33	346 668	212 932
Sapelli	1122	2,08	309 988	173 393
Sipo	1123	0,44	65 325	52 828
Tali	1346	5,00	743 434	717 354
Tali Yaoundé	1905	0,01	921	921
Tiama	1124	0,28	41 088	33 826
Tiama Congo	1125	0,16	24 222	13 678
Total		60,87	9 058 478	7 398 068

Tableau 27 : Distribution des volumes par groupe d'essences et par classes de diamètre.

Groupe	Classes de diamètre (cm)														Total	≥ DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155		
UC 1																
1	36124	35080	61566	85856	109093	146551	203992	150620	127927	131261	123681	68711	22305	45532	1348299	1048035
2	60223	68027	106138	122397	111811	151821	220632	203116	208972	231879	134426	37618	42395	83015	1782470	1508063
3	44200	70684	111040	152662	144285	157708	189633	132466	146456	118082	69588	59270	5977	65919	1467970	1213976
4	1102	2142	4367	1303	2662	2672	2599	787	969	1116					19720	10806
Total UC 1	141649	175933	283111	362218	367851	458752	616856	486989	484324	482338	327695	165599	70677	194466	4618459	3780880
UC 2																
1	18863	22956	36133	66955	81252	122438	148853	93174	98185	60168	41280	26743	21196	21879	860074	651005
2	51088	41823	66109	78216	90651	132859	136259	108866	177760	119345	103210	87843	5703	24946	1224677	1046181
3	18886	29213	53025	90210	89036	102623	98700	92854	87624	60240	38897	39110	9816	0	810235	697239
4	532	1120	2946	3629	4028	2925	4948	1448	2136	1343		1378			26432	18206
Total UC 2	89369	95112	158213	239010	264967	360845	388760	296342	365705	241096	183387	155074	36715	46825	2921418	2412631
UC 3																
1	47207	44926	68221	105509	133247	202055	271947	163232	212661	138200	70285	74098	13457	108502	1653546	1292354
2	103988	88459	96644	122390	158184	235806	282138	180553	321819	229139	176080	83893	14130	96189	2189411	1852431
3	96546	118292	155779	182003	173667	179562	170059	110517	156895	103290	88882	43191	7065	49491	1635237	1246165
4	1648	2548	3312	3725	2670	1784	2831	867	3829		1433				24645	13414
Total UC 3	249389	254225	323956	413627	467768	619207	726975	455169	695204	470629	336680	201182	34652	254182	5502839	4404364
Toutes UC																
1	102193	102962	165920	258320	323592	471044	624792	407027	438773	329629	235246	169551	56958	175913	3861920	2991393
2	215299	198309	268891	323003	360645	520485	639029	492536	708551	580363	413716	209354	62228	204150	5196558	4406675
3	159632	218189	319844	424874	406989	439893	458392	335837	390975	281612	197367	141571	22858	115410	3913442	3157380
4	3282	5810	10625	8656	9360	7381	10378	3101	6935	2460	1433	1378			70798	42426
Total UC	480406	525270	765280	1014853	1100586	1438803	1732591	1238501	1545234	1194064	847762	521854	142044	495473	13042718	10597874

NB : Pour le groupe 4 il n'a été pris en compte que l'Ebène, la seule espèce qui pourrait être exploitée par les concessionnaires.

Tableau 28 : Distribution par classe de diamètre des volumes des essences du groupe 1.

Essences	Classes de diamètre (cm)														TOTAL	≥ DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155		
Acajou à grdes fol.	125														125	0
Acajou de bassam	493	295	580	652	1071	2364	3233	1247		4586		3661			18182	12727
Aningré A	2142	1966	2155	2346	1393	2006	2772	5944	3650		2269				26643	18033
Aningré R	622	737	912	683	510	2257	3031	2945		2159		3136			16992	14037
Assamela / Afrorm.						822									822	0
Ayous / Obeche	51	113	695	2194	2332	5580	9871	7515	15927	13500	5282	3807		12572	79439	68474
Bété								1617							1617	1617
Bilinga	4972	4900	9502	9441	5275	8793	9979	1001	1325				2775		57964	15080
Bossé clair	5878	8588	14402	19402	13060	14356	21010	9373	1774	2020					109864	34176
Dabéma	14769	13522	17073	21201	31018	45146	60310	71381	75609	92952	77973	47310	2861	19262	590388	523822
Dibétou	8512	3337	4860	7629	9310	10245	12792	6050	3240	7577		2803			76355	32461
Doussié blanc	113	93	251												457	0
Doussié rouge	3215	6349	9028	15380	9413	21132	23379	9325	5759	7631	4537			5027	120174	55658
Fraké / Limba	3115	11321	28550	70548	103474	171129	199195	104421	76029	27973	12953	11702	2934		823345	709811
Iroko	329	760	915	951	2427	4549	7873	9267	12623	8223	4146	2657	4439		59160	32089
Kossipo	3852	2334	3840	5668	10635	14657	15798	12790	18494	12987	23851	31233	5821	11185	173144	132159
Moabi	1634	867	1069	665	1316	1926	3830	4735	5058	3536	1896	2447	5387	50978	85343	69301
Mukulungu	427	436	394	635					3781		2866	7454		19623	35617	33725
Niové	13044	6937	11917	19334	12515	8378	6479	1183							79787	47889
Padouk rouge	25908	25456	35498	46873	55921	48546	49617	20487	26716	9582	2064				346668	212932
Sapelli	4929	6187	7919	9685	12198	23229	36758	35690	45981	32514	35151	17467	6397	35883	309988	173393
Sipo	1103	434	1248	1943	3078	4691	2043	3713	3298	10451		8528	7018	17777	65325	52827
Tali	5009	7263	13808	22455	47687	79889	155260	96207	136067	86405	48399	22051	19327	3608	743434	717355
Tiama	1950	1066	1305	635	959	1348	1562	2135	3442	7532	13860	5295			41088	33826
Total	102193	102962	165920	258320	323592	471044	624792	407027	438773	329629	235246	169551	56958	175913	3861920	2991393

Tableau 29 : Distribution par classe de diamètres des volumes des essences de groupe 2.

Essences	Classes de diamètre (cm)														Total	≥ DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155		
Abam à poils rouges	10684	5326	6143	1995	2548	3819	1408	4149	1431	3724	2105	2559			45893	23740
Abam évelé	303	470	247									2562			3583	2562
Abam fruit jaune	1365	1523	1342	2012	1932	1957	4123	2886	2786	1823	2355				24105	19875
Abam vrai	8194	4813	6256	7623	8724	15987	19129	9511	19360	6064					105661	86398
Aiélé / Abel	2418	2398	4082	4613	3413	4255	6654	4646	10466	12204	12436			11261	78847	65335
Alep	108385	94178	131316	144537	154543	219959	212353	135280	169975	102096	65486	27005	7425	7247	1579787	1245907
Andoung brun	154	104	241					1065							1564	1065
Bahia	226	857	392	1796	2507	2552		850							9180	5909
Bongo H (Olon)	9916	12236	12296	15160	12398	18372	13091	3029	4721		5114	3373			109707	60099
Bossé foncé	6159	4535	6221	9805	9976	19904	21831	12886	16039	7301	7735	9525	3232		135148	78548
Ekop naga nrd-ouest					521										521	521
Ekop ngombé gf	2746	3086	3635	1945	509										11920	509
Emien	9128	15995	35204	57920	79813	140087	202855	201081	321170	289566	209590	101224	22217	129668	1815518	1755191
Eyong	2309	2534	2965	5323	4738	830	2093	1406	4714	1379					28290	20482
Fromager / Ceiba	1035	1294	1522	2988	3831	4665	9749	16856	9595	5449	5528	2502		3428	68441	64591
Gombé	5075	3049	4563	3130	517	1373	877								18584	2768
Ilomba	18210	15545	13746	18706	20132	34966	41349	31289	53990	43724	14537	8608	2961		317763	251555
Kotibé	8192	11667	18925	20499	18782	7973	7333	1225						3769	98365	59582
Koto	3441	1753	1683	1408	2640	5382	6559	4458	7641	9910	2135				47009	38725
Longhi	2159	3973	3945	7343	10671	13690	31494	10194	11214	4629					99312	81892
Mambodé	2354	1451	1619	2650	2949	4057	7860	7210	2933	11021	7778	3100		6211	61194	55769
Naga		122													122	0
Naga parallèle		122													122	0
Okan	8407	7307	7178	7379	13980	14431	38623	26266	55365	62339	77075	48895	26392	40199	433837	403566
Onzabili K	1714	2317	3213	3157	4007	3981	8024	12181	11637	11587	1842			2368	66028	58784
Onzabili M	125				549				3697	2337	2119				8828	8703
Padouk blanc	724	558	458	346											2086	
Tali Yaoundé							921								921	921
Tiama Congo	1876	1097	1697	2665	963	2246	2702	2371	3177	5429					24222	13678
Total	215299	198309	268891	323003	360645	520485	639029	492536	708551	580363	413716	209354	62228	204150	5196558	4406675

4.3.3.3 Volumes intéressant les concessionnaires

Au cours de la convention provisoire, les concessionnaires ont prospecté 46 essences dont 39 appartiennent au groupe 1 et 2, et 7 au groupe 3. Les volumes qui auraient pu être prélevés si l'exploitation avait été menée suivant les conditions antérieures à l'aménagement de la concession forestière sont consignés dans le tableau 30 ci-dessous.

Tableau 30 : Répartition des volumes d'essences intéressant les activités des concessionnaires.

Groupes	Essences	Volume total		Volume exploitables (≥ DME)	
		Vol / ha	Vol total	Vol / ha	Vol total
1	Acajou de bassam	0,12	18182	0,09	12 727
	Assamela / Afrormosia	0,01	822	0,00	0
	Ayous / Obeche	0,53	79439	0,46	68 474
	Bété	0,01	1617	0,01	1 617
	Bossé clair	0,74	109864	0,23	34 176
	Dibétou	0,51	76355	0,22	32 461
	Doussié rouge	0,81	120174	0,37	55 658
	Iroko	0,40	59160	0,22	32 089
	Kosipo	1,16	173144	0,89	132 159
	Moabi	0,57	85343	0,47	69 301
	Sapelli	2,08	309988	1,17	173 393
	Sipo	0,44	65325	0,35	52 827
	Aningré A	0,18	26643	0,12	18 033
	Bilinga	0,39	57964	0,10	15 080
	Mukulungu	0,24	35617	0,23	33 725
	Niové	0,54	79787	0,32	47 889
Padouk rouge	2,33	346668	1,43	212 932	
Tiama	0,28	41088	0,23	33 826	
Tali	5,00	743434	4,82	717 355	
2	-	-	-	-	-
3	Iatandza	0,73	108166	0,69	102 958
	Pao rosa	0,06	8761	0,05	6 818
Total (essences actuellement exploitées)		17,13	2547541	12,47	1 853 498
1	Acajou à grandes folioles	0,00	125	0,00	0
	Doussié blanc	0,00	457	0,00	0
	Aningré R	0,11	16992	0,09	14 037
	Dabéma	3,97	590388	3,52	523 822
	Fraké / Limba	5,53	823345	4,77	709 811
2	Kotibé	0,66	98365	0,40	59 582
	Bahia	0,06	9180	0,04	5 909
	Bossé foncé	0,91	135148	0,53	78 548
	Fromager / Ceiba	0,46	68441	0,43	64 591
	Ilomba	2,14	317763	1,69	251 555
	Longhi	0,67	99312	0,55	81 892
	Aiélé / Abel	0,53	78847	0,44	65 335
	Bongo H (Olon)	0,74	109707	0,40	60 099
	Eyong	0,19	28290	0,14	20 482
	Koto	0,32	47009	0,26	38 725
	Mambodé	0,41	61194	0,37	55 769
	Okan	2,92	433837	2,71	403 566
Onzabili K	0,44	66028	0,40	58 784	
3	Diana Z	1,45	216228	1,03	153 061
	Difou	0,01	940	0,00	464
	Eyek	1,72	255972	1,70	253 199
	Lati	1,66	246919	1,59	237 257
	Tola	0,34	50277	0,22	32 043
Total (essences prospectées non exploitées)		25,24	3754764	21,28	3 168 531
TOTAL		42,37	6302305	33,75	5 022 029

Remarque : les volumes présentés ici sont des volumes bruts sur pied. Des coefficients de commercialisation spécifiques doivent être appliqués au volume déterminé pour chaque essence si on veut connaître le volume commercialisable.

Les essences qui peuvent intéresser les activités d'exploitation des concessionnaires ont un volume total estimé à 6.302.305 m³. Le volume initialement exploitable (≥ DME) est de 5.022.029 m³, soit 80 % du volume total.

Les espèces commercialisables actuellement exploitées représentent au DME un volume de **1.853.498 m³**, soit 20,5 % du volume total des essences principales (9.058.478 m³) et 25 % de ce même volume au DME (7.398.068 m³). Par rapport au volume total des espèces intéressant les concessionnaires, les espèces actuellement exploitées représentent 29 % du volume, et 37 % de ce même volume à partir du DME.

Ce même volume (1.853.498 m³), par rapport au volume total estimé pour l'UFA (33.700.244 m³) correspond à peu près à 5,5 % du capital ligneux (figure 19). Par rapport au volume total de l'UFA estimé au DME (21.988.988 m³), il représente 8,4 % du capital (figure 20).

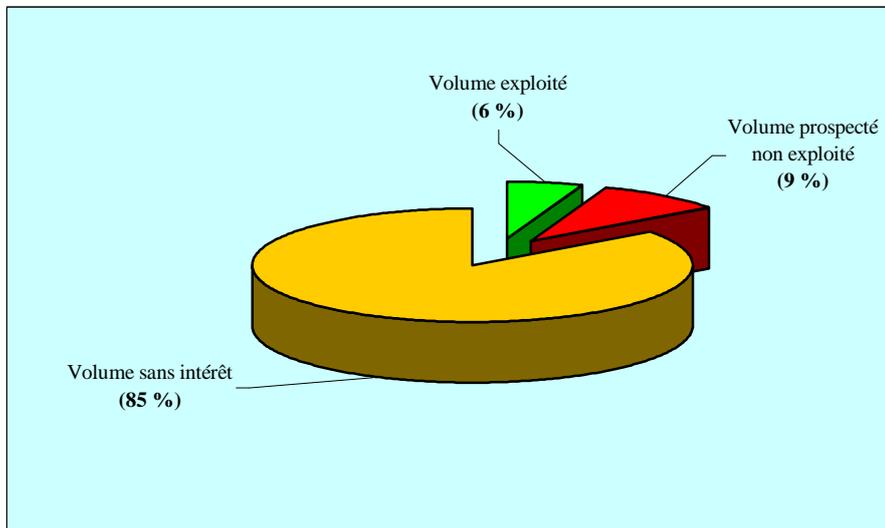


Figure 19 : Distribution des volumes d'essence suivant leur intérêt pour les concessionnaires.

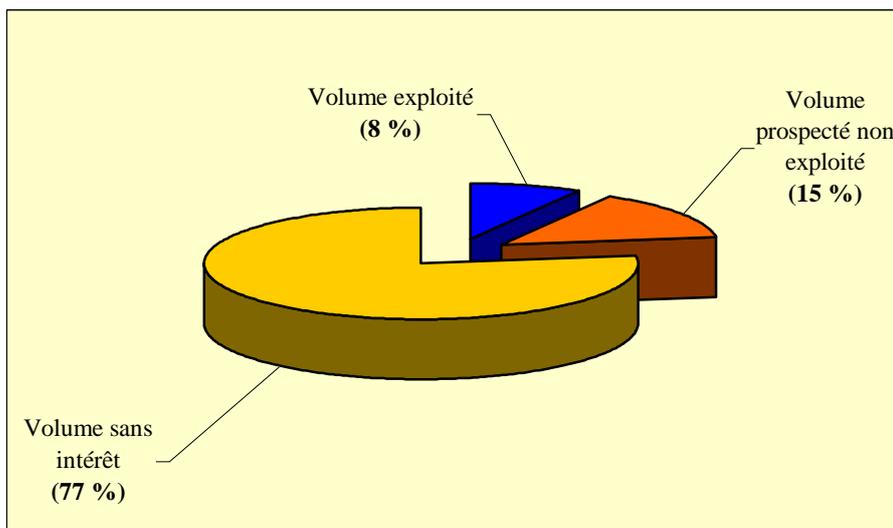


Figure 20 : Répartition des volumes exploitables d'essence suivant leur intérêt pour les concessionnaires.

4.4 Productivité de la forêt

Pour un rendement soutenu en matière ligneuse de l'UFA, le prélèvement devra correspondre à l'accroissement en volume généré à chaque rotation pour les essences aménagées. Plusieurs paramètres sont pris en compte dans l'actualisation de ces volumes et dans les calculs de productivité. Il s'agit principalement de l'accroissement en diamètre des espèces, des prélèvements effectués, des dégâts induits par l'exploitation forestière, et de la mortalité naturelle des arbres. La période sur laquelle est calculée la productivité est celle de la rotation fixée à 30 ans.

4.4.1 Accroissements

Les valeurs des accroissements utilisés dans le calcul des taux de reconstitution et de la productivité de la concession, pour l'ensemble des essences du groupe 1 et 2, sont celles retenues par l'ONADEF (1991) (voir tableau 31).

Au regard des connaissances en matière de sylviculture des espèces et des études spécifiques menées sur certaines d'entre elles [le Moabi (DEBROUX, 1998)⁸, le Bilinga et le Niové (GILLET, 2000)⁹, le Sipo, le Dabéma et le Bilinga (HUBERT, 1999)¹⁰], ainsi que d'une étude récapitulative (DURRIEU DE MADRON et al., 2000)¹¹, des incohérences existent par rapport aux valeurs des accroissements proposés par l'ONADEF. Des dispositifs de recherche (voir § 5.10.2) ont été mis en place dans l'ensemble des UFA gérées par les trois concessionnaires et les résultats obtenus permettront d'affiner ces valeurs lors des révisions du plan d'aménagement.

Quelques exemples d'accroissements déterminés au cours d'études spécifiques ou au sein de dispositifs de suivi de croissance ont été placés en annexe 8, et une proposition d'accroissements plus adaptés pour les essences principales figure en annexe 9.

4.4.2 Mortalités

Un taux annuel de mortalité naturelle de 1 %, fixé dans les normes d'aménagement forestier du Cameroun, est appliqué à toutes les essences lors des calculs de reconstitution et de productivité de la concession.

4.4.3 Dégâts d'exploitation

Lors de l'estimation de la productivité de la concession, les dégâts d'exploitation ont été évalués à 7 % conformément aux normes d'aménagement des forêts en vigueur au Cameroun.

⁸ : DEBROUX L. 1998 ; *L'aménagement des forêts tropicales fondé sur la gestion des populations d'arbres, l'exemple du moabi (Baillonella toxisperma Pierre) dans la forêt du Dja, Cameroun* ; 283 p. + annexes

⁹ : GILLET J. F. 2000 ; *Etude de l'écologie de 2 Rubiaceae exploitées par la société forestière gabonaise S.H.M. : Hallea ciliata Aubr. & Pellegr. (le bahia) et Nauclea diderrichii (De Wild.) Merr. (le bilinga) pour une gestion plus appropriée* ; I.S.I. Huy. 65 p. + annexes

¹⁰ : HUBERT D. 1999 ; *Interventions sylvicoles en forêt dense humide. Projet de Gestion des Ressources Rurales, Centre Forestier de Nzérékoré, République de Guinée*.

¹¹ : DURRIEU DE MADRON L., NASI R., DETIENNE P. 2000 ; *Accroissements diamétriques de quelques essences en forêt dense africaine. Bois et Forêts des Tropiques, n° 263, p.63-72.*

Il convient de noter que le soin qui sera apporté aux différentes opérations et la nature de l'exploitation des bois (exploitation à faible impact par exemple) qui sera prescrite à cette concession pourront, dans une certaine mesure, réduire ce taux de dégât, ce qui aura également une influence sur le taux de reconstitution des essences. Cependant, par mesure de prudence, ce taux de 7 % a été maintenu, et peut être perçu comme une mesure conservatoire pour s'assurer une certaine marge de sécurité dans la reconstitution de la forêt.

Tableau 31 : Accroissements retenus pour le calcul des taux de reconstitution (ONADEF, 1991).

Essence	Groupe	Accr (cm).	Essence	Groupe	Accr. (cm)
Abam à poils rouges	2	0,5	Fraké / Limba	1	0,7
Abam évelé	2	0,5	Fromager / Ceiba	2	0,9
Abam fruit jaune	2	0,5	Gombé	2	0,5
Abam vrai	2	0,5	Ilomba	2	0,7
Acajou à grandes folioles	1	0,7	Iroko	1	0,5
Acajou de bassam	1	0,7	Kosipo	1	0,5
Aiélé / Abel	2	0,7	Kotibé	2	0,4
Alep	2	0,4	Koto	2	0,5
Andoung brun	2	0,5	Longhi	2	0,5
Aningré A	1	0,5	Mambodé	2	0,5
Aningré R	1	0,5	Moabi	1	0,4
Assamela / Afrormosia	1	0,4	Mukulungu	1	0,4
Ayous / Obeche	1	0,9	Naga	2	0,5
Bahia	2	0,5	Naga parallèle	2	0,5
Bété	1	0,5	Niové	1	0,4
Bilinga	1	0,4	Okan	2	0,4
Bongo H (Olon)	2	0,7	Onzabili K	2	0,6
Bossé clair	1	0,5	Onzabili M	2	0,6
Bossé foncé	2	0,5	Padouk blanc	2	0,45
Dabéma	1	0,5	Padouk rouge	1	0,45
Dibétou	1	0,7	Sapelli	1	0,5
Doussié blanc	1	0,4	Sipo	1	0,5
Doussié rouge	1	0,4	Tali	1	0,4
Ekop naga nord-ouest	2	0,5	Tali Yaoundé	2	0,4
Ekop ngombé grandes feuilles	2	0,5	Tiama	1	0,5
Emien	2	0,9	Tiama Congo	2	0,5
Eyong	2	0,4			

4.5 Diagnostic sur l'état de la forêt

La concession est constituée en grande partie (près de 80 %) de forêts de terre ferme majoritairement de type semi-caducifoliées.

Ces forêts sont caractérisées par un couvert irrégulier et hétérogène indiquant une secondarisation du milieu. Elle trouve son origine dans l'exploitation forestière qui a déjà touché plus de 110.451 ha au moment de la réalisation de l'inventaire d'aménagement, et dans les trouées issues des chutes naturelles d'arbres et des chablis qui s'ensuivent.

Cette hétérogénéité du milieu et le fait que ce massif ait été exploité sur près des 2/3 de sa superficie font qu'il présente une richesse relativement modeste avec une moyenne de 18,1 tiges par hectare pour les essences principales (groupe 1 et 2), tous diamètres confondus.

En ne tenant compte que des tiges d'essences principales d'un diamètre égal ou supérieur au DME, on obtient une moyenne de 6,99 tiges par ha ou 49,71 m³. Enfin, le même calcul restreint aux espèces les plus souvent exploitées par le concessionnaire, donne une moyenne de 1,57 tiges par ha ou un volume sur pied de 12,47 m³.

Bien que ses traces soient perceptibles à l'Ouest et dans la partie centrale du massif, l'agriculture sur brûlis et l'agriculture de rente n'ont eu qu'une influence très limitée sur l'état de la forêt. La surface consacrée à cette activité n'atteint pas 100 ha. Ces plantations à l'intérieur de la concession sont uniquement l'œuvre des populations autochtones de la zone, les allochtones présents ne s'intéressant qu'aux activités pourvoyeuses de revenus immédiats. Par ailleurs, les populations locales disposant de suffisamment de surface cultivable pour les 30 prochaines années, le risque d'empiétement agricole peut être considéré comme faible pour la même période.

L'étude socio-économique menée au niveau des villages riverains a démontré l'importance de la forêt pour la satisfaction des besoins de subsistance des populations locales. Ces dernières en tirent, en effet, un grand nombre de produits forestiers non ligneux dont certains pourraient faire l'objet d'un commerce sans menacer l'équilibre de l'écosystème.

Les populations riveraines ont été influencées par l'importance accordée à la ressource bois par les sociétés forestières. Cette filière constitue en effet une importante source de revenus alternative pour ces populations à travers la foresterie communautaire. Toutefois, on peut craindre que des coupes illégales soient opérées à l'intérieur même du massif suite à l'épuisement des ressources des forêts communautaires mal gérées.

Enfin, l'arrivée de travailleurs allochtones dans la zone a multiplié la demande en produits alimentaires (produits agricoles et viande de brousse). Cette situation a modifié les habitudes locales, notamment en transformant la chasse de subsistance en une activité lucrative par la disponibilité de la ressource et les revenus directs qu'elle apporte, mais a créé une forte pression sur la faune. D'autre part, des braconniers professionnels sont présents sur la zone et alimentent les centres urbains de la région (Abong Mbang, Bertoua, Yaoundé,...).

5 AMENAGEMENT PROPOSE

5.1 Objectifs d'aménagement assignés à la forêt

L'objectif principal assigné à la concession, est la production de 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.

5.2 Division de la concession forestière en séries

5.2.1 Généralités

Afin de mieux identifier les entités caractérisées par une uniformité de traitement, la concession a été divisée en trois séries (ou affectation) qui sont : la série de production, la série de conservation et la série de protection.

A chacune des séries correspondent des objectifs, des caractéristiques, et des interventions techniques qui leur sont propres.

Compte tenu de la vocation de la concession forestière, la principale série représentée est la série de production. Elle est suivie d'une série de conservation constituée des zones marécageuses à raphiales et des zones à inondation permanente, et d'une série de protection, zone refuge de la faune et de la flore, qui sera proscrite à toute activité, tant d'exploitation forestière industrielle que d'exploitation à des fins de subsistance ou de commerce par les populations.

5.2.2 Série de production

5.2.2.1 Objectifs

L'objectif principal de cette série est la fourniture d'un maximum de volume de bois d'œuvre afin d'alimenter les unités de transformation de la société Pallisco, tout en assurant la pérennité du capital de production.

Ceci suppose une planification des activités à court, moyen et long terme, et différentes techniques à mettre en œuvre pour assurer le renouvellement du capital forestier et pour valoriser au mieux la matière ligneuse exploitée.

L'objectif secondaire de cette série est de continuer à offrir aux populations des villages riverains, malgré les travaux d'exploitation, les autres produits forestiers (faune, produits forestiers non ligneux etc.) qu'elles ont toujours récoltés pour leur subsistance, notamment dans le cadre de leurs droits d'usage. Il s'agira aussi de maintenir une biodiversité et des conditions de développement propices au maintien et à l'épanouissement de la faune et de la flore.

5.2.2.2 Caractéristiques

La série de production couvre tous les milieux de terre ferme identifiés dans l'UFA, de la forêt dense fermée aux forêts secondaires plus ou moins âgées, y compris les zones inaccessibles (en raison d'un relief trop accentué par exemple) même si aucune coupe n'y sera réalisée. Elle couvre une superficie de 145.272 ha.

Les parcelles cultivées identifiées lors des séances participatives de délimitation des terroirs organisées dans les villages pour la préparation des plans de gestion participatifs des terroirs villageois, sont maintenues dans cette série car leur extension est beaucoup trop faible (moins de 100 ha soit 0,05 % de la surface totale de la concession) pour constituer à elles seules une série individuelle (par exemple une série agro-forestière). Toutefois, l'exploitation forestière sera proscrite à l'intérieur de ces parcelles dont les limites seront matérialisées sur le terrain.

5.2.2.3 Actions menées

1. Activités d'exploitation :

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

Par ordre chronologique ces activités sont les suivantes :

- l'inventaire d'exploitation ;
- la planification et l'ouverture des pistes d'accès et de desserte ;
- l'inventaire de sortie de pieds ;
- l'abattage ;
- le débusquage et le débardage ;
- le stockage sur les parcs à grumes en forêt et la préparation des billes;
- Le chargement et le transport.

2. Récolte des produits forestiers non ligneux :

Conformément aux clauses relatives à l'exercice de leurs droits d'usage, les populations riveraines peuvent récolter pour leurs besoins de subsistance tous les produits forestiers non ligneux sur l'ensemble de la surface de la série de production (voir § 5.2.2).

Afin de favoriser le développement local et diversifier les sources de revenu des populations locales, ces droits d'usage seront étendus par l'autorisation des prélèvements à des fins commerciales. La liste de ces produits est reprise au tableau 6 paragraphe 3.2.6.

3. La chasse :

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

4. L'agriculture :

L'agriculture est strictement interdite dans cette série.

Toutefois, les propriétaires des petites parcelles non abandonnées, cultivées avant adjudication des UFA aux trois titulaires, pourront continuer à les entretenir et à récolter leur production, sans possibilité d'extension, tant qu'ils n'auront pas fait l'objet d'un dédommagement par les Ets. Assene Nkou, par la SODETRAN-CAM, ou par la société Pallisco.

Les limites des parcelles cultivées ont été relevées au GPS et seront matérialisées sur le terrain.

Un accord écrit ou contrat sera passé entre les propriétaires des plus grandes parcelles cultivées (> à 5 ha) et le concessionnaire qui autorisera la récolte et les entretiens mais interdira l'extension de cette parcelle. En contrepartie, le concessionnaire s'engagera à ne pas exploiter sur son étendue.

5. Activités de recherche :

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

6. Activités sylvicoles :

Afin d'assurer et de renforcer la reconstitution du capital ligneux exploitable, des interventions sylvicoles pourront être mises en œuvre dans la série de production.

5.2.2.4 Intervenants

Les personnes pouvant être rencontrées dans cette série sont :

- le personnel des entreprises adjudicataires ;
- le personnel des sociétés de transport des grumes en contrat avec les concessionnaires ;
- les populations des villages riverains du massif dans le cadre de l'exercice de leurs droits d'usage, de la chasse traditionnelle ou légale, de leurs rites coutumiers ou de leur déplacement dans la région ;
- les personnes appartenant à l'administration dans le cadre de l'exercice de leurs mandats ;
- Les étudiants, stagiaires, chercheurs ou toutes autres personnes dûment autorisées par les concessionnaires.

5.2.3 Série de conservation

5.2.3.1 Objectifs

L'objectif principal de cette série est le maintien et la préservation des écosystèmes particuliers et fragiles dispersés sur l'ensemble de la concession.

Les objectifs secondaires sont : la fourniture aux populations des villages riverains, des produits forestiers non ligneux nécessaires à leur subsistance, notamment dans le cadre de leurs droits d'usage, ainsi que le maintien de la biodiversité faunique et floristique par l'établissement de zones refuges soustraites de l'exploitation.

5.2.3.2 Caractéristiques

La série de conservation est installée au niveau des marécages à raphiales (MRA) et des marécages à inondation permanente (MIP) qui bordent les cours d'eau. Compte tenu de leur fragilité et de la complexité des écosystèmes présents, ces zones sont interdites d'exploitation.

Par contre, ces zones restent ouvertes à l'exercice des droits d'usage et à la pratique de la chasse par les populations riveraines de la concession.

Elle couvre une superficie de 27.251 ha.

5.2.3.3 Actions menées

1. Récolte des produits forestiers non ligneux :

Conformément aux droits d'usage, les populations peuvent récolter pour leurs besoins de subsistance tous les produits forestiers non ligneux sur l'ensemble de la surface de la série de conservation (voir § 3.2.6).

Pour favoriser le développement local et diversifier les sources de revenu des populations locales, ces droits d'usage peuvent être étendus afin de permettre la commercialisation de certains produits en abondance dans la série (vin de raphia, rachis, nattes tressées en feuille de raphia, poissons, crabes,...). Ces produits, pour lesquels le commerce sera autorisé, sont repris au paragraphe 3.2.6.

2. La chasse :

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

5.2.3.4 Intervenants

- le personnel des entreprises adjudicataires ;
- les populations des villages riverains du massif dans le cadre de l'exercice de leurs droits d'usage, de la chasse traditionnelle ou légale, ou de leur déplacement dans la région ;
- les personnes appartenant à l'administration dans le cadre de l'exercice de leurs mandats ;
- Les étudiants, stagiaires, chercheurs ou toutes autres personnes dûment autorisées par les concessionnaires.

5.2.4 Série de protection

5.2.4.1 Objectifs

L'objectif principal de la série de protection est la mise en défens d'une portion de la concession afin d'y assurer la sauvegarde intégrale de la faune et de la flore.

5.2.4.2 Caractéristiques

Elle est divisée en deux parties indépendantes de manière à coller au mieux aux zones où la concentration des espèces floristiques et fauniques typiques de cette forêt sont les plus importantes et les plus variées, et ont donc une plus grande valeur pour la conservation de la biodiversité.

Pour la faune, elle constitue une zone refuge où les espèces animales pourront vivre et se multiplier sans être dérangées par la pression de la chasse ou par l'exploitation.

Pour la flore, elle peut être apparentée à un réservoir génétique des espèces les plus représentatives de la forêt, aussi capable d'ensemencer les séries voisines.

La série de protection de la concession s'étend sur une superficie de 3548 ha. Elle est délimitée sur 95 % de son périmètre par des éléments naturels ou artificiels du terrain facilement identifiables par les différents acteurs intervenant dans la concession, avec notamment 78 % de cours d'eau.

La première zone constituant cette série est assise en position centrale dans la concession. Elle est délimitée sur ses flancs Nord-Ouest et Sud par des affluents importants de la Dja et sur son flanc Est par une limite artificielle orientée Nord-Sud. Elle est située dans une zone éloignée des villages et est donc peu accessible par les populations locales. Les villages les plus proches (Djaposten, Kassarafam) se trouvent à au moins 15 kilomètres de sa limite.

La deuxième partie de la série est localisée sur la limite Est de la concession. A l'intérieur du massif, elle est totalement délimitée par la bordure extérieure de cours d'eau, à l'exception d'une partie de son flanc Nord dont la limite est constituée par une ancienne piste d'exploitation. Du côté Est, sa limite correspond à celle des UFA regroupées. La zone qui lui fait face, située à l'extérieur du massif, est constituée d'une plaine marécageuse difficilement accessible séparant l'UFA 10 041 de la piste Kongo-Kagnol. Cette deuxième portion de la série de protection est située dans une zone très éloignée des villages. En effet, le village le plus rapproché est encore distant de plus de 15 kilomètres de cette partie de la série.

La localisation de cette série dans la concession en regard de la répartition et de la concentration de la grande faune dans la même concession est présentée à la figure 21. La carte des affectations est présentée à la figure 22.

5.2.4.3 Actions menées

Toutes les formes d'exploitation et la chasse y sont interdites.

Les équipes des concessionnaires pourront y mener des activités de recherche (suivi de la dynamique forestière, étude et suivi des populations de faune,...) et de récolte des semences pour l'approvisionnement des pépinières, toutefois celles-ci seront réduites au stricte nécessaire.

Les limites de cette série seront matérialisées sur le terrain par des marques à la peinture sur les plus gros bois bordant les rivières et des layons ouverts sur 2 à 5 m de largeur. Des missions de contrôle auxquelles les populations riveraines du massif seront associées parcourront régulièrement ces limites pour s'assurer du respect de l'intégrité de la série.

5.2.4.4 Intervenants

L'accès à la série de protection, contrairement aux deux autres séries, est strictement réservé au personnel des concessionnaires et aux chercheurs des institutions spécialisées ou de protection de la nature dûment autorisés par eux.

Un résumé des caractéristiques des séries identifiées dans le cadre de cet aménagement est présenté au tableau 32 et un récapitulatif des activités autorisées dans les différentes affectations figure au tableau 33.

Tableau 32 : Caractéristiques des séries retenues dans l'UFA.

