

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

.....
MINISTRE DES FORETS ET DE LA
FAUNE

.....
SECRETARIAT D'ETAT

.....
SECRETARIAT GENERAL

.....
DIRECTION DES FORETS



BP 34430 Yaoundé
Tél : (+237) 2 22 23 92 28
Site WEB : www.minfoc.gov.cm

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

.....
MINISTRY OF FORESTRY AND WILDLIFE

.....
SECRETARIAT OF STATE

.....
SECRETARIAT GENERAL

.....
DEPARTMENT OF FORESTRY

3908

N° _____/L/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SA

09 SEPT 2020

Yaoundé le _____

LE MINISTRE

A

MONSIEUR LE DIRECTEUR GENERAL DE LA
SOCIETE GRUMCAM
-B.P 2130 DOUALA (RC)-

**Objet : Notification d'approbation du plan d'aménagement
de l'UFA 10 051 attribuée à GRUMCAM**

Monsieur le Directeur Général,

Comme suite aux travaux du Comité interministériel d'approbation des plans d'aménagement tenus le 17 juillet 2020, et conformément à ses conclusions,

J'ai l'honneur de vous faire connaître que le plan d'aménagement de l'UFA 10 051 attribuée à la société GRUMCAM dont copie authentifiée ci-jointe, a été jugé conforme aux normes en vigueur et est de ce fait approuvé.

Toutefois, l'exploitation desdites Unités Forestières d'Aménagement sera désormais faite en conformité avec les prescriptions des susdits plans, notamment le respect des essences non autorisées à l'exploitation, des diamètres minima d'aménagement (DMA) et les parcellaires nouvellement définis.

Ce faisant, vous voudrez bien me soumettre pour approbation, les Plans de Gestion Quinquennaux y afférents pour chacune des Unités Forestières d'Exploitation (UFE).

Veuillez agréer, **Monsieur le Directeur Général**, l'assurance de ma parfaite considération. /-

P.J :

- Copie authentifiée du plan d'aménagement
de l'UFA 10 051.



Jules Doret Ndonga

GRUMES DU CAMEROUN S.A.R.L
CAPITAL SOCIAL 1.154.350.000 F.CFA
RC/DLA/1982/B/08546
N° CONTRIBUTABLE M. 106800000 308 A
B.P. 1959 DOUALA (R.C)
TEL.: 233 39 19 79 / 699 92 00 80
FAX: 233 39 09 47

GRUMCAM

DATE Douala, le 16 mars 2020
N/REF. DG/GG/RAC/AP/CSIG/AP n° 3195
V/REF.

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

OBJET : Soumission du plan d'aménagement
de l'UFA 10-051

YAOUNDE

Monsieur le Ministre,

Dans le cadre de la révision du plan d'aménagement de l'UFA 10-051 attribuée à GRUMCAM et dont la procédure d'élaboration a respecté toutes les étapes exigées,

Nous venons par la présente soumettre à votre attention le document final dudit plan d'aménagement pour approbation.

Dans l'attente d'une suite favorable, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de notre très haute considération.

Pj :

- *Attestation de conformité du plan de sondage*
- *Attestation de conformité de la carte forestière*
- *Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement*
- *Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement*



MINISTÈRE DES FORÊTS ET
DE LA FAUNE

DIRECTION DES FORÊTS

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

 **GRUMCAM**

PLAN D'AMÉNAGEMENT
Unité forestière d'aménagement N° 10.051
Région de l'Est



Réalisateur : Nature+ asbl

Attributaire : GRUMCAM

Exploitant : GRUMCAM



Mars 2020

SOCIETE DES GRUMES DU CAMEROUN (GRUMCAM)
B.P. 1959 Douala, Cameroun
Tel. (+237) 33 39 19 79
Fax. (+237) 33 39 09 47
www.alpi.it

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	i
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES ACRONYMES	viii
INTRODUCTION	1
1. LES CARACTÉRISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORÊT	2
1.1. Informations administratives	2
1.1.1. Nom, situation administrative	2
1.1.2. Superficie	2
1.1.3. Situation géographique et limites	2
1.1.4. Droits divers	6
1.2. Facteurs écologiques	6
1.2.1. Topographie	6
1.2.2. Climat	7
1.2.3. Géologie et pédologie	8
1.2.4. Hydrographie	10
1.2.5. Végétation	10
1.2.5.1. Les formations forestières sur sol ferme	11
1.2.5.2. Les autres formations et terrains non forestiers	11
1.2.6. Faune	14
2. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE	18
2.1. Caractéristiques démographiques	18
2.1.1. Description de la population	18
2.1.2. Mobilité et migration	19
2.2. Activités des populations	20
2.2.1. Activités liées à la forêt	20
2.2.2. Caractéristiques coutumières	20
2.2.3. Activités agricoles traditionnelles	21
2.2.4. Activités agricoles de rente	22
2.2.5. La pêche	22
2.2.6. L'élevage	22
2.2.7. La chasse	22
2.2.8. La cueillette	23
2.2.9. Les sociétés de développement et groupes d'initiatives communautaires (GIC)	24
2.3. Activités industrielles	25
2.3.1. Exploitations et industries forestières	25
2.3.2. Extraction minière	26
2.3.3. Agro-industries	26
2.3.4. Pêche industrielle	26
2.3.5. Tourisme et écotourisme	26
2.3.6. Projets de développement	26
2.3.7. Présence d'aire protégée en périphérie de la concession	27
2.4. Les infrastructures	27
3. ÉTAT DE LA FORÊT	31
3.1. Historique de la forêt	31
3.1.1. Origine de la forêt	31



3.1.2.	Perturbations naturelles ou humaines.....	31
3.1.3.	Travaux forestiers antérieurs	31
3.2.	Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement.....	33
3.2.1.	Contenance	36
3.2.2.	Effectifs.....	37
3.2.2.1.	Essences inventoriées	37
3.2.2.2.	Essences principales exploitables (groupes 1 et 2).....	39
3.2.2.3.	Distribution des essences par classe de diamètre et par groupe.....	40
3.2.3.	Contenu.....	50
3.2.3.1.	Volumes globaux	50
3.2.3.2.	Distribution des volumes	50
3.3.	Productivité de la forêt.....	55
3.3.1.	Accroissements	55
3.3.2.	Mortalité.....	56
3.3.3.	Dégâts d'exploitation	56
4.	AMÉNAGEMENT PROPOSÉ.....	57
4.1.	Objectifs d'aménagement assignés à la forêt	57
4.2.	Affectation des terres et droits d'usage.....	57
4.2.1.	Affectation des terres.....	57
4.2.1.1.	Délimitation des séries	58
4.2.1.2.	Série de production.....	59
4.2.1.3.	Série de conservation	61
4.2.1.4.	Série de protection.....	62
4.2.2.	Droits d'usage.....	63
4.3.	Aménagement de la série de production	64
4.3.1.	Liste des essences aménagées.....	64
4.3.2.	La rotation	66
4.3.3.	Simulations de production nette.....	66
4.3.3.1.	Calcul du taux de reconstitution des essences aménagées	66
4.3.3.2.	Simulations de la production nette	67
4.3.4.	La possibilité forestière (volume total et volume à l'hectare)	67
4.3.4.1.	Possibilité totale des essences aménagées et complémentaires.....	68
4.3.4.2.	Répartition de la possibilité par strate sur la totalité de l'UFA.....	70
4.3.4.3.	Contenance et possibilité des séries « improductives »	70
4.3.4.4.	Contenance et possibilité théorique de la série de production.....	71
4.3.4.5.	Calcul de la possibilité annuelle	72
4.3.5.	Les DME/AME	72
4.3.6.	Synthèse sur l'évolution de la forêt	73
4.4.	Blocs quinquennaux et assiettes de coupe annuelle	74
4.4.1.	Blocs d'aménagement	74
4.4.1.1.	Contenance des blocs d'aménagement	74
4.4.1.2.	Contenu des blocs quinquennaux.....	76
4.4.2.	Ordre de passage.....	80
4.4.2.1.	Blocs quinquennaux.....	80
4.4.2.2.	Assiettes annuelles de coupe.....	80
4.4.3.	Voirie forestière	84
4.4.3.1.	Tracé de la voirie	84
4.4.3.2.	Méthode de construction à faible impact.....	84



4.5.	Régimes sylvicoles spéciaux.....	87
4.5.1.	Objectifs spécifiques d'aménagement des essences spéciales	87
4.5.2.	Règles sylvicoles des essences spéciales et de promotion	87
4.5.3.	Modes d'intervention.....	91
4.5.3.1.	Analyses des courbes de distribution	91
4.5.3.2.	Modalité de gestion	92
4.6.	Programme d'interventions sylvicoles	92
4.6.1.	Analyse des courbes de distribution des espèces principales	92
4.6.2.	Programme d'intervention sylvicole adaptée	98
4.6.2.1.	Objectifs.....	98
4.6.2.2.	Interventions sylvicoles	98
4.7.	Programme de protection de l'environnement	99
4.7.1.	Protection contre l'érosion (bassins versants, berges, etc.)	99
4.7.2.	Protection contre le feu.....	100
4.7.3.	Protection contre les envahissements de la population.....	100
4.7.4.	Protection contre la pollution.....	101
4.7.5.	Protection de la faune.....	101
4.7.6.	Dispositif de surveillance et de contrôle	103
4.8.	Autres aménagements	103
4.8.1.	Structures d'accueil du public	103
4.8.2.	Mesures de conservation et de mise en valeur du potentiel halieutico-cynégétique	103
4.8.2.1.	Mesures de conservation	103
4.8.2.2.	Mesures de mise en valeur	104
4.8.3.	Promotion et gestion des produits forestiers non-ligneux (PFNL).....	104
4.8.4.	Mesures pour harmoniser les activités de la population avec les objectifs d'aménagement	105
4.9.	Activités de recherche et de suivi	105
4.9.1.	Étude de la dynamique de croissance de la forêt aménagée	105
4.9.2.	Modalités de gestion des essences principalement exploitées non aménagées.....	105
5.	PARTICIPATION DES POPULATIONS À L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS	107
5.1.	Cadre organisationnel et relationnel.....	107
5.1.1.	Les comités paysan - forêt (CPF)	107
5.1.2.	Mécanisme de résolution des conflits	109
5.2.	Mode d'intervention des populations dans l'aménagement.....	109
6.	DURÉE ET RÉVISION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT	110
6.1.	Durée	110
6.2.	Révision	110
6.3.	Suivi de l'aménagement	110
7.	RÉDACTION DES PLANS QUINQUENNAUX	111
7.1.	PLAN DE GESTION QUINQUENNAL DU BLOC 1	111
7.1.1.	Description du bloc quinquennal 2020 – 2024 (bloc 1).....	111
7.1.2.	Contenance et contenu du bloc 1	116
7.2.	Plan d'opération	117
7.2.1.	Mode d'intervention dans le bloc 1.....	117
7.2.1.1.	Diamètres Minima d'Exploitation	117
7.2.1.2.	Assiettes annuelles de coupe et ordre de passage	118



7.2.1.3.	Contenance et contenu des assiettes de coupe du bloc 1.....	118
7.2.1.4.	Autres produits forestiers	118
7.2.2.	Travaux d'aménagement du bloc 1	118
7.2.2.1.	Réseau routier	118
7.2.2.2.	Normes internes en matière d'infrastructures d'exploitation.....	120
7.2.2.3.	Mesures sylvicoles.....	121
7.2.2.4.	Mesures de protection de la faune	121
7.2.2.5.	Mesures sociales à l'endroit des populations riveraines	123
7.2.2.6.	Mesures de lutte antiérosive (bassins versants, berges, etc.)	124
7.2.2.7.	Mesures de gestion des polluants.....	124
7.2.2.8.	Recherches scientifiques pour un aménagement durable	125
7.2.3.	Mise en œuvre du plan de gestion du bloc 1.....	126
7.2.3.1.	Inventaires d'exploitation.....	126
7.2.3.2.	Contrôle des travaux et permis annuels	126
7.2.4.	Programme d'action quinquennal 2020– 2024.....	126
7.2.4.1.	Programme pour la concession.....	126
7.2.4.2.	Programme par affectation du bloc 1	128
7.2.5.	Plan Annuel des Opérations	129
8.	BILAN ÉCONOMIQUE ET FINANCIER.....	130
8.1.	Les recettes.....	130
8.2.	Les dépenses.....	132
8.2.1.	Coûts d'exploitation	133
8.2.2.	Coût des recherches et des traitements sylvicoles.....	133
8.2.3.	Coût de contrôle, d'entretien et de gestion.....	133
8.2.4.	Redevances et Taxes	133
8.2.5.	Autres coûts.....	133
8.3.	Justification de l'aménagement	134



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques administratives de l'UFA 10.051	2
Tableau 2 : Coordonnées géographiques des points caractéristiques de l'UFA 10.051 (UTM zone 33N).....	6
Tableau 3 : Résultats de la stratification forestière de l'UFA 10.051	12
Tableau 4 : Indices kilométriques d'abondance (IKA) des principales espèces de grands et moyens mammifères recensées au sein de l'UFA 10.051 (JMN Consultant, 2006).....	15
Tableau 5 : Infrastructures socio-économiques présentes dans les villages riverains et campements de l'UFA 10.051	29
Tableau 6 : Contenance de l'UFA 10.051	36
Tableau 7 : Liste des 20 essences les plus représentées au sein de l'UFA 10.051.....	38
Tableau 8 : Répartition des effectifs par groupe d'essences (strates d'affectation « FOR »).....	38
Tableau 9 : Table de peuplement des essences principales (strates d'affectation « FOR »).....	39
Tableau 10 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 1 (strates d'affectation « FOR »).....	41
Tableau 11 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 2 (strates d'affectation « FOR »).....	42
Tableau 12 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 3 (strates d'affectation « FOR »).....	42
Tableau 13 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 4 (strates d'affectation « FOR »).....	43
Tableau 14 : Distribution des effectifs par groupe d'essences et par strate.....	44
Tableau 15 : Répartition des volumes par groupe d'essences (m ³ , strates d'affectation « FOR »).....	50
Tableau 16 : Table de stock des essences principales (groupes 1 et 2 ; strates d'affectation « FOR »).....	51
Tableau 17 : Distribution des volumes (m ³) des essences du groupe 1 (strates d'affectation « FOR »).....	52
Tableau 18 : Distribution des volumes (m ³) des essences du groupe 2 (strates d'affectation « FOR »).....	53
Tableau 19 : Distribution des volumes (m ³) des essences du groupe 3 (strates d'affectation « FOR »).....	53
Tableau 20 : Accroissements annuels des essences principales inventoriées selon l'ONADEF.....	55
Tableau 21 : Surfaces des différentes séries de l'UFA 10.051.....	59
Tableau 22 : Contenance de la série de production de l'UFA 10.051.....	60
Tableau 23 : Contenance de la série de conservation de l'UFA 10.051	61
Tableau 24 : Contenance de la série de protection de l'UFA 10.051.....	62
Tableau 25 : Réglementation d'activités au sein des trois séries de l'UFA 10.051.....	65
Tableau 26 : Essences exclues de l'exploitation.....	64
Tableau 27 : Effectifs et volumes exploitables des essences du Top 50 (strates d'affectation « FOR »).....	65
Tableau 28 : Simulation retenue pour les essences du groupe 1.....	67
Tableau 29 : Possibilité totale des essences aménagées et complémentaires	69
Tableau 30 : Répartition par strate de la possibilité des essences aménagées et complémentaires du massif (strates d'affectation « FOR »).....	70
Tableau 31 : Strate et volumes des essences principales contenus dans les séries « improductives » de l'affectation « FOR »	70
Tableau 32 : Surfaces de strates d'affectation « FOR » et volumes (m ³) contenus dans la série de production.....	71
Tableau 33 : Possibilité finale annuelle et par bloc quinquennal pour l'ensemble de la rotation (m ³).....	72
Tableau 34 : DME/AME retenus	72



Tableau 35 : Contenance des blocs d'aménagement (ha)	74
Tableau 36 : Contenances (ha) et possibilités (m ³) par bloc quinquennal	76
Tableau 37 : Possibilité totale (m ³) et par hectare avec l'intervalle de confiance (IC à 5 %) par bloc quinquennal des essences aménagées (groupe 1)	77
Tableau 38 : Possibilité totale (m ³) et par hectare avec l'intervalle de confiance (IC à 5 %) par bloc quinquennal des essences complémentaires (groupe 2)	78
Tableau 39 : Possibilité totale (m ³) et par hectare avec l'intervalle de confiance (IC à 5 %) par bloc quinquennal des essences du groupe 3	78
Tableau 40 : Calendrier d'exploitation des blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe	80
Tableau 41 : Contenance des assiettes annuelles de coupe	82
Tableau 42 : Effectifs et densités des essences de promotion inventoriées	88
Tableau 43 : Analyse des structures de population par essence retenue pour l'exploitation	93
Tableau 44 : Conditions d'exploitation retenues par le concessionnaire pour les essences du groupe 2	94
Tableau 45 : Liste des villages des comités paysan-forêt de l'UFA 10.051	108
Tableau 46 : Points remarquables du bloc quinquennal 1	114
Tableau 47 : Contenance (ha) et contenu (m ³) du bloc quinquennal 1, ventilée par strate forestière et par assiette annuelle de coupe	116
Tableau 48 : Possibilité et contenance des 5 AAC du bloc quinquennal 1	117
Tableau 49 : Activités prévues dans l'UFA 10.051 pour la période 2020 – 2024	127
Tableau 50 : Activités prévues dans la série de production du bloc 1 pour la période 2020 – 2024	128
Tableau 51 : Activités prévues dans la série de conservation du bloc 1 pour la période 2020 – 2024	129
Tableau 52 : Volumes commercialisés des essences exploitées par GRUMCAM et mises sur le marché sur une durée de 30 ans	131
Tableau 53 : Recettes issues de la vente des essences actuellement mises sur le marché pendant les 30 prochaines années	132
Tableau 54 : Récapitulatif des dépenses	133



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Représentation des limites et points caractéristiques de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	5
Figure 2 : Relief de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	7
Figure 3 : Diagramme ombrothermique de la région « Est » – période 1981 – 2017 (Source : Zhang et al., 2008 ; https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/).....	8
Figure 4 : Classification géologique de l'UFA 10.051 (Source : Gazel et al., 1956).....	9
Figure 5 : Carte du réseau hydrographique de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	10
Figure 6 : Carte de la stratification forestière de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	13
Figure 7 : Distribution spatiale de la grande et moyenne faune mammalienne de l'UFA 10.051 sur base des valeurs d'IKA (Source : JMN Consultant, 2006).....	16
Figure 8 : Distribution des signes d'activités anthropiques dans l'UFA 10.051 (Source : JMN Consultant, 2006).....	17
Figure 9 : Carte des villages riverains de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	19
Figure 10 : Présentation des autres UFA dans la périphérie de l'UFA 10.051 : GRUMCAM et Nature+).....	25
Figure 11 : Répartition des assiettes annuelles de coupe exploitées et non exploitées au sein de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	33
Figure 12 : Plan de sondage et unités de compilation (UC) de l'inventaire d'aménagement de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+).....	35
Figure 13 : Courbe de distribution des essences par groupe.....	40
Figure 14 : Répartition des séries au sein de l'UFA 10.051.....	58
Figure 15 : Blocs quinquennaux de l'UFA 10.051 positionnés en tenant compte du parcellaire d'exploitation récente de l'UFA (Figure 11).....	75
Figure 16 : Assiettes annuelles de coupe (AAC) et blocs quinquennaux de l'UFA 10.051.....	81
Figure 17 : Proposition de voirie forestière.....	86
Figure 18 : Courbes de distribution des essences de promotion et spéciales. La couleur orange sur chaque graphique indique le DME/ADM auquel l'essence correspondante est exploitée.....	91
Figure 19 : Courbes de distribution par classe de diamètre des essences principales exploitables (groupes 1 et 2). Les couleurs orange et verte sur chaque graphe indiquent respectivement le DME/ADM et DME/AME.....	97
Figure 20 : Localisation du bloc quinquennal 1 et de ses cinq assiettes annuelles de coupe.....	112
Figure 21 : Limites et points caractéristiques du bloc quinquennal 1.....	113
Figure 22 : Projet de réseau routier du bloc quinquennal 1.....	119



LISTE DES ACRONYMES

AAC	: Assiette annuelle de coupe
ACEFA	: Amélioration de la Compétitivité des Exploitations Familiales Agropastorales
AM	: Arbre Monumental
ASBL	: Association sans but lucratif
CARE	: Cooperative for American Remittancies in Europe
CE	: Coefficient d'Exploitation
CEBNF	: Centre d'Éducation de Base Non Formel
CES	: Collège d'Enseignement Secondaire
CETIC	: Collège d'Enseignement Technique Intégré et Commercial
CMA	: Centre Médical d'Arrondissement
CPF	: Comité Paysans Forêt
CSI	: Centre de Santé Intégré
DHC	: Forêt Dense Humide Semi Caducifoliée
DME	: Diamètre Minimum d'Exploitation
DME/ADM	: Diamètre Minimum d'Exploitation Administratif
DME/AME	: Diamètre Minimum d'Exploitation des Espèces Aménagées
EMP	: École Maternelle Publique
EPC	: Église Presbytérienne du Cameroun
EPP	: École Primaire Publique
EPPr	: École Primaire Privée
ES	: École Secondaire
FOB	: Sans frais à bord
FSC	: <i>Forest Stewardship Council</i>
GE	: Groupe électrogène
GIC	: Groupes d'Initiatives Communautaires
GIZ	: Agence de coopération internationale allemande pour le développement
GRUMCAM	: Société des grumes du Cameroun
HD	: Hôpital de District
HSE	: Hygiène sécurité environnement
IKA	: Indice Kilométrique d'Abondance
INC	: Institut National de Cartographie
LC	: Layon de comptage
LS	: Lampe solaire
MINEF	: Ministre de l'environnement et des Forêts
MINFOF	: Ministère des Forêts et de la Faune



MIP	: Forêt marécageuse Inondée en Permanence
MIT	: Marécage Inondé Temporairement
MRA	: Marécage à raphiale
NASA	: Administration Nationale de l'Aéronautique et de l'Espace
No	: Effectif exploitable reconstituant
Np	: Effectif initialement exploitable
ONADEF	: Office National de Développement des Forêts du Cameroun
ONF	: Office National des Forêts
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PA	: Plan d'Aménagement
PAO	: Plan Annuel d'Opération
PFNL	: Produits Forestiers Non Ligneux
PNDP	: Programme National de Développement Participatif
RFA	: Redevance Forestière Annuelle
SA	: Forêt secondaire adulte
SAR	: Savane arborée
SARu	: Section Artisanale et Rurale
SFID	: Société Forestière et Industrielle de la Doumé
SFIL	: Société Forestière et Industrielle de la Lokoundjé
SPA	: Société Par Actions
TIAMA	: Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements
UC	: Unité de Compilation
UFA	: Unité Forestière d'Aménagement
UTM	: Universal Transverse Mercator
VIE	: Volume Initialement Exploitable
WWF	: Fonds mondial pour la nature



INTRODUCTION

L'UFA 10.051 a été attribuée à la société des grumes du Cameroun (GRUMCAM) du groupe ALPI S.P.A. via la convention provisoire d'exploitation n°0172 CPE/MINFOF/SDIAF du 27 mars 1998. À la suite de cette attribution et conformément au cahier des charges de cette convention provisoire d'exploitation, l'UFA 10.051 avait fait l'objet d'un plan d'aménagement conjointement élaboré par ONF-International et la Cellule Aménagement GRUMCAM. Ce plan d'aménagement avait été approuvé le 06 août 2010 par le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF) via la lettre n°0698/A/MINFOF/DF/SDIAF. Depuis quelques années, la société GRUMCAM est confrontée à un envahissement croissant de sa concession par des exploitants agricoles et diverses autres activités anthropiques, ce qui perturbe la planification de l'exploitation telle que décrite dans le plan d'aménagement initial. De plus, les avancées récentes en normes de gestion forestière ainsi que les engagements de GRUMCAM vis-à-vis de la certification FSC® (*Forest Stewardship Council*)® l'amènent à réviser ledit plan d'aménagement. Le présent document est le nouveau plan d'aménagement de l'UFA 10.051.

Les travaux d'inventaire d'aménagement ont été effectués par la Cellule Aménagement GRUMCAM sous agrément n°0007/MINFOF du 04 janvier 2011 et sous la supervision de l'association sans but lucratif (asbl) Nature+ disposant d'une autorisation d'exercer au Cameroun (Arrêté n°265/A/MINATD/DAP/SDLP/SAC du 11 août 2003). La stratification forestière a été réalisée par la Cellule Aménagement GRUMCAM selon les normes de stratification forestière de l'Office National de Développement des Forêts (ONAEF). L'étude socio-économique de la zone, l'étude d'impact environnemental et social du projet d'aménagement et l'inventaire faune de l'UFA ont été majoritairement réalisés par le bureau JMN Consultant en 2006 sous la supervision de GRUMCAM. Le suivi, la coordination et le traitement des données issues de ces travaux d'aménagement ont été conjointement assurés par Nature+ et la Cellule Aménagement GRUMCAM.

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 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. Il a pour but (i) 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 et (ii) de permettre au concessionnaire une meilleure planification de ses activités d'exploitation forestière sur la durée de la rotation programmée.



1. LES CARACTÉRISTIQUES BIOPHYSIQUES DE LA FORÊT

1.1. Informations administratives

1.1.1. Nom, situation administrative

Le Tableau 1 résume les caractéristiques administratives de l'UFA 10.051.

Tableau 1 : Caractéristiques administratives de l'UFA 10.051

Pays	Cameroun
Région	Est
Département	Kadey
Arrondissement	Ndélélé
N° UFA	10.051
N° concession	1015
N° convention provisoire d'exploitation	n°0172 CPE/MINFOF/SDEIF du 27 mars 1998
Concessionnaire	Société des Grumes du Cameroun (GRUMCAM ; groupe ALPI)

1.1.2. Superficie

La superficie totale de l'UFA 10.051 est de 86.096 ha suivant l'attestation de mesure de superficie délivrée le 9 février 2001 par le Service Départemental du Cadastre du Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat. L'étude cartographique de stratification forestière réalisée sur base d'analyse de photographies aériennes, à l'échelle de 1 : 50.000 mentionne une superficie de 86.254 ha. Cette superficie est celle considérée dans le présent document.



1.1.3. Situation géographique et limites

Dans le système de projection UTM (Universal Transverse Mercator) zone 33N, l'UFA 10.051 est située entre les coordonnées 414.400 et 460.500 Nord et 463.000 et 500.000 Est (Figure 1). Elle est limitée (i) au Nord par la route Mbang - carrefour Kobi (route Bertoua-Batouri-Yokadouma), (ii) au Sud par les UFA 10.025 et 10.026, (iii) à l'Est par la route Bertoua - Batouri - Kobi - Yokadouma, et à l'Ouest par l'UFA 10.052.

Selon la carte de référence, feuilles n° NA-33-XXI Medoum et NB-33-III Batouri, le point de repère se trouve à la traversée de la rivière Gbakapi sur la route Mindourou - Ndélélé.

Les points caractéristiques de l'UFA 10.051 sont présentés ainsi qu'il suit :

À l'Ouest :

- Du point A, suivre Gbakapi en amont sur une distance de 2,2 km puis son affluent gauche sur 0,6 km pour atteindre le point B ;
- Du point B, suivre une droite de gisement 229° sur une distance de 1,7 km pour atteindre le point C ;
- Du point C, suivre une droite de gisement 181° sur une distance de 5,6 km pour atteindre le point D ;
- Du point D, suivre une droite de gisement $191,5^\circ$ sur une distance de 6 km pour atteindre le point E ;
- Du point E, suivre une droite de gisement 180° sur une distance de 5,1 km pour atteindre le point F ;
- Du point F, suivre une droite de gisement 181° sur une distance de 8 km pour atteindre le point G, situé sur un affluent non dénommé de la rivière Ndjivé ;

Au Sud :

- Du point G, suivre cet affluent non dénommé en aval sur 4,7 km puis la rivière Ndjivé en aval sur 22,8 km pour atteindre le point H, situé sur sa confluence avec un autre cours d'eau non dénommé ;
- Du point H, suivre cet affluent en amont sur 19,8 km pour atteindre le point I ;
- Du point I, suivre une droite de gisement 88° sur une distance de 2 km pour atteindre le point J, situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- Du point J, suivre ce cours d'eau en aval sur une distance de 7,6 km pour atteindre le point K ;

À l'Est :

- Du point K, suivre une droite de gisement 310° sur une distance de 4,2 km pour atteindre le point L ;
- Du point L, suivre une droite de gisement 309° sur une distance de 2,6 km pour atteindre le point M ;
- Du point M, suivre une droite de gisement 148° sur une distance de 2,2 km pour atteindre le point N ;
- Du point N, suivre une droite de gisement 328° sur une distance de 1,2 km pour atteindre le point O, situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- Du point O, suivre ce cours d'eau non dénommé, puis son affluent non dénommé coulant suivant une direction Ouest-Est pour atteindre le point P ;



- Du point P, suivre une droite de gisement 301° sur une distance de 4 km pour atteindre le point Q, situé sur la rivière Mombaké ;
- Du point Q, suivre la rivière Mombaké en aval sur 4,1 km pour atteindre le point R ;
- Du point R, suivre une droite de gisement 304° sur une distance de 2,6 km pour atteindre le point S, situé sur la confluence de la rivière Béké avec un autre cours d'eau non dénommé ;
- Du point S, suivre ce cours d'eau non dénommé en amont sur 3,8 km pour atteindre le point T ;
- Du point T, suivre une droite de gisement 252° sur une distance de 1,4 km puis un affluent non dénommé de la rivière Bélembé pour atteindre le point V ;
- Du point V, suivre une droite de gisement $300,5^\circ$ sur une distance de 1,4 km pour atteindre le point W ;
- Du point W, suivre une droite de gisement 345° sur une distance de 1 km pour atteindre le point X ;

Au Nord :

- Du point X, suivre une droite de gisement 291° sur une distance de 6,7 km pour atteindre le point Y ;
- Du point Y, suivre une droite de gisement 267° sur une distance de 5 km pour rejoindre le point A de base.



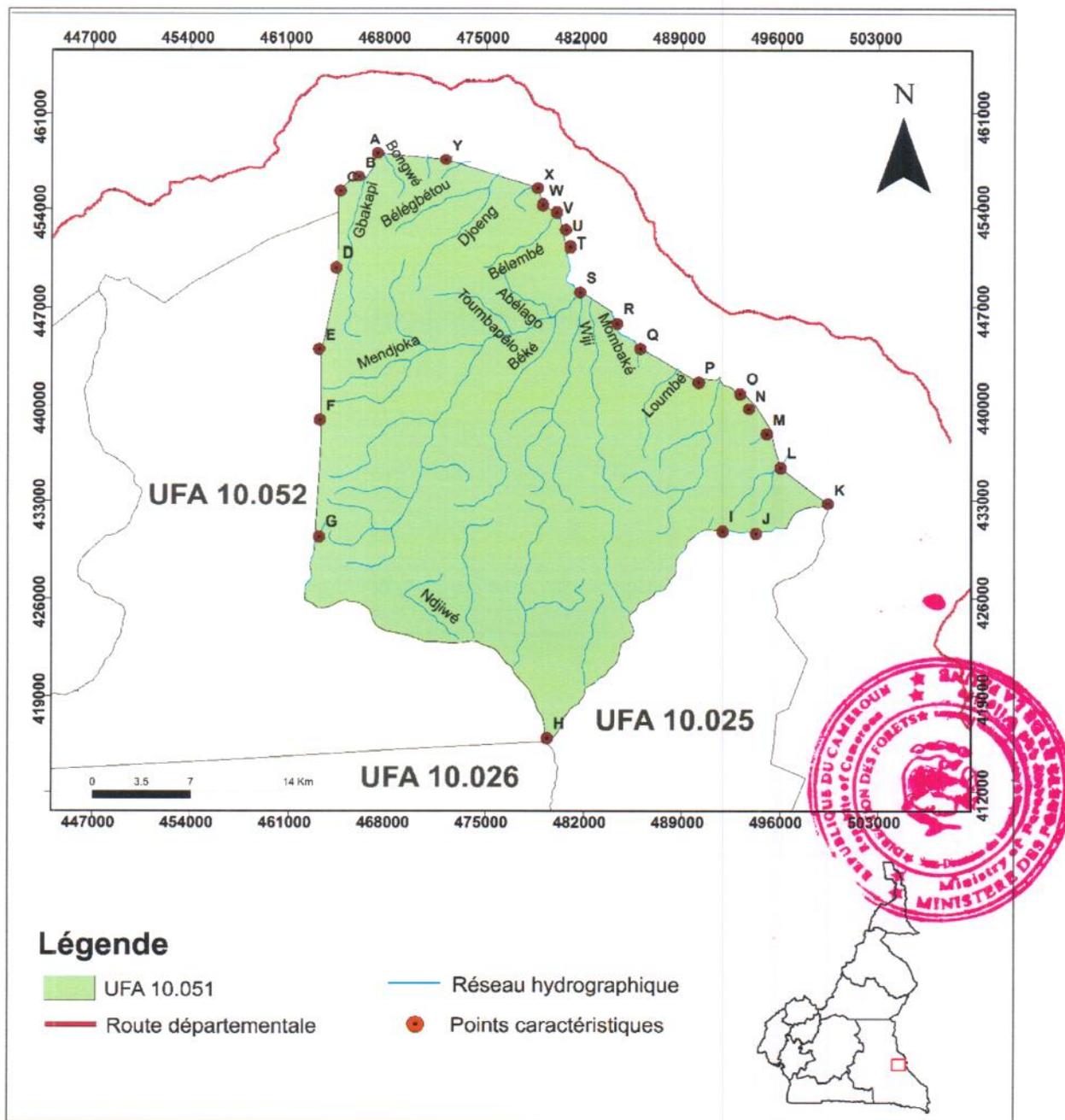


Figure 1 : Représentation des limites et points caractéristiques de l'UFA 10.051
(Source : GRUMCAM et Nature+)

Le Tableau 2 présente les coordonnées des points caractéristiques précités.

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des points caractéristiques de l'UFA 10.051 (UTM zone 33N)

Point	A	B	C	D	E	F	G	H
X	467.408	465.914	464.621	464.331	463.127	463.196	463.154	479.399
Y	458.239	456.335	455.220	449.890	444.000	438.892	430.576	415.885
Point	I	J	K	L	M	N	O	P
X	492.185	494.184	500.061	496.608	495.043	493.790	493.156	490.179
Y	430.829	430.899	433.722	436.573	437.837	439.695	440.784	441.579
Point	Q	R	S	T	U	V	W	X
X	486.038	484.352	482.089	480.989	480.662	480.014	478.839	478.499
Y	443.976	445.881	447.970	451.484	452.547	453.693	453.693	456.093
Point	Y							
X	472.487							
Y	458.308							

1.1.4. Droits divers

Les articles 8 et 26 de la loi 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche réglementent les droits d'usage à l'intérieur des limites du domaine forestier permanent. Ils stipulent que l'UFA 10.051 est affectée à la production du bois d'œuvre et confèrent aux populations riveraines les droits d'usage portant sur la récolte libre de certains produits forestiers ligneux et non ligneux, la chasse de subsistance (tout en excluant les espèces protégées) et la pêche. Quant aux conditions d'exercice de ces droits d'usage, elles sont précisées dans le présent plan d'aménagement.



1.2. Facteurs écologiques

1.2.1. Topographie

Le relief de l'UFA 10.051 est relativement peu accidenté avec des altitudes extrêmes variant entre 546 et 812 m. Les données de la carte satellite présentées à la Figure 2 indiquent une altitude moyenne de 649 m. Le relief de cette UFA est souligné par quelques marécages, parfois très étendus.

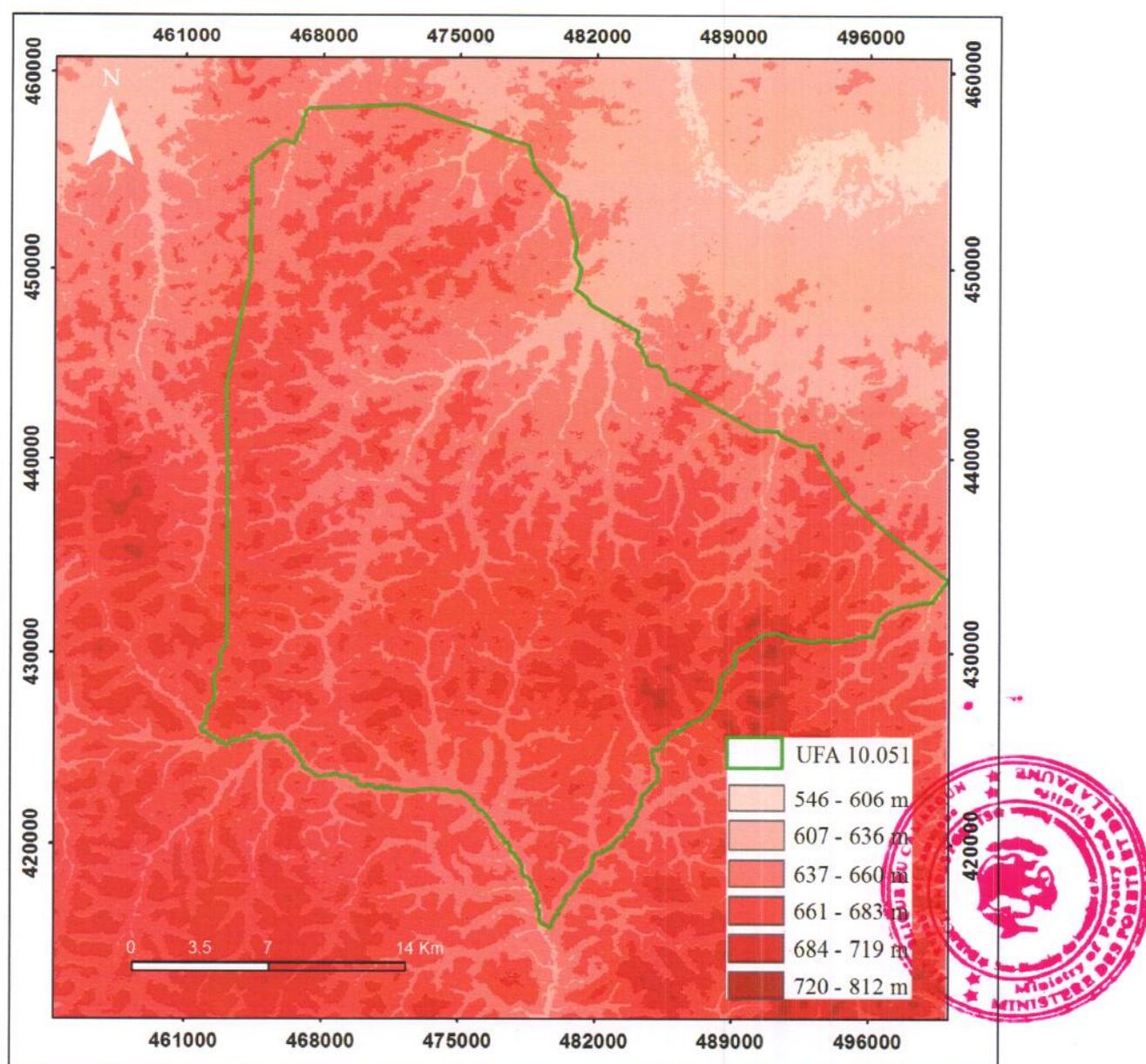


Figure 2 : Relief de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+)

1.2.2. Climat

L'UFA 10.051 bénéficie d'un climat équatorial chaud et humide de type guinéen à deux saisons de pluies se répartissant dans l'année comme suit :

- la petite saison des pluies, de mi-mars à début juin ;
- la petite saison « sèche » correspondant à une péjoration des précipitations, de début juin à fin juillet ;
- la grande saison des pluies, d'août à mi-novembre ;
- la grande saison sèche, de mi-novembre à mi-mars.

Selon les données (moyennes mensuelles) de *NASA Prediction of Worldwide Energy Resource* (Zhang et al., 2008 ; <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>) collectées entre 1981 et 2017, la pluviométrie annuelle moyenne (\pm écart-type) est de 1.367 ± 208 mm. Les mois de septembre et octobre sont les plus pluvieux. La température mensuelle moyenne est de $23,9 \text{ °C} \pm 0,7\text{°C}$ avec une humidité relative moyenne de $76,4 \% \pm 2,2 \%$. Le diagramme ombrothermique de la région « Est » est présenté à la Figure 3.

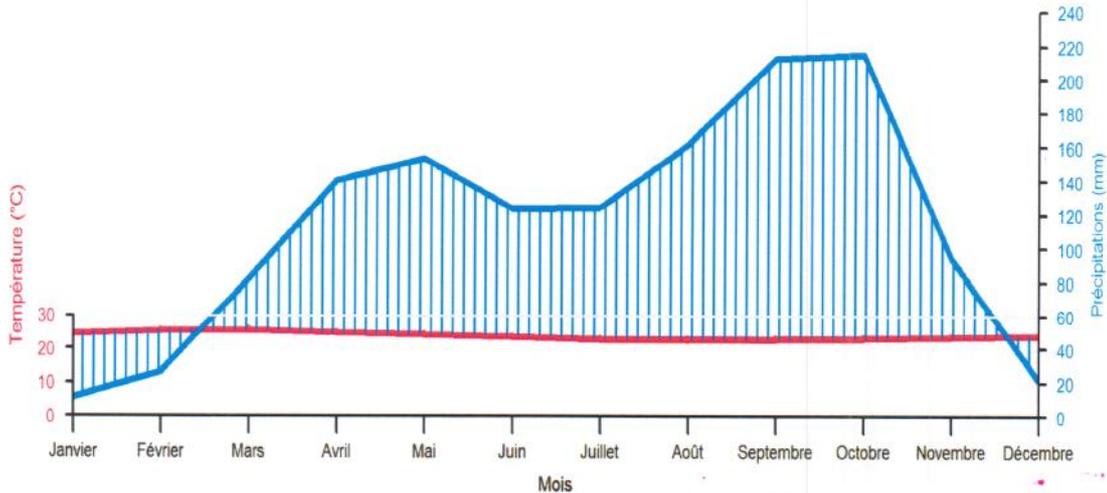


Figure 3 : Diagramme ombrothermique de la région « Est » – période 1981 – 2017
(Source : Zhang et al., 2008 ; <https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/>)

1.2.3. Géologie et pédologie

La zone d'implantation de l'UFA 10.051 repose sur un socle formé majoritairement de roches métamorphiques, les migmatites (embréchites et anatexites, Figure 4) principalement. Ces roches se sont formées par la différenciation d'un magma dans des conditions oxydantes lors de la mise en place d'un arc volcanique continental (Suh et al., 2006). La présence de schistes, phyllades et quartzites, qui sont des formations précambriennes, est également notée dans le sous-sol du site hébergeant l'UFA 10.051 (Figure 4).

En surface, les sols majoritairement rencontrés sont de type ferralitique, dérivant de l'altération des roches mères métamorphiques. Ils sont meubles et perméables, avec une couche peu épaisse d'humus et peuvent faire plusieurs mètres d'épaisseur. Dans les zones marécageuses et les bas-fonds, on rencontre les sols hydromorphes développés sur des sédiments alluviaux et colluviaux, résultant de la présence d'eau pendant une grande partie de l'année.



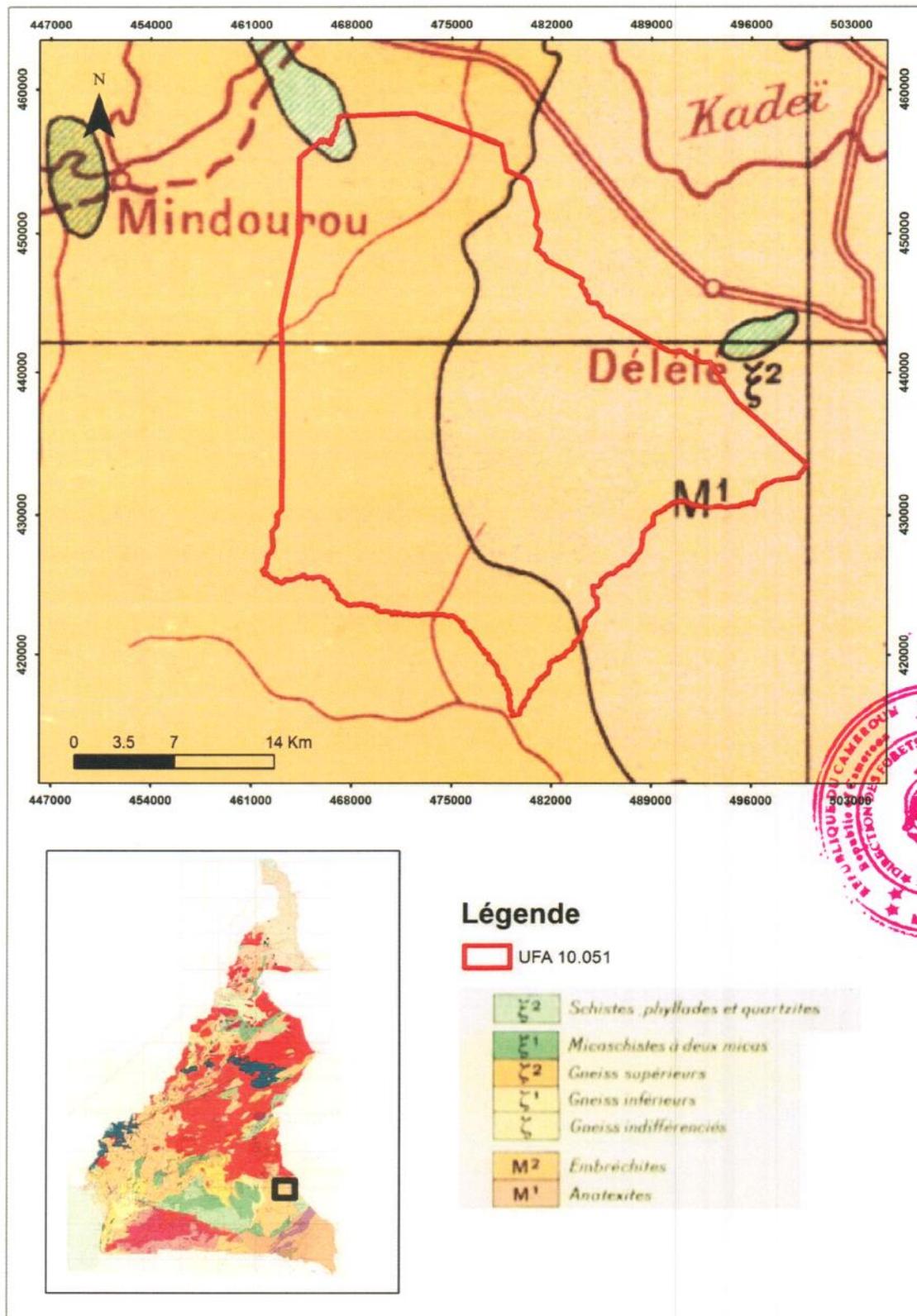


Figure 4 : Classification géologique de l'UFA 10.051 (Source : Gazel et al., 1956)

1.2.4. Hydrographie

Le réseau hydrographique au sein de l'UFA 10.051 est dense. On y rencontre deux grands versants : le bassin versant de la Kadey et celui de Ndjivé. L'UFA est irriguée par de nombreuses rivières : Bélégbétou, Djoeng, Gbakapi, Béké, Abélago, Ndjivé, etc (Figure 5). Hormis ces rivières, d'autres petits cours d'eau tels que : Bali, Bakélé, Nadjanga, Délépbanda, Mongbwague, Bouali, Pwango... traversent l'UFA.

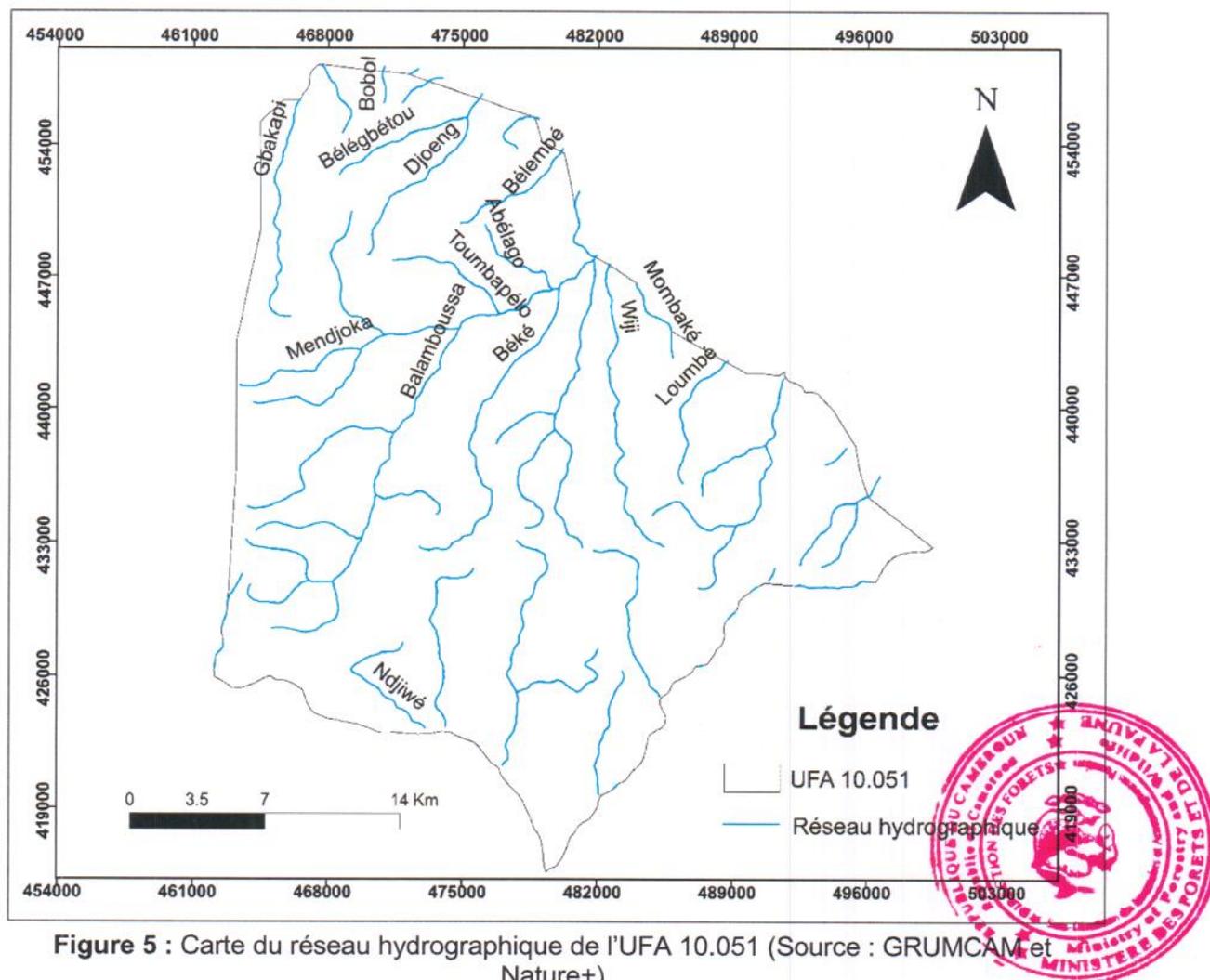


Figure 5 : Carte du réseau hydrographique de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+)

1.2.5. Végétation

Située dans le domaine Guinéo-Congolais, l'UFA 10.051 est principalement couverte par une forêt dense humide semi-caducifoliée à *Sterculiaceae* (*Malvaceae*) et *Ulmaceae* (*Cannabaceae*) (Letouzey, 1968). On y rencontre également quelques poches de : (i) recrus forestiers de type semi-caducifolié sur les zones forestières cultivées, les savanes herbeuses et arbustives, cultivées ou non, avec éventuellement des îlots forestiers relictuels plus ou moins remaniés (Letouzey, 1968).

