

**MINISTERE DES FORETS ET
DE LA FAUNE**

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix - Travail - Patrie

DIRECTION DES FORETS



PLAN D'AMENAGEMENT

UNITE FORESTIERE D'AMENAGEMENT N° 10-047b

Région de l'Est

Réalisateur: **Nature+ asbl**

Attributaire: **PALLISCO Sarl**

Mai 2015



Tél. : (237) 233 425 416 / 233 433 698 - (237) 699 681 421/ 677 707 417

E-mail : info@pallisco-cifm.com

www.pallisco-cifm.com

Table des matières

Introduction	1
1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET.....	2
1.1. Nom, situation administrative et superficie.....	2
1.2. Localisation géographique et description des limites	3
1.2.1. Localisation	3
1.2.2. Description des limites	4
1.3. Facteurs écologiques	7
1.3.1. Topographie	7
1.3.2. Climat.....	8
1.3.6. Faune	15
2. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE	19
2.1. Caractéristiques démographiques.....	19
2.1.3. Mobilité et migration.....	21
2.2. Les activités des populations.....	21
2.2.1. Caractéristiques coutumières.....	21
2.2.2. Activités agricoles	23
2.2.3. La chasse	23
2.2.4. La pêche	24
2.2.5. L'élevage.....	24
2.2.6. La récolte de produits forestiers non-ligneux (PFNL)	24
2.2.8. Forêts communautaires et communales	26
2.2.9. Associations et groupes d'initiatives communautaires (GIC).....	27
2.2.10. Organisations Non Gouvernementales.....	27
2.3. Activités industrielles	28
2.3.1. Sociétés d'exploitation forestières	28
2.3.2. Extraction minière	28
2.3.3. Agro-industrie	28
2.3.4. Pêche industrielle	28
2.3.5. Tourisme et écotourisme	28
2.4. Les infrastructures	29
2.4.1. Les infrastructures routières	29
2.4.2. Infrastructures scolaires.....	29
2.4.3. Infrastructures médicales.....	29

2.4.4. Marchés et commerce.....	30
2.4.5. Accès à l'eau	30
2.4.6. Accès à l'électricité	30
2.4.7. Télécommunication.....	30
3. ETAT DE LA FORET	31
3.1. Historique de la forêt.....	31
3.1.1. Origine de la forêt	31
3.1.2. Statut administratif de la forêt.....	31
3.1.3. Travaux forestiers antérieurs	31
3.2. L'inventaire d'aménagement.....	35
3.2.1. Stratification forestière.....	35
3.2.2. Le sondage de terrain	35
3.2.3. Traitement des données.....	36
3.3. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement	37
3.3.1. Contenance	37
3.3.2. Effectifs	38
3.3.3. Contenu	50
3.4. Productivité de la forêt	56
3.4.1. Accroissements.....	56
3.4.2. Mortalité.....	57
3.4.3. Dégâts d'exploitation.....	57
3.5. Diagnostic sur l'état de la forêt.....	57
4. Aménagement proposé	58
4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt	58
4.2. Affectation des terres et droits d'usage.....	58
4.2.1. Généralités.....	58
4.2.2. Définition des séries	59
4.3. Aménagement de la série de production	66
4.3.1. Liste des essences exclues de l'exploitation.....	66
4.3.2. Listes des essences aménagées et non aménagées	66
4.3.3. Les DME/AME	68
4.3.4. La rotation	69
4.3.5. Calcul du taux de reconstitution.....	69
4.3.6. La possibilité forestière	70
4.3.7. Synthèse sur l'évolution de la forêt	74

4.4. Blocs d'aménagement quinquennaux et assiettes de coupe annuelles	75
4.4.1. Blocs d'aménagement	75
4.4.2. Ordre de passage	83
4.4.3. Voirie forestière.....	87
4.5. Régimes sylvicoles spéciaux.....	89
4.5.1. Objectifs spécifiques d'aménagement des essences spéciales et de promotion	89
4.5.2. Règles sylvicoles des essences spéciales et de promotion	89
4.6. Programme d'interventions sylvicoles	94
4.6.1. Courbe de distribution des espèces retenues par classe de diamètre et analyse.....	94
4.6.2. Programme d'intervention sylvicole adaptée	99
4.7. Programme de protection de l'environnement	102
4.7.1. Protection contre l'érosion (bassins versants, berges, etc.).....	102
4.7.2. Protection contre le feu	102
4.7.3. Protection contre les envahissements de la population	102
4.7.4. Protection contre la pollution	103
4.7.5. Protection de la faune	104
4.7.6. Dispositif de surveillance et de contrôle	105
4.8. Autres aménagements	106
4.8.1. Structures d'accueil du public et écotourisme.....	106
4.8.2. Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique	106
4.8.3. Mesures de conservation	106
4.8.4. Promotion et gestion des produits forestiers non-ligneux (PFNL)	106
4.9. Activités de recherche et de suivi.....	106
4.9.1. Suivi de l'évolution des populations fauniques.....	106
4.9.2. Etude de la dynamique de croissance de la forêt aménagée	107
4.9.3. Pépinières et reboisements	107
5. Participation des populations à l'aménagement	108
5.1. Cadre organisationnel et relationnel.....	108
5.1.1. Les Comités Paysans-Forêt (CPF)	108
5.1.2. Les comités de suivi	109
5.2. Mécanisme de résolution des conflits	109
5.3. Mode d'intervention des populations dans l'aménagement.....	110
6. Durée et révision du plan d'aménagement	111
6.1. Durée	111

6.2. Révision.....	111
6.3. Suivi de l'aménagement.....	111
7. Rédaction des plans quinquennaux	112
7.1. Canevas	112
7.2. Plan de gestion quinquennal du bloc 1.....	112
7.2.1. Description du Bloc Quinquennal 2016 – 2020 (Bloc 1).....	112
7.2.2. Limites, superficie et particularités du Bloc 1.....	112
7.2.3. Contenance et contenu du Bloc 1	116
7.2.4. Mode d'intervention dans le Bloc 1.....	118
7.2.5. Travaux d'aménagement du Bloc 1	119
7.2.6. Mise en œuvre du plan de gestion du Bloc 1	124
7.2.7. Programme d'action quinquennal 2016 – 2020	125
7.2.8. Plan Annuel des Opérations	127
8. BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER.....	129
8.1. Les recettes.....	129
8.2. Les dépenses.....	132
8.2.1. Coûts d'exploitation	132
8.2.2. Coût des recherches et des traitements sylvicoles.....	132
8.2.3. Coût de contrôle, d'entretien et de gestion.....	132
8.2.4. Redevances et Taxes	132
8.2.5. Autres coûts.....	132
8.3. Synthèse et conclusion du bilan économique et financier.....	134

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coordonnées des sommets de l'UFA 10-047b (UTM zone 33N)	5
Tableau 2 : Résultats de la stratification forestière de l'UFA 10-047b	14
Tableau 3 : Indices kilométriques d'abondance (IKA) des espèces recensées lors de l'inventaire de faune de l'UFA 10-047b (Horizon vert, GIE 2014).....	17
Tableau 4 : Principaux PFNL collectés dans la zone (JMN Consultant 2014, Lehnebach 2014)	24
Tableau 5 : Infrastructures scolaires de la zone riveraine de l'UFA 10-047b	29
Tableau 6 : Résultats globaux d'inventaire et d'exploitation de l'AAC1 de la convention provisoire (communication, PALLISCO)	33
Tableau 7 : Résultats d'inventaire et d'exploitation des essences principales de l'AAC1 de la convention provisoire (communication, PALLISCO)	34
Tableau 8 : Contenance de l'UFA 10-047b	37
Tableau 9 : Liste des 20 essences les plus représentées au sein de l'UFA 10-047b (strate « FOR »).....	38
Tableau 10 : Répartition des effectifs par groupe (strates « FOR »).....	39
Tableau 11 : Table de peuplement des essences du "Top 50"	39
Tableau 12 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 1 (strates d'affectation "FOR")	42
Tableau 13 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 2 (strates d'affectation "FOR")	43
Tableau 14 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 3 (strates d'affectation "FOR")	44
Tableau 15 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 4 (strates d'affectation "FOR")	45
Tableau 16 : Distributions des effectifs par groupe d'essences et par strate	46
Tableau 17 : Répartition des volumes par groupe d'essences (m ³ , strates « FOR »)	50
Tableau 18 : Table de stock des essences principales (strates « FOR »)	51
Tableau 19 : Distribution des volumes (m ³) des essences du groupe 1 (strates « FOR »).....	53
Tableau 20 : Distribution des volumes (m ³) des essences du groupe 2(strates « FOR »).....	54
Tableau 21 : Distribution des volumes (m ³) des essences du groupe 3 (strates « FOR »).....	54
Tableau 22 : Accroissements annuels des essences principales et complémentaires inventoriées (ONADEF, 1991)	56
Tableau 23 : Surfaces des différentes séries de l'UFA 10-047b.....	60
Tableau 24 : Contenance de la série de production de l'UFA 10-047b.....	60
Tableau 25 : Contenance de la série de conservation de l'UFA 10-047b.....	62
Tableau 26 : Contenance de la série de protection de l'UFA 10-047b.....	63

Tableau 27 : Réglementation d'activités au sein des différentes séries de l'UFA 10-047b.....	65
Tableau 28 : Essences exclues de l'exploitation.....	66
Tableau 29 : Effectifs et volumes exploitables des essences aménagées sur la totalité de l'UFA	67
Tableau 30 : Liste et stock des essences non-aménagées sur la totalité de l'UFA	68
Tableau 31 : Simulation retenue.....	69
Tableau 32 : Possibilité totale des essences principales.....	71
Tableau 33 : Répartition par strate de la possibilité totale du massif.....	72
Tableau 34 : Strates et volumes exploitables d'essences principales inclus à la convention provisoire.....	72
Tableau 35 : Strates et volumes en essences principales contenus dans les strates d'affectation "FOR" de la série de protection/conservation	73
Tableau 36 : Surfaces de strates "FOR" et volumes (m ³) contenus dans la série de production	73
Tableau 37 : Possibilité finale annuelle et par Bloc Quinquennal pour l'ensemble de la rotation (m ³)	74
Tableau 38 : Contenance des blocs d'aménagement (ha).	75
Tableau 39 : Contenances (ha) et possibilités (m ³) par Bloc Quinquennal.....	77
Tableau 40 : Possibilités (m ³) et Intervalles de confiance (IC, $\alpha = 0,05$) par Bloc Quinquennal des essences aménagées du groupe 1	78
Tableau 41 : Possibilités (m ³) et Intervalles de confiance (IC, $\alpha = 0,05$) par Bloc Quinquennal des essences non-aménagées.....	80
Tableau 42 : Possibilités (m ³) et Intervalles de confiance (IC, $\alpha = 0,05$) par Bloc Quinquennal des essences du groupe 3.....	81
Tableau 43 : Calendrier d'exploitation des Blocs Quinquennaux et assiettes annuelles de coupe	83
Tableau 44 : Contenance des Assiettes Annuelles de Coupe (ha)	84
Tableau 45 : Effectifs et densités des essences de promotion et spéciale inventoriées	89
Tableau 46 : Liste des essences marquées comme tiges d'avenir pour être préservées.....	100
Tableau 47 : Points remarquables du Bloc Quinquennal 1	114
Tableau 48 : Contenance (ha) du Bloc Quinquennal 1, ventilée par strate forestière et par assiette annuelle de coupe	116
Tableau 49 : Possibilité et contenance des 5 AAC du Bloc Quinquennal 1	116
Tableau 50 : Possibilités (m ³) par essence du Bloc Quinquennal 1	117
Tableau 51 : Activités prévues dans l'UFA 10.047b pour la période 2016 – 2020	125
Tableau 52 : Activités prévues dans la série de production du Bloc 1 pour la période 2016 – 2020.....	126
Tableau 53. Activités prévues dans la série de conservation du Bloc 1 pour la période 2016 – 2020.....	127

Tableau 54 - Volumes commercialisés des essences actuellement exploitées et mises sur le marché sur une durée de 30 ans	129
Tableau 55 : Recettes issues de la vente des essences actuellement mises sur le marché pendant les trente prochaines années	130
Tableau 56 : Dépenses.....	133

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de l'UFA 10-047b	3
Figure 2 : Représentation des limites et points caractéristiques de l'UFA 10-047b.....	6
Figure 3 : Relief de l'UFA 10-047b.....	7
Figure 4 : Diagramme ombrothermique de la région (MINEPDED, 2010).....	8
Figure 5 : Principaux cours d'eau de l'UFA 10.047b	9
Figure 6 : Classification géologique de l'UFA (Carte géologique du Cameroun au 1/500 000è, 1965).....	10
Figure 7 : Grands types de végétation du Cameroun et représentation de l'UFA 10.047b (projet PREREDD, 2014).....	11
Figure 8: Carte de stratification forestière de l'UFA 10-047b (APRODER, 2014)	13
Figure 9 : Plan de sondage de l'inventaire faunique de l'UFA 10-047b (Horizon Vert GIE, 2014).....	16
Figure 10 : Distribution générale des indices de présence faunique au sein de l'UFA 10-047b (Horizon Vert GIE, 2014)	18
Figure 11 : Villages riverains de l'UFA 10-047b	20
Figure 12 : Emprise des zones d'exploitation antérieures à l'aménagement	32
Figure 13 : Plan de sondage de l'inventaire d'aménagement de l'UFA 10-047b.....	36
Figure 14 : Courbe de distribution des essences par groupe	41
Figure 15: Répartition des séries au sein de l'UFA 10-047b.....	59
Figure 16 : Blocs Quinquennaux de l'UFA 10-047b.....	76
Figure 17 : Découpage en Assiettes Annuelles de Coupe de l'UFA 10-047b.....	86
Figure 18 : Proposition de voirie forestière.....	88
Figure 19 : Courbes de distribution des essences de promotion et spéciale	93
Figure 20 : Courbes de distribution par classe de diamètre des essences principales exploitables.....	98
Figure 21 : Localisation du Bloc Quinquennal1 et de ses cinq assiettes de coupe	113
Figure 22 : Limites et points caractéristiques du Bloc Quinquennal1	114
Figure 23 : Projet de réseau routier du Bloc Quinquennal1	119

Liste des acronymes

AAC	:	Assiette Annuelle de Coupe
APRODER	:	Action pour la Promotion du Développement Rural
Asbl	:	Association sans but lucratif
CETELCAF	:	Centre de Télédétection et de Cartographie Forestière
CES	:	Collège d'Enseignement Secondaire
CIA	:	Cellule Inventaires et Aménagement
CPF	:	Comité paysans forêt
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
EEl	:	Effectif Exploitable Initialement
EER	:	Effectif Exploitable à la Rotation
EFI	:	Exploitation à Faible Impact
EIES	:	Etude d'Impact Environnemental et Social
EIE	:	Effectifs Initialement Exploitables
ER	:	Effectifs Reconstituants
GIC	:	Groupe d'Initiative Communautaire
GPS	:	Global Positioning System
ICK	:	Indice de Comptage Kilométrique
IKA	:	Indice Kilométrique d'Abondance
INC	:	Institut National de Cartographie
MINFOF	:	Ministère des Forêts et de la Faune
MIT	:	Marécage à Inondation Temporaire
MIP	:	Marécage à Inondation Permanente
MRA	:	Marécage à Raphiales
ONADEF	:	Office National de Développement des Forêts du Cameroun
ONG	:	Organisation Non-Gouvernementale
PFNL	:	Produit Forestier Non Ligneux
RFA	:	Redevance Forestière Annuelle
TIAMA	:	Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements
UC	:	Unité de Compilation
UFA	:	Unité Forestière d'Aménagement
VER	:	Volume Exploitable à la Rotation
VIE	:	Volumes Initialement Exploitables

INTRODUCTION

L'UFA 10-047b a été attribuée en convention provisoire à la société PALLISCO Sarl le 02 janvier 2013 (0001/CPE/MINFOF/02 janvier 2013). Suite à cette attribution, les opérations d'aménagement de l'UFA ont démarré après la tenue de la réunion publique d'information, pour aboutir à la rédaction du présent plan d'aménagement. Dans le même temps, l'exploitation a été menée dans trois assiettes de coupes (exercices 2013 à 2015) selon le cahier des charges de la convention provisoire.

Avant toute autre chose, les limites de l'UFA ont été matérialisées et validées par le MINFOF. En effet, l'UFA ayant été abandonnée pendant plusieurs années, aucune limite n'était visible et une exploitation illégale se déroulait sur la partie Est de l'UFA, bordée par des villages et forêts communautaires.

Après matérialisation des limites, un inventaire d'aménagement (layonnage et comptage) et une carte de stratification ont été réalisés. L'inventaire a été mené par des équipes de la société PALLISCO, agréée aux inventaires par Arrêté N° 0192/ MINFOF/ du 21 avril 2006. Ces équipes étaient supervisées techniquement par l'Asbl Nature+. La stratification forestière, quant à elle, a été réalisée par l'association APRODER (Action pour la Promotion du Développement Rural) selon les normes de stratification forestière de l'ONADEF et en collaboration avec la Cellule Inventaire et Aménagement de PALLISCO. En parallèle, l'étude socio-économique de la zone et l'étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement ont été confiées au bureau JMN Consultants sous la supervision de PALLISCO. Le bureau d'étude Horizon-Vert GIE a réalisé l'inventaire faunique de l'UFA, également sous la supervision de PALLISCO et du WWF.

Le suivi, la coordination, et le traitement des données issues de ces divers travaux et études ont été l'œuvre conjointe de l'ASBL Nature+ et de la cellule d'aménagement de la société PALLISCO.

Le présent 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 au concessionnaire de mieux planifier ses activités d'exploitation forestière sur la durée de la rotation programmée.

1. CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORET

1.1. NOM, SITUATION ADMINISTRATIVE ET SUPERFICIE

Résumé des caractéristiques administratives de l'UFA 10-047b	
Pays	Cameroun
Région	Est
Département	Haut Nyong
Arrondissements	Dja (Mindourou) et Messamena
N° UFA	10-047b
N° de concession	1083
N° de convention provisoire	0001/CPE/MINFOF du 02 janvier 2013
N° de cahier des charges	0001 du 02 janvier 2013
Concessionnaire	PALLISCO SARL
N° de contribuable du concessionnaire	M 10710000 1742 U
Superficie de l'UFA	47 241 hectares

1.2. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET DESCRIPTION DES LIMITES

1.2.1. Localisation

L'UFA 10-047b est située dans la Province de l'Est, elle jouxte l'axe routier Abong-Mbang-Lomié au Nord de la rivière Dja et à l'Ouest de Mindourou (Figure 1).

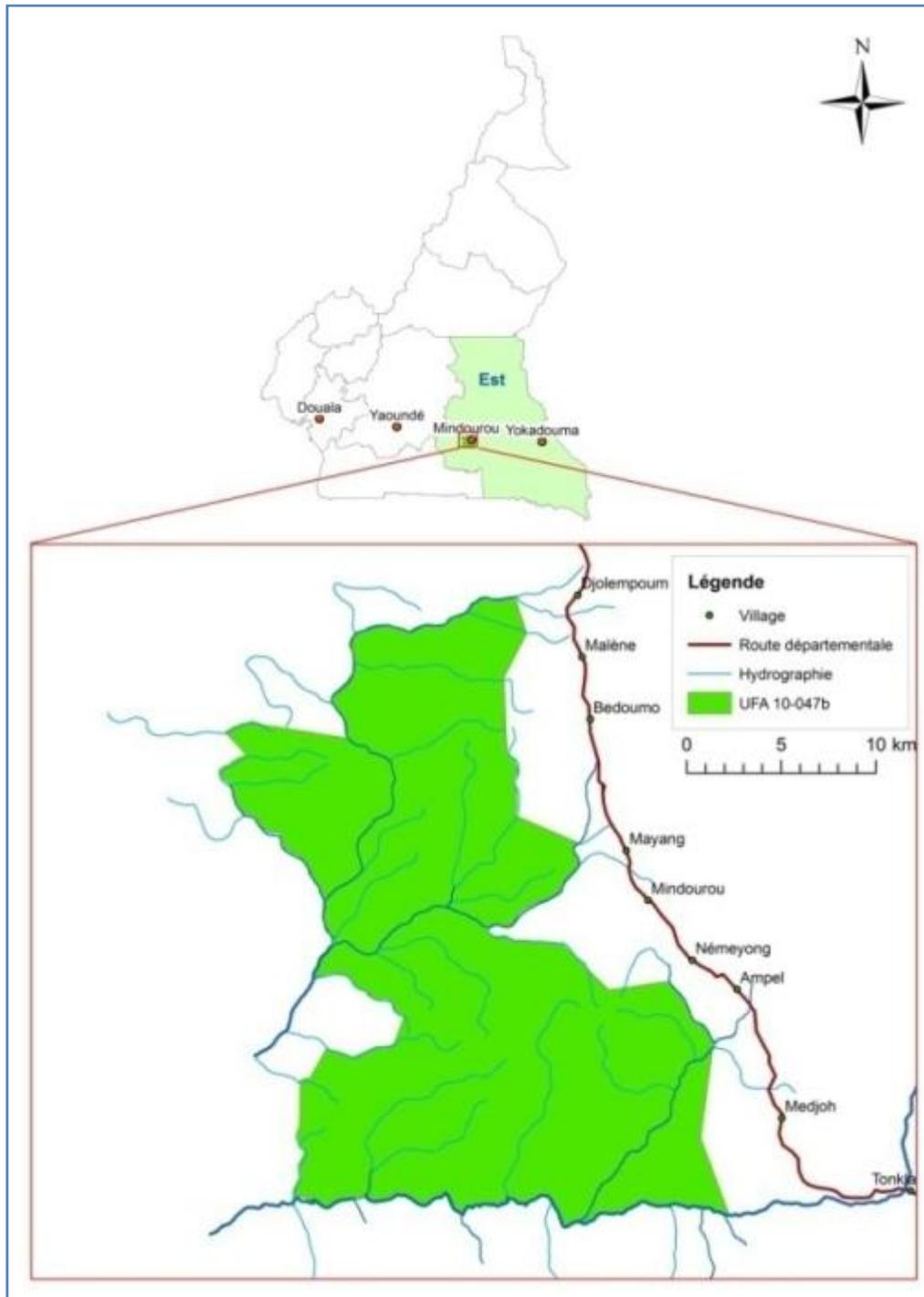


Figure 1 : Situation géographique de l'UFA 10-047b

1.2.2. Description des limites

Le point de base A est situé à la confluence de la rivière *Dja* et d'un cours d'eau non dénommé de coordonnées UTM 33N : X(m) = 303636 ; Y(m) = 378683.

Au Sud :

Du point A, suivre la rivière *Dja* sur une distance de 27,48 km pour atteindre le point B situé à sa confluence avec la rivière *Sia*.

A l'Est :

Du point B, suivre la droite BC = 4,37 Km de gisement 341 degrés pour atteindre le point C situé à la source d'un cours d'eau non dénommé.

Du point C, suivre la droite CD = 5,18 Km de gisement 5 degrés pour atteindre le point D situé à la confluence des rivières *Loubo* et *Me*.

Du point D, suivre en amont la rivière *Loubo* sur une distance de 4,19 Km pour atteindre le point E situé sur le confluent de la rivière *Loubo* et d'un cours d'eau non dénommé.

Du point E, suivre la droite EF = 3,32 Km de gisement 261 degrés pour atteindre le point F situé sur un cours d'eau non dénommé.

Du point F, suivre la droite FG = 3,42 Km de gisement 318 degrés pour atteindre le point G situé sur un affluent non dénommé de la rivière *Ndjo'o*.

Du point G, suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 4,85 Km pour atteindre le point H situé à sa confluence avec la rivière *Ndjo'o*.

Du point H, suivre en amont la rivière *Ndjo'o* sur 8,13 Km pour atteindre le point I situé à sa confluence avec la rivière *Djowo*.

Du point I, suivre la droite IJ = 3,86 Km de gisement 294 degrés pour atteindre le point J situé à la confluence entre la rivière *Egwan* et un cours d'eau non dénommé.

Du point J, suivre en amont la rivière *Egwan* sur 3,91 Km pour atteindre le point K.

Du point K, suivre la droite KL = 3,86 Km de gisement 357 degrés pour atteindre le point L situé sur un affluent non dénommé de la rivière *So'o*.

Du point L, suivre la droite LM = 2,92 Km de gisement 27 degrés pour atteindre le point M situé sur un affluent non dénommé de la rivière *So'o*.

Du point M, suivre la droite MN = 1,92 Km de gisement 336 degrés pour atteindre le point N situé à la confluence des rivières *So'o* et *Koumouroum*.

Au Nord :

Du point N, suivre en aval la rivière *So'o* sur une distance de 15,32 Km pour atteindre le point O situé à sa confluence avec un cours d'eau non dénommé.

Du point O, suivre la droite OP = 4,46 Km de gisement 273 degrés pour atteindre le point P situé sur la rivière *Ntam*.

Du point P, suivre en aval la rivière *Ntam* sur 2,17 Km pour atteindre le point Q.

A l'Ouest :

Du point Q, suivre la droite QR = 1,82 Km de gisement 133 degrés pour atteindre le point R situé sur un affluent de la rivière *Ndjo'o*.

Du point R, suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 13,26 Km pour atteindre le point S situé à sa confluence avec la rivière *Ndjo'o*.

Du point S, suivre en aval la rivière *Ndjo'o* sur 2,06 Km pour atteindre le point T situé à sa confluence avec la rivière *Mwassou*.

Du point T, suivre en amont la rivière *Mwassou* sur 5,9 Km pour atteindre le point U situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.

Du point U, suivre la droite UV = 1,72 Km de gisement 209 degrés pour atteindre le point V situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.

Du point V, suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 3,67 Km pour atteindre le point W situé au confluent de deux cours d'eau non dénommés.

Du point W, suivre la droite WX = 1,95 Km de gisement 201 degrés pour atteindre le point X situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.

Du point X, suivre en aval le cours d'eau non dénommé sur 0,79 Km pour atteindre le point Y situé sur un affluent non dénommé de ce cours d'eau.

Du point Y, suivre la droite YZ = 2,54 Km de gisement 177 degrés pour atteindre le point Z situé à la confluence de deux cours d'eau non dénommés.

Du point Z, suivre en aval, le cours d'eau non dénommé sur 4,06 Km pour atteindre le point A dit de base situé à sa confluence avec la rivière *Dja*.

La zone ainsi circonscrite couvre une superficie totale de 47 241 ha. Le Tableau 1 présente les coordonnées des sommets précités.

Tableau 1 : Coordonnées des sommets de l'UFA 10-047b (UTM zone 33N)

Point	A	B	C	D	E	F	G	H	I
X	303636	326268	324902	325385	323273	319994	317700	313167	318521
Y	378683	377749	381900	387055	390379	389833	392364	393349	397546
Point	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
X	314997	314698	314487	315810	315044	306221	301770	299714	300964
Y	399106	402561	406416	409016	410773	403784	404008	403698	402376
Point	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
X	305589	304378	309263	308422	304979	304284	303514	303667	
Y	392372	390734	388413	386913	386776	384950	384882	382343	

La Figure 2 présente les limites de l'UFA 10-047b ainsi que ses points caractéristiques.

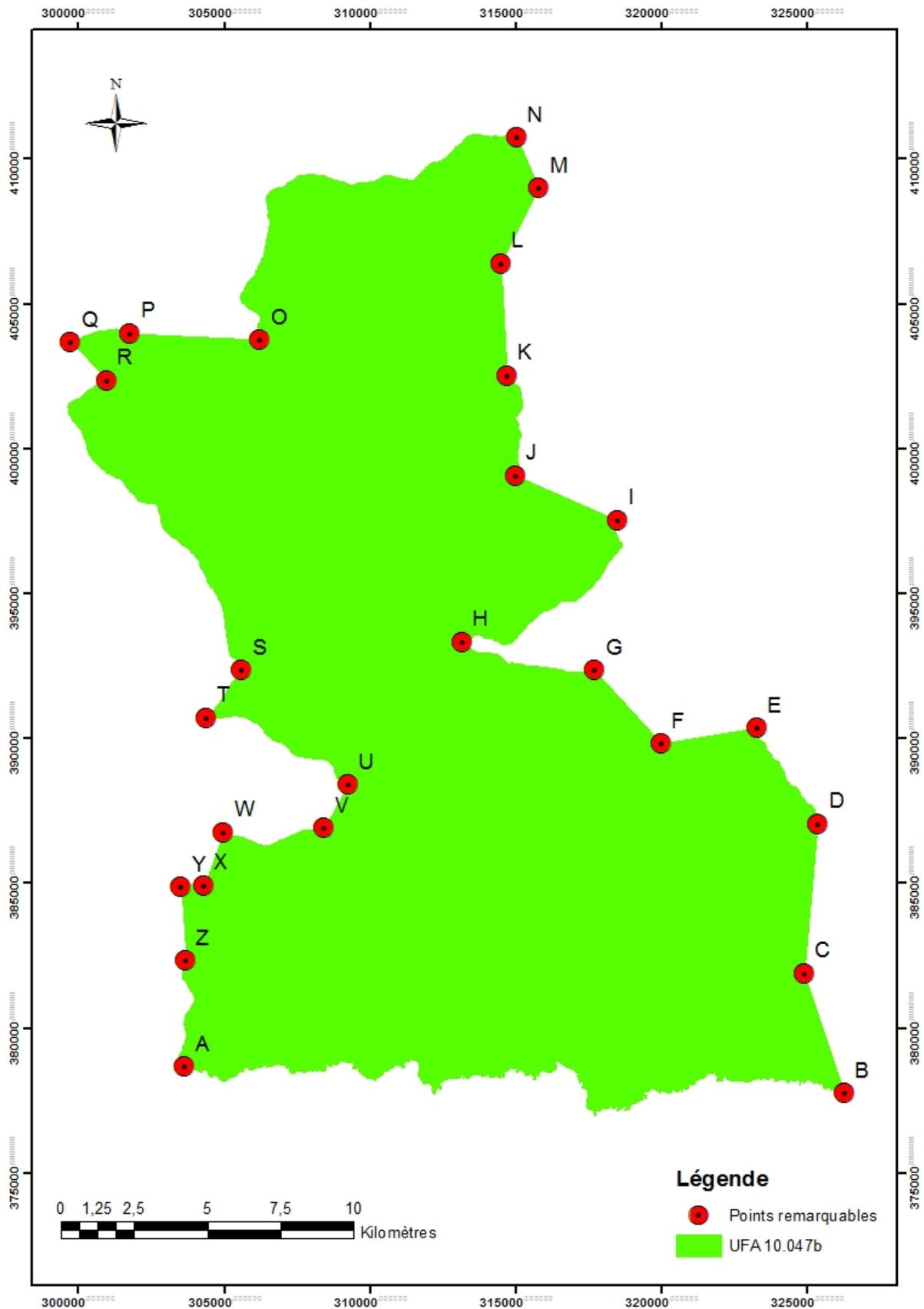


Figure 2 : Représentation des limites et points caractéristiques de l'UFA 10-047b

1.3. FACTEURS ÉCOLOGIQUES

1.3.1. Topographie

Le relief de la région est dominé par le plateau Sud-camerounais dont l'altitude varie entre 0 et 1000 m.

Le relief de l'UFA présente globalement une inclinaison Nord-Sud. L'altitude moyenne est de l'ordre de 650m dans la portion Sud de l'UFA, tandis qu'elle avoisine 750m dans la portion Nord. L'UFA est également parsemée de collines dont l'altitude avoisine 850m. La Figure 53 représente le profil topographique de l'UFA 10-047b.

Les altitudes extrêmes, relevées sur la base de la carte satellite présentée à la Figure 3, sont de 640m et 860m.

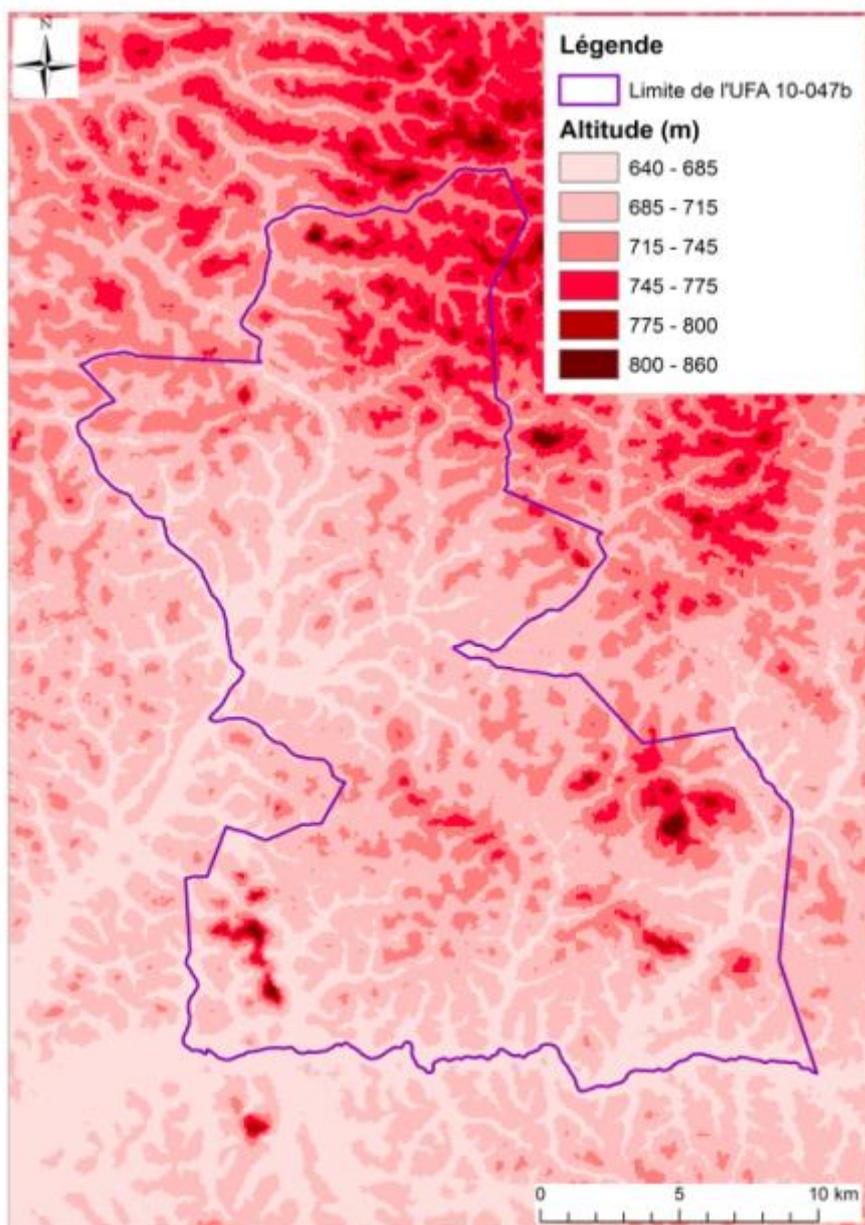


Figure 3 : Relief de l'UFA 10-047b

1.3.2. Climat

Le climat équatorial chaud et humide de la zone est de type guinéen classique à deux saisons de pluies (de mi-mars à juin et de mi-août à mi-novembre), entrecoupées de deux saisons sèches d'intensité inégale (de juin à mi-août et de mi-novembre à mi-mars).

La Figure 4, basée sur la moyenne de 30 ans de relevés (1980-2010) effectués à la station météorologique d'Abong-Mbang, illustre cette situation. Il y apparaît que seule la période décembre-février peut être considérée comme réellement sèche. La hauteur annuelle de précipitation est de 1670 mm et la température moyenne annuelle est de 24,2°C.

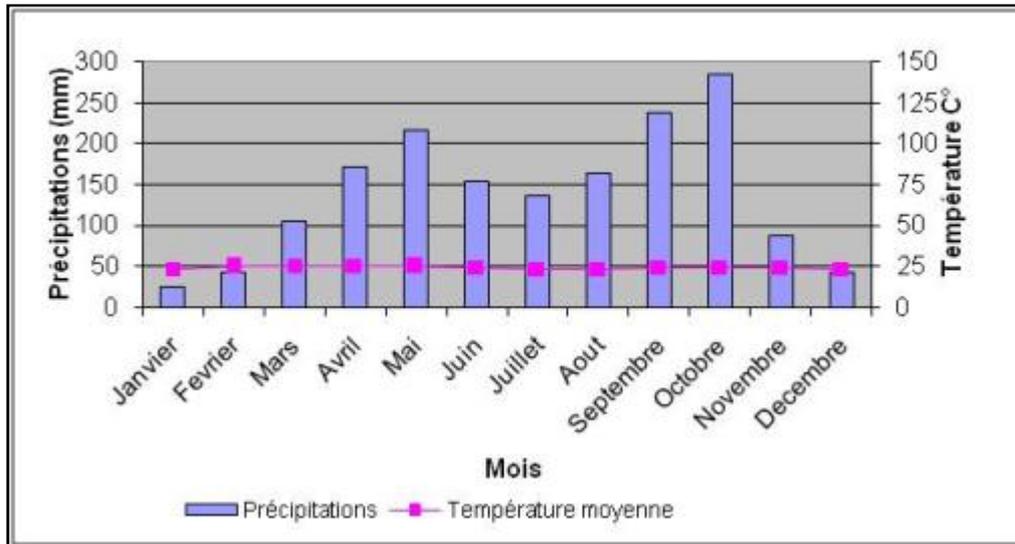


Figure 4 : Diagramme ombrothermique de la région (MINEPDED, 2010)

1.3.3. Hydrographie

La zone d'étude appartient au bassin du *Dja*. Le réseau hydrographique de l'UFA est dense et formé de cours d'eau d'importance variable (Figure 5).

Le *Dja*, forme la limite Sud de l'UFA 10-047b, séparant celle-ci de la réserve de biosphère du *Dja*. Les deux principaux affluents du *Dja* rencontrés dans l'UFA sont, le *Ndjo'o* qui s'écoule d'Est en Ouest au centre de l'UFA et la *Mee*, qui s'écoule au sud-est de l'UFA. Le *So'o*, affluent du *Ndjo'o*, forme la limite nord de l'UFA, puis la traverse selon un axe Nord-Sud pour se jeter dans le *Ndjo'o*.

Un réseau dense de plus petits cours d'eau (*Loubo*, *Egwan*, *Ntam*, *Djanké*, *Atiatia*), alimentant le bassin du *Dja* irrigue l'UFA selon une orientation du nord-est vers le sud-ouest, conformément au profil topographique de l'UFA.

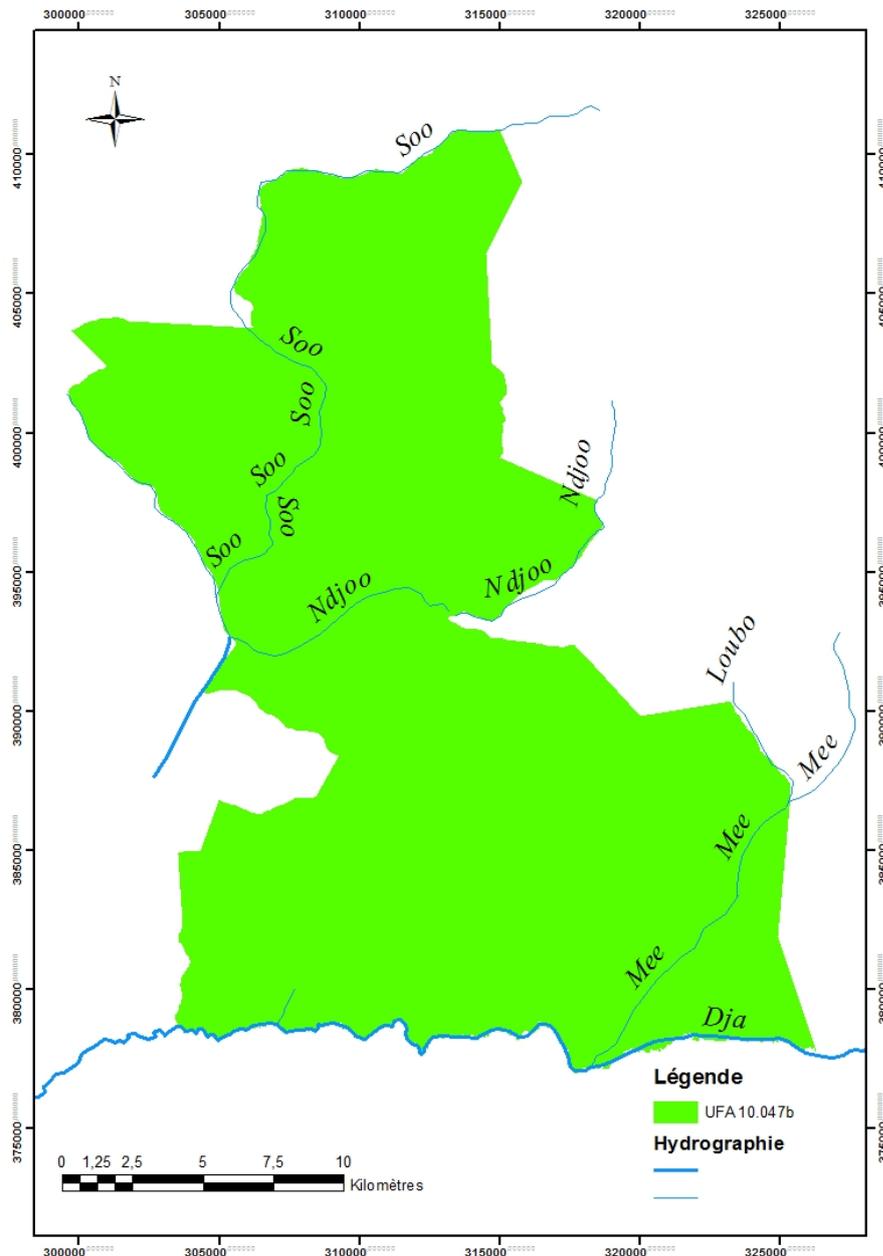


Figure 5 : Principaux cours d'eau de l'UFA 10.047b

1.3.4. Géologie et pédologie

L'UFA se situe sur une couche géologique datant du précambrien. La roche mère est de type métamorphique grenatifère formée essentiellement de micaschistes et de gneiss associés à des quartzites (figure 6). En surface, le sol issu de la roche mère est de type ferralitique et couvert d'une couche peu épaisse d'humus. Dans les bas-fonds, on retrouve les sols hydromorphes à gley qui résultent de la présence d'eau pendant une grande partie de l'année.

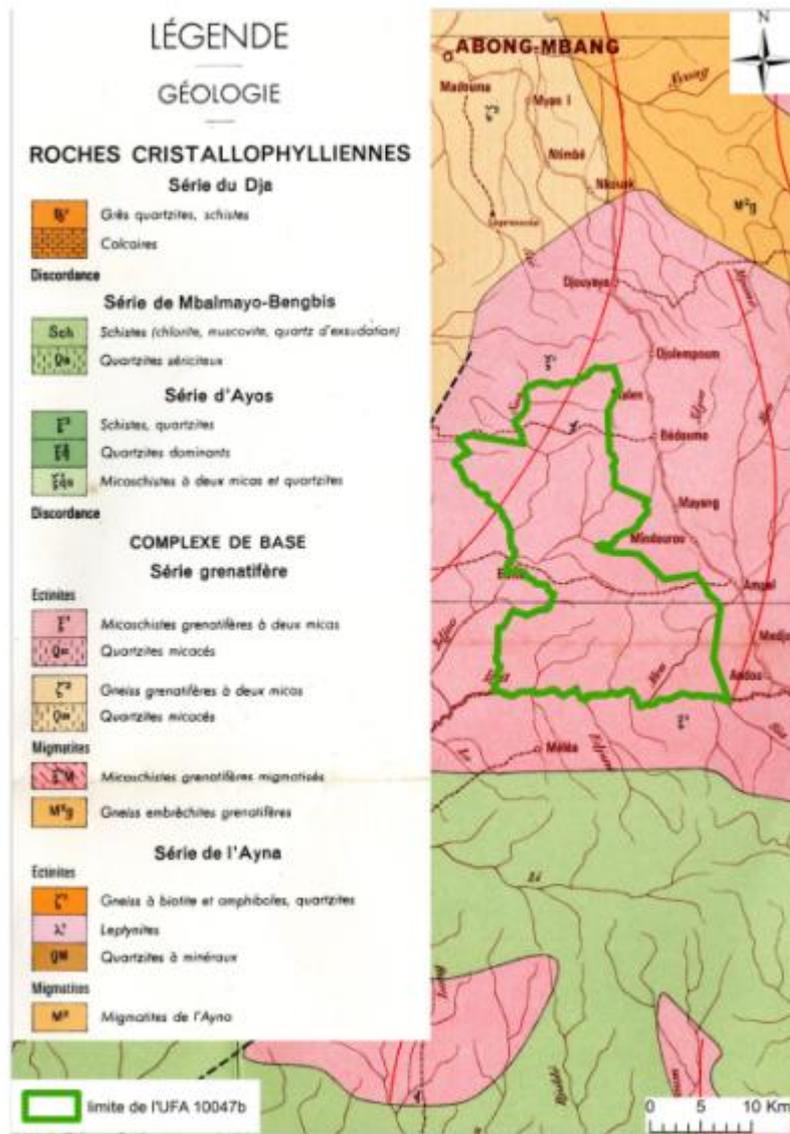


Figure 6 : Classification géologique de l'UFA (Carte géologique du Cameroun au 1/500 000è, 1965)

1.3.5. Végétation

- Les formations forestières de terre ferme

La Figure 7 indique la localisation de l'UFA 10.047b à l'échelle du Cameroun et de ses grandes formations végétales synthétisées lors du projet PREREDD : "Stratification des forêts du bassin du Congo pour l'établissement d'équation allométrique" (Fayolle, Handerek, Lejeune, Nature+, 2014). Ce projet a permis de réaliser une cartographie forestière au niveau de l'Afrique Centrale en synthétisant les données cartographiques existantes.