Série	Code	Objectifs	Activités prioritaires	Critère pour l'identification des sites	Sources d'information potentielles
Production (ligneuse)	FOR	- Production de matière ligneuse - Fourniture de produits forestiers non ligneux aux populations pour leur subsistance et leur développement	Exploitation forestière Aménagement forestier Récolte des produits forestiers non ligneux	Carte forestière et absence d'autres affectations	Carte d'affectation et carte de stratification forestière au 1/50.000
Conservation	CON	- Maintien et préservation des écosystèmes particuliers et fragiles - Maintien de la biodiversité - Fourniture de produits forestiers non ligneux aux populations pour leur subsistance et leur développement	Protection des écosystèmes fragiles Récolte des produits forestiers non ligneux	Carte forestière, marécages à inondation permanente, marécages à raphiales	Inventaire Carte d'affectation et carte de stratification forestière au 1/50.000
Protection (faune et flore)	FAU / VEG	- Sauvegarde intégrale de la faune et de la flore	Protection intégrale Activités de recherche	Site riche et diversifié en espèces de grands mammifères Formations végétales diversifiées et riche en espèces endémiques	Etudes fauniques Inventaire Carte de stratification forestière au 1/50.000

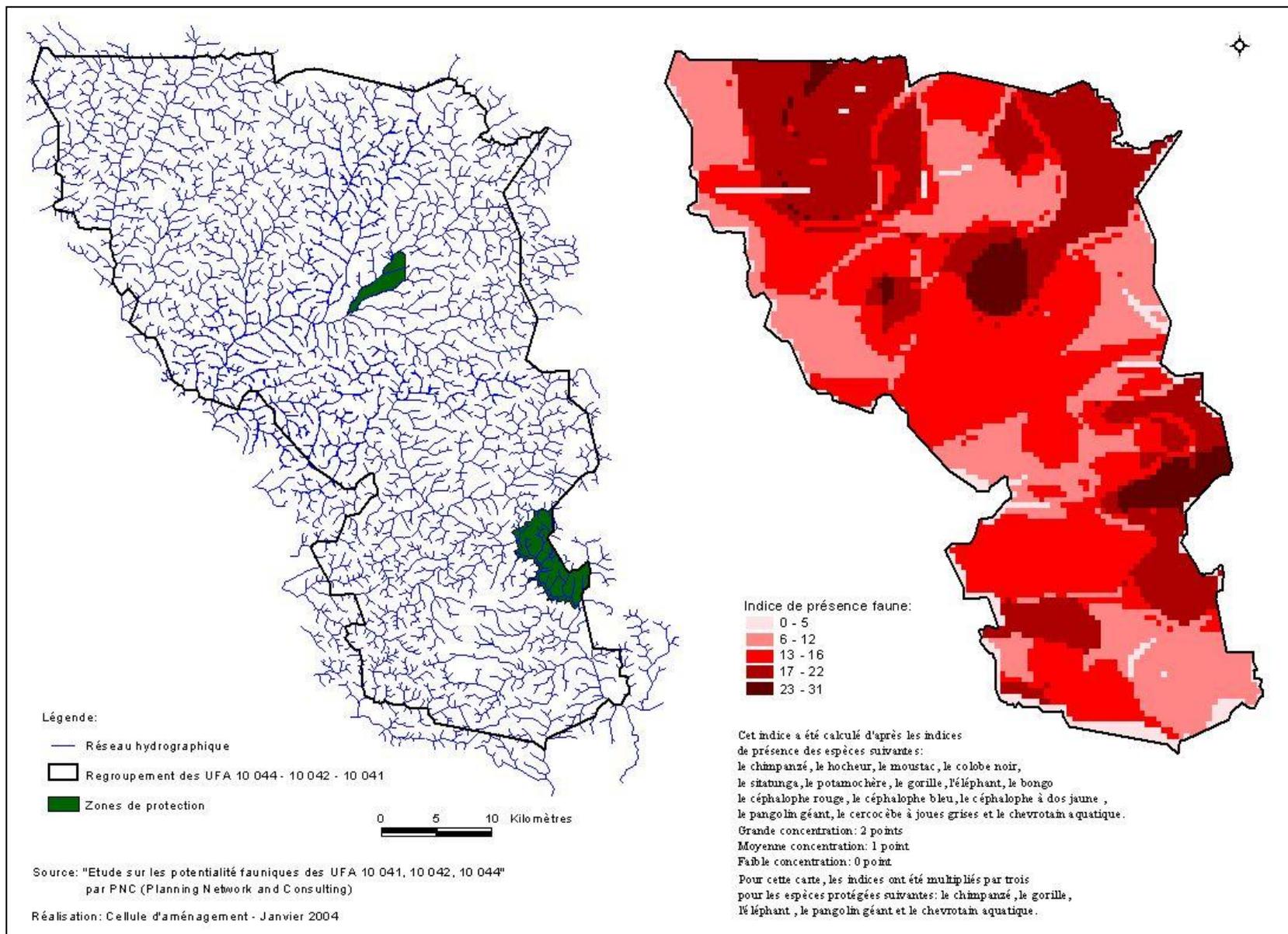


Figure 21 : Localisation de la série de protection en rapport avec la concentration de la faune.

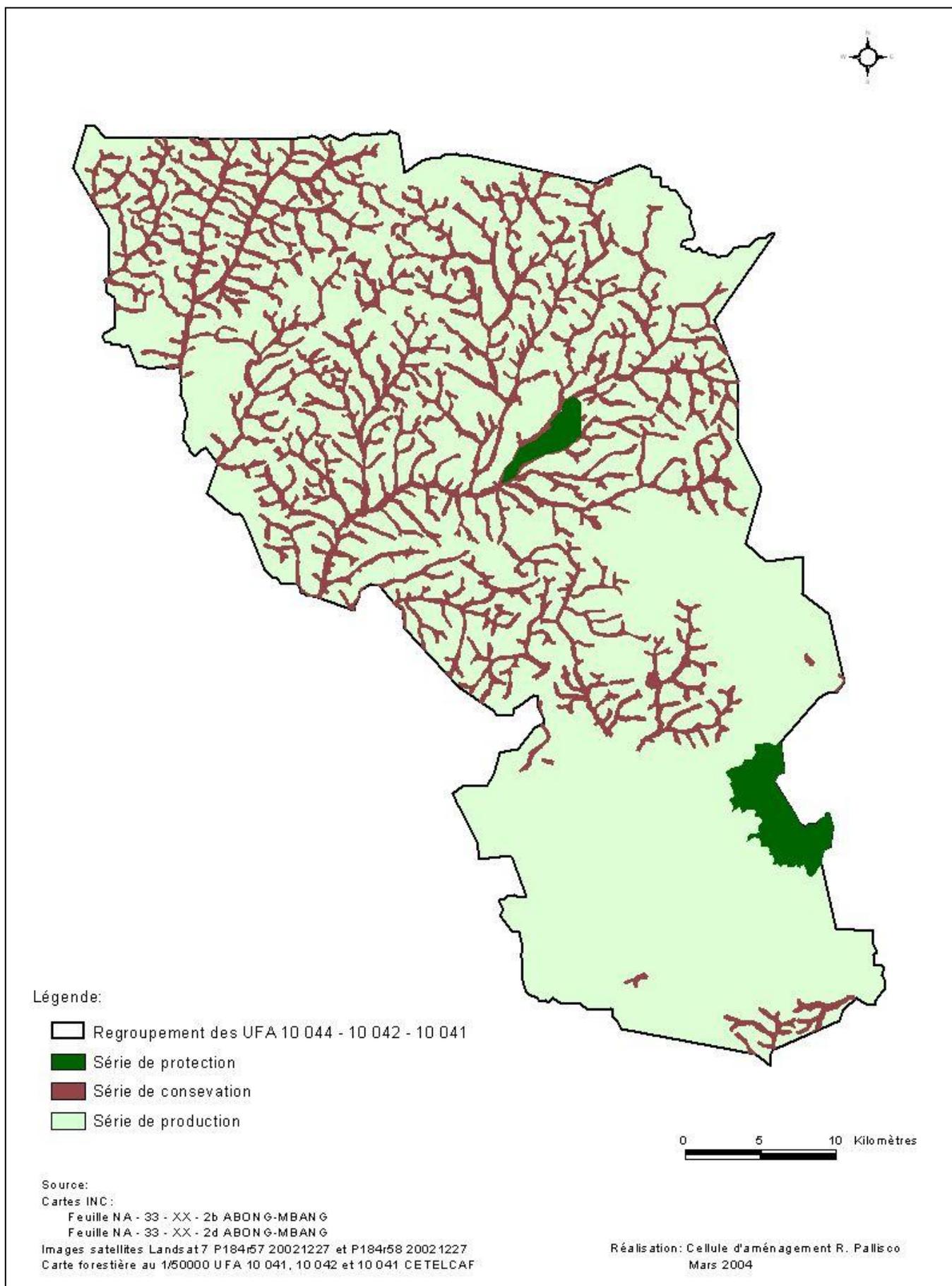


Figure 22 : Localisation des séries dans la concession.

5.3 Affectation des terres et droits d'usage

5.3.1 Généralités

Comme cela a été indiqué dans les chapitres qui précèdent, les populations peuvent exercer leurs activités de subsistance sur l'entièreté des séries de production et de conservation. Seul l'accès à la série de protection leur est proscrite.

5.3.2 Affectation agricole

Les activités d'entretien et de récolte seront autorisées à l'intérieur des parcelles de cultures vivrières et de cultures pérennes (cacaoyères), toutes situées en série de production, qui ont été identifiées lors des travaux socio-économiques, jusqu'à leur dédommagement par les concessionnaires, en vertu de la réglementation en vigueur. La seule restriction les concernant impose de ne pas les étendre.

A l'exception de ces parcelles, aucune autre zone de la concession n'a été affectée à la réalisation d'activités agricoles. Les études socio-économiques¹² menées dans tous les villages riverains ont indiqué que les terres potentiellement cultivables étaient suffisamment étendues en dehors de la concession pour pouvoir subvenir aux besoins des populations au cours des 30 prochaines années, même si l'accroissement de la population atteignait les 5 % par an.

5.3.3 Affectation au titre des droits coutumiers

Aucun site sacré n'a été identifié à l'intérieur de la concession pour la réalisation des activités coutumières des populations. Toutefois, les pygmées Baka du village de Nomedjoh ont indiqué que leur Dieu de protection habiterait à l'intérieur de l'UFA 10.041 bien qu'il n'ait pas été possible de cartographier avec précision l'emplacement de ce site sacré.

Avant exploitation de toute AAC dans la zone concernée, il sera nécessaire que les concessionnaires approchent la communauté Baka pour discuter les procédures de l'exploitation afin d'éviter toute perturbation du site en question.

5.3.4 Chasse

A l'exception de la série de protection, la chasse peut être pratiquée partout par les populations des villages riverains à condition qu'elle concerne uniquement les espèces non protégées et que les chasseurs utilisent des méthodes sélectives non prohibées par la loi.

5.3.5 Droits d'usage

Les droits d'usage sont des droits coutumiers que les populations vivant traditionnellement à l'intérieur ou à proximité du domaine forestier peuvent exercer en vue de satisfaire leurs besoins en produits forestiers de subsistance.

Légalement, l'exercice des droits d'usage est strictement limité à la satisfaction des besoins familiaux et domestiques des usagers. Il ne peut donner lieu en aucun cas à des transactions commerciales portant sur les produits ligneux ou non ligneux récoltés. Les droits d'usage sont inaccessibles à des tiers.

¹² NKOLONG E. 2004: *Etude socio-économique autour des massifs forestiers 10 041, 10 042 et 10 044, Cellule Aménagement Pallisco, 143p.*

Les droits d'usage sont donc des droits légaux reconnus aux populations autochtones vivant à côté de la forêt (leur terroir doit toucher la limite du massif concerné) afin de prélever certains produits pour la satisfaction de leurs besoins locaux. Ces prélèvements doivent se faire par des moyens traditionnels non destructeurs, à la seule fin de subsistance.

Les produits forestiers ou activités dont l'utilisation ou la réalisation par les villageois est conforme aux droits d'usage sont les suivants (liste non exhaustive) :

1. Produits ligneux : Bois mort (pour le feu) ;
Matériaux pour l'artisanat (*Raphia vinifera*) ;
2. Produits forestiers non ligneux : Lianes, rotin (liens, meubles, ...) ;
Tiges et feuilles de raphia (meubles, plafond, couverture des cases, artisanat, ...) ;
Plantes médicinales (écorce de *Enantia chlorantha* [Moambe jaune], *Pachypodanthium staudtii* [Ntom], *Omphalocarpum* sp., ...) ;
Vin de raphia ou de palme ;
Fruits (*Baillonella toxisperma* [Moabi], *Irvingia gabonensis* [Manguier sauvage], *Scorodophloeus zenkeri* [Divida], *Gambeya lacourtiana* [Abam], *Ricinodendron heudelotii* [Essessang], *Trichoscypha abut* [Amvout à poils], *Garcinia kola* [Garcinia], ...) ;
Champignons ;
3. Produits de la faune : Rongeurs néfastes pour l'agriculture (Aulacodes, rats, souris,...) ;
Oiseaux ;
Escargots ;
Insectes ;
Poissons, crevettes, crabes ;
4. Activités de l'élevage : Apiculture ;
5. Divers : Eau de boisson.

Tableau 33 : Récapitulatif des activités autorisées dans les différentes affectations ou séries.

Affectation / Série	Production (FOR)	Conservation (CON)	Protection (FAU/VEG)
Activités			
Agriculture	Interdit en principe mais avec autorisation sur les cultures installées avant attribution des concessions, identifiées lors des études socio-économiques	Interdit	Interdit
Culte traditionnel	Permis si site identifié	Permis si site identifié	Interdit
Chasse	Réglementé	Réglementé	Interdit
Droits d'usage	Permis	Permis	Interdit
Exploitation forestière	Réglementé	Interdit	Interdit
Recherche	Permis	Permis	Permis sous condition
Interventions sylvicoles	Oui	Interdit	Interdit
Surfaces	145.272 ha	27.251 ha	3.548 ha

5.3.6 Restriction des droits d'usage

Les droits d'usage peuvent s'exercer sur toute l'étendue de la concession à l'exception de la série de protection.

La coupe du bois vivant pour différents usages (perches, bois de construction, bois de feu, ...) est strictement prohibée sur toute la surface de la concession afin de préserver toutes les tiges d'avenir et la régénération des essences nobles. Ces produits ligneux ne pourront être prélevés que dans la zone agro-forestière. Pour le bois de feu, le ramassage de bois mort est autorisé à l'intérieur des UFA regroupées.

Hormis la série de protection et la coupe de bois vivant, il n'y a pas lieu de prévoir une restriction quelconque à l'exercice des droits d'usage, compte tenu de l'abondance de la ressource.

5.3.7 Extension des droits d'usage

L'inventaire d'aménagement et les études socio-économiques ont montré l'abondance et la diversité des produits forestiers non ligneux extraits de la concession et de la zone environnante. Nombre d'entre eux sont recherchés et très bien vendus sur les grands marchés urbains.

Dans un souci de promouvoir le développement local, il est décidé de ne pas faire obstruction à leur commercialisation et de promouvoir, à l'aide de partenaires extérieurs, les filières d'écoulement de ces différents produits.

5.4 Aménagement de la série de production

5.4.1 Liste des essences exclues de l'exploitation

L'inventaire d'aménagement réalisé dans la forêt a permis d'identifier 53 principales essences définies par le logiciel TIAMA. Après analyse des résultats de cet inventaire (table de peuplement issue du traitement à l'aide du logiciel TIAMA), toutes les essences ayant moins de 0,05 tiges à l'ha, ont été exclues de l'exploitation car elles ont été jugées trop peu représentées dans la forêt.

De part ce critère de représentativité, ce sont au total 16 essences principales sur les 53 inventoriées qui seront exclues de l'exploitation pendant cette première rotation. Elles représentent un potentiel exploitable de 81.912 m³, soit 1,11 % du volume exploitable total des essences principales disponible dans ce massif (tableau 34).

Tableau 34 : Essences exclues de l'exploitation.

N°	Essences	Tiges / ha	Tiges exploitables	Volume/ha (m ³ /ha)	Volume exploitable	% Volume
1	Acajou de bassam	0,03	1006	0,12	12727	0,17
2	Aningré R	0,03	1559	0,11	14037	0,19
3	Bahia	0,03	1716	0,06	5909	0,08
4	Mukulungu	0,03	1764	0,24	33725	0,46
5	Padouk blanc	0,02	0	0,01	0	0,00
6	Abam évélé	0,01	143	0,02	2562	0,03
7	Andoung brun	0,01	131	0,01	1065	0,01
8	Onzabili M	0,01	998	0,06	8828	0,12
9	Assamela / Afrormosia	0,00	0	0,01	0	0,00
10	Bété	0,00	147	0,01	1617	0,02
11	Doussié blanc	0,00	0	0,00	0	0,00
12	Tali Yaoundé	0,00	143	0,01	921	0,01
13	Acajou à grdes folioles	0,00	0	0,00	0	0,01
14	Ekop naga nord-ouest	0,00	147	0,00	521	0,01
15	Naga	0,00	0	0,00	0	0,00
16	Naga parallèle	0,00	0	0,00	0	0,00
Total		0,17	7754	0,66	81912	1,11

5.4.2 Liste des essences aménagées

Suivant les normes figurant dans l'Arrêté 0222, il est nécessaire de tenir compte de trois critères majeurs pour déterminer les essences dites « aménagées ». Ces essences doivent être au moins au nombre de 20, leur volume exploitable doit représenter au minimum 75 % du volume exploitable initial des essences principales, et le taux de reconstitution global de ces essences après une rotation doit être suffisant et individuellement au moins supérieur à 50 %.

Pour sélectionner ces espèces, le volume exploitable total des 37 essences principales retenues pour l'exploitation a été considéré (voir table des stocks reprise au tableau 26).

Remarque : Les volumes ont été déterminés à l'aide des tarifs de cubage de la phase IV figurant dans le logiciel TIAMA. Ces tarifs sont repris en annexe 10.

Dans un premier temps, une liste des 20 essences les plus représentées a été arrêtée. Elle correspond à plus de 93 % du volume exploitable des 37 essences principales retenues (tableau 35).

Tableau 35 : Essences préalablement retenues pour la simulation de production nette.

N°	Essences	Tiges / ha	Tiges exploitables	Volume/ha (m ³ /ha)	Volume exploitable	% Volume
1	Emien	1,89	215 735	12,20	1 755 191	23,99
2	Alep	4,82	234 893	10,62	1 245 907	17,03
3	Tali	0,90	102 644	5,00	717 354	9,80
4	Fraké / Limba	1,30	122 666	5,53	709 811	9,70
5	Dabéma	0,91	60 252	3,97	523 822	7,16
6	Okan	0,51	37 408	2,92	403 566	5,52
7	Ilomba	0,79	34 459	2,14	251 555	3,44
8	Padouk rouge	1,22	40 386	2,33	212 932	2,91
9	Sapelli	0,39	12 467	2,09	173 393	2,37
10	Kosipo	0,24	10 749	1,17	132 159	1,81
11	Abam vrai	0,29	15 348	0,71	86 398	1,18
12	Longhi	0,23	12 561	0,67	81 892	1,12
13	Bossé foncé	0,29	7 402	0,91	78 548	1,07
14	Moabi	0,10	3 987	0,56	69 301	0,95
15	Ayous / Obeche	0,06	5 383	0,53	68 474	0,94
16	Aiélé / Abel	0,14	6 780	0,53	65 335	0,89
17	Fromager / Ceiba	0,10	9 043	0,46	64 591	0,88
18	Bongo H (Olon)	0,49	10 790	0,74	60 099	0,82
19	Kotibé	0,43	16 523	0,66	59 582	0,81
20	Onzabili K	0,12	8 565	0,44	58 784	0,80
Total		15,22	1 033 348	54,18	7 316 280	93,19

Dans un second temps, une concertation a été tenue avec les concessionnaires (les sociétés Pallisco et Sodetrancam, et les Ets Assene Nkou) pour le choix des espèces à aménager. Au terme de celle-ci, 3 essences ont été retirées de la liste des essences aménagées parce qu'elles présentent une courbe de répartition par classe de diamètre irrégulière (Tali), qui ne permet pas d'obtenir un taux de reconstitution suffisant sans relever de façon inconsidérée le DME, ou encore parce qu'elles ne présentent pas actuellement un intérêt économique pour l'exploitant (Okan et Onzabili K).

En cherchant à privilégier la reconstitution du Tali par le relèvement de son DME, on causerait un préjudice aux titulaires de la concession forestière qui risquerait de rendre l'aménagement du massif non rentable pour lui.

Des interventions sylvicoles seront mises en œuvre préférentiellement pour cette essence (voir paragraphe 5.7) afin d'assurer et d'améliorer sa régénération, et d'augmenter la proportion des sujets d'avenir.

Huit (8) autres essences de valeur commerciale reconnue ont été ajoutées pour les remplacer (tableau 36).

Tableau 36 : Essences complémentaires ajoutées au groupe retenues pour la simulation de la production nette.

N°	Essences	Tiges / ha	Tiges exploitables	Volume/ha (m ³ /ha)	Volume exploitable	% Volume
1	Doussié rouge	0,25	4 870	0,81	55 658	0,76
2	Sipo	0,06	3 102	0,44	52 828	0,72
3	Niové	0,43	14 791	0,54	47 889	0,65
4	Bossé clair	0,36	4 252	0,74	34 176	0,47
5	Dibétou	0,20	3 177	0,51	32 462	0,44
6	Iroko	0,06	2 444	0,40	32 089	0,44
7	Aningré A	0,09	2 219	0,18	18 033	0,25
8	Bilinga	0,23	1 915	0,39	15 080	0,21
Total		1,68	36 771	4,01	288 214	3,94

Outre les 3 essences (Tali, Okan et Onzabili K) retirées de la simulation, les autres essences n'ayant pas été prises en compte sont consignées dans le tableau 37. Ces essences représentent le groupe des "Complémentaires Top 50" (groupe 2).

Tableau 37 : Autres essences principales (Complémentaires Top 50).

N°	Essences	Tiges / ha	Tiges exploitable	Volume/ha (m ³ /ha)	Volume exploitable	% Volume
1	Mambodé	0,11	6931	0,41	55 769	0,76
2	Koto	0,12	5 208	0,32	38 725	0,53
3	Tiama	0,07	2 574	0,28	33 826	0,46
4	Abam à poils rouges	0,26	3 829	0,31	23 740	0,32
5	Eyong	0,10	4 470	0,19	20 482	0,28
6	Abam fruit jaune	0,06	3 388	0,16	19 875	0,27
7	Tiama Congo	0,07	1 415	0,16	13 678	0,19
8	Gombé	0,15	576	0,12	2 768	0,04
9	Ekop ngombé GF	0,09	143	0,08	509	0,01
Total		1,03	25 535	2,03	209 372	2,86

Au terme de ce processus, 25 espèces ont été retenues comme essences aménagées (voir tableau 38). Leur contribution au volume exploitable initial atteint 81 %. Le nombre minimum exigé de 20 essences ainsi que le critère de 75 % (minimum) du volume exploitable initial des essences principales, ont donc été respectés.

Tableau 38 : Liste des espèces aménagées.

N°	Nom com.	Nom latin	Code	N°	Nom com.	Nom latin	Code
1	Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	1104	14	Longhi	<i>Gambeya africana</i>	1210
2	Ayous	<i>Triplochiton scelroxylon</i>	1105	15	Aiéélé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	1301
3	Bossé C	<i>Guarea cedrata</i>	1108	16	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	1304
4	Bossé F	<i>Guarea thompsonii</i>	1109	17	Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	1308
5	Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	1110	18	Dabéma	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	1310
6	Doussié R	<i>Azelia bipindensis</i>	1112	19	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	1316
7	Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	1116	20	Fraké	<i>Terminalia superba</i>	1320
8	Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	1117	21	Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	1321
9	Kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	1118	22	Ilomba	<i>Picnanthus angolense</i>	1324
10	Moabi	<i>Baillonnella toxisperma</i>	1120	23	Niové	<i>Staudtia kamerunensis</i>	1338
11	Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	1123	24	Padouk r.	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	1345
12	Aniégré A	<i>Aningeria altissima</i>	1201	25	Abam vr.	<i>Gambeya lacourtiana</i>	1419
13	Bongo H	<i>Fagara heitzii</i>	1205				

5.4.3 Rotation

Conformément aux normes en vigueur au Cameroun, la rotation retenue dans le cadre de cet aménagement est de **30 ans**.

5.4.4 Simulation de la production nette

Pour fixer les différents paramètres d'aménagement de cette série de production, les résultats de l'inventaire d'aménagement ont été réintroduits dans une base de données et traitées à nouveau à partir du logiciel Excel pour tenir compte de la qualité des arbres relevés lors de l'inventaire. Ainsi, les effectifs et les volumes de toutes les tiges d'essence de qualité D (n'intéressant pas l'exploitation) ont été retirées des totaux. Par ailleurs, pour ne pas tenir compte de la surface représentée par les routes et les rives de cours d'eau incluses dans la série de production, les effectifs et les volumes exploitables des essences principales ont été diminués de 6 % conformément aux normes en vigueur en matière d'aménagement forestier au Cameroun.

La simulation de la production nette a concerné toutes les tiges du groupe des essences aménagées de diamètre compris entre DME /ADM et DME /ADM + 3 constituant les effectifs exploitables initialement (EEI) à la première rotation.

Tous les arbres de diamètre supérieur ou égal au DME/ADM + 4 classes de diamètre, jugés très âgés et donc de croissance presque nulle, ont été retirés de la simulation. Ces tiges néanmoins disponibles pour l'exploitation n'entreront pas dans les calculs de reconstitution mais constitueront le bonus de première rotation.

Les dégâts d'exploitation en terme de tiges ont été déduits de l'effectif de chacune des classes de diamètre en dessous du DME/ADM. Ensuite, les taux d'accroissement et de mortalité ont été appliqués à ces nouveaux effectifs pour déterminer le nombre de tiges qui seront exploitées à la

rotation suivante (EER). Pour définir le nombre de tiges à exploiter, il n'a été retenu que les tiges de diamètre supérieur ou égal DME/AME (essences aménagées) pour laquelle la simulation a donné une reconstitution permettant de maintenir le capital de l'espèce concernée.

Ces calculs ont été effectués pour les 25 essences aménagées et sont repris au tableau 39.

Tableau 39 : Simulation retenue.

Essences	EEI (nbre tiges)	Bonus (nbre tiges)	EER (nbre tiges)	Taux de reconstitution	DME appliqué (cm)
Fraké	76701	10622	41057	54%	70
Alep	30349	42890	34508	114%	80
Emien	28535	89790	38411	135%	80
Padouk rouge	18311	3186	13581	74%	70
Dabéma	14779	17568	8046	54%	80
Kotibé	14341	274	9113	64%	50
Sapelli	10169	1838	5086	50%	100
Ilomba	9857	9882	9327	95%	80
Bongo H	7930	877	10417	131%	60
Kosipo	6290	3719	3174	50%	80
Doussié R	4473	339	2714	61%	80
Bossé clair	4061	0	3107	77%	80
Aielé	3035	2935	3117	103%	60
Ayous	2950	579	1863	63%	90
Abam vrai	2790	3314	2853	102%	80
Niové	2765	145	3425	124%	70
Dibetou	2709	0	2728	101%	80
Iroko	2097	206	1153	55%	100
Sipo	1717	1230	890	52%	80
Bossé foncé	1701	565	1995	117%	100
Bilinga	1645	126	1462	89%	80
Aningré « A »	1503	417	1172	78%	60
Fromager	1373	3758	1786	130%	80
Moabi	1236	2382	632	51%	100
Longhi	961	1316	3589	373%	90
Groupe 1	252 278	197 959	205 203	81%	-
Groupe 2	159 648	0	25 017	-	DME/ADM
Sous – total	411 926	197 959	230 220	-	-
Groupe 3	565 168	0	-	-	DME/ADM
Groupe 4	4 799	1 605	2 419	-	70
Groupe 5	2 501 731	0	-	-	DME/ADM
Sous – total	3 071 698	199 564	232 639	-	
TOTAL	3 483 624	199 564	232 639	-	

A l'issue de ces calculs, la production nette en terme de nombre de tiges des 37 essences principales retenues à été estimée à 411.926 tiges et le bonus à 197.959 tiges.

5.4.5 Possibilité forestière (volume total et volume à l'hectare)

La possibilité forestière correspond au volume qui sera prélevé en appliquant les DME/AME définis pour chacune des essences aménagées et les DME/ADM pour les autres. La possibilité en effectif définie à l'issue de la simulation précédente correspond en volume à une possibilité de 2.921.285 m³ et un bonus de 2.444.585 m³ (tableau 40), soit une possibilité totale de 5.365.870 m³ assise sur une superficie forestière exploitable (affectation « FOR ») de 139.891 ha. Ce volume est destiné à être prélevé sur les 30 années, ce qui correspond à un prélèvement moyen annuel de 178.862 m³, soit 38,4 m³/ha/an.

Tableau 40 : Possibilité en volume (≥ DME/AME) de la forêt.

Essences	Possibilité		Bonus		VER		DME appliqué (cm)
	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	
Sapelli	0,90	125464	0,30	41912	0,39	54727	100
Moabi	0,09	12601	0,35	49078	0,04	5435	100
Iroko	0,19	26704	0,03	4512	0,10	13383	100
Ayous	0,26	35733	0,11	15394	0,16	22886	90
Fraké	3,23	451406	0,87	121252	1,66	231778	70
Dibetou	0,19	26236	0,02	2756	0,17	23872	80
Bossé clair	0,23	32760	0,00	0	0,17	24125	80
Bossé foncé	0,15	21405	0,14	20190	0,18	24793	100
Bilinga	0,08	11058	0,02	2678	0,07	9661	80
Aningré « A »	0,08	11015	0,04	5898	0,04	4896	60
Longhi	0,06	8554	0,11	15503	0,25	35084	90
Aielé	0,12	16450	0,30	41893	0,09	12815	60
Ilomba	0,49	68765	0,84	117203	0,50	69459	80
Doussié R	0,32	45420	0,07	9530	0,17	23625	80
Kosipo	0,40	55709	0,49	68806	0,16	22063	80
Kotibé	0,34	47757	0,03	4796	0,29	39959	50
Sipo	0,14	19284	0,22	30546	0,05	6895	80
Padouk rouge	0,75	104715	0,24	34239	0,50	69499	70
Niové	0,10	14669	0,01	1175	0,12	16949	70
Emien	1,28	179632	7,77	1086594	2,25	314126	80
Alep	1,37	191051	3,24	453197	1,63	227736	80
Abam vrai	0,13	17935	0,23	32770	0,14	20242	80
Bongo H	0,27	37950	0,09	12971	0,31	42783	60
Dabéma	0,76	106238	1,67	233764	0,40	55549	80
Fromager	0,06	8640	0,27	37926	0,10	13991	80
Groupe 1	11,99	1677153	17,47	2444585	9,91	1386332	-
Groupe 2	8,89	1244132	0,00	0	0,69	95873	DME/ADM
Sous - total	20,88	2921285	17,47	2444585	10,60	1482205	
Groupe 3	22,58	3159174	0,00	0	-	-	DME/ADM
Groupe 4	0,15	20860	0,08	12205	0,06	8490	70
Groupe 5	81,41	11389320	0,00	0	-	-	DME/ADM
Sous - total	104,14	14.569.354	0,00	0	-	-	
TOTAL	125,02	17.490.639	17,55	2.456.790	10,66	1.490.695	

Remarque : les volumes présentés dans ce tableau découlent de l'application des tarifs de cubage de la phase IV au nombre de tiges issues de la simulation de la production nette.

Vu les tendances actuelles du marché du bois, l'aménagement forestier peut supposer que la valeur économique d'une forêt repose essentiellement sur les essences principales (groupe 1 et 2), les essences des groupes 3, 4 et 5 ayant peu ou pas de valeur commerciale reconnue. Ainsi, en considérant ces essences principales et avec le ratio de 1/30^e de la possibilité, les concessionnaires pourront prélever annuellement 97.376 m³ de possibilité soutenue en essences principales et 81.486 m³ de bonus, ce qui correspond à une possibilité totale de 5.365.870 m³.

Toutefois, ce volume a été revu à la baisse pour tenir compte des différentes affectations définies dans la concession, notamment la série de protection qui n'est pas concernée par l'exploitation. Le volume correspondant à ces zones soustraites de l'exploitation a été retranché de la possibilité totale, (soit 2,23 %) pour obtenir une possibilité nette de 5.245.906 m³. La superficie du massif finalement allouée à la production de bois et prise en compte dans le découpage des blocs d'aménagement a été réduite à 136.522 ha.

Tableau 41 : Répartition des surfaces et volumes exploitables par affectation.

Affectations	Superficie (ha)	Volume (m ³)	m ³ /ha
Zones exploitables	139.891	5.365.870	38,4
Zones de protection (2,26 % des zones exploitables)	3369	119.964	35,60
Zones de production forestière	136.522	5.245.906	38,4
% zone de production / zones exploitables	97,59 %	97,76 %	

La gestion périodique (tous les 5 ans) de cette possibilité durant la période de la rotation oblige à répartir le volume défini (5.245.906 m³) en 6 parts correspondant chacune à un bloc quinquennal.

Le volume au DME/AME des essences aménagées (groupe 1) de 4.121.738 m³ (possibilité + bonus) correspond à 78,8 % du volume au DME (5.235.031 m³) de ces mêmes essences. Comparativement à l'exploitation réalisée auparavant (convention provisoire, licences, ventes de coupe, ...), l'aménagement entraîne le maintien sur pied de 21,2 % du capital ligneux exploitable.

5.4.6 DME/AME

Les Diamètres Minimum d'exploitation d'aménagement ont été définis pour chaque essence du groupe 1 (essences aménagées) en tenant compte de leur accroissement annuel moyen en diamètre (fixé dans la fiche technique n° 06 accompagnant l'Arrêté 0222), d'un taux de mortalité résultant des dégâts dus à l'exploitation, d'un taux de mortalité naturelle, et de la nécessité d'obtenir un niveau de reconstitution en nombre de tiges suffisant.

Le taux de reconstitution des essences a été estimé à l'aide de la formule mathématique établie par API Dimako qui intègre l'ensemble de ces paramètres.

L'expression de la formule est du type :

$$\% \text{ Re} = \frac{\text{No} (1 - \Delta) (1 - \alpha)^T}{\text{Np}}$$

- Où
- No : effectif des classes de diamètre en dessous du DME intervenant dans la reconstitution du capital ligneux exploité
 - α : mortalité naturelle (1 % par an)
 - Δ : mortalité due aux dégâts de l'exploitation (7 %)
 - T : rotation (30 ans)
 - Np : effectif total exploitable (DME + 3) à reconstituer
 - % Re : pourcentage de reconstitution

L'évolution des taux de reconstitution pour chaque essence en relation avec l'augmentation du DME sont présentés en annexe 11.

Tableau 42: DME administratif et d'aménagement des essences aménagées.

N°	Nom Commercial	Nom latin	Code	DME/ADM (cm)	DME/AME (cm)	Tx de Reconst.
1	Abam vrai	<i>Gambeya lacourtiana</i>	1429	50	80	102 %
2	Aiélé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	1301	60	60	103 %
3	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	1304	50	80	114 %
4	Aniégré A	<i>Aningeria altissima</i>	1201	60	60	78 %
5	Ayous	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	1105	80	90	63 %
6	Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	1308	80	80	89 %
7	Bongo H	<i>Fagara heitzii</i>	1205	60	60	131 %
8	Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	1108	80	80	77 %
9	Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	1109	80	100	117 %
10	Dabéma	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	1310	60	80	54 %
11	Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	1110	80	80	101 %
12	Doussié R	<i>Afzelia bipindensis</i>	1112	80	80	61 %
13	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	1316	50	80	135 %
14	Fraké	<i>Terminalia superba</i>	1320	60	70	54 %
15	Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	1321	50	80	130 %
16	Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	1116	100	100	55 %
17	Ilomba	<i>Pycnanthus angolense</i>	1324	60	80	95 %
18	Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	1117	80	80	50 %
19	Kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	1118	50	50	64 %
20	Longhi	<i>Gambeya africana</i>	1210	60	90	373 %
21	Moabi	<i>Baillonnella toxisperma</i>	1120	100	100	51 %
22	Niové	<i>Staudtia kamerunensis</i>	1338	50	70	124 %
23	Padouk r.	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	1345	60	70	74 %
24	Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	1122	100	100	50 %
25	Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	1123	80	80	52 %

Sur 25 essences aménagées, 12 ont vu leur DME augmenté (en format gras dans le tableau) afin d'obtenir un taux de reconstitution suffisant, soit 48 % des essences retenues.

5.4.7 Possibilité déterminée pour les espèces intéressant directement les concessionnaires

Dans le cadre de la mise en œuvre de cet aménagement, et dans l'état actuel des activités d'exploitation forestière des concessionnaires, 36 essences seront prospectées (31 sont classées aux groupes 1 et 2, et 5 au groupe 3). Parmi celles-ci, 17 seront effectivement exploitées. Les autres (19) peuvent être considérées comme des espèces à promouvoir à moyen terme sur le marché du bois ou qui n'ont pas de débouchés dans le contexte économique actuel.

Le tableau 43 présente une comparaison des différents volumes exclusivement pour les essences actuellement exploitées par les 3 sociétés.

Tableau 43: Volumes exploitables en situation sans (\geq DME) ou avec aménagement (\geq DMA) des essences intéressant les concessionnaires.