1.2.5.1. Les formations forestières sur sol ferme

Les principales espèces exploitables dans l'UFA 10.051 sont : *Triplochiton scleroxylon*, *Alstonia boonei*, *Entandrophragma cylindricum*, *Terminalia superba*, *Mansonia altissima*, *Milicia excelsa*, *Nesogordonia papaverifera*, *Desbordesia glaucescens*, *Celtis zenkeri*, *Pterocarpus soyauxii*, *Petersianthus macrocarpus*, etc. (Letouzey, 1968).

Les données de photo-interprétation de l'UFA 10.051 sont en concordance avec les descriptions phytogéographiques de Letouzey (1968). En effet, les formations forestières majoritairement rencontrées dans l'UFA sont identifiées à plus de 90 % comme étant des forêts denses humides semi-caducifoliées (Figure 6, Tableau 3). En outre, la présence dans le massif de vieilles forêts secondaires constitue une preuve de l'existence de perturbations humaines passées dont l'agriculture sur brûlis et l'exploitation antérieure de la forêt survenue entre 1969-1995, lors des coupes sous licence.

1.2.5.2. Les autres formations et terrains non forestiers

Hormis les formations forestières sur sol ferme, les autres formations forestières présentes dans l'UFA 10.051 regroupent les marécages inondés temporairement ou de façon permanente. Ces formations représentent 7 % de la superficie de l'UFA 10.051 (Tableau 3) et sont caractérisées par la présence de *Raphia* spp., *Uapaca guineensis*, *Strombosiopsis tetrandra*, *Greenwayodendron suaveolens*, *Xylopia* spp., etc.



Tableau 3 : Résultats de la stratification forestière de l'UFA 10.051

Strate	Abréviation des strates	Surface (ha)	Proportion de l'UFA (%)
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité du couvert	DHC/b	19.613,74	22,74
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec chablis partiel	DHC/b chp	5.411,76	6,27
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec chablis partiel	DHC/d chp	3.536,48	4,10
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec coupe partielle	DHC/b cp	21.791,29	25,26
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec coupe partielle	DHC/d cp	21.976,90	25,48
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité	DHC/d	4.585,55	5,32
Forêt secondaire adulte	SA	3.517,79	4,08
Savane arborée	SAR	159,09	0,18
Marécage inondé en permanence	MIP	258,16	0,30
Marécage inondé temporairement	MIT	2.155,25	2,50
Marécage à raphiale	MRA	3.248,47	3,76
Total		86.254,48	100



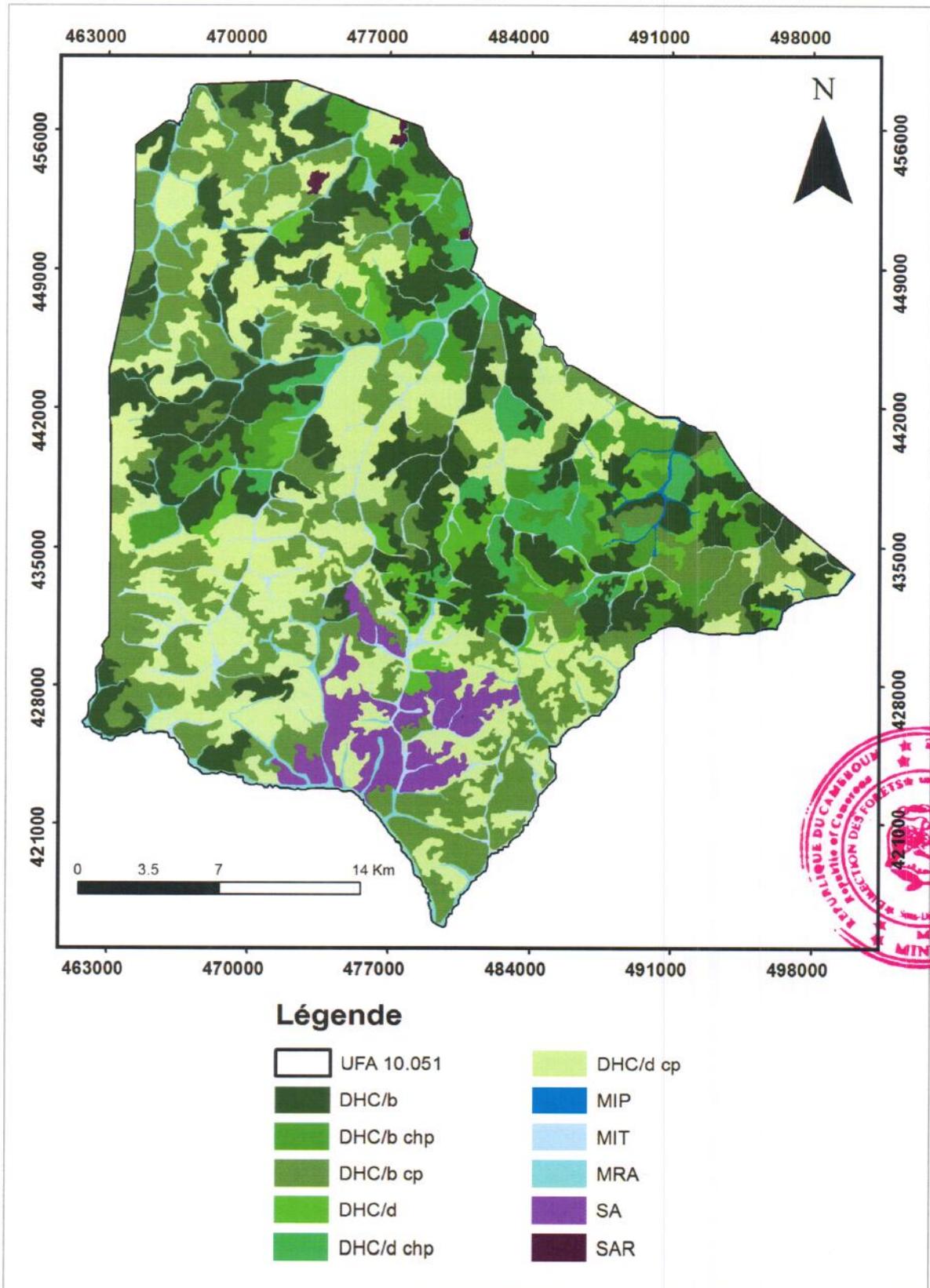


Figure 6 : Carte de la stratification forestière de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+)

1.2.6. Faune

Les données d'inventaire faune sont issues des études réalisées en 2006 par le cabinet JMN Consultant. L'échantillonnage était basé sur des transects et a été exécuté selon les prescriptions de l'Arrêté n° 0221/MINFOF du 12 mai 2006 fixant les normes d'inventaire faunique au Cameroun.

L'inventaire faune a porté sur les espèces les plus importantes de la moyenne et grande faune mammalienne. 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 :

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

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

L = longueur totale des transects parcourus (km)

Le Tableau 4 présente les 22 espèces de grands et moyens mammifères identifiées (regroupées en 8 familles et 5 ordres). La densité de gorilles et de chimpanzés est plutôt faible comparativement à d'autres sites (Haurez et al., 2014 ; Kamgang et al., 2018). Globalement, les IKA sont légèrement inférieurs à ceux observés dans les concessions du Sud Cameroun (Mathot et Doucet, 2006).

À l'inverse, l'IKA relatif aux activités de chasse est plutôt élevé puisqu'il atteint 3,20. Face à ce problème, plusieurs mesures ont été prises par GRUMCAM, notamment :

- L'adoption par GRUMCAM d'un règlement intérieur en 2019 définissant les dispositions légales en matière de la gestion de la faune sauvage au sein de l'UFA 10.051 ;
- La sensibilisation, à travers la publication de notes de service interdisant formellement toute implication du personnel de la société (chauffeurs, prospecteurs, gardiens, ouvriers, cadres et autres employés) dans les activités de braconnage. Ces notes de service insistent sur l'obligation du personnel de GRUMCAM de respecter la réglementation en vigueur en matière de faune ;



- La lutte anti-braconnage effectuée par GRUMCAM à travers : (i) l'appui financier et logistique aux interventions organisées par l'administration forestière, et (ii) la dénonciation à l'administration forestière des actes délictueux.

Tableau 4 : Indices kilométriques d'abondance (IKA) des principales espèces de grands et moyens mammifères recensées au sein de l'UFA 10.051 (JMN Consultant, 2006)

Ordre	Famille	Nom commun	Nom scientifique	IKA
Artiodactyles	Bovidae (Cephalophinae)	Céphalophe à bande dorsale noire	<i>Cephalophus castaneus</i>	4,58
		Céphalophe bleu	<i>Philantomba monticola</i>	5,30
		Céphalophe à dos jaune	<i>Cephalophus silvicultor</i>	1,42
		Céphalophe de Peters	<i>Cephalophus callipygus</i>	0,35
		Céphalophe à front noir	<i>Cephalophus nigrifrons</i>	0,01
	Bovidae	Antilope de Bates	<i>Neotragus batesi</i>	0,18
	Bovidae (Tragelaphinae)	Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>	0,15
		Bongo	<i>Tragelaphus eurycerus</i>	0,41
	Tragulidae	Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>	0,36
	Suidae	Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>	0,44
Proboscidiens	Elephantidae	Éléphant de forêt	<i>Loxodonta cyclotis</i>	0,05
Pholidotes	Manidae	Pangolin à écailles tricuspides	<i>Phataginus tricuspis</i>	0,35
		Pangolin géant	<i>Smutsia gigantea</i>	0,07
Primates	Cercopithecinae	Cercocèbe agile	<i>Cercocebus galeritus</i>	0,01
		Cercocèbe à joues grises	<i>Lophocebus albigena</i>	0,04
		Cercopitèque pogonias	<i>Cercopithecus pogonias</i>	0,02
		Colobe noir	<i>Colobus satanas</i>	0,02
		Hocheur	<i>Cercopithecus nictitans</i>	0,04
		Moustac	<i>Cercopithecus cephus</i>	0,02
	Pongidae	Gorille	<i>Gorilla gorilla</i>	0,05
	Pongidae	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>	0,05
Rongeurs	Hystricidae	Athérure	<i>Atherurus africanus</i>	1,00

La Figure 7 présente la distribution spatiale globale de la moyenne et grande faune mammalienne de l'UFA 10.051 sur la base de l'IKA. Quant à la Figure 8, elle illustre la distribution des signes d'activités anthropiques dans cette même UFA. Dans les deux cas, les valeurs les plus élevées sont dans la partie Sud de la concession.



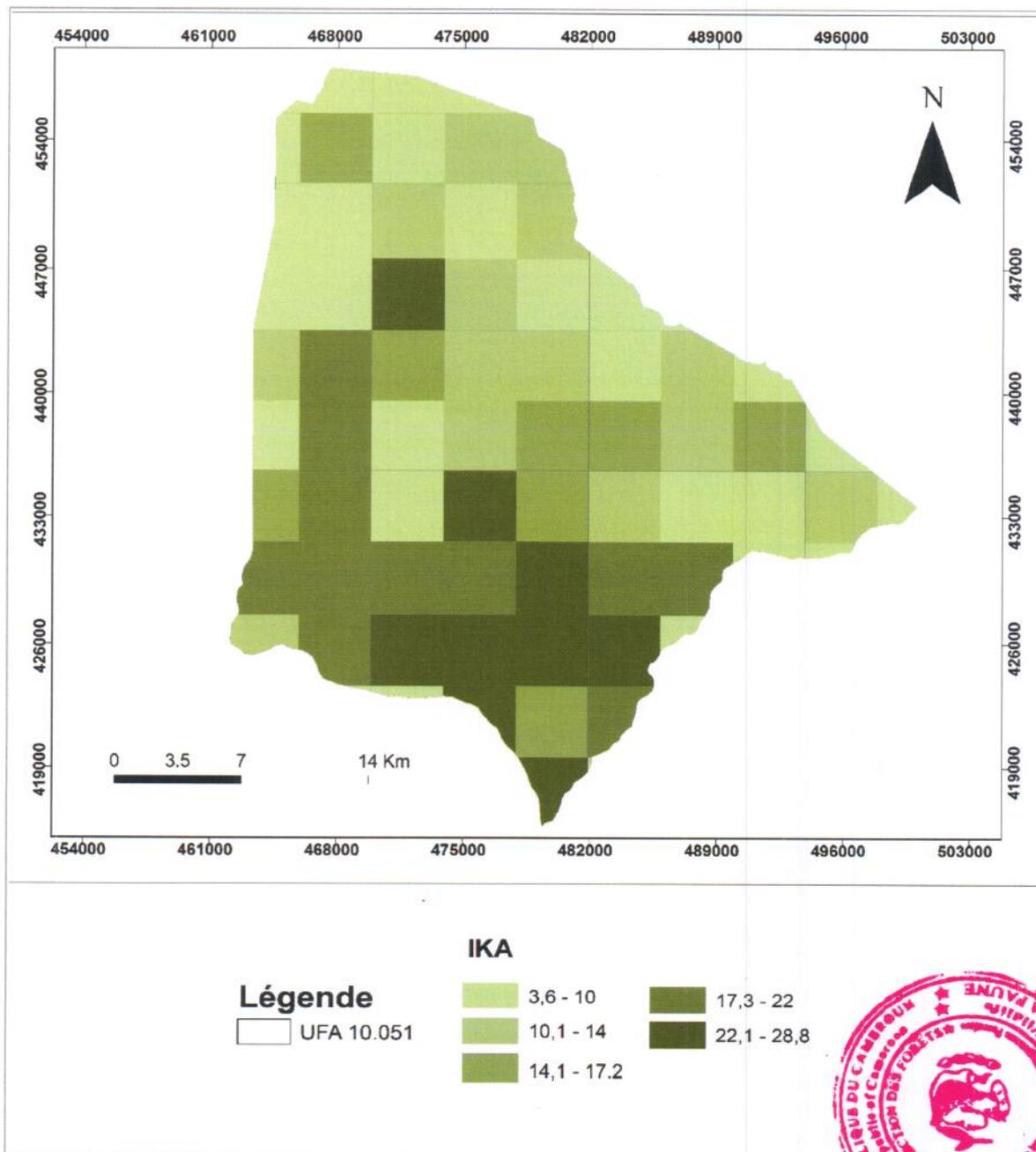


Figure 7 : Distribution spatiale de la grande et moyenne faune mammalienne de l'UFA 10.051 sur base des valeurs d'IKA (Source : JMN Consultant, 2006)

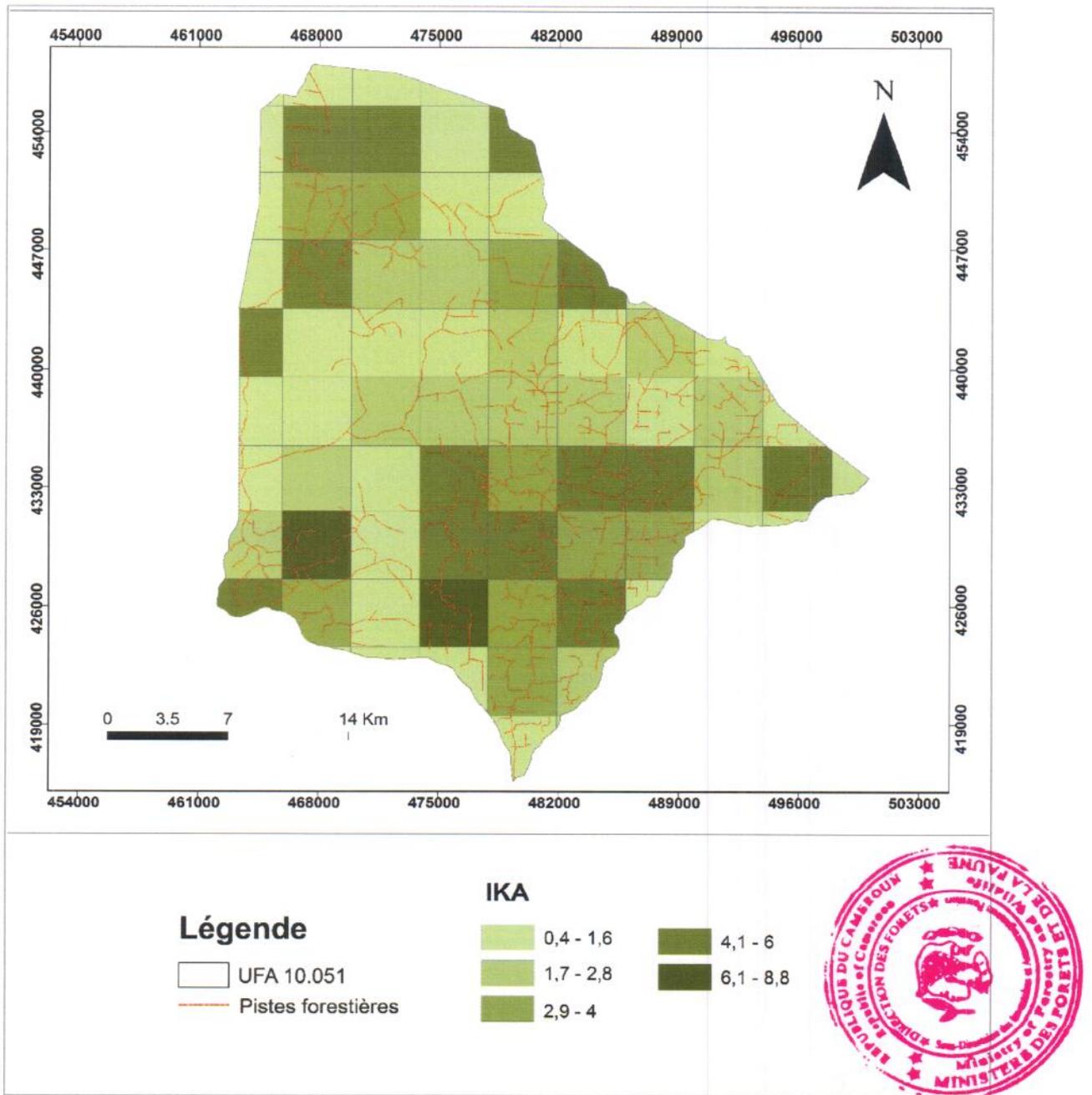


Figure 8 : Distribution des signes d'activités anthropiques dans l'UFA 10.051 (Source : JMN Consultant, 2006)

2. L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'ensemble des informations ayant servi à la description de l'environnement socio-économique de l'UFA 10.051 est issu notamment: (i) de diverses informations détenues par GRUMCAM (enquêtes individuelles et de groupe, études socio-économiques, etc.), (ii) des recherches menées par Tchoudjen (2010) et Ndountsa (2017) et (iii) des études socio-économiques et d'impact environnemental réalisées par JMN Consultant (2006).

2.1. Caractéristiques démographiques

2.1.1. Description de la population

Les villages riverains de l'UFA 10.051 sont au nombre de 51 : Aito, Alanda, Alouma, Banga, Békélé, Bélékoubou, Béléngou, Bélita, Bouno I, Bouno II, Dangli, Dimé, Djokoudoumou, Doumbé, Gamago, Gbabélé, Gbandia, Kentzou II, Kobi, Kpokilita, Lélé, Loukoulou, Loumbé, Mbembesso, Mboutoundou, Mepouta, Messe, Nakombo, Ndanko, Ndanko sopellé, Ndélélé, Ngako, Ngambel, Ngoko, Ngoko Kadey, Ngomadjoukou, Ngombé, Ngopia, Ngotto, Parnet, Sangalé, Seingbot, Sembé, Sembé III, Sobolo, Soné, Tikondi, Tindi, Wesso, Woso et Yola (Figure 9). Ces villages sont situés dans les cantons Kako-Bera, Kako-Bessembo et Kako-Yanguéré et regroupés sur les axes routiers allant de Kentzou II - Mindourou - Mbang et Kentzou II - Ndélélé - Gari Gombo.

La population riveraine de l'UFA 10.051 est composée de 98 % de Kakos et 2 % de Bakas. Les Bakas sont essentiellement regroupés dans cinq campements : Kobi, Kpokilita, Lysei, Ngwendjila et Mombelé. La population totale des villages et campements riverains est estimée à 21.500 habitants dont 48 % d'hommes et 52 % de femmes.



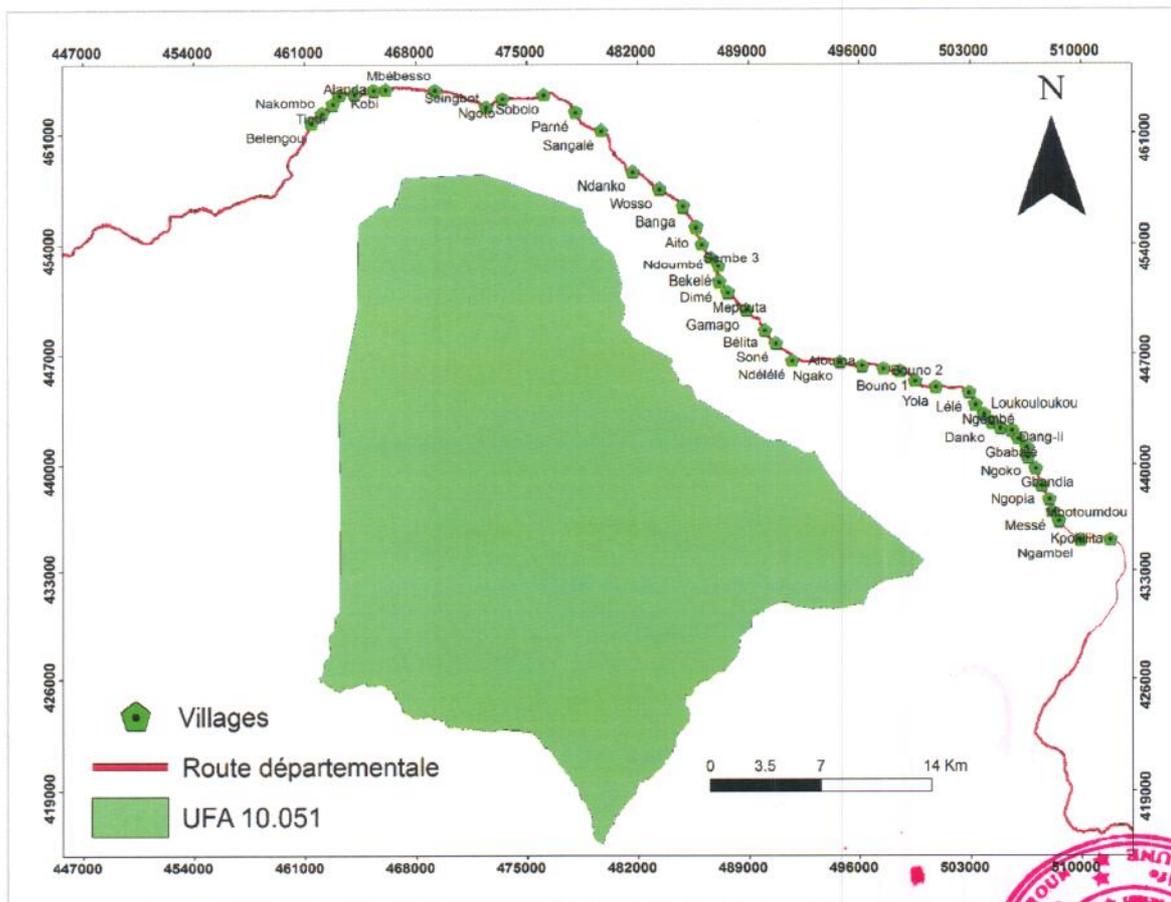


Figure 9 : Carte des villages riverains de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+)

2.1.2. Mobilité et migration

Les statistiques concernant les mouvements migratoires de la population riveraine de l'UFA 10.051 ne sont pas disponibles. Toutefois, la recherche d'emploi et la poursuite d'études supérieures sont les principales causes de mobilité dans la région. D'une part, les jeunes hommes se déplacent à la recherche de travail dans les régions et villes environnantes (Batouri, Ndelélé, Yokadouma). D'autre part, des jeunes effectuent des études secondaires à Yokadouma, et des études supérieures dans d'autres centres urbains. Néanmoins, ce facteur d'émigration semble limité compte tenu du faible niveau de scolarisation dans la région. Il y a aussi des déplacements saisonniers traditionnels liés aux activités de chasse, pêche ou cueillette.

Enfin, il existe une source d'immigration d'employés originaires d'autres régions du Cameroun. Ces employés viennent suppléer au déficit en personnel qualifié pour les sociétés forestières de la région. Cependant, cette immigration ne concerne qu'un nombre limité de personnes à l'échelle de la population riveraine de l'UFA 10.051. Elle constitue

plutôt un avantage économique pour la localité étant donné que les employés venus d'autres régions du Cameroun disposent d'un pouvoir d'achat élevé favorisant une dynamisation du commerce local.

2.2. Activités des populations

2.2.1. Activités liées à la forêt

L'essentiel des activités salariales dans la région est lié à l'exploitation forestière via les sociétés forestières GRUMCAM, SFIL et SFID employant toutes les trois un total d'environ 1.800 travailleurs. Hormis l'exploitation forestière menée par les sociétés forestières, il y a aussi des ventes de coupe qui constituent également des activités génératrices de revenus dans la région. Ces activités s'exercent notamment dans les forêts communales et communautaires. Il existe aux abords de l'UFA 10.051 : (i) au Nord, les forêts communautaires de Dongali (2.598 ha), Dongongo (1.198 ha) et Mbembesso-Seinghot (1.643), et (ii) à l'Est, la forêt communale de Ndélélé (10.922 ha). Ces forêts sont dotées d'un plan de gestion simple et sont gérées par des organisations qui fonctionnent sur le modèle associatif.

2.2.2. Caractéristiques coutumières

- *Organisation sociale*

Quelle que soit l'ethnie, l'organisation sociale au sein des villages environnant l'UFA 10.051 est de type acéphale et segmentaire. Les villages sont constitués de familles appartenant à un ou plusieurs lignages fonctionnant de manière autonome. Ces lignages sont reliés à un ancêtre commun (réel ou imaginaire) et forment un clan.

L'organisation administrative moderne dans la région est similaire à celle observée dans tout le Cameroun. Elle est décrite par une structuration de chefferies classées en 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} degré. Dans la zone riveraine de l'UFA 10.051, il existe une chefferie de 2^{ème} degré ou « chef de canton » et autant de chefferies de 3^{ème} degré que de villages. Le chef à la tête de chaque village est entouré de notables désignés par ses soins. Assurant la fonction d'auxiliaire de l'administration, le chef de village est un interlocuteur privilégié qui représente en général sa communauté dans les réunions administratives ainsi qu'auprès d'éventuels organismes extérieurs.

- *Habitat*



L'habitat des villages environnant l'UFA 10.051 est constitué d'un mélange de constructions en matériaux semi-définitifs (briques de terre crépée) et en matériaux précaires (terre battue, planches...) avec une toiture en nattes tressées ou en tôles métalliques. En général, c'est le second type qui est le plus répandu. Chez les Bakas, l'habitat est composé de cases en terre battue recouvertes de nattes tressées et de huttes traditionnelles entièrement végétales. Les habitations se concentrent le long des axes routiers. Les champs d'un lignage s'étendent principalement au sein de la forêt située à l'arrière des habitations.

- *Alimentation*

L'alimentation des populations riveraines de l'UFA 10.051 repose sur les féculents tels que le manioc, le maïs, la banane plantain, le macabo et l'igname. Hormis les féculents, d'autres produits sont recherchés pour l'alimentation : le koko (*Gnetum africanum*), l'arachide (*Arachis hypogea*), les mangues sauvages (*Irvingia gabonensis*), le miel, le bitter cola (*Garcinia kola*), les fruits, les feuilles, les écorces, les graines utilisées comme condiments, les amandes de palmes (rotin, raphia), la tomate, le concombre, etc. Les besoins en protéines sont assurés par la chasse, la pêche, le ramassage de chenilles, la collecte d'escargots et l'élevage domestique (dont les produits servent notamment lors d'occasions exceptionnelles).

- *Religion*

Le christianisme est la religion dominante dans la région. Cette religion est notamment représentée par l'église catholique (disposant quasiment d'une chapelle par village), la « mission du plein évangile », et l'église presbytérienne du Cameroun (EPC). À la religion chrétienne, s'ajoutent l'Islam et les croyances traditionnelles qui demeurent vivaces. En effet, dans chaque village, il y a un guérisseur (tradipraticien) ou un féticheur (voyant).

2.2.3. Activités agricoles traditionnelles

L'agriculture occupe 80 % de la population active. Il s'agit d'une agriculture itinérante sur brûlis utilisant des outils rudimentaires (machettes, houes, haches...). La force de travail reste principalement familiale. Toutefois, les populations recourent parfois à de la main d'œuvre salariée notamment pour les activités d'abattage et de défrichage.

Les principales cultures vivrières sont : le plantain (*Musa sp.*), le manioc (*Manihot esculenta*), le maïs (*Zea mays*), l'arachide (*Arachis hypogea*) et le macabo (*Xanthosoma sagittifolium*). Ce système agricole est pratiqué par les ménages de petite taille (regroupant une à trois personnes). Les cultures maraîchères telles que la tomate (*Solanum lycopersicum*), le piment (*Capsicum sp.*), le concombre (*Cucumis sativus*), etc. sont également pratiquées par



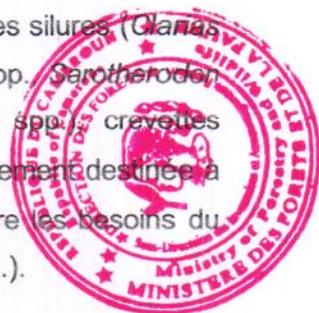
les populations locales. Une partie de la production des cultures vivrières et maraîchères est destinée à l'autoconsommation et l'autre est écoulee sur les marchés locaux grâce au développement des infrastructures routières.

2.2.4. Activités agricoles de rente

Les activités agricoles de rente rencontrées dans la zone de l'UFA 10.051 sont concentrées sur des cultures suivantes : le cacao (*Theobroma cacao*), le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) et le tabac (*Nicotiana tabacum*). Ce type d'agriculture est essentiellement pratiqué par les ménages de grande taille, composés au minimum de sept personnes. Ce système agricole est entretenu sur des surfaces cultivées extensives. En outre, la fabrication du vin de palme représente une activité secondaire également pratiquée dans la périphérie de l'UFA.

2.2.5. La pêche

La pêche est une activité peu pratiquée dans la zone. Elle se déroule notamment durant la saison sèche avec différentes techniques de pêche : (i) pêches à la ligne et au filet par les hommes, et (ii) pêches à la nasse et par barrage, par les femmes et les enfants. Les lieux de pêche sont situés généralement à proximité des villages. Toutes les ethnies autochtones sont impliquées dans cette activité dont les prises portent notamment sur les silures (*Clarias spp.*), capitaines (*Barbus spp.*), tilapias (*Hemichromis spp.*, *Oreochromis spp.*, *Sarotherodon spp.* et *Tilapia spp.*), brochets (*Hepsetus odoe*), crabes (*Callinectes spp.*, crevettes (*Penaeus spp.*), etc. À noter que dans cette région, la pêche est principalement destinée à l'autoconsommation, l'excédent étant vendu par les femmes pour satisfaire les besoins du ménage en produits de première nécessité (pétrole, sel, allumettes, huiles...).



2.2.6. L'élevage

Considéré comme une activité génératrice de revenus, l'élevage reste peu développé dans les villages environnants de l'UFA 10.051. Le cheptel dans la zone est constitué principalement de caprins, d'ovins et de porcins.

2.2.7. La chasse

La chasse représente une source substantielle de revenus et de protéines animales. Elle est pratiquée de façon illégale dans la région au regard de la législation nationale. Les résultats issus des enquêtes socio-économiques sont donc à interpréter avec réserve. Globalement, il s'agit d'une activité destinée tant à l'autoconsommation qu'à la vente. Dans et autour de

l'UFA 10.051, la chasse se pratique toute l'année mais avec une intensité accrue en saison pluvieuse. Les hommes sont spécialisés dans la chasse du gros gibier, utilisant des fusils de chasse, tandis que les femmes et les enfants s'adonnent à la chasse aux petits gibiers, utilisant la technique de piégeage à l'aide de câbles.

L'UFA 10.051 est traversée par un maillage de pistes de chasse, donc soumise à une forte pression de chasse. Les zones de fortes concentrations couvrent les secteurs Nord-Ouest et Sud-Est (Figure 8). Presque toutes les espèces de mammifère sont prélevées. Concernant l'avifaune, les espèces d'oiseaux les plus chassées sont les touracos (*Corythaeola cristata* et *Touraco persa*), les grands calaos (*Ceratogymna atrata*), les rapaces (*Accipiter* spp.), les pigeons (*Columba* spp.), les pintades (*Agelastes* spp.), les francolins (*Pternistis* spp.) et les canards (*Pteronetta hartlaubii*). Les oiseaux sont généralement prélevés (i) lorsque la chasse aux mammifères n'a pas été fructueuse, et (ii) pour agrémenter le repas d'un soir dans la cabane de chasse.

2.2.8. La cueillette

Plusieurs produits forestiers non ligneux (PFNL) sont collectés en forêt par les populations riveraines dans des habitats assez diversifiés (forêts, champs, cacaoyères, etc.), principalement dans la zone agro-forestière. Ces PFNL sont collectés notamment pour l'alimentation, la pharmacopée, l'artisanat, les cultes et comme sources de revenus pour les ménages.

Pour les besoins alimentaires, les feuilles de koko (*Gnetum africanum*), l'amande de la mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*), l'amande du kana (*Panda oleosa*), l'igname sauvage (*Dioscorea* spp.), l'amande du payo (*Irvingia excelsa*), des chenilles (*Imbrasia* spp.) collectés sur les espèces ligneuses telles que le sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), le djängang (*Ricinodendron heudelotii*), l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*) font partie des PFNL les plus importants. Les deux premiers sont les plus commercialisés. Les plus sollicités en médecine locale sont les suivants : les écorces du sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), de l'oignon sauvage ou « rondelle » (*Afrostryax lepidophyllus*), de l'ébène (*Diospyros* spp.), de l'émien (*Alstonia boonei*), de l'essom (*Piptadeniastrum africanum*), du fraké (*Terminalia superba*) et du doussié (*Afzelia bipindensis*). De nombreux PFNL interviennent également dans les rites traditionnels. Il s'agit notamment du mandi (*Balanites wilsoniana*), du molombi (*Pachypodanthium staudtii*), de l'assomo ou essom ou encore soumo (*Piptadeniastrum africanum*), du mbondo (*Strychnos icaja*) et de l'émien (*Alstonia boonei*).

Dans l'artisanat, plusieurs PFNL sont commercialisés à la fois sur les marchés nationaux (marché de Mindourou notamment) et internationaux (notamment sur le marché de Pointe-

Noire (République du Congo); Kimpouni, 1999). Sur le marché international, sont particulièrement concernés : les fibres des fruits de *Cocos nucifera*, les nervures des folioles d'*Elaeis guineensis* pour la fabrication de balais, et les fibres de certaines espèces de *Raphia* spp. pour la confection de vêtements traditionnels. Sur le marché national, les trois produits phares utilisés dans l'artisanat local sont le rotin (*Calamus* spp.), le raphia (*Raphia* sp.) et les feuilles de marantacées (*Megaphrynium* sp.). Il existe plusieurs espèces de rotin dont les tiges fibreuses sont très recherchées pour la fabrication de meubles, de nattes, de paniers de transport et autres articles de vannerie (Peters, 1994).

2.2.9. Les sociétés de développement et groupes d'initiatives communautaires (GIC)

▪ Organisations Non Gouvernementales

Il n'existe pas d'organisations non gouvernementales (ONG) basée dans la zone riveraine de l'UFA 10.051. Par contre, plusieurs ONG locales ou antennes délocalisées d'ONG sont présentes dans les villes, à Batouri et à Yakadouma. Ces ONG interviennent toutes dans la mise en œuvre de projets de développement, généralement en association avec d'autres ONG internationales telles que la coopération allemande (GIZ) ou l'ONG de solidarité internationale CARE.

Au nombre des ONG intervenant dans la zone, il y a principalement : (i) Plan Cameroun 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, (ii) ACEFA (Amélioration de la Compétitivité des Exploitations familiales Agropastorales) intervenant dans l'appui-conseil aux agriculteurs et éleveurs, (iii) le WWF travaillant pour la mise en œuvre de projets d'éducation environnementale et de projets alternatifs au braconnage (élevage, commercialisation de PFNL...), (iv) CARE œuvrant dans le domaine de l'hydraulique villageoise et (v) GIZ qui est actif dans le reboisement et la valorisation des PFNL.

▪ Groupes d'initiatives communautaires (GIC)

Plusieurs activités associatives sont présentes dans les villages environnant l'UFA 10.051. En effet, chaque village compte des tontines, associations et GIC légalisés et non légalisés. Les organisations villageoises et paysannes dans la région comptent en général de quelques à plusieurs dizaines de membres actifs et non actifs. Il s'agit d'organisations ouvertes à toutes les catégories sociales (hommes, femmes, jeunes ou vieux). Les domaines d'activité sont notamment l'éducation (association de parents), l'exploitation forestière (dans les forêts communautaires), le développement agricole (constitution de la main d'œuvre ou achat de



matériels, appui aux agriculteurs et éleveurs) et le commerce (vente groupée de produits agricoles ou PFNL).

2.3. Activités industrielles

2.3.1. Exploitations et industries forestières

Comme mentionné dans la section 1.1.3, il existe trois UFA dans la périphérie de l'UFA 10.051 (Figure 10) :

- À l'Ouest, l'UFA 10.052 (70.912 ha), exploitée par la société SFIL ;
- Au Sud, les UFA 10.025 (47.823 ha) et 10.026 (126.988 ha), exploitées respectivement par SFIL et GRUMCAM ;

La société GRUMCAM dispose d'une scierie située à Mindourou, département de la Kadey. Cette scierie a une capacité d'environ 30.000 m³/an de débités et transforme une part importante des grumes provenant des UFA concédées au groupe.

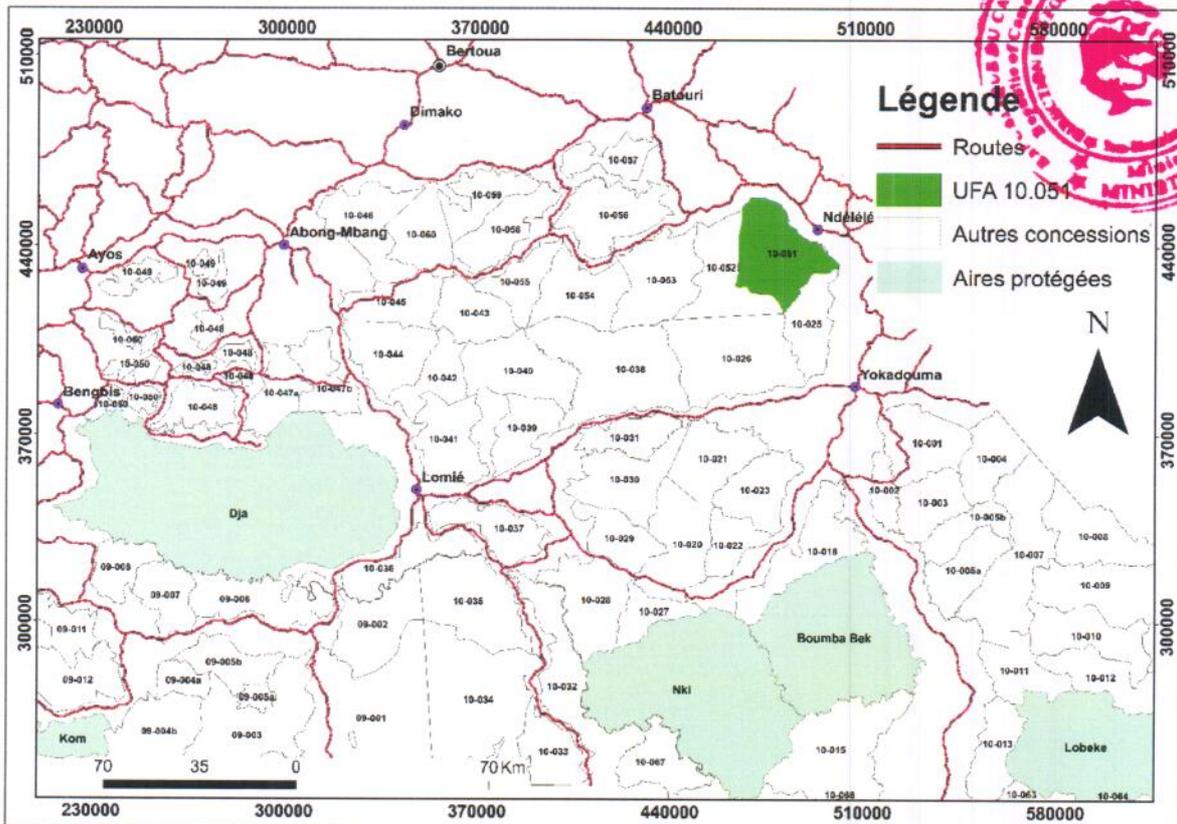


Figure 10 : Présentation des autres UFA dans la périphérie de l'UFA 10.051 : GRUMCAM et Nature+)

2.3.2. Extraction minière

Il n'existe pas d'activités d'extraction minière au sein et dans les environs de l'UFA 10.051.

2.3.3. Agro-industries

Il n'existe pas d'agro-industrie dans les environs de l'UFA 10.051.

2.3.4. Pêche industrielle

Il n'existe pas d'activités de pêche industrielle au sein et dans les environs de l'UFA 10.051.

2.3.5. Tourisme et écotourisme

Les activités touristiques sont peu développées dans la zone. Toutefois, trois pôles de tourisme plus ou moins éloignés de la concession sont identifiés, à savoir : la réserve de faune du Dja et les parcs nationaux de Nki et Boumba Bek (Figure 10 ; cf. section 2.3.7). Malheureusement, ces pôles de tourisme ne reçoivent pas un grand nombre de visiteurs, notamment par manque d'infrastructures (routes, infrastructures d'accueil, circuits de tourisme de vision, etc.). Par contre, ils accueillent un grand nombre de chercheurs qui s'y rendent pour leurs recherches scientifiques. Dans l'ensemble, la contribution de la réserve du Dja et des parcs nationaux de Nki et Boumba Bek à l'économie de la zone reste marginale.

2.3.6. Projets de développement

Hormis les projets de développement mis en œuvre par les ONG dans leurs domaines d'intervention respectifs (cf. section 2.2.9), les programmes de développement majeurs opérant dans la zone sont les suivants :

- Le Programme National de Développement Participatif (PNDP, Phase 3) intervenant dans le développement local à travers (i) le renforcement des capacités pour la gestion des finances publiques locales et (ii) l'approvisionnement des communes en infrastructures et services socio-économiques durables et de qualité ;
- Le Programme Agropoles Cameroun dont l'objectif est de faire la promotion des entreprises agro-sylvo-pastorales de moyenne et grande importance. Dans l'arrondissement de Batouri, ce programme appuie les agriculteurs dans la production, la transformation et la commercialisation du manioc.



2.3.7. Présence d'aire protégée en périphérie de la concession

La province de l'Est où est localisée l'UFA 10.051, abrite la réserve de faune du Dja (526.000 ha), classée réserve de biosphère en 1981, et les parcs nationaux de Nki (309.362 ha) et de Boumba Bek (238.255 ha). La réserve de biosphère du Dja qui regorge d'une diversité animale et végétale exceptionnelle est située vers le Sud-Ouest de l'UFA, mais en est relativement éloignée (d'environ 150 km de la frontière Est de l'UFA ; Figure 10). Quant aux parcs nationaux de Nki et de Boumba Bek, ils sont également éloignés (respectivement d'environ 130 et 100 km) de la frontière Sud de l'UFA.

2.4. Les infrastructures

Les villages riverains de l'UFA sont assez pauvres en infrastructures socio-économiques et culturelles. La plupart des infrastructures est fortement dégradée et non fonctionnelle.

a) Infrastructures routières

La zone abritant l'UFA 10.051 est desservie par l'axe reliant Yokadouma à Batouri passant en bordure de la limite Est de l'UFA sur une cinquantaine de km. Il s'agit d'infrastructures routières qui sont la plupart du temps en très mauvais état car généralement peu ou pas du tout entretenues, surtout durant la saison des pluies.

b) Infrastructures scolaires

La liste des infrastructures scolaires (écoles maternelles publiques, maternelles privées, primaires publiques et secondaires) par village est présentée au Tableau 5. À noter que l'ensemble des écoles et centres de formation publics souffrent de plusieurs difficultés, telles que le manque de matériels pédagogiques, la vétusté des salles de classe et le manque d'enseignants.

c) Infrastructures médicales

L'arrondissement de Ndélélé dispose d'un hôpital de district. Il existe également un centre de santé intégré à Yola et deux centres médicaux d'arrondissement dont un premier à Mboutoundou et un second à Ngotto (Tableau 5). Outre les infrastructures de santé sus-mentionnées, l'infirmerie de la société GRUMCAM à Mindourou est accessible au personnel de GRUMCAM et leur famille.

d) Marchés et commerce

Le marché principal dans la zone de l'UFA 10.051 est celui de Ndélélé. En plus de ce marché, il existe plusieurs étalages (hangars) le long des axes routiers pour la vente de produits agricoles et/ou manufacturés. Les hangars qui sont des réalisations de la société



GRUMCAM sont notamment présents dans les villages Bouno II, Mbembesso, Mepouta, Ndélélé, Tindi et Yola (Tableau 5). Une partie des produits agricoles vendus sur ces marchés approvisionnent le marché d'Abong-Mbang, et plus loin, le marché de Yaoundé.

e) *Accès à l'eau*

Plusieurs villages disposent de points d'eau aménagés, de puits à pompe et de puits à poulie. La liste de ces villages est présentée au Tableau 5.

f) *Accès à l'électricité*

Dans les villages environnant l'UFA 10.051, l'accès à l'électricité, dans la majorité des villages, est assuré via les groupes électrogènes, les lampes à pétrole et lampes solaires (Tableau 5). La liste des villages avec les infrastructures d'accès à l'électricité est présentée au Tableau 5.

g) *Télécommunication*

Plusieurs opérateurs de téléphonie mobile (Nextel, MTN et Orange) couvrent les villages suivants : Mbembesso, Ndélélé, Ngotto, Soné et Yola. La liste de ces opérateurs de téléphonie mobile est présentée au Tableau 5.



Tableau 5 : Infrastructures socio-économiques présentes dans les villages riverains et campements de l'UFA 10.051

Villages et campements Baka riverains	INFRASTRUCTURES SCOLAIRES				INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES ET D'ELECTRICITE VILLAGEOISE			INFRASTRUCTURES SANITAIRES			AUTRES INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES		RESEAUX TELEPHONIQUES
	EMP	EPPr	EPP	ES	Puits à pompe	Puits à poulie	Électrification	CSI	CMA	HD	Hangars		
Aïto													
Alanda													
Alouma					<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	
Banga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
Békélé													
Bélékoubou													
Béléngou													
Béllita						<input checked="" type="checkbox"/>							
Bouno I		<input checked="" type="checkbox"/>					LS						
Bouno II			<input checked="" type="checkbox"/>										
Dangli		<input checked="" type="checkbox"/>					LS						
Dimé													
Djokoudoumou													
Doumbé													
Gamago							LS						
Gbabelé							LS						
Gbandia			<input checked="" type="checkbox"/>										
Kentzou II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>							
Kobi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											
Kpokilita	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											
Lélé						<input checked="" type="checkbox"/>							
Loukoulou						<input checked="" type="checkbox"/>							
Loumbé							LS						
Mbembesso		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>							
Mboutoundou	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					MTN et NEXTEL
Mepouta			<input checked="" type="checkbox"/>										
Messe													
Nakombo		<input checked="" type="checkbox"/>											
Ndanko													
Ndanko Soppilé							LS						
Ndélélé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				GE, LS			<input checked="" type="checkbox"/>			ORANGE et NEXTEL
Ngako		<input checked="" type="checkbox"/>					LS						
Ngambel													
Ngoko			<input checked="" type="checkbox"/>										
Ngoko kadey													
Ngomadjoukou							LS						
Ngombé							LS						
Ngopia											<input checked="" type="checkbox"/>		



Unité forestière d'Aménagement 10.051 – Plan d'aménagement

Villages et campements Baka riverains	INFRASTRUCTURES SCOLAIRES			INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES ET D'ELECTRICITÉ VILLAGEOISE			INFRASTRUCTURES SANITAIRES			AUTRES INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES		RESEAUX TELEPHONIQUES
	EMP	EPPr	EPP	ES	Puits à pompe	Puits à pouille	Électrification GE, LS	CSI	CMA	HD	Hangars	
Ngotto	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>			NEXTEL
Parnet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CETIC							<input checked="" type="checkbox"/>	
Sangalé			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
Seingbot												
Sembé											<input checked="" type="checkbox"/>	
Sembé III				CEBNF								
Sobolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	
Soné	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	MTN et NEXTEL
Tikondi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	
Tindi			<input checked="" type="checkbox"/>									
Wesso												
Woso												
Yola	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	
Campement Kobi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CEBNF				<input checked="" type="checkbox"/>				MTN et NEXTEL
Campement Mombélé												

Legende: CEBNF = Centre d'Éducation de Base Non Formel, CETIC = Collège d'Enseignement Technique Intégré et Commercial, CMA = Centre Médical d'Arrondissement, CSI = Centre de Santé Intégré, EMP = École Maternelle Publique, EPP = École Primaire Publique, EPPr = École Primaire Privée, ES = École Secondaire, GE = Groupe Électrogène, HD = Hôpital de District, LS = Lampe Solaire, SARu = Section Artisanale et Rurale, [] = Réalisations GRUMCAM.