L'UFA 10.047b apparaît ainsi dans les forêts de terre ferme de basse et moyenne altitudes du type semi-caducifolié identifiées par Letouzey (1985). L'étude de Gond *et al.* (2013) précise en outre que l'UFA se situe dans les forêts du Dja, lesquelles forment un type de transition entre les types sempervirent et semi-caducifolié.

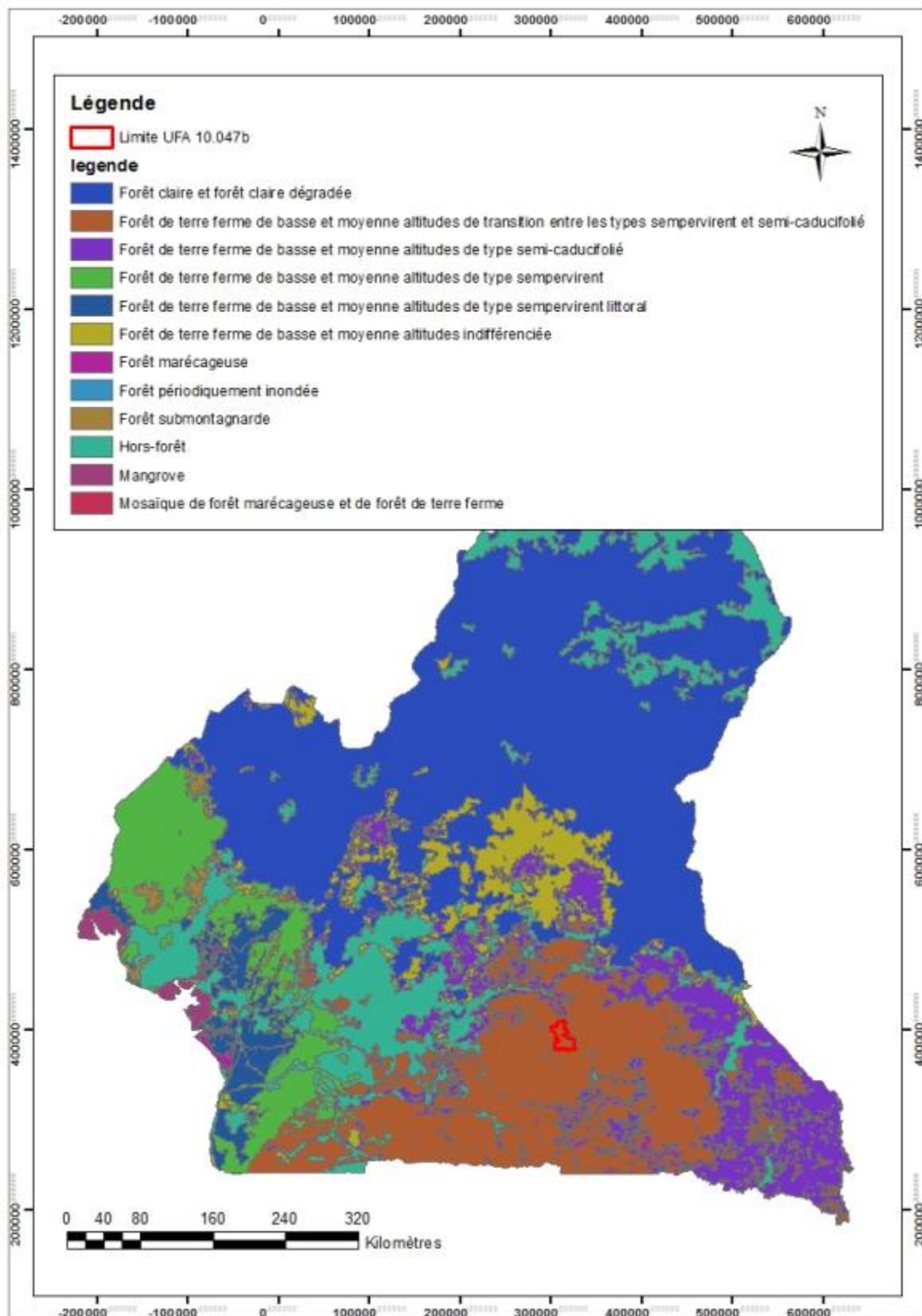


Figure 7 : Grands types de végétation du Cameroun et représentation de l'UFA 10.047b (projet PREREDD, 2014)

La localisation de l'UFA à l'intérieur des forêts du Dja explique la présence d'essences caractéristiques des formations sempervirentes et semi-caducifoliées, respectivement :

- *Plagiostyles africana*, *Stombosiopsis tetrandra*, *Pentaclethra macrophylla*, *Santiria trimera*, *Desbordesia glaucescens*, *Irvingiagabonensis*, *Klainedoxa gabonensis*, *Calpocalyx dinklagei*, *Angylocalyx zenkeriet Staudtiakamerunensis* ;
- *Petersianthus macrocarpus*, *Celtis mildbraedii*, *Celtis adolfi-friderici*, *Pterocarpussoyauxii*, *Piptadeniastrum africanum*, *Entandrophragma* spp., *Blighia welwitschii*, *Triplochiton scleroxylon*, *Albiziaferruginea*, *Anopyxisklaineana*, *Canarium schweinfurthii*, *Detarium macrocarpum*, *Diospyros crassiflora*, *Eribroma oblongum*, *Chrysophyllum lacourtiana*, *Guarea*spp., *Lovoatrichilioides*, *Mammea africana*, *Nauclea diderrichii*, *Ongokea gore*, *Piptadeniastrum africanum*, *Ricinodendron heudelotii*, *Terminalia superba*.

Au niveau de l'inventaire d'aménagement, la situation du massif en zone de transition est confirmée par l'augmentation de l'abondance des espèces caractéristiques des formations sempervirentes du nord vers le sud de l'UFA.

Par ailleurs, l'UFA 10-047b est secondarisée sur la plupart de sa superficie. Ceci est lié, à l'occupation passée de la zone par l'homme et à l'exploitation antérieure de la forêt, survenue entre 1980-1990 lors des coupes sous licence. L'important réseau d'anciennes pistes parcourant l'UFA témoigne de l'historique d'exploitation de l'UFA. Les essences les plus représentatives de formations secondaires, retrouvées lors de l'inventaire d'aménagement sont : *Alstonia boonei*, *Musangacecropioides*, *Sterculiatragacantha*, *Piptadeniastrum africanum*, *Macaranga* spp., *Triplochiton scleroxylon*, *Terminalia superba*, *Albiziaglaberrina*, *Zanthoxylum* spp., *Markhamia tomentosa*, *Fernandoaadolfi-friderici*, *Discoglypremnacaloneura*, *Cleistopholis patens*, *Oncoba glauca*, *Cylicodiscusgabunensis*, *Nauclea diderrichii*.

La photo-interprétation du massif est en accord avec la littérature et l'historique de la forêt puisque les formations forestières de terre ferme sont soit identifiées comme forêt de type dense humide semi-sempervirente, soit de type secondaire adulte. La photo-interprétation révèle également que près de 90% de l'UFA est occupée par des formations de terre ferme, accessible ou inaccessible (Tableau 2).

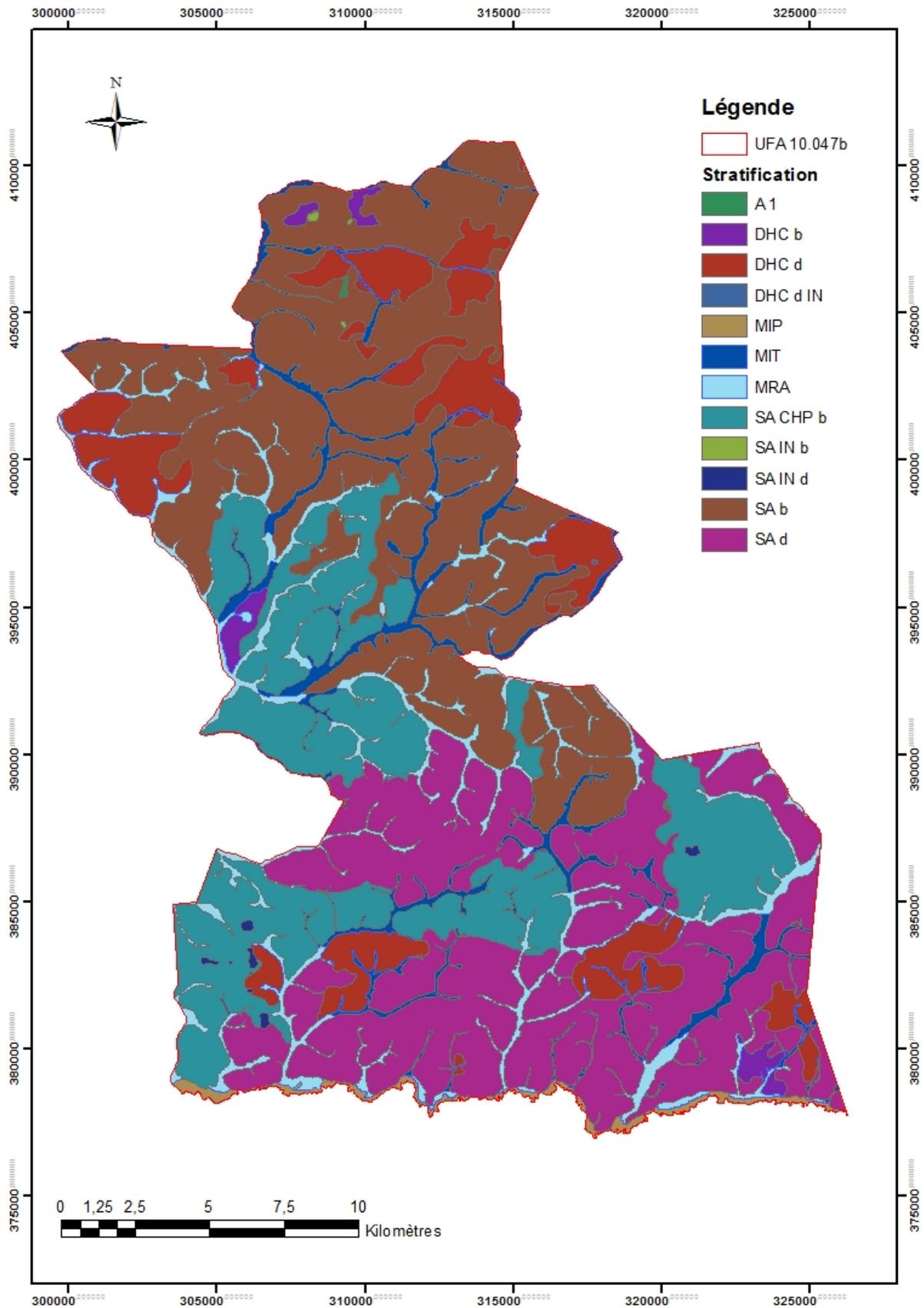


Figure 8: Carte de stratification forestière de l'UFA 10-047b (APRODER, 2014)

➤ Les autres formations forestières et non forestières

Les **formations de zones humides** : marécages à raphiales, marécages inondés temporairement ou de façon permanente constituent 12% de la superficie de l'UFA 10-047b. Elles sont caractérisées par la présence de *Uapaca* spp., *Nauclea pobeguinii*, *Christiana africana* et *Hallea ledermanii* (Bahia).

Quelques **inselbergs** (affleurements rocheux dépourvus de couverture forestière) sont présents dans la concession mais n'occupent qu'une faible superficie (moins de 0,1 % de la surface de l'UFA).

Tableau 2 : Résultats de la stratification forestière de l'UFA 10-047b

Strate	Abréviation strate	Surface (ha)	Proportion de l'UFA (%)
Forêt dense humide semi- sempervirente à forte densité	DHC b	480,4	1,02
Forêt dense humide semi- sempervirente à faible densité	DHC d	4.826,0	10,22
Forêt secondaire adulte à forte densité	SA b	14.463,1	30,62
Forêt secondaire adulte à faible densité	SA d	12.493,0	26,45
Forêt secondaire adulte à forte densité avec chablis partiel	SA CHP b	9.154,3	19,38
Marécages à inondation temporaire	MIT	2.341,8	4,96
Forêt dense humide semi- sempervirente à faible densité inaccessible	DHC d IN	2,4	0,01
Forêt secondaire adulte à forte densité inaccessible	SA IN b	16,6	0,04
Forêt secondaire adulte à faible densité inaccessible	SA IN d	71,3	0,15
Marécages à raphiales	MRA	2.954,4	6,25
Marécages à inondation permanente	MIP	419,7	0,89
Terrain semi dénudé sec	A 1	17,9	0,04
Total		47.241,0	100

1.3.6. Faune

Un inventaire faunique a été mené dans l'UFA 10-047b, par le bureau d'études Horizon-Vert GIE, en collaboration avec le WWF.

➤ Méthodologie

L'inventaire réalisé n'était pas de type exhaustif mais a porté sur les "principaux mammifères", avec une attention particulière pour les gorilles et les chimpanzés. Les éléments relevés étaient : traces, crottes, vocalisations et observations directes pour l'ensemble des espèces ainsi que les nids de gorilles et de chimpanzés.

La méthodologie adoptée a suivi les prescriptions de l'arrêté N° 0221/MINFOF du 12 mai 2006 fixant les normes d'inventaire faunique et selon lequel le dispositif d'échantillonnage pour les inventaires en zones de forêt d'une superficie inférieure à 50 000ha, doit être formé de carrés de maximum 2x2 km dans lesquels on place des transects d'une longueur minimale de 1km.

De l'application de cette méthodologie est ressorti un quadrillage de 1,8 km x 1,8km (permettant de valoriser les layons d'inventaire d'aménagement et d'augmenter le taux de sondage) comportant 148 transects. Le positionnement du premier transect a été défini aléatoirement et a servi de repère au positionnement régulier des suivants (Figure 9).

Les observations directes (animal vu et/ou entendu) et les indices de présence animale (crottes, empreintes, restes de nourritures, etc.) ont été utilisés pour le calcul des indices kilométriques d'abondance (IKA) dont la formule de calcul est la suivante :

$$IKA_{sp.x} = \frac{N_{sp.x}}{L} \quad \text{Où}$$

$N_{sp.x}$ = Nombre d'indices de présence de « l'espèce x » considérée.

L = longueur totale des transects parcourus (km).

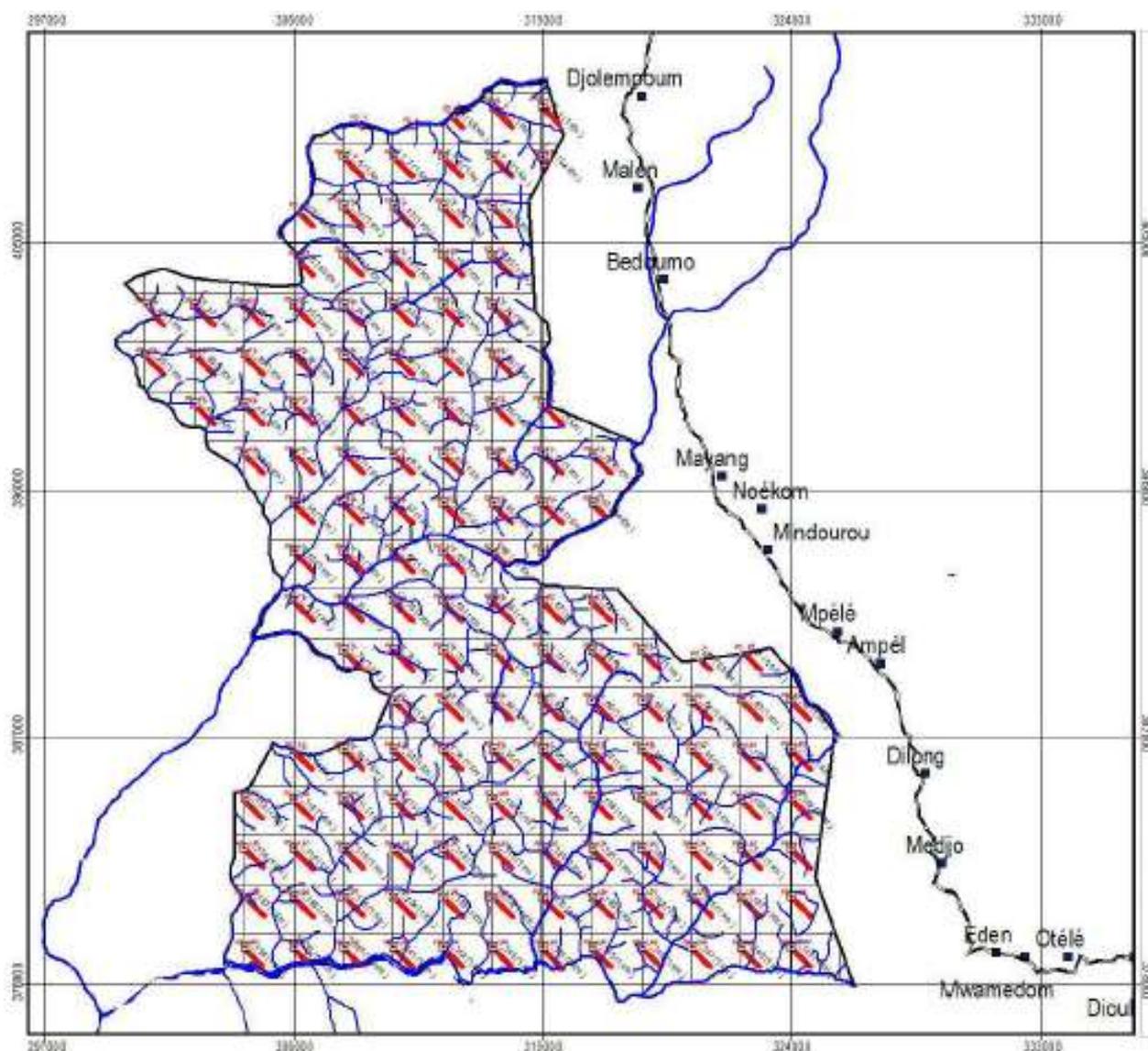


Figure 9 : Plan de sondage de l'inventaire faunique de l'UFA 10-047b (Horizon Vert GIE, 2014)

➤ Résultats

Il est important de rappeler que la méthodologie utilisée ne permet pas d'obtenir avec une précision satisfaisante des densités animales absolues mais fournit des informations sur la distribution spatiale des espèces au sein de la zone inventoriée.

Le Tableau 3 présente les résultats issus de cet inventaire lors duquel 28 espèces de mammifères appartenant à 8 ordres différents ont été recensées.

Tableau 3 : Indices kilométriques d'abondance (IKA) des espèces recensées lors de l'inventaire de faune de l'UFA 10-047b (Horizon vert, GIE 2014).

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	IKA
Artiodactyles	<i>Bovidae (Cephalophinae)</i>	Céphalophe de Peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	4,86
	<i>Bovidae (Cephalophinae)</i>	C. à bande dorsale noire	<i>Cephalophus dorsalis</i>	5,58
	<i>Bovidae (Cephalophinae)</i>	C. bleu	<i>Cephalophus monticola</i>	5,20
	<i>Bovidae (Cephalophinae)</i>	C. à dos jaune	<i>Cephalophus silvicultor</i>	3,91
	<i>Bovidae (Cephalophinae)</i>	C. à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	1,05
	<i>Bovidae (Tragelaphinae)</i>	Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	0,96
	<i>Tragulidae</i>	Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	0,26
	<i>Suidae</i>	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	1,34
Carnivores	<i>Viveridae</i>	Civette	<i>Civettictis civetta</i>	0,02
	<i>Viveridae</i>	Nandinie	<i>Nandinia binotata</i>	0,01
	<i>Herpestinae</i>	Mangouste aux pattes noires	<i>Bdeogale nigripes</i>	0,01
	<i>Mustelidae</i>	Loutre à joue blanches	<i>Aonyx congica</i>	0,33
Pholidotes	<i>Manidae</i>	Pangolin géant	<i>Manis gigantea</i>	0,01
	<i>Manidae</i>	Pangolin à écailles tricuspides	<i>Manis tricuspis</i>	0,28
Primates	<i>Cercopithecinae</i>	Cercocèbe à joue grises	<i>Lophocebus albigena</i>	0,01
	<i>Cercopithecinae</i>	Colobe guéréza	<i>Colobus guereza</i>	0,02
	<i>Cercopithecinae</i>	Cercopithèque pogonias	<i>Cercopithecus pogonias</i>	0,07
	<i>Cercopithecinae</i>	Moustac	<i>Cercopithecus cephus</i>	0,13
	<i>Cercopithecinae</i>	Hocheur	<i>Cercopithecus nictitans</i>	0,18
	<i>Cercopithecinae</i>	Cercocèbe agile	<i>Cercocebus galeritus</i>	0,14
	<i>Pongidae</i>	Gorille	<i>Gorilla gorilla</i>	0,80
	<i>Pongidae</i>	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	1,03
Proboscidiens	<i>Elephantidae</i>	Eléphant de forêt	<i>Loxodonta cyclotis</i>	0,05
Rongeurs	<i>Hystricidae</i>	Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	1,17
	<i>Sciuridae</i>	Ecureuil des palmiers	<i>Epixerus wilsoni</i>	0,02
	<i>Cricetidae</i>	Rat d'emien	<i>Cricetomys eminii</i>	0,30
Chiroptères	<i>Pteropidea</i>	Chauve-souris	<i>Profelis auarata</i>	0,02
Hyracoïdes	<i>Procaviidae</i>	Daman des arbres	<i>Dendrohyrax dorsalis</i>	0,02

La Figure 10 présente la distribution globale des indices de présence animale au sein de l'UFA 10-047b. Les zones les plus foncées indiquent les zones de plus fortes concentration en faune.

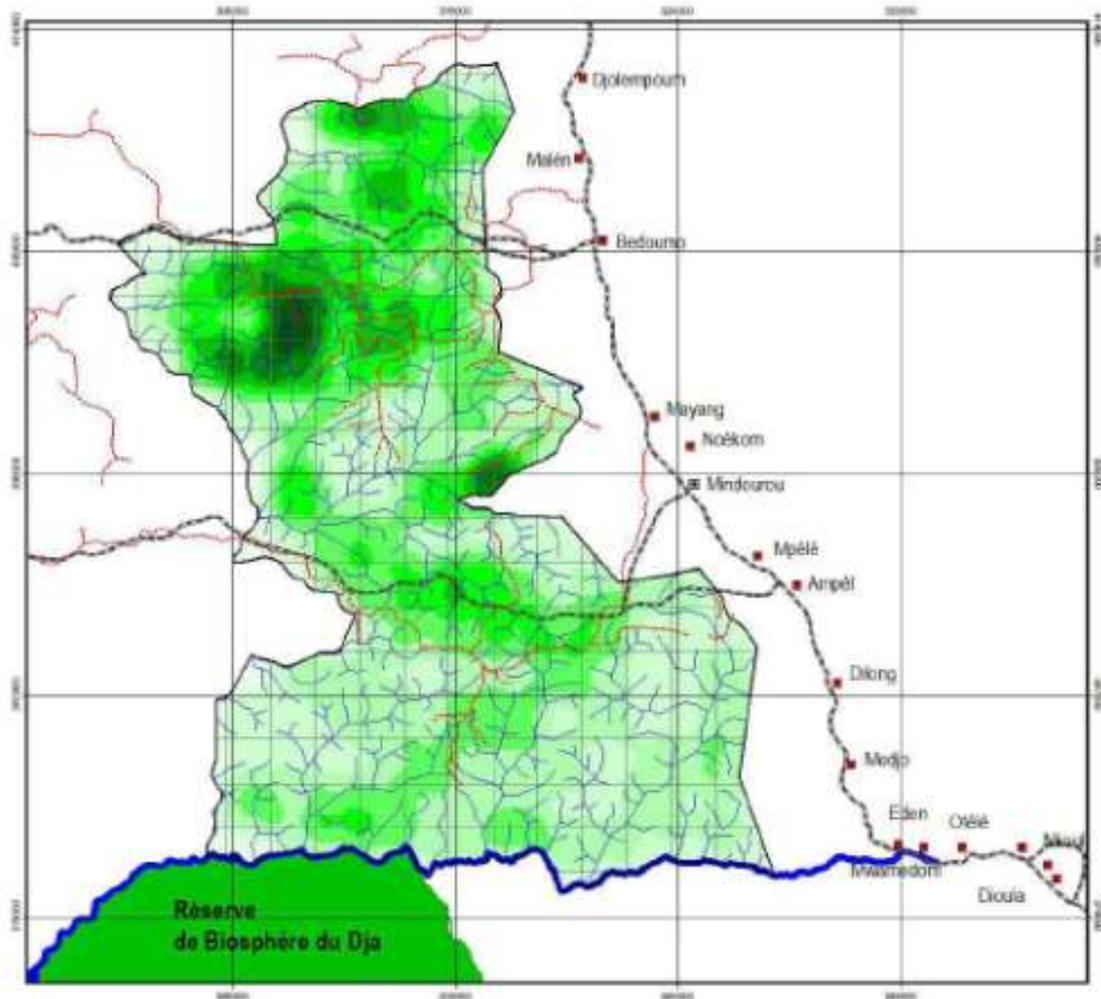


Figure 10 : Distribution générale des indices de présence faunique au sein de l'UFA 10-047b (Horizon Vert GIE, 2014)

2. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

L'ensemble des données socio-économiques présentées dans cette section sont issues des études socio-économique et d'impact environnementale et sociale réalisées au niveau de l'UFA 10-047b (JMN Consultant 2014), des recherches menées par une étudiante dans le cadre de son travail de fin d'études (Lehnebach 2014) ainsi que des diverses informations disponibles au sein de la cellule d'aménagement de PALLISCO (enquêtes individuelles, publiques, recensements démographiques, ...).

2.1. CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES

2.1.1. Description de la population

L'environnement immédiat de l'UFA 10-047b est constitué de 19 villages et 3 hameaux, tous situés dans l'arrondissement du Dja (Figure 11).

La population riveraine est répartie en approximativement 20% de Bakas et 80% de Bantous, représentés par plusieurs ethnies. Les principales ethnies bantoues sont les Ndjems et les Badjoués, représentant respectivement 40 % et 33 % de la population riveraine totale. En termes de répartition spatiale, les Ndjems occupent le secteur Nord de la zone, s'étendant entre les villages Djolempoum et Nemeyong, tandis que les Badjoués occupent le secteur sud, d'Ampel à Dioula. Les Bakas sont, quant à eux, présents sur l'ensemble de la zone riveraine.

En dehors de ces groupes qu'on peut qualifier d'autochtones, le reste de la population recensée (soit environ 7 % de la population totale) est formée de nombreuses ethnies issues de l'ensemble du Cameroun (Makas, Kakas, Toupouris, Bamilékés, Bassas, Boulou, Ewondo, etc.) et est concentrée à Mindourou.



Figure 11 : Villages riverains de l'UFA 10-047b

2.1.2. Répartition par village

La population totale des villages riverains est estimée à un peu plus de 6 600 personnes, Mindourou compris. En dehors de Mindourou qui représente plus du tiers de cette population, les villages sont de taille variable allant de quelques dizaines à plusieurs centaines d'habitants.

Toutefois, la répartition de la population de part et d'autre de Mindourou est relativement homogène ; les villages les plus importants étant également les plus étendus le long de l'axe routier. On note également que les villages n'atteignant pas la centaine d'habitants sont tous des campements Bakas (Dilom, Dypam, Etol, Mapela) qui sont en fait rattachés à un village bantou. Du point de vue de la répartition hommes-femmes, on est dans une situation de parité.

2.1.3. Mobilité et migration

Les chiffres concernant l'émigration de la population riveraine de la concession à destination de centres urbains (généralement pour rechercher un emploi) ne sont pas disponibles. Il est certain que les jeunes désireux de réaliser des études supérieures quittent la zone. De même, une partie des jeunes effectuent leurs études secondaires à Abong-Mbang (chef-lieu du département) ou Bertoua (chef-lieu de la région).

La population riveraine de la concession ne pouvant satisfaire les besoins entrepreneuriaux en personnel qualifié, les activités de la société ont été source d'immigration d'employés originaires d'autres régions du Cameroun. Si cette immigration ne concerne pas un nombre important de personnes à l'échelle de la population de la zone, son impact est plutôt à considérer sous un angle économique. En effet, ces employés disposent généralement de moins de champs cultivés mais de moyens financiers plus importants que la population locale non-salariée, dynamisant de ce fait le commerce local.

2.2. LES ACTIVITÉS DES POPULATIONS

2.2.1. Caractéristiques coutumières

2.2.1.1. Organisation sociale

Les populations riveraines sont organisées de manière traditionnelle sur le modèle de sociétés segmentaires et claniques, caractéristiques des peuples forestiers camerounais. Elles s'installent généralement en familles ou groupes lignagers, l'aîné étant considéré comme le chef de famille.

L'organisation administrative moderne tient compte de la structuration classique en la matière au Cameroun. Elle est basée sur les chefferies classées en 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} degrés. La zone riveraine compte deux chefferies de 2^{ème} degré ou « chefs de canton » (Ndjem et Badjoué) et autant de chefferies de 3^{ème} degré que de villages. A la tête de chaque village, se trouve un chef, entouré de notables désignés par ce dernier. Le chef de village tient lieu d'auxiliaire de l'administration. Il s'agit d'un interlocuteur privilégié qui représente généralement sa communauté dans les réunions administratives ainsi qu'auprès d'éventuels organismes extérieurs.

2.2.1.2.Habitat

Les habitations sont groupées le long des axes routiers. Cette organisation est issue de la volonté des membres d'un même groupe lignager de se regrouper dans un espace vital suffisant pour mener leurs activités de base. Les champs d'un lignage s'étendent principalement au sein de la forêt située à l'arrière des habitations.

Dans ce type d'habitation, l'ensemble des maisons d'une famille est disposé en « U » autour d'une place centrale donnant sur la route ; sur cette place se trouve généralement un « hangar » ou corps de garde. Cette structure à valeur sociale importante, sert à la fois de lieu de rencontre, de palabre, de repos ou de consommation alimentaire.

Selon le niveau de vie du ménage, la structure de l'habitation est en terre battue, brique de terre ou de ciment, ou en planches. La toiture est, elle, soit en nattes tressées soit en tôles métalliques.

Chez les bantous, l'habitat le plus répandu est la case en terre battue recouverte de tôles tandis que les habitations bakas sont composées de cases en terre battue recouvertes de nattes végétales et les huttes traditionnelles entièrement végétales.

2.2.1.3.Alimentation

Dans la zone de l'UFA 10-047b, l'alimentation est principalement formée de féculents tels que la banane plantain, le manioc, le macabo, l'igname, les arachides et le maïs. A ceux-ci viennent s'ajouter le concombre, la tomate ainsi que différentes feuilles préparées comme légumes et certains produits collectés en forêt tels que la mangue sauvage (fruit d'*Irvingia gabonensis*).

L'approvisionnement en protéines animales est principalement assuré par la pratique de la chasse et de la pêche, les animaux domestiques, en divagation dans les villages, n'étant consommés que lors d'occasions exceptionnelles.

2.2.1.4.Croyances et religions

La religion prédominante parmi les Bantous est la religion chrétienne représentée en majorité par les protestants et les catholiques (Eglise catholique et Eglise presbytérienne du Cameroun).

A ces deux courants dominants s'ajoutent l'Islam (une mosquée à Mindourou), les témoins de Jéhovah et les nouvelles églises dites « éveillées ».

En dehors de ces habitudes religieuses, les croyances traditionnelles demeurent assez vivaces au sein de la population et plus particulièrement chez les Bakas ou les rites animistes sont encore très présents. C'est ainsi que l'on retrouve au sein de l'UFA 10-047b, certains lieux, arbres, rochers, lianes, etc. à valeur sacrée pour les riverains.

2.2.2. Activités agricoles

2.2.2.1. Généralités

Selon les déclarations obtenues lors de l'étude socio-économique, l'agriculture occupe plus de 80 % de la population active. Il s'agit d'une agriculture itinérante sur brûlis : des portions de forêt sont abattues puis brûlées avant l'installation d'un champ. La parcelle ainsi créée est intégrée dans un cycle de rotation de culture et jachère. Cette forme d'agriculture est généralement pratiquée à l'aide d'outils rudimentaires tels que la machette et la hache pour les activités de défrichage et la houe pour le sarclage. Deux types de culture sont présents : les cultures de rente et les cultures vivrières.

La force de travail utilisée pour les activités agricoles est traditionnellement et principalement familiale. Cependant il semble que la population recoure de plus en plus à une main d'œuvre payante pour les activités d'abattage et de défrichage. L'utilisation des engrais chimiques est très faible voire inexistante.

2.2.2.2. L'agriculture vivrière

Les principales cultures vivrières sont : le macabo (*Xanthosoma sagittifolium*), l'arachide (*Arachis hypogea*), le plantain (*Musa sp.*), le manioc (*Manihot esculenta*), le concombre (*Cucumeropsis mannii*) et le maïs (*Zea mays*). En dehors de celles-ci, quelques cultures maraîchères sont pratiquées (tomate, piment, gombo,...).

La majeure partie de ces produits est destinée à l'autoconsommation. Le surplus est ensuite commercialisé pour subvenir aux besoins financiers de base.

2.2.2.3. L'agriculture de rente

Les cultures de rente sont peu développées et portent principalement sur le cacao (*Theobroma cacao*) et quelques plantations de palmier à huile (*Elaeis guineensis*). Actuellement, il est à noter que les plantations de cacao recensées sont pour la plupart anciennes, non entretenues et non exploitées.

2.2.3. La chasse

La chasse étant majoritairement pratiquée de façon illégale au regard de la législation nationale, les données collectées sur base déclarative lors des enquêtes socio-économiques sont à interpréter avec réserve.

La viande de brousse constitue pour la population riveraine, la première source de protéines animales et une importante source de revenus. La chasse est ainsi pratiquée toute l'année tant pour l'autoconsommation que pour le commerce. Les deux principales méthodes de chasse sont le piégeage et l'utilisation d'armes à feu.

Aussi, il est apparu au cours des travaux d'aménagement et à travers les différentes études (étude socio-économique et inventaire faunique) que l'UFA 10-047b est soumise à une forte pression de chasse. Les principales espèces prélevées seraient les céphalophes (*Cephalophus* spp.), l'athérure (*Atherurus africanus*), le rat d'emien (*Cricetomys emini*) et les singes en tout genre.

2.2.4. La pêche

La pêche est pratiquée de façon artisanale par plus de 70 % des ménages interrogés. Les produits issus la pêche sont quasi-exclusivement destinés à l'autoconsommation. L'intensité de la pêche varie selon la période et les cours d'eau où elle est pratiquée. Elle est menée tout au long de l'année dans le Dja et en période plus sèche (juin-août et décembre-février) dans les plus petits cours d'eau tels que le So'o, le Ndjo'o, la Mee et leurs principaux affluents.

Différentes techniques de pêche sont utilisées selon la saison et le cours d'eau. Les principales techniques sont : la pêche au filet (avec ou sans pirogue), la pêche à la ligne, la pêche à la nasse et au barrage.

2.2.5. L'élevage

L'élevage est une activité marginale et les produits d'élevage sont essentiellement destinés aux transactions familiales (dot, legs, etc.) et aux festivités (première communion, accueil de l'étranger, etc.). Les animaux sont élevés en divagation, il s'agit surtout de poules, canards, chèvres et porcs.

2.2.6. La récolte de produits forestiers non-ligneux (PFNL)

Les PFNL jouent un rôle très important pour les populations locales, notamment pour l'approvisionnement en produits alimentaires et phytosanitaires, produits d'artisanat, et l'amélioration des revenus via la commercialisation de certains d'entre eux.

Le Tableau 4 présente la liste « non exhaustive » des principaux PFNL collectés par les populations riveraines. Parmi ceux-ci, les plus commercialisés sont les mangues sauvages (*Irvingiagabonensis*), le ndjansang (*Ricinodendron heudelotii*), les fruits de moabi (*Baillonella toxisperma*), le mbalaka (*Pentaclethra macrophylla*) et les rondelles (*Aphrostyraxlepidophyllus*). D'autres tels que les rotins et le raphia (*Raphia sp.*) sont très utilisés dans l'artisanat d'usage (paniers de transport, nasses,..) et la construction.

Bien que ces PFNL soient collectés dans des habitats assez diversifiés (forêt, champs, cacaoyères,..), la principale zone de récolte reste la zone agro-forestière.

Tableau 4 : Principaux PFNL collectés dans la zone (JMN Consultant 2014, Lehnebach 2014)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Partie utilisée	Utilisation	Remarque
Citronelle	<i>Cymbobogon citratus</i>	Feuille	Alimentation	Tisane
Palmier à huile	<i>Elaeis guineensis</i>	Sève	Alimentation	Vin de palme
		Fruit	Alimentation	Huile de palme
Manguier sauvage	<i>Irvingia gabonensis</i>	Fruit	Alimentation	
		Ecorce	Pharmacopée	Mal de ventre
		Amande	Alimentation	Condiment, sauce
Djangsang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Graine	Alimentation	Condiment
		Racine	Pharmacopée	Douleurs, mal de poitrine
Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Ecorce	Pharmacopée	Mal de ventre, allaitement,

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Partie utilisée	Utilisation	Remarque
				paludisme
Hévéa	<i>Hevea brasiliensis</i>	Latex	Caoutchouc	
Mbalaka	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	Racine	Alimentation - Pharmacopée	Mal de dos, vin
		Graine	Alimentation - Pharmacopée	Huile, anti-venin
		Ecorce	Pharmacopée	Mal de ventre, paludisme
Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Graine	Alimentation	Huile
		Fruit	Alimentation	
		Ecorce - Sève	Pharmacopée	Mal de ventre, mal de dos, aphrodisiaque
		Racine	Pharmacopée	Mal de dos, grossesse
Fruit rouge	<i>Trichoscypha spp.</i>	Ecorce	Pharmacopée	Allaitement, rhume
		Fruit	Alimentation	
Olon/ Bongo H	<i>Zanthoxylum heitzii</i>	Ecorce	Pêche	Anesthésiant
Raphia	<i>Raphia spp.</i>	Sève	Alimentation	Boissons
		Fruit	Alimentation - Pharmacopée	
		Feuilles	Construction - Artisanant	Toits, nattes, balais, lits, etc.
Rotin	<i>Locosperma secundiflorum</i>	Liane	Artisanant - Chasse	Paniers, chaises, matériel de chasse
Safoutier / Atangatier	<i>Dacryodes edulis</i>	Fruit	Alimentation	
Salade sauvage	<i>Gnetum africanum</i>	Feuilles	Alimentation - Pharmacopée	
Rondelles	<i>Afrostyrax lepidophyllus</i>	Ecorce	Alimentation	Condiment
		Fruit	Alimentation	Condiment
Gombo	<i>Abelmoschus esculentus</i>	Fruit	Alimentation	Légume, condiment
Fougère	<i>Pteridophytes</i>	Feuille	Alimentation	
Abale	<i>Petersanthus macrocarpus</i>	Ecorce	Pharmacopée	Mal de dos, allaitement
Mvanda	<i>Hylodendron gabunense</i>	Ecorce	Pharmacopée	Toux, rhume
Rikio	<i>Uapaca spp.</i>	Fruit	Alimentation	
Corossolier sauvage	<i>Annonidium mannii</i>	Fruit	Alimentation	
		Ecorce	Pharmacopée	Accouchement, mal de dos, allaitement
		Sève	Pharmacopée	Cicatrisation
Cola sauvage	<i>Garcinia kola</i>	Fruit	Alimentation - Pharmacopée	Aphrodisiaque
		Graine	Alimentation	
Bambou de chine	<i>Bambusa vulgaris</i>	Tige	Construction	
Doussié	<i>Afzelia bipindensis</i>	Ecorce	Pharmacopée	Mal de dos
Fromager	<i>Bombax buonoposcene</i>	Ecorce	Pharmacopée	Fatigue, mal de corps

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Partie utilisée	Utilisation	Remarque
Tom	<i>Treculia africana</i>	Ecorce	Pharmacopée	Hémorroïdes
Okan	<i>Cylicodiscus gabonensis</i>	Ecorce	Pharmacopée	Allaitement
Moambé jaune	<i>Annickia offinis</i>	Ecorce	Pharmacopée	Jaunisse, typhoïde
Champignons	<i>Termitomices spp.</i>		Alimentation - Pharmacopée	
Chenilles	<i>Imbrasia spp.</i>		Alimentation - Pharmacopée	
Vers de palmiers	<i>Rhynchophorus phoenicis</i>		Alimentation	
Miel			Alimentation	

2.2.7. Les activités salariales

La grande majorité des activités salariales existantes dans la zone sont liées à l'exploitation forestière à travers la présence des sociétés PALLISCO et CIFM dont les employés et sous-traitants représentent près de 600 emplois.

A ceci s'ajoutent les employés administratifs des services communaux et administrations décentralisées et quelques commerces dont les plus importants sont les commerces alimentaires et les débits de boissons. Il existe également un nombre important de motos-taxis effectuant le transport sur l'axe Lomié – Mindourou – Abong Mbang.

2.2.8. Forêts communautaires et communales

L'UFA 10-047b est bordée au nord par la forêt communale Mindourou-Messamena, dont les travaux d'exploitation ont démarré en 2014. Après une longue période de gestation de ce projet d'exploitation, les autorités locales espèrent en dégager des rentrées communales complémentaires. Il existe plusieurs forêts communautaires voisines de l'UFA 10-047b : Djolempoum, Mayang, Medjoh, Bedoumo et Mindourou. Celles-ci se trouvent à des stades de développement divers, allant de la simple réservation à l'existence d'une convention de gestion approuvée par l'administration. Actuellement, aucune d'entre-elles n'est supposée être exploitée, faute de documents validés par l'administration. Toutefois, il n'est pas rare de croiser des traces d'exploitation villageoise, y compris au niveau de villages ne possédant pas de forêt communautaire.

2.2.9. Associations et groupes d'initiatives communautaires (GIC)

Il existe une importante vie associative au sein des villages riverains de l'UFA 10-047b, présente sous diverses formes.

Ainsi, on retrouve des tontines, associations et GIC dont les caractéristiques sont très variées : légalisés et non légalisés ; composés de quelques à plusieurs dizaines de membres actifs et non actifs ; axés sur une catégorie sociale (hommes, femmes, jeunes ou anciens) ou ouverts à tous.

Les principaux domaines d'activité de ces associations sont l'amélioration de la santé (achats de médicaments) et de l'éducation (association de parents), l'exploitation forestière (forêts communautaires), le développement agricole (regroupement de main d'œuvre ou achat de matériel), le commerce (vente groupée de produits agricoles ou PFNL).

2.2.10. Organisations Non Gouvernementales

Aucune ONG reconnue n'est basée dans la zone directement riveraine à l'UFA 10-047b. Par contre, on en trouve une multitude au sein des villes de Lomié et Abong-Mbang, qu'il s'agisse d'ONG locales ou d'antennes décentralisées d'ONG plus importantes.

Celles-ci interviennent dans la zone, dans la mise en œuvre de projets de développement, généralement en association avec de plus grandes ONG internationales ou pour le compte de bailleurs de fonds tels que l'Union Européenne ou la coopération allemande (GIZ) ou néerlandaise (SNV).

Parmi les ONG visibles dans la zone, citons Plan Cameroon, active dans le secteur de l'éducation à travers la formation du personnel enseignant et l'amélioration des conditions matérielles et sanitaires des établissements scolaires. Le WWF est également présent pour des missions d'éducation et de sensibilisation environnementale ou la mise en œuvre de projets alternatifs au braconnage (élevage, commercialisation de PFNL...).

Enfin, il existe des associations, souvent religieuses, qui ne disposent pas du statut d'ONG mais interviennent bénévolement dans des projets de développement, à l'image des Frères de la Salle qui favorisent la mise en place de structure scolaires pour les Bakas.

2.3. ACTIVITÉS INDUSTRIELLES

2.3.1. Sociétés d'exploitation forestières

On dénombre cinq autres UFA dans la zone périphérique à l'UFA 10-047b :

- A l'Ouest, l'UFA 10-047a (47 080 ha), actuellement non exploitée et non-attribuée ;
- A l'Est, les UFA 10-041/42/44 regroupées (176 071 ha), exploitées par PALLISCO ;
- Au Nord Est, l'UFA 10-045 (54 450 ha), exploitée par la société FIPCAM.