Groupes	Essences	Volume total		Volume exploitable (\geq DME)		Volume exploitable (\geq DMA)	
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
1	Acajou de bassam	0,12	18182	0,09	12727	-	-
	Assamela / Afrormosia	0,01	822	0,00	0	-	-
	Ayous / Obeche	0,53	79439	0,46	68474	0,34	51127
	Bété	0,01	1617	0,01	1617		-
	Bossé clair	0,74	109864	0,23	34176	0,22	32760
	Dibétou	0,51	76355	0,22	32461	0,19	28992
	Doussié rouge	0,81	120174	0,37	55658	0,37	54950
	Iroko	0,40	59160	0,22	32089	0,21	31216
	Kosipo	1,16	173144	0,89	132159	0,84	124515
	Moabi	0,57	85343	0,47	69301	0,41	61679
	Sapelli	2,08	309988	1,17	173393	1,12	167376
	Sipo	0,44	65325	0,35	52827	0,33	49830
	Aningré A	0,18	26643	0,12	18033	0,11	16913
	Bilinga	0,39	57964	0,10	15080	0,09	13737
	Mukulungu	0,24	35617	0,23	33725	-	-
	Niové	0,54	79787	0,32	47889	0,11	15844
Padouk rouge	2,33	346668	1,43	212932	0,93	138953	
2	Tali	5,00	743434	4,82	717355	4,15	617323
	Tiama	0,28	41088	0,23	33826	0,21	31652
3	Iatandza	0,73	108166	0,69	102958	0,69	102958
	Pao rosa	0,06	8761	0,05	6818	0,05	6818
Total (essences actuellement exploitées)		17,13	2547541	12,47	1853498	10,39	1546643
1	Acajou à grandes folioles	0,00	125	0,00	0	-	-
	Aiélé / Abel	0,53	78847	0,44	65335	0,39	58343
	Bongo H (Olon)	0,74	109707	0,40	60099	0,34	50922
	Bossé foncé	0,91	135148	0,53	78548	0,28	41595
	Doussié blanc	0,00	457	0,00	0	-	-
	Aningré R	0,11	16992	0,09	14037	-	-
	Dabéma	3,97	590388	3,52	523822	2,28	340003
	Fraké / Limba	5,53	823345	4,77	709811	3,85	572658
	Fromager / Ceiba	0,46	68441	0,43	64591	0,31	46566
	Ilomba	2,14	317763	1,69	251555	1,25	185968
	Longhi	0,67	99312	0,55	81892	0,16	24057
2	Kotibé	0,66	98365	0,40	59582	0,35	52553
	Bahia	0,06	9180	0,04	5909	-	-
	Eyong	0,19	28290	0,14	20482	0,13	19087
	Koto	0,32	47009	0,26	38725	0,26	38162
	Mambodé	0,41	61194	0,37	55769	0,36	53398
	Okan	2,92	433837	2,71	403566	2,48	368685
	Onzabili K	0,44	66028	0,40	58784	0,40	58800
3	Diana Z	1,45	216228	1,03	153061	1,03	153061
	Difou	0,01	940	0,00	464	0,00	464
	Eyeck	1,72	255972	1,70	253199	1,70	253199
	Lati	1,66	246919	1,59	237257	1,59	237257
	Tola	0,34	50277	0,22	32043	0,22	32043
Total (essence prospectées non exploitées)		25,24	3754764	21,28	3168531	17,38	2586821
TOTAL		42,37	6302305	33,75	5022029	27,77	4133464

Remarque: les volumes présentés ici sont des volumes bruts sur pied. Des coefficients de commercialisation spécifiques doivent être appliqués au volume déterminé pour chaque essence si on veut connaître le volume commercialisable.

Les espèces actuellement exploitées par les concessionnaires représentent au DME un volume de **1.853.498 m³**. Calculé à partir des DME/AME défini dans le plan d'aménagement, le volume pour ces mêmes essences tombe à **1.546.643 m³** soit 83,4 % du volume des mêmes espèces au DME. Cela représente une moyenne de **10,4 m³/ha**. Ramené à la surface de la série de production, ce seront 10,65 m³/ha qui seront exploités, et par rapport à la surface de la concession, 8,8 m³/ha.

La réduction du potentiel des concessionnaires par rapport à une situation sans aménagement est de **16,6 %** sur le volume exploitable. Ce volume qui sera effectivement exploité représente 17 % du volume total des essences principales (9.058.478 m³) et environ 20,9 % de ce même volume au DME (7.398.068 m³).

Si les concessionnaires exploitaient en plus les espèces prospectées par leurs équipes, le volume sur pied exploité dans le cadre de cet aménagement pourrait atteindre 4.133.464 m³ (tableau 43), soit 27,7 m³/ha et 83,4 % du volume des mêmes espèces au DME. L'écart par rapport à une situation sans aménagement reste effectivement de 16,6 %.

Le volume qui sera exploité, par rapport au volume total estimé pour l'UFA (33.700.244 m³) correspond à 4,6 % du capital ligneux. Par rapport au volume total de l'UFA estimé au DME (21.988.988 m³), il représente 7 % du capital.

5.4.8 Synthèse sur l'évolution de la forêt

Le massif des UFAs regroupées offre un potentiel ligneux en essences principales relativement pauvre par rapport aux UFA alentours. En effet, plus de la moitié de ce massif situé dans les types de forêt dense humide semi-caducifoliée et de transition avec la forêt sempervirente, a été déjà exploitée sous licences à partir de 1990 avec un prélèvement moyen d'environ 6 m³ à l'ha basé sur une vingtaine d'essences (Acajou de bassam, Assamela, Ayous, Bosse C, Dibétou, Doussié R, Eyong, Fraké, Iatandza, Iroko, Kosipo, Kotibé, Moabi, Mukulungu, Niové, Okan, Pao rosa, Sapelli, Sipo, Tali, Tiama, Aiélé et Onzabili K).

Ce prélèvement passé induit un manque en volume important dans le contexte de la gestion des nouveaux titres forestiers (UFA) adoptés vers la fin de la décennie par le Cameroun. Toutefois, cette perturbation ne constitue pas de premier abord un obstacle à la reconstitution qualitative et quantitative du massif puisqu'elle induit, de profonds changements d'ordre structurel, écologique, spécifique et évolutif dans le milieu forestier. Tout dépend de l'importance des perturbations et du temps d'attente accordé à la forêt avant le second passage de l'exploitation sur ces zones déjà perturbées.

L'inventaire d'aménagement qui a été mené dans le massif des UFA regroupées a montré que la perturbation par l'exploitation opérée dans les licences n° 1803 et 1835 aura permis, d'une manière ou d'une autre, d'accélérer la dynamique naturelle des peuplements présents et de favoriser l'émergence d'espèces préexistantes. On constate à l'analyse que les courbes de distribution par classe de diamètre individuelles des essences principales sont globalement plus régulières que celles observées dans un massif moins perturbé (par exemple l'UFA 10 039). Il est possible que l'ouverture de la canopée ait permis à des tiges condamnées à disparaître de recouvrer des conditions de croissance plus favorables qui ont relancé leur développement. Par ailleurs, on constate que des essences de tempérament héliophile à croissance rapide (Emien,

Fromager) présentant habituellement une courbe en cloche, montre ici une régénération importante dans les classes de diamètre inférieures.

En l'état actuel de la forêt, l'exploitation forestière devra s'opérer dans les parties encore intactes et passer au besoin, de zone en zone, parfois sans tenir compte du principe de contiguïté des espaces à mettre en exploitation imposés par les normes, de façon à laisser un maximum de temps aux zones exploitées antérieurement pour se reconstituer.

L'évolution, sur le plan qualitatif et quantitatif, d'un tel massif et sa valeur commerciale future vont également dépendre en partie des principes d'aménagement qui sont prescrits et qui seront mis en œuvre au cours de cette première rotation.

Sur le plan quantitatif, la définition de la possibilité de prélèvement s'est faite sur la base du nombre de pieds pouvant être récoltés et/ou reconstitués et non pas sur base d'une reconstitution des volumes, ceux-ci étant estimés à partir de tarifs de cubage peu fiables. Ce procédé ne permettra pas, dans tous les cas, d'assurer la reconstitution d'un volume identique pour la seconde rotation.

Globalement, dans le cas de ces UFA, en prenant en compte toutes les essences susceptibles d'intéresser l'exploitation forestière, le volume exploitable initial en essences principales pour lequel il faut assurer la reconstitution sur la période de la rotation, s'élève à 2.790.446 m³ (bonus exclu).

Pour un rendement soutenu de la forêt, la possibilité a été fixée à 1.677.153 m³ en simulant une reconstitution d'au moins 82 % des effectifs des essences aménagées qui seront prélevés au cours de la première rotation de 30 ans, soit environ 60 % du volume initial. De ce volume, environ 521.369 m³ intéressent réellement le concessionnaire soit un peu moins du cinquième (18,7 %) du volume initial. Si la possibilité de 1.677.153 venait à être prélevées, une reconstitution des essences aménagées sera assuré à hauteur d'un volume de 1.386.332 m³, soit 83 % dudit volume exploité en 1^{ère} rotation.

Ces données traduisent l'état actuel de la forêt et ne prennent pas en compte les éventuelles évolutions du stock sous l'effet conjugué de l'accroissement et de la mortalité des arbres dans le temps. On suppose ici que les gains en volume sur les arbres visés par l'exploitation seront compensés par les pertes dues à la mortalité sur toute la période de la rotation. Toutefois, l'avenir du peuplement résiduel de la forêt (vérifiable pendant la 2^e rotation) dépendra aussi bien de ces paramètres (accroissement et mortalité) que des dégâts qui lui seront infligés lors de l'exploitation forestière.

Les prévisions de stock exploitable au cours de la 2^{ème} rotation sont estimées à 1.386.332 m³ en essences principales. Ce volume représente environ 50 % du stock soutenu (des essences aménagées) actuellement disponible. D'autre part, certaines essences comme l'Abam vrai, l'Alep, l'Emien et le Fromager (représentant près de 28 % du volume soutenu initial) retenues dans la simulation de cette productivité, et qui n'ont pas de débouchés sur le marché des bois tropicaux actuellement, risquent de ne pas être exploitées durant toute la période de la rotation. On peut donc s'attendre à une augmentation de ce volume exploitable au bout de la période de rotation.

Sur le plan qualitatif, la répartition et la proportion des espèces de valeur sera nettement différente dans le peuplement en 2^{ème} rotation. Cela est dû d'une part à la disparition des tiges constituant le bonus de la première rotation, et d'autre part à des taux de reconstitution différents affectant les espèces exploitées. Enfin, ces considérations sont établies sur la base d'une vision

statique du milieu forestier concerné. Or, du fait de l'exploitation, le massif va subir des transformations qui vont modifier le milieu et le rendre plus favorable au développement de certaines espèces, mieux adaptées et moins fréquentes aujourd'hui, au détriment d'autres espèces en plus grand nombre actuellement.

5.5 Blocs d'aménagement quinquennaux et assiettes de coupe annuelle

5.5.1 Blocs d'aménagement

La concession a été divisée en 6 blocs quinquennaux équivalents (figure 23), eux-mêmes divisés en 5 assiettes annuelles de coupe (AAC) de surface égale ou presque.

5.5.1.1 Contenance des blocs d'aménagement

Outre le critère de constance du volume, le découpage des blocs a été réalisé en tenant compte des éléments naturels (topographiques, hydrographiques, ...) ou artificiel (pistes, ...) du terrain de manière à obtenir, dans la mesure du possible, des limites facilement identifiables in situ. Toutefois, le volume n'étant pas distribué uniformément sur l'ensemble des strates forestières, le découpage en blocs de volumes égaux a conduit à obtenir des superficies variables pour chacun d'eux (tableau 44).

Tableau 44 : Contenance des blocs d'aménagement (en ha).

Strates	Affectation	Bloc 1	Bloc 2			Bloc 3	Bloc 4	Bloc 5			Bloc 6		TOTAL
		UC3	UC1	UC2	UC3	UC1	UC1	UC1	UC2	UC3	UC2	UC3	
DHC AC b	FOR	14776	2101	271	5567	1483	4813	446	4196	-	-	3869	37522
DHC CP AC b	FOR	-	160	1743	1377	16153	14773	1	16955	603	1400	13027	66192
DHC AC d	FOR	1106	111	5119	1154	1352	2196		806	291	-	330	12465
DHS AC b	FOR	231	-	-	439	-	-	-	-	-	-	86	756
DHS AC d	FOR	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	213
MIT	FOR	4148	-	35	1700	749	289		1316	33	204	3127	11601
MRA	CON	650	696	2687	988	6832	7033	132	5455	256	-	2346	27075
SA AC b	FOR	2111	123	374	1458	288	770	96	291	-	-	857	6368
SA CP AC b	FOR	-	-	799	84	3102	1271	-	1003	-	-	1457	7716
SA AC d	FOR	42	-	69	154	-	-	-	203	-	-	-	468
SJ CP AC b	FOR	311	-	477		948	-	-	266	-	-	144	2146
Total		23588	3191	11574	12921	30907	31145	675	30491	1183	1604	25243	172522
TOTAL		23.588		27.686		30.907	31.145		32.349		26.847		172.522

Remarque : Cette distribution des superficies exclut la zone de protection qui couvre 3.548 ha.

5.5.1.2 Contenu des blocs quinquennaux

La possibilité totale (bonus inclus) du massif en essences principales est de 5.245.870 m³. Théoriquement, la possibilité par bloc devrait être de 874.312 m³. Elle a été obtenue en cumulant pour chaque unité de compilation, les valeurs de la possibilité de chacune des strates contenues (voir tableau 45) en rapport avec la surface qu'elles occupent dans le bloc. La différence de volume entre le bloc le plus grand (bloc 1) et le bloc le plus petit (bloc 5) est d'environ 1 % (voir tableau 46 et 47).

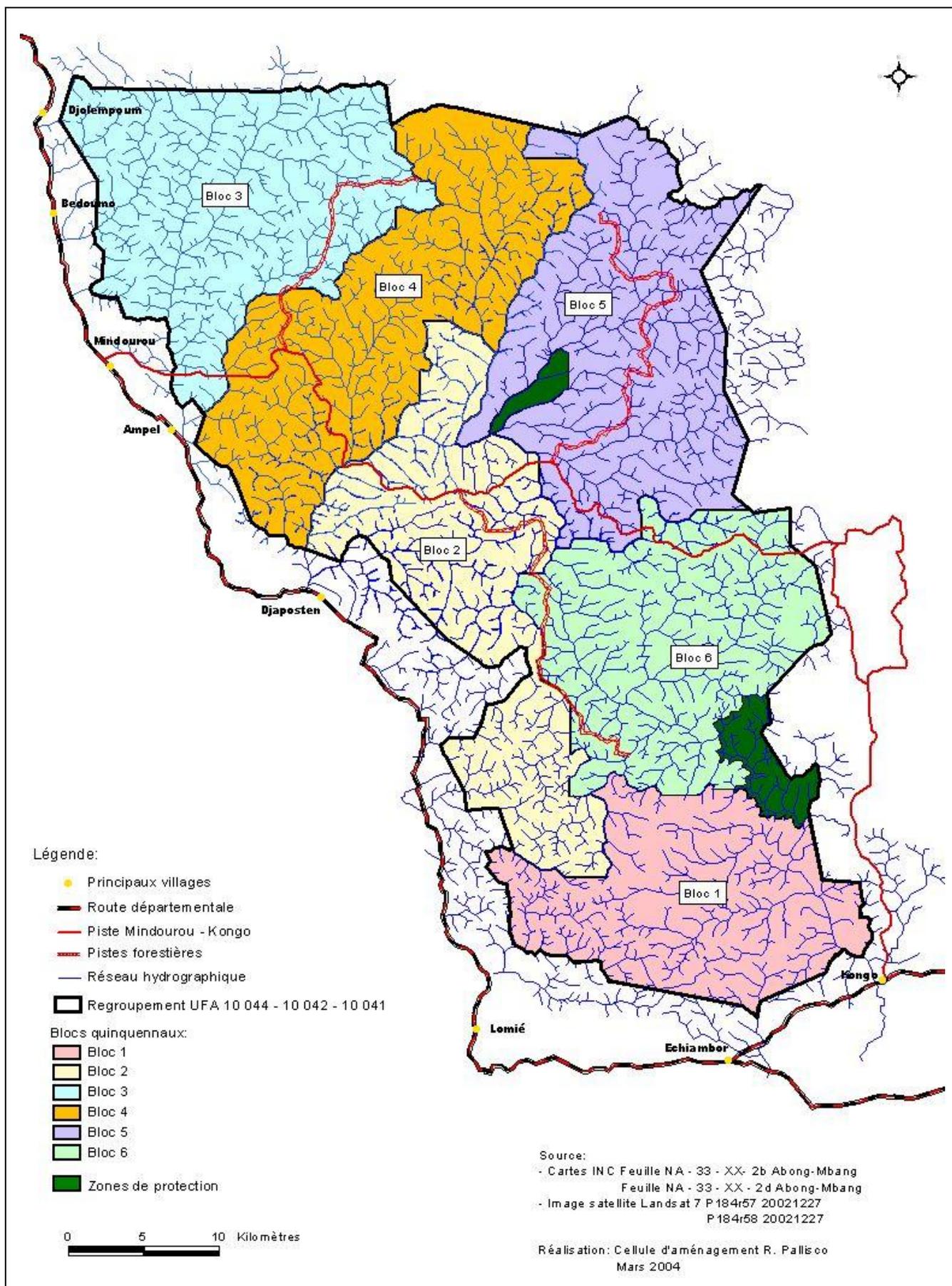


Figure 23 : Blocs d'aménagement quinquennaux définis dans la concession.

Tableau 45 : Niveau de prélèvement (possibilité) par strate d'affectation FOR et par UC.

Strates	Affectation	UC1			UC2			UC3		
		Volume total (m ³)	Superficie totale (ha)	Vol/ ha	Volume total (m ³)	Superficie totale (ha)	Vol/ ha	Volume total (m ³)	Superficie totale (ha)	Vol/ ha
DHC AC b	FOR	366878	8843	41,49	155957	4467	34,91	961183	24212	39,70
DHC CP AC b	FOR	1075222	31087	34,59	627735	20099	31,23	536544	15006	35,76
DHC AC d	FOR	107725	3660	29,43	221995	5924	37,47	96808	2882	33,59
DHS AC b	FOR	-	-	-	-	-	-	41892	756	55,41
DHS AC d	FOR	-	-	-	-	-	-	3626	213	17,02
MIT	FOR	30843	1038	29,71	51971	1555	33,42	311856	9007	34,62
MRA	CON	-	14692	-	-	8141	-	-	4240	-
SA AC b	FOR	49981	1277	39,14	30726	664	46,27	172063	4428	38,86
SA CP AC b	FOR	211153	4373	48,29	64289	1802	35,68	40103	1541	26,02
SA AC d	FOR	-	-	-	10360	271	38,23	6331	196	32,30
SJ CP AC b	FOR	33201	948	35,02	21630	744	29,07	15834	455	34,80
Total/moyenne		1875003	65918	28,44	1184663	43667	27,13	2186240	62936	34,74

Tableau 46 : Contenu des blocs quinquennaux.

Strates	Affectation	Bloc 1		
		UC 3		
		Superficie (ha)	Volume / ha	Volume total (m ³)
DHC AC b	FOR	14776	39,70	586587
DHC AC d	FOR	1106	33,59	37146
DHS AC b	FOR	231	55,41	12813
DHS AC d	FOR	213	17,02	3626
MIT	FOR	4148	34,62	143601
MRA	CON	650	-	-
SA AC b	FOR	2111	38,86	82051
SA AC d	FOR	42	32,30	1357
SJ CP AC b	FOR	310	34,80	10813
Total		23587	37,22	877994

Strates	Affect.	Bloc 2										
		UC1			UC2			UC3			Total bloc 2	
		Sup. (ha)	Vol / ha	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol / ha	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol / ha	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)
DHC AC b	FOR	2101	41,49	87166	271	34,91	9462	5567	39,70	221002	7939	317630
DHC CP AC b	FOR	160	34,59	5544	1743	31,23	54436	1377	35,76	49235	3280	109216
DHC AC d	FOR	111	29,43	3279	5119	37,47	191797	1154	33,59	38798	6385	233873
DHS AC b	FOR	-	-	-	-	-	-	439	55,41	24325	439	24325
MIT	FOR	-	-	-	35	33,42	1168	1700	34,62	58852	1735	60019
MRA	CON	696	-	-	2687	-	-	988	-	-	4369	-
SA AC b	FOR	123	39,14	4810	374	46,27	17280	1458	38,86	56695	1955	78785
SA CP AC b	FOR	-	-	-	799	35,68	28505	84	26,02	2183	883	30688
SA AC d	FOR	-	-	-	69	38,23	2628	154	32,30	4975	223	7602
SJ CP AC b	FOR	-	-	-	477	29,07	13882	-	-	-	477	13882
Total		3191		100799	11574		319158	12921		456065	27685	876020

Strates	Affectation	Bloc 3			Bloc 4		
		UC1			UC1		
		Superficie (ha)	Volume /ha	Volume (m ³)	Superficie (ha)	Volume /ha	Volume (m ³)
DHC AC b	FOR	1483	41,49	61527	4813	41,49	199682
DHC CP AC b	FOR	16153	34,59	558705	14773	34,59	510973
DHC AC d	FOR	1352	29,43	39788	2196	29,43	64629
MIT	FOR	749	29,71	22264	289	29,71	8579
MRA	CON	6832	-	-	7033	-	-
SA AC b	FOR	288	39,14	11263	770	39,14	30153
SA CP AC b	FOR	3102	48,29	149778	1271	48,29	61375
SJ CP AC b	FOR	948	35,02	33201	-	-	-
Total		30907		876526	31145		875391

Strates	Affect.	Bloc 5										
		UC1			UC2			UC3			Total bloc 5	
		Superf (ha)	Vol /ha	Volume (m ³)	Superf (ha)	Vol /ha	Volume (m ³)	Superf (ha)	Vol /ha	Volume (m ³)	Superf (ha)	Volume (m ³)
DHC AC b	FOR	446	41,49	18504	4196	34,91	146495	-	-	-	4642	164999
DHC CP AC b	FOR	-	-	-	16955	31,23	529567	603	35,76	21554	17559	551121
DHC AC d	FOR	1	29,43	30	806	37,47	30198	291	33,59	9775	1098	40003
MIT	FOR	-	-	-	1316	33,42	43993	33	34,62	1141	1349	45134
MRA	CON	132	-	-	5455	-	-	256	-	-	5842	-
SA AC b	FOR	96	39,14	3754	291	46,27	13446	-	-	-	387	17200
SA CP AC b	FOR	-	-	-	1003	35,68	35784	-	-	-	1003	35784
SA AC d	FOR	-	-	-	203	38,23	7732	-	-	-	203	7732
SJ CP AC b	FOR	-	-	-	266	29,07	7748	-	-	-	266	7748
Total		675		22288	30491		814963	1183		32470	32349	869721

Strates	Affectation	Bloc 6							
		UC2			UC3			Total bloc 6	
		Superficie (ha)	Volume /ha	Volume (m ³)	Superficie (ha)	Volume /ha	Volume (m ³)	Superficie (ha)	Volume (m ³)
DHC AC b	FOR	-	-	-	3869	39,70	153594	3869	153594
DHC CP AC b	FOR	1400	31,23	43732	13027	35,76	465754	14427	509486
DHC AC d	FOR	-	-	-	330	33,59	11090	330	11090
DHS AC b	FOR	-	-	-	86	55,41	4754	86	4754
MIT	FOR	204	33,42	6809	3127	34,62	108263	3331	115072
MRA	CON	-	-	-	2346	-	-	2346	-
SA AC b	FOR	-	-	-	857	38,86	33318	857	33318
SA CP AC b	FOR	-	-	-	1457	26,02	37920	1457	37920
SJ CP AC b	FOR	-	-	-	144	34,80	5021	144	5021
Total		1604		50541	25243		819714	26847	870255

Tableau 47 : Contenu des blocs quinquennaux.

Essence	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4		Bloc 5		Bloc 6	
	m ³ / ha	m ³										
Abam vrai	0,32	7662	0,40	10966	0,12	3720	0,07	2288	0,49	15696	0,33	8858
Aiélé / Abel	0,40	9329	0,29	8005	0,35	10690	0,37	11512	0,23	7330	0,38	10099
Alep	4,07	96047	3,46	95927	3,35	103525	3,71	115477	3,05	98705	4,46	119685
Aningré A	0,06	1417	0,02	622	0,28	8605	0,17	5395	0,00	16	0,03	717
Ayous / Obeche	0,87	20486	0,33	9050	-	-	-	-	0,08	2686	0,62	16636
Bilinga	0,13	3038	0,08	2125	0,01	435	0,01	398	0,11	3566	0,14	3700
Bongo H (Olon)	0,47	11008	0,28	7739	0,14	4319	0,12	3735	0,28	9145	0,50	13359
Bossé clair	0,25	5959	0,20	5582	0,14	4459	0,22	6711	0,19	6058	0,12	3225
Bossé foncé	0,19	4435	0,23	6488	0,22	6872	0,19	6018	0,37	11979	0,19	5013
Dabéma	2,55	60200	1,77	48980	2,14	66158	1,88	58565	1,49	48306	1,88	50459
Dibétou	0,06	1310	0,16	4533	0,17	5386	0,24	7362	0,22	6994	0,11	2849
Doussié rouge	0,34	7902	0,28	7866	0,45	13970	0,37	11380	0,19	6257	0,25	6722
Emien	8,89	209630	7,87	217857	6,03	186435	6,21	193556	7,59	245473	6,88	184799
Fraké / Limba	4,56	107562	3,76	104088	2,78	86041	2,89	90065	2,49	80648	3,43	92089
Fromager / Ceiba	0,28	6584	0,21	5737	0,48	14800	0,36	11218	0,11	3628	0,14	3854
Ilomba	0,89	21111	0,89	24707	1,70	52602	1,24	38481	0,76	24431	0,80	21435
Iroko	0,27	6464	0,68	18856	0,23	7103	0,21	6388	0,02	659	0,20	5290
Kosipo	0,62	14549	0,40	10996	0,82	25248	0,77	23860	0,40	12819	0,83	22177
Kotibé	0,34	8094	0,20	5464	0,31	9712	0,34	10466	0,15	4902	0,41	11048
Longhi	0,07	1711	0,06	1727	0,24	7294	0,18	5492	0,01	371	0,26	7034
Moabi	0,78	18331	0,42	11707	0,21	6616	0,22	6775	0,19	6175	0,38	10136
Niové	0,14	3370	0,12	3296	0,07	2164	0,09	2741	0,06	1861	0,08	2047
Padouk rouge	0,85	19975	0,75	20852	0,94	28920	0,79	24733	0,66	21312	0,76	20325
Sapelli	1,18	27901	1,14	31631	0,62	19295	0,92	28565	0,91	29290	1,00	26950
Sipo	0,63	14879	0,30	8272	0,16	4821	0,23	7035	0,02	693	0,46	12454
Sous- total grpe 1	29,21	688954	24,31	673073	21,98	679190	21,78	678217	20,06	649001	24,62	660958
Sous- total grpe 2	8,01	189038	7,33	202925	6,38	197333	6,33	197156	6,82	220739	7,8	209312
TOTAL	37,22	877993	31,64	875998	28,36	876523	28,11	875373	26,89	869740	32,41	870271

5.5.2 Ordre de passage

5.5.2.1 Blocs quinquennaux

Le choix de l'ordre de passage dans les blocs quinquennaux a été dicté par l'emplacement des zones non exploitées encore présentes dans la concession et par les travaux forestiers antérieurs qui ont eu lieu dans le massif. Il tient compte aussi des résultats des études faune et notamment de la répartition spatiale des grands mammifères.

L'exploitation débutera dans le bloc quinquennal n° 1 situé au Sud de la concession dans une zone épargnée par l'exploitation. Elle passera ensuite dans le bloc quinquennal n° 2 en progressant par l'Ouest vers le Nord où elle couvrira le reste de la zone Sud inexploitée, puis vers le centre pour couvrir quelques poches épargnées lors de l'exploitation des licences.

Le 3^{ème} bloc quinquennal est situé au Nord-Ouest de la concession dans la zone exploitée depuis la période la plus lointaine (1990). Le 4^{ème} bloc quinquennal lui fait immédiatement suite du côté Sud-Est. Il est délimité au Sud et à l'Est par la rivière Dja.

Le 5^{ème} bloc quinquennal est situé au Nord-Est de la concession et s'étend par l'Est jusqu'au centre de la concession.

Il est immédiatement suivi par le 6^{ème} et dernier bloc quinquennal qui couvre le reste de la surface exploitée au cours de la licence 1835 (UFA 10.042) et les AAC de la convention provisoire de l'UFA 10.041.

Par rapport à la faune, la concession se présente comme un habitat relativement diversifié pour les mammifères sauvages présents (voir § 2.2.6). L'étude faune qui a été menée a révélé une concentration de la faune aussi bien dans les zones perturbées par l'exploitation que dans celles encore intactes. L'exploitation forestière ne semble donc pas être un facteur limitant à l'épanouissement de la faune dans ce massif, mais sa libre circulation reste conditionnée par le sens de progression de l'exploitation forestière.

Dans le cas présent l'ordre de passage dans les blocs quinquennaux et surtout dans les AAC permet le maintien de couloirs de migration naturels pour la grande faune lui permettant de s'écarter des activités humaines et de trouver de nouveaux habitats propices à son développement sans se retrouver coincée à un point ou à un autre par l'exploitation (voir figure 24).

En effet, l'exploitation forestière débutera à l'extrême sud du massif (bloc 1) et longera son côté ouest (bloc 2) sur 10 années (voir tableau 48) au cours desquelles la faune de ces zones sera repoussée vers le centre ou vers la moitié sud-est du massif (voir figure 2). A partir de la 11^e année, l'exploitation se déportera au nord-ouest du massif (bloc 3) et évoluera progressivement vers le nord-est (bloc 4), puis au centre (bloc 5) et enfin au sud-est (bloc 6). Dans tous les cas, le sens d'évolution des activités de récolte industrielle du bois donne toute la latitude à la grande faune de s'évader vers des zones de plus grande quiétude ou de s'orienter vers les zones de refuges (zones de protection, ou longtemps abandonnée par l'exploitation).

Tableau 48 : Année de passage en exploitation dans les blocs quinquennaux et dans les AAC.

Bloc	AAC	Année	Bloc	AAC	Année	Bloc	AAC	Année
1	1	2005	3	11	2015	5	21	2025
	2	2006		12	2016		22	2026
	3	2007		13	2017		23	2027
	4	2008		14	2018		24	2028
	5	2009		15	2019		25	2029
2	6	2010	4	16	2020	6	26	2030
	7	2011		17	2021		27	2031
	8	2012		18	2022		28	2032
	9	2013		19	2023		29	2033
	10	2014		20	2024		30	2034

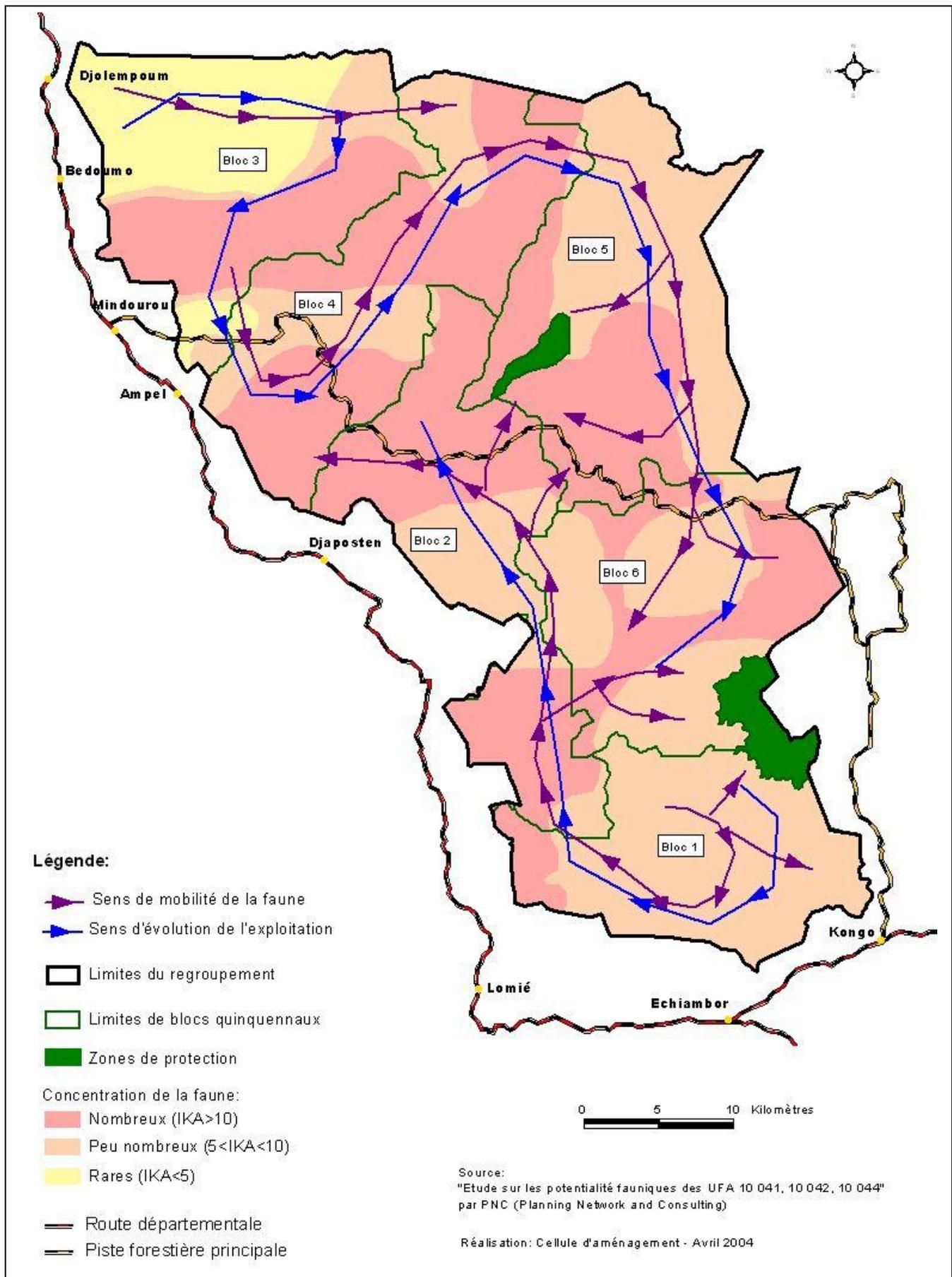


Figure 24 : Déplacement de la faune dans l'UFA à la suite du passage en exploitation dans les blocs quinquennaux successifs.

5.5.2.2 Assiettes annuelles de coupe

Chaque bloc quinquennal a été divisé en 5 AAC équisurfaces (voir tableau 49). L'ordre de passage dans ces AAC a été planifié de manière à correspondre à une suite logique et que deux assiettes devant être exploitées l'une après l'autre soient, dans la mesure du possible, toujours contiguës. Dans le cas de cet aménagement, la surface moyenne des AAC devrait être de 5.750 ha.

En grande partie, les limites des AAC sont constituées par des éléments naturels du terrain (cours d'eau). Autant que possible, les AAC sont étirées dans le sens Est-Ouest afin d'augmenter la proportion des pistes principales ayant cette orientation favorisant leur ensoleillement et le séchage après averses.

La division des 6 blocs quinquennaux en AAC est présentée à la figure 25.

Tableau 49 : Contenance des Assiettes de coupe (en ha).