3. ÉTAT DE LA FORÊT

3.1. Historique de la forêt

3.1.1. Origine de la forêt

Le massif forestier de l'UFA 10.051 (concession forestière n°1015) est constitué d'une forêt appartenant au domaine forestier permanent. À l'origine, ce massif forestier faisait partie de la forêt domaniale de Molobo couvrant une superficie totale 345.787 ha. Il s'agit d'un massif couvert principalement par une forêt semi-caducifoliée avec une forte densité d'ayous (*Triplochiton scleroxylon*), d'émièn (*Alstonia boonei*), de sapelli (*Entandrophragma cylindricum*), de fraké (*Terminalia superba*), de bété (*Mansonia altissima*), etc.

Avant l'adoption de la nouvelle loi forestière en 1994 au Cameroun, l'État délivrait aux exploitants forestiers intervenant dans le domaine forestier permanent des licences d'exploitation. La concession forestière n°1015 acquit 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. L'UFA 10.051 a été attribuée à la société GRUMCAM avec qui une convention provisoire (n°0172 CPE/MINFOF/SDEIF) a été signée le 27 mars 1998.

3.1.2. Perturbations naturelles ou humaines

L'UFA 10.051 n'a visiblement pas subi de perturbations naturelles hormis celles en lien avec le cycle sylvigénétique de la forêt. À l'opposé, l'empreinte des activités humaines, liées à l'exploitation forestière sous le régime des anciennes licences, a laissé des traces d'ouverture de routes ou de pistes d'exploitation. Toutefois, ces traces sont en voie de cicatrisation.

3.1.3. Travaux forestiers antérieurs

Les travaux officiels d'exploitation forestière avant l'attribution de l'UFA 10.051 à GRUMCAM ont été effectués par la société GRUMCAM elle-même : (i) Licence n°1552 du 26/09/1969 au 25/09/1984, (42.000 ha) ; (ii) Licence n°1562 du 20/12/1969 au 20/12/1989, (80.800 ha) ; (iii) Licence n°1789 du 30/03/1989 au 30/03/1994, (42.560 ha) et (iv) Licence n°1807 [appartenant à la société EFIN mais attribuée par sous-traitance à GRUMCAM] du 04/12/1990 au 04/12/1995, (47.728 ha). Hormis les sondages effectués dans le cadre de l'inventaire de reconnaissance préalable au zonage du domaine forestier permanent, les premiers travaux d'aménagement forestier ont débuté en 1999 après l'attribution de l'UFA à



GRUMCAM. Avant cette période, les inventaires qui ont été réalisés lors des travaux d'exploitation précédents n'ont pas été répertoriés ni documentés. Entre 1998 et 2010, une portion de l'UFA a été exploitée sous convention provisoire (n°0172 CPE/MINFOF/SDEIF du 27 mars 1998).

Depuis la validation du plan d'aménagement de l'UFA 10.051 (via la lettre n°0698/A/MINFOF/DF/SDIAF) le 06 août 2010 à ce jour, cette dernière a été exploitée suivant les prescriptions du plan d'aménagement validé par le MINFOF. Au total, 22 assiettes annuelles de coupe ont été exploitées par la société GRUMCAM. Les années d'exploitation ainsi que les superficies exploitées sont illustrées à la Figure 11. Pour le bloc 5, on notera que GRUMCAM avait été autorisé par le MINFOF à modifier l'ordre de passage des assiettes initialement prévu.



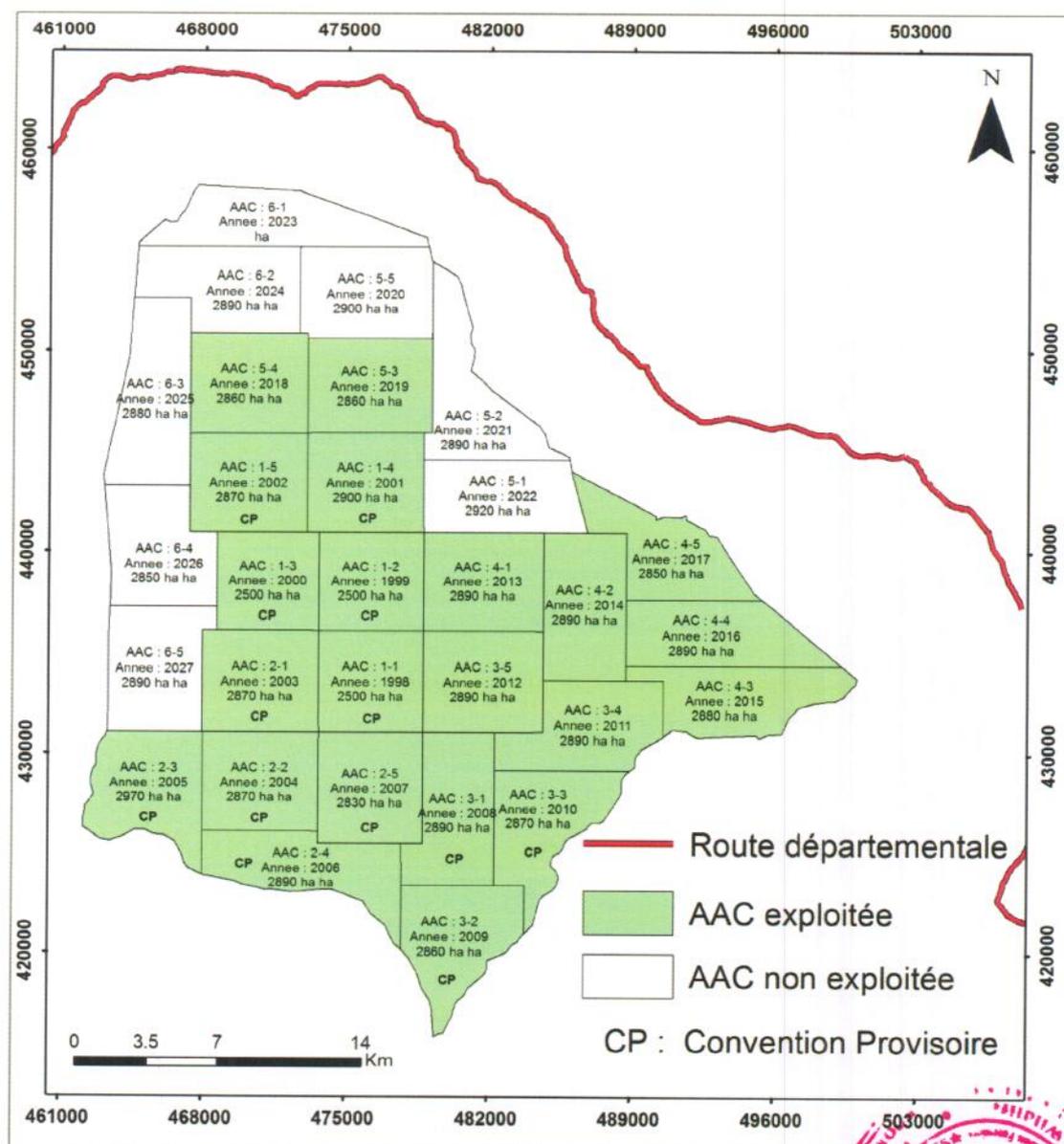


Figure 11 : Répartition des assiettes annuelles de coupe exploitées et non exploitées au sein de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature)

3.2. Synthèse des résultats d'inventaire d'aménagement

Grâce à l'inventaire effectué, la ressource ligneuse a été recensée 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. L'inventaire d'aménagement permet (i) d'évaluer quantitativement et qualitativement la richesse spécifique végétale dans les différents peuplements forestiers présents dans l'UFA à aménager, et (ii) de recueillir l'ensemble des données dendrométriques nécessaires pour le calcul du taux de reconstitution et de la possibilité. Cette dernière renseignera sur l'importance du volume de la ressource ligneuse

(effectifs et volumes par unité de surface) commercialisable avec une erreur relative acceptable (pour le groupe des essences principales et par strate).

La stratification forestière de l'UFA 10.051 a été réalisée par la Cellule Aménagement de GRUMCAM puis validée le 01 avril 2019 par le MINFOF (attestation de conformité de la carte forestière n°0789/AC/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SC/ZY). Elle a été élaborée à partir de l'interprétation de photographies aériennes et d'images satellites. Les travaux d'interprétation se sont déroulés en trois phases :

- La phase de pré-interprétation qui a permis d'effectuer une première identification des différentes strates présentes dans l'UFA ;
- La phase de contrôles ponctuels effectués en forêt afin de confirmer les strates identifiées dans les zones portant à confusion sur les photos ;
- La phase d'interprétation proprement dite permettant la production de la carte de stratification finale.

Afin de déterminer la superficie de chacune des strates identifiées et pour les besoins de l'inventaire, la carte de stratification a été géoréférencée puis digitalisée. Cette carte est détaillée à la section 1.2.5 (Figure 6).

Le sondage de terrain a été effectué conformément aux normes d'inventaire d'aménagement définies par l'ONADEF du Cameroun. Le sondage comporte 50 layons de comptage d'une longueur totale de 453 km. Ainsi, la superficie inventoriée couvrirait 902,50 ha correspondant à 1.805 parcelles de 0,5 ha (250 m × 20 m) chacune (Figure 12), pour un taux de sondage de 1,05 %.

Les essences ont été inventoriées à des intensités différentes selon leur diamètre : (i) les tiges d'un diamètre contenu entre 10 et 20 cm sont comptées sur les cinq premiers mètres de chaque parcelle d'inventaire, soit 2 % de la surface inventoriée, et (ii) les tiges de diamètre supérieur à 20 cm sont comptées sur l'ensemble des parcelles.

La saisie des données d'inventaire d'aménagement a été réalisée avec le logiciel FIAMA (Traitement des Inventaires Appliqué à la Modélisation des Aménagements). Ce logiciel est agréé par la Direction des Forêts du MINFOF dans le but de présenter des résultats d'inventaire normalisés. Les données d'inventaire d'aménagement 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.



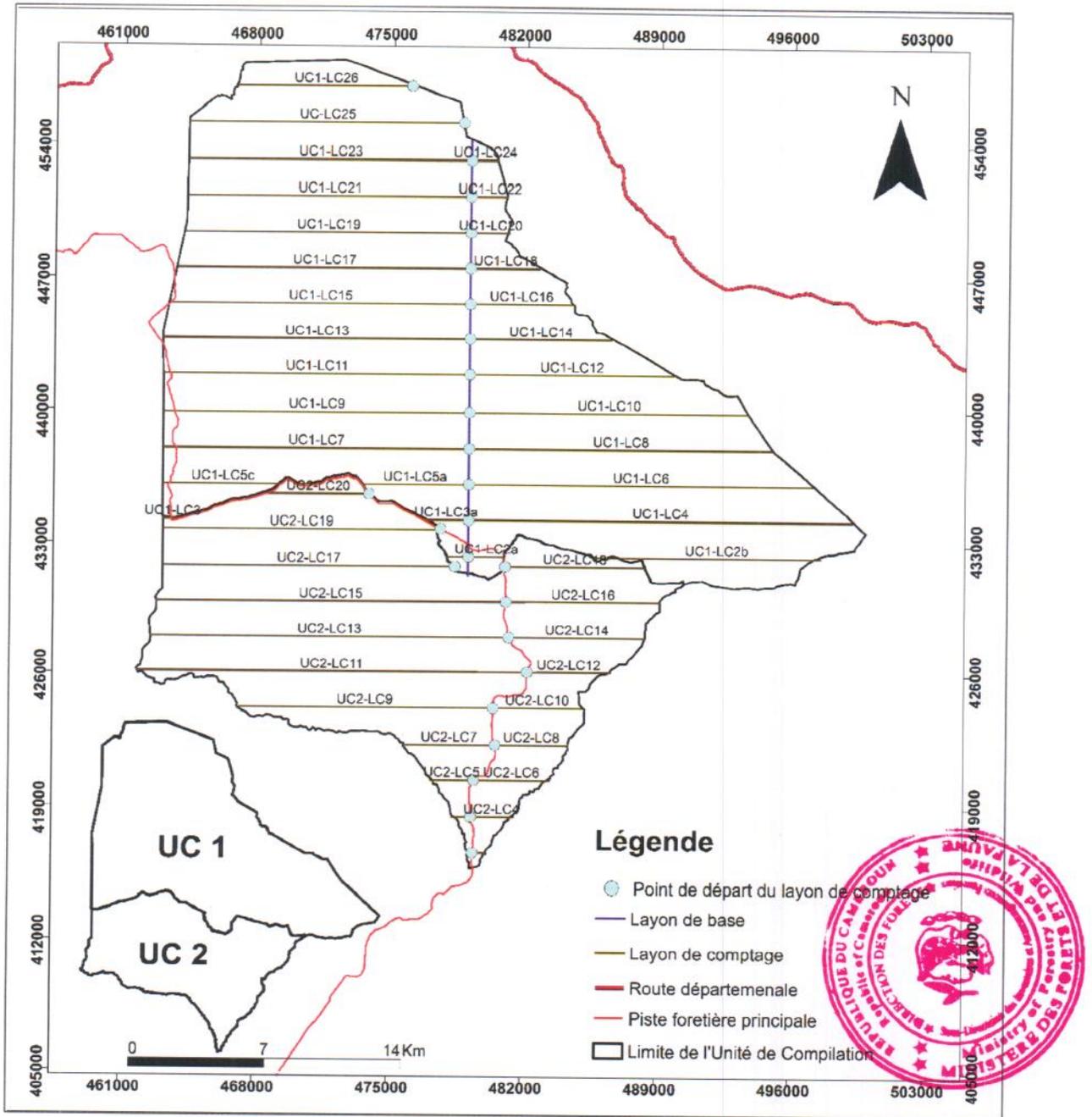


Figure 12 : Plan de sondage et unités de compilation (UC) de l'inventaire d'aménagement de l'UFA 10.051 (Source : GRUMCAM et Nature+)

3.2.1. Contenance

Onze strates ont été identifiées lors de la réalisation de la stratification forestière (GRUMCAM). Le Tableau 6 présente les formations identifiées (lors de l'inventaire d'aménagement), leur affectation, leur superficie respective ainsi que le nombre de parcelles d'inventaire d'aménagement qui y ont été inventoriées.

Tableau 6 : Contenance de l'UFA 10.051

Strate	Abréviation des strates	Affectation	Nombre de parcelles (de 0,5 ha)	Surface (ha)	Proportion de l'UFA (%)
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité du couvert	DHC/b	FOR	416	19.613,74	22,74
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec chablis partiel	DHC/b chp	FOR	101	5.411,76	6,27
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec chablis partiel	DHC/d chp	FOR	75	3.536,48	4,1
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec coupe partielle	DHC/b cp	FOR	473	21.791,29	25,26
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec coupe partielle	DHC/d cp	FOR	478	21.976,90	25,48
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité	DHC/d	FOR	72	4.585,55	5,32
Forêt secondaire adulte	SA	FOR	91	3.517,79	4,08
Savane arborée	SAR	FOR	0	159,09	0,18
Marécage inondé en permanence	MIP	INP	0	258,16	0,3
Marécage inondé temporairement	MIT	FOR	84	2.155,25	2,5
Marécage à raphiale	MRA	INP	15	3.248,47	3,77
Total			1.805	86.254,48	100

Les affectations présentées au Tableau 6 sont celles attribuées par défaut par le logiciel TIAMA. Il s'agit donc d'un classement en « types de terrain » plutôt que de réelles affectations liées aux séries d'aménagement.



3.2.2. Effectifs

3.2.2.1. Essences inventoriées

Un total de 281 essences a été recensé lors de l'inventaire d'aménagement. Ces essences ont été organisées en cinq groupes pour respecter les normes de calcul exigées par le logiciel TIAMA :

- Groupe 1 : **28 essences dites "essences de valeur"**. Ces essences appartiennent au groupe des essences principales ou Top 50. Il s'agit d'essences principalement exploitables par le concessionnaire. Ces essences seront soumises au calcul de possibilité et doivent représenter au moins 75 % du volume exploitable initial des essences principales ;
- Groupe 2 : **cinq (5) essences dites "essences complémentaires"**. Ces essences appartiennent également au Top 50. Il s'agit d'essences qui intéressent à moyen (ou long) terme le concessionnaire en vue de leur exploitation et commercialisation ;
- Groupe 3 : **32 essences dites "essences de promotion"**, qui ne font pas partie du Top 50, mais qui sont ou seront potentiellement exploitées par le concessionnaire ;
- Groupe 4 : **six (6) essences dites "essences spéciales"**. Ce groupe comprend, en plus de l'ébène, les essences dont la faible densité à l'hectare ne permet pas d'envisager l'exploitation (seuil fixé à 0,05 tige/ha) ;
- Groupe 5 : **210 essences dites "essences de bourrage"**. Il s'agit des 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 sur toute la superficie de la strate « FOR » de l'UFA sont présentées au Tableau 7.



Tableau 7 : Liste des 20 essences les plus représentées au sein de l'UFA 10.051

Rang	Nom Commercial	Nom scientifique	Groupe	Densité (tiges/ha)
1	Parasolier	<i>Musanga cecropioides</i>	5	10,51
2	Ebom	<i>Anonidium mannii</i>	5	7,25
3	Abalé	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	3	6,61
4	Mvanda	<i>Hylodendron gabunense</i>	5	4,01
5	Elemetok	<i>Baphia leptobotrys</i>	5	3,98
6	Ohia	<i>Celtis mildbraedii</i>	3	3,97
7	Osomzso	<i>Trilepisium madagascariense</i>	5	3,91
8	Bété	<i>Mansonia altissima</i>	1	3,90
9	Ayous / Obeche	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	1	3,58
10	Engokom	<i>Myrianthus arboreus</i>	5	3,48
11	Fraké / Limba	<i>Terminalia superba</i>	1	2,63
12	Diana parallèle	<i>Celtis adolfi-friderici</i>	3	2,38
13	Mutondo	<i>Funtumia elastica</i>	3	2,19
14	Otungui	<i>Greenwayodendron suaveolens</i>	5	2,14
15	Akak	<i>Duboscia macrocarpa</i>	5	2,12
16	Essesang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	3	1,70
17	Ouochi	<i>Albizia zygia</i>	5	1,65
18	Padouk rouge	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	1	1,60
19	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	2	1,52
20	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	1	1,52

La densité moyenne pour l'ensemble des tiges de diamètre supérieur ou égal à 20 cm inventoriées au sein de l'UFA 10.051 est estimée à 133,16 tiges/ha, toutes essences confondues. Quant à la densité moyenne en tiges de diamètre supérieur ou égal au DME (c'est-à-dire potentiellement exploitables, hors considération d'aménagement), elle est de 25,05 tiges/ha (Tableau 8).

Tableau 8 : Répartition des effectifs par groupe d'essences (strates d'affectation « FOR »)

Groupe	Effectif total		Effectif exploitable (≥DME)		Proportion exploitable/total (%)
	Nombre	Tiges/ha	Nombre	Tiges/ha	
1	1.888.501	22,82	658.840	7,96	34,89
2	261.373	3,16	78.403	0,95	30,00
3	2.034.027	24,58	368.896	4,46	18,14
4	18.214	0,22	3.143	0,04	17,26
5	6.816.668	82,38	962.927	11,64	14,13
Total	11.018.783	133,16	2.072.209	25,05	18,81

3.2.2.2. *Essences principales exploitables (groupes 1 et 2)*

Le Tableau 9 présente, par essence, la densité de tiges à l'hectare, le nombre total de tiges et le nombre de tiges exploitables pour les 33 essences principales (groupes 1 et 2).

Tableau 9 : Table de peuplement des essences principales (strates d'affectation « FOR »)

Nom Commercial	Code	Tiges/ha	Tiges total	Tiges ≥ DME
Abam à poils rouges	1402	0,17	14.238	3.513
Abam évelé	1408	0,19	15.717	4.068
Abam fruit jaune	1409	0,51	42.160	7.766
Abam vrai	1419	0,30	24.963	9.800
Acajou blanc	1102	0,11	8.691	1.387
Aiélé / Abel	1301	0,05	3.791	1.757
Alep	1304	1,52	125.925	43.454
Aningré A	1201	0,53	43.454	7.674
Ayous / Obeche	1105	3,58	296.598	141.735
Bahia	1204	0,09	7.119	2.496
Bété	1107	3,90	322.855	79.882
Bilinga	1308	0,11	9.246	740
Bossé clair	1108	0,16	13.036	647
Bossé foncé	1109	0,67	55.196	647
Dabéma	1310	1,21	99.945	44.656
Doussié rouge	1112	0,13	10.355	185
Emien	1316	1,52	125.740	69.989
Eyong	1209	1,17	97.171	24.501
Fraké / Limba	1320	2,63	217.271	142.382
Fromager / Ceiba	1321	0,41	33.931	22.652
Ilomba	1324	0,73	60.189	9.523
Iroko	1116	0,43	35.226	3.444
Kossipo	1117	0,09	7.674	1.109
Kotibé	1118	0,91	75.167	9.051
Koto	1326	0,16	12.851	2.586
Lotofa / Nkanang	1212	0,09	7.766	887
Mambodé	1332	0,10	8.229	589
Niové	1338	0,93	77.201	3.883
Okan	1341	0,25	20.340	8.321
Padouk rouge	1345	1,60	132.674	29.771
Sapelli	1122	0,89	73.595	7.581
Tali	1346	0,80	66.198	48.447
Tiama	1124	0,06	5.362	462

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

Les courbes de distribution des cinq groupes d'essences sont présentées à la Figure 13. Le nombre total de tiges estimées par classe de diamètre des strates d'affectation « FOR » est présenté dans les Tableaux 10 à 13 respectivement pour les essences des groupes 1 à 4. Quant au Tableau 14, il est issu du rapport d'inventaire produit par le logiciel TIAMA et reprend les distributions des tiges par groupe d'essences et par strate d'affectation.

Les courbes de distribution par essence sont présentées à la Figure 18 et à la Figure 19 (sections 4.5.2 et 4.5.3).

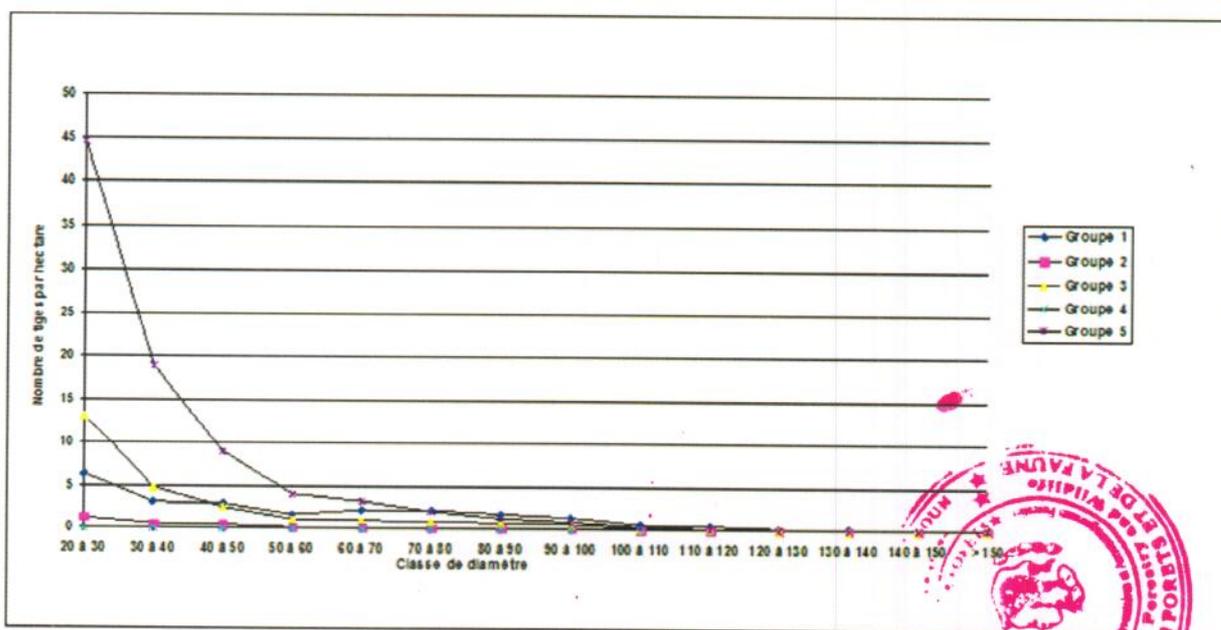


Figure 13 : Courbe de distribution des essences par groupe.

Tableau 10 : 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			
Abam à poils rouges	6.195	2.126	2.404	647	1.017	832	832	832	92	0	92	0	0	0	0	14.238	3.513
Abam évelé	7.304	2.404	1.942	647	1.109	647	832	370	277	185	185	0	0	0	0	15.717	4.068
Abam fruit jaune	23.021	6.287	5.085	1.479	1.572	1.849	1.757	740	185	185	0	0	0	0	0	42.160	7.766
Abam vrai	8.229	4.530	2.404	1.849	3.236	2.311	1.664	370	277	92	0	0	0	0	0	24.963	9.800
Aiélé / Abel	1.109	925	0	0	185	185	277	185	277	185	0	0	0	277	3.791	1.757	0
Aningré A	24.778	5.362	3.698	1.942	2.774	2.034	1.109	555	832	277	0	0	0	0	0	43.454	7.674
Ayouis / Obèche	27.090	19.508	24.038	15.070	26.073	43.084	39.479	48.077	23.299	17.012	3.791	3.883	1.479	4.715	296.598	141.735	0
Bahia	1.017	740	1.664	1.202	1.109	647	462	185	92	0	0	0	0	0	7.119	2.496	0
Bété	52.145	55.936	83.488	51.405	45.950	23.021	9.430	1.017	277	185	0	0	0	0	322.855	79.882	0
Bossé clair	6.657	2.589	1.017	1.017	832	277	370	277	0	0	0	0	0	0	13.036	647	0
Bossé foncé	34.948	10.817	4.715	1.849	1.387	832	277	370	0	0	0	0	0	0	55.196	647	0
Dabéma	24.871	15.163	9.800	5.455	8.321	9.246	8.783	8.968	3.883	3.236	462	925	185	647	99.945	44.656	0
Doussié rouge	5.085	2.219	1.479	832	370	185	92	92	0	0	0	0	0	0	10.355	185	0
Emien	18.769	14.978	22.004	11.187	17.289	21.727	11.557	6.842	925	462	0	0	0	0	125.740	69.989	0
Fraké / Limba	28.476	16.919	17.844	11.649	25.703	40.496	38.554	26.812	7.489	3.051	92	0	0	185	217.271	142.382	0
Fromager / Celba	5.547	3.791	1.942	832	462	1.202	1.109	2.496	2.126	3.791	740	4.808	740	4.345	33.931	22.652	0
Ilomba	33.192	9.615	5.455	2.404	3.051	3.051	1.757	1.109	185	185	185	0	0	0	60.189	9.523	0
Iroko	10.632	3.421	2.774	1.387	2.774	3.236	3.513	4.345	1.757	1.109	277	0	0	0	35.226	3.144	0
Kossipo	3.328	1.202	740	740	277	277	92	185	185	92	277	92	0	185	7.674	1.109	0
Kotibé	39.016	16.734	10.355	3.236	3.051	1.664	832	277	0	0	0	0	0	0	75.167	9.061	0
Koto	6.102	1.294	1.942	925	1.757	185	370	277	0	0	0	0	0	0	12.851	2.589	0
Lotofa / Nkanang	5.455	832	647	277	462	92	0	0	0	0	0	0	0	0	7.766	832	0
Mambodé	3.791	1.479	370	370	555	185	462	555	277	92	92	0	0	0	8.229	2.589	0
Niové	56.213	11.834	5.270	1.479	1.387	555	370	92	0	0	0	0	0	0	77.201	3.883	0
Padouk rouge	45.211	26.166	20.038	10.725	12.574	8.413	4.808	2.959	740	185	92	0	0	0	132.674	29.771	0
Sapelli	24.778	8.229	6.479	2.866	6.287	5.917	5.455	5.455	2.959	2.866	555	647	185	370	73.595	7.581	0
Tali	8.598	3.236	3.236	4.993	7.951	12.389	12.204	8.044	2.219	277	277	92	0	0	66.198	48.447	0
Tiama	3.328	635	555	277	0	185	92	185	92	92	0	0	0	0	5.362	462	0
Total	514.885	249.906	244.662	136.741	177.515	184.724	146.447	121.023	48.261	33.743	7.025	10.447	2.681	10.724	1.888.501	658.840	0



Tableau 11 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 2 (strates d'affectation « FOR »)

Norm Commercial	Classes de diamètre (cm)															Total	≥DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	>155			
Acajou blanc	4.253	370	1.294	647	647	92	555	277	92	370	0	0	0	92	8.691	1.387	
Alep	49.556	20.710	12.204	5.455	5.825	7.212	6.749	10.910	3.791	2.589	370	370	92	92	125.925	43.454	
Bilinga	3.976	1.202	740	1.109	1.202	277	277	185	0	277	0	0	0	0	9.246	740	
Eyong	45.581	15.533	11.557	5.178	6.195	5.270	4.808	2.496	277	277	0	0	0	0	97.171	24.501	
Okon	4.900	2.589	3.051	1.479	1.109	1.479	1.849	1.849	925	555	0	185	92	277	20.340	8.321	
Total	108.266	40.404	29.215	13.499	14.978	14.330	14.238	15.717	5.085	4.068	370	555	184	461	261.373	78.403	

Tableau 12 : Distribution, par classe de diamètre, des effectifs des essences du groupe 3¹ (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			
Abalé	245.285	114.460	74.427	32.729	32.175	22.744	14.238	7.396	1.664	1.294	277	0	0	92	546.783	112.611	
Abam mézimé	3.883	1.017	370	277	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	5.640	370	
Andok ngoé	5.640	3.051	1.479	832	925	1.017	1.294	1.942	647	92	0	92	0	0	17.012	6.842	
Angueuk	6.472	4.161	4.068	2.404	1.387	1.572	1.017	370	92	0	0	0	0	0	21.542	6.842	
Bodia	647	277	555	555	277	1.017	370	555	462	555	0	0	92	92	5.455	3.976	
Diana parallèle	143.861	35.041	12.666	3.513	1.387	277	277	92	0	0	0	0	0	0	197.116	5.547	
Diana T	49.002	20.987	12.574	6.842	6.287	4.438	2.681	1.479	92	0	0	0	0	0	104.383	21.820	
Diana Z	46.135	20.433	13.129	5.825	5.825	3.143	1.202	0	0	0	0	0	0	0	95.692	15.995	
Difou	3.421	1.664	1.479	647	370	462	185	92	92	0	0	92	0	0	8.413	1.202	
Ekouné	83.672	24.316	7.581	1.757	1.479	370	277	277	92	0	0	0	0	0	119.823	4.253	
Essesang	31.805	20.063	18.029	10.910	10.170	11.649	12.204	13.868	6.195	3.328	832	1.109	462	370	140.995	71.098	
Etiméo	1.479	555	185	92	185	0	0	0	92	0	0	0	0	0	2.589	277	
Eveuss	28.291	8.136	4.808	1.572	2.034	2.681	3.698	3.421	1.942	647	92	185	277	92	57.877	16.642	
Eyek	462	92	0	0	0	92	277	0	92	92	0	0	0	0	1.109	555	
Eyoum	7.581	1.664	92	370	185	0	0	92	0	0	0	0	0	0	9.985	277	
Eyoum blanc	4.530	1.849	740	832	185	92	185	185	0	0	0	0	0	0	8.598	1.479	
Eyoum rouge	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	0	
Iantandza	9.708	2.684	1.479	1.479	1.294	1.479	1.664	1.664	925	92	0	92	0	0	24.131	8.691	

¹ Considérant leurs patrons de distribution géographique et leur statut, les données des trois essences inventoriées du groupe 3 à savoir : akodiaké (*Pterygota bequaertii*), izombé (*Testulea gabonensis*) et nganga (*Cynometra nanké*) ne sont pas présentées dans ce plan d'aménagement. Ces espèces peuvent avoir été confondues avec, respectivement, *Pterygota macrocarpa*, *Ochna afzeli* et *Cynometra* sp.



Unité forestière d'Aménagement 10.051 -- Plan d'aménagement

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)																Total	≥DME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	>155				
Kapokier	1.109	462	370	185	370	462	92	370	555	740	0	92	0	0	4.808	2.681		
Kondroti	1.109	370	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.664	0		
Kumbi	18.584	8.229	5.547	2.959	3.606	5.178	3.976	2.774	1.017	277	0	185	0	0	52.330	19.970		
Landa	277	92	92	0	370	92	92	0	92	0	92	0	0	0	1.202	740		
Lati parallèle	10.540	4.068	2.311	2.219	2.404	1.849	1.849	1.109	647	462	0	185	0	92	27.737	10.817		
Mutondo	122.781	48.632	8.321	1.017	0	92	92	0	0	0	0	0	0	0	180.936	1.202		
Nieuk	370	185	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	647	92		
Obolo	370	277	185	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	925	0		
Ohia	203.865	59.172	28.476	10.448	9.800	10.078	4.808	1.017	277	92	92	0	0	0	328.125	36.612		
Osanga	2.404	1.109	832	925	925	1.017	832	1.572	185	92	185	0	0	0	10.078	5.732		
Pao rosa	9.523	2.959	1.479	370	462	185	277	0	0	0	0	0	0	0	15.255	1.294		
Tchitola / Dibamba	2.959	1.294	1.664	925	740	925	1.017	1.017	740	740	92	185	92	185	12.574	5.732		
Wamba	2.311	1.109	462	555	647	555	740	462	0	92	0	0	0	0	6.934	3.051		
Yungu	12.112	6.472	2.404	555	1.017	462	370	0	92	0	0	0	0	0	23.484	2.496		
Total	1.060.373	394.877	207.561	90.886	84.506	71.928	53.714	39.846	15.900	8.687	1.662	2.217	923	923	2.034.027	368.896		

Tableau 13 : 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				
Dibétou	1.109	462	185	92	0	370	92	0	0	0	92	92	0	0	2.496	277		
Ebène	6.749	1.664	462	370	277	462	370	185	92	0	0	0	0	0	10.632	1.387		
Mukulungu	185	92	185	92	92	92	0	0	0	0	0	92	0	92	925	370		
Onzabili K	92	185	92	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	462	92		
Onzabili M	0	0	92	0	92	92	92	0	92	0	92	92	0	0	740	555		
Sipo	1.479	1.664	92	92	185	277	92	92	92	92	92	0	0	0	2.959	462		
Total	9.614	2.865	1.479	646	646	1.293	646	369	276	92	276	276	0	92	18.214	3.143		



Tableau 14 : Distribution 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 10.051, Concessionnaire: GRUMCAM, No de rapport: 01559412

Strate: DHC b (FOR)

Superficie: 19.613,74

Groupe	Gaulis	Total>20cm										Total>=DME	Vol>=DME (m3/ha)					
		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	
1	24,28	7,15	3,31	3,27	1,63	2,31	2,17	1,97	1,70	0,57	0,44	0,09	0,16	0,03	0,13	24,94	8,57	63,12
2	3,85	1,41	0,51	0,44	0,22	0,16	0,13	0,18	0,18	0,06	0,05	--	0,00	0,00	0,01	3,38	0,94	5,91
3	41,83	14,25	5,39	2,66	1,15	1,01	0,85	0,65	0,50	0,21	0,13	0,00	0,04	0,02	0,00	26,87	4,53	23,67
4	--	0,12	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	--	0,22	0,03	0,22
5	175,0	43,97	18,58	8,62	4,09	3,13	2,05	1,22	0,87	0,21	0,12	0,02	0,01	0,01	--	82,88	11,57	50,09

Strate: DHC d (FOR)

Superficie: 4.585,55

Groupe	Gaulis	Total>20cm										Total>=DME	Vol>=DME (m3/ha)					
		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	
1	30,56	6,47	2,86	3,53	1,64	1,78	2,53	2,08	1,28	0,64	0,36	0,17	0,08	0,11	0,11	23,64	8,64	61,87
2	4,17	1,81	0,42	0,28	0,19	0,28	0,39	0,31	0,17	0,08	0,08	--	--	--	--	4,00	1,47	8,54
3	47,22	15,33	4,92	3,08	1,11	1,47	1,03	1,17	0,50	0,17	0,08	0,03	--	0,03	0,28	28,92	5,56	28,25
4	1,39	0,19	--	--	0,03	--	0,03	--	--	--	0,03	--	--	--	--	0,28	0,06	0,49
5	152,7	46,22	18,53	9,03	4,44	3,25	2,36	1,22	0,64	0,22	0,11	--	--	--	86,03	12,19	50,61	

Strate: DHC CHP b (FOR)

Superficie: 5.411,76

Groupe	Gaulis	Total>20cm										Total>=DME	Vol>=DME (m3/ha)					
		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	
1	19,80	7,03	2,97	2,55	1,49	2,00	2,04	1,41	1,27	0,32	0,44	0,04	0,16	0,06	0,12	21,86	6,67	49,48
2	2,97	1,23	0,51	0,26	0,21	0,28	0,10	0,26	0,08	0,04	0,04	--	--	--	--	3,09	1,05	6,48
3	45,54	15,90	5,17	3,09	1,16	1,50	0,81	0,55	0,40	0,10	0,12	--	--	0,04	29,58	5,60	31,33	



Unité forestière d'Aménagement 10.051 – Plan d'aménagement

0,12	0,10	0,02	3,96	3,21	2,44	1,64	1,25	0,34	0,24	0,06	0,02	--	--	0,24	--	--	12,99	61,32
17,43	17,43	8,08	8,08	3,21	2,44	1,64	1,25	0,34	0,24	0,06	0,02	--	--	84,50	--	--	12,99	61,32



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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: UFA 10.051, Concessionnaire: GRUMCAM, No de rapport: 01559412

Strate: DHC CHP d (FOR)

Superficie: 3.536,48

Groupe	Gaulis	Total>20cm (tiges/ha)										Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)					
		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	
1	30,67	6,69	2,37	2,45	1,31	2,40	2,03	1,63	0,91	0,67	0,51	0,05	0,11	0,03	0,16	21,31	7,73	55,19
2	5,33	2,08	0,45	0,27	0,11	0,16	0,05	0,29	0,27	0,08	0,11	--	--	--	3,87	1,01	7,16	
3	50,67	16,43	5,17	2,91	1,28	1,33	0,91	0,56	0,53	0,13	0,11	--	--	--	29,36	4,83	22,77	
4	--	0,05	0,05	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,13	--	--	
5	136,0	44,61	16,77	7,44	3,81	3,68	2,21	1,68	0,85	0,21	0,13	0,03	0,03	--	81,47	12,56	55,57	

Strate: DHC CP b (FOR)

Superficie: 21.791,29

Groupe	Gaulis	Total>20cm (tiges/ha)										Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)					
		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	
1	23,89	6,37	3,15	3,10	1,98	2,33	2,71	1,78	1,53	0,71	0,41	0,10	0,12	0,02	0,15	24,44	8,68	63,02
2	3,59	1,24	0,56	0,36	0,17	0,22	0,18	0,16	0,16	0,06	0,06	0,00	0,01	--	0,01	3,19	0,94	6,01
3	43,13	12,45	4,75	2,66	1,17	1,05	0,91	0,60	0,51	0,20	0,12	0,02	0,03	0,00	0,00	24,48	4,61	23,64
4	0,63	0,11	0,02	0,03	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	--	--	0,00	0,00	--	0,00	0,22	0,04	0,40
5	186,0	45,72	19,35	9,06	4,30	3,21	2,13	1,09	0,81	0,31	0,14	0,05	0,02	0,02	86,22	11,97	52,36	

Strate: DHC CP d (FOR)

Superficie: 21.976,90

Groupe	Gaulis	Total>20cm (tiges/ha)										Total>=DME (tiges/ha)	Vol>=DME (m3/ha)					
		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	
1	23,01	6,25	3,20	3,20	1,75	2,20	2,13	1,89	1,59	0,66	0,47	0,08	0,13	0,04	0,14	23,62	8,37	62,46
2	4,60	1,33	0,54	0,33	0,13	0,18	0,20	0,18	0,23	0,08	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	3,20	1,01	6,67
3	37,03	12,81	4,54	2,26	1,20	0,97	0,77	0,70	0,48	0,19	0,10	0,02	0,03	0,02	0,02	24,12	4,46	23,44
4	0,42	0,14	0,05	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	--	0,01	--	--	--	0,27	0,05	0,40
5	170,9	45,23	18,20	9,04	4,14	3,49	2,05	1,47	0,97	0,33	0,16	0,01	0,03	--	85,18	12,56	56,24	



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

Distribution des tiges par strate et par groupe d'essences

Forêt: UFA 10.051, Concessionnaire: GRUMCAM, No de rapport: 01559412

Strate: MIT (FOR)

Superficie: 2.155,25

Groupe	Gaulis	Total>20cm																	Total>=DME	Vol>=DME (m3/ha)
		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					
1	19,05	3,40	1,90	1,81	1,05	1,38	1,12	0,83	0,52	0,17	0,33	0,02	0,10	--	0,10	12,74	4,45	28,95		
2	3,57	0,88	0,40	0,29	0,26	0,21	0,10	0,12	0,05	--	--	--	--	--	--	2,31	0,52	2,37		
3	23,81	6,17	2,45	1,64	0,52	0,71	0,60	0,76	0,36	0,10	0,07	--	0,02	0,02	13,43	3,14	17,34			
4	--	0,07	--	--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	--	0,10	0,02	0,02	0,24		
5	178,5	33,93	14,67	7,29	2,90	2,71	1,45	0,74	0,24	0,14	0,07	--	--	--	64,14	8,24	32,85			

Strate: MRA (INP)

Superficie: 3.248,47

Groupe	Gaulis	Total>20cm																	Total>=DME	Vol>=DME (m3/ha)
		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					
1	13,33	4,00	1,60	1,47	0,93	1,33	1,07	0,93	0,40	--	0,13	--	0,27	--	--	12,13	4,13	24,44		
2	--	0,80	0,27	0,13	0,27	--	--	--	0,13	--	--	--	--	--	--	1,60	0,27	1,42		
3	--	9,20	2,13	2,00	0,53	1,07	0,67	0,53	0,27	0,13	--	--	--	--	16,53	3,20	15,21			
5	140,0	36,13	11,60	6,80	4,67	2,13	1,07	1,20	0,80	0,13	--	--	--	--	64,53	10,00	39,88			

Strate: SA (FOR)

Superficie: 3.517,79

Groupe	Gaulis	Total>20cm																	Total>=DME	Vol>=DME (m3/ha)
		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					
1	28,57	4,24	2,05	1,43	0,88	2,02	2,42	1,76	1,32	0,22	0,13	0,07	0,09	0,02	--	19,43	6,29	41,20		
2	2,20	1,05	0,51	0,22	0,07	0,13	0,15	0,22	0,22	--	0,02	--	--	--	--	2,90	0,79	4,39		
3	40,66	11,17	6,33	2,82	0,88	1,23	1,05	0,51	0,42	0,07	0,02	--	--	--	23,30	4,15	19,10			
4	--	0,11	--	--	0,02	--	--	0,04	--	--	--	--	0,02	--	0,20	0,09	0,72			
5	191,2	46,04	18,62	9,95	3,69	2,07	0,79	0,57	0,18	0,11	0,18	--	--	--	96,55	10,22	43,20			



3.2.3. Contenu

Les volumes présentés dans cette section sont calculés à partir des tarifs de cubage de la phase 4 tels qu'intégrés dans le logiciel TIAMA. En effet, l'UFA 10.051 est localisée dans cette phase 4 (FAO, 2005).

Les volumes ont été calculés uniquement pour les strates d'affectation forestière (« FOR »).

3.2.3.1. Volumes globaux

Le Tableau 15 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 15 : Répartition des volumes par groupe d'essences (m^3 , strates d'affectation « FOR »)

Groupe	Volume total		Volume exploitable (\geq DME)		Proportion exploitable/total (%)
	Volume total (m^3)	Volume m^3/ha	Volume total (m^3)	Volume (m^3)/ha	
1	6.531.396	78,93	4.816.551	58,21	73,74
2	635.123	7,68	497.021	6,01	78,26
3	3.024.865	36,56	1.909.192	23,07	63,12
4	41.335	0,50	26.284	0,32	63,59
5	8.320.028	100,55	4.235.454	51,19	50,91
Total	18.552.747	224,22	11.484.502	138,80	61,90

Pour tous les groupes d'essences (groupes 1 à 5), le volume global par hectare au sein de l'UFA est de 224,22 m^3/ha (pour toutes les classes de diamètres confondues à partir de 20 cm). En considérant uniquement les tiges potentiellement exploitables (classes de diamètre \geq DME), ce volume moyen à l'hectare est de 138,80 m^3/ha .

Pour les essences appartenant au groupe 1, le volume moyen à l'hectare est de 78,93 m^3/ha (toutes les classes de diamètre confondues) tandis qu'il est de 58,21 m^3/ha pour les tiges potentiellement exploitables (classes de diamètres \geq DME).

3.2.3.2. Distribution des volumes

Sur l'ensemble des strates d'affectation « FOR » de l'UFA, les volumes totaux et exploitables pour chacune des essences appartenant aux groupes 1 et 2 sont présentés au Tableau 16.



Tableau 16 : Table de stock des essences principales (groupes 1 et 2 ; strates d'affectation « FOR »)

Nom commercial	Code	Volume m ³ /ha	Volume total UFA (m ³)	Volume (m ³) ≥ DME
Abam à poils rouges	1402	0,30	24.890	16.526
Abam évelé	1408	0,37	30.602	22.240
Abam fruit jaune	1409	0,77	63.382	39.819
Abam vrai	1419	0,68	56.451	45.044
Acajou blanc	1102	0,30	24.918	17.188
Aiélé / Abel	1301	0,26	21.152	19.952
Alep	1304	4,11	339.822	285.364
Aningré A	1201	0,90	74.691	51.521
Ayous / Obeche	1105	24,59	2.034.736	1.595.346
Bahia	1204	0,18	15.034	9.832
Bété	1107	10,37	858.157	453.535
Bilinga	1308	0,22	18.046	6.724
Bossé clair	1108	0,23	18.742	5.198
Bossé foncé	1109	0,60	49.847	5.397
Dabéma	1310	4,51	373.486	324.021
Doussié rouge	1112	0,16	12.916	1.770
Emien	1316	4,64	383.701	331.454
Eyong	1209	2,11	174.345	121.765
Fraké / Limba	1320	11,35	938.831	860.168
Fromager / Ceiba	1321	4,05	335.198	327.025
Ilomba	1324	1,04	86.446	51.924
Iroko	1116	1,74	143.910	38.101
Kossipo	1117	0,28	23.195	16.046
Kotibé	1118	0,98	81.300	35.122
Koto	1326	0,24	19.918	11.453
Lotofa / Nkanang	1212	0,10	8.623	3.811
Mambodé	1332	0,24	19.676	16.430
Niové	1338	0,64	53.288	13.893
Okan	1341	0,94	77.992	65.980
Padouk rouge	1345	2,94	243.339	148.285
Sapelli	1122	3,21	265.579	175.821
Tali	1346	3,46	285.945	175.821
Tiama	1124	0,10	8.361	4.538

Les Tableaux 17 à 19 présentent, par essence, la distribution des volumes par classe de diamètre, respectivement pour les essences des groupes 1, 2 et 3.