A noter que PALLISCO est la seule société réellement implantée dans les environs. En effet, la société FIPCAM qui exploite l'UFA 10-045 évacue simplement les bois exploités sans effectuer de transformation localement. Ainsi, la seule unité de transformation est la scierie du Centre Industriel et Forestier de Mindourou (CIFM) implanté à Mindourou, dont la capacité de production avoisine les 25 000m³/an de bois débités.

2.3.2. Extraction minière

Le projet minier le plus proche de la zone est le projet de la société Geovic, situé au-delà de Lomié, sur l'axe Lomié-Zoulabot-Yokadouma. Il s'agit d'un projet d'exploitation de Nickel et Cobalt. Ce projet dont les premières étapes ont été menées au début des années 2000 a été ralenti après les premières prospections et est maintenant à l'arrêt après n'être jamais entré en réelle exploitation.

2.3.3. Agro-industrie

Il n'existe pas d'activité agro-industrielle aux abords de l'UFA 10-047b.

2.3.4. Pêche industrielle

Il n'existe pas d'activité de pêche industrielle aux abords de l'UFA 10-047b.

2.3.5. Tourisme et écotourisme

L'UFA est bordée au sud-ouest par la Réserve de Biosphère du Dja. Cette réserve est caractérisée par une importante biodiversité animale et végétale et a une vocation touristique. Toutefois, les infrastructures d'accueil et routières y sont peu développées et la réserve ne reçoit qu'un nombre limité de visiteurs qui viennent y réaliser des circuits de tourisme de vision. La réserve accueille également des scientifiques dans le cadre de leurs recherches. Cependant, on ne peut pas considérer que les visiteurs de la réserve de biosphère du Dja aient un impact économique significatif sur la zone.

En dehors de la réserve, il n'existe pas d'activité touristique dans la zone.

2.4. LES INFRASTRUCTURES

2.4.1. Les infrastructures routières

La route départementale reliant Abong-Mbang à Lomié dessert l'ensemble des villages riverains de l'UFA. Cette route, en latérite, est actuellement en bon état et praticable en toute saison.

2.4.2. Infrastructures scolaires

D'un point de vue éducatif, la zone est dotée de nombreuses écoles maternelles et primaires, tandis que seuls deux établissements d'enseignement secondaire existent, tous deux situés à Mindourou. Il existe plus de 80 salles de classes réparties à travers une trentaine d'établissements. Notons toutefois que parmi ces établissements, certains fonctionnent de manière irrégulière, selon la disponibilité de professeurs.

Le Tableau 5 présente l'ensemble des établissements scolaires présents dans la zone.

Tableau 5 : Infrastructures scolaires de la zone riveraine de l'UFA 10-047b

Village	Niveau d'enseignement	Nombre de salles de classe	Village	Niveau d'enseignement	Nombre de salles de classe	
Ampel	Primaire	6	Mballam	Primaire	2	
	Maternel	2	Medjoh	Primaire	4	
Bédoumo	Primaire	6		Maternel	0	
	Maternel	1	Menzoh	Primaire	3	
Diassa	Primaire	1	Mindourou	Lycée	10	
Djolempoum	Primaire	2		Secondaire	4	
	Maternel	1		Primaire	6	
Dioula (Djaposten)	Primaire	6		Primaire	4	
	Maternel	1		Primaire	6	
Eden (Medjoh)	Primaire	2		Primaire	6	
Malène	Primaire	3		Maternel	4	
	Maternel	1		Maternel	2	
Mayang	Maternel	1		Némeyong	Maternel	1

2.4.3. Infrastructures médicales

L'arrondissement est relativement peu pourvu en infrastructures médicales. En effet, on recense trois centres de santé, situés à Mindourou, Medjoh et Tonkla. Parmi ceux-ci, celui de Mindourou est le centre de référence de la zone.

L'hôpital le plus proche est situé à Abong-Mbang, où se rend la population pour les interventions qui ne peuvent être prises en charge dans un centre de santé.

Aussi, la société PALLISCO est dotée d'une infirmerie accessible à l'ensemble de ses employés et de leur famille.

2.4.4. Marchés et commerce

Au niveau de la zone riveraine, le seul marché existant est le marché de Mindourou, qui est actif tous les jours mais plus particulièrement les week-ends de paie salariale, où un nombre plus important de commerçants viennent écouler leurs produits.

En dehors de ce marché, la vente des produits agricoles s'effectue soit le long de la route départementale, parsemée de petits étals privés, soit au départ de Mindourou, via les camions, grumiers et divers autres véhicules qui s'approvisionnent en denrées à Mindourou pour les acheminer vers les centres urbains, Abong-Mbang ou Yaoundé surtout.

Au-delà de la zone riveraine, le plus proche marché important est celui d'Abong-Mbang, qui se tient tous les jours.

2.4.5. Accès à l'eau

Le réseau de distribution publique d'eau n'est pas présent dans la zone riveraine, l'accès à l'eau se fait donc par le biais de forages, puits, sources ou simplement au niveau de cours d'eau.

La plupart des villages riverains sont dotés d'un ou plusieurs forages, toutefois nombre de ces forages sont aujourd'hui non fonctionnels. Ainsi, seuls Elandjoh, Malène, Menzoh, Nemeyong et Mindourou et Ampel disposent de forages fonctionnels. La commune de Mindourou est de plus dotée d'un réseau de bornes-fontaines alimentées par un forage principal.

2.4.6. Accès à l'électricité

Le réseau de distribution publique d'électricité ne couvre pas la zone. Au niveau de la commune de Mindourou, il existe un réseau communautaire d'électricité qui fonctionne en moyenne quelques heures (généralement de 18h à 22h) par jour. En dehors de cela, l'accès à l'électricité se fait par le biais de groupes électrogènes privés.

2.4.7. Télécommunication

Les opérateurs téléphoniques MTN, Orange et Nexttel couvrent globalement l'ensemble du secteur. Toutefois, la qualité de la réception varie fortement avec de nombreuses zones non ou faiblement couvertes.

La radio est la première source d'information. Quelques radios internationales (RFI, Africa N°1 et BBC International) émettent partout. Aussi, il existe une radio communautaire à Mindourou qui est captée dans l'ensemble de la zone et qui, au-delà de ses propres programmes, sert de relais à la radio nationale.

En ce qui concerne la télévision, la chaîne nationale, CRTV, peut être captée partout mais est peu suivie de par le faible taux d'électrification.

3. ETAT DE LA FORET

3.1. HISTORIQUE DE LA FORÊT

3.1.1. Origine de la forêt

A l'image des autres UFA gérées par la société PALLISCO, le massif de l'UFA 10.047b 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 de type dense humide de transition entre les types semi-décidu et sempervirent. A l'origine, cette forêt est caractérisée par une forte densité d'*Entandrophragma cylindricum* (Sapelli), d'*Erythrophleum sualveolens* (Tali) et de *Terminalia superba* (Fraké). Très peu de *Baillonellatoxisperma* (Moabi), d'*Entandrophragma utile* (Sipo) et de *Milicia excelsa* (Iroko) y sont observés. On remarque par ailleurs que le *Distemonanthus bentamianus* (Movingui) est présent au sein de cette UFA, contrairement au reste du massif géré par PALLISCO.

3.1.2. Statut administratif de la forêt

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

Le massif a acquis le statut d'UFA à la suite de la mise en place du plan de zonage forestier du Cameroun Méridional par Arrêté du Premier Ministre N° 95 / 678 / PM du 18 décembre 1995.

3.1.3. Travaux forestiers antérieurs

➤ Exploitation antérieure

Les premiers travaux officiels d'exploitation forestière datent des années 1980 lors de l'attribution à PALLISCO des licences d'exploitation suivantes :

- n°1758 qui couvrait la moitié Nord de l'actuelle UFA 10-047b
- n° 1545 située directement au sud de la licence 1758 et couvrant la moitié sud de l'UFA.

Bien que ces licences aient couvert l'ensemble de la superficie de l'UFA, l'intégralité de cette surface n'a pas été exploitée. Nous ne disposons toutefois pas des informations détaillées à ce sujet.

En 2006, l'UFA 10-047 a été scindée entre les UFA 10-047a et 10-047b. La société FIPCAM a conservé l'UFA 10-047a tandis que la société CCIF se vit attribuer l'UFA 10-047b qu'elle abandonna peu de temps plus tard.

Nous ne disposons pas de documents officiels à cet égard mais il semble que ni la société FIPCAM ni la société CCIF n'aient exploité l'UFA 10-047b au cours des périodes lors desquelles l'UFA leur était attribuée. Par contre, suite à l'abandon de l'UFA par la société CCIF, l'UFA se vit exploitée illégalement à l'aide de machine de type Lucas Mill, ainsi que nous avons pu le constater lors des premiers travaux qui ont suivi son attribution à PALLISCO.

➤ Convention provisoire

Durant la rédaction du plan d'aménagement, l'UFA 10-047b a été exploitée sous convention provisoire. Trois AAC ont été définies pour cette période ; la première a été exploitée à la fin de l'année 2013, tandis que les deux suivantes ont été exploitées entre 2014 et 2015.

Les trois AAC de la convention provisoire ont une superficie individuelle de 2500 ha, soit la limite maximale légale, pour une emprise totale de 7500 ha sur les 3 années.

La Figure 12, illustre la localisation des différentes activités d'exploitations précitées.

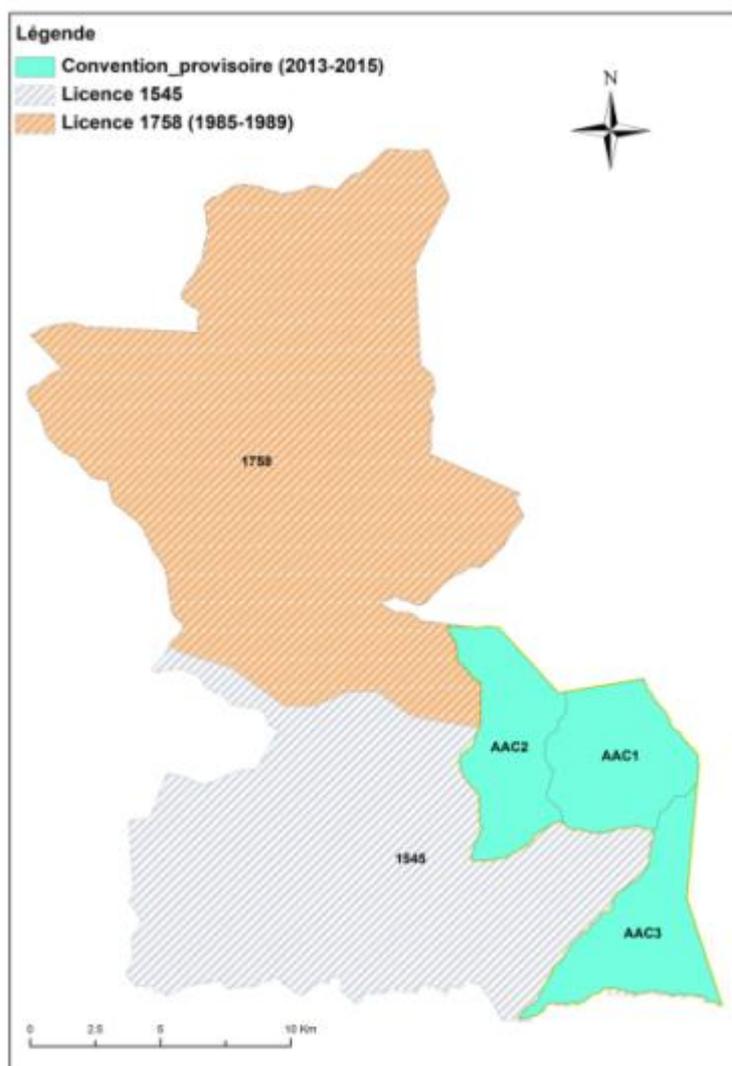


Figure 12 : Emprise des zones d'exploitation antérieures à l'aménagement

Le Tableau 6 et Tableau 7 présentent les résultats d'inventaire et d'exploitation de la première AAC de la convention provisoire, respectivement pour l'ensemble des essences prospectées et pour les essences principales.

Tableau 6 : Résultats globaux d'inventaire et d'exploitation de l'AAC1 de la convention provisoire (communication, PALLISCO)

Essence	Nb pieds prospectés	Nb pieds abattus	Volume abattu	Taux de prélèvement (%)
Abalé	437	155	1.078	35,5
Acajou de Bassam	66	5	62	8,9
Amvout	16	0	0	0,0
Bilinga	42	22	270	52,4
Bongo H	30	0	0	0,0
Bossé C	15	6	67	40,0
Dabéma	384	93	1.712	24,2
Dibétou	28	19	222	67,9
Doussié R	11	4	64	36,4
Eyong	59	2	30	3,4
Fraké	84	9	49	10,7
Iatandza	108	47	566	43,5
Ilomba	310	9	36	2,9
Iroko	26	16	319	61,5
Kossipo	149	86	1.534	57,7
Kotibé	11	2	18	18,2
Koto	60	1	13	1,7
Lati	137	1	9	0,7
Moabi	13	6	213	46,2
Mukulungu	4	2	87	50,0
Niové	19	7	58	36,8
Okan	658	449	7.618	68,2
Onzabili K	82	0	0	0,0
Osanga	113	1	9	0,9
Padouk R.	114	77	818	67,5
Pao Rosa	1	1	4	100,0
Sapelli	21	12	231	57,1
Sipo	16	11	164	68,8
Tali	731	464	4.403	63,5
Tchitola	44	1	16	2,3
Tiama	14	13	172	92,9
Wamba grandes feuilles	22	9	121	40,9
Total	3.825	1.530	19.963	-
Moyenne	-	-	-	40,0

Tableau 7 : Résultats d'inventaire et d'exploitation des essences principales de l'AAC1 de la convention provisoire (communication, PALLISCO)

Essence	Nb pieds prospectés	Nb pieds abattus	Volume abattu	Tx de prélèvement (%)
Acajou de Bassam	56	5	62	8,9
Onzabili K	82	0	0	0,0
Dibétou	28	19	222	67,9
Bilinga	42	22	270	52,4
Bongo H	30	0	0	0,0
Bossé C.	15	6	67	40,0
Dabéma	384	93	1 712	24,2
Doussié R	11	4	64	36,4
Fraké	84	9	49	10,7
Ilomba	310	9	36	2,9
Iroko	26	16	319	61,5
Kossipo	149	86	1 534	57,7
Koto	60	1	13	1,7
Kotibé	11	2	18	18,2
Moabi	13	6	213	46,2
Niové	19	7	58	36,8
Okan	658	449	7 618	68,2
Padouk R.	114	77	818	67,5
Sapelli	21	12	231	57,1
Sipo	16	11	164	68,8
Tali	731	464	4 403	63,5
Tiama	14	13	172.1	92,9
Total	2874	1311	18 042.3	-
Moyenne	-	-	-	45,6

3.2. L'INVENTAIRE D'AMÉNAGEMENT

L'inventaire d'aménagement a été réalisé avec un taux de d'échantillonnage de l'ordre de 1%. Cet inventaire permet de recenser la ressource végétale afin d'établir une estimation du potentiel en bois d'œuvre du massif à des fins de planification de production soutenue et de gestion durable.

Grace à cet inventaire, des informations précises sur la diversité spécifique végétale, sur les différents types de peuplements présents dans le massif forestier à aménager et sur l'importance du volume de la ressource ligneuse (effectifs et volumes par unité de surface) commercialisable sont présentées avec une erreur relative acceptable (pour le groupe des essences principales) permettant une planification adéquate de l'exploitation de ce potentiel forestier.

L'inventaire d'aménagement est subdivisé en trois étapes distinctes : la stratification forestière, le sondage de terrain et le traitement des données.

3.2.1. Stratification forestière

La stratification du massif forestier a été réalisée à partir de l'interprétation de photographies aériennes et d'images satellites par APRODER en collaboration avec CIA de PALLISCO. Ces travaux de photo-interprétation se sont déroulés en 3 phases :

1. La phase de pré-interprétation permettant d'établir une première identification des différentes strates présentes ;
2. La phase de contrôles ponctuels en forêt afin de confirmer les stratespré-identifiées dans les zones portant à confusion sur les photos ;
3. Laphase d'interprétation proprement dite permettant de produire une carte de stratification.

Pour les besoins de l'inventaire d'aménagement, la carte de stratification a été géoréférencée puis digitalisée pour déterminer la superficie de chacune des strates identifiées.

3.2.2. Le sondage de terrain

Le sondage a été réalisé en respectant les normes d'inventaire d'aménagement définies par l'Office National de Développement des Forêts (ONADEF) du Cameroun.

Le plan de sondage initial était composé d'un layon de base d'axe Nord-Sud de 30 km sur lequel ont été calés perpendiculairement 36 layons de comptage d'une longueur totale de 259,6 km (Figure 13).

La superficie inventoriée devait ainsi couvrir près de 520 ha correspondant à 1 040 parcelles standard de 0,5 ha.

Après rejets des parcelles incomplètes, le taux global d'inventaire d'aménagement attendu était de 1,08 %.

Les essences ont été inventoriées à des intensités différentes selon leur diamètre : les tiges d'un diamètre contenu entre 10 et 20 cm sont relevées sur 2% de la surface inventoriée tandis que les tiges de diamètre supérieur à 20 cm sont relevées sur l'ensemble des parcelles.

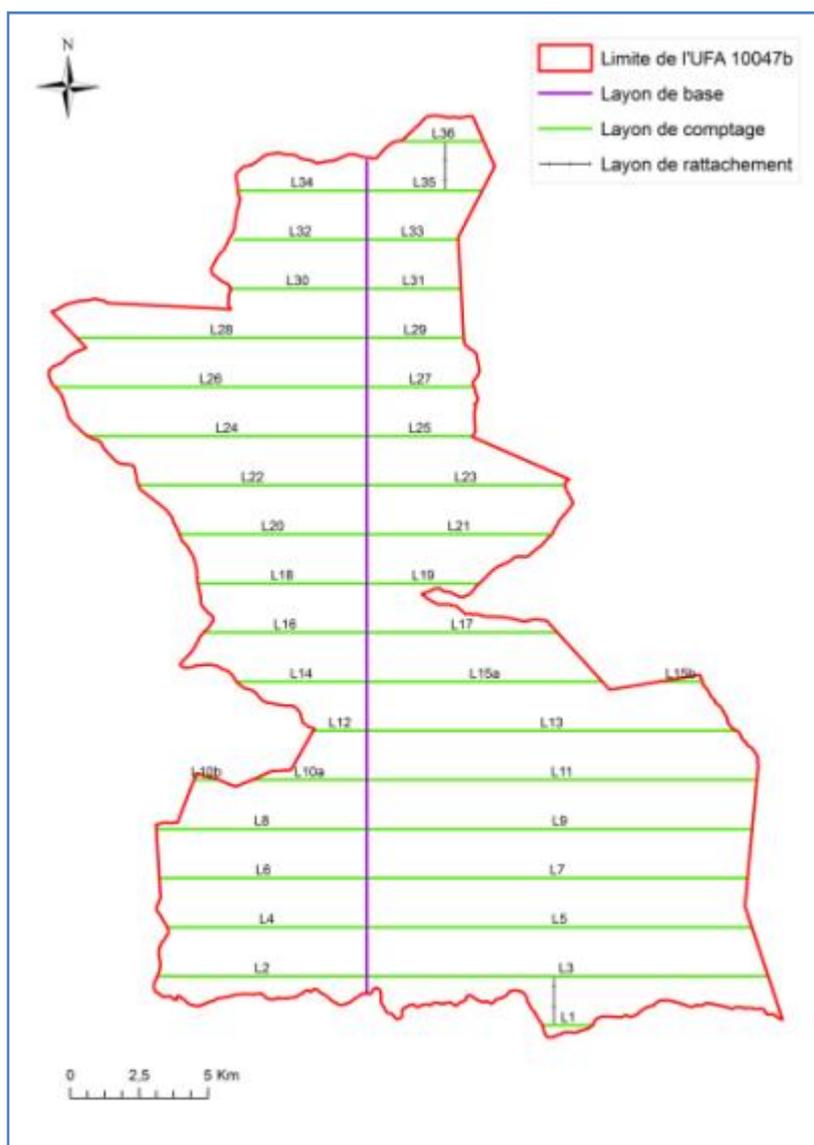


Figure 13 : Plan de sondage de l'inventaire d'aménagement de l'UFA 10-047b

3.2.3. Traitement des données

La saisie des fiches de dénombrement des essences issues du sondage a été réalisée avec le logiciel TIAMA (Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements) agréé par la Direction des Forêts du MINFOF, dans le but de présenter des résultats d'inventaire normalisés.

Ces données ont également été reprises sur le logiciel de cartographie ArcGis pour permettre leur géoréférencement afin de réaliser le découpage du massif en séries et en Blocs Quinquennaux.

3.3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS D'INVENTAIRE D'AMÉNAGEMENT

3.3.1. Contenance

Douze strates ont été identifiées lors de la réalisation de la stratification forestière. Cette stratification s'est opérée par une interprétation de photographies aériennes et d'images satellites couplée à des validations de terrain.

Le Tableau 8 présente les différentes formations identifiées, leur affectation, leur superficie respective ainsi que le nombre de parcelles d'inventaire d'aménagement contenue qui y ont été inventoriées.

Tableau 8 : Contenance de l'UFA 10-047b

Strate	Abréviation strate	Affectation	Nbre de parcelles	Surface (ha)	Proportion de l'UFA (%)
Forêt dense humide semi-sempervirente à forte densité	DHC b	FOR	14	484	1%
Forêt dense humide semi-sempervirente à faible densité	DHC d	FOR	103	4.863	10%
Forêt secondaire adulte à forte densité	SA b	FOR	285	14.575	31%
Forêt secondaire adulte à faible densité	SA d	FOR	260	12.590	26%
Forêt secondaire adulte à forte densité avec chablis partiel	SA CHP b	FOR	188	9.225	19%
Marécages à inondation temporaire	MIT	FOR	66	2.360	5%
Forêt dense humide semi-sempervirente à faible densité inaccessible	DHC IN d	PEN	0	2	0%
Forêt secondaire adulte à forte densité inaccessible	SA IN b	PEN	3	17	0%
Forêt secondaire adulte à faible densité inaccessible	SA IN d	PEN	6	72	0%
Marécages à raphiales	MRA	INP	98	2.977	6%
Marécages à inondation permanente	MIP	INP	0	423	1%
Terrain semi dénudé sec	A 1	AGF	1	18	0%
Autre					
Total UFA			1024	47.607	100

FOR = Terrains forestiers, INP = Terrains impénétrables, PEN = Zones de fortes pente et AGF = Zone agroforestière

Il est à préciser que les affectations présentées au Tableau 8 sont celles attribuées par défaut par le logiciel TIAMA. Il s'agit donc d'un classement en « types de terrains » plutôt que des réelles affectations liées aux séries (production, conservation, protection, agroforestière, etc.).

Deux strates n'ont pas été sondées (DHC IN d et MIP). Ceci ne porte pas à conséquence car ces deux strates sont intégralement soustraites de la série de production pour être affectées à la série de conservation et/ou de protection.

3.3.2. Effectifs

3.3.2.1. Essences inventoriées

Un total de 324 essences a été recensé lors de l'inventaire d'aménagement. Ces essences sont ventilées en 5 groupes de la manière suivante :

- Groupe 1 : composé de 35 essences dites "**essences principales**". Le groupe 1 correspond au groupe des essences appartenant aux "Top 50" (représentant les essences les plus commercialisées au Cameroun entre 1996 et 1998) intéressant actuellement l'entreprise PALLISCO et qui feront l'objet du calcul de possibilité.
- Groupe 2 : composé de 7 essences dites "**essences complémentaires**". Le groupe 2 correspond au groupe des essences appartenant aux "Top 50" qui ne seront l'objet d'aucune forme d'exploitation par l'entreprise PALLISCO (du fait de leur trop faible densité).
- Groupe 3 : composé de 29 essences dites "**essences de promotion**". Le groupe 3 est formé d'essences qui ne font pas partie du "Top 50" mais qui présentent un intérêt commercial potentiel pour l'entreprise et sont donc susceptibles d'être exploitées.
- Groupe 4 : composé de 1 essence dite « essence spéciale ». Ce groupe représente les essences, pouvant faire l'objet d'exploitation sous un régime sylvicole spécial ;
- Groupe 5 : composé de 252 essences dites "**essences de bourrage**" correspondant aux essences qui ne figurent dans aucun des quatre premiers groupes.

La liste complète des essences inventoriées est présentée dans le rapport d'inventaire d'aménagement.

Les 20 essences les plus représentées au sein du massif sont présentées au Tableau 9.

Tableau 9 : Liste des 20 essences les plus représentées au sein de l'UFA 10-047b (strate « FOR »)

Rang	Nom Commercial	Nom scientifique	Groupe	Densité (N/ha)
1	Rikio	<i>Uapaca guineensis</i>	3	17,76
2	Abalé	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	3	11,18
3	Alomba / Essoula	<i>Plagiostyles africana</i>	5	6,69
4	Edip mbazoa	<i>Strombosiosopsis tetrandra</i>	5	5,61
5	Mubala	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	5	5,60
6	Otungui	<i>Polyalthia suaveolens</i>	5	5,50
7	Mvanda	<i>Hylodendron gabunense</i>	5	5,07
8	Engokom	<i>Myrianthus arboreus</i>	5	3,74
9	Ohia	<i>Celtis mildbraedii</i>	5	3,73
10	Ebap	<i>Santiria trimera</i>	5	3,61
11	Mbang mbazoa avié	<i>Strombosia grandifolia</i>	5	3,42
12	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	1	3,35
13	Nom ebegebemva	<i>Trichilia spp.</i>	5	3,32
14	Ebom	<i>Anonidium mannii</i>	5	2,87
15	Akak	<i>Duboscia macrocarpa</i>	5	2,66
16	Moambé jaune	<i>Annickia affinis</i>	5	2,55
17	Tongso grandes	<i>Cleistanthus polystachyus</i>	5	2,48

Rang	Nom Commercial	Nom scientifique	Groupe	Densité (N/ha)
	feuilles			
18	Lepidobotrys	<i>Lepidobotrys staudtii</i>	5	2,45
19	Diana T	<i>Celtis tessmannii</i>	5	2,23
20	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	1	2,10

Toutes essences confondues, le massif présente une densité moyenne de 173 tiges/ha pour l'ensemble des tiges de diamètre supérieur ou égal à 20 cm rencontrées au sein des strates d'affectation forestière ("FOR").

La densité moyenne en tiges de diamètre supérieur ou égal au DME (c'est-à-dire potentiellement exploitables, hors considération d'aménagement) est quant à elle de 27,5 tiges/ha (Tableau 10).

Tableau 10 : Répartition des effectifs par groupe (strates « FOR »)

Groupe	Effectif total		Effectif exploitable (≥DME)		Proportion exploitable/total (%)
	Nombre	Tiges/ha	Nombre	Tiges/ha	
1	786.898	18,0	259.425	5,9	33,0
2	8.988	0,2	2.630	0,1	29,3
3	1.878.720	42,9	395.373	9,0	21,0
4	6.746	0,2	96	0,0	1,4
5	4.887.674	111,7	547.774	12,5	11,2
Total	7.569.026	173,0	1.205.298	27,5	15,9

3.3.2.2.Essences principales exploitables

Le Tableau 11 présente, par essence, les densités par hectare, le nombre de tiges totales et le nombre de tiges exploitables pour les essences principales et complémentaires (groupes 1 et 2).

Tableau 11 : Table de peuplement des essences du "Top 50"

Essences	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges > DME
Abam à poils rouges	1402	0,08	3.601	1.847
Abam évelé	1408	0,02	881	191
Abam vrai	1419	0,34	15.065	4.357
Acajou de Bassam	1102	0,09	3.972	304
Aiélé / Abel	1301	0,13	5.476	1.910
Alep	1304	3,35	146.461	42.520
Aningré A	1201	0,08	3.641	1.273
Ayous / Obeche	1105	0,80	34.955	15.604
Bahia	1204	0,11	4.758	835
Bété	1107	0,05	2.321	678
Bilinga	1308	0,38	16.557	876
Bongo H (Olon)	1205	0,34	15.093	4.964
Bossé clair	1108	0,25	10.877	685

Essences	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges > DME
Bossé foncé	1109	0,40	17.531	561
Dabéma	1310	1,00	43.882	20.537
Dibétou	1110	0,27	11.988	882
Doussié rouge	1112	0,20	8.941	167
Emien	1316	2,10	91.863	52.459
Eyong	1209	0,18	7.779	1.850
Fraké / Limba	1320	0,87	38.265	19.492
Fromager / Ceiba	1321	0,03	1.176	583
Ilomba	1324	1,03	45.262	11.848
Iroko	1116	0,28	12.240	1.079
Kossipo	1117	0,25	11.005	2.557
Kotibé	1118	0,81	35.282	5.382
Koto	1326	0,10	4.269	1.706
Lotofa / Nkanang	1212	0,00	101	101
Mambodé	1332	0,07	3.242	771
Moabi	1120	0,15	6.421	691
Movingui	1213	0,23	9.994	5.311
Mukulungu	1333	0,02	887	291
Niové	1338	0,54	23.689	2.416
Okan	1341	0,55	24.255	12.503
Onzabili K	1342	0,27	11.896	6.549
Onzabili M	1870	0,02	869	304
Padouk blanc	1344	0,27	11.768	1.382
Padouk rouge	1345	1,27	55.685	11.569
Sapelli	1122	0,18	7.908	1.190
Sipo	1123	0,07	3.205	694
Tali	1905	0,83	36.189	22.490
Tiama	1124	0,09	4.085	287
Tiama Congo	1125	0,04	1.883	295

3.3.2.3. Distribution des essences par classe de diamètre et par groupe

Les courbes de distribution des cinq groupes d'essences sont présentées à la Figure 14. Les Tableau 12 à Tableau 15 présentent, pour les essences des différents groupes, le nombre de tiges totales inventoriées par classe de diamètre contenues dans les strates d'affectation « FOR » (destinées à la production de bois d'œuvre). Le Tableau 16, repris du rapport d'inventaire produit par TIAMA, reprend les distributions des tiges par strate et par groupe d'essences.

Les courbes de distribution par essences sont présentées au Titre 4.6.1 (Courbe de distribution des espèces retenues par classe de diamètre et analyse).

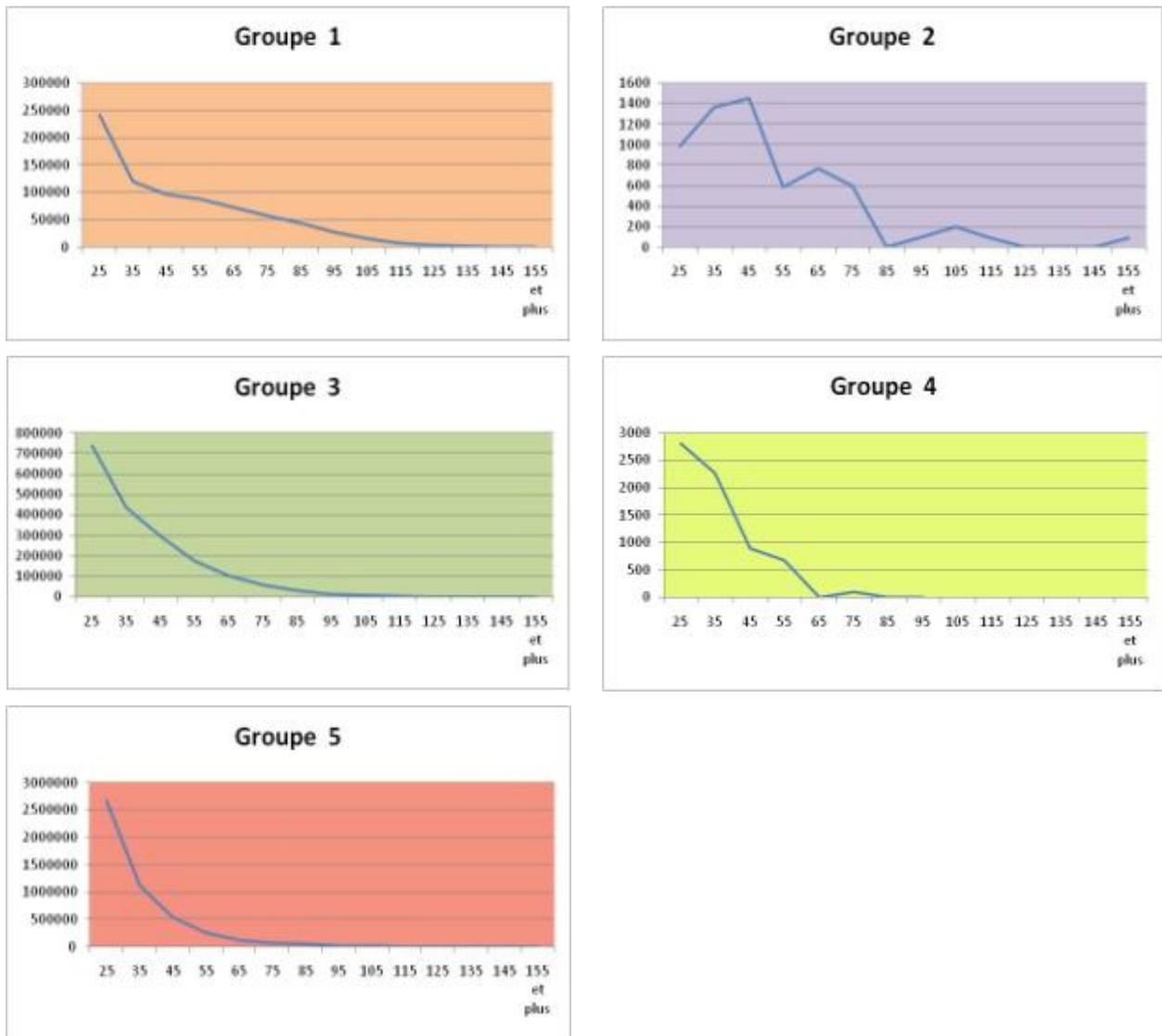


Figure 14 : Courbe de distribution des essences par groupe

Tableau 12 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 1 (strates d'affectation "FOR")

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Abam à poils rouges	953	312	492	392	392	570	293	197	0	0	0	0	0	0	3.601	1.844
Abam vrai	7.476	1.662	1.571	1.521	1.061	778	493	197	198	0	0	101	0	0	15.058	4.349
Acajou de Bassam	1.566	394	401	494	406	405	203	101	0	0	0	0	0	0	3.970	304
Aiélé / Abel	1.457	1.171	501	435	394	192	567	170	391	192	0	0	0	0	5.470	1.906
Alep	60.411	27.152	16.382	12.534	8.919	9.297	6.130	3.003	1.559	592	477	0	0	0	146.456	42.511
Aningré A	889	300	777	399	405	372	298	97	97	0	0	0	0	0	3.634	1.269
Ayous / Obeche	3.732	2.542	2.192	2.740	4.344	3.799	6.237	4.294	2.465	1.190	466	403	69	476	34.949	15.600
Bahia	1.102	946	1.227	644	363	202	268	0	0	0	0	0	0	0	4.752	833
Bilinga	5.645	3.140	3.193	1.845	1.368	483	489	193	0	192	0	0	0	0	16.548	874
Bongo H (Olon)	4.387	2.470	1.267	2.002	1.848	1.137	923	572	288	96	96	0	0	0	15.086	4.960
Bossé clair	5.059	2.047	1.090	554	769	671	485	0	97	0	101	0	0	0	10.873	683
Bossé foncé	8.884	3.571	1.829	1.127	970	584	294	96	0	101	0	69	0	0	17.525	560
Dabéma	9.645	6.100	3.661	3.937	5.645	4.037	4.263	3.613	1.242	784	387	290	97	172	43.873	20.530
Dibétou	5.171	2.331	1.367	1.243	501	486	299	390	96	96	0	0	0	0	11.980	881
Doussié rouge	2.886	2.595	1.711	696	387	496	96	71	0	0	0	0	0	0	8.938	167
Emien	11.864	12.130	15.411	19.016	16.413	10.777	4.624	973	486	69	0	0	0	97	91.860	52.455
Eyong	3.613	1.150	1.165	382	483	395	491	0	0	96	0	0	0	0	7.775	1.847
Fraké / Limba	2.796	3.836	5.124	7.015	7.056	6.119	3.836	1.988	491	0	0	0	0	0	38.261	19.490
Ilomba	17.192	6.187	5.983	4.051	4.087	2.325	2.847	1.828	459	198	96	0	0	0	45.253	11.840
Iroko	3.001	2.324	971	1.351	1.074	974	682	778	672	203	101	101	0	0	12.232	1.077
Kossipo	3.853	2.038	937	561	495	561	497	491	671	238	190	195	170	101	10.998	2.553
Kotibé	15.164	8.063	6.673	4.035	985	360	0	0	0	0	0	0	0	0	35.280	5.380
Koto	922	567	778	293	193	532	487	490	0	0	0	0	0	0	4.262	1.702
Mambodé	1.701	291	478	295	236	0	71	168	0	0	0	0	0	0	3.240	770
Moabi	3.405	1.246	400	392	0	0	286	0	97	395	101	0	0	96	6.418	689
Movingui	1.454	456	1.057	1.713	1.345	1.099	871	936	482	384	190	0	0	0	9.987	5.307

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Niové	15.144	3.140	2.986	1.451	577	290	96	0	0	0	0	0	0	0	23.684	2.414
Okan	5.413	2.924	1.893	1.523	2.371	1.638	2.022	1.152	1.757	1.265	668	681	287	651	24.245	12.492
Onzabili K	2.808	1.039	1.497	1.338	846	881	1.378	567	784	392	286	71	0	0	11.887	6.543
Padouk blanc	3.963	2.413	2.076	1.930	585	796	0	0	0	0	0	0	0	0	11.763	1.381
Padouk rouge	17.416	9.880	8.196	8.621	4.763	3.234	2.084	828	585	69	0	0	0	0	55.676	11.563
Sapelli	3.441	981	295	430	289	389	394	492	203	597	193	101	94	0	7.899	1.188
Sipo	1.140	396	195	193	195	389	195	0	203	195	101	0	0	0	3.202	694
Tali	6.848	4.011	2.840	3.895	4.110	3.601	3.290	3.967	2.142	694	295	291	197	0	36.181	22.482
Tiama	1.455	1.290	393	167	295	195	191	96	0	0	0	0	0	0	4.082	287
Total	241.856	121.095	97.009	89.215	74.170	58.064	45.680	27.748	15.465	8.038	3.748	2.303	914	1.593	786.898	259.425

Tableau 13 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 2 (strates d'affectation "FOR")

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Abam évélé	393	296	0	94	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	880	191
Bété	94	297	960	292	373	304	0	0	0	0	0	0	0	0	2.320	677
Fromager / Ceiba	297	195	101	0	0	192	0	101	101	94	0	0	0	94	1.175	582
Lotofa / Nkanang	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	101
Mukulungu	198	101	294	0	195	96	0	0	0	0	0	0	0	0	884	291
Onzabili M	0	469	96	101	101	0	0	0	101	0	0	0	0	0	868	303
Tiama Congo	840	385	193	0	97	71	0	198	96	0	0	0	0	0	1.880	294
Total	1.822	1.743	1.644	588	863	663	0	299	298	94	0	0	0	94	8.108	2.439

Tableau 14 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 3 (strates d'affectation "FOR")

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Abalé	164.627	122.667	90.103	50.014	27.499	17.911	9.056	3.820	1.374	1.241	791	101		191	111.998	489.395
Adjap londjap	875	203	195							97					97	1.370
Ako A										97					97	97
Ako W	1.162	1.139	874	689	71	590	97	94	197						1.738	4.913
Angueuk	1.084	1.032	755	1.983	1.057	762	298	601	195						4.896	7.767
Avodiré	10.711	12.548	9.998	5.229	2.805	1.741	1.787	294	492	101			94		7.314	45.800
Diana parallèle	35.732	22.322	10.745	6.201	2.790	1.373	195	97							10.656	79.455
Diana T	29.018	25.659	20.034	11.538	6.687	3.205	965	486	94						22.975	97.686
Diana Z	3.511	1.788	2.878	2.074	2.801	872	193								5.940	14.117
Etimoé	766	191			96	71									167	1.124
Eveuss	16.006	5.762	3.053	2.244	1.543	1.582	1.872	1.072	810	274	187	101			9.685	34.506
Eveuss à petites feuilles	3.436	1.403	1.152	760	506	555	469	592	101	97	96			101	3.277	9.268
Eyek	982	557	596	392	486	203	193	682	560	292	289	377	197	97	3.768	5.903
Eyoum	676	492	192		97		96								193	1.553
Eyoum rouge	17.758	4.737	2.191	361	454		96	94							644	25.691
Iantandza	3.570	1.149	1.343	690	875	980	792	689	97						4.123	10.185
Kakoa avié	5.122	2.507	960	773	101										874	9.463
Kapokier	772	1.056	1.176	1.627	1.269	1.076	871	480	97	101	96		197		4.187	8.818
Lati parallèle	7.054	2.450	1.480	1.916	1.236	1.199	1.766	985	391	293	101				7.887	18.871
Nom abam	15.383	6.833	3.064	967	165										1.132	26.412
Odouma			101												-	101
Ohia	75.253	34.181	20.827	15.767	9.240	4.855	2.171	489	291						32.813	163.074
Osanga	2.650	2.134	1.556	2.208	2.113	2.688	1.835	1.170	676	389	96	96			11.271	17.611
Ovoga	97	97													-	194
Rikio	334.887	179.597	123.173	66.625	41.047	18.662	8.510	2.930	1.370	71		101			139.316	776.973

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Sougué à grandes feuilles	947	195	101	96	263	97	291		101						848	2.091
Tchitola / Dibamba	3.657	2.381	947	1.211	1.156	760	889	400	463	791		293	165		4.917	13.113
Wamba	2.668	1.712	1.724	1.074	565	371	384	398	101						2.893	8.997
Wamba à grandes feuilles	1.266	653	586	486	292	453	365		71						1.667	4.172
Total	739.670	435.445	299.804	174.925	105.214	60.006	33.191	15.373	7.481	3.844	1.656	1.069	653	389	395.373	1.878.720

Tableau 15 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 4 (strates d'affectation "FOR")

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Ebène	2.813	2.264	901	672	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.746	96

Tableau 16 : Distributions des effectifs par groupe d'essences et par strate

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: UFA 10047b, Concessionnaire: PALLISCOSarl, No de rapport: 08413966

Strate: A1 (AGF)																Superficie: 17,90		
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>=DM E (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	--	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	--	--	2,00	--	--	--	--	--	--	16,00	4,00	24,95
2	--	--	--	--	--	--	--	2,00	--	--	--	--	--	--	--	2,00	2,00	13,27
3	--	6,00	--	2,00	2,00	--	--	--	2,00	--	--	--	--	--	--	12,00	4,00	22,09
5	100,0	34,00	12,00	8,00	2,00	6,00	6,00	--	--	2,00	--	--	--	--	--	70,00	14,00	74,11
Strate: DHC b (FOR)																Superficie: 480,40		
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>=DM E (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	21,43	4,86	3,43	1,43	1,57	2,14	2,43	1,29	0,86	0,57	0,29	0,14	0,43	0,29	--	19,71	7,43	59,62
2	--	--	--	--	--	0,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,14	0,14	0,50
3	42,86	11,29	9,14	3,43	3,57	2,29	1,29	0,57	0,29	0,14	0,14	--	--	0,14	--	32,29	8,00	36,41
4	--	--	0,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,14	--	--
5	185,7	59,00	25,86	11,71	7,00	3,00	2,00	1,71	0,43	0,43	0,14	0,14	--	0,14	0,43	112,00	15,43	76,52
Strate: DHC d (FOR)																Superficie: 4.826,00		
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>=DM E (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)
1	21,36	6,21	2,83	2,45	2,23	1,77	1,44	1,20	0,64	0,31	0,19	0,17	0,04	0,04	0,02	19,55	6,14	38,49
2	--	0,08	0,06	0,14	0,04	0,02	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	0,37	0,08	0,89
3	36,89	16,58	11,01	7,05	3,71	2,37	1,20	0,78	0,35	0,21	0,08	0,06	0,06	0,02	0,02	43,50	8,60	38,75

4	--	0,06	0,04	--	0,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,16	--	--
5	210,6	62,12	28,14	12,82	6,39	3,44	1,96	1,07	0,41	0,50	0,31	0,10	0,08	0,10	0,04	117,46	14,16	64,99

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: UFA 10047b, Concessionnaire: PALLISCOSarl, No de rapport: 08413966

Strate: MIT (FOR) **Superficie: 2.341,80**

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>=DM	Vol>=DME
																(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	15,15	4,09	2,27	2,18	1,45	1,24	0,58	0,73	0,33	0,12	0,06	--	0,06	--	0,09	13,21	3,85	23,00
2	1,52	0,03	0,03	--	--	--	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	0,09	--	--
3	51,52	18,64	11,58	7,70	3,79	1,42	0,58	0,30	0,06	0,15	0,06	--	--	--	--	44,27	6,15	22,94
4	--	0,03	0,09	0,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,21	--	--
5	192,4	52,06	24,03	12,45	5,27	2,48	1,33	0,61	0,58	0,06	0,06	0,06	--	--	--	99,00	10,27	41,13

Strate: MRA (INP) **Superficie: 2.954,36**

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>=DM	Vol>=DME
																(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	9,18	2,49	1,67	1,67	0,98	0,82	0,57	0,29	0,10	0,10	0,02	--	0,02	0,02	0,02	8,78	2,14	11,85
2	--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,02	0,04	0,04	0,63
3	37,76	12,41	7,84	5,41	2,51	1,39	0,63	0,14	0,10	0,04	--	0,02	--	--	0,02	30,51	4,69	17,89
4	--	0,02	0,02	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,08	--	--
5	190,8	41,98	19,41	11,14	5,14	2,12	1,22	0,37	0,27	0,12	0,04	0,02	--	--	--	81,84	9,16	34,58

Strate: SA b (FOR) **Superficie: 14.463,20**

Total>20cm Total>=DM Vol>=DME

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	(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	12,98	5,64	2,93	2,36	1,78	1,71	1,40	1,18	0,70	0,40	0,24	0,06	0,04	0,01	0,05	18,49	6,08	38,87
2	--	0,04	0,05	0,04	0,02	0,04	0,02	--	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,22	0,10	0,53
3	45,96	17,72	9,54	6,13	3,80	2,19	1,35	0,65	0,39	0,17	0,11	0,04	0,03	0,01	0,01	42,15	8,57	37,51
4	--	0,06	0,04	0,02	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,13	--	--
5	218,6	60,28	24,42	13,15	5,75	3,02	1,73	1,28	0,65	0,26	0,28	0,08	0,06	0,04	0,04	111,06	13,04	59,67

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: UFA 10047b, Concessionnaire: PALLISCOSarl, No de rapport: 08413966

Strate: SA d (FOR)

Superficie: 12.493,00

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>=DM	Vol>=DME
																(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	19,62	5,24	2,78	2,04	2,28	1,58	1,26	0,87	0,63	0,30	0,18	0,09	0,04	0,02	0,03	17,32	5,80	34,64
2	0,38	0,03	0,01	0,02	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--	--	--	--	0,09	0,03	0,19
3	42,69	17,75	11,03	8,35	4,67	2,83	1,55	0,91	0,34	0,17	0,09	0,05	0,03	0,02	--	47,79	10,48	44,64
4	0,38	0,06	0,05	0,03	0,02	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	0,17	0,01	0,03
5	207,3	61,85	27,11	11,60	5,62	2,94	1,58	0,90	0,50	0,29	0,18	0,10	0,05	0,04	0,05	112,80	12,19	54,06

Strate: SA INb (PEN)

Superficie: 16,70

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>=DM	Vol>=DME
																(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	--	7,33	4,67	3,33	0,67	4,00	0,67	1,33	1,33	0,67	0,67	--	--	--	--	24,67	7,33	51,87
3	--	6,67	11,33	4,67	3,33	--	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	26,67	4,00	12,43
4	--	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,67	--	--
5	300,0	48,67	24,00	16,00	2,67	4,67	1,33	4,00	2,00	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	--	106,67	18,00	126,43

Strate: SA INd (PEN) **Superficie: 71,30**

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>=DM	Vol>=DME
																(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	--	9,67	6,00	4,00	4,00	4,33	2,67	3,00	2,00	--	0,67	--	--	--	--	36,33	10,00	63,16
2	--	2,33	1,33	0,33	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--	--	--	--	4,67	0,67	3,92
3	--	8,67	6,33	5,67	2,33	1,33	1,00	1,67	0,67	--	--	--	--	--	--	27,67	7,00	33,77
5	216,6	76,67	25,67	11,33	6,00	1,67	1,00	1,67	1,33	1,00	--	--	--	--	--	126,33	12,67	60,23

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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: UFA 10047b, Concessionnaire: PALLISCOSarl, No de rapport: 08413966

Strate: SA CHP b b (FOR) **Superficie: 9.154,30**

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>=DM	Vol>=DME
																(tiges/ha)	E (tiges/ha)	(m3/ha)
1	17,02	5,79	2,56	2,17	2,21	1,90	1,39	1,06	0,60	0,43	0,13	0,10	0,07	0,02	0,02	18,46	6,22	37,49
2	--	0,05	0,06	0,02	0,01	0,02	--	--	0,01	--	--	--	--	--	--	0,18	0,02	0,12
3	38,83	14,52	8,24	5,83	3,62	2,45	1,45	0,84	0,38	0,17	0,05	0,03	--	--	0,02	37,61	8,85	38,46
4	--	0,09	0,06	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,16	--	--
5	235,1	63,74	24,78	11,53	5,51	2,65	1,57	1,09	0,60	0,26	0,10	0,05	0,04	--	0,02	111,94	11,81	50,92

3.3.3. Contenu

Les volumes présentés dans cette section sont calculés à partir des tarifs de cubages de la phase 3 repris dans le logiciel TIAMA.