Strates	Affectation	AAC 1	AAC 2	AAC 3	AAC 4	AAC 5	Total Bloc1
		UC 3					
DHC AC b	FOR	3074	3292	2424	2992	2994	14776
DHC AC d	FOR	343	206	213	81	263	1106
DHS AC b	FOR	231	-	-	-	-	231
DHS AC d	FOR	-	-	55	158	-	213
MIT	FOR	520	971	537	1100	1020	4148
MRA	CON	0	0	598	51	1	650
SA AC b	FOR	450	217	869	178	398	2111
SA AC d	FOR	-	-	-	-	42	42
SJ CP AC b	FOR	127	50	-	133	-	311
TOTAL		4746	4736	4697	4692	4717	23588

Strates	Affectation	AAC 6	AAC 7		AAC 8		AAC 9		AAC 10		Total Bloc 2
		UC 3	UC 3	UC 2	UC 3	UC 2	UC 3	UC2	UC 2	UC 1	UC 1,2,3
DHC AC b	FOR	3385	1984	210	198	60	-	-	1	2101	7939
DHC CP AC b	FOR	9	472	207	491	241	405	1132	163	160	3280
DHC AC d	FOR	83	351	-	638	1401	82	2172	1546	111	6385
DHS AC b	FOR	158	281	0	-	-	-	-	-	-	439
MIT	FOR	1077	575	-	15	-	33	35	-	-	1735
MRA	CON	0	524	96	394	943	70	1029	619	696	4369
SA AC b	FOR	691	767	-	-	374	-	-	-	123	1955
SA CP AC b	FOR	7	-	-	-	727	77	72	-	-	883
SA AC d	FOR	109	45	-	-	69	-	-	-	-	223
SJ CP AC b	FOR	-	-	-	-	-	-	454	23	-	477
Total		5519	5000	513	1736	3815	667	4893	2352	3191	27687
TOTAL / AC		5519	5513		5551		5561		5543		27687

Strates	Affectation	AAC 11	AAC 12	AAC 13	AAC14	AAC15	Total Bloc 3
		UC 1	UC 1	UC 1	UC 1	UC 1	UC 1
DHC AC b	FOR	323	1129	31	-	-	1483
DHC CP AC b	FOR	3587	2905	3351	3498	2813	16153
DHC AC d	FOR	297	314	233	508	-	1352
MIT	FOR	100	116	184	-	350	749
MRA	CON	1562	1355	1435	1493	987	6832
SA AC b	FOR	80	208	-	-	-	288
SA CP AC b	FOR	226	131	774	657	1313	3102
SJ CP AC b	FOR	-	-	175	49	724	948
TOTAL		6175	6158	6182	6205	6186	30906

Strates	Affectation	AAC 16	AAC 17	AAC 18	AAC 19	AAC 20	Total Bloc 4
		UC 1					
DHC AC b	FOR	-	-	856	1695	2262	4813
DHC CP AC b	FOR	3455	3944	3207	2561	1608	14773
DHC AC d	FOR	961	334	13	433	455	2196
MIT	FOR	119	-	-	64	106	289
MRA	CON	1297	1651	1492	1249	1343	7033
SA AC b	FOR	-	-	382	160	229	770
SA CP AC b	FOR	393	312	285	65	216	1271
TOTAL		6225	6241	6235	6226	6219	31145

Strates	Affectation	AAC 21		AAC 22	AAC 23	AAC 24	AAC 25		Total Bloc 5
		UC 1	UC 2	UC 2	UC 2	UC 2	UC 2	UC 3	UC 1,2,3
DHC AC b	FOR	446	1883	1985	282	-	46	-	4642
DHC CP AC b	FOR	-	2169	1217	4480	5036	4053	603	17559
DHC AC d	FOR	1	241	273	40	-	252	291	1098
MIT	FOR	-	488	85	97	62	584	33	1349
MRA	CON	132	718	1497	1467	1381	392	256	5842
SA AC b	FOR	96	134	157	-	-	-	-	387
SA CP AC b	FOR	-	139	764	100	-	-	-	1003
SA AC d	FOR	-	-	203	-	-	-	-	203
SJ CP AC b	FOR	-	-	266	-	-	-	-	266
TOTAL		675	5773	6447	6466	6479	5327	1183	32349
Total/ac		6447		6447	6466	6479	6510		32349

Strates	Affectation	AAC 26		AAC 27	AAC 28		AAC 29	AAC 30	Total Bloc 6
		UC 2	UC 3	UC 3	UC 2	UC 3	UC 3	UC 3	UC 2,3
DHC AC b	FOR	-	-	80	-	290	1466	2033	3869
DHC CP AC b	FOR	1378	2962	2937	22	3484	2128	1516	14427
DHC AC d	FOR	-	-	74	-	156	48	52	330
DHS AC b	FOR	-	-	86	-	-	-	-	86
MIT	FOR	204	435	237	-	799	918	738	3331
MRA	CON	-	381	1083	-	524	345	12	2346
SA AC b	FOR	-	-	443	-	65	165	185	857
SA CP AC b	FOR	-	-	336	-	59	261	801	1457
SJ CP AC b	FOR	-	-	144	-	-	-	-	144
TOTAL		1582	3778	5420	22	5376	5331	5338	26846
Total/ac		5360		5420	5399		5331	5338	23846

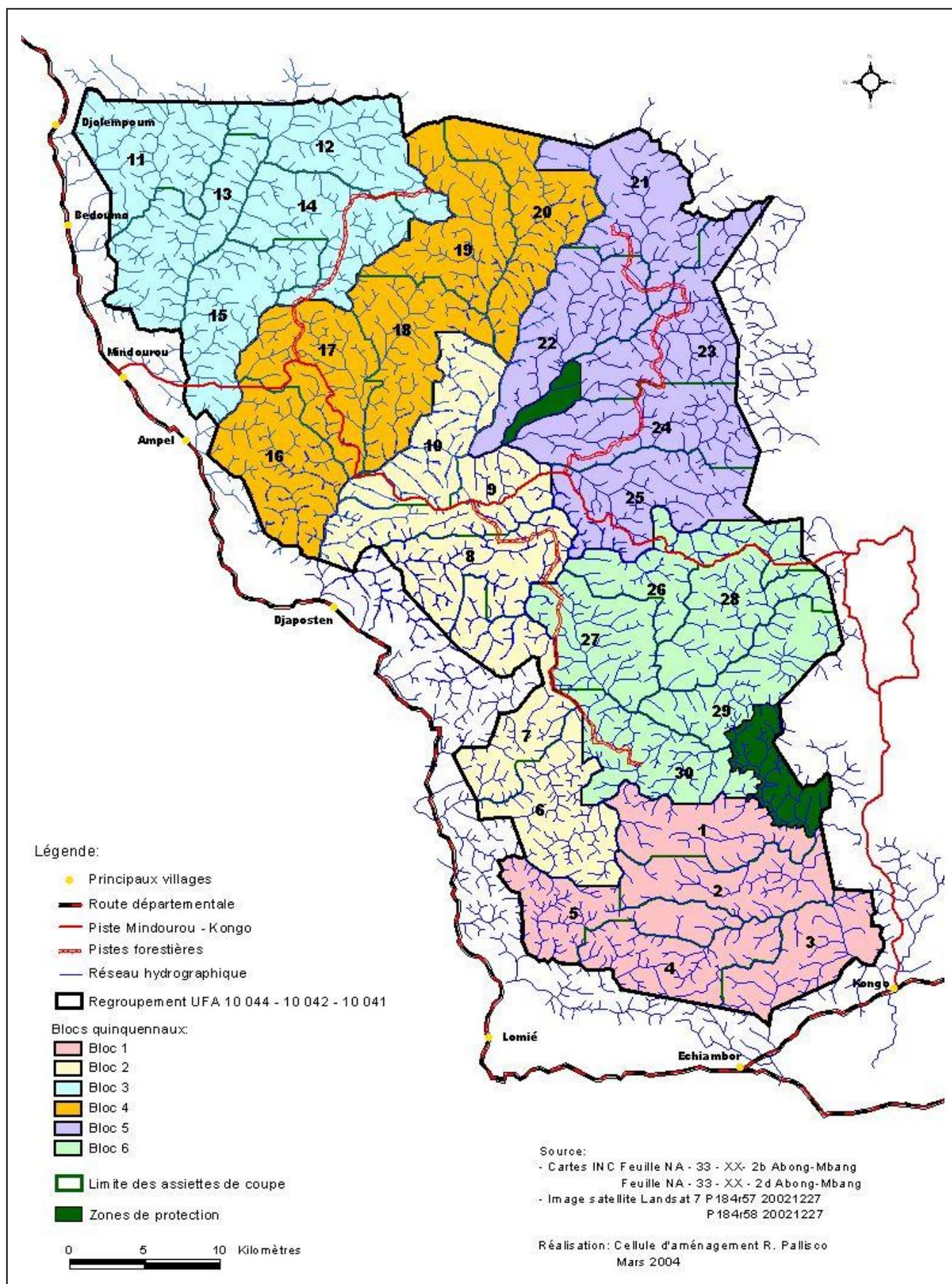


Figure 25 : Division des blocs quinquennaux en AAC.

Tableau 50 : Contenu des AAC.

Strates	Affect.	Vol./ha	AAC 1		AAC 2		AAC 3		AAC 4		AAC 5	
			UC3		UC 3		UC 3		UC 3		UC 3	
			Sup. (ha)	Vol. (m3)								
DHC AC b	FOR	39,70	3074	122034	3292	130688	2424	96229	2992	118778	2994	118858
DHC AC d	FOR	33,59	343	11528	206	6910	213	7146	81	2730	263	8831
DHS AC b	FOR	55,41	231	12813	-	-	-	-	-	-	-	-
DHS AC d	FOR	17,02	-	-	-	-	55	944	158	2682	-	-
MIT	FOR	34,62	520	18015	971	33610	537	18603	1100	38070	1020	35304
MRA	CON	-	-	-	-	-	598	-	51	-	1	-
SA AC b	FOR	38,86	450	17474	217	8426	869	33784	178	6912	398	15455
SA AC d	FOR	32,30	-	-	-	-	-	-	-	-	42	1357
SJ CP AC b	FOR	34,80	127	4424	50	1755	-	-	133	4634	-	-
Total			4746	186287	4736	181389	4697	156706	4692	173807	4717	179805

Strates	Affectation	Vol./ha UC 2	Vol./ha UC 3	AAC 6		AAC 7						AAC 8	
				UC3		UC 2		UC 3		Total AAC7		UC 2	
				Sup. (ha)	Vol. (m3)	Sup. (ha)	Vol. (m3)	Sup. (ha)	Vol. (m3)	Sup. (ha)	Vol. (m3)	Sup. (ha)	Vol. (m3)
DHC AC b	FOR	34,91	39,70	3385	134380	210	7332	1984	78762	2194	86094	60	2095
DHC CP AC b	FOR	31,23	35,76	9	324	207	6454	472	16868	678	23323	241	7525
DHC AC d	FOR	37,47	33,59	83	2798	-	-	351	11798	351	11798	1401	52500
DHS AC b	FOR	-	55,41	158	8754	5	-	276	15571	281	15571	-	-
MIT	FOR	33,42	34,62	1077	37275	-	-	575	19917	575	19917	-	-
MRA	CON	-	-	-	-	96	-	524	-	621	-	943	-
SA AC b	FOR	46,27	38,86	691	26872	-	-	767	29823	767	29823	374	17280
SA CP AC b	FOR	35,68	26,02	7	184	-	-	-	-	-	-	727	25946
SA AC d	FOR	38,23	32,30	109	3521	-	-	45	1454	44,9	1453,6	69	2628
Total				5519	214108	518	13786	4995	174192	5513	187978	1736	107974

Strates	Affect.	Vol./ha UC 2	Vol./ha UC 3	AAC 8				AAC 9					
				UC 3		Total AAC8		UC 2		UC 3		Total AAC9	
				Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)
DHC AC b	FOR	34,91	39,70	198	7860	258	9955	-	-	-	-	-	-
DHC CP AC b	FOR	31,23	35,76	491	17553	732	25078	1132	35357	405	14490	1537	49846
DHC AC d	FOR	37,47	33,59	638	21438	2039	73938	2172	81382	82	2764	2254	84146
MIT	FOR	33,42	34,62	15	519	15	519	35	1168	33	1141	68	2309
MRA	CON	-	-	394	-	1336	-	1029	-	70	-	1098	-
SA AC b	FOR	46,27	38,86	-	-	374	17280	-	-	-	-	-	-
SA CP AC b	FOR	35,68	26,02	-	-	727	25946	72	2559	77	1999	149	4557
SA AC d	FOR	38,23	32,30	-	-	69	2628	-	-	-	-	-	-
SJ CP AC b	FOR	29,07	34,80	-	-	-	-	454	13207	-	-	454	13207
Total				1736	47370	5551	155344	4893	133673	667	20393	5561	154066

Strates	Affect.	Vol./ ha UC 1	Vol./ ha UC 2	AAC 10					
				UC 1		UC 2		Total AAC10	
				Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)
DHC AC b	FOR	41,49	34,91	2101	87166	1	35	2102	87201
DHC CP AC b	FOR	34,59	31,23	160	5544	163	5100	324	10644
DHC AC d	FOR	29,43	37,47	111	3279	1546	57915	1657	61194
MRA	CON	-	-	696	-	619	-	1314	-
SA AC b	FOR	39,14	-	123	4810	-	-	123	4810
SJ CP AC b	FOR	-	29,07	-	-	23	675	23	675
Total				3191	100799	2352	63725	5543	164524

Strates	Affect.	Vol./ha	AAC 11		AAC 12		AAC 13		AAC 14		AAC 15	
			UC1		UC1		UC1		UC1		UC1	
			Sup. (ha)	Vol. (m ³)								
DHC AC b	FOR	41,49	323	13401	1129	46840	31	1286	-	-	-	-
DHC CP AC b	FOR	34,59	3587	124056	2905	100486	3351	115897	3498	120988	2813	97278
DHC AC d	FOR	29,43	297	8743	314	9245	233	6853	508	14946	-	-
MIT	FOR	29,71	100	2969	116	3443	184	5462	-	-	350	10390
MRA	CON	-	1562	-	1355	0	1435	-	1493	-	987	-
SA AC b	FOR	39,14	80	3129	208	8135	-	-	-	-	-	-
SA CP AC b	FOR	48,29	226	10928	131	6342	774	37371	657	31712	1313	63424
SJ CP AC b	FOR	35,02	-	-	-	-	175	6117	49	1733	724	25352
Total			6175	163226	6158	174492	6182	172986	6205	169378	6186	196444

Strates	Affect.	Vol./ha	AAC 16		AAC 17		AAC 18		AAC 19		AAC 20	
			UC1		UC1		UC1		UC1		UC1	
			Sup. (ha)	Vol. (m ³)								
DHC AC b	FOR	41,49	-	-	-	-	856	35514	1695	70322	2262	93846
DHC CP AC b	FOR	34,59	3455	119488	3944	136399	3207	110911	2561	88562	1608	55613
DHC AC d	FOR	29,43	961	28297	334	9836	13	384	433	12731	455	13381
MIT	FOR	29,71	119	3533	-	-	-	-	64	1900	106	3147
MRA	CON	-	1297	-	1651	-	1492	-	1249	-	1343	-
SA AC b	FOR	39,14	-	-	-	-	382	14940	160	6257	229	8956
SA CP AC b	FOR	48,29	393	18978	312	15075	285	13758	65	3122	216	10441
Total			6225	170297	6241	161310	6235	175507	6226	182894	6219	185382

Strates	Affect.	Vol./ ha UC 1	Vol./ ha UC 2	AAC 21						AAC 22	
				UC1		UC 2		Total AAC 21		UC 2	
				Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)
DHC AC b	FOR	41,49	34,91	446	18504	1883	65741	2329	84245	1985	69303
DHC CP AC b	FOR	-	31,23	-	-	2169	67754	2169	67754	1217	38002
DHC AC d	FOR	29,43	37,47	1	30	241	9026	242	9055	273	10229
MIT	FOR	-	33,42	-	-	488	16322	488	16322	85	2837
MRA	CON	-	-	132	-	718	-	849	-	1497	0
SA AC b	FOR	39,14	46,27	96	3754	134	6191	230	9946	157	7254
SA CP AC b	FOR	-	35,68	-	-	139	4973	139	4973	764	27244
SA AC d	FOR	-	38,23	-	-	-	-	-	-	203	7732
SJ CP AC b	FOR	-	29,07	-	-	-	-	-	-	266	7748
Total				675	22288	5773	170008	6446	192295	6447	170348

Strates	Affect.	Vol./ ha UC 2	Vol./ ha UC 3	AAC 23		AAC 24		AAC 25					
				UC 2		UC2		UC 2		UC 3		Total AAC 25	
				Sup. (ha)	Vol. (m ³)								
DHC AC b	FOR	34,91	-	282	9846	-	-	46	1606	-	-	46	1606
DHC CP AC b	FOR	31,23	35,76	4480	139916	5036	157296	4053	126599	603	21554	4656	148153
DHC AC d	FOR	37,47	33,59	40	1504	-	-	252	9439	291	9775	543	19215
MIT	FOR	33,42	34,62	97	3238	62	2069	584	19527	33	1141	617	20668
MRA	CON	-	-	1467	-	1381	-	392	-	256	-	648	-
SA CP AC b	FOR	35,68	-	100	3568	-	-	-	-	-	-	-	-
Total				6466	158072	6479	159365	5327	157171	1183	32470	6510	189641

Strates	Affect.	Vol./ ha UC 2	Vol./ ha UC 3	AAC 26						AAC 27	
				UC 2		UC 3		Total AAC 26		UC3	
				Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)
DHC AC b	FOR	-	39,70	-	-	-	-	-	-	80	3176
DHC CP AC b	FOR	31,23	35,76	1378	43039	2962	105896	4340	148935	2937	104995
DHC AC d	FOR	-	33,59	-	-	-	-	-	-	74	2494
DHS AC b	FOR	-	-	-	-	-	-	-	-	86	4754
MIT	FOR	33,42	34,62	204	6809	435	15076	639	21885	237	8195
MRA	CON	-	-	-	-	381	-	381	-	1083	0
SA AC b	FOR	-	38,86	-	-	-	-	-	-	443	17202
SA CP AC b	FOR	-	26,02	-	-	-	-	-	-	336	8757
SJ CP AC b	FOR	-	34,80	-	-	-	-	-	-	144	5021
Total				1582	49848	3778	120972	5360	170820	5420	154594

Strates	Affect.	Vol./ ha UC 2	Vol./ ha UC 3	AAC 28						AAC 29		AAC 30	
				UC 2		UC 3		Total AAC 28		UC 3		UC 3	
				Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)	Sup. (ha)	Vol. (m ³)
DHC AC b	FOR	-	39,70	-	-	290	11513	290	11513	1466	58198	2033	80707
DHC CP AC b	FOR	31,23	35,76	22	693	3484	124566	3506	125259	2128	76088	1516	54209
DHC AC d	FOR	-	33,59	-	-	156	5225	156	5225	48	1618	52	1753
MIT	FOR	-	34,62	-	-	799	27662	799	27662	918	31777	738	25553
MRA	CON	-	-	-	-	524	-	524	-	345	-	12	-
SA AC b	FOR	-	38,86	-	-	65	2524	65	2524	165	6407	185	7184
SA CP AC b	FOR	-	26,02	-	-	59	1525	59	1525	261	6785	801	20853
Total				22	693	5376	173015	5398	173708	5331	180873	5338	190260

5.5.3 Voirie forestière

5.5.3.1 Proposition de positionnement de la voirie

Le positionnement de la voirie forestière à l'intérieur de chaque bloc quinquennal a été établie sur la figure 26. Elle présente les caractéristiques suivantes :

- dans la mesure du possible, les pistes suivent les principales lignes de crêtes ;
- les nouvelles pistes partent du réseau de voirie existant à l'intérieur ou à l'extérieur de la concession ;

- elles relient les blocs quinquennaux les uns aux autres en suivant l'ordre de passage en exploitation ;
- les pistes tentent au maximum d'éviter les cours d'eau, les têtes de source, et les marécages afin de minimiser la construction des ponts et les perturbations du milieu qui leur sont liées (déplacement d'important volume de terre, érosion, ouverture d'écosystèmes sensibles, pollution et encombrement du lit des cours d'eau, ...) ;
- le réseau de pistes principales et de pistes secondaires mis en place lors de l'exploitation des licences 1803 et 1835, de l'exploitation des AAC de la convention provisoire, et de l'évacuation des grumes abattues dans les UFA 10 039 et 10 030 sera réutilisé.

5.5.3.2 Mesures en vue de réduire au maximum les impacts négatifs sur l'écosystème

Depuis plusieurs années, les concessionnaires sont en contact et reçoivent l'appui de bureaux spécialisés dans la protection de l'environnement et dans la mise en place de techniques d'exploitation à faible impact sur le milieu. Des séances de formation sont organisées in situ et un système de prime à la qualité a été instauré par la société pour encourager les bonnes pratiques en matière de gestion durable.

Pour réduire au maximum les impacts négatifs sur l'écosystème lors de l'installation de la voirie forestière, les pratiques suivantes sont mises en œuvre :

- planifier suffisamment tôt avant l'exploitation, le réseau de pistes principales et secondaires. Le positionnement de la voirie de base est donc déterminé, pour chaque bloc, lors de la préparation du plan d'action quinquennal. Le réseau est précisé au niveau de chaque AAC après l'inventaire d'exploitation ;
- ouvrir les pistes au cours des périodes sèches, plusieurs mois avant l'exploitation (au moins six mois pour les pistes principales) afin que celles-ci aient le temps de se stabiliser ;
- dans la mesure du possible le réseau de piste est ouvert suivant un azimuth Est-Ouest de manière à bénéficier d'un ensoleillement maximum sur la plus grande partie de la journée et permettre ainsi un séchage plus rapide entraînant moins de dégradation de la voirie avec tout les avantages que cela comporte pour le milieu et pour la société (moins d'érosion, moins d'entretien,...) ;
- détourner les eaux de ruissellement de la route à intervalle régulier afin d'éviter l'érosion (ravinement, affouillement, ...) et le transport de matière, pour empêcher la pollution et l'encombrement du lit des cours d'eau. Les eaux de ruissellement sont orientées vers les zones de végétation. Quand il n'est pas possible de les évacuer, une fosse de sédimentation d'un volume suffisant est creusée en bordure de piste. Si nécessaire, une buse est mise en place pour faire passer l'eau de ruissellement de l'autre côté de la piste ;
- évacuer au maximum les débris végétaux issus de l'ouverture de la piste, du lit des rivières ou des bas-fonds marécageux. Les buses ou les ponts mis en place doivent être calibrés pour ne pas gêner l'écoulement des eaux, même en période de crue maximale ;
- disposer les arbres abattus de façon oblique ou perpendiculaire par rapport à l'axe de la piste de manière à ne pas gêner le déplacement de la faune. Dans le même cadre, il est nécessaire de maintenir, aux endroits présentant moins de risques d'érosion (par exemple : sommet des collines, pentes aux abords des marécages, ...), quelques arbres en bordure de piste de façon à constituer des ponts de canopée (ponts naturels de végétation) qui faciliteront les déplacements et les échanges de la faune arboricole.

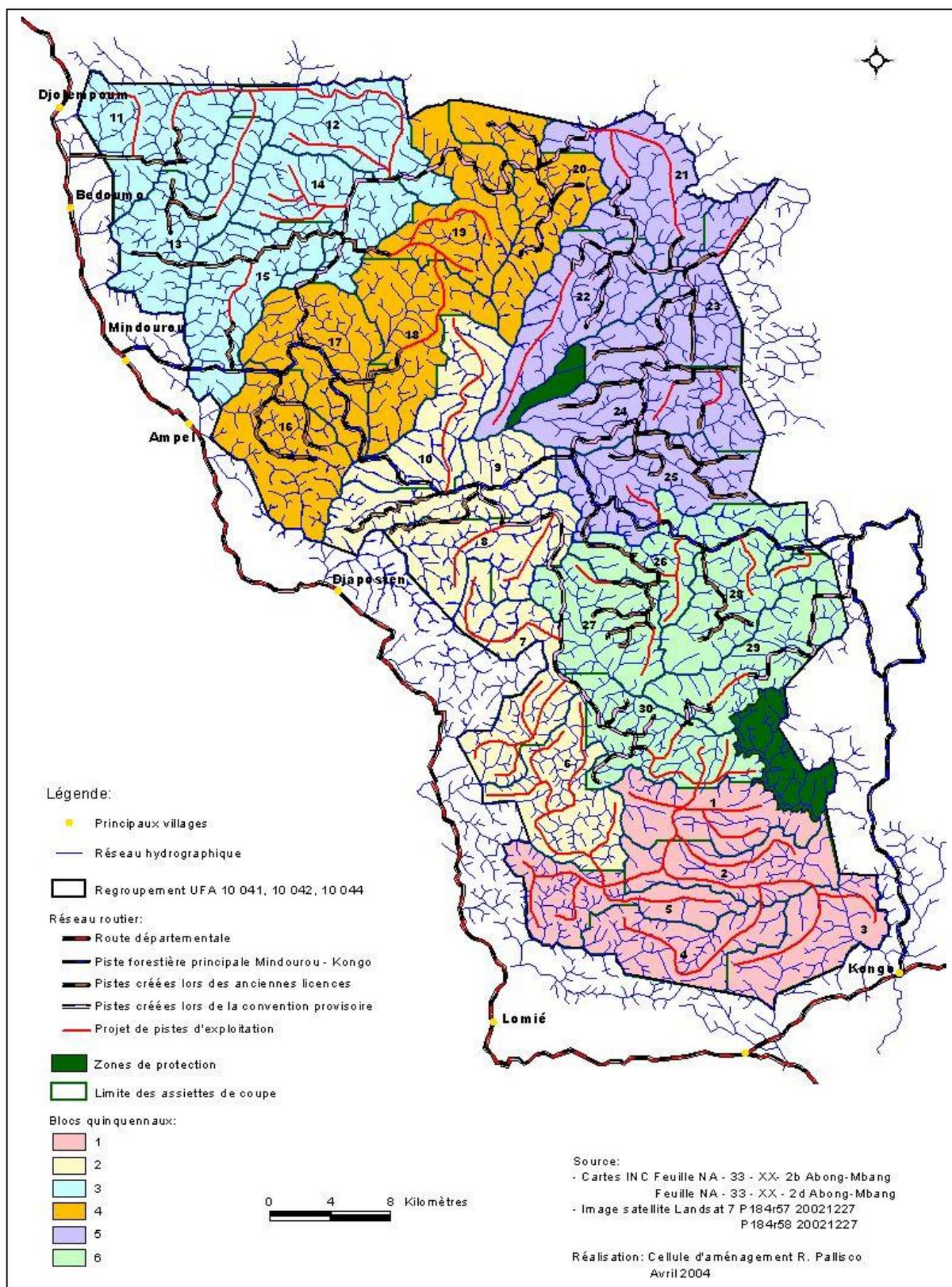


Figure 26 : Positionnement de la voirie forestière à l'intérieur de chaque bloc quinquennal.

5.6 Régimes sylvicoles spéciaux

5.6.1 Objectifs spécifiques d'aménagement des essences spéciales

Treize espèces ont été classées dans le groupe des essences spéciales (groupe 4). Il s'agit principalement d'espèces très recherchées par les populations pour leurs produits (fruits, sève, écorce, ...) ou d'espèces protégées (voir tableau 51).

Tableau 51: Espèces retenues comme essences spéciales.

N°	Nom scientifique	Code	Nom commercial	Densité (tiges/ha)
1	<i>Afrostryax lepidophyllus</i>	1867	Olom Bewa	1,48
2	<i>Annonidium mannii</i>	1567	Ebom	2,81
3	<i>Cola nitida</i>	1428	Abeu goro	0,25
4	<i>Diospyros crassiflora</i>	1114	Ebène	0,23
5	<i>Garcinia kola</i>	1869	Onié	0,01
6	<i>Irvingia gabonensis</i>	1480	Manguier sauvage / Andok	1,48
7	<i>Irvingia excelsa</i>	1483	Andok osoé	0,00
8	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	1646	Eveuss	1,46
9	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	1635	Essessang	0,28
10	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	1462	Akpa	0,50
11	<i>Trichoscypha abut</i>	1476	Amvout	0,90
12	<i>Trichoscypha arborea</i>	1587	Ekong	0,16
13	<i>Uapaca guineensis</i>	1899	Rikio	6,90

La plupart de ces espèces présentent un intérêt important pour la subsistance des populations et elles peuvent souvent faire l'objet d'un commerce. Une seule est protégée par la réglementation. Il s'agit de l'ébène.

L'objectif de l'aménagement de ces espèces est d'assurer leur maintien à long terme et de promouvoir leur régénération, afin que les populations puissent continuer à les exploiter et à en tirer un revenu. Pour le cas particulier de l'ébène qui fait partie du groupe des essences de haute valeur économique, il s'agit d'assurer une production soutenue de bois en vue d'une exploitation conditionnée par l'obtention d'une autorisation légale.

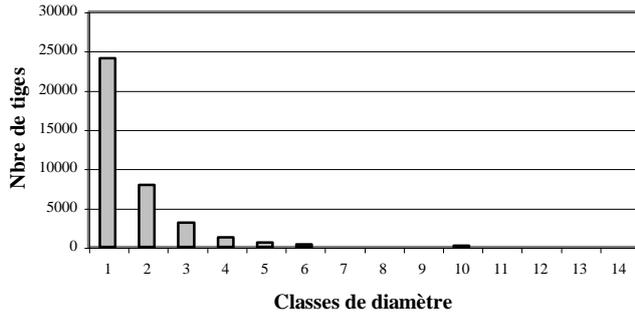
5.6.2 Règles sylvicoles des essences spéciales

Les études socio-économiques ont montré que les essences spéciales (en dehors de l'ébène) sont exploitées par les populations riveraines à des fins de subsistance et à un niveau très inférieur à leur potentialité. D'autre part, les inventaires d'aménagement ont prouvé leur abondance et ont montré la structure régulière de leur population (voir courbe de distribution par classe de diamètre pour les espèces du groupe 4 à la figure 27).

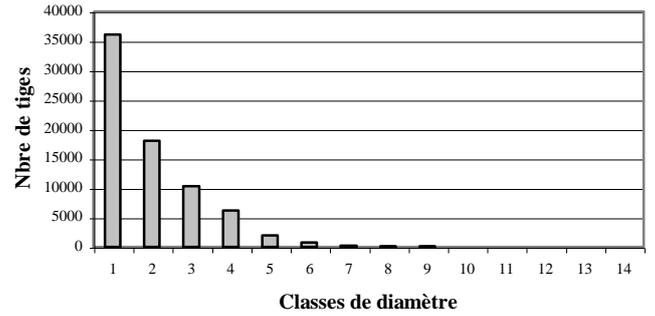
Il n'y a donc pas lieu de prévoir pour ces espèces des interventions spéciales. Toutefois, l'exploitation veillera à minimiser les dégâts sur celles-ci à l'abattage et au débardage.

Pour ce qui concerne l'ébène, les règles ne sont pas très différentes de celles retenues pour les essences nobles exploitées par la société. Les sujets d'avenir seront strictement protégés et conservés en vue de maintenir, voir d'agrandir leur population. Les espèces sans valeur qui les concurrencent directement et mettent leur survie en péril pourront être éliminées par annellation.

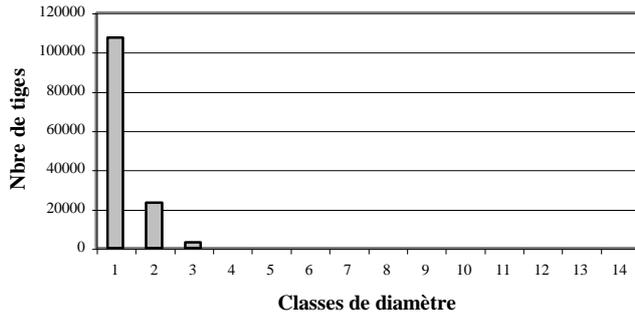
Abeu goro



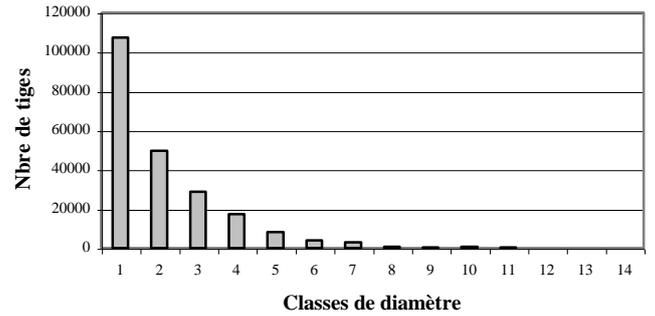
Akpa



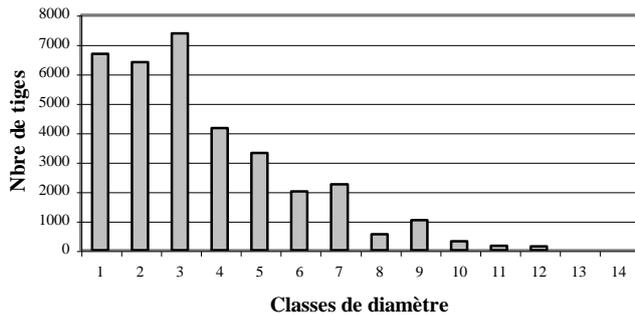
Amvout



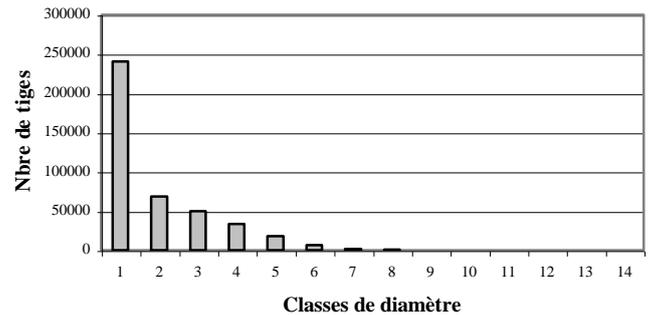
Andok



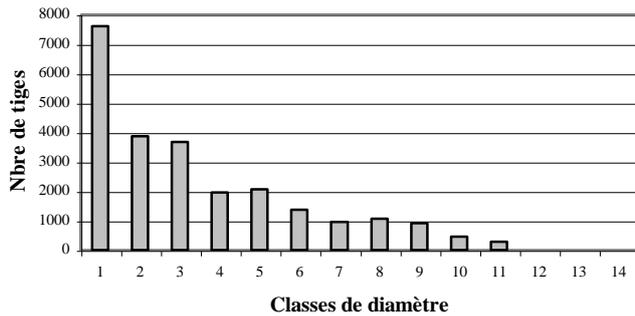
Ebène



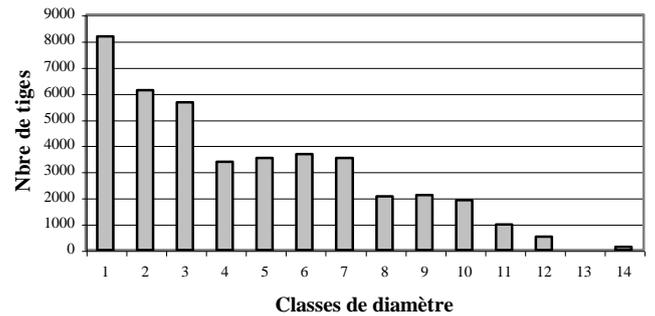
Ebom



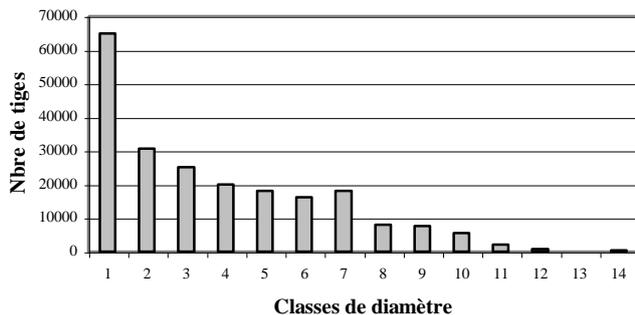
Ekong



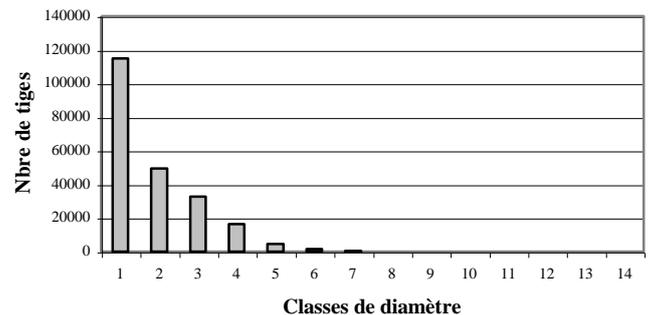
Essesang



Eveuss



Olom bewa Lomié



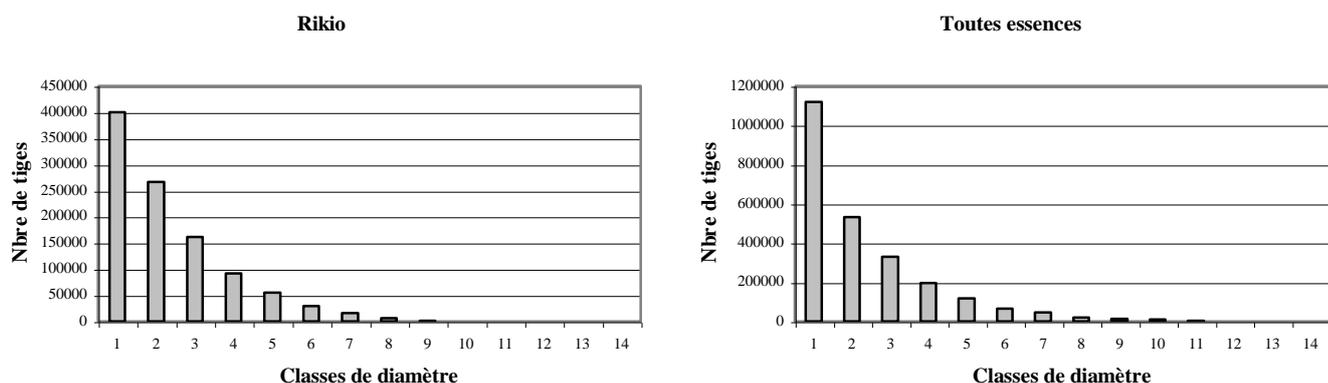


Figure 27 : Courbes de distribution par classe de diamètre des essences spéciales (groupe 4).

5.6.3 Modes d'intervention

Ceux-ci concernent principalement l'ébène. Ils seront réalisées dans un cadre d'intervention général en même temps que les actions adressées aux espèces des groupes 1 et 2, et sous réserve de l'appui d'un partenaire extérieur ou de conditions économiques favorables permettant aux concessionnaires la réalisation de ce type d'investissement.

Afin de maintenir ces activités à un niveau de coût acceptable par les concessionnaires, il n'est pas concevable de multiplier les interventions forestières et les passages dans les assiettes de coupe. D'autre part, et compte tenu de la haute technicité imposée par la mise en œuvre de telles actions, il est préférable de les simplifier au maximum et de les uniformiser de façon qu'elles soient porteuses autant pour les essences principales que pour les essences à sylviculture spéciale (groupe 4). Les interventions sylvicoles qui seront menées dans la concession viseront donc en même temps toutes ces essences.