Tableau 17 : Distribution des volumes (m³) 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				
Abam à pollis rouges	2.658	1.921	3.785	1.589	3.612	4.056	5.350	760	0	1.160	0	0	0	0	0	24.890	16.526	
Abam évélé	3.134	2.171	3.057	1.589	3.941	3.155	3.041	2.846	2.846	2.320	0	0	0	0	0	30.602	22.240	
Abam fruit jaune	9.878	5.678	8.007	3.631	5.582	9.013	11.294	6.082	1.897	2.320	0	0	0	0	0	63.382	39.819	
Abam vrai	3.531	4.092	3.785	4.539	11.269	11.493	11.269	3.041	2.846	1.160	0	0	0	0	0	56.451	45.044	
Aiélé / Abel	429	770	0	0	632	875	1.164	2.250	1.884	3.478	2.804	0	0	0	0	21.152	19.952	
Aningré A	8.584	4.288	5.523	4.775	10.333	10.815	8.052	5.309	10.212	4.268	0	0	0	0	0	74.691	51.521	
Ayoups / Obèche	11.016	17.508	38.989	39.172	100.401	232.325	285.778	452.122	277.260	250.779	67.992	83.476	37.623	140.296	0	2.034.736	1.595.346	
Bahia	338	519	2.041	2.304	3.094	2.473	2.333	1.195	747	0	0	0	0	0	0	15.034	9.832	
Bélé	25.491	59.967	160.907	158.257	208.916	146.171	80.191	11.211	3.862	3.184	0	0	0	0	0	858.157	453.535	
Bossé clair	2.572	2.227	1.591	2.566	3.124	1.464	2.629	2.569	0	0	0	0	0	0	0	18.742	5.198	
Bossé foncé	13.501	9.307	7.378	4.665	5.207	4.391	1.972	3.426	0	0	0	0	0	0	0	49.847	5.397	
Dabéma	9.623	12.632	14.478	12.732	28.421	43.756	55.291	72.745	39.568	40.571	7.009	16.706	3.932	16.022	0	373.486	324.021	
Doussilé rouge	1.877	1.923	2.426	2.270	1.541	1.108	761	1.009	0	0	0	0	0	0	0	12.916	1.770	
Emien	7.262	12.478	32.507	26.110	59.082	102.827	72.752	55.496	9.421	5.796	0	0	0	0	0	383.701	331.454	
Fraké / Limbe	11.018	14.095	26.360	27.189	87.788	191.652	242.700	217.485	76.311	38.253	1.402	0	0	0	0	938.831	860.168	
Fromager / Ceiba	2.146	3.158	2.868	1.942	1.579	5.688	6.984	20.249	21.668	47.526	11.214	86.870	15.729	107.575	0	335.198	327.025	
Ilomba	12.843	8.011	8.058	5.611	10.421	14.440	11.068	8.999	1.884	2.318	2.804	0	0	0	0	86.446	51.924	
Iroko	4.987	3.350	4.708	3.651	10.524	16.792	23.974	37.822	19.033	14.668	4.401	0	0	0	0	143.910	38.101	
Kossipo	1.201	954	1.057	1.690	1.310	585	1.519	1.919	1.188	4.330	1.728	0	0	0	0	23.195	16.046	
Koïbé	15.646	14.527	16.004	7.927	10.967	8.308	5.537	2.382	0	0	0	0	0	0	0	81.300	35.122	
Koïté	2.361	1.078	2.888	2.158	6.000	875	2.328	2.250	0	0	0	0	0	0	0	19.918	11.453	
Koto	2.613	904	1.296	905	2.264	642	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.623	3.811	
Lotofa / Nkamang	1.467	1.232	546	863	1.895	875	2.910	4.500	2.826	1.159	1.402	0	0	0	0	19.676	16.430	
Mambodé	21.751	9.859	7.785	3.453	4.737	2.625	2.328	750	0	0	0	0	0	0	0	53.288	13.893	
Niové	17.494	21.798	30.731	25.032	42.947	39.818	30.265	23.998	7.537	2.318	1.402	0	0	0	0	243.339	148.285	
Padouk rouge	3.377	3.081	10.588	7.217	22.665	29.010	34.996	44.442	29.887	35.203	8.150	11.218	3.737	8.626	0	265.579	96.821	
Sapelli	3.377	3.081	8.058	11.653	27.157	58.633	76.826	65.246	22.611	3.478	4.205	1.671	0	0	0	285.945	271.479	
Tail	209.440	286.351	406.190	364.137	675.220	945.254	984.704	1.051.448	535.218	462.359	117.115	201.669	63.552	288.740	0	6.531.396	4.816.557	
Tiama	209.440	286.351	406.190	364.137	675.220	945.254	984.704	1.051.448	535.218	462.359	117.115	201.669	63.552	288.740	0	6.531.396	4.816.557	
Total	209.440	286.351	406.190	364.137	675.220	945.254	984.704	1.051.448	535.218	462.359	117.115	201.669	63.552	288.740	0	6.531.396	4.816.557	



Tableau 18 : Distribution des volumes (m³) 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
Acajou blanc	1.282	268	1.807	1.525	2.358	489	4.070	2.720	1.177	5.970	0	0	0	3.251	24.918	17.188
Alep	19.175	17.253	18.029	12.732	19.894	34.130	42.487	88.494	38.826	32.457	5.607	6.882	1.966	2.289	339.822	285.364
Bilinga	1.538	1.001	1.639	1.726	4.105	1.313	1.746	1.500	0	3.478	0	0	0	0	18.046	6.724
Eyoung	19.753	14.254	18.573	13.016	22.602	26.455	31.904	21.228	2.948	3.611	0	0	0	6.867	77.992	65.980
Okoué	1.896	2.157	4.507	3.453	3.789	7.001	11.640	14.999	9.421	6.955	0	3.341	1.966	6.867	77.992	65.980
Total	43.644	34.933	44.555	32.452	52.748	69.388	91.847	128.941	52.172	52.471	5.607	10.023	3.932	12.407	635.123	497.021

Tableau 19 : Distribution des volumes (m³) 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
Abalé	105.245	103.375	117.196	80.333	114.275	110.860	91.537	60.816	17.074	16.240	4.185	0	0	2.245	823.382	497.566
Abam mézimité	1.566	919	582	681	0	0	0	760	0	0	0	0	0	0	4.608	1.441
Andok ngoué	2.420	2.756	2.329	2.042	3.284	4.957	8.322	15.964	6.640	1.160	0	1.654	0	0	51.528	44.023
Anguèuk	2.504	3.466	6.010	5.611	4.737	7.439	6.402	3.000	942	0	0	0	0	0	40.110	28.130
Bodia	250	231	819	1.295	947	4.813	2.328	4.500	4.711	6.955	0	0	1.966	2.289	31.105	29.804
Diana parallèle	61.727	31.647	19.945	8.623	4.926	1.352	1.783	760	0	0	0	0	0	0	130.763	17.444
Diana T	21.025	18.955	19.800	16.793	22.330	21.631	17.238	12.163	949	0	0	0	0	0	150.883	91.103
Diana Z	17.851	17.022	19.395	13.595	19.894	14.877	7.566	0	0	0	0	0	0	0	110.201	55.932
Difou	1.324	1.386	2.185	1.511	1.263	2.188	1.164	750	0	0	0	1.671	0	0	13.442	7.096
Ekouéré	32.376	20.257	11.200	4.100	5.053	1.750	1.746	2.250	942	0	0	0	0	0	79.674	15.841
Essesang	13.647	18.120	28.389	26.778	38.121	56.782	78.461	114.030	63.554	41.761	12.555	19.846	9.685	8.980	528.708	468.552
Elimoé	572	462	273	216	632	0	0	0	942	0	0	0	0	0	3.097	1.574
Eyeuss	12.139	7.348	7.570	3.858	7.224	13.069	23.776	28.127	19.920	8.120	1.395	3.308	5.811	2.245	143.911	116.853
Eyek	179	77	0	0	0	438	1.746	0	942	1.159	0	0	0	0	4.541	4.285
Eyoum	3.253	1.503	146	908	657	0	0	760	0	0	0	0	0	0	7.226	1.417
Eyoum blanc	1.944	1.670	1.165	2.042	667	451	1.189	1.520	0	0	0	0	0	0	10.638	5.899
Eyoum rouge	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0
Iantandza	3.756	2.234	4.507	3.453	4.421	7.001	10.476	13.499	9.421	1.159	0	1.671	0	0	61.598	51.101
Kakoué	476	418	582	454	1.313	2.253	594	3.041	5.691	9.280	0	1.654	0	0	25.757	23.827
Koué	429	308	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.011	0
Koué	7.191	6.855	8.195	6.905	12.316	24.503	25.027	22.498	10.363	3.478	0	3.341	0	0	130.672	108.431
Koué	107	77	137	0	1.253	438	582	0	942	0	1.402	0	0	0	4.948	4.627
Koué	3.078	3.389	3.415	5.179	8.210	8.751	11.640	8.999	6.595	5.796	0	3.341	0	2.289	71.683	60.801
Koué	508	40.515	12.292	2.374	0	438	582	0	0	0	0	0	0	0	103.708	3.393



Unité forestière d'Aménagement 10.051 -- Plan d'aménagement

Nom Commercial	Classes de diamètre (cm)															Total	ΣDME
	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	>155			
Nieuk	159	167	0	0	0	0	0	0	0	1.160	0	0	0	0	1.486	1.160	
Oboto	143	231	273	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	863	0	
Ohia	87.473	53.441	44.840	25.643	34.808	49.121	30.909	8.362	2.846	1.160	1.395	0	0	0	339.997	154.244	
Osanga	930	924	1.229	2.158	3.156	4.813	5.238	12.749	1.884	1.159	2.804	0	0	0	37.047	33.963	
Pao rosa	3.053	2.089	1.884	754	1.395	781	1.571	0	0	0	0	0	0	0	11.527	4.501	
Tchitola / Dibamba	1.145	1.078	2.458	2.158	2.526	4.376	6.402	8.249	7.537	9.273	1.402	3.341	1.966	4.578	56.490	49.651	
Moyenne	992	1.002	728	1.362	2.299	2.704	4.755	3.801	0	1.160	0	0	0	0	18.802	16.080	
5.197	5.845	3.765	1.362	3.612	2.253	2.378	0	949	0	0	0	0	0	0	25.380	10.553	
440.838	347.767	321.602	220.404	297.321	349.039	343.412	326.598	162.844	109.020	25.138	39.827	19.428	22.626	3.024.865	1.909.192		



3.3. Productivité de la forêt

Les calculs de productivité effectués dans le présent plan d'aménagement prennent en compte les paramètres suivants : (i) l'accroissement en diamètre des essences. (ii) les dégâts induits par l'exploitation forestière et (iii) la mortalité naturelle des arbres. Au Cameroun, selon l'Arrêté n°222/A/MINEF du 25 mai 2001, la période sur laquelle la productivité de la forêt est calculée est celle de la rotation, fixée à 30 ans.

3.3.1. Accroissements

Les valeurs des accroissements utilisés pour les calculs des taux de reconstitution et de la productivité de la concession sont celles fixées par l'administration forestière et contenues dans les fiches techniques de l'Arrêté n°222/A/MINEF du 25 mai 2001.

Le Tableau 20 résume les valeurs d'accroissement annuel pour les essences appartenant aux groupes 1 et 2 de l'UFA 10.051.

Tableau 20 : Accroissements annuels des essences principales inventoriées selon l'ONADEF

Nom Commercial	Accroissement (cm/an)	Groupe	Nom Commercial	Accroissement (cm/an)	Groupe
Abam à poils rouges	0,50	1	Iroko	0,50	1
Abam évelé	0,50	1	Kossipo	0,50	1
Abam fruit jaune	0,50	1	Kotibé	0,40	1
Abam vrai	0,50	1	Koto	0,50	1
Aiélé / Abel	0,70	1	Lotofa / Nkanang	0,40	1
Aningré A	0,50	1	Mambodé	0,50	1
Ayous / Obeche	0,90	1	Niové	0,40	1
Bahia	0,50	1	Padouk rouge	0,45	1
Bété	0,50	1	Sapelli	0,50	1
Bossé clair	0,50	1	Tali	0,40	1
Bossé foncé	0,50	1	Tiama	0,50	1
Dabéma	0,50	1	Acajou blanc	0,70	2
Doussié rouge	0,40	1	Alep	0,40	2
Emien	0,90	1	Bilinga	0,40	2
Fraké / Limba	0,70	1	Eyong	0,40	2
Fromager / Ceiba	0,90	1	Okan	0,40	2
Ilomba	0,70	1			



3.3.2. Mortalité

Dans le cadre de l'aménagement de l'UFA 10.051, le taux annuel de mortalité a été fixé à 1 % pour toutes les essences conformément aux normes d'aménagement forestier en vigueur au Cameroun.

3.3.3. Dégâts d'exploitation

Les dégâts d'exploitation ont été évalués à 7 % du peuplement résiduel conformément aux normes d'aménagement forestier en vigueur au Cameroun.



4. AMÉNAGEMENT PROPOSÉ

4.1. Objectifs d'aménagement assignés à la forêt

L'aménagement forestier a pour objectif principal de permettre une mise en valeur durable de la forêt à travers une planification adéquate de l'exploitation du potentiel forestier en vue d'assurer une production de bois d'œuvre à court et long termes. Il favorise 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.

Pour atteindre l'ensemble de ces objectifs, diverses mesures (subdivision de la forêt en séries, mesures sylvicoles, mesures de protection de l'environnement, activités de recherches...) sont prises par le concessionnaire forestier. Ces mesures sont détaillées dans les paragraphes suivants.

4.2. Affectation des terres et droits d'usage

4.2.1. Affectation des terres

Selon la législation en vigueur au Cameroun, l'affectation représente la vocation d'une superficie présente à l'intérieur des limites d'une concession forestière et pour laquelle certaines activités humaines sont interdites, permises ou réglementées. L'affectation des terres se doit de respecter des normes de gestion forestière durable, de préserver une partie du 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.

Dans le présent plan d'aménagement, l'affectation des terres a été réalisée par la définition des séries représentant l'ensemble des superficies d'une forêt ayant la même fonction socio-économique et relevant du même mode de traitement. En fonction de la série définie, les interventions de la société et les droits d'usage sont adaptés et réglementés.

Au sein de l'UFA 10.051, trois séries ont été identifiées :

- La série de protection : elle est définie dans une zone de l'UFA devant permettre la protection intégrale de la faune et/ou d'habitats particuliers rares ou menacés ;
- La série de conservation : elle regroupe les strates MIP (Forêt marécageuse inondées en permanence) et MRA (Marécage à raphiale) puis les bordures de cours d'eau interdites à l'exploitation (sur une bande de 30 m de part et d'autre des cours d'eau)



- Série de production : cette série est constituée du reste de la surface de l'UFA 10.051.

4.2.1.1. Délimitation des séries

La Figure 14 et le Tableau 21 présentent le découpage en séries de l'UFA 10.051.

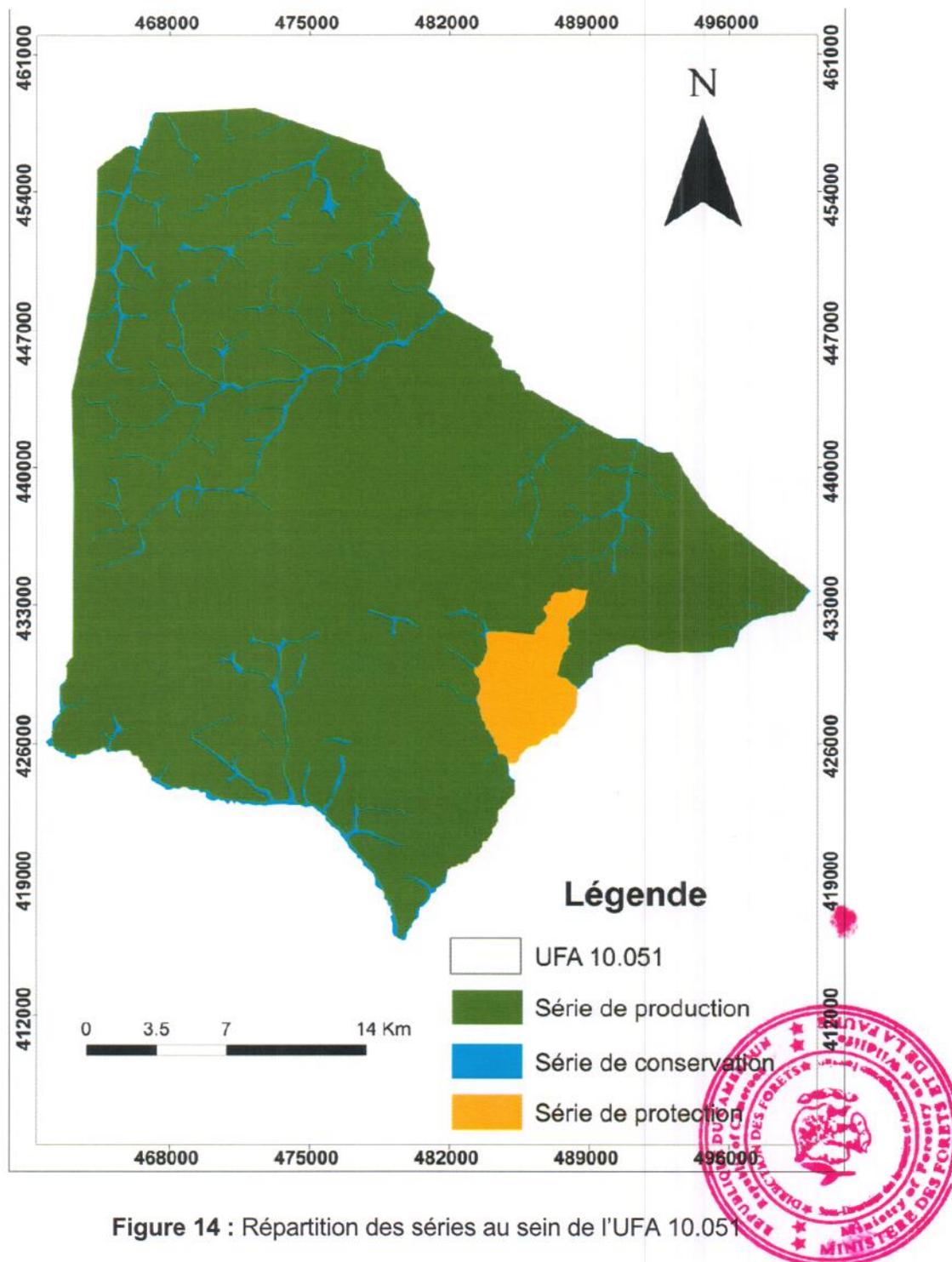


Figure 14 : Répartition des séries au sein de l'UFA 10.051

La superficie de la série de protection est estimée à 2.808,21 ha soit 3,25 % de la superficie totale de l'UFA. La série de conservation couvre une superficie de 5.821,06 ha soit 6,75 % de la superficie totale de l'UFA. En effet, les strates MIP (Forêt marécageuse inondée en permanence) et MRA (Marécage à raphiale) qui couvrent une superficie de 3.420,28 ha, la série de conservation inclut 3% de l'aire initiale de production bordant les cours d'eau et légalement interdite à l'exploitation (cf. section 4.3.4.5. soit 2.400,78 ha). Ainsi, la superficie totale mise en protection et conservation couvre 10 % de la superficie totale de l'UFA (Tableau 21).

Tableau 21 : Surfaces des différentes séries de l'UFA 10.051

Série	Superficie (ha)	Proportion de l'UFA (%)
Série de production	77.625,21	90,00
Série de conservation	5.821,06	6,75
Série de protection	2.808,21	3,25
Total	86.254,48	100

4.2.1.2. Série de production

La série de production a pour vocation principale la production soutenue de bois d'œuvre de qualité. Elle vise également à (i) assurer le développement des unités de transformation par la constance de leur approvisionnement en bois d'œuvre et (ii) améliorer les revenus tirés des différents partenaires impliqués dans la gestion forestière, notamment la société attributaire de la concession forestière, l'État et les populations des villages riverains. En outre, il s'agit d'une série au sein de laquelle les interventions doivent permettre d'éviter la réduction de la biodiversité et la dégradation des conditions de développement propices au maintien et à l'épanouissement de la faune et de la flore.

Selon la carte de stratification forestière, la série de production de l'UFA 10.051 est composée des strates suivantes : DHC/b, DHC/b chp, DHC/b cp, DHC/d, DHC/d chp, DHC/d cp, MIT, SA et SAR (Tableau 22). Elle devrait couvrir *a priori* une superficie de 80.025,99 ha [82.747,85 – 2721,86 (strates DHC/b, DHC/b cp, DHC/d, DHC/d chp, DHC/d cp et MIT de la série de protection)], qui doit être réduite de 3 % selon les impératifs du logiciel TIAMA qui estime ainsi la proportion de bandes riveraines interdites à l'exploitation. Il s'ensuit que la surface finale de la série de production correspondra à 77.625,21 ha, soit 90 % de la surface de l'UFA. Le Tableau 22 présente la répartition par strate de la série de production.



Tableau 22 : Contenance de la série de production de l'UFA 10.051

Strate	Abréviation strate	Surface de l'UFA (ha)
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité du couvert	DHC/b	18.669,47
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec chablis partiel	DHC/b chp	5.249,41
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec coupe partielle	DHC/b cp	20.093,46
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité	DHC/d	4.318,41
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec chablis partiel	DHC/d chp	3.296,19
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec coupe partielle	DHC/d cp	20.364,25
Marécage inondé temporairement	MIT	2.067,44
Forêt secondaire adulte	SA	3.412,26
Savane arborée	SAR	154,32
Total de la série de production		77.625,21

Les principales activités menées par le concessionnaire forestier dans la série de production sont : (i) les activités d'exploitation, (ii) les activités sylvicoles et (iii) les activités de recherche scientifique. Le droit d'usage des populations est autorisé dans cette série.

Les activités d'exploitation représentent celles les plus importantes et les plus marquées de la série de production. 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.

Les activités sylvicoles consistent notamment à assurer et renforcer la reconstitution du capital ligneux exploitable via des interventions sylvicoles qui seront mises en œuvre dans la série de production. Le détail de ces interventions est présenté à la section 4.6.

Quant aux activités de recherche scientifique qui pourront être menées au sein du massif, elles permettent d'approfondir les connaissances sur certains paramètres de dynamique forestière utiles à l'estimation des stocks futurs : vitesse de croissance des essences



exploitées, taux de mortalité annuelle par essence, phénologie... L'ensemble des dites activités est présenté à la section 4.9.

4.2.1.3. Série de conservation

La série de conservation a pour rôle de maintenir et préserver les écosystèmes particuliers et fragiles présents à l'intérieur de l'UFA 10.051. En particulier, cette série intervient dans (i) la sauvegarde de la biodiversité faunique et floristique par la délimitation de périmètres soustraits à l'exploitation, (ii) la protection des terrains accidentés et berges de cours d'eau contre l'érosion et (iii) la fourniture aux populations riveraines de PFNL nécessaires à leur subsistance.

Il s'agit d'une série composée notamment de terrains fragiles et inaccessibles, tels que les forêts marécageuses inondées en permanence (MIP) et les marécages à raphiale (MRA) couvrant 3.420,28 ha. Il faut ajouter à cela la superficie entourant le réseau hydrographique (30 m de chaque côté des cours d'eau) et interdite à la production : 2.400,78 ha. Au total, cette série couvre donc 5.821,06 ha, soit 6,75 % de l'UFA. Le Tableau 23 présente la répartition par strate de la série de conservation.

Hormis les activités de recherche, d'inventaire et d'exercice du droit d'usage des populations qui peuvent y être menées, aucune activité d'exploitation n'est autorisée dans la série de conservation, en dehors de travaux éventuels liés à l'ouverture de routes et pistes forestières indispensables.

Tableau 23 : Contenance de la série de conservation de l'UFA 10.051

Strate	Abréviation strate	Surface de l'UFA (ha)
Forêt marécageuse inondée en permanence	MIP	258,16
Marécage à raphiale	MRA	3.162,12
Affectation RIV : bordures des cours d'eau (30 m de part et d'autre)	/	2.400,78
Total de la série de conservation		5.821,06



4.2.1.4. Série de protection

La série de protection a pour but la mise en défens d'une portion de la concession forestière afin d'en maintenir la complète intégrité, tant du point de vue de la flore que de la faune. Elle permet de conserver, pour les générations futures, un échantillon représentatif d'habitats fragiles à fort intérêt scientifique floristique et/ou faunique. La série de protection est soumise à une protection totale avec proscription de toute activité d'exploitation, y compris l'interdiction d'exercice du droit d'usage des populations. Par contre, le concessionnaire et ses partenaires peuvent y mener les 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.

La série de protection est située au Sud-Est de l'UFA dans l'une des zones identifiées par JMN Consultant (2006) comme abritant une forte densité en moyenne et grande faune mammalienne. S'étendant sur une superficie de 2.808,21 ha (soit 3,25 % de la surface totale de l'UFA), la répartition par strate de cette série est présentée au Tableau 24.

Tableau 24 : Contenance de la série de protection de l'UFA 10.051

Strate	Abréviation strate	Surface de l'UFA (ha)
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité du couvert	DHC/b	366,86
Forêt dense humide semi-caducifoliée à forte densité avec coupe partielle	DHC/b cp	1.076,39
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité	DHC/d	133,58
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec chablis partiel	DHC/d chp	138,34
Forêt dense humide semi-caducifoliée à faible densité avec coupe partielle	DHC/d cp	982,82
Marécage inondé temporairement	MIT	86,33
Marécage à raphiale	MRA	86,33
Total de la série de protection		2.808,21



4.2.2. 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, 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 25 synthétise la réglementation des activités au sein des trois séries de l'UFA.

Tableau 25 : Réglementation d'activités au sein des trois séries de l'UFA 10.051

Acteurs	Activités	Série de production	Série de conservation	Série de protection
Entreprise forestière GRUMCAM	Exploitation forestière industrielle	Menée conformément aux prescriptions du présent plan d'aménagement après son approbation	Interdite hormis d'éventuels travaux de voirie forestière	Interdite
	Extraction de sable et de latérite	Autorisée mais sous contrôle des prescriptions légales et dans le souci de l'intégrité environnementale des zones humides	Interdite	Interdite
	Recherche scientifique et collecte de graines pour pépinière	Autorisée	Autorisée	Autorisée
	Reboisement	Autorisé	Autorisé mais sous contrôle des règles environnementales	Interdit
Populations riveraines de l'UFA	Récolte de bois de service	Autorisée mais encadrée par souci de maintien de la régénération forestière et des tiges d'avenir – Sensibilisation par GRUMCAM	Interdite	Interdite
	Extraction artisanale de sable	Autorisée mais sous contrôle des prescriptions légales et dans le souci de l'intégrité environnementale des zones humides	Autorisée mais sous contrôle des prescriptions légales et dans le souci de l'intégrité environnementale des zones humides	Interdite
	Chasse de subsistance	Autorisée en application de la réglementation en vigueur	Autorisée en application de la réglementation en vigueur	Interdite
	Pêche de subsistance	Autorisée en application de la réglementation en vigueur (pas d'usage de produits toxiques...)	Autorisée en application de la réglementation en vigueur (pas d'usage de produits toxiques...)	Interdite
	Ramassage et cueillette de PFNL végétaux	Autorisés sous encadrement pour les PFNL végétaux fortement prélevés – Sensibilisation par GRUMCAM	Autorisés sous encadrement pour les PFNL végétaux fortement prélevés – Sensibilisation par GRUMCAM	Interdits
	Sciage de bois d'œuvre	Interdit	Interdit	Interdit
Organismes de recherche-développement	Recherche scientifique	Autorisée en concertation avec GRUMCAM	Autorisée en concertation avec GRUMCAM	Autorisée en concertation avec GRUMCAM



4.3. Aménagement de la série de production

À l'issue de l'analyse des résultats de la table de peuplement provenant du traitement des données à l'aide du logiciel TIAMA, toutes les essences principales (Top 50) présentant des densités inférieures à 0,05 tige/ha ont été exclues de l'exploitation. L'ébène étant considéré comme un produit spécial au sens de la loi n°94/01 est également exclu de l'exploitation. Sur la base de ces critères, six essences dont cinq principales (sur les 38 essences principales inventoriées au sein de la série de production) sont exclues de l'exploitation. Ces essences représentent un potentiel exploitable de 26.284 m³, soit 0,49 % du volume exploitable total des essences principales disponibles dans ce massif (Tableau 26). Hormis l'ébène, les essences exclues de l'exploitation ne représentent qu'un potentiel exploitable de 20.412 m³ (soit 0,38 % du volume exploitable total des essences principales disponibles dans l'UFA).

Tableau 26 : Essences exclues de l'exploitation

N°	Nom commercial	DME/ ADM	Densité (Tiges/ha)	Effectif total	Tige exploitable	Volume exploitable	Proportion du volume exploitable total (%)
1	Dibétou	80	0,03	2.496	277	4.179	0,08
2	Ebène	60	0,13	10.632	1.387	5.872	0,11
3	Mukulungu	60	0,01	925	370	4.713	0,09
4	Onzabili K	50	0,01	462	92	750	0,01
5	Onzabili M	50	0,01	740	555	5.371	0,10
6	Sipo	80	0,04	2.959	462	5.399	0,10
Total			0,22	18.214	3.143	26.284	0,49

4.3.1. Liste des essences aménagées

Selon l'Arrêté 0222, la détermination des essences dites « aménagées » tient compte de trois critères majeurs : (i) les essences aménagées doivent être au moins au nombre de 20, (ii) le volume exploitable des essences aménagées doit représenter au minimum 75 % du volume exploitable initial des essences principales, (iii) les taux de reconstitution des essences aménagées, global et individuel, doivent atteindre un minimum de 50 % après une rotation.

Parmi les 33 essences principales non exclues de l'exploitation, 23 du groupe 1) sont aménagées et cinq ne sont pas aménagées quoique bénéficiant de mesures sylvicoles spécifiques explicitées à la section 4.6.1. Le Tableau 27 présente les effectifs et volumes exploitables des essences aménagées (groupe 1) et non aménagées (groupe 2).

Tableau 27 : Effectifs et volumes exploitables des essences du Top 50 (strates d'affectation « FOR »)

N°	Essence	Tiges/ha	Tiges exploitables	Volume exploitable (m³/ha)	Volume exploitable total (m³)	Proportion du volume exploitable total (%)	% cumul	Essence Aménagée (oui/non)
1	Abam à poils rouges	0,17	3.513	0.30	16.526	0.31	-	Oui
2	Abam évelé	0,19	4.068	0.37	22.240	0.42	0,73	Oui
3	Abam fruit jaune	0,51	7.766	0.77	39.819	0.75	1,48	Oui
4	Abam vrai	0,30	9.800	0.68	45.044	0.85	2,33	Oui
5	Acajou blanc	0,11	1.387	0.30	17.188	0.32	-	Non
6	Aiélé / Abel	0,05	1.757	0.26	19.952	0.38	2,71	Oui
7	Alep	1,52	43.454	4.11	285.364	5.37	-	Non
8	Aningré A	0,53	7.674	0.90	51.521	0.97	3,68	Oui
9	Ayous / Obeche	3,58	141.735	24.59	1.595.346	30.02	33,7	Oui
10	Bahia	0,09	2.496	0.18	9.832	0.18	33,88	Oui
11	Bété	3,90	79.882	10.37	453.535	8.54	42,42	Oui
12	Bilinga	0,11	740	0.22	6.724	0.13	-	Non
13	Bossé clair	0,16	647	0.23	5.198	0.10	42,52	Oui
14	Bossé foncé	0,67	647	0.60	5.397	0.10	42,62	Oui
15	Dabéma	1,21	44.656	4.51	324.021	6.10	48,72	Oui
16	Doussié rouge	0,13	185	0.16	1.770	0.03	48,75	Oui
17	Emien	1,52	69.989	4.64	331.454	6.24	54,99	Oui
18	Eyong	1,17	24.501	2.11	121.765	2.29	-	Non
19	Fraké / Limba	2,63	142.382	11.35	860.168	16.19	71,18	Oui
20	Fromager / Ceiba	0,41	22.652	4.05	327.025	6.15	77,33	Oui
21	Ilomba	0,73	9.523	1.04	51.924	0.98	78,31	Oui
22	Iroko	0,43	3.144	1.74	38.101	0.72	79,03	Oui
23	Kossipo	0,09	1.109	0.28	16.046	0.30	79,33	Oui
24	Kotibé	0,91	9.061	0.98	35.122	0.66	79,99	Oui
25	Koto	0,16	2.589	0.24	11.453	0.22	80,21	Oui
26	Lotofa / Nkanang	0,09	832	0.10	3.811	0.07	80,28	Oui
27	Mambodé	0,10	2.589	0.24	16.430	0.31	80,59	Oui
28	Niové	0,93	3.883	0.64	13.893	0.26	80,85	Oui
29	Okan	0,25	8.321	0.94	65.980	1.24	82,09	Oui
30	Padouk rouge	1,60	29.771	2.94	148.285	2.79	84,88	Oui
31	Sapelli	0,89	7.581	3.21	96.821	1.82	86,70	Oui
32	Tali	0,80	48.447	3.46	271.479	5.11	91,81	Oui
33	Tiama	0,06	462	0.10	4.338	0.08	90,65	Oui
Total pour les essences aménagées uniquement								
Total		22,84	658.840	78,93	4.816.551	90,65		



4.3.2. La rotation

Selon les normes en vigueur au Cameroun, la rotation est fixée obligatoirement à un multiple de 5 et d'un minimum de 30 ans. Dans le cadre du présent aménagement, la rotation retenue est de 30 ans.

4.3.3. Simulations de production nette

4.3.3.1. Calcul du taux de reconstitution des essences aménagées

Le taux de reconstitution est une statistique donnant le stock futur exploitable après une rotation par rapport au stock actuellement exploitable. Au terme d'une rotation, il est légalement imposé un taux de reconstitution minimum de 50 % des effectifs exploitables des essences retenues pour les simulations de production nette. Ce taux de reconstitution des essences a été estimé à l'aide de la formule de Durrieu de Madron et Forni (1997). L'expression de la formule est du type :

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

- Où
- No : effectif des tiges d'avenir susceptibles de dépasser le DME après le temps de rotation ;
 - α : mortalité naturelle fixée à 1 % par an ;
 - Δ : mortalité due aux dégâts de l'exploitation fixée à 7 % ;
 - T : rotation fixée à 30 ans ;
 - Np : effectif actuellement exploitable correspondant ici à DME + 4 classes ;
 - % Re : 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, constituant les effectifs initialement exploitables (Np).

Tous les arbres de diamètre supérieur ou égal à DME / ADM + 39,9 cm n'entrent pas dans les calculs de reconstitution, mais constitueront le bonus de première rotation, conformément aux normes en vigueur. Notons que les calculs de taux de reconstitution 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.

Pour déterminer l'effectif exploitable reconstituant (No) de l'ensemble des essences principales du groupe 1, les taux d'accroissement déterminés par l'ONADEF (Tableau 20, section 3.3.1) ont été utilisés.



4.3.3.2. Simulations de la production nette

Sur la base des calculs de taux de reconstitution, les simulations de production nette ont été effectuées pour les 28 essences aménagées. Les calculs sont repris au Tableau 28.

Tableau 28 : Simulation retenue pour les essences du groupe 1

N°	Essence	DME/ADM	Np	Bonus	No	Taux de reconstitution (%) DME/ADM	Taux de reconstitution (%) DME/AME	DME/AME
1	Abam à poils rouges	50	3.328	184	3.467	71,67	71,67	50
2	Abam évelé	50	3.235	832	3.144	66,86	66,86	50
3	Abam fruit jaune	50	6.657	1.110	8.229	85,03	85,03	50
4	Abam vrai	50	9.060	739	4.669	35,45	72,00	70
5	Aiélé / Abel	60	832	924	93	7,65	55,09	80
6	Aningré A	60	6.472	1.201	3.791	40,30	69,67	70
7	Ayous / Obeche	80	127.867	13.868	79.706	42,88	78,46	90
8	Bahia	60	2.403	92	2.034	58,23	58,23	60
9	Bété	60	79.418	462	93.149	80,69	80,69	60
10	Bossé clair	80	647	0	693	73,68	73,68	80
11	Bossé foncé	80	647	0	1.526	162,20	162,20	80
12	Dabéma	60	35.318	9.338	10.355	20,17	51,96	80
13	Doussié rouge	80	184	0	259	96,83	96,83	80
14	Emien	50	61.760	8.229	50.120	55,83	55,83	50
15	Fraké / Limba	60	131.565	10.817	31.185	16,31	70,89	80
16	Fromager / Ceiba	50	3.605	19.046	9.616	183,49	183,49	50
17	Ilomba	60	8.968	555	8.821	67,66	67,66	60
18	Iroko	100	3.143	0	6.102	133,55	133,55	100
19	Kossipo	80	554	554	416	51,59	51,59	80
20	Kotibé	50	8.783	277	13.702	107,32	107,32	50
21	Koto	60	2.589	0	1.896	50,38	50,38	60
22	Lotofa / Nkanang	50	831	0	813	67,34	67,34	50
23	Mambodé	50	1.572	1.016	1.110	48,55	78,68	70
24	Niové	50	3.791	92	7.637	138,58	138,58	50
25	Padouk rouge	60	28.754	1.017	18.006	43,08	69,42	70
26	Sapelli	100	7.027	555	8.183	80,10	80,10	100
27	Tali	50	37.537	10.909	6.195	11,35	78,80	80
28	Tiama	80	461	0	185	27,61	86,36	100
Total Groupe 1		DME/ADM	577.008	-	375.102	68,73	80,68	100

4.3.4. La possibilité forestière (volume total et volume à l'hectare)

La possibilité forestière représente le volume maximal de bois susceptible d'être prélevé annuellement dans un massif forestier sans diminuer sa capacité de production. Elle 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 forestière peut-être exprimée pour l'ensemble du massif et une

rotation (possibilité totale) ou pour une assiette annuelle de coupe (AAC) et une année d'exploitation (possibilité annuelle).

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

1. Calcul des volumes totaux exploitables des essences aménagées (groupe 1) et complémentaires (groupe 2) ;
2. Soustraction des volumes contenus au sein des séries de conservation (cf. section 4.2.1.3) et de protection (cf. section 4.2.1.4) ;
3. Réduction du volume de 3 % pour tenir compte des routes (selon TIAMA) ;
4. Division du volume résultant par 30.

4.3.4.1. Possibilité totale des essences aménagées et complémentaires

Sur la base de la possibilité en effectif obtenue via les simulations de production nette (Tableau 28 et Tableau 44), la possibilité totale correspond en volume à une possibilité de 3.093.021 m³ et un bonus de 1.409.992 m³ (Tableau 29) soit une possibilité totale de 4.503.013 m³ distribuée sur une superficie forestière *a priori* exploitable (affectation « FOR » sans exclusion des routes et rives de cours d'eau) de 82.747,85 ha (cf. section 3.1.2)

Au Tableau 29, 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 + 39,9 cm.



Tableau 29 : Possibilité totale des essences aménagées et complémentaires

N°	Essence	VIE		Bonus		VIE+Bonus (m³)	DME/AME
		m³/ha	m³	m³/ha	m³		
1	Abam à poils rouges	0,18	14.607	0,02	1.920	16.527	50
2	Abam évélé	0,17	14.035	0,10	8.207	22.242	50
3	Abam fruit jaune	0,36	29.520	0,12	10.299	39.819	50
4	Abam vrai	0,27	21.965	0,09	7.047	29.012	70
5	Acajou blanc	0,17	13.937	0,04	3.251	17.188	80
6	Aiélé / Abel	0,04	3.414	0,18	15.033	18.447	80
7	Alep	1,32	109.243	2,13	176.121	285.364	50
8	Aningré A	0,29	24.176	0,21	17.011	41.187	70
9	Ayous / Obeche	11,85	980.181	3,98	329.387	1.309.568	90
10	Bahia	0,11	9.085	0,01	747	9.832	60
11	Bété	5,40	446.489	0,09	7.046	453.535	60
12	Bilinga	0,08	6.724	0,00	0	6.724	80
13	Bossé clair	0,06	5.198	0,00	0	5.198	80
14	Bossé foncé	0,07	5.398	0,00	0	5.398	80
15	Dabéma	1,55	128.036	1,50	123.808	251.844	80
16	Doussié rouge	0,02	1.770	0,00	0	1.770	80
17	Emien	3,15	260.741	0,85	70.713	331.454	50
18	Eyong	1,14	93.977	0,34	27.787	121.764	50
19	Fraké / Limba	5,56	460.185	1,46	120.544	580.729	80
20	Fromager / Ceiba	0,20	16.193	3,76	310.831	327.024	50
21	Ilomba	0,54	44.918	0,08	7.006	51.924	60
22	Iroko	0,46	38.102	0,00	0	38.102	100
23	Kossipo	0,06	5.211	0,13	10.834	16.045	80
24	Kotibé	0,40	32.739	0,03	2.382	35.121	50
25	Koto	0,14	11.453	0,00	0	11.453	60
26	Lotofa / Nkanang	0,05	3.811	0,00	0	3.811	50
27	Mambodé	0,05	3.785	0,12	9.887	13.672	70
28	Niové	0,16	13.143	0,01	750	13.893	50
29	Okan	0,45	37.429	0,35	28.550	65.979	80
30	Padouk rouge	1,14	94.081	0,14	11.257	105.338	70
31	Sapelli	1,02	84.458	0,15	12.363	96.821	100
32	Tali	0,93	76.826	1,17	97.211	174.037	80
33	Tiama	0,03	2.191	0,00	0	2.191	60
Possibilité totale		37,42	3.093.021	17,06	1.409.992	4.503.013	



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

Le Tableau 30 présente la répartition de la possibilité des essences aménagées et complémentaires au sein des différentes strates d'affectation « FOR ».

Tableau 30 : Répartition par strate de la possibilité des essences aménagées et complémentaires du massif (strates d'affectation « FOR »)

Strate	Surface (ha)	Volume essences aménagées et complémentaires \geq DME/AME (m ³ /ha)	Volume total essences aménagées et complémentaires \geq DME/AME (m ³)
DHC/b	19.613,74	56,52	1.108.549
DHC/b chp	5.411,76	40,61	219.768
DHC/d chp	3.536,48	51,32	181.485
DHC/b cp	21.791,29	57,85	1.260.667
DHC/d cp	21.976,90	58,41	1.283.580
DHC/d	4.585,55	43,70	200.399
MIT	2.155,25	47,24	101.817
SA	3.517,79	41,72	146.748
SAR	159,09	0	0
Total	82.747,85	-	4.503.013
Moyenne	-	54,42	-

4.3.4.3. Contenance et possibilité des séries « improductives »

Une fraction des strates d'affectation « FOR » étant incluse dans les séries de protection et conservation, les volumes seront soustraits du calcul final de possibilité. Il est à noter que la réduction du volume inexploitable des bords de rivières (3 % de la série de production *a priori*) se fera dans l'étape suivante (cf. section 4.3.4.5) selon la procédure de TIAMA.

Le Tableau 31 présente la fraction de la possibilité incluse dans les séries de protection et conservation.

Tableau 31 : Strate et volumes des essences principales contenus dans les séries « improductives » de l'affectation « FOR »

Strate	Superficie des séries (ha)			Volume essences principales \geq DMA (m ³ /ha)	Volume total essences principales \geq DMA (m ³)
	Conservation	Protection	Total		
DHC/b	-	366,86	366,86	56,52	20.735
DHC/d chp	-	138,34	138,34	51,32	7.100
DHC/b cp	-	1.076,39	1.076,39	57,85	62.269
DHC/d cp	-	982,82	982,82	58,41	57.407
DHC/d	-	133,58	133,58	43,70	5.837
MIT	-	23,87	23,87	47,24	1.428
Total	-	2.721,86	2.721,86	-	154.476



4.3.4.4. Contenance et possibilité théorique de la série de production

Le Tableau 32 dresse la synthèse des surfaces de strates d'affectation « FOR » et les volumes inclus uniquement dans la série de production (y compris le volume inexploitable des bords de rivières), qui représentent la possibilité totale des essences aménagées et complémentaires pour la rotation. Cette possibilité théorique est estimée à **4.194.144 m³**.

Tableau 32 : Surfaces de strates d'affectation « FOR » et volumes (m³) contenus dans la série de production

Strate	Surface (ha)	Volume total UFA (m ³)	Volume séries « improductives » (m ³)	Volume résultant (m ³)
DHC/b	19.246,88	1.087.834	20.735	1.067.099
DHC/b chp	5.411,76	219.772	0	219.772
DHC/b cp	20.714,91	1.198.358	62.269	1.136.089
DHC/d	4.451,97	194.551	5.837	188.714
DHC/d chp	3.398,14	174.393	7.100	167.293
DHC/d cp	20.994,07	1.226.264	57.407	1.168.857
MIT	2.131,38	100.686	1.128	99.558
SA	3.517,79	146.762	0	146.762
SAR	159,09	0	0	0
Total	80.025,99	4.348.620	154.476	4.194.144

4.3.4.5. Calcul de la possibilité annuelle

Dans le présent plan d'aménagement, et conformément aux normes appliquées dans le logiciel TIAMA, les ajustements suivants ont été effectués pour obtenir une planimétrie qui sera appliquée au calcul de possibilité : (i) une strate pour le réseau routier qui fait 3 % de la superficie des strates d'affectation « FOR » et (ii) une strate pour les bandes riveraines des cours d'eau (affectation RIV incluse dans la série de conservation, Tableau 23) qui fait aussi 3 % de la superficie des strates d'affectation « FOR ». Au total, une réduction des superficies « FOR » de 6 % a été opérée entraînant donc une réduction des volumes de 6 % également. La possibilité finale correspond donc à un volume de 4.194.144 m³ × 94 %, soit 3.942.495 m³ sur 30 ans. Cette possibilité finale a été répartie par blocs quinquennaux et par assiette annuelle de coupe (AAC).

Le Tableau 33 présente la possibilité ainsi calculée pour la rotation à venir, répartie en 6 blocs quinquennaux après déduction des zones non productives. La possibilité annuelle moyenne par AAC est donc de 657.083 m³.



Tableau 33 : Possibilité finale annuelle et par bloc quinquennal pour l'ensemble de la rotation (m³)

A. Possibilité théorique de la série de production	4.194.144 m ³
B. Possibilité finale après exclusion des rives et routes (= A×0,94)	3.942.495 m ³
C. Possibilité finale par bloc quinquennal	657.083 m ³
D. Possibilité finale annuelle moyenne	131.417 m ³

4.3.5. Les DME/AME

Afin de permettre l'obtention d'un taux de reconstitution minimal de 50 % pour les essences aménagées, les DME/ADM ont été augmentés pour certaines essences. Les Diamètres Minimum d'Exploitation d'Aménagement ont donc été définis pour chaque essence aménagée (groupe 1) en tenant compte de leur accroissement annuel moyen en diamètre (cf. section 3.3.1), d'un taux de mortalité résultant des dégâts dus à l'exploitation et d'un taux de mortalité naturelle.

Sur les 28 essences aménagées, 10 ont vu leur DME augmenter (valeurs figurant en gras dans le Tableau 34) afin d'obtenir un taux de reconstitution suffisant.

Tableau 34 : DME/AME retenus

N°	Essence	DME /ADM	DME/AME	N°	Essence	DME /ADM	DME/AME
1	Abam à poils rouges	50	50	15	Fraké / Limba	60	80
2	Abam évelé	50	50	16	Fromager / Ceiba	50	50
3	Abam fruit jaune	50	50	17	Ilomba	60	60
4	Abam vrai	50	70	18	Iroko	100	100
5	Aiélé / Abel	60	80	19	Kossipo	80	80
6	Aningré A	60	70	20	Kotibé	50	50
7	Ayous / Obeche	80	90	21	Koto	60	60
8	Bahia	60	60	22	Lotofa / Nkanang	50	50
9	Bété	60	60	23	Mambodé	50	70
10	Bossé clair	80	80	24	Niové	50	50
11	Bossé foncé	80	80	25	Padouk rouge	60	70
12	Dabéma	60	80	26	Sapelli	100	100
13	Doussié rouge	80	80	27	Tali	50	80
14	Emien	50	50	28	Tiama	80	100



4.3.6. Synthèse sur l'évolution de la forêt

L'UFA 10.051, caractérisée par un type forestier semi-caducifolié, présente un potentiel ligneux en essences principales de 3.942.495 m³, correspondant à un volume moyen à l'hectare de 47,64 m³ pour les strates d'affectation forestière « FOR ».

Ce volume est atteint malgré l'exploitation antérieure d'une partie de l'UFA sous convention d'aménagement et sous forme de licences, exploitation traduite au niveau de la stratification par une importante proportion du massif qualifié de "coupe partielle".

Le taux de reconstitution global des essences principales aménagées est estimé à 83,66 % (Tableau 28). 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 31,31 % de la possibilité totale (Tableau 29).

À noter que 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 quinquennaux et assiettes de coupe annuelle

Les surfaces et volumes présentés dans cette section prennent en compte les strates d'affectation « FOR » après retranchement (i) de la série de protection et (ii) 6 % de la surface « FOR » considérés comme occupés par les routes et les rives.

4.4.1. Blocs d'aménagement

L'UFA 10.051 a été subdivisée en 6 blocs quinquennaux de même volume (la différence relative de volume des essences aménagées et complémentaires entre le bloc le plus volumineux et le moins volumineux ne pouvant excéder 5 %). Chaque bloc quinquennal est divisé en 5 assiettes annuelles de coupes (AAC) équisurfaces.

4.4.1.1. Contenance des blocs d'aménagement

Hormis 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, elles-mêmes non réparties de façon homogène dans l'espace, le découpage en blocs de volumes égaux a conduit à obtenir des superficies variables entre blocs (Tableau 35). La carte de découpage de l'UFA en blocs quinquennaux est présentée à la Figure 15. Le positionnement spatial des blocs tient compte de l'histoire d'exploitation (Figure 11) : les zones non encore exploitées représentent les blocs 1 et 2, tandis que les blocs 3 à 6 correspondent plus ou moins aux anciens blocs exploités.

Tableau 35 : Contenance des blocs d'aménagement (ha)

Strate	Affectation	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3	Bloc 4	Bloc 5	Bloc 6	Total
DHC/b	FOR	3.617	4.030	2.199	1.352	4.495	3.604	19.307
DHC/b chp	FOR	1.203	1.223	0	0	1.755	1.231	5.412
DHC/b cp	FOR	4.667	3.137	4.360	3.893	2.323	2.335	20.715
DHC/d	FOR	295	535	208	864	1.795	754	4.451
DHC/d chp	FOR	475	415	0	79	1.586	843	3.398
DHC/d cp	FOR	2.779	3.919	5.075	3.616	1.242	4.363	20.994
MIP	INP	0	0	0	0	206	52	258
MIT	FOR	7	250	615	635	380	246	2.133
MRA	INP	905	542	474	637	95	458	3.111
SA	FOR	0	0	395	3.123	0	0	3.518
SAR	FOR	159	0	0	0	0	0	159
Total		14.107	14.051	13.326	14.199	13.877	13.886	83.446

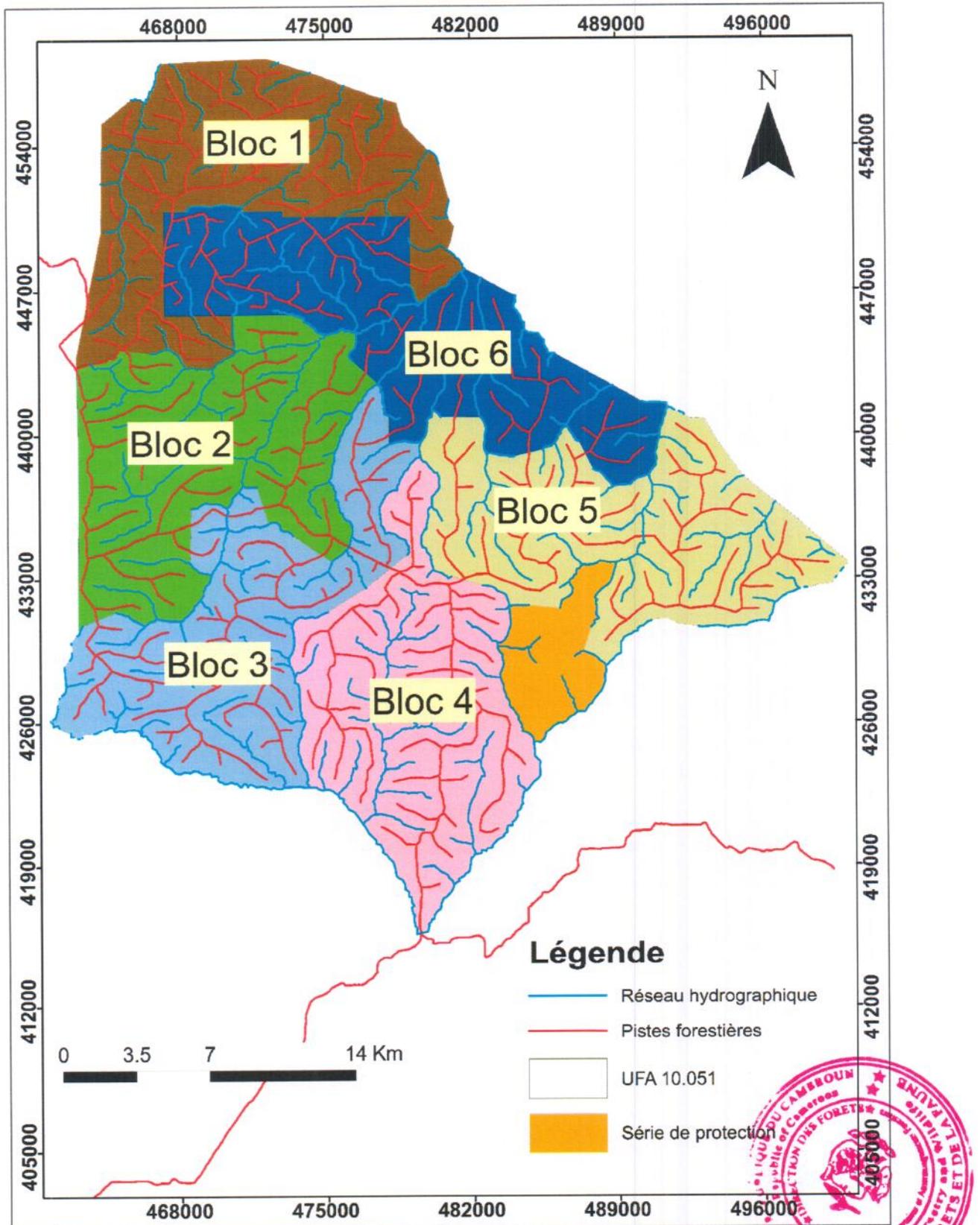


Figure 15 : Blocs quinquennaux de l'UFA 10.051 positionnés en tenant compte du parcellaire d'exploitation récente de l'UFA (Figure 11)

4.4.1.2. Contenu des blocs quinquennaux

Dans le présent plan d'aménagement, les possibilités des blocs quinquennaux ont été calculées selon la procédure suivante :

- Calcul du volume moyen par hectare et par strate sur la base des arbres inventoriés au sein des parcelles en « FOR » pour les arbres de diamètre supérieur au DME/AME ;
- Calcul de la possibilité totale en multipliant les volumes par hectare aux superficies d'affectation « FOR » identifiées lors de la stratification (Tableau 33).