Ils concernent uniquement les strates d'affectation forestière ("FOR").

3.3.3.1. Volumes globaux

Le Tableau 17 reprend, pour les strates d'affectation forestière ("FOR"), les volumes totaux par groupe d'essences et par unité de surface, pour l'ensemble des tiges et pour les tiges de diamètre supérieur ou égal au DME. Il présente également la proportion de volume exploitable (\geq DME) par rapport au volume total.

Tableau 17 : Répartition des volumes par groupe d'essences (m³, strates « FOR »)

Groupe	Effectif total		Effectif exploitable (\geq DME)		Proportion exploitable/total (%)
	Volume total (m ³)	Volume m ³ /ha	Volume totale (m ³)	Volume (m ³)/ha	
1	2.242.792	51,25	1.606.337	36,71	71,62
2	22.067	0,50	15.674	0,36	71,03
3	3.115.659	71,20	1.710.441	39,09	54,90
4	6.561	0,15	353	0,01	5,38
5	6.012.470	137,40	2.451.173	56,02	40,77
Total	11.399.549	260,51	5.783.978	132,18	50,74

Le volume moyen global par hectare, pour toutes les essences (Groupes 1 à 5) au sein de l'UFA est de l'ordre de 260 m³ (pour toutes les classes de diamètres confondues \geq 20 cm) tandis qu'il est de 132 m³ pour les tiges potentiellement exploitables (classes de diamètre \geq DME).

Pour les essences principales, le volume moyen à l'hectare est de 51 m³/ha (pour toutes les classes de diamètre confondues) tandis qu'il est 37 m³/ha pour les tiges potentiellement exploitables (classes de diamètres \geq DME).

3.3.3.2. Distribution des volumes

Le Tableau 18 présente, par essence, les volumes totaux et exploitables pour toutes les essences principales et complémentaires (groupes 1 et 2) et sur la totalité de l'UFA.

Tableau 18 : Table de stock des essences principales (strates « FOR »)

Essences	Code	Volume m ³ /ha	Volume total UFA (m ³)	Volume (m ³)> DME UFA
Abam à poils rouges	1402	0,25	10.780	9.073
Abam évelé	1408	0,03	1.143	623
Abam vrai	1419	0,67	29.356	20.868
Acajou de Bassam	1102	0,20	8.906	2.184
Aiélé / Abel	1301	0,43	18.940	14.956
Alep	1304	7,02	307.133	220.817
Aningré A	1201	0,21	9.082	6.204
Ayous / Obeche	1105	4,65	203.413	155.687
Bahia	1204	0,25	10.757	4.977
Bété	1107	0,12	5.313	2.731
Bilinga	1308	0,74	32.281	7.725
Bongo H (Olon)	1205	0,97	42.609	29.185
Bossé clair	1108	0,42	18.541	5.304
Bossé foncé	1109	0,55	24.180	4.836
Dabéma	1310	4,03	176.173	148.036
Dibétou	1110	0,58	25.556	8.696
Doussié rouge	1112	0,35	15.203	1.269
Emien	1316	6,13	268.269	222.914
Eyong	1209	0,40	17.649	10.862
Fraké / Limba	1320	3,28	143.399	110.007
Fromager / Ceiba	1321	0,17	7.236	6.711
Ilomba	1324	2,52	110.118	73.781
Iroko	1116	1,00	43.848	13.273
Kossipo	1117	0,96	42.049	30.786
Kotibé	1118	0,82	35.752	14.269
Koto	1326	0,33	14.571	11.366
Lotofa / Nkanang	1212	0,01	277	277
Mambodé	1332	0,13	5.696	3.717
Moabi	1120	0,31	13.707	8.925
Movingui	1213	1,05	46.145	37.163
Mukulungu	1333	0,05	1.995	1.274
Niové	1338	0,56	24.344	8.421
Okan	1341	3,17	138.769	125.641
Onzabili K	1342	1,17	51.303	46.218
Onzabili M	1870	0,05	2.369	1.702
Padouk blanc	1344	0,45	19.850	6.526
Padouk rouge	1345	2,78	121.693	65.153

Essences	Code	Volume m ³ /ha	Volume total UFA (m ³)	Volume (m ³)> DME UFA
Sapelli	1122	0,65	28.627	15.189
Sipo	1123	0,29	12.772	8.490
Tali	1905	3,58	156.468	143.571
Tiama	1124	0,13	5.728	1.790
Tiama Congo	1125	0,09	3.738	2.356
Total		51,5	2.255.738	1.613.553

Les Tableau 19 à Tableau 21 présentent, par essence, la distribution des volumes par classe de diamètre, respectivement pour les essences des groupes 1, 2 et 3.

Tableau 19 : Distribution des volumes (m³) des essences du groupe 1 (strates « FOR »)

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Abam à poils rouges	953	312	492	392	392	570	293	197							3.601	1.844
Abam vrai	7.476	1.662	1.571	1.521	1.061	778	493	197	198			101			15.058	4.349
Acajou de Bassam	1.566	394	401	494	406	405	203	101							3.970	304
Aiélé / Abel	1.457	1.171	501	435	394	192	567	170	391	192					5.470	1.906
Alep	60.411	27.152	16.382	12.534	8.919	9.297	6.130	3.003	1.559	592	477				146.456	42.511
Aningré A	889	300	777	399	405	372	298	97	97						3.634	1.269
Ayous / Obeche	3.732	2.542	2.192	2.740	4.344	3.799	6.237	4.294	2.465	1.190	466	403	69	476	34.949	15.600
Bahia	1.102	946	1.227	644	363	202	268								4.752	833
Bilinga	5.645	3.140	3.193	1.845	1.368	483	489	193		192					16.548	874
Bongo H (Olon)	4.387	2.470	1.267	2.002	1.848	1.137	923	572	288	96	96				15.086	4.960
Bossé clair	5.059	2.047	1.090	554	769	671	485		97		101				10.873	683
Bossé foncé	8.884	3.571	1.829	1.127	970	584	294	96		101		69			17.525	560
Dabéma	9.645	6.100	3.661	3.937	5.645	4.037	4.263	3.613	1.242	784	387	290	97	172	43.873	20.530
Dibétou	5.171	2.331	1.367	1.243	501	486	299	390	96	96					11.980	881
Doussié rouge	2.886	2.595	1.711	696	387	496	96	71							8.938	167
Emien	11.864	12.130	15.411	19.016	16.413	10.777	4.624	973	486	69				97	91.860	52.455
Eyong	3.613	1.150	1.165	382	483	395	491			96					7.775	1.847
Fraké / Limba	2.796	3.836	5.124	7.015	7.056	6.119	3.836	1.988	491						38.261	19.490
Ilomba	17.192	6.187	5.983	4.051	4.087	2.325	2.847	1.828	459	198	96				45.253	11.840
Iroko	3.001	2.324	971	1.351	1.074	974	682	778	672	203	101	101			12.232	1.077
Kossipo	3.853	2.038	937	561	495	561	497	491	671	238	190	195	170	101	10.998	2.553
Kotibé	15.164	8.063	6.673	4.035	985	360									35.280	5.380
Koto	922	567	778	293	193	532	487	490							4.262	1.702
Mambodé	1.701	291	478	295	236		71	168							3.240	770
Moabi	3.405	1.246	400	392			286		97	395	101			96	6.418	689
Movingui	1.454	456	1.057	1.713	1.345	1.099	871	936	482	384	190				9.987	5.307
Niové	15.144	3.140	2.986	1.451	577	290	96								23.684	2.414
Okan	5.413	2.924	1.893	1.523	2.371	1.638	2.022	1.152	1.757	1.265	668	681	287	651	24.245	12.492
Onzabili K	2.808	1.039	1.497	1.338	846	881	1.378	567	784	392	286	71			11.887	6.543
Padouk blanc	3.963	2.413	2.076	1.930	585	796									11.763	1.381

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Padouk rouge	17.416	9.880	8.196	8.621	4.763	3.234	2.084	828	585	69					55.676	11.563
Sapelli	3.441	981	295	430	289	389	394	492	203	597	193	101	94		7.899	1.188
Sipo	1.140	396	195	193	195	389	195		203	195	101				3.202	694
Tali	6.848	4.011	2.840	3.895	4.110	3.601	3.290	3.967	2.142	694	295	291	197		36.181	22.482
Tiama	1.455	1.290	393	167	295	195	191	96							4.082	287

Tableau 20 : Distribution des volumes (m³) des essences du groupe 2(strates « FOR »)

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Abam évelé	393	296		94	97		0				0	0	0		880	191
Bété	94	297	960	292	373	304	0				0	0	0		2.320	677
Fromager / Ceiba	297	195	101			192	0	101	101	94	0	0	0	94	1.175	582
Lotofa / Nkanang				101			0				0	0	0		101	101
Mukulungu	198	101	294		195	96	0				0	0	0		884	291
Onzabili M		469	96	101	101		0		101		0	0	0		868	303
Tiama Congo	840	385	193		97	71	0	198	96		0	0	0		1.880	294

Tableau 21 : Distribution des volumes (m³) des essences du groupe 3 (strates « FOR »)

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Abalé	164.627	122.667	90.103	50.014	27.499	17.911	9.056	3.820	1.374	1.241	791	101		191	111.998	489.395
Adjap londjap	875	203	195							97					97	1.370
Ako A										97					97	97
Ako W	1.162	1.139	874	689	71	590	97	94	197						1.738	4.913
Angueuk	1.084	1.032	755	1.983	1.057	762	298	601	195						4.896	7.767

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)														Total	>DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155 et plus		
Avodiré	10.711	12.548	9.998	5.229	2.805	1.741	1.787	294	492	101			94		7.314	45.800
Diana parallèle	35.732	22.322	10.745	6.201	2.790	1.373	195	97							10.656	79.455
Diana T	29.018	25.659	20.034	11.538	6.687	3.205	965	486	94						22.975	97.686
Diana Z	3.511	1.788	2.878	2.074	2.801	872	193								5.940	14.117
Etimoé	766	191			96	71									167	1.124
Eveuss	16.006	5.762	3.053	2.244	1.543	1.582	1.872	1.072	810	274	187	101			9.685	34.506
Eveuss à petites feuilles	3.436	1.403	1.152	760	506	555	469	592	101	97	96			101	3.277	9.268
Eyek	982	557	596	392	486	203	193	682	560	292	289	377	197	97	3.768	5.903
Eyoum	676	492	192		97		96								193	1.553
Eyoum rouge	17.758	4.737	2.191	361	454		96	94							644	25.691
Iantandza	3.570	1.149	1.343	690	875	980	792	689	97						4.123	10.185
Kakoa avié	5.122	2.507	960	773	101										874	9.463
Kapokier	772	1.056	1.176	1.627	1.269	1.076	871	480	97	101	96		197		4.187	8.818
Lati parallèle	7.054	2.450	1.480	1.916	1.236	1.199	1.766	985	391	293	101				7.887	18.871
Nom abam	15.383	6.833	3.064	967	165										1.132	26.412
Odouma			101												-	101
Ohia	75.253	34.181	20.827	15.767	9.240	4.855	2.171	489	291						32.813	163.074
Osanga	2.650	2.134	1.556	2.208	2.113	2.688	1.835	1.170	676	389	96	96			11.271	17.611
Ovoga	97	97													-	194
Rikio	334.887	179.597	123.173	66.625	41.047	18.662	8.510	2.930	1.370	71		101			139.316	776.973
Sougué à grandes feuilles	947	195	101	96	263	97	291		101						848	2.091
Tchitola / Dibamba	3.657	2.381	947	1.211	1.156	760	889	400	463	791		293	165		4.917	13.113
Wamba	2.668	1.712	1.724	1.074	565	371	384	398	101						2.893	8.997
Wamba à grandes feuilles	1.266	653	586	486	292	453	365		71						1.667	4.172
Total	739.670	435.445	299.804	174.925	105.214	60.006	33.191	15.373	7.481	3.844	1.656	1.069	653	389	395.373	1.878.720

3.4. PRODUCTIVITÉ DE LA FORÊT

Plusieurs paramètres sont pris en compte pour les calculs de productivité. Il s'agit principalement de l'accroissement en diamètre des essences, 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 au Cameroun à 30 ans.

3.4.1. Accroissements

Les valeurs des accroissements utilisés pour les calculs des taux de reconstitution et de la productivité de la concession sont celles imposées par l'ONADEF (1991).

Le Tableau 22 résume ces accroissements pour les essences principales inventoriées au sein de l'UFA 10-047b.

Tableau 22 : Accroissements annuels des essences principales et complémentaires inventoriées (ONADEF, 1991)

Nom commercial	Accroissement (cm/an)	Groupe	Nom commercial	Accroissement (cm/an)	Groupe
Abam à poils rouges	0.5	1	Ilomba	0.7	1
Abam évelé	0.5	2	Iroko	0.5	1
Abam vrai	0.5	1	Kossipo	0.5	1
Acajou de Bassam	0.7	1	Kotibé	0.4	1
Aiélé / Abel	0.7	1	Koto	0.5	1
Alep	0.4	1	Lotofa / Nkanang	0.4	2
Aningré A	0.5	1	Mambodé	0.5	1
Ayous / Obeche	0.9	1	Moabi	0.4	1
Bahia	0.5	1	Movingui	0.5	1
Bété	0.5	1	Mukulungu	0.4	2
Bilinga	0.4	1	Niové	0.4	1
Bongo H (Olon)	0.7	1	Okan	0.4	1
Bossé clair	0.5	1	Onzabili K	0.6	1
Bossé foncé	0.5	1	Onzabili M	0.6	2
Dabéma	0.5	1	Padouk blanc	0.45	1
Dibétou	0.7	1	Padouk rouge	0.45	1
Doussié rouge	0.4	1	Sapelli	0.5	1
Emien	0.9	1	Sipo	0.5	1
Eyong	0.4	1	Tali	0.4	1
Fraké / Limba	0.7	1	Tiama	0.5	1
Fromager / Ceiba	0.9	1	Tiama Congo	0.5	1

3.4.2. Mortalité

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.

3.4.3. Dégâts d'exploitation

Les dégâts d'exploitation ont été évalués à 7 % conformément aux normes d'aménagement des forêts en vigueur au Cameroun.

3.5. DIAGNOSTIC SUR L'ÉTAT DE LA FORÊT

L'UFA 10-047b est située dans une zone de transition entre la forêt dense humide semi-sempervirente et la forêt sempervirente avec toutefois une dominance des essences de forêt semi-sempervirente. L'abondance des essences héliophiles et/ou des essences de forêt secondaire, témoigne de la secondarisation du massif. Ces éléments permettent de considérer le massif comme une vieille forêt secondaire.

La forêt est essentiellement formée de forêt de terres ferme (88 % de la surface). Cependant, plusieurs essences de milieux humides tels les *Uapacca* spp. présentent des densités importantes au sein de la concession, principalement au sein des formations marécageuses mais également au sein des formations de terre ferme, témoignant de l'hygromorphie générale du substrat du massif.

Une proportion importante du massif a subi une exploitation préalable, principalement sous forme de licences, datant de plus d'une vingtaine d'années.

Malgré l'exploitation passée de l'UFA, celle-ci présente un potentiel économique correct. Notons cependant que les essences à plus haute valeur économique, exploitées par le concessionnaire (iroko, moabi, etc.) représentent une faible proportion du potentiel exploitable total. En effet, ce potentiel exploitable est principalement formé d'essences de valeur unitaire moindre (ayous, dabéma, okan, tali).

Un autre paramètre à prendre en compte dans l'estimation du potentiel économique de l'UFA est l'abondance d'essences de promotion (29 essences retenues par l'entreprise PALLISCO). Ces essences pourraient apporter dans le futur un complément non négligeable dans la mesure où leur marché se développerait favorablement.

4. AMENAGEMENT PROPOSE

4.1. OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT ASSIGNÉS À LA FORÊT

L'objectif principal assigné à la forêt est la production de bois d'œuvre.

Les objectifs secondaires sont la conservation de la biodiversité et de l'environnement en général ainsi que l'utilisation durable des ressources naturelles ligneuses et non ligneuses par les populations riveraines.

L'aménagement du massif vise donc à concilier l'ensemble de ces objectifs à travers diverses mesures (subdivision de la forêt en séries, mesures sylvicoles, mesures de protection de l'environnement, activités de recherches,...) détaillées dans les paragraphes suivants.

4.2. AFFECTATION DES TERRES ET DROITS D'USAGE

4.2.1. Généralités

Le massif est formé de plusieurs types de végétation et les objectifs d'aménagement sont multiples. Les interventions réalisées et les mesures de gestion adoptées pour les atteindre varient donc également. De plus, l'affectation des terres se doit de respecter des normes de gestion forestière durable, de préserver une partie de massif en délimitant une zone de protection et de manière plus générale, d'assurer la préservation des attributs environnementaux et socioculturels importants de la forêt exploitée.

La législation Camerounaise fait également état de l'existence de "forêts de protection" mais sous une forme différente, à savoir que la détermination de celles-ci, destinées à la préservation d'écosystèmes "fragiles" ou "présentant un intérêt scientifique" (MINEF, 1998), est non systématique.

C'est pourquoi, afin de répondre aux différents objectifs et obligations, le massif est subdivisé en trois séries (ou affectations), correspondant aux zones soumises à un même régime, tant de la part de la société que de la population riveraine.

Ces séries sont : la série de production, la série de conservation et la série de protection.

L'affectation des terres se fait donc ici par la définition de séries. Les interventions de la société et les droits d'usage sont quant à eux adaptés et réglementés en fonction de la série concernée.

Le découpage en séries d'aménagement a été réalisé sur base du Travail de Fin d'Etudes réalisé par Félix Anthonissen en 2014¹.

¹ Anthonissen, F., 2014. Délimitation des séries de protection et de conservation au sein de l'UFA 10.047b attribuée à la société Pallisco, Gembloux AgroBioTech.

4.2.2. Définition des séries

La Figure 15 et le Tableau 23 présentent le découpage en séries de l'UFA 10-047b.

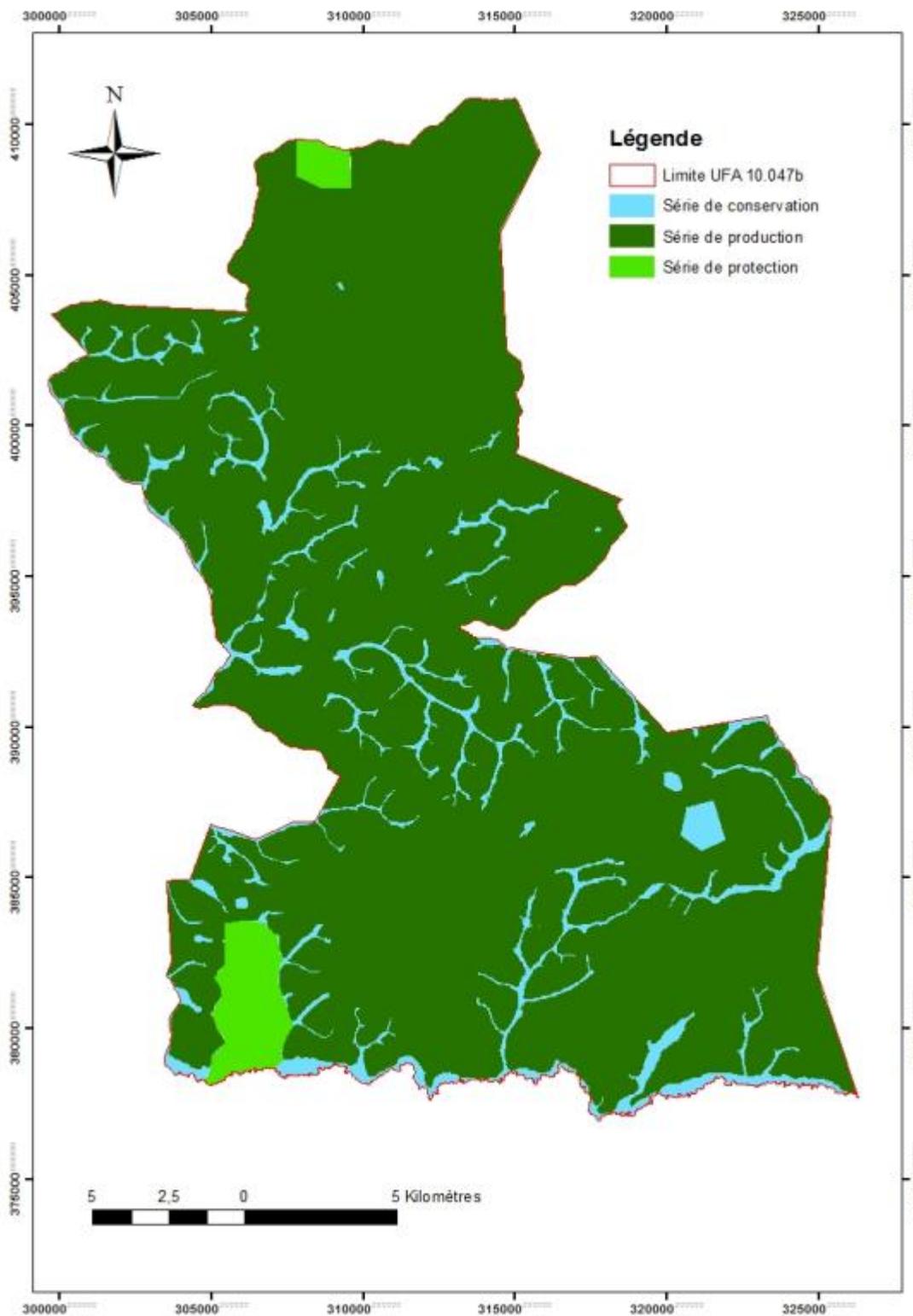


Figure 15: Répartition des séries au sein de l'UFA 10-047b

Tableau 23 : Surfaces des différentes séries de l'UFA 10-047b

Série	Superficie (ha)	Proportion de l'UFA (%)
Série de production	42.956	90
Série de conservation	3.365	7
Série de protection	1.286	3
Total	47.607	100

Tel qu'indiqué au Tableau 23, la superficie actuellement mise en protection et conservation couvre 10 % de la superficie de l'UFA. Cette superficie pourrait s'accroître annuellement avec l'avancée des inventaires d'exploitation qui permettront de définir les milieux les plus fragiles (rives de cours d'eau, marécages, fortes pentes, etc.) qui seront inclus à la série de conservation.

4.2.2.1.Série de production

➤ 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 CIFM partenaire, tout en assurant la pérennité du capital de production.

Ceci suppose une planification des activités à court, moyen et long termes, et la mise en œuvre de différentes techniques 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, l'ensemble des produits forestiers (faune, produits forestiers non ligneux, etc.) récoltés dans le cadre de l'exercice de leurs droits d'usage. Il s'agit aussi d'éviter de réduire de la biodiversité et de dégrader les conditions de développement propices au maintien et à l'épanouissement de la faune et de la flore.

➤ Caractéristiques

La série de production couvre tous les milieux de terre ferme identifiés dans l'UFA 10-047b en dehors des portions des milieux inclus aux séries de protection et de conservation (sections 4.2.2.1 et 4.2.2.2). Elle couvre une superficie de 42 956 ha, soit 90% de la surface de l'UFA. Le Tableau 24 présente la répartition par strate de la série de production. Les forêts à inondation permanente indiquées dans le tableau sont de petites zones incluses à la série de production.

Tableau 24 : Contenance de la série de production de l'UFA 10-047b

Strate	Abréviation strate	Superficie (ha)
Forêt dense humide semi- sempervirente à forte densité	DHC b	452
Forêt dense humide semi- sempervirente à faible densité	DHC d	4.705
Marécages à inondation temporaire	MIT	2.342
Forêt secondaire adulte à forte densité	SA b	14.388
Forêt secondaire adulte à forte densité avec chablis partiel	SA CHP b	8.808
Forêt secondaire adulte à faible densité	SA d	12.173
Forêt à inondation permanente	A1 et MRA	88
Total		42.956

➤ **Activités menées par la société**

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 (également appelé triage-pistage) ;
- 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) Activités sylvicoles :

Afin d'assurer et de renforcer la reconstitution du capital ligneux exploitable, des interventions sylvicoles seront mises en œuvre dans la série de production. Le détail de ces interventions est présenté à la section 4.3.

3) Activités de recherche :

Afin de mieux connaître certains paramètres (accroissements, phénologie,...) concernant les essences exploitées, des activités de recherches seront menées au sein du massif. Le détail de ces activités est présenté à la section 4.9.

4.2.2.2.Série de conservation

➤ Objectifs

L'objectif principal de cette série est le maintien et la préservation des écosystèmes particuliers et fragiles présents à l'intérieur de la concession. Il s'agit donc notamment de protéger de l'érosion les terrains accidentés et les berges de cours d'eau.

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 à l'exploitation.

➤ Caractéristiques

La série de conservation est formée de la plupart des terrains identifiés lors de la stratification comme étant des marécages à raphiales (MRA) et des marécages inondés en permanence (MIP) ainsi que de la zone d'inselberg située au centre-est de l'UFA (A1).

Remarques :

- Du fait de son importance culturelle pour les populations riveraines, la zone d'inselberg située au centre-est de l'UFA a été classée en série de conservation plutôt qu'en série de protection car il n'était pas concevable d'en restreindre l'accès aux riverains.
- Quelques portions de MRA localisées au sein des zones de protection ont été soustraites à la série de conservation.
- De petites zones éparses de terrain inaccessibles sont également incluses à la série de conservation.

Cette série couvre une superficie de 3.365ha, soit 7,1% de la surface totale de l'UFA.

Le Tableau 25 présente la répartition par strate de la série de conservation.

Tableau 25 : Contenance de la série de conservation de l'UFA 10-047b

Strate	Abréviation strate	Superficie (ha)
Terrain semi dénudé sec	A 1	4
Forêt dense humide semi-sempervirente à faible densité inaccessible	DHC d IN	2
Marécages à inondation permanente	MIP	390
Marécages à raphiales	MRA	2.755
Forêt secondaire adulte à forte densité avec chablis partiel	SA CHP b	158
Forêt secondaire adulte à faible densité	SA d	14
Forêt secondaire adulte à forte densité inaccessible	SA IN b	3
Forêt secondaire adulte à faible densité inaccessible	SA IN d	38
Total		3.365

➤ Activités menées par la société

Aucune activité de prélèvement (exploitation ou autre) ne peut être menée dans cette série de la part de la société. Seules peuvent y être menées des activités de recherche et d'inventaire.

4.2.2.3.Série de protection

➤ Objectifs

L'objectif principal de la série de protection est la mise en défens d'une portion de la concession afin d'en assurer la complète intégrité, tant du point de vue de la flore que de la faune. Cette protection est totale et toute activité d'exploitation (industrielle comme villageoise) est proscrite.

Plus précisément, la série de protection vise à conserver un échantillon représentatif des différents types de végétation présents au sein de la concession en mettant l'accent sur les zones de plus haute valeur biologique (diversité animale et végétale, présences d'espèces rares et/ou endémiques, habitat rare, etc.).

➤ Caractéristiques

La série de protection est formée de 2 zones réparties au sein de l'UFA.

Ces zones ont été sélectionnées sur base de leur intérêt botanique et/ou faunique et de leur localisation au sein de l'UFA.

Le Tableau 26 présente la répartition par strate de la série de protection

Tableau 26 : Contenance de la série de protection de l'UFA 10-047b

Strate	Abréviation strate	Superficie (ha)
Forêt dense humide semi- sempervirente à forte densité	DHC b	32
Forêt dense humide semi- sempervirente à faible densité	DHC d	158
Marécages à inondation permanente	MIP	32
Marécages à inondation temporaire	MIT	18
Marécages à raphiales	MRA	148
Forêt secondaire adulte à forte densité	SA b	187
Forêt secondaire adulte à forte densité avec chablis partiel	SA CHP b	259
Forêt secondaire adulte à faible densité	SA d	403
Forêt secondaire adulte à forte densité inaccessible	SA IN b	13
Forêt secondaire adulte à faible densité inaccessible	SA IN d	34
Total		1.286

➤ **Actions menées**

Toute forme d'exploitation, industrielle comme villageoise, y est proscrite.

Les équipes du concessionnaire et de ses partenaires peuvent par contre 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 sont réduites au strict nécessaire.

Les limites de cette série doivent être matérialisées sur le terrain par des marques à la peinture sur les plus gros bois bordant les rivières et des layons ouverts sur 2 m de largeur.

NB : le mode de délimitation employé a pour but de se conformer à la législation nationale. Il serait toutefois opportun d'ouvrir le débat sur la pertinence de matérialiser les limites de la série de protection par des layons qui favorisent le braconnage autour de ces zones à vocation de refuge. Dans la mesure du possible, nous préconisons un marquage à la peinture avec une ouverture minimum, à l'exception des périodes où l'exploitation côtoie ces zones.

Des missions de surveillance des limites de la zone sont également réalisées pour s'assurer du respect de l'intégrité de la série.

➤ **Intervenants**

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

4.2.3. Droits d'usage

Les droits d'usage sont ceux reconnus aux populations riveraines d'exploiter, en vue d'une utilisation domestique, certains produits forestiers, fauniques et halieutiques à l'exception des espèces protégées.

Dans le cadre de la mise en place de zones de conservation/protection, l'exercice de ces droits d'usage peut, en accord avec la législation et dans un but de conservation biologique, être restreint de différentes manières et selon une intensité variable.

Le Tableau 27 résume la réglementation des activités au sein des différentes séries de l'UFA.

Tableau 27 : Réglementation d'activités au sein des différentes séries de l'UFA 10-047b

Activités	Série		
	Production	Protection	
		Zone de protection	Zone de conservation
Exploitation forestière industrielle	Menée conformément aux prescriptions du présent plan d'aménagement après son approbation	Interdite	Interdite
Extraction de sable et de latérite	Autorisée mais elle doit être bien contrôlée aux abords des zones inondables temporairement(MIT)	Interdite	Interdite
Récolte de bois de service	Activité autorisée mais à bien contrôler en raison du déficit de régénération observé sur certaines structures diamétriques (sensibiliser les populations à la préservation des tiges d'avenir dans le cadre de la diffusion du plan d'aménagement)	Interdite	Interdite
Chasse de subsistance	Autorisée mais doit se conformer à la réglementation en vigueur	Interdite	Autorisée mais doit se conformer à la réglementation en vigueur
Pêche de subsistance	Autorisée mais l'utilisation des produits toxiques dans les méthodes de pêche est interdite	Interdite	Autorisée
Ramassage des fruits sauvages	Autorisé mais en évitant d'augmenter les éventuels déficits de régénération	Interdit sauf pour approvisionner des pépinières	Autorisée
Cueillette de subsistance	Autorisée	Interdite	Autorisée
Agriculture	Strictement interdite en raison de la vocation principale de ce massif forestier	Interdite	Interdite
Sciage sauvage	Interdit	Interdit	Interdit
Recherche scientifique	Autorisée	Autorisée	Autorisée

4.3. AMÉNAGEMENT DE LA SÉRIE DE PRODUCTION

4.3.1. Liste des essences exclues de l'exploitation

Après analyse des résultats de l'inventaire d'aménagement (table de peuplement issue du traitement à l'aide du logiciel TIAMA), toutes les essences représentées **par moins de 0,05 tiges/ha** ont été exclues de l'exploitation. A celles-ci, a été ajouté le bété, dont la densité est légèrement supérieure à 0,05 tiges/ha mais qui présente un faible volume exploitable et une courbe de distribution défavorable (courbe en cloche avec déficit de régénération).

Sur la base de ces critères, ce sont au total 7 essences principales (sur les 42 inventoriées au sein de la série de production) qui seront exclues de l'exploitation. Elles représentent un potentiel exploitable de 15 674 m³, soit 1 % du volume exploitable total des essences principales disponibles dans ce massif.

Ces essences sont présentées au Tableau 28.

Tableau 28 : Essences exclues de l'exploitation

N°	Essence	Tige/ha	Tiges exploitables	Volume exploitable (m ³)	Proportion du volume exploitable total des essences principales (%)
1	Abam évelé	0,02	191	623	0.04
2	Bété	0,05	677	2.731	0.17
3	Fromager / Ceiba	0,03	582	6.711	0.42
4	Lotofa / Nkanang	0	101	277	0.02
5	Mukulungu	0,02	291	1.274	0.08
6	Onzabili M	0,02	303	1.702	0.11
7	Tiama Congo	0,04	294	2.356	0.15
Total		0.18	2.439	15.674	0,99

4.3.2. Listes des essences aménagées et non 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 les taux de reconstitution, global et individuel, doivent atteindre un minimum de 50 % après une rotation.

Parmi les 35 essences principales non-exclues de l'exploitation, 31 sont aménagées et 4 ne sont pas aménagées et seront exploitées au DME/ADM. Ces 4 essences ont été retirées de l'aménagement car leur mise sous aménagement représenterait des pertes économiques importantes. D'un autre côté, pour le moabi et le sapelli, le DME est nettement supérieur au DFR et les 4 essences présentent une bonne régénération. Les Tableau 29 et Tableau 30 présentent les effectifs et volumes exploitables, respectivement pour les essences aménagées et non aménagées.

Tableau 29 : Effectifs et volumes exploitables des essences aménagées sur la totalité de l'UFA

N°	Essence	Tiges/ha	Tiges exploitables	Volume exploitable (m³/ha)	Volume exploitable total (m³)	Proportion du volume exploitable total des essences principales (%)
1	Abam à poils rouges	0,08	1.844	0,25	9.073	0.56
2	Abam vrai	0,34	4.349	0,67	20.868	1.29
3	Acajou de Bassam	0,09	304	0,2	2.184	0.14
4	Aiélé / Abel	0,13	1.906	0,43	14.956	0.93
5	Alep	3,35	42.511	7,02	220.817	13.69
6	Aningré A	0,08	1.269	0,21	6.204	0.38
7	Ayous / Obeche	0,8	15.600	4,65	155.687	9.65
8	Bahia	0,11	833	0,25	4.977	0.31
9	Bilinga	0,38	874	0,74	7.725	0.48
10	Bongo H (Olon)	0,34	4.960	0,97	29.185	1.81
11	Bossé clair	0,25	683	0,42	5.304	0.33
12	Bossé foncé	0,4	560	0,55	4.836	0.3
13	Dabéma	1	20.530	4,03	148.036	9.17
14	Dibétou	0,27	881	0,58	8.696	0.54
15	Doussié rouge	0,2	167	0,35	1.269	0.08
16	Emien	2,1	52.455	6,13	222.914	13.82
17	Eyong	0,18	1.847	0,4	10.862	0.67
18	Fraké / Limba	0,87	19.490	3,28	110.007	6.82
19	Ilomba	1,03	11.840	2,52	73.781	4.57
20	Iroko	0,28	1.077	1	13.273	0.82
21	Kotibé	0,81	5.380	0,82	14.269	0.88
22	Koto	0,1	1.702	0,33	11.366	0.7
23	Mambodé	0,07	770	0,13	3.717	0.23
24	Movingui	0,23	5.307	1,05	37.163	2.3
25	Niové	0,54	2.414	0,56	8.421	0.52
26	Onzabili K	0,27	6.543	1,17	46.218	2.86
27	Padouk blanc	0,27	1.381	0,45	6.526	0.4
28	Padouk rouge	1,27	11.563	2,78	65.153	4.04
29	Sipo	0,07	694	0,29	8.490	0.53
30	Tali	0,83	22.482	3,58	143.571	8.9
31	Tiama	0,09	287	0,13	1.790	0.11
	Total	16.83	242.503	45,94	1.417.338	87,83

Tableau 30 : Liste et stock des essences non-aménagées sur la totalité de l'UFA

N°	Essence	Tiges/ha	Tiges exploitables	Volume exploitable (m ³ /ha)	Volume exploitable total (m ³)	Proportion du volume exploitable total des essences principales (%)
1	Kossipo	0.25	2 553	0.96	30 786	1.91
2	Moabi	0.15	689	0.31	8 925	0.55
3	Okan	0.55	12 492	3.17	125 641	7.79
4	Sapelli	0.18	1 188	0.65	15 189	0.94
Total		1.13	16 922	5.09	180 541	11.19

4.3.3. Les 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 de Durieux de Madron et al. (1997) qui intègre l'ensemble de ces paramètres.

L'expression de la formule est du type :

$$\%Re = N0 \times (1 - \Delta) \times \frac{(1 - \alpha)^T}{Np}$$

- Où
- N0 : effectif des classes de diamètre en dessous du DME intervenant dans la reconstitution du capital ligneux exploité au cours de la rotation
 - α : mortalité naturelle (1 % par an)
 - Δ : mortalité due aux dégâts de l'exploitation (7 %)
 - T : rotation (30 ans)
 - Np : effectif total exploitable (DME + 4 classes) à reconstituer
 - % Re : pourcentage de reconstitution

Sur 31 essences aménagées, 12 ont vu leur DME augmenter (en format gras dans le Tableau 31) afin d'obtenir un taux de reconstitution suffisant.

Notons que ces calculs ont été établis pour l'ensemble des tiges, quelle que soit la classe de qualité leur ayant été attribuée lors de l'inventaire d'aménagement.

4.3.4. La rotation

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

4.3.5. Calcul du taux de reconstitution

Les effectifs considérés pour les calculs de reconstitution ont concerné, pour les essences aménagées, toutes les tiges comprises entre DME/AME et DME/ADM + 39,9 cm et pour les autres essences, les tiges comprises entre DME/ADM et DME/ADM + 39,9 cm, constituant les effectifs initialement exploitables (EIE).

Tous les arbres de diamètre supérieur ou égal au DME / ADM + 40 cm n'entrent pas dans les calculs de reconstitution mais constitueront le bonus de première rotation, conformément aux normes en vigueur.

Les taux d'accroissement déterminés par l'ONADEF (Tableau 22, en page 56) ont été utilisés pour déterminer l'effectif reconstituant (ER) de l'ensemble des essences principales.

Les dégâts d'exploitation en termes de tiges (7%) ainsi que le taux de mortalité (1% par an) ont été appliqués à ces effectifs pour le calcul du taux de reconstitution.

Ces calculs ont été effectués pour les 31 essences aménagées et sont repris au Tableau 31, accompagnés des effectifs des essences principales non aménagées.

Tableau 31 : Simulation retenue

N°	Essence	DME / ADM	EIE ²	Bonus	EER	Taux de reconstitution (%)	Taux de reconstitution (%)	DME/AME
						DME/ADM	DME/AME	
1	Acajou de Bassam	80	304	0	860	195	195	80
2	Ayous / Obeche	80	7.949	1.414	13.077	49	113	90
3	Bossé clair	80	582	101	1.056	125	125	80
4	Bossé foncé	80	491	69	1.069	150	150	80
5	Dibétou	80	881	0	1.111	87	87	80
6	Doussié rouge	80	167	0	573	236	236	80
7	Iroko	100	1.077	0	1.119	71	71	100
8	Kotibé	50	5.380	0	8.286	106	106	50
9	Sipo	80	593	101	486	56	56	80
10	Tiama	80	287	0	342	82	82	80
11	Aningré A	60	767	97	604	46	54	70
12	Bahia	60	833	0	1.258	104	104	60
13	Bongo H (Olon)	60	4.480	480	3.516	54	54	60
14	Eyong	50	1.751	96	1.395	55	55	50
15	Movingui	60	2.906	1.056	2.202	36	52	70
16	Aiélé / Abel	60	1.323	583	1.053	55	55	60

²EIE : Effectif Exploitable Initialement / EER : Effectif Exploitable après la Rotation

N°	Essence	DME / ADM	EIE ²	Bonus	EER	Taux de reconstitution (%)	Taux de reconstitution (%)	DME/AME
						DME/ADM	DME/AME	
17	Alep	50	6.130	5.631	11.081	40	124	80
18	Bilinga	80	874	0	757	60	60	80
19	Dabéma	60	7.876	2.972	6.860	22	60	80
20	Emien	50	4.624	1.625	40.501	48	603	80
21	Fraké / Limba	60	11.943	491	14.583	45	84	70
22	Ilomba	60	11.087	753	10.653	66	66	60
23	Koto	60	490	0	753	28	106	90
24	Mambodé	50	602	168	624	71	71	50
25	Niové	50	2.414	0	3.614	103	103	50
26	Onzabili K	50	3.105	2.100	2.536	36	56	60
27	Padouk blanc	60	1.381	0	2.657	132	132	60
28	Padouk rouge	60	10.909	654	11.490	72	72	60
29	Abam à poils rouges	50	293	197	766	27	180	80
30	Abam vrai	50	2.332	496	2.306	43	68	60
31	Tali	50	3.290	7.586	4.423	17	92	80
Total Groupe 1			97 121	26.670	151.610		107	DME/AME

4.3.6. La possibilité forestière

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 essences non-exclues de l'exploitation.