Elles sont explicitées en détail au paragraphe 5.7 ci dessous. En résumé, il s'agira d'identifier la ressource sur le terrain, de la mettre dans les conditions de croissance les plus favorables en limitant la concurrence, de la protéger et d'accélérer son développement.

En fonction de la disponibilité en graines puis en plants au niveau de la pépinière du concessionnaire, certaines essences présentant plutôt un tempérament sciaphile (qui supportent bien l'ombre), pourraient faire l'objet de plantation d'enrichissement dans les zones très secondarisées du massif et pour la matérialisation de ses limites.

5.7 Programme d'interventions sylvicoles

5.7.1 Courbe de distribution par classe de diamètre pour chaque groupe et analyse

Globalement, les courbes de distribution du nombre de tiges par classe de diamètre pour les groupes 1 à 5 présentent un aspect en courbe exponentielle inversée relativement conforme à ce que l'on est en droit d'attendre dans ce type de forêt, avec un grand nombre de tiges de petit diamètre, puis une diminution rapide du nombre de tiges avec l'augmentation de diamètre pour arriver à presque zéro pour les tiges d'un diamètre de 150 cm et plus (voir figure 28).

Si l'on ne considère que les espèces du groupe 1, on retrouve ce type de courbe exponentielle inversée mais avec une anomalie au niveau des classes de 50 à 80 cm où l'on observe un nombre à peu près constant de tiges d'une classe à l'autre.

L'analyse des courbes individuelles indique que l'on est en présence d'un massif en grande partie déjà exploité. En effet, on n'observe pas ou peu l'augmentation du nombre de tiges au niveau des dernières classes de diamètre indiquant l'accumulation de gros bois caractéristique des formations de type primaire.

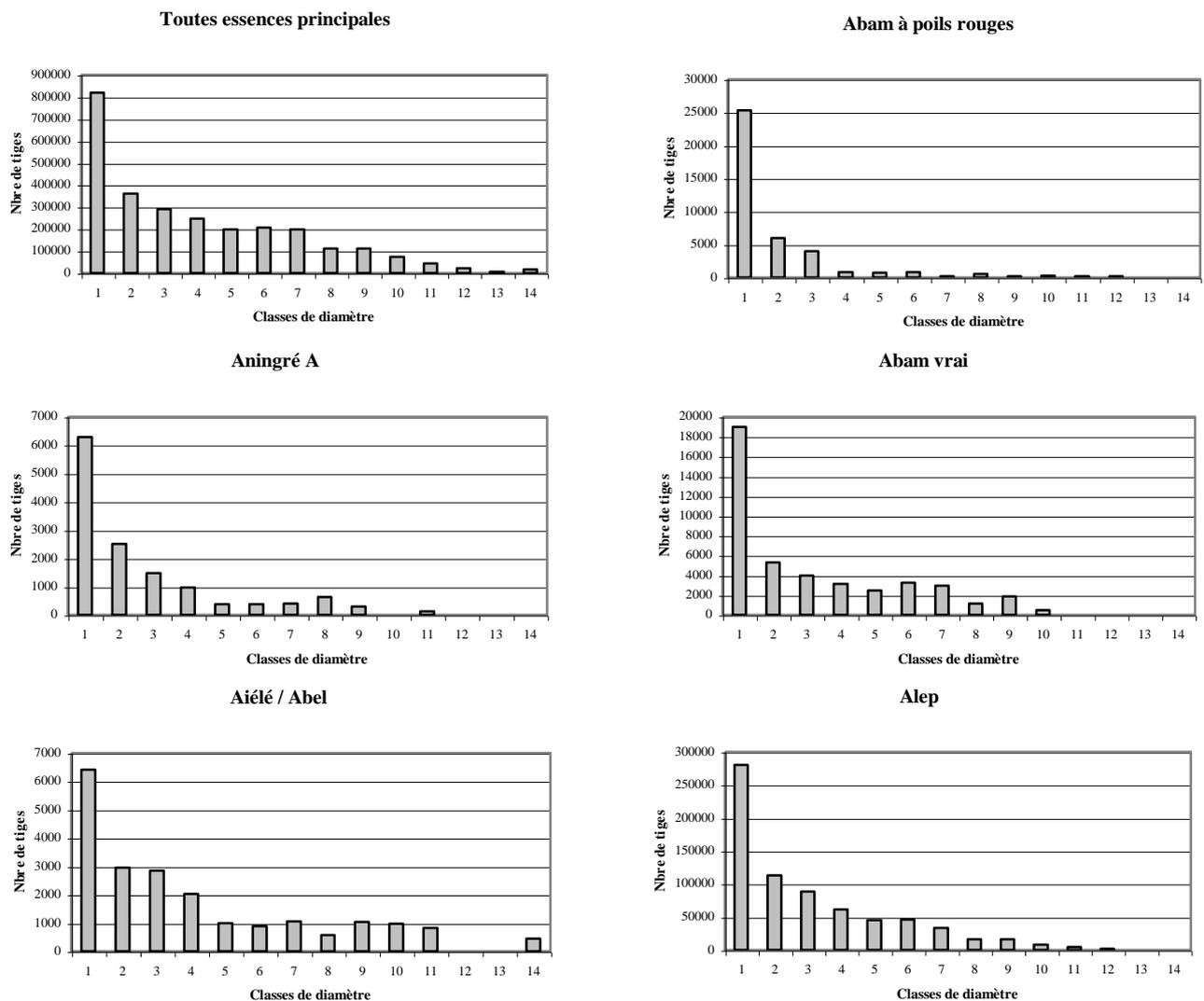
Par rapport à un massif forestier de type primaire, on observe moins souvent l'existence de courbe en cloche chez les espèces héliophiles. Celles-ci apparaissent plutôt suivant un profil de courbe en « S ». C'est notamment le cas de l'Emien, du Fromager, de l'Onzabili K et du Tali.

La seule courbe de distribution par classe de diamètre présentant un profil en cloche typique est la courbe du Fraké. Les autres espèces héliophiles (Doussié R, Mambodé, Aiélé, Bongo H) présentent une courbe de type exponentielle inversée.

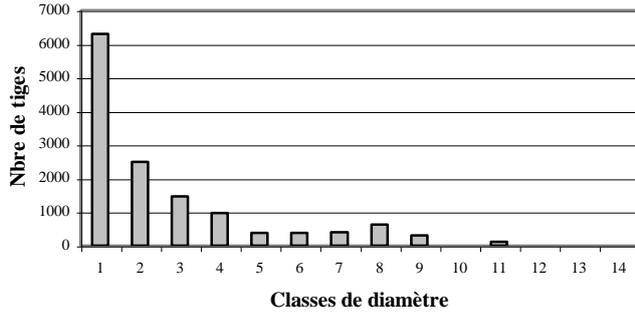
5.7.2 Courbe de distribution des espèces retenues par classe de diamètre et analyse

La distribution par classe de diamètre pour chaque espèce importante est fondamentale car elle permet de bien visualiser la structure de la population présente et d'identifier les différentes anomalies et déficiences, notamment pour ce qui concerne la régénération de la population. C'est sur cette base que des interventions sylvicoles adaptées pourront être proposées. Ces distributions sont présentées sous forme d'histogrammes à la figure 28 ci dessous.

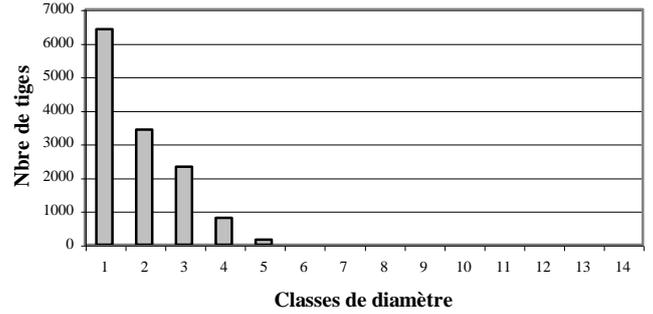
Figure 28 : Distribution par classe de diamètre pour chaque espèce importante (groupe 1 et 2).



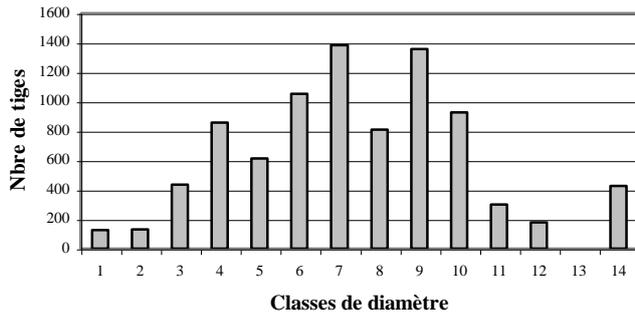
Anigré A



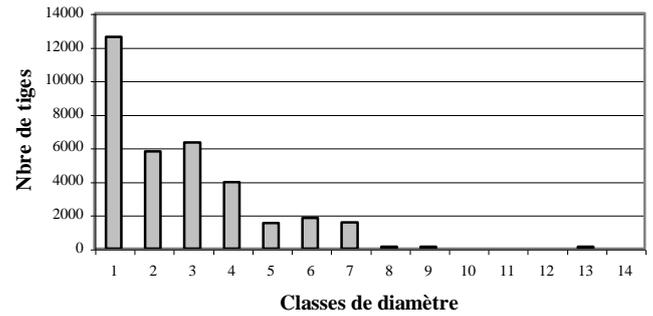
Ekop ngombé grandes feuilles



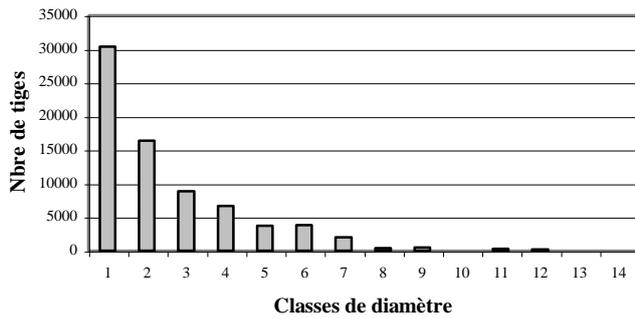
Ayous / Obeche



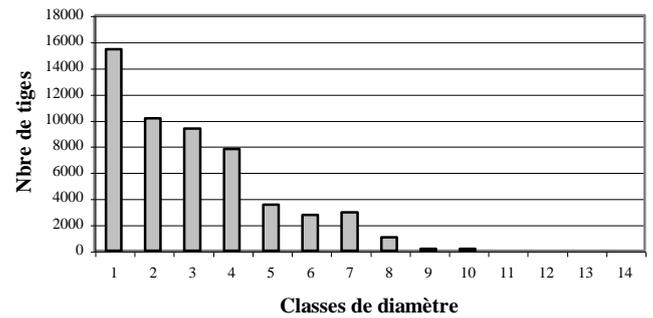
Bilinga



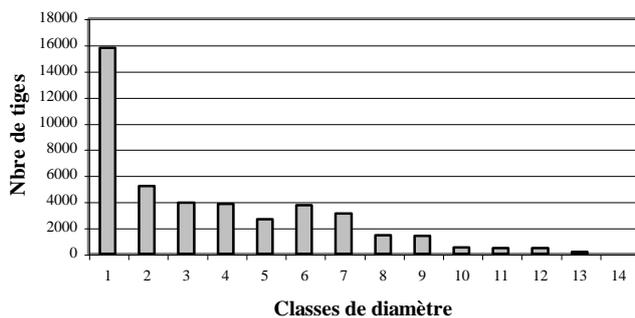
Bongo H (Olon)



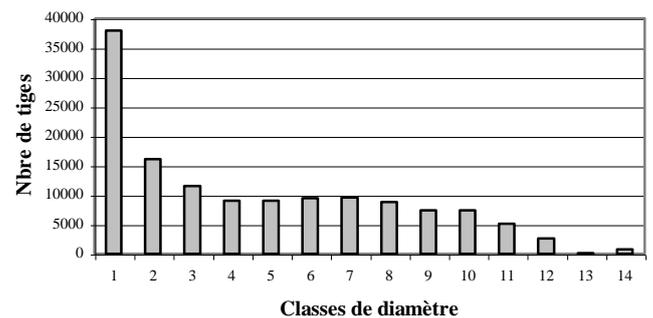
Bossé clair



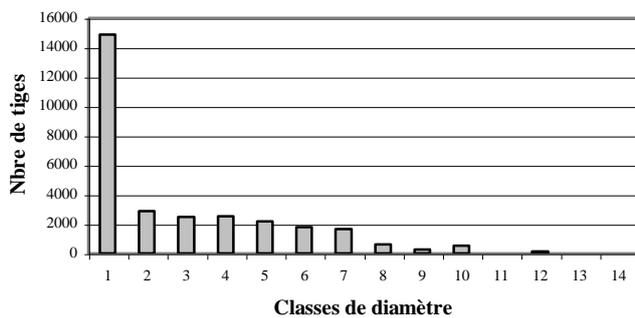
Bossé foncé



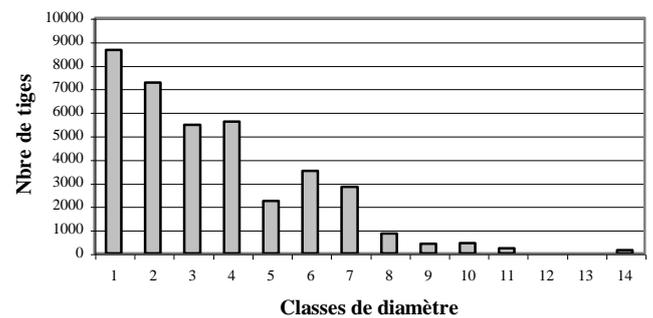
Dabéma

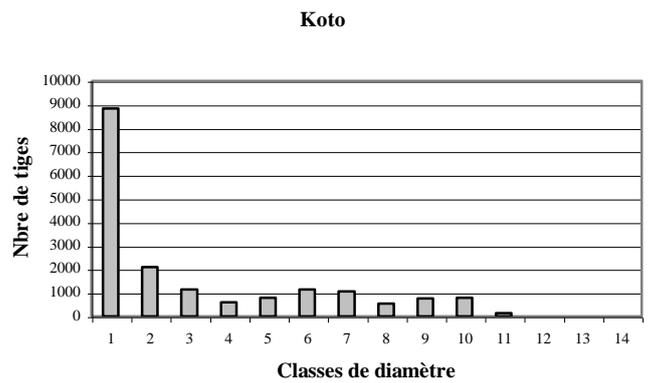
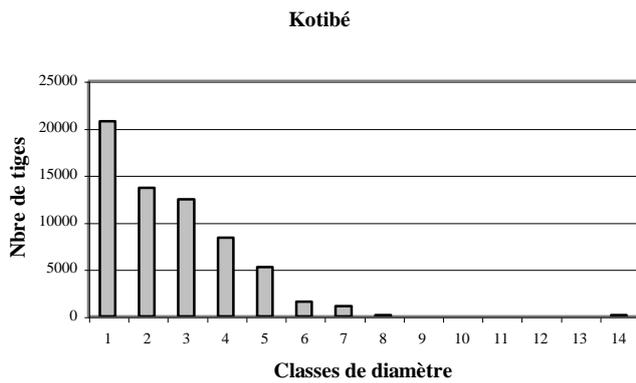
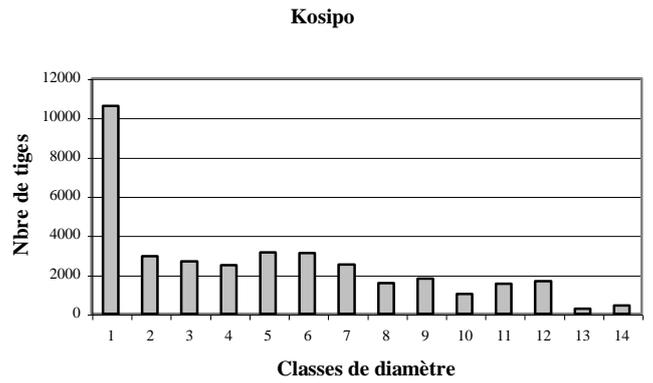
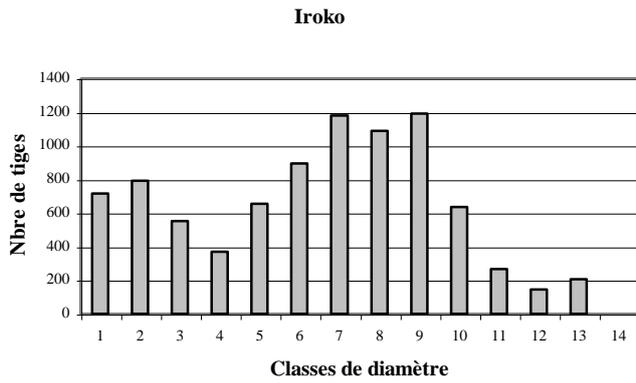
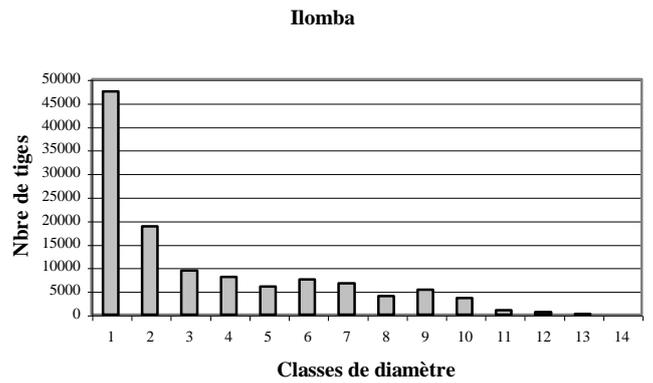
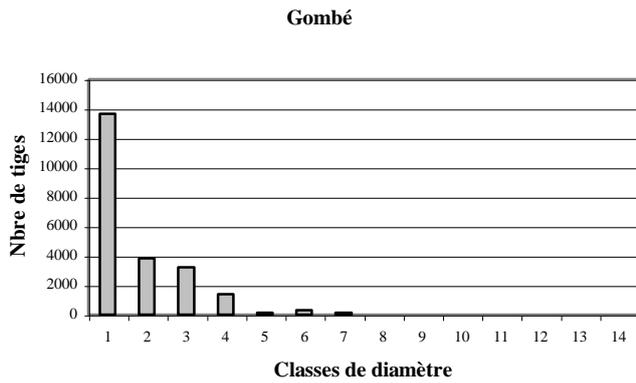
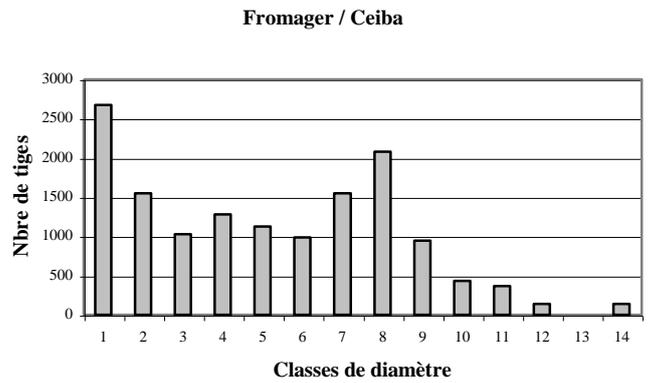
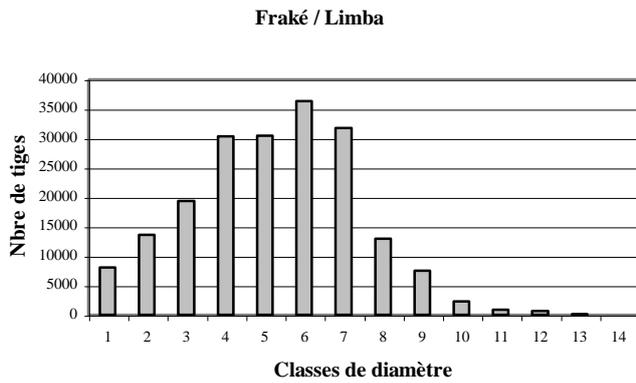
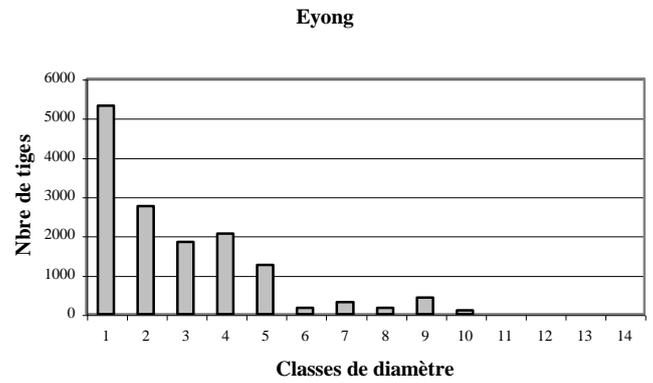
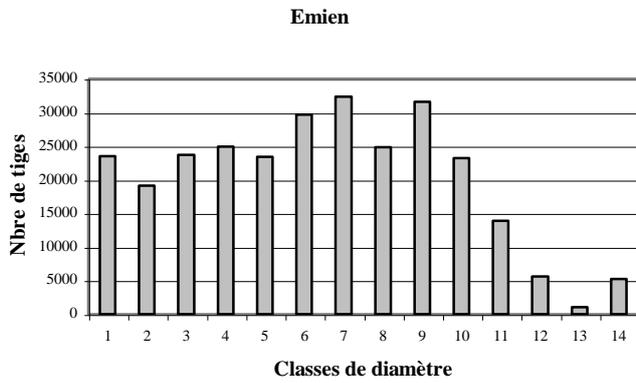


Dibétou

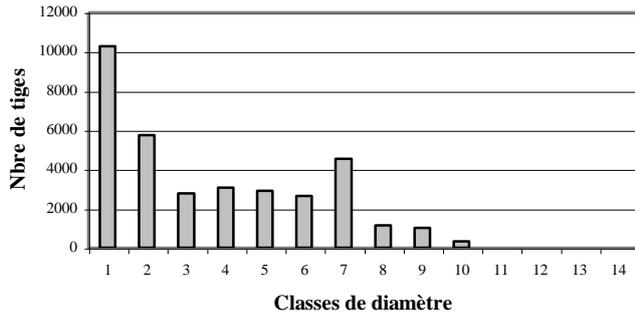


Doussié rouge

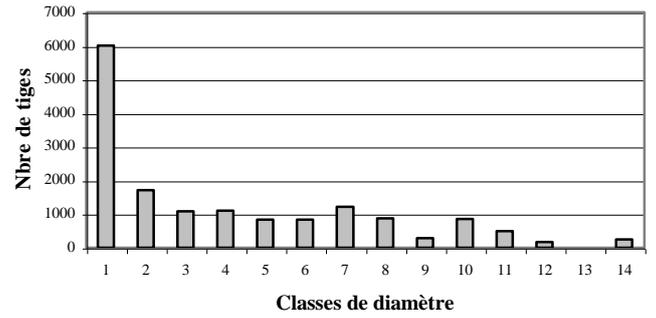




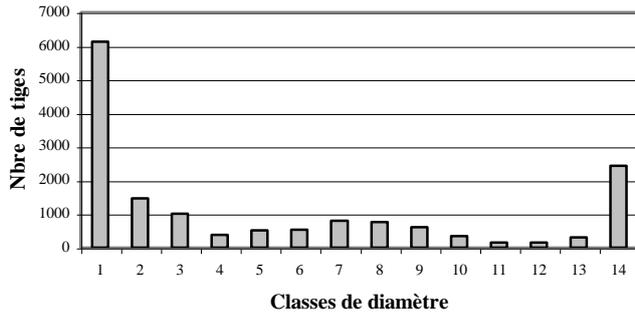
Longhi



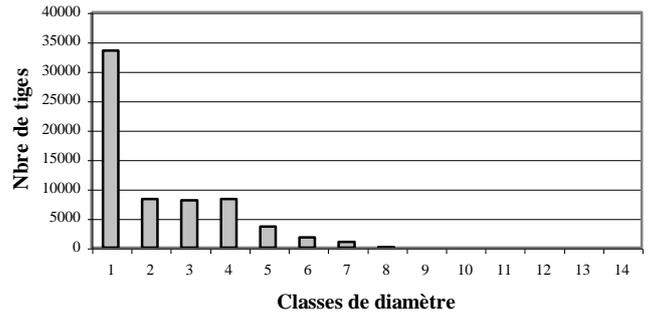
Mambodé



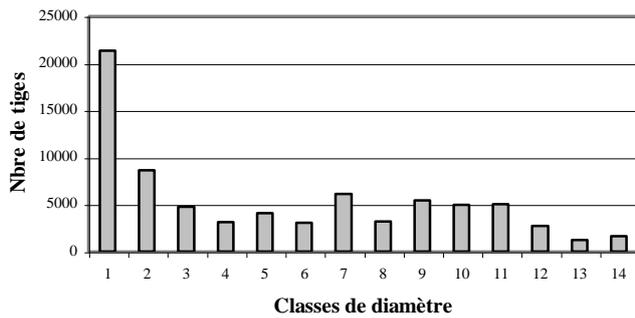
Moabi



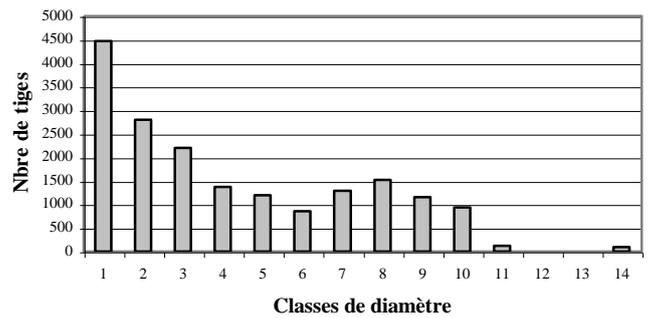
Niové



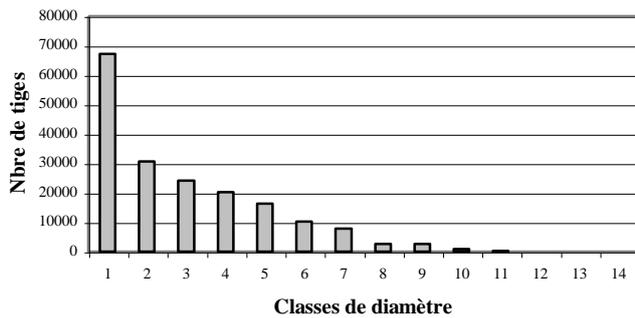
Okan



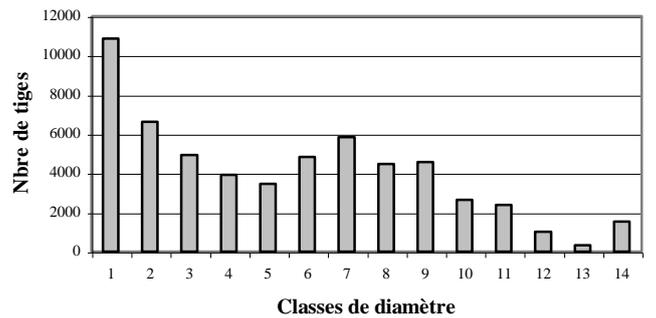
Onzabili K



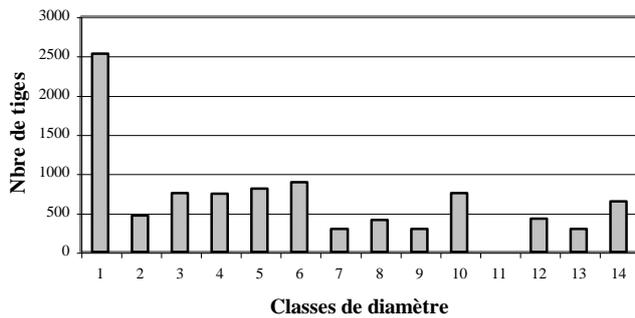
Padouk rouge



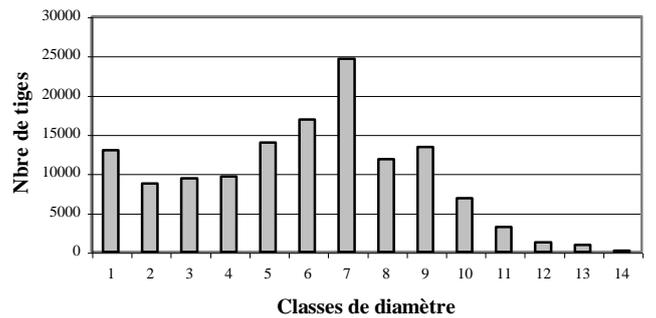
Sapelli



Sipo



Tali



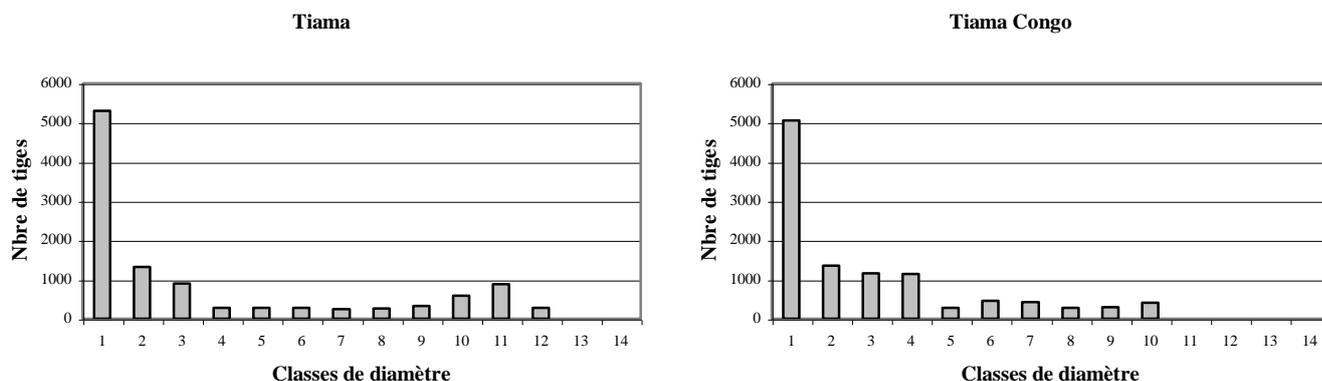


Figure 28 (fin) : Distribution par classe de diamètre pour chaque espèce importante.

Globalement, on constate que dans cette concession, les courbes de répartition des nombres de tiges par classe de diamètre sont relativement régulières. A l'analyse, il est possible d'identifier 5 types de courbes : les courbes exponentielles inversées régulières, les courbes exponentielles inversées moins régulières, les courbes de distribution irrégulières, les courbes en cloche et les courbes en S. Enfin on a regroupé dans un 6^{ème} ensemble les espèces trop peu nombreuses interdites d'exploitation.

1) Les espèces qui présentent une **courbe exponentielle inversée régulière** sont l'Abam à poils rouges, l'Alep, le Bossé C, le Bongo H, le Padouk rouge, le Niové et le Kotibé. A priori, il n'y a rien à prévoir pour ces essences qui se régénèrent très bien et dont le taux de reconstitution est suffisant. De plus, leur développement sera favorisé par l'ouverture du couvert lors de l'exploitation et par les interventions sylvicoles éventuelles qui seront menées.

2) Les espèces présentant une **courbe de distribution de type exponentielle inversée moins régulière** ont été regroupées dans un deuxième ensemble. On trouve ici l'Abam fruit jaune, l'Abam vrai, l'Aiélé, l'Aniégré A, le Bilinga, le Bossé F, le Dabéma, le Dibétou, le Doussié R, l'Eyong, l'Ilomba, le Moabi, le Tiama, le Koto, le Mambodé, le Kosipo, le Tiama congo.

Les espèces héliophiles classées dans cet ensemble (Bilinga, Aiélé, Doussié R, Mambodé) ne présentent pas de problème sauf pour le Mambodé dont le taux de reconstitution est un peu faible (30 %). Elles bénéficieront de plus de l'ouverture du couvert issue de la mise en place des pistes et de l'exploitation.

Pour les autres essences, on observe une régénération satisfaisante mais un taux de reconstitution du capital ligneux variable : suffisant (Aniégré A, Dibétou), médiocre (Abam fruit jaune, Bossé F, Eyong, Ilomba, Kosipo, Moabi) ou insuffisant (Abam vrai, Dabéma, Koto, Tiama, Tiama congo) généralement dû à un nombre de tiges constant dans les classes de diamètre intermédiaires ou à un relèvement du nombre de tiges dans les classes de diamètre exploitables. Des interventions sylvicoles seraient à prévoir pour favoriser le développement des tiges d'avenir des espèces qui présentent un grand intérêt pour l'exploitation dont le taux de reconstitution est médiocre ou insuffisant (Dabéma, Moabi, Tiama, Kosipo).

3) Le troisième cas concerne les essences qui présentent une **courbe irrégulière**. Sont concernées : le Sipo, le Longhi et l'Okan. Toutes ces espèces sont caractérisées par une régénération moyenne et par un taux de reconstitution au DME médiocre ou insuffisant, souvent en raison d'une courbe de distribution à peu près horizontale ou relevée au niveau des classes de diamètre exploitables. Des interventions sylvicoles seraient donc à prévoir pour favoriser le

développement des tiges d'avenir et pour soutenir la croissance des semis qui apparaîtront suite à l'ouverture du couvert résultant de l'exploitation.

4) Les espèces qui présentent une **distribution en cloche** sont exclusivement des espèces héliophiles (Ayous, Fraké). La distribution de leur population est caractérisée par une régénération très faible et par un taux de reconstitution au DME insuffisant. Il a donc été nécessaire de remonter leur DME afin d'atteindre des taux satisfaisants.

Le Fraké est une espèce très fréquente dans le massif et on sait que grâce à ses fructifications régulières et abondantes, il bénéficiera de l'ouverture du couvert pour accroître encore l'importance de sa population. Il n'y a donc pas lieu de lui prévoir des interventions sylvicoles.

L'Ayous fructifie plus aléatoirement et ses plantules ont besoin d'un éclaircissement très important pour pouvoir émerger et se développer. Des interventions sylvicoles seraient à prévoir d'abord pour favoriser le développement des tiges d'avenir déjà présentes, puis au cas par cas, pour aider au maintien des semis lorsqu'ils apparaissent.

5) Les **distributions en « S »**. A l'exception du Sapelli et peut-être de l'Iroko dont le tempérament est mal connu, les espèces qui présentent une distribution en « S » sont des espèces héliophiles (Onzabili K, Tali, Emien, Fromager). La distribution de leur population est caractérisée par une régénération faible à moyenne, mais bien présente, et par un taux de reconstitution au DME médiocre à insuffisant.

Certaines de ces espèces sont très fréquentes dans le massif et on sait que grâce à leur fructification régulière et abondante, elles bénéficieront de l'ouverture du couvert pour accroître encore l'importance de leur population (Emien, Fromager). Il n'y a donc pas lieu de leur prévoir des interventions sylvicoles.

D'autres fructifient plus aléatoirement (Sapelli, Iroko, Tali) mais l'inventaire d'aménagement a relevé l'existence d'un nombre non négligeable de tiges dans les classes de diamètre inférieures indiquant que des semis ont pu bénéficier d'un éclaircissement suffisant (peut-être du à exploitation antérieure du massif) pour commencer à émerger des strates dominées et se développer. Des interventions sylvicoles pourraient être mises en œuvre pour favoriser le développement de ces tiges d'avenir déjà présentes et augmenter la proportion de ces espèces dans le peuplement futur.

6) Les **espèces interdites à l'exploitation** : Certaines espèces intéressant habituellement les concessionnaires se retrouvent trop peu fréquentes dans l'UFA pour faire l'objet d'une exploitation (moins de 0,05 tiges à l'ha). Il s'agit : des Acajous, de l'Aniégré R, de l'Assamela, du Bété et du Mukulungu.

Cette faible représentation peut être due au fait que certaines d'entre elles se trouvent en bordure ou à l'extérieur de leur zone d'extension (Aniégré R, Acajou à grandes folioles, Assamela) ou seraient en voie de disparition (Mukulungu).

Ces espèces devraient faire l'objet d'interventions sylvicoles.

5.7.3 Programme d'intervention sylvicole adaptée

5.7.3.1 Introduction

Toute action anthropique, aussi réduite soit-elle, crée une modification des équilibres naturels préexistants qui induit une réaction du milieu pour reconstituer un équilibre.

Du point de vue de la végétation, les perturbations proviennent de la coupe des tiges exploitables, du passage des machines pour leur extraction, et surtout de l'ouverture du couvert forestier résultant de la coupe elle-même et de l'ouverture des pistes d'accès. Outre le tassement des horizons superficiels du sol et la destruction des tiges de petite taille lors du passage des engins et de la chute des arbres, ces perturbations conduisent à augmenter la luminosité au niveau du sol et du sous-bois ce qui a pour effet d'accélérer la dynamique forestière pour reconstituer l'état du massif.

Il est aisé de concevoir que la forêt qui se reformera ne sera pas identique au massif exploité initialement. Certaines espèces risquent de voir leur population se réduire du fait de leur valeur économique alors que d'autres (Abalé), déjà très abondantes, non exploitées, et plus à même à se développer dans des milieux secondarisés, vont étendre encore leur population.