Théoriquement, par bloc, la possibilité moyenne devrait être 657.083 m³ après exclusion des zones de protection et de la superficie estimée des routes et cours d'eau (Tableau 33). La différence de volume entre le bloc le plus grand (bloc 1) et le bloc le plus petit (bloc 5) est de 4,84 % (Tableau 36).

Les différences de volume moyen par bloc entre les Tableau 33 (657.083 m³) et Tableau 36 (705.072 m³) s'expliquent par la différence méthodologique utilisée : (1) l'approche par strate et (2) l'approche par parcelle. L'approche par strate utilisée pour calculer la possibilité forestière totale, dans le Tableau 36, suppose une répartition quasi uniforme des tiges au sein de chacune des strates identifiées. Par contre, l'approche par parcelle (Tableau 33) permet de prendre en compte les différences de compositions végétales au sein des parcelles appartenant à des strates identiques.

Tableau 36 : Contenances (ha) et possibilités (m³) par bloc quinquennal

Bloc	Contenance	Superficie FOR (ha)	Possibilité / ha	Possibilité totale	Possibilité attendue (facteur 0,94)
Bloc 1	14.107	13.202	49,84	747.963	703.085
Bloc 2	14.051	13.509	51,50	769.845	723.654
Bloc 3	13.326	12.852	53,08	752.466	707.318
Bloc 4	14.199	13.562	48,95	739.426	695.060
Bloc 5	13.877	13.576	49,74	734.826	690.285
Bloc 6	13.886	13.376	51,21	756.433	711.047
Total	83.446	80.077	-		
Moyenne	13.908	13.346	50,72	750.077	705.072

Les possibilités forestières par essence pour les essences aménagées (groupe 1) et non aménagées (groupes 2 et 3) sont présentées aux Tableau 37, Tableau 38 et Tableau 39. Les intervalles de confiance n'ont pu être calculés pour les essences présentes dans une seule parcelle dans le bloc concerné (pas de variation).

Tableau 37 : Possibilité totale (m³) et par hectare avec l'intervalle de confiance (IC à 5 %) par bloc quinquennal des essences aménagées (groupe 1)

Essence	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Abam à poils rouges	0,15	0,08	2.073	0,05	0,03	738	0,23	0,07	3.123
Abam évélé	0,13	0,03	1.826	0,06	0,02	849	0,35	0,08	4.730
Abam fruit jaune	0,37	0,03	5.261	0,41	0,03	5.742	0,30	0,07	4.011
Abam vrai	0,06	-	915	0,17	0,00	2.455	0,27	0,02	3.604
Aiélé / Abel	0,00	-	0	0,15	0,12	2.162	0,35	0,08	4.726
Aningré A	0,74	0,08	10.401	0,18	0,02	2.534	0,52	0,06	6.948
Ayous / Obeche	13,22	0,24	186.547	16,41	0,21	230.540	17,69	0,31	235.766
Bahia	0,03	-	425	0,04	0,00	560	0,46	0,04	6.160
Bété	12,19	0,16	171.994	5,57	0,08	78.273	3,50	0,07	46.702
Bossé clair	0,00	-	0	0,00	-	0	0,09	0,00	1.173
Bossé foncé	0,06	-	791	0,00	-	0	0,13	0,10	1.791
Dabéma	5,11	0,10	72.073	2,88	0,06	40.405	1,40	0,06	18.629
Doussié rouge	0,00	-	0	0,00	-	0	0,00	-	0
Emien	1,47	0,05	20.795	4,75	0,08	66.710	5,32	0,09	70.945
Fraké / Limba	4,57	0,07	64.414	5,82	0,09	81.830	5,01	0,09	66.741
Fromager / Ceiba	4,27	0,16	60.258	3,55	0,17	49.904	2,74	0,15	36.476
Ilomba	0,28	0,02	3.887	0,42	0,03	5.871	0,62	0,04	8.264
Iroko	0,46	0,02	6.559	0,33	0,02	4.606	0,45	0,08	5.954
Kossipo	0,00	-	0	0,00	-	0	0,21	0,04	2.830
Kotibé	0,16	0,02	2.318	0,24	0,04	3.426	0,57	0,02	7.552
Koto	0,14	0,04	1.983	0,13	0,03	1.853	0,06	0,00	845
Lotofa / Nkanang	0,33	0,07	4.586	0,00	-	0	0,00	-	0
Mambodé	0,08	-	1.134	0,15	0,04	2.111	0,21	0,06	2.763
Niové	0,11	0,00	1.520	0,05	0,00	688	0,24	0,03	3.143
Padouk rouge	0,96	0,05	13.582	1,43	0,05	20.032	1,40	0,04	18.610
Sapelli	0,57	0,04	8.008	0,64	0,04	8.951	0,37	0,08	4.944
Tali	1,60	0,07	22.529	1,73	0,02	24.307	2,59	0,06	39.529
Tiama	0,00	-	0	0,00	-	0	0,00	-	0
Total	47,10	1,33	663.879	45,20	1,18	634.547	45,10		

Essence	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Abam à poils rouges	0,15	0,04	2.178	0,24	0,03	3.313	0,14	0,03	1.987	0,16	0,05	2.555
Abam évélé	0,00	-	0	0,48	0,08	6.637	0,08	0,01	1.097	0,18	0,04	2.523
Abam fruit jaune	0,30	0,03	4.251	0,74	0,07	10.217	0,38	0,07	5.218	0,42	0,05	5.783
Abam vrai	0,43	0,04	6.126	0,61	0,05	8.453	0,19	0,10	2.681	0,29	0,04	4.039
Aiélé / Abel	0,19	0,03	2.665	0,26	0,14	3.540	0,00	-	0	0,16	0,09	2.182
Aningré A	0,25	0,06	3.572	0,49	0,12	6.745	0,32	0,06	4.460	0,42	0,07	5.777
Ayous / Obeche	14,77	0,25	209.654	12,66	0,26	175.631	14,48	0,29	201.034	14,87	0,26	206.529
Bahia	0,46	0,04	6.473	0,09	0,08	1.270	0,07	0,02	1.018	0,19	0,04	2.651
Bété	3,01	0,09	42.742	2,85	0,12	39.483	6,44	0,12	89.488	5,59	0,11	78.114
Bossé clair	0,05	-	684	0,14	0,02	2.004	0,06	-	816	0,06	0,01	780
Bossé foncé	0,13	-	1.782	0,07	0,03	940	0,08	-	1.063	0,08	0,07	1.061
Dabéma	2,06	0,08	29.292	3,00	0,12	41.563	3,24	0,16	45.003	2,95	0,10	41.161
Doussié rouge	0,00	-	0	0,03	-	473	0,00	-	0	0,01	-	79
Emien	4,99	0,07	70.848	3,10	0,07	42.984	2,74	0,06	38.081	3,73	0,07	51.727
Fraké / Limba	5,95	0,08	84.485	8,62	0,14	119.626	7,71	0,19	107.066	6,28	0,11	87.360
Fromager / Ceiba	3,39	0,14	48.093	3,51	0,21	48.702	5,25	0,15	72.844	3,79	0,16	52.713
Ilomba	0,85	0,03	12.046	0,64	0,06	8.842	0,57	0,07	7.886	0,56	0,04	7.799
Iroko	0,42	0,04	5.926	0,42	0,03	5.816	0,60	0,14	8.312	0,45	0,06	6.196
Kossipo	0,34	0,07	4.793	0,16	0,18	2.221	0,00	-	0	0,12	0,10	1.641
Kotibé	0,53	0,02	7.567	0,53	0,05	7.400	0,11	0,02	1.559	0,36	0,03	4.970

Essence	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Koto	0,20	0,04	2.824	0,05	0,03	754	0,25	0,05	3.438	0,14	0,03	1.950
Lotofa / Nkanang	0,00	-	0	0,00	-	0	0,00	-	0	0,06	0,07	764
Mambodé	0,25	0,03	3.578	0,10	0,04	1.413	0,22	0,07	3.092	0,17	0,05	2.349
Niové	0,19	0,04	2.694	0,24	0,03	3.266	0,06	0,00	784	0,15	0,02	2.016
Padouk rouge	1,28	0,07	18.194	1,14	0,05	15.859	1,09	0,03	15.101	1,22	0,05	16.896
Sapelli	0,88	0,04	12.437	2,04	0,15	28.252	1,33	0,19	18.432	0,97	0,09	13.504
Tali	1,93	0,03	27.455	1,99	0,07	27.613	1,67	0,06	23.239	1,92	0,05	26.612
Tiama	0,16	0,03	2.280	0,00	-	0	0,00	-	0	0,03	0,03	380
Total	43,16	1,39	612.639	44,20	2,23	613.017	47,08	1,89	653.699	45,29	1,87	629.790

Tableau 38 : Possibilité totale (m³) et par hectare avec l'intervalle de confiance (IC à 5 %) par bloc quinquennal des essences complémentaires (groupe 2)

Essence	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Acajou blanc	0,31	0,09	4.408	0,07	-	988	0,18	0,08	2.421
Alep	0,95	0,04	13.436	3,80	0,13	53.352	5,00	0,11	66.689
Bilinga	0,15	0,08	2.095	0,05	-	634	0,04	-	519
Eyong	1,24	0,05	17.433	1,57	0,07	22.046	1,34	0,04	17.861
Okan	0,13	0,05	1.834	0,86	0,06	12.087	1,42	0,14	18.869
Total	2,78	0,31	39.206	6,35	0,26	89.107	7,98	0,37	106.359

Essence	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Acajou blanc	0,20	0,05	2.874	0,17	0,07	2.418	0,00	-	0	0,16	0,07	2.185
Alep	3,56	0,10	50.491	3,11	0,12	43.166	2,33	0,13	32.388	3,13	0,11	43.254
Bilinga	0,04	-	606	0,03	-	466	0,27	0,05	3.809	0,10	0,07	1.355
Eyong	1,13	0,05	16.103	1,58	0,08	21.988	1,34	0,05	18.598	1,37	0,06	19.005
Okan	0,87	0,08	12.347	0,66	0,07	9.211	0,18	0,09	2.553	0,69	0,08	7.784
Total	5,80	0,28	82.421	5,55	0,34	77.249	4,12	0,32	57.348	5,43	0,25	75.282

Tableau 39 : Possibilité totale (m³) et par hectare avec l'intervalle de confiance (IC à 5 %) par bloc quinquennal des essences du groupe 3

Essence	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Abalé	1,86	0,07	26.253	3,57	0,07	50.164	5,99	0,08	79.791
Abam mézimité	0,00	-	0	0,02	-	213	0,00	-	0
Andok ngoé	0,26	0,04	3.628	0,78	0,06	10.893	0,64	0,04	8.591
Angueuk	0,05	0,02	708	0,17	0,03	2.396	0,27	0,03	3.568
Bodioa	0,01	-	203	0,18	0,03	2.486	0,40	0,15	5.331
Diana parallèle	0,16	0,01	2.206	0,10	0,01	1.471	0,19	0,03	2.512
Diana T	1,5	0,06	21.112	0,75	0,06	10.481	0,85	0,05	11.273
Diana Z	1,18	0,06	16.712	0,91	0,05	12.819	0,30	0,02	4.056
Difou	0,17	0,13	2.393	0,12	0,02	1.667	0,05	0,02	708
Ekouné	0,22	0,06	3.092	0,12	0,05	1.704	0,09	0,03	1.255
Essesang	10,01	0,14	141.222	3,88	0,10	54.526	2,72	0,08	36.290
Elimoé	0,00	-	0	0,00	-	0	0,09	0,09	1.182
Eveuss	0,34	0,06	4.780	0,94	0,12	13.193	2,33	0,09	31.043
Eyek	0,00	-	0	0,00	-	0	0,00	-	0
Eyoum	0,00	-	0	0,00	-	0	0,05	-	715
Eyoum blanc	0,05	0,03	637	0,00	-	0	0,13	0,03	1.698
Eyoum rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Unité forestière d'Aménagement 10.051 – Plan d'aménagement

Essence	Bloc 1			Bloc 2			Bloc 3		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Iantandza	0,95	0,05	13.396	0,57	0,07	7.973	0,58	0,05	7.761
Kapokier	0,11	0,01	1.580	0,23	0,15	3.297	0,17	0,04	2.297
Kondroti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kumbi	2,81	0,06	39.673	1,00	0,04	14.102	0,82	0,07	10.933
Landa	0,08	0,03	1.141	0,00	-	0	0,02	-	297
Lati parallèle	0,72	0,04	10.180	0,52	0,06	7.347	0,75	0,08	10.014
Mutondo	0,06	0	811	0,01	-	203	0	-	0
Nieuk	0,00	-	0	0,00	-	0	0	-	0
Oboto	0,00	-	0	0,00	-	0	0	-	0
Ohia	0,28	0,03	3.882	0,79	0,04	11.134	1,79	0,06	23.896
Osanga	0,08	0,03	1.161	0,26	0,04	3.664	0,73	0,05	9.780
Pao rosa	0,02	-	262	0,03	-	367	0,04	-	525
Tchitola / Dibamba	0,00	-	0	0,24	0,09	3.436	0,65	0,15	8.651
Wamba	0,07	-	1.023	0,19	0,04	2.682	0,20	0,07	2.653
Yungu	0,05	0,02	732	0,08	0,03	1.176	0,16	0,03	2.158
Total	21,04	0,95	296.787	15,46	1,16	217.394	20,01	1,34	266.978

Essence	Bloc 4			Bloc 5			Bloc 6			Moyenne Série de production		
	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total	V/ha	IC	V total
Abalé	7,78	0,08	110.502	9,57	0,09	132.739	3,88	0,10	53.862	5,44	0,08	75.552
Abam mézimé	0,07	0,07	928	0,02	-	213	0	-	0	0,02	0,07	226
Andok ngoé	0,61	0,06	8.719	0,42	0,06	5.783	0,22	0,06	3.033	0,49	0,05	6.775
Angueuk	0,34	0,03	4.829	0,78	0,05	10.818	0,07	0	1.014	0,28	0,03	3.889
Bodioa	0,37	0,07	5.186	0,62	0,11	8.599	0,18	0,21	2.462	0,29	0,11	4.045
Diana parallèle	0,3	0,01	4.313	0,25	0,04	3.499	0,13	0,04	1.853	0,19	0,02	2.642
Diana T	0,97	0,04	13.718	0,95	0,05	13.224	1,27	0,07	17.604	1,05	0,06	14.569
Diana Z	0,35	0,07	4.909	0,56	0,03	7.741	0,46	0,05	6.340	0,63	0,05	8.763
Difou	0,11	0,04	1.549	0,05	0,02	708	0	-	0	0,08	0,05	1.171
Ekouné	0,08	0,01	1.202	0,43	0,02	6.023	0,11	0,02	1.520	0,18	0,03	2.466
Essesang	2,27	0,08	32.229	6,49	0,14	90.087	5,82	0,17	80.753	5,20	0,12	72.518
Etimooé	0,00	-	0	0,05	-	705	0,02	-	297	0,03	0,09	364
Eveuss	1,75	0,07	24.899	2,35	0,08	32.651	0,53	0,06	7.323	1,37	0,08	18.982
Eyek	0,11	0,02	1.505	0,18	0,06	2.522	0,13	-	1.848	0,07	0,04	979
Eyoum	0,02	-	309	0,02	-	309	0,00	-	0	0,02	-	222
Eyoum blanc	0,12	0,05	1.700	0,11	0,05	1.568	0,02	-	213	0,07	0,04	969
Eyoum rouge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iantandza	0,21	0,06	2.934	0,46	0,04	6.372	0,60	0,04	8.335	0,56	0,05	7.795
Kapokier	0,52	0,05	7.329	0,42	0,09	5.765	0,10	0,13	1.399	0,26	0,08	3.611
Kondroti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kumbi	0,43	0,05	6.100	1,33	0,08	18.514	1,10	0,07	15.246	1,25	0,06	17.428
Landa	0,00	-	0	0,15	0,13	2.026	0,06	-	886	0,05	0,08	725
Lati parallèle	0,49	0,08	7.009	1,06	0,10	14.703	0,38	0,04	5.216	0,65	0,07	9.078
Mutondo	0,00	-	0	0,03	-	406	0,13	0,03	1.770	0,04	0,02	532
Nieuk	0,08	-	1.090	0	-	0	0	-	0	0,01	-	0
Oboto	-	-	-	0	-	0	0	-	0	0,00	-	0
Ohia	1,97	0,05	27.955	3,21	0,07	44.609	1,62	0,06	22.520	1,61	0,05	22.533
Osanga	0,72	0,08	10.199	0,44	0,07	6.146	0,06	0,07	817	0,38	0,05	5.206
Pao rosa	0,05	0,05	670	0,20	0,04	2.785	0,02	-	262	0,06	0,05	1.012
Tchitola / Dibamba	0,68	0,10	9.676	0,84	0,13	11.632	0,21	0,02	2.922	0,44	0,05	6.553
Wamba	0,15	0,03	2.063	0,41	0,03	5.688	0,11	0,01	1.487	0,19	0,03	1.515
Yungu	0,16	0,03	2.335	0,16	0,06	2.264	0,03	-	424	0,11	0,03	2.158
Total	20,71	1,28	293.857	31,56	1,64	438.099	17,26	1,25	239.406	21,01	1,27	292.087



4.4.2. Ordre de passage

4.4.2.1. Blocs quinquennaux

Trois facteurs principaux ont dicté le choix de l'ordre de passage dans les blocs quinquennaux : (i) l'emplacement des zones non exploitées, (ii) le réseau routier permanent présent dans la concession et (iii) l'ordre de passage dans les anciens blocs exploités.

L'exploitation débutera dans le bloc quinquennal n° 1 situé au Nord de l'UFA. Elle passera ensuite dans le bloc n° 2 au Centre-Ouest de l'UFA avant d'atteindre le Sud-Ouest de l'UFA pour le bloc n°3, le Sud-Centre pour le bloc 4 et le Sud-Est pour le bloc 5 (Figure 15). L'exploitation s'achèvera au Nord-Est de l'UFA dans le bloc n°6. Cet ordre tient compte du découpage dans l'ancien plan d'aménagement de l'UFA (Figure 11). Le Tableau 40 présente les années d'exploitation concernées par chacun des blocs quinquennaux.

Tableau 40 : Calendrier d'exploitation des blocs quinquennaux et assiettes annuelles de coupe

Bloc	AAC	Année	Bloc	AAC	Année	Bloc	AAC	Année
1	1-1	2020	3	3-1	2030	5	5-1	2040
	1-2	2021		3-2	2031		5-2	2041
	1-3	2022		3-3	2032		5-3	2042
	1-4	2023		3-4	2033		5-4	2043
	1-5	2024		3-5	2034		5-5	2044
2	2-1	2025	4	4-1	2035	6	6-1	2045
	2-2	2026		4-2	2036		6-2	2046
	2-3	2027		4-3	2037		6-3	2047
	2-4	2028		4-4	2038		6-4	2048
	2-5	2029		4-5	2039		6-5	2049

4.4.2.2. Assiettes annuelles de coupe

Chaque bloc quinquennal a été divisé en cinq AAC de surface similaire (Tableau 41). La planification de l'ordre de passage dans ces AAC a été réalisée de manière à correspondre à une suite cohérente 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 est de 2.782 ha. Le Tableau 41 présente les surfaces et les volumes de chacune des 30 AAC regroupées par bloc quinquennal. La localisation des différentes AAC est présentée à la Figure 16.



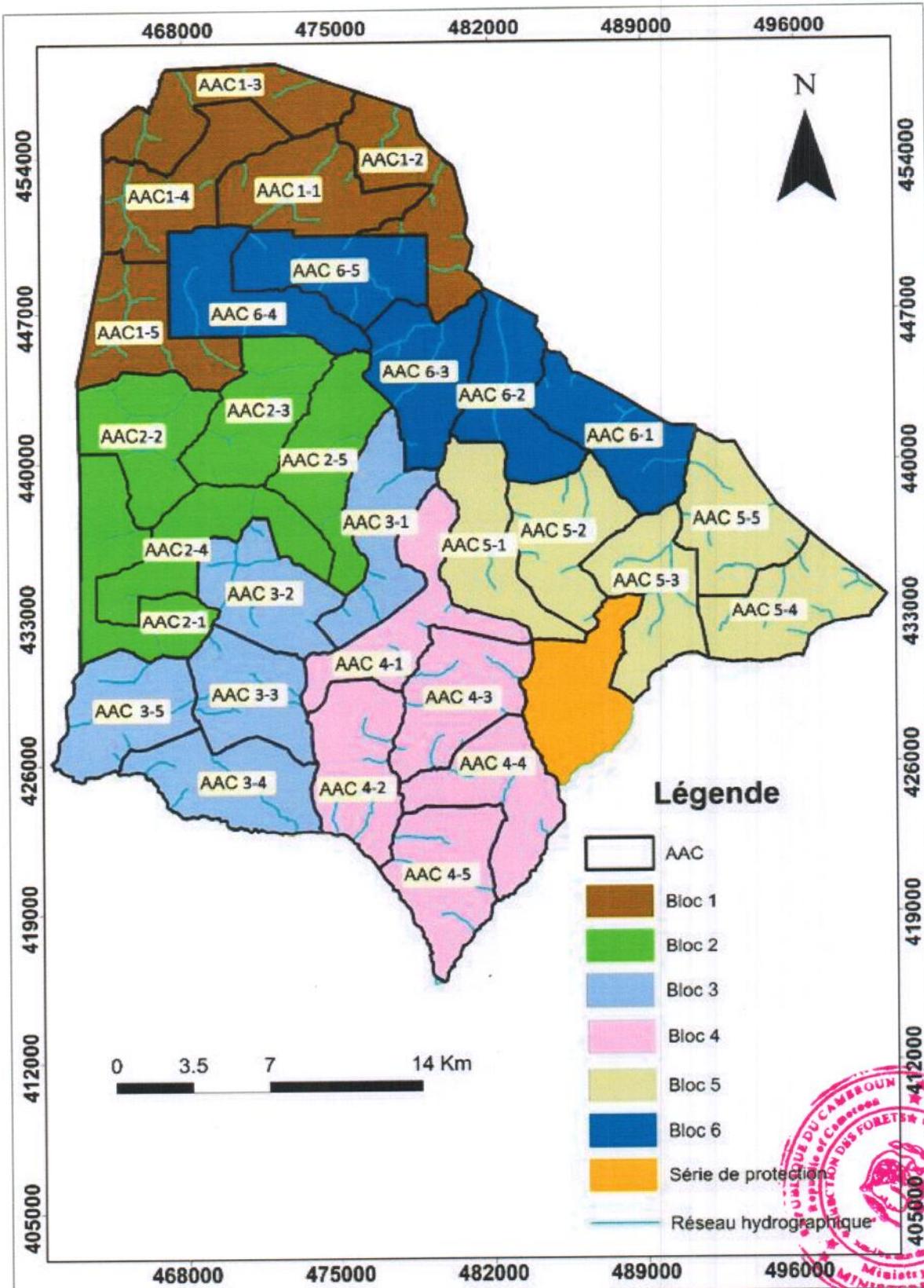


Figure 16 : Assiettes annuelles de coupe (AAC) et blocs quinquennaux de l'UFA 10.051

Tableau 41 : Contenance des assiettes annuelles de coupe

Strate	Affectation	AAC 1-1		AAC 1-2		AAC 1-3		AAC 1-4		AAC 1-5		Total Bloc 1	
		Surface (ha)	Volume (m ³)	Surface (ha)	Volume (m ³)								
DHC/b	FOR	768	44.894	873	51.032	1.002	58.573	445	0	529	0	2.617	211.435
DHC/b chp	FOR	111	4.662	802	33.685	290	12.180	0	0	0	0	50.527	
DHC/b cp	FOR	917	54.865	73	4.368	791	47.327	1.258	75.268	1.628	97.406	4.667	279.234
DHC/d	FOR	259	11.706	36	1.627	0	0	0	0	0	0	295	13.333
DHC/d chp	FOR	0	0	475	25.212	0	0	0	0	0	0	0	475
DHC/d cp	FOR	514	31.051	261	15.767	619	37.394	909	54.913	476	28.755	2.779	167.880
MIT	FOR	0	0	7	342	0	0	0	0	0	0	7	342
MRA	INP	188	0	182	0	152	0	197	0	186	0	905	0
SAR	FOR	74	0	85	0	0	0	0	0	0	0	159	0
Total		2.831	147.178	2.794	132.033	2.854	155.474	2.809	156.194	2.819	157.084	14.107	747.963



Strate	Affectation	AAC 2-1		AAC 2-2		AAC 2-3		AAC 2-4		AAC 2-5		Total Bloc 2	
		Surface (ha)	Volume (m ³)	Surface (ha)	Volume (m ³)								
DHC/b	FOR	133	7.775	1.706	99.729	1.137	66.467	715	41.797	340	19.876	4.031	235.644
DHC/b chp	FOR	358	15.037	302	12.685	563	23.647	0	0	0	0	1.223	51.369
DHC/b cp	FOR	1.187	71.022	153	9.155	216	12.924	711	42.542	869	51.995	3.136	187.638
DHC/d	FOR	0	0	0	0	250	11.300	285	12.882	0	0	535	24.182
DHC/d chp	FOR	0	0	0	0	299	15.871	116	6.157	0	0	415	22.028
DHC/d cp	FOR	1.033	62.406	516	31.173	156	9.424	787	47.545	1.428	86.269	3.920	236.817
MIT	FOR	81	3.958	0	0	0	0	79	3.860	89	4.349	249	12.167
MRA	INP	51	0	133	0	209	0	75	0	74	0	542	0
Total		2.843	160.198	2.810	152.742	2.830	139.633	2.768	154.783	2.800	162.489	14.051	769.845

Strate	Affectation	AAC 3-1		AAC 3-2		AAC 3-3		AAC 3-4		AAC 3-5		Total Bloc 3	
		Surface (ha)	Volume (m ³)	Surface (ha)	Volume (m ³)								
DHC/b	FOR	1.106	64.650	43	2.514	290	16.952	300	17.536	459	26.831	2.198	128.483
DHC/b cp	FOR	476	28.479	863	51.633	773	46.248	893	53.428	1.355	81.069	4.360	260.857
DHC/d	FOR	208	9.401	0	0	0	0	0	0	0	0	208	9.401
DHC/d cp	FOR	594	35.883	1.534	92.667	1.224	73.940	1.026	61.980	698	42.165	5.076	306.635
MIT	FOR	168	8.208	205	10.016	81	3.957	54	2.638	107	5.228	615	30.047
MRA	INP	4	0	22	0	92	0	274	0	82	0	474	0
SA	FOR	104	4.487	0	0	0	0	291	12.556	0	0	395	17.043
Total		2.660	151.108	2.667	156.830	2.460	141.097	2.838	148.138	2.701	155.293	13.326	752.466

Unité forestière d'Aménagement 10.051 – Plan d'aménagement

Strate	Affectation	AAC 4-1		AAC 4-2		AAC 4-3		AAC 4-4		AAC 4-5		Total Bloc 4	
		Surface (ha)	Volume (m³)	Surface (ha)	Volume (m³)								
DHC/b	FOR	981	57.345	0	0	371	21.687	0	0	0	0	1.352	79.032
DHC/b cp	FOR	588	35.181	355	21.240	324	19.385	1.020	61.028	1.606	96.089	3.893	232.923
DHC/d	FOR	426	19.254	0	0	438	19.796	0	0	0	0	864	39.050
DHC/d chp	FOR	79	4.193	0	0	0	0	0	0	0	0	79	4.193
DHC/d cp	FOR	256	15.465	908	54.853	777	46.939	970	58.598	705	42.589	3.616	218.444
MIT	FOR	154	7.524	73	3.567	146	7.133	193	9.429	70	3.420	636	31.073
MRA	INP	103	0	209	0	70	0	34	0	221	0	637	0
SA	FOR	242	10.442	1.293	55.791	697	30.075	610	26.321	280	12.082	3.122	134.711
Total		2.829	149.404	2.838	135.451	2.823	145.015	2.827	155.376	2.882	154.180	14.199	739.426

Strate	Affectation	AAC 5-1		AAC 5-2		AAC 5-3		AAC 5-4		AAC 5-5		Total Bloc 5	
		Surface (ha)	Volume (m³)	Surface (ha)	Volume (m³)								
DHC/b	FOR	876	51.204	755	44.131	960	56.114	732	42.787	1.172	68.506	4.495	262.742
DHC/b chp	FOR	227	9.534	549	23.057	510	21.419	192	8.064	277	11.633	1.755	73.707
DHC/b cp	FOR	254	15.196	46	2.752	609	36.435	981	58.691	434	25.965	2.324	139.039
DHC/d	FOR	510	23.049	424	19.162	313	14.145	79	3.570	469	21.196	1.795	81.122
DHC/d chp	FOR	403	21.389	778	41.292	117	6.210	0	0	288	15.285	1.586	84.176
DHC/d cp	FOR	377	22.773	89	5.376	101	6.101	675	40.774	0	0	1.242	75.024
MIP	INP	0	0	10	0	73	0	38	0	86	0	207	0
MIT	FOR	109	5.325	85	4.153	70	3.420	75	3.664	40	1.954	379	18.516
MRA	INP	18	0	51	0	25	0	0	0	0	0	94	0
Total		2.774	148.470	2.787	139.923	2.778	143.844	2.772	157.550	2.766	144.539	13.877	734.326

Strate	Affectation	AAC 6-1		AAC 6-2		AAC 6-3		AAC 6-4		AAC 6-5		Total Bloc 6	
		Surface (ha)	Volume (m³)	Surface (ha)	Volume (m³)								
DHC/b	FOR	363	21.218	1.003	58.626	529	30.921	666	38.928	1.043	60.964	3.604	210.657
DHC/b chp	FOR	706	29.650	0	0	264	11.087	0	0	261	10.962	1.231	51.699
DHC/b cp	FOR	262	15.674	326	19.504	672	40.203	857	51.271	218	13.042	2.335	139.694
DHC/d	FOR	264	11.931	0	0	152	6.869	0	0	338	15.275	754	34.075
DHC/d chp	FOR	0	0	519	27.545	324	17.196	0	0	0	0	843	44.741
DHC/d cp	FOR	1.015	61.312	745	45.002	656	39.626	1.120	67.654	827	49.955	4.363	263.549
MIP	INP	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	0
MIT	FOR	1.173	1.173	115	5.618	107	5.227	0	0	0	0	246	12.018
MRA	INP	0	0	13	0	118	0	175	0	116	0	458	0
Total		2.722	140.958	2.721	156.295	2.822	151.129	2.818	157.853	2.803	150.198	13.886	756.433



4.4.3. Voirie forestière

4.4.3.1. Tracé de la voirie

Les caractéristiques ci-après sont respectées par le projet de positionnement de la voirie forestière principale à l'intérieur de chaque bloc quinquennal (Figure 17) :

- Dans la mesure du possible, les pistes suivent les principales lignes de crête ;
- 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 ultérieurement en fonction des données d'inventaires d'exploitation.

4.4.3.2. Méthode de construction à faible impact

Lors de l'ouverture des routes, la société forestière applique les principes d'exploitation à faible impact sur le milieu. Afin de réduire au maximum les impacts négatifs sur l'écosystème lors de l'installation de la voirie forestière, les pratiques suivantes seront 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, ouvrir lesdites pistes au cours des périodes sèches, plusieurs mois avant l'exploitation 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 pour un séchage plus rapide : moins d'érosion, moins d'entretien... ;

- Détourner les eaux de ruissellement de la route à intervalles réguliers 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, un passage busé est mis en place pour faire passer l'eau de ruissellement de l'autre côté de la piste ;
- Évacuer au maximum les débris végétaux issus de l'ouverture de la piste, du lit des rivières ou des bas-fonds marécageux. Les buses sont évitées autant que possible afin de ne pas modifier le milieu (rétrécissement du cours d'eau, apport important de terre). Les ponts seront privilégiés pour ne pas gêner l'écoulement des eaux, même en période de crue maximale.



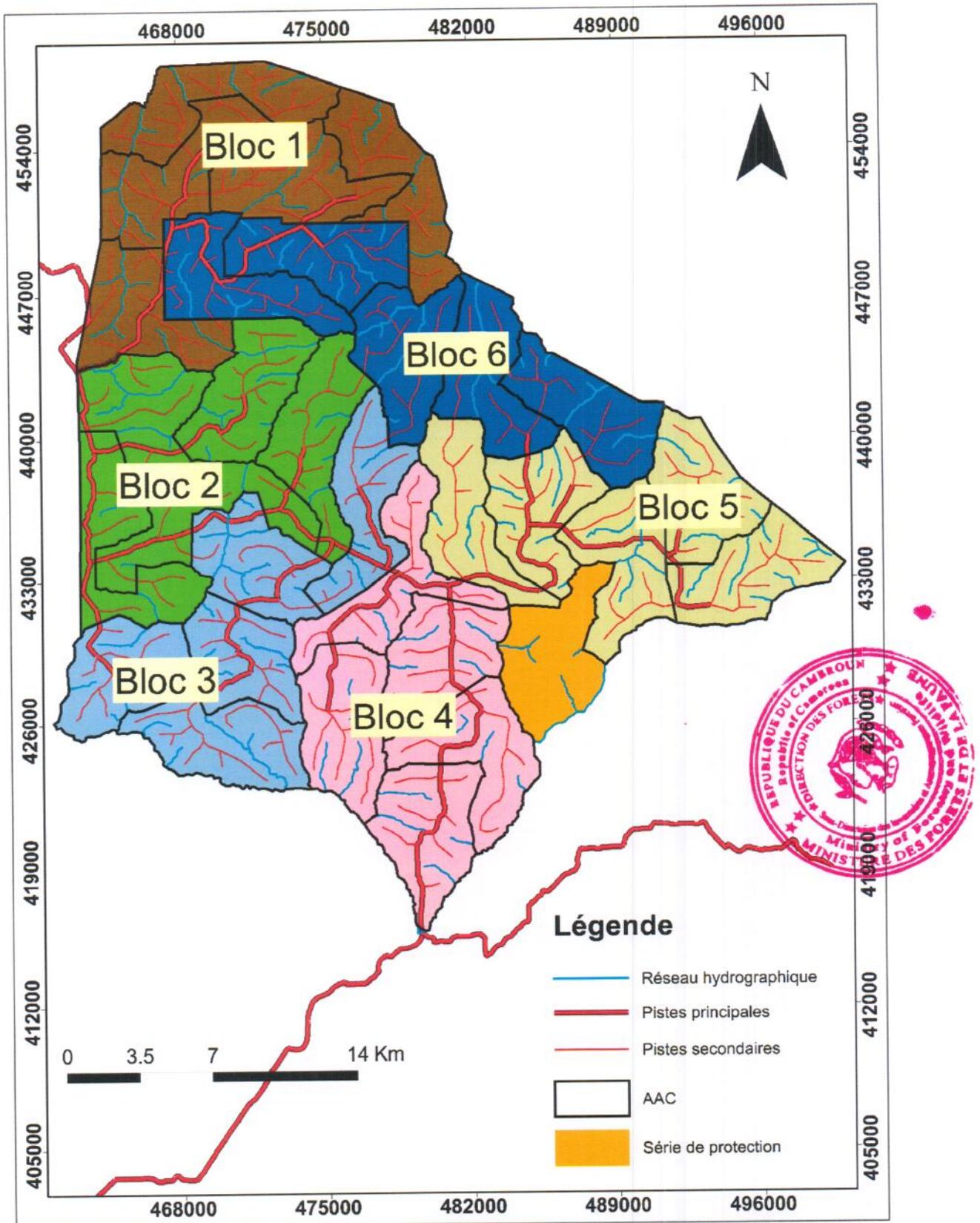


Figure 17 : Proposition de voirie forestière

4.5. Régimes sylvicoles spéciaux

4.5.1. Objectifs spécifiques d'aménagement des essences spéciales

Cette section traitera à la fois des essences des groupes 3 (essences de promotion) et 4 (essences spéciales), l'objectif d'aménagement de ces essences (notamment celles du groupe 4) étant de (i) diversifier la ressource exploitable et (ii) d'assurer une source de revenus supplémentaires au concessionnaire en cas d'ouverture de marchés pour ces essences.

4.5.2. Règles sylvicoles des essences spéciales et de promotion

À l'issue de l'inventaire d'aménagement, six essences spéciales (groupe 4) et 32 essences de promotion (groupe 3) ont été recensées. Les effectifs et densités des essences spéciales de l'UFA 10.051 sont présentés au Tableau 26. Ceux des essences de promotion sont présentés dans le Tableau 42. Hormis les essences spéciales ou exclues de l'exploitation (cf. section 4.3), y compris l'ébène (considéré comme un produit spécial au sens de la loi n°94/01), toutes les espèces de promotion présentant des densités inférieures à 0,05 tige/ha ne feront l'objet d'aucune exploitation. En outre, parmi les essences retenues pour l'exploitation, certaines feront encore l'objet de mesures sylvicoles particulières sur base de l'analyse de leur structure de population (cf. section 4.5.3.1). La Figure 18 illustre les courbes de distribution pour les espèces présentant des densités supérieures ou égales à 0,05 tige/ha.

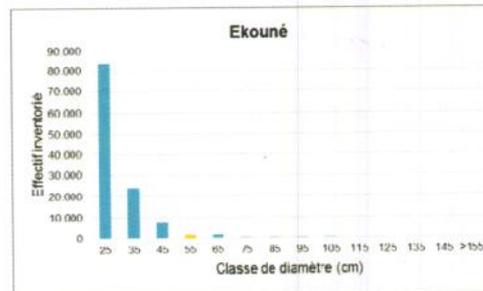
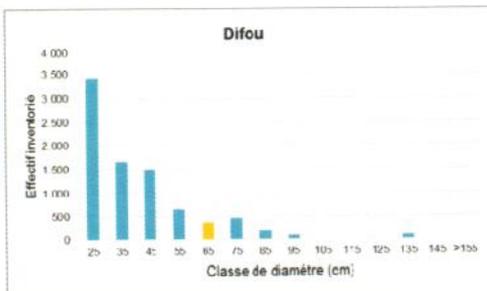
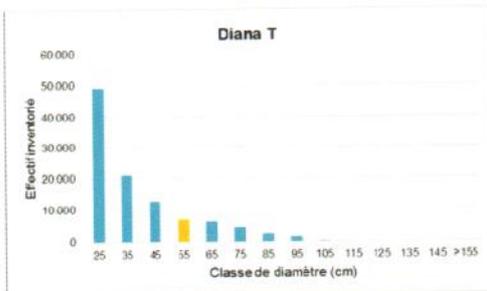
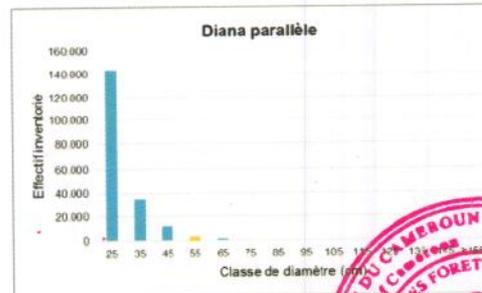
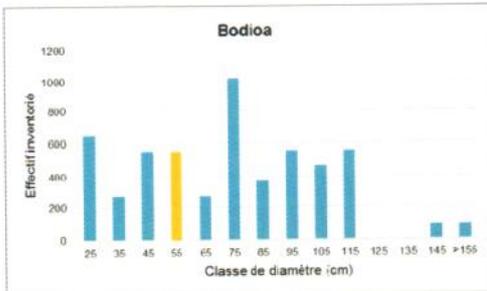
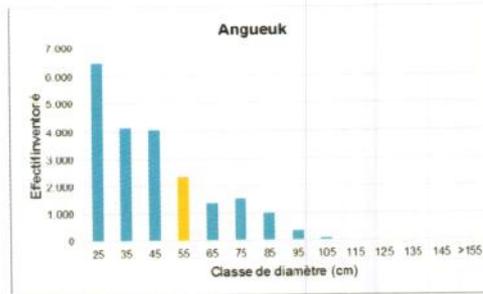
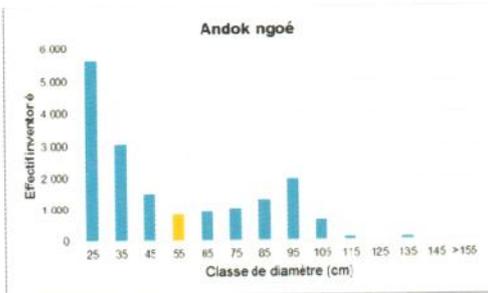
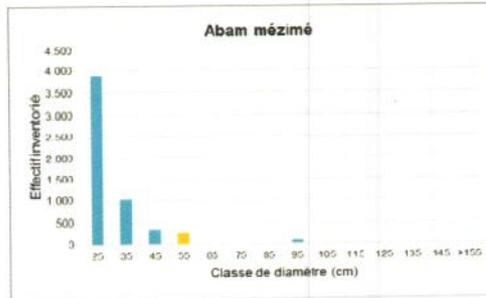
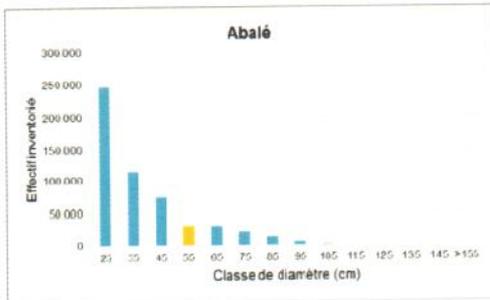


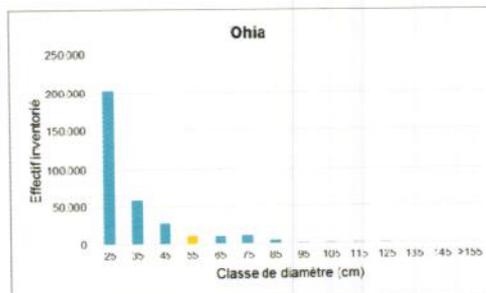
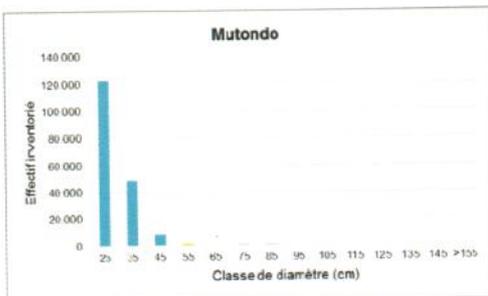
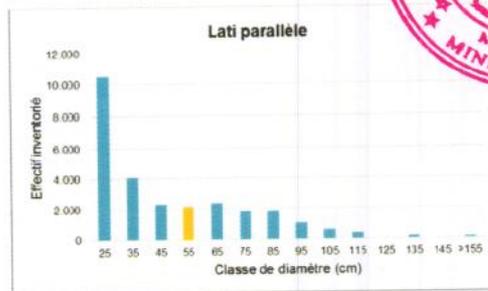
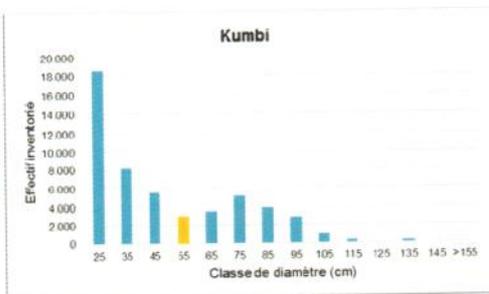
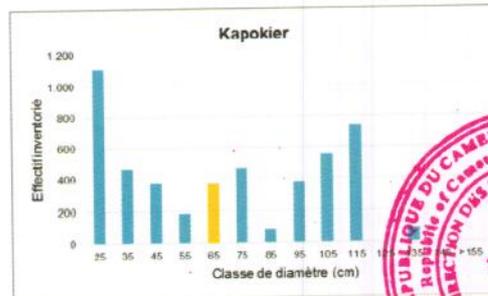
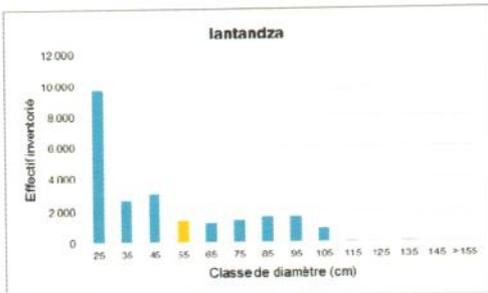
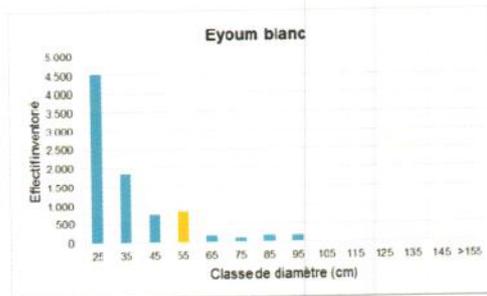
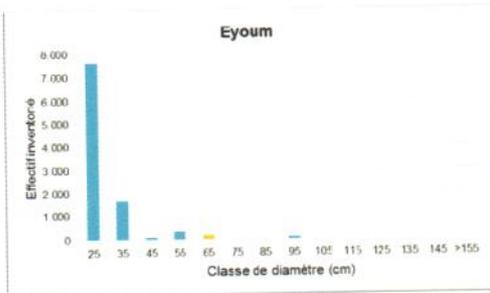
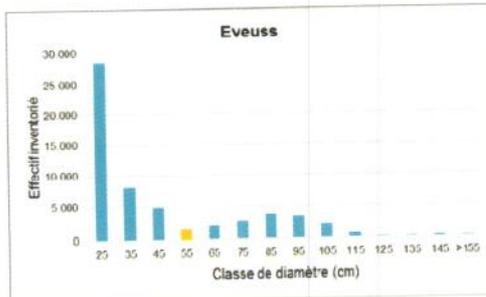
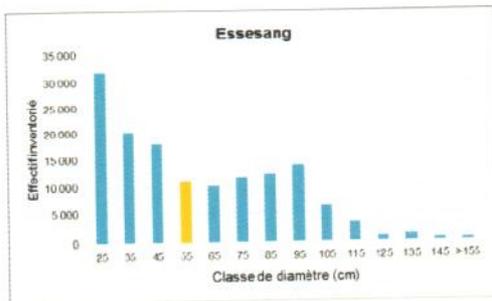
Tableau 42 : Effectifs et densités des essences de promotion inventoriées

Nom commercial	Nom scientifique	DME/ ADM	Effectif total	Effectif ≥DME	Densité totale (N/ha)	Densité ≥DME (N/ha)
Abalé	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	50	546.783	112.611	6,61	1,36
Abam mézimé	<i>Brevia sericea</i>	50	5.640	370	0,07	0,00
Andok ngoé	<i>Irvingia grandifolia</i>	50	17.012	6.842	0,21	0,08
Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	50	21.542	6.842	0,26	0,08
Bodioa	<i>Anopyxis klaineana</i>	50	5.455	3.976	0,07	0,05
Diana parallèle	<i>Celtis adolfi-friderici</i>	50	197.116	5.547	2,38	0,07
Diana T	<i>Celtis tessmannii</i>	50	104.383	21.820	1,26	0,26
Diana Z	<i>Celtis zenkeri</i>	50	95.692	15.995	1,16	0,19
Difou	<i>Morus mesozygia</i>	60	8.413	1.202	0,10	0,01
Ekoué	<i>Coelocaryon preussi</i>	50	119.823	4.253	1,45	0,05
Essesang	<i>Ricnodendron heudelotii</i>	50	140.995	71.098	1,70	0,86
Etimoe*	<i>Copaifera mildbraedii</i>	60	2.589	277	0,03	0,00
Eveuss	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	50	57.877	16.642	0,70	0,20
Eyeuk*	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	50	1.109	555	0,01	0,01
Eyoum	<i>Dialium pachyphyllum</i>	60	9.985	277	0,12	0,00
Eyoum blanc	<i>Dialium zenkeri</i>	50	8.598	1.479	0,10	
Eyoum rouge*	<i>Dialium bipindense</i>	60	185	0	0,00	
Iantandza	<i>Albizia ferruginea</i>	50	24.131	8.691	0,29	
Kapokier	<i>Bombax buonopozense</i>	60	4.808	2.681	0,06	0,03
Kondroti*	<i>Rhodognaphalon brevicuspe</i>	50	1.664	0	0,02	0,00
Kumbi	<i>Lanea welwitschii</i>	50	52.330	19.970	0,63	0,24
Landa*	<i>Erythroxylum mannii</i>	50	1.202	740	0,01	0,01
Lati parallèle	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	50	27.737	10.817	0,34	0,13
Mutondo	<i>Funtumia elastica</i>	50	180.936	1.202	2,19	0,04
Nieuk*	<i>Fillaeopsis discophora</i>	50	647	92	0,01	0,00
Oboto*	<i>Mammea africana</i>	60	925	0	0,01	0,00
Ohia	<i>Celtis mildbraedii</i>	50	328.125	36.612	3,97	0,44
Osanga	<i>Pteleopsis hylo dendron</i>	50	10.078	5.732	0,12	0,07
Pao rosa	<i>Bobgunnia fistuloides</i>	50	15.255	1.294	0,18	0,02
Tchitola / Dibamba	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	60	12.574	5.732	0,15	0,07
Wamba	<i>Tessmannia anomala</i>	50	6.934	3.051	0,08	0,04
Yungu	<i>Drypetes gossweileri</i>	50	23.484	2.496	0,28	0,03
Sous-total groupe 3		-	2.034.027	368.896	24,57	4,44

* Les essences marquées d'un astérisque sont exclues de l'exploitation







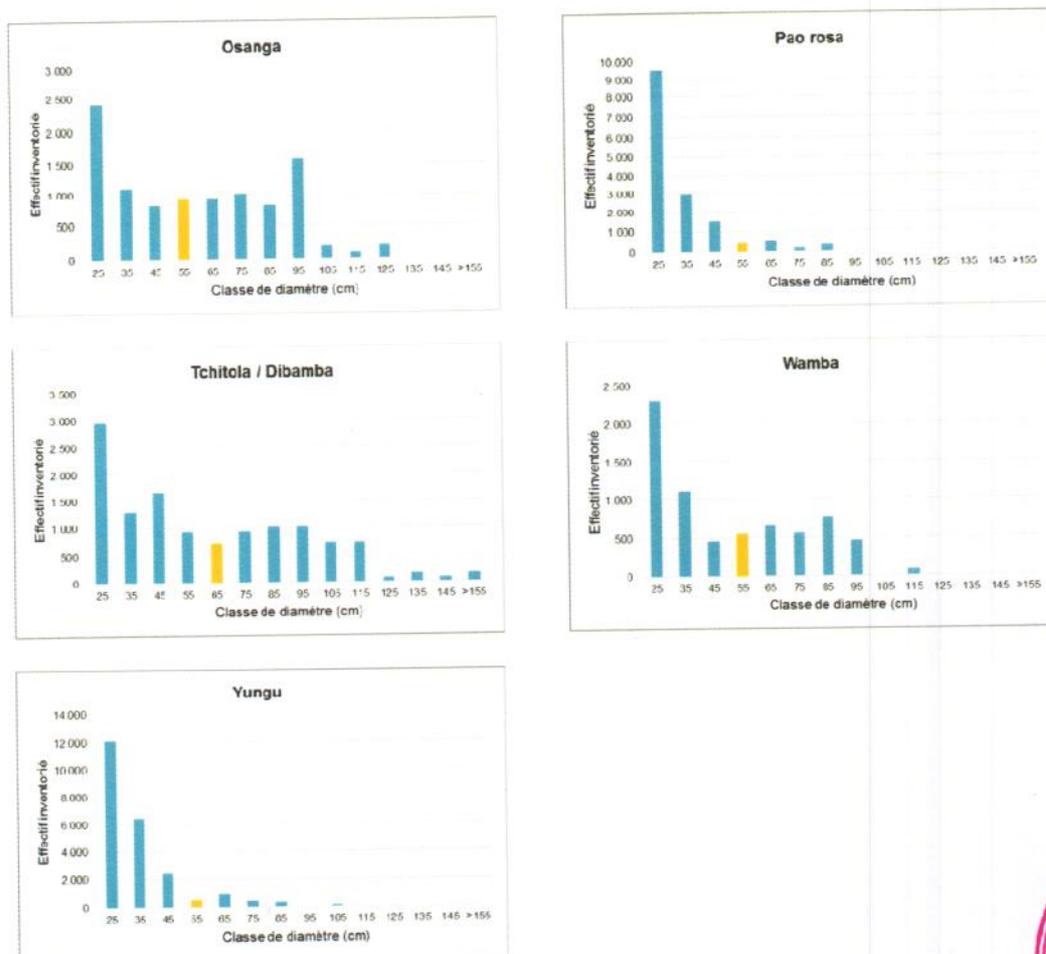


Figure 18 : Courbes de distribution des essences de promotion et spéciales. La couleur orange sur chaque graphique indique le DME/ADM auquel l'essence correspondante est exploitée



4.5.3. Modes d'intervention

Au cas où une exploitation régulière de ces essences serait envisagée (coefficient d'exploitation supérieur à 50 % par AAC), le concessionnaire s'engagerait à calculer les taux de reconstitution de ces espèces en vue d'assurer la bonne reconstitution de ces essences.