La possibilité peut être exprimée pour l'ensemble du massif et d'une rotation (**possibilité totale**) ou pour une AAC et une année d'exploitation (**possibilité annuelle**).

Dans le cas du présent plan d'aménagement, la possibilité est calculée comme suit :

1. Calcul des volumes totaux exploitables des essences principales (groupe 1) ;
2. Soustraction des volumes exploités en convention provisoire ;
3. Soustraction des volumes contenus au sein de la série de protection ;
4. Réduction du volume de 6% pour tenir compte des routes et des rives ;
5. Division du volume résultant par 30.

4.3.6.1. Possibilité totale des essences principales

La possibilité en effectif définie à l'issue de la simulation précédente (Tableau 31) correspond en volume à une possibilité de 715.742 m³ et un bonus de 346.545 m³ (Tableau 32) soit une possibilité totale de 1.062.287 m³ assise sur une superficie forestière exploitable (affectation « FOR ») de 43.759 ha (Tableau 33).

Au Tableau 32, les volumes considérés comme "volumes initialement exploitables" (VIE) sur la totalité de l'UFA correspondent aux volumes inclus aux classes de diamètre situées entre DME/AME et DME/ADM +40cm.

Tableau 32 : Possibilité totale des essences principales

N°	Essence	VIE		Bonus		VIE+Bonus (m ³)	DME appliqué
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³		
1	Abam à poils rouges	0,04	1.949	0,04	1.651	3.600	80
2	Abam vrai	0,26	11.318	0,12	5.450	16.768	60
3	Acajou	0,05	2.184	0	-	2.184	80
4	Aiélé / Abel	0,18	8.041	0,16	6.915	14.956	60
5	Alep	1,31	57.289	1,43	62.537	119.826	80
6	Aningré A	0,09	4.022	0,02	843	4.865	70
7	Ayous / Obeche	1,88	82.111	0,72	31.401	113.512	90
8	Bahia	0,3	13.120	0	-	13.120	60
9	Bilinga	0,18	7.725	0	-	7.725	80
10	Bongo H (Olon)	0,54	23.810	0,12	5.375	29.185	60
11	Bossé clair	0,09	3.905	0,03	1.399	5.304	80
12	Bossé foncé	0,09	3.723	0,03	1.113	4.836	80
13	Dabéma	1,41	61.887	0,97	42.608	104.495	80
14	Dibétou	0,2	8.696	0	-	8.696	80
15	Doussié rouge	0,03	1.269	0	-	1.269	80
16	Emien	1,4	61.225	0,4	17.493	78.718	80
17	Eyong	0,22	9.555	0,03	1.307	10.862	50
18	Fraké / Limba	1,76	77.029	0,12	5.428	82.457	70
19	Ilomba	1,74	76.094	0,41	17.930	94.024	60
20	Iroko	0,3	13.273	0	-	13.273	100
21	Kotibé	0,65	28.426	0,11	4.811	33.236	50
22	Koto	0,35	15.306	0,22	9.831	25.137	90
23	Mambodé	0,05	2.221	0,03	1.496	3.717	50
24	Movingui	0,45	19.605	0,27	12.021	31.626	70
25	Niové	0,19	8.421	0	-	8.421	50
26	Onzabili K	0,4	17.632	0,57	24.945	42.577	60
27	Padouk blanc	0,15	6.526	0	-	6.526	60
28	Padouk rouge	1,32	57.760	0,17	7.393	65.153	60
29	Sipo	0,16	6.854	0,04	1.636	8.490	80
30	Tali	0,53	22.977	1,9	82.963	105.940	80
31	Tiama	0,04	1.790	0	-	1.790	80
	Possibilité totale	16,36	715.742	7,91	346.545	1.062.287	

4.3.6.2. Répartition de la possibilité par strate sur la totalité de l'UFA

Le Tableau 33 présente la répartition de la possibilité totale au sein des différentes strates d'affectation "FOR".

Tableau 33 : Répartition par strate de la possibilité totale du massif

Strate	Surface (ha)	Volume essences principales \geq DMA (m ³ /ha)	Volume total essences principales \geq DMA (m ³)
DHC b	480	44,22	21.244
DHC d	4.826	24,15	116.546
MIT	2.342	14,49	33.926
SA b	14.463	27,45	396.978
SA d	12.493	22,04	275.311
SA CHP b	9.154	23,84	218.281
Total	43.759	-	1.062.287
Moyenne	-	24,12	-

4.3.6.3. Surfaces des différentes strates et volumes résultants contenus au sein des assiettes de coupe de la convention provisoire

Le Tableau 34 présente la superficie des strates forestières contenues à la convention provisoire (3AAC).

Pour effectuer le calcul de la possibilité de la rotation, le volume exploité au sein de ces AAC doit être déduit de la possibilité totale.

Pour ce faire, nous avons appliqué à l'ensemble de la convention provisoire, le taux de prélèvement des essences principales résultant de l'exploitation de la première AAC. Ce taux de prélèvement est de 45,6 % (Tableau 7), ainsi, les superficies de strates FOR ont vu leur volume diminué de 45,6 % lors du calcul de possibilité globale.

Tableau 34 : Strates et volumes exploitables d'essences principales inclus à la convention provisoire.

Strate	Superficie	Volume essences principales \geq DMA (m ³ /ha)	Volume total essences principales \geq DMA (m ³)	Réduction du vol total (m ³)
DHC b	170	44	7.518	3.428
DHC d	265	24	6.400	2.918
MIT	258	14	3.738	1.704
SA b	896	27	24.593	11.214
SA CHP b	1.429	22	31.491	14.360
SA d	3.675	24	87.629	39.959
Total	6.694	24	161.368	73.584

4.3.6.4. Volumes contenus dans la série de protection

Une fraction des strates d'affectation "FOR" étant incluse aux séries de protection et conservation, les volumes correspondants seront soustraits du calcul final de la possibilité.

Le Tableau 35 présente la fraction de la possibilité incluse aux séries de protection et conservation.

Tableau 35 : Strates et volumes en essences principales contenus dans les strates d'affectation "FOR" de la série de protection/conservation

Strate	Superficie (ha)			Volume essences principales \geq DMA (m ³ /ha)	Volume total essences principales \geq DMA (m ³)
	Conservation	Protection	Total		
DHC b	0.0	32.0	32.0	44	1.415
DHC d	0.0	156.8	156.8	24	3.787
MIT	0.0	17.4	17.4	14	252
SA b	0.0	186.0	186.0	27	5.105
SA CHP b	157.0	256.8	413.8	22	9.119
SA d	13.9	399.7	413.6	24	9.862
Total	170.9	1 048.7	1 219.6	24	29.540

4.3.6.5. Surfaces et volumes résultants

Le Tableau 36 synthétise les surfaces de strates "FOR" et volumes inclus dans la série de production, qui représentent la possibilité totale pour la rotation.

Tableau 36 : Surfaces de strates "FOR" et volumes (m³) contenus dans la série de production

Strate	Volume total UFA	Volume convention	Volume séries de protection et conservation	Volume résultant
DHC b	21.244	3.428	1.415	16.401
DHC d	116.546	2.918	3.787	109.841
MIT	33.926	1.704	252	31.969
SA b	396.978	11.214	5.105	380.659
SA CHP b	275.311	14.360	9.119	251.832
SA d	218.281	39.959	9.862	168.460
Total	1.062.287	73.584	29.540	959.163

4.3.6.6. Volumes contenus dans les zones non productives et possibilité finale

Conformément à la loi, 6 % du volume doivent être retranchés pour tenir compte de la surface occupée par les rives et les routes. La possibilité finale correspond donc à un volume de $959.163 \text{ m}^3 \times 94\%$, soit 901.613 m^3 sur 30 ans.

Le Tableau 37 présente la possibilité ainsi calculée pour la rotation à venir, répartie en 6 Blocs Quinquennaux après déduction des zones non productives.

La possibilité moyenne par bloc est donc de 150.269 m^3 .

Tableau 37 : Possibilité finale annuelle et par Bloc Quinquennal pour l'ensemble de la rotation (m^3)

A. Possibilité	959.163
B. Possibilité après exclusions des rives et routes (= $A \times 0.94$)	901.613
C. Possibilité annuelle	30.054
D. Possibilité par Bloc Quinquennal	150.269

4.3.7. Synthèse sur l'évolution de la forêt

L'UFA 10-047b, caractérisée par un type forestier semi-sempervirent, présente un potentiel ligneux en essences principales de $1.062.287 \text{ m}^3$, correspondant à un volume moyen à l'hectare de $24,1 \text{ m}^3$ pour les strates d'affectation forestière (FOR).

Ce volume est atteint malgré l'exploitation préalable de la majeure partie de l'UFA sous forme de licences ainsi que sous forme convention provisoire, exploitation traduite au niveau de la stratification par une importante proportion du massif qualifié de "coupe partielle".

Une fraction de ce potentiel ligneux (29.540 m^3) est contenue au sein de la série de protection, et une autre sera affectée par l'exploitation en convention provisoire (73.584 m^3), préalablement au passage sous aménagement. Ceci ramène le potentiel contenu au sein des zones exploitables à 959.163 m^3 correspondant à un volume à l'hectare moyen de $26,76 \text{ m}^3$.

Tenant compte des rives et routes, la possibilité totale se réduit à 901.613 m^3 , soit $25,15 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Le taux de reconstitution global des essences principales aménagées qui représentent 89 % du volume total des essences principales, est estimé à 107 %. Etant donné que le calcul de ce taux considère que l'ensemble des tiges de diamètre supérieur au DME/AME sera exploité, la reconstitution effective sera supérieure aux 107 % annoncés.

En effet, d'une part, une partie des essences aménagées ne sont actuellement pas exploitées par la société (leur potentiel d'exploitation futur dépendra de l'évolution du marché) et, d'autre part, ce taux de reconstitution ne considère pas les sujets d'essences exploitables laissés sur pieds (pour cause de qualité, de proximité de cours d'eau, de forte pente, etc.).

Bien que cette reconstitution soit élevée, elle n'assure pas une reconstitution d'un volume identique au terme de la rotation car elle est calculée en nombre de tiges plutôt qu'en volume et ne tient pas compte des tiges appartenant au bonus dont le volume représente un tiers de la possibilité totale.

Sur le plan économique, le potentiel du massif sera également influencé par l'évolution de la demande du marché et du cours d'essences peu ou pas exploitées actuellement.

4.4. BLOCS D'AMÉNAGEMENT QUINQUENNAUX ET ASSIETTES DE COUPE ANNUELLES

L'ensemble des surfaces et volumes présentés dans cette section prennent en compte le retranchement des zones contenues au sein de la série de protection et des 6 % de surface légalement considérés comme occupés par les routes et rives.

4.4.1. Blocs d'aménagement

La concession a été divisée en 6 Blocs Quinquennaux, eux-mêmes divisés en 5 assiettes annuelles de coupes (AAC) de surfaces pratiquement égales (la différence relative de superficie entre la plus grande et la plus petite AAC ne pouvant excéder 5% au sein d'un Bloc Quinquennal).

Les 6 Blocs Quinquennaux sont de volumes pratiquement égaux (la différence relative de volume entre le bloc le plus volumineux et le moins volumineux ne pouvant excéder 5% au niveau des essences aménagées).

4.4.1.1. 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 artificiels (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 et les blocs contenant des zones d'affectation non forestière (MRA), le découpage en blocs de volumes égaux a conduit à obtenir des superficies variables pour chacun d'eux (Tableau 38).

Tableau 38 : Contenance des blocs d'aménagement (ha).

Strate	Affectation	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3	Bloc 4	Bloc 5	Bloc 6	Total
A 1	INP			14				14
DHC b	FOR			98		183	171	452
DHC d	FOR	800	385	1.754	990	500	265	4.694
MIT	FOR	494	228	340	237	575	383	2.258
MRA	INP		0			59		60
SA b	FOR	1	192	4.975	3.395	3.410	2.390	14.363
SA CHP b	FOR	1.098	3.680		567	1.797	1.649	8.791
SA d	FOR	5.513	2.955				3.691	12.159
Total		7.907	7.441	7.180	5.189	6.524	8.548	42.790

La Figure 15 présente la carte de découpage de l'UFA en Blocs Quinquennaux.

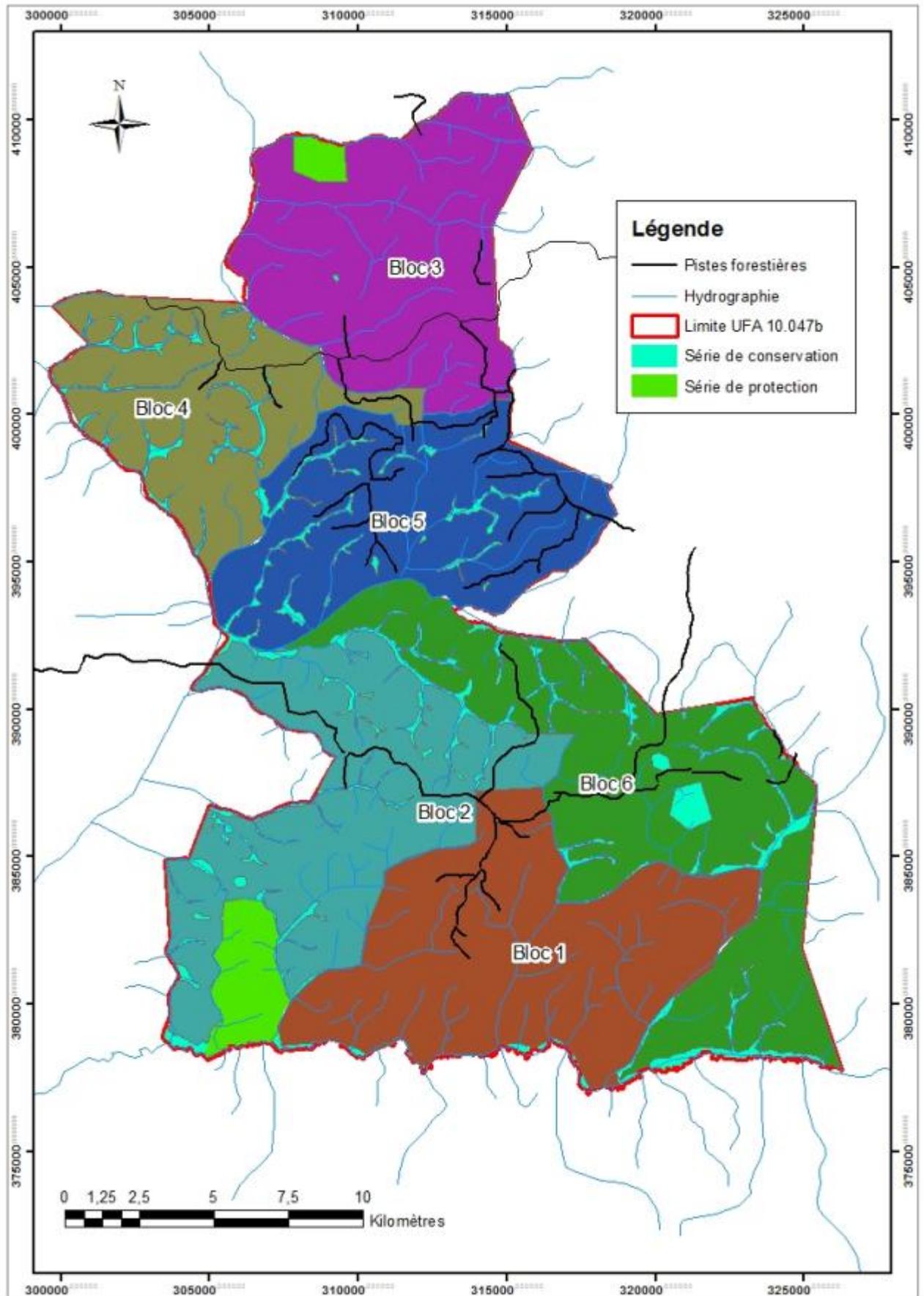


Figure 16 : Blocs Quinquennaux de l'UFA 10-047b

4.4.1.2. Contenu des Blocs Quinquennaux

La possibilité totale (bonus inclus) de la concession en essences principales est de 964.533 m³, soit 925.952 m³ après exclusion des zones de protection et de la superficie estimée des routes et cours d'eau (Tableau 39).

Les possibilités au sein de chaque bloc ont été calculées de la manière suivante :

- Calcul du volume par hectare sur base des arbres inventoriés au sein des parcelles d'affectation « FOR » pour le groupe des essences aménagées de diamètre supérieur au DMA ;
- Calcul de la possibilité totale en multipliant les volumes par hectare aux superficies d'affectation « FOR » identifiées lors de la stratification (Tableau 37).

Théoriquement, la possibilité par bloc devrait être de 160.756 m³, soit 151.538 m³ après exclusion des zones de protection et de la superficie estimée des routes et cours d'eau. La différence de volume entre le bloc le plus grand (bloc 1) et le bloc le plus petit (bloc 2) est d'environ 3,6 %.

Tableau 39 : Contenances (ha) et possibilités (m³) par Bloc Quinquennal

Bloc	Contenance	Superficie FOR	Possibilité / ha	Possibilité totale
Bloc 1	7.907	7.907	21	153.640
Bloc 2	7.441	7.441	21	148.177
Bloc 3	7.180	7.167	23	152.013
Bloc 4	5.189	5.189	31	152.155
Bloc 5	6.524	6.465	25	150.815
Bloc 6	8.548	8.548	19	152.427
Total	42.789	42.716	-	909.228
Moyenne	7.119	7.132	23	151.538

Les légères différences de volume entre les Tableau 37 et Tableau 39 s'expliquent par la différence de méthodologie utilisée, respectivement :

- **Une approche par strate** supposant une répartition uniforme des tiges au sein de chacune des strates identifiées lors de la stratification ;
- **Une approche par parcelle** permettant de prendre en compte les différences de compositions végétales au sein de parcelles appartenant à des strates identiques. Cette approche permet l'estimation la plus appropriée des possibilités pour le découpage en Blocs Quinquennaux.

Tableau 40 : Possibilités (m³) et Intervalles de confiance (IC, $\alpha = 0,05$) par Bloc Quinquennal des essences aménagées du groupe 1

Nom commercial	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Abam à poils rouges	0,07	0,17	545	0,11	0,26	769	-	-	-
Abam vrai	0,46	0,38	3.447	0,44	0,38	3.057	0,20	0,27	1.379
Acajou de Bassam	-	-	-	-	-	-	0,09	0,19	584
Aiélé / Abel	0,26	0,36	1.917	0,23	0,44	1.596	0,29	0,33	1.930
Alep	2,64	1,08	19.606	4,18	1,76	29.239	1,77	1,04	11.952
Aningré	-	-	-	-	-	-	0,06	0,13	390
Ayous / Obeche	0,32	0,55	2.369	1,57	1,27	10.969	3,46	1,98	23.333
Bahia	0,14	0,23	1.020	0,06	0,14	402	0,49	0,53	3.273
Bilinga	0,63	0,60	4.658	-	-	-	-	-	-
Bongo H (Olon)	1,25	0,72	9.318	0,75	0,69	5.280	0,75	0,53	5.057
Bossé clair	-	-	-	0,21	0,35	1.443	0,08	0,18	543
Bossé foncé	0,15	0,25	1.138	0,08	0,19	563	0,29	0,51	1.980
Dabéma	3,03	1,28	22.483	1,64	1,11	11.492	2,80	1,49	18.889
Dibétou	0,36	0,49	2.646	0,16	0,38	1.116	-	-	-
Doussié rouge	0,10	0,22	706	0,09	0,21	631	-	-	-
Emien	0,87	0,63	6.464	0,67	0,59	4.673	1,10	0,88	7.414
Eyong	0,20	0,23	1.505	1,00	0,77	7.006	0,14	0,24	965
Fraké / Limba	0,29	0,30	2.186	1,67	0,95	11.689	3,07	1,23	20.691
Ilomba	1,62	0,80	12.033	0,95	0,76	6.642	2,01	1,04	13.554
Iroko	-	-	-	0,14	0,34	988	0,28	0,44	1.903
Kotibé	0,15	0,14	1.150	0,27	0,24	1.874	0,03	0,07	207
Koto	-	-	-	0,23	0,39	1.635	-	-	-
Mambodé	0,04	0,10	321	-	-	-	-	-	-
Movingui	2,11	1,19	15.671	1,01	0,85	7.040	-	-	-
Niové	0,36	0,26	2.642	0,21	0,26	1.480	0,07	0,11	482
Onzabili K	0,92	0,81	6.820	1,10	0,97	7.705	2,19	1,11	14.786
Padouk blanc	-	-	-	-	-	-	0,59	0,40	3.964
Padouk rouge	2,28	0,89	16.932	1,48	0,78	10.319	1,08	0,73	7.290
Sipo	0,09	0,21	694	-	-	-	0,16	0,35	1.075
Tali	2,26	1,06	16.766	2,87	1,42	20.048	1,54	0,96	10.374
Tiama	0,08	0,19	604	0,07	0,18	521	-	-	-
Total	20,67	2,53	153.640	21,18	2,57	148.177	22,56	3,01	152.013

Nom commercial	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Abam à poils rouges	0,16	0,34	776	-	-	-	0,15	0,25	1.233	0,08	0,08	554
Abam vrai	0,42	0,54	2.047	0,73	0,78	4.435	0,14	0,25	1.130	0,40	0,18	2.582
Acajou de bassam	-	-	-	0,24	0,38	1.452	-	-	-	0,05	0,06	339
Aiélé / Abel	0,13	0,29	649	-	-	-	1,01	0,76	8.129	0,32	0,19	2.370
Alep	2,95	1,31	14.391	4,15	1,68	25.236	4,46	1,79	35.833	3,36	0,60	22.710
Aningré	0,47	0,44	2.278	0,25	0,40	1.531	0,07	0,15	526	0,14	0,09	787
Ayous / Obeche	9,00	5,38	43.911	3,13	2,41	19.046	0,83	1,60	6.653	3,05	0,93	17.713
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,11	782
Bilinga	-	-	-	-	-	-	0,26	0,45	2.123	0,15	0,15	1.130
Bongo H (Olon)	0,40	0,45	1.961	0,25	0,27	1.510	0,43	0,41	3.418	0,64	0,23	4.424
Bossé clair	0,38	0,62	1.850	0,10	0,22	595	0,07	0,17	569	0,14	0,11	833
Bossé foncé	-	-	-	0,19	0,42	1.125	-	-	-	0,12	0,12	801
Dabéma	1,60	1,36	7.790	2,52	1,55	15.288	2,73	1,41	21.937	2,39	0,56	16.313
Dibétou	0,33	0,51	1.621	0,28	0,44	1.697	0,11	0,26	907	0,21	0,15	1.331
Doussié rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,06	223
Emien	2,35	1,48	11.463	1,76	1,09	10.712	0,29	0,40	2.322	1,17	0,34	7.175
Eyong	-	-	-	0,10	0,21	581	-	-	-	0,24	0,15	1.676
Fraké / Limba	4,46	2,09	21.758	2,01	1,16	12.188	0,63	0,55	5.067	2,02	0,43	12.263
Ilomba	0,89	0,68	4.354	1,86	1,14	11.285	2,51	1,10	20.201	1,64	0,39	11.345
Iroko	0,50	0,77	2.433	0,84	0,96	5.114	0,27	0,45	2.203	0,34	0,21	2.107
Kotibé	0,42	0,29	2.042	0,88	0,43	5.322	0,27	0,23	2.199	0,34	0,10	2.132
Koto	-	-	-	0,14	0,32	864	0,10	0,24	825	0,08	0,09	554
Mambodé	0,55	0,60	2.662	-	-	-	0,14	0,16	1.120	0,12	0,08	684
Movingui	0,45	0,56	2.189	0,09	0,19	522	0,43	0,74	3.491	0,68	0,32	4.819
Niové	0,05	0,11	253	0,04	0,10	264	0,32	0,30	2.605	0,18	0,09	1.288
Onzabili K	0,39	0,62	1.897	0,17	0,29	1.059	0,91	0,79	7.304	0,95	0,35	6.595
Padouk blanc	-	-	-	0,34	0,38	2.071	-	-	-	0,15	0,09	1.006
Padouk rouge	1,38	0,85	6.709	1,28	0,72	7.803	1,55	0,76	12.469	1,51	0,33	10.254
Sipo	0,66	0,83	3.220	0,23	0,51	1.369	-	-	-	0,19	0,15	1.060
Tali	3,26	1,75	15.904	3,16	1,70	19.198	1,26	0,79	10.162	2,39	0,51	15.409
Tiama	-	-	-	0,09	0,20	551	-	-	-	0,04	0,06	279

Nom commercial	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Total	31,20	5,63	152.155	24,82	3,80	150.815	18,97	2,58	152.427	23,23	1,32	151.538

 Tableau 41 : Possibilités (m³) et Intervalles de confiance (IC, $\alpha = 0,05$) par Bloc Quinquennal des essences non-aménagées

Nom commercial	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Kossipo	0,81	1,35	6.035	0,84	1,59	5.882	0,18	0,54	1.187
Moabi	0,22	0,65	1.672	0,30	1,43	2.091	0,15	0,65	998
Okan	3,59	2,17	26.704	3,49	2,50	24.419	2,53	1,44	17.069
Sapelli	0,26	0,74	1.933	0,37	1,22	2.580	0,56	1,41	3.782
Total	4,89	1,82	36.344	5,00	2,81	34.971	3,42	1,44	23.037

Nom commercial	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Kossipo	1,64	3,24	7.995	0,91	1,85	5.511	0,40	1,60	3.249	0,80	0,67	4.977
Moabi	0,48	1,66	2.319	0,18	0,89	1.095	-	-	-	0,22	0,37	1.363
Okan	1,58	2,06	7.705	3,49	4,37	21.189	2,66	2,23	21.362	2,89	1,03	19.741
Sapelli	0,54	1,90	2.623	0,16	0,77	946	0,25	0,95	1.996	0,36	0,46	2.310
Total	4,23	3,48	20.643	4,73	3,52	28.740	3,31	1,75	26.608	4,26	0,99	28.391

Tableau 42 : Possibilités (m³) et Intervalles de confiance (IC, $\alpha = 0,05$) par Bloc Quinquennal des essences du groupe 3

Nom commercial	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Abalé	11,52	1,73	85.600	10,83	1,64	75.761	8,06	1,63	54.321
Adjap londjap	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ako A	0,15	0,30	1.104	-	-	-	-	-	-
Ako W	0,21	0,28	1.567	0,09	0,18	643	0,62	0,51	4.146
Angueuk	0,27	0,30	1.994	0,35	0,30	2.482	0,46	0,39	3.116
Avodiré	0,78	0,60	5.782	0,53	0,54	3.704	1,18	0,66	7.960
Diana parallèle	0,45	0,27	3.366	0,61	0,37	4.278	1,33	0,59	8.930
Diana T	3,07	0,86	22.787	1,80	0,67	12.573	1,57	0,60	10.545
Diana Z	0,60	0,35	4.440	0,79	0,47	5.508	0,21	0,23	1.415
Etimoé	-	-	-	0,07	0,14	490	-	-	-
Eveuss	1,01	0,55	7.494	0,99	0,52	6.953	0,93	0,55	6.284
Eveuss à petites feuilles	0,40	0,40	2.964	0,40	0,35	2.818	0,17	0,20	1.146
Eyek	0,61	0,54	4.506	0,54	0,69	3.782	1,94	1,18	13.052
Eyoum	0,07	0,15	545	-	-	-	-	-	-
Eyoum rouge	0,17	0,23	1.231	0,05	0,10	350	0,05	0,10	337
Iantandza	0,55	0,38	4.073	0,70	0,44	4.890	0,34	0,30	2.276
Kakoa avié	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapokier	0,73	0,49	5.454	0,65	0,42	4.545	0,35	0,54	2.365
Lati parallèle	1,11	0,64	8.281	0,92	0,61	6.401	1,06	0,65	7.123
Nom abam	0,09	0,10	664	0,04	0,07	248	0,04	0,07	239
Ohia	0,84	0,38	6.263	2,08	0,73	14.523	1,95	0,69	13.163
Osanga	2,14	0,91	15.877	1,76	0,86	12.311	0,63	0,37	4.247
Rikio	18,26	2,79	135.751	12,12	2,08	84.746	12,59	2,03	84.803
Sougué à grandes feuilles	0,07	0,10	534	0,12	0,17	822	0,22	0,31	1.499
Tchitola / Dibamba	1,45	0,95	10.772	0,85	0,73	5.972	1,35	0,88	9.066
Wamba	0,40	0,33	3.001	0,26	0,27	1.819	0,16	0,23	1.078
Wamba à grandes feuilles	0,12	0,14	863	0,30	0,28	2.133	-	-	-
Total	45,06	4,01	334.913	36,85	3,30	257.752	35,20	3,08	237.111

Nom commercial	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total	V/ha	IC (m ³ /ha)	V total
Abalé	13,41	2,84	65.415	10,42	1,95	63.326	10,03	1,74	80.558	10,71	0,77	70.830
Adjap londjap	-	-	-	0,20	0,39	1.206	-	-	-	0,03	0,06	201
Ako A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	0,06	184
Ako W	-	-	-	0,11	0,15	644	0,06	0,12	495	0,18	0,12	1.249
Angueuk	0,99	0,75	4.818	0,98	0,57	5.961	0,46	0,32	3.659	0,58	0,17	3.672
Avodiré	0,37	0,38	1.799	2,14	1,03	13.003	0,97	0,55	7.797	0,99	0,27	6.674
Diana parallèle	1,44	0,72	7.040	0,87	0,45	5.312	0,46	0,33	3.735	0,86	0,18	5.444
Diana T	0,65	0,48	3.185	1,24	0,53	7.548	2,36	0,83	18.948	1,78	0,30	12.598
Diana Z	0,45	0,43	2.198	0,56	0,45	3.393	0,38	0,34	3.089	0,50	0,15	3.340
Etimoé	-	-	-	-	-	-	0,05	0,09	363	0,02	0,03	142
Eveuss	1,58	1,12	7.686	1,33	0,69	8.102	2,09	0,90	16.757	1,32	0,29	8.879
Eveuss à petites feuilles	0,83	1,02	4.062	0,78	0,62	4.733	0,50	0,38	3.992	0,51	0,19	3.286
Eyek	0,25	0,30	1.220	1,04	1,08	6.337	1,04	0,87	8.336	0,90	0,35	6.205
Eyoum	-	-	-	-	-	-	0,04	0,09	354	0,02	0,03	150
Eyoum rouge	-	-	-	-	-	-	0,13	0,15	1.061	0,07	0,06	497
Iantandza	0,36	0,38	1.759	0,87	0,67	5.287	0,30	0,28	2.407	0,52	0,17	3.449
Kakoa avié	0,41	0,32	2.002	0,06	0,12	370	-	-	-	0,08	0,04	395
Kapokier	0,92	0,74	4.501	0,39	0,41	2.364	0,47	0,52	3.783	0,59	0,21	3.835
Lati parallèle	1,93	1,38	9.433	0,89	0,61	5.387	0,65	0,42	5.188	1,09	0,28	6.969
Nom abam	0,05	0,10	250	0,09	0,12	524	0,15	0,15	1.208	0,07	0,04	522
Ohia	3,96	1,17	19.292	5,93	1,47	36.033	3,20	1,01	25.678	2,99	0,38	19.158
Osanga	1,17	0,83	5.713	1,29	0,77	7.867	1,90	0,77	15.297	1,48	0,32	10.219
Rikio	5,30	1,92	25.862	5,23	1,43	31.784	15,55	2,47	124.912	11,51	0,99	81.310
Sougué à grandes feuilles	-	-	-	-	-	-	0,12	0,18	970	0,09	0,07	637
Tchitola / Dibamba	1,81	1,63	8.848	0,18	0,35	1.073	0,55	0,66	4.405	1,03	0,36	6.689
Wamba	0,44	0,37	2.159	0,61	0,49	3.727	0,18	0,22	1.470	0,34	0,13	2.209
Wamba à grandes feuilles	0,18	0,28	867	0,46	0,54	2.787	0,18	0,19	1.452	0,21	0,11	1.350
Total	36,52	4,31	178.109	35,67	3,77	216.767	41,80	3,68	335.914	38,52	1,53	260.094

4.4.2. Ordre de passage

4.4.2.1. Blocs Quinquennaux

Le choix de l'ordre de passage dans les Blocs Quinquennaux a été dicté par l'emplacement des zones non exploitées présentes dans la concession et par les travaux forestiers antérieurs qui ont eu lieu dans le massif. Il est également conçu de façon à permettre le mouvement de la faune vers le Parc National du Dja et les séries de protection.

L'exploitation débutera dans le Bloc Quinquennal n° 1 situé au sud de l'UFA. Elle passera ensuite dans le bloc n° 2 à l'Ouest de l'UFA pour profiter du réseau routier créé dans les blocs 6 (exploité en partie lors de la convention provisoire) et 2.

L'exploitation de la partie nord de l'UFA, commencera par le bloc 3 pour lequel une ancienne route d'exploitation existe. Les bretelles d'accès aux blocs 4 et 5 seront développées depuis celle-ci.

Le Tableau 43 présente les années d'exploitations concernées par chacun des blocs.

Tableau 43 : Calendrier d'exploitation des Blocs Quinquennaux et assiettes annuelles de coupe

Bloc	AAC	Année	Bloc	AAC	Année	Bloc	AAC	Année
1	1	2016	3	11	2026	5	21	2036
	2	2017		12	2027		22	2037
	3	2018		13	2028		23	2038
	4	2019		14	2029		24	2039
	5	2020		15	2030		25	2040
2	6	2021	4	16	2031	6	26	2041
	7	2022		17	2032		27	2042
	8	2023		18	2033		28	2043
	9	2024		19	2034		29	2044
	10	2025		20	2035		30	2045

4.4.2.2. Assiettes annuelles de coupe

Chaque Bloc Quinquennal a été divisé en 5 AAC équisurfaces (Tableau 44). 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 au sein d'un même bloc soient, dans la mesure du possible, toujours contiguës. En grande partie, les limites des AAC sont constituées par des éléments naturels du terrain (cours d'eau) afin d'éviter un maximum de franchissements de ces éléments au moment de l'exploitation et la construction d'ouvrage d'art onéreux. La surface moyenne théorique des AAC devrait être de 1.426 ha.

Le Tableau 44 présente les surfaces de chacune des 30 AAC regroupées par Bloc Quinquennal.

Tableau 44 : Contenance des Assiettes Annuelles de Coupe (ha)³

Strate	Affectation	AAC 1	AAC 2	AAC 3	AAC 4	AAC 5	Total Bloc 1
DHC d	FOR	358	251		182	10	800
MIT	FOR	191	61	119	62	57	490
SA b	FOR			1			1
SA CHP b	FOR	4		1.075	20		1099
SA d	FOR	1.074	1.239	359	1.337	1.477	5.487
MRA	INP		1	1	8	5	15
Total		1.627	1.552	1.555	1.609	1.549	7.893

Strate	Affectation	AAC 6	AAC 7	AAC 8	AAC 9	AAC 10	Total Bloc 2
DHC d	FOR	385					385
MIT	FOR	90	0	40	35	63	228
SA b	FOR				190	3	193
SA CHP b	FOR	559	1.517	23	364	1.217	3.680
SA d	FOR	483		1.437	851	181	2.952
Total		1.517	1.518	1.500	1.439	1.465	7.438

Strate	Affectation	AAC 11	AAC 12	AAC 13	AAC 14	AAC 15	Total Bloc 3
DHC b	FOR				98		98
DHC d	FOR	427	181	358	373	415	1.754
MIT	FOR	48	90	60	75	68	341
SA b	FOR	954	1.119	1.051	921	929	4.973
A 1	INP		14				14
Total		1.428	1.403	1.469	1.466	1.412	7.179

Strate	Affectation	AAC 16	AAC 17	AAC 18	AAC 19	AAC 20	Total Bloc 4
DHC d	FOR		100	235	654		990
MIT	FOR	142	33			63	237
SA b	FOR	890	922	819	350	413	3.394
SA CHP b	FOR	4				563	567
MRA	INP		1		0		1
Total		1.036	1.056	1.054	1.004	1.038	5.189

³ Les légères différences observées entre les sommes des contenances des AAC et les contenances des Blocs Quinquennaux s'expliquent par l'application de zones tampon entre AAC contiguës. Les différences de contenance restent négligeables à l'échelle des AAC (maximum 2,8 ha par AAC)

Strate	Affectation	AAC 21	AAC 22	AAC 23	AAC 24	AAC 25	Total Bloc 5
DHC b	FOR	182					182
DHC d	FOR				437	63	499
MIT	FOR	86	105	96	154	140	583
SA b	FOR	586	926	56	709	1.135	3.412
SA CHP b	FOR	364	281	1.150	1		1.796
MRA	INP	59				0	59
Total		1.278	1.313	1.302	1.301	1.338	6.532

Strate	Affectation	AAC 26	AAC 27	AAC 28	AAC 29	AAC 30	Total Bloc 6
DHC b	FOR					171	171
DHC d	FOR				4	260	264
MIT	FOR	122	129	19	52	71	393
SA b	FOR	1.432	956		2		2.390
SA CHP b	FOR	196	11	1.141	301		1.648
SA d	FOR		580	532	1.363	1.216	3.691
Total		1.750	1.676	1.692	1.722	1.719	8.559

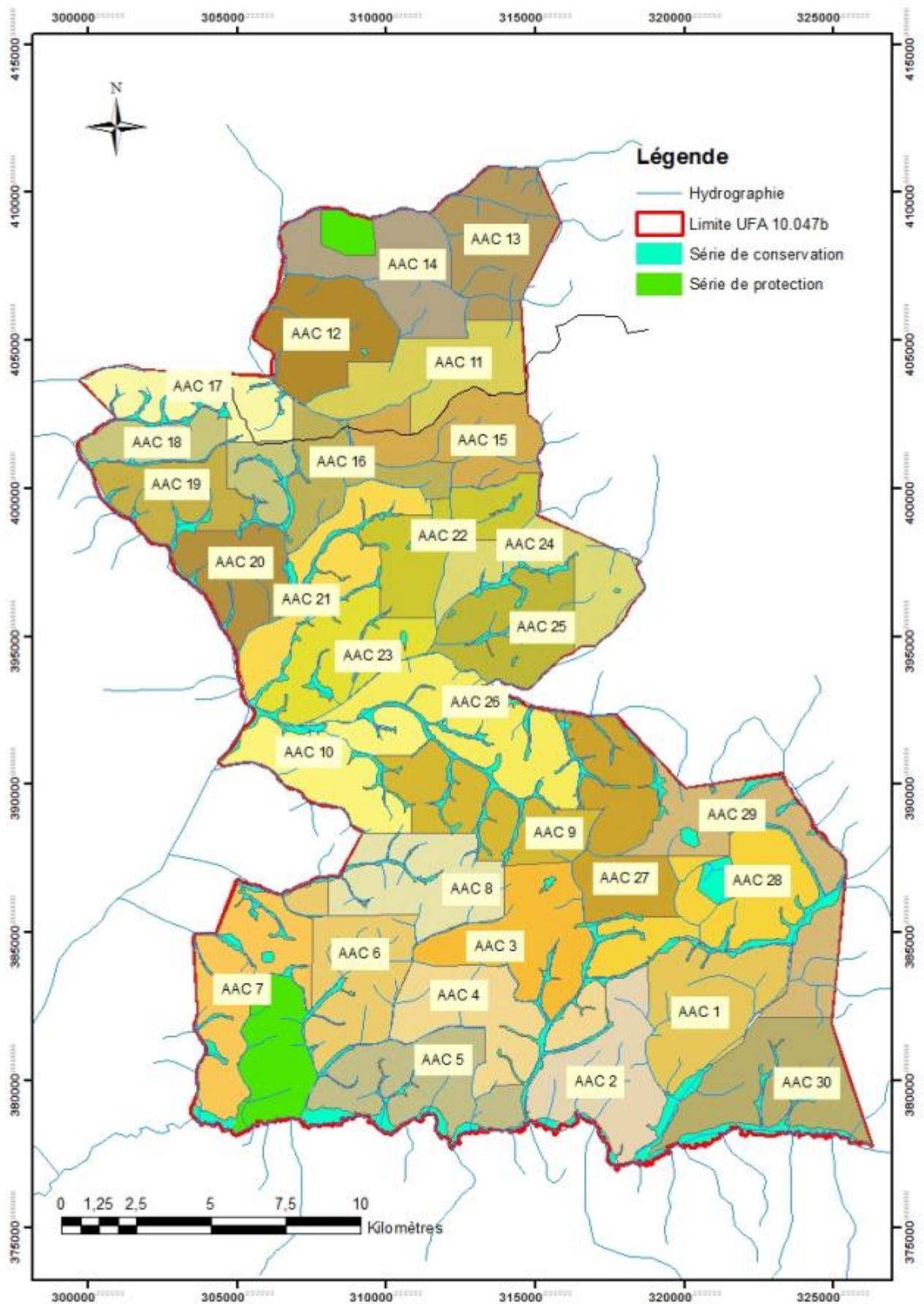


Figure 17 : Découpage en Assiettes Annuelles de Coupe de l'UFA 10-047b

4.4.3. Voirie forestière

4.4.3.1. Tracé de la voirie

Le projet de positionnement de la voirie forestière à l'intérieur de chaque Bloc Quinquennal (Figure 18) 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 de la concession ;
- les pistes 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'importants volumes de terre, érosion, ouverture d'écosystèmes sensibles, pollution et encombrement du lit des cours d'eau,...) ;
- le réseau de pistes principales et secondaires créé à l'occasion d'exploitations antérieures sera dans la mesure du possible réutilisé.

Le tracé proposé sera évidemment adapté et affiné sur terrain, principalement sur la base des inventaires d'exploitation et de sortie de pieds.

4.4.3.2. Méthode de construction à faible impact

La société applique les principes d'exploitation à faible impact sur le milieu lors de l'ouverture des routes. Afin de 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 ;
- Une fois le tracé des pistes défini, les ouvrir le plus tôt possible avant l'exploitation. Si possible, 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 ;
- Respecter, dans la mesure du possible, une orientation est-ouest pour l'ouverture des pistes, 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 tous 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 ;
- Evacuer 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.

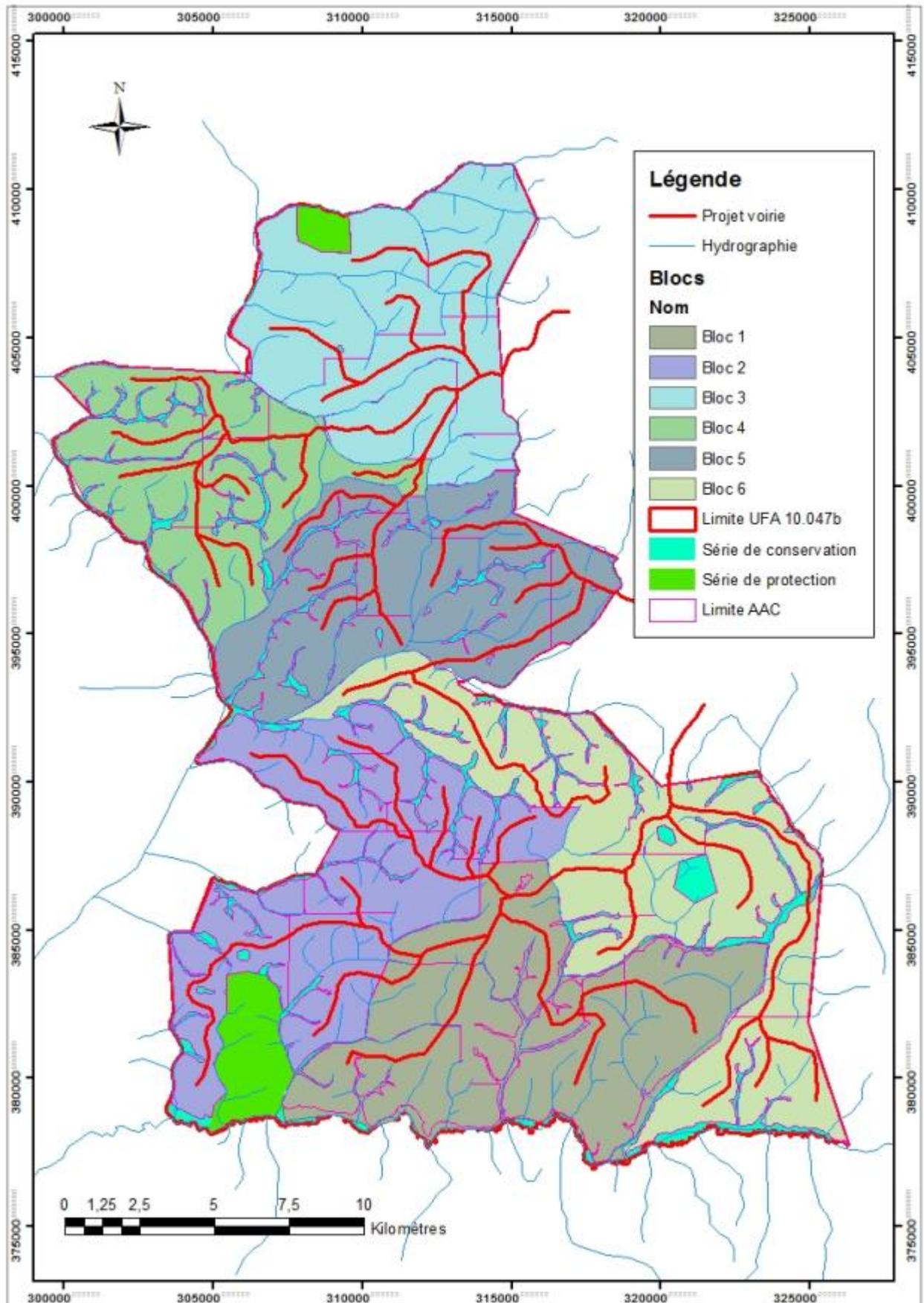


Figure 18 : Proposition de voirie forestière

4.5. RÉGIMES SYLVICOLES SPÉCIAUX

4.5.1. Objectifs spécifiques d'aménagement des essences spéciales et de promotion

Lors de l'inventaire d'aménagement, 29 essences de promotion et une essence spéciale (l'ébène, *Diospyros crassiflora*) ont été recensées (Tableau 45).