Malgré le respect des normes d'aménagement (DME/AME), c'est en présence d'une forêt d'un autre faciès que se retrouva l'exploitant au cours de la seconde rotation. Même si le marché du bois s'adaptera dans une certaine mesure à cette ressource différente, il serait utile de mettre en œuvre des actions qui assureront le maintien d'un capital ligneux de qualité de manière à garantir un bon niveau de revenu futur à l'entreprise et à maintenir la biodiversité du milieu.

5.7.3.2 Objectifs

Les objectifs des interventions sylvicoles sont les suivants : assurer le maintien du capital ligneux en qualité et en quantité à long terme, et dans la mesure du possible, augmenter la proportion des essences précieuses au détriment des espèces peu intéressantes ou sans valeur, en abondance dans la concession.

5.7.3.3 Interventions sylvicoles

Les interventions qui seront dorénavant mises en œuvre par le concessionnaire sont les suivantes :

1) Identification, inventaire et cartographie de la ressource exploitable

Toutes les espèces exploitées ou qui pourraient faire l'objet d'une exploitation vont être identifiées, mesurées et cartographiées sur des fiches d'inventaire, à partir du DME défini dans le cadre de cet aménagement.

2) Exploitation au DME/AME

Pour assurer la reconstitution de la ressource, il est fondamental que l'exploitation respecte les diamètres de coupe fixés dans ce plan d'aménagement (voir tableau 38).

L'exploitation, par l'ouverture du couvert qu'elle induit, provoque une accélération de la dynamique forestière qui va permettre le renouvellement de la ressource. D'autres mesures sylvicoles de type **éclaircie dans le peuplement naturel d'avenir** ou **plantation d'enrichissement** pourraient être prises pour orienter et pour mieux conduire cette régénération du milieu.

Ce type d'interventions en forêt naturelle n'a jamais été mené à grande échelle jusqu'à ce jour. Il n'existe donc pas de normes bien définies pour leur mise en œuvre, et la méthodologie, pour être parfaitement exécutée, demande l'acquisition d'expérience avec des équipes spécialement formées.

Dans ces conditions, il a été choisi de tester ces interventions sylvicoles dans un cadre de recherche afin d'acquérir l'expérience et les informations nécessaires à la mise en œuvre de ces actions à une plus grande échelle. Ces interventions sont présentées au paragraphe consacré aux activités de recherche.

5.8 Programme de protection de l'environnement

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

Dans le cadre de la protection contre l'érosion, deux éléments principaux sont à prendre en considération : l'érosion due à l'exploitation et celle due à la mise en place de pistes.

L'érosion qui peut résulter de l'exploitation survient en milieu accidenté en présence d'une pente importante. Pour cela, toute exploitation est proscrite au niveau des pentes supérieures à 50 %. Pour les pentes inférieures, le couvert végétal est suffisamment dense pour assurer une protection efficace.

Une bande de forêt de 30 m de largeur, interdite à l'exploitation, est laissée de part et d'autre des cours d'eau et des plans d'eau.

Pour réduire l'érosion due à la mise en place des pistes forestières, un certain nombre d'éléments sont pris en considération (voir § 5.5.3 sur la voirie forestière). Les pistes sont planifiées et cartographiées avant l'entrée des engins en forêt. Elles suivent les lignes de crête, ont autant que possible une orientation Est-Ouest pour plus d'ensoleillement, et elles évitent les cours d'eau et les marécages. Des fossés de détournement des eaux de ruissellement sont installés à intervalle régulier pour les évacuer dans les zones de végétation, et avant la zone de protection de 30 m située de part et d'autre d'un cours d'eau.

5.8.2 Protection contre le feu

Compte tenu de la nature du milieu forestier présent dans la concession (forêts denses humides) et du climat (précipitation, humidité), le feu n'est pas un problème important dans la zone. Il est utilisé par les populations riveraines dans la zone agro-forestière et par les chasseurs dans leur campements temporaires ainsi que pour fumer la viande de brousse. Dans les deux cas, il est impossible qu'il s'étende et qu'il envahisse le massif.

D'autre part, l'agriculture itinérante sur brûlis est interdite dans le périmètre de la concession.

5.8.3 Protection contre les envahissements de la population

L'étude socio-économique menée au niveau des villages riverains de la concession a montré que les populations disposaient d'une réserve de terres cultivables suffisantes pour les 30 ans que durera la rotation, même avec une croissance démographique (peu probable) de 5 % par an. Les risques de voir les populations rentrer dans le massif pour y cultiver sont donc minimes.

De plus, à la suite de la tenue de réunions de sensibilisation sur la gestion durable et l'aménagement forestier dans les villages, les habitants sont parfaitement informés que la pratique des activités agricoles est interdite dans la concession.

D'autre part pour mieux garantir l'intégrité de la concession forestière, ses limites ont été matérialisées sur le terrain conformément à la réglementation en vigueur. Les limites naturelles (cours d'eau) ont été identifiées à la peinture rouge. Les limites artificielles (droite reliant un

point à un autre) ont été tracées par l'ouverture d'un layon de 5 m de largeur défriché au sol, où toutes les tiges d'un diamètre inférieur ou égal à 15 cm ont été éliminées à l'exception des espèces de valeur. Les arbres de bonne dimension qui s'y trouvent sont badigeonnés à la peinture rouge.

Des essences forestières facilement identifiables (Framiré, Moabi, Dibétou, Sapelli, Sipo, Moambé jaune, Pao Rosa, ...) pourraient être plantées sur ces limites d'abord sur la partie Nord commune avec l'UFA 10.045 (J. Prenant), puis sur les côtés Est et Sud. Le reste serait planté quand le classement des UFA aura été obtenu.

5.8.4 Protection contre la pollution

Dans le cadre de ses activités, la société d'exploitation forestière utilise une quantité importante d'hydrocarbures et manipule quelques produits phytosanitaires. Des mesures sont donc prises pour éviter toute pollution du milieu par ces produits.

Dans un premier temps, un contrat a été passé avec un bureau de consultants spécialisé (Form International) en matière de gestion de l'environnement, pour sensibiliser et former le personnel des Concessionnaires et des sociétés partenaires aux effets néfastes de ces produits sur le milieu, aux mesures à prendre lors de leur manipulation, et aux méthodes à mettre en œuvre pour minimiser ou éliminer toute pollution.

Un contrat de partenariat a été lié avec la société pétrolière Total pour la récupération et le traitement des huiles usées. Un contrat est à l'étude pour le traitement des emballages, des pneus et batteries usagés, des ferrailles, etc.

5.8.5 Protection de la faune

Différentes sources d'information (étude faune, transects permanents, étude socio-économique, ...) ont montré l'importance de la faune dans l'économie locale et surtout la pression à laquelle elle était confrontée.

Des mesures rigoureuses et diversifiées sont prises par la société pour la préserver. On distingue 2 types d'intervention qui s'adressent aux populations locales et au personnel de la société. Il y a aussi celles qui concernent la chasse traditionnelle et celles orientées à l'encontre du braconnage organisé.

Pour la chasse menée par les populations locales, les concessionnaires ont obtenu l'appui d'un partenaire extérieur (projet Partenariat pour la gestion des forêts de production en Afrique Centrale ; WWF / Nature +) pour la mise en œuvre d'un ensemble d'actions destinées à améliorer la gestion de la faune dans la concession. Ces activités sont les suivantes :

- sensibilisation et information des populations riveraines sur la législation en matière de chasse, sur les animaux intégralement protégés, sur leurs droits d'usage, sur la gestion durable des ressources, etc. ;
- appui à l'identification et à la mise en œuvre (par les populations) d'activités génératrices de revenus alternatifs, notamment dans les domaines de l'agriculture et des infrastructures rurales ;
- réalisation d'études de la chasse villageoise qui déterminent entre autres choses : le volume des prélèvements, la proportion des espèces abattues, la localisation des territoires de chasse, l'importance des lignes de pièges, la part de la chasse au fusil ou à l'aide d'autres moyens ;

- mise en place de Zone d'Intérêt Cynégétique à Gestion Communautaire (ZICGC) ;

Ces actions visent à responsabiliser progressivement les populations locales à la gestion durable de la faune sur leur territoire de chasse. De cette façon, on compte réduire les pratiques illégales et néfastes pour l'environnement, et surtout convaincre les villageois des droits qu'ils possèdent sur ce territoire et de la nécessité d'y exercer une surveillance.

La chasse illégale menée par des braconniers professionnels, ainsi que l'existence d'une filière d'évacuation et de commercialisation de la viande de brousse sont des réalités dans la région, notamment dans une zone carrefour située entre les UFA 10 041, 10 039 et 10 040.

Ces braconniers s'installent dans des campements de fortune à proximité des UFA et pratiquent une chasse destructrice visant toutes les espèces de la grande faune dont les espèces protégées.

Les mesures qui seront prises en collaboration avec l'administration forestière pour enrayer ce phénomène et empêcher qu'il se développe dans la concession sont :

- le placement de barrières amovibles métalliques, fermées à l'aide de cadenas, contrôlées en permanence par des gardiens sur les pistes principales traversant la concession (l'une à Mindourou sur la piste principale à l'entrée dans l'UFA 10 044, l'autre à la sortie de l'UFA 10 041) ;
- le blocage des pistes d'accès secondaires à la fin de l'exploitation de chaque AAC (mise en place de fossés et de monticules de terre au bulldozer, barrages à l'aide de grumes) ;
- une demande a été adressée aux responsables de la société Kieffer, seuls utilisateurs de la partie Nord de la piste reliant Kongo à Kagnol au Sud-Est de la concession, pour mettre en place une barrière avec gardiens de manière à mettre fin au transport de la viande de brousse sur cet axe qui traverse entre autre l'UFA 10 039.

Pour ce qui concerne le personnel des concessionnaires, un certain nombre de dispositions ont été prises pour éviter le braconnage, le transport et la consommation importante de viande de brousse. On peut citer entre autres :

- la fourniture de protéines alternatives à la viande de brousse par l'installation d'une ferme avicole et bientôt d'une boucherie ;
- l'élaboration d'un règlement intérieur interdisant la chasse, le transport de viande de brousse, d'armes ou de chasseurs, et prévoyant des peines sévères (allant jusqu'au licenciement) pour toute infraction ;
- l'installation de postes de contrôle avec gardiens aux entrées du Site Pallisco, société partenaire des Concessionnaires, où sont basés les travailleurs, les unités de transformation, le garage, l'administration des sociétés.

Enfin, l'ordre de passage en exploitation dans les blocs quinquennaux définis dans le plan d'aménagement a été établi de manière à maintenir des couloirs de migration à l'intérieur de la concession.

En dehors des actions proposées ci-dessus, les Concessionnaires ne pensent pas avoir la compétence et les moyens d'intervention nécessaires pour lutter efficacement contre le braconnage professionnel. Ce phénomène est entretenu par des aspects culturels liés à la consommation de la viande de brousse et sa commercialisation tolérée dans les centres urbains.

5.9 Autres aménagements

5.9.1 Structures d'accueil du public et écotourisme

Comme indiqué au § 3.3.5, la concession et sa zone riveraine ne présentent pas de potentialité en matière touristique et écotouristique. Aucune structure n'a donc été mise en place pour accueillir le public.

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

En matière de faune, il n'y a pas d'autre mesure de mise en valeur de la ressource cynégétique que celle prévue dans la mise en place de la ZICGC.

Une étude sur le développement dans la zone de l'élevage de certaines espèces comme l'aulacode, sera menée au cours de la mise en œuvre de l'aménagement.

Dans le domaine de la pêche, une étude sera menée en vue d'installer un étang piscicole dans la zone de Mindourou.

5.9.3 Mesures de conservation

Voir présentation des séries de conservation et de protection aux § 5.2.3 et 5.2.4.

5.9.4 Promotion et gestion des produits forestiers non-ligneux (PFNL)

L'étude socio-économique autour de ces UFA a montré qu'environ 137 espèces étaient concernées par les activités de cueillette, d'extraction et de ramassage par les populations locales. Compte tenu de la densité de ces espèces et du fait que ce type d'activité soit finalement peu pratiqué, les prélèvements qui seront effectués durant la convention définitive ne risquent pas d'avoir des effets pouvant hypothéquer la durabilité des essences concernées.

La seule espèce pouvant poser un problème est le Moabi. Son bois exploité par les concessionnaires et ses fruits par les populations locales pourraient amener cette espèce à constituer une source de conflits entre les deux utilisateurs.

Selon Debroux (1998)¹³, le Moabi commence à fructifier à partir d'un diamètre de 50 cm. Au regard des résultats de l'inventaire d'aménagement (voir tableau 52), on estime pour les trois UFA l'existence d'environ **15.592** tiges de Moabi dont **6.987** arbres qui ont atteint un diamètre supérieur à 50 cm. Pendant la convention définitive, le diamètre minimum d'exploitation (DME/AME) retenu pour cette essence étant de 100 cm, l'exploitation prélèvera environ **3.987** arbres (57 % des arbres en âge de fructifier). Près de **3.000** arbres (43 % des individus fertiles) resteront sur pied et pourront satisfaire les besoins des populations locales, sans compter les arbres de la zone agro forestière, ce qui leur permettra de récolter suffisamment de graines pour assurer la production d'huile.

L'exploitation des produits forestiers non ligneux concerne certaines parties des plantes [feuilles (4 %), écorces (42 %), sève (3 %), racines (3 %), fruits (44 %), autres parties (4 %)] et les produits récoltés servent à l'alimentation (40 %), de médicaments (27 %), à améliorer les revenus à travers les ventes diverses (21 %), etc.

¹³ Debroux L. 1998; *L'aménagement des forêts tropicales fondé sur la gestion des populations d'arbre, l'exemple du moabi (Baillonella toxisperma Pierre) dans la forêt du Dja, Cameroun; 283p. + annexes*

Tableau 52 : Répartition par classe de diamètre des effectifs du Moabi.

Classes de diamètre	Effectifs estimés	Total	% des tiges fertiles
20-29	6133	8605	-
30-39	1471		
40-49	1001		
50-59	387	3000 (effectif laissé sur pied et pouvant fructifier)	43 %
60-69	517		
70-79	539		
80-89	798		
90-99	759		
100-109	605	3987 (effectif exploiter pendant la convention définitive)	57 %
110-119	341		
120-129	150		
130-139	162		
140-149	300		
150 et plus	2429		
Total	15592		

Source: Résultats de l'inventaire d'aménagement des UFA 10.041, 10.042 et 10.044.

Au regard des potentialités relevées lors des inventaires d'aménagement (densités à l'hectare) et de l'accessibilité de la zone bien desservie par un réseau routier régulièrement entretenu, la récolte des PFNL intéresse moins de 53 % de la population active et n'intervient que pour 8,7 % dans le revenu des populations. Cela est certainement dû à l'ignorance de la valeur commerciale de la plupart de ces produits, à la méconnaissance des circuits de commercialisation, ou encore à l'éloignement des zones de récolte par rapport aux lieux de débouchés, etc.

Les PFNL pourront jouer un rôle non négligeable dans l'alimentation des populations et surtout dans l'amélioration de leurs revenus si des prélèvements optimaux sont favorisés par les concessionnaires. A cet effet, des actions visant à améliorer la valorisation de ces produits pourraient être entreprises pendant la convention définitive. Ce travail pourra se faire soit par les concessionnaires, par leurs partenaires, par les ONG locales, par les collectivités locales décentralisées, etc. Ces actions à entreprendre lors de la première phase de l'aménagement sont :

- l'extension des droits d'usage des populations à l'intérieur de la concession pour ce qui concerne les PFNL afin de leur permettre de les prélever dans un but commercial. L'objectif de cette mesure étant d'améliorer leurs revenus et de supporter le développement local ;
- l'appui à la formation et à la structuration des formes associatives dans chaque village riverain conformément à la Décision N° 1354 / D / MINEF / CAB du 26 novembre 1999 fixant les procédures de classement des Forêts du Domaine forestier Permanent de la République du Cameroun ;
- la sensibilisation des populations à travers les Comités Paysans-Forêts et des autres organes associatifs existants dans les villages sur la valeur commerciale de certains PFNL ;

- la maîtrise des circuits de commercialisation en collaboration avec les ONG locales, les projets partenaires et certains leaders villageois pour placer ces produits dans les zones à forte demande ;
- la formalisation des modalités de gestion et de jouissance des PFNL issus de la concession entre les concessionnaires, les populations locales et l'Administration par l'intermédiaire de contrats passés avec les Comités Paysans-Forêts et les autres associations ;
- l'appui des concessionnaires aux populations locales pour permettre de mieux valoriser les PFNL ;
- la réalisation d'études et recherches complémentaires pour maîtriser les périodes de fructification et de production de certaines essences (voir tableau 53).

Tableau 53 : Quelques essences pouvant faire l'objet d'études complémentaires dans le cadre de leur valorisation.

Essence	Nom scientifique	Densité à l'ha	Utilisation
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	0,21	Fruits comestibles Graine utilisée pour son huile
Andok (Manguier sauvage)	<i>Irvingia gabonensis</i>	2,02	Fruits comestibles, graine utilisée pour condiment
Divida (Sihé)	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	0,05	Ecorce donne un goût d'oignon aux sauces
Ebom	<i>Anonidium sp</i>	2,09	Fruits comestibles
Essessang	<i>Ricnodendron heudolotii</i>	0,39	Graine : condiment pour sauce
Amvout	<i>Trichoscypha acuminata</i>	0,76	Fruits comestibles
Ekong (Nko'oh)	<i>Trichoscypha arborea</i>	0,19	Fruits comestibles
Onié	<i>Garcinia cola</i>	0,48	Ecorce : additif au vin de palme Graine commercialisée (bitter cola)
Akpa	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	0,48	Fruit utilisé comme condiment

Source : Données d'inventaire d'aménagement UFA 10041,10 042 et 10 044.

5.9.5 Mesures pour harmoniser les activités des populations avec les objectifs d'aménagement

Lors de l'analyse de l'environnement socio-économique et de la validation des études qui ont été menées à cet effet (atelier de restitution), les acteurs sociaux autour des trois UFA ont formulé des remarques qui portent essentiellement sur :

- le pillage et l'exploitation frauduleuse de bois dans les UFA ;
- la disparition de certaines ressources naturelles (espèces végétales à usage médical, animaux, etc.) suite à un déboisement excessif ;
- la perturbation du climat due à la modification des écosystèmes ;
- l'intensification anarchique des activités de chasse et de pêche par les ouvriers des sociétés forestières ;
- la destruction des plantations situées dans les UFA ;
- la réduction du pouvoir d'achat des populations due à leur impossibilité d'exploiter les produits forestiers non ligneux dans les zones réservées aux UFA ;

- le non-respect des engagements et des promesses pris lors de la mise en œuvre du plan d'aménagement ;
- la forte poussée démographique entraînant la prolifération des MST/SIDA, le vol, la prostitution, l'abandon total des coutumes, la dépravation des mœurs ;
- la multiplication des conflits et des divisions liées à la gestion des dons et des redevances forestières ;
- l'exploitation des Moabi dont l'huile sert à l'alimentation des populations locales.

L'harmonisation des activités des différents acteurs sociaux présents autour des trois UFA avec les objectifs d'aménagement ne sera possible que si leurs remarques sont prises en compte et si leurs représentants mandatés participent effectivement aux différentes étapes de planification des prescriptions du plan d'aménagement. Cette manière de procéder répond aux objectifs de la Déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement (3-14 juin 1992), de la loi forestière du Cameroun de 1994, et de la Déclaration du Sommet de Yaoundé sur la Conservation et la Gestion Durable des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale (17 mars 1999).

Pour cela, les actions suivantes devront être entreprises pendant la convention définitive :

- 1) l'instauration d'un système de communication et d'information permanentes
- 2) l'adoption tripartite (concessionnaires, populations locales et administration) d'un cadre organisationnel et relationnel ;
- 3) la mise en place et le fonctionnement d'un mécanisme de concertation, de médiation et de résolution des conflits ;
- 4) le renforcement des capacités des populations locales pouvant faciliter leur intervention dans l'aménagement ;
- 5) la capitalisation des retombées directes et indirectes de l'aménagement de cette concession dans le développement local ;
- 6) l'identification d'indicateurs permettant le suivi et l'évaluation du développement local ;

5.9.5.1 Cadre organisationnel et relationnel

Les relations entre les trois partenaires (concessionnaires, populations locales et administration) devront être codifiées à travers des documents statutaires définis et connus de tous.

Si au niveau de l'administration et des concessionnaires, il existe un organe de direction et de prise de décision, au niveau des populations locales on constate un vide que même la chefferie traditionnelle ne peut combler. Pour assurer une meilleure implication des populations dans l'aménagement de la concession, les mesures à prendre consisteront à :

- a) Promouvoir, dans chaque village, voire dans chaque canton, des interlocuteurs représentatifs de toute la communauté (y compris les femmes) qui auront un rôle primordial à jouer dans le système d'aménagement préconisé ;

Ces interlocuteurs adopteront l'une des formes organisationnelles reconnues par l'Administration (Comité de développement, Associations, Comités Paysans-Forêts, etc.) et auront un mandat d'animation, d'information, de participation à l'élaboration des plans de gestion forestière avec les concessionnaires, de surveillance et de contrôle, etc. Ce mandat est détaillé dans l'annexe de

la Décision N° 1354/D/MINEF/CAB du 26 novembre 1999 fixant les procédures de classement des Forêts du Domaine forestier Permanent de la République du Cameroun.

A la suite de l'atelier de restitution et de validation de l'aménagement de la concession, il a été demandé que les femmes ainsi que les minorités ethniques soient correctement représentées dans l'organisation villageoise qui sera mise en place. Une attention particulière sera donc accordée à leur représentation dans tout comité ou association qui sera mis en place.

- b) Définir les modalités de fonctionnement de ces structures et les vulgariser à toutes les populations locales ;
- c) S'assurer de l'effectivité de leur fonctionnement.

5.9.5.2 Mécanisme de concertation, de médiation et de résolution des conflits

Les populations locales ont tendance à considérer qu'elles peuvent accéder aux ressources naturelles en toute sécurité, en tout temps et en tout lieu. Dans ces conditions et pour s'assurer du respect des décisions d'aménagement par ces populations, il est indispensable qu'il y ait des garanties sur les droits fonciers, sur la propriété de certaines ressources forestières et enfin sur les retombées issues de l'exploitation de la forêt. A cet effet les actions suivantes devront être poursuivies :

- a) négociation et finalisation des accords légalisés par village avec les concessionnaires pour la reconnaissance des droits d'usage des populations locales et sur l'arrêt des activités agricoles dans la concession ;
- b) mise en place d'un mécanisme participatif efficace de gestion des conflits, qui fonctionne sans problème, de manière transparente, et à la satisfaction de toutes les parties prenantes. Le type d'organe retenu sera formalisé par un Arrêté Préfectoral qui précisera en même temps ses modalités de fonctionnement ;

Les comptes rendus des réunions de cet organe devront être amplifiés au Ministre en charge des questions forestières et vulgarisés aux populations locales. Seuls les conflits persistants seront soumis à l'arbitrage du Ministre des Forêts.

- c) Des procédures de compensation de dommages et autres préjudices causés aux populations locales devront être connus, vulgarisés et respectés de tous. A cet effet la société forestière devra respecter les prescriptions de cet aménagement.
- d) Mise en place des règles et d'une réglementation locale (cohérence entre la tradition et la réglementation nationale) qui formellement reconnaît les droits de prélèvement d'espèces particulières par les populations locales ou les personnes étrangères à la communauté (collecte du rotin par exemple), l'utilisation des ressources forestière par la population locale, etc. ;
- e) Mise sur pied d'un mécanisme efficace de surveillance et de mise en application de cette réglementation. Son application instaure un climat de confiance entre toutes les parties prenantes de la gestion des ressources forestières ;

5.9.5.3 Intervention des populations locales dans l'aménagement

Les populations locales ont effectivement participé à l'élaboration du plan d'aménagement de la concession au travers du recrutement de l'essentiel du personnel pour la réalisation des travaux de terrain (inventaires d'aménagement, inventaires des populations de faune, matérialisation des limites des UFA, enquêtes et entretiens dans le cadre des études socio-économiques, etc.).

La prise en compte de la dimension sociale s'est aussi faite au travers des contacts permanents noués avec les populations riveraines lors des études socio-économiques et lors de l'atelier de restitution et de validation du projet de plan d'aménagement. Cette participation a eu pour effet de créer des complicités entre les concessionnaires et les riverains qui partagent une opinion favorable sur la continuité des activités d'exploitation forestière dans cette concession.

Au vu des résultats des études socio-économiques et des recommandations faites au cours de l'atelier de validation du projet de plan d'aménagement (voir communiqué final en annexe 12), les populations interviendront dans le processus de mise en application de cet aménagement par :

- le respect des prescriptions d'usage des ressources dans les différentes affectations retenues dans la concession ;
- la participation aux travaux de l'entreprise au travers :
 - o du recrutement pour faire partie des effectifs de la société travaillant dans les activités d'exploitation, de transformation, d'inventaires, d'entretien des limites, etc. A cet effet le recrutement des riverains sera prioritaire à qualification égale ;
 - o des contrats éventuels passés aux Comités Paysans-Forêts pour assurer la réalisation de tâches bien définies ;
 - o des opportunités de formation pour leur permettre d'accéder à des postes de responsabilité grâce à un programme de formation initié et appliqué par l'entreprise.

5.9.5.4 Capitalisation des retombées de cet aménagement.

L'exploitation de la concession suivant les prescriptions de l'aménagement va générer des retombées multiples qu'il faudra capitaliser pour le développement local. Elles se manifesteront de façon directe et indirecte.

a) Retombées directes

Elles sont constituées notamment :

- des revenus liés à l'exécution de contrats spécifiques passés dans les villages par les concessionnaires;
- de la redevance forestière dont une partie est allouée à la municipalité (40 %) et l'autre aux populations riveraines (10 %) suivant les textes en vigueur ;

Les redevances forestières qui seront perçues pour les 3 UFA, aux différents niveaux, annuellement et sur la durée de la convention définitive, sont présentées au tableau 54.

Tableau 54 : Répartition de la redevance forestière issue des 3 UFA pendant la durée de la convention définitive (en FCFA).

UFA	Etat du Cameroun		CR de Mindourou et Populations riveraines		CR de Lomié et Populations Riveraines	
	Par année	Pendant 30 ans	Par année	Pendant 30ans	Par année	Pendant 30 ans
10 044	157 463 484	4 723 904 520	157 463 484	4 723 904 520	-	-
10 042	88 498 000	2 654 940 000	83 698 000	2 510 940 000	4 800 000	144 000 000
10 041	48 687 000	1 460 610 000	4 537 500	136 125 000	44 149 500	1 324 485 000
Total	294 648 484	8 839 454 520	245 698 984	7 370 969 520	48 949 500	1 468 485 000

L'implication des concessionnaires auprès des municipalités est souhaitable pour les engager à une utilisation rationnelle des redevances afin d'améliorer les conditions de vie des populations. Cette implication pourra se faire à travers des réunions de préparation des plans d'action et des budgets communaux organisés par les mairies. Il semble normal qu'un opérateur économique qui a une forte importance dans le fonctionnement et dans le développement local soit convié et impliqué, pour certains aspects, dans la gestion des activités locales.

b) Retombées indirectes

Les retombées indirectes seront constituées par :

- les infrastructures routières qui sont entretenues de manière permanente dans le cadre des activités;
- le développement de nouveaux pôles économiques, suite à l'augmentation de la main d'œuvre salariée, avec des possibilités d'externalités positives sur le développement du petit commerce, de l'agriculture, de l'hôtellerie, de la confection, etc. ;
- la maîtrise de la gestion des ressources forestières et des conflits grâce à l'encadrement qui sera assuré par les différents organes de surveillance de l'aménagement, de médiation des conflits, etc. ;
- l'amélioration des connaissances en matière de fonctionnement des formes associatives et la maîtrise de la gestion des biens d'intérêt communautaire par l'organisation de formations;
- l'appui au développement dans le cadre des activités alternatives au braconnage et de la maîtrise du circuit de commercialisation des divers produits ruraux qui seront conduits par le Projet Réseau de Partenariats pour la gestion durable des forêts de production en Afrique Centrale (WWF/Nature +) qui travaille actuellement avec les concessionnaires ;
- la meilleure connaissance du milieu et des essences donnant les PFNL ;
- l'accumulation d'expériences pouvant avoir des effets positifs dans la mise en œuvre des plans simples de gestion des forêts communautaires de la zone.

Toutes ces retombées devront être mieux capitalisées avec nécessité d'une meilleure information des populations locales, afin de les amener à prendre conscience de l'intérêt de mettre en place un aménagement durable des concessions forestières.

5.9.5.5 Communication et information

La zone autour de la concession est peu couverte par les médias nationaux et internationaux. Une radio rurale est installée à Mindourou (Radio Soleil) mais ses émissions ne sont pas captées par les villages les plus éloignés. Elle diffuse à intervalle régulier les journaux de la radio nationale. Elle présente aussi de façon hebdomadaire des émissions consacrées à l'environnement.

La Mairie de Mindourou a fait installer dans chaque foyer communautaire des villages du District une antenne parabolique, un téléviseur et un petit groupe électrogène pour les alimenter. Cela permet à ces populations de recevoir quelques journaux télévisés internationaux (quand le groupe est approvisionné en carburant).

Une difficulté supplémentaire s'ajoute à cet enclavement médiatique : la faible maîtrise de la langue française par les populations de l'ethnie Baka, ce qui constitue un handicap non négligeable.

La poursuite des activités d'aménagement et le recouvrement des objectifs énoncés passent donc par la mise en place d'un système de communication permanent entre les concessionnaires et les populations locales afin que les parties concernées soient informées de ce qui est fait. A cet égard les actions suivantes seront menées :

- organisation de réunions de concertation et d'information entre les acteurs locaux et les concessionnaires;
- prise en compte des contributions des uns et des autres ;
- vulgarisation des plans de coupe, des études disponibles, de manière que dans chaque village riverain les populations soient informées de façon exhaustive de la mise en œuvre du plan d'aménagement. Après validation des études socio-économiques et de l'aménagement, un résumé du plan d'aménagement sera remis à chaque village riverain ;
- mise en place d'une petite bibliothèque comportant la documentation sur les communautés locales, les rapports de stage, les rapports des consultants etc. ;
- animation régulière d'une émission à la radio rurale de Mindourou sur l'aménagement, la gestion durable du milieu, l'environnement, le développement rural, et sur un ensemble de sujets liés à l'exploitation intéressant directement les populations locales.

5.10 Activités de recherche et de suivi

Très peu de connaissances sur la dynamique forestière et sur la valeur économique de certaines ressources sont aujourd'hui disponibles. Pour pallier à ces insuffisances et améliorer les futurs plans d'aménagement, des activités de recherche seront entreprises dans deux domaines importants : la faune et la flore.

5.10.1 Suivi de l'évolution des populations fauniques

5.10.1.1 Objectifs

Les activités qui seront entreprises dans ce domaine ne sont pas à proprement parler des activités de recherche.

Elles ont pour objectif d'assurer un bon suivi de l'évolution des populations de la grande faune dans la concession et d'évaluer la nécessité de prendre certaines mesures (pour protéger ou au contraire pour valoriser la ressource) et d'estimer le bien fondé et les effets de celles-ci.

5.10.1.2 Dispositif

Des transects permanents ont été sélectionnés dans les 3 UFA regroupées au niveau des zones les plus riches et les plus diversifiées, en veillant aussi qu'ils soient suffisamment dispersés sur l'étendue du massif.

Il s'agit des layons ouverts pour l'inventaire d'aménagement numéro 12 (10,5 km), 13 (5,5 km) et 19 (6,5 km) pour l'UC1, des layons 4 (3,25 km), 5 (2,325 km), 16 (5,85 km) et 17 (3,25 km) pour l'UC2, et enfin des layons 2 (1,875 km), 3 (2 km), 16 (7,5 km) et 17 (6,45 km) pour l'UC3.

Tous les 6 mois, un relevé des indices de présence des espèces de la grande faune est effectué sur ces transects. Pour cela on répertorie les traces des animaux et autres indices dans une parcelle d'inventaire d'aménagement sur deux lors du parcours des différents layons. Au total, ce sont donc 55 km de layons qui sont inventoriés.

Pour réaliser ce travail, quelques uns des prospecteurs ayant participé aux relevés lors des études faune préalables sont retenus afin que les techniques d'investigations utilisées restent identiques. Ces prospecteurs sont accompagnés de quelques bons chasseurs, reconnus comme tels, issus de villages riverains autres que la concession afin que les observations réalisées ne soient pas utilisées à des fins de braconnage dans la concession.

L'objectif de cette participation des chasseurs locaux aux activités de suivi de l'évolution des populations de faune est, outre l'association plus étroite des populations locales aux activités d'aménagement forestier, de les sensibiliser à la nécessité d'une meilleure gestion des ressources de la faune et de leur faire prendre conscience de l'état actuel de la ressource.

Ces chasseurs, possèdent une bonne connaissance de leur milieu et sont capables d'apporter une aide importante lors de l'identification des traces et des indices. D'autre part, ils sont associés à une activité nouvelle qui les amènera petit à petit à devenir des partenaires dans la gestion des ressources naturelles, notamment en informant et en sensibilisant les populations locales sur l'état de la faune et sur l'importance de préserver les espèces protégées et les espèces les plus menacées.

Le relevé des indices sur ces 11 layons nécessite environ deux semaines de travail avec une équipe composée d'un technicien faune et de quatre chasseurs/releveurs.

5.10.1.3 Analyse des données

Les premières données relevées sur les 11 transects permanents en décembre 2003 ont été analysées et constituent le point de départ sur base duquel sera étudiée l'évolution des populations de la grande faune.

Les relevés seront répétés tous les mois de juin et novembre.

A partir des indices de présence répertoriés, les Indices Kilométriques d'Abondance (IKA) sont calculés pour l'ensemble des espèces identifiées. Après discussion avec des spécialistes de la grande faune, de nouveaux indices ont été calculés et un indicateur destiné à rendre compte de la richesse de la concession en espèces, a été défini.

Ce dernier est obtenu en additionnant, pour chaque transect, le nombre d'indices de présence à la diversité (nombre d'espèces différentes identifiées) multipliée par un facteur 10, et au nombre d'indices répertoriés uniquement pour les espèces protégées multiplié par un facteur 100.

Tableau 55 : Indicateur de richesse, indices de présence et indices kilométriques d'abondance de la faune dans l'UFA 10030.

Indices	10 041	10 042	10 044	Total
Nombre total d'indices	1030 (IKA=57,8)	806 (IKA=54,92)	1158 (IKA=51,47)	2994 (IKA = 54,44)
Diversité	13	18	13	18
Indices des espèces protégées	14 (IKA=0,79)	13 (IKA=0,89)	14 (IKA=0,62)	41 (IKA=0,75)
Indicateur de richesse	2560	2286	2688	7274
Proportion indices protégés - indices totaux	1,36 %	1,61 %	1,21 %	1,4 %
Rapport <i>C. monticola</i> / <i>C. callipigus</i>	2,47	3,41	2,89	2,8

Globalement, on constate un nombre relativement élevé d'indices de présence dans ces UFA, mais ceux-ci sont principalement dus à l'abondance des petites céphalophes. Les grands mammifères protégés sont nettement moins représentés ce qui indique que ces UFA subissent, depuis de longues années déjà, une pression importante de la chasse. Cela est confirmé par le rapport Céphalophe monticola / *C. callipigus* relativement élevé (le premier supportant très bien la pression de la chasse à l'inverse du second), le faible niveau des indices des espèces protégées (0,75), et la proportion indices protégés - indices totaux (1,4 %). La diversité relevées dans ces concessions est très bonne.

L'UFA 10.042 semble être la concession la plus riche des trois.

Le suivi de ce travail sera assuré par la Cellule Aménagement du concessionnaire en collaboration avec le Projet Partenariat (WWF/Nature+) et les universités intéressées.

5.10.2 Etude de la dynamique de croissance de la forêt aménagée

Lors de la réalisation de ce plan d'aménagement, l'équipe a été confrontée à l'imprécision ou au manque de données concernant la croissance et l'écologie des essences principales. Pour palier à cette lacune, il s'est avéré nécessaire de mettre en place des dispositifs de recherche propres en l'entreprise qui lui permettront d'acquérir des données plus précises sur le milieu qu'elle exploite.

Afin de mieux appréhender la dynamique de développement des massifs forestiers et de mieux connaître la croissance des principales espèces qu'ils renferment, il a donc été décidé de mettre en place des dispositifs permanents de recherche. Ils sont de deux types : des placettes permanentes et des parcours phénologiques.

5.10.2.1 Objectifs

1. Placettes permanentes : acquérir des informations précises sur la croissance de toutes les espèces qu'elles renferment, sans modification du milieu et après transformation à la suite de l'exploitation ; analyser l'accélération de la dynamique forestière en réaction à un bouleversement du milieu ; étudier la régénération ;
2. Parcours phénologiques : acquérir des informations précises sur la phénologie des essences principales (période de défeuillaison, de feuillaison, de floraison, de fructification ; période, durée et régularité des disséminations, ...) ; acquérir un complément de données sur la croissance des essences principales.