4.5.3.1. Analyses des courbes de distribution

L'analyse des courbes de distribution se base sur la structure de population des essences. Il existe quatre types de courbe : **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 irrégulière. L'examen de chacun des types de courbe permet de distinguer les essences :

Type 1) Les espèces de ce type 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.

Type 2) Les espèces de ce type 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 (croissance, mortalité) au cours du temps.

Type 3) Ce type d'essence est le plus problématique car la forme de la courbe indique un ralentissement parfois important de la régénération.

Type 4) Ces essences se caractérisent soit par des densités généralement faibles rendant l'analyse des structures de population délicate, soit par des vagues de régénération (cohortes) successives.

En cas d'exploitation d'une essence des types 3 et 4, des dispositions conservatives devront être prises pour assurer le maintien d'une régénération suffisante.

4.5.3.2. Modalité de gestion

Comme mentionné dans la section 4.3, les essences présentant des densités inférieures à 0,05 tige/ha sont exclues de l'exploitation. Il s'agit de : (i) cinq essences spéciales : dibétou, ébène, mukulungu, onzabili K, onzabili M, sipo et (ii) sept essences de promotion : éminee, eyek, eyoum rouge, kondroti, landa, nieuk et oboto.

Les essences présentant des densités supérieures ou égales à 0,05 tige/ha sont susceptibles d'être exploitées par le concessionnaire. Il s'agit des 25 essences suivantes : abalé, abam mézimé, andok ngoé, angueuk, bodioa, diana parallèle, diana T, diana Z, difou, ékouné, essesang, eveuss, eyoum, eyoum blanc, iantandza, kapokier, kumbi, lati parallèle, mutondo, ohia, osanga, pao rosa, tchitola / dibamba, wamba et yungu. La Figure 18 illustre les courbes de distribution de ces essences. Toutes ces essences présentent les courbes de distribution du type 1 ou 2.

4.6. Programme d'interventions sylvicoles

4.6.1. Analyse des courbes de distribution des espèces principales

Les courbes de distribution par classe de diamètre de l'ensemble des essences principales (groupe 1 et groupe 2) non exclues de l'exploitation sont présentées à la Figure 19.



Le Tableau 43 dresse l'analyse de leurs structures de population sur la base des différents types de courbes de distribution expliqués à la section 4.5.3.1.

Tableau 43 : Analyse des structures de population par essence retenue pour l'exploitation

Type de courbe	Essence
1 et 2 – Structure avec une régénération suffisante et éventuellement un creux dans les classes intermédiaires	Abam à poils rouges / abam évelé / abam fruit jaune / abam vrai / acajou blanc / aiélé / alep / aningré A / bilinga / bossé clair / bossé foncé / dabéma / doussié rouge / émien / eyong / fromager / ilomba / iroko / kossipo / kotibé / koto / lotofa / mambodé / niové / okan / padouk rouge / sapelli / tiama
3 – Structure avec un déficit manifeste de régénération	Ayous / bahia / bété / fraké / tali

Il ressort de l'analyse des structures de population des 33 essences des groupes 1 et 2 que 28 et 5 espèces présentent respectivement une courbe de distribution de type 1 ou 2 et 3. Parmi les essences aménagées, celles présentant les courbes de distribution de type 1 nécessiteraient un appui obligatoire à la régénération en cas d'exploitation significative (taux de prélèvement $\geq 50\%$). Il s'agit de : ayous, bahia, bété, fraké et tali. Quant aux essences principales non aménagées (groupe 2), elles présentent toutes une structure globalement satisfaisante pour la régénération naturelle.

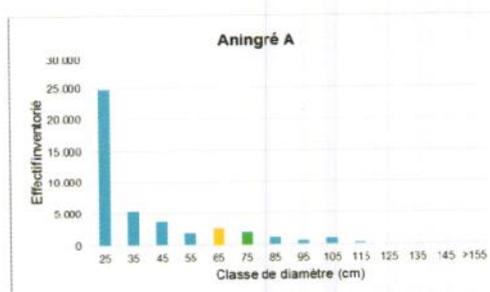
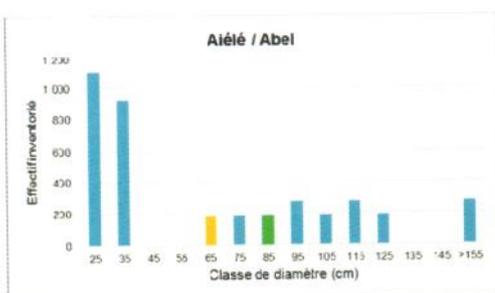
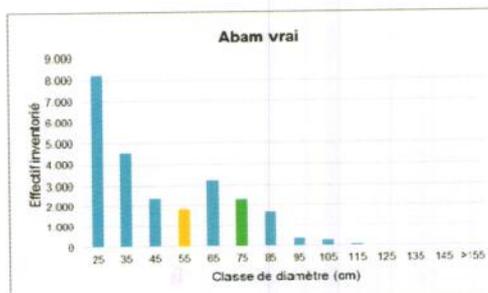
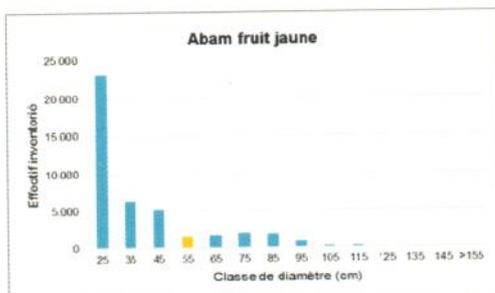
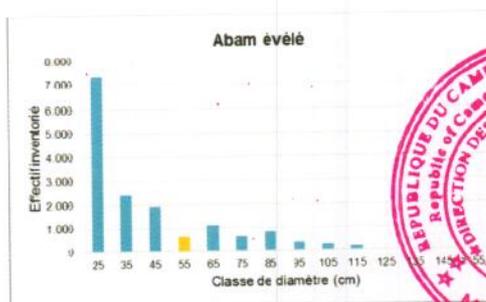
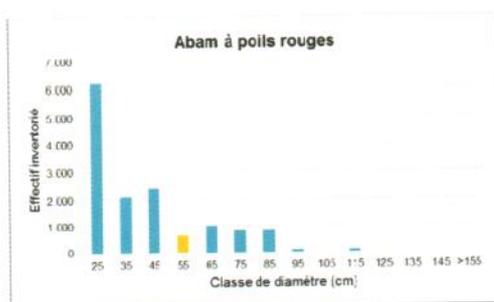
Toutefois, un diamètre minimum d'exploitation (DME) associé à un coefficient d'exploitation (CE) permettant d'assurer une reconstitution à long terme sera appliqué aux essences du groupe 2 qui feront l'objet d'exploitation substantielle par le concessionnaire. Par exemple, un CE = 100 % signifie que tous les arbres au-dessus du diamètre seuil seront prélevés, tandis qu'un CE = 50 % par exemple signifie que 50 % des tiges exploitables seront exploitées. En d'autres termes, il est possible d'atteindre un taux de reconstitution important en modifiant le DME et/ou le CE, sachant qu'un CE de 100 % n'est quasiment jamais atteint dans la réalité (ne serait-ce qu'à cause des arbres mal conformés et délaissés). Le Tableau 44 présente les conditions d'exploitation retenues par le concessionnaire pour les essences du groupe 2.

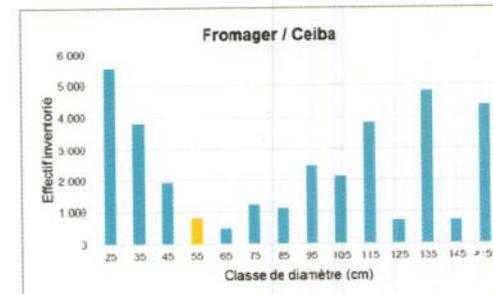
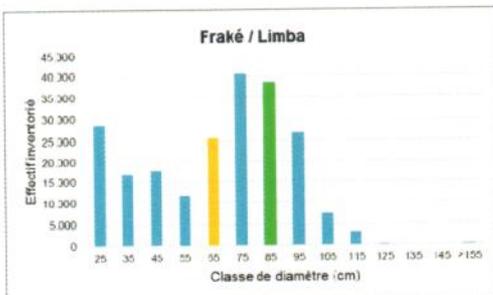
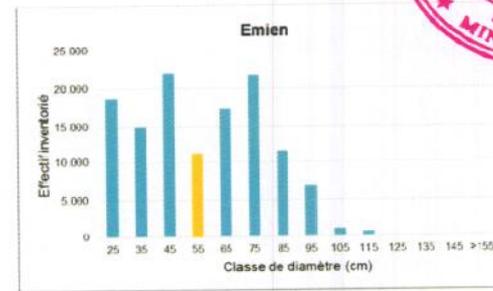
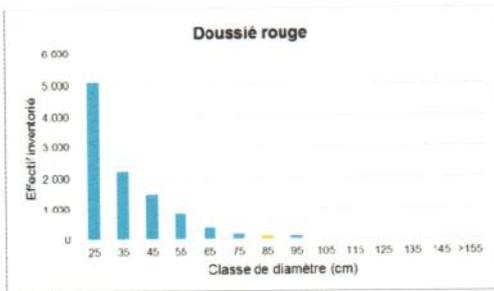
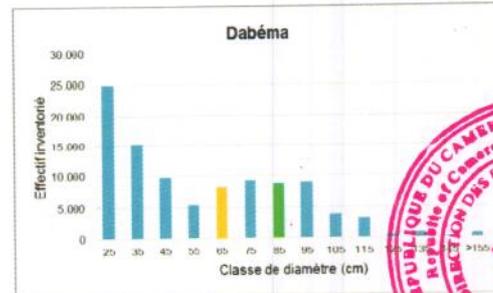
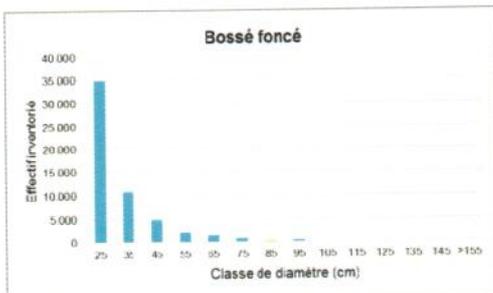
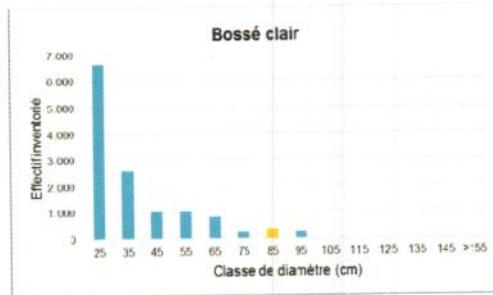
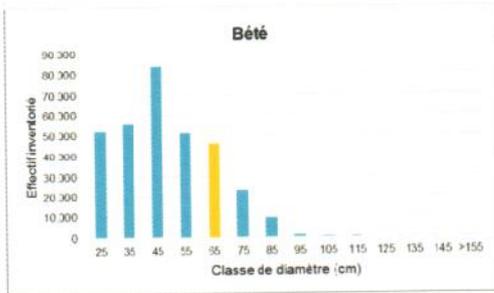
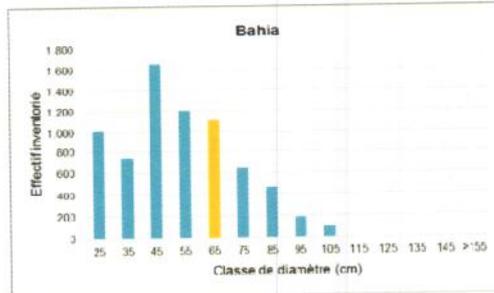
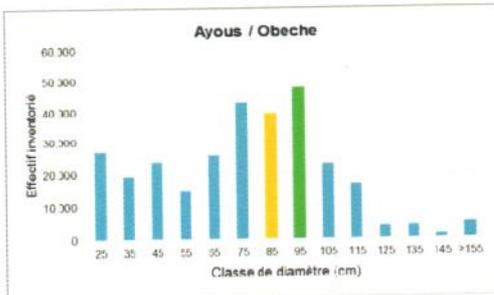


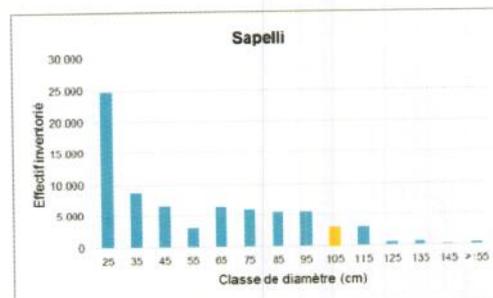
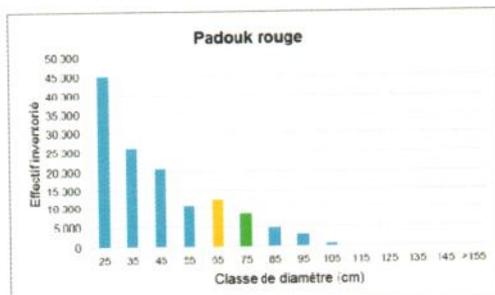
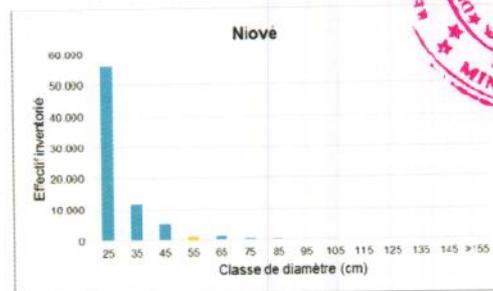
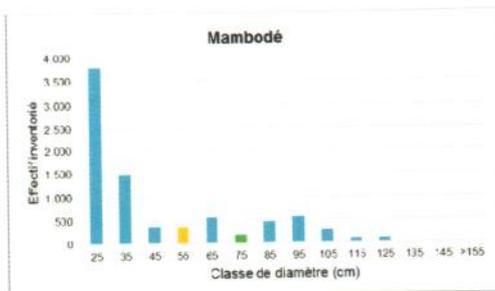
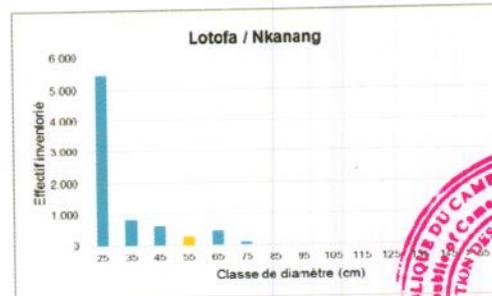
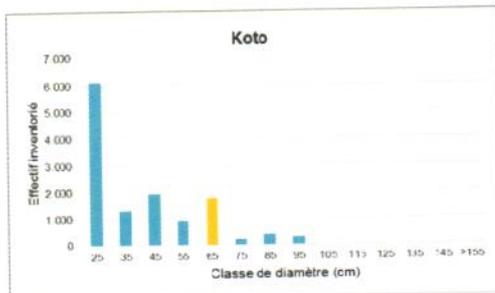
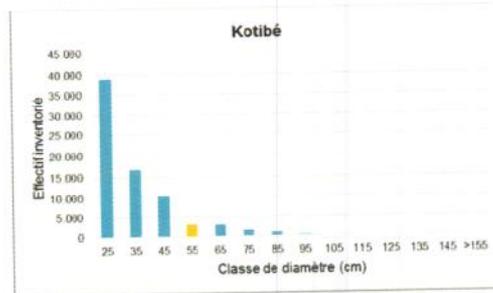
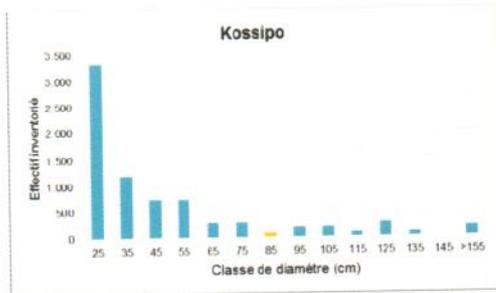
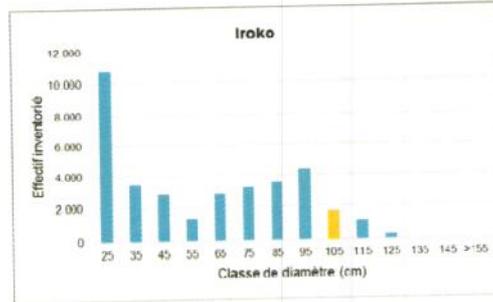
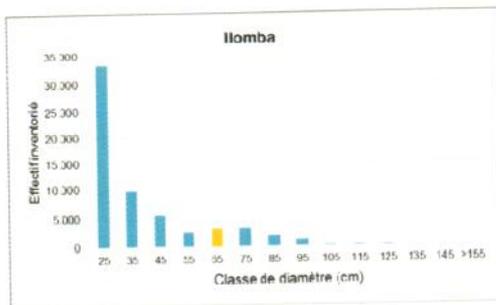
Tableau 44: Conditions d'exploitation retenues par le concessionnaire pour les essences du groupe 2

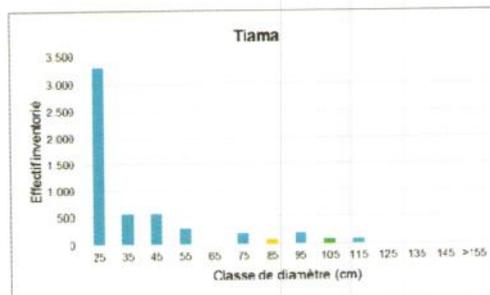
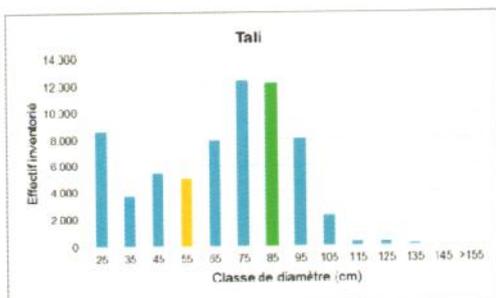
N°	Essence	DME/ADM	Np	Bonus	No	Taux de reconstitution (%) DME/ADM	DME/AME	Coefficient d'exploitation maximum (CE)	Taux de reconstitution (%) DME/AME + CE
1	Acajou blanc	80	1.294	92	804	42,73	80	85 %	50,27
2	Alep	50	25.241	18.214	16.346	44,55	50	85 %	52,41
3	Bilinga	80	739	0	517	48,16	80	95 %	50,70
4	Eyong	50	21.451	3.050	14.664	47,03	50	90 %	52,25
5	Okan	60	6.286	2.034	2.089	22,86	60	45 %	50,81
Total Groupe 2		DME/ADM	55.011	23.390	34.420	-	DME/AME	-	-

A) Courbes de distribution par classe de diamètre des essences principales exploitables du groupe 1









B) Courbes de distribution par classe de diamètre des essences principales exploitables du groupe 2

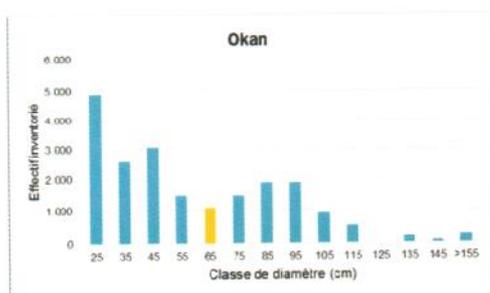
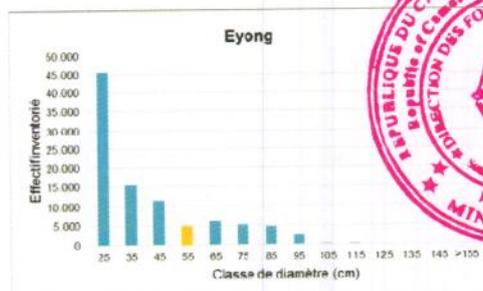
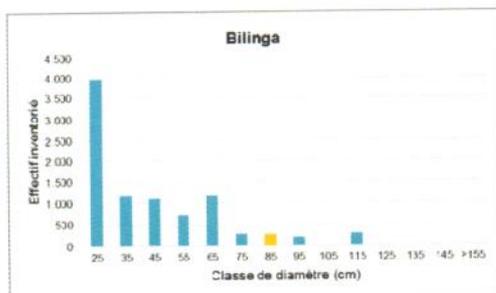
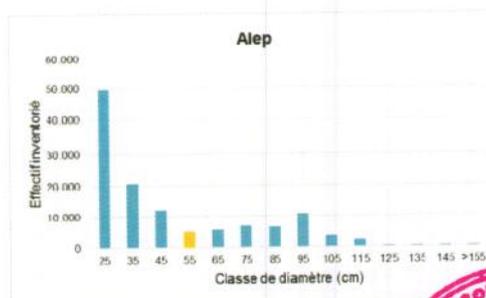
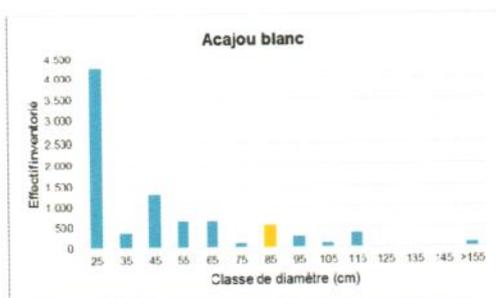


Figure 19 : Courbes de distribution par classe de diamètre des essences principales exploitables (groupes 1 et 2). Les couleurs orange et verte sur chaque graphe indiquent respectivement le DME/ADM et DME/AME

4.6.2. Programme d'intervention sylvicole adaptée

4.6.2.1. Objectifs

Les objectifs suivants sont poursuivis par le programme des interventions sylvicoles : (i) assurer le maintien du capital ligneux en qualité et en quantité à long terme, et (ii) 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 se déclinent ainsi qu'il suit.

A. 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.

B. Exploitation au DME/AME

Afin d'assurer la reconstitution de la ressource, il est crucial que l'exploitation respecte les diamètres de coupe fixés dans ce plan d'aménagement (Tableau 34). 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 appuyer si nécessaire la régénération. Ces mesures viseront en priorité les espèces les plus exploitées présentant un déficit marqué de régénération. De plus amples informations sont données à ce propos à la section 4.9.

C. Repérage de sujets à protéger

Dans le présent plan d'aménagement, les tiges d'avenir, les arbres monumentaux et les semenciers sont à protéger.

▪ Les tiges d'avenir

Les tiges d'avenir seront identifiées, repérées et marquées selon les procédures internes de l'entreprise pour être évitées et préservées pendant les travaux d'exploitation.

▪ Les arbres monumentaux (AM)

Pour l'ensemble des essences, le seuil maximal d'exploitation sera fixé dans les procédures internes de l'entreprise. Cette disposition vise à préserver les arbres monumentaux, pouvant



également être considérés comme des semenciers. Ainsi, ces sujets seront soustraits de l'exploitation. Ils doivent aussi être protégés de tout dégât d'exploitation.

▪ Les semenciers

Par la limitation du CE ou coefficient de prélèvement, au sein de chaque poche d'exploitation, différents semenciers des essences principales seront laissés sur pied. L'entreprise GRUMCAM veillera en priorité à laisser sur pied une fraction des effectifs des essences dont le Diamètre de Fructification Efficace (accessible dans la littérature, dont Ouédraogo et al. (2018)) est supérieur ou égal au DME/AME.

D. Activités de reboisement

Des activités de reboisement en essences exploitées rencontrant des problèmes de régénération seront menées par le concessionnaire. Davantage 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 par la société GRUMCAM sont directement inspirées de la décision n°0108/D/MINEF/CAB du 9 février 1998 portant 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 (débusquage) est proscrite au niveau des pentes supérieures à 45 %.

Une bande de forêt de 30 m de large, interdite à l'exploitation, est laissée par le concessionnaire de part et d'autre des cours d'eau et des plans d'eau. Cette zone est intégrée dans la série de conservation.

Plusieurs dispositions sont prises pour réduire l'érosion due à la mise en place des pistes forestières (cf. 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 passages busés, création de caniveaux...). À noter que le respect de l'ensemble de ces mesures de protection est encadré par les procédures de suivi-évaluation de l'entreprise.

4.7.2. Protection contre le feu

Le feu ne représente pas une menace pour l'écosystème compte tenu de la nature du milieu en présence (forêt dense humide) et du climat (précipitations importantes et humidité relative élevée). Il est utilisé par les populations riveraines dans la zone agroforestière 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 forestier.

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. Ce volet est considéré à la section 4.7.3.

4.7.3. Protection contre les envahissements de la population

Des mesures d'information et de sensibilisation ainsi qu'une surveillance régulière des activités menées au sein de l'UFA sont nécessaires pour lutter efficacement contre l'installation de la population au sein de l'UFA. La société effectue de la sensibilisation sur la législation forestière auprès de la population sur une base régulière.

Aussi, pour mieux garantir l'intégrité de la concession forestière, les limites sont 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 de la route d'accès pour l'exploitation forestière de l'UFA, une barrière sera placée entre la limite de l'UFA et la zone agroforestière, accompagnée des panneaux rappelant l'interdiction de s'installer au sein de l'UFA.

L'équipe de surveillance des activités illégales du concessionnaire contrôle régulièrement le respect des limites de l'UFA. 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

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

Concernant les hydrocarbures (gasoil et autres 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 est trié et stocké au niveau du service maintenance matériel avant d'être évacués par le biais d'organismes agréés au recyclage.

À noter que le règlement d'ordre 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 sensibilisation régulières.

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



4.7.5. Protection de la faune

Sur base d'un inventaire faunique réalisé par JMN Consultant (2006) préalablement à l'inventaire d'aménagement, le profil de l'UFA en termes de populations animales et d'activités de chasse a été établi puis des mesures de gestion élaborées. Ces mesures de gestion 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 (autoconsommation 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 en compte ces origines.

Actuellement, la société lutte contre le braconnage en adoptant les stratégies suivantes :

- 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 d'ordre 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). Les sanctions prévues sont consignées dans le règlement intérieur de la société ;
- Limitation des voies de pénétration au sein de la forêt via (i) la pose de barrières aux accès de l'UFA, (ii) la fermeture des routes d'exploitation abandonnées (mise en place de fossés/grumes non utilisées et de monticules de terre au bulldozer) et (iii) le démantèlement des ponts ;
- Mise à disposition des employés de la société, via un économat, de protéines alternatives à la viande de brousse ;
- Patrouille régulière de la concession par une équipe dédiée, en charge de la surveillance des activités illégales. Cette équipe procède à la sensibilisation en temps réel mais aussi à la destruction des pièges illégaux rencontrés. Elle informe également l'administration des campements de braconniers observés, afin d'enclencher des opérations « coup de poing » ;
- Dénonciation et appui au MINFOF pour l'organisation d'opérations de lutte anti-braconnage dans les UFA.



Hormis les actions proposées ci-dessus, le concessionnaire estime ne 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 du fait de 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.

En outre, la mise en place et la surveillance de la série de protection, supposées soustraites aux activités de chasse, représente un potentiel en termes de refuge pour la faune.

4.7.6. Dispositif de surveillance et de contrôle

La société GRUMCAM dispose de différents dispositifs de surveillance et de contrôle. Dans le cadre des activités de surveillance de la concession dont elle assure la gestion, le service de surveillance des activités illégales patrouille régulièrement dans l'UFA et dénonce régulièrement aux autorités compétentes les infractions constatées généralement en termes de gestion de la faune ou d'agriculture. De plus, des barrières de contrôle et de régulation du trafic sont implantées aux entrées ou sorties des routes utilisées pour l'exploitation forestière de l'UFA par l'entreprise.

4.8. Autres aménagements

En fonction des circonstances économiques et opportunités du marché, le concessionnaire envisagera la valorisation de rebuts de l'exploitation forestière en respectant les normes de la décision n°0012/D/MINFOF du 20 janvier 2020.

Les autres aménagements prévus sont détaillés ci-dessous.

4.8.1. Structures d'accueil du public

L'UFA 10.051 ne dispose pas de potentialités écotouristiques particulières. Comme mentionné dans la section 2.3.5, Les pôles de tourisme en périphérie de la concession sont la réserve de faune du Dja et les parcs nationaux de Nki et Boumba Beck dont la gestion incombe aux autorités compétentes.

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

4.8.2.1. Mesures de conservation

Dans le présent plan d'aménagement, il est difficile de distinguer les mesures de conservation du potentiel halieutico-cynégétique des mesures de protection de la faune étant donné qu'elles sont confondues. Toutefois, des initiatives comme la mise en place de zones d'intérêt cynégétique villageoises pourraient être envisagées et éventuellement appuyées après la conduite d'études de faisabilité. Dans ce cas, elles nécessiteraient de faire preuve d'une grande diligence et une implication concrète de l'administration d'encadrement. Hormis ces initiatives, les mesures spécifiques suivantes seront mises en œuvre pour réduire la pression sur la faune dans l'UFA :

- Opérations de sensibilisation des populations riveraines, en cogérance avec les ONG locales et les employés de l'entreprise ;



- Collaboration avec l'administration locale compétente pour l'organisation de campagnes contre le braconnage ;
- Sensibilisation des populations pour la dénonciation d'actes de braconnage à l'administration compétente ;
- Fourniture de protéines alternatives (poisson, viande de bœuf, de volaille) à prix coûtant aux employés de la société via un économat régulièrement approvisionné ;
- Appui à l'identification et à la mise en œuvre (par les populations) d'activités génératrices de revenus alternatifs telles que l'élevage de poulets ou le développement de pépinières ;
- Intégration de mesures disciplinaires strictes dans le règlement intérieur à l'égard des éventuels travailleurs contrevenants ;
- Fermeture (fossé, barrière, grumes) des pistes à la fin de l'exploitation de chaque assiette annuelle de coupe.

4.8.2.2. Mesures de mise en valeur

Le concessionnaire évaluera la possibilité d'effectuer des inventaires de la faune. Cet inventaire de la faune aura pour objectif de repérer les signes de présence éventuelle de grands mammifères, en vue de prendre les mesures de gestion adéquates pour leur préservation.



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

Comme mentionné dans la section 2.2.8 du présent plan d'aménagement, un nombre élevé de produits forestiers non ligneux sont concernés par les activités de récolte. Ces PFNL revêtent une importance majeure pour les populations riveraines tant par leurs multiples usages que par l'apport financier que peut représenter leur commercialisation.

Sachant que la réussite de la valorisation et de l'exploitation des PFNL sont tributaires de l'engagement des différents acteurs concernés (les populations, les ONG et l'État), le concessionnaire ne peut jouer que le rôle de facilitateur.

Par ailleurs, les projets d'exploitation de PFNL qui seraient mis en œuvre par les communautés riveraines de l'UFA 10.051 devraient impérativement tenir compte des risques inhérents comme 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, respect de la législation sur la commercialisation des PFNL).

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

Les modalités de participation des populations à la gestion durable des ressources de l'UFA 10.051 sont décrites à la section 5. Les précautions seront prises par la société pour ne pas porter atteinte aux sites d'importance culturelle et économique pour les communautés riveraines (respect des sites sacrés, des PFNL, etc.). En outre, les populations seront sensibilisées à la problématique de gestion durable des ressources forestières dans l'ensemble des UFA gérées par GRUMCAM.

4.9. Activités de recherche et de suivi

4.9.1. Étude de la dynamique de croissance de la forêt aménagée

Dans le but de modéliser l'évolution de la ressource forestière, il est nécessaire de connaître son rythme de croissance. Aujourd'hui, les données écologiques, telles que le rythme annuel d'accroissement, restent globalement 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).

Face à ce constat, la société GRUMCAM a, dans le cadre d'une convention de recherche signée avec l'asbl Nature+, mis en place un dispositif robuste de suivi de la croissance d'espèces commerciales. Ce dispositif consiste en un circuit de suivi d'un nombre défini d'essences cibles, retenues dans l'UFA 10.051 qui est supposé représenter les populations d'arbres de l'ensemble des concessions de GRUMCAM. Ce dispositif permettra d'affiner les taux de reconstitution des essences principales aménagées et non aménagées.

4.9.2. Modalités de gestion des essences principalement exploitées non aménagées

Dans le présent plan d'aménagement, la société s'engage à évaluer sur des bases scientifiques l'état des populations des cinq essences principalement exploitées non aménagées à savoir : l'acajou blanc, l'alep, le bilinga, l'eyong et l'okan.

Sur la base des résultats de cette évaluation, la société GRUMCAM appliquera les mesures de gestion adéquates notamment (i) l'application d'un Diamètre Minimum d'Exploitation, et (ii) en cas d'exploitation significative, la limitation du coefficient d'exploitation afin de garantir un taux de reconstitution suffisant et un taux de réduction des semenciers acceptable pour chaque essence. Les conditions d'exploitation retenues par le concessionnaire pour les essences susmentionnées sont résumées dans le Tableau 44.



En outre, des mesures sylvicoles complémentaires telles que des reboisements sur parcs-forêt et/ou en zone de forêts dégradées seront également appliquées.



5. PARTICIPATION DES POPULATIONS À L'AMÉNAGEMENT DES FORÊTS

5.1. Cadre organisationnel et relationnel

L'exploitation de la ressource peut générer des conflits entre l'exploitant forestier et la communauté (par exemple dans le cas de certains PFNL). Ce problème se complexifie avec les différences existantes 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 peuvent cohabiter, en termes d'exploitation du milieu. À noter que cette 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 dépend 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), il est nécessaire de considérer le développement socio-économique de la population comme un réel objectif de gestion à long terme.

Aujourd'hui, plusieurs 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 Écosystèmes 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. Dès lors, l'harmonisation des activités de toutes les parties prenantes est devenue une priorité lors de l'établissement de la convention définitive.

C'est dans le but d'harmoniser ses actions dans toutes les UFA exploitées que la société GRUMCAM a pris l'engagement de disposer d'un Responsable en charge du volet social afin de faciliter les relations entre la société et l'ensemble des parties prenantes locales. En outre, une plateforme de concertation a été mise en place à travers les comités paysan-forêt (CPF).

5.1.1. Les comités paysan - forêt (CPF)

Les comités paysans-forêt (CPF) représentent les principaux organes de communication et de concertation tripartite entre la population riveraine, l'administration forestière et la société forestière. Ils sont constitués de représentants de chaque village qui s'associent à l'administration forestière locale (chef de poste) et à la société GRUMCAM (via le médiateur



social) pour assurer la communication et la concertation sur l'ensemble des thématiques en lien avec l'exploitation forestière des massifs.

Il existe neuf CPF dans la zone riveraine à l'UFA 10.051 (Tableau 45). La relation de ces comités avec la société est régie par la réglementation en vigueur. Afin de consolider leur légalité et leur légitimité, les procès-verbaux de mise en place ont été signés par les parties prenantes. Leurs capacités ont été renforcées sur leurs rôles et responsabilités. Les principales activités de ces CPF sont : (i) la sensibilisation des communautés sur la législation et (ii) la gestion forestière ainsi que la dénonciation sur les activités illégales qui s'opèrent dans l'UFA.

Tableau 45 : Liste des villages des comités paysan-forêt de l'UFA 10.051

CPF	Villages et campements Baka	CPF	Villages et campements Baka
Tikondi - Bélégou	Bélégou	Soné - Loubé	Ngako
	Nakombo		Alouma
	Tindi		Bouno II
	Tikondi		Loubé
Kentzou II - Kobi	Kentzou II		Campement Lysei
	Alanda		Campement Ngwendia
	Kobi	Bouno I	
	Campement Kobi	Yola	
Mbembesso - Ngotto	Mbembesso	Bouno I - Loukoulou	Lélé
	Seingbot		Ngombé
	Ngotto		Loukoulou
Sobolo - Banga	Sobolo		Ndanko - Ngoko Kadey
	Parnet	Ngomadjoukou	
	Sangalé	Dangli	
	Ndanko sopellé	Gbabélé	
	Woso	Ngoko kadey	
	Banga	Kpokilita	
Aïto - Bélita	Aïto	Ngoko - Djokoudoumou	Ngambel
	Doumbé		Bélékoubou
	Sembé III		Messe
	Békélé		Gbandia
	Mepouta		Ngopia
	Gamago		Wesso
	Bélita		Mboutoundou
	Dimé		Ngoko
	Campement Kpokilita		Sembé
Soné - Loubé	Soné		Djokoudoumou
	Ndélélé	Campement Mombélé	



5.1.2. Mécanisme de résolution des conflits

Pour la résolution des conflits, les mécanismes adoptés par la société GRUMCAM s'appuient sur une démarche préventive. Cette démarche s'applique à l'UFA 10.051 aussi bien qu'aux autres UFA gérées par GRUMCAM au Cameroun. Avant la mise en exploitation, la communauté est informée des programmes des travaux (zone et période d'exploitation). Cette information est portée à la connaissance de la communauté via le responsable social de la société, 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.

Dans tous les cas, la société s'impose de clore tout conflit par un accord écrit et signé par les deux parties. À noter que grâce à son expérience et à ses démarches préventives, la société GRUMCAM rencontre peu de conflits, qui, quand ils surviennent relèvent généralement de malentendus et se règlent assez aisément.

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

Lors de l'élaboration du présent plan d'aménagement, les populations locales sont intervenues à plusieurs niveaux. D'abord, elles ont effectivement participé à la production du plan d'aménagement de la concession car l'essentiel du personnel recruté par la société GRUMCAM 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.) provient des villages environnant l'UFA 10.051. Ensuite, la dimension sociale est prise en compte dans ce plan d'aménagement à travers l'intégration de l'ensemble des préoccupations des populations locales en lien avec la mise en exploitation de l'UFA 10.051 lors de la réalisation des études socio-économiques et d'impact. Enfin, lors de la mise en œuvre de cet aménagement forestier, les riverains bénéficieront d'un recrutement préférentiel pour l'exécution des travaux en forêt.



6. DURÉE ET RÉVISION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT

6.1. Durée

Conformément aux dispositions légales en vigueur au Cameroun, le présent plan d'aménagement est élaboré pour une durée de 30 ans.

6.2. Révision

Conformément à l'alinéa 2 de l'article 34 de l'Arrêté n° 0222/AMINEF/ 25 mai 2001, le plan d'aménagement peut être révisé au terme de chaque période de cinq ans, en même temps que la réalisation du plan de gestion quinquennal.

Les tâches ci-après pourraient être réalisées au cours de cette révision :

- Vérification et ajustement éventuel de la division en AAC ;
- Compilation des données recueillies au niveau des activités de recherche et d'intégration au plan d'aménagement ;
- Actualisation des données d'ordre social (démographie, besoin en terres, réalisations sociales, foresterie communautaire, extraction de PFNL...) et environnementales (données fauniques) ;
- Actualisation des séries de protection/conservation ;
- 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 conformément à ce qui est indiqué à la section 4.7.6 (dispositif de surveillance et de contrôle). Ce suivi fera intervenir les services de l'aménagement, de l'exploitation, de l'hygiène sécurité environnement (HSE) et de la certification.

Pour une mise en œuvre adéquate de ce 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. RÉDACTION DES PLANS QUINQUENNAUX

Ce chapitre est principalement dédié à la rédaction du Plan de Gestion Quinquennal du bloc 1. La rédaction des Plans de Gestion Quinquennaux 2 à 6 sera basée sur le canevas utilisé pour le Plan de Gestion Quinquennal du bloc 1 repris à la section 7.1.

À noter que les Plans de Gestion Quinquennaux 2 à 6 intégreront également les éléments suivants qui n'ont pas été repris à la section 7.1 ci-dessous car déjà intégralement décrits dans ce plan d'aménagement :

- Les références de l'UFA et du concessionnaire, notamment :
 - o Attributaire et gestionnaire ;
 - o Localisation et superficie de l'UFA 10.051.
- Résumé des grandes lignes du plan d'aménagement de l'UFA 10.051 :
 - 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.

7.1. PLAN DE GESTION QUINQUENNAL DU BLOC 1

7.1.1. Description du bloc quinquennal 2020 – 2024 (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 Nord de la concession (Figure 20). La description du parcours de la limite de ce bloc 1 est détaillée au Tableau 46.



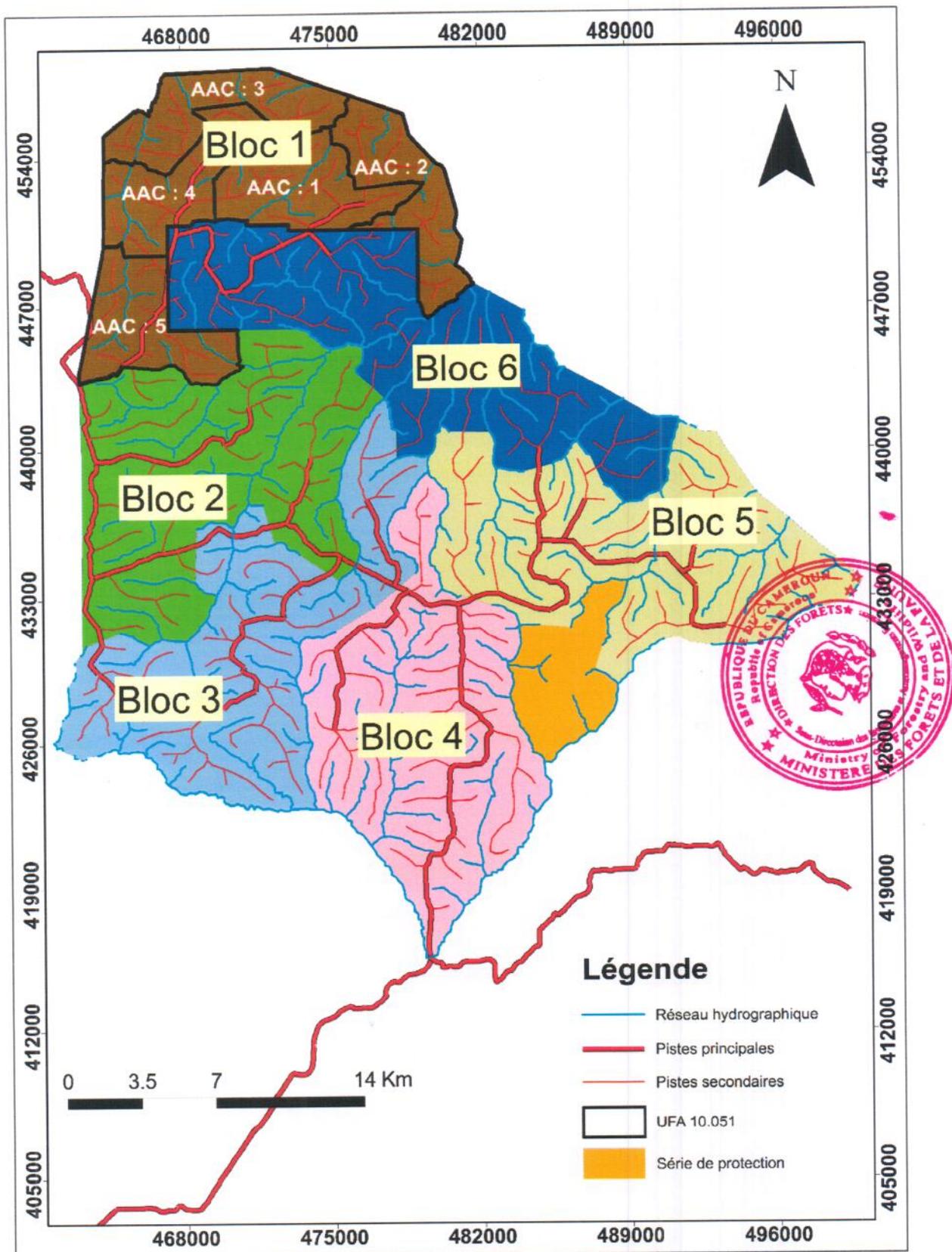


Figure 20 : Localisation du bloc quinquennal 1 et de ses cinq assiettes annuelles de coupe

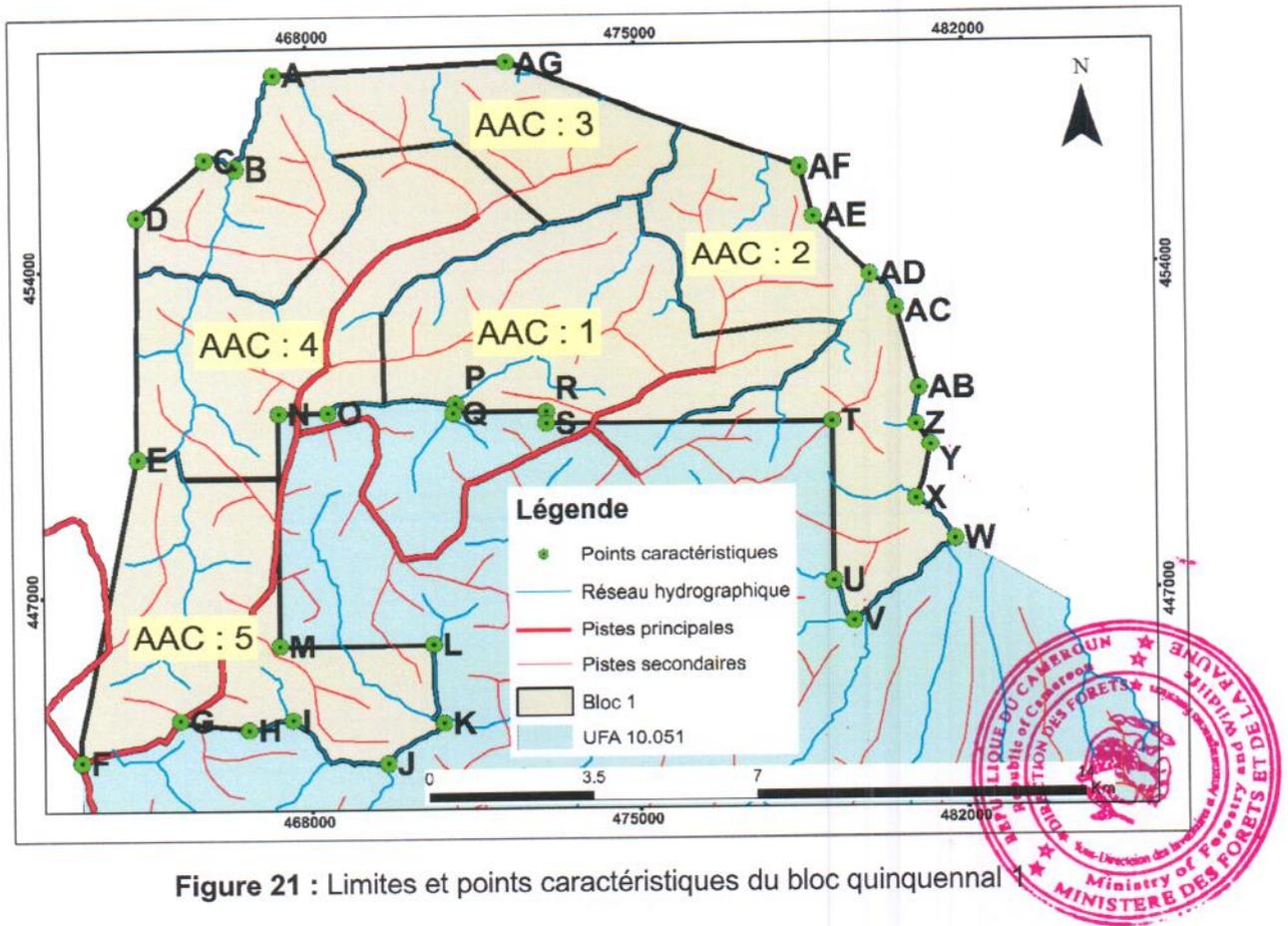


Figure 21 : Limites et points caractéristiques du bloc quinquennal 1

Tableau 46 : Points remarquables du bloc quinquennal 1

Points remarquables	X	Y	Points remarquables	X	Y
A	467.311	458.134	Q	471.075	450.843
B	466.482	456.182	R	473.057	450.869
C	465.824	456.364	S	473.057	450.595
D	464.372	455.195	T	479.152	450.588
E	464.346	449.901	U	479.156	447.192
F	463.106	443.347	V	479.587	446.359
G	465.211	444.286	W	481.753	448.066
H	466.672	444.062	X	480.924	448.921
I	467.612	444.277	Y	481.243	450.059
J	469.632	443.284	Z	480.941	450.507
K	470.825	444.189	AB	481.011	451.313
L	470.616	445.898	AC	480.531	453.082
M	467.339	445.889	AD	479.990	453.768
N	467.359	450.870	AE	478.792	455.080
O	468.410	450.875	AF	478.509	456.089
P	471.127	451.063	AG	472.278	458.363

Le point de base, A, se situe à l'extrémité Nord-Ouest du bloc 1 et a pour coordonnées UTM : carré = 33N ; X= 467.311 ; Y= 458.134. La description des limites du bloc est effectuée ci-dessous. Ce bloc ainsi décrit couvre une superficie de 14.107 ha (Tableau 36) sur la série de production.