Ces essences, bien que n'appartenant pas aux essences principales camerounaises, sont susceptibles d'être exploitées par le concessionnaire.

L'objectif d'aménagement de ces essences est donc de diversifier la ressource exploitable et d'assurer une source de revenus supplémentaire au concessionnaire en cas d'ouverture de marchés pour ces essences.

Notons que parmi ces essences, certaines font déjà l'objet d'une exploitation au sein d'autres massifs gérés par la société PALLISCO.

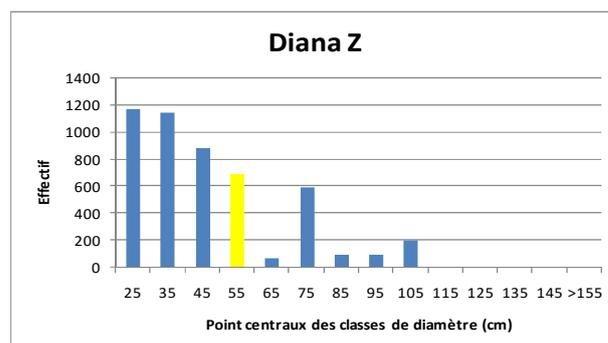
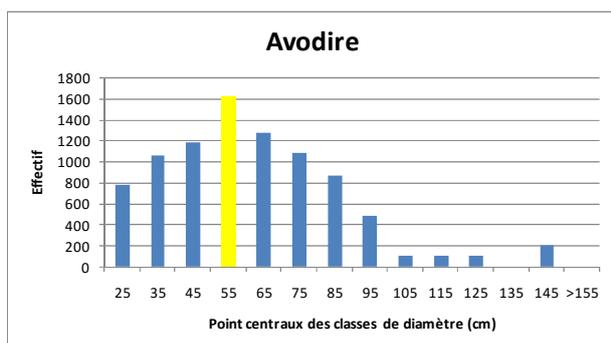
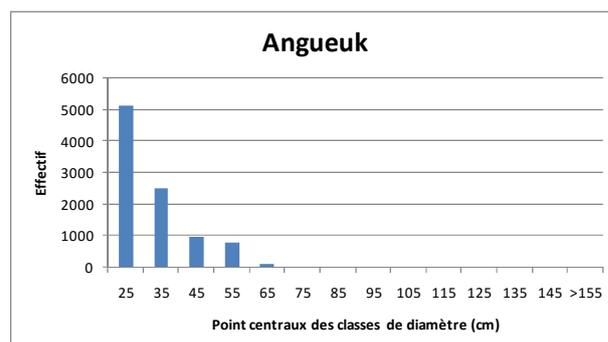
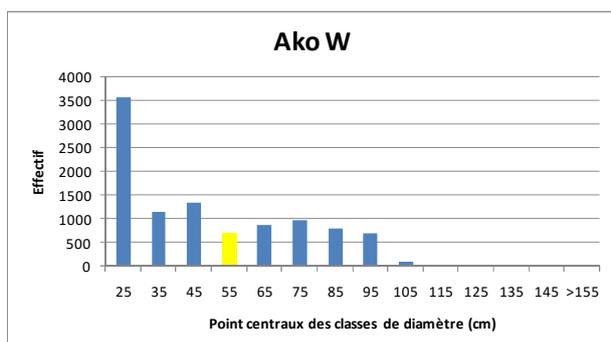
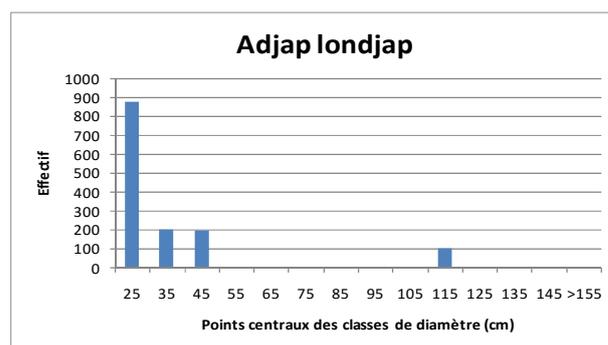
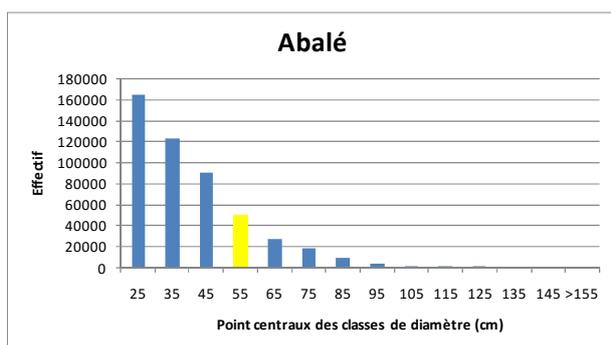
4.5.2. Règles sylvicoles des essences spéciales et de promotion

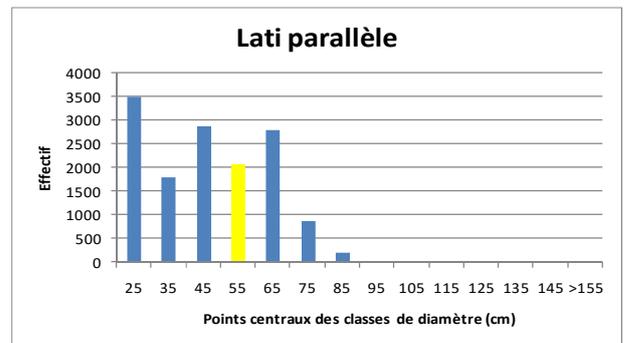
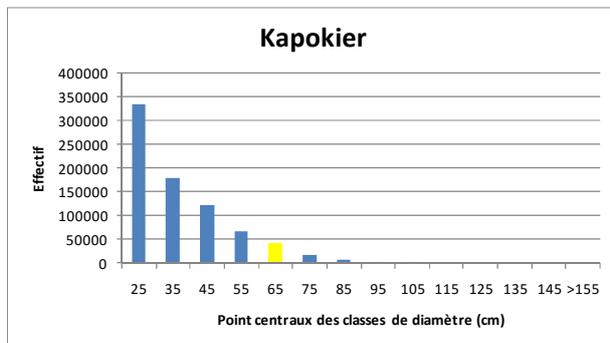
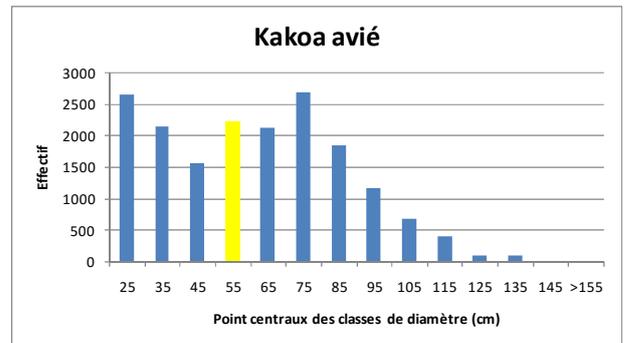
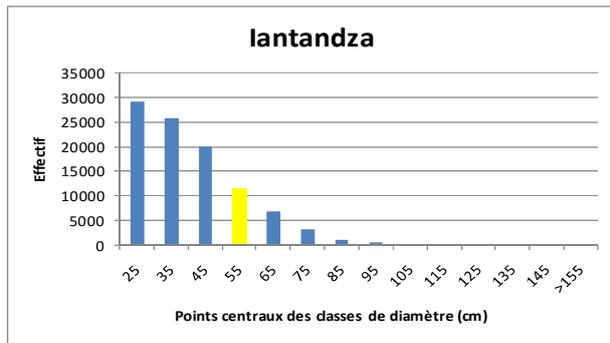
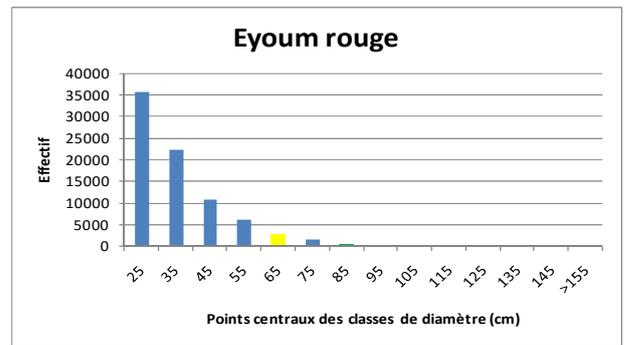
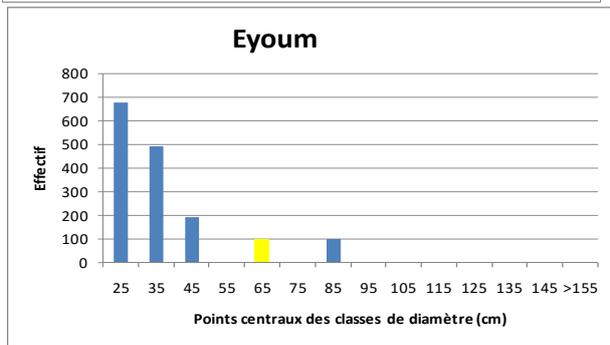
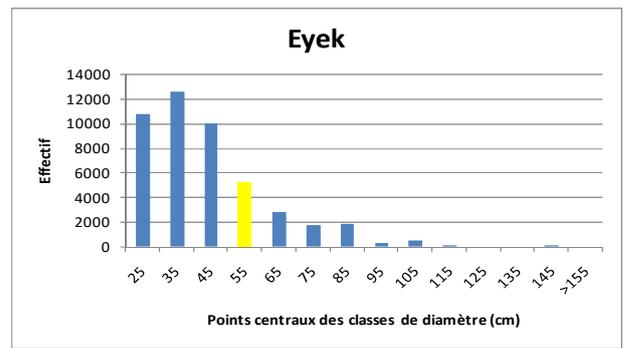
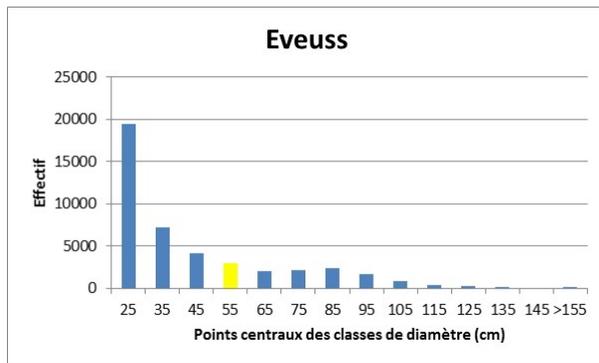
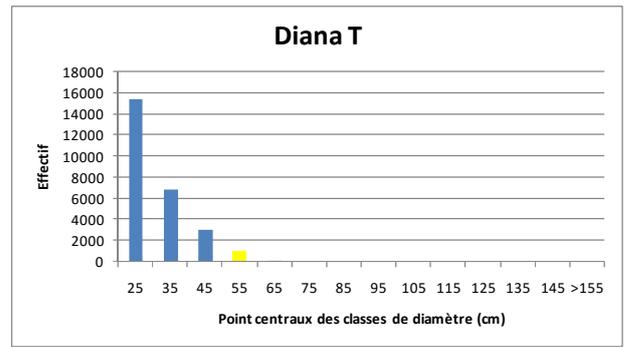
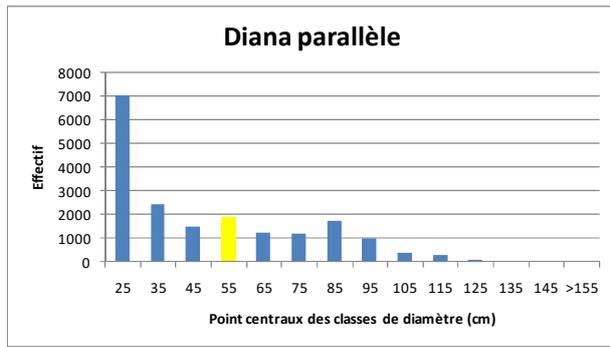
Le Tableau 45 présente les effectifs et densités des essences spéciales et de promotion au sein de l'UFA, tandis que la Figure 19 illustre leur courbe de distribution.

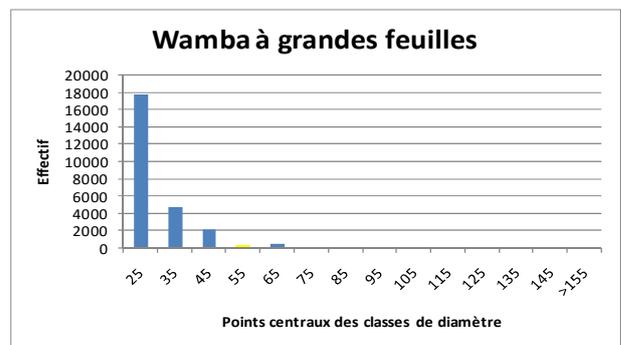
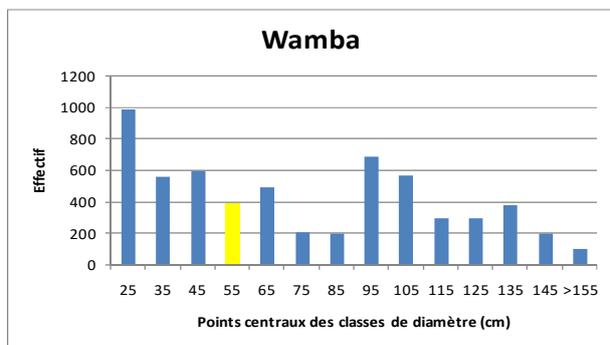
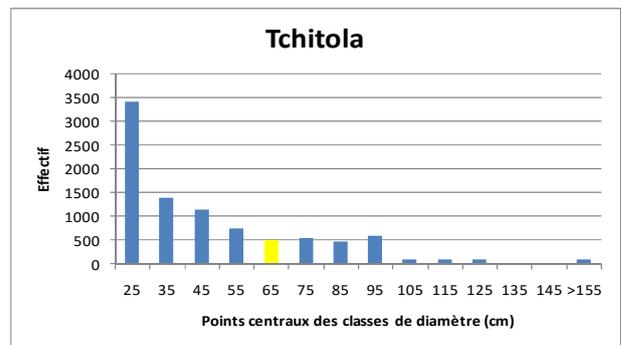
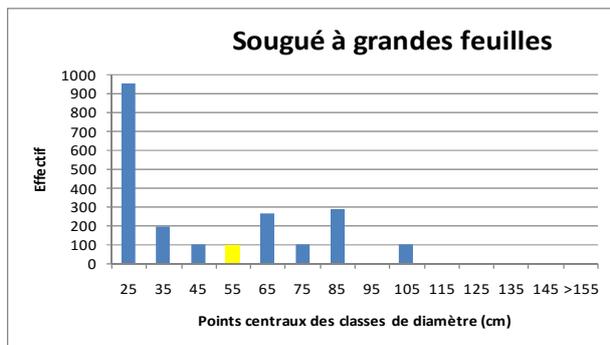
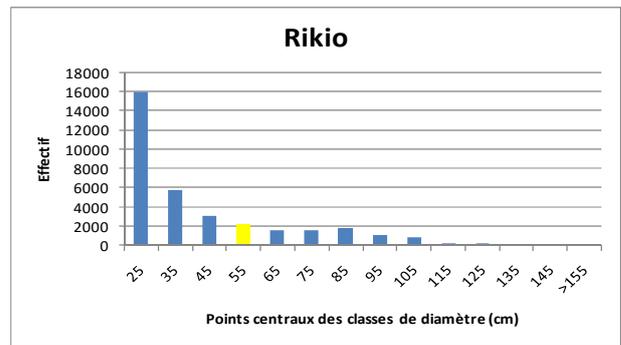
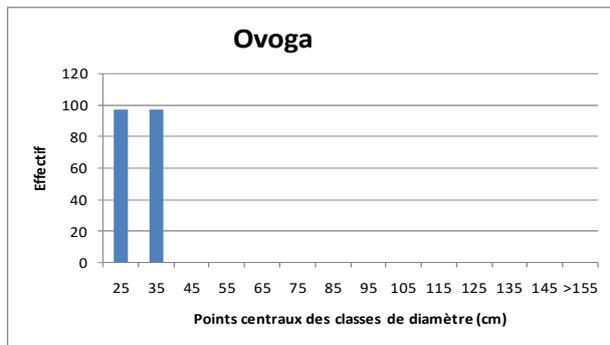
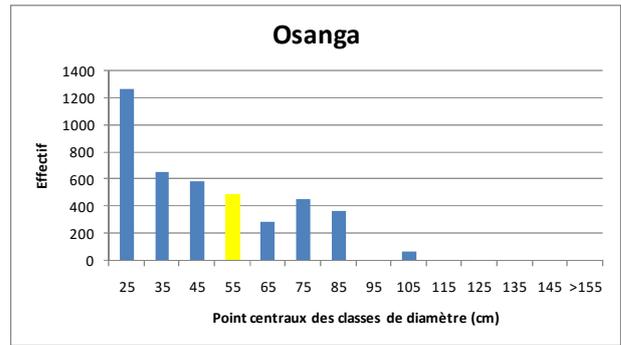
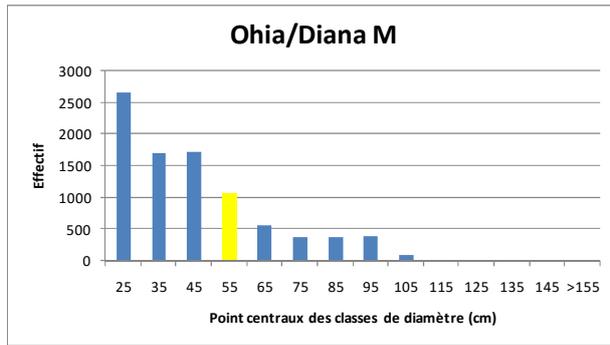
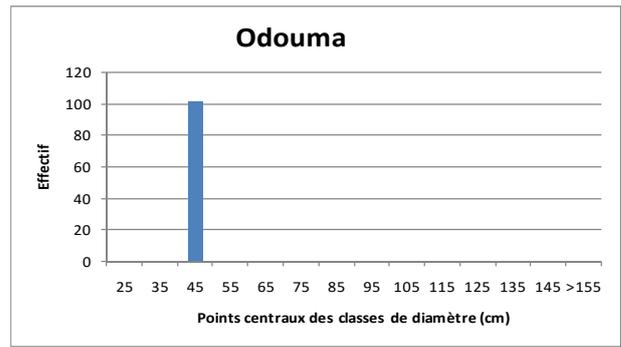
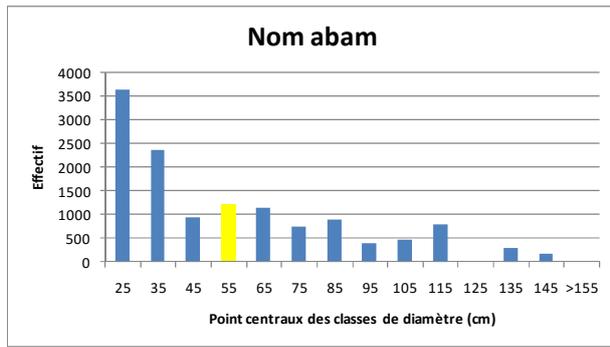
Tableau 45 : Effectifs et densités des essences de promotion et spéciale inventoriées

Nom commercial	Nom scientifique	DME/ADM	Effectif total	Effectif >DME	Densité totale (N/ha)	Densité >DME (N/ha)
Abalé	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	50	489.395	111.998	11,18	2,56
Adjap londjap	<i>Manilkara pellegriniana</i>	50	1.370	97	0,03	0,00
Ako	<i>Antiaris toxicana</i>	60	5.010	1.835	0,11	0,04
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	50	7.767	4.896	0,18	0,11
Avodiré	<i>Turreaenthus africanus</i>	60	45.800	7.314	1,05	0,17
Diana parallèle	<i>Celtis adolfi friderici</i>	50	79.455	10.656	1,82	0,24
Diana T	<i>Celtis tessmannii</i>	50	97.686	22.975	2,23	0,53
Diana Z	<i>Celtis zenkeiri</i>	50	14.117	5.940	0,32	0,14
Etimoé	<i>Copaifera mildbraedii</i>	60	1.124	167	0,03	0,00
Eveuss	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	50	43.774	12.962	1,00	0,29
Eyek	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	50	5.903	3.768	0,13	0,09
Eyoum	<i>Dialium pachyphyllum</i>	60	1.553	193	0,04	0,00
Eyoum rouge	<i>Dialium sp.</i>	60	25.691	644	0,59	0,01
Iantandza	<i>Albizia ferruginea</i>	50	10.185	4.123	0,23	0,09
Wengué	<i>Millettia laurentii</i>	50	9.463	874	0,22	0,02
Kapokier	<i>Bombax buonopozense</i>	60	8.818	4.187	0,20	0,10
Lati parallèle	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	50	18.871	7.887	0,43	0,18
Nom abam	<i>Gambeya boukokoensis</i>	50	26.412	1.132	0,60	0,03
Ohia	<i>Celtis mildbraedii</i>	50	163.074	32.813	3,73	0,75
Osanga	<i>Pteleopsis hylodendron</i>	50	17.611	11.271	0,40	0,26
Ovoga	<i>Poga oleosa</i>	50	194	0	0,00	0,00

Nom commercial	Nom scientifique	DME/ADM	Effectif total	Effectif >DME	Densité totale (N/ha)	Densité >DME (N/ha)
Rikio	<i>Uapaca spp.</i>	50	776.973	139.316	17,76	3,18
Sougué grandes feuilles	à <i>Parinari excelsa</i>	50	2.091	848	0,05	0,02
Tchitola Dibamba	/ <i>Prioria oxyphylla</i>	60	13.113	4.917	0,30	0,11
Wamba	<i>Tessmannia anomala</i>	50	8.997	2.893	0,21	0,07
Wamba grandes feuilles	à <i>Tessmannia africana</i>	50	4.172	1.667	0,10	0,04
Sous-total groupe 3		-	1 878 720	395.373	42,93	9,04
Ebène (Gpe 4)	<i>Dyospiros crassiflora</i>	60	6.746	96	0,15	0,00
Total groupes 3 & 4		-	1 885 466	395.469	43,09	9,04







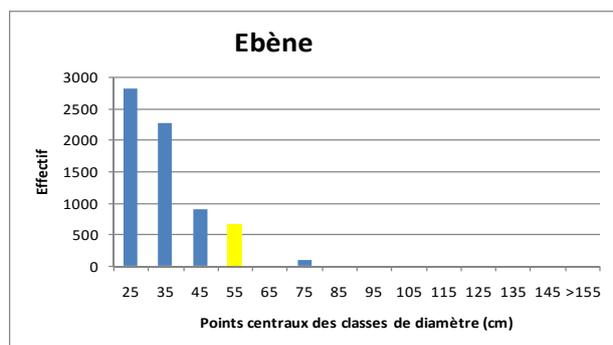


Figure 19 : Courbes de distribution des essences de promotion et spéciale

De par leur faible densité et leur courbe de distribution très irrégulière, le l'adjap londjap, l'ako A., l'etimoé, l'eyoum, l'ovoga et le sougué ne feront l'objet d'aucune forme d'exploitation.

L'ébène sera également exclu de l'exploitation, du fait du faible volume exploitable recensé.

Les 22 autres essences inventoriées présentent des courbes de distribution plutôt favorables, des densités supérieures au seuil d'exclusion de 0,05 tiges/ha que s'est fixé l'entreprise et des volumes exploitables substantiels. Etant donné que ces essences ne sont actuellement que très peu régulièrement exploitées, leurs taux de reconstitution n'ont pas été calculés. En conséquence, les DME/ADM n'ont pas été relevés.

Si une exploitation régulière de ces essences était envisagée (coefficient d'exploitation supérieur à 50 % à l'échelle d'une AAC), la société s'engagerait à recalculer les taux de reconstitution de ces espèces en vue d'assurer la bonne reconstitution de ces essences.

4.6. PROGRAMME D'INTERVENTIONS SYLVICOLES

4.6.1. Courbe de distribution des espèces retenues par classe de diamètre et analyse

La Figure 20 présente les courbes de distributions par classe de diamètre de l'ensemble des essences principales non exclues de l'exploitation. Au sein de celles-ci, on distingue 4 types de courbes : **1**-les courbes exponentielles inversées régulières, presque régulières ou les courbes à décroissance linéaire, **2**-les courbes en « S », **3**-les courbes s'approchant d'une cloche, éventuellement tronquée sur la gauche et, **4**- les courbes de distribution irrégulières.

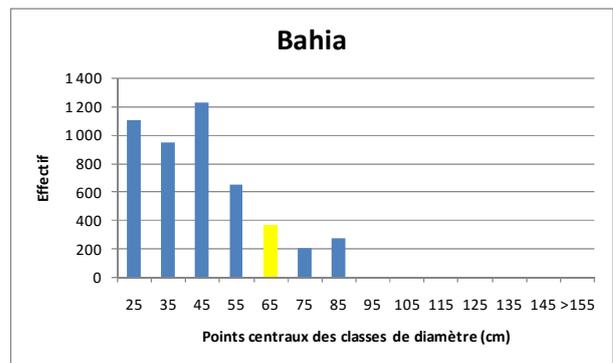
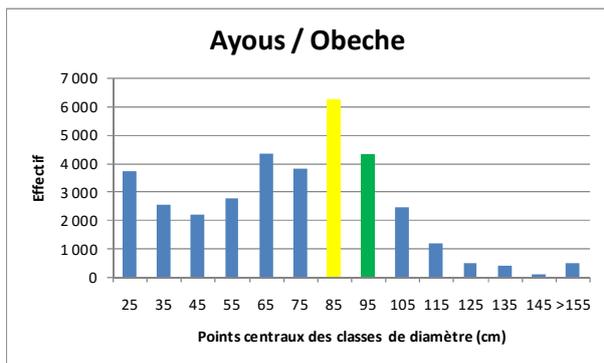
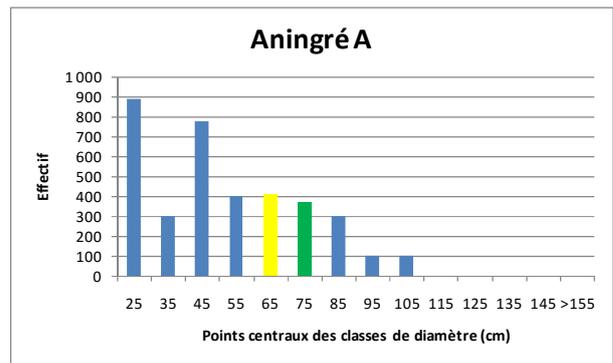
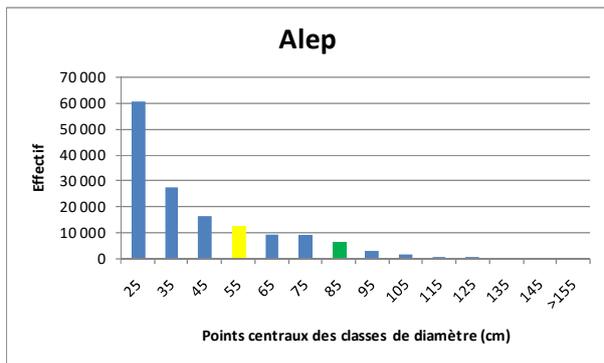
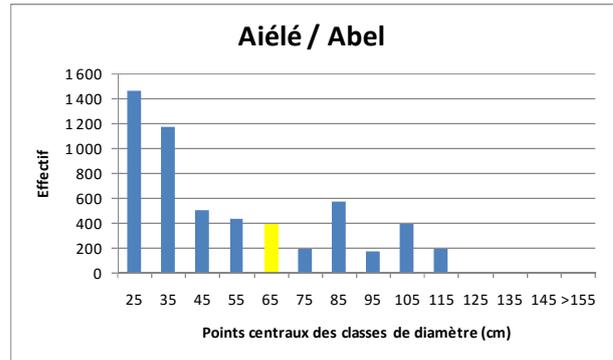
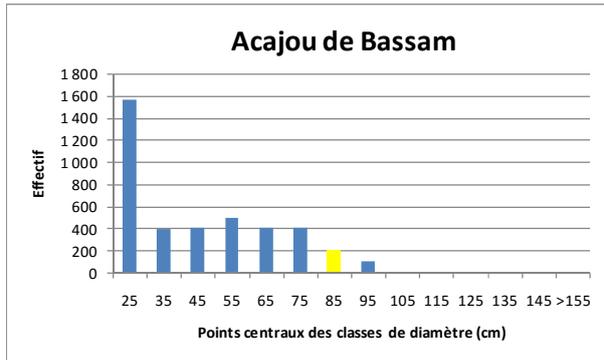
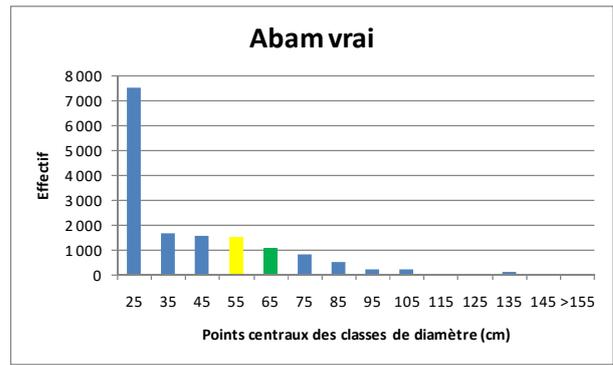
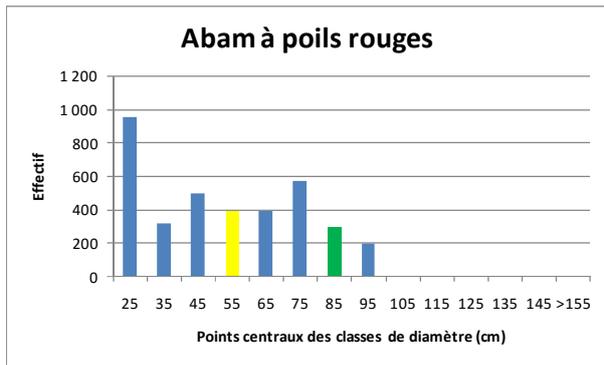
Groupe 1) Les espèces de ce groupe se singularisent par une décroissance soit approximativement exponentielle, soit approximativement linéaire du nombre de pieds en fonction des classes de diamètre. Les jeunes tiges de ces essences sont bien représentées et aucun problème de régénération n'est perceptible. Les essences présentant ce type de distribution sont : l'abam vrai, l'alep, le bahia, le bilinga, le bongo H, le bossé foncé, le dibétou, le doussié rouge, l'eyong, l'ilomba, le kotibé, le niové, le padouk blanc, le padouk rouge.

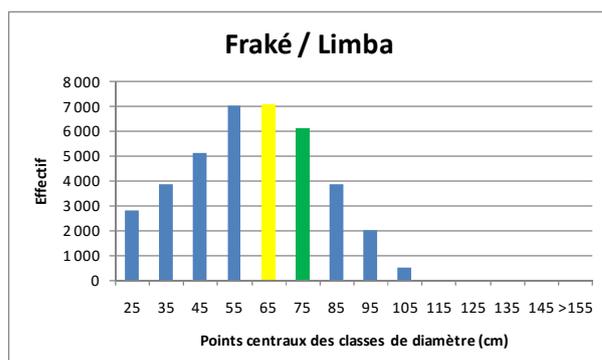
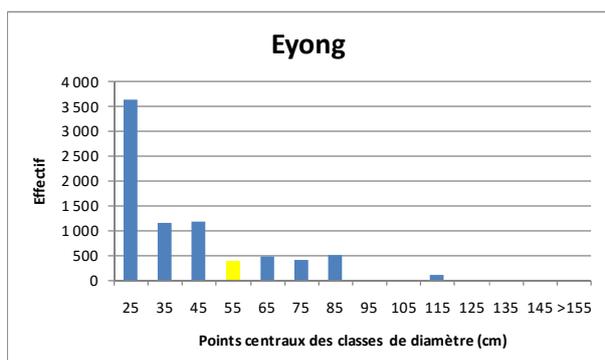
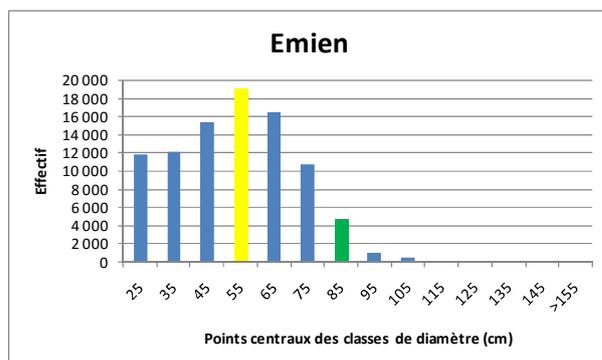
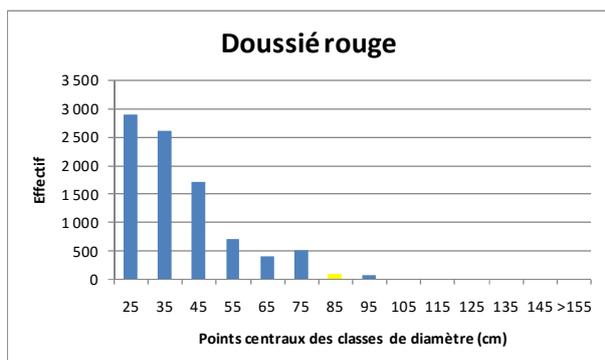
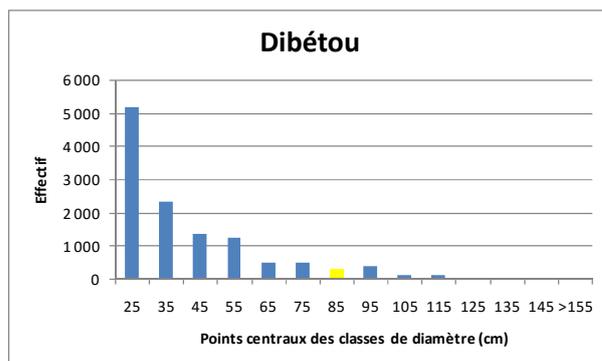
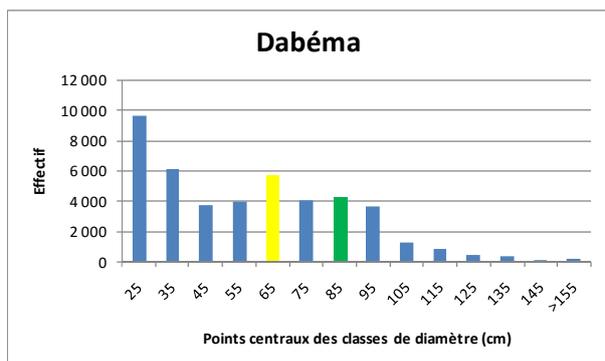
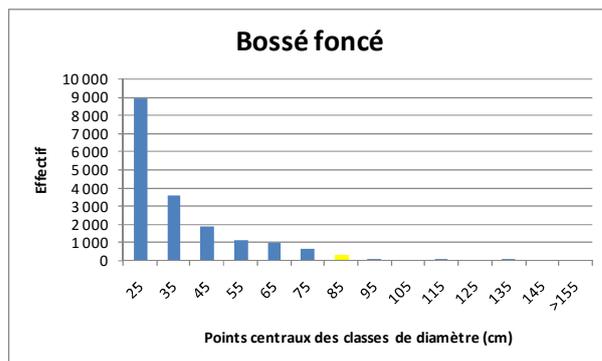
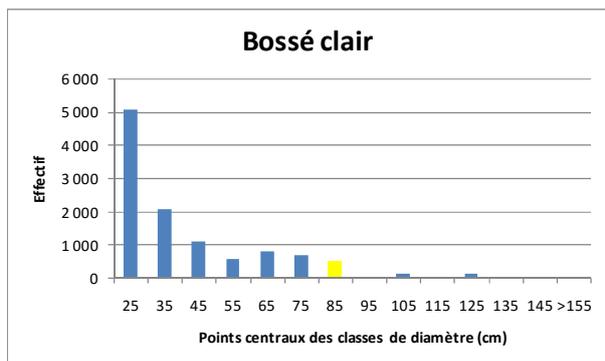
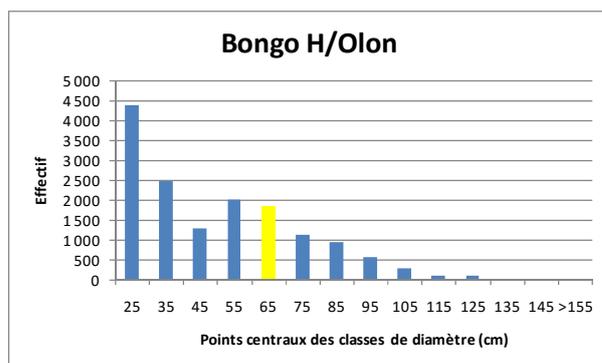
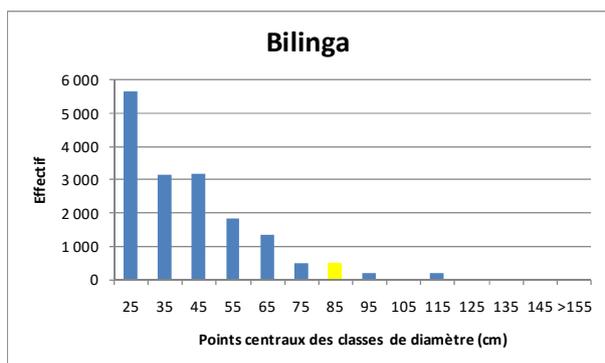
Groupe 2) Les espèces de ce groupe sont dotées d'une courbe en « S ». Les jeunes tiges sont bien présentes, de même que les tiges de gros diamètre. On observe par contre un « creux » dans les classes intermédiaires. Ce creux pourrait traduire l'évolution des paramètres démographiques au cours du temps. Ainsi les pieds accédant à la canopée pourraient voir leur croissance s'accélérer et resteraient moins longtemps dans les classes de diamètres concernées. Les essences présentant ce type de distribution sont : l'abam à poils rouges, l'acajou, l'aiélé, l'aningré, le bongo, le bossé clair, l'iroko, le dabéma, le kossipo, le mambodé, le moabi, l'okan, l'onzabili, le sapelli, le sipo, le tali et le Tiama,

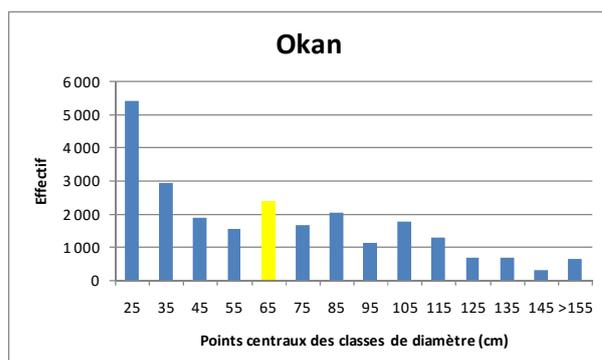
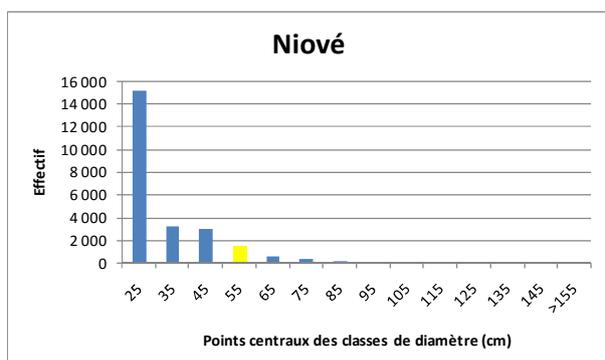
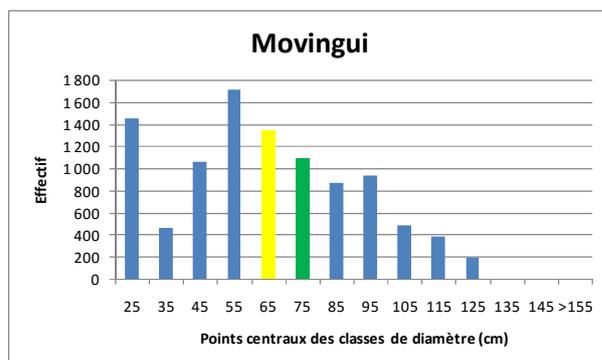
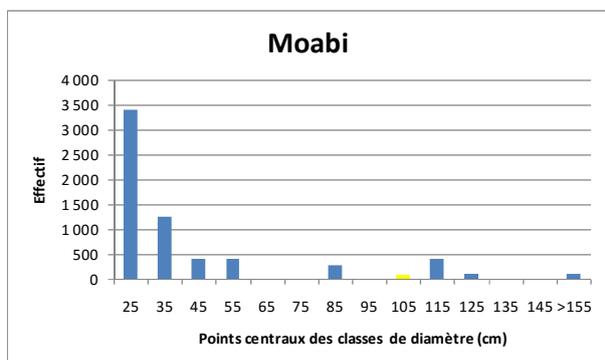
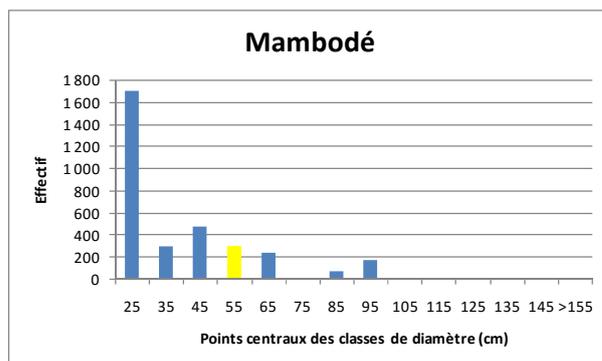
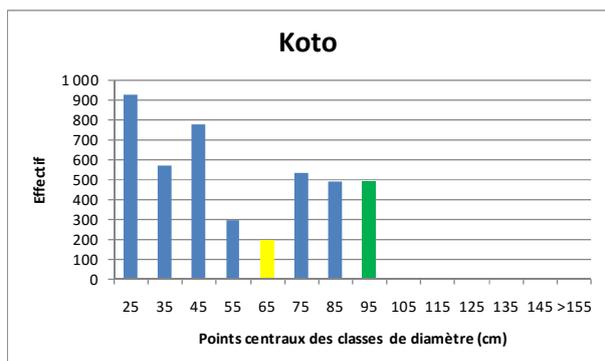
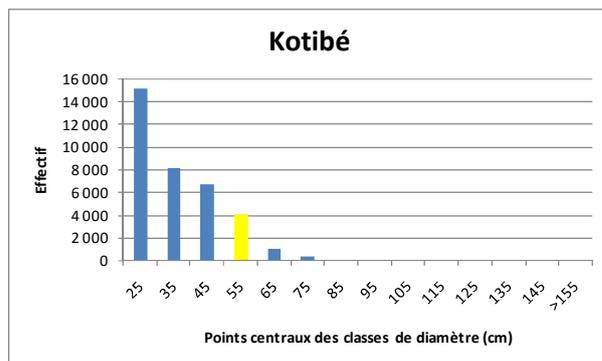
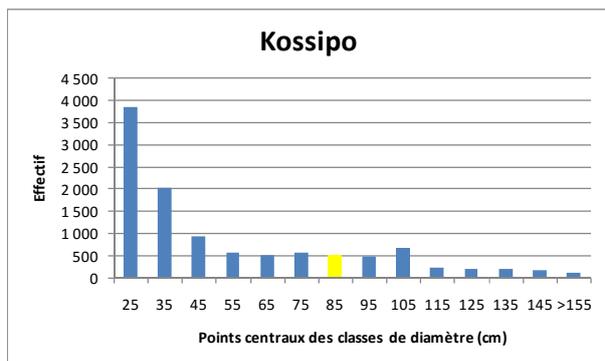
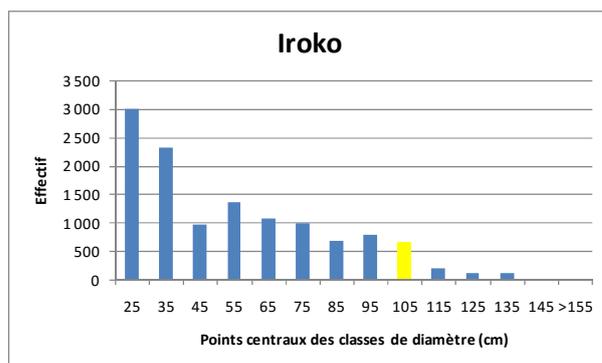
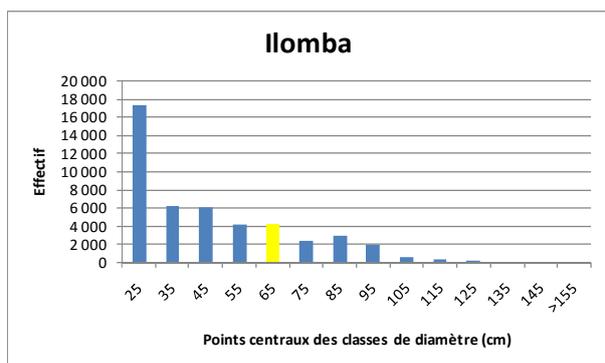
Groupe 3) Ce groupe d'essences est le plus problématique car la forme de la courbe indique un ralentissement parfois important de la régénération. Les essences présentant ce type de distribution sont : l'ayous, le bahia, l'emien, le fraké, le movingui.