5.10.2.2 Dispositif

1. Placettes permanentes

Onze (11) placettes permanentes ont été mises en place dans la concession. Cinq sont installées dans l'UFA 10.041, trois dans l'UFA 10.042 et trois dans l'UFA 10.044 (voir figure 29).

Les placettes permanentes sont des parcelles carrées de 100 m de côté (soit 1 ha). Elles sont matérialisées sur le terrain par un layon étroit. A l'intérieur, tous les arbres sont identifiés, numérotés et mesurés à partir d'un diamètre de 10 cm, pris à 1,3 m du niveau du sol. Le niveau de mesure est matérialisé sur l'arbre par un trait de peinture rouge qui le ceinture sur toute sa circonférence de manière à pouvoir répéter la mesure toujours au même endroit. Les données sont introduites dans des fichiers informatiques et les mesures seront répétées tous les ans. Les caractéristiques importantes de ces placettes permanentes sont reprises dans les tableaux 56 et 57.

Tableau 56 : Espèces importantes relevées dans les 11 placettes permanentes.

Espèces	Nombre	Espèces	Nombre
<i>Albizia ferruginea</i>	3	<i>Entandrophragma congolensis</i>	3
<i>Alstonia boonei</i>	34	<i>Entandrophragma utile</i>	3
<i>Afzelia bipidensis</i>	2	<i>Erythrophleum ivorense</i>	9
<i>Amphimas ferruginea</i>	7	<i>Turraeanthus africanus</i>	5
<i>Anopyxis klaineana</i>	1	<i>Gambeya beguei</i>	1
<i>Aningueria R</i>	2	<i>Khaya grandifoliola</i>	1
<i>Gambeya lacourtiana</i>	27	<i>Guarea cedrata</i>	14
<i>Baillonella toxisperma</i>	2	<i>Guarea thompsonii</i>	9
<i>Canarium schweinfurthii</i>	1	<i>Lovoa trichilioides</i>	9
<i>Coelocaryum preussii</i>	6	<i>Maesopsis eminii</i>	1
<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	8	<i>Mammea africana</i>	4
<i>Desbordesia glaucescens</i>	219	<i>Nauclea diderrichii</i>	8
<i>Eribroma oblongum</i>	6	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	6
<i>Fagara heitzii</i>	10	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	2
<i>Fagara tessmannii</i>	6	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	28
<i>Fagara macrophylla</i>	6	<i>Pterocarpus osun</i>	1
<i>Gossweilerodendron balsamif.</i>	5	<i>Pterigota macrocarpa</i>	15
<i>Celtis adolfi frederici</i>	6	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	58
<i>Celtis zenkeri</i>	23	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	6
<i>Celtis tessmannii</i>	15	<i>Pycnanthus angolensis</i>	15
<i>Discoglyprena caloneura</i>	4	<i>Ongokea gore</i>	3
<i>Entandrophragma angolense</i>	6	<i>Staudtia kamerunensis</i>	12
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	8	<i>Terminalia superba</i>	12
<i>Entandrophragma candollei</i>	6		

Des sous-dispositifs, destinés à mesurer la régénération des essences forestières, seront mis en place à l'intérieur de ces placettes. Le protocole technique correspondant sera défini ultérieurement.

Tableau 57 : Caractéristiques des placettes permanentes de la concession.

N° de placette	Nbre de tiges total	Nbre de tiges intéressant les concessionnaires	Surface terrière	Type de forêt
PP1-041	471	34	20,2	Forêt secondaire adulte
PP2-041	407	56	27,2	Dense humide semi décidue
PP3-041	569	61	20,6	Dense humide semi décidue
PP4-041	489	58	26,1	Dense humide semi décidue
PP5-041	413	56	20,5	Forêt exploitée
PP1-042	394	44	29,8	Forêt anciennement exploitée
PP2-042	555	76	27,9	Forêt anciennement exploitée
PP3-042	507	76	36,1	Forêt secondaire adulte
PP1-044	423	54	33,2	-
PP2-044	430	41	52,5	-
PP3-044	630	86	33,3	-
Total	5288	642		-

2. Parcours phénologiques

Ils sont constitués des sentiers et des pistes qui entrent à l'intérieur de la concession (figure 29), sur lesquels on rencontre un grand nombre d'essences principales de tout diamètre. Une fiche phénologique est remplie pour chacun d'eux. Elle indique le stade de défeuillaison, de feuillaison, de floraison, de fructification ou de dissémination. Ces observations sont répétées tous les mois.

Ces arbres sont mesurés à partir de 10 cm de diamètre pris à 1,3 m du niveau du sol. Les données sont introduites dans des fichiers informatiques et les mesures seront répétées tous les ans.

Neuf parcours phénologiques ont été mis en place, 5 dans l'UFA 10.044 et 4 dans l'UFA 10.042.

Le suivi de ce travail sera assuré par la Cellule Aménagement du concessionnaire en collaboration avec le Projet Partenariat (WWF/Nature+) et les universités intéressées.

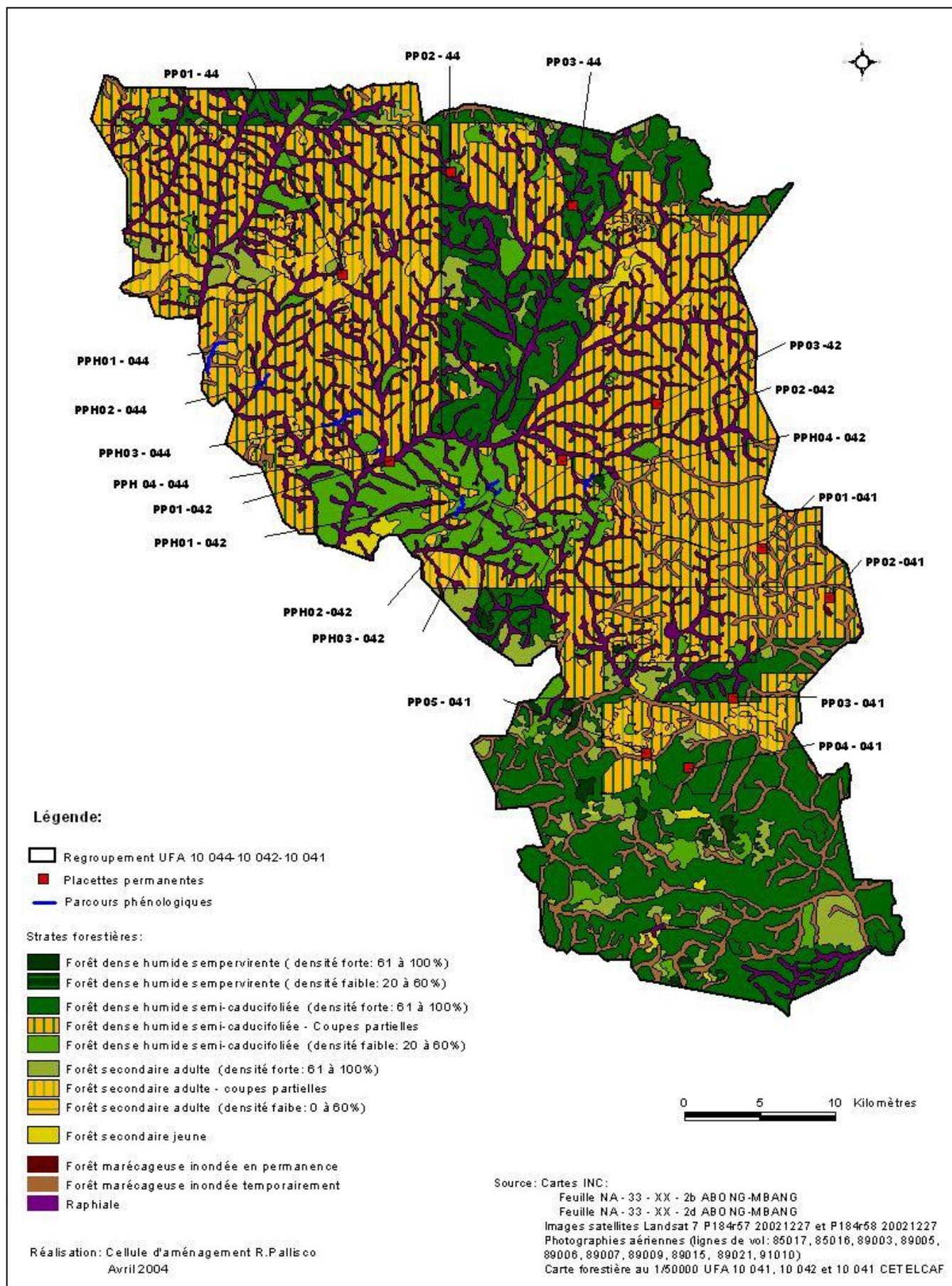


Figure 29 : Localisation des placettes permanentes et parcours phénologiques de recherche.

5.10.3 Mise en œuvre d'interventions sylvicoles adaptées

L'exploitation, par l'ouverture du couvert qu'elle induit, provoque une accélération de la dynamique forestière qui va permettre le renouvellement de la ressource. Le type d'intervention sylvicole qui sera expérimenté ici vise à orienter et à améliorer la conduite de cette régénération du milieu.

Ces mesures sylvicoles sont du type **éclaircie dans le peuplement naturel d'avenir** ou **plantation d'enrichissement**.

Ce type d'interventions en forêt naturelle n'a jamais été mené à grande échelle jusqu'à ce jour. Il n'existe donc pas de normes bien définies pour leur mises en œuvre, et la méthodologie, pour être parfaitement exécutée, demande l'acquisition d'expérience avec des équipes spécialement formées.

De plus, il faut être conscient, quelque soit le bien fondé de ces actions, qu'elles auront des effets dont les bénéfices ne seront palpables qu'à partir de la 3^{ème} rotation. La réalisation de ces interventions constitue donc un investissement à l'échelle de 2 rotations (60 ans) ce qui n'est pas concevable pour une société d'exploitation forestière dans les conditions qui prévalent à notre époque.

Il est donc difficile d'imposer aux concessionnaires la mise en œuvre de telles actions sur l'ensemble de la surface de la concession. **Ces interventions seront donc expérimentées avec l'appui de partenaires extérieurs ou par les concessionnaires eux mêmes quand les techniques seront mieux maîtrisées et les conditions économiques plus favorables.**

Deux grands types de milieu ont été identifiés pour lesquels des interventions spécifiques seront testées.

En présence d'une formation relativement **fermée**, primaire (DHC, DHS) ou secondaire âgée (SA), haute, issue d'une exploitation (./cp), ce seront des interventions directes sur la formation naturelle, en faveur de la régénération acquise ou des tiges d'avenir existantes, ou encore des enrichissements de trouées d'abattage qui seront expérimentées.

En présence d'une formation **ouverte**, secondaire jeune (SJ), courte (maximum 10 m de hauteur), homogène, issue de l'agriculture sur brûlis ou de tout autre coupe à blanc, ce seront des reconstitutions artificielles par l'intermédiaire de plantations d'enrichissement ou en plein qui seront essayées.

Après analyse de la carte de stratification forestière, il ressort que le 1^{er} type de milieu occupe plus de 80 % de la superficie totale contre à peine plus de 1 % pour le second (SJ), le reste étant occupé par les zones hydromorphes. Ce sont donc plutôt des interventions en forêt naturelle qui seraient à retenir. Sur une rotation, ces interventions peuvent être divisées en 3 phases.

1. **Identification, inventaire et cartographie de la ressource d'avenir** : Cette opération doit être réalisée peu de temps après l'inventaire d'exploitation afin de bénéficier du découpage de l'assiette de coupe en blocs et de profiter de la bonne visibilité des layons de matérialisation des blocs et des parcelles.

Elle sera réalisée de la même façon que le comptage lors de l'inventaire d'exploitation et utilisera les mêmes fiches de récolte de données. Toutefois, elle ne concernera que les essences importantes intéressant directement l'exploitation et l'ébène (essence à sylviculture spéciale), cela à partir d'un diamètre de 20 cm.

Suivant l'analyse des courbes de distribution par classe de diamètre réalisées au paragraphe 5.7.3, les espèces importantes qui doivent être visées sont : les Acajou, les Aniégré, le Moabi, les Tiama, le Kosipo, le Sipo, le Sapelli, l'Iroko, le Dabéma, le Longhi, l'Assamela, l'Ayous, le Tali, le Mukulungu, l'Okan, le Bété et l'Ebène. A celles-ci, on ajoutera quelques espèces de promotion possédant déjà de bonnes potentialités économiques : le Makoré, le Tola et le Iatandza. Au total 22 espèces seront visées.

Ces espèces seront mesurées et positionnées sur la carte de terrain, et identifiées à l'aide d'une peinture de couleur différente de celle utilisée pour numérotter les espèces relevées à l'inventaire d'exploitation.

Au cas où ces espèces de petite dimension (20 à 40 cm de diamètre) seraient envahies de liane, un déliantage rapide sera réalisé afin de mettre les pieds dans de meilleures conditions de croissance.

La cartographie et l'identification des tiges d'avenir permettra aux équipes d'exploitation de mieux les localiser au moment de l'abattage et de l'extraction des grumes de manière à diminuer encore les dégâts au peuplement d'avenir.

2. Première coupe d'amélioration

Il s'agit d'une éclaircie réalisée 5 ans après l'exploitation, principalement localisée dans l'étage inférieur ou dominé.

Les objectifs de cette coupe sont d'enrichir le peuplement en essences nobles en favorisant celles-ci au détriment des espèces sans valeur, et de corriger les dégâts de l'exploitation.

Le peuplement a alors pleinement réagi à l'exploitation et les dégâts causés tendent à s'atténuer. C'est le moment choisi pour une intervention qui donnera un avantage marqué aux essences qui intéressent l'exploitant en éliminant toutes les espèces sans valeur qui les concurrencent directement. Il s'agit ici des brins et des perches d'un diamètre s'échelonnant de quelques centimètres à quelques dizaines de centimètres. Les individus plus gros, brisés ou abîmés lors de l'abattage, seront aussi éliminer.

Suite au nouvel éclaircissement des cimes et du sous bois, on pourrait avoir bénéficié de fructifications et du développement de semis au cours des années qui ont suivi l'exploitation. Si ces semis présentent un intérêt, on réalisera le dégagement du sous-bois qui entrave leur développement, même s'il s'agit de broussailles de faible dimension.

Un déliantage des jeunes sujets d'élites sera réalisé car il est toujours profitable, mais on prendra soin de ne pas éliminer les lianes lorsque cela ne s'avère pas nécessaire. En effet, celles appartenant à la famille des Caesalpiniacées sont très efficaces dans la fixation de l'azote atmosphérique et elles permettent un bon enrichissement du sol en cet élément.

L'élimination des tiges sans valeur gênantes et qui concurrencent directement les espèces de valeur sera réalisée à la machette ou éventuellement avec une petite scie à chaîne. Les sujets de petite dimension seront coupés au pieds. Pour les tiges atteignant une taille plus importante (20 cm et plus) il y a lieu de préférer l'annellation, suivie du dépérissement sur pied, à la coupe complète afin d'éviter les dégâts inutiles.

3. La coupe d'amélioration principale:

Cette éclaircie est réalisée à la mi rotation (15 ans) de l'AAC déjà exploitée et est localisée à la fois dans l'étage dominé, intermédiaire et dominant.

Il s'agit d'une coupe importante qui a pour objectifs d'enrichir le peuplement en essences nobles en favorisant celles-ci au détriment des espèces sans valeur, de contenir les espèces peu importantes qui auraient tendance à dominer, et d'accélérer le développement des essences de valeur en reportant sur elles la croissance de la forêt tout en ouvrant le peuplement.

De nouveau, les tiges gênantes qui concurrencent les espèces intéressant l'exploitation vont être éliminées, par coupe complète si elles sont de petite dimension mais le plus souvent par annellation. En cas de nécessité, il sera possible d'anneler des pieds se trouvant dans l'étage dominant quand ils gênent le développement de belles tiges d'avenir d'essences nobles.

On ne réalisera que le délianage des jeunes sujets d'avenir sans se préoccuper de celles qui envahissent les arbres adultes et les espèces sans intérêt.

Tableau 58 : Chronologie de la réalisation des interventions sylvicoles dans une AAC

Année x-0,5 :	→ Identification, inventaire et cartographie de la ressource dans l'AACx
Année x :	→ exploitation de l'AACx
Année x + 5 :	→ 1 ^{ère} coupe d'amélioration dans l'AACx
Année x + 15 :	→ coupe d'amélioration principale dans l'AACx

L'enrichissement des trouées d'abattage

Six mois après l'exploitation d'une AAC, une équipe constituée de quelques hommes, dirigée par un technicien disposant de bonnes connaissances en botanique, repère les trouées d'abattage et détermine leur sens d'extension.

Après identification des semis naturels d'espèces importantes et leur localisation par un piquet, la trouée est défrichée et nettoyée au ras du sol depuis la souche jusqu'au houppier de l'arbre abattu, soit sur l'emplacement de chute du fût. Un piquetage serré (1 x 2 m) est ensuite réalisé sur toute l'étendue de la trouée. On sème à l'emplacement de chaque piquet la graine d'une espèce à réintroduire dont les semences peuvent être récoltées au même moment. Les arbres de petite taille encore présent sur l'emplacement de la trouée sont éliminés par annellation.

L'exercice est répété de proche en proche dans les trouées voisines à l'exception de celles situées sur une piste de débardage.

L'objectif est donc d'obtenir un enrichissement du milieu exploité d'abord en favorisant les semis naturels présents dans celle-ci, ou si ces derniers sont inexistantes ou insuffisants, en réalisant des semis de graines ou la transplantation de plants récoltés dans les abords immédiats de la trouée.

Enfin, il est possible de réaliser des semis avec une espèce importante qui souffre, par exemple, d'un déficit de régénération dans le massif concerné, mais pour laquelle on a pu réaliser une récolte importante de graines ailleurs dans la zone. On peut encore utiliser des plants d'essences précieuses issus d'une pépinière.

Pour réduire à un minimum les coûts d'installation, cette méthode ne prévoit pas la réalisation d'entretiens futurs. La trouée est donc laissée à elle-même en espérant qu'au moins un semis naturel, un semis artificiel ou encore un plant pourra émerger et atteindre la strate dominante.

Ce type d'intervention a été débuté dans l'UFA 10 044 (à l'intérieur de l'AAC n° 01 de la convention provisoire au Nord-Est de l'UFA) dans le cadre de la préparation d'une thèse de doctorat par un étudiant de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (Belgique).

Dans le deuxième type de milieu (zones dégradées et ouvertes au couvert végétal peu élevé), on pourra tester des plantations en plein ou des plantations d'enrichissement.

Les premières pourront être réalisées dans les zones abandonnées par l'agriculture, revenues à l'état de jachère dans lesquelles on ne rencontre pas ou peu d'espèces de valeur. La végétation sera complètement défrichée et brûlée, puis sera remplacée par une plantation pure ou en mélange d'espèces héliophiles à croissance rapide (Framiré, Ayous) ou moyenne (Assamela, Bilinga, Mukulungu, Doussié,...).

L'avantage de cette méthode réside dans sa facilité de conduite et dans la production d'un volume important de bois exploitable par unité de surface.

Par contre la plantation en plein découvert, plus coûteuse à mettre en place, impose un suivi constant jusqu'à la réalisation de la 1^{ère} éclaircie. D'autre part, elle ne s'adresse qu'à un nombre restreint d'espèces supportant le plein ensoleillement. Enfin, les zones propices à la mise en place de ce type de plantation sont peu nombreuses dans la concession, et le suivi dont elles doivent faire l'objet impose une parfaite accessibilité.

Les plantations d'enrichissement seront installées dans des zones comparables à celles retenues pour les plantations en plein, mais un peu plus âgées et renfermant plus d'espèces de valeur. Elles s'adressent à des espèces de tempérament intermédiaire ou sciaphile. La méthode la plus appropriée est la méthode des layons ouverts dans les formations secondaires basses. Des layons de 4 m de largeur, séparés par des bandes de forêt intactes, sont ouverts suivant un azimut Est-Ouest. Sur ceux-ci, on plante sur une ligne, en pur ou en mélange, des essences précieuses à un écartement variant de 2 à 4 m, fonction de la disponibilité en plants.

Cette méthode convient parfaitement pour des espèces importantes comme le Moabi, le Sapelli, le Sipo, le Kosipo, l'Assamela, le Tiama, le Bété, l'Acajou (en mélange), le Dibétou, l'Aniégré, etc.

Ces plantations ne pourront pas être réalisées à grande échelle car les milieux propices à leur mise en place sont très restreints dans la concession. Ce type de plantation a été réalisé sur près de 4 ha en 2003 (voir § 4.1.4).

Des essais de plantation d'enrichissement au niveau des parcs à grume forêt pourront aussi être réalisés. Les espèces utilisées seront identiques à celles retenues pour les layons.

Les informations qui seront tirées des travaux de mise en œuvre de ces différentes interventions sylvicoles seront utilisables dans les autres UFA des concessionnaires.

6 DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT

6.1 Durée

Ce plan d'aménagement est élaboré pour une durée de **30 ans** conformément à la rotation qui a été retenue (voir § 5.4.3).

6.2 Révision du plan d'aménagement

Une révision du plan d'aménagement sera réalisée tous les 5 ans, en même temps que la réalisation du plan de gestion quinquennal.

Les tâches qui pourront être réalisées au cours de cette révision sont les suivantes :

- vérification et ajustement éventuel de la division en AAC ;
- amélioration du tracé de la voirie forestière ;
- compilation des données recueillies sur les placettes permanentes et sur les parcours phénologiques, et intégration au plan d'aménagement ;
- précision et correction des tarifs de cubage utilisés, ajustement de la possibilité ;
- en cas de nécessité, correction du positionnement des limites des UFA 10 042 et 10 044 en regard des arrêtés de classement (1^{ère} révision) ;
- adaptation des mesures anti-braconnage ou de valorisation des ressources de la faune dans les ZICGC, en fonction des observations issues des relévés effectués sur les transects permanents ;
- inventaire d'aménagement (pas avant la mi-rotation).

7 PLAN DE GESTION QUINQUENNAL ET PLAN ANNUEL D'OPERATION

7.1 Plan de gestion quinquennal

7.1.1 Références

7.1.1.1 Nom, situation administrative

Trois UFA voisines aux limites communes ont été regroupées en une seule concession. Il s'agit : de la concession forestière n° 1019, Unité Forestière d'Aménagement n° **10.041** ; de la concession forestière n° 1055, Unité Forestière d'Aménagement n° **10.042** ; et de la concession forestière n° 1056, Unité Forestière d'Aménagement n° **10.044**.

Domaine forestier permanent de l'Etat

Province : Est
Département : Haut-Nyong
Arrondissement : Lomié
District : du Dja
Communes : Mindourou et Lomié (voir figure 1)

Titulaires des concessions forestières : UFA : 10.041
Nom : **Pallisco**
Adresse : B.P. 394, Douala
Téléphone : 342.54.16 / 968.14.21 / 770.74.17
Fax : 343.31.53

UFA :	10.042	UFA :	10.044
Nom :	SODETRAN-CAM sarl	Nom :	Ets Assene Nkou
Adresse :	B.P. 4755, Douala	Adresse :	B.P. 5663, Yaoundé
Téléphone :	342.85.68	Téléphone :	770.78.89 / 222.17.84
Fax :	343.19.10	Fax :	222.17.84

Conventions provisoires d'exploitation n° 0818 CPE/MINEF/CAB du 02 octobre 2001 (10.041)
n° 0840 CPE/MINEF/CAB du 05 octobre 2001 (10.042)
n° 0819 CPE/MINEF/CAB du 02 octobre 2001 (10.044)

7.1.1.2 Superficie

- Pour l'UFA 10.041 : 64.961 ha selon l'Avis au public n° 0857 / AP / MINEF / DF / SDIAF / SA du 19 juillet 2000 ;
- Pour l'UFA 10.042 : 44.249 ha selon l'Avis au public n° 1799 / AP / MINEF / DF / SDIAF / SA du 14 mai 2002 ;
- Pour l'UFA 10.044 : 66.861 ha selon l'Avis au public n° 1783 / AP / MINEF / DF / SDIAF / SA du 13 mai 2002.

Soit un total de **176.071 ha** pour la concession constituée par le regroupement des 3 UFA. (174.695 ha après cartographie sur Arcview).

7.1.1.3 Situation géographique et limite

Coordonnées géographiques : - entre 3°10' et 3°44' de latitude Nord
 - entre 13°20' et 13°52' de longitude Est

relevées sur les feuillets cartographiques au 1/200.000^{ème} NA-33-XX Abong Mbang de l'Institut National de Cartographie (INC).

La concession est située directement à l'Est de la route Abong-Mbang – Lomié, et est limitée au Nord par les UFA 10.043 (non encore attribuée) et 10.045 provisoirement attribuée à la société forestière J. PRENANT; à l'Est par l'UFA 10.040 (non encore attribuée) et une zone d'exploitation minière exclusive ; au Sud et à l'Ouest par une zone agroforestière englobant près de 41 villages riverains sur les axes routiers Abong Mbang – Mindourou – Lomié – Kongo.

La définition des limites de la concession correspond aux définitions des limites énoncées dans les Avis au public correspondants à chaque UFA individuelle, à l'exception des limites intérieures à la concession (parties communes à deux UFA) sans objet depuis le regroupement.

7.1.2 Résumé des grandes lignes du plan d'aménagement

7.1.2.1 Diagnostic sur l'état de la forêt

La concession est constituée en grande partie (près de 80 %) de forêts de terre ferme majoritairement de type semi caducifoliées.

Ces forêts sont caractérisées par un couvert irrégulier et hétérogène indiquant une secondarisation du milieu. Elle trouve son origine dans l'exploitation forestière qui a déjà touché plus de 110.451 ha au moment de la réalisation de l'inventaire d'aménagement, et dans les trouées issues des chutes naturelles d'arbres et des chablis qui s'ensuivent.

Cette hétérogénéité du milieu et le fait que ce massif ait été exploité sur près des 2/3 de sa superficie font qu'il présente une richesse relativement modeste avec une moyenne de 18,1 tiges par hectare pour les essences principales (groupe 1 et 2), tous diamètres confondus.

En ne tenant compte que des tiges d'essences principales d'un diamètre égal ou supérieur au DME, on obtient une moyenne de 6,99 tiges par ha ou 49,71 m³. Enfin, le même calcul restreint aux espèces les plus souvent exploitées par le concessionnaire, donne une moyenne de 1,57 tiges par ha ou un volume sur pied de 12,47 m³.

Bien que ses traces soient perceptibles à l'Ouest et dans la partie centrale du massif, l'agriculture sur brûlis et l'agriculture de rente n'ont eu qu'une influence très limitée sur l'état de la forêt. La surface consacrée à cette activité n'atteint pas 100 ha. Ces plantations à l'intérieur de la concession sont uniquement l'œuvre des populations autochtones de la zone, les allochtones présents ne s'intéressant qu'aux activités pourvoyeuses de revenus immédiats. Par ailleurs, les populations locales disposant de suffisamment de surface cultivable pour les 30 prochaines années, le risque d'empiétement agricole peut être considéré comme faible pour la même période.

L'étude socio-économique menée au niveau des villages riverains a démontré l'importance de la forêt pour la satisfaction des besoins de subsistance des populations locales. Ces dernières en

tirent, en effet, un grand nombre de produits forestiers non ligneux dont certains pourraient faire l'objet d'un commerce sans menacer l'équilibre de l'écosystème.

Les populations riveraines ont été influencées par l'importance accordée à la ressource bois par les sociétés forestières. Cette filière constitue en effet une importante source de revenus alternative pour ces populations à travers la foresterie communautaire. Toutefois, on peut craindre que des coupes illégales soient opérées à l'intérieur même du massif suite à l'épuisement des ressources des forêts communautaires mal gérées.

Enfin, l'arrivée de travailleurs allochtones dans la zone a multiplié la demande en produits alimentaires (produits agricoles et viande de brousse). Cette situation a modifié les habitudes locales, notamment en transformant la chasse de subsistance en une activité lucrative par la disponibilité de la ressource et les revenus directs qu'elle apporte, mais a créé une forte pression sur la faune. D'autre part, des braconniers professionnels sont présents sur la zone et alimentent les centres urbains de la région (Abong Mbang, Bertoua, Yaoundé,...).

7.1.2.2 Objectifs d'aménagement de la forêt

a) Généralité

Afin de mieux identifier les entités caractérisées par une uniformité de traitement, la concession a été divisée en trois séries (ou affectation) qui sont : la série de production (145.272 ha), la série de conservation (27.251 ha) et la série de protection (3.548 ha).

Compte tenu de la vocation de la concession forestière, la principale série représentée est la série de production. Elle est suivie d'une série de conservation constituée des zones marécageuses à raphiales et des zones à inondation permanente, et d'une série de protection, zone refuge de la faune et de la flore, qui sera proscrite à toute activité, tant d'exploitation forestière industrielle que d'exploitation à des fins de subsistance ou de commerce par les populations.

b) Série de production

L'objectif principal de cette série est la fourniture d'un maximum de volume de bois d'œuvre afin d'alimenter les unités de transformation de la société partenaire Pallisco.

L'objectif secondaire de la série de production est de continuer à offrir aux populations des villages riverains, les autres produits forestiers (faune, produits forestiers non ligneux etc.) qu'elles ont toujours récoltés pour leur subsistance, notamment dans le cadre de leurs droits d'usage. Il s'agira aussi de maintenir une biodiversité et des conditions de développement propices au maintien et à l'épanouissement de la faune et de la flore.

c) Série de conservation

L'objectif principal de cette série est le maintien et la préservation des écosystèmes particuliers et fragiles dispersés sur l'ensemble de la concession.

Les objectifs secondaires sont : la fourniture aux populations des villages riverains, des produits forestiers non ligneux nécessaires à leur subsistance, notamment dans le cadre de leurs droits d'usage, ainsi que le maintien de la biodiversité faunique et floristique par l'établissement de zones refuges soustraites de l'exploitation.

d) Série de protection

L'objectif principal de la série de protection est la mise en défens d'une portion de la concession afin d'y assurer la sauvegarde intégrale de la faune et de la flore.

7.1.2.3 Possibilité forestière et rotation

a) Rotation

La rotation retenue est de **30 ans**.

b) Possibilité forestière

A l'issue des calculs, la production nette en terme de nombre de tiges pour les espèces principales (top 50 ou groupes 1 et 2) a été estimée à 411.926 tiges et le bonus à 197.959 tiges (tableau 59).

Cette possibilité en effectif correspond en volume à une possibilité de 2.921.285 m³ et un bonus de 2.444.585 m³ (tableau 60), soit une possibilité totale de 5.365.870 m³ assise sur une superficie forestière exploitable (affectation « FOR ») de 139.891 ha. Ce volume brut est potentiellement exploitable sur les 30 années, ce qui correspond à un volume sur pied moyen annuel de 178.862 m³, ou encore de 38,4 m³/ha/an.

7.1.2.4 Autres usages de la forêt

- Récolte des produits forestiers non ligneux

Conformément aux clauses relatives à l'exercice de leurs droits d'usage, les populations riveraines peuvent récolter pour leurs besoins de subsistance tous les produits forestiers non ligneux sur l'ensemble de la surface des séries de production et de conservation.

Afin de favoriser leur développement local et diversifier leurs sources de revenu, ces droits d'usage seront étendus par l'autorisation des prélèvements à des fins commerciales.

- La chasse

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

- L'agriculture

L'agriculture est strictement interdite dans la concession.

Les activités d'entretien et de récolte seront autorisées à l'intérieur des parcelles de cultures vivrières et de cultures pérennes (cacaoyères), toutes situées en série de production, qui ont été identifiées lors des travaux socio-économiques, jusqu'à leur dédommagement par les concessionnaires, en vertu de la réglementation en vigueur. La seule restriction les concernant impose de ne pas les étendre.

Tableau 59 : Possibilité en effectif (\geq DME/AME).

Essences	EEI (nbre tiges)	Bonus (nbre tiges)	EER (nbre tiges)	Taux de reconstitution	DME appliqué (cm)
Fraké	76701	10622	41057	54%	70
Alep	30349	42890	34508	114%	80
Emien	28535	89790	38411	135%	80
Padouk rouge	18311	3186	13581	74%	70
Dabéma	14779	17568	8046	54%	80
Kotibé	14341	274	9113	64%	50
Sapelli	10169	1838	5086	50%	100
Ilomba	9857	9882	9327	95%	80
Bongo H	7930	877	10417	131%	60
Kosipo	6290	3719	3174	50%	80
Doussié R	4473	339	2714	61%	80
Bossé clair	4061	0	3107	77%	80
Aielé	3035	2935	3117	103%	60
Ayous	2950	579	1863	63%	90
Abam vrai	2790	3314	2853	102%	80
Niové	2765	145	3425	124%	70
Dibetou	2709	0	2728	101%	80
Iroko	2097	206	1153	55%	100
Sipo	1717	1230	890	52%	80
Bossé foncé	1701	565	1995	117%	100
Bilinga	1645	126	1462	89%	80
Aningré « A »	1503	417	1172	78%	60
Fromager	1373	3758	1786	130%	80
Moabi	1236	2382	632	51%	100
Longhi	961	1316	3589	373%	90
Groupe 1	252 278	197 959	205 203	81%	-
Groupe 2	159 648	0	25 017	-	DME/ADM
Sous – total	411 926	197 959	230 220	-	-
Groupe 3	565 168	0	-	-	DME/ADM
Groupe 4	4 799	1 605	2 419	-	70
Groupe 5	2 501 731	0	-	-	DME/ADM
Sous – total	3 071 698	199 564	232 639	-	
TOTAL	3 483 624	199 564	232 639	-	

Tableau 60 : Possibilité en volume (\geq DME/AME).

Essences	Possibilité		Bonus		VER		DME appliqué (cm)
	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	
Sapelli	0,90	125464	0,30	41912	0,39	54727	100
Moabi	0,09	12601	0,35	49078	0,04	5435	100
Iroko	0,19	26704	0,03	4512	0,10	13383	100
Ayous	0,26	35733	0,11	15394	0,16	22886	90
Fraké	3,23	451406	0,87	121252	1,66	231778	70
Dibetou	0,19	26236	0,02	2756	0,17	23872	80
Bossé clair	0,23	32760	0,00	0	0,17	24125	80
Bossé foncé	0,15	21405	0,14	20190	0,18	24793	100
Bilinga	0,08	11058	0,02	2678	0,07	9661	80
Aningré « A »	0,08	11015	0,04	5898	0,04	4896	60
Longhi	0,06	8554	0,11	15503	0,25	35084	90
Aielé	0,12	16450	0,30	41893	0,09	12815	60
Ilomba	0,49	68765	0,84	117203	0,50	69459	80
Doussié R	0,32	45420	0,07	9530	0,17	23625	80
Kosipo	0,40	55709	0,49	68806	0,16	22063	80
Kotibé	0,34	47757	0,03	4796	0,29	39959	50
Sipo	0,14	19284	0,22	30546	0,05	6895	80
Padouk rouge	0,75	104715	0,24	34239	0,50	69499	70
Niové	0,10	14669	0,01	1175	0,12	16949	70
Emien	1,28	179632	7,77	1086594	2,25	314126	80
Alep	1,37	191051	3,24	453197	1,63	227736	80
Abam vrai	0,13	17935	0,23	32770	0,14	20242	80
Bongo H	0,27	37950	0,09	12971	0,31	42783	60
Dabéma	0,76	106238	1,67	233764	0,40	55549	80
Fromager	0,06	8640	0,27	37926	0,10	13991	80
Groupe 1	11,99	1677153	17,47	2444585	9,91	1386332	-
Groupe 2	8,89	1244132	0,00	0	0,69	95873	DME/ADM
Sous - total	20,88	2921285	17,47	2444585	10,60	1482205	
Groupe 3	22,58	3159174	0,00	-	-	-	DME/ADM
Groupe 4	0,15	20860	0,08	12205	0,06	8490	70
Groupe 5	81,41	11389320	0,00	-	-	-	DME/ADM
Sous - total	104,14	14.569.354	0,00	-	-	-	
TOTAL	125,02	17.490.639	17,55	2.456.790	10,66	1.490.695	

- Rites coutumiers

Aucun site sacré n'a été identifié à l'intérieur de la concession pour la réalisation des activités coutumières des populations. Toutefois, les pygmées Baka du village de Nomedjoh ont indiqué que leur Dieu de protection habiterait à l'intérieur de l'UFA 10.041 bien qu'il n'ait pas été possible de cartographier avec précision l'emplacement de ce site sacré. Selon les enquêtes menées, il se situerait à l'intérieur de l'AAC n° 07 à l'intérieur du 2^{ème} bloc quinquennal. Cet aspect sera donc à prendre en compte lors de l'élaboration du prochain plan de gestion quinquennal.

- Activités de recherche

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

7.1.3 Description du bloc d'aménagement de la période

7.1.3.1 Limites, superficie et particularités

Le découpage des blocs est réalisé en prenant au maximum en compte les éléments naturels du terrain (topographiques, hydrographiques, ...) de manière à obtenir des limites facilement identifiables en forêt.