À l'Ouest :

- Rejoindre le point B en descendant la rivière sur une distance de 2.348 m ;
- Rejoindre le point C en remontant la rivière rencontrée vers l'Ouest sur 783 m ;
- Rejoindre le point D à 1.864 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 231 degrés ;
- Rejoindre le point E à 5.294 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 181 degrés ;
- Rejoindre le point F à 6.670 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 191 degrés ;

Au Sud :

- Remonter la piste forestière principale vers l'Est sur 2.475 m jusqu'au point G ;
- Rejoindre le point H à 1.478 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 99 degrés ;
- Remonter la rivière rencontrée sur 979 m jusqu'au point I ;
- Descendre la rivière vers l'Est sur 2.560 m jusqu'au point J ;

- Remonter la rivière vers l'Est sur 1.546 m jusqu'au point K ;
- Remonter la rivière rencontrée vers le Nord sur 1.922 m jusqu'au point L ;
- Rejoindre le point M à 3.277 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 270 degrés ;
- Rejoindre le point N à 4.981 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 180 degrés ;
- Rejoindre le point O à 1.052 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 90 degrés ;
- Remonter la rivière rencontrée vers l'Est sur 2.815 m en ligne droite jusqu'au point P ;
- Descendre la rivière rencontrée vers le Sud sur 226 m jusqu'au point Q ;
- Rejoindre le point R à 1.982 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 89 degrés ;
- Rejoindre le point S à 274 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 180 degrés ;
- Rejoindre le point T à 6.095 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 90 degrés ;
- Rejoindre le point U à 3.397 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 180 degrés ;
- Descendre la rivière vers l'Est sur 996 m jusqu'au point V ;
- Remonter la rivière vers l'Est sur 2.898 m jusqu'au point W ;
- Remonter la rivière vers le Nord sur 1.267 m jusqu'au point X ;
- Rejoindre le point Y à 1.182 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 16 degrés ;
- Rejoindre le point Z à 540 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 326 degrés ;
- Remonter la rivière rencontrée vers le Nord sur 828 m jusqu'au point AB ;
- Rejoindre le point AC à 1.833 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 345 degrés ;
- Remonter la rivière rencontrée vers le Nord sur 935 m jusqu'au point AD ;



- Rejoindre le point AE à 1.776 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 318 degrés ;
- Rejoindre le point AF à 1.048 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 344 degrés ;
- Rejoindre le point AG à 6.633 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 290 degrés ;
- Rejoindre le point A vers l'Ouest, dit base, situé à 4.973 m en ligne droite en suivant une droite de gisement de 267 degrés.

7.1.2. Contenance et contenu du bloc 1

Le bloc 1 couvre une superficie totale de 14.107 ha sur la série de production. Tel que précisé dans le plan d'aménagement, les séries de conservation et de protection ne seront pas soumises à l'exploitation. Toutefois, des travaux de voirie forestière pourraient si nécessaire être menés dans la série de conservation.

Sur la base d'une approche par strate, le volume total des essences des groupes 1 et 2 et du bloc 1 (sans exclusion des volumes de 6 % des rives et routes) est de 747.963 m³ (Tableau 47). Par contre, pour les mêmes essences, l'approche par parcelle utilisée pour le découpage en blocs quinquennaux indique un volume total légèrement inférieur de 703.085 m³ (Tableau 36).

Tableau 47 : Contenance (ha) et contenu (m³) 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	
		Sup (ha)	Vol (m ³)	Sup (ha)	Vol (m ³)								
DHC/b	FOR	768	44.894	873	51.032	1.002	58.573	445	26.013	529	30.923	3.617	211.435
DHC/b chp	FOR	111	4.662	802	33.685	290	12.180	0	0	0	0	1.203	50.527
DHC/b cp	FOR	917	54.865	73	4.368	791	47.327	1.258	75.268	1.628	97.406	4.667	279.234
DHC/d	FOR	259	11.706	36	1.627	0	0	0	0	0	0	295	13.333
DHC/d chp	FOR	0	0	475	25.212	0	0	0	0	0	0	475	25.212
DHC/d cp	FOR	514	31.051	261	15.767	619	37.394	909	54.913	476	28.755	2.779	167.880
MIT	FOR	0	0	7	342	0	0	0	0	0	0	7	342
MRA	INP	188	0	182	0	152	0	197	0	186	0	905	0
SAR	FOR	74	0	85	0	0	0	0	0	0	0	159	0
Total		2.831	147.178	2.794	132.033	2.854	155.474	2.809	156.194	2.819	157.084	14.107	747.963



Tableau 48 : Possibilité et contenance des 5 AAC du bloc quinquennal 1

Groupe	Essence	Vol. / ha (m ³ /ha)	Vol. Total (m ³)	Groupe	Essence	Vol. / ha (m ³ /ha)	Vol. Total (m ³)
1	Abam à poils rouges	0,15	2.073	3	Abalé	1,86	26.253
	Abam évélé	0,13	1.826		Abam mézimité	0	0
	Abam fruit jaune	0,37	5.261		Andok ngoé	0,26	3.628
	Abam vrai	0,06	915		Angueuk	0,05	708
	Aiélé / Abel	0	0		Bodioa	0,01	203
	Aningré A	0,74	10.401		Diana parallèle	0,16	2.206
	Ayous / Obeche	13,22	186.547		Diana T	1,5	21.112
	Bahia	0,03	425		Diana Z	1,18	16.712
	Bété	12,19	171.994		Difou	0,17	2.393
	Bossé clair	0	0		Ekouné	0,22	3.092
	Bossé foncé	0,06	791		Essesang	10,01	141.222
	Dabéma	5,11	72.073		Etimoé	0	0
	Doussié rouge	0	0		Eveuss	0,34	4.780
	Emien	1,47	20.795		Eyeuk	0	0
	Fraké / Limba	4,57	64.414		Eyoum	0	0
	Fromager / Ceiba	4,27	60.258		Eyoum blanc	0,05	637
	Iiomba	0,28	3.887		Eyoum rouge	-	-
	Iroko	0,46	6.559		Iantandza	0,95	13.396
	Kossipo	0	0		Kapokier	0,11	1.580
	Kotibé	0,16	2.318		Kondroti	-	-
	Koto	0,14	1.983		Kumbi	2,81	39.673
	Lotofa / Nkanang	0,33	4.586		Landa	0,08	1.141
	Mambodé	0,08	1.134		Lati parallèle	0,72	10.180
	Niové	0,11	1.520		Mutondo	0,06	811
Padouk rouge	0,96	13.582	Nieuk	0	0		
Sapelli	0,57	8.008	Oboto	0	0		
Tali	1,6	22.529	Ohia	0,28	3.882		
Tiama	0	0	Osanga	0,08	1.161		
Total Groupe 1	47,1	663.879	Pao rosa	0,02	282		
2	Acajou blanc	0,31	4.408	Tchitola / Dibamba	0	0	
	Alép	0,95	13.436	Wamba	0,07	923	
	Bilinga	0,15	2.095	Yungu	0,05	732	
	Eyong	1,24	17.433	Total groupe 3	21,04	295.797	
	Okan	0,13	1.834				
	Total groupe 2	2,78	39.206				



7.2. Plan d'opération

7.2.1. Mode d'intervention dans le bloc 1

7.2.1.1. 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 34).

7.2.1.2. Assiettes annuelles de coupe et ordre de passage

La disposition des assiettes annuelles de coupe (AAC) est présentée à la Figure 20. La Figure 22 reprend la localisation des AAC ainsi que le projet du réseau routier. En règle générale, deux AAC devant être exploitées l'une après l'autre sont disposées de manière à être contigües, tenant compte du réseau routier existant et de celui à installer (Figure 22).

La première AAC du bloc quinquennal 1 (AAC 1) a été positionnée au Sud-Centre du bloc. Le réseau routier sera par la suite étendu depuis l'AAC 1 vers les autres AAC dudit bloc.

7.2.1.3. Contenance et contenu des assiettes de coupe du bloc 1

Le bloc 1 est subdivisé en cinq assiettes annuelles de coupe contigües (Figure 20). Les assiettes annuelles de coupe sont équisurfaces, les contenances et possibilités théoriques sont présentées au Tableau 47 et au Tableau 48. À l'échelle des assiettes de coupe, la possibilité exploitable annuellement varie de 132.033 à 157.084 m³.

7.2.1.4. Autres produits forestiers

Selon les droits d'usage des populations, les produits forestiers autres que le bois d'œuvre peuvent être prélevés à des 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.

7.2.2. Travaux d'aménagement du bloc 1

7.2.2.1. Réseau routier

Le réseau routier prévisionnel ne prévoit pas la traversée de cours d'eau d'importance significative. Le projet de réseau routier tel que planifié est présenté à la Figure 22, 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 :

- a) Les routes relient les blocs quinquennaux les uns aux autres en suivant l'ordre de passage en exploitation ;
- b) Dans la mesure du possible, les routes suivent les principales lignes de crête et sont orientées suivant un axe Est-Ouest pour favoriser l'ensoleillement ;
- c) 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 liées (déplacement d'importants volumes de terre, érosion, ouverture d'écosystèmes sensibles, pollution et encombrement du lit des cours d'eau, etc.) ;
- d) 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.

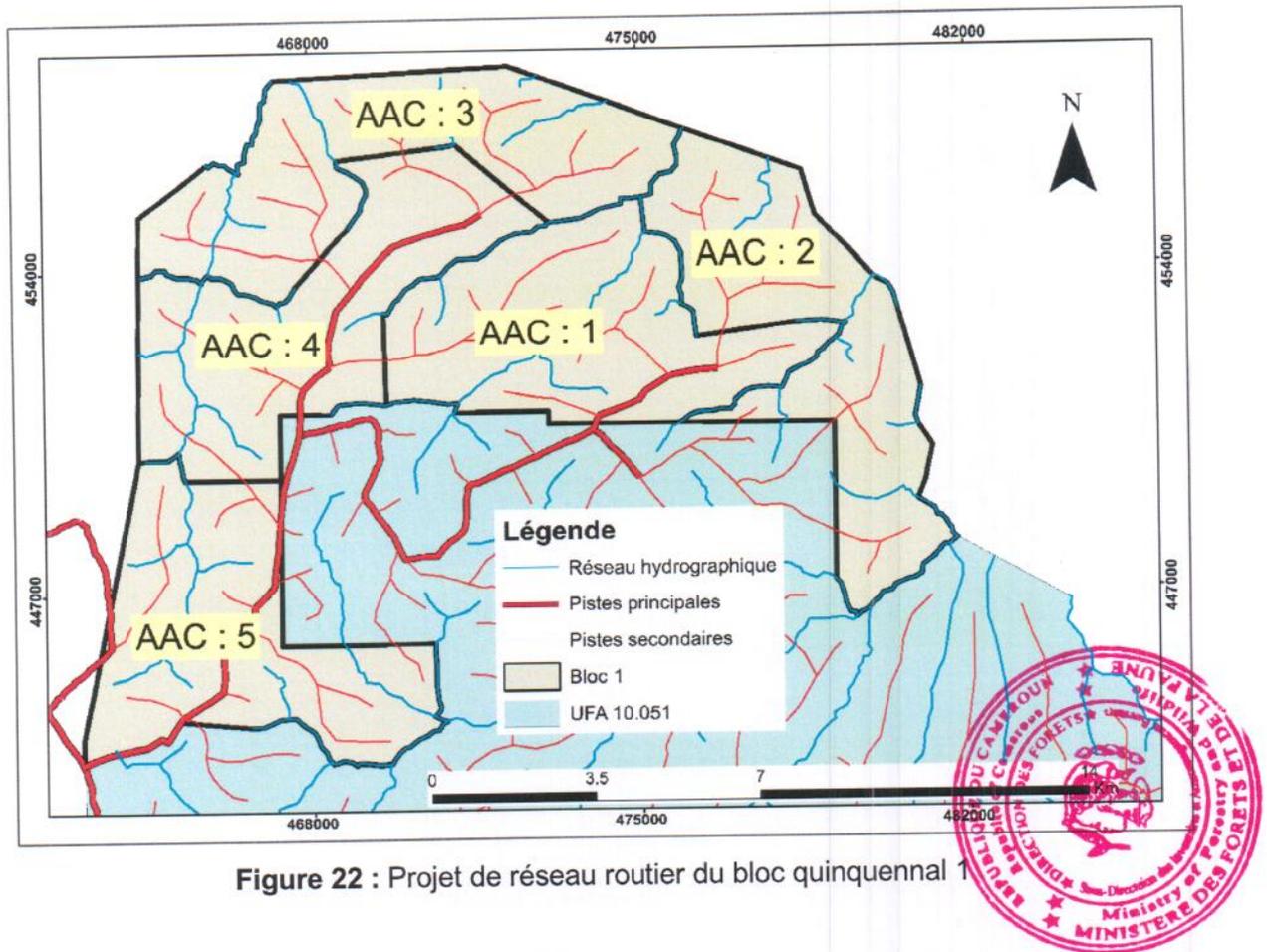


Figure 22 : Projet de réseau routier du bloc quinquennal 1

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

La société GRUMCAM est en mesure de vérifier l'adéquation de ses pratiques avec les normes légales ou internes en matière d'infrastructures d'exploitation, grâce aux suivis et contrôles rigoureux post-exploitation. Les normes dites internes sont définies via des procédures internes ou règlement intérieur de la société. Le but ultime est la minimisation des surfaces perturbées par l'exploitation, en appliquant autant que possible les procédures d'exploitation forestière à impact réduit.

Sur la base de ses expériences et des résultats de ses contrôles post-exploitation, le concessionnaire veillera à assurer, pour la période quinquennale 2020 – 2024 :

- 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 emprises 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 2020 – 2024.
- 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 annuelles 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.
- c) Le respect des normes internes relatives à l'aménagement des parcs-forêt. La superficie maximale des parcs-forêt doit être réduite au maximum et adaptée au volume de bois à traiter dans la zone. Le concessionnaire veillera au respect de cette norme pour la période quinquennale 2020 – 2024. Au total, la superficie perturbée par les parcs-forêts sera maîtrisée par rapport à la superficie du bloc 1, au terme de la période quinquennale 2020 – 2024.
Par ailleurs, le concessionnaire assurera également le respect d'une distance minimale entre deux parcs contigus.
- d) Le respect des normes internes relatives aux pistes de débardage. Ces normes sont de 1.500 m et 300 m de longueur maximale respectivement pour les pistes de débardage et de débusquage. 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 2020 – 2024.

- 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.
- f) L'application des directives d'abattage contrôlé. Des programmes de formation sur l'abattage contrôlé seront régulièrement donnés aux abatteurs de la société. Ces programmes serviront à réduire autant que possible la surface impactée par l'abattage, tout en garantissant la sécurité des abatteurs.

7.2.2.3. Mesures sylvicoles

La sylviculture regroupe les méthodes et pratiques mises en œuvre par le « sylviculteur » en vue d'assurer le développement, la gestion durable et la mise en valeur de peuplements forestiers. De ce fait, l'identification, l'inventaire et la cartographie de la ressource exploitable participent déjà aux interventions sylvicoles développées par les sociétés forestières soucieuses d'une gestion durable. Il en est de même de l'application de normes d'exploitation forestière tenant compte des DME/AME, 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 10.051.

Par ailleurs, en soutien à la régénération naturelle des essences exploitées, le concessionnaire s'engagera dans un programme de reboisement permanent des espaces dégradés (parcs-forêt et/ou zones de forêts dégradées). L'identification initiale des itinéraires sylvicoles sera menée au préalable. Une équipe de reboisement sera ainsi mise sur pied en vue de regarnir les zones dégradées grâce à des plants produits dans la pépinière de GRUMCAM.

7.2.2.4. Mesures de protection de la faune

Différentes sources d'informations (études de la faune, études socio-économiques...) ont montré l'importance de la faune dans l'économie locale ainsi que 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, selon 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.
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 l'UFA à GRUMCAM, la zone faisait déjà l'objet d'une importante activité de braconnage à des fins commerciales. De nombreux allochtones sont impliqués dans l'organisation et la pratique de cette chasse commerciale. Afin de limiter cette pratique, la société GRUMCAM, parfois appuyée par le MINFOF, mettra 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 implantation de monticules de terre au bulldozer, barrages à l'aide de grumes sont autant de dispositifs appliqués pour limiter le passage de véhicules motorisés au sein de l'UFA. Cette activité sera effectuée pour la période 2020 – 2024 ;
- L'organisation d'opérations de lutte anti-braconnage avec l'appui du MINFOF ;
- La surveillance permanente des activités illégales au sein de l'UFA 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, surveillance des séries de protection et de conservation, etc.

c) Mesures à l'endroit du personnel du concessionnaire. Hormis les mesures précédemment énoncées qui s'appliquent aussi aux travailleurs de la société, cette dernière mettra 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. Au nombre de ces dispositifs, il y a :

- La sensibilisation du personnel sur la législation en vigueur au Cameroun 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.

En sus 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 restera 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 GRUMCAM.

Mis à part ces mesures destinées à responsabiliser les populations locales et à limiter l'impact du braconnage, la société suivra 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 animales vulnérables.

7.2.2.5. Mesures sociales à l'endroit des populations riveraines

- Collecte des produits autres que le bois : droits d'usage des populations. En fonction des droits d'usage des populations, les PFNL peuvent être prélevés à des fins de subsistance ou de commerce. Hormis la coupe de bois, il n'est pas nécessaire de prévoir une restriction quelconque à l'exercice des droits d'usage, sauf en cas d'intensification dramatique du commerce de PFNL particuliers.
- 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 serviront aussi bien à échanger sur divers aspects des relations société – villages, qu'à effectuer des formations afin que les représentants des CPF (Comités Paysan - Forêt) puissent effectuer efficacement leurs tâches. Ces réunions seront également l'occasion d'appuyer la mise en œuvre de projets de développement communautaires.
- Réunions d'information pré-exploitation. Avant le démarrage de l'exploitation d'une assiette de coupe, la société effectuera une réunion d'information dans chacun des villages riverains de l'assiette annuelle de coupe concernée.



- d) Préservation des sites sacrés. Lors des réunions d'information pré-exploitation, les communautés seront amenées à signaler les sites sacrés (arbres sacrés, collines sacrées, etc.) qui ne devront pas subir de dégâts lors de l'exploitation de l'assiette de coupe. La société cartographiera et marquera ensuite sur le terrain ces sites qui sont épargnés par l'exploitation. Comme pratiqué jusqu'à présent, GRUMCAM s'engage à préserver 100 % des sites sacrés lors de la période quinquennale 2020 – 2024.

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

Le concessionnaire s'engage à respecter la décision n° 0108/D/MINEF/CAB du 09 février 1998 portant normes d'intervention en milieu forestier au Cameroun, en particulier :

- L'exploitation (débusquage) est proscrite au niveau des pentes supérieures à 45 % ;
- Les pistes de débusquage-débardage seront ouvertes sur des pentes maximales de 45 %. Dans le cas où la topographie du terrain présente des pentes plus importantes, les pistes seront ouvertes en flanc de coteaux.
- 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 d'eau de plus de 3 m de large et des 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 seront prises en compte (cf. Section 7.2.2.1 sur la voirie forestière). Rappelons que l'emplacement des pistes, y compris les pistes de débardage, sera préalablement planifié et cartographié avant l'entrée en forêt des engins. Autant que possible, les routes suivront les lignes de crête, éviteront les cours d'eau et les marécages, et seront orientées suivant un axe Est-Ouest de manière à bénéficier d'un maximum d'ensoleillement. Des fossés de détournement des eaux de ruissellement seront 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.

7.2.2.7. Mesures de gestion des polluants

La société d'exploitation forestière génère, dans le cadre de ses activités, divers déchets inorganiques (hydrocarbures, produits phytosanitaires, plastiques, etc.). Des mesures seront prises pour éviter toute pollution de l'environnement par ces produits. Ces mesures s'appliqueront donc toujours à la période de gestion quinquennale 2020 - 2024 de l'UFA 10.051.



Concernant les huiles usagées, des dispositions seront prises pour recueillir et stocker 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 seront effectués par une entreprise agréée autorisée à récupérer les huiles usagées. Un contrat sera signé au préalable entre cette dernière et GRUMCAM.

Les hydrocarbures récupérés au niveau des stations de stockage et de distribution et du séparateur de l'aire de lavage des véhicules seront récupérés et expédiés régulièrement aux sociétés agréées. Les batteries usagées des véhicules seront récupérées par ces mêmes sociétés, de même qu'un certain nombre d'autres déchets : tubes de graisse, déchets de l'infirmerie créés par la société, chiffons souillés, filtres à huile usagés, la sciure souillée etc.

Les ferrailles et les déchets plastiques seront 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 et récupéré par des entreprises agréées pour recyclage ou traitement de ce type de déchet.

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 seront dispensées aux employés sur diverses thématiques, dont la gestion des déchets industriels.

7.2.2.8. Recherches scientifiques pour un aménagement durable

Pour preuve de son engagement dans une gestion forestière durable, la société GRUMCAM a développé une série de conventions ou partenariats formels ou non avec des organismes de recherche-développement, locaux et étrangers, dont l'asbl Nature + (Belgique). Divers travaux de recherche scientifique et études ont pu être développés, tous concourant à court ou moyen termes 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 10.051 seront identifiés au regard des activités de recherche en cours dans les autres UFA gérées par la société.



7.2.3. Mise en œuvre du plan de gestion du bloc 1

7.2.3.1. Inventaires d'exploitation

Les limites de chaque AAC seront matérialisées sur le terrain (lagon de 2 m de large). L'attestation de mesure de superficie sera établie par l'Institut National de Cartographie (INC) à la demande de GRUMCAM.

Un inventaire d'exploitation exhaustif (taux de sondage = 100%) sera ensuite réalisé dans chaque AAC. Les arbres exploitables et intéressant 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 mesure de superficie fournie par l'INC.

7.2.3.2. Contrôle des travaux et permis annuels

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

La société pourra dès lors rédiger le plan annuel des opérations (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.

7.2.4. Programme d'action quinquennal 2020– 2024

Période : Janvier 2020 – Décembre 2024

Forêt : UFA 10.051

7.2.4.1. Programme pour la concession

Le programme des activités prévues dans l'UFA durant la période 2020-2024 est détaillé dans le Tableau 49.



Tableau 49 : Activités prévues dans l'UFA 10.051 pour la période 2020 – 2024

Année 1 (2020)	Année 2 (2021)	Année 3 (2022)	Année 4 (2023)	Année 5 (2024)
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 anti-braconnage ; - Sensibilisation des populations.	4. Protection de la faune : - Contrôle de l'accès à la concession ; - Contrôle des véhicules ; - Blocage des pistes secondaires ; - Lutte anti-braconnage ; - Sensibilisation des populations.	4. Protection de la faune : - Contrôle de l'accès à la concession ; - Contrôle des véhicules ; - Blocage des pistes secondaires ; - Lutte anti-braconnage ; - Sensibilisation des populations.	4. Protection de la faune : - Contrôle de l'accès à la concession ; - Contrôle des véhicules ; - Blocage des pistes secondaires ; - Lutte anti-braconnage ; - Sensibilisation des populations.	4. Protection de la faune : - Contrôle de l'accès à la concession ; - Contrôle des véhicules ; - Blocage des pistes secondaires ; - Lutte anti-braconnage ; - 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 éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	6. Recherche : - Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	6. Recherche : - Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	6. Recherche : - Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	6. Recherche : - Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.



7.2.4.2. Programme par affectation du bloc 1

a) Série de production du bloc 1

Superficie : **14.107 ha**

Usage(s) : **Exploitation forestière**

Les activités prévues dans la série de production du bloc 1 pour la période 2020-2024 sont détaillées dans le Tableau 50.

Tableau 50 : Activités prévues dans la série de production du bloc 1 pour la période 2020 – 2024

Année 1 (2020)	Année 2 (2021)	Année 3 (2022)	Année 4 (2023)	Année 5 (2024)
1. Ouverture des limites de l'AAC 1.	1. Ouverture des limites de l'AAC 2.	1. Ouverture des limites de l'AAC 3.	1. Ouverture des limites de l'AAC 4.	1. Ouverture des limites de l'AAC 5.
2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 2.	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 3.	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 4.	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 5.	2. Inventaire d'exploitation de l'AAC 6.
3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations pour l'AAC 2.	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations pour l'AAC 3.	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations pour l'AAC 4.	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations pour l'AAC 5.	3. Élaboration et soumission du plan annuel des opérations pour l'AAC 6.
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 éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.	9. Recherche : Tests sylvicoles et autres études éventuelles de l'écologie et de la sylviculture des arbres tropicaux.

L'inventaire d'exploitation de l'AAC 1 sera normalement réalisé en 2019, l'année précédant son exploitation, suivant la validation du Plan de Gestion Quinquennal.

b) Série de conservation du bloc 1

Superficie approximative : **905 ha**

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. Les activités prévues dans la série de conservation du bloc 1 pour la période 2020 – 2024 sont présentées dans le Tableau 51.

Tableau 51 : Activités prévues dans la série de conservation du bloc 1 pour la période 2020 – 2024

Année 1 (2020)	Année 2 (2021)	Année 3 (2022)	Année 4 (2023)	Année 5 (2024)
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.



c) Série de protection du bloc 1

Superficie : **0 ha**

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

Il n'existe pas une série de protection dans le bloc 1. Cette série ne fera donc pas l'objet de mesures particulières d'aménagement pour la période quinquennale 2020 – 2024.

7.2.5. Plan Annuel des Opérations

PLAN ANNUEL D'OPERATION DE L'UFA 10.051												
Activité	Année 2020											
	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												
Élaboration et soumission du plan annuel des opérations (réalisé)												
Sortie de pieds												
Exploitation au DME/AME												
2. Activités d'exploitation (AAC2) :												
Inventaire d'exploitation (réalisé)												
Ouverture des pistes												
Élaboration 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												
Délimitation de l'AAC1 (réalisée)												
Délimitation de l'AAC2 (réalisée)												
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 (réalisée)												
Suite de la mise en oeuvre 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												
Surveillance de la série												



8. BILAN ÉCONOMIQUE ET FINANCIER

8.1. Les recettes

Les recettes de la société GRUMCAM pour l'UFA 10.051 sont estimées à partir des volumes exploitables. Ces volumes, obtenus à partir des diamètres aménagés, sont pondérés par les coefficients d'exploitation et de commercialisation observés sur l'ensemble des UFA gérées par la société GRUMCAM. Les essences considérées dans ce bilan appartiennent aux groupes 1 et 2, étudiées dans le présent plan d'aménagement.

Le calcul des revenus est basé sur la valorisation des volumes commercialisés auprès de la scierie située à Mindourou. Les prix rendus site Mindourou retenus par essence sont issus des valeurs FOB des grumes à l'exportation pour la zone fiscale 3 selon l'Arrêté n°17/000489/CF/1/MINFI/DGD du 15 juin 2017.

À noter que nous ne disposons d'aucune donnée concernant l'évolution des cours du bois, ni des taxes et impôts sur les 30 prochaines années. L'instabilité des cours des bois tropicaux sur le marché international et les variations éventuelles du cadre des taxes au Cameroun rendent les prévisions difficiles. Hormis cette instabilité, il est difficile de prédire d'ici 30 ans la liste complète des essences exploitées car on pourrait envisager que certaines essences, non retenues dans la liste aujourd'hui, fassent l'objet de recettes complémentaires dans les années à venir. En outre, ces prévisions restent très hypothétiques suite aux coûts de la fiscalité et du transport qui pénalisent fortement le prix de revient de ces essences. Le Tableau 52 reprend les volumes commercialisés des essences actuellement exploitées ou pouvant l'être à court terme. Le Tableau 53 reprend les recettes issues de la vente de ces essences.



Tableau 52 : Volumes commercialisés des essences exploitées par GRUMCAM et mises sur le marché sur une durée de 30 ans

N°	Essence	VIE+Bonus (m³)	Taux d'exploitation (%)	Volumes à récolter en m³	Taux de commercialisation (%)	Volume à commercialiser en m³
Groupe 1	Abam à poils rouges	16.527	-	-	-	-
	Abam évelé	22.242	-	-	-	-
	Abam fruit jaune	39.819	-	-	-	-
	Abam vrai	29.012	-	-	-	-
	Aiélé / Abel	18.447	-	-	-	-
	Aningré A	41.187	-	-	-	-
	Ayous / Obeche	1.309.568	75	982.176	83	815.206
	Bahia	9.832	-	-	-	-
	Bété	453.535	-	-	-	-
	Bossé clair	5.198	45	2.339	79	1.848
	Bossé foncé	5.398	-	-	-	-
	Dabéma	251.844	-	-	-	-
	Doussié rouge	1.770	75	1.328	85	1.129
	Emien	331.454	-	-	-	-
	Fraké / Limba	580.729	40	232.292	81	188.157
	Fromager / Ceiba	327.024	-	-	-	-
	Ilomba	51.924	20	10.385	48	4.985
	Iroko	38.102	-	-	-	-
	Kossipo	16.045	45	7.220	78	5.632
	Kotibé	35.121	-	-	-	-
	Koto	11.453	-	-	-	-
	Lotofa / Nkanang	3.811	-	-	-	-
	Mambodé	13.672	-	-	-	-
Niové	13.893	20	2.779	55	1.528	
Padouk rouge	105.338	35	36.868	73	26.914	
Sapelli	96.821	70	67.775	82	55.576	
Tali	174.037	50	87.019	78	67.875	
Tiama	2.191	-	-	-	-	
Groupe 2	Acajou blanc	17.188	55	9.453	76	7.184
	Alep	285.364	-	-	-	-
	Bilinga	6.724	35	2.353	48	1.129
	Eyong	121.764	30	36.529	59	21.582
	Okan	65.979	45	29.691	81	24.056
Possibilité totale		4.503.013	-	1.508.207	-	1.222.735



Tableau 53 : Recettes issues de la vente des essences actuellement mises sur le marché pendant les 30 prochaines années

N°	Essence	Volume à commercialiser en m ³	Prix de vente (FCFA)	Ventes totales (FCFA)
	Abam à poils rouges	-	-	-
	Abam évelé	-	-	-
	Abam fruit jaune	-	-	-
	Abam vrai	-	-	-
	Aiélé / Abel	-	-	-
	Aningré A	-	-	-
	Ayous / Obeche	815.206	94.570	77.094.031.420
	Bahia	-	-	-
	Bété	-	-	-
	Bossé clair	1.848	96.705	178.710.840
	Bossé foncé	-	-	-
	Dabéma	-	-	-
	Doussié rouge	1.129	180.830	204.157.070
	Emien	-	-	-
Groupe 1	Fraké / Limba	188.157	31.240	5.878.024.680
	Fromager / Ceiba	-	-	-
	Ilomba	4.985	47.365	236.114.525
	Iroko	-	-	-
	Kossipo	5.632	95.330	536.898.560
	Kotibé	-	-	-
	Koto	-	-	-
	Lotofa / Nkanang	-	-	-
	Mambodé	-	-	-
	Niové	1.528	69.915	106.830.120
	Padouk rouge	26.914	94.420	2.541.219.880
	Sapelli	55.576	129.630	7.204.316.880
	Tali	67.875	68.470	4.647.401.250
	Tiama	-	-	-
Groupe 2	Acajou blanc	7.184	86.110	618.614.240
	Alep	-	-	-
	Bilinga	1.129	80.410	90.762.890
	Eyong	21.552	34.945	753.134.640
	Okan	24.050	77.115	1.854.618.730
	Total	1.222.765	-	101.944.852.745

Le Tableau 53 donne une prévision des recettes de **101.944.852.745 FCFA** sur 30 ans d'exploitation, soit une moyenne annuelle de **3.398.161.758 FCFA**.

8.2. Les dépenses

Les dépenses concernent différents coûts prévisionnels liés à l'exploitation de l'UFA 10.051. 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 d'exploitation. Le Tableau 54 dresse la liste des dépenses.

8.2.1. Coûts d'exploitation

Le coût moyen d'exploitation sur l'UFA 10.051 est estimé à 45.000 FCFA/m³. Quant aux frais de transport pour amener le bois exploité sur le parc de la scierie de Mindourou, ils sont évalués à 15.000 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 décrits dans le plan d'aménagement. Ils sont estimés à 7.000.000 de FCFA par an.

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

Ce coût intègre l'entretien des limites de la concession, des séries de protection et de conservation. Ce coût est estimé à 12.000.000 FCFA par an.

8.2.4. Redevances et Taxes

La Redevance Forestière Annuelle (RFA) est de 469.250.549 FCFA.

La taxe d'abattage annuelle moyenne prévisionnelle est de 84.954.044 FCFA.

8.2.5. Autres coûts

Ils comprennent les coûts :

- De l'aménagement global soit environ 330.000.000 FCFA ;
- De révisions éventuelles du plan d'aménagement estimées à 30.000.000 FCFA par période de 5 ans ;
- De la protection de la faune, soit 10.000.000 de FCFA par an ;
- Des aspects sociaux 15.000.000 de FCFA par an.



Tableau 54 : Récapitulatif des dépenses

Intitulés	Coût unitaire (FCFA)	Quantité	Total (FCFA)
Redevance forestière	469.250.549	30 ans	14.077.516.468
Taxe d'abattage	84.954.044	30 ans	2.548.621.319
Coût d'exploitation	45.000	1.222.765 m ³	55.024.425.000
Transport	15.000	1.222.765 m ³	18.341.475.000
Entretien des limites	12.000.000	30 ans	360.000.000
Protection de la faune	10.000.000	30 ans	300.000.000
Aspects sociaux	15.000.000	30 ans	450.000.000
Recherche et traitements sylvicoles	7.000.000	30 ans	210.000.000
Coût d'aménagement de l'UFA 10.051	330.000.000	1	330.000.000
Révision éventuelle du plan d'aménagement	30.000.000	6	180.000.000
Total	-	-	91.822.037.787

Selon le Tableau 54 le montant des dépenses prévisionnelles s'élèvent à 91.822.037.787 FCFA sur 30 ans d'exploitation, soit une moyenne annuelle de 3.060.734.593 FCFA.

8.3. Justification de l'aménagement

En considérant les valeurs monétaires actuelles, le bénéfice annuel moyen que rapporterait l'exploitation forestière de l'UFA 10.051 à l'année zéro est estimé à 337.427.165 FCFA.

Sous l'hypothèse d'un taux d'actualisation de 2 %/an et en appliquant la formule ci-après :

$$B_n = \sum_{i=0}^n B_a (1 + i)^n$$

Avec : B_n = Bénéfice annuel cumulé à l'année n

B_a = Bénéfice annuel à l'année zéro

n = Durée de la rotation (30 ans)

i = Taux d'actualisation,

le bénéfice actualisé de l'activité d'exploitation forestière de l'UFA 10.051 par GRUMCAM sur 30 ans s'élèverait à 14 milliards FCFA.

Sur la base de ce bilan économique et financier, il ressort que l'activité d'exploitation forestière sur l'UFA 10.051 est rentable pour autant que les prix FOB des essences des groupes 1 et 2 ne diminuent pas significativement au fil des années. Globalement, les dépenses liées au diverses opérations techniques de l'aménagement pèsent sur le budget. Ces opérations techniques sont nécessaires pour une gestion durable du massif forestier et ne peuvent être remises en cause. Hormis le coût élevé des opérations techniques, plusieurs autres facteurs peuvent expliquer la faible marge bénéficiaire tirée de l'exploitation durable de l'UFA 10.051. Il y a notamment :

- Le montant élevé de l'enchère de la RFA de l'UFA 10.051;
- Les ressources forestières annuelles qui sont faibles (le potentiel de cette UFA a été fortement minoré avec l'exploitation forestière sous le régime des anciennes licences) ;
- Les incertitudes concernant les prix de vente des bois tropicaux à moyen et long terme ;
- Les incertitudes sur une évolution défavorable potentielle de taxes liées à l'activité forestière.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Auzel, P., Fomété, T., Owada, J.C. & Odi, J. (2002). Evolution de l'exploitation des forêts du Cameroun: production nationale, exploitation illégale, perspectives. DFID Cameroun Office, Yaoundé, Cameroun. 45p.
2. Durrieu De Madron, L., & Forni, E. (1997). Aménagement forestier dans l'Est du Cameroun. Bois et forêts des tropiques, (254), 39-50.
3. FAO (2005). Évaluation des ressources forestières nationales du Cameroun. 233p.
4. Gazel, J., Hourcq, V., & Nicklès, M. (1956). Carte géologique du Cameroun au 1/1.000. 000: notice explicative. Direction des mines et de la géologie du Cameroun.
5. Haurez, B., Petre, C. A., Vermeulen, C., Tagg, N., & Doucet, J. L. (2014). Western lowland gorilla density and nesting behavior in a Gabonese forest logged for 25 years: implications for gorilla conservation. Biodiversity and conservation, 23(11), 2669-2687.
6. JMN Consultant (2006). Statut des grands et moyens mammifères, des activités anthropiques et des oiseaux dans l'UFA 10.051. Rapport final, 56p.
7. Kamgang, S. A., Bobo, K. S., Maisels, F., Ambahe, R. D. D., Ongono, D. E. A., Gonder, M. K., ... & Sinsin, B. (2018). The relationship between the abundance of the Nigeria-Cameroon chimpanzee (*Pan troglodytes ellioti*) and its habitat: a conservation concern in Mbam-Djerem National Park, Cameroon. BMC ecology, 18(1), 1-14.
8. Kimpouni V. (1999). A preliminary market survey of non-wood forest products traded in the Pointe-Noire markets (Congo-Brazzaville). In : T.C.H. Sunderland, L. E. Clark, P. Vantomme, eds., Non-wood forest products of Central Africa. Current research issues and prospects for conservation and development. CARPE-FAO, Rome, p. 221 – 226.
9. Letouzey, R. (1968). Étude phytogéographique du Cameroun. 273p.
10. Mathot, L., & Doucet, J. L. (2006). Méthode d'inventaire faunique pour le zonage des concessions en forêt tropicale. Bois & Forêts des Tropiques, 287(287), 59-70.
11. Ndountsa P. L. S. (2017). Mission d'appui de l'équipe sociale de GRUMCAM pendant la phase de concertation initiale des parties prenantes : UFAs 10053, 10023, 10026 et 10051 du site de Mindourou. 55p.
12. Ouédraogo, D. Y., Doucet, J. L., Daïnou, K., Baya, F., Biwolé, A. B., Bourland, N., ... & Fayolle, A. (2018). The size at reproduction of canopy tree species in central Africa. Biotropica, 50(3), 465-476.
13. Peters, C.M. (1994). Sustainable harvest of non-timber plant resources in tropical moist forest: an ecological primer. Washington DC, Biodiversity Support Program.



14. Suh, C. E., Lehmann, B., Mafany, G. T. (2006). Geology and geochemical aspects of lode gold mineralization at Dimako-Mboscorro, SE Cameroon. *Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis* 6(4), 295-309.
15. Tchoudjen T.N. (2010). Contribution à l'élaboration d'un plan d'action socio-économique et cartographie sociale dans les UFA du groupe ALPI Cameroun : Sites forestiers de Mindourou et de Kika. Rapport de fin de formation, Centre d'Excellence Sociale des Forêts du Bassin du Congo, 110p.
16. Zhang, T., Chandler, W. S., Hoell, J. M., Westberg, D., Whitlock, C. H., & Stackhouse, P. W. (2008). A global perspective on renewable energy resources: NASA's prediction of worldwide energy resources (power) project. In *Proceedings of ISES World Congress 2007 (Vol. I–Vol. V)* (pp. 2636-2640). Springer, Berlin, Heid.



ANNEXE 1

Attestation de conformité du plan de sondage (MINFOR 03/2018)



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

Yaoundé, le 15 MARS 2018

0590
N°

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

ATTESTATION DE CONFORMITE DU PLAN DE SONDAGE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné,

Atteste que le Plan de Sondage élaboré par la Société des Grumes du Cameroun (GRUMCAM), sous agrément N° 0008/MINFOF du 04 janvier 2011, pour le compte de l'UFA 10 051 à elle attribuée, est conforme aux normes en vigueur.

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



REPUBLIC OF CAMEROON
Republic of Cameroon
Le Ministre
The Minister
Ministry of Forestry and Wildlife
MINISTRE DES FORETS ET DE LA FAUNE
Doret NDONGO

ANNEXE 2

Attestation de conformité de la carte forestière (MINFOF-04/2019)



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT D'ETAT

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



B.P. : 34 430 Yaoundé
Site web : www.minfof.gov.org

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT OF STATE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

N° 0789 /AC/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SC/ZY

Yaoundé, le 01 AVR 2019

ATTESTATION DE CONFORMITE DE LA CARTE FORESTIERE

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné atteste que la carte de stratification forestière de l'UFA 10 051 est conforme aux Normes de Cartographie Forestière prévues par la réglementation en vigueur.



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

Yaoundé le 01 AVR 2019

LE MINISTRE DES FORETS ET DE LA FAUNE



Jules Dorcet NDONGO

ANNEXE 3

Attestation de conformité des travaux d'inventaire d'aménagement
(MINFOF-12/2018)



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTERE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT D'ETAT

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT OF STATE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

1509

N° /ACTIA/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SISDEF/NMA

ATTESTATION DE CONFORMITE DES TRAVAUX D'INVENTAIRE D'AMENAGEMENT

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné,

*Atteste que les travaux d'inventaire d'aménagement réalisés par la Société
des Grumes du Cameroun (GRUMCAM), sous agrément N° 0008/MINFOF du
04 janvier 2011, pour le compte de l'UFA 10051 à elle attribuée, sont conformés
aux normes en vigueur.*

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



Yaoundé le

11 DEC 2018

LE MINISTRE DES FORETS ET DE LA FAUNE



Jules Doret NDONGO

ANNEXE 4

Attestation de conformité du rapport d'inventaire d'aménagement
(MINFOF - 12/2019)



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

MINISTERE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT D'ETAT

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS



BP 34430
Yaoundé
Tél: 222 23 92 28

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT OF STATE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

7786

N° /ACRIA/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SISDEF

Yaoundé, le 24 DEC 2011

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

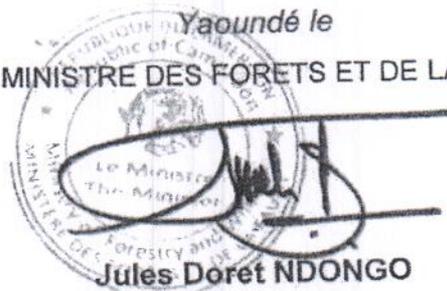


Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que le rapport de l'inventaire d'aménagement réalisé par la Société des Grumes du Cameroun (GRUMCAM), sous agrément 0008/MINFOF du 04 janvier 2011, pour le compte de l'UFA 10 051 à elle attribuée, est conforme aux normes en vigueur.

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

24 DEC 2011

Yaoundé le
LE MINISTRE DES FORETS ET DE LA FAUNE


Jules Doret NDONGO

ANNEXE 5

Attestation de conformité d'ouverture des limites de l'UPE
(MINFOF - 10/2019)



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT D'ETAT

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS

N° 10591 /ACOL/MINFOF/SETAT/SG/DF/SDIAF/SC/MEVS



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

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT OF STATE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

ATTESTATION DE CONFORMITE D'OUVERTURE DES LIMITES

Le Ministre des Forêts et de la Faune soussigné, atteste que les travaux d'ouverture des limites de l'Unité Forestière d'Aménagement (UFA) 10 051 attribuée à la société Grumes du Cameroun (GRUMCAM), sont conformes à la description officielle.

En foi de quoi la présente attestation de conformité des travaux d'ouverture des limites est délivrée pour servir et valoir ce que de droit./_

Yaoundé, le

12 3 OCT 2019



Copie :

- DRFOF / Est
- DDFOF / Kadey
- Intéressé
- Chrono / Archives

ANNEXE 6

Certificat de Conformité Environnementale (MINEP – 08/2009)

000000131

N° /L/MINEP/CAB/CIE

Yaoundé, le 28 Aout 2009

LE MINISTRE

A Monsieur le Directeur
de la Société GRUMCAM
BP : 2130
Fax : 33 39 09 47
DOUALA

Objet : Etude d'impact environnemental de
votre UFA 10 051

Monsieur le Président Directeur

Me référant à votre correspondance me transmettant le rapport de l'étude d'impact
environnemental relative à l'exploitation de l'UFA 10 051, j'ai l'honneur de vous faire
connaître que l'examen dudit rapport a suscité les observations suivantes.

- le rapport met en exergue sur la couverture, le Cabinet JMN au lieu de GRUMCAM, le promoteur du projet;
- le document comporte des coquilles, des pages non numérotées (9, 12, 14, 17, etc.);
- le résumé exécutif en anglais comporte un mélange du français et de l'anglais ; ainsi, le titre du tableau de synthèse du PGE est en français et le contenu en anglais ;
- en rapport avec les activités associées à l'exploitation de l'UFA et des enjeux en présence, il est important que l'étude, au-delà du MINEP, du MINTP et du MINFOF visés dans la revue du cadre institutionnel, fasse référence au MINADER, au Ministère des transports.

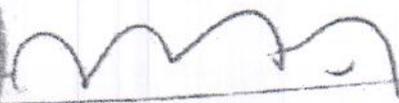
Moyennant la prise en compte des observations ci-dessus, votre rapport reçoit mon approbation et je vous fais tenir à cet effet, le Certificat de Conformité Environnementale y relatif. Je vous demande cependant de corriger le document et de me retourner la version ainsi revue en cinq exemplaires pour besoin de suivi.

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

P.J : Certificat de Conformité Environnementale de vos installations



Le Ministre Délégué


Dr. Nana Aboubakar Djalloh

CCE/EIE N° 000000



du 28 AOUT 2009

CERTIFICAT DE CONFORMITE ENVIRONNEMENTALE

Le Ministre de l'Environnement et de la Protection de la Nature

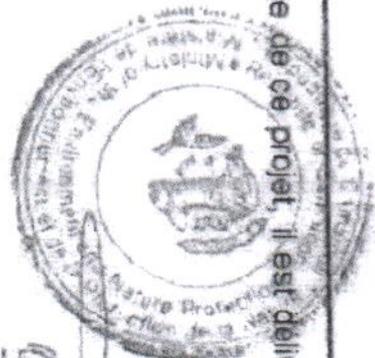
- Vu la loi N° 96/12 du 5 août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ;
 - Vu le décret N° 2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des Etudes d'Impact Environnemental ;
 - Vu l'arrêté N° 0070/MINEP du 22 Août 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une Etude d'Impact Environnemental ;
 - Vu le rapport de Comité Interministériel de l'Environnement ;
- Considérant les nécessités de service.

Certifie que :

LA SOCIETE DES GRUMES DU CAMEROUN (GRUMCAM) B.P. 1959 DOUALA - CAMEROUN

a effectué toutes les procédures techniques nécessaires et respecté la réglementation en matière d'Etude d'Impact Environnemental pour le projet d'exploitation de l'UFA 10 051.

Au vu de cette étude d'impact environnemental préalable au démarrage de ce projet, il est délivré le présent Certificat de Conformité Environnementale pour servir et valoir ce que de droit.



Le Ministre Délégué

Yvonne Schembrier Spillholz

ANNEXE 7

Convention provisoire de PUFA



CONVENTION PROVISOIRE D'EXPLOITATION

N° 0171 /CPE/MINEF/CAB/DU 27 MARS 1998

En application des dispositions de la Loi n° 94/01 du 20 Janvier 1994 portant Régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche, du décret n° 95/531/PM du 23 Août 1995 fixant les modalités d'application du Régime des Forêts, de la décision n° _____ du _____ rendant applicable le Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du Domaine Forestier Permanent de la République du Cameroun, une Convention Provisoire d'Exploitation d'une concession forestière est passée entre:

Le Gouvernement de la République du Cameroun représenté par le Ministre chargé des Forêts,

d'une part;

ET

La Société DES GRUMES DU CAMEROUN (GRUMCAM) BP. 1959 DOUALA représentée par MONSIEUR BIONDI BRUNO en qualité de DIRECTEUR GÉNÉRAL, d'autre part.

Il a été convenu ce qui suit:

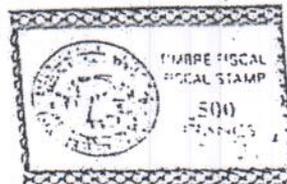
Article 1er: DISPOSITIONS GÉNÉRALES

al(1): La présente Convention Provisoire d'Exploitation définit les conditions d'obtention d'une Convention Définitive d'Exploitation et confère au concessionnaire le droit d'obtenir annuellement, pendant la durée de la convention provisoire, une autorisation pour exploiter une assiette de coupe d'une superficie maximale de 2 500 ha

al(2): La présente Convention Provisoire d'Exploitation s'exerce sur un territoire de 85 812 ha dans le Domaine Forestier Permanent désigné comme étant la concession forestière n° 1015 et dont les limites sont fixées par celles de/ou des Unités Forestières d'Aménagement n° 10 051 tel que décrit dans le plan de localisation en annexe.

Article 2: DURÉE DE LA CONVENTION

La présente Convention Provisoire d'Exploitation a une validité maximale de trois (3) ans non renouvelable.



BR

↑

Article 3: CONDITIONS D'EXPLOITATION

La présente Convention Provisoire d'Exploitation est assortie d'un cahier des charges qui comprend les clauses générales et les clauses particulières que le concessionnaire s'engage à exécuter.