En cas d'exploitation de l'une et/ou l'autre de ces essences, des dispositions devront être prises pour assurer le maintien d'une régénération suffisante.

Les structures de populations sont dans l'ensemble plutôt favorables, y compris pour les espèces héliophiles comme le tali ou l'okan. L'historique des perturbations semble avoir permis la régénération de ces espèces. Parmi l'ensemble des essences, seuls l'ayous, voir le movingui, nécessiteraient un appui en termes de régénération. Si le fraké venait à être exploité, il devrait aussi être intégré à cette liste.







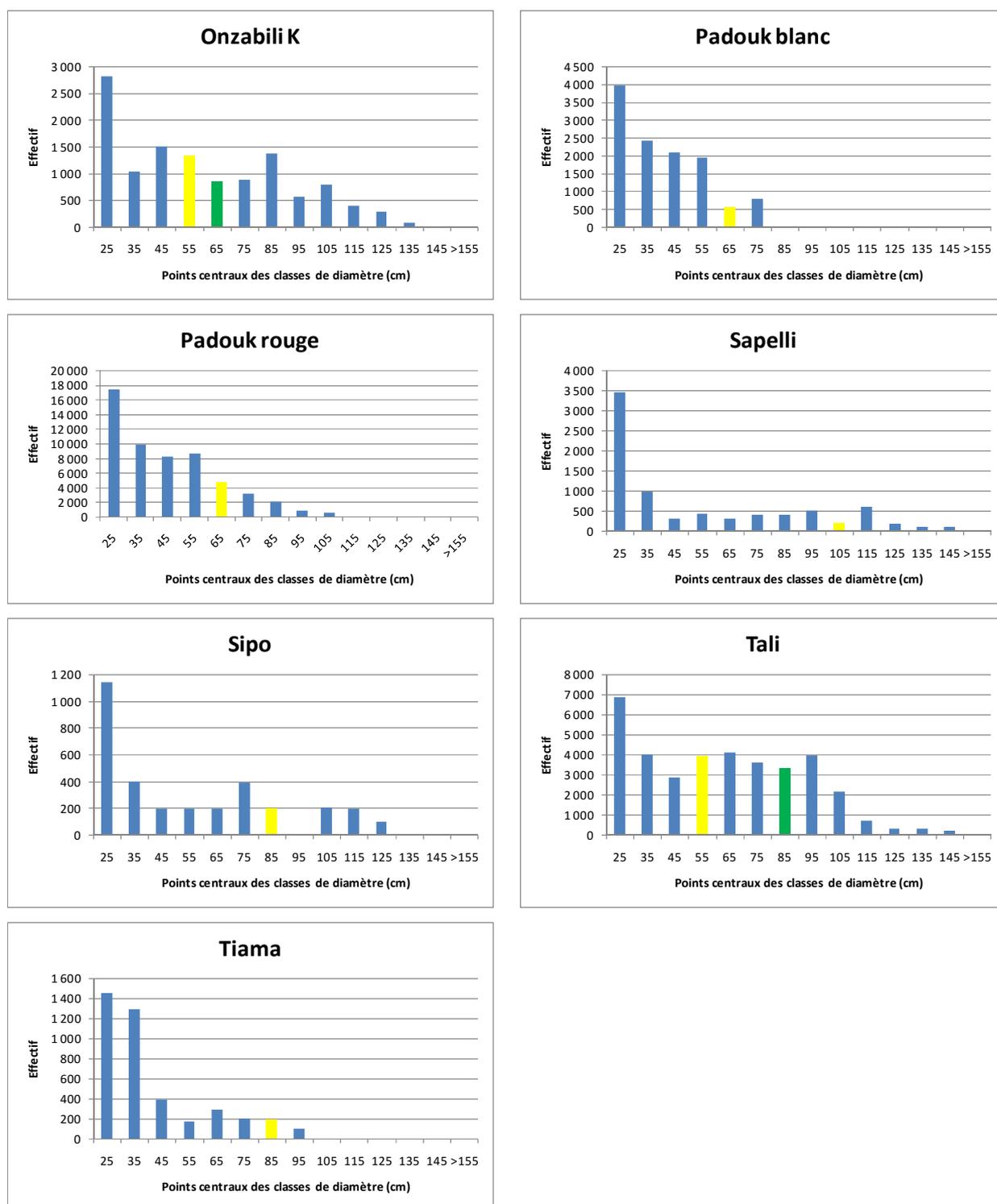


Figure 20 : Courbes de distribution par classe de diamètre des essences principales exploitables⁴

⁴ le DME/ADM est représenté en jaune et le DME/AME en vert lorsqu'il est différent du DME/ADM

4.6.2. Programme d'intervention sylvicole adaptée

4.6.2.1. 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, favoriser la régénération des essences présentant un déficit de tiges de faible diamètre.

4.6.2.2. 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 (Tableau 31). Cette adaptation des DME/ADM aux DME/AME permettra pour la plupart des espèces de maintenir sur pied un certain nombre de semenciers qui pourront assurer la régénération de l'espèce au sein du massif. En complément, des mesures sylvicoles de type plantation d'enrichissement seront prises pour orienter et pour mieux conduire cette régénération du milieu. Ces mesures viseront en priorité les espèces les plus exploitées présentant un déficit marqué de régénération. D'avantage d'informations sont données à ce propos au Titre 4.9.

3) Repérage de sujets à protéger

a. Les tiges d'avenir

Lors du tracé des pistes d'exploitation, les tiges d'avenir seront repérées et marquées pour être préservées lors des travaux d'ouverture desdites pistes.

Les essences concernées par ce repérage sont l'ensemble des essences principales, exploitées et exclues. Les classes de diamètre prises en compte, sont celles situées entre 20 cm et le DME/AME, tel que présenté au Tableau 46.

Cette liste, non exhaustive, est susceptible d'être élargie aux essences de promotion qui seraient exploitées.

Tableau 46 : Liste des essences marquées comme tiges d'avenir pour être préservées

N°	Nom Commercial	Nom scientifique	Classes de diamètre préservées (cm)
1	Abam à poils rouges	<i>Chrysophyllum beguei</i>	20-80
2	Abam évélé	<i>Chrysophyllum perpulchra</i>	20-50
3	Abam vrai	<i>Chrysophyllum lacourtiana</i>	20-60
4	Acajou de Bassam	<i>Khaya anthotheca</i>	20-80
5	Aiélé / Abel	<i>Canarium schweinfurthii</i>	20-60
6	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	20-80
7	Aningré A	<i>Pourteria altissima</i>	20-70
8	Ayous / Obeche	<i>Triplochyton scleroxylon</i>	20-90
9	Bahia	<i>Hallea ciliata</i>	20-60
10	Bété	<i>Mansonia altissima</i>	20-60
11	Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	20-80
12	Bongo H (Olon)	<i>Zanthoxylum heitzii</i>	20-60
13	Bossé clair	<i>Laplaea cedrata</i>	20-80
14	Bossé foncé	<i>Laplaea thompsonii</i>	20-80
15	Dabéma	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	20-80
16	Dibétou	<i>Lovoa trichilioides</i>	20-80
17	Doussié rouge	<i>Azizia bipindensis</i>	20-80
18	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	20-80
19	Eyong	<i>Eriobroma oblongum</i>	20-50
20	Fraké / Limba	<i>Terminalia superba</i>	20-70
21	Fromager / Ceiba	<i>Ceiba petandra</i>	20-50
22	Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>	20-60
23	Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	20-100
24	Kossipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	20-80
25	Kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	20-50
26	Koto	<i>Pterygota macrocarpa</i>	20-90
27	Lotofa / Nkanang	<i>Sterculia rhinopelata</i>	20-50
28	Mambodé	<i>Detarium macrocarpum</i>	20-50
29	Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	20-100
30	Movingui	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	20-70
31	Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	20-60
32	Niové	<i>Staudtia kamerunensis</i>	20-50
33	Okan	<i>Cylicodiscus gabonensis</i>	20-60
34	Onzabili K	<i>Antrocaryon klaineum</i>	20-60
35	Onzabili M	<i>Antrocaryon microclaster</i>	20-50
36	Padouk blanc	<i>Pterocarpus sp.</i>	20-60
37	Padouk rouge	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	20-60
38	Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	20-100
39	Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	20-80
40	Tali	<i>Erythroleum suaveolens</i>	20-80
41	Tiama	<i>Entandrophragma angolense</i>	20-80
42	Tiama Congo	<i>Entandrophragma congoense</i>	20-80

b. Les arbres monumentaux (AM)

Le seuil d'exploitation de l'ensemble des essences est fixé à 220 cm de diamètre. Cette disposition vise à préserver les arbres monumentaux, pouvant également être considérés comme des semenciers. Ainsi, les sujets de diamètre >220 cm se voient apposé un « AM » à la peinture lors de l'opération de triage pistage, afin d'être soustraits à l'exploitation.

c. Les semenciers

Au sein de chaque poche d'exploitation, différents semenciers des essences principales seront laissés sur pied. Ces arbres sont marqués d'un « S » sur le terrain. L'entreprise PALLISCO veillera en priorité à laisser sur pied les essences dont le Diamètre de Fructification Efficace est supérieur ou égal au DMA.

4) Activités de reboisement

Des activités de reboisement en essences exploitées rencontrant des problèmes de régénération seront menées. Plus de détails sont donnés à ce propos à la section 4.9.

4.7. PROGRAMME DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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

Les mesures de protection contre l'érosion mises en œuvre chez Pallisco sont directement inspirées des NIMF (Normes d'Intervention en Milieu Forestier).

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 des routes et des pistes de débardage.

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 large, interdite à l'exploitation, est laissée de part et d'autre des cours d'eau et des plans d'eau.

Plusieurs dispositions sont prises pour réduire l'érosion due à la mise en place des pistes forestières (section 4.4.3). 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 évitent les cours d'eau et les marécages. Des fossés de détournement des eaux de ruissellement sont installés à intervalles réguliers 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.

La construction des routes d'exploitation est menée selon les normes préconisées par l'exploitation à faible impact (route bombée, placement de buses, création de caniveaux,...).

Soulignons que le respect de l'ensemble de ces mesures de protection est continuellement évalué par l'équipe de suivi-évaluation de l'entreprise.

4.7.2. Protection contre le feu

Compte tenu de la nature du milieu en présence (forêt dense humide) et du climat (précipitations importantes et humidité élevée), le feu n'est pas une menace pour l'écosystème. Il est utilisé par les populations riveraines dans la zone agro-forestière et par les chasseurs dans leurs campements temporaires pour fumer la viande de brousse. Dans les deux cas, il est impossible qu'il s'étende et envahisse le massif.

Le feu peut toutefois représenter une menace, lorsqu'il est utilisé pour créer des parcelles agricoles en forêt. Cependant la pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis est interdite dans le périmètre de la concession. Cet aspect est considéré à la section 4.7.3 ci-dessous.

4.7.3. Protection contre les envahissements de la population

La lutte contre l'installation de la population au sein de l'UFA passe par des mesures d'information et de sensibilisation ainsi que par une surveillance régulière des activités menées au sein de l'UFA.

La société effectue, depuis de nombreuses années, une sensibilisation sur la législation forestière auprès de la population, notamment en collaboration avec les Comités Paysans-Forêt (CPF) et les postes forestiers locaux (section 5.1.1). Les habitants sont donc parfaitement informés que la pratique des activités agricoles est interdite dans la concession.

Aussi, 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 par marquage à la peinture rouge des arbres environnants. Les limites artificielles ont été tracées par l'ouverture d'un layon de 5 m de large 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 diamètre supérieur à 15 cm qui s'y trouvent sont quant à eux badigeonnés à la peinture rouge.

Au niveau des routes carrossables, des barrières sont placées entre la limite de l'UFA et la zone agroforestière, accompagnées de panneaux rappelant l'interdiction de s'installer au sein de l'UFA.

Le contrôle du respect des limites de l'UFA se fait de manière régulière par l'équipe de surveillance des activités illégales.

En cas de constat d'installation dans le massif, la société n'étant pas dotée de pouvoirs assermentés, elle en fait rapport aux autorités compétentes.

4.7.4. Protection contre la pollution

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

Concernant les hydrocarbures (gasoil et huiles), des systèmes étanches de stockage et de récupération ont été installés tant au niveau des sources d'approvisionnement fixes situées à la base de la société qu'au niveau des éléments mobiles déployés en forêt. Ainsi :

- Les citernes principales de carburant et d'huiles sont équipées de pompes étanches et installées au-dessus d'une fosse en béton évitant la percolation des éventuelles pertes résiduelles ;
- les citernes mobiles situées en forêt sont équipées de pompes étanches et pourvues de bacs de récupération.

L'ensemble des déchets générés par l'exploitation sont triés et stockés au niveau du service maintenance matériel avant d'être évacués par le biais d'organismes agréés au recyclage (Total, BOCOM, ferrailleurs, etc.).

De plus, un magasin spécifique pour le stockage des produits chimiques est installé au niveau du service maintenance matériel de la société.

Notons que le règlement interne de la société fait état de l'interdiction généralisée d'abandonner des déchets en forêt, industriels ou non. Cette règle ainsi que les autres pratiques instaurées dans le cadre du respect environnemental sont communiquées aux employés lors de séances de sensibilisations régulières.

Enfin, la société s'impose d'employer uniquement des produits chimiques homologués.

4.7.5. Protection de la faune

➤ Evaluation de la ressource

Un inventaire faunique a été mené préalablement à l'aménagement de la concession (Horizon vert G.I.E 2014). Cet inventaire a permis d'établir le profil de l'UFA en termes de populations animales et d'activités de chasse.

➤ Mesures de protection

En ce qui concerne le braconnage, les mesures de protection doivent distinguer la chasse de subsistance de la chasse commerciale menée soit par les populations riveraines soit par des allochtones (généralement de plus grande envergure).

La pression exercée sur la faune ayant de multiples origines (auto-consommation et commerce local, commerce par des allochtones, perturbations liées à l'exploitation,...) et s'exerçant à des degrés divers, les réponses à y apporter se doivent de prendre ces origines en question.

Actuellement, la société lutte contre le braconnage de différentes manières :

- Sensibilisation et information (notamment via les comités paysans-forêt) des populations riveraines sur la législation en matière de chasse, sur les animaux intégralement protégés et sur leurs droits d'usage ;
- Spécification dans le règlement intérieur et chartes de logement de la société de l'interdiction aux employés de toute activité facilitatrice ou incitatrice vis-à-vis du braconnage durant les heures de travail et au sein des structures de l'entreprise (chasse, transport de chasseurs, d'armes ou de gibier et achat de gibier, consommation des animaux de classe A et B) ;
- Limitation des voies de pénétration au sein de la forêt via la pose de barrières aux accès de l'UFA et fermeture des routes d'exploitation abandonnées (mise en place de fossés/grumes non utilisés et de monticules de terre au bulldozer) ;
- Mise à disposition de protéines alternatives à la viande de brousse aux employés de la société via un économat ;
- Rapport par les équipes de surveillance des activités de chasse menées au sein de l'UFA ;
- Dénonciation et appui au MINFOF pour l'organisation d'opérations de lutte anti-braconnage dans les UFA.

En dehors des actions proposées ci-dessus, le concessionnaire ne pense 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 par sa commercialisation tolérée dans les centres urbains.

En ce qui concerne l'impact sur la faune lié à l'exploitation proprement dite, la société tente de le limiter par l'application des normes d'exploitation à faible impact ainsi que par l'établissement d'un ordre de passage en exploitation (blocs et AAC) facilitant la circulation de la faune.

Finalement, la mise en place et la surveillance de zones de protection, supposées soustraites aux activités de chasse représente un potentiel en terme de refuge pour la faune.

4.7.6. Dispositif de surveillance et de contrôle

L'entreprise PALLISCO dispose de différents dispositifs de surveillance et de contrôle. Dans le cadre des activités de surveillance des concessions dont elle assure la gestion, le service de surveillance des activités illégales patrouille régulièrement sur l'ensemble des concessions et dénonce régulièrement les infractions constatées généralement en termes de gestion de la faune ou d'agriculture aux autorités compétentes. Des patrouilles conjointes PALLISCO – MINFOF sont par ailleurs régulièrement organisées (LAB).

Par ailleurs et dans le cadre du contrôle de ses activités, l'entreprise a mis au point à chacun des postes de travail un mécanisme d'évaluation du respect des procédures sous la forme d'inspections réalisées à trois niveaux :

- 1) Au travers de contrôles continus et quotidiens, effectués par l'équipe de suivi-évaluation sur chacun des chantiers d'exploitation chargés de contrôler l'ensemble des normes liées à l'exploitation forestière, à la construction et à l'entretien des routes ainsi qu'à la remise en état des sites dégradés. Les contrôles continus reposent sur le suivi de fiches individuelles de relevé desquelles les écarts par rapport à la procédure peuvent être identifiés et des demandes d'actions correctives formulées. Ces fiches de relevés et de notes reprennent l'ensemble des étapes liées à la qualité et à la sécurité de chacune des procédures de travail et peuvent être pondérées en fonction de leur importance.
- 2) Lors d'audits internes et contrôles effectués par les responsables certification, social interne, social externe et HSE, chargés de contrôler les normes liées à leur domaine de compétence. Ils font ensuite l'objet de rapports de contrôles et mensuels (incluant les indicateurs de suivi mensuel) ;
- 3) Lors de contrôles ponctuels effectués par le Directeur de Site axés sur l'ensemble des éléments liés à la production et à la qualité mais ne faisant pas l'objet de rapports formels.

4.8. AUTRES AMÉNAGEMENTS

4.8.1. Structures d'accueil du public et écotourisme

L'UFA 10-047b ne dispose pas de potentialités écotouristiques particulières. Le potentiel écotouristique de la région est porté par la Réserve de Biosphère du Dja, voisine dont la gestion incombe aux autorités compétentes.

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

Les mesures de conservation du potentiel halieutico-cynégétique sont confondues avec les mesures de protection de la faune (section 4.7.5).

Le cas échéant, des initiatives telles que la mise en place de zones d'intérêt cynégétique villageoises pourraient éventuellement être appuyées. Cependant, elles nécessiteraient de faire preuve d'une grande diligence et une implication concrète de l'administration d'encadrement.

4.8.3. Mesures de conservation

Les mesures de conservation sont incluses aux dispositions conservatoires prises dans l'ensemble du plan d'aménagement. A savoir : la définition des séries de conservation et de protection (section 4.2.2) ; la gestion et la préservation des essences sensibles (essences exclues, relèvement des DME, préservation des tiges d'avenir, des semenciers et des arbres monumentaux, activités de reboisement) et l'ensemble des mesures de protection de l'environnement (section 4.7).

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

Les études socio-économiques menées autour de la concession ont montré qu'un nombre élevé d'espèces végétales étaient concernées par les activités de récolte. Ces PFNL revêtent une importance majeure pour les populations riveraines tant par leur multiples usages que par l'apport financier que peut représenter leur commercialisation.

Soulignons que la société ne peut jouer que le rôle de facilitateur dans ce type de démarche, dont la réussite est tributaire de l'engagement des différents acteurs concernés que sont la population, l'état et les ONG.

Enfin, les projets d'exploitation de PFNL qui seraient mis sur pied devraient impérativement tenir compte des risques qui inhérents tels que la surexploitation de la ressource et le non-respect des autres dispositions conservatoires de l'aménagement du massif (interdiction du braconnage et de l'installation du massif, respect des zones de conservation/protection).

4.9. ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET DE SUIVI

4.9.1. Suivi de l'évolution des populations fauniques

Ainsi que signalé à la section 4.7.5, un inventaire faunique a été réalisé préalablement à l'aménagement de la concession.

Le suivi des populations fauniques est quant à lui réalisé de différentes manières :

- Les équipes d'inventaires d'exploitation effectuent le recensement d'espèces cibles (gorilles, chimpanzés et éléphants) par le biais d'une fiche prévue à cet effet qui est ensuite transmise au volet en charge du suivi de la faune et des activités illégales ;
- Quelques temps après le passage des équipes d'inventaire d'exploitation, un inventaire sera réalisé par le volet en charge de la faune et des activités illégales. Cet inventaire,

mené au niveau des layons préalablement ouverts, permet un important gain de temps, une meilleure collecte de données (le comptage n'étant pas effectué en même temps que l'ouverture) et évite la multiplication de layons d'accès au sein de la forêt. De plus, il vise à lutter contre l'augmentation du braconnage succédant généralement à l'ouverture des layons d'inventaire d'exploitation.

4.9.2. Etude de la dynamique de croissance de la forêt aménagée

Afin de prévoir l'évolution de la ressource forestière, il est nécessaire de connaître son rythme de croissance. Or, les données écologiques, telles que le rythme annuel d'accroissement, restent très lacunaires pour nombre d'essences commerciales (les accroissements utilisés étant issus d'études à grande échelle et n'étant pas toujours pertinents à l'échelle locale).

C'est pourquoi la société PALLISCO a, dans le cadre d'une convention de recherche passée avec l'ONG Nature+ et Gembloux Agro-Bio Tech, mis en place un dispositif de suivi de la croissance d'espèces commerciales. Ces dispositifs sont intégrés au sein du réseau DYNAFFOR.

Ce dispositif consiste en un circuit de suivi d'un nombre défini de sujets d'essences cibles. Ce circuit, installé au sein des autres UFA exploitées par la société pourra éventuellement être élargi à l'UFA 10-047b.

4.9.3. Pépinières et reboisements

Deux pépinières sont installées au sein de la société, dont une au niveau de la base de Mindourou, d'une capacité de production de 20 000 plants. Des dispositifs de multiplication végétative de l'ayous (parc à clones et bacs de bouturage) viennent également renforcer la production des pépinières. Ces pépinières sont alimentées par la collecte de graines réalisée en forêts par les équipes du volet recherche et reboisement de la société. Les plants ainsi produits sont destinés à alimenter les travaux de reboisement en essences exploitées déficitaires en régénération.

Ainsi, le programme de production de plants et de reboisement sera étendu à l'UFA 10-047b, en au regard des décisions d'exploitation.

Ces activités, sont réalisées en partenariat avec l'ONG Nature + qui effectue le suivi scientifique et technique de celles-ci ainsi que des missions régulières de formation et recyclage à l'attention du personnel impliqué.

Dans le cadre de sa gestion des autres massifs exploités, la société PALLISCO a mis sur pied une équipe d'une dizaine de personnes qui effectuent des travaux de reboisement à hauteur de plus de 10 000 plants introduits par an.

Ces reboisements qui sont effectués, selon le tempérament des essences concernées, en trouées d'exploitation ou en parcelles installées en zones dégradées seront élargis à l'UFA 10-047b au regard des essences exploitées présentant un déficit de régénération, tel que mentionné plus haut.

5. PARTICIPATION DES POPULATIONS A L'AMENAGEMENT

5.1. CADRE ORGANISATIONNEL ET RELATIONNEL

L'exploitation de la ressource peut être source de conflits entre l'exploitant forestier et la communauté (par exemple dans le cas de certains PFNL). De plus, il existe des différences entre le droit coutumier, souvent d'application au niveau rural, et la législation nationale à laquelle se conforme l'exploitant.

Dans ce contexte, l'harmonisation des activités des populations avec les objectifs d'aménagement est principalement liée à la manière dont les deux parties sont capables de cohabiter, en termes d'exploitation du milieu.

Aussi, la cohabitation dépasse le cadre d'une simple entente sur l'exploitation de la ressource. Mener à bien les objectifs d'aménagement autres que ceux directement liés aux décisions d'exploitation est tributaire de la collaboration de la population riveraine. Or, certains des objectifs de gestion de la société pouvant représenter à court terme une perte de revenus pour les villageois (par exemple dans le cadre de la lutte contre le braconnage, (cfr section 5.7.5)), il est nécessaire de considérer le développement socio-économique de la population comme un réel objectif de gestion à long terme.

C'est dans cette optique que des dispositions légales nationales et internationales (la Déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement (3–14 juin 1992), la loi forestière du Cameroun de 1994, et la Déclaration du Sommet de Yaoundé sur la Conservation et la Gestion Durable des Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale (17 mars 1999)) font des acteurs sociaux présents autour d'une concession forestière de véritables partenaires dans la mise en œuvre des plans d'aménagement. L'harmonisation des activités de toutes les parties prenantes devient une priorité lors de l'établissement de la convention définitive.

C'est dans ce contexte que la société PALLISCO a depuis plusieurs années développé un cadre de concertation à travers deux types d'organisations que sont les Comités Paysans-Forêt (CPF) et les Comités de Suivi (CS)

5.1.1. Les Comités Paysans-Forêt (CPF)

Les comités paysans-forêt sont les principaux organes de communication et concertation tripartite entre la population riveraine, l'administration forestière et la société.

Ils sont constitués de représentants de chaque village qui s'associent à l'administration forestière locale (chef de poste) et à la société PALLISCO (médiateur social) pour assurer la communication et la concertation sur l'ensemble des thématiques en lien avec l'exploitation forestière des massifs.

Il existe deux comités paysans-forêt sur la zone riveraine à l'UFA 10-047b. La relation de ces comités avec la société est régie par des conventions signées entre les deux parties, qui définissent l'ensemble des droits et devoirs de chacune des parties. Ces conventions, prévoient notamment la tenue de quatre réunions par an, dont les frais sont supportés par la société.

Parmi les principales activités des comités paysans-forêt, citons la sensibilisation des communautés sur la législation et la gestion forestière ainsi que l'identification de projets de développement financés par l'entreprise.

5.1.2. Les comités de suivi

Un comité de suivi a été constitué, afin d'associer l'administration forestière et territoriale aux dispositions prises entre les populations et le concessionnaire.

Son fonctionnement est régi par une convention qui définit ses statuts dans les termes suivants :

« Un CS sera mis en place pour servir de cadre pour la concertation, la négociation, la planification des actions de développement intégré et éventuellement la résolution de conflits. Il sera composé ainsi qu'il suit :

- *le représentant de l'unité administrative (le Sous-Préfet) ;*
- *le représentant de la Commune (Maire ou son représentant) ;*
- *le représentant du MINFOF (Chef de Poste Forestier) ;*
- *le représentant de l'entreprise PALLISCO ;*
- *le(s) représentant(s) du (des) CPF concerné(s) ;*
- *le (s) chef (s) de canton ;*
- *un représentant des populations bakas pour chaque CPF*

Ce CS se réunira une fois par semestre (2 réunions au cours de l'année) dans le cadre de l'élargissement de la concertation sociale pour aborder aussi bien des problèmes de gestion forestière que de développement intégré de l'unité administrative. »

Ainsi, le comité de suivi assure la conformité des accords passés entre la société et la communauté avec les dispositions légales camerounaises et veille également à ce que ceux-ci s'intègrent à la dynamique locale et aux orientations de l'administration en terme de développement.

De plus, le comité joue le rôle de médiateur ou d'arbitre en cas de divergences entre les attentes de la communauté et de la société.

5.2. MÉCANISME DE RÉOLUTION DES CONFLITS

Les mécanismes de résolution des conflits prônés par la société s'appuient sur des démarches préventives qui s'appliquent à l'UFA 10-047b comme au reste des concessions gérées par la société PALLISCO.

D'une part, préalablement toute mise en exploitation, la communauté est informée des programmes des travaux (zone et période d'exploitation). Cette démarche est menée via le volet social, qui se réunit avec l'ensemble de villages riverains des zones exploitées. Ces réunions se tiennent avant exploitation, afin que les communautés puissent faire part de leurs éventuelles préoccupations et après exploitation, afin de s'assurer que celles-ci ont été respectées.

D'autre part, les communautés sont informées, notamment par le biais des membres CPF, de la procédure de résolution de conflits mise en place par la société. Ainsi, elles peuvent à tout moment transmettre, par voie écrite, une plainte à la société qui s'engage à y donner suite dans les meilleurs délais. Le(s) membre(s) CPF du village concerné ainsi que le chef du village sont prioritairement associés à la démarche de résolution. Enfin, au besoin, l'administration forestière (représentée par le chef de poste forestier) ou territoriale (représentée par le sous-préfet) sont sollicités afin de trancher la situation.

Enfin, la société s'impose de clore tout conflit par un document écrit signé par les deux parties.

Soulignons que grâce à son expérience et à ses démarches préventives, la société rencontre peu de conflits, et que ceux-ci relevant généralement de malentendus, se règlent assez aisément.

5.3. MODE D'INTERVENTION DES POPULATIONS 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 de faune, matérialisation des limites de l'UFA, enquêtes et entretiens dans le cadre des études socio-économiques, etc.). Une partie des employés recrutés pour ces travaux a d'ailleurs été par la suite embauchée au sein de l'entreprise.

La prise en compte de la dimension sociale s'est aussi faite à travers la réalisation des études socio-économiques et d'impact, lors desquelles, la population a pu faire part de l'ensemble de ses préoccupations en lien avec la mise en exploitation de l'UFA 10-047b.

Enfin, lors de la mise en œuvre de cet aménagement, les riverains bénéficieront d'un recrutement préférentiel pour l'exécution des travaux en forêt.

6. DUREE ET REVISION DU PLAN D'AMENAGEMENT

6.1. DURÉE

Le présent plan d'aménagement est élaboré pour une durée de **30 ans** conformément aux dispositions légales.

6.2. RÉVISION

Une révision pourra se faire si nécessaire tous les 5 ans, en même temps que la réalisation du plan de gestion quinquennal.

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

- Vérification et ajustement éventuel de la division en AAC ;
- Compilation des données recueillies au niveau des activités de recherche et intégration au plan d'aménagement ;
- Actualisation des données d'ordre social (démographie, besoin en terres, réalisations sociales, foresterie communautaire, extraction de PFNL,...) et environnemental (données faunes) ;
- En cas de nécessité, correction du positionnement des limites des UFA en regard de l'arrêté de classement et adaptation au cahier des charges de la convention définitive d'exploitation ;
- Ordre de passage de l'exploitation ;
- Inventaire d'aménagement (pas avant la mi-rotation).

6.3. SUIVI DE L'AMÉNAGEMENT

Le suivi de l'aménagement sera réalisé tel qu'indiqué au chapitre 4.7.6 (Dispositif de surveillance et de contrôle) et fera intervenir les services de l'aménagement, de l'exploitation, du HSE et de la certification.

Dans le cadre de la mise en œuvre de son plan d'aménagement, la société pourra rechercher des appuis spécifiques au travers d'organismes extérieurs à la société tels qu'Administration, instituts de recherche ou bureaux d'études si des compétences particulières sont requises.

7. REDACTION DES PLANS QUINQUENNAUX

7.1. CANEVAS

La rédaction des Plans de Gestion Quinquennaux 2 à 6 sera basée sur le canevas utilisé pour le plan de gestion du bloc 1 repris au titre 7.2 ci-dessous.

Les Plans de Gestion Quinquennaux 2 à 6 intégreront également les éléments suivants qui n'ont pas été repris au titre 7.2 ci-dessous car déjà intégralement décrits dans ce plan d'aménagement :

- Les références de l'UFA ainsi que du concessionnaire, notamment :
 - o Attributaire et gestionnaire
 - o Localisation et superficie de l'UFA 10.047b
- Résumé des grandes lignes du plan d'aménagement de l'UFA 10.047b
 - o Diagnostic sur l'état de la concession
 - o Objectifs d'aménagement de la concession
 - o Rotation, taux de reconstitution et possibilité de la série de production
 - o Autres usages de la forêt

7.2. PLAN DE GESTION QUINQUENNAL DU BLOC 1

7.2.1. Description du Bloc Quinquennal 2016 – 2020 (Bloc 1)

7.2.2. Limites, superficie et particularités du Bloc 1

Le découpage des blocs est réalisé en prenant en compte les éléments naturels du terrain (topographiques, hydrographiques, ...) de manière à obtenir des limites facilement identifiables en forêt. Le premier Bloc Quinquennal est localisé tout au long de la façade Sud de la concession (Figure 21). La description du parcours de la limite de ce Bloc est détaillée ci-dessous (Tableau 47).

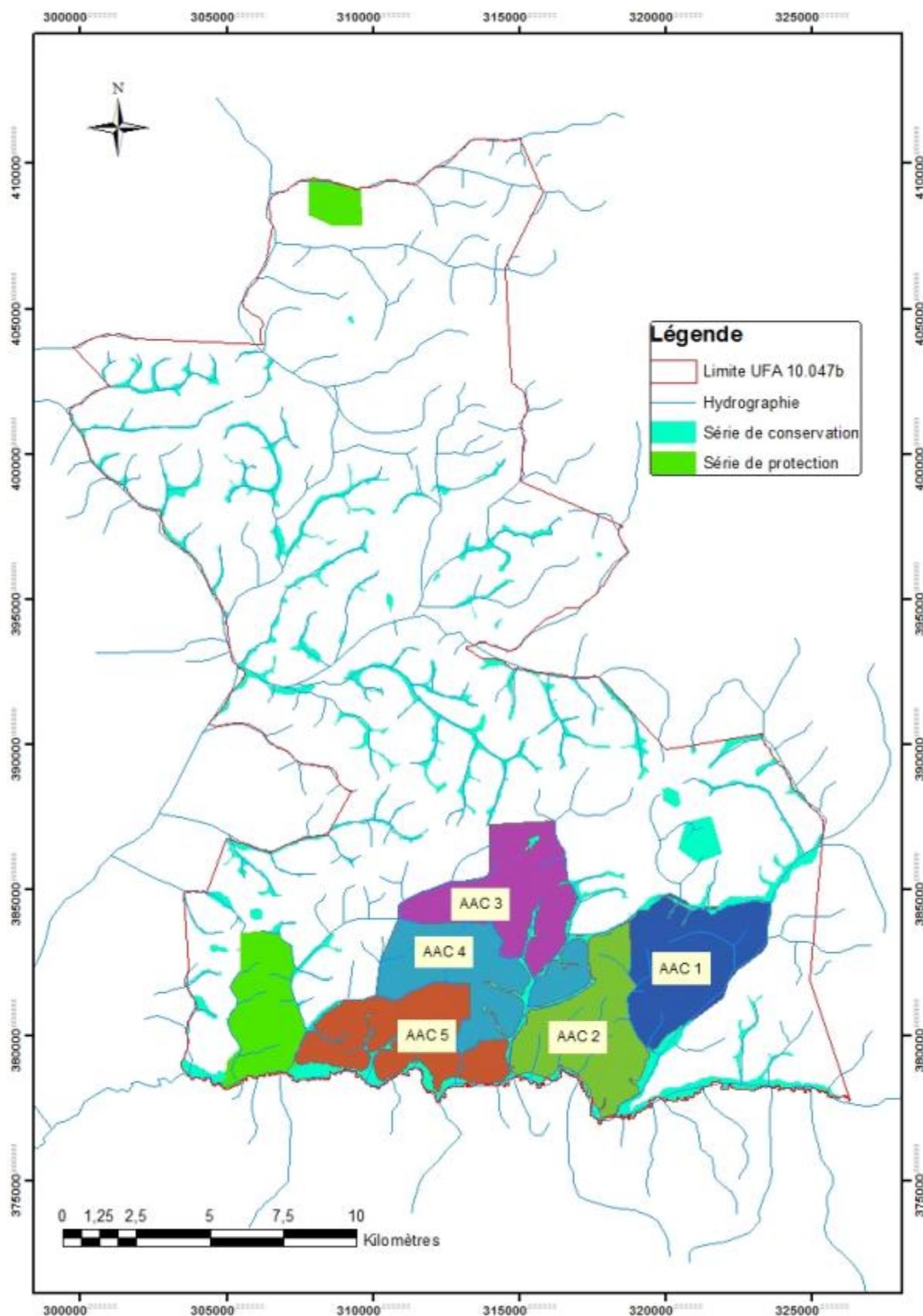


Figure 21 : Localisation du Bloc Quinquennal1 et de ses cinq assiettes de coupe

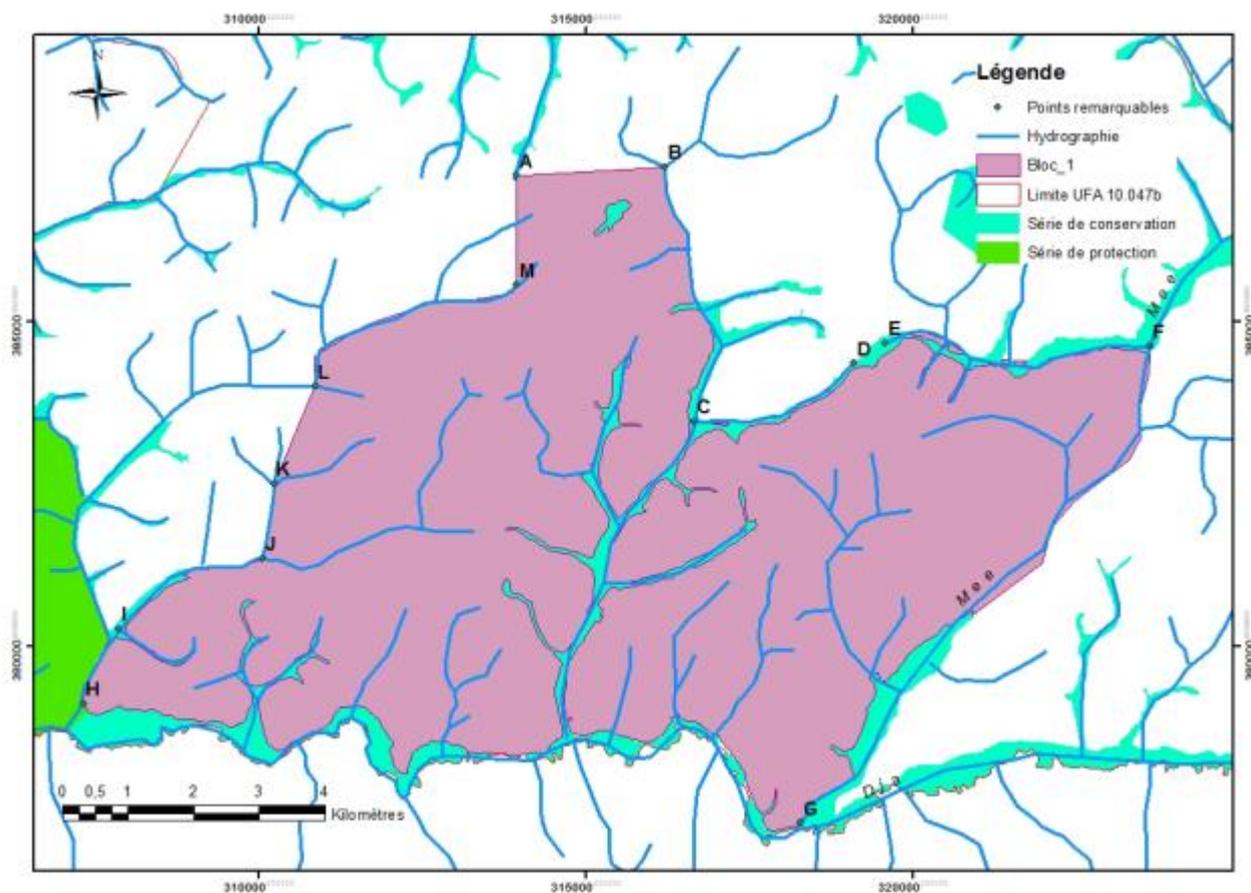


Figure 22 : Limites et points caractéristiques du Bloc Quinquennal1

Tableau 47 : Points remarquables du Bloc Quinquennal 1

Points remarquables	X	Y
A	313.936	387.252
B	316.206	387.379
C	316.645	383.464
D	319.093	384.362
E	319.570	384.677
F	323.609	384.629
G	318.272	377.292
H	307.316	379.133
I	307.856	380.274
J	310.049	381.365
K	310.224	382.514
L	310.860	384.006
M	313.936	385.566

Le point de base, A, se situe au nord du Bloc 1 et a pour coordonnées UTM : carré = 33N ; X = 313.936 ; Y = 387.252. Ce point se situe à la source de l'un des affluents de la rivière Ndjoo. La description des limites du bloc est effectuée de la manière suivante :

Au Nord :

- Rejoindre le point B au premier affluent de la rivière Dja à 2,274 km en suivant une droite de gisement de 273,2 degrés ;
- Rejoindre le point C en suivant l'affluent de la rivière Dja à 3,94 km en ligne droite. Le point C se trouve à la confluence entre deux affluents de la rivière Dja ;
- Rejoindre le point D en suivant l'affluent de la rivière Dja à l'Est jusqu'à sa source à 2,6 km en ligne droite ;
- Rejoindre le point E à 571 m en suivant une droite de gisement de 303 degrés jusqu'à la source d'un affluent de la rivière Mée ;
- Rejoindre le point F en suivant l'affluent jusqu'à la rivière Mée à 4 km en ligne droite.

A l'Est :

- Rejoindre le point G en suivant la rivière Mée jusqu'à sa confluence avec la rivière Dja à 9,1 km en ligne droite.

Au Sud :

- Rejoindre le point H en suivant la rivière Dja jusqu'à sa confluence avec un affluent venant du nord à 11,1 km en ligne droite. La rivière Dja marque toute la limite Sud du bloc.

A l'Ouest

- Rejoindre le point I en remontant l'affluent de la Dja jusqu'à la confluence avec un nouvel affluent et la fin de la limite de la série de protection à 1,26 km en ligne droite ;
- Rejoindre le point J en continuant à remonter l'affluent de la Dja à 2,45 km en ligne droite jusqu'à la confluence avec un nouvel affluent secondaire ;
- Rejoindre le point K en continuant à remonter l'affluent de la Dja à 1,16 km en ligne droite jusqu'à la confluence entre les 3 rivières donnant naissance à l'affluent principal ;
- Rejoindre le point L à 1622 m en suivant une droite de gisement de 337 degrés jusqu'à la confluence entre deux affluents de la Dja ;
- Rejoindre le point M à 3,45 km en ligne droite en remontant l'affluent principal de la Dja jusqu'à sa source ;
- Rejoindre le point A en suivant une droite de gisement de 0 degrés sur 1686 m.

La zone décrite couvre une superficie de 7.907 ha sur la série de production, la superficie de la série de conservation coupant le bloc n'est pas intégrée à la superficie du bloc. En effet, la série de conservation a été exclue des Blocs Quinquennaux qui ont été découpés exclusivement sur la série de production. Les rives de l'un des affluents de la Dja forment une partie de la série de conservation coupant le Bloc 1 en deux parties. Les rives de la Mée à l'Est ainsi que de la Dja au Sud font également partie de la série de conservation jouxtant le Bloc Quinquennal.

7.2.3. Contenance et contenu du Bloc 1

Le Bloc 1 couvre une superficie totale de 7.907 ha sur la série de production. Ainsi que précisé dans le plan d'aménagement, la série de conservation ne sera pas soumise à l'exploitation. La série de protection coupant le bloc 1 a été délimitée et extraite du Bloc Quinquennal.