Le premier bloc quinquennal est situé directement au Sud (voir figure 30) des assiettes de coupe exploitées au cours de la convention provisoire de l'UFA 10 041, au Sud de la concession. Ses limites sont constituées en majorité de cours d'eau affluents des rivières **Edjé**, **Ko** et **Mien**. Environ deux tiers de sa limite correspond à la limite Sud de la concession.

Le point de repère A de ce bloc se situe sur la rivière **Edjé**, à sa confluence avec un affluent non dénommé (figure 30). De ce point, la limite peut être décrite de la façon suivante :

A l'Est :

- Du point A, suivre **Edjé** en aval sur 5 km jusqu'à sa confluence avec un autre affluent non dénommé, d'où le point B ;
- Du point B, suivre cet affluent non dénommé en amont sur 0,58 km pour trouver le point C (point H'' de la limite des UFA regroupées) ;
- De C suivre une droite de gisement 167 degrés 30' sur 4,4 km pour atteindre le point D (G'') situé à l'intersection de deux cours d'eau non dénommés ;
- De D suivre une droite de gisement 94 degrés sur 2,4 km pour atteindre le point E (F'') situé sur un affluent non dénommé de la rivière **Edjé** ;
- De E suivre en aval le cours de cet affluent non dénommé sur 6,0 km pour atteindre le point F (E'') situé à l'intersection de la rivière **Edjé** et de cet affluent non dénommé ;
- De F suivre en amont le cours de la rivière **Edjé** sur 1,6 km pour atteindre le point G (D'') situé à la confluence avec un cours d'eau non dénommé ;
- De G suivre en amont le cours de cet affluent non dénommé jusqu'au point H (C'') ;

Au Sud :

- De H suivre une droite de gisement 248 degrés sur 4,4 km pour atteindre le point I (B'') situé sur la rivière **Ko** ;
- De I suivre en aval la rivière **Ko** sur 1,2 km pour atteindre J (A'') situé à la confluence avec un cours d'eau non dénommé ;
- Du point J, suivre en amont le cours de cet affluent non dénommé pour rejoindre le point K (B10'') ;

- De K suivre une droite de gisement 282 degrés sur 8,8 km pour atteindre le point L (B9'') situé sur un cours d'eau non dénommé;
- De L suivre en aval le cours d'eau non dénommé vers le Nord-Ouest sur 7,0 km pour atteindre le point M (B8'') situé à la confluence avec un autre cours d'eau non dénommé ;

A l'Ouest :

- De M suivre en amont le cours d'eau non dénommé vers le Nord-Ouest sur 4,2 km pour atteindre le point N (B7'') ;
- De N suivre une droite de gisement 358 degrés sur 0,4 km pour atteindre le point O (B6'') situé sur un affluent non dénommé de la rivière **Mien** ;
- De O suivre en aval le cours de cet affluent non dénommé sur 2,8 km pour atteindre le point P (B5'') situé sur le point de confluence de la rivière Mien et de cet affluent non dénommé ;
- De P suivre en amont le cours de la rivière **Mien** sur 2,0 km pour atteindre le point Q (B4'') ;
- De Q, suivre en amont le cours de la même rivière **Mien** sur 4,3 km pour atteindre le point R ;
- De R, suivre une droite de 2,7 km et de gisement 90 degrés pour atteindre le point S situé sur un cours d'eau non dénommé
- De S, suivre en aval le cours d'eau sur 6,7 km pour atteindre le point T situé à sa confluence avec un autre cours d'eau non dénommé ;

Au Nord :

- De T, suivre en aval ce cours d'eau sur 3,0 km pour atteindre le point U situé à la confluence avec un autre cours d'eau
- De U, suivre en amont ce cours d'eau sur 1,36 km jusqu'à sa source, puis une droite de gisement 180 degrés sur 0,21 km pour atteindre le point V situé sur un affluent d'**Edjé**
- De V, suivre en aval l'affluent d'**Edjé** sur 1,37 km pour atteindre sa confluence avec un autre affluent, puis suivre en amont cet affluent sur 0,9 km pour atteindre le point W ;
- De W, suivre une droite de gisement 90 degrés sur 2,48 km pour atteindre le point X situé sur une rivière non dénommée
- De X, suivre en aval cette rivière sur 1,19 km pour atteindre sa confluence avec une autre rivière, puis en amont cette autre rivière sur 0,65 km pour atteindre le point Y ;
- De Y, suivre la droite de gisement 90 degrés sur 1,52 km pour atteindre le point Z situé sur l'affluent immédiat d'**Edjé**
- De Z, suivre en aval cet affluent pour rejoindre le point de base A.

La zone ainsi décrite couvre un superficie de 23.588 ha (vingt trois mille cinq cent quatre vingt huit hectares).

7.1.3.2 Contenance par affectation et par strates forestières

La surface des différentes strates forestières présentent dans le bloc quinquennal sont reprises dans le tableau 61 ci-dessous. En résumé, la série de production (affectation FOR) occupe 22.938 ha et la série de conservation (CON) couvre 650 ha.

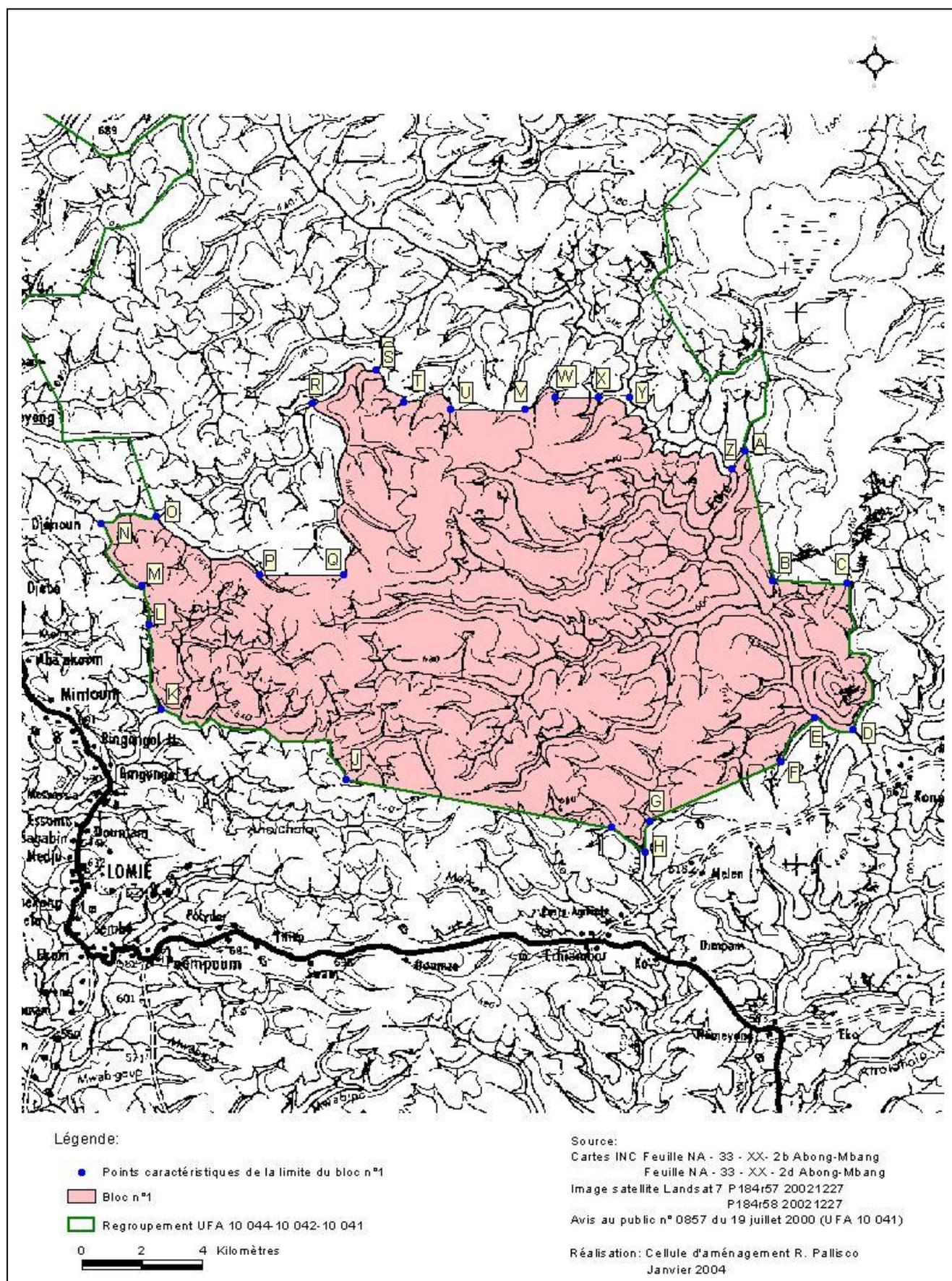


Figure 30 : Limites du premier bloc quinquennal.

Tableau 61 : Contenance du bloc d'aménagement n° 1 (en ha)

Strates	Affectation	Bloc 1
		UC3
DHC AC b	FOR	14776
DHC CP AC b	FOR	-
DHC AC d	FOR	1106
DHS AC b	FOR	231
DHS AC d	FOR	213
MIT	FOR	4148
MRA	CON	650
SA AC b	FOR	2111
SA CP AC b	FOR	-
SA AC d	FOR	42
SJ CP AC b	FOR	311
TOTAL		23588

7.1.3.3 Contenu

Le volume exploitable par essence aménagée et pour l'ensemble des essences du groupe 2 (autres essences principales) est présenté dans le tableau 62.

Tableau 62 : Volume exploitable dans le premier bloc quinquennal

Essences	Volume / ha (m ³ /ha)	Volume total (m ³)
Abam vrai	0,32	7662
Aiélé / Abel	0,40	9329
Alep	4,07	96047
Aningré A	0,06	1417
Ayous / Obeche	0,87	20486
Bilinga	0,13	3038
Bongo H (Olon)	0,47	11008
Bossé clair	0,25	5959
Bossé foncé	0,19	4435
Dabéma	2,55	60200
Dibétou	0,06	1310
Doussié rouge	0,34	7902
Emien	8,89	209630
Fraké / Limba	4,56	107562
Fromager / Ceiba	0,28	6584
Ilomba	0,89	21111
Iroko	0,27	6464
Kosipo	0,62	14549
Kotibé	0,34	8094
Longhi	0,07	1711
Moabi	0,78	18331
Niové	0,14	3370
Padouk rouge	0,85	19975
Sapelli	1,18	27901
Sipo	0,63	14879
Sous- total grpe 1	29,21	688954
Sous- total grpe 2	8,01	189038
TOTAL	37,22	877993

7.1.4 Mode d'intervention

7.1.4.1 DME/AME par essence

Les diamètres minimum d'exploitation des 25 essences aménagées sont présentés au tableau 63.

Tableau 63 : DME administratif et d'aménagement des essences aménagées

N°	Nom commercial	Nom latin	Code	DME/ADM (cm)	DME/AME (cm)
1	Abam vrai	<i>Gambeya lacourtiana</i>	1429	50	80
2	Aiélé	<i>Canarium schweinfurthii</i>	1301	60	60
3	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	1304	50	80
4	Aniégré A	<i>Aningeria altissima</i>	1201	60	60
5	Ayous	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	1105	80	90
6	Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	1308	80	80
7	Bongo H	<i>Fagara heitzii</i>	1205	60	60
8	Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	1108	80	80
9	Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	1109	80	100
10	Dabéma	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	1310	60	80
11	Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	1110	80	80
12	Doussié R	<i>Afzelia bipindensis</i>	1112	80	80
13	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	1316	50	80
14	Fraké	<i>Terminalia superba</i>	1320	60	70
15	Fromager	<i>Ceiba pentandra</i>	1321	50	80
16	Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	1116	100	100
17	Ilomba	<i>Pycnanthus angolense</i>	1324	60	80
18	Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	1117	80	80
19	Kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	1118	50	50
20	Longhi	<i>Gambeya africana</i>	1210	60	90
21	Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	1120	100	100
22	Niové	<i>Staudtia kamerunensis</i>	1338	50	70
23	Padouk r.	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	1345	60	70
24	Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	1122	100	100
25	Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	1123	80	80

7.1.4.2 Assiettes annuelles de coupe

a) Cartographie

La disposition des AAC dans le bloc est présentée à la figure 31 ci dessous.

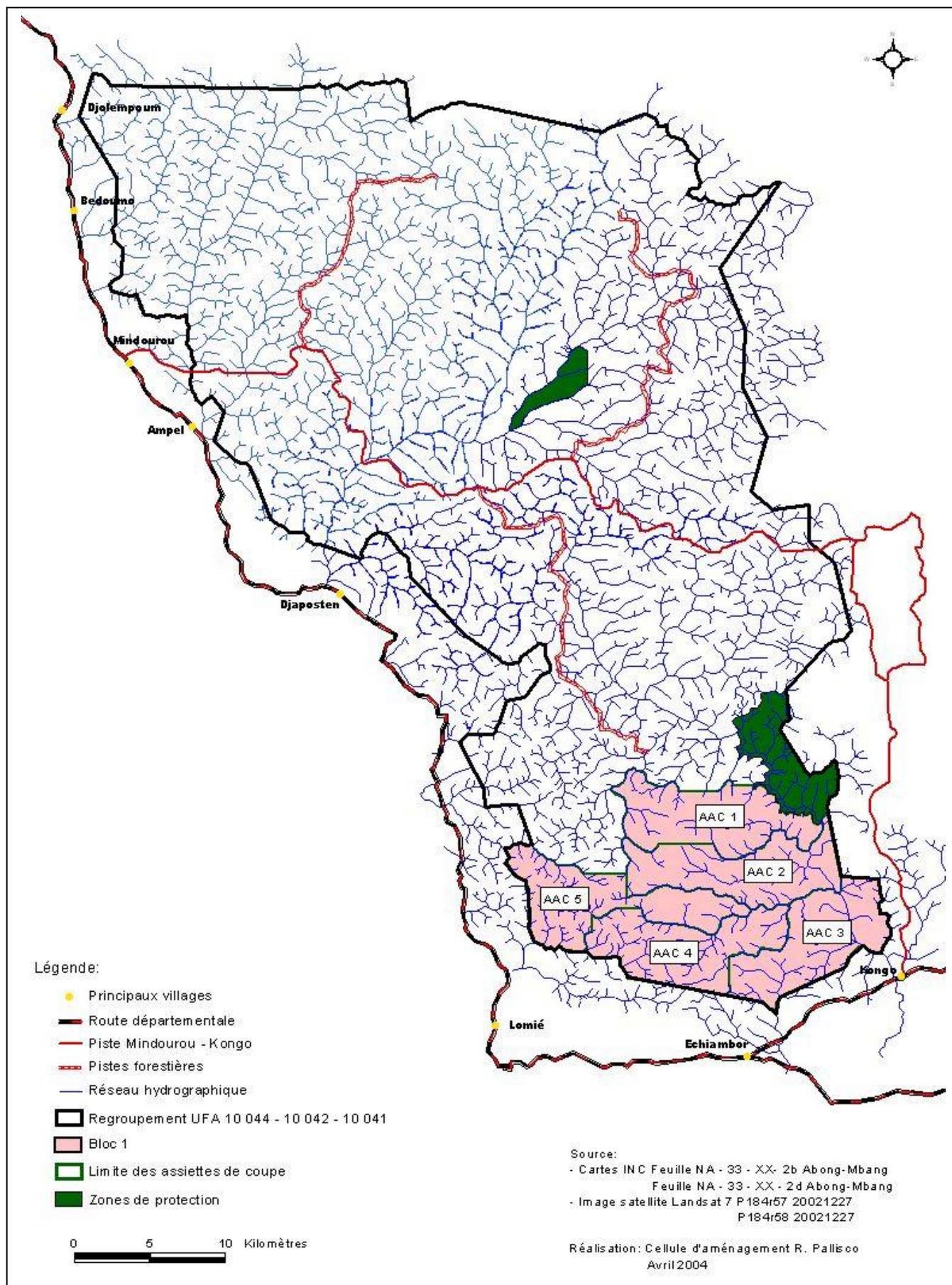


Figure 31 : Disposition des AAC dans le bloc quinquennal n° 1.

b) Ordre de passage

Conformément à sa définition, le bloc quinquennal a été divisé en 5 AAC équisurfaces. L'ordre de passage dans ces AAC a été planifié de manière à correspondre à une suite logique et que deux assiettes devant être exploitées l'une après l'autre soient toujours contiguës.

La première AAC à entrer en exploitation est située à l'extrémité Nord du bloc. Elle est suivie directement vers le Sud par la deuxième AAC. De cette dernière, on passe à la troisième AAC qui s'étend dans le coin Sud-Est du bloc (et de la concession), puis de proche en proche vers l'Ouest, on passe à la quatrième puis à la cinquième AAC.

La cinquième AAC permet de passer au second bloc quinquennal, disposé sur la bordure Ouest du massif.

c) Contenu estimé par assiette annuelle**Tableau 64** : Contenu des 5 AAC du bloc1

Strates	Affect.	Vol./ha	AAC 1		AAC 2		AAC 3		AAC 4		AAC 5	
			UC3		UC 3		UC 3		UC 3		UC 3	
			Vol. (m3)	Sup. (ha)								
DHC AC b	FOR	39,70	122034	3074	130688	3292	96229	2424	118778	2992	118858	2994
DHC CP AC b	FOR	35,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DHC AC d	FOR	33,59	11528	343	6910	206	7146	213	2730	81	8831	263
DHS AC b	FOR	55,41	12813	231	-	-	-	-	-	-	-	-
DHS AC d	FOR	17,02	-	-	-	-	944	55	2682	158	-	-
MIT	FOR	34,62	18015	520	33610	971	18603	537	38070	1100	35304	1020
MRA	CON	-	-	-	-	-	-	598	-	51	-	1
SA AC b	FOR	38,86	17474	450	8426	217	33784	869	6912	178	15455	398
SA CP AC b	FOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA AC d	FOR	32,30	-	-	-	-	-	-	-	-	1357	42
SJ CP AC b	FOR	34,80	4424	127	1755	50	-	-	4634	133	-	-
Total			186287	4746	181389	4736	156706	4697	173807	4692	179805	4717

7.1.4.3 Autres produits forestiers

Les produits autres que le bois qui pourront être prélevés dans l'UFA sont les produits forestiers non ligneux qui relèvent des droits d'usage des populations. Ils peuvent être récoltés à des fins de subsistance ou de commerce.

Hormis la coupe de bois vivant, il n'y a pas lieu de prévoir une restriction quelconque à l'exercice des droits d'usage, compte tenu de l'abondance de la ressource.

7.1.5 Travaux d'aménagement**7.1.5.1 Travaux sylvicoles**

Les interventions qui seront mises en œuvre par le concessionnaire sont les suivantes :

1. Identification, inventaire et cartographie de la ressource exploitable :

Toutes les espèces exploitées ou qui pourraient faire l'objet d'une exploitation vont être identifiées, mesurées et cartographiées sur des fiches d'inventaire, à partir du DME défini dans le cadre de cet aménagement.

2. Exploitation au DME/AME.

Les tiges identifiées lors de l'inventaire qui seront retenues pour l'exploitation seront abattues au DME/AME en utilisant des techniques d'exploitation à faible impact (élimination des contreforts, abattage directionnel, ...).

Des interventions sylvicoles adaptées seront testées dans le cadre des activités de recherche menées par les concessionnaires en partenariat avec le projet Partenariats pour la gestion durable des forêts de production en Afrique Centrale (WWF/Nature +).

A titre d'essai, quelques enrichissements seront réalisés au niveau des trouées d'abattage ou des parcs à grume en forêt.

7.1.5.2 Réseau routier

Le réseau routier principal mis en place pour desservir le bloc quinquennal n° 1 est présenté à la figure 32.

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Dans la mesure du possible, les pistes suivent les principales lignes de crêtes et sont orientées suivant un axe Est-Ouest ;
- Elles relient les blocs quinquennaux les uns aux autres en suivant l'ordre de passage en exploitation ;
- Les pistes tentent au maximum d'éviter les cours d'eau, les têtes de source et les marécages afin de minimiser la construction des ponts et les perturbations du milieu qui leur sont liés (déplacement d'important volume de terre, érosion, ouverture d'écosystèmes sensibles, pollution et encombrement du lit des cours d'eau,...) ;
- Plutôt que d'ouvrir de nouvelles pistes, le réseau de pistes principales et de pistes secondaires mis en place lors de l'exploitation des licences et des AAC de la convention provisoire sera réutilisé.

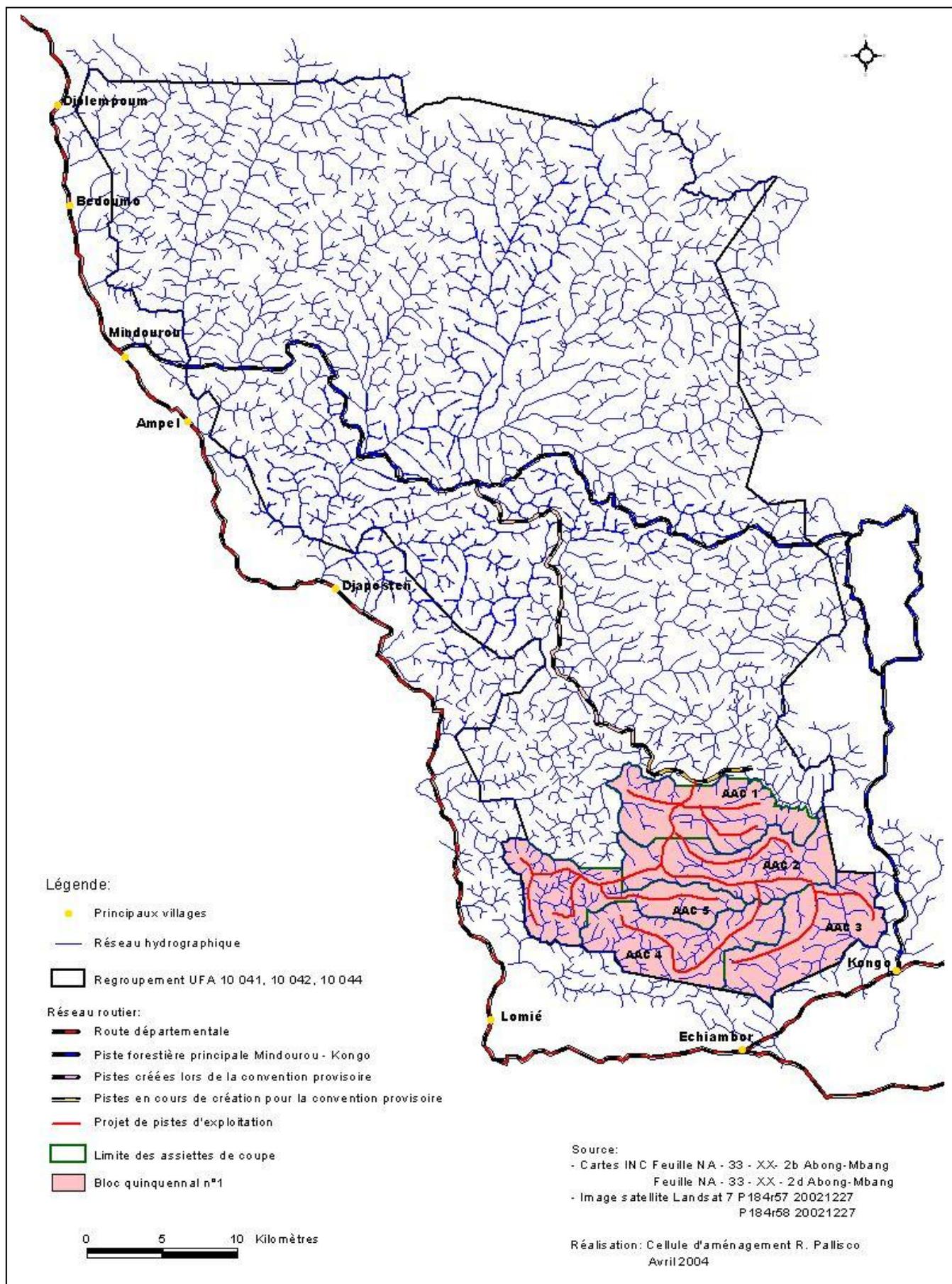


Figure 32 : Réseau routier du bloc quinquennal 1.

7.1.5.3 Travaux et mesures de protection environnementale de la forêt

Les principales mesures de protection de l'environnement qui seront prises dans le bloc n° 01 concernent l'érosion, la pollution et la faune.

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

Toute exploitation est proscrite au niveau des pentes supérieures à 50 %.

Une bande de forêt de 30 m de largeur, interdite à l'exploitation, est laissée de part et d'autre des cours d'eau et des plans d'eau.

Pour réduire au minimum l'érosion due à la mise en place des pistes forestières, un certain nombre d'éléments sont pris en considération (voir § 5.5.3 sur la voirie forestière). Tout d'abord, l'emplacement des pistes est planifié et cartographié avant l'entrée en forêt des engins. Autant que possible les pistes suivent les lignes de crête, évitent les cours d'eau et les marécages, et seront orientées suivant un axe Est-Ouest de manière à bénéficier d'un maximum d'ensoleillement. Des fossés de détournement des eaux de ruissellement sont installés à intervalle régulier pour les évacuer dans les zones de végétation, et avant la zone de protection de 30 m située de part et d'autre d'un cours d'eau.

b) Protection contre la pollution

Dans le cadre de ses activités, la société d'exploitation forestière utilise une quantité importante d'hydrocarbures et manipule quelques produits insecticides et fongicides. Des mesures sont donc prises pour éviter toute pollution du milieu par ces produits.

Un contrat de partenariat a été lié avec la société pétrolière Total pour la récupération et le traitement des huiles usées. Un contrat est à l'étude pour le traitement et la récupération des emballages, des pneus et batteries usagés, des ferrailles, etc.

c) Protection de la faune

En ce qui concerne la chasse menée par les populations locales, les concessionnaires ont obtenu l'appui d'un partenaire extérieur (projet Partenariat pour la gestion des forêts de production en Afrique Centrale ; WWF / Nature +) pour la mise en œuvre d'un ensemble d'actions destinées à améliorer la gestion de la faune dans la concession. Ces activités sont les suivantes :

- sensibilisation et information des populations riveraines sur la législation en matière de chasse, sur les animaux intégralement protégés, sur leurs droits d'usage, sur la gestion durable des ressources, ... ;
- appui à l'identification et à la mise en œuvre (par les populations) d'activités génératrices de revenus alternatifs, notamment dans les domaines de l'agriculture (amélioration des cultures de base existantes par la réalisation de meilleurs entretiens, par l'utilisation de variétés mieux adaptées, par le développement des filières d'écoulement des produits,...) et de la pêche (pisciculture);
- mise en place d'une Zone d'Intérêt Cynégétique à Gestion Communautaire (ZICGC) ;
- réalisation d'une étude de la chasse villageoise qui déterminera entre autres choses : le volume des prélèvements, la proportion des espèces abattues, la localisation des territoires de chasse, l'importance des lignes de pièges, la part de la chasse au fusil ou à l'aide d'autres moyens, ... ;

L'objectif de ces actions sera de responsabiliser progressivement les populations locales à la gestion durable de la faune sur leur territoire de chasse.

Les mesures prises pour enrayer la chasse illégale menée par des braconniers professionnels sont les suivantes :

- placement de barrières amovibles métalliques, fermées à l'aide de cadenas, sur les deux principaux accès à la concession;
- blocage des pistes d'accès secondaires à la fin de l'exploitation de chaque AAC (mise en place de fossés ou de monticules de terre au bulldozer, barrages à l'aide de grumes) ;
- mise sur pied d'une demande adressée aux responsables de la société Kieffer, seuls utilisateurs de la piste reliant Kongo à Kagnol au Sud-Est de la concession, pour mettre en place une barrière avec gardiens de manière à mettre fin au transport de la viande de brousse sur cet axe qui traverse entre autre l'UFA 10 039.

Pour le personnel des concessionnaires, les dispositions qui ont été prises pour éviter le braconnage, le transport et la consommation de viande de brousse sont les suivantes :

- la fourniture de protéines alternatives à la viande de brousse par l'installation d'une ferme avicole et d'une boucherie ;
- l'élaboration d'un règlement intérieur interdisant la chasse, le transport de viande de brousse, d'armes ou de chasseurs, et prévoyant des peines sévères (allant jusqu'au licenciement) pour toute infraction ;
- la sensibilisation et l'information des travailleurs au sujet du règlement intérieur, de la législation sur la chasse et les animaux protégés, de la gestion durable des ressources, de l'aménagement des UFA,...
- l'installation de postes de contrôle avec gardien à l'entrée du Site Pallisco où sont basés les travailleurs, l'unité de transformation, le garage, l'administration des sociétés.

7.1.6 Mise en œuvre du plan de gestion

7.1.6.1 Inventaires d'exploitation et permis annuels

Environ 6 mois avant l'entrée en exploitation, l'AAC sera délimitée sur le terrain et un inventaire d'exploitation sera mené dans chaque AAC du bloc quinquennal. Cet inventaire concernera uniquement les espèces intéressant le concessionnaire.

Les données récoltées seront analysées et un dossier de demande de certificat d'assiette de coupe sera préparé.

Quelques semaines avant l'exploitation, un inventaire de sortie de pieds sera mené dans l'AAC et ne concernera que les espèces qui seront effectivement coupées par le concessionnaire, à un diamètre déterminé (toujours supérieur ou égal au DME/AME), en fonction du marché du bois, des commandes et des stocks disponibles.

7.1.6.2 Octroi et contrôle des travaux

Le dossier de demande de certificat d'assiette de coupe sera transmis au MINEF pour l'organisation de la mission de contrôle des limites de l'AAC, qui sera suivie de l'obtention de l'autorisation d'exploitation.

Le contrôle des travaux sera réalisé par le Ministère de l'Environnement et des Forêts à sa convenance.

7.1.7 Programme d'action quinquennal

Période : **Janvier 2005 – Décembre 2009**
 Forêt : **UFA regroupées (10041, 10042, 10044)**

7.1.7.1 Programme pour le massif des UFA regroupées

Année 1 (2005)	Année 2 (2006)	Année 3 (2007)	Année 4 (2008)	Année 5 (2009)
1. Entretien des limites (2 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (2 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (2 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (2 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (2 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement
2. Contrôle de l'accès à la concession et surtout à la zone de protection	2. Contrôle de l'accès à la concession et surtout à la zone de protection	2. Contrôle de l'accès à la concession et surtout à la zone de protection	2. Contrôle de l'accès à la concession et surtout à la zone de protection	2. Contrôle de l'accès à la concession et surtout à la zone de protection
3. Autorisation de l'exercice des droits d'usage coutumiers des populations	3. Autorisation de l'exercice des droits d'usage coutumiers des populations	3. Autorisation de l'exercice des droits d'usage coutumiers des populations	3. Autorisation de l'exercice des droits d'usage coutumiers des populations	3. Autorisation de l'exercice des droits d'usage coutumiers des populations
4. Recherche (mesures placettes permanentes, suivi parcours phénologiques et transects faune)	4. Recherche (mesures placettes permanentes, suivi parcours phénologiques et transects faune)	4. Recherche (mesures placettes permanentes, suivi parcours phénologiques et transects faune)	4. Recherche (mesures placettes permanentes, suivi parcours phénologiques et transects faune)	4. Recherche (mesures placettes permanentes, suivi parcours phénologiques et transects faune)
5. Protection de la faune Etudes chasse villageoise ; mise en place des barrières métalliques, blocage des pistes secondaires	5. Protection de la faune Mise en place des ZICGC; blocage des pistes secondaires	5. Protection de la faune Blocage des pistes secondaires	5. Protection de la faune Blocage des pistes secondaires	5. Protection de la faune Blocage des pistes secondaires
6. Social Mise en place des organisations villageoises ; Diffusion du résumé du plan d'aménagement ;	6. Social Réunion de concertation.			

7.1.7.2 Programme par affectation

a) Série de production

Superficie : **145.272 ha**
 Usage(s) : **Exploitation forestière**
 Bloc quinquennal concerné : **Bloc 1 (23.588 ha).**

Année 1 (2005)	Année 2 (2006)	Année 3 (2007)	Année 4 (2008)	Année 5 (2009)
1. Ouverture des limites du bloc et de l'AAC 1 et ouverture des pistes	1. Raftaichissement des limites du bloc et ouverture des limites de l'AAC 2 et ouverture des pistes	1. Raftaichissement des limites du bloc et ouverture des limites de l'AAC 3 et ouverture des pistes	1. Raftaichissement des limites du bloc et ouverture des limites de l'AAC 4 et ouverture des pistes	1. Raftaichissement des limites du bloc et ouverture des limites de l'AAC 5 et ouverture des pistes
2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 1; élaboration et soumission du plan annuel des opérations	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 2; élaboration et soumission du plan annuel des opérations	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 3; élaboration et soumission du plan annuel des opérations	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 4; élaboration et soumission du plan annuel des opérations	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 5; élaboration et soumission du plan annuel des opérations
3. Organisation de l'exploitation : inventaire de sortie des pieds	3. Organisation de l'exploitation : inventaire de sortie des pieds	3. Organisation de l'exploitation : inventaire de sortie des pieds	3. Organisation de l'exploitation : inventaire de sortie des pieds	3. Organisation de l'exploitation : inventaire de sortie des pieds
4. Intervention sylvicoles : coupe au DME/AME	4. Intervention sylvicoles : coupe au DME/AME	4. Intervention sylvicoles : coupe au DME/AME	4. Intervention sylvicoles : coupe au DME/AME	4. Intervention sylvicoles : coupe au DME/AME
5. Recherche (placettes permanentes, parcours phénologiques, essai d'interventions sylvicoles)	5. Recherche (placettes permanentes, parcours phénologiques, essai d'interventions sylvicoles)	5. Recherche (placettes permanentes, parcours phénologiques, essai d'interventions sylvicoles)	5. Recherche (placettes permanentes, parcours phénologiques, essai d'interventions sylvicoles)	5. Recherche (placettes permanentes, parcours phénologiques, essai d'interventions sylvicoles)
6. Exploitation des produits forestiers non-ligneux par les populations	6. Exploitation des produits forestiers non-ligneux par les populations	6. Exploitation des produits forestiers non-ligneux par les populations	6. Exploitation des produits forestiers non-ligneux par les populations	6. Exploitation des produits forestiers non-ligneux par les populations
7. Réglementation de la pratique de l'agriculture et de la chasse	7. Réglementation de la pratique de l'agriculture et de la chasse	7. Réglementation de la pratique de l'agriculture et de la chasse	7. Réglementation de la pratique de l'agriculture et de la chasse	7. Réglementation de la pratique de l'agriculture et de la chasse

b) Série de conservation

Superficies : **27.251 ha**

Usage(s) : **Conservation des zones fragiles**

Coutumier et commercial (produits forestiers non-ligneux)

Année 1 (2004)	Année 2 (2005)	Année 3 (2006)	Année 4 (2007)	Année 5 (2008)
1. Mise en place de mesure de lutte contre l'érosion (bande riveraine de 30 m autour des cours d'eau)	1. Mise en place de mesure de lutte contre l'érosion (bande riveraine de 30 m autour des cours d'eau)	1. Mise en place de mesure de lutte contre l'érosion (bande riveraine de 30 m autour des cours d'eau)	1. Mise en place de mesure de lutte contre l'érosion (bande riveraine de 30 m autour des cours d'eau)	1. Mise en place de mesure de lutte contre l'érosion (bande riveraine de 30 m autour des cours d'eau)
2. Autorisation du ramassage et de la cueillette des produits secondaires	2. Autorisation du ramassage et de la cueillette des produits secondaires	2. Autorisation du ramassage et de la cueillette des produits secondaires	2. Autorisation du ramassage et de la cueillette des produits secondaires	2. Autorisation du ramassage et de la cueillette des produits secondaires
3. Réglementation de la chasse.				
4. Recherche (parcours phénologiques)				

c) Série de protection

Superficies : **3.548 ha**

Usage(s) : **Réserve de biodiversité** (faune et flore)

Année 1 (2004)	Année 2 (2005)	Année 3 (2006)	Année 4 (2007)	Année 5 (2008)
1. Démarcation des limites de la série et mise en place de panneaux de signalisation	1. Raftaichissement des limites de la série			
2. Missions de surveillance de la zone	2. Missions de surveillance de la zone	2. Missions de surveillance de la zone	2. Missions de surveillance de la zone	2. Missions de surveillance de la zone

7.2 Plan annuel d'opération

8 BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER

8.1 Les revenus

Tableau 65 : Volume commercial des essences actuellement exploitées et mises sur le marché

8.2 Les dépenses

Tableau 66 : Recettes issues de la vente des essences actuellement mises sur le marché

8.2.1 Coûts d'exploitation

8.2.2 Coût des traitements sylvicoles

8.2.3 Coût de contrôle et gestion

8.2.4 Redevances et taxes

Tableau 67 : Calcul des taxes d'abattage

8.2.5 Autres coûts

Tableau 68 : Dépenses

8.3 Justification de l'aménagement