Article 4: Pour prétendre jouir du droit d'exploiter la concession forestière qui lui est attribuée, le concessionnaire s'engage à y effectuer, à ses frais, conformément aux normes en vigueur, et sous le contrôle technique de l'Administration chargée des Forêts, les travaux ci-après:

- l'inventaire d'aménagement;
- l'élaboration du plan d'aménagement;
- l'établissement d'un premier plan de gestion quinquennal;
- l'élaboration du plan d'opération de la première année du plan de gestion;
- l'inventaire annuel d'exploitation sur les superficies à couvrir chaque année;
- la construction ou la détention d'une unité de transformation des bois issus de la concession, dans la région d'exploitation tel que défini dans le cahier des charges.

Article 5: Le concessionnaire s'engage au cas où il n'est pas propriétaire d'une unité de transformation à justifier par un contrat, l'effectivité d'un partenariat avec un industriel de son choix, en vue de la transformation des bois issus de la concession.

Article 6: DISPOSITIONS SUR L'AMÉNAGEMENT

al(1): L'inventaire d'aménagement doit être réalisé selon les normes en vigueur en République du Cameroun.

Les résultats de l'inventaire d'aménagement doivent être approuvés préalablement à l'élaboration du plan d'aménagement, par l'Administration chargée des Forêts qui délivre à cet effet au concessionnaire une attestation de conformité.

al(2): Le contrôle de l'inventaire d'aménagement contrairement à l'inventaire annuel d'exploitation se fait au fur et à mesure de la société effectue les travaux, notamment dès l'ouverture des deux premiers layons.

al(3): L'attestation de conformité certifie que le concessionnaire s'est conformé aux normes prescrites en matière d'inventaire et que les résultats de ces inventaires ne sont entachés d'aucune irrégularité.

L'attestation de conformité est délivrée au concessionnaire trente (30) jours après le dépôt des résultats d'inventaire; passé ce délai, sans aucune réaction de l'Administration chargée des Forêts, le concessionnaire est réputé détenteur d'office de ladite attestation.

EB



al(4): Toutes les contre-expertises, à réaliser par l'Administration chargée des Forêts, s'effectuent aux frais du concessionnaire qui encourt des sanctions en cas de fausses déclarations.

al(5): Le plan d'aménagement est réalisé conformément aux "Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du Domaine Forestier Permanent de la République du Cameroun".

al(6): Le plan d'aménagement doit être assorti du premier plan de gestion quinquennal et du plan d'opération de la première année du plan de gestion.

al(7): Le plan d'aménagement doit être terminé et déposé à l'Administration forestière au moins six (6) mois avant la fin de la présente convention provisoire.

Article 7: DISPOSITIONS SUR L'EXPLOITATION

al(1): Le concessionnaire est tenu, chaque année, de déposer auprès de l'Administration chargée des Forêts, une demande d'assiette annuelle de coupe et les résultats de l'inventaire d'exploitation pour cette assiette qui ne peut excéder 2 500 ha. L'attribution de la deuxième et troisième assiette de coupe reste conditionnée respectivement par l'effectivité des travaux d'inventaire d'aménagement et par le dépôt pour approbation du projet du plan d'aménagement.

al(2): L'inventaire d'exploitation doit être réalisé en conformité avec les normes en vigueur et en dénombrant les tiges par classes de 10 cm de diamètre.

al(3): Le concessionnaire est tenu de respecter toutes les clauses du cahier des charges, notamment et sans s'y limiter, les diamètres minima d'exploitation, les carnets de chantier, le martelage des tiges abattues et les lettres de voiture.

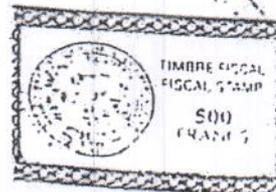
al(4): Le concessionnaire est tenu de déposer chaque année auprès de l'Administration chargée des Forêts, un rapport annuel d'activité un mois après la fin de l'exercice et, le rapport annuel d'opération de la société forestière au plus tard trois mois après la fin de l'année financière.

al(5): Le concessionnaire est tenu de payer l'ensemble des charges fiscales conformément à la législation en vigueur.

Article 8: La signature de la présente convention est subordonnée à la production d'une pièce attestant la constitution par le concessionnaire, auprès du Trésor Public, du cautionnement prévu à l'article 69 de la Loi portant Régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche.

Article 9: L'exécution intégrale des obligations prévues à la présente convention donne lieu à la délivrance par le Ministre chargé des Forêts, d'une attestation de conformité aux clauses de la Convention Provisoire d'Exploitation en vue de l'obtention d'une Convention Définitive d'Exploitation

AB



Article 10: al(1). L'inexécution des obligations de la présente convention entraîne au terme de sa période de validité, son annulation pure et simple.

al(2): Toutefois, le Ministre chargé des Forêts se réserve le droit d'annuler la présente convention avant terme en cas d'irrégularités graves dûment constatées par une commission d'experts techniques désignée à cet effet, notamment le dépassement des limites des assiettes de coupe autorisées chaque année à l'exploitation.

Article 11: ACCEPTATION

Le représentant de la société signataire de la présente convention déclare avoir pris connaissance de toutes les clauses et conditions de la convention incluant son cahier des charges et l'annexe sur la localisation de la concession qui en font partie intégrante et déclare en accepter sans réserve toutes les dispositions.

Article 12: Le Directeur des Forêts est chargé de contrôler l'exécution de la présente Convention Provisoire d'Exploitation qui prend effet à compter de la date de signature./-

Fait à YAOUNDE le 27 MARS 1998



LU ET APPROUVÉ

POUR LA SOCIÉTÉ GRUMCAM

LE REPRÉSENTANT DE LA SOCIÉTÉ

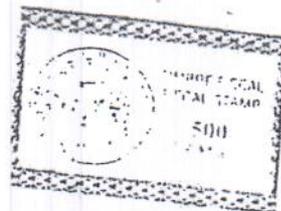
BIONDI BRUNO

Le Directeur Général

B. Biondi

LE MINISTRE CHARGÉ DES FORÊTS

Sylvestre NIAFI ONDOA



E: 26 77 230 800 = 1.805.000 F

16/4/98 382
02 83 n° 332/1
un million cinq cent quarante cinq mille francs.
425799 n° 16/4/98

[Signature]

Chef Section Enregistrement
et Fiscalité Juridictionnelle

TANYI ARVEY James
Contrôleur des Régies Financières
(IAPOTS)



MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES FORÊTS

DIRECTION DES FORÊTS

SDEIF

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX - TRAVAIL - PATRIE

CONVENTION PROVISOIRE D'EXPLOITATION
CAHIER DES CHARGES

. 0 1 7 2

CONCESSION FORESTIÈRE N° 1015- UFA 10 051

TITULAIRE DE LA CONCESSION FORESTIÈRE :

Nom : SOCIETE DES GRUMES DU CAMEROUN (GRUMCAM)
Adresse : BP. 1959 DOUALA
Téléphone : 39 48 33/39 19 79
Fax : 42 55 73



SUPERFICIE DE LA CONCESSION FORESTIÈRE : 85 812 ha

SITUATION DE LA CONCESSION FORESTIÈRE :

Province : EST
Département : KADEY
Arrondissement : NDELELE
Commune : NDELELE

DATE LIMITE DE VALIDITÉ : _____

RB



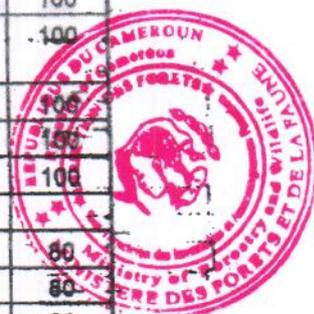
Le présent cahier des charges comporte des clauses générales et des clauses particulières. Les clauses générales concernent les prescriptions techniques relatives à l'exploitation forestière et les prescriptions d'aménagement que doit respecter l'exploitant. Les clauses particulières concernent les charges financières et indiquent les obligations de l'exploitant en matière de transformation des bois, d'installations industrielles et de réalisation d'oeuvres sociales.

A - CLAUSES GÉNÉRALES

Article 1er: L'exploitation forestière ne doit apporter aucune entrave à l'exercice des droits d'usage des villageois.

Article 2: Le diamètre minimum d'exploitation est fixé par essence suivant le tableau ci-après :

Essence Nom commercial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	D.m.e. (cm)
Catégorie exceptionnelle			
Agba/Tola	Sidong	Gossweilerodendron balsamiferum	100
Afrosmosia/Assamela Obang/Kokrodua	Obang	Péricopsis-elata	100
Iroko	Abang	Chlorophora excelsa	100
Moabi	Adjap	Baillonella toxisperma	150
Sapelli	Assié	Entandrophragma cylindricum	100
Catégorie I			
Acajou à grandes feuilles	Dalehi	Khaya grandifolia	80
Acajou blanc	Mangona	Khaya anthotheca	80
Acajou de bassam	Ngollon	Khaya ivorensis	80
Aiélé/Abel	Abel	Canarium schweinfurthii	60
Ayous/Obéché/Samba	Samba/Ayous	Triplochyton scleroxylon	80
Bilinga	Akondok	Nauclea diderrichii	80
Bossé clair	Ebegbemva	Guarea cedrata	80
Bossé foncé	Mbollon	Guarea thompsonii	80
Bubinga rose	Essingang	Guibourtia tessmannii	80
Bubinga rouge	Oveng ossé	Guibourtia demeusei	80
Dabema/Atui	Atui	Piptadeniastrum africanum	80
Dibétou/Bibolo	Bibolo	Lovoa trichilioides	80
Doussié/Bella	Mbanga Campo	Azelia bella	80
Doussié blanc/Apa /Pachyloba	Mbanga afum	Azelia pachyloba	80
Doussié rouge	Mbanga	Azelia bipindensis	80
Doussié Sangha	Mbanga Sangha	Azelia africana	80
Kossipo	Atom assié	Entandrophragma candollei	80
Okoumé	Okoumé	Aucoumea klaineana	80
Ovengkol	Ovengkol	Guibourtia ehié	80
Sipo	Asseng assié	Entandrophragma utile	80
Tiama	Ebéba	Entandrophragma angolense	80
Tiama Congo	Ebéba Congo	Entandrophragma congolense	80
Zingana	Amuk/Zingana/Alen élé	Microberlinia bisulcata	80



BB



↑

M

Essence Nom commercial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	D.m.e. (cm)
Catégorie II			
Abura	Elolom	Mitragina stipulosa	60
Ako A / Aloa	Aloa tol	Antiaris africana	60
Andoung brun	Ekop mayo	Monopetalanthus microphyllus	60
Andoung rose	Ekop mayo	Monopetalanthus letestui	60
Aningré A	Abam fusil sans poils	Aningeria altissima	60
Aningré R	Abam fusil à poils	Aningeria robusta	60
Avodire	Assama	Turraeanthus africanus	60
Azobé/Bongossi	Bongossi/Okoga	Lophira alata	60
Bahia	Elolom à poils	Mitragina ciliata	60
Bété/Mansonie	Nkoul/Nkul	Mansonie altissima	60
Bidou/Ozouga	Bidou	Sacoglottis gabonensis	60
Bombax/Kapokier	Essodom	Bombax buonopozense	60
Bongo/Olon	Olon	Fagara heitzii	60
Cordia/Ebe	Ebé/Enée	Cordia platythyrsa	60
Difou/Ossel	Ossel/Osel Abang	Morus mesozygia	60
Ébène	Ébène	Diospyros spp.	60
Ekaba	Ekop ribi	Tetraberlinia bifoliata	60
Etimoé	Paka/Essigang	Copaifera mildbraedii	60
Faro	N'sou	Daniella ogea, D. klainei	60
Frake/Limba	Limba/Akom	Terminalia superba	60
Framiré	Lidla	Terminalia ivorensis	60
Gombé/Ekop ngombé	Ekop ngombé	Didelotia letouzeyi	60
Ilomba	Etong	Pynanthus angolensis	60
Koto	Efok ayous grandes feuilles	Pterygota macrocarpa	60
Limbali	Ekobem feuilles rouges	Gilbertiodendron dewevrei	60
Lo	Esseng petites feuilles	Parkia bicolor	60
Longhi/Abam	Abam nyabessan	Gambeya africana, Gambeya spp.	60
Lotofa/Nkanang	Nkanang	Sterculia rhinopetala	60
Miama	Ekang	Calpocalyx heitzii	60
Movingui	Eyen	Distemonanthus benthamianus	60
Mukulungu	Adjap élang	Austranella congolensis	60
Naga/Ekop naga	Ekop naga	Brachystegia cynometroides	60
Naga paralièle/Ekop évène	Ekop évène	Brachystegia mildbraedii	60
Okan/Adum	Adum	Cylicodiscus gabonensis	60
Padouk	Mbel afum/Mbel	Pterocarpus mildbraedii, P. soyauxii	60
Tchitola	Tchitola dibamba	Oxystigma oxyphyllum	60
Teak	Sack/Teak	Tectona grandis	60
Catégorie III			
Abalé/Abing/Essia	Abing	Petersianthus macrocarpus	50
Akela/Tsanya	Akela	Pausinystalia spp.	50
Ako W / Aloa	Aloa	Antiaris welwitschii	50
Albizia/Ouochi	Angoyemé/Ndoya	Albizia zygia	50
Alep/Omang	Omang	Desbordesia glaucescens	50
Alumbi	Ekop blanc/Man ékop	Jubernardia seretii	50
Amvout/Ekong	Ekong/Abut	Trichoscypha acuminata, T. arborea	50



Essence Nom commercial	Nom vernaculaire	Nom scientifique	D.m.e. (cm)
Catégorie III (suite)			
Andok	Boubwé/Mbouboui	<i>Irvingia gabonensis</i>	50
Angalé/Ovoga	Angalé	<i>Poga oleosa</i>	50
Angongui/Onzabili	Angongui	<i>Antrocaryon klaineianum</i>	50
Angueuk	Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	50
Atom	Atom	<i>Dacryodes macrophylla</i>	50
Bodioa	Noudougou	<i>Anopsis klaineana</i>	50
Dambala	Dambala	<i>Discoglypémna caloneura</i>	50
Diana/Celtis/Odou	Odou vrai	<i>Celtis tesmannii, Celtis spp.</i>	50
Divida	Olom	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	50
Douka/Makoré	Nom adjap élang	<i>Tieghemella africana</i>	50
Ebiara/Abem	Abem yoko	<i>Berlinia grandiflora</i>	50
Ebiara Edéa/Abem Edéa	Abem Edéa	<i>Berlinia bracteosa</i>	50
Ékouné	Nom éteng	<i>Coelocaryon preussi</i>	50
Emien/Ekouk	Ekouk	<i>Alstonia bonnei</i>	50
Essak	Essak/Sélé	<i>Albizia glaberrima</i>	50
Essesang	Essesang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	50
Esson	Esson/Goundou	<i>Stemonocoleus micranthus</i>	50
Eveuss/Ngon	Ngon	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	50
Eveuss à petites feuilles	Obangon	<i>Klainedoxa microphylla</i>	50
Eyek	Eyek	<i>Pachyasma tessmannii</i>	50
Eyong	Eyong	<i>Eriobroma oblogum</i>	50
Fromager/Ceiba	Doum	<i>Ceiba pentandra</i>	50
Iantanza/Evouvous	Evouvous	<i>Albizia ferruginea</i>	50
Kanda	Kanda	<i>Beilschmiedia anacardioides</i>	50
Kloro/Asila koufani	Asila koufani	<i>Maranthes chrysophylla</i>	50
Kondroti/Ovounga	Ovounga	<i>Rodognaphalon brevispue</i>	50
Kotibe	Ovoé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	50
Kumbi/Ekoa	Ekoa	<i>Lantana weiwitschii</i>	50
Landa	Landa	<i>Erythroxylum-mannii</i>	50
Lati/Edjil	Edjil	<i>Amphimas ferrugineus</i>	50
Mambodé/Amouk	Amouk	<i>Detarium macrocarpum</i>	50
Moambé	Mfo	<i>Enantia chlorantha</i>	50
Mutondô/Funtumia	Ndamba/Ngon ndamba	<i>Funtumia elastica, F. africana</i>	50
Niové	M'bonda	<i>Staudtia kamerunensis</i>	50
Oboto/Abotzok	Abotzok	<i>Mammea africana</i>	50
Olélang/Yungu	Olélang	<i>Drypetes gossweileri, D. preussii</i>	50
Osanga/Sikong	Sikong	<i>Pteleopsis hydodendron</i>	50
Ozigo	Assa	<i>Dacryodes buettneri</i>	50
Pao Rosa	Nom nsas	<i>Swartzia fistuloides</i>	50
Riklo	Assam vrai	<i>Uapaca guineensis</i>	50
Tali	Elon/Ganda	<i>Erythroleum ivorense, Erythroleum suaveolens</i>	50
Vitex/Evino/Evoula	Evoula	<i>Vitex grandifolia</i>	50
Wengé	Awongo	<i>Millettia laurentii</i>	50



Ce diamètre est pris à 1,30m du sol ou immédiatement au-dessus des contreforts.

BRZ



↑

14

Article 3: L'exploitant forestier doit inscrire à la peinture

- (1) Sur chaque souche après abattage, le numéro de l'arbre qui doit être porté sur le carnet de chantier;
- (2) Sur chaque bille, le numéro d'ordre de l'arbre et le numéro correspondant à la position de la bille par rapport à la souche en commençant par la bille de pied, ainsi que le numéro de la concession et sa marque personnelle.

Tout nouveau tronçonnage de bille implique la reproduction du même numéro de position suivi de la mention "bis" ou "ter" suivant le cas.

Article 4: Toutes les étapes d'exploitation forestière et d'aménagement doivent être réalisées en respectant les Normes d'intervention en milieu forestier.

Article 5: L'usage du feu est interdit pour abattre des arbres.

Article 6: L'abattage doit s'effectuer de manière à occasionner le moins de bris possible d'arbres voisins.

Article 7: Dans le cas où les voies d'évacuations de toute autre nature ouvertes par le titulaire du titre d'exploitation croisent une voie publique, celui-ci est tenu de maintenir les croisements en parfait état de viabilité et de visibilité.

Article 8: Les titulaires d'un titre d'exploitation sont autorisés à abattre tous les arbres dont l'évacuation est rendue nécessaire par le tracé des routes d'évacuation ou pour la confection d'ouvrages d'art. S'il s'agit d'arbres marchands, ils sont portés au carnet de chantier après numérotage, mais ne donnent pas lieu au paiement du prix de vente et de toutes taxes afférentes lorsqu'ils sont utilisés pour la construction de ponts ou d'ouvrages relatifs aux routes forestières.

Article 9: Les titulaires d'un titre d'exploitation sont autorisés à couper tous bois légers nécessaires à l'équipement en flotteurs de radeaux de bois lourds. Si ces équipements accessoires constituent des bois marchands, ils sont soumis au paiement du prix de vente et des taxes afférentes.

Article 10: Les limites artificielles d'un titre d'exploitation forestière sont constituées par un layon de dix mètres de large sur lequel tous les arbres non protégés de moins de 30 cm sont abattus. En outre, l'exploitant est tenu de marquer à la peinture les arbres situés sur le layon.

Article 11: L'exploitation d'un titre d'exploitation se fait par chantier de 2 500 ha constituant des assiettes de coupe, et après ouverture des limites artificielles tel que décrit à l'article 10 ci-dessus, et l'inventaire systématique de tous les arbres ayant atteint leur diamètre minimum d'exploitabilité et la retranscription de cet inventaire sur une carte au 1:5 000. Cette carte indique également les voies d'évacuation à mettre en place.

Le titulaire du titre d'exploitation ne doit récolter que les arbres marqués lors de



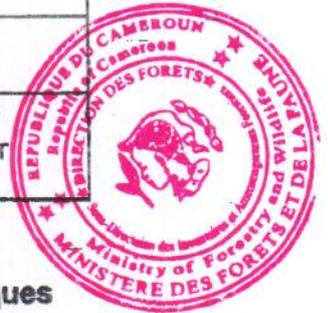
l'inventaire d'exploitation et qui sont localisés sur la carte forestière au 1:5 000 annexée au permis annuel d'intervention.

B - CLAUSES PARTICULIÈRES

Article 12: Charges financières

Ces charges sont fixées pour chaque année budgétaire par la Loi des Finances. Le paiement de ces charges se fait conformément à la réglementation en vigueur. Les charges financières comprennent:

CHARGE FINANCIÈRE ou TAXE	TAUX
La redevance forestière annuelle assise sur la superficie (droit d'accès)	Offre additionnelle du titulaire plus le taux de base fixé par la Loi des Finances soit 1.800Frs/ha/an
La taxe d'abatage	Fixé par la Loi des Finances
La surtaxe progressive à l'exportation	Fixé par la Loi des Finances
La contribution à la réalisation des oeuvres sociales	Fixé par la Loi des Finances
Les frais de participation aux travaux d'aménagement	Inscrire le cas échéant, le coût des travaux réalisés antérieurement par l'Administration



Article 13: Participation à la réalisation d'infrastructures socio-économiques

Le concessionnaire est réputé participer financièrement à la réalisation d'infrastructures socio-économiques par le pourcentage de la redevance forestière qui est fixé annuellement par la Loi des finances et qui doit être reversé au profit des communautés.

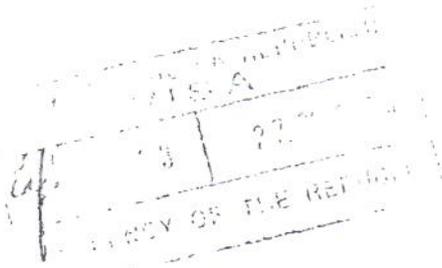
Tous les autres engagements du concessionnaire devront être négociés avec les populations intéressées lors des réunions de concertation préalables au classement de la concession et seront consignés dans le cahier des charges de la Convention Définitive d'Exploitation.



ANNEXE 8

Décret de classement de l'UFA





2004/2447
 DECRET N° _____ /PM DU 08 DEC. 2004
 portant incorporation au domaine privé de l'Etat
 d'une portion de forêt de 86 096 ha dénommée
 UFA 10.051.-

LE PREMIER MINISTRE, CHEF DU GOUVERNEMENT,

- Vu la Constitution ;
- Vu la loi n° 94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche et son décret d'application n° 95/531/PM du 23 août 1995 ;
- Vu l'ordonnance 74/1 du 06 juillet 1974 fixant le régime foncier ;
- Vu l'ordonnance 74/2 du 06 juillet 1974 fixant le régime domanial ;
- Vu le décret 76/166 du 27 avril 1976 fixant les modalités de gestion du domaine national ;
- Vu le décret 76/167 du 27 avril 1976 fixant les modalités de gestion du domaine privé de l'Etat et ses divers modificatifs subséquents ;
- Vu le décret n° 92/089 du 4 mai 1992 précisant les attributions du Premier Ministre, modifié et complété par celui n° 95/145 bis du 04 août 1995 ;
- Vu le décret 97/206 du 7 décembre 1997 portant nomination d'un Premier Ministre ;
- Vu le décret n° 2002/216 du 24 août 2002 portant réorganisation du Gouvernement,



DECRETE:

Article 1^{er} .- Est, à compter de la date de signature du présent décret, incorporée au domaine privé de l'Etat au titre de forêt de production, la portion de forêt de 86 096 ha de superficie située dans le département de la Kadey, Province de l'Est, délimitée ainsi qu'il suit :

Le point de repère R se trouve à la traversée de la rivière Gbakapi sur la route Mindourou-Ndélélé ;

- Du point R, suivre Gbakapi en amont sur une distance de 6,4 km pour atteindre le point A dit de base, situé sur sa confluence avec la rivière Bongwé.

A L'Ouest :

- Du point A, suivre Gbakapi en amont sur une distance de 2,2 km puis son affluent gauche sur 0,6 km pour atteindre le point B ;
- Du point B, suivre une droite de gisement 229° sur une distance de 1,7 km pour atteindre le point C ;
- Du point C, suivre une droite de gisement 181° sur une distance de 5,6 km pour atteindre le point D ;
- Du point D, suivre une droite de gisement $191,5^\circ$ sur une distance de 6 km pour atteindre le point E ;
- Du point E, suivre une droite de gisement 180° sur une distance de 5,1 km pour atteindre le point F ;
- Du point F, suivre une droite de gisement 181° sur une distance de 8 km pour atteindre le point G, situé sur un affluent non dénommé de la rivière Ndjwé ;

Au Sud :

- Du point G, suivre cet affluent non dénommé en aval sur 4,7 km puis la rivière Ndjwé en aval sur 22,8 km pour atteindre le point H, situé sur la confluence avec un autre cours d'eau non dénommé

Au Sud-Est:

- Du point H, suivre cet affluent en amont sur 19,8 km pour atteindre le point I ;
- Du point I, suivre une droite de gisement 88° sur une distance de 2 km pour atteindre le point J, situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- Du point J, suivre ce cours d'eau en aval sur une distance de 7,6 km pour atteindre le point K ;

Au Nord-Est :

- Du point K, suivre une droite de gisement 310° sur une distance de 4,2 km pour atteindre le point L ;
- Du point L, suivre une droite de gisement 309° sur une distance de 2,6 km pour atteindre le point M ;
- Du point M, suivre une droite de gisement 148° sur une distance de 2,2 km pour atteindre le point N ;



- Du point **N**, suivre une droite de gisement 328° sur une distance de 1,2 km pour atteindre le point **O**, situé sur un cours d'eau non dénommé ;
- Du point **O**, suivre ce cours d'eau non dénommé, puis son affluent non dénommé coulant ouest-est pour atteindre le point **P** ;
- Du point **P**, suivre une droite de gisement 301° sur une distance de 4 km pour atteindre le point **Q**, situé sur la rivière Monbaké ;
- Du point **Q**, suivre la rivière Monbaké en aval sur 4.1 km pour atteindre le point **R** ;
- Du point **R**, suivre une droite de gisement 304° sur une distance de 2,6 km pour atteindre le point **S**, situé sur la confluence de la rivière Béké avec un autre cours d'eau non dénommé ;
- Du point **S**, suivre ce cours d'eau non dénommé en amont sur 3,8 km pour atteindre le point **T** ;
- Du point **T**, suivre une droite de gisement 252° sur une distance de 1,4 km puis un affluent non dénommé de la rivière Bélembe pour atteindre le point **V** ;
- Du point **V**, suivre une droite de gisement 300.5° sur une distance de 1,4 km pour atteindre le point **W** ;
- Du point **W**, suivre une droite de gisement 345° sur une distance de 1 km pour atteindre le point **X** ;
- Du point **X**, suivre une droite de gisement 291° sur une distance de 6,7 km pour atteindre le point **Y** ;
- Du point **Y**, suivre une droite de gisement 2678 sur une distance de 5 km pour rejoindre le point **A** de base.

La zone ainsi circonscrite couvre une superficie de **86 096 ha (quatre vingt six mille quatre vingt seize hectares)**.

Article 2.- (1) Le domaine forestier ainsi délimité et dénommé Unité Forestière d'Aménagement N° 10 051 est affecté à la production des bois d'œuvre.

(2) Le Ministre chargé des forêts définira les droits d'usage des populations locales conformément aux textes en vigueur.

(3) L'activité d'exploitation forestière ne peut y être menée que conformément au plan d'aménagement arrêté par le Ministre chargé des Forêts.



Article 3 - Le présent décret sera enregistré, puis publié au Journal Officiel en français et en anglais./-

Yaoundé, le 08 DEC. 2004

LE PREMIER MINISTRE,



Peter Mafany Misonge
Peter MAFANY MISONGE



ANNEXE 9

Cahier des charges de la Convention définitive de l'IFFA



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Peace-Work-Fatherland

MINISTRE DES FORETS
ET DE LA FAUNE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DES FORETS

REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF FORESTRY
AND WILDLIFE

SECRETARIAT GENERAL

DEPARTMENT OF FORESTRY

Yaoundé, le

0693
CAHIER DE CHARGES N° _____ /CC/MINFOF/SG/DF du 01 AOUT 2010
RELATIF A L'EXPLOITATION DE LA CONCESSION FORESTIERE
CONSTITUEE DE L'UFA 10 051

En application des dispositions de la Loi n° 94/01 du 20 Janvier 1994 portant le régime des Forêts, de la Faune et de la Pêche, du décret N° 95/531/PM du 23 Août 1995 fixant les modalités d'application du Régime des Forêts et de l'arrêté N° 0222/A/MINEF du 25 Mars 2001 fixant les procédures d'élaboration, d'approbation, de suivi et de contrôle de la mise en oeuvre des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent. Le présent cahier des charges fixe les clauses d'exploitation de la concession forestière constituée de l'Unité Forestière d'Aménagement 10 051 attribuée à la Société des Grumes du Cameroun S.A, BP. 1959 Douala.

Le présent cahier des charges comporte des clauses générales et des clauses particulières. Les clauses générales concernent les prescriptions techniques relatives à l'exploitation forestière et les prescriptions d'aménagement que doit respecter le concessionnaire.

Les clauses particulières concernent les charges financières et indiquent les obligations du concessionnaire en matière de transformation des bois, et celles liées au cahier des charges spécial pour les UFA situées à proximité des aires protégées.

A - CLAUSES GÉNÉRALES

Article 1^{er}: La concession forestière concernée est située dans la Région de l'Est, Département de la Kadey, Arrondissement de Ndélélé. Sa description est celle contenue dans le décret portant attribution de la Concession Forestière constituée de l'UFA 10 051 à la Société des Grumes du Cameroun. Elle est reprise en annexe 1 du présent cahier des charges.

Article 2.- : L'exploitation de cette concession forestière ne doit apporter aucune entrave à l'exercice des droits d'usage des populations qui concernent entre autres : la récolte des produits forestiers non ligneux, la chasse traditionnelle, la pêche, le ramassage du bois mort et la récolte du sable avec l'accord préalable du concessionnaire

Article 3.- : Les diamètres minima d'exploitabilité à appliquer lors de l'exploitation de cette

concession, sous réserve de toutes modifications ultérieures du plan d'aménagement approuvé par l'administration en charge des forêts, sont contenus dans le tableau ci-après :

Code	Nom commercial	Nom scientifique	Nom local	Dmca/adm
1102	Acajou blanc	<i>Khaya anthotheca</i>	Mangona	90
1106	Azobé	<i>Lophira alata</i>	Okoga / Bongossi	60
1107	Bété	<i>Mansonia altissima</i>	Nkoul / Nkul	60
1108	Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	Ebegbbemva	80
1109	Bossé foncé	<i>Guarea thompsonii</i>	Mbollon	80
1208	Bubinga rose	<i>Guibourtia tessmannii</i>	Essingang	80
1206	Bubinga rouge	<i>Guibourtia demeusei</i>	Oveng ossé	80
1115	Framiré	<i>Terminalia ivorensis</i>	Lidia	60
1116	Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	Abang	100
1117	Izombé	<i>Testulea gabonensis</i>	Izombé	80
1670	Kossipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	Atom assié	80
1118	Kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Ovoé	50
1119	Makoré / Douka	<i>Tieghemella africana</i>	Nom adjap élang	60
1120	Moabi	<i>Baillonella toxisperma</i>	Adjap	60
1340	Odouma	<i>Gossweilerodendron joveri</i>	Nom Sidong / Oduma	60
1341	Okan	<i>Cylicodiscus gabonensis</i>	Adum	80
1121	Okoumé	<i>Aucoumea klaineana</i>	Okoumé	60
1345	Padouk rouge	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Mbel	60
1344	Padouk blanc	<i>Pterocarpus mildbraedii</i>	Mbel afum	60
1122	Sapelli	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Assié	100
1346	Tali	<i>Erythroleum ivorense</i>	Elon	70
1905	Tali Yaoundé	<i>Erythroleum suaveolens</i>	Elon Yaoundé / Ganda	50
1347	Tchitola / Dibamba	<i>Oxystigma oxyphyllum</i>	Tchitola dibamba	60
1125	Tiama Congo	<i>Entandrophragma congoense</i>	Ebéba Congo	80
1348	Tola	<i>Gossweilerodendron balsamiferum</i>	Sidong	100
1126	Wengé	<i>Millettia barteri</i>	Kakoa avié	50
1301	Aiélé / Abel	<i>Canarium schweinfurthii</i>	Abel	60
1304	Alep	<i>Desbordesia glaucescens</i>	Omang	50
1474	Alumbi	<i>Julbernardia seretii</i>	Ekop blanc / Man ékop	50
1305	Andoung brun	<i>Monopetalanthus microphyllus</i>	Ekop mayo / Ngang	60
1306	Andoung rose	<i>Monopetalanthus letestui</i>	Ekop B / Ekop mayo	60
1307	Angueuk	<i>Ongokea gore</i>	Angueuk	50
1202	Aningré R	<i>Aningeria robusta</i>	Abam fusil à poils	60
1493	Anzem	<i>Copaifera religiosa</i>	Nom essingang	60
1203	Avodiré	<i>Turreaenthus africanus</i>	Assama	60
1527	Awoura	<i>Paraberlinia bifoliolata</i>	Ekop béli	60



Code	Nom commercial	Nom scientifique	Nom local	Durée (an)
1105	Ayous / Obeche	<i>Triplachyton sclerocylon</i>	Samba / Ayous	80
1309	Bodion	<i>Anagyris klainiana</i>	Noundougou	50
1205	Bongo II (Olon)	<i>Fagara heizii</i>	Olon	60
1310	Dabema	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Atui	80
1564	Ebiara Yaoundé	<i>Berlinia grandiflora</i>	Abem yoko	50
1314	Ekaba	<i>Tetraberlinia bifoliolata</i>	Ekop ribi	60
1317	Elimoé	<i>Copaifera mildbraedii</i>	Nom paka / Nom Essigang	60
1209	Eyong	<i>Eribrroma oblongum</i>	Eyong	50
1320	Fraké / Limba	<i>Terminalia superba</i>	Limba / Akom	70
1322	Gombé	<i>Didelotia letouzeyi</i>	Ekop ngombé	60
1689	Kibakoko à feuilles argentées	<i>Anthonotha fragrans</i>	Akung élé évélé	60
1690	Kibakoko à feuilles roussâtres	<i>Anthonotha ferruginea</i>	Akung élé	60
1326	Koto	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Efok ayous grandes feuilles	60
1210	Longhi	<i>Gambeya africana</i>	Abam nyabessan	70
1212	Lotofa / Nkanang	<i>Sterculia rhinopetala</i>	Nkanang	50
1332	Mambodé	<i>Detarium macrocarpum</i>	Amouk	50
1318	EyeK	<i>Pachyelasma tessmannii</i>	EyeK	60
1213	Movingui	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	Eyen	60
1335	Naga	<i>Brachystegia cynometrioides</i>	Ekop naga	60
1336	Naga parallèle	<i>Brachystegia mildbreadii</i>	Ekop évène	60
1337	Nganga	<i>Cynometra hankei</i>	Ekop nganga / Okom	80
1920	Niangon	<i>Heritiera utilis</i>	Niangon	50
1338	Niové	<i>Staudtia kamerunensis</i>	M'bonda	60
1339	Oboto	<i>Mammea africana</i>	Abotzok	60
1343	Osanga	<i>Pteleopsis hylo dendron</i>	Sikong	50
1349	Zingana	<i>Microberlinia bisulcata</i>	Amuk / Zingana / Alen élé	80
1401	Abalé	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	Abing	50
1402	Abam à poils rouges	<i>Gambeya beguei</i>	Abam à poils rouges	50
1419	Abam vrai	<i>Gambeya lacourtiana</i>	Abam vrai	50
1302	Ako A	<i>Antiaris africana</i>	Aloa tol	60
1458	Akodiakédé	<i>Pterygota beguaertii</i>	Efok ayous petites feuilles	60
1480	Andok	<i>Irvingia gabonensis</i>	Boubwé / Mbouboui	50
1482	Andok ngoé	<i>Irvingia grandifolia</i>	Andok ngoé	50
1485	Angelin	<i>Andira inermis</i>	Nom ékang / Kanyiki	50
1201	Aningré A	<i>Aningeria altissima</i>	Abam fusil sans poils	60
1512	Assila omang	<i>Maranthes inermis</i>	Asila omang	50
1204	Bahia	<i>Mitragyna ciliata</i>	Elolom à poils	60
1308	Bilinga	<i>Nauclea diderrichii</i>	Akondok	80



N°	Nom commercial	Nom scientifique	Nom local	Quantité
1548	Mukumari / Cordia d'Afrique	<i>Cordia platyhyrsa</i>	Ebé / Ede	50
1550	Crabwood d'Afrique	<i>Carapa procera</i>	Engang	50
1551	Crabwood de montagne	<i>Carapa grandiflora</i>	Engang de montagne	50
1554	Diana T	<i>Celtis texmannii</i>	Odou vrai	50
1555	Diana parallèle	<i>Celtis adolfi friderici</i>	Nom odou	50
1312	Difou	<i>Morus mesozygia</i>	Ossel Abang	60
1556	Divida	<i>Scorodophloeus zenkeri</i>	Olom	50
1313	Ebiara Edeá	<i>Berlinia bracteosa</i>	Abem Edeá	50
1328	Ekoussek	<i>Gilbertiodendron brachystegioides</i>	Ekop ekusek	50
1592	Ekop GH	<i>Talbotiella batesii</i>	Ekop GH	50
1596	Ekop léké	<i>Brachystegia zenkeri</i>	Ekop léké	60
1604	Ekop tani	<i>Cryptosepalum staudtii</i>	Ekop tani	50
1315	Ekouné	<i>Coelocaryon preussi</i>	Nom éteng	50
1316	Emien	<i>Alstonia boonei</i>	Ekouk	80
1639	Esson	<i>Stemonocoleus micranthus</i>	Ekop A / Goundou / E	50
1836	Nsot zoa	<i>Kigelia acutifolia</i>	Nsot zoa	50
1319	Faro	<i>Daniellia ogea</i>	N'sou	50
1321	Fromager / Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Doum	50
1323	Iantandza	<i>Albizia ferruginea</i>	Evouvous	50
1324	Ilomba	<i>Pycnanthus angolensis</i>	Eteng	50
1683	Kapokier/Bombax	<i>Bombax buonopozense</i>		60
1328	Landa	<i>Erythroxylum mannii</i>	Landa	50
1329	Lati	<i>Amphimas ferrugineus</i>	Edjil	50
1330	Lati parallèle	<i>Amphimas pterocarpoides</i>	Nom edjil	50
1698	Esseng/Lo	<i>Parkia bicolor</i>	Lo	60
1724	Miama	<i>Calpocalyx heitzii</i>	Ekang	60
1859	Ohia	<i>Celtis mildbraedii</i>	Odou élias	50
1311	Diana Z	<i>Celtis zenkeri</i>	Odou parallèle	50
1883	Oouchi	<i>Albizia zygia</i>	Angoyemé / Ndoya	50
1885	Ovoga	<i>Poga oleosa</i>	Angalé	50
1214	Ozigo	<i>Dacryodes buettneri</i>	Assa	50
1409	Abam fruit jaune	<i>Gambeya gigantea</i>	Abam fruit jaune	50
1408	Abam Evele	<i>Gambeya perpulchra</i>	Abam	50
1437	Abura	<i>Mitragyna stipulosa</i>	Elolom	60
1303	Ako W	<i>Antiaris welwitschii</i>	Aloa	50
1452	Akela à fleurs rouges	<i>Pausinystalia talbotii</i>	Akela à fleurs rouges	50
1476	Amvout	<i>Trichoscypha acuminata</i>	Abut / Ekong	50
1481	Andok Mouloundou	<i>Irvingia wombolu</i>	Andok Mouloundou	50



Code	Nom commercial	Nom scientifique	Nom local	Diamètre
1483	Andok osoé	<i>Iringia excelsa</i>	Andok osoé	50
1495	Asila koufani / Kloro	<i>Maranthes chrysophylla</i>	Asila koufani	50
1519	Coula	<i>Coula edulis</i>	Ewomé	50
1552	Dambala	<i>Discoglypemma caloneura</i>	Dambala	50
1576	Efok afum / Poré poré	<i>Sterculia tragacantha</i>	Efok aktim	50
1578	Efok ayous nkol	<i>Sterculia mildbraedii</i>	Efok ayous nkol	50
1587	Ekong/Amvout	<i>Trichosecypha arborea</i>	Amvout	50
1600	Ekop ngombé grandes feuilles	<i>Didelotia africana</i>	Ekop ngombé grandes feuilles	60
1635	Essesang	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	Essesang	50
1651	Evoula/Evino	<i>Vitex grandifolia</i>	Evoula	50
1327	Kumbi	<i>Lannea welwitschii</i>	Ekoa	50
1728	Moambé jaune	<i>Enantia chlorantha</i>	Mfo	50
1735	Mutondo	<i>Funtumia elastica</i>	Ndamba	50
1868	Omang bikodok	<i>Maranthes gabonensis</i>	Omang bikodok	
1325	Kondroti	<i>Rodognaphalon brevicuspe</i>	Ovounga	
1895	Ozougá	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	Bidou	
1449	Akak	<i>Duboscia macrocarpa</i>	Akak	
1462	Akpa	<i>Tetrapleura tetraptera</i>	Akpa	
1498	Assa mingoung / Igaganga	<i>Dacryodes igaganga</i>	Assa mingoung	
1517	Atom	<i>Dacryodes macrophylla</i>	Atom	
1577	Efok ahié	<i>Cola lateritia</i>	Efok ahié	50
1632	Essak / Alow kouaka	<i>Albizia glaberrima</i>	Essak / Sélé	50
1680	Kanda grandes feuilles	<i>Beilschmiedia anacardioides</i>	Kanda grandes feuilles	50
1729	Moka	<i>Occhocismus calothyrsus</i>	Moka	50
1423	Abem osoé	<i>Berlinia auriculata</i>	Abem osoé	50
1215	Pao rosa	<i>Swartzia fistuloides</i>	Nom nsas	50
1710	Mbélé	<i>Kantou guereensis</i>	Mbélé	50
1649	Evoula nkol	<i>Vitex thyrsoiflora</i>	Evoula nkol	50
1687	Kekelé	<i>Holoptelea grandis</i>	Avep élé	60
1413	Abam Littoral	<i>Berlinia craibiana</i>		50
1113	Doussié Sanaga	<i>Azelia Africana</i>	Mbanga Sanaga	80



Ces diamètres sont pris à 1,30 m du sol ou immédiatement au-dessus des contreforts.

Article 4 : Les essences ci-après sont interdites de l'exploitation. Il s'agit de :

Code	Nom commercial	Nom scientifique	Nom local	Dne/adm
1130	Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	Asseng Assié	80
1135	Tiama	<i>Entandrophragma angolense</i>	Ebéba	80

Code	Nom commercial	Nom scientifique	Nom local	Durée (en an)
1110	Dibetou	<i>Lovoa trichitioides</i>	Bibolo	80
1333	Mukulungu	<i>Austranella congolensis</i>	Adjap élang	60
1105	Acajou de bassam	<i>Khaya ivorensis</i>	Ngollon	80
1101	Acajou à grandes folioles	<i>Khaya grandifoliola</i>	Ho mangona / Dain	80
1331	Limbali	<i>Gilbertiodendron dewevrei</i>	Ekobem feuilles rouges	60
1207	Bubinga E	<i>Guibourtia ehie</i>	Ovengkol	80
1111	Doussié blanc	<i>Azelia pachyloba</i>	Mbanga afum	80
1112	Doussié rouge	<i>Azelia bipindensis</i>	Mbanga	80
1104	Assamela / Afrormosia	<i>Pericopsis elata</i>	Assamela	100
1342	Onzabili K	<i>Antrocaryon klaineianum</i>	Angongui	50

Article 5.-: Toute autre essence non citée dans le premier tableau et non spécifiée « interdite à l'exploitation dans cette concession », peut être exploitée au diamètre minimum d'exploitabilité administratif.

Article 6.-: Pour prétendre jouir du droit d'exploiter la concession forestière qui lui est attribuée, le concessionnaire s'engage à y effectuer, à ses frais, conformément aux normes en vigueur, et sous le contrôle technique de l'Administration chargée des forêts, les travaux ci-après:

- l'ouverture et la matérialisation des limites de la concession conformément aux dispositions de l'arrêté 0222/A/MINEF du 25 mai 2001, susvisée;
- l'ouverture et la matérialisation des limites des assiettes annuelles de coupe, en prélude à leur exploitation ;
- l'inventaire d'exploitation sur les superficies annuelles à ouvrir en dénombrant les tiges par classes de diamètre d'amplitude 10 cm ;
- la remise du plan annuel d'opération, en vue de l'obtention du permis annuel d'opération ;
- le maintien en état de fonctionnement d'une unité de transformation des bois extraits de la concession ou s'il n'est pas propriétaire d'une unité de transformation, la présentation d'un contrat notarié de partenariat avec un industriel disposant d'une capacité de transformation excédentaire, en vue de la transformation des bois issus de la concession ;
- la production du plan de gestion quinquennal.

Article 7.-: Le concessionnaire est tenu de respecter les prescriptions du plan d'aménagement approuvé, sous réserve de toute modification ultérieure dudit plan approuvée par l'administration en charge des forêts. Il s'agit notamment :

- des diamètres d'exploitabilité aménagement ;
- le non abattage des essences interdites à l'exploitation ;
- du parcellaire d'aménagement.

Article 8.-: (1) Le concessionnaire prépare et soumet à l'Administration chargée des forêts

pour approbation, toutes modifications et révisions du plan d'aménagement et du plan de gestion quinquennal.

(2) Les prescriptions du plan d'aménagement, du plan de gestion quinquennal en vigueur et des plans annuels d'opération sont considérés, à compter de leur approbation par l'Administration chargée des Forêts, comme faisant partie des obligations du présent cahier des charges.

Article 9.- : Le concessionnaire s'engage à

- remettre, à la fin de chaque semaine, les feuillets du carnet de chantier au Délégué Départemental de l'administration en charge des forêts (article 125 (2) du Décret 95/531/PM du 23 août 1995) ;
- soumettre semestriellement, au plus tard un (1) mois après la fin de la période concernée, à l'administration chargée des forêts un rapport sur l'état d'avancement des activités d'exploitation (Art. 73 (1) du Décret 95/531/PM du 23 août 1995) ;
- adresser au Ministre chargé des forêts, dans un délai d'un (1) mois après la fin de l'exercice budgétaire, un rapport annuel suivant le canevas établi par l'administration chargée des forêts (article 120 du Décret 95/531/PM du 23 août 1995) ;
- payer l'ensemble des charges fiscales conformément à la législation en vigueur.

Article 10.- : Le concessionnaire s'engage à

- adopter un règlement intérieur pour interdire la chasse des espèces complètement protégées ; interdire le transport de la viande de chasse par les véhicules de services ; n'autoriser que les armes à feu légalement enregistrées ; interdire aux employés et à leurs familles de vendre/acheter de la viande de chasse ; obliger tous les employés à coopérer avec les agents de l'administration chargée du contrôle.
- Construire des postes de barrière de contrôle aux points de passage obligé sur les routes en activité dans la concession, et la fermeture des routes après exploitation ;

Article 11.- : Le concessionnaire doit inscrire à la peinture et au marteau à chiffres:

(1) Sur chaque souche après abattage: le numéro et la ligne du carnet de chantier ainsi que la date d'abattage;

(2) Sur chaque bille, le numéro et la ligne du carnet de chantier de même que le numéro d'ordre correspondant à la position de la bille par rapport à la souche en commençant par la bille de pied, ainsi que le numéro de la concession, la date d'abattage et sa marque personnelle.

(3) Tout nouveau tronçonnage de bille implique la reproduction du même numéro de position suivi de la mention "A" ou "B" suivant le cas.

Article 12.- : Toutes les étapes d'exploitation forestière et d'aménagement doivent être réalisées en respectant les Normes d'intervention en milieu forestier.

Article 13.- : L'usage du feu est interdit pour l'abattage des arbres.

Article 14.- : L'abattage doit s'effectuer de manière à occasionner le moins de bris possible d'arbres voisins.



Article 15.- Dans le cas où les voies d'évacuation de toute autre nature ouvertes par le titulaire du titre d'exploitation croisent une voie publique, celui-ci est tenu de maintenir les croisements en parfait état de viabilité et de visibilité notamment par la signalisation du croisement, la construction des dos d'âne, le dégagement de la végétation autour du croisement)

Article 16.- Le concessionnaire est autorisé à abattre tous les arbres dont l'évacuation est rendue nécessaire par le tracé des routes d'évacuation ou pour la confection d'ouvrages d'art. S'il s'agit d'arbres marchands, ils sont portés au carnet de chantier après numérotage, mais ne donnent pas lieu au paiement du prix de vente et de toutes taxes afférentes lorsqu'ils sont utilisés pour la construction de ponts ou d'ouvrages relatifs aux routes forestières.

Article 17.- Le concessionnaire est autorisé à couper tous bois légers nécessaires à l'équipement en flotteurs de radeaux de bois lourds. Si ces équipements accessoires constituent des bois marchands, ils sont soumis au paiement du prix de vente et des taxes afférentes.

Article 18.- Le concessionnaire est tenu d'effectuer la matérialisation des limites artificielles de la concession et de chaque bloc quinquennal et assiette de coupe annuelle. Les limites entre les UFE et les limites entre les assiettes annuelles de coupe sont matérialisées par un layon de deux mètres de large où toute végétation herbacée, arbustive et liane est coupée au ras du sol et où tous les arbres non protégés de moins de quinze (15) cm de diamètre sont abattus. En outre, l'exploitant est tenu de marquer à la peinture les arbres situés sur les limites. Les limites extérieures de l'UFA larges de 5 m doivent être ouvertes dans les mêmes conditions.

Article 19.- En matière de protection de l'environnement, le concessionnaire s'engage à mettre en oeuvre au minimum les mesures suivantes, qui sont définies dans les normes d'intervention en milieu forestier :

- (1) **Routes et pistes** : L'emprise des routes d'évacuation, et les densités des routes et pistes seront réduites au maximum afin d'éviter des trouées importantes dans la forêt.
- (2) **Ponts** : Ils seront construits de manière à ne pas changer les directions naturelles des cours d'eau, afin de ne pas perturber l'alimentation en eau des populations, et d'éviter les inondations permanentes qui sont préjudiciables à la survie des espèces d'arbres non adaptées au milieu hydromorphe.
- (3) **Technique d'exploitation** : Il s'agira de minimiser au maximum les dégâts causés par les chutes d'arbres, notamment par une orientation adéquate lors de l'abattage.
- (4) **Usage des produits de traitement de bois** : L'usage des produits toxiques de traitement du bois se fera sous stricte surveillance de l'entreprise, dans le cadre des lois et règlements en vigueur afin d'éviter la pollution des eaux et de la flore.
- (5) **Réduction de l'impact sur la faune sauvage** : le concessionnaire s'engage à mettre à la disposition de son personnel, au prix coûtant, des sources de protéines autres que la viande de chasse. Toutes les activités liées à la chasse commerciale sont interdites dans le cadre de l'exploitation forestière. Il s'agit notamment de la chasse elle-même, du commerce de la viande, du transport par des véhicules de la société, et du commerce d'armes ou de munitions. Le concessionnaire informera le personnel et appliquera un régime disciplinaire strict à l'égard de tout agent contrevenant.