Sur base d'une approche par strate (voir Titre 4.4.1.2, en page 77), le volume total des essences aménagées du groupe 1 et du Bloc 1 est de 177.658m³ (Tableau 49). L'approche par parcelle utilisée pour le découpage en Blocs Quinquennaux et pour ces mêmes essences indiquait un volume total de 153.640 m³ (Tableau 50).

Tableau 48 : Contenance (ha) du Bloc Quinquennal 1, ventilée par strate forestière et par assiette annuelle de coupe

Strate	Affectation	AAC 1	AAC 2	AAC 3	AAC 4	AAC 5	Total Bloc 1
DHC d	FOR	358	251		182	10	800
MIT	FOR	191	61	119	62	57	490
SA b	FOR			1			1
SA CHP b	FOR	4		1.075	20		1099
SA d	FOR	1.074	1.239	359	1.337	1.477	5.487
MRA	INP		1	1	8	5	15
Total		1.627	1.552	1.555	1.609	1.549	7.893

Tableau 49 : Possibilité et contenance des 5 AAC du Bloc Quinquennal 1

Strate	Affectation	Volume /ha (m ³ /ha)	AAC 1		AAC 2		AAC 3		AAC 4		AAC 5	
			Sup. (ha)	Vol. (m ³)								
DHC d	FOR	27,15	358	9.137	251	6.406	-	-	182	4.645	10	255
MIT	FOR	16,61	191	2.982	61	952	119	1.858	62	968	57	890
SA b	FOR	28,15	-	-	-	-	1	26	-	-	-	-
SA CHP b	FOR	24,5	4	92	-	-	1.075	24.757	20	461	-	-
SA d	FOR	24,09	1.074	24.320	1.239	28.057	359	8.129	1.337	30.276	1.477	33.446
MRA	INP	0	-	-	1	-	1	-	8	-	5	-
Total			1.627	36.531	1.552	35.415	1.555	34.771	1.609	36.349	1.549	34.591

Tableau 50 : Possibilités (m³) par essence du Bloc Quinquennal 1

Groupe	Essence	V/ha	V total	Groupe	Essence	V/ha	V total
1	Abam à poils rouges	0,07	545	non-aménagées	Moabi	0,22	1.672
	Abam vrai	0,46	3.447		Okan	3,59	26.704
	Acajou de Bassam	-	-		Sapelli	0,26	1.933
	Aié / Abel	0,26	1.917		Total non-am	4,89	36.344
	Alep	2,64	19.606	3	Abalé	11,52	85.600
	Aningré	-	-		Adjap londjap	-	-
	Ayous / Obeche	0,32	2.369		Ako A	0,15	1.104
	Bahia	0,14	1.020		Ako W	0,21	1.567
	Bilinga	0,63	4.658		Angueuk	0,27	1.994
	Bongo H (Olon)	1,25	9.318		Avodiré	0,78	5.782
	Bossé clair	-	-		Diana parallèle	0,45	3.366
	Bossé foncé	0,15	1.138		Diana T	3,07	22.787
	Dabéma	3,03	22.483		Diana Z	0,60	4.440
	Dibétou	0,36	2.646		Etimoé	-	-
	Doussié rouge	0,10	706		Eveuss	1,01	7.494
	Emien	0,87	6.464		Eveuss à petites feuilles	0,40	2.964
	Eyong	0,20	1.505		Eyek	0,61	4.506
	Fraké / Limba	0,29	2.186		Eyoum	0,07	545
	Ilomba	1,62	12.033		Eyoum rouge	0,17	1.231
	Iroko	-	-		Iantandza	0,55	4.073
	Kotibé	0,15	1.150		Kakoa avié	-	-
	Koto	-	-		Kapokier	0,73	5.454
	Mambodé	0,04	321		Lati parallèle	1,11	8.281
	Movingui	2,11	15.671		Nom abam	0,09	664
	Niové	0,36	2.642		Ohia	0,84	6.263
	Onzabili K	0,92	6.820		Osanga	2,14	15.877
	Padouk blanc	-	-		Rikio	18,26	135.751
	Padouk rouge	2,28	16.932		Sougué à grandes feuilles	0,07	534
	Sipo	0,09	694		Tchitola / Dibamba	1,45	10.772
	Tali	2,26	16.766		Wamba	0,40	3.001
	Tiama	0,08	604		Wamba à grandes feuilles	0,12	863
	Total gpe 1	20,67	153.640		Total gpe 3	45,06	334.913
Essences	Kossipo	0,81	6.035		Total général	70,62	524.897

7.2.4. Mode d'intervention dans le Bloc 1

7.2.4.1. Diamètres Minima d'Exploitation

Les diamètres minima d'abattage correspondent aux DME retenus dans le plan d'aménagement (DME/AME), ils sont supérieurs ou égaux aux DME administratifs (DME/ADM) (Tableau 31 en page 69).

7.2.4.2. Assiettes annuelles de coupe et ordre de passage

La disposition des assiettes annuelles de coupe (AAC) est présentée à la Figure 21, et reprise à la Figure 23. Deux AAC devant être exploitées l'une après l'autre sont disposées de manière à être contiguës, tenant compte du réseau routier existant et de celui à installer (Figure 23).

La première AAC du Bloc Quinquennal 1 – AAC1 – a été positionnée à l'Est du bloc où se situe la dernière AAC exploitée en convention provisoire. Le réseau routier sera par la suite étendu depuis l'AAC 1 vers les autres AAC du bloc.

7.2.4.3. Contenance et contenu des assiettes de coupe du Bloc 1

Le Bloc 1 est subdivisé en cinq assiettes annuelles de coupe contiguës (Figure 21). Les assiettes de coupe sont équisurfaces sur la base des superficies totales (Tableau 48). Les volumes exploitables sont présentés dans le Tableau 49. A l'échelle des assiettes de coupe, le potentiel volumique annuellement exploitable varie de 34.349 à 36.531 m³.

7.2.4.4. Autres produits forestiers

Selon les droits d'usage des populations, les produits forestiers autres que le bois d'œuvre peuvent être prélevés à fins de subsistance ou de commerce, dans le respect d'éventuelles normes nationales légales. 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 des ressources non ligneuses.

7.2.5. Travaux d'aménagement du Bloc 1

7.2.5.1. Réseau routier

Toutes les AAC étant situées au nord de la Dja et à l'Ouest de la Mée, aucun pont majeure sera nécessaire. Le projet de réseau routier tel que planifié est présenté à la Figure 23, il sera affiné au fur et à mesure de l'avancée des inventaires d'exploitation. L'établissement du réseau routier tiendra compte des caractéristiques suivantes :

- Les routes relient les Blocs Quinquennaux les uns aux autres en suivant l'ordre de passage en exploitation ;
- Dans la mesure du possible, les routes suivent les principales lignes de crêtes et sont orientées suivant un axe est-ouest ;
- Les routes tentent au maximum d'éviter les cours d'eau, les têtes de source et les marécages afin de minimiser la construction de ponts et les perturbations du milieu qui leur sont liés (déplacement d'important volumes de terre, érosion, ouverture d'écosystèmes sensibles, pollution et encombrement du lit des cours d'eau, etc.) ;
- Plutôt que d'ouvrir de nouvelles routes, il sera réutilisé dans la mesure du possible le réseau de pistes principales et secondaires mises en place lors de l'exploitation des licences et des aac des conventions provisoires et définitives passées.

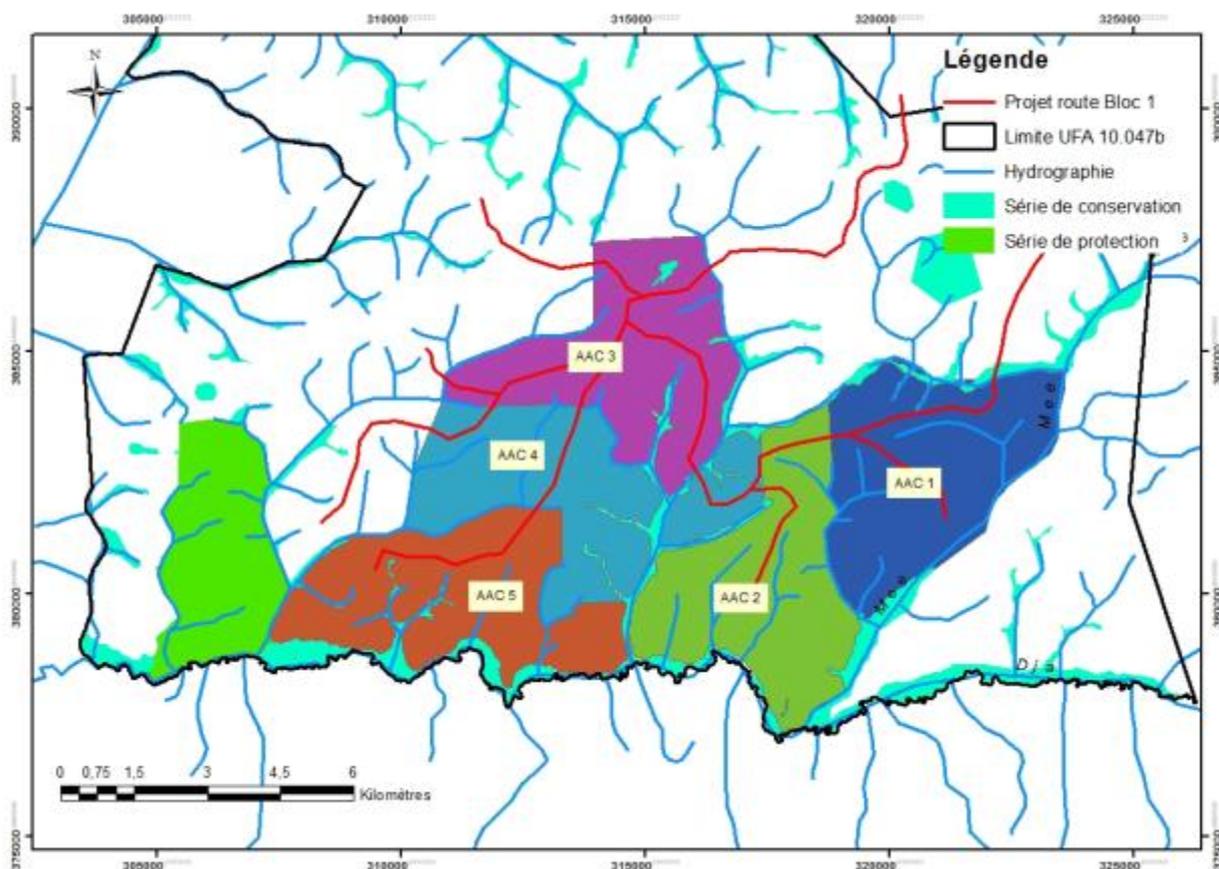


Figure 23 : Projet de réseau routier du Bloc Quinquennal 1

7.2.5.2. Normes internes en matière d'infrastructures d'exploitation

Grâce aux suivis et contrôles rigoureux post-exploitation réalisés par la société, celle-ci est en mesure de vérifier l'adéquation de ses pratiques avec les normes légales ou internes en matière d'infrastructures d'exploitation. Les normes dites internes sont définies via des procédures internes ou règlements intérieurs de la société. Le but ultime est la minimisation des surfaces perturbées par l'exploitation, en appliquant autant que possible les procédures d'exploitation à faible impact.

Ainsi, sur la base de ses expériences et des résultats de ses contrôles post-exploitation, la société veillera à assurer, pour la période quinquennale 2016 – 2020 :

- a) Le respect des normes internes relatives à la largeur des routes forestières. Selon leur importance (routes permanentes, routes d'accès, routes principales et secondaires), ces normes internes fixent les largeurs des routes entre 30 et 15 m. En ce qui concerne le terrassement, la largeur définie en interne varie de 10 m pour les routes permanentes à 6 m pour les routes secondaires. Ces normes seront toujours de mise pour la période quinquennale 2016 – 2020.
- b) La planification rigoureuse du tracé du réseau routier afin de limiter la surface perturbée. La longueur totale des routes principales et secondaires est logiquement variable entre assiettes de coupe. Toutefois, sur la base de ses procédures internes et des résultats des contrôles antérieurs, la société veillera, autant que possible, à limiter la surface perturbée par la voirie routière à un taux de 2,10% de la surface de l'assiette de coupe.
- c) Le respect des normes internes relatives à l'aménagement des parcs forêt. Suivant une norme interne, la superficie maximale des parcs forêt doit être de 1.200 m². Le gestionnaire veillera au respect de cette norme pour la période quinquennale 2016 – 2020. Au total, la superficie perturbée par les parcs forêt pourrait ne pas excéder 0,20% de la superficie du Bloc 1, au terme de la période quinquennale 2016 – 2020. Par ailleurs, le concessionnaire assurera également le respect d'une distance minimale de 250 m entre deux parcs contigus.
- d) Le respect des normes internes relatives aux pistes de débardage. Ces normes sont de 5 m de large pour les pistes principales et de 4 m de large pour les pistes secondaires, et elles ont été respectées durant les années antérieures. Le concessionnaire est donc en mesure d'œuvrer pour le respect de ces normes pour la période quinquennale 2016 – 2020.
- e) La planification rigoureuse du tracé des pistes de débardage afin de limiter la surface perturbée. La longueur totale des pistes de débardage principales et secondaires est logiquement variable entre assiettes de coupe. Toutefois, sur la base de ses procédures internes et des résultats des contrôles antérieurs, la société assurera dans la mesure du possible la limitation de la surface perturbée par le débardage à un taux de 2,70% de la surface du Bloc Quinquennal 1.
- f) L'application des directives d'abattage contrôlé. Un certain nombre de consignes permettant de limiter les dégâts d'abattage sont régulièrement prodiguées aux abatteurs de la société entre autres. Elles servent à réduire autant que possible la surface impactée par l'abattage, tout en garantissant la sécurité des abatteurs. Sur la base de ses procédures internes et des résultats des contrôles antérieurs, la société assurera dans la mesure du possible la limitation de la surface perturbée par les trouées d'abattage à un taux de 3,00% de la surface du Bloc Quinquennal 1.

Au terme de la période quinquennale 2016 – 2020, la superficie perturbée par les travaux d'exploitation sera limitée, dans la mesure du possible, à un taux de 8,00% de la superficie totale du Bloc Quinquennal1, soit 633 ha.

7.2.5.3. Mesures sylvicoles

La sylviculture regroupe les théories et pratiques mises en œuvre par l'homme en vue de réguler l'établissement, la composition, la croissance et la qualité de peuplements forestiers. De ce fait, l'identification, l'inventaire et la cartographie de la ressource exploitable participent déjà des interventions sylvicoles développées par les sociétés forestières soucieuses d'une gestion durable. Il en est de même de l'application de normes de coupe tenant compte des DME, car elles servent à la préservation de semenciers indispensables à la régénération. Le respect de ces normes légales sera donc toujours de mise dans le cadre de l'exploitation du Bloc 1 de l'UFA 10.047b.

Par ailleurs, en soutien à la régénération naturelle des essences exploitées, le concessionnaire s'est engagé depuis 2003 dans un programme de reboisement permanent des espaces dégradés : trouées et anciennes zones agricoles en fonction des zones exploitées. L'identification initiale des itinéraires sylvicoles a été menée en collaboration avec Nature + et la Faculté Gembloux Agro-Bio Tech (Université de Liège, Belgique). Une équipe permanente de reboisement a ainsi été mise sur pied et s'attelle à regarnir quotidiennement les zones dégradées grâce à des plants produits dans deux pépinières également installées et gérées par la société.

7.2.5.4. Mesures de protection de la faune

Différentes sources d'information (études de la faune, études socio-économiques...) ont montré l'importance de la faune dans l'économie locale et la pression qu'elle subit. Des mesures rigoureuses et diversifiées sont prises par la société pour limiter le braconnage. Il existe trois types de mesures, en fonction qu'elles s'adressent aux populations riveraines des concessions, autochtones ou allochtones, ou au personnel de la société.

- a) Information permanente des populations locales quant à leurs droits et devoirs. Une série d'actions initiées en 2003 avec l'appui du projet "Réseau de Partenariats pour la gestion des forêts en Afrique Centrale" (WWF / Nature + ; UE B7-6200/01/0391 TF) se poursuit toujours dans et autour des concessions de la société : sensibilisation et information des populations riveraines sur la législation en matière de chasse, sur les animaux intégralement protégés, et sur leurs droits d'usage ; 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, de l'élevage, de la pêche et des infrastructures rurales ; etc. L'ensemble de ces actions vise à responsabiliser progressivement les populations locales à la gestion durable de la faune sur leur territoire de chasse.
- b) Mesures destinées à limiter la chasse illégale. Avant même l'attribution de ces UFA à PALLISCO, la zone était connue pour faire l'objet d'une importante activité de braconnage à fins commerciales. De nombreux allochtones sont impliqués dans l'organisation et la pratique de cette chasse commerciale. Afin de limiter cette pratique, la société PALLISCO, parfois appuyée par le MINFOF, met en œuvre des mesures défensives voire répressives si nécessaire :
 - L'installation de barrières amovibles aux points d'entrée de la concession. Elles sont gérées et surveillées en permanence par des gardiens ;
 - Le blocage des routes secondaires à l'intérieur de la concession au terme des périodes d'usage : creusement de fossés et, ou de monticules de terre au bulldozer, barrages à l'aide de grumes sont autant de dispositifs appliqués pour limiter le passage de véhicules motorisés. Cette activité est déjà systématiquement réalisée en fin d'exploitation (100% de fermeture) et sera donc de mise pour la période 2016 – 2020 ;

- L'organisation d'opérations de lutte anti-braconnage avec l'appui du MINFOF. Au cours des dernières années, une moyenne de six opérations de débusquage de campements de chasse illégaux sont effectuées/an dans l'ensemble des concessions de la société ;
 - La surveillance permanente des activités illégales au sein des concessions par une équipe interne. Cette équipe, non répressive, s'occupe non seulement de la surveillance de l'intensité de la chasse, mais aussi des autres secteurs susceptibles d'être objets de fraudes : coupe illégale de bois, extension des zones agricoles tolérées dans les concessions, surveillance des séries de protection et de conservation, etc.
- c) Mesures à l'endroit du personnel du concessionnaire. Outre les mesures précédemment énoncées qui s'appliquent aussi aux travailleurs de la société, cette dernière a mis en place un certain nombre de dispositions spécifiques visant à éviter le braconnage, le transport de viande, le transport des chasseurs et de matériel de chasse, et la consommation illégale de viande de brousse par son personnel. On retiendra entre autres :
- La sensibilisation du personnel sur la législation en matière de chasse et sur les animaux protégés ;
 - La sensibilisation du personnel sur le 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 création d'un économat fournissant particulièrement des produits d'élevage en lieu et place de la viande de brousse ;
 - L'installation de deux postes de contrôle avec gardiens aux entrées du site industriel de PALLISCO à Mindourou, où sont basés les travailleurs, les unités de transformation, la maintenance du matériel et l'administration des sociétés.

En dehors des actions proposées ci-dessus, le concessionnaire n'a ni le pouvoir, ni la compétence et moyens nécessaires pour lutter efficacement contre le braconnage professionnel, soutenu par la forte demande de viande de brousse issue des milieux urbains. La société reste toutefois ouverte, dans la limite de ses moyens, à un appui aux campagnes préventives et répressives qu'entreprendrait l'administration au sein des concessions de PALLISCO.

Outre ces mesures destinées à responsabiliser les populations locales et à limiter l'impact du braconnage, la société suit l'évolution de la dynamique de la faune menacée. Le nombre d'animaux protégés de la classe A, constatés au niveau des barrières aux entrées de la concession sont en effet régulièrement notés, permettant d'évaluer la pression exercée sur les espèces vulnérables.

7.2.5.5. Mesures sociales à l'endroit des villages riverains

- a) Collecte des produits autres que le bois : droits d'usage des populations. Selon les droits d'usage des populations, les produits forestiers autres que le bois d'œuvre peuvent être prélevés à 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 des ressources non ligneuses.
- b) Formation et réunions avec les plateformes de concertation. Des réunions de concertation avec chacune des plateformes villageoises riveraines de l'UFA seront organisées. Ces rencontres servent aussi bien à échanger sur divers aspects des relations société – villages, qu'à effectuer des formations afin que les représentants des CPF (Comité Paysan Forêt) puissent effectuer efficacement leurs tâches. Ces réunions constituent aussi l'occasion d'appuyer la mise en œuvre de projets de développement communautaires.
- c) Réunions d'information pré-exploitation. Avant le démarrage de l'exploitation d'une assiette de coupe, la société effectue une réunion d'information dans chacun des villages

riverains de l'assiette en question. Cette démarche sera donc maintenue au cours de la période quinquennale 2016 – 2020.

- d) Préservation des espèces concurrentielles. La seule espèce concurrentielle connue dans ce contexte est le moabi, commercialisé par la société mais également recherchée par les populations locales. Une communication sera maintenue avec les populations locales de manière à ne pas exploiter les arbres importants pour leurs ressources (voir également sites sacrés).
- e) Préservation des sites sacrés. Lors des réunions d'information pré-exploitation, les communautés sont amenées à signaler les sites sacrés (arbres sacrés, collines sacrés, etc.) qui ne devront pas subir de dégâts lors de l'exploitation de l'assiette de coupe. La société cartographie et marque ensuite sur le terrain ces sites qui sont épargnés par l'exploitation. Ainsi que pratiqué jusqu'à présent, la société s'engage à préserver 100% des sites sacrés lors de la période quinquennale 2016 – 2020.

7.2.5.6. Mesures de lutte antiérosive (bassins versants, berges, etc.)

Le concessionnaire s'engage à respecter les normes d'intervention en milieu forestier, en particulier :

- L'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 de plus de 3 m de large et des plans d'eau ;
- Aucun engin de l'exploitation forestière ne peut circuler sur la bande de 30 m aux abords des cours de plus de 3 m de large et plans d'eau, sauf pour la construction, l'entretien ou l'amélioration d'une route ou d'infrastructures ;

Pour réduire au minimum l'érosion due à la mise en place des pistes forestières, un certain nombre d'autres considérations sont prises en compte (voir Titre 7.2.5.1 sur la voirie forestière). Rappelons que l'emplacement des pistes – y inclus les pistes de débardage – est préalablement planifié et cartographié avant l'entrée en forêt des engins. Autant que possible les routes suivent les lignes de crête, évitent les cours d'eau et les marécages, et sont 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 intervalles réguliers pour les évacuer dans les zones de végétation, et avant la zone de protection de 30 m située de part et d'autre des cours d'eau.

7.2.5.7. Mesures de gestion des polluants

Dans le cadre de ses activités, la société d'exploitation forestière génère divers déchets inorganiques (hydrocarbures, produits phytosanitaires, plastiques, etc.). Des mesures sont prises pour éviter toute pollution de l'environnement par ces produits. Ces mesures s'appliqueront donc toujours à la période de gestion quinquennale 2016 – 2020 de l'UFA 10.047b.

Concernant les huiles usagées, une citerne enterrée de 10.000 litres a été construite pour recevoir les huiles provenant du service maintenance matériel, des chantiers forestiers et du récupérateur d'huiles de vidanges installé au niveau de la fosse à véhicule de ce service. Leur récupération et leur traitement sont effectués par la société TOTAL avec laquelle un contrat de fourniture des huiles et carburants (intégrant la récupération des huiles usées) a été signé.

Les hydrocarbures récupérés au niveau des stations de stockage et de distribution et du séparateur de l'aire de lavage des véhicules sont récupérés et expédiés régulièrement à la société TOTAL. Les batteries usagées des véhicules sont récupérées par la société BOCOM, de même qu'un certain nombre d'autres déchets : tubes de graisse, déchets de l'infirmerie créée par la société, chiffons souillés, filtres à huiles usés etc.

La sciure souillée fait l'objet d'une procédure de décontamination en interne.

Les ferrailles et les déchets plastiques sont triés régulièrement par le concessionnaire et récupérés/traités par différentes structures agréées.

Pour ce qui est des pneus usagés, ils sont stockés sur une plateforme spécifique au niveau du service maintenance matériel. Ils sont ensuite utilisés pour la signalisation routière (croisement, virage dangereux, terre-plein central...). Une autre fraction est vendue à des structures agréées.

Notons enfin que des infrastructures spécifiques de stockage sécurisées pour les produits chimiques (lubrifiant, traitement des bois,...) ont été mises en place sur le site industriel et au niveau des bases mécaniques sur les chantiers forestiers. En complément à ces mesures de protection, des formations/sensibilisations annuelles sont dispensées depuis 2002 aux employés sur diverses thématiques dont la gestion des déchets industriels.

7.2.5.8. Recherches scientifiques pour un aménagement durable

Pour preuve de son engagement dans une gestion forestière durable, la société PALLISCO a développé une série de conventions ou partenariats formels ou non avec des organismes de recherche-développement locales et étrangères, dont Nature Plus (Belgique), l'Université de Liège (ULg, Belgique), la Société Zoologique de Londres (ZSL, UK), l'Université de Dschang, et l'Université de Yaoundé 1. Divers travaux de recherche scientifique ont pu être développés, tous concourant à court ou moyen terme à l'amélioration des stratégies d'aménagement et de gestion durable des essences exploitées.

Les travaux de recherche scientifique qui auront lieu sur l'UFA 10.047b seront identifiés au regard des activités actuellement conduites dans les autres UFA gérées par la société.

7.2.6. Mise en œuvre du plan de gestion du Bloc 1

7.2.6.1. Inventaires d'exploitation

Entre six mois et un an avant le démarrage de l'exploitation, les limites de l'AAC seront matérialisées sur le terrain (layon de 2 m de large). La société adressera alors une demande de matérialisation de superficie à l'Institut National de Cartographie (INC).

Un inventaire d'exploitation exhaustif (taux de sondage = 100%) sera ensuite réalisé dans l'AAC. Les arbres exploitables et intéressants pour le concessionnaire seront marqués sur le terrain et positionnés sur une carte. Les données récoltées seront analysées et le rapport d'inventaire sera transmis à la Délégation Régionale de même que l'attestation de matérialisation de superficie fournie par l'INC.

7.2.6.2. Contrôle des travaux et permis annuels

Suite à un contrôle de terrain des inventaires réalisés, la Délégation Régionale pourra délivrer deux certificats : l'un relatif à la matérialisation des limites, et l'autre relatif à la validation de l'inventaire.

Dès lors, la société pourra rédiger le plan annuel d'opération (PAO) qui sera transmis au MINFOF, conjointement avec le rapport d'inventaire. En cas de conformité de ces documents, le MINFOF délivrera le permis annuel d'opération, qui servira à la demande d'autorisation de démarrage d'activités auprès de la Délégation Régionale.

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 exploitées 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.

7.2.7. Programme d'action quinquennal 2016 – 2020

Période : Janvier 2016 – Décembre 2020

Forêt : UFA 10.047b

7.2.7.1. Programme pour la concession

Tableau 51 : Activités prévues dans l'UFA 10.047b pour la période 2016 – 2020

Année 1 (2016)	Année 2 (2017)	Année 3 (2018)	Année 4 (2019)	Année 5 (2020)
1. Entretien des limites (1 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (1 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (1 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (1 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement	1. Entretien des limites (1 fois) et éventuellement plantation d'arbres après classement
2. Organisation et planification de l'exploitation : limitation des dégâts d'exploitation	2. Organisation et planification de l'exploitation : limitation des dégâts d'exploitation	2. Organisation et planification de l'exploitation : limitation des dégâts d'exploitation	2. Organisation et planification de l'exploitation : limitation des dégâts d'exploitation	2. Organisation et planification de l'exploitation : limitation des dégâts d'exploitation
3. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements	3. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements	3. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements	3. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements	3. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements
4. Protection de la faune : – Contrôle de l'accès à la concession – Contrôle des véhicules – Blocage des pistes secondaires – Lutte antibraconnage – Sensibilisation des populations	4. Protection de la faune : – Contrôle de l'accès à la concession – Contrôle des véhicules – Blocage des pistes secondaires – Lutte antibraconnage – Sensibilisation des populations	4. Protection de la faune : – Contrôle de l'accès à la concession – Contrôle des véhicules – Blocage des pistes secondaires – Lutte antibraconnage – Sensibilisation des populations	4. Protection de la faune : – Contrôle de l'accès à la concession – Contrôle des véhicules – Blocage des pistes secondaires – Lutte antibraconnage – Sensibilisation des populations	4. Protection de la faune : – Contrôle de l'accès à la concession – Contrôle des véhicules – Blocage des pistes secondaires – Lutte antibraconnage – Sensibilisation des populations
5. Social : – Autorisation de l'exercice des droits d'usage des populations – Réunions de concertation – Réunions d'information – Préservation des sites sacrés	5. Social : – Autorisation de l'exercice des droits d'usage des populations – Réunions de concertation – Réunions d'information – Préservation des sites sacrés	5. Social : – Autorisation de l'exercice des droits d'usage des populations – Réunions de concertation – Réunions d'information – Préservation des sites sacrés	5. Social : – Autorisation de l'exercice des droits d'usage des populations – Réunions de concertation – Réunions d'information – Préservation des sites sacrés	5. Social : – Autorisation de l'exercice des droits d'usage des populations – Réunions de concertation – Réunions d'information – Préservation des sites sacrés
6. Recherche : – Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	6. Recherche : – Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	6. Recherche : – Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	6. Recherche : – Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	6. Recherche : – Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux

7.2.7.2. Programme par affectation du Bloc 1

a) Série de production du Bloc 1

Superficie : **7.907 ha**

Usage(s) : **Exploitation forestière**

Tableau 52 : Activités prévues dans la série de production du Bloc 1 pour la période 2016 – 2020

Année 1 (2016)	Année 2 (2017)	Année 3 (2018)	Année 4 (2019)	Année 5 (2020)
1; Ouverture des limites de l'AAC1	1; Ouverture des limites de l'AAC2	1; Ouverture des limites de l'AAC3	1; Ouverture des limites de l'AAC4	1; Ouverture des limites de l'AAC5
2. Inventaire d'exploitation de l'AAC2	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC3	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC4	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC5	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC6
3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations
4. Organisation de l'exploitation : planification et construction des routes ; triage et pistage des pieds à exploiter	4. Organisation de l'exploitation : planification et construction des routes ; triage et pistage des pieds à exploiter	4. Organisation de l'exploitation : planification et construction des routes ; triage et pistage des pieds à exploiter	4. Organisation de l'exploitation : planification et construction des routes ; triage et pistage des pieds à exploiter	4. Organisation de l'exploitation : planification et construction des routes ; triage et pistage des pieds à exploiter
5. Réalisation de l'exploitation proprement dite				
6. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements dans les zones à définir	6. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements dans les zones à définir	6. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements dans les zones à définir	6. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements dans les zones à définir	6. Sylviculture : coupe au DME/AME et reboisements dans les zones à définir
7. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	7. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	7. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	7. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	7. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession
8. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information	8. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information	8. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information	8. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information	8. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information
9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuels de l'écologie et la sylviculture des arbres tropicaux

L'inventaire d'exploitation de l'AAC 1 sera normalement réalisé en 2015, l'année précédant son exploitation, suivant la validation du Plan de Gestion Quinquennal,

Série de conservation du Bloc 1

Superficie approximative: **500 ha**(voir Titre 7.2.1 en page 112)

Usage(s) : **Conservation des zones fragiles – Droits d'usage des populations**

La série de conservation ne faisant pas partie de la zone exploitable, aucune activité liée à l'exploitation n'y est envisagée.

Tableau 53. Activités prévues dans la série de conservation du Bloc 1 pour la période 2016 – 2020

Année 1 (2016)	Année 2 (2017)	Année 3 (2018)	Année 4 (2019)	Année 5 (2020)
1. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information ; préservation des sites sacrés	1. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information ; préservation des sites sacrés	1. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information ; préservation des sites sacrés	1. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information ; préservation des sites sacrés	1. Social : application des droits d'usage des populations ; réunions de concertation et d'information ; préservation des sites sacrés
2. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	2. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	2. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	2. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession	2. Protection de la faune : mise en œuvre des règlements et normes applicables à l'échelle de la concession

b) Série de protection du Bloc 1

Superficie : **0 ha**

Usage(s) : **Réserve de biodiversité (faune et flore)**

La série de protection n'est pas représentée dans le Bloc 1. Elle ne fera donc pas l'objet de mesures particulières d'aménagement pour la période quinquennale 2016 – 2020.

7.2.8. Plan Annuel des Opérations

PLAN ANNUEL D'OPERATION DE l'UFA 10.047b												
Activité	Année 2016											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
I. SERIE DE PRODUCTION												
1. Activités d'exploitation (AAC1):												
Inventaire d'exploitation (réalisé)												
Ouverture des pistes												
Elaboration et soumission du plan annuel des opérations (réalisé)												
Sortie de pieds (réalisée)												
Exploitation au DME/AME												
2. Activités d'exploitation (AAC2):												
Inventaire d'exploitation												
Ouverture des pistes												
Elaboration et soumission du plan annuel des opérations												
Sortie de pieds												
3. Activités de Délimitation												
Entretien des limites de l'UFA												
Matérialisation des limites (plantation)												
Délimitation du bloc 1												
Délimitation de l'AAC1 (réalisée)												
Délimitation de l'AAC2												
4. Protection de la faune												
Blocage des pistes secondaires												
5. Aspects sociaux												
Mise en place des organisations villageoises												
Diffusion du résumé du plan d'aménagement												
Suite de la mise en œuvre des projets communautaires												
6. Sylviculture												
Coupe au DME/AME et reboisements dans les zones à définir												
II. SERIE DE CONSERVATION												
Mesures de lutte contre l'érosion												
III. SERIE DE PROTECTION												
Matérialisation de la limite de la série (réalisé)												
Surveillance de la série												

8. BILAN ECONOMIQUE ET FINANCIER

8.1. LES RECETTES

Les volumes issus de l'exploitation et exploités à partir des diamètres aménagés, sont pondérés par les coefficients de commercialisation observés sur les autres UFA gérées par la société PALLISCO.

Les essences considérées dans ce bilan sont celles commercialisées en 2015. Elles appartiennent aux groupes 1, 2 étudiées dans ce plan d'aménagement.

Le calcul des revenus est basé sur la valorisation des volumes commercialisés auprès de la scierie CIFM située à Mindourou. Les prix « Hors Taxe » rendus site Mindourou retenus par essence sont ceux actuellement pratiqués sur le marché.

Nous ne disposons d'aucune donnée concernant l'évolution des cours du bois sur les 30 prochaines années. L'instabilité des cours des bois tropicaux sur le marché international rend les prévisions difficiles. On pourrait envisager que certaines essences, non retenues dans la liste, fassent l'objet de recettes complémentaires dans les années à venir mais, ce sont des conditions très hypothétiques dues au fait que les coûts de la fiscalité et du transport pénalisent fortement le prix de revient de ces essences.

Tableau 54 - Volumes commercialisés des essences actuellement exploitées et mises sur le marché sur une durée de 30 ans

Groupes	Essences	Volumes exploitables (≥ DMA) en m ³	Coefficients de commercialisation PALLISCO	Volume commercial en m ³	Tx de récolte (%)	Volumes à récolter en m ³
1	Abam à poils rouges	3.322	79%	2.624	0%	-
	Abam vrai	15.494	79%	12.240	0%	-
	Acajou de Bassam	2.036	79%	1.608	90%	1.447
	Aiélé / Abel	14.222	79%	11.235	0%	-
	Alep	136.258	79%	107.644	0%	-
	Aningré	4.724	79%	3.732	0%	-
	Ayous / Obeche	106.281	71%	75.743	80%	60.594
	Bahia	4.695	79%	3.709	0%	-
	Bilinga	6.780	81%	5.492	50%	2.746
	Bongo H (Olon)	26.545	79%	20.970	0%	-
	Bossé clair	4.999	84%	4.199	90%	3.779
	Bossé foncé	4.806	79%	3.797	0%	-
	Dabéma	97.878	73%	71.451	0%	-
	Dibétou	7.987	87%	6.949	90%	6.254
	Doussié rouge	1.338	84%	1.124	90%	1.011
	Emien	43.048	79%	34.008	0%	-
	Eyong	10.057	60%	6.034	0%	-
Fraké / Limba	73.578	79%	58.127	0%	-	

Groupes	Essences	Volumes exploitables (≥ DMA) en m ³	Coefficients de commercialisation PALLISCO	Volume commercial en m ³	Tx de récolte (%)	Volumes à récolter en m ³
	Ilomba	68.070	79%	53.775	0%	-
	Iroko	12.640	85%	10.744	90%	9.669
	Kotibé	12.793	82%	10.426	50%	5.213
	Koto	3.325	79%	2.626	0%	-
	Mambodé	4.103	79%	3.242	0%	-
	Movingui	28.913	79%	22.841	0%	-
	Niové	7.725	73%	5.665	50%	2.833
	Onzabili K	39.570	79%	31.261	0%	-
	Padouk blanc	6.035	79%	4.768	0%	-
	Padouk rouge	61.521	76%	46.756	70%	32.729
	Sipo	6.358	82%	5.213	90%	4.692
	Tali	92.452	80%	73.962	85%	62.867
	Tiama	1.676	83%	1.391	90%	1.252
	2	Kossipo	29.859	80%	23.888	90%
Moabi		8.176	77%	6.295	90%	5.666
Okan		118.449	78%	91.995	70%	64.397
Sapelli		13.860	81%	11.180	90%	10.062
Total		1.079.571		836.714		296.711

Tableau 55 : Recettes issues de la vente des essences actuellement mises sur le marché pendant les trente prochaines années

Groupes	Essences	Volumes à récolter (m ³)	Prix de vente HT (FCFA)	Ventes totales HT (FCFA)
1	Abam à poils rouges	-	22.426	-
	Abam vrai	-	22.426	-
	Acajou de Bassam	1.447	45.000	65.135.007
	Aiélé / Abel	-	22.426	-
	Alep	-	22.426	-
	Aningré	-	22.426	-
	Ayous / Obeche	60.594	40.000	2.423.770.480
	Bahia	-	22.426	-
	Bilinga	2.746	50.000	137.298.296
	Bongo H (Olon)	-	-	-
	Bossé clair	3.779	55.000	207.855.912
	Bossé foncé	-	22.426	-
	Dabéma	-	22.426	-
	Dibétou	6.254	55.000	343.968.339
	Doussié rouge	1.011	120.000	121.349.380
	Emien	-	22.426	-
	Eyong	-	22.426	-
	Fraké / Limba	-	22.426	-
	Ilomba	-	22.426	-
	Iroko	9.669	90.000	870.254.946
Kotibé	5.213	50.000	260.652.461	
Koto	-	22.426	-	

Groupes	Essences	Volumes à récolter (m ³)	Prix de vente HT (FCFA)	Ventes totales HT (FCFA)
	Mambodé	-	22.426	-
	Movingui	-	22.426	-
	Niové	2.833	45.000	127.470.686
	Onzabili K	-	22.426	-
	Padouk blanc	-	22.426	-
	Padouk rouge	32.729	80.000	2.618.354.310
	Sipo	4.692	90.000	422.265.710
	Tali	62.867	65.000	4.086.383.128
	Tiama	1.252	50.000	62.599.077
2	Kossipo	21.499	55.000	1.182.435.691
	Moabi	5.666	80.000	453.255.162
	Okan	64.397	45.000	2.897.843.768
	Sapelli	10.062	80.000	804.961.517
Total		296.711		17.085.853.868

Le tableau ci-dessus donne une prévision des recettes de **17.085.853.868 FCFA** sur 30 ans d'exploitation soit une moyenne annuelle de **569.528.462 FCFA**. Le taux d'inflation retenu comme hypothèse sur les ventes comme sur les achats a été fixé à 2 %/an. En appliquant la formule :

$$R_n = R_a \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad R_n = \text{recettes annuelles cumulées à l'année } ^n$$

$R_a = \text{recettes annuelles}$
 $i = \text{taux d'inflation}$

Les prévisions de recettes pondérées avec l'hypothèse d'inflation s'élèveront à **23.104.675.767 FCFA** sur 30 ans.

8.2. LES DÉPENSES

Les dépenses concernent différents coûts liés à l'exploitation de cette concession aménagée. En effet, avec l'aménagement, de nouveaux coûts dus à la mise en œuvre du plan de gestion durable et à la programmation des actions quinquennales dans les séries de production, de conservation et de protection, s'ajoutent aux charges habituelles.

8.2.1. Coûts d'exploitation

Dans nos derniers comptes de l'exercice 2014, le coût moyen d'exploitation sur l'UFA 10.047b est de 30.000 FCFA/m³.

Les frais de transport sur une distance moyenne de 30 km pour amener le bois exploité sur le parc de la scierie de Mindourou sont de 5.000 FCFA/m³.

8.2.2. Coût des recherches et des traitements sylvicoles

Il s'agit des frais engagés dans le cadre de projets de recherche que nous avons décrits dans ce rapport et que nous estimons à 5.000.000 de FCFA par an.

8.2.3. Coût de contrôle, d'entretien et de gestion

Dans ce coût intervient l'entretien des limites de la concession, des séries de protection et de conservation ; ils'élève à 5.000.000 FCFA par an.

8.2.4. Redevances et Taxes

La Redevance Forestière Annuelle est de 181.877.850 FCFA.

La taxe d'abattage annuelle moyenne prévisionnelle est de 24.762.544 FCFA.

8.2.5. Autres coûts

Il s'agit des coûts :

- De l'aménagement global soit 200.000.000 FCFA ;
- De révisions éventuelles du plan d'aménagement estimées à 10 millions de FCFA par période de 5 ans ;
- De la protection de la faune, soit 2.000.000 de FCFA par an ;
- Des aspects sociaux 3.000.000 de FCFA par an.

Tableau 56 : Dépenses

Intitulés	Coût unitaire (FCFA)	Quantité	TOTAL (FCFA)
Redevance forestière	181.877.850	30ans	5.456.335.500
Taxe d'abattage	24.762.544	30ans	742.876.326
Coût d'exploitation	30.000	301.508 m ³	9.045.240.000
Transport	5.000	301.508 m ³	1.507.540.000
Entretien des limites	5.000.000	30ans	150.000.000
Protection de la faune	2.000.000	30ans	60.000.000
Aspects sociaux	3.000.000	30ans	90.000.000
Recherche et traitements sylvicoles	5.000.000	30ans	150.000.000
Coût d'aménagement de l'UFA 10.047b	200.000.000	1	200.000.000
Révision éventuelle du plan d'aménagement	10.000.000	6	60.000.000
TOTAL	Dépenses estimées sur 30 ans		17.461.991.826
	Montant annuel des dépenses		582.066.394
	Montant des dépenses sur 30 ans actualisées au taux d'inflation de 2% (taxe d'abattage considérée comme constante)		21.620.762.196

Le tableau ci-dessus donne une prévision des dépenses de **17.461.991.826 FCFA** sur 30 ans d'exploitation soit une moyenne de **582.066.394 FCFA**. Le taux d'inflation retenu comme hypothèse sur les ventes et sur les achats a été fixé à 2 %/an. En appliquant la formule :

$$D_n = D_a \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad D_n = \text{dépenses annuelles cumulées à l'année } ^n$$

D_a = dépenses annuelles

i = taux d'inflation

Les prévisions de dépenses pondérées avec l'hypothèse d'inflation s'élèveront à **21.620.762.196 FCFA** sur 30 ans.

8.3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION DU BILAN ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

Montant des recettes sur 30 ans actualisées au taux d'inflation de 2%	+23.104.675.767 FCFA
Montant des dépenses sur 30 ans actualisées au taux d'inflation de 2%	- 21.620.762.196 FCFA

Résultat cumulé sur 30 ans au taux de 2% + 1.483.913.570 FCFA

Le bilan économique et financier est une composante importante du plan d'aménagement. A l'étude de ce bilan, il ressort que les activités d'exploitation forestières sur l'UFA 10.047b dans les conditions de l'aménagement durable sont légèrement bénéficiaires de près de 50.000.000 FCFA par an en moyenne. La mise en œuvre des mesures d'aménagement entraîne toutefois un déficit de 12.537.932 FCFA en première année.

L'aménagement de l'UFA induit diverses opérations techniques qui se traduisent en charges financières. Les actions qui contribuent à la gestion durable ne peuvent être remises en cause, elles assurent l'avenir de ce massif forestier à très long terme. La faible marge bénéficiaire s'explique de différentes raisons :

- Le montant de l'enchère de la RFA de l'UFA10.047b est élevé ;
- Les ressources forestières annuelles faibles, le potentiel de cette UFA a été fortement minoré avec l'exploitation illégale constatée sur une grande partie des surfaces ;
- Les incertitudes qui concernent les prix de vente des bois tropicaux à moyen et long terme.

De notre point de vue, une concertation avec l'Administration de tutelle serait utile pour trouver des solutions en vue de maintenir l'équilibre économique.

L'UFA 10.047b fait partie d'un ensemble de sept UFA aménagées par PALLISCO et ses partenaires ; il serait important d'inclure ce bilan dans l'étude économique globale afin de vérifier l'équilibre financier général.